
土地分類基本調査

左 沢

5 万 分 の 1

国 土 調 査

山 形 県

1 9 8 6

序

文

土地分類基本調査は、国土調査法に基づくものであり、土地の基本的条件である地形・表層地質・土壌等の調査を行ない、土地を客観的かつ総合的に把握してゆくものであります。

この調査は、土地が貴重な限りある資源であることから、土地の適正な利用・開発及び保全に資することを目的としており、各種土地利用計画、環境保全計画、防災計画などを策定する際の基礎資料ともなるものであります。

本県においては、この調査を昭和 53 年度より計画的に実施してまいりました。今年度は本県のはほ中央部に位置する「左沢」図幅の調査結果を印刷いたしましたので、広く各界・各層において利用されることを希望いたします。

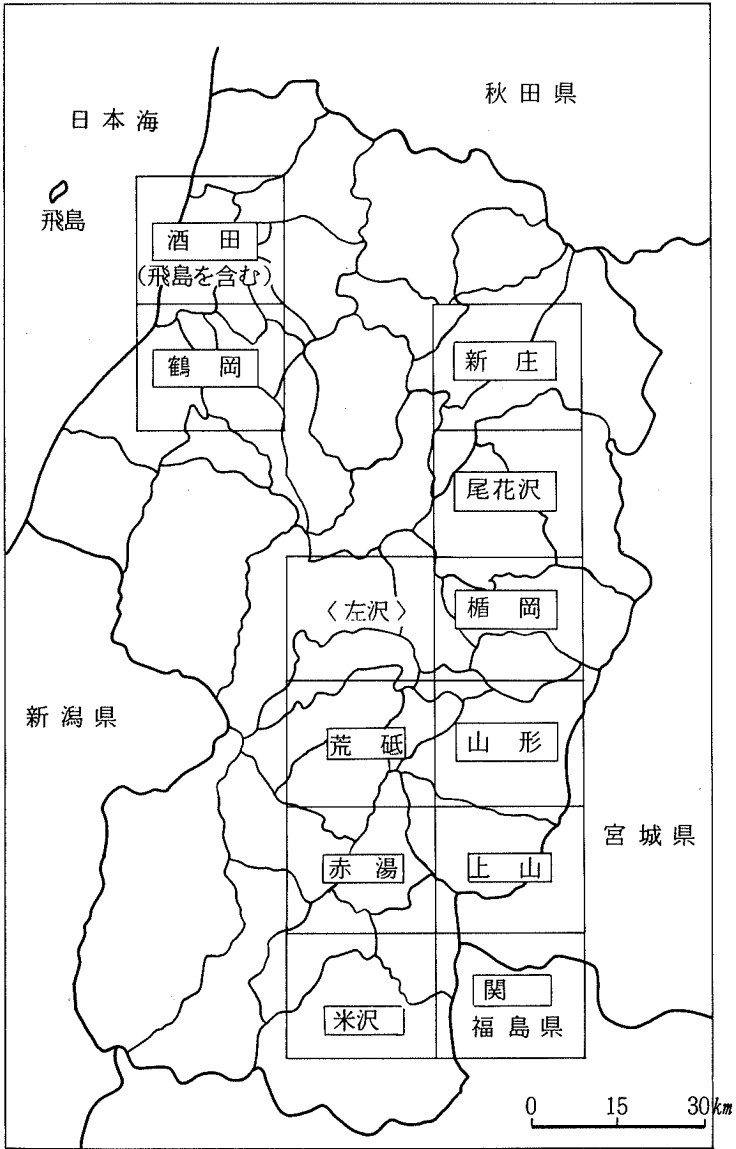
最後に調査の実施にあたって御協力をいただきました関係各位に対し、深く感謝申し上げます。

昭和 61 年 12 月

山形県企画調整部長

富 塚 陽 一

位 置 図



調査済図葉名

< > 昭和 60 年度調査図葉名

目 次

序 文

I 地 域 の 概 要

1. 位置・行政区画	1
2. 自然的条件	2
(1) 地 勢	2
(2) 気 候	3
3. 社会的条件	3
(1) 人口及び世帯数	3
(2) 交 通	6
(3) 産 業	7
4. 土地利用の現況と課題	8
(1) 土地利用の現況	8
(2) 土地利用の課題	12

II 地 形

1. 地形分類	17
(1) 地形概説	17
(2) 地形細説	19
2. 水系・谷密度	29
3. 起伏量	31

III 表 層 地 質

1. 表層地質概説	33
2. 表層地質細説	33
3. 温 泉	43

IV 土 壤

1. 耕地土壤	47
(1) 耕地土壤概説	47
(2) 耕地土壤細説	48
2. 林地土壤	51
(1) 林地土壤概説	51
(2) 林地土壤細説	52
あ と が き	59

土地分類基本調査
「左 沢」
昭和61年(昭和60年度調査)

I 地 域 の 概 要

I 地 域 の 概 要

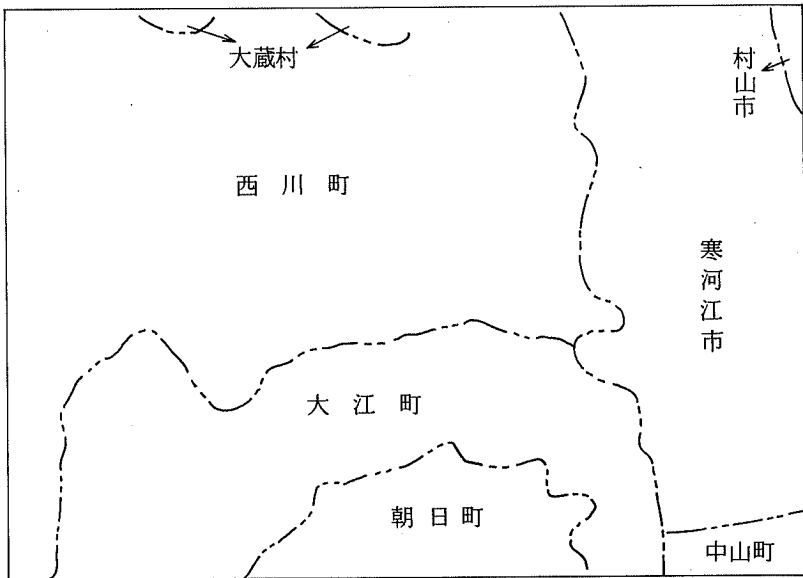
1 位置・行政区画

「左沢」図幅は山形県のほぼ中央部に位置しており、その範囲は東経 140 度から 140 度 15 分まで、北緯 38 度 20 分から 38 度 30 分までとなっている。

行政区画は寒河江市、村山市 東村山郡中山町、西村山郡西川町・朝日町・大江町、最上郡大蔵村の 2 市 4 町 1 村であるが、いずれも一部の行政区域である。

註) 地域の極めて一部のみが含まれる中山町、村山市及び大蔵村に係る部分については、以下の記述において省略する。

第 1 図 行 政 区 画



2 自然的条件

(1) 地 勢

本県の地勢は、東から順に奥羽山脈、内陸盆地群、出羽山地及び朝日・飯豊山地、そして庄内平野と配列している。また、県土面積の75%を流域とする最上川が、吾妻山地を源流として幾多の支流を内陸盆地群で集めつつ各盆地を貫流して北進し、さらに出羽山地を切るように西進して、庄内平野、日本海へと流れこんでいる。

本地域は、南東部を山形西方丘陵・台地が占め、その他を出羽山地が占めているが、台地・段丘などが南東部を流れる最上川、その支流で東西を流れる寒河江川及び月布川に沿って帯状に形成されているため、平地部は南東の盆地部での展開を除くと、きわめて狭隘なものとなっている。

このため、第1表でみるように、本地域では、山地・火山部の占める割合が高く、半面、低地部の占める割合が極めて低いものとなっている。

第1表 地 勢

単位 { 上段 面積; km²
下段 構成比; %

地勢 市町 村名	地 形 区 分				傾 斜 区 分					合 計
	山 地 火山地	丘 陵 地	台 地 段 丘	低 地	0°~2°	3°~7°	8°~ 14°	15°~ 29°	30°~	
寒河江市	63	20	23	35	46	3	28	50	14	141
	44.7	14.2	16.3	24.8	32.6	2.1	19.9	35.4	10.0	100
西川町	375	1	9	9	18	6	59	183	128	394
	95.2	0.2	2.3	2.3	4.6	1.5	15.0	46.4	32.5	100
朝日町	136	39	17	5	17	11	27	91	51	197
	69.0	19.8	8.6	2.6	8.6	5.6	13.7	46.2	25.9	100
大江町	110	24	18	1	15	1	24	93	20	153
	71.9	15.7	11.8	0.6	9.8	0.7	15.7	60.8	13.0	100
計	684	84	67	50	96	21	138	417	213	885
	77.3	9.5	7.6	5.6	10.8	2.4	15.6	47.1	24.1	100
山形県	6,184	824	768	1,549	2,123	438	1,218	3,587	1,959	9,325
	66.3	8.8	8.2	16.7	22.8	4.7	13.1	38.5	20.9	100

資料; 土地分類図

(2) 気 候

本県の気候を地域別にみると、内陸型と庄内型の2つに大別される。内陸型は盆地的気象で日変化が大きく乾燥の傾向にあり、庄内型は多雨・多湿・多照の海洋性気候であり日変化が少ない。

また、内陸型は各盆地ごとにそれぞれ特色がある。

本地域は内陸型に属しており、本地域における観測所の昭和60年の気象状況は第2表のとおりである。その特徴をみると、県内にあつては、比較的日照時間が長く、降雨量及び積雪量も比較的少ないといえる。

3 社会的条件

(1) 人口及び世帯数

本地域の人口は(昭和40年～60年の国勢調査結果による。)、県人口と同様に50年まで減少を続けた後、増加に転じているが、その伸率は一貫して県平均値を下回っている(第3表)。

これを、本地域を構成する市町別にみると、寒河江市は45年、西川町は55年まで減少を続けた後、増加に転じている。これに対して、朝日町及び大江町は一貫して減少を続けている。

