

土地分類基本調査

森岳・羽後浜田

5万分の1

国土調査

秋田県

1984

序 文

本調査は、国土調査法に基づき昭和48年度より実施しており本県関係図幅43のうち今回の「森岳・羽後浜田」図幅で17図幅を完了することになります。

調査の目的は、ご存じのとおり限られた国土と、資源を均衡のある開発と保全を保つことが必須の条件とされていることから、調査にあたっては、地形、表層地質、土壌、傾斜区分、水系・谷密度、土地利用現況等の自然的土地条件を科学的、総合的に調査し、地域の特性に応じた土地利用開発計画等の基礎資料に寄与するためのものです。

本県は、116万haの土地を有し、その利用状況は、森林70%、農用地15%、河川・道路・宅地14%となっております。

この県土は現在および将来において限られた資源を、生活と生産に通ずる諸活動の共通の基盤であることから、その利用にあたっては自然を守りつつ社会的条件を配慮し、特色ある土地利用をしなければなりません。

以上の観点から、適正な土地利用、環境保全などを検討する上で欠くことのできない要素を調査しているためその成果は高く評価され広く利用されております。特に昭和58年5月26日発生した日本海中部地震の調査にあたっては、本調査資料が各方面より幅広く利用されましたが今後ともこの調査が、行政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、最後に本調査を取りまとめるにあたり資料の収集、図簿の作成にご協力をいただいた関係機関並びに担当者各位に深く感謝を申し上げます。

昭和59年3月

秋田県農政部長 伊 藤 銀一郎

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	7
VI	開発の方向	8

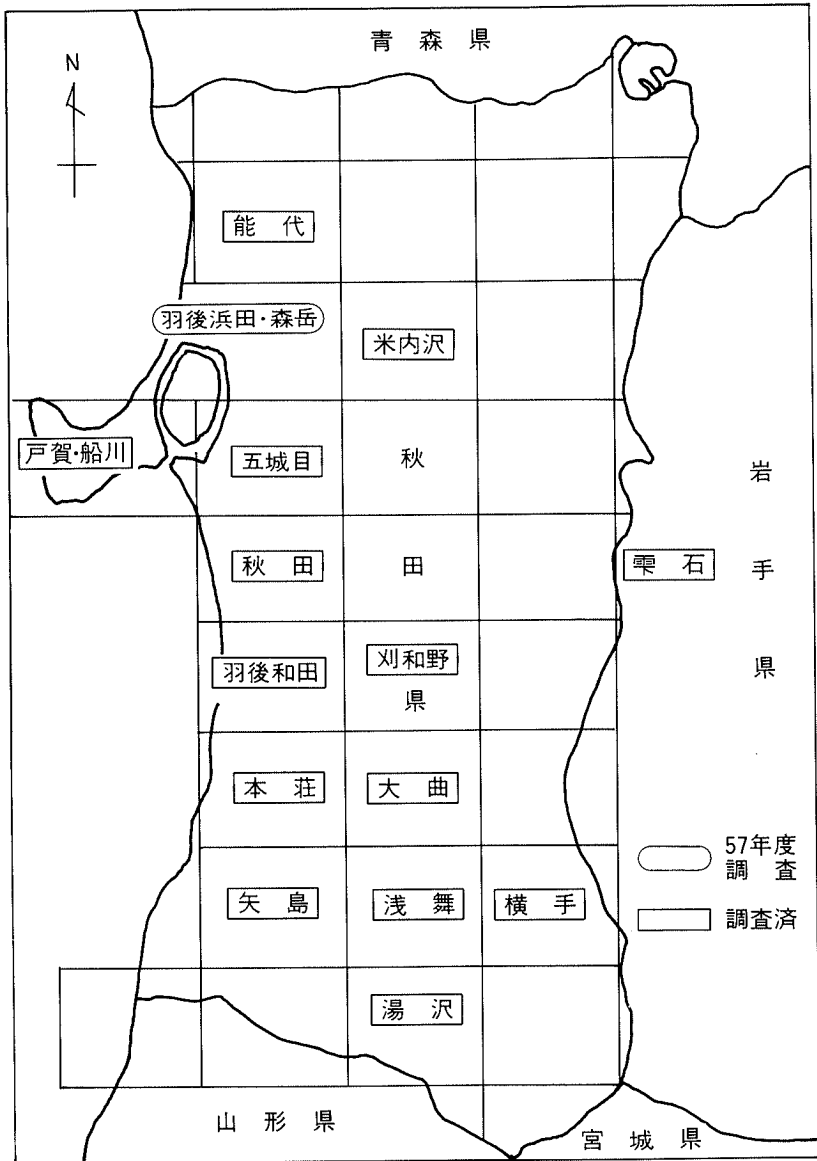
各 論

I	地形分類図	13
II	表層地質図	27
III	土 壌 図	41
IV	水系・谷密度図	50
V	傾斜区分図	52
VI	土地利用現況図	54

あとがき

調査者名

位置図



總

論

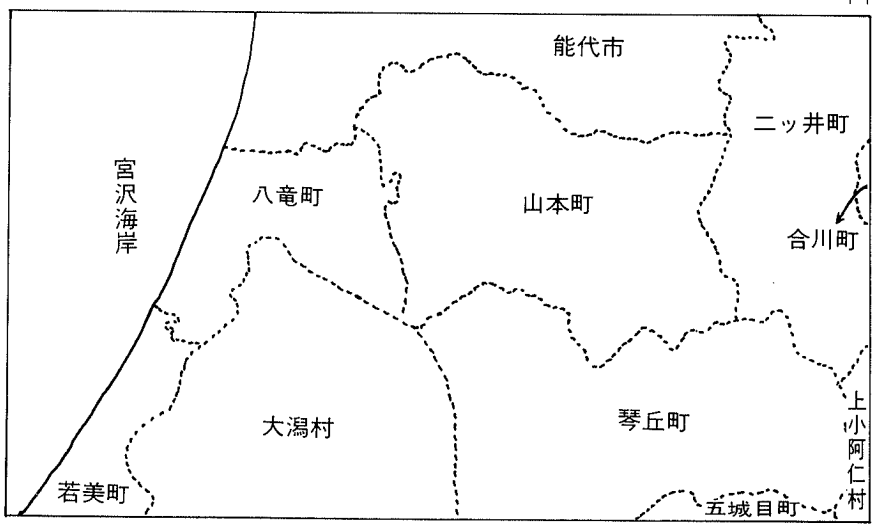
I 位置・行政区画

「森岳・羽後浜田」図幅は、秋田県の北部に位置し東経140°00～140°15北緯40°00～40°10'の範囲である。

行政区画は、能代市、山本郡二ッ井町、山本町、琴丘町、八竜町、北秋田郡合川町、上小阿仁村、南秋田郡若美町、五城目町、大潟村と1市7町2村で、全域包含となるのは山本郡山本町と同郡八竜町の2町で、外は行政区画の一部にあたる。

図幅中、山本町、琴丘町、大潟村の2町1村の占める割合は略同率でありそれに能代市、二ッ井町、八竜町、若美町と続き、五城目町、上小阿仁村、合川町の順となっている。

第1図 行政区画図



II 地域 の 特 性

地 形

出羽丘陵地地域は、本州島弧変動の北部に位置し、南北の帯状に東から西へ、山地、丘陵地、台地・低地の高低三段の地形配列をなし、図幅の東縁を限る七座山地は、新第三紀中新世層を基盤とする七座背斜に一致する地段地で南高北低の丘陵性小起伏山地である。

これに西隣する丘陵地も中新世層を基盤とし、一見、北と南が高く中央部の低い斉頂面を呈する大・小起伏丘陵地で南北方向の複褶曲構造地域でその方向も脊梁山地や八郎潟の湖心を通る長軸方向及日本海海岸方向に協調する方向に発達している。

図幅西縁の第三の地帯は南に八郎潟を含む一大低平地で6～7段の段丘面から成る台地面と沖積低地とから構成され、砂丘地を隔て、日本海に臨んでいる。

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、夏期と冬期とは、気圧配置が一変して、夏季は南方、冬期は北方の影響をうけ、裏日本特有の北方型気象となり偏西風が強く、降雪日数も多く、山間部に入ると3mに達する積雪がある。

第1表 山本町の気象

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						
53	-9.5	37	11.2	73	71	1,888.3	668.7	12月5日	3月31日	28	25
54	-8	34	11.3	110	57	1,710.6	1,657.5	12月11日	4月4日	103	22
55	-8	32	10.8	96	80	1,713.3	951.8	11月8日	4月2日	42	21
56	-11	34	10.2	101	82	1,744.0	1,538.5	11月7日	3月27日	88.5	43
57	-5.8	32.5	11	90	67	2,018.4	1,176.9	12月3日	3月28日	115.2	30

(山本郡南部地区消防一部事務組合調べ)
(能代地区消防一部事務組合調べ)

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割合が年々少くなり、昭和51年以来増加に転じている。

これに対して、本県幅内市町村の過去5年間隔（秋田県情報統計課調べ）の人口の増減をみると、昭和47年～昭和52年の減少は552人（0.4%）、昭和52年～昭和57年の減少は2,931人（2.0%）、とその割合は大きく減少の兆しがみえる。

（第2表のとおり）

しかし、能代市は昭和47年～昭和52年1,017人、昭和52年～昭和57年369人となって増加の兆しがみえるが、内陸部に入ると減少しているものの、減少率は鈍化しており全体的に見ると増加の傾向にある。

第2表 人 口 推 移

単位：人、%

区 分 市 町 村 名	昭和47年9月末現(A)				昭和52年9月末現(B)				昭和57年9月末現(C)				増減率 $\frac{B}{A} \times 100$		増減率 $\frac{C}{A} \times 100$	
	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				
能代市	15,331	59,087	27,787	31,300	16,695	60,104	28,587	31,517	17,477	60,473	28,575	31,898	108.9	101.7	104.7	100.6
二ッ井町	4,079	16,517	7,798	8,719	4,193	15,716	7,330	8,386	4,166	15,034	6,959	8,075	102.8	95.2	99.4	95.7
山本町	2,362	10,438	5,012	5,426	2,434	10,282	4,931	5,351	2,524	10,011	4,774	5,237	103.0	98.5	103.7	97.4
八竜町	1,883	8,495	4,023	4,472	1,905	8,483	4,079	4,404	1,968	8,351	4,035	4,316	101.2	99.9	103.3	98.4
琴丘町	1,936	8,390	4,015	4,375	1,914	7,626	3,652	3,974	1,913	7,441	3,514	3,927	98.9	90.9	99.9	97.6
若美町	1,997	9,779	4,731	5,048	2,077	9,406	4,573	4,833	2,083	8,676	4,174	4,502	104.0	96.2	100.3	92.2
五城目町	3,866	16,249	7,668	8,581	3,962	16,193	7,682	8,511	3,913	15,484	7,369	8,115	102.5	99.7	98.8	95.6
大潟村	537	2,338	1,210	1,128	675	3,349	1,700	1,649	703	3,341	1,694	1,647	125.7	143.2	104.1	99.8
合川町	2,213	9,613	4,572	5,041	2,237	9,630	4,642	4,988	2,305	9,401	4,448	4,953	101.1	100.2	103.0	97.6
上小阿仁村	1,313	4,998	2,376	2,622	1,244	4,563	2,201	2,362	1,226	4,209	2,005	2,204	94.7	91.3	98.6	92.2
計	35,517	145,904	69,192	76,712	37,336	145,352	69,377	75,975	38,278	142,421	67,547	74,874	105.1	99.6	102.5	98.0
秋田県	305,674	1,231,056	588,077	642,979	328,909	1,243,154	596,650	646,504	348,460	1,256,013	602,001	654,012	107.6	101.0	105.9	101.0

秋田県情報統計課調

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。

能代市は、第三次産業の占める割合が大きく総体の54%を占めている。これは、農漁村地帯を背景に商業が盛んなことを示している

他の町村を見ると、二ッ井町の第三次産業の占める割合が42%、五城目町42%、となっているほか、山本町、合川町は、第一次と第三次産業が同率となっている。

海岸部と、山間部の多い八竜町、琴丘町、若美町、大潟村、上小阿仁村については第一次産業の占める割合が大きい。これを地域全体としてみると、第三次、第二次、第一次産業の順に構成され都市化の傾向を示している。

一般に、この地域の産業は農業であり水稻を主体として葉菜、果樹、造林及び畜産をとり入れた複合経営となっているもののその割合は20%位となっている。

地域的にみると、第三次産業43%となり秋田県平均48%より少なくその分第一次、第二次ともに秋田県平均を上まわっている。

今後、秋田県的发展計画とあいまって、能代港の整備や、国営総合農地開発事業、野菜指定産地出荷近代化事業等地域の特性をふまえた総合的な整備が望まれる。

第3表 産業別就業者数（昭和55年10月1日）

単位：人、%

区 分 市町村名	第 1 次		第 2 次		第 3 次		計
	就業者数	割合	就業者数	割合	就業者数	割合	
能 代 市	4,257	14.9	8,875	31.1	15,353	53.9	28,495
二ッ井町	1,983	25.0	2,582	32.6	3,361	42.4	7,928
山 本 町	1,893	36.8	1,381	26.8	1,862	36.2	5,146
八 竜 町	1,935	44.3	1,207	27.6	1,225	28.0	4,369
琴 丘 町	1,373	34.6	1,281	32.3	1,314	33.1	3,970
若 美 町	1,959	43.8	1,111	24.8	1,402	31.3	4,474
五城目町	1,482	19.0	3,007	38.5	3,314	42.4	7,811
大 潟 村	1,433	87.0	9	0.5	206	12.5	1,648
合 川 町	1,667	35.7	1,324	28.4	1,675	35.9	4,670
上小阿仁村	773	35.3	673	30.7	743	33.9	2,189
計	18,755	26.5	21,450	30.3	30,455	43.1	70,700
秋 田 県	147,728	23.7	172,612	27.6	303,864	48.7	624,475

「昭和55年国勢調査」「計」には「分類不能の産業」を含む

農 業

この地域の1戸当りの平均耕地面積は2.1haで、県平均1.3haより0.8ha高くなっている。二ッ井町、合川町、上小阿仁村、五城目町は県平均を割っているほかは、県平均を大きく上回っている。

我国唯一のモデル農村大潟を軸として一大低地をなす平地が広がり本県穀倉を担い銘柄米の作付が多くその収量も安定している。

また、日本海岸砂丘地のメロン・梨・ぶどう、内陸洪積台地を中心とした、ネギ・白菜等の生産を図りさらに山間部の褐毛和牛等を中心とした畜産及び拡大造林、の振興が望まれる。

能代市においては、気候条件や地の利を活した野菜団地を形成しつつ、施設園芸に重点を置き、その生産も伸びてきている。

第3表で示すように本地域は、第二次産業の比重が大きく、したがって第二種兼業農家も55%に達しているのをみると、施設園芸等をとり入れた複合経営の確立が重要なポイントとなっている。

第4表 農家数調べ(昭和58年2月1日)

(単位:戸:人:a)

