
土地分類基本調査

陸奥川内・脇野沢

5万分の1

国 土 調 査

青 森 県

1998

陸奥川内・脇野沢図幅

頁	行	誤	正
47	下から10行	②1 中野平統	②1 中野平統 (Nnd) Nakanodai
48	下から 9行	②7 松ヶ崎統	②7 松ヶ崎統 (Mag) Matsugazaki
49	下から 4行	11) 粗粒グライ土壤	11) 粗粒グライ土壤
			③2 宿野辺統 (Shk) Shukunobe

序 文

都道府県土地分類基本調査は、限りある国土の適正な利用、開発および保全に資することを目的として国土調査法に基づき県が実施しております。

この調査は、国土地理院発行の縮尺5万分の1の地形図をベースに、地形、表層地質、土壌等の自然的条件を化学的かつ体系的に明らかにし、地域の特性に応じた各種の土地利用計画の企画、立案のための基礎資料とするものであります。

本県では、昭和40年3月に経済企画庁から、「八戸」図幅が発行されて以来、県内42図幅のうち本図幅で33図幅を完成させることができました。

この成果が行政上はもちろん、各方面で広く活用されることを希望するとともに、調査の実施に、御協力いただいた関係各位に対し深く感謝の意を表します。

平成11年3月

青森県農林部長

油 川 孝 男

調査担当者一覧表

総合・企画指導 国土庁土地局国土調査課

総括 青森県農林部農村計画課

地形分類調査 弘前大学教育学部 教 授 水 野 裕
八戸工業高等専門学校 教 授 堀 田 報 誠

表層地質調査 弘前大学教育学部 助 教 授 鎌 田 耕太郎
弘前大学理工学部 助 手 根 本 直 樹

土 壌 調 査

山地丘陵地の土壌（林地）

青森県林業試験場 技 師 中 嶋 敏 祐
東北エンジニアリング(株) 環境アセス部次長 松 尾 弘

台地および低地の土壌（農用地）

青森県農業試験場 環 境 部 長 鎌 倉 二 郎
元青森県農業試験場 相 馬 駿 春

土地利用現況調査 青森県農林部農村計画課 主 幹 佐 藤 春 夫

目 次

序 文

総 論

I 位置および行政区画	1
1. 位 置	1
2. 行政区画	2
II 地域の特性	4
1. 地勢・気候	4
2. 人口・世帯数	6
3. 交 通	7
4. 産 業	8

各 論

I 地形分類図	11
1. 地形概説	11
2. 地形細説	11
II 表層地質図	17
1. 地質概説	17
2. 表層地層細説	19
3. 表層地質分類と開発および保全との関係	31
III 土壌図	40
土壌分類の細説	40
1. 山地及び丘陵地の土壌	40
2. 台地及び低地の土壌	46
IV 土地利用現況図	50

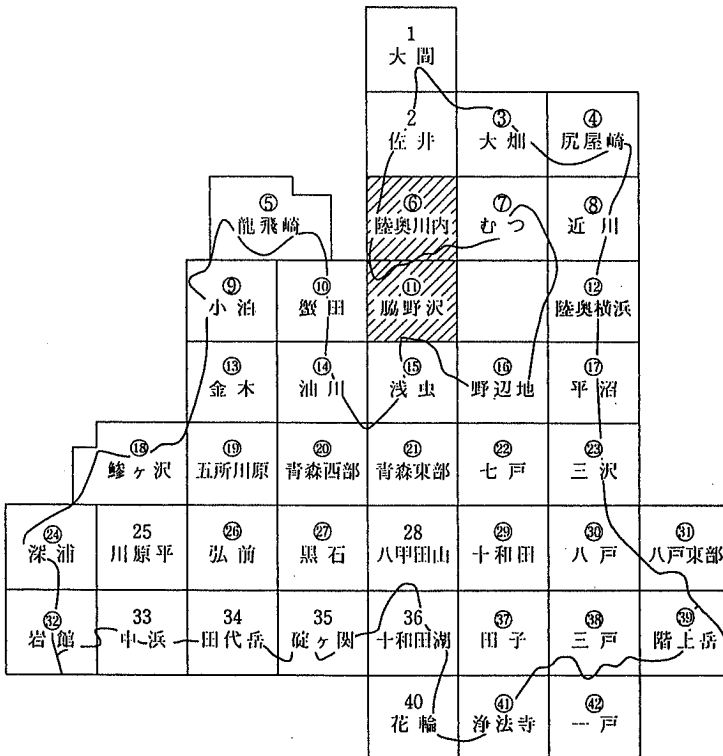
總論

I 位置および行政区画

1. 位置

「陸奥川内」「脇野沢」図幅は、青森県のほぼ中央の北部に位置し、東経 $140^{\circ}45'$ ～ $141^{\circ}00'$ 、北緯 $41^{\circ}00'$ ～ $41^{\circ}20'$ の範囲内にあり、図幅内調査面積は $337,2\text{km}^2$ である。

第1図 位置図



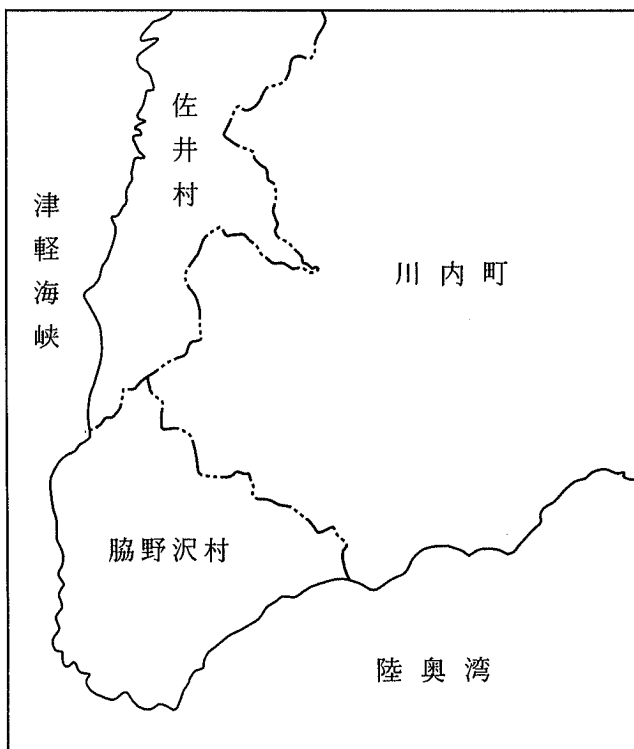
注) ○印は印刷発行済図幅である。

2. 行政区画

本図幅内の行政区画は、第2図のとおりであり、川内町、佐井村、及び脇野沢村からなっており、その展開は第2図のとおりである。

この2図幅に占める3町村面積の割合は、第1表に示すように当該市町村全体の65.2%である。

第2図 行政区区域図



第1表 市町村面積

(単位：km²・%)

区分 市町村	全体面積		図幅内面積		占有率 $\frac{B}{A}$
	面積(A)	比率	面積(B)	比率	
川内町	323.65	62.6	228.6	67.8	70.6
佐井村	135.00	26.1	50.0	14.8	37.0
脇野沢村	58.59	11.3	58.6	17.4	100.0
計	517.24	100.0	337.2	100.0	65.2

○建設省国土地理院「平成9年全国都道府県市区町村別面積調」(平成9年10月1日、現在)

○図幅内面積、5万分の1地形図をプランメーターにより計測したものである。

Ⅱ 地域の特性

1. 地勢、気候

(1) 地 勢

この地域は、青森県の北部の下北半島の西部側にあり、西方には津軽海峡、平館海峡。南方には陸奥湾があり、西部の断崖海岸は下北半島国定公園地域となっている。

又、2kmにわたり奇岩が連なる「仏ヶ浦」は凝灰岩が強風や荒波にさらされて出来たもので、仏像を思わせる様態から名所として知られている。

山林、原野が多く3町村面の77%は国有林地を占め耕作地は極めて少なく、主に水田は図幅東側の川内川流域となっており、山地を利用した牧場及び草地が多い。

(2) 気 候

脇野沢気象観測所の観測資料によると、月平均気温は6月から8月にかけて14.3℃～21.4℃で一般に夏は冷涼でしのぎやすい気候型となっているが、春から夏にかけて偏東風（ヤマセ）により曇天低温の日が多く、年によっては冷害をもたらす気象条件にもある。

図幅内の海岸線沿いの冬期間の雪は比較的少ないが、山間部は標高も高くなることから一部幹線道路は閉鎖される。

月 別 気 象 表

脇野沢地域観測所

第2表

区 分	月 別												備 考	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		
日最高気温高い(℃)	11.1 1,979	13.2 1,979	15.9 1,997	23.5 1,983	26.6 1,983	31.1 1,987	32.0 1,989	33.4 1,985	29.7 1,985	24.7 1,987	19.2 1,994	16.4 1,990	16.4 1,990	1979~ 1997年
日最高気温低い(℃)	-7.1 1,986	-6.7 1,984	-2.5 1,980	1.2 1,980	6.3 1,989	10.5 1,997	11.8 1,986	16.0 1,980	15.4 1,981	6.3 1,984	-1.7 1,987	-6.8 1,984	-6.8 1,984	"
日最低気温高い(℃)	4.3 1,983	4.7 1,994	5.4 1,992	11.6 1,983	16.2 1,985	19.0 1,991	24.2 1,996	25.8 1,994	22.3 1,994	17.1 1,994	14.4 1,985	11.3 1,990	11.3 1,990	"
日最低気温低い(℃)	-14.1 1,994	-12.6 1,981	-9.9 1,984	-7.4 1,984	-0.2 1,987	3.8 1,989	6.8 1,993	9.9 1,979	5.5 1,984	0.7 1,986	-5.7 1,992	-10.3 1,984	-10.3 1,984	"
月平均気温高い(℃)	0.8 1,992	1.6 1,990	4.4 1,990	9.6 1,983	13.0 1,990	17.9 1,991	21.2 1,997	24.1 1,994	20.6 1,994	14.0 1,990	9.6 1,990	4.5 1,990	4.5 1,990	"
月平均気温低い(℃)	-3.4 1,985	-3.1 1,984	-0.7 1,984	3.5 1,984	9.6 1,984	13.2 1,983	15.8 1,988	17.8 1,980	16.4 1,981	11.1 1,983	4.1 1,981	0.2 1,985	0.2 1,985	"
月平均気温(℃)	-0.9	0.8	2.8	6.9	10.9	14.3	18.0	21.4	18.5	13.3	2.3	2.6	2.6	1979~ 1990年
日最大1時間降水量(℃)	6 1,981	5 1,985	8 1,979	12 1,983	17 1,997	18 1,979	31 1,996	33 1,990	31 1,989	16 1,979	11 1,994	11 1,995	11 1,995	1979~ 1997年
日降水量(mm)	50 1,980	27 1,983	37 1,989	57 1,980	63 1,982	94 1,988	82 1,991	133 1,990	86 1,989	86 1,979	42 1,982	25 1,993	25 1,993	"
月降水量多い(mm)	150 1,990	111 1,991	91 1,983	157 1,982	168 1,982	235 1,979	282 1,987	418 1,980	324 1,989	238 1,979	166 1,989	132 1,979	132 1,979	"
月降水量少ない(mm)	46 1,983	28 1,989	18 1,992	25 1,992	29 1,990	33 1,994	25 1,997	59 1,982	82 1,985	43 1,993	51 1,984	42 1,986	42 1,986	"
日最大風速風向(向)	12E 1,993	15ENE 1,991	13W 1,979	13W 1,983	14W 1,982	14W 1,980	11E 1,991	16ESE 1,981	15ENE 1,994	13ESE 1,985	15ESE 1,981	16E 1,981	16E 1,981	"

2. 人口・世帯数

図副内3町村の、昭和60年から平成7年までの国勢調査による人口動態は、この10年間で2,106人14.5%の減となって、3町村とも15%前後の減となっている。

世帯数では176世帯4.2%の減となって、1世帯当り平均人員については、3.07人で、3町村ともほぼ同じ率で減少している。

第3表 市町村別人口と世帯数

(単位：人口、世帯)

市町村	年 別 区 分	昭和60年	平成2年	平成7年	$\frac{C}{A} \times 100$	1世帯あたりの平均人員		平成7年 1㎧あたり 人口密度
		国勢調査 (A)	国勢調査 (B)	国勢調査 (C)		昭和 60年	平成 7年	
川内町	人 口	7,371	6,881	6,193	84.0	3.43	3.04	19.1
	世帯数	2,152	2,182	2,035	94.6			
佐井村	人 口	3,634	3,348	3,173	87.3	3.27	2.95	23.5
	世帯数	1,110	1,091	1,075	96.8			
脇野沢村	人 口	3,486	3,202	3,019	86.6	3.57	3.28	51.5
	世帯数	977	934	921	94.3			
計	人 口	14,491	13,431	12,385	85.5	3.42	3.07	23.9
	世帯数	4,239	4,207	4,031	95.1			