一方、本地域の世帯数は(昭和40年～60年の国勢調査結果による。)、一貫して増加を続けており、55年から60年までの伸率では、県平均値を上回った。(第3表)

これを市町別にみると、寒河江市は本地域の傾向と同様に一貫して増加を続けており、西川町は50年まで減少を続けた後、増加に転じている。これに対して、朝日町及び大江町は、一貫して減少を続けている。

第2表 気象(昭和60年)

上段：左沢観測所
下段：山形地方気象台(参考)

項目	月												平均 (または合計)	
	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月		
気	月平均	-4.6	-1.2	0.9	8.7	14.8	17.7	22.7	26.0	18.1	11.5	6.5	0.0	10.1
	日最高	-3.5	0.2	2.5	10.3	16.1	18.4	23.8	27.4	19.2	12.7	7.4	1.1	11.3
温 (°C)	日最低	-1.4	2.0	5.2	14.7	22.0	23.0	27.9	33.4	23.7	17.8	10.8	3.4	15.2
	日最高	-0.4	3.3	6.5	15.5	22.4	23.3	28.8	33.5	23.7	17.6	11.4	4.3	15.8
降 水	日最低	-8.4	-4.7	-3.0	3.0	7.8	12.9	18.1	20.2	13.4	6.4	3.0	-3.2	5.5
	日最高	-6.8	-2.8	-1.3	5.3	10.1	14.1	19.6	22.3	15.5	8.3	4.1	-1.7	7.2
降 水 量	降水量(mm)	110	167	103	51	96	81	215	30	189	97	202	119	1,460
	最大日雨量(mm)	41	76	73	56	79	65	151	22	164	71	116	38	952
降 水 日 数	降水日数(日)	18	27	26	18	34	16	52	17	45	30	28	29	28.3
	月最深積雪(cm)	7	25	20	28	38	13	51	19	30	27	15	15	24.0
風	月日照時間(h)	24	21	24	12	17	14	14	5	23	18	24	25	221
	風速平均(m/sec)	17	14	16	8	12	14	11	3	21	9	18	17	160
風 向	月最深積雪(cm)	72	85	74	-	-	-	-	-	-	-	7	27	-
	月日照時間(h)	43	34	22	-	-	-	-	-	-	-	9	10	-
風 向	月日照時間(h)	1,311	1,214	1,785	1,756	2,459	1,680	1,886	2,964	1,616	1,668	817	1,185	2,034
	風速平均(m/sec)	1,385	1,345	1,625	1,963	2,616	1,915	2,260	3,092	1,671	1,636	950	1,088	2,154
風 向	風速平均(m/sec)	1.3	1.5	1.4	1.8	1.6	1.3	1.0	1.2	1.0	1.1	1.0	1.1	1.3
	風向	1.5	1.8	1.4	1.8	1.8	1.9	1.6	1.8	1.4	1.5	1.6	1.6	1.6
風 向	風向	W	W	W	W	W	WSW	ESE	WSW	WSW	W	W	WNW	-
	風向	NNW	SSW	NNW	N	N	ESE	N	ESE	NNE	SSW	SSW	SSW	-

資料：山形気象月報による。

第3表 人口、世帯数の推移

単位：人、世帯，%

市町村	年次		昭和40年	45年	50年	55年	60年	45/40	50/45	55/50	60/55
	人口	世帯数									
寒河江市	人口		39,175	38,558	39,311	41,048	41,828	984	1020	1044	101.9
	世帯数		7,898	8,352	9,112	9,748	10,042	105.7	109.1	107.0	103.0
西川町	人口		12,640	10,740	10,016	9,437	9,511	85.0	93.3	94.2	100.8
	世帯数		2,559	2,423	2,390	2,421	2,642	94.7	98.6	101.3	109.1
朝日町	人口		14,211	12,501	11,646	11,109	10,875	88.0	93.2	95.4	97.9
	世帯数		2,817	2,732	2,685	2,595	2,553	97.0	98.3	96.6	98.4
大江町	人口		14,489	13,126	11,801	11,374	11,061	90.6	89.9	96.4	97.2
	世帯数		2,937	2,916	2,795	2,679	2,657	99.3	95.9	95.8	99.2
計	人口		80,515	74,925	72,774	72,968	73,275	93.1	97.1	100.3	100.4
	世帯数		16,211	16,423	16,982	17,443	17,894	101.3	103.4	102.7	102.6
山形県	人口		1,263,103	1,225,618	1,220,302	1,251,917	1,261,662	97.0	99.6	102.6	100.8
	世帯数		270,658	286,387	308,177	323,583	331,303	105.8	107.6	105.0	102.4

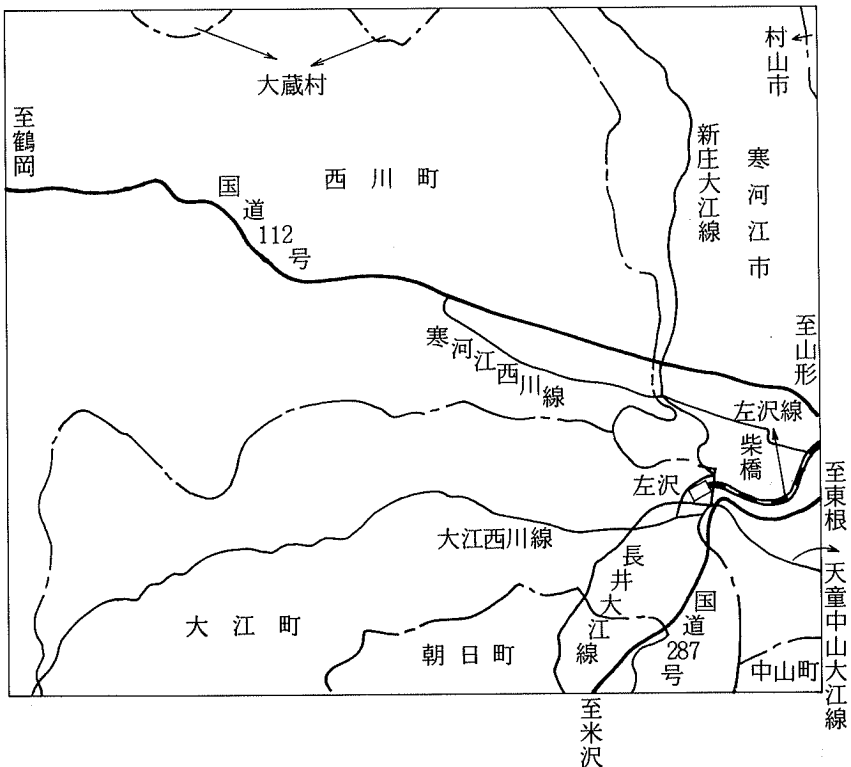
資料：国勢調査

(2) 交通

本地域の主な交通網をみると、まず鉄道については、左沢と山形市を結ぶ左沢線が走っており、寒河江市の南部から左沢に至っている。

道路については、山形市と鶴岡市を結ぶ国道112号が、本地域の東西を走り、寒河江市及び西川町を通過して、鶴岡市へとぬけている。また米沢市と東根市を結ぶ国道287号が朝日町と大江町の東部を走り、寒河江市に至ってさらに東根市へとぬけている。国道の他には、主要地方道の多くが左沢と他地域を結ぶ形で展開している。

第2図 主要交通網（鉄道・国道・主要地方道）



(3) 産 業

① 就 業 構 造

本地域の就業構造の推移をみると、全県と同様に、第1次産業の構成比が低下する一方、第2次及び第3次産業の構成比が高まってゆく傾向にある(第4表)。

また、本地域は全県と比較して、第1次及び第2次産業の構成比が高く、半面、第3次産業の構成比は10ポイント近く低いものとなっている。

本地域を構成する市町別にみると、寒河江市及び大江町は第3次産業のウェートが最も高く、朝日村は第1次産業が、西川町は第2次産業が最も高いものとなっている(昭和55年)。寒河江市の第3次産業のウェートの高まりは、同市が近年商業集積を高めつつあり、西村山地域における商業拠点となっている結果であるといえる。なお、西川町の2次産業のウェートは50年に比較すると極めて高まっているが寒河江ダム関連での建設業のウェートの高まりの結果であると考えられる。

② 産 業 ご と の 概 況

ア 農 業

本地域の農業経営について、昭和60年2月実施の山形県農業基本調査によると(第5表)、まず専業・兼業の比率は全県とほぼ同じであるが、専業農家の占める割合は本地域が全県をわずかながら上回っている。また兼業農家の内訳をみると、第1種兼業農家の比率は全県よりも本地域の方が低くなっている。本地域を構成する市町別にみると、専業農家の比率は朝日町が全県を4.6ポイント上回っているものの、寒河江、西川町、大江町は全県を下回っている。また、兼業農家の内訳でも、第1種兼業農家の比率が全県を上回っているのは朝日町だけである。朝日町については専業農家と第1種兼業農家を合わせると45.3%となり、就業構造と同様に農業依存度の高さをうかがわせる。なお、西川町については、朝日町とは逆に専業農家及び第1種専業農家の比率が本地域の他市町よりもかなり低く、全県をも大幅に下回るものとなっている。

次に、経営耕地規模別農家比率をみると、本地域は全県に比して1ha未満の農家比率がかなり高く、3ha以上の農家比率が極めて低くなって

おり、本地域の農業は比較的小規模な形で展開しているものといえる。これを本地域を構成する市町別にみると、1 ha未満の農家構成比が最も高いのは西川町であり、他市町、全県をも大幅に上回るものとなっている。また3 ha以上の農家構成比が最も高いのは朝日町であるが、それでも全県をかなり下回るものとなっている。

農作物の状況を見ると、本地域は、おうとう・もも・りんごを中心とする果実類の主要産地となっており、農業粗生産額においても果実類の占める割合が最も高くなっている。また、果実類の次に割合の高いのは米であり、両者で農業粗生産額の約7割弱を占めている。