区 分 市町村名	農 家 数	専 農	第1種兼	第2種兼	経営耕地 (平均) 面 積	出 稼	
						出稼者数	10戸当
能 代 市	3,216	350	1,186	1,680	180	362	1.1
二ッ井町	1,743	111	357	1,275	97	275	1.6
山 本 町	1,426	78	600	748	175	455	3.2
八 竜 町	1,189	154	565	470	207	331	2.8
琴 丘 町	1,086	75	413	598	164	185	1.7
若 美 町	1,183	170	594	419	217	225	1.9
五 城 目 町	1,654	50	446	1,158	116	110	0.7
大 潟 村	584	471	113	—	1,523	—	—
合 川 町	1,335	106	303	926	121	288	2.2
上 小 阿 仁 村	593	24	111	458	90	55	0.9
計	14,009	1,589	4,688	7,732	212	2,286	1.6
秋 田 県	107,207	6,058	35,611	65,538	139	30,653	2.9

「昭和58年秋田県農業基本調査」

商工業

この地域は、第三次産業の占める割合が大きく43%に達している。これは商工業の発展を示すものである。

本地域の商業は、能代市における小売商業を中心に東部に二ツ井町、南東部の五城目町にその形成が見られるが、いずれも規模は小さい。したがって、車の普及にもかかわらず駐車場の完備した大型店舗が少なく、秋田市への買物客の流出を止めるまでに至っていない。

今後、中小店舗が共同して近代化、体質強化を図るとともに個性に富む魅力ある商店街づくりを旨とする必要がある。

一方工業においても、縫製、製靴、電気部品工場の進出があるものの女子雇用型企業が多い。

本地域は、木材及びその関連工業を基幹として発展して来たものであるが、今後も工業のウェイトを高め地域を支える基盤となる役割をもつ企業を育成しなければならない。特に地域内の工業集積を高めるため、木材工業及び機械金属工業について、工業団地化を促進する必要がある。

地場産業については、協同化と組織化による技術、販売力、資本力の結合によって基盤強化を促したいものである。

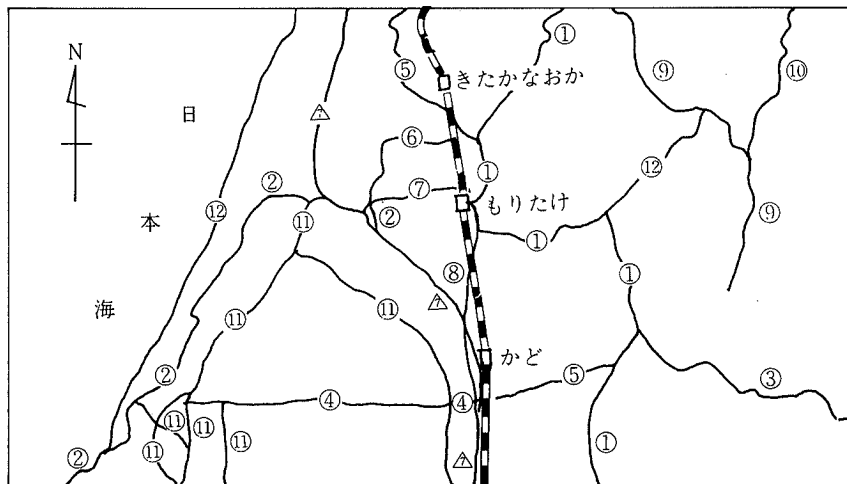
V 交 通

本図幅の主な交通路線を見ると第2図のとおり、鉄道は、奥羽本線（福島～青森）が図幅南部より入り、北部に走行している。

道路については、国道7号線が国鉄奥羽本線に沿って本図幅を縦断しているほか、県道4号線・3号線・11号線で横断、県道7号線・9号線・10号線は本図幅山間部を国道7号線に接続しているなど基幹道路網は発達している。

しかしこれに附随して市町村道が覆っているが、路面の狭少と山間部には未舗装の道路がある。特に冬期間は国道7号線、県道4号線、県道5号線を経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たしている。

第2図 主要交通図



- | | | |
|--|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> ■ 国 鉄 △ 国道7号線 ① 県道4号線 ② 県道5号線 ③ 県道37号線 | <ul style="list-style-type: none"> ④ 47号線 ⑤ 地方道210号線 ⑥ 地方道211号線 ⑦ 地方道212号線 ⑧ 地方道217号線 | <ul style="list-style-type: none"> ⑨ 地方道294号線 ⑩ 地方道203号線 ⑪ 八郎潟干拓道路 ⑫ 農免道路 ⑬ 市町村道路 |
|--|--|--|

0 5 km

VI 開発の方向

本地域は秋田県の北西部に位置し、能代港の整備や、能代石炭火力発電所の建設促進、国営総合農地開発事業の実施、昭和55年には能代山本モデル定住圏計画が策定され地域の特性をふまえた総合的・計画的な地域整備が期待される地域である。

豊かで住みよい地域社会づくり、人口の定住条件を高めるためには、まず第1に産業の振興をはかり、安定して働ける雇用の場を作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、工業の導入及び広域観光、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る。

昭和56年に能代火力発電所建設事業が着手されたが、本地域における雇用の創出、確保にあたっては全国的にも集積の高い木材工業を中心とした地域産業を振興し、この整備等を有機的な連携のもとに農家余剰労働力の農業内部で燃焼と他産業への就労機会の増大を図るとともに、雇用の場の開拓によって人口の定着を図り地域の発展に大きな期待がよせられる。

農林業

本地域の農業は、八郎潟周辺に拓けた平地農村地帯、日本海沿岸の砂丘地、内陸部の農山村地帯、それに山岳部の山村地帯に区分される。

平地農村地帯は、稲作のほか野菜、果実の主産地化が進んでいる。しかし、優良農地については、農家経営の骨格をなしこの維持培養はきわめて重要である。

農山村地帯は、稲作志向が極めて強く以前は栽培品種も数多くその特性、栽培に対して理解も低かったが現在では、ササニシキ、キヨニシキの両品種を中心に統一されつつある。

栽培技術についても省力化の傾向にあり機械化も進んでいるが農業就業者の女性化・老令化の傾向が強まるなど、就業構造は低下してきている。このような兆しの中で、本県では、2年続きの冷害等を教訓に昭和57年度から「低コスト型高位安定稲作り運動」実施し稲作経営の安定を図っているので、この運動に基づいて安定生産、安定所得を得るよう将来を見とおした指導が必要である。

畜産については、今後の農家所得の向上には畜産が大きな位置を示すものと思わ

れる。機械化農業が進むにつれ有畜農家が減少して来ている傾向にある。従来山間放牧を中心にされていた短角種も褐毛和種への移行が目立ってきていることから、草資源を蔵している山村地帯に有畜を奨励し、食糧需給動向に対して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と供給体制の整備、並びに肉用牛供給基地化を促進する必要がある。

また、今後産地間競争の激化が予想されるので市場の開拓等により販路の拡大をはかるとともに、広域的な集出荷・保冷・貯蔵・加工など生産から流通までの一貫体系の整備を要すると思われる。

林業については、国有林40%、公有林33%、民有林27%を占めるなかで、人工林率は高いが、木材価格の低迷や育林に要する林業労働力不足、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の活動も低下しその経営基盤がぜい弱である。

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、更に人工林は生産性の高い森林資源として、その造成に努め安定した供給基地化を図る必要がある。

商工業

本地域の住民の生活行動範囲は近隣都市を拡大する傾向にあり、その流失を防止し顧客吸引力を高めていくためには、魅力ある近代的な商店街形成を図る必要がある。

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、更に、共同化、協業化を進めるとともに、需要に対応するため工業団地の先行的基盤整備を行う必要がある。

本地域の工業は、木材工業であり、スギ資源の枯渇から造スギ、外材依存への傾向建築様式の変化に伴う新製品への技術開発等、近代化、合理化を図る必要がある。

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をとりつつ若手男子労働力の定着を図る必要がある。

観 光

本地域には、新観光秋田30景指定の内6箇所（森山公園、原生林の七座山、森岳温泉、日本国の花苑、房住山）もあり恵まれた地域である。

このように観光は、それぞれ特色はあるものの大規模開発の可能性は少ないが自然環境を生かした海洋性、内陸性、山岳性の観光、レクリエーション地の整備を進める必要がある。

最近の旅行形態は、職場、グループなど団体旅行から家族旅行、小規模グループ旅行化しつつあり、今後の余暇社会における週休2日制を利用した一泊型と長期休暇を利用した長期滞在型が予想されることから、本地域に点在する観光地を有機的に係づけ、恵まれた観光資源を生かすため集約的に整備をすすめる必要があると思われる。

(1) 海岸線観光の整備

申川地域、害沢地域、釜谷地域、黒岡地域に細分されているが隣接する男鹿国定公園とセットし観光開発を推進すべきである。

(2) 内陸の観光の整備

日本国花苑、房住山、森山、石倉山、原生林の七座山は山のレクリエーションの中で中心をなし、特に森山地域は国民休養地として整備を促進する必要がある。

以上の整備で満足するものではないと思われるが、今後は、若人を中心として自然とのふれあいを求める観光も高まるものと思われる。地域内唯一の国鉄周遊地として指定を受けている森岳温泉地内は、国民休養地として石倉山を中心に整備されているが農山村地域の森林地帯を中心にレクリエーション基地の整備と点在する観光地のネットワークの整備により観光開発を推進すべきである。

交 通

本地域の交通体系は、公共輸送機関として国鉄（奥羽本線）があり、他に国道1路線、主要地方道4路線を基軸とする道路網が整備されている。

また、東北縦貫道、東北新幹線の開通、新秋田空港の供用開始により、本県及び東北横断自動車道秋田ルートからはずれているため高速交通時代から取り残される危機感が強い。

しかし、国道7号線、県道4号線、5号線は隣接地域との産業経済・文化交流の動脈として年々交通需要が増大し、都市周辺では慢性交通渋滞に陥っている。今後とも

生活圏、交流圏の拡大、輸送の大量迅速化、産業の立地条件の向上などの点から、交通渋滞の緩和、幹線道路としての機能回復が必要である。なかでも幹線農林道については、農山村部の産業の発展と生活向上をはかるうえでの重要な役割を果たすものであることから、関連する県道等との整合をはかりながら一体的な整備が必要と思われる。

一般地方道22路線が幹線道路としての役割を果たしており、ほとんど国道7号線を経て都市と結合しているが路面狭少と蛇行する場所が多いため特に冬期の渋滞をまねくことになる。道路整備については、地域内の均衡ある発展を図るために地域内交通ネットワークを確立する必要があるとともに、輸送、情報伝達の迅速化、大量化を図るための地域外連絡幹線道路の整備を促進する必要があると思われる。

各 論

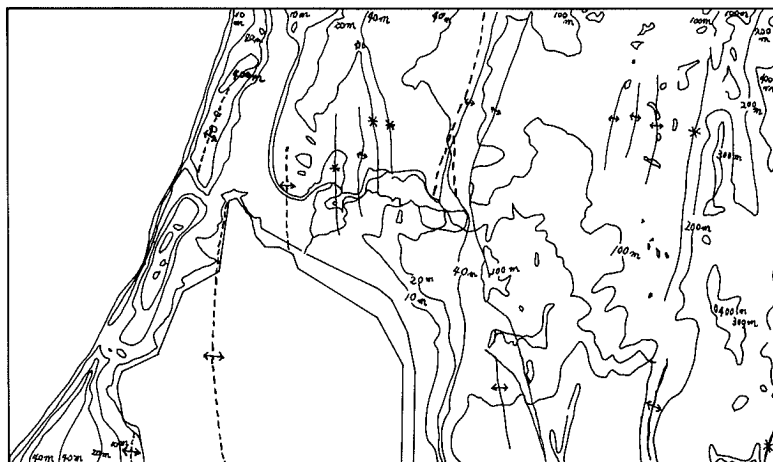
I 地形分類図

1 地形概況

瑞穂 Fossa Magna 褶曲構造の連続が進んでいる出羽丘陵地は位置的・地形的には東は奥羽脊梁山地の西側盆地列と西は日本海とに、南は飯繩山地、朝日山地、北は白神山山地に限られている地域を指している。

本図幅地域はこの出羽丘陵地の北寄りの部分に位置し、東は、奥羽脊梁山地より分岐する太平山山地に連なる七座山山地一房住山山地、北は白神山山地、西は日本海に面する地域の一部を占めている。この図幅東縁の七座山山地一房住山山地を結ぶ山頂部における高位侵蝕小起伏面群は切峰面図（第3図）でみるように海拔高度 300～400 m で、この山腹をとりまくように、この西には中新世乃至鮮新世、更新世の丘陵頂部の斉高性を有する侵蝕小起伏面群が海拔高度40～100m±、巾8 kmに達し、上

第3図 切峰面図



(構造線は秋田県地質鉱産図による)

1 0 1 2 3 km

— · · · · · 断層
 ↘ ↙ 向斜
 ↕ 背斜

記山地との境する地形は直線状の急斜面として展開し、この山地を背景にしつらえている。この丘陵地面の前面には低位段丘面群が沖積平野面とともに低地面を形成し、山地、丘陵地、台地・低地の三段化した横断形が規則正しく set されている。この沖積平野面を形成する水系は三種川の他は大きいものはない。図幅の南西部・海拔高度 0 m 以下の大潟干拓低地の周縁は湖岸デルタ面であって、図幅、日本海海岸線に協調して海岸砂丘が弓形状に発達している。

2 地形区分

本地域の地形区は山地、丘陵地の場合、起伏量値に重点をおき、台地・低地を含めて、地形要素、形成営力、表層地質、地質構造を求めて、次の30区に区分した。地形区の名称は地形区にふさわしいものをとったが、それ以外は付近の集落名などを便宜的に付した。

I 山地	a 七座山山地	高位侵蝕小起伏面 ホッグ・バック(豚背状)山地
	b 房中山山地	高位侵蝕小起伏面 背斜隆起山地
	c 房住山山地	高位侵蝕小起伏面 背斜隆起山地
	d 上小阿仁山地	高位侵蝕小起伏面 背斜隆起山地
	e 滝ノ上山地	高位侵蝕小起伏面 背斜隆起山地
	f 高杉山山地	高位侵蝕小起伏面 背斜隆起山地
II 丘陵地	a 羽立丘陵地	低位侵蝕小起伏面 大起伏丘陵地
	b 谷地の沢丘陵地	低位侵蝕小起伏面 大・小起伏丘陵地
	c 桧山・山本丘陵地	低位侵蝕小起伏面 小起伏丘陵地
	d 石倉山丘陵地	低位侵蝕小起伏面 小起伏丘陵地
	e 西又沢丘陵地	低位侵蝕小起伏面 大起伏丘陵地

	f 鹿渡丘陵地	低位侵蝕小起伏面 小起伏丘陵地
III 台地	a 志戸橋野台地	武蔵野面相当堆積面 } 複合 下末吉面相当侵蝕面 }
	b 豊岡台地	武蔵野面相当堆積面 } 複合 下末吉面相当侵蝕面 }
	c 金光寺野台地	湖成堆積面 武蔵野面相当面
	d 成合台地	武蔵野面相当堆積面
	e 大曲台地	立川面相当侵蝕面
	f 森岳・寒城台地	武蔵野面相当堆積面 } 複合 下末吉面相当侵蝕面 }
	g 横長根台地	湖成堆積面 武蔵野面相当堆積面
	h 泉八日台地	立川面相当侵蝕面
	i 鹿渡台地	下末吉面相当侵蝕面
	j 渦西台地	下末吉面相当侵蝕面
IV 低地	a 三種川低地	先行性埋積谷低地
	b 鶴川川低地	向斜谷低地
	c 内川低地	向斜谷低地
	d 浅内海岸低地	海岸構造谷低地
	e 八郎潟湖岸低地	三角州頂置層低地
	f 大潟人工干拓低地	湖沼干拓低地
	g 日本海岸砂丘地	砂丘堆積低地
	h 海浜低地	海浜堆積低地