※世帯数は一般世帯数を示す。

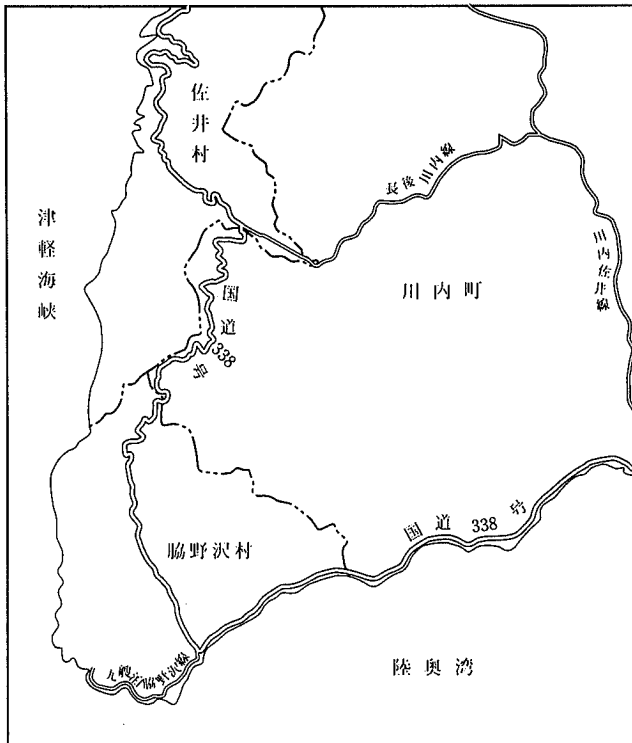
3. 交 通

公的交通機関は、陸路では、下北の中心むつ市と脇野沢村を結ぶJRバスが運行されているほか、脇野沢村から、九艘泊及び源藤城方面へは(有)脇野沢交通により、住民の足となっている。

又、国道338号線を中心に県道の整備が進められ、特に国道については、脇野沢、佐井間の海峡ラインの舗装工事が平成7年度で完了し、高速交通時代を迎えた今日、下北一周道路として、重要な路線になっている。

主要県道として、川内町から佐井村までの川内佐井線があり、そのほぼ中央にある畑集落から東西へ国道338号線に結ぶ一般県道長後川線がある。

第3図 主要交通図



4. 産 業

3町村の産業別就業人口は4表のとおり合計では、平成2年の国勢調査時点から787人減少している。内訳を見ると第1次産業738人(32.9%)、第2次産業では120人(5.5%)の減となっているが第3次産業については、63人(2.8%)の増となっている。

この地域の経済は、農林水産業が殆どで、商店数は少なく零細型の店舗となっており、消費は日常雑貨、食料品が中心である。

この地域の地場産業は豊富な森林資源、特に青森特産ヒバ材の活用を図っている。

脇野沢村では農家の経営規模は零細で、生産のほとんどが自給用となっているが、冬の味覚として人気の高いイノシシの肉用牛など付加価値の高い農業の確立を進めている。

水産業については、脇野沢村では、マダラやいわしなど回遊魚を対象とした、小型定置網、底建網漁業、およびホタテ養殖を中心とした沿岸漁業が主力となっているが、沖への人口礁漁場の造成による天然資源の確保対策や稚魚放流など、育てる漁業の確立にも力を入れている。

佐井村では、資源管理型の漁業を目指し、アワビ、中間育成施設、大規模増養殖場をも整備し、又サケ・ヒラメの放流にも力を入れている。

川内町では、ホタテ養殖のほか新たな漁と豊かな海づくりのためナマコ・カニ(トゲクリガニ)などの資源管理に努めている。またサケ・サクラマスのか化放流事業も行っている。

第4表 産業別就業人口

(単位：人)

区分 市町村	総数	第1次産業				第2次産業				第3次 産業
		農業	林業	漁業	計	鉱業	建設業	製造業	計	
川内町	(3,257) 2,785	(343) 214	(187) 124	(394) 306	(924) 644	(13) 14	(840) 661	(298) 340	(1,151) 1,015	(1,180) 1,123
佐井村	(1,845) 1,578	(227) 56	(72) 50	(479) 345	(778) 451	(0) 1	(321) 342	(177) 214	(498) 557	(569) 563
脇野沢村	(1,543) 1,495	(181) 117	(93) 59	(266) 233	(540) 409	(0) -	(402) 352	(130) 137	(532) 489	(471) 597
計	(6,645) [100] 5,858 [100]	(751) 387	(352) 233	(1,139) 884	(2,242) [33.7] 15,04 [25.7]	(13) 15	(1,563) 1,355	(605) 691	(2,181) [32.8] 2,061 [35.2]	(2,220) [33.5] 2,283 [39.1]

平成7年「国税調査」による () 内数字は平成2年国税調査
 総数には「分数不能の産業」を含む [] 内数字は構成比 %

第5表 市町村別産業別純生産

(単位：百万円・%)

区分 市町村	生産 所得	第1次産業				第2次産業				第3次 産業
		農業	林業	水産業	計	鉱業	建設業	製造業	計	
川内町	(100) 10,244	501	787	387	(16.3) 1,674	89	2,480	483	(29.8) 3,051	(53.8) 5,519
佐井村	(100) 6,845	83	462	492	(15.1) 1,037	38	2,796	257	(45.2) 3,092	(39.7) 2,716
脇野沢村	(100) 5,109	36	71	326	(8.5) 432	0	1,480	168	(32.3) 1,649	(39.7) 2,716
計	(100) 22,198	620	1,320	1,025	(14.2) 3,143	127	6,756	908	(35.1) 7,792	(50.7) 11,262

青森県企画部統計課「平成10年度2月市町村民所得統計」() 内数字は構成比 %
 注 区分の計は、四捨五入の関係で合致していないものもある。

第6表 製造業と商業

(単位：人)

区分 市町村	製造業 (8.12)			商業 (9.6)		
	事業所	従業者数	出荷額	商店数	従業員数	年間販売額
川内町	13	228	107,698 万円	110	324	4,196 百万円
佐井村	10	213	145,354 万円	61	150	1,487 百万円
脇野沢村	7	114	82,098 万円	46	138	1,576 百万円
計	30	555	335,150 万円	217	612	7,259 百万円

青森県企画部統計課「平成8年度青森県の工業」、「平成9年度青森県の商業」

第7表 農業組生産額 (平成8年)

(単位：百万円・%)

区分 市町村	粗生 産額	耕 種					畜 産				養蚕	加 工 農産物
		米	麦雑類	野菜	果実	工業農作物 及其他	乳肉牛	豚	鶏	その他		
川内町	1,094	163	35	177	1	3	83	-	631	1	-	-
佐井村	106	29	22	39	-	0	16	-	-	-	-	-
脇野沢村	77	24	9	24	-	3	4	-	-	13	-	-
計	(100) 1,277	(16.9) 216	(5.2) 66	(18.8) 240	(0.1) 1	(0.5) 6	(4.0) 103	-	(49.4) 631	(1.0) 14	-	-

第44次青森農林水産統計年報より麦雑類には豆、いも類も含む。()内数値は構成比

各 論

I 地形分類図

1. 地形概説

「陸奥川内」・「脇野沢」図幅は青森県北部の下北半島の西部海岸にあり、両図幅の西方には津軽海峡・平館海峡、南方には陸奥湾がある。またこの西部の断崖の連続する海岸は下北国定公園の一部でもある。

山地は非火山が大部分を占める。図幅西部には、北から大作山（標高776m）、縫道石山（626m）、西部中央のアンド山（646m）、湯ノ沢山（558m）、西南のガンケ山（304m）の山地が連なっていて分水界を形成している。このため、この分水界から西へは短小な河谷が西流しているが、これに対し東へは、川内川、脇野沢川、男川などがかなり長くかつ広い流水域を持って流下している。図幅中央には、野平のかわうち湖の盆地状の地形を取りまくように、崑倉山（726m）、袴腰山（622m）、秋山（631m）、八郎岳（586m）、天狗森（536m）の山地が分布する。

図幅東部には火山性の於法岳（533m）と黒滝山（456m）とが川内川の両岸にあり、大滝、下戸ヶ淵の狭窄部をつくり、その上流域には畑盆地が形成されている。

台地は図幅南部の脇野沢一帯から宿野部、川内一帯に海岸に沿って海成の段丘の台地群があるほか、川内川の中上流沿岸や、陸奥湾に流下する脇野沢川などの沿岸に河成の段丘として分布している。

「陸奥川内」・「脇野沢」図幅の台地は、標高、傾斜、開析状態、構成物などから、高位（GtⅠ）面、中位（GtⅡ）面、低位（GtⅢ）面に分けられる。

2. 地形細説

(1) 地形区

本図幅内の地形は、標高、起伏量、地形面の性質、構成物質、地域的なまとまりから、山地・火山地（Ⅰ）、丘陵地（Ⅱ）、台地（Ⅲ）、低地（Ⅳ）に分けられる。

「山地・火山地」ⅠA 大作山山地

ⅠB アンド山山地

	I C	秋山山地
	I D	ガンケ山地
	I E	於法岳火山地
	I F	恐山火山地
「丘陵地」	II	脇野沢丘陵
「台地」	III A	川内台地
	III B	脇野沢台地
	III C	畑台地
	III D	野平台地
「低地」	IV	川内川低地

(2) 地形分類

山地

大作山山地 (I A)

図幅北部の大作山(776m)・崑倉山(726m)・袴腰山(622m)・縫道石山(626m)・丸山(511m)などを中心とする急峻な山地で、この山地は北隣の「佐井」図幅へ続いている。この山地の西端は急な海蝕崖をもって津軽海峡に接し、その一部は仏ヶ浦のような奇観を呈している。起伏量は400~600m/km以上の起伏の大きな山地で、構成地質は仏ヶ浦を構成している第三系の凝灰岩および砂岩、大作山や崑倉山を構成している流紋岩、丸山や縫道石山を構成している石英安山岩などが主なものである。

アンド山山地 (I B)

図幅西部のアンド山(646m)、縫道山(591m)、湯の沢山(558m)、新山(483m)などを中心とする急峻な山地で、その両端は南北に直線的に連なる比高の大きな大断崖となって津軽海峡に面している。このため牛滝から焼山崎を経て武士泊に至るこの山地西端の海岸線には道路が造られていない。起伏量は400m/km前後であり、構成物質は第三系の凝灰角礫岩・流紋岩が広く分布し、アンド山周辺には石英安山岩がみられる。

秋山山地（I C）

図幅のほぼ中央、秋山（631m）、八郎岳（598m）、天狗森（536m）などを中心とする標高300～600mの中起伏の山地である。起伏量は200～300m/㎢で、構成地質は第三系の流紋岩と凝灰岩が広く分布し、一部に玄武岩が見られる。

ガンケ山山地（I D）

図幅南西端に位置するガンケ山（304m）を中心とする標高300m前後の中起伏の山地である。この山地の西端はほぼ南北に直線的に連続する比高の大きな急崖で平館海峡に接している。このため南西端の九艘泊から北方には海岸沿いには道が造られていない。起伏量は約200m/㎢で、構成地質は第三系の安山岩質凝灰角礫岩が南部に広く分布し、北方に行くにつれて軽石質凝灰岩・玄武岩が多く見られる。

於法岳火山地（I E）

図幅東部に位置する於法岳（533m）を中心とする標高400～500m前後の火山地である。起伏量は200～300m/㎢で、構成地質は第四系の安山岩が主体で、これを取り囲む形で軽石質の凝灰岩が分布している。

恐山火山地（I F）

図幅北東端にわずかにみられる火山地で、その主体は東隣の「むつ」図幅に存在する。黒滝山（456m）を中心に標高300～400mの火山地で、起伏量は100～300m/㎢、構成地質は第四系の安山岩質凝灰岩および凝灰角礫岩が中心である。

丘陵

脇野沢丘流（II）

図幅南部、陸奥湾沿いに分布する海岸段丘とその北部の山地との間に東西に広がる標高100～300mの丘陵地である。

この丘陵地を刻んで口広川、男川、宿野部川、桧川などの小河川が南流し、陸奥湾にそそいでいる。起伏量は100～200m/㎢で、構成地質は第三系の軽石質凝灰岩、石英安山岩、流紋岩が主体である。

台地

川内台地（ⅢA）

この台地は、陸奥湾岸の宿野辺から川内町にかけて分布する海成段丘を主体とする台地群であり、高位面（GtⅠ）から低位面（GtⅢ）の各段丘面が狭い面積でありながらすべて分布している。なお、図幅の各台地面は、東隣の「大湊」図幅と北東隣の「大畑」図幅の対比は下記の通りである。

「大湊」・「大畑」 （水野・堀田：1971）	本 図 幅
GtⅠ	GtⅠ
GtⅡ ⁺	GtⅡA
GtⅡ	GtⅡB
GtⅢ ⁺ GtⅢ	GtⅢ

高位面（GtⅠ）は、葛沢、桧川の集落の北方などに分布し、その標高は約80～100mで南の陸奥湾方向に緩く傾いている。川内町の北西方や、宿野辺の北東方では海岸に近い面ほど連続が悪く、島状に分布しているにすぎない。