イ 商 工 業

本地域の製造品出荷額等と年間商品販売額（いずれも昭和60年）の全県に占める割合はそれぞれ5.8%、2.7%となっており、工業に比べ商業の展開が弱いものとなっている。また、市町別にみるといずれも寒河江市の占める割合が極めて大きく、その割合は製造品出荷額等が66%、年間商品販売額が75%となっており、特に商業について、寒河江市以外の町の展開は極めて零細なものとなっている。

なお、製造品出荷額等に占める主たる生産品目は、食料品と繊維製品となっており、電機がそれらに次いでいる。

4 土地利用の現況と課題

(1) 土地利用の現況

土地利用現況図では、農地（田、畑、果樹園等）、森林（針葉樹、広葉樹林等）、都市集落、その他（人工改造地、荒地等）として区分しているが、本地域の特徴としては、比較的山地が多く平坦地が少ないため、農地や宅地の占める割合が少なく、森林の占める割合が大きいものとなっている。また、農地の内訳をみると、本地域が果樹類の主要産地であることから、農地に占める果樹園の割合がかなり高く、全県の8.5%に対して本地域は30.1%と全県を大幅に上回っている。

次に土地利用の展開をみると、本地域を流れる主要河川沿いの低地・段丘に都市集落や田が展開し、さらにその後背を占める比較的ゆるい傾斜地に果

第4表 産業別就業者数の推移

単位：人口
上段：人口
下段：構成比・%

年次 産業 分類 市町名	4 5 年					5 0 年					5 5 年						
	第1次 産業	第2次 産業	製造業	第3次 産業	卸売業 小 業	第1次 産業	農業	第2次 産業	製造業	第3次 産業	卸売業 小 業	第1次 産業	農業	第2次 産業	製造業	第3次 産業	卸売業 小 業
寒河江市	8,756	5,340	3,869	7,052	2,871	6,203	6,077	6,385	4,521	7,924	3,226	5,050	4,948	7,531	5,116	9,166	3,716
	414	409	183	333	136	302	296	311	220	386	157	232	228	346	235	421	171
西川町	3,031	1,391	866	1,520	492	1,784	1,648	2,111	1,334	1,638	537	1,154	1,068	2,341	1,389	1,824	602
	510	492	234	146	256	83	322	298	241	296	97	217	201	440	261	343	113
朝日町	4,692	4,632	862	536	462	3,466	3,430	1,440	1,002	1,430	555	2,892	2,864	1,657	1,150	1,583	596
	685	676	126	78	189	67	547	541	227	158	88	471	467	270	187	258	97
大江町	3,541	3,462	1,636	1,207	2,033	811	2,556	2,482	1,885	1,968	771	1,978	1,913	2,061	1,409	2,187	872
	491	480	227	167	282	112	399	387	294	307	120	318	307	331	226	351	140
計	20,020	19,674	9,229	6,478	11,900	4,636	14,009	13,637	11,821	8,242	12,960	11,074	10,793	13,590	9,064	14,760	5,786
	487	478	224	157	289	113	361	352	305	212	334	281	274	345	230	374	147
山形県	245,423	239,252	1,568,161	1,080,352	478,951	1,004,731	1,867,971	1,812,651	1,730,241	1,706,661	654,851	1,494,491	1,442,341	1,998,791	1,310,079	1,994,901	1,245,941
	378	368	241	166	381	155	299	290	277	187	230	230	222	308	202	462	192

資料：国勢調査による。なお、分類不能は含まない。

第5表 農業・商工業の概要

単位 { 上段 農家数：戸
下段 構成比：%

区分 項目	農業										工業			商業	
	総農 家数	専業別農家数		経営規模別農家数			農業粗 生産額 (百円)	事業 所数	従業 者数 (人)	製 造 品 出 荷 額 等 (百円)	商 店 数	従業 者数 (人)	年間商品 販売額 (百円)		
		専業	兼業	第1種	第2種	1.0ha 以上									
						1.0ha 未 満								1.0ha 以上	3.0ha 以上
市町等	3,450	243	3,207	1,086	2,121	2,065	1,322	6.3	9,991	191	5,664	71,165	763	2,954	58,699
	100	7.0	93.0	31.5	61.5	59.9	38.3	1.8							
西川町	1,141	53	1,088	92	996	957	181	3	1,521	40	1,096	14,870	125	359	5,446
	100	4.6	95.4	8.1	87.3	83.9	15.9	0.2							
朝日町	1,619	201	1,418	533	885	964	617	38	4,892	41	1,205	8,875	173	504	6,224
	100	12.4	87.6	32.9	54.7	59.5	38.1	2.4							
大江町	1,160	78	1,082	361	721	726	412	22	3,663	53	1,244	12,648	229	642	7,696
	100	6.7	93.3	31.1	62.2	62.6	35.5	1.9							
計	7,310	575	6,795	2,072	4,723	4,712	2,532	126	20,067	325	9,209	107,558	1,290	4,459	78,065
	100	7.8	92.2	28.1	64.1	63.9	34.3	1.8							
山形県	92,776	6,804	85,972	30,344	55,628	45,298	37,695	9,783	334,977	4,843	143,217	1,864,115	23,649	100,103	2,910,421
	100	7.3	92.7	32.7	60.0	48.8	40.6	10.6							

資料；山形県の農業（昭和60年），山形農林水産統計速報（昭和60年），工業統計表（昭和60年），山形県の商業（昭和60年）

第6表 土地利用現況（昭和59年）

単位 { $\frac{ha}{\text{下段}}$ / $\%$ / $\frac{ha}{\text{上段}}$ }

利用 区分	農				地			宅	林	地	他	計
		田	畑	(うち)		森	宅					
				果樹園)	桑園)							
市町村	3,740	2,370	1,370	1,170	3	7,077	627	2,641	14,085			
寒河江市	266	168	97	83	0.0	502	4.5	18.7	1,00.0			
西川町	843	606	237	68	4	35,862	197	2,488	39,390			
	2.1	1.5	0.6	0.2	0.0	91.0	0.5	6.4	100.0			
朝日町	2,010	809	1,200	710	138	15,040	201	2,440	19,691			
	10.2	4.1	6.1	3.6	0.7	76.4	1.0	12.4	100.0			
大江町	1,540	738	805	500	37	12,093	223	1,444	15,300			
	10.1	4.8	5.3	3.3	0.2	79.0	1.5	9.4	100.0			
計	8,133	4,523	3,612	2,448	182	70,072	1,248	9,013	88,466			
	9.2	5.1	4.1	2.8	0.2	79.2	1.4	10.2	100.0			
山形県	143,200	109,100	34,100	12,200	3,670	669,854	22,961	96,645	932,660			
	15.4	11.7	3.7	1.3	0.4	71.8	2.5	10.3	100.0			

資料；地域整備課調べによる。

樹園が発達していることがうかがわれる。

(2) 土地利用の課題

① 地形分類からみた土地利用の課題

左沢図幅の大部分は、新第三系の堆積岩類からなる中～低山地域と、その間にのびる狭い谷底平野とからなる。

この地域の山地の土地利用上の特徴は、積雪地域の山地としては、集落が多く、耕地化されている傾斜地も比較的広いことである。このことは、主に次の二つの理由によるものであろう。その一つは、歴史的なもので、出羽三山への行者道（道者道）が図幅北西部から東～南へ分岐・交差しつつ発達していたため、農林業以外の収入があり、かなりの人口支持力を有していた地域であったことによる。もう一つの理由は、この地域には地すべり地形が多く、過去の地すべりによって形成された緩斜面が、水に恵まれ、土壌も比較的良好で耕地化され、山村の立地に好都合であったためである。これら二つの要因の重なった典型的な例は、図葉北西部の岩根沢集落にみることができる。

しかし、現在では、ごく一部を除き、出羽三山信仰ないしは観光による収益はほとんどなくなった集落が多く、製炭や養蚕なども衰退して、いわゆる過疎化によるダメージの大きな地域となってきている。一方、地すべり地は、部分的に断続的な滑動が続いている箇所においては、直接的なマイナスの面が出ているほか間接的なデメリットとしては、小面積で不整形の水田・畑地が多いため農業機械の使用に支障があり、労働生産性を上げにくいということがある。

また、急傾斜地や旧地すべり地はもちろん、その他の山地においても、道路建設等の人為的改変（特に山脚の切り取り等）が、地すべりや崩壊をひき起す誘因となる可能性のある所が多いので、位置の選定や設計、工法などに慎重な配慮が必要である。

図葉北西端の月山火山山麓、同じく北東端の葉山火山山麓には、それぞれ緩やかな斜面がみられる。これらは高冷地・多雪地であるため、農業的土地利用には不利な点が多く、月山麓の弓張平のように観光・レクリエーション的土地利用に転じたものもある。しかし観光的利用には、通年利用

の困難さなど経営上の問題のほか、自然の保護・保全上の留意も必要で、充分な事前調査が必要であろう。

河谷は狭長で、谷底に段丘が形成されているものが多いが、より低位の地形面や、段丘化していない上流の谷底平野などは、冠水の危険性があり、特に上流の山地の伐採が進み、皆伐地や幼令林が多くなった現在では、充分な警戒が必要である。段丘上においては直接本流による被害を蒙る危険性は低いが、背後の急斜面の崩壊や、支流の崖錐・小扇状地などのみられる地域における土石流等の被害に警戒を要する。

この図葉地域では、都市的土地利用の期待できる地域は少ないが、なかでは、北東縁の金谷―米沢付近の台地面は、地形的には問題が少なく、開発のポテンシャルが高い。このほか左沢、大谷、寒河江川沿い、などの台地も部分的に都市的土地利用が可能であろう。

本図葉地域は、月山山麓・寒河江ダム付近のみならず、大頭森山など大井沢東方の山地、葉山南西麓、月布川河谷、最上川河谷など、すぐれた景観と素朴な風土とがあり、自然を保護・保全しつつ休養・野外教育・レクリエーションなどの場として活用する可能性の高い地域といえる。