3 地形各論

I 山地

山地は本図幅東縁、内川一田代川を境とする標高300~400mのI a 七座山山地とこの水系と支流、濁川水系とに挟まれた標高310~330mのI b 房中山山地、その南、標高400m±のI c 房住山山地、この南、三種川の上流大荒沢川の水系を隔てる標高351.8mの三角点を主峰とするI e 滝ノ上山地、図の東南縁に接するI d 上小阿仁山地とさらに三種川の支流、黒森川と茨島川とに挟まれるI f 高杉山山地（主峰高杉山 361.9m）とに分けられる。これらの主分水嶺のNS方向に発達する山地は奥羽脊梁山地より分岐する太平山山地（「太平山」図幅、5万分ノ1）のNへの延長する一連のもので、その最北端にI a 七座山山地が位置し、さらに、北に延びて、「鷹巣」図幅の萩ノ形山山地に達し、これら一連の山系が西の米代川下流の能代平野と東は米代川中流、鷹巣盆地の二つの相対的に下降する地形面の境壁をなしている背斜隆起山地である。

このI a 七座山山地は所謂、七座背斜構造と一致し、地質的にはグリーン・タフ地域の西縁部、含油第三系地域の基部をなし、八郎潟の湖心を通る長軸方向と日本海海岸線の方向とに平行に対応する規則性を示している。地質的には上部七座凝灰岩と下位の黒色泥岩との組織の岩質の硬軟の差による選択的侵蝕の地形がホッグ・バック状のケスタ地形を示している。この結果、山頂は鈍頂平坦面で0~3°であるのに対し、山地のEW両側の山腹は急峻な一直線状の傾斜面が斜度40°以上を示し、この硬層の最頂部は隣図幅「米内沢」にのる長鞍山（343.9m）であり、このはすがい *cu-esta* の扁谷に位置するのが「田代潟」の湖盆地形を形成し、隣のV字谷とは狭少な急傾斜の山稜で接し、図上でみる限り、高さ60m以上の崖面をつくって滝をつくり、不協和的合流を呈している。この下流の養魚池や古潟もこれと似た関係位置の扁谷にあるといえよう。

I b 房中山山地、I c 房住山山地、I d 上小阿仁山地、I e 滝ノ上山地、I f 高杉山山地

I a と同様、全体として、上述の通り、太平山山地の北に連っているものの、さらに細かく観ると、I a—I d と I b—I c—I e—I f とほぼ雁行状に配列し、地質上、図幅の南寄りでは女川層、中部では船川下部層、さらに北部では船川層上部層と南に古く、北に若く、南ほど上昇、隆起の甚しいことを物語っている。したがって、海拔

高度も南高北低で、起伏量値も I a, I c, I f で大(中起伏山地), I b, I d, I e で小(小起伏山地)である所以は女川, 船川下部層部で大, 船川上部層, 天徳寺層の部分で小であってこのことはこの地域の岩相の差違と地質構造とによるものであろう。これらの山地の山頂面は遠望すると斉高性を示し, 所謂, 高位侵蝕小起伏面である。山腹の傾斜も I a と同様急峻で $30\sim 40^\circ$, $>40^\circ$ と, とくに I b, I c; I e では東西の両谷壁とそれに挟まれた中央に N S 方向に帯状に図示されていてそれが組織地形の結果であることを意味している。図郭南縁の I f 高杉山山地ではこの傾向がさらに一層複雑化している。

II 丘陵地

II a 羽立丘陵地, II b 谷地の沢丘陵地, II c 桧山・山本丘陵地, II d 石倉山丘陵地, II e 西又沢丘陵地, II f 鹿渡丘陵地

本図幅の東縁にそう前記の山地と西部の台地・低地とに挟まれた地域は丘陵地である。この E W の中は凡、10km に達している。ここは, 前記の山地とともにグリーンタフ地域の西縁部の隣に位置し, N S 方向の複背斜構造の油田第三系地域と呼ばれる地域である。

これを構成する地質は新第三紀中新世中期, 西黒沢層, 後期, 女川層, 船川層, 天徳寺層及第四紀更新統から成り立っている。

この丘陵地の頂面は遠望すると $8\sim 15^\circ$ の波浪状緩斜面をなす山頂の斉一性を示し, 低位侵蝕小起伏面をなし, 所謂, 出羽丘陵地固有の部分として長く呼称されてきているが, 既に, 前述の通り, 気候地形学の観点に立って日本島弧の丘陵地は山地を背景にしつらえ, 丘陵地, 台地・低地の横断形の三段化に set された全体を丘陵地と呼称すべきである。

ただ, しばらく従来呼称された慣習にしたがい出羽丘陵地は複背斜構造の背斜部で山陵を, 向斜部で必従谷乃至は適従谷を形成している。

海拔高度は切峰面図(第3図)で見られるとおり, 東の山地に接する部分, 即ち, II a 羽立丘陵地, II b 谷地の沢丘陵地の東部で 200 m 代で, 西の台地に接する部分では北よりの II c 桧山・山本丘陵地で 100 m 代で南の II f 鹿渡丘陵地にくるほど 40m の等値係線となっている。これと関連して, 起伏量値も II a 羽立丘陵地では 100m をこすメッシュが多く, 時には 200m をこすものもみられる大起伏丘陵地である。ここより次第に南下して II b 谷地の沢丘陵地に下るにつれて, 東の山地寄りの地を

除いて、数値も急に低下し、40~60mとなって、小起伏丘陵地となってくる。図郭の南側ではII e 西又沢丘陵地、II f 鹿渡丘陵地の区域ではおおむね100mをこす大起伏丘陵地となり、II c 桧山・山本丘陵地、II d 石倉山丘陵地ではおおむね20m代となっているが、II c ではまれに100mをこすメッシュが2つも数えられ、おおむね80m以下で小起伏丘陵地となっている。

傾斜々度も丘陵頂面の低位侵蝕小起伏面で8~15°で比較的緩く、これに対し、丘陵斜面の斜度は北で20~30°、30~40°が卓越し、中央部で15~20°、乃至20~30°となって南するにつれて20~30°、乃至30~40°を示している。以上、長方形をなす拡がりを示す本丘陵地域のN、S、E部の三部分で起伏量値が大きく、W側ではその比較的Nよりでは起伏量値は稍々大、S寄りの部で小となっている。即ち、このことは、この長方形の拡がりの周縁部で海拔高度も起伏量値も大で、その中心地及びW側で小となる傾向を示している。

この海拔高度と起伏量値とは地質構成そのものとも整合的で大起伏丘陵地のII a 羽立丘陵地では砂岩乃至黒色泥岩及び凝灰岩質の船川層上部の背斜部がII b 谷地の沢丘陵地のE寄りの大起伏丘陵地でも船川層下部の背斜部が発達し、また同じ大起伏丘陵地のII e 西又沢丘陵地では硬質頁岩質の女川層の背斜構造の発達をみると同時に向斜部には2~3本の断層線を随伴している。II f 鹿渡丘陵地では安山岩乃至玄武岩質より成る西黒沢層を基盤として女川層の硬質頁岩より成る背斜部がNS方向の構造線を伴って卓越している。これらの地質・地形型配置に協調するように三種川の水系が発達し、その支流もNよりは谷地川の向斜谷が、Sよりは小又川の適従谷が、Eからは大荒沢川の先行的必従谷が落合で合流し、本流はこれらの水を集めて中途、縦谷をつくり、丘陵地の出口で大きく蛇行し、達子一森岳間で横谷を形成し、巨視的には先行性の狭隘部をなし、さらに西へ出て八郎湯に注ぐ、その間左右に曲折蛇行しつつ環流丘陵、沖積段丘を形成し、この間における地殻運動の現在進行性を物語っている。(活褶曲構造)

また、II c 桧山・山本丘陵地の基盤は硬質頁岩質の女川層の背斜部で構成され、その西翼部は隣の「能代」図幅、轅山断層よりSへ連なる森岳断層線によって一大境界に画され、さらに、南下してII f 鹿渡丘陵地のSの鯉川に到達して、丘陵地と台地との境界は切峰面図(第3図)によれば、N側で100m、S側で40mの等値係線で示される。これらの丘陵頂背面は高度の斉一性を示しつつもその山脚状の尾根はWを

向け、Nより中央部、さらにS部へと高度は二段化を示し、その高度も南するほど遞減しつつ分布している。即ち、この図では、その上位面をGtI⁺面、下位面をGtI面とし、海拔高度もNよりで100 m、90 m、中央部で90 m、70 m、S部で75 m、45 mとその両面の比高差も南するほど増大して相対的低下運動のSする程急速であることを物語っている。これらの背面は前述のとおり、侵蝕も著しく進んで、海成段丘として生成し、上位面、下位面とも洪積世中期の所産であって下位面はミンデル・リス間水期のものと考察されるが、上位面についてはこれを明言するに足る確たる資料はいまのところない。このように、洪積世中期以降、侵蝕により、段丘面は殆んど消失して丘陵地形面を呈しているものの、僅かに、丘頂尾根末端面上に淡色黒ボク土壌の堆積物を残存して、その生成の意義をかすかに残しているに過ぎない。現在、この丘頂尾根末端上面はケルンバット状を呈しつつWに向け、畑地、採草地、さらに温泉つき住宅地化と漸次開発され、丘陵地、丘頂末端上面（スパー）のケルンバット、台地・低地面とは植生の種類別によって色彩的景観を異にしてその区別を明瞭にしている。

III 台地

本台地地域は本図幅「森岳」の西半北部に大部分を占め、西半南部は大潟人工干拓地と丘陵地との間にNS方向に狭長に発達していて、米代川下流右岸台地と一対をなして存在し、本州、日本海斜面地域の中では最も広大な台地地形地域をなしている。本台地の発達はその連続性は至って良好で米代川下流右岸地域と同様6段から構成されているものの、段丘対比は一見良好。且つ容易であるようであるが、実際はその発達は比較的複雑で困難に遭遇するように思われる。そして、既に、前述のように、本台地地域は山地、丘陵地及び台地・低地と三段化に set されているのであって、第一台地面については、内藤(1977)によって報告されたように2面から構成され、石倉山面群として呼称されたものと同様、本丘陵地頂面西端に位置するもので、本文では丘陵地の項の最後に説述したので、再び、ここで記述することを省略する。

第二台地・段丘面はRt.II面として表記し、第三台地・段丘面(GtIII⁺面、及びGt III面)ともに海拔高度もNEよりで60mでSよりでは20mと北高南低、東高西低でNでは台地基盤第三紀層は台地崖面露頭に高く上ってみえているが、反対にSでは台地構成層そのもので基盤第三紀層はかくれて露出してはいない。このことは、既に、丘陵頂面西縁に発達するGtI⁺面、GtI面の斉高性をもつ頂面の北高南低の傾向に調和し

ていることと同様である。第四台地・段丘面（GtⅣ面）は主として三種川の河谷底地と南部，八郎潟NE部に僅かに分布しているに過ぎない。沖積台地・段丘面はここでは沖積面に入れることにして，以上の構成台地を北部より順次説述する。

先づ，本図郭北部と三種川河谷以北に発達するものとして，北より，Ⅲ a 志戸橋野台地，Ⅲ b 豊岡台地，Ⅲ c 金光寺野台地，Ⅲ d 成合台地，Ⅲ e 大曲台地をあげる。Ⅲ a 志戸橋野台地は本台地地域の北東縁部を広く占めている。即ち，その北は隣北図幅「能代」の米代川，及びその支流，桧山川，西縁は鶴川川の谷及びその支谷，内岡川の谷，南は金光寺川とその支流志戸橋川とに挟まれている地域を呼称することにした。本台地面の海拔高度は東縁で60m，西縁部で30m，沖積低地面からの比高は東縁で20m，西縁で5～15m，北縁で30m，南縁で10mで，ここでも北高南低，東高西低の形勢を呈していて，台地面そのものも，東半で緩傾斜，中央部で低平，西半部で波浪状で，NS方向の断面も中央部及びその以東に至極平坦であるのに対し，西半で波浪状を呈し，この波浪状面も東西性と南北性とが混在して独特の台地面を形成している。本台地面は湧水台地面を形成し，山本町地域内だけでも，170ヶ所以上の溜池を数え，その大部分は蓴菜畑として利用され，それも水田転作畑が大部分で，ブームを来し，本県に於ける蓴菜栽培生産の核心地域を形成している。この台地面の略々中央をNS方向に画する部分，即ち，金光寺一中道を結ぶ以西と根岸一外岡を結ぶ，即ち，長峰台を含む以東は均一な壤質の蓴沼統に整合する海成侵蝕面として下末吉面相当面に，これより以東～山麓線までは背後丘陵地に由来する女川層の硬質頁岩質角礫層より成る陸成堆積面より成る武蔵野面相当面で，両者の堆積層もEWの交叉関係をもちつつ単一の単位面を構成している。Ⅲ b 豊岡台地面は下末吉面相当面で，Ⅲ c 金光寺野台地面はⅢ a，Ⅲ b よりも一つ若い湖成層から成る武蔵野相当面である。Ⅲ d 成合台地面はⅥ d 浅内海岸低地とⅣ b 鶴川川低地の間にNS方向に挟まれ，赤褐色の均一な塊状中粒砂より成り，粒度分析の結果，石英と長石を多く含む fluvial な堆積物より成り，下部にpeat層を含むことにより武蔵野面相当面とする。土壤統は大部分が表層腐植質黒ボク土の大川口統であるが，その西縁には埋没腐植層のある淡色黒ボク土の切明統がNS方向にあることはこの部分の面形成に少くとも一回以上の diastem のあったことを語っている。この台地面のEW両縁にはNS方向の南能代逆向き低位断層によって限られることは，一つの地壘状台地であることをも意味している。本台地の東西南北の四つの縁辺をリング状に取囲む面はその西のⅢ e 大曲台

地面によって代表され、沖積低地面よりの比高10m、東では十八坂台地面、餅ヶ沢台地面、北では隣図幅「能代」地内の柏子所台地面に延長されよう。この面は、Wは浅内海岸低地に、Sでは八郎潟湖岸低地面に、Eでは鶴川川低地面に、Nでは米代川低地面に面していて、Wの大曲台地面は立川面相当の侵蝕面として、その極大海進期の海岸線を意味しているものであろう。