中位面のうち、上位面（GtⅡA）は高位面（GtⅠ）を取りまくようにその下位にあり、その標高は約40～80mである。堆積物は明瞭ではないが、宿野部付近の露頭では厚い（5 m以上）ロームの中に亜角礫混じりの厚さ30cm程度の砂層が見られる。

中位の低位面（GtⅡB）は、中位の上位面（GtⅡA）の縁辺の下位にあり、標高約10～40mの面である。上位の面に比べ海方にやや傾いている。この面の堆積物も上位面同様明瞭ではないが、蠣崎付近ではローム中に亜角礫の薄層が見られる。

低位面（GtⅢ）は、桧川や宿野部川の沿岸で、中位面に付着するように分布している沖積段丘と見られるもので、標高は海岸で約5 m前後、河川の上流域では、約60mにもなる。

脇野沢台地（ⅢB）

脇野沢川の河口付近から脇野沢川の中流域の源藤城付近までつづく台地である。ここでは高位面（GtⅠ）に相当する地形面は丘陵化していて、中位の上位面（GtⅡA）以下の面が存在するが、特に広く分布するのは、中位の下面面（GtⅡB）である。中位の上位面（GtⅡA）の標高は、海岸付近で約40～80mで川内台地のそれと同様であり、脇野沢川沿いの河岸段丘の標高は約80～120mである。中位の下面面（GtⅡB）も海岸付近で標高は約20～60m、河岸段丘の標高は約60～80mである。脇ノ沢の中心地付近は低位面（GtⅢ）に立地していて、その標高は約5～10mである。各台地面の堆積物は露頭が少なく判然としないが、海岸に近い新井田付近にあるGtⅡB面の露頭では、地表から約1mのローム下に厚さ約1mの亜角礫層がありこれが基盤を覆っている。源藤城付近の河岸段丘であるGtⅡB面の露頭でも同様に厚さ約2mの段丘礫層は亜角礫層である。

畑台地（ⅢC）

湯野川と川内川が合流する畑盆地にある河岸段丘からなる台地である。ここではGtⅡB面とその下位にあるGtⅢ面だけが分布する。畑の集落や中川開拓はGtⅡB面上にあり、その標高は約70～120mで、約3～5mの段丘崖で下位のGtⅢ面と接している。

野平台地（ⅢD）

図幅はほぼ中央、人工湖のかわうち湖を中心とした野平盆地内にみられる台地である。川内川の支流、大川目川の上流に位置する野平盆地は北方を丸山（511m）縫道石山（626m）、大作山（776m）、崑倉山（726m）等の流紋岩や石英安山岩などからなる山地群によって限られ、東は528m峰、南方は秋山（631m）、八郎岳（598m）などによって囲まれた山間盆地である。この盆地の西側には津軽海峡に流下する牛滝川の谷頭侵蝕によって形成された標高わずか240mの風隙（wind gap）が存在する。この野平盆地内には標高約260m以下に扇状地性の台地が存在し、その最下面（標高約160m）は、人工湖かわうち湖の水面下に没している。

台地の基底には野平層と呼ばれている薄いラミナをもつ頁岩があり、これを

おおって礫層と砂層と粘土層が厚く堆積している。

低地 (IV)

川内川低地 (IV)

川内川は、上流域の野平のかわうち湖付近で多くの支谷をまとめ、その後北東方向に流路をとり、かわうち湖のダム堰堤付近の狭窄部をへて畑盆地に入りここで湯ノ川を合流し南流する。南流後、大滝、下戸ヶ淵の狭窄部に達するが、ここでは地名のごとく急流であり、河床には甌穴 (pot hole) が見られる。

この狭窄部から下流に向かって徐々に河岸に沖積低地が広がっていくがこれが川内川低地である。この低地で最も幅広いところは、河口から約6kmほど上流の銀杏木付近で、その幅員は約1.2kmで、ここから下流には小河川には珍しい自然堤防が形成されている。

参考文献

- 青森県 (1998) : 青森県の地質 青森県商工観光労働部鉱政保安課
水野 裕・堀田報誠 (1970) : 1/20万地形分類図「青森県」
同説明書 経済企画庁総合開発局
水野 裕・堀田報誠 (1971) : 土地分類調査「大畑」図幅
同説明書 青森県
水野 裕・堀田報誠 (1971) : 土地分類調査「大湊」図幅
同説明書 青森県
大矢雅彦・市瀬由自 (1956) : 下北半島の北東部の海岸地形
資源研彙報No.40
大矢雅彦・市瀬由自 (1956) : 下北半島の海岸地形—第2報—
資源研彙報 No.43
佐々木修 (1974) : 下北半島西部の地形発達史
—特に野平盆地について— 弘大地理 Vol. 10
多田文男 (1967) : 下北半島の自然地域区分
下北 (自然・文化・社会) 九学会連合下北調査委員会

II 表層地質図

1. 地質概説

下北半島西部地域は起伏に富む山地から構成され、奥羽脊梁山脈の最北端に相当する。本地域北西端には先第三系より構成される標高 600~700m の山地が分布し、南方に標高を減じ、丘陵地を経て海岸に至り、陸奥湾に面する。その西方は急傾斜の崖をもって津軽海峡に臨む。本地域には畑および野平の特徴的な環状低地が認められ、川内川河口付近などにわずかに平野が分布する。

本地域の地質は、北海道大学理学部青森県地下資源調査団地質調査第 6 班 (1954) および北村ほか (1959) をはじめとして、郷原ほか (1957)、鈴木・桑野 (1962) などにより研究がなされてきた。さらに、地質調査所からは 5 万分の 1 地質図幅「陸奥川内」(上村、1975) および「脇野沢」(上村、1976) が刊行されている。また、1970年代には下北地域広域調査(金属鉱物探鉱促進事業団、1970 a、b、1971 など) および精密調査(金属鉱物探鉱促進事業団、1973 など) が、最近では広域地質構造調査(金属鉱業事業団、1992、1993、1994、1995) が行われた。

下北半島西部は先第三紀地質区々分の北部北上帯、新第三紀地質区々分では東北日本弧内帯のグリーンタフ地域に属する。本地域の新第三系は下北半島西海岸に露出する先第三系を基盤として大局的には半ドーム状の分布を示し、本地域はその南半部にあたる。また、小規模な構造としては、畑および野平の環状低地に対応した陥没構造が認められる。さらに本地域では北々東-南々西および北々西-南々東方向の断層が多数認められる。本地域の先第三系は、ジュラ~白亜紀に付加体堆積物として形成されたと考えられる長浜層 (Ng) とそれに貫入する黒雲母角閃石英英閃緑岩 (Qd) である。それらを不整合に覆う新第三系は大部分が変質を受けた火砕岩類から構成され、西部から南部にかけてでは下位から金八沢層 (Mm, Mc, Mt, Mb)、桧川層 (Hm, Hc, Ht, Hb, Ha, Hd, Hr)、小沢層 (Kz, Kb, Ka)、川内層、脇野沢安山岩類 (Wa, Wd) および半太郎沢層 (Hn) に区分され、川内層には銀杏木凝灰岩部層 (Kg) と葛沢凝灰岩部層 (Kk) が含まれる。北東部では桧川層の上位に湯ノ川層 (Yc, Yp, Yb, Yt, Ya, Yd)、湯ノ小川層 (Tc,

Tt)、湯ノ股川層 (Ym) および大畑層 (Oh) が重なる。湯ノ川層は松川層上部と、湯ノ小川層は川内層と、湯ノ股川層は脇野沢安山岩類下部と、大畑層は半太郎沢層とそれぞれ同時異相と考えられているが、湯ノ川層以外は確認されていない。本地域の第四系の最下位は、畑環状低地南部に分布する於法岳安山岩類 (Ot) および本地域北東端に分布する恐山火山噴出物 (Os) であるが、いずれも年代測定されておらず、形成時期は不明である。それより上位には、畑および野平の環状低地に分布する湖成堆積物である野平層 (Nd)、宿野部段丘堆積物 (Sg 1)、川内段丘堆積物 (Sg 2)、永下段丘堆積物 (cg) および沖積低地堆積物 (Sm, m, g) が重なる。以上の層序関係を図に示す。

地質系統		地 層 名		
		北西部～南部地域	北 東 地 域	
系 第 四	完新統	沖積低地堆積物 (Sm, m, g)		
		永下段丘堆積物 (cg)		
	更新統	川内段丘堆積物 (Sg 2)		
		宿野部段丘堆積物 (Sg 1)		
		於法岳安山岩類 (Ot, Oa)	恐山火山噴出物 (Os)	
系 第 三	鮮新統	野平層 (Nd)		
		半太郎沢層 (Hn)	大畑層 (Oh)	
	新 統	脇野沢安山岩類 (Wa, Wd)	湯ノ股川層 (Ym)	
		葛沢凝灰岩部層 (Kk)	湯ノ小川層 (Tc, Tt)	
		川内層 (Km)		
		銀杏木凝灰岩部層 (Kg, Kd)		
		小沢層 (Kz, Kb, Ka)	湯ノ川層 (Yp, Yb, Yt, Ya, Yd)	
		松川層 (Hm, Ht, Hb, Ha, Hd, Hr)		獅子矢沢礫岩部層 (Yc)
				獅子太沢礫岩部層 (Gdc, Gdw)
		部 箭 母		金八沢層 (Mm, Mc, Mt, Mb)
長浜層 (Ng)				
ジュラ系				

図 陸奥川内・脇野沢地域の層序

本地域に分布する岩石は、主として中新統の火砕岩より構成されるため、一般には風化に強く、地盤も安定している。しかし、急峻な地形をなす本地域西部では、小規模な斜面崩壊を繰り返している。下北半島では、これまで大きな被害地震は知られていないが、陸奥湾地震では脇野沢では小被害が生じた。本地域内に現在稼行している鉱山はないが、中新統の火砕岩には多くの鉱床が胚胎し、かつては稼行されていた。川内町では桧川層の流紋岩が碎石を目的に採取されている。本地域には古くより自然湧出していた湯の川温泉と、近年ボーリングにより開発されたいくつかの温泉がある。

2. 表層地層細説

(1) 未固結堆積物

本地域に分布する未固結堆積物は、更新世の段丘である宿野部段丘および川内段丘の構成層、完新世の段丘である永下段丘の構成層、および沖積低地堆積物である。沖積低地堆積物は谷底平野堆積物、三角州堆積物および自然堤防堆積物に細分される。

砂・礫・泥 (Sm)

本堆積物は沖積低地堆積物のうちの谷底平野堆積物である。本地域の主要河川、特に陸奥湾に流入する河川に沿って発達する。砂、礫および泥から成る。

泥・砂 (m)

本堆積物は沖積低地堆積物のうち三角州堆積物である。川内川の河口付近に分布する。泥および砂から成る。

砂・礫 (g)

本堆積物は沖積低地堆積物のうちの自然堤防堆積物である。銀杏木以南の川内川の下流域に分布する。砂および礫から成る。

粘土・礫 (cg)

本堆積物は永下段丘の構成層である。脇野沢村の瀬野川以東に分布する諸河川に沿って幅狭く分布する。また、脇野沢村の蛸田および寄浪にも小規模な分布が認められる。河床からの比高は数mである。砂質礫層および灰色を呈する塊状の砂質粘土より成る。礫は第三系の火砕岩に由来する亜円中礫である。樹

木片を伴うことがある。

砂・礫 (Sg 2)

本堆積物は川内段丘の構成層である。脇野沢村蛸田以東の海岸および諸河川に沿って発達する。なお、野平盆地に分布する段丘のうち低位のものは、本段丘に対比される確証はないものの、便宜上本段丘と同色に塗色した。海岸部での段丘面の高さは15~20mで、段丘面はかなり平坦である。構成層の厚さ5mは以下で、粘土質礫層、砂質礫層、大~巨礫層およびその上位の厚さは2m前後で明黄灰色を呈する塊状の粘土および赤褐色の風成層（ローム）から成る。礫は安山岩の亜円礫等から成る。

砂・礫 (Sa 1)

本堆積物は宿野部段丘の構成層である。脇野沢村芋田以東の海岸および諸河川に沿って分布する。なお、野平盆地に分布する段丘のうち高位のものは、本段丘に対比される確証はないものの、便宜上本段丘と同色に塗色した。宿野部川および川内川流域にわずかに分布する。段丘面の標高は各河川の下流域では40m前後で、段丘面はかなり開析されている。構成層である礫層はかなり風化が進み、厚さ2m以上の火山灰に覆われている。

(2) 固結堆積物

本地域に分布する固結堆積物は、先第三系長浜層の粘板岩・チャート・砂岩、中新統各層の礫岩および泥岩、更新統野平層の礫岩・砂岩・泥岩である。

礫岩・砂岩・泥岩 (Nd)