② 表層地質からみた土地利用の課題

本図幅内に分布する岩石は一般に硬質ではあるが、地形が複雑で急傾斜地が多い関係から、山崩れ、地すべり地が各地で見られる。

例えば、大江町貫見南西の小清や橋上北方の小新などの地すべりは、地層の傾斜方向と谷の傾斜面とがほぼ一致しており、しかも前者は葛沢累層、後者は橋上累層に挟まれる凝灰岩の風化面が不透水層となって、すべり面を形成するものである。図幅内に於て、地質構造上、地層の急傾斜については一応地すべりの発生が心配される。つぎに軟質堆積物の例としては、西川町沼山西方長沼附近に広く分布する岩屑堆積物の分布域や大江町左沢西方の左沢砂岩・泥岩部層の分布域では崖くづれや地すべりがおこり易いので、利用に当っては十分留意する必要がある。

③ 土壌からみた土地利用の課題

ア 耕地土壌

本地域は母材、堆積様式の異なる多種の土壌が分布し、土壌の生産力

に差が見られるため、第7表に土壤統群（土壤群）ごとに生産力を阻害している主要因と土地利用の可能性について記した。

これを見ると、白岩北部の黒森山、清水山周辺に分布する黒ボク土壤（畑）は土壤養分に乏しく、排水不良で、しかも土壤侵蝕をうけやすい。

本図幅全域にみられる褐色森林土壤（畑）も土壤養分が乏しく、乾燥害が懸念される。

その他に畑では灰色台地土壤、礫質褐色低地土壤なども乾燥の害をうけやすいし、また水田では、細粒強グライ土壤、黒泥土壤の透水性が悪く、根ぐされを起しやすい。

以上の様に、耕地土壤にはそれぞれの土壤の性質により、生産力阻害の要因が異なる。生産力阻害要因は、母材に起因するもの、堆積様式、土地利用などによるものなど多種多様である。したがって、それぞれの要因を把握した上での土壤管理が必要であり、とくに地力の低下が問題になっている折、一要因に片寄ることなく、総合的な土壤改良が必要である。

イ 林 地 土 壤

この図幅の林地には、土壤の母材・性状・堆積様式や構造などから多くの土壤が分布しているので、林地の生産力にも大きな差が生じている。

林地利用の基本となる生産力は、「林令と収穫量」で表現されていたが最近では「林令と樹高」で表現するようになった。農作物は人為的に生育を調整して短期間に収穫できるし環境の影響が少ない。林木は長期間自然状態で生育させるために生産力も環境に支配され続ける。人為的に生育を調整することのできない樹高と林令で表現すると、林地の生産力が適切にしめすと考えられた理由である。

環境の各要因（土壤型・堆積様式・地質・地形・傾斜・方位など）が生産力に差を生じ、そのなかでも土壤型の影響が大きく75%の確率で林が生産力と密接な関係にある。これら多数の要因を数量化したスコア表から林地の生産力を推定することができる。

〔山形県林試（1979）；山形県におけるスギの生産管理基準〕

林地土壤のなかで最も生産力が高いのは腐植を多く含んだ土壤であり、

第7表 土壌別の土地利用可能性と問題点

土 壌 統 郡 (土 壌 郡)	土 地 利 用 の 可 能 性		問 題 点						
	水田	畑	有効 土層	排水	漏水	養分 状態	乾燥	土壌 侵蝕	傾斜
表層腐植質土 黒ボク		○		○				○	○
表層多腐植質土 多湿黒ボク	○	⊗							
細粒褐色森林土		○				○	○		
細粒灰色台地土		○					○		
細粒グライ台地土	○			○					
細粒黄色土 斑紋あり	○	⊗							
細粒褐色低地土 斑紋なし		○							
中粗粒褐色低地土 斑紋なし		○							
礫質褐色低地土 斑紋なし		○	○				○		
細粒褐色低地土 斑紋あり	○								
中粗粒褐色低地土 斑紋あり		○					○		
礫質褐色低地土 斑紋あり	○		○			○			
細粒灰色低地土 灰褐色	○	⊗							
礫質灰色低地土 灰褐色	○		○		○				
細粒強グライ土	○			○					
細粒グライ土	○			○					
黒 泥 土	○			○		○			

(凡例) ⊗水田として利用され水田転換可能。

褐色森林土壌の 26 統として示した。スギの人工造林に適した土壌であり沢筋など水分供給の多い林地に分布する。適切な保育管理をすれば、かなりの生産力が期待できるので林地利用の中心となる。

(注) 26 統のスギ 40 年生の平均樹高は 20 m 前後と推定される。

上記の褐色森林土壌以外の土壌については、いずれも林地生産力は低く人工造林としてはスギ以外の造林樹種を選択すべきであるが、木材需給動向や労賃の高騰などから人工造林の採算性が少ないので、現存の落葉広葉樹林やアカマツ天然林を利用するのが合理的である。

つぎに森林のもつ公益的機能として水資源の確保や、土砂流出の防備、保健休養などの機能を維持するために、森林を管理することも極めて重要な課題である。とくに図幅西部には寒河江ダムが建設中であり水資源の利用は広範囲に及び、その効果が期待されている。したがって森林の伐採にあつては大面積皆伐を避けて裸地部分を最小限にする施業を採用する。手入れの遅れがちな造林木の保育を徹底しておこない、この図幅全域で目指す「西山材」を生産するための保育管理を長期間継続して、一定の森林を構成しながら林地保全と森林の維持培養につとめることが必要であつて、森林法により施業が規制されている林地も多い。

最後に山砂利採取や農用地開発などのため林地開発が進展しているが、多くの危険性を持ち問題となる林地もみられるので、地元住民の福利増進と産業発展のうえから地方行政のなかで調和のとれた開発がのぞましい。

土地分類基本調査
「左 沢」
昭和61年(昭和60年度調査)

Ⅱ. 地 形

1. 地 形 分 類
- (1) 地 形 概 説
- (2) 地 形 細 説
2. 水 系 ・ 谷 密 度
3. 起 伏 量

山形大学助教授 阿子島 功
東北大学助教授 米 地 文 夫

Ⅱ. 地 形

1. 地 形 分 類

(1) 地 形 概 観

「左沢」図幅に含まれる地形は、出羽丘陵の南部地域である。図郭東南隅にわずかに山形盆地の西の一部、すなわち出羽丘陵に切り込んだ最上川が山形盆地に注いでいる部分が見える。

図幅中央をほぼ東西に寒河江川が横断している。寒河江川の上流は、図幅西縁で構造線に一致した南北方向の縦谷となり、南の大井沢方面の谷が寒河江川、北の月山方面の谷が大越川である。

図幅の南半をほぼ東西に月布川が横断している。寒河江川の谷も、月布川の谷も谷底の幅はせまく、ごく幅せまい河岸段丘面がつかっているにすぎない。図幅のほとんどが山地である。

図幅内は次のような地形地域に区分される(図1)。

- | | | | | | |
|------------------------|--|---------------|----------|----------|----------|
| Ⅰ. 山地 | Ⅱ. 丘陵地 | ()は荒砥図幅の地形区名 | | | |
| Ⅰ a. 月山南麓火山泥流台地 | (弓張平) | | | | |
| Ⅰ b. 地藏森山山地 | (中新統) <table style="margin-left: 20px;"> <tr><td>—— (岩根沢・水沢川)</td></tr> <tr><td>—— (間沢川)</td></tr> <tr><td>—— (熊野川)</td></tr> </table> | —— (岩根沢・水沢川) | —— (間沢川) | —— (熊野川) | } 月山南麓山地 |
| —— (岩根沢・水沢川) | | | | | |
| —— (間沢川) | | | | | |
| —— (熊野川) | | | | | |
| Ⅰ c. 大豆森山山地 | | | | | |
| Ⅰ d. 黒森山山地 | | | | | |
| Ⅱ a. 碁盤森山丘陵 | | | | | |
| —— (寒河江川) —— | | | | | |
| Ⅰ e. 金池山山地(荒砥図幅の月布川まで) | (中新統) | } 最上川西岸 | | | |
| Ⅰ f. 大沼山地 | | | | | |
| Ⅱ b. 稲沢山丘陵 | (鮮新統) | | | | |
| —— (月布川) —— | | | | | |
| Ⅰ g. 田代山山地(道円山山地) | (中新統) | } | | | |
| Ⅱ c. 大谷丘陵(明神山丘陵) | | | | | |
| —— (最上川) —— | | | | | |
| Ⅱ d. 愛宕山丘陵 | (中新統) | | | | |

Ⅲ. 台地・低地

Ⅲ a. 寒河江川沿岸台地・低地

Ⅲ b. 月布川沿岸台地・低地

Ⅲ c. 最上川沿岸台地・低地

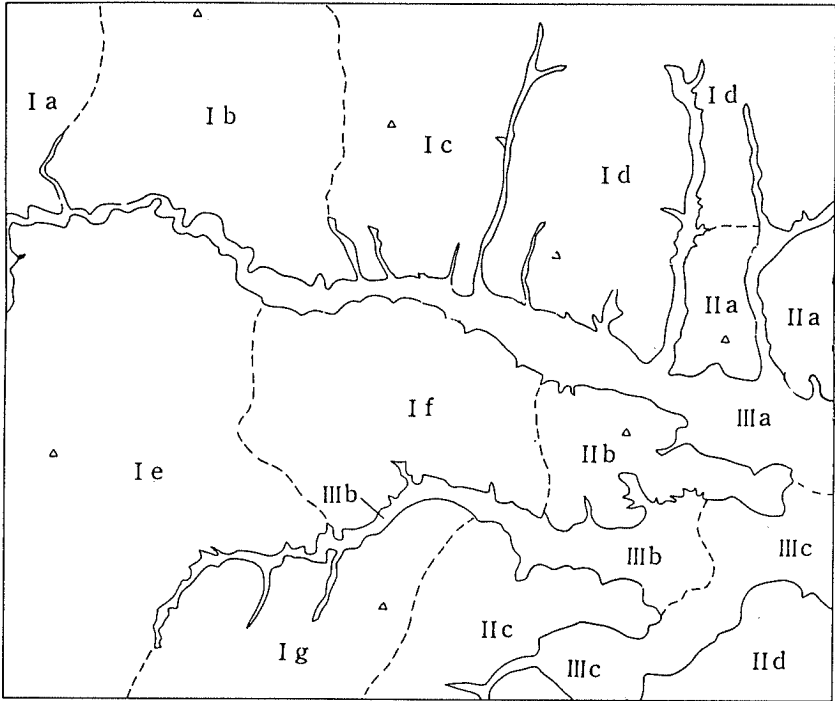


図1 図幅内の地形地域区分(1/200,000)