つぎに、三種川水系の以南についてはIII b 泉八日台地面は全谷低地に孤立する環状丘陵である。III f 森岳・寒城台地面は下末吉相当面の海進時の一停滞期に相当する面としてRt. II面とした。一大低平な平坦面である。この西にはIII g 横長根台地面があって、内藤(1977)によって湖成段丘面として位置づけられている。既に、前述した丘陵頂面西縁部GtI面面下に森岳断層崖に起因する断層三角末端面を西を向け、齊一に発達し、その裾下には活断層複合扇状地が勾配1~2°の緩傾斜面を呈して発達する。この活断層崖下の扇面域はNするほど上昇し、且つ、広く、解析もすすみ、Sするにつれて下降、狭小且つ開析度も僅少となる。扇面域は一般に傾斜はEからWへ傾斜低下するも微細にみると傾斜方向も扇面上の段差も示差的様相を呈している。この傾向もNよりSするにつれて顕著で、高屋敷の集落ののる面で4段・鹿渡の街区と琴丘中学校とに挟まれた面で5~6段である。集落、泉沢と中村との間には皿堤、ヒダケ堤が山麓線に並行に発達し、この西には堤面より約7mの比高の松山長根はその平坦頂面巾20m、さらに西へ傾斜1°±の緩斜面が100mで下の面とつながっている。この地塊のEW断面の露頭をみるに平頂面は堆積層面と協調しつつ上記緩斜面につながり、反対の堤側ではEに向けて傾斜3°の勾配を示して堤面に面し、皿堤の北縁では堤底面の高さも上記平坦面もただ同一面となっているのが特徴である。松山長根は羽根川一系流川の谷を隔て、横長根、般若台へと達し、海拔高度はSへ低下しつつ、同様のパターンを呈している。以上、山麓線に平行する一連の長根は断層に伴う脹みである衝上地塊(thrust block)の胚種を示し、上記、一連の溜池群は地溝をなして断層陥没池に人工で加工したもので、この西の下位面とはNS方向の小崖面が本地形面の勾配方向と直交しつつ発達する低断層崖である。

松山長根の構成層は赤褐色質壤土の海成層より成り、まれにsilt質頁岩礫より成る角礫乃至垂角礫が散在し、その上に薄く、安山岩質の扁平な中礫状の海浜礫が散布されて下末吉面相当面と同定した。これらの衝上地塊面は垂直的に灌漑を困難にして大部分は未墾地の松林、雑木林、原野一部畑地、墓地、放牧地、酪農地で開田化は遅れ

ている。この帯状地をN乃至Sするにつれて同様の関係位置のパターンの様相を示している。上記の衝上地塊は帯状地を示し、この活断層による脹らみはさらにWするにつれて緩やかな波浪状を呈し、下末吉面相当の侵蝕面で、さらに南して、III i 鹿渡台地面はその基盤は不明であるが、厚さ2 mの粗砂の上に2 mの微砂、さらにその上に灰白色の砂層の上に厚さ1 mの粗砂、赤色壤土の最上部に腐植土がのるところの海成層より成る侵蝕面で、山麓線に近く沿うて薄くsilt質頁岩角礫が僅かにみられたのは前者同様当然である。以上のように、第二台地面も侵蝕面としての下末吉面相当面と交叉して、これを取り囲むように発達するsilt質頁岩礫を含む赤褐色壤土質の活断層複合扇状地としての武蔵野面相当面とのモザイク状面より成り立っていて、この全域がNS方向に発達する森岳断層線に基因する活構造の他律性によって発達しつつある台地面である。III d 湯西台地は赤褐色、弱乾性のロームが層厚約1.5 mに覆い、台地面は申川油田の東、石川郷のある地域は波浪状の幼年期の地貌を呈し、平坦面を多く保持し、谷の縦断面形も従順形をなし、より東側のそれがローム層を欠く平坦面に小谷状に開析しているのに対して対蹠的である。北東流する野石川の勾配は $5 \cdot 10^{-3}$ で河谷の左右両側には八ッ面部落のある地域で上位面20mの海拔高度、下位で15mを数え、この洪積台地面の急激な上昇を示している。

IV 低地

IV a 三種川低地 本図幅台地面をEからWへ必従谷をつくる諸水系が400~600mの間隔を作っていくつかが西流している。これらをNからあげると外岡川、内岡川、仁助川、金光寺川、三種川、泉沢川、糸流川、鹿渡川、山谷川、及び鯉川などがあげられる。外岡川、内岡川は合流して鶴川川となり、さらに合して三種川となる。この三種川は以上のうち、最も大きく、長さ27.4km、東部の山地、丘陵地、及び台地低地(流域面積145,875ha)の水を集めて西流し、遂に、八郎潟に注いでいる。本水系は、はじめ、小又川、茨島川、黒森川、大荒沢川の水を集め、途中、添畑川、谷地川の水を合して、さらにNW流し、丘陵地より低地への出口では森岳背斜の西翼をNSに切る森岳活断層に直交して、この部分で回春を示し、流路の側刻により、窄入蛇行を呈し、このため、左右両岸に沖積段丘崖の発達を促し、また、環流丘陵も随所にみられる。本河谷低地の勾配は下流部で至って低平で $1/1,000$ 、地形面と土壤統の整合性は規則的なパターンを示し、上流、小又川低地では「礫質土」、中流で排水やや良好な「灰褐色土」、両者の中間で排水不良の「グライ土」を示し、谷底地の横断面で、山麓で「全

層多腐植黒泥土」, 氾濫原地で「細粗粒グライ土」, 両者の中間では全て「細粒強グライ土」を呈している, 水系の左右両岸で三帯の上記の対称性を示している。本水系が丘陵地を流れる左右両岸の山麓地は Gt. III 面を示し, 下流して, 泉八日面に連続するものであるが, この面を覆うように背後丘陵地より silt 質頁岩角礫を含む崩積乃至雪蝕による Solifluction の堆積面が発達し, 面傾斜も谷低地の中心に向って水田, 畑地化がすすんでいる。出羽丘陵地山麓地の一特色といえよう。

IV b 鶴川川低地 上流, 黒瀬川, 外岡川, 及び内岡川の水を集め, 舟底谷をなし, 南流して三種川に合し, さらに, 南して八郎瀧に注いでいる。五本松の W, NNE 方向に発達する南能代(逆向き)低断層が発達する適従谷でこの NE, 小野沢にも NS 方向の推定断層がみられる。この水系上流, 逆川付近では台地面は局部的・示差的に小丘状波浪化し, 錯雑化し, 必従乃至適従谷水系もこれと連動し, このため逆川を中心として諸水系の地形上の特徴 (lineament) が放射状に発達し, 文字通りの分水源点をなしている。1983. 5. 26 日, 日本海中部地震時, 北奥羽本線の被災状況は東能代—秋田間で最大被災部分は(1)東能代—森岳間で上記, 推定断層線帯に入り, 次は(2)森岳—八郎瀧間で, 最小被災部分は(3)八郎瀧—秋田間であった。五能線, 東能代—能代間の被災も(1)と同様であった。そして, その復旧工事もこれとは逆の順で進捗した。(1)では, 本波浪状面の北端, 二ノ沢堤西側べり, 上記, 推定断層線上, 南へ 2 km の部分はこの台地を切る頭部侵蝕谷底(沼池頭の泥湿地)に土盛りをした道床部が約 3 m の高さの宙釣りを呈し, 道床は陥没, 亀裂, 段差を生じてその災害の程度の恐ろしさを物語った。とくに, 道床と二ノ沢堤谷頭谷とが交叉する部分の人工盛土部は被災最大を示し, 谷底は黒泥土乃至グライ土の軟弱地盤で道床路肩の脆弱さを一層大にした。これを, 上記地質構造との関連で考察した場合(1)の最大は当然, (2)では谷底と本線との交叉を欠き, 硬質地盤の台面上であること, (3)では湖岸三角州, 湖岸砂丘の堆積地形でこれと交叉する適従谷を欠除したことも主要因であろう。以上によって(1)地域の後遺症はなお注意を要することと思われる。

IV c 内川低地は本図幅の東縁を画する七座山山地の主分水嶺方向と房中山山地—房住山山地の主分水嶺方向とに協調する方向に発達し, その上流は田代川と濁川との二つの谷に分れ, 濁川の谷は三種川の支流, 小新沢川と NS 方向に通谷をなし, これらに注ぐ, 小支谷は田代川, 濁川との水系に直交して合流し, 田代川の谷では出羽田代の下流で濁川の谷では釜谷, 濁川でそれぞれ環状丘陵が発達し, 局部的, 示差的

穀運動の活発を物語る向斜状適従谷を意味している。上流田代川、濁川、下流内川の谷は所々にV字状の先行谷をつくっていて谷底は欠底谷、舟底谷の連りを示している。近時、内川水系の谷はその西に隣する三種川、桧山川の谷と、また東する上小阿仁川とともに丘陵地の低い鞍部を通して東西南北の交通路の開発をみ、漸次、本地域開発の活気を示すようになってきた。

III d 浅内海岸低地 西は日本海岸砂丘、東は成合台地の背斜部の西翼の西縁をN S方向に南能代（逆向き）低断層によって切られている間に挟まれていてその巾は1,100~1,500mの低平な海岸低地である。地表面下20 mには植物遺体があって土壌統は黒泥土乃至グライ土であることは河成堆積物ではなく、海水面の上昇と背斜部西翼の傾斜下降とに伴う集積堆積によるものと考えられ、谷中分水界の南斜面にある浅内沼は上記砂丘の風積延長上に発達する縦列砂丘方向によって閉塞されつつ砂丘内の地下水面の露出しているものにほかならない。

IV e 八郎潟湖岸低地は湖東部、湖西部、湖北部の三区域から構成され、これらの境界は漸移していて明瞭を欠いている。三区域とも前の八郎潟湖面の上昇時の湖底面が僅少な海退作用によって現出された湖岸三角州の頂置層面として形成された低地である。湖西部は上下二段の低地で野石川は海岸線に平行にN E方向の必従谷を形成し、野石湾(假称)に注いでいる。湖岸線も鋸歯状を呈し、湖底等深線(前の)も湖岸寄りに密で台地面の傾きに調和している。湖北部は三種川、鶺川川の下流低地をも含む湖岸低地と地先干拓地とから成り、久米岡、高岡、鶺川及び川尻は自然堤防で安戸六、川尻、昼根は平行した湖畔砂堆地である。湖東部はその巾は南するほど狭少、低平で泉沢川、糸流川、鹿渡川、山谷川及び鯉川川などの沖積部から成る複合低地である。

IV f 大潟人工干拓低地 は本邦最大の干拓地(17,229ha)。中央排水路を中にして東西両側にある承水路で囲まれている一大低平地である。中央排水路の東寄りの低地は一大西洋皿状を呈し、 $1 \cdot 10^3 \sim 0.3 \cdot 10^3$ で至って平坦であるのに対し、西寄りでは $0.5 \cdot 10^2 \sim 0.2 \cdot 10^2$ で前者の閉曲線は広大なのに対し、後者は狭小でその数も多く、すべて東西の対蹠性を示している。

IV g 日本海岸砂丘地 日本海々岸線に沿う砂丘地である。その巾は最も大なるところで1,700 mにも達し、本図幅内で発達がよく「船川」図幅寄りである。八郎潟NW部では縦列砂丘を呈している。浜浅内の土取り場では一層の腐植土(平安時代の休止期)を挟む累重砂丘。本図幅北部の外列砂丘とその東寄りは縦列砂丘群で両者の間の低凹平地、海拔7~8 mには高さ20 mの堰堤に囲まれた鉦鏝終末処理場第1、第2及び第3沈澱池が造成されている。本砂丘地は南するほど

外列砂丘の発達を欠き、内部寄り、湖岸低地との間には縦列砂丘の発達をみ、E Wの卓越風向を示して水系を欠く狭長な風蝕の砂丘が発達し、砂丘脈の海拔高度も65mに達しているものもある。風蝕谷の風下の沖積低地にはE W方向に僅かに高まる風下砂丘列が発達し、これらに堰き止められてNより小沼、浅内沼、蓮沼、赤沼などがあり、これらは、砂丘地伏流水の溢出による湖沼である。また、この低凹平地は最近、水源を八郎潟西部承水路の淡水を求めて大規模集団農場が造成され、砂丘地水田及び畑地農業の典型を示している。IV h 海浜低地も海岸線に沿うてよく発達している。

(関 喜四郎)

参考文献

- 秋田県鉱務課 (1957) 秋田県地質鉱産図
- 三位 秀夫 (1960) 八郎潟の沖積層 東北大学理科報告 (地質学)
Vol. 4
- 藤岡 一男 (1965) 八郎潟周辺の地質及び地形 八郎潟の研究—八郎潟
高安 泰助 学術調査会
- 内藤 博夫 (1977) 秋田県能代平野の段丘地形 第四紀研究
Vol. 16 No. 2 p.p. 57—70
- 白井 哲之 (1961) 能代付近の段丘地形 地理学評論 第34卷
p.p. 487—497
- 白石 建雄 (1977) 秋田県北部日本海沿岸地帯の段丘群 秋田大学教育
工藤 英美 学部研究紀要 (自然科学) 27 86—96
- 関 喜四郎 (1972) 1/20万地形分類図「秋田県」経済企画庁国土調査課
- 関 喜四郎 (1974) 1/5万「船川・戸賀」図幅土地分類基本調査—地形
分類—秋田県
- 関 喜四郎 (1983) 1/5万「能代」図幅土地分類基本調査—地形分類—
秋田県

第7表 山地、丘陵地、台地の土壤統一覧表

土壤統群	土壤統	母材	地形	記号※	断面の形態	
淡色黒ボク土 森林土	根岸統	第四紀潟西層 (礫砂、シルト)	丘陵地 および丘	a. 凸部 (残積)	B _{1D} (d) 1B _{1D} (d)	A-B ₁ -B ₂ -C 黒褐(黒)-暗褐-褐-明褐 (7.5YR-10YR)
			b. 凹部 平坦部 (残積崩積)	B _{1D} 1B _{1D}	A ₁ -A ₂ -B ₁ -B ₂ -C 黒褐(黒)-暗褐-褐-明褐 (7.5YR-10YR)	
乾性褐色 森林土	田代ノ統	新第三紀、砂岩	山地の尾根部 (残)	B _A ・B _B	A(黒褐) B(褐) C(黄褐) (7.5YR-10YR) C L-3	
	房住山ノ統	新第三紀、泥岩 凝灰岩	" (")	B _A ・B _B B _C	A(黒褐-暗褐)-B(褐)-C(黄褐) (10YR) (C~CL)	
褐色森林土	田代2統	新第三紀、砂岩	a. 山腹斜面 上部など(匍、残)	B _D (d)	A(黒褐-暗褐)-B(褐)-C(黄褐) (7.5YR.10YR) (CL~S)	
			b. 山腹斜面 下部(崩、匍)	B _D		
	房住山2統	新第三紀、 泥岩、凝灰岩	a. 山腹斜面 上部(残、匍)	B _D (d)	A(黒褐)-B(褐)-C(黄褐) (10YR) (C~CL)	
			b. 山腹斜面 下部(崩、匍)	B _D		
	五城目統	新第三紀 安山岩類	山腹斜面 (匍、崩)	B _D B _D (d)	A(黒褐)-B(赤褐)-C(赤褐) (5YR) 地質(
湿性褐色	田代3統	新第三紀、砂岩	山却の凹部 山腹の凹部 谷頭部など	B _E B _F	A(黒褐)-B(暗褐)(B-G)-C (7.5YR.10YR)(CL~S)	
	房住山3統	新第三紀 泥岩、凝灰岩	" " "	B _E B _F	A(黒褐)-B(暗褐)(B-G)-C (10YR)(C~CL)	
表層グライ化 褐色森林土	滝の沢統	新第三紀 泥岩、凝灰岩	山頂、山腹の 緩斜~平坦地 (残)	gB _D gB _D (d)	A _g (暗褐)-B(褐)-C(黄褐) (10YR) (C~CL)	