本岩は野平層と呼ばれる。野平および畑付近の山間の凹地にのみ分布する。このうち畑のものは畑層と呼ばれる事もあり、野平のものと同年代であることを示す証拠はない。しかし本報では便宜上野平層に一括した。層厚は50~260mである。本岩は、薄成層を成し灰色を呈する凝灰岩、灰白色の凝灰質砂岩および褐色のシルト岩より成る。基底礫層をもって半太郎沢層 (Hn) に不整合に重なる。*Achnanthes canceolata*, *Centronella reichelti*, *Diatoma vulgare* 等の淡水棲珪藻化石が報告されている (金属鉱物探鉱促進事業団、1968)。

礫岩 (Tc)

本岩は湯ノ小川層の最下部を構成する。川内町湯野川開拓から川内川支流和白沢にかけて北々西—南々東方向に細長く分布する。径数～十数cmの玄武岩、流紋岩、泥岩、デイサイトなどの円礫から構成される礫岩より成る。郷原ほか(1957)は *Aanadara sp.*, *Swiftopecten swiftii*, *Patinopecten cf. kagamianus*, *Moniaradiata* などの貝化石を報告している。湯ノ川層に不整合に重なる。

泥岩 (Km)

本岩は川内層の一部を構成する。宿野部川支流東又沢から葛沢川にかけて分布する。珪藻化石を多く含む暗灰褐～暗褐色の凝灰質シルト岩および厚さ数～30cmの層理をなす暗灰色の珪質泥岩より成る。青灰色の凝灰岩を挟む。

珪質泥岩 (Kz)

本岩は小沢層の主部を構成する。脇野沢村字小沢の小沢下流一帯、口広川、宿野川などの下流域に東西に近い走向で分布する。厚さは約150mである。主に厚さ数～30cmで成層した黒～暗灰色のシルト岩より成り、淡緑灰色の粗粒凝灰岩、細粒凝灰岩などを挟む。本岩は口広川、目倉川などで檜川層の下部を整合に覆うが、一部では桧川層の最上部と指交関係にある。本層は全般に化石に乏しく、マキヤマおよび膠着質有孔虫 (*Cyclammina japonica*) などの化石を産出するに過ぎない(北村ほか、1972)。ボーリングコアからは *Anomalinoidea*, *glabratus*, *Gyroidinoidea nipponica*, *Globigerinoides triloba* などの有孔虫化石が報告されている。

礫岩 (Yc)

本岩は湯ノ川層の一部を構成し、獅子矢沢礫岩部層と呼ばれる。川内町中川開拓西方の川内川からその支流の中川にかけて北々西—南々東方向に細長く分布する。本層岩の下部に含まれる礫は比較的細粒で円磨度が高く、上部では巨礫を含みかつ淘汰が悪くなる。厚さは一般には10～20mで、最大で70mに達する。礫は先第三系長浜層 (Ng) 由来のチャートや粘板岩のほかに、新第三系由来のドレライト、流紋岩および泥岩を含む。本岩は、分布域西部では下位の金八沢層および檜川層下部を不整合に覆っているが、東部の恐山山麓の和白沢

付近では檜川層上部と指交関係にある。

泥岩 (Hm)

本岩は檜川層の一部を構成する。宿野部川流域以西の檜川層の凝灰岩類 (Ht) 分布域に小規模に分布する。黒～灰黒色を呈する成層した泥岩より成る。檜川層の主部をなす凝灰角礫岩・軽石凝灰岩・軽灰岩 (Ht) に挟まれる。ボーリング試料から *Cyclammina japonica*, *Martinottiella communis*, *Spirosgmoilinella compressa* などの有孔虫化石が報告されている (金属鉱業事業団、1975)。

礫岩 (Hc)

本岩は檜川層の一部を構成し、獅子太沢礫岩部層と呼ばれる。縫道石山の東麓および西麓にほぼ東西に細長く分布する。凝灰質な礫岩より成る。プロピライトおよびドレライトの巨礫に富み、緑色の凝灰岩や硬質なシルト岩の亜角礫を含む。

泥岩 (Mm)

本岩は金八沢層の主部を構成する。川内町宿野辺の宿野辺川上流金八沢に典型的な露出が見られる。個々の分布域は小規模であるが、川内川以西のほぼ全般に見られる。本層は主に黒色の成層した泥岩、ポーセラナイト、チャートなどから構成され、これに凝灰岩、砂岩などを挟む。分布域北部では長浜層 (Ng) を不整合に覆うが、これ以外の地域では檜川層の分布域内に露出する。厚さの変化は大きい。金属鉱物探鉱促進事業団 (1970) は有孔虫 *Haplophragmoides sp.* および *Martinottiellasp.* を報告している。

礫岩 (Mc)

本岩は金八沢層の基底部を構成する。湯野川支流の砥石川上流域にほぼ南北に狭長に分布する。長浜層 (Ng) を不整合に覆う。厚さの変化は大きい。巨礫を含む礫岩または粗粒砂岩から成る。

粘板岩・チャート・砂岩 (Ng)

本岩は長浜層と呼ばれ、後述のように陸源碎屑物と“海洋性岩石”が混在した付加体を構成するコンプレックスである。佐井村の長浜海岸に典型的な露出が見られる。川内ダムより北側に広く分布し、川内川支流半太郎沢上流にも小

規模な分布が認められる。粘板岩、チャート、苦鉄質火山岩類および砂岩より構成され、石炭岩を伴う。ここで粘板岩としたものは、鱗片状へき開の発達した泥質岩またはチャートや砂岩の岩片を含む片理の発達した泥質岩（メランジェ）であるが、近隣図幅との整合性を考慮して粘板岩を使用する。佐井村福浦周辺では石英閃緑岩に貫入され、接触変成作用を被ってホルンフェルス化している。変成部には白雲母の斑状結晶、黒雲母およびホルンブレンドが変成鉱物として認められる。チャートより三畳紀中頃を示すコノドント *Neogondolella constricta* が報告されている（豊原ほか、1980）。本岩は尻屋地区の先第三系とともに後期ジュラ紀～前期白亜紀に形成されたと考えられている（松岡、1987；川村ほか、1994）。

(3) 火山性堆積物

本地域に分布する火山性堆積物は、中新統各層の火砕岩、鮮新統の大畑層（Oh）および半太郎沢層（Hm）、第四紀の火山である於法岳および恐火山の噴出物である。

安山岩質凝灰岩・凝灰角礫岩（Os）

本岩は恐山火山の噴出物である。主部は東隣のむつ図幅内に、本地域では川内町畑以北の湯野川以東および畑以南の川内川以東に分布する。安山岩質凝灰角礫岩および凝灰岩より成る。富樫（1977）は恐山火山の活動時期を数十万年前～1万数千年前と推定しており、本地域に分布するのは主活動期の火砕流堆積物としている。

火山礫凝灰岩・凝灰岩（Ot）

本岩は於法岳安山岩類と呼ばれる。川内町北東部の於法岳周辺に分布する。安山岩質火山礫凝灰岩、同質凝灰岩および集塊岩から成る。火山礫および火山弾は黒色を、基質は黄褐色を呈する。

デイサイト質溶結凝灰岩（Hn）

本岩は半太郎沢層と呼ばれる。川内町野平の半太郎沢下流域に典型的な露出が見られ、野平盆地を取り巻くように分布する。厚さは約200mである。本岩は主に灰白～灰色で塊状のデイサイト質軽石凝灰岩からなり、その一部は黒雲

母普通輝石紫蘇輝石デイサイト質溶結凝灰岩である。本岩は基底礫岩をもって檜川層下部を不整合に覆う。1.93±0.31MaのK-Ar年代が報告されている(箕浦ほか、1998)。

火山礫凝灰岩・凝灰岩・シルト岩 (Oh)

本岩は大畑層と呼ばれる。本地域外の下北郡大畑町の大畑川上流の手兵衛沢下～中流一帯に典型的な露出が見られ、本地域では川内町湯野川北東方に分布する。厚さは約200mであるが、変化に富み、最大で450mに達する。本岩は主に黄灰色で葉理の発達した軽石凝灰岩から成り、しばしば流紋岩、デイサイト、安山岩、シルト岩などの亜角礫を含む。最下部には礫岩、砂岩、砂質凝灰岩、シルト岩などが見られる。本層は檜川層、湯ノ川層、川内層および脇野沢安山岩類を不整合に覆う。

安全岩質凝灰角礫岩 (Wa)

本岩は脇野沢安山岩類の主部を構成する。脇野沢村の脇野沢川下～中流一帯に典型的な露出が見られ、それより東北東方向に川内川西岸まで分布する。厚さは500mを超える。本岩は主に塊状の安山岩質火山角礫岩、凝灰角礫岩および黒色の安山岩質ラピリスストーンより成り、輝石が含まれる。明灰色を呈する塊状の安山岩溶岩を伴い、斜長石の斑晶が認められる。成層した安山岩質火山礫凝灰岩、黄褐色を呈する塊状の凝灰質中粒砂岩、シルト岩、塊状の粗粒凝灰岩などの薄層を挟む。本岩は小沢層を整合に覆う。8.41±1.01MaのK-Ar年代が報告されている(金属鉱業事業団、1995)。

デイサイト質凝灰角礫岩 (Wd)

本岩は脇野沢安山岩類の一部を構成する。脇野沢村蛸田から白岩にかけておよび同村穴間山周辺に分布する。灰白色のデイサイト質凝灰角礫岩、火山礫凝灰岩、白色の軽石凝灰岩および白色の粗粒凝灰岩から成り、石英、斜長石および角閃石が含まれ、黒雲母が認められることもある。デイサイトの火山岩塊には斜長石、石英、角閃石、普通輝石、ソソ輝石および黒雲母の斑晶が認められる。石基はガラス基流質組織を示し、斜長石、斜方輝石、単斜輝石、磁鉄鉱などから成る。

デイサイト質凝灰角礫岩 (Ym)

本岩は湯ノ股川層と呼ばれる。地域外の下北郡大畑町奥葉研の湯ノ股川流域に典型的な露出が見られ、川内川支流和白沢以北の本図幅東縁に分布する。厚さは約300mである。本岩は厚さ約10mの凝灰角礫岩を最下部とし、デイサイト質凝灰角礫岩、軽石凝灰岩および溶結凝灰岩を主体とし、一部にデイサイト溶岩を挟む。石英脈を伴う。本岩は湯ノ川層、湯ノ小川層および川内層葛沢凝灰岩部層 (Kk) を不整合に覆う。

凝灰岩・砂岩・泥岩 (Tt)

本岩は湯ノ小川層の主部を構成する。川内町字湯ノ川の湯ノ小川下流に典型的な露出が見られ、その分布は川内川支流和白沢まで追跡される。厚さは約300mである。本岩の最下部には凝灰質砂岩が見られ、上方に向かい灰色の凝灰質シルト岩から砂質凝灰岩へ、さらにデイサイト質凝灰角礫岩および同質軽石凝灰岩へと変化する。局部的に凝灰岩は緑色化しており、モンモリロナイトと緑泥石が認められる。礫岩 (Tc) に整合に重なる。

軽石凝灰岩 (Kk)

本岩は川内層葛沢凝灰岩部層と呼ばれる。川内町字小倉平付近に典型的な露出が見られ、宿野部川と葛沢川に挟まれた地域に分布し、脇野沢村松ヶ崎および安部城鉦山北部にも小規模に露出する。厚さは約450mである。主に灰色を呈する塊状または斜交葉理の発達した粗粒凝灰岩、黄灰色のデイサイト質砂質凝灰岩、同質軽石凝灰岩、凝灰質砂岩などより成り、石英および斜長石を含む。また、暗緑色を呈する塊状の凝灰質中粒砂岩を挟む。で構成される。デイサイト質軽石凝灰岩は細粒の石英および黒雲母を含み、砂岩およびシルト岩を挟む。和白沢、名由川、湯ノ川、重郎兵衛沢などの流域に分布する凝灰岩は弱い変質を被り、軽石が緑泥石化して全体として淡緑色になっている。檜川層および小沢層の上位に整合に重なる。

軽石凝灰岩 (Kg)

本岩は川内層銀杏木凝灰岩部層の一部を構成する。川内町字銀杏木の川内川一帯に典型的な露出が見られ、西南西方向に男川下流東岸まで分布する。厚さは250~440mと著しく変化する。主に白色を呈する塊状の粗粒凝灰岩および灰

白色、緑白色、灰色などを呈し、風化すると明黄塊色～黄褐色に変色する塊状の軽石凝灰岩より成り、石英、斜長石および輝石を含む。両錐型石英が含まれることもあり、ごくまれに異質岩片も含む。また、灰白色を呈する塊状の細粒凝灰岩および暗灰色を呈する塊状の凝灰質中粒砂岩を挟む。檜川層および小沢層の上位に整合に重なる。

軽石凝灰岩 (Yp)

本岩は湯ノ川層の一部を構成する。川内川支流の桂川上流域にわずかに分布する。本岩は主に緑泥石化した軽石のほか流紋岩、デイサイト、黒色のシルト岩などの角礫を含むデイサイト質軽石凝灰岩または火山礫凝灰岩から成る。