それぞれの地域の、高度を図2に、起伏量および谷密度、すなわち剣しき度合ならびに凹凸度合を表2(後述2)に示す。

山地のうち、Iaが火山性、Ib~Igが第三紀中新世の凝灰岩層などを主とする堆積岩類を侵蝕してできた山地であり、無数の地すべりがみられる。すなわち、山地を侵蝕している主な作用は地すべりである。

図幅西縁に南北性の真直の深い谷(大井沢~大越川~石跳川)があり、その谷壁の一部に花崗岩質の岩石が露出している。雪崩作用と雨による崩壊と

改訂の趣旨は、まず従来の起伏量にもとづく大・中・小起伏山地、丘陵地、山麓地の区分単位はより小縮尺図のための地形地域区分の単位であり、縮尺1/50,000にてその界線を表示することはなじまないことにある。

その代案として、傾斜区分(40°・30°・15°を区切りとする)を第1次区分(中分類とし付加記号ではない)とすることが考えられたが、以下の検討結果によって、本図幅の場合は、急・中斜面、緩斜面の2区分とし、さらに緩斜面を火山性・非火山性に分けた。

①急・中斜面の区界は、前者が、崩壊・地すべりなどの危険斜面を指示することが多いことに意義がある。しかしながら、この区界が絶対的なものではなく、地域により、地質により異なるはずであり、その値は必ずしも確定していない。

②さらに、本図幅において、なるべく小さな図示単位で30°以上の急斜面を図示すると、著しく複雑な図となり、縮尺1/50,000図としてはとても使いにくい。よって、急・中斜面の区分は行わなかった。

なお、「赤湯・上山図幅」に表記した尾根型斜面・谷型斜面の界線は、同様の理由によって「荒砥図幅」より廃している。山地の地形分類において1/50,000精度で図示して応用的に意義のあるのは、地すべり性あるいは崩積・崖錐性の緩斜面である。急・中急斜面の区分・最小図示単位の問題については「米沢・関図幅」に述べてある。

③山地の緩斜面については、山頂緩斜面は地質構造を反映した組織地形、火山原面の遺物、地すべり性滑動地などを、山腹緩斜面は地すべり性滑動地・崩落地を、山麓緩斜面は地すべり性のほか、崖錐性の崩積地であることが多い。また、農業的土地利用可能な区域を示す点でも意義がある。その区界の値はおおむね15°ではあるが、本図の作成にあたって、まず空中写真判読によって山頂緩斜面、山腹の地すべり性緩斜面を1/25,000基図に描き、次いでその傾斜を1/25,000地形図によって計測したところ15°～30°(階級値4)のものがかなりあることが判った。したがって、本図においては、火山性・非火山性の山頂・山腹・山麓緩斜面を成因(予想)区分を優先させて図示し、次いでその傾斜区分階級値を付加記号として与えた。それらの残りが中・急斜面(15°～30°; 30°<)である。斜面の

傾斜は最大傾斜方向に沿って、すなわち尾根線と谷線とをむすぶ面に沿って示してある。谷密度が大きく、谷と尾根とが細かく分枝している丘陵部のうち、とくに波状地(谷と尾根との間の高度差が小さい)では、平均化するとみかけ上の緩斜面となる。左沢の東南方の道家敷付近・高松南方の平野山東麓などにあるが前記の地すべり・崖錐などとは成因がことなる。

山地・丘陵地の付加記号

主要分水界 図幅を4分割する程度の広がりをもつ流域が主たるものであるが、これを分かつ分水界線を設け、さらにこれより間隔2～1 km(図上4～2 cm)程度となる枝尾根を描いた。枝尾根線は、ほぼ沖積面に達するまで描いた。

山頂緩斜面 周囲の急斜面に対して相対的に傾斜が小さいものを取りあげた。波状をなす小起伏面の平均傾斜は15°を越えるものが少なくない。

火山泥流堆積面を起源のものと、中新統よりなる山地の稜線沿いに小規模なものがいくつかみられる。後者では、その背後に小崖がみられないので、地すべり地とは考えられないが、地質構造との関係はわからない。

山腹緩斜面 中新統よりなる山地の特徴となっている。その背後に弧状の急斜面をともない、緩斜面内部にも小崖・凹地など変形地形をともっているため地すべり性の滑落地塊・崩積地であると判断される。なお、稜線に近い谷底面で遷急点より上位の幅広い谷底面も同様に崩積性と予想されるので同一記号で図示した。

なお、地すべり・急傾斜地崩壊危険区域指定地(昭和60年度現在)ならびに最近10年間に活動した箇所を県市町村資料によって記入した。

地すべり地の変形地形

地すべり地内の弧状をなす小崖はとくに明瞭なもののみ図示してあり、滑落急斜面は表現していない(凹形斜面を図化すると中新統山地の中・急斜面のほとんどすべてがこれになる)。また幅のごく狭い地すべり緩斜面をこの記号であらわした。

遷急点 溪床の勾配が下流にむかって急に増加する地点であり、地すべり地・崩積地の下端をあらわすことが多い。

崩壊地形(新时期) 1983年撮影の空中写真(山-837, 縮尺1:16,000)

写真1 月山火山泥流（岩屑流）堆積地形とその露頭。弓張平を大越川の対岸（西岸）よりのぞむ。



写真2 雪崩性崩壊地。大越川西岸。

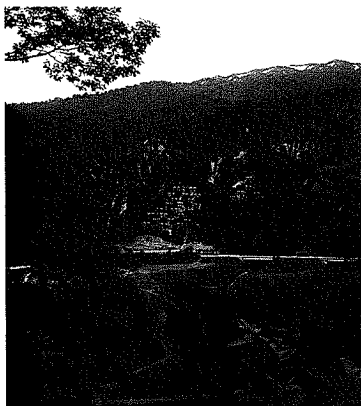


写真3 大江町小清地すべり。1984年4月10日発生。（4/12 撮影）

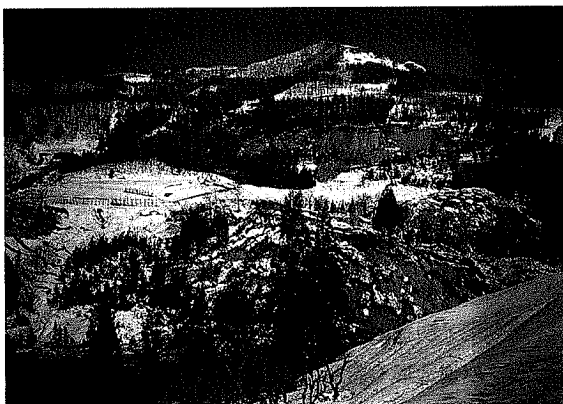


写真4 西川町綱取の地すべり。
1983年4月18日発生。滑落崖をはさんで伸縮計が設置されている。



写真5 同上。対策工事（排土）中。
1983年10月。

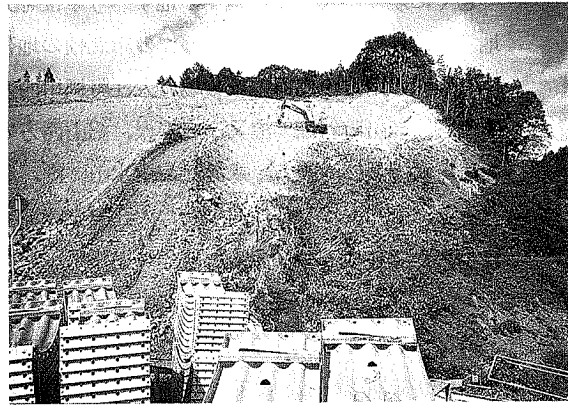


写真6 朝日町大沼浮島南方の地すべり。
1985年8月。



(いずれも阿子島撮影)

によって、植被を欠き裸地となっている崩壊跡を表現した。とくに図幅西部の山地の斜面にあっては一部残雪との区別が困難な部分がふくまれている。

人工改変地 1983年撮影(縮尺1:16,000)および1983年撮影(山-837, 縮尺1:16,000)の空中写真によった。切土深が小さく原地形が保存されているような牧草地・水田は図示していない。

地すべり地形

図示基準・表示は前記のように、山腹緩斜面のくぐりに傾斜区分値、変形地記号、邊急点記号などを加えてある。その規模・形態・分布は中新統の構造・岩質に対応しているとみられ、東西に帯状に変化している。

とくに規模が大きく、個々の地すべり単位を分けて表示できないような地すべり地は、少くとも次の4つの南北軸の地帯にある。

砂子関の南方の仁田山放牧場、大江町柳川西方の大井沢峠付近；本道寺の南方、西川町石畑・澄又；岩根沢、沼山西方の大沼・樺山、大平・鶴部、大江町堂屋敷の南西方；寒河江市清水山、畑、黒森山の北方。これらに比べると、1984年4月に発生した大江町小清地すべり(約17ha, 写真3)は小さく点在する型に入る。

大江町小新の地すべりでは、地すべり粘土に挟まれた木片の年代が>32,190 Y. B. P.であり、地すべり地形をとどめていない(吉川・他, 1984)。このような地形をとどめていない古期地すべりの最新の年代が多く判れば、本図に描いた地すべり地の形成速度も推定できるようになるであろう。

地すべりの分布と地質構造との関係(吉田洋一, 1986MS)を、月布川の南側山地(Ig, IIc)について示す(図4)。ほぼ南北方向の軸をもつ中新統の褶曲構造(山形, 1957の地質図による)と支谷の配置が一致しているため、地すべりの方向は東西方向が卓越することとなり、西側落ち・東側落ちが交互に配列している。地すべりの方向と基盤岩の傾斜方向が一致する型(流れ盤)と逆になる型(受け盤)との比率は箇所数にして、4:1程度となる。しかし、山腹斜面そのものが流れ盤型の占める割合がもともと多い(約71%)ので、流れ盤型山腹斜面における地すべりの占める割合と、受け盤型山腹斜面におけるそれとを比較すると、それぞれ21