※ 現行林野土壤分類記号

II 表層地質図

ここで沖積低地堆積堆積物とした堆積物は、当該地域の位置する日本海沿岸に発達する海岸平野下において、基盤に不整合で堆積している堆積物全体と、森岳図幅中央部に流路をもつ三種川およびその支流域に発達する河岸平野堆積物などを沖積低地堆積物とする。したがって、三種川およびその支流鶴川などの流域に発達する微地形をもつ低位段丘堆積物、および自然提防・ポイントバー様の堆積物をも一括してこれに含めた。また、森岳・羽後浜田両図幅にまたがる旧八郎潟干拓地域、大潟村の現在の地表下、さらに、それに連続して北北東につらなる浅内沼の低地帯下の堆積物、すなわち旧八郎潟周辺に発達する浜提、また、後背湿地、砂丘間低地および旧河道などの堆積物がそれである。

I 未固結堆積物

I-1 砂がち堆積物 (Ss) 砂丘砂 Sand dune

羽後浜田図幅の若美町、八竜町および能代市まで連続して分布する。砂粒は殆んど中粒砂からなる。海岸線にほぼ平行に並列して分布している。若美町野石から北方に五明光、八竜町西部にかけて、現在の地形の最高位約65mに達する標高を示す場所もみられる。上記地域一帯では、卓越風の影響で、上記の標高をもって東西性の稜線を特徴的に示している。それらの東西の稜線をもつその高さは、40mから65mをもって、それらの稜線と稜線間の東西性の谷部には、さらに新しい砂丘砂が覆っている。図幅外南域の下出戸・二田・天王・脇本に到る砂丘は、海岸線に平行に併列しているが、この地域の砂丘は、古いものから新しいものと累積し、前記した南域のそれとは、その砂丘地形を異にしている。本地域の砂丘砂の最も新しい砂丘砂の堆積地域に発達した集落地域、または開田した圃場一帯で、日本海中部地震による砂地盤の液状化現象による被害が集中した。本項の末尾に、その概念図を掲げる (d 図)。

I-2 礫・砂がち堆積物

上記、旧八郎潟をとり囲む汀線にそそぐ河川に沿う低位段丘堆積物である。三種川およびその下流で合流する鶴川ぞいに発達する低位段丘堆積物である。主に砂礫がちを主とするが、場所によって泥がちの部分もある。

本地域の南西域は、1957年(昭和39年)に干拓事業に着手された旧八郎潟——大潟

村——で占められている。現在は、その地域の表層の殆んどは穂場とされ、地下地質は図上に記すことはできない。しかしながら、その干拓事業の際の該地域に関する基礎的調査が実施されている。それらに関する地質学的観点からの種々の論文が公表された。その代表的な報告集は「八郎潟の研究」として出版されている（1965、八郎潟学術調査会）。また、工学的な立場をも含めて、八郎潟新農村建設事業として、その社会的背景、建設事業および入植訓練、営農指導事業のための種々の調査、研究の資料その他を「八郎潟新農村建設事業誌」として取りまとめている（1977、農林省構造改善局編集、農業土木学会）。さらに、干拓事業に伴って、旧八郎潟潟底に着手された地下ボーリング結果の各資料から、藤岡一男（1965）による「八郎潟の地史」（上記、「八郎潟の研究」として、その地下地質の状況を詳細に記述している。それと時期を同じくして、三位秀夫（1958、1960、1966）は同資料に基づき、八郎潟周辺の現在地形、とくに、砂丘地形と沖積層に関連した「沖積世における海岸砂州の発達過程」（前掲、1966）などの論文を公表している。その他、狩野豊太郎（1968）の「秋田県北部沿岸地帯の第四系」中の八郎潟に関連する記述は、上記した干拓事業に基づいた資料である。

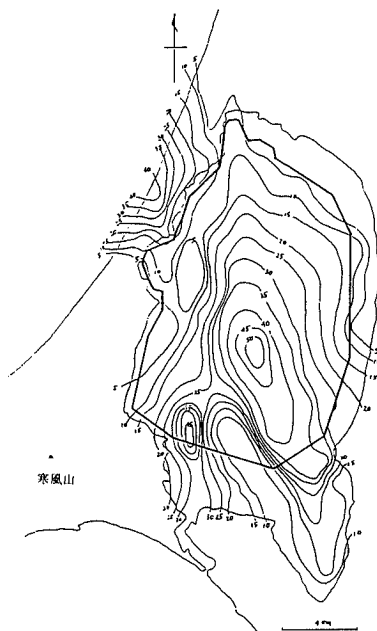
a 表 八郎潟地史

時 代		砂州・砂丘と八郎潟	相応段丘面	火 山 噴 火	
現 世 (沖 積 世)	現 在	砂州・砂丘の発達（現在の八郎潟生成） Corbicula 湖	10m 海岸段丘面		1000 BP
	土師・須恵時代	砂州・砂丘発達（北西トンボロ完成、潟化傾向） Rhaeta 湾	20m 海岸段丘面	寒風山噴火（?）	
	統縄文・弥生時代 縄文晩期	砂州・砂丘形成 Macoma 湾 貝 塚	40m 海岸段丘面	寒風山噴火降灰	2000 BP
	縄文後期 } 縄文中期 }			寒風山噴火	
	縄文前期 } 縄文早期 }	砂州・砂丘（?） Ostrea 湾 貝 塚	60m 海岸段丘面		6000 BP
		古代八郎湖		噴 火	8000 BP
(更 新 世)	潟西階		110m 段丘面	噴火（?）	
	釜谷地期				25010 + BP (白石, 1982)

八郎潟の地史，藤岡（1965）を再編・加筆 _____ By Huzioka (1965)

前記したように、現在、地表では観察できない大潟村の地下地質について、八郎潟干拓に伴う各資料からの各記載されたそれらの主な著者およびその掲載論文名を述べた。しかしながら、大潟村およびその周辺に関する未固結堆積物については、それらの堆積した地質学的年代および層序学的位置については、未だ一致された現在ではなく、今後問題が多く残されている。ただ、地質学観点からはそうは云えるが、工学的な見地からは、大略のことは述べられているようにもおもえる。第 a 表は前記した藤岡一男（1965）による八郎潟の地史の表を改編・加筆したものである。この八郎潟の地史の表の右端に記入されている8000年BP以上の堆積物が、未固結堆積物として解釈していいとおもわれる。この8000年前以降の堆積物の殆んどが、俗にいわれている“ヘドロ”であると記載されている。その中には、当時の砂丘から運搬されて堆積した砂、または砂丘そのもの一?が夾在していると考えられる。ともあれ、このような未固結堆積物の厚さの分布を、藤岡・三位（前掲）の記載から読みとり第 b 図を作成した。この図については、前述したように地質学の中の層序学、また年代的には多

第 b 図 縄文海進以降の潟湖堆積層の
等層厚線(8000年BP)(数字はメートルを示す)



くの問題が残されているが、八郎潟干拓の際に実施されたこの地域一帯の軟弱層の貫入抵抗値 (qc) による等深度線図 (八郎潟新農村建設事業誌・前掲) と、その等深度線の方向・型、軟弱層の厚さと、すべて類似していることをここに付記しておく。

大潟村地下の未固結堆積物について、その概要を現時点で解釈可能な事項のみを述べた。この問題は、旧八郎潟周辺の未固結堆積物の分布する地域にもあてはまる問題であろうとおもわれる。前記した地質学的な問題とは、地質年代を含めて層序学的に、これらの未固結堆積物の下限は、後述する潟西層およびそれと相当層とどのような関係にあるのか、また、それらの堆積した地域的な条件はどのような関係にあるのか、など多くの問題が残されている。さらに、つめた表現をすれば、大潟村の地下には、軟弱層が存在することは明確であるが、その下位には、潟西層が実際に、現在、分布しているのかどうか極めて重要な問題が相定される。また、さらにその下位に存在すると考えられる、男鹿半島を模式地として分布する鮪川層の分布は、また、その下限は、などである。これらの点については、ここでは主題ではないので、すべて省略する。

2 半固結堆積物

2-1 礫・砂・粘土がち堆積物 (Kt) [潟西層] Kattanishi Formation

森岳図幅では、図幅北部、能代市檜山部落付近から、同図幅南部琴丘町鯉川部落東方、三角点 193.3 付近までを結ぶ、ほぼ北北東の方向をもつ線から以西一帯に広く分布している。この岩相の堆積基底面の現在標高は、上記線上一帯では約 140 m を示している。分布地域の西域にいくにしたがってその現在標高は低くなり、八竜町鶴川流域では、約 20 m 以下に分布している。同様に図幅の南域にあたる鹿渡・鯉川部落東域でも、その堆積下限は標高約 20 m 以下となっている。分布地域全体として、東域から西域にかけて本層の分布高度は低くなり、一見、大潟村の現地表面下に没している状態にある。一方、東から西にかけて本層の分布高度が低下しながらも、図幅の北域から南域にかけて、その現在の堆積基底面の高度は徐々に低く分布している。森岳図幅内の潟西層の分布範囲内でも、さらに、潟西層基底面の高度は、潟西層層準以下の後述する笹岡層・天徳寺層・船川層・女川層などの各層準の示す地質構造 (断層・褶曲) に調和した高度分布を示している。この事実は、潟西層の堆積した時、“同水準”と仮定した堆積の場が、潟西層の堆積した以後に、潟西層堆積前に堆積した上記各層準の地質構造運動が徐々に継続しつつ現在に到ったことを示す有力な証拠であることを

示すと考えられる（大村，1984，MS）。

この様に、渦西層の堆積時には、下位層の活構造に支配されて堆積した条件にあるために、渦西層の岩相変化は著しい。

本層の層厚は、森岳図幅中の分布状態から、東域から西域にかけてその厚さを増し、分布範囲の北東部から南西部にかけて厚く、東および南東域程薄くなる傾向を示している。このことは、渦西層の堆積時当時の汀線を想定させる事実である。本層の層厚は最大40m以下である。

本層は、前記した本層以下の各地層に対して不整合関係でそれらの各層を覆って堆積している。礫・砂および粘土・泥から成り、場所によっては泥炭を伴う（能代市檜山南方赤坂部落付近）。最上部は風化土壌約1m～2.0m。本層下部では、よく淘汰された砂・礫またはそれらの互層からなっている。また、砂は細粒～中粒でよく分級が進んでいて、その締りは軟弱である。場所によって斜層理を示すことがある。これら堆積物の最下底、不整合面において、下位の泥質岩には場所によって多くの穿孔貝の穿孔が多く観察することができる。したがって、これらの堆積物の堆積環境は、少なくとも、穿孔貝の生棲息環境から推察すれば、現在の潮間帯付近（満潮と干潮の間）に堆積したものとおもわれる。また、本層の分布する範囲の場所によっては（能代市赤坂付近）、やや分級の悪い垂角礫様の礫が分布する部分がある。このことは、極く陸

第c図

Age	Formation and Member	Column	Lithology			
Holocene	Dune sand		Aeolian sand			
	Kanpuzan volcanics		Hashimoto terrace deposits	Andesitic lava and pyroclastics	Laminated sand and gravel	
Late Pleistocene	Katanishi Formation	Honnai Sand Member			Massive sand, lignite	
		Kakumazaki		Matsukizawa Sand and Gravel	Mud and sand, volcanic ash	Laminated sand and gravel
		Mud Member		Kamayachi Member		
		Tarusawa Sand Member			Laminated sand with burrows	
Pre-Late Pleistocene	Anden Formation		Laminated sand			
	Pre-Shibikawa Formation		Siltstone			

域に近い処に堆積したことを推定させる。概して、本層は海浜から陸域にその堆積環境を変化した時期の堆積物であろう。

羽後浜田図幅に分布する潟西層は、1930年大橋良一によって命名された潟西層の模式地にあたるものである。潟西層は温暖な気候下における高海面期の沿岸性堆積物であり、関東地方一帯に分布する下末吉相当層であるとしている（潟西層団体研究グループ、1983）。この地域の層序および堆積物については第C図を参照されたい。この図で、Hashimoto terrece deposits（橋本段丘堆積物）とされている堆積物から得られている木片からのC¹⁴の絶対年代は4,560±140年BPと6,320±50年BPである（白石、1982）。

前述した八郎潟の地史の表aの年代と橋本段丘堆積物中より得られた年代とから、八郎潟潟湖堆積物の堆積した年代が対比することができる。つまり、橋本段丘堆積物と大潟村下の“ヘドロ”堆積物は同時期に堆積したことを示している。したがって、第C図のKatanishi Formation（潟西層）は森岳図幅に分布する潟西層に対比される。

2-2 細粒～中粒砂岩（Ss）〔笹岡層〕 Sasaoka Formation

森岳図幅北部能代市桧山部落の西方中沢とその南方山本町豊岡部落を結ぶ向斜軸（豊岡背斜とも称せられる）の両翼に分布している。層厚は、200m～250mを算えられる。石油試掘の資料によれば、その層厚は400mにもおよぶ。本層は全体として砂岩を主とする。

本層の下部は、塊状の青灰色を呈する極細粒砂岩またはシルト岩からなっている。上部になるにしたがって、細礫を含む青灰色を帯びる細粒砂岩となる。下部の極細粒砂岩の風化面は、露出面に平行に薄く板状にはげるのが特徴的である。下位の後述する天徳寺層との層位関係は、野外観察のみでは、やゝ不明瞭であるが、この周辺では整合関係にある。下位層の天徳寺層の岩質よりは、砂の構成粒子はやゝ粗くなり、貝化石を多産する。本層から産出する化石は第d表に示す。本層の上部は、前記したように、細礫を含む細粒砂岩からなり塊状となり、分布地域の能代市中沢付近では、細礫・凝灰質泥岩を含み、層理が発達している。森岳図幅南部では本層の分布は認められない。本層は男鹿半島を模式地とする脇本層に対比されている。

大潟村から若美町にかけての地下推定断面図では、本層とその上位層、同じく男鹿半島を模式地とする鮪川層（干谷、1930命名）が存在しているが、それらの詳細は不

明なので、ここでは省略する。

3. 固結堆積物

3-1 泥岩・一部砂岩層 (Tm) [天徳寺層] Tentokuji Formation

本岩相は森岳図幅北西域にのみ分布し、前記の濁西層に不整合で覆われ分布している。山本町、外岡部落を通る背斜、前記した豊岡を通る向斜の翼となって分布する。

天徳寺層は、主として泥岩・シルト岩から構成されている。場所によって、砂岩・酸性凝灰岩または砂質凝灰岩を挟んでいる。層厚は、450mから600mと推算される。

主として塊状の青灰色を呈する泥岩で、野外では、下位の後述する船川層の岩質と識別し難い場合がある。しかし、風化面の特徴から両者の区別を判定できる。外岡を通る背斜の両翼に分布する凝灰質砂岩泥岩互層は、本層の中部にあたる層準である。この岩相は、前記した豊岡を通る向斜の東翼では分布しない。森岳図幅北西部能代市

PELECYPODA

Acila (Truncacila) nakazimai Otuka

Acila sp.