安山岩質凝灰角礫岩 (Yb)

本岩は湯ノ川層の一部を構成する。川内川支流の桂川上流域に分布する。本岩は主に安山岩質凝灰角礫岩より成る。淡黄褐色の基質中に黒色を呈する安山岩の火山岩塊を多量に含む。安山岩の火山岩塊は角閃石普通輝石シソ輝石安山岩で、斜長石および石基の一部はモンモリロナイトに変わっている。

火山礫凝灰岩・凝灰岩・泥岩 (Yt)

本岩は湯ノ川層の主部を構成する。川内町和白沢の北岸から湯野川に至る一帯に典型的な露出が見られ、それより西へ川内川支流の桂川および中川下流域に分布するほか、川内ダム南方にもわずかに分布する。厚さは約450mである。本岩の主体は緑泥石化した軽石のほか流紋岩、デイサイト、黒色のシルト岩などの角礫を含むデイサイト質で淡緑色の凝灰角礫岩、火山礫凝灰岩、緑灰白色を呈する塊状の細粒凝灰岩などである。本岩の下部には凝灰質砂岩、中部にはデイサイ (Yd) および安山岩溶岩 (Ya) が挟まれる。本岩上部の凝灰角礫岩に含まれるデイサイトの角礫は斑状組織を示す場合が多く、これには角閃石および輝石が含まれる特徴があり、下部のそれとは容易に区別できる。本岩下部の砂質凝灰岩より植物化石 *Betula onbaraensis*, *Fagus jobanensis*, *Liquidambar endoi*, *Acer subpictum* などが報告されている (北村ほか、1972)。

凝灰角礫岩・軽石凝灰岩・凝灰岩 (Ht)

本岩は檜川層の主部を構成する。川内町字蛸崎の男川の中～上流域および同

町字松川の中～上流域に典型的な露出が見られる。川内川、松川、東又沢、宿野部川、男川および脇野沢川流域に広く分布している。本岩の厚さは500～730mである。灰白色、灰色、明緑灰色、緑色などを呈する塊状の軽石凝灰岩、緑灰色を呈する塊状の火山礫凝灰岩および灰色、明緑灰色、緑灰色、緑色などを呈する塊状の流紋岩～デイサイト質凝灰角礫岩より成り、灰色～灰白色を呈する塊状の粗粒凝灰岩を伴う。軽石凝灰岩は少量の石英および斜長石を含み、デイサイトの火山岩塊が含まれることがある。本層は主に珪長質火山岩類およびそれに伴った緑色の火砕岩により構成される。本岩の上部は一般に真珠岩質となり、軽石に富む傾向が見られる。この中には淡青～淡赤紫色の流紋岩溶岩（Hr）が数層挟まれる。下位には獅子太沢礫岩部層（Hc）が認められることがある。下位の金八沢層とは整合関係にある。本岩の凝灰岩からは *Makiyama chitanii* が産出する（北村ほか、1959）。

凝灰岩（Mt）

本岩は金八沢層の一部を構成する。宿野部川支流の金八沢上流域から西又沢上流域にかけてと、男川支流の西大家戸沢上流域にわずかに分布する。流紋岩質ないしデイサイト質の淡緑色の細粒～粗粒凝灰岩より成る。

(4) 火成岩

本地域に分布する火成岩は、白亜系の福浦岩体（Qd）、中新統の各層を構成あるいは貫く火成岩類および更新統の於法岳安山岩類（Oa）である。

安山岩溶岩（Oa）

本岩は於法岳安山岩類の一部を構成する。川内町の於法岳周辺に分布する。暗灰色を呈する緻密な石英含有普通輝石シソ輝石安山岩より成る。石基は斜長石、単斜輝石、斜方輝石、磁鉄鉱などから成るガラス基流晶質または微晶質組織を示す。

デイサイト（D）

本岩は中新統を貫く貫入岩である。宿野部川支流の東又沢から金八沢にかけてと、男川下流域に分布する。灰白色のデイサイトより成り、斜長石、石英、黒雲母および角閃石の斑晶が認められる。石基はガラス質である。

デイサイト溶岩 (Kd)

本岩は川内層銀杏木凝灰岩部層の一部を構成する。川内川下流西岸に分布する。塊状または流理構造の認められる灰～灰白色のデイサイト溶岩より成り、斜長石、石英、黒雲母および角閃石の斑晶が認められる。石基はガラス質で隠微晶質を示し、流理構想を示すこともある。

玄武岩溶岩 (Kb)

本岩は小沢層の一部を構成する。脇野沢村寄浪西方にわずかに分布が認められる。黒色の玄武岩から成る枕状溶岩および同質岩床から成り、気泡を充填する白色の沸石が認められる。斑晶としては斜長石、普通輝石およびカンラン石が認められる。石基は間粒状組織を示し、斜長石、普通輝石、磁鉄鉱などから成る。小沢層の珪質泥岩 (Kz) に挟まれる。

安山岩溶岩 (Ka)

本岩は小沢層の一部を構成する。脇野沢村小沢付近から脇野沢川東方までは東西に分布する。黒色を呈する塊状の普通輝石シソ輝石安山岩より成り、一部に柱状節理が認められる。石基は間粒状組織を示し、斜長石、単斜輝石、斜方輝石、磁鉄鉱などから成る。斜長石斑晶と石基の一部はモンモリロナイトに置換されている。

流紋岩 (R)

本岩は中新統を貫く貫入岩である。川内川の川内ダムの下流、川内川支流富浦川上流域、荒川中流域、中川上流域、湯野川支流の砥石川上流域などに分布する。淡緑色または白色の流紋岩より成り、柱状節理が発達する。斑晶として石英、斜長石および緑泥石化した角閃石が、二次鉱物として絹雲母および緑泥石が認められる。

安山岩溶岩 (Ya)

本岩は湯ノ川層の一部を構成する。湯野川沿いに大滝のやや上流および畑の上流にわずかに分布するほか、川内ダム南東方にややまとまった分布が認められる。湯ノ川層の主体をなす火山礫凝灰岩・凝灰岩・泥岩 (Yt) の中部に挟まれる。帯緑灰色の安山岩溶岩より成る。斑晶としては斜長石が少量認められ、石基は毛せん状組織を示す。石英、緑泥石および絹雲母で特徴づけられる変質

作用を被り、石英脈を伴う。

デイサイト溶岩 (Yd)

本岩は湯ノ川層の一部を構成する。川内町湯野川の南方に分布する。湯ノ川層の主体をなす火山礫凝灰岩・凝灰岩。泥岩 (Yt) の中部に挟まれる。灰白色のデイサイト溶岩より成る。斑晶として石英、斜長石および角閃石が認められるが、角閃石は緑泥石または緑簾石に置換されている。石基は微晶質ないし隠微晶質の組織を示す。石英、緑泥石および絹雲母で特徴づけられる変質作用を被り、石英脈を伴う。

玄武岩溶岩 (Hb)

本岩は檜川層の一部を構成する。宿野部川支流の金八沢より西の各河川流域に小規模な分布が認められ、脇野沢川上流域と平館海峡に挟まれた地域にはややまとまった分布認められる。檜川層の主体をなす凝灰角礫岩・軽石凝灰岩・凝灰岩 (Ht) に挟まれる。緑色の球顆に富む塊状または枕状の玄武岩溶岩より成る。斑晶は斜長石および普通輝石から成り、斜長石は曹長石化し、普通輝石は緑泥石に置換されている。石基は斜長石および有色鉱物から成る間粒状組織を示す。球顆は二次鉱物の石英、緑泥石、方解石などから成る。

安山岩溶岩 (Ha)

本岩は檜川層の一部を構成する。かわうち湖に流下する四家戸川および縫道川、男川支流の滑川および荒川越沢の各上流域および脇野沢川支流下滝山沢地位流域にわずかに分布するほか、平館海峡に面した佐井村南部の黒滝から脇野沢村武士泊にかけての地域および脇野沢村材木岩周辺にも小規模に分布する。緑灰～暗緑灰色を呈する塊状の普通輝石シソ輝石安山岩より成り、斜長石の斑晶が認められる。柱状節理が発達することもある。また、一部に黄鉄鉱が認められる。

デイサイト溶岩 (Hd)

本岩は檜川層の一部を構成する。かつては縫道石山石英安山岩、二股山石英安山岩などと呼ばれていた。佐井村の福浦から丸山にかけての地域や縫道石山にまとまって分布するほか、佐井村の縫道石およびアンド山、脇野沢村の二股山などにも分布する。その他に佐井村の牛滝南方、牛滝川上流域、かわうち湖

へ流下する縫道川および半太郎沢上流域にも小規模な分布が認められる。緑灰色を呈する塊状のデイサイト溶岩より成り、斜長石、角閃石および石英の比較的大きな斑晶が認められる。

流紋岩溶岩 (Hr)

本岩は松川層の一部を構成する。かつては男川流紋岩、大揚流紋岩、小太郎沢流紋岩などと呼ばれていた。陸奥川内図幅内に全般的に分布する。淡紫灰色、紫灰色、淡緑黄灰色、淡褐灰色、明灰色、白色などを呈する塊状の流紋岩溶岩より成り、大部分は斑晶に乏しいが、石英および黒雲母の斑晶が認められることがある。また、一部には柱状節理や流理構造が認められる。9.3±2.3および8.4±2.0MaのK-Ar年代が得られている(住友金属鉱山社内資料)。

玄武岩溶岩 (Mb)

本岩は金八沢層の一部を構成する。川内ダム以北の川内川支流上流域に広く分布し、脇野沢川、男川および宿野部川の各支流の上流域にも分布が認められる。また、海岸沿いでは佐井村の焼山崎から今滝へかけてとアンド沢流域および脇野沢村の武士泊から大崎にかけて狭長に分布する。オフィティック組織を示し、斜長石、普通輝石および少量の磁鉄鉱を含む暗緑色の玄武岩溶岩から主に成るが、時にモザイク組織に近い微斑レイ岩と称される組織のものや、間粒状～填間組織を示して玄武岩質安山岩に近いものなどが認められる。変質作用を被り、緑色化している。本岩は金八沢層の泥岩(Mm)の中部に挟まれる。

黒雲母角閃石石英閃緑岩 (Qd)

本岩は福浦岩体と呼ばれ、佐井村福浦付近に小岩体として露出する。帯緑灰白色を呈する粗～中粒の黒雲母角閃石石英閃緑岩より成る。全般に変質作用を被っており、緑泥石や緑簾石が認められ、部分的に網状の細脈になって発達する。本岩体の貫入により接触変成作用を受けたホルンフェルス中の白雲母のK-Ar年代は108Maであり(河野・植田、1965)本岩体の貫入時期は白亜紀の中頃と推定される。

長浜層 (Ng) を貫く。

3. 表層地質分類と開発および保全との関係

(1) 風化殻

本地域に分布する岩石は、主として中新統の火砕岩によって構成されている。これらの岩石は一般には風化に強く、風化殻も薄いので安定している。しかし、丘峻な地形をもって平館海峡に臨む本地域西部では、頻繁に小規模な斜面崩壊を繰り返し、しばしば通行規制等がしかれている。一方、本地域南西部の陸奥湾に臨む地域では、中新統の火砕岩が小崖をなし、脇野沢村小沢周辺、同村寄浪周辺および同村九艘泊周辺が急傾斜地崩壊危険区域に指定されている。また、脇野沢村芋田は砂防指定地とされている。

(2) 地質災害

下北半島では、これまで大きな被害地震は知られていない。小管（1998）によるとこの地域での比較的大きな地震としては、1976年11月28日の陸奥湾地震（マグニチュード4.9）がある。この地震により脇野沢では小被害が生じた。震源は脇野沢沖であった。

(3) 鉱床

本地域内に現在稼行している鉱山はないが、中新統の火砕岩には多くの鉱脈型鉱床および黒鉱々床が胚胎し、かつては稼行されていた。また、佐井村福浦の先第三系にはスカルン鉱床が胚胎している。これらを上村（1975）、紫（1998）および金属鉱業事業団（1992）に基づき略記する。

陸奥鉱床

葛沢鉱床とも呼ばれ、川内町筑紫森の葛沢支流に位置し、下北地域では唯一産金実績のある鉱脈型鉱床である。1921年に稼行を開始し、休山の後1940～1949年には270 tを売鉱した。現在は休止している。鉱脈は脇野沢安山岩類（Wa）に胚胎する含金石英脈で、走向は50° E、傾斜は70° NW、脈幅は0.7～0.5mである。富鉱部での金の品位は160～200g/tに達し、平均では金の品位が10～20g/t、銀の品位が10g/tである。構成鉱物はテルル金、自然金、