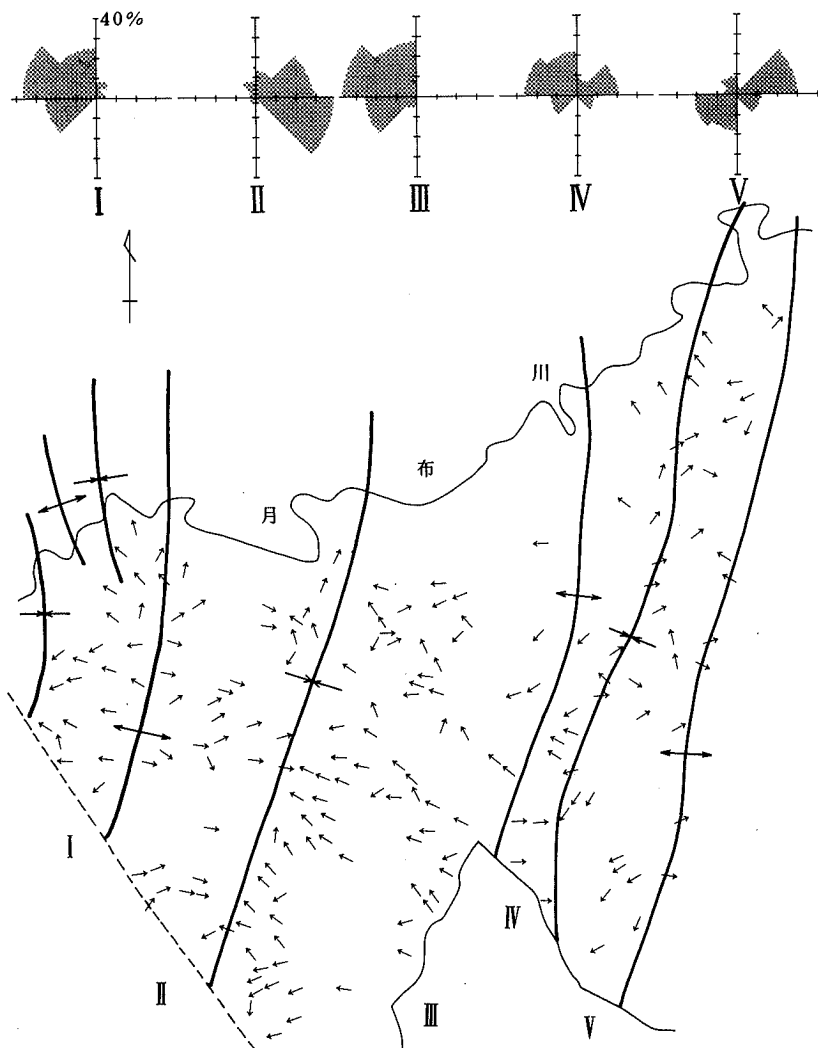


図3 地質構造と地すべり地の方向。月布川南岸地域

なるべく小さく分けた地すべり地の方向は8方位区分。背斜軸・向斜軸は山形(1957)による。
 (吉田洋一, 1986MS。山形大, 教育, 地理研)

(箇所/ km^2): 1.4 (箇所/ km^2) となる(地すべり箇所数よりも総面積による比較が望ましいが、一応の目安が与えられた。)なお、寒河江市平野山東方の山麓緩斜面は流れ盤型斜面であるが、原形は地すべり地ではないようである。地層(凝灰岩層、数枚の砂礫層など)の傾斜に沿って均一な浅い谷が発達し、波状地となっている。

② 台地・低地

河岸段丘面は高・中・低位の3群に分けられる。高位面としたものは寒河江川北岸の碁盤森山などの高度300m台の丘陵地に分布するものであるが、鮮新統上部と予想されている稲沢山層などとの区分が未解決である。

中位面群は寒河江川・最上川沿いにおいて、河床との比高が100m前後である。山地・丘陵地をふちどるように分布している。台地面は果樹園もしくは水田となっている。

低位面群は、数段の段丘面に細分され、明瞭な段丘崖のみを図示した。 ^{14}C 年代測定値によって、低位面群の形成期は約3万年以上～1万年前である(表1)。ほとんどの段丘面は段丘堆積層の層厚が10m未満の侵蝕段丘面であると予想される。

低地 山間の谷底面および河川沿いのいわゆる氾濫原面である。本図幅内の低地面を構成する地層は、本川・支川とも河床に第三紀層が露出していることが多いので、層厚数mオーダーの部分が多いであろう。なお山間溪流部分で、土石流堆積層が厚いと予想される部分(砂防ダムが満砂となっている等)については別記号とした。

表1 地形面と構成層の¹⁴C年代(左沢図幅)

No	地形面 (*被覆層)	地点	地表面高度 (m. a. s. l.)	同河床との 比高(m)	地表面下深度 (m)	年代 (Y.B.P.)	Code	試料	採集者	採集年 ・発表年
①	Ⅲ	西川町綱取	235	25	-2.4~-2.5	10,350±240	GaK-4816	木片	米地文夫・伊藤美代子 ・清野えみ子	1973
②	Ⅲ	西川町石田	170	20	-3.0±	10,480±540	GaK-5186	泥炭質粘土	米地文夫・清野えみ子 ・伊藤美代子	1973
③	地すべり 粘土中	大江町 <small>こよひな</small> 小新	層準の高度 が225	約40+	-5-	> 32,190	GaK-9801	木片	吉川謙造・三上登志男 ・石川信一	1984
④	Ⅲ*	大江町 <small>はしかみ</small> 橋上	170	25+	-1.0~-1.4	5,680±150	TH-1163	泥炭質粘土	阿子島 功	1984
⑤	Ⅲ	大江町 <small>あびせ</small> 左沢	125	10	-3.7±	31,330± ^{2,390} _{1,840}	GaK-4560	木片	安孫子政行・米地文夫	1972
⑤	Ⅲ	〃	115+	10	-3	25,775±1,155	TH-171	木片	豊島 正幸	1976
⑥	Ⅲ* 段丘層上面	大江町平塩	120	25	-3	15,030±210	I-11,353	木片	樋口則明・阿子島 功	1986
⑦	Ⅱ*	大江町富沢	155	50+	-5.7	25,900±1,100	GaK-3872	木片	米地文夫・安孫子政行	1971

文 献

- 阿子島 功(1984) : 橋上遺跡の地形環境。橋上遺跡発掘調査報告書。大江町教育委員会, p. 1~7
- (1985) : 地すべりと雪のつくった擦痕。山形応用地質, No. 5, p. 75
- ・米地文夫(1985) : 傾斜区分の地形分類図への導入に伴う実作業上の諸問題。3. 山形県における試行と問題点。昭和60年度都道府県土地分類基本調査現地検討会資料, 国土庁・岡山県, p. 38~41
- 嵐田 千憲(1985) : 大沼地すべり。山形応用地質, No. 5, p. 77
- 板垣 宏一(1985) : 応用地質学セミナー — 土砂災害と地形, 地質(Ⅱ)。山形応用地質, No. 5, p. 68~72
- 熊谷 昊(1985) : 小清地すべり。 — 第5回現地見学会の記録。山形応用地質, No. 5, p. 46~51
- 村上 桂山・ほか(1986) : 1984年山形県小清地すべりの運動像。東北地理, 38-1, p. 70~71
- 山形 理(1957) : 山形盆地西部・左沢 — 大井沢地域の地質。山形大学紀要(自然科学), V. 4, No. 2, p. 217~228
- 吉川 謙造・三上登志男・石川 信一(1984) : 小新地すべりの発生年代。山形応用地質, No. 4, p. 47~49
- ・—————・—————(1985) : 新旧地すべり面粘土の強度定数(山形県, 小新地すべりと立木地すべり)。同上, No. 5, p. 62~65
- 阿子島功(1986) : 山地の中縮尺地形分類に用いる起伏量と谷密度。東北地理, V. 38, No. 4, p. 317~326。

ほとんどが南北方向が直線的で相対的に長い。この部分は、中新統の一般走向方向にみあった適従谷である。月布川水系でも同様で、東西方向の本川は必従谷、南北性の支川が適従谷である。さらに枝川は東西方向の再適従谷である。このように、この図幅の水系模様は東西系・南北系のくみあわさったものとみることができる。月布川本川は蛇行が著しいが、低位段丘面のひろがりのなかで切り込んだ蛇行となっている。最上川本川の蛇行は幅が広いが高位段丘面（南隣の荒砥図幅の和合平段丘）のひろがりにみあった規模である。すなわち蛇行の規模は段丘形成期を通じて、河川規模にみあった大きさをもっている。

水系密度 水系密度は、5万分の一図幅（15'×10'）を縦横40等分する格子の各辺を切る谷の数を4格子（図幅を縦横20等分する格子）にまとめて表示してある。水系密度表に太線で示した区画は、地形地域区分の大略であるがそれぞれの区画における水系密度の平均値・標準偏差は次の通りである。起伏量をあわせて示す。

表2 地形地域ごと水系密度と起伏量

地 域	標本数	水 系 密 度		起伏量×10 m	
		平均値	標準偏差	平均値	標準偏差
Ia 月山南麓火山泥流台地	10	29.9	10.9	22.0	5.9
Ib 地藏森山山地	40	34.9	7.9	31.6	6.1
Ic 大豆森山 "	30	35.7	6.3	23.5	7.2
Id 黒 森 山 "	61	37.3	6.7	24.6	7.3
Ie 金 池 山 "	75	39.2	8.8	28.1	7.5
If 大 沼 "	36	43.5	10.7	18.6	3.9
Ig 田 代 山 " (鮮新統)	25	39.4	4.8	23.6	3.3
IIa 碁盤森山丘陵(中新統)	20	42.3	10.0	13.6	4.2
IIb 稲 沢 山 " (鮮新統)	16	47.3	12.9	10.1	2.2
IIc 大 谷 " (中新統)	20	46.1	8.9	13.2	2.9