Nucula sp.

Chlamys cosibansis (Yokoyama)

Chlamys nipponensis (Kuroda)

Swiftopecten swiftii (Bernardi)

Yabepecten tokunagai (Yokoyama)

Astarte (Tridonta) alaskensis Dall

Venericardia ommaensis Ogasawara

Clinocardium fastosum (Yokoyama)

Heteromakoma irus (Hanley)

GSTROPODA

Turritella (Neohaustator) saishuensis Yokoyama

BRACHIOPODA

Terebratulina sp.

Carcharodon? sp.

CORAL

Gen. Sp. indet.

中沢の北西方小野沢部落西方では、砂岩・泥岩の厚さ30cm～1mを示す互層がみられる。本層の分布する南部では、泥岩が優勢となる。また、本層の下部、中部には、酸性浮石質凝灰岩を挟在する。下位の船川層とは、整合関係で連続する。

一方、羽後浜田図幅の若美町野石南西方の八ツ面部落付近に局所的に分布する泥岩相は、男鹿半島を模式地とする北浦層に対比されるものである。前掲第c図の最下部に挿入される“Pre-Sibikawa Formation”——先鮎川層のSiltstoneがそれである。本層の厚さは、石油試掘の資料によると、上部・下部とに区分され約600m+をもっている。そして、これらの岩相は、大湊村の地下を含めて、全体として東から西にその厚さを増しているようにみられる。

3-2 青灰色泥岩層 (Fmg) [船川層] Funakawa Formation

本層は、大橋良一(1930)によって男鹿半島船川を模式地として命名された地層名である。本地域に分布する船川層は岩質および層準によってその岩相を異にしている。ここでは、船川層の主部を占める茶褐色または黒褐色のいわゆる Black Shale または“黒色泥岩”ではなくて、灰色泥岩相を呈する岩相について述べる。この岩相の層準は、前記した船川層を代表する黒色泥岩(Fbm)相の比較的上位に位置するものである。後述する白色酸性凝灰岩(Ft)——本図幅外の能代・鷹ノ巣・米内沢図幅地域一帯に分布する上部七座凝灰岩・下部七座凝灰岩——の存在によって、この層準全体が凝灰質となり、したがって灰色を呈しているものとおもわれる。秋田油田地域全域を通じて、船川層層準でこの様な岩相を呈することは、その堆積環境を想定するうえで特異と云わざるを得ない。前記した上部七座凝灰岩・下部七座凝灰岩の2層準が顕著に発達分布する地域、森岳図幅北東部、能代図幅南東部・鷹ノ巣図幅西部にあたる米代川沿岸一帯の模式地に隣接する地域から遠ざかるにしたがい、青灰色泥岩相の層準的に上下に黒色泥岩の発達優勢となり、さらに離れるにしたがい、船川層本来の黒色泥岩の分布のみとなる。このように、船川層層準の堆積期——一般に船川階と呼ぶ——の地域的な岩相の変化は、この堆積期の時間内で堆積する堆積の場の造構運動と堆積作用とそれらの堆積物などの関連は興味ある問題を提供してくれる。このような観点に立つと、青灰色泥岩相と船川層の黒色泥岩相との層位関係は、一見すると同時異相的な関係と考えられるが、本地域内の両岩相の分布状態から判断すれば、両者の関係

は、一部側方に指交関係にありながら、青灰色泥岩相は全体として船川層の黒色泥岩相の上部から上位に位置しているものと判断せざるを得ない。その両岩相にわたって後述する酸性白色凝灰岩(Ft)がかかわりあっている。この灰色泥岩中には、場所によって炭質物が混入している処もある。また、場所によっては珪藻を混入しているようにみられる。山本町上岩川以東の小新沢部落南東方にかけて、本岩相の下部に数10cm～数mの偏平な泥団塊が層理に平行に多数含まれているのが観察された。また、山本町下岩川、谷地、沢付近では、灰色泥岩中に石英粒に富んだ10m内外の厚さをもつ硬質の粗粒凝灰岩層がみられ、その中に泥岩の円礫を含み、また、薄い泥岩層を挟むことがある岩相が分布している。この凝灰岩は、谷地、沢部落北方の能代市南部母体の羽立部落付近まで連続して分布している。また、その連続は谷地ノ沢の西南、三種川流域の下岩川、不動田、達子部落付近に連続するものとおもわれる。さらに南東方向では、下岩川西方の田屋部落からいくつかの褶曲・断層をへながら、前記小新沢部落方面に連続するものと思われる。この凝灰岩層の層準は、前述した船川層中の黒色泥岩相と灰色泥岩相の関係を表示するいい鍵層になりそうである。

3-3 酸性白色凝灰岩層 (Ft) [船川層] Funakawa Formation

本凝灰岩層は、上部七座凝灰岩(干谷、1928)と命名され、各調査者によって踏襲されている凝灰岩層も含めるものである。一方、能代市母体付近から森岳図幅小沢口部落西方——その東方に南北に延びる向斜軸の西翼——と羽立部落を通る南北の背斜軸の東翼に分布する酸性白色凝灰岩は、後述する女川層(Om)の層準の上位に位置し、船川層(Fbm)に覆われている。この酸性白色凝灰岩層の層位的層準は、船川層の下部に位置づけられる。この凝灰岩を下部七座凝灰岩と命名されていると解される。森岳図幅内では、この酸性白色凝灰岩の層準については、前項の船川層の灰色泥岩(Fmg)について記述したように、明確に区別することが困難な条件にあるので、両者層準の凝灰岩を一括して記述する。

本凝灰岩層の主体は、酸性火砕物質の水中堆積のものからなっている。この凝灰層中には、暗灰色泥岩の薄層を挟在し、またそれと互層を示す。酸性軽石質凝灰岩で細粒または中粒の凝灰岩である。また、場所によっては、同質の火山礫質または角礫質の凝灰岩を伴うことがある。その野外での層位的位置また船川層関連の岩相に対しての関係は前項で記述したとおりである。この層準の層厚は、前記した理由により算定

することは困難であるが、上部七座凝灰岩層は0 m～460 m、下部七座凝灰岩層とされるものは、0 m～700 mと算定されている。少なくとも、地表分布から判断すると、上部七座凝灰岩層とされる相当層の分布は、下部七座凝灰岩層とされるもののそれよりもはるかに広く分布している。

3-4 黒色泥岩層 (Fbm) [船川層] Funakawa Formation

本層は、前記したように、秋田油田含油第三系の中で、後述する女川層とともに、代表的な岩相である。船川黒色頁岩層とも呼ばれる黒色泥岩層である。主部は、暗灰色泥岩からなり、場所によっては、砂岩層また酸性凝灰岩層のごく薄い層を挟在する。暗灰色泥岩は場所により、層準により、塊状を示すことがある。また、薄層理を示すことがある。風化面の色は、赤褐色を帯び、小破片にくだげる特徴をもっている。下位の女川層とは、整合漸移の関係をもつ。森岳図幅全域に亘って、下位の女川層とともに、ほぼ南北の構造——褶曲・断層——に支配され分布している。本黒色泥岩層の他の岩相との相互関係は前記した関係にある。

船川層全層の厚さは、900 mから300 mとされている。

3-5 硬質泥岩層 (Om) [女川層] Onnagawa Formation

この岩相は珪質で非常に明瞭な板状層理をもち、全体としてきわめて堅硬である。前記、船川層の黒色泥岩とともに秋田油田第三系の代表的な岩相である。主部である硬質泥岩中には、場所により、また、層準により、凝灰質の砂岩層または酸性凝灰岩層を挟在する。この泥岩は、板状あるいは角片状の破片にくだけやすく、割れ口は貝殻状断口を示す。本層の上部は、前記黒色泥岩層と硬質泥岩層の互層となり、いわゆる硬軟互層と呼ばれる層準がある。上位、船川層とは整合関係にある。

本層は、森岳図幅のほぼ中央部の北部、能代市檜山付近から南方に連続して分布する。また、その連続とおもわれる地域として、琴丘町上岩川付近の向斜・背斜構造の翼部またはコアーとして分布する。同じく鯉川の西域、また三種川下流域の豊岡金田南西方の和田部落付近に露出している。鯉川の西域に分布する本層の下位には、緑色または白色の凝灰岩が観察できる。本層の硬質泥岩の厚さは、300 mから500 mと推定される。

3—6 凝灰岩・凝灰質泥岩・泥岩 (Ko) [小谷ノ沢層] Koyanosawa Formation

小谷ノ沢層は、本地域で観察できる最下位の層準である。模式地は南隣の五城目図幅北部の山本郡琴岡町小谷沢部落周辺とされる。森岳図幅南部鯉川東方地域に模式地から連続して分布している。馬ノ松から神馬沢にかけて観察される。本層は、主に、帯緑色を呈する凝灰岩、また凝灰質砂岩・礫岩・砂岩・硬質泥岩からなっている。本層の下限は不明であるが、その厚さは300 m以上あるとおもわれる。本層中の最上部にあたる石灰質の凝灰岩および泥岩中から貝化石・有孔虫化石・植物化石の産出が知られている。本層中から大型有孔虫化石 *Miogyopsina* の産出が知られ、男鹿半島の西黒沢層に対比されている。本層の分布地域の北東域にN N W～S S E方向の数条の断層群に断たれ、前述女川層の硬質泥岩に接している。また、本層上位の女川層は、193.3高地の西斜面に沿って分布し、大渦村下へ没している。大渦村地下における推定断面図中の西黒沢層に連続するものとおもわれる。

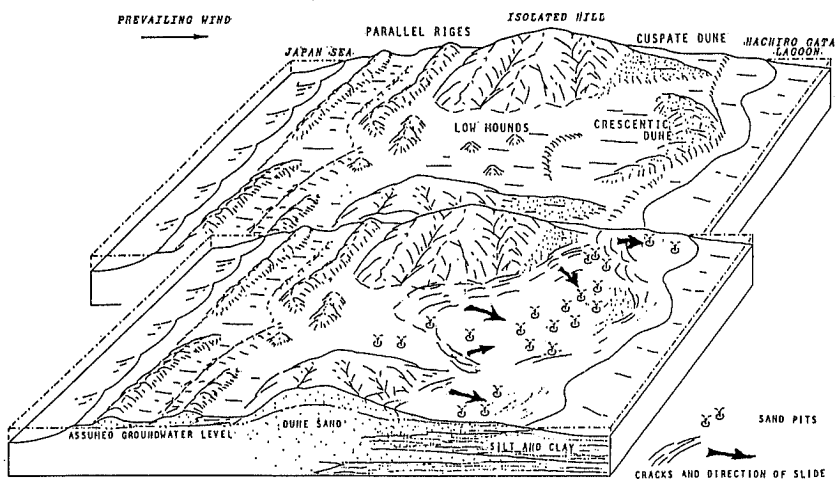
4 火山性岩石

流紋岩 (Ry) Ryorite

森岳図幅北部、能代市南部茂谷山を構成する岩質と同質のものである。

有色鉱物を欠き、灰色から灰白色を呈する。斜長石の斑晶を場所によって含んでいる。斑晶の含有が不規則である。岩質の変化が著しく、その周辺部では真珠岩に変化する部分もある。本岩の噴出時期は前記した酸性白色凝灰岩 (Ft) の下部付近と同時期とおもわれる。

森岳図幅、琴岡町鹿渡南東域にみられる火山岩類は、馬ノ松火山岩類 (藤岡・高安 1965) と呼ばれ、小谷ノ沢層の中にみられる凝灰岩類と密接な関係にあるものである。岩質は酸性岩から塩基性まで多種にわたるのが特徴である。その中の岩種は、黒雲母石英安山岩、角閃石安山岩、角閃石輝石安山岩、かんらん石玄武岩などである。これらの火山岩類は、斜長石の中核がより酸性をもつ累帯構造を示すものが多く、常にその一部を占めている。また、量には変化があるが、ゼノクリスとおもわれる斜長石の大形の結晶を含む。この大型の斜長石は常に中心部が虫喰状によごれている。本岩類の全体の特徴は、以上の共通性をもっている。これらの特徴は、男鹿半島の門前、台島両層の中に伴う火成岩にもみられるという。



現世の砂丘地形の一般概念図と日本海中部地震による砂地盤の液状化による地すべり現象の概念図。

(若美町五明光・玉ノ池付近) 砂丘地形の基本は三位(1958)による。

第6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			
	羽後浜田※	森岳※					
新 鮮 新 世 第 三 紀 世	完 新 世	沖積低地堆積物		未 固 結 堆 積 物	砂がち堆積物 (Ad) 砂がち堆積物 (Sd) 礫・砂・泥 (Ad)		
		潟西層			礫・砂・粘土 火山灰・泥岩をふくむ		
	更 新 世	鮪川層	笹岡層 笹岡層	礫岩・砂岩 (局部的に泥岩) 細粒～中粒砂岩・シルト岩・細粒砂岩	半 固 結 堆 積 物	細粒～中粒砂岩 シルト岩・礫岩・砂岩・ 細粒砂岩 (Ss)	
		(Sssb)					
	新 世	天徳寺層		シルト岩 一部砂岩をはさむ	固 結 堆 積 物	シルト岩 (Tm) 一部砂岩をはさむ	
		船川層				酸性浮石質凝灰岩 青灰色泥岩 黒色泥岩 酸性浮石質凝灰岩	酸性浮石質 凝灰岩 (Ft) (Ry) 青灰色泥岩 (Fmg) 黒色泥岩 (Fbm) 酸性浮石質凝灰岩 (Ft)
	中 新 世	女川層		硬質泥岩	固 結 堆 積 物	硬質泥岩 (Om)	
		西黒沢層 (N)	小谷ノ沢層			凝灰質砂岩 緑色凝灰岩 砂岩・礫岩 泥岩	凝灰質砂岩 緑色凝灰岩 (Ko) 砂岩・礫岩 泥岩
		下限不詳	不限不詳			角閃石安山岩 黒雲母石英安山岩 角閃石輝石安山岩 かんらん石玄武岩	角閃石安山岩 (Liv) 黒雲母石英安山岩 角閃石・輝石安山岩 かんらん石玄武岩