硫砒鉄鉱、テラディマイト、輝蒼鉛鉱などである。

大場鉱床

川内町筑紫森の西に位置する網状～塊状鉱床である。鉄を対象に稼行し、硫化鉄鉱を産していた。桧川層の流紋岩溶岩（Hr）に胚胎する。鉱石鉱物は黄鉄鉱、白鉄鉱および輝銅鉱である。脈石は石英および重晶石で、品位は銅が0.2%、硫黄が21%前後である。1915年から掘削されていたが、1945年に一時休山した。1948年に新鉱床が発見され、再び開発されたが、1968年に休止し、現在では同和工営大場鉱山抗廃水処理場が抗水処理を行っている。

蛸崎鉱床

川内町の男川上流に位置する鉱脈型鉱床である。銅、鉛および鉄を対象に稼行していた。第三系のデイスイトと凝灰岩・泥岩互層の境界に胚胎し、鉱脈の走向・傾斜はN80° E・45° Sである。脈幅は30～80cmで、延長は約150cmで、鉱石鉱物は黄銅鉱、閃亜鉛鉱、硫砒銅鉱、四面銅鉱およびテナンタイトである。銅の品位は1.8%で、沿革等は不明であり、現在休止している。

畑鉱床

川内町畑の西方約4 kmに位置する鉱脈型鉱床で、銅および亜鉛を対象に稼行していた。金八沢層の玄武岩（Mb）および流紋岩々脈（R）に脈幅50cmで胚胎する。鉱脈の走向・傾斜はN75° E・20° Nで、鉱石鉱物は黄銅鉱、黄鉄鉱および閃亜鉛鉱、脈石は石英である。品位は銅が1～10%、亜鉛が時に30%を超える。1916年に採鉱が開始され、1937年頃には1日当たり150 tを採掘していたが、1941年に休止した。

玉銅鉱床

川内町の東股沢上流に位置する鉱脈型鉱床で、銅、亜鉛および鉛を対象に稼行していた。桧川層の凝灰岩類（Ht）および流紋岩溶岩（Hr）に胚胎し、脈石は石英である。鉱石鉱物は黄銅鉱、閃亜鉛鉱、方鉛鉱および黄鉄鉱で、沿革等は不明であり、現在休止している。

天ヶ森鉱床

川内町の袴腰山南東に位置し、銅、鉛、亜鉛および鉄を対象に稼行していた鉱脈型鉱床である。長浜層（Ng）、金八沢層の泥岩（Mm）および玄武岩（Mb）、

流紋岩の岩脈（R）に胚胎し、鉱床は20数条の密集する鉱脈群より成る。その幅は最大で15m、延長は3,000m余に達する。走向・傾斜はN15°E・50°S～70°Wで、富鉱部の幅は1.2m以下である。鉱石は黄銅鉱、閃亜鉛鉱および黄鉄鉱で、脈石は石英である。貧鉱が大部分を占め、沿革等は不明である。

大中鉱床

川内町の宿野部川支流東又沢上流に位置し、大山鉱床とも呼ばれ、かつては東又鉱山とも呼ばれた。銅、鉛および亜鉛を対象に稼行された鉱脈型鉱床である。デイスайトに胚胎し、脈石は石英および粘土である。1910年頃稼行し、1910年頃から1920年代にかけて売鉱していたが、1941年に休止した。品位は銀が223g/t、銅が5.8%である。

金八鉱床

川内町位置し、銅および亜鉛を対象に稼行された鉱脈型鉱床である。第三系の凝灰岩に胚胎する硫化鉱脈で、黄銅鉱、亜鉛、硫化鉄鉱等の混合した鉱物より成る。鉱脈の走行はNWで、傾斜は約50°SW、脈幅は150cmである。脈石は粘土で、品位は金1.9g/t未満、銀2～1152g/t、銅5.44%未満であり、沿革等は不明である。現在は休止している。

中川鉱床

川内町の袴腰山東方に位置し、銅および亜鉛を対象に稼行された鉱脈型鉱床である。流紋岩岩脈（R）、金八沢層の泥岩（Mm）および玄武岩（Mb）に胚胎する。鉱石鉱物は黄銅鉱を主体とし、閃亜鉛鉱および黄鉄鉱を伴う。脈幅は1.2mで、脈の走向・傾斜はN15°E・60°Wである。脈石は石英および粘土で、銅の品位は5.9%である。沿革等は不明であり、現在は休止している。

砥石川鉱床

川内町の川内川支流砥石川流域に位置し、銅および硫化鉄を対象に稼行された鉱脈型鉱床である。金八沢層の玄武岩溶岩（Mb）および松川層の流紋岩溶岩（Hr）に胚胎し、脈幅は1m内外、走向はN20～30°Eである。鉱石鉱物は黄鉄鉱および黄銅鉱で、脈石は石英である。1908年に探鉱されたが、現在は休止している。

荒川鉱床

川内町の袴腰山南東に位置し、銅および亜鉛を対象に稼行していた鉱脈型鉱床である。金八沢層の泥岩（Mm）および玄武岩溶岩（Mb）に胚胎し、鉱石鉱物は黄鉄鉱、黄銅鉱および閃亜鉛鉱である。脈の走向はN20° Eで、脈幅は1～2 mである。脈石は石英で、沿革等は不明である。

蛸崎大正鉱床

川内町の男川中流に位置する鉱脈型鉱床である。銅および亜鉛を対象に稼行していた。金八沢層の泥岩（Mm）に胚胎し、脈石は石英である。鉱脈の走向・傾斜はN50～70° E・40～60° Sで、脈幅は30～80cmである。鉱石鉱物は黄銅鉱、閃亜鉛鉱および黄鉄鉱で、品位は銅が3～5%である。沿革等は不明であり、現在休止している。

下滝山鉱床

脇野沢村の下滝山沢流域に位置する鉱脈型鉱床であり、鉄を対象に稼行していた。松川層の凝灰岩類（Ht）に胚胎し、脈石は石英である。鉱石鉱物は黄鉄鉱で、沿革等は不明であり、現在休止している。

福浦鉱床

佐井村福浦に位置するスカルン型鉱床であり、銅、鉛および亜鉛を対象に稼行していた。長浜層（Ng）の石灰岩に胚胎する。鉱石鉱物は閃亜鉛鉱、方鉛鉱、黄銅鉱、黄鉄鉱および赤鉄鉱で、脈石は石英である。沿革等は不明であり、現在休止している。

角目沢鉱床

脇野沢村の脇野沢川上流域に位置する。銅を対象に稼行していた鉱染状鉱床である。第三系の凝灰岩類に胚胎する。鉱石鉱物は黄銅鉱および黄鉄鉱、脈石は石英であり、銅の品位は24%である。沿革等は不明であり、現在休止している。

大洞鉱床

川内町の男川中流域に位置し、銅および亜鉛を対象に稼行していた網状鉱床である。松川層の凝灰岩類（Ht）に胚胎し、鉱石鉱物は黄銅鉱、閃亜鉛鉱、硫砒銅鉱、四面銅鉱およびテナンタイト、脈石は石英である。沿革等は不明で

あり、現在休止している。

安部城鉱床

川内町安部城に位置する黒鉱々床とそれに伴う熱水変質鉱床である。銅、鉛および亜鉛の金属とセリサイトを対象に稼行していた。松川層の凝灰角礫岩(Ht)および亜鉛の金属とセリサイトを対象に稼行していた。松川層の凝灰角礫岩(Ht)および硫紋岩溶岩(Hr)あるいは川内層銀杏木凝灰岩部層の軽石凝灰岩(Kg)に胚胎する。鉱石鉱物は黄銅鉱、黄鉄鉱、方鉛鉱および閃亜鉛鉱で、脈石は重晶石、石英、石膏および粘土である。銅の品位は2.5～2.7%である。1820年に発見され、1889年に開抗された。1909年移項本格的に開発され、最盛期には年間50万tを産出したが、1960年に休止した。

西又鉱床

川内町西又沢に位置する黒鉱々床である。銅、鉛および亜鉛を対象に稼行していた。松川層の凝灰岩(Ht)に胚胎する。鉱層の厚さは15～90cmで、走向・傾斜はN30～40° E・30° Wである。鉱石鉱物は黄銅鉱、黄鉄鉱、閃亜鉛鉱および方鉛鉱で、脈石は重晶石および石英である。品位は金が2.5g/t以下、銀が325g/t以下、銅が0.41～7.85%、亜鉛が0.45～27.85%である。1911年に発見され、1912年より採掘されたが、第二次世界大戦中に休止した。その後1960年頃に調査は行われたものの、現在では休止している。

大正鉱床

川内町西又沢に位置する黒鉱々床である。金、銀および銅を対象に稼行していた。松川層の凝灰岩(Ht)に胚胎する。鉱層の厚さは15～90cmで、走向・傾斜はN30～40° E・30° Wである。鉱石鉱物は黄銅鉱、黄鉄鉱、閃亜鉛鉱および方鉛鉱で、脈石は重晶石および石英である。1881年に発見され、1912年頃より採掘されたが、現在では休止している。

岩滝鉱床

川内町金八沢上流に位置する黒鉱々床である。銅を対象に稼行していた。松川層の凝灰岩(Ht)に胚胎する。鉱石鉱物は黄鉄鉱および黄銅鉱より成り、脈石は粘土で、銅の品位は1.3～4%である。1916年頃より開発され、1967年頃にも試錐されたが、現在は休止している。

曾古部鉱床

川内町の於法岳南東方に位置し、銅、鉛および亜鉛を対象に稼行していた黒鉱々床である。第三系の凝灰岩類に胚胎し、鉱石鉱物は黄銅鉱、方鉛鉱、閃亜鉛鉱および黄鉄鉱で、脈石は重晶石から成る。品位は銀が19～105 g / t、銅が1.8～22.16%、鉛が6.15%以下、亜鉛が19.63%以下である。沿革等は不明で、現在は休止している。

桧川鉱床

川内町の桧川中流域に位置し、銅、鉛および亜鉛を対象に稼行していた黒鉱々床である。第三系の凝灰岩類に胚胎し、走向・傾斜はN70° E・70° S Eである。鉱石鉱物は黄銅鉱、方鉛鉱、閃亜鉛鉱および白鉄鉱で、脈石は石英および粘土から成る。多少の出鉱があったと伝えられるが、現在は休止している。

小沢鉱床

春木沢鉱床とも呼ばれ、脇野沢村小沢北方に位置する黒鉱々床である。桧川層の凝灰角礫岩(Ht)に胚胎し、脈石は粘土から成る。沿革等は不明で、現在は休止している。

国広鉱床

脇野沢村の口広川中流域に位置し、銅、鉛および亜鉛を対象に稼行していた黒鉱々床である。鉱石鉱物は黄銅鉱、方鉛鉱、閃亜鉛鉱および黄鉄鉱で、脈石は石英から成る。沿革等は不明で、現在は休止している。

(4) 採石

川内町家ノ上で東奥砕石(株)により桧川層の硫紋岩(Hr)が砕石を目的に採取されている。採取数量および月間最大採取量は平成5年でそれぞれ928,512トンおよび31,000トンであった。

(5) 温泉・鉱泉

本地域には古くより自然湧出していた湯の川温泉と、近年ボーリングにより開発されたいくつかの温泉がある。それらの概要を上村(1975、1976)、青森県

(1981) および金原 (1992) に基づき略記する。

湯野川温泉

川内町湯野川に位置し、3泉とも自然湧出している。湯の川1号泉は泉源の深度は500m、泉温は53℃で、旅館が利用している。湯の川2号泉は泉源の深度は300m、泉温は55℃で、旅館が利用している。湯の川3号泉は泉温56℃、pHは8.3の単純泉で、公衆浴場として利用されている。

和白温泉

川内町家の辺に位置し、1993年5月に掘削された。泉源の深度は1,000m、泉温は50℃、pHは7.4のナトリウム・カルシウム-硫酸塩・塩化物泉で、湧出量は毎分100リットルである。保健福祉施設で利用されている。

安部城温泉

川内町新田に位置し、2つの泉源から成る。新田1号泉は1973年4月に掘削された。泉源の深度は550m、泉温は43℃、pHは7.5の含芒硝-石膏泉で、湧出量は毎分600リットルである。老人福祉施設で利用されている。新田2号泉は1973年12月に掘削された。泉源の深度は610m、泉源は42℃で、湧出量は毎分380リットルである。老人福祉施設の従業員浴用に利用されている。

脇野沢温泉

脇野沢村七引に位置し、1979年に掘削された。泉源の深度は1,380m、泉温は41.3℃、pHは7.5のナトリウム・カルシウム-塩化物泉で、湧出量は毎分52リットルである。脇野沢村保養センターに利用されている。

瀬野川目鉱泉

脇野沢村瀬野より瀬野川の上流約1.5kmに位置する。泉温は16℃、pHは6.2を示す土類含有弱食塩泉で、未利用である。

根本 直樹 (弘前大学理工学部)

鎌田耕太郎 (弘前大学教育学部)

引用文献

青森県 (1981) : 青森県における温泉の概況-青森県環境保健部自然保護課、103p.