3 起 伏 量

起伏量は、経緯度 $15' \times 10'$ の図郭を縦横 20 等分した格子（面積約 1 km^2 ）のなかの最高点と最低点の差をよみとり、さらに次のような階級値に区分した。以図幅ごとの平均値・頻度は次の通りである。

表3 図幅内の起伏量分布

起 伏 量	階級値	頻 度 分 布				図 幅 全 面
		北西部	南西部	南東部	北東部	
50 m 未満	0					
50 m 以上 100 m 未満	1			13		13
100 m " 150 m "	2	1		22	5	28
150 m " 200 m "	3	8	6	44	14	72
200 m " 300 m "	4	14	11	15	22	62
300 m " 400 m "	5	39	59	6	35	139
400 m " 500 m "	6	30	19		22	71
500 m " 600 m "	7	8	5		2	15
600 m "	8					
標 本 数		100	100	100	100	400
平 均 値 ・ (標 準 偏 差)		263 (84)	251 (70)	109 (52)	223 (82)	212

丘陵性の南東部の起伏量は約 100 m、ほとんど山地となっている、他の3部は 220 ~ 260 m である。山地・丘陵地の部分 Ia ~ IIc それぞれの起伏量の平均値・標準偏差は水系密度の項（表 2）に付記した。

（図上作業の一部は、山形大学教育学部地理学研究室ほか学生の協力によった。）

土地分類基本調査
「左 沢」
昭和61年(昭和60年度調査)

Ⅲ 表層地質

- 1 表層地質概説
- 2 表層地質細説
- 3 温 泉

山形大学教育学部教授

山形県企画調整部
調整課前主幹

吉 田 三 郎
鈴 木 生 男
安 彦 宏 人

Ⅲ 表 層 地 質

1 表層地質概説

左沢図幅の地質に関しては、これまでいくつかの調査報告があるが、ここでは山形(1957, 1963), 皆川(1957), 秋山ほか(1958) および安彦ほか(1979)などを参考にした。

本図幅の地質は、図幅西部に基盤の花崗閃緑岩が分布し、これより東方にはグリーンタフで特徴づけられる新第三系中新統が広く分布し、さらに南東部の最上川左岸には鮮新統が分布する。第四系としては、図幅北西隅および北東隅の火山泥流堆積物や最上川と寒河江川流域の段丘堆積物、扇状地・沖積堆積物および現河床堆積物などがある。

地下資源としては、図幅南部の月布川流域のベントナイトが稼行されているにすぎない。

2 表層地質細説

(1) 未固結堆積物

① 礫および砂(g_{s1}) 現河床堆積物

図幅南東部の最上川と、これに西方から合流する月布川、図幅中央を東方へ流下する寒河江川などの河床に分布し、主として礫および砂からなる。

② 礫、砂および泥(g_{sm}) 沖積および扇状地堆積物

谷底平野・氾濫原および扇状地に堆積したもので、礫、砂および泥よりなる。

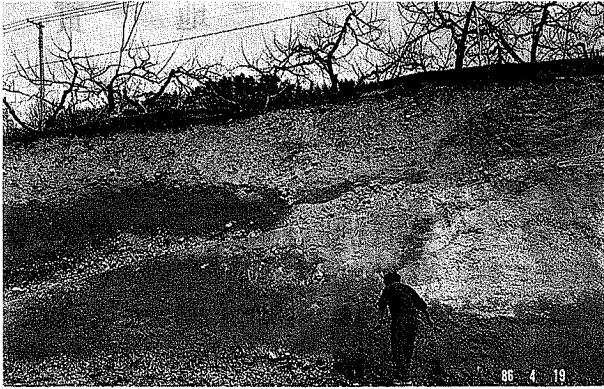
③ 礫、砂および粘土(g_{s2}) 段丘堆積物

最上川、月布川および寒河江川に沿って発達する高、中、低位段丘堆積物で、礫、砂および粘土などよりなる。

(2) 固結堆積物

① 礫岩・砂岩・泥岩の互層(A_t)〔左沢累層の左沢挾炭部層〕

大江町市ノ沢、月布川沿いの堂屋敷、小見附近に分布する。岩石は固結度の低い礫岩、砂岩および泥岩の互層からなり、数枚の亜炭層を挟む。亜



写真① 大江町稲沢山南方で見られる左沢挾炭部層の固結度の低い礫岩・砂岩

炭は現在稼行されていない。本層からは植物化石を産する（安彦ほか1980）

② 砂岩（In）〔左沢累層の稲沢山砂岩部層〕

西川町稲沢，稲沢山，尾畑山，大江町一ノ倉，日光山，左沢，寒河江市高松，朝日町馬神池東方に分布する。岩石は固結度の低い細粒～中粒砂岩



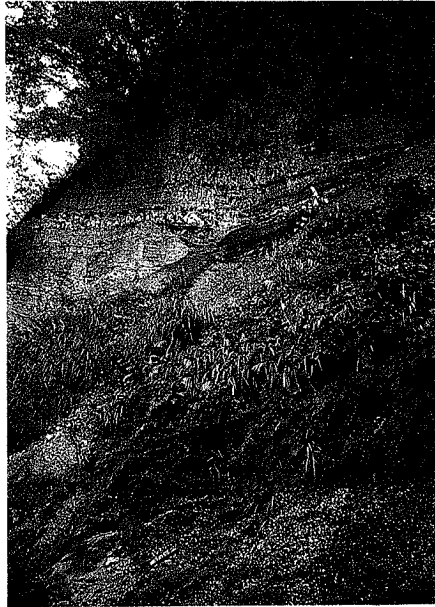
写真② 大江町下北山北方道路沿いで見られる稲沢山砂岩部層中の軽石凝灰岩

よりなり，斜交葉理の発達が著しい。砂岩中には時に軽石凝灰岩を伴い，基底には厚さ数ミリの基底礫岩が発達し，下位の大谷累層を不整合に覆っ

ている。写真②の軽石凝灰岩のフィッシュン・トラック年代は472～473万年である（未公表資料）。

③ 泥岩（K_z）〔葛沢累層〕

大江町三郷，葛沢，所部，貫見，小清川の兩岸，西川町下河原，朝日町大暮山附近に分布する。岩石は層理の発達したやや珪質灰色泥岩で，灰白色の細粒凝灰岩を挟む。泥岩は風化するとアラレ状に碎ける。本層からは貝化石，有孔虫化石を産出する。



写真③ 葛沢累層の珪質泥岩，白色細粒凝灰岩を挟む（朝日町大暮山），崖下はアラレ状風化岩層

④ 砂岩（H_s）〔橋上累層の橋上砂岩部層〕

図幅南東隅の中山町，朝日町カラス丸山，大暮山，大江町橋上，黒森，小清東方，中沢口附近に分布する。岩石は淡緑色凝灰質砂岩よりなり，斜交葉理が発達する。

⑤ 泥岩（T_k）〔月布累層の月布泥岩部層〕

西川町間沢北方から南西方の芦沼田，菅谷地，大江町小柳，大鉢，久保，月布，田代山，境杉山，中畑，大瀬川上流，道海などに広く分布する。岩石は暗灰色の泥岩で，層理はあまり発達していないが，ごく稀に細粒凝灰岩と互層状を呈するところもある。

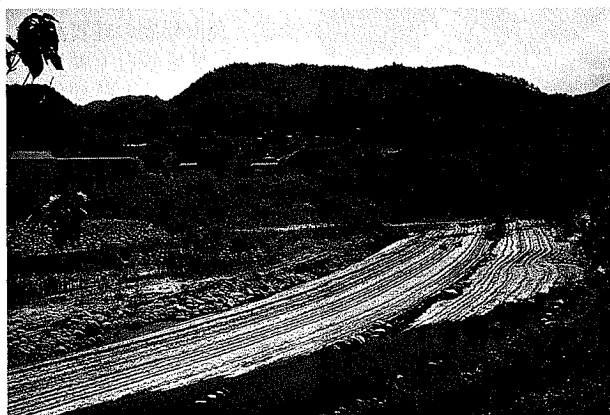
⑥ 泥岩（M_y）〔水沢累層の水沢泥岩部層〕

本岩は石倉凝灰岩部層と幸生凝灰岩部層に挟まれ，図幅南部の月布川流域の青柳附近から寒河江川流域の水沢，綱取附近にかけて挟長な分布を示



す。岩石は暗灰色泥岩からなり、薄い灰白色細粒凝灰岩を挟む。本層からは魚鱗、ウニの針化石を産する。

写真④ 大江町月布西部御館山北側国峰鉱山事務所附近で見られる月布泥岩部層（月布川右岸の崖）



写真⑤ 石倉～入間を結ぶ寒河江川にかかる綱場橋下流の河床で見られる層理の発達した水沢泥岩部層

⑦ 泥岩（Hn）〔本道寺累層の本道寺泥岩部層〕

本図幅の南西部から西部を経て北部および北東部にかけて図幅内で最も広く分布する岩石である。本岩は灰黒色硬質泥岩で、層理が発達し、下部ではやや石灰質となる。また、時に軽石凝灰岩を挟むこともある。化石

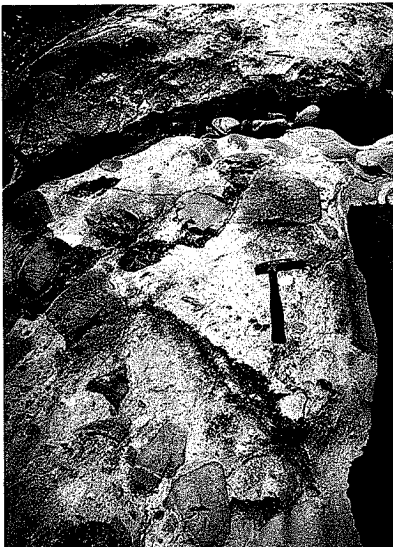
としては有孔虫，貝，魚鱗などを産出する．西川町本道寺の月岡橋上流
300 m附近では，本道寺累層の基底礫岩が見られる（写真⑦）．