※は図幅名

〔参考文献〕

- 藤岡一男・高安恭助（1965） 八郎潟周辺の地形および地質、八郎潟の研究、八郎潟学術調査会、P.2～30
- 藤岡一男（1965）八郎潟の地史、同上、P.31～51
- 藤岡一男（1983）秋田の油田、秋田さきがけ
- 長谷紘和・平山次郎（1970） 五城目地域の地質、地質調査所
- 狩野豊太郎（1968） 秋田県北部沿岸地帯の第四系、秋田大・鉱山・地下資源報告、第36号、P.1～81
- 潟西層団体研究グループ（1983） 男鹿半島北東部潟西地域における潟西層、地球科学、第37巻、第2号、P.69～80
- 木下浩二（1965） 八郎潟の地下資源、八郎潟の研究、八郎潟学術調査会、P.52～59
- Mii, H. (1958) Coastal sand dune evolution of the Hachiro-gata, Akita Prefecture. Res. Bull., Saito Ho-onkai, vol. 27, P. 7～22。
- 三位秀夫（1960） 八郎潟の沖積層、東北大・理科報告（地質）特別号、4、P.590～598。
- 三位秀夫（1966） 沖積世における海岸砂州の発達過程、第四紀研究、5巻、3号、4号、P.139～148。
- 大村範明（1984, MS） 秋田県山本町森岳周辺の潟西層、秋田大・鉱山地質卒論。
- 大沢穰他（1984） 能代地域の地質、地質調査所
- 柴田豊吉他（1983） 能代、土地分類基本調査、秋田県
- 白石建雄（1978） 米内沢、 同 上 、 同上
- 白石建雄（1982） 秋田県男鹿半島における完新世段丘（橋本段丘）堆積物中の木片および釜谷地層中の貝殻の¹⁴C年代、地球科学、36巻、P.51～54。
- 菅原宏紀（1974） 五城目、土地分類基本調査、秋田県。

この他、石油資源開発株式会社秋田鉱業所および帝国石油株式会社秋田鉱業所の各資料を使用させていただいた。ここに厚く謝意を表する。

III 土 壤

山地・丘陵地・台地（主として林野）の土壤

本図幅内の山地、丘陵地、台地（主として林野）には、淡色黒ボク土、乾性褐色森林土、褐色森林土、湿性褐色森林土の5土壤流群が認められ、断面形態、母材、地形、土壤生産力等により9土壤統8細分した。

各土壤の概要は、第7表のとおりである。

(1) 淡色黒ボク土

根岸統 a, b

現行林野土壤分類による BlD(d)、1BlD(d)型土壤（細分 a）、BlD、1BlD型土壤（細分 b）が包含される。

本土壤の分布は、能代図幅にみられる全型土壤と同様、日本海岸沿に生成された沖・洪積台地の平坦もしくは緩斜地に広く分布し、その形態は、農地土壤の黒ボク土壤に共通するものであるが、前述のとおり、母材・形態等により区分される黒色土壤を包括し、統分類としたものである。

地形的に乾燥しやすい凸出部に分布し、表層の色調がやや淡いものを a とし、表層が a に比べ厚く発達し、更に黒色の色調が強くあらわれるものを b で区分した。

本土壤の生産力は、初期において高いが経年とともに急速に低下する傾向にある。

現況として、a ではアカマツ林の天然林を生成する場合も多くみられるが、一部ではスス原に移行しているところもみられる。

(2) 乾性褐色森林土

田代 I 統

現行の林野土壤分類による BA、BB 型土壤が包含される。

新第三紀の砂岩を母材とし、地形的に乾きやすい山頂部や尾根部に分布する砂質な土壤である。

表層は薄く、表層から下層上部にかけて粒状構造、または細粒状構造が発達し、下層下部から基層には単粒構造又は特別な構造がみられない。BB 型土壤が主体であり、BA 型土壤は局部的に出現するにすぎない。

房住山 I 統

現行の林野土壤分類による BA、BB、BC 型土壤が包含される。

新第三紀の泥岩、硬質頁岩、凝灰岩を母材とし、田代1統と同様、地形的に乾きやすい山頂部や尾根部に出現する埴質な土壌である。

堆積腐植層は厚く堆積し、表層は薄い。また表層から下層の上部にかけて粒状構造または細粒状構造、堅果状構造が良く発達し、下層は緻密なカベ状を呈することが多い。B_B型土壌が主体であり、B_A、B_C型土壌の出現はきわめて少ない。

以上の田代1統、房住山1統におけるスギ人工林の成長は劣り、天然林にはアカマツ林やミズナラ、コナラにアカマツが混生する林分が多い。

(3) 褐色森林土

田代2統

現行の林野土壌分類によるB_D(d)、B_D型土壌が包含され、前者をa、後者をbに細分している。

田代1統と同様に新第三紀砂岩を母材とし、山地の山腹斜面に分布する砂質な土壌である。堆積腐植層は薄く、表層は黒褐色～暗褐色を呈し、褐色の下層へ漸変している。

aは、山腹斜面の上部に分布し、表層には塊状構造及び粒状構造、弱い団粒状構造が発達している。

bは、山腹斜面の下部に分布し、表層はbに比べ厚くなり団粒状構造、塊状構造が発達している。

房住山2統

現行の林野土壌分類によるB_D(d)、B_D型土壌が包含され、前者をa、後者をbに細分している。

新第三紀泥岩、硬質頁岩、凝灰岩を母材とし、山地の山腹斜面及び丘陵地に広く分布する埴質な土壌である。

表層は、田代2統に比べ腐植の浸透が劣り薄い。

aは、地形的にやや乾きやすい山地の山腹斜面上部、丘陵地の凸部などに分布し、表層から下層上部にかけて粒状構造、塊状構造、堅果状構造と弱い団粒状構造が発達する。一般に土層は浅く、凝灰岩、硬質頁岩の地域の急斜地では角礫が多く混入することもある。

bは、山地の山腹斜面下部及び丘陵地の凹部に分布し、表層には団粒状構造が発達する。

五城目統

現行の林野土壤分類による B_D(d), B_D型土壤が包含される。

新第三紀の安山岩類を母材にし、図幅内南東部の滝の上山地に分布する礫質な土壤である。堆積様式は匍行土ないし崩積土であり、表層は厚く、深くまで団粒状構造が発達し、下層は赤褐色を呈する。

また、B_D(d)型も一括して図示している。

以上の各土壤統ともに、B_D(d)型土壤に相当する細分 a におけるスギ人工材の成長はやや劣り、また細分 b ではスギの成長が中庸である。

(4) 湿性褐色森林土

田代 3 統

現行林野土壤分類による B_E, B_F型土壤が包含される。

新第三紀砂岩を母材とし、山地の山却部、谷部に分布する砂質な土壤である。堆積様式は崩積土であり、土層は深く、表層も厚くなり団粒状構造が良く発達している。また下層は暗褐色を呈している。

房住山 3 統

現行林野土壤分類による B_E, B_F型土壤が包含される。

新第三紀の泥岩、硬質頁岩、凝灰岩を母材にし、山却部、谷頭部など地形的に集水されやすいところに分布する埴質な土壤である。

表層は厚く、団粒状構造が良く発達し、下層はカベ状を呈することが多く、また斑紋を伴うこともある。

以上の田代 3 統、房住山 3 統は、林地としての土壤生産力が高く、優良なスギ人工林がみられる。

(5) 表層グライ化褐色森林土

滝の沢統

現行林野土壤分類による gB_D(d), gB_D型土壤が包含される。

新第三紀泥岩、硬質頁岩、凝灰岩を母材とし、山頂または山腹の平坦～緩斜地に分布する重粘かつ埴質な残積土である。また厚い脂肪状の H 層が堆積し、表層は薄くグライ斑が発達する。全層カベ状を呈す gB_D型土壤と表層部に亀裂が発達する gB_D(d)型土壤が出現する。しかし、gB_D型土壤が主体であり gB_D(d)型土壤を特に区分せず一括して図示した。

土地利用の現況は、大部分スギ人工林であるが理化学性が不良にもかかわらず優良な林野が多くみられる。

なお、本土壌図作成には国有林野土壌調査報告書及び秋田県適地適木調査報告書等既存資料によりとりまとめた。

農地土壌

(1) 砂丘未熟土

本土壌は、主として海岸砂丘にあり、海砂よりなるもので、〔内灘統〕がこれに属する。本図幅では西端の日本海沿いに北端から南端まで連なっている。

土地利用は防風林としての林地利用の他に、畑利用面積が大きく、一部水田利用もなされている。

作物生産力は低く、有機物の投入と適正な肥培管理を欠かすことができない。

(2) 黒ボク土

本土壌は、火山放出物の風化堆積層をもつものである。本図幅に分布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〔野々村統〕、〔大川口統〕と海砂の風積により腐植層が埋没された〔切明流〕である。〔野々村統〕は台地上の平坦地に広く分布し、〔大川口統〕は台地上の緩傾斜部、端部などに分布し、また〔切明統〕は台地の西端、国道7号線沿いに浅内から大曲にかけて分布している。なお〔大川口統〕は秋田県の土壌統名（能代）に相当している。

土地利用は普通畑、牧草畑が主である。

土壌の一般的性質は、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なわれて、淡色黒ボク土の断面を示すものが多く、生産力向上のための有効な対策が望まれる。

(3) 多湿黒ボク土

腐植質火山灰層を有し、主としてかんがい水の影響を受けた特徴をもつ土壌である。本図幅では、腐植層の厚さが50cm以下で、下層に灰褐色の微粒質土層をもつ〔佐幌統〕、下層に黄褐色の微粒質土層をもつ〔篠永統〕がある。〔佐幌統〕は台地上の山地に近い集水的性格を有する地形に分布し、〔篠永統〕も台地上に分布している。

土地利用は大部分が水田であるが、一部に畑もある。

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

(4) 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、残積である。土壌統としては下層まで微粒質の〔小坂統〕、細粒質で表層に腐植層を有す

る〔吉原統〕がある。主に山地中腹部、山地から台地に移る緩傾斜部にある。

土地利用は普通畑、牧草畑が主である。

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、有機物の投入等によって生産力を高めることと、傾斜地に分布するため、土壤侵食防止の対策が必要である。

(5) 黄色土

本土壤は、おおむ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ものである。本図幅では、いずれも下層は微粒質であるが、表層に腐植層を有する〔能代統〕と表層に腐植層をもたない〔蓼沼統〕がある。〔能代統〕は図幅中央部の台地上に、〔蓼沼統〕は〔能代統〕の周辺に分布している。

土地利用は〔能代統〕は果樹園、普通畑に、〔蓼沼統〕は水田になっている。

作物生産力はそれほど高くないので、有機物の投入、深耕等による土壤改良に努める必要がある。

(6) 灰色低地土

本土壤は、水積で、土色が灰（灰色系）～灰褐（灰褐色系）であり、グライ土に接続して分布している。本図幅に分布しているのは、灰色系に属する粗粒質の〔豊中統〕で、干拓地内にあり、総合中心地及びその周辺にある。

土地利用は水田である。

作物生産力は中庸であるが、〔豊中統〕は粗粒質のため透水過良であり、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。

(7) グライ土

本土壤は、水積で、グライ層を有するものである。グライ層の出現位置及び下層の状態から、強グライ土、グライ土、及びグライ土・下層有機質の3群に大別される。本図幅に分布しているのは、強グライ土としては微粒質の〔富会亀統〕、〔田川統〕、細粒質の〔西山統〕、〔東浦統〕、粗粒質の〔琴浜統〕、〔片桐統〕、礫質の〔蛭子統〕及び下層に礫層をもつ〔竜北統〕、〔大洲統〕があり、グライ土としては微粒質の〔幡野統〕、粗粒質の〔八幡統〕がある。また、グライ土・下層有機質で下層に黒泥層をもつ〔横森統〕がある。本図幅は八郎潟干拓地を含んでいることもあって、グライ土が12土壤統にも達し、図幅中の低地部の大部分はグライ土に分類される。

〔富会亀統〕、〔田川統〕、〔西山統〕、〔片桐統〕、〔竜北統〕、〔大洲統〕の6統は干拓地内にまとまってあり、ことに前2統は広く分布している。また〔東浦統〕、〔琴浜統〕、〔八幡統〕は干拓地内及びその周辺に分布している。〔幡野統〕は三種川及び小河川の谷底に分布し、〔蛭子統〕は図幅中央部の二ッ森近くの湖岸部にのみ分布している。〔横森統〕は砂丘背後の低地にあり、浜田の北部及び川尻の東部に分布している。

土地利用は水田である。

作物生産力についてみると、〔幡野統〕は水稻の生産力が最も高位に安定しているが、〔八幡統〕は粗粒質であり、有機物の投入、塩基の補給が必要である。他の10統については、排水不良のため、水稻根に障害を与え易く、排水施設の整備が必要である。〔富會亀統〕、〔田川統〕は排水改良が進むと〔幡野統〕に近い性格になって、高い水稻生産力を有するようになる。また〔西山統〕、〔東浦統〕もそれに近い生産力を有するようになる。一般に、畑利用には困難をとまうが、畑転換にあたっては集団化が望ましく、でき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。

(8) 黒泥土

本土壤は黒泥層を有するのを主な特徴としているものである。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～細粒質の〔井川統〕と中～粗粒質の〔鳥帽子統〕である。〔井川統〕は三種川下流の台地寄りの低地と米代川下流左岸の台地寄り低地に分布し、〔鳥帽子統〕は砂丘の影響を受け〔琴浜統〕に接してあり、浅内沼南方などに分布している。

土地利用は水田である。

作物生産力は、排水不良であること、植物遺体が母材であるため塩基類に乏しいことなどによって低い。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。

以上、述べた土壤統と農地土壤との関係を第8表に示してある。

第8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・黄					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	黄褐		藤沢	郷ノ原					
"	"	黄		野々村	鯛淵			七木桜		
"	表層腐植層	黄		依坂	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	峰の宿			平野		
"	"	黄褐	埋没腐植層あり	丸山	大河内			上木島	柏原	
"	"	"		別府礫	切明			浦芝原	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			来迎寺	高梨				
"	表層多腐植層	灰・黄褐		佐幌	西ノ原		野井倉	中村	
"	表層腐植層	黄・黄褐		篠永	大内		高丘	天	
"	表層腐植層なし	"		越路原	江木		上厚真	時庭	
積	表層腐植層	灰・灰褐		三輪	上尾	市茂田	毛倉野		
"	"	黄・褐		金屋谷	鹿畑	石本			
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				

○褐色森林土

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

○黄色土

堆積横式	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	表層腐植層なし	黄	弱酸性	大原	八久保	} 大代		} 彤上	} 岩子島		
"	"	"	強酸性	赤由	鶴木山						
洪積	"	"	—	矢川	登榮西	福田	} 二軒屋原	} 菅出	} 風透		
洪・積	表層腐植層	"		能代	} 江部乙	} 都志見					} 仁多
洪・残崩	表層腐植層なし	黄・黄褐	M n 結核し M n あ	蓼沼			北多久	新野			
"	"	"									

○灰色低地土

水積	表層腐植層なし	灰	構造なし M n 結核し	東和	藤代	} 加茂	} 豊中	} 久世田	} 追子野木	} 国領
"	"	"	構造あり M n 結核し	四倉	鶴島					
"	"	"	構造あり M n 結核し	佐加	宝田	清武	} 赤池	} 松本	} 栢山	
"	"	灰褐	構造あり M n 結核し	諸橋	金田	安来				
"	"	"	構造あり M n 結核し	緒方	多多良	善通寺	} 納會			
"	下層腐植質火山灰	—/黒褐	—	片柳	野市	高崎				
"	下層有機質(黒泥)	灰・灰褐	—	泉崎	荒井	久米				
水集	表層腐植質なし	灰・灰褐	斑紋なし	上サツ	宮本	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	富貴亀	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	上浜庫				
"	"	"	M n 結核 あり	川副	三隅下					
水/集	下層有機質(泥炭)	青灰/—	—	米里	榎山	下谷地	幌内			
"	"(黒泥)	"	—	太平	横森	上地				
水積	下層腐植質火山灰	青灰/黒	—	せんだ 野	高畑		協和			