- 郷原保真・桑野幸夫・生出慶司（1957）：恐山火山の地質（予報）、下北半島北部の第四系、第2報。資源科学研究所彙報、nos. 43-44, p. 159-177.
- 北海道大学理学部青森県地下資源調査団地質調査第6班（1954）：VI. 下北群西半部地域。青森県総務部調査課編、青森県の地下資源、青森県総務部調査課、p. 105-109.
- 川村信人・大津直・寺田剛・安田直樹（1994）：渡島付加体の内部構造。日本地質学会第101年学術大会見学旅行案内書、p. 175-195.
- 河野義礼・植田良夫（1965）：本邦火成岩類の K-Ar dating（IV）－東北日本の花崗岩類－。岩鉱, vol. 56. p. 41-55.
- 金原啓司（1992）：日本温泉・鉱泉分布図及び一覧。地質調査所, 394p.
- 金属鉱物探鉱促進事業団（1970a）：昭和43年度下北地域広域調査報告書。通商産業省, 24p.
- 金属鉱物探鉱促進事業団（1970b）：昭和44年度下北地域広域調査報告書。通商産業省, 38p.
- 金属鉱物探鉱促進事業団（1971）：昭和45年度下北地域広域調査報告書。通商産業省, 38p.
- 金属鉱物探鉱促進事業団（1973）：昭和46年度精密調査報告書「下北地域」。通商産業省, 101p.
- 金属鉱業事業団（1975）：昭和48年度精密調査報告書「下北地域」。通産省資源エネルギー庁, 132p.
- 金属鉱物探鉱促進事業団（1992）：平成3年度広域地質構造調査報告書「渡島・下北地域」。通産省資源エネルギー庁, 434p.
- 金属鉱物探鉱促進事業団（1993）：平成4年度広域地質構造調査報告書「渡島・下北地域」。通産省エネルギー庁, 314p.
- 金属鉱物探鉱促進事業団（1994）：平成5年度広域地質構造調査報告書「渡島・下北地域」。通産省エネルギー庁, 92p.
- 金属鉱物探鉱促進事業団（1995）：平成6年度広域調査報告書「渡島・下北」。通産省資源エネルギー庁, 107±63p.
- 北村信・岩井武彦・多田元彦（1972）：第一部 青森県の新第三系。青森県

- 編, 青森県の地質. 青森県, p. 5-70.
- 北村 信・鈴木養身・多田元彦 (1959): 青森県下北半島西部の地質. 青森県の地質についてⅢ, 青森県水産商工部商工課, p. 1-14.
- 小菅正裕 (1998): Ⅷ 地震活動. 青森県の地質, 青森県商工観光労働部鉱政保安課, p. 144-162.
- 松岡 篤 (1987): 青森県尻屋層群の放散虫年代, 化石, no. 42, p. 7-13. 箕浦幸治・紫 正敏・根本直樹 (1998): 地質年代と層序の対比. 青森県の地質, 青森県商工観光労働部鉱政保安課, p. 104-113.
- 紫 正敏 (1998): 1. 金属・非金属資源. 青森県の地質, 青森県商工観光労働部鉱政保安課, p. 175-179.
- 鈴木養身・桑野幸夫 (1962): 下北半島西部の第三系、資源科学研究所彙集, nos. 56-57, p. 97-110.
- 富樫茂子 (1977): 恐山火山の岩石学的研究. 岩鉱, vol. 72, p. 45-60. 豊原富士夫・植杉一夫・木村 敏雄・伊藤谷生・村田明広・岩松 暉 (1980): 北部北上山地-波島半島の地向斜. 総研 A 「日本列島における地向斜および構造帯区分の再検討」研究報告書, p. 27-31. 上村不二雄 (1975): 陸奥側内地域の地質. 地域地質研究報告 (5万分の1図幅), 地質調査所, 39+7p.
- 上村不二雄 (1976): 脇野沢地域の地質, 地域地質研究報告 (5万分の1図幅), 地質調査所, 14+3 p.

Ⅲ 土 壤 図

土壤分類の細説

本調査地域は陸奥川内図幅とそれに南接する脇野沢図幅にまたがる。

最初に両図幅の周辺状況をふくめた特徴的な面を述べておく。

一つは津軽半島と下北半島を中心に『ヒバ（ヒノキアスナロ）林…日本三大美林の一つ』が濃密に分布している点であり、いま一つは比較的高い緯度に位置する下北半島の北端部（尻屋崎一帯）には、海岸砂地及び海蝕崖に群生する代表的な海浜植物といえる「ハマナス」の群落の中に、ガンコウランやコケモモをはじめ、一般的には亜高山帯に出現、分布するいわゆる高山植物が混生している箇所が多いことである。

ここで、分解しにくい枝葉を持つ「ヒバ」という特異な樹木により構成された植物群落が分布していることや、気候的に冷涼な環境下におかれていること等の影響が、ポドゾル土壤の出現、分布に象徴的に顕れているという特徴がある。

両図幅の土壤についてみると、恐山、燧岳山岳土壤地域西側の西部山岳土壤地域、西海岸急斜面土壤地域及び南端の川内丘陵土壤地域にまたがっている。殆どが広大な山岳地で、土壤は大部分が褐色森林土壤群やポドゾル土壤群が出現し、その浸蝕型が西海岸急斜面土壤地域を形成している。また図幅中央部には盆地状の残積性土壤が出現し湖成堆積物とみられる。これら山地南端に接して、川内丘陵土壤地域が存在し、丘陵地から台地へと移行しており、褐色森林土壤群や黒ボク土壤群が混在し、台地の終焉部には粗粒褐色低地土壤がみられる。また山地、丘陵地を川内川やその他の小河川が解析し、河岸段丘から谷底平野を形成するが、河岸段丘上流部は残積性未熟土壤から粗粒褐色低地土壤、褐色低地土壤、更に中下流の谷底平野では灰色低地土壤群からグライ土壤へと移行し、河口部周辺でデルタを形成している場合には下層砂質の粗粒グライ土壤となっている。

1. 山地及び丘陵地の土壤

(1) 褐色森林土壤群

この土壤群は海岸地帯から標高500m前後のブナの分布地帯の下部までの広い

範囲にわたって分布しており、標高200m前後までのコナラやアカマツ等がみられる低山地帯には「赤褐色系」及び「黄褐色系」の土壌が分布し、この上部、標高500m前後までの地帯のヒバやブナを主体とし、ミズナラ、トチ、サワグルミ等によって構成された群落の分布地帯には「一般の褐色森林土壌が広く分布している。

褐色森林土壌群が分布している地帯と、次項で説明する湿性ポドゾルの分布域との移行帯に相当する標高500mから600m前後にかけての緩斜面や台状地等には「暗色系」の土壌が分布している。

(2) ポドゾル土壌群

ポドゾル土壌のうち褐色森林土壌が出現、分布する地帯のヒバ純林や、ヒバの立木密度の高い箇所には「ヒバ」という下北地方特有の植生の影響を強く受けて生成、発達した乾性ポドゾル土壌（PD-I～PD-III）が出現しており、標高550m前後よりも高い地帯には「冷涼多湿」な気象要因に影響された環境の下で生成、発達した「湿性ポドゾル土壌（PW型）」が出現、分布する傾向がみられる。

(3) その他

図幅の西側、脇野沢から佐井に至る海岸沿いには、冬期間の風雪、春先の乾燥風等に晒されて、基岩が露出したら、表層が流亡した受領土が連続する標高差300m前後の海崖が南北に連なっており、この海岸の上部には極めて急峻な山地地形が、標高450m前後まで続いている。この地帯に出現している土壌のほとんど全部には、表層近くから多量の石礫が混在している。

また図幅中央部に広がる「野平」や「かわうち湖」を含む分地状の地帯には残積性の土壌が多く出現している。なおこの盆地西側周縁の褐色森林土壌には表土の薄い腐植層の下に黄褐色の火山灰の薄層がみられ、周辺の凹地のグライ土壌にも同様の火山灰がみられる。

1) 粗粒残積性未熟土壌

① 湯野川統（Yuk）Yunokawa

沢沿いの洪涵地にみられる砂礫や泥が堆積しているもので、層位の分化が進

んでいないものが多く、表層部に有機物の分解によって形成されたA層的な部分が若干みられる程度である。堆積物が砂泥を主とし、水湿に富み、しかも水はけの良好なところでは高い生産性を示し、スギの植栽林や畑地等に利用されている場合が多い。

2) 乾性褐色森林土壌

② 奥葉研統 (Oyg) Oku-yagen

図幅の全域にわたり山頂部及び斜面の上部や凸部、台地の縁辺等を中心に分布している。特に西風を強く受け乾燥しやすい南西向き斜面では分布面積が広いのが特徴的である。A層の発達が顕著で、粒状構造や堅果状構造がよく発達している。ミズナラ、マルバマンサク等が優先し、ヒバやブナを混成した森林となっている場合が多く、土地生産性は低い。

③ 福浦統 (Fuu) Fukuura

山頂付近や斜面凸部にみられる。表層近くから多量の石礫を混じている土壌の他、これらの土壌の表層の一部が剥離・流亡したものもこの統に含めて図示した。この図幅では、西側に従走している海崖の上部地帯に広く分布している外、「かわうち湖」の下流部及び図幅東部の山脚等にまとまって分布している。土地生産性は低い。

3) 乾性褐色森林土壌 (黄褐色)

④ 蛎崎統 (Kaz) Kakizaki

川内と脇野沢の中間地点に位置する「蛎崎」に流下する「男川」流域にみられる土壌で、A層はほとんどみられず、A層の発達は極めて貧弱で、下層はローム質で灰橙色を呈しており、その分布面積は小さく、土地生産力は低い。このような、下層が黄褐色を帯びている土壌は、赤褐色系の土壌分布域と、一般の褐色森林土壌の分布域との推移地帯に点在して出現しており、その分布面積は極めて小さい。

4) 乾性褐色森林土壌 (赤褐色系)

⑤ 川内2統 (Kwa2) Kawauchi-2

川内から脇野沢に至る海岸沿いをはじめとする低海拔高地帯の丘陵台地にみられる土壌で、A層はほとんどみられず、下層は赤褐色を帯び、粘性に富み、堆積は密で土地生産力は低い。

5) 褐色森林土壌

⑥ 小目名沢統 (Kms) Komena-sawa

図幅全域の山腹斜面や山頂付近の緩斜台地内等に分布している土壌で、表層から下層への層位の推移は漸変している典型的な褐色森林土の形態を呈している。2の図幅においては、野平を中心とした盆地地形の地域にまとまった分布がみられる。土地生産力はやや高い。ブナ、ホオノキ、ミズナラ等によって構成された森林によりおおわれており、この土壌の分布域内で、ヒバの分布密度が高く、純林状を呈している部分はポドゾル土壌となっている場合が多い。

⑦ 丸山統 (May) Maruyama

主として図幅の西側の海崖が連続している地帯内と、これに続く山地の斜面中腹や沢頭等に出現しており、表層近くから多量の石礫を混じたり、表層の一部 (A層又はB層の一部までも) が流亡、剥離している土壌で、土地生産力は低い。

⑧ 野平2統 (Nod2) Nodai-2

図幅のほぼ中央の「野平」盆地の東側周縁の傾斜面に、「小目名沢統」に接して分布している。褐～黄褐色の粘質土層の上に薄い腐植層をのせており、石礫は余りない。湖成堆積物と考えられ、ほとんど牧野として利用されており、土地生産力は普通である。

⑨ 野平3統 (Nod3) Nodai-3

「野平」盆地の西側周縁の傾斜面に、小目名沢統、一部「大平滝統」(乾性ポドゾル土壌) に接して分布している。「野平2統」に類似するが、表土の腐植層の下に黄褐色の火山灰の薄層が狭在している。この火山灰は周辺近くに存在する「牛滝統」(グライ土壌…後述) の表層のものと同ーと考えられる。

ほとんどが牧野として利用されており、土地生産力は普通である。

6) 褐色森林土壌（暗色系）

⑩ アンド山統（And）Ando-yama

褐色森林土壌群が分布する地域のうち、湿性のポドゾル土壌の分布域への移行地帯に位置する比較的標高が高い地帯の、緩斜な台状地等に出現する土壌である。A層が比較的厚く堆積し、B層上部には湿性ポドゾル土壌の腐植型（Pw(h)型）に類似した暗色の集積部をもつ場合が多い。土地生産力は低い。本図幅では、アンド山から八郎岳を経て秋山に至る一帯と大作山から袴腰山にかけての高所にまとまって分布している。

7) 湿性褐色森林土壌

⑪ 平山沢統（Tir）Tairayama-sawa

山地帯の沢筋や山脚堆積地等に広く分布しており、暗色のA層は膨軟で厚く、団粒状構造が発達している場合が多く、B層への推移は漸变的で深くまで腐植が流入している。土地生産力は高く、スギ人工林になっているところが多い。

⑫ 大荒川統（Oak）Oo-arakawa

急峻な山地の沢筋や沢頭にみられるもので、表層近くから多量の石礫を混じている湿潤な土壌である。この図幅では西縁の海崖に続く急峻地や蛸崎から宿野辺にかけて地域の上流部、袴腰山の山脚一帯等に集中して分布している。土地生産力は全般的に中位であるが、山脚の崖錐部ではやや高い生産性を示している。