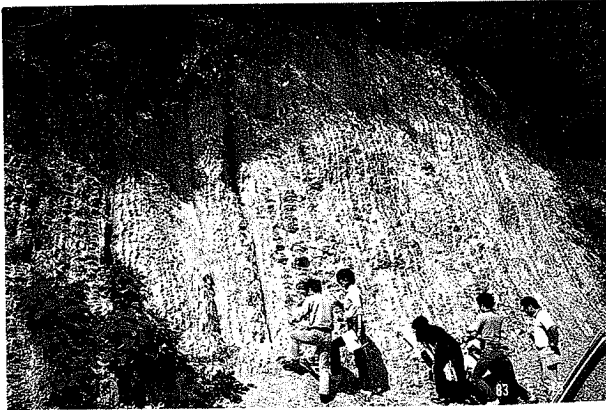
写真⑥ 西川町本道寺の月岡橋下流の寒河江川河床（渇水時）で見られる本道寺泥岩部層

⑧ 砂岩・泥岩互層（Tk）〔本道寺累層の月山沢砂岩・泥岩部層〕

本層は安彦ほか（1980）の月山沢砂岩部層および秋山ほか（1958）の月山沢砂岩泥岩互層に相当する．本層は西川町月山沢，四ツ谷，大江町金華山西方に分布する．本互層の下部は凝灰質砂岩が卓越し，上部は砂岩と泥



写真⑦ 本道寺累層の基底礫岩
（西川町本道寺）



写真⑧ 垂直に転位した本道寺累層の月山沢砂岩・泥岩部層（西川町月山沢より大井沢への旧道沿い）

岩の互層よりなる。本層からは *Miogypsina cf. kotoi* Hanzawa, *Operculina complanata japonica* Hanzawa などの有孔虫化石の産出が報告されている。

(3) 新期火山噴出物

① 火山泥流 (Hm) (月山火山および葉山火山噴出物)

図幅北西隅の西川町月山沢, 弓張平, 志津附近および図幅北東隅の寒河江市畑附近にかけ, 下位の第三系を不整合に覆って分布する。月火泥流は,



写真⑨ 月山泥流堆積物（月山沢より弓張平への登山道路沿い）

月山溶岩の両輝石安山岩の岩塊・岩片からだけからなるもの、あるいは岩塊・岩片と土・砂などの細粒物質の雑然とした混合物からなるものがある。

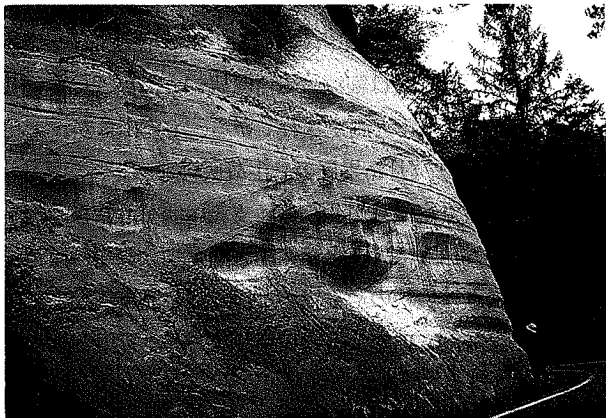


写真⑩ 月山泥流中のブロックを構成する両輝石安山岩の顕微鏡写真(クロスニコル ×40)

(4) 火山性岩石

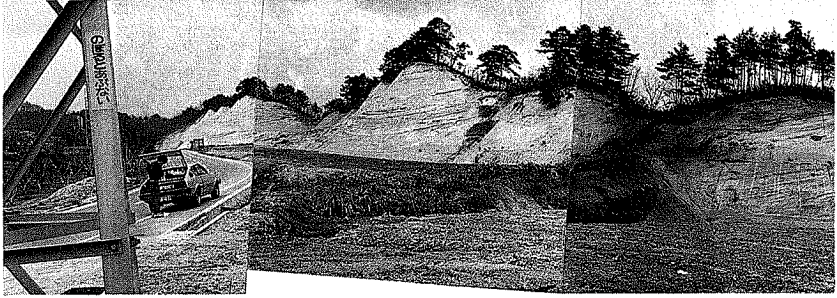
① 軽石凝灰岩(Oy)〔大谷累層〕

寒河江市中郷，大江町左沢北東附近，滝ノ沢，塩平，朝日町大谷周辺，西川町稲沢西部にかけて分布する。岩石は発泡度の良い軽石を多量に含む



写真⑪ 大谷累層の水平層(朝日町大谷馬神池畔)

塊状の軽石凝灰岩を主とし、細粒凝灰岩、砂質凝灰岩、シルト岩を伴う。本層からは貝、ウニ、珪藻化石を産する。本岩の年令はフィッション・トラック法により580万年と測定されている(吉田ほか, 1985)が,最近632万年を測定した(未公表資料)。



写真② 西川町稲沢獅子口明神西方で見られる大谷累層の大露头

② 火山礫凝灰岩(Jhp)〔橋上累層の十八才凝灰岩部層〕

本岩は寒河江市慈恩寺, 白岩およびその北方の丘陵部, 睦合, 西川町沼山, 大江町十八才, 沢口, 中山町附近にかけて分布する。岩石は灰白色塊状の火山礫凝灰岩を主とし, 細粒凝灰岩および泥岩を挟む。

③ 緑色凝灰岩(Yg)〔八木沢累層〕

本岩は西川町八木沢, 海味川, 間沢川の下流域および沼山の西部～南部にかけて分布する。岩質は細粒の緑色凝灰岩で, 層理は発達していない。本岩の年齢は1,530万年と測定されている。(吉田ほか, 1985)

④ 軽石凝灰岩(St)〔月布累層の幸生凝灰岩部層〕

西川町大平以東で寒河江川北岸の各支流中流分および水沢～入間～小山にかけて分布し, さらに大江町獅畑山, 七夕畑, 高平山附近, 月布附近にも分布する。岩石は塊状のやや緑色がかった軽石凝灰岩で, 月布附近ではベントナイトとなっている。本岩の年齢は1,800万年と測定された(吉田ほか, 1985)。

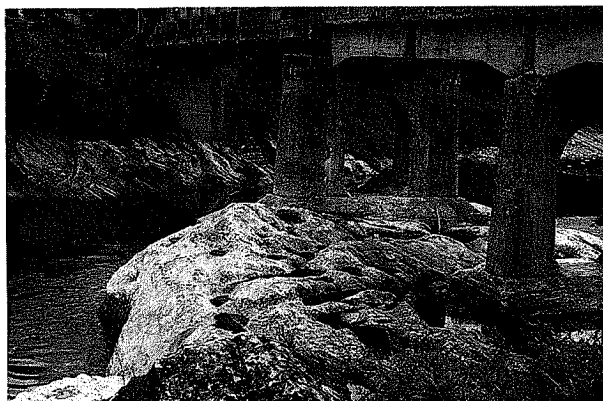
⑤ 火山礫凝灰岩 (K_i) [月布累層の海味沢凝灰岩部層]

寒河江川北方の間沢川上流域および海味川中流域に分布する。岩石は暗緑色の火山礫凝灰岩よりなり、泥岩層の破片を含む。

⑥ 凝灰岩 (I_s) [水沢累層の石倉凝灰岩部層]



本岩は山形(1957)の石倉凝灰岩、秋山ほか(1958)の石倉白色凝灰岩と同じもので、寒河江川北岸の実沢川、熊野川、海味川、間沢川の上流域に東西にわたって分布し、さらに西川町石倉～軽井沢、大江町柳川方面にも分布する。岩石は塊状で、淡緑色～白色、中粒の砂質凝灰岩～軽石凝灰岩よりなる。



写真⑬ 石倉一入間を結ぶ綱場橋下の石倉凝灰岩部層(岩石の表面にポット・ホールが見られる)

⑦ 溶結凝灰岩 (Kn) [金池山累層]

本岩は図幅西端の金池山および田ノ沢の西部にわずかに分布する。岩石は溶結凝灰岩と軽石凝灰岩よりなる。

⑧ プロピライト (Rg) [竜が岳累層]

図幅の西縁に沿って南北に細長く分布している。岩石は安山岩質プロピライトの溶岩流、同質凝灰角礫岩よりなる。

⑨ 石英安山岩 (Tt) [八木沢累層]

寒河江市西端の熊野川下流域の立石附近に分布するもので、灰白色ガラス質石英安山岩質溶岩流である。

⑩ 流紋岩質岩石 (Ry) [新第三紀火山性岩石]

図幅北半の寒河江川以北に分布するもので、本道寺累層および月布累層を貫いている。岩石は流紋岩～石英安山岩で、流理構造が見られ、志津北方では黒曜石を含んでいる。



写真⑩ 姥沢小屋への登山道沿いでみられる流紋岩（含黒曜石）とそれを整合に覆う月山泥流堆積物

⑪ 玄武岩質岩石 (Ba) [新第三紀火山性岩石]

図幅北部から北西部にわたって分布する。岩石は玄武岩～粗粒玄武岩で、第三紀固結堆積物中に進入または貫入している。

⑫ 花崗岩質岩石 (Gr) [先第三紀深成岩]

図幅西縁部および北西部に広く分布する。岩石は花崗閃緑岩で、本図幅

内の基盤岩となっている。

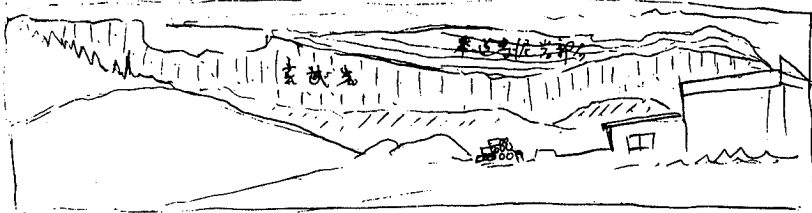