○黒泥土

集積	全層黒			田貝						
"	黒泥/泥炭			井川	鳥帽子					
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			

注) ゴシック体で表わした土壤統が本図幅に分布しているものである。

Ⅳ 水系・谷密度図

本図幅の水系は米代川水系と八郎潟に注ぐ水系とに二大別される。前者は本図幅の北寄りにある内川、桧山川及び悪戸川の各川でこれら以外は後者で本図幅の大部分の面積を占めて八郎潟へ流下している。この最たるものは三種川水系で図幅南縁馬場目川水系に属する以外はNよりSするほど川の長さは短小となって直接八郎潟に注いでいる。米代川水系の内川はその上流で田代川と濁川とに分れて平行状を示し、雁行状に配置された七座山山地と房中山一房住山山地とに挟まれて縦谷をなし、さらに、その小支谷群は幾何学的梨棚式水系をつくり、濁川の谷は三種川の支流小新沢川とは直線状をなして通谷を示している。とくに、濁川、田代川、小新沢川などへ注ぐ、最上流の小支川は肱状に屈曲して、さらに濁川の上流の鳥沢の谷は先行谷をつくり、房中山一房住山を結ぶ主脈に直交するEW方向の分脈の尾根方向とは調和を示し、それが構造的な谷であることを意味している。

丘陵地地域では全般的に樹枝状水系の発達を示し、ところどころ放射状水系を呈し、その主なところは鯉川のN E 193.3mの三角点、石倉山(147.8m)などの孤立円錐形山地の必従河川系がこれを示し、開析の程度が相当進んでいることを意味している。

台地、段丘上では三種川及び桧山川の小支流ではそれらの頭部侵蝕谷が矮小な樹枝状水系をみるのに対し、鶴川川上流では先行性支流水系が僅かに大きく蛇行を示しているに過ぎない。これら両者の水系模様の違いは水系発生の時階が明らかに異なることと、後者の場合、その多くは無従河川であるためであろう。このことは成合台地の東西両斜面でも明瞭な対照を示している。

低地の水系には(1)河谷低地、(2)海岸低地、(3)湖岸低地、(4)人工干拓低地、及び(5)砂丘地に分けられる。河谷低地では三種川低地では自由蛇行型水系を呈し、中流の達子一増沢の部分で蛇行は大きく、その上流、落合にいたるまで蛇行を呈し、谷底は典型的埋積谷で蛇行流路も紆余曲折する道路に対応されながら、4段の段差をもつ窄入状を呈して谷を挟む基盤の示差的地殻運動によって他律的流路の変動をきたしたもので、それが現在も経続進行しつつ、上流より縦谷一斜谷一横谷を呈しつつ八郎潟へ流下している。即ち、木戸沢以西下流では蛇行型は小さく、川尻より下流の河口部では直線型である。中流の達子一増沢の谷底面の海拔高度は15mで2km離れた下流より5mも高く、三種川がNS方向の森岳断層と交叉する部分の段差を顕示している。海岸低地

は埋積低地を示し、浅内沼地が若干ある以外は顕著な水系はなく、湖岸低地は湖東部ではいくつかの水系がある間隔を示しつつ、西流し、湖西部では僅か二三の単線模様を示しているのに過ぎない。また、湖北部では平行型水系を示し、地先干拓地では承水路に協調する方向に発達している。大潟人工干拓低地での水系の模様は人工的幾何学的それを呈している。砂丘地では縦列砂丘の砂谷方向に直線谷がある以外は発達なく、しかも、砂丘地の南西部潟西台地の小樹枝状水系とは図上に於いて明瞭な境を示している。

谷密度についてみると、図幅東縁七座山山地は背斜軸に協調するケスタ地形であり、 $20\sim 30/k^2$ で谷底の発達も組織地形に調和しているため、中起伏山地としての数値は低いほうである。房住山山地は $40\sim 50/k^2$ で七座山山地の南寄りも同様である。また、南部の滝ヶ上山地、高杉山山地も同様である。丘陵地も全般的に $30\sim 40/k^2$ の数値を呈しているのに対し、中央部、南西部で50代を示し、特に中央部では $60/k^2$ 及び $62/k^2$ を数えるメッシュもみられる。

台地、段丘地は全般的に $10\sim 20/k^2$ を示し、この間にあって $30\sim 40/k^2$ の数値のメッシュのブロックが点在するか、または系列化しているのがみられる。また、隣りあうメッシュの数値は略々同数であるかたまりを示し、さらに $1/4$ のメッシュでもこの特徴を示している。これらのことは、台地面上に発達する頭部侵蝕谷低地と台地面との交界地域に位置しているためであろう。

低地では沖積低地は三種川低地、鶴川川低地であまり数値は大でなく、八郎潟湖岸低地も性質上同様であるが、湖岸北部低地は地先干拓による基盤整備によって比較的数値は大である。大潟人工干拓低地も $10/k^2$ でその数値も大でなく、 $20/k^2$ 以上はごく僅かに過ぎない。

砂丘地では $10/k^2$ 未満で谷はあっても水系を欠く縦列砂丘の砂谷か乃至は平坦な風積面か、または谷を伴わない横列砂丘地であるためである。

(関 喜四郎)

V 傾斜区分図

本図幅東縁に位置する七座山山地はN S方向の背斜軸に協調するケスタ状の走向山稜で山頂面は $< 3^\circ$ 乃至 $3 \sim 8^\circ$ の平坦面で一大高原状を呈し、本山地東西両斜面は急傾斜した硬軟の互層が差別侵蝕を受け、階崖面は $> 40^\circ$ 、乃至 $30 \sim 40^\circ$ で急斜面に発達する頭部侵蝕谷はV字状谷を呈し、階崖面に挟まれた扁谷部には田代渦の小凹低地が発達し、典型的な組織地形による走向山稜が展開している。

本山地に雁行する房中山山地一房住山山地は地壘状山地でこれをとり囲む内川一田代川、その支流の濁川の谷は $< 3^\circ$ の低平な舟底状の適従谷で谷壁斜度も内川の谷で $> 40^\circ$ 、田代川で $20 \sim 30^\circ$ 、濁川で $> 40^\circ$ の谷壁を示している。

本図幅南縁の高杉山山地には三種川上流の頭部侵蝕谷の欠底谷をなし、谷壁斜度も $> 40^\circ$ 、 $30 \sim 40^\circ$ で山頂部で $8 \sim 15^\circ$ を示している。

本図幅の略々中央N Sより、上記山地の間に発達する丘陵地の背面は $8 \sim 15^\circ$ で遠望すると斉高性を示し、急傾斜々度で接する上記山地群と本丘陵地の西をとりまく平地地とはその横断形の三段の地形に set され、典型的な出羽丘陵地の地形的特性を現している。

本丘陵地のS Wの山本丘陵地を除いて(イ)図幅北縁部は米代川水系である外は(ロ)三種川を主とする八郎渦に注ぐ諸水系群である。谷壁斜度も(イ)と(ロ)の頭部侵蝕谷の上流で大で、山本丘陵地では $20 \sim 30^\circ$ 、 $30 \sim 40^\circ$ である。本丘陵地の西縁部を切って発達する森岳断層を境して丘陵地西端近く、支脈上にも $3 \sim 8^\circ$ のくくりがみられる。これは、 T_2 面相当面が存在しているためであるし、また、この丘陵地をE Wに切る必従谷谷底勾配も丘陵地内においてはWの低平地よりも稍々急で、三種川の場合、横谷を形成する牛沢一達子間、比距離2 kmの間で5 mの高低差を現しているのでも理解される。これら丘陵地をE Wに切る必従谷々底地はWの湖岸部と山間谷底地とを結ぶ人文上の廊下を古くからつくって居り、三種川の谷はその最たるものである。

本丘陵地の以西は台地・低地の二つから成る平地で、台地面を切る谷底地谷壁斜度は北部で $30 \sim 40^\circ$ 、それ以外は $20 \sim 30^\circ$ が多く発達している。また、成合台地を切る谷底で $3 \sim 8^\circ$ 、S E部で $30 \sim 40^\circ$ 、 $20 \sim 30^\circ$ が発達している。台地面は一般には平坦であるが、外岡付近を中心として波浪状小起伏面が発達しているもののそれでもなお $< 3^\circ$ である。台地面の東部、東の丘陵地の西端と接攘する台地面も僅かに $3 \sim 8^\circ$ で一

部でやや起伏を大にしている。三種川谷底地に発達する洪積段丘面を被覆する mass movement による崩積地形は一種の cryonivation によるもので図上では $3 \sim 8^\circ$ で谷の中心に向かって勾配を示している。

図幅西縁の砂丘地では北部では $3 \sim 8^\circ$ が卓越し、中部の縦列砂丘の砂谷々壁で $> 40^\circ$ 、 $30 \sim 40^\circ$ を示し、北西卓越風の方向を意味づけている。本砂丘地、南西隅、渦西台地を切る崖端斜度は $> 40^\circ$ 、 $30 \sim 40^\circ$ を示し、砂丘地全体とは著しく異なった模様を示している。

大渦人工干拓低地は低平広大な平坦地形を呈し、その斜度も $1 \sim 10^\circ$ 未満である。

(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。

低地は水田等に高度に利用されているが、本図幅の多く占めている丘陵地の土地利用が活発でない。

この丘陵地は標高、地形、土壌等の自然的条件にも開発可能地が多く見られるので今後、この地域の農林、畜産業の振興のため計画的に土地利用の開発を必要とする。

農地

本地域の水田は、干拓地大瀧村を軸として一大低地をなす平地が広がり北方は能代市内へ、南方は秋田市方向へと広がっている。又東方は奥羽山脈麓より広がる丘陵地西方は日本海岸に連なる砂丘地とに区分され、低地は水田、丘陵地にも水田化が進んでいる。

畑は、日本海岸砂丘地の野石、釜谷地はぶどう、大谷地、芦崎、釜谷はメロン、梨樹園地は能代市、山本町、八竜町、若美町と日本海岸に多く内陸では二ッ井町、合川町、上小阿仁村に見えるがその面積は少ない。

林地

本図幅は、標高0～409mの間にあり林野が全体の％を占めている。所有形態は、図幅東部の房住山（409m）を最高峰とし、南部に高杉山（361m）、西に石倉山（147m）と山間の奥地が国有林があるほか民有林となっている。

その植生をみると針葉樹林より広葉樹林が多く、その主体木は樺と楓科や雑木が多く、針葉樹については杉、松が主体をなしている。

草地

本図幅中央部石倉山東部に金山牧場があり、牧草地帯をなしているほか若美町の日本海岸の丘陵地に牧草が見られるなど琴丘地区の山間部に草原的なものがある。

集落

図幅中央を国道7号線がありその沿線に鯉川、鹿渡、鶴川、大曲、浅内の各集落があり、西方日本海岸には県道2号線沿いに土花、野石、宮沢、釜谷地、玉の池、五明光、芦崎、浜田等の集落、又県道4号線沿いに、豊岡、森岳、向達子、長面、落合、小新沢等大小集落が点在している。

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、この利用基本計画は第4図のとおりである。

計画では都市地域、農業地域、森林地域、自然公園地域、自然保全地域の5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。(第9表)

第9表 土地利用現況

区分 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 草地	原野	人工林	天然林	未立 地	その他			
能代市	5,180	947	20	42	99	495	7,988	3,122	—	227	1,057	5,355	24,532
二ツ井町	1,610	114	35	18	52	190	10,093	3,333	7	417	268	1,873	18,010
山本町	2,290	332	22	43	63	864	3,811	1,231	—	89	202	885	9,832
八竜町	1,530	398	—	30	—	28	475	195	2	1	176	802	3,637
琴丘町	1,430	146	35	7	80	144	4,701	3,182	—	29	144	1,013	10,911
若美町	1,730	504	—	95	—	70	810	112	5	2	157	502	3,987
五城目町	1,900	140	—	8	—	70	11,708	5,602	1	178	257	1,630	21,494
大湯村	11,200	80	—	4	—	39	80	—	—	—	153	5,101	16,657
合川町	1,470	349	3	41	—	103	5,644	2,070	—	70	195	1,307	11,252
上小阿仁村	520	76	12	18	—	13	11,383	12,083	3	402	72	1,166	25,748
計	28,860	3,086	127	306	294	2,016	56,693	30,930	18	1,415	2,681	19,634	146,060
秋田県	138,100	14,300	5,430	4,590	14,700	20,100	357,797	452,365	1,753	12,449	21,200	118,316	1,161,100

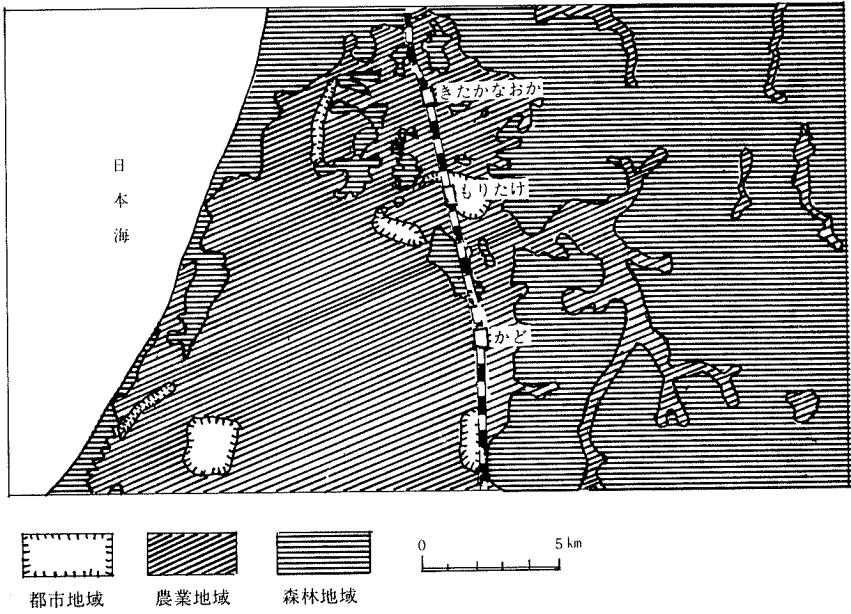
① 農地、林地については「秋田農林統計年報」

昭和58年12月発行 秋田県農林統計協会

② 草地、宅地、公共用地等については「市町村土地利用現況調査書」

昭和58年3月31日現 企画調整課

第4図 土地利用基本計画図



(農地整備課 伊藤 良治)

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	柳 田 弘
	秋田県農政部農地整備課	参 事	豊 田 昌 時
	秋田県農政部農地整備課	課長補佐	佐 藤 忠
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 謙
	秋田県林業センター	参 事	田 村 龍 男
	秋田県農業試験場	主任専門研究員	佐々木 高
	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	施肥改善科長	尾 川 文 朗
起伏量調査	秋田県農政部農地整備課	主 査	伊 藤 良 治
土地利用現況調査	秋田県農政部農地整備課	〃	伊 藤 良 治

1984年3月 印刷発行

土地分類基本調査

森岳・羽後浜田

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) 国土院株式会社
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