⑬ 野平1統（Nod1）Nodai-1

野平盆地の底辺にほぼ平坦に分布している。「野平2統」にほぼ類似し、石礫も余りみられないが、表土の腐植質土層がやや厚く、下層の黄褐色の不透過層のため、降雨などでやや湿潤になりやすいが、逆に乾燥に強く、作物にとってはむしろ好適で生産性も高い。主として普通畑として利用され、特に大根の栽培で有名であった。野平2統と同様湖底堆積とみられる。

8) 乾性ポドゾル化土壌

⑭ 大平滝統 (Ohr) Oo-hirataki

起伏量があまり大きくない山地の尾根から緩斜地を中心に分布している。A。層が厚く（特に厚いH層の堆積が特徴的）A層下部には、溶脱によって形成された斑状や層状の灰白部がみられ、B層上部には暗銹色を帯びた集積層がみられる。現存するヒバ純林下やヒバ純林の伐採跡地に多く出現するほか、ヒバとブナの混交林でも散見される。野平を中心とした盆地上地の周辺や、蛸崎から絵川の沢の上流部にかけて広い分布がみられる。ヒバ林下の土壌の土地生産力は中庸であるが、ブナ林下のものは低位である。

9) 湿性ポドゾル化土壌

⑮ 朝日奈岳統 (Ahn) Asahina-dake

この図幅では、標高550m前後以上の高所の山頂から斜面中腹にかけて分布している。湿潤なA。層は厚く、湿潤で暗色のA層下部とB層上部には銹色を帯びた集積が認められる。一般的にはブナ-チシマザサ群落によっておおわれているが、風衝地では矮型のブナ疎林下にチシマザサが密生している。土地生産性は極めて低い。

⑯ 大作山統 (Dis) Daisak-yama

大作山山頂部のもので、A。層は風衝を受けて剥離し、小石礫や岩塊の間で土が埋めているという様相を呈しているが、A層からB層にかけて断面推移の特徴が、前述の「朝日奈岳統」のものと類似している土壌で、土地生産性は劣悪である。

10) グライ土壌

⑰ 牛滝統 (Ust) Ushitaki

野平と牛滝の境に広がる緩斜地の凹地にみられたもので、暗褐色の表層部は多湿、泥状で、灰色を帯びグライ斑を伴う下層へと推移している。分布面積は極めて小さく、土地生産性は低い。本統の土壌柱状図に示した工層は、前述の「野平3統」の黄褐灰色火山灰層と同一のもと思われる。

2. 台地及び低地の土壌

(1) 黒ボク土壌群

図幅の南側、宿野辺付近一帯の標高100m前後の台地や、その地帯内の凹地及び脇野沢の正覚寺裏の高台等に分布している。特に畑地や凸地等の表層黒ボク層が薄いものを淡色黒ボク土壌、水田化したものを多湿黒ボク土壌としたが、いずれもその分布面積は小さく、黒ボク土壌群と褐色森林土壌群とが錯綜して出現している場合が多い。しかし分布面積的には丘陵地よりも台地上の面積が圧倒的に多いので台地及び低地の土壌の項で取扱った。

(2) 赤色土壌

本地域における赤色土壌とは一般的には石英安山岩質角礫凝灰岩の古赤色風化殻に由来する赤色土壌のことで、川内町戸沢以西の丘陵の稜線に部分的に出現するものをいう。一般に腐植質火山灰層に覆われているが、部分的に埴質で赤褐色の風化殻が地表に露出していることがある。本図幅ではこの露出しているものだけを取扱ったので面積的には極めて狭小である。

(3) 褐色低地土壌群

図幅全域の河川上流の河岸段丘上には粗粒褐色低地土壌が、また銀杏木付近の自然堤防跡、蛸崎以西の陸奥湾沿岸の台地裾部にもそれぞれ別統の粗粒褐色低地土壌を設立した。また河川中流の河岸段丘や狭小な谷底平野上に、また川内川中流の台地裾部にそれぞれ別統の褐色低地土壌を設定した。

(4) 灰色低地土壌群

川内川下流には細粒と石礫が出現する粗粒灰色低地土壌が交錯し、また脇野沢川下流は粗粒灰色低地土壌のみが出現した。

(5) グライ土壌群

小河川下流には細粒グライ土壌が、また川内川河口周辺のデルタ地帯及び桜川、宿野辺川河口周辺には粗粒グライ土壌が小面積で分布し、排水不良田を形成している。

1) 黒ボク土壌

⑱ 戸沢統 (Tsw) Tosawa

主に宿野部付近の台地や丘陵に出現、分布し、黒色土層はあまり深くなく、下層は赤褐色を帯びている。ミズナラ、カンワ、アカマツ等を主とした森林となっているところが多く、畑地として利用されているところも多い。土地生産力は中位である。

⑲ 目倉川統 (Mkg) Mekuragawa

戸沢統が出現している台地、丘陵地内の比較的緩斜な窪地等に見られる土壌で、重粘で堆積が密なための透水性、通気性共に不良なものが多く、湿潤な土壌の割に土地生産力はそれ程高くはない。

2) 多湿黒ボク土壌

⑳ 瀬野統 (Sno) Seno

脇野沢村瀬野付近、宿野部川左岸下流に極めて小面積で分布する。黒ボク土の水用化したもので、土地生産力は普通である。

3) 淡色黒ボク土壌

㉑ 中野平統

戸沢統の出現地域のうち、開畑時の黒ボク層の削減、地形的に凸地等に分布する。戸沢統より黒ボク層が薄く、透水性も悪く、土地生産性はやや劣る。

4) 赤色土壌

㉒ 葛沢統 (Kzs) Kuzusawa

川内川右岸の台地裾部に極めて小面積で存在する。いわゆる赤色土の露出面に出現する鮮やかな赤褐色の粘質土壌である。土地生産に関与しない。

5) 褐色低地土壌

㉓ 近川統 (Ckg) Chikagawa

川内川下流の台地裾部に小面積で分布する。褐色粘質のローム層の上に黒色

土壌の薄層をのせている。角礫を含み、狭小な畑地や水田として利用されている。土地生産力は普通である。

㉔ 佐井統 (Sai) Sai

河川中流の河岸段丘上や狭い谷底平野上に分布し、粗粒褐色低地土壌に連続して出現することが多い。普通であれば灰色低地土壌群に入るべき様相を呈しているのが、下北半島の場合褐色のローム層の影響が強く、基色が褐黄灰色を呈することが多い。ほとんど水田として利され、土地生産力はやや高い。

6) 粗粒褐色低地土壌

㉕ 滝山統 (Tym) Takiyama

河川上流の河岸段丘上や狭い谷底平野上に分布する。下層が石礫に富み、小規模な水田や畑地、また荒地も多い。野平盆地を縦断する複浦川、大利家戸川流域にも分布し、かつては砂礫耕型の水田として利用されたが、現在は小規模な畑地や荒地もみられるようになった。土地生産力は低い。

㉖ 银杏木統 (Gin) Ginnanboku

川内町银杏木、上下小倉平周辺にみられる土壌で、川内川の自然堤防跡を本統とした。下層に石礫が出たり、グライ斑が出たりして層位は一定しない。一般に粗粒のものが多いため粗粒褐色低地土壌とした。土地利用としてはその土地条件に合わせて、畑地、林地、水田と様々で一定しない。土地生産力は高い。

㉗ 松ヶ崎統

蛸崎から脇野沢本村に至る陸奥湾沿岸沿い、台地裾部末端を本統とした。微地形の条件により層位は一定しないが、石礫に富み、粗粒のものが比較的多いのでこの分類に入れた。小規模の畑地や雑木林等がみられる。土地生産力は低い。

7) 細粒灰色低地土壌

㉘ 小倉平統 (Ogt) Oguratai

川内川下流右岸の谷底平野上に広く分布する。土性は粘質で斑鉄もよく発達する。全て水田として利用され、土地生産力は高い。

8) 粗粒灰色低地土壤

㊸ 脇野沢粒 (Ws) Wakinosawa

川内川、脇野沢等大河川下流の谷底平野上に広く分布する。下層砂礫層で有効土層が薄い。ほとんど水田として利用され、土地生産力は普通である。

9) 細粒グライ土壤

㊹ 田ノ頭統 (Tng) Tanogashira

小河川下流の狭小な谷底平野上に分布する。土性が粘質で、強いグライ反応を示す。ほとんど水田として利用され、土地生産性はやや劣る。

10) グライ土壤

㊺ 砂子又統 (Sng) Sunagomata

田ノ頭統の土性がやや粗粒化したものを本統とした。土地利用その他は田ノ頭統に準ずる。

11) 粗粒グライ土壤

川内川下流のデルタ地帯、絵川、宿野辺川河口周辺に分布する。下層砂質のグライ化した土壤で、排水不良の水田を形成している。斑鉄は余り発達せず、土地生産力はやや劣る。

VI 土地利用現況図

1. 農用地

本図幅に関係する3町村の土地利用をみると、耕地面積が1,363haと総面積の2.6%ともっとも多く、水田28.1%、普通畑28.2%とほぼ同じく樹園地は0.5%となっている。

1) 水田

3町村の水田面積は3.83km²であるが、図幅内をプランメーターにより計測すると約3km²で、川内町は川内川左岸流域を主として桧川、宿野部川の流域と脇野沢村では、脇野沢川流域を主としてあり、佐井村では大利家戸川流域にわずかに見られる。

2) 普通畑

図幅内の川内町と脇野沢村では、主に国道338号線沿いの集落附近に多く点在し主な作物は大根、ジャガイモ、豆類等で自給用であるが、佐井村と川内町と隣接している野平地域の作物は大根が多く生産され、加工し各方面に出荷されている。

3) 草地(人口草地)

図幅内の東側、川内町の銀杏木附近と図幅のほぼ中央で、川内町と佐井村の町村界にある「かわうち湖」西側周辺に割合大規模な牛の牧場又は、牧草地が多く又、脇野沢村は村の中央より西側に小規模であるが多くの牛の牧場又は、牧草地がある。

2. 林地

両図幅とも主に山地で全面積の80%以上が国有林地を占めている。

植生状況は、図幅のほぼ中央、北から大作山(標高776m)、袴腰山(622m)、崑倉山(726m)、於法岳(533m)、秋山(631m)、八郎岳(586m)、天狗森(536m)、と南北に帯状に天然広葉樹林チシマザサープナ群団が植生し、又その周囲は主に天然広葉樹林のブナミズナラ群落と混交林となっている。人工林は、主に杉であるが、図幅中央より下方に人工針葉樹林のカラマツが多く見られる。

天然針葉樹林ヒノキアスナロ群落（青森県特産のヒバ）は、図幅中央より西側に多く点在している。

又、県道、長後川内線の中央部に帯状に天然針葉樹林のクロベークタゴヨウ群落（松）が見られ、津軽海峡沿えは自然裸地となっているが、それに沿うように天然広葉樹林エゾイタヤシナノキ群落が植生している。

3. 集落について

図幅内には主に国道338号線、川内町の中心街、川内川付近から脇野沢村の源藤城間と県道川内佐井線の川内町中心街から温泉で名高い湯野川までの間に多くの集落が点在している。又佐井村では海岸線に沿って港である福浦。牛滝集落と山間部に1集落が見られる。

4. その他

3町村の土地利用の形態別面積と土地利用の規制区域指定面積は第Ⅵ-1表および第Ⅵ-2表のとおりである。

佐藤 春夫（青森県農林部農村計画課）

第Ⅳ－1表 土地利用の概要

(単位：ha)

区分 市町村	総面積 km ²	耕地計	耕地面積				宅地	山林		その他
			田	畑	牧草地	樹園地		国有林	民有林	
川内町	323.65	890	281	237	365	7	100	24,332	5,435	1,608
佐井村	135.00	339	69	78	192	0	44	11,134	849	1,134
脇野沢村	58.59	134	33	69	32	0	33	4,512	792	388
計	517.24	1,363	383	384	589	7	177	39,978	7,076	3,130

資料：耕地及び山林について第44次青森水産統計年報より

宅地については、固定資産価格概要調書（10年度）より

第Ⅳ－2表 土地利用の規制区域指定

(単位：ha)

区分 市町村	市町村 面積 km ²	都市計画 区域	市街化 区域	市街化 調整区域	農業振興 区域	農用地 区域	保安林 区域	自然公園 区域
川内町	323.65	—	—	—	7,111	1,056	742	4,004
佐井村	135.00	—	—	—	2,369	584	291	3,756
脇野沢村	58.59	—	—	—	1,491	404	22	1,260
計	517.24	—	—	—	10,971	2,044	1,055	9,020

資料：都市計画区域は、青森県の土地利用（平成10年3月）

農業振興地域は、農業振興区域整備計画総覧（平成10年3月）

保安林は、県治山課資料による（平成10年3月）

自然公園は、県自然保護課資料による（平成10年3月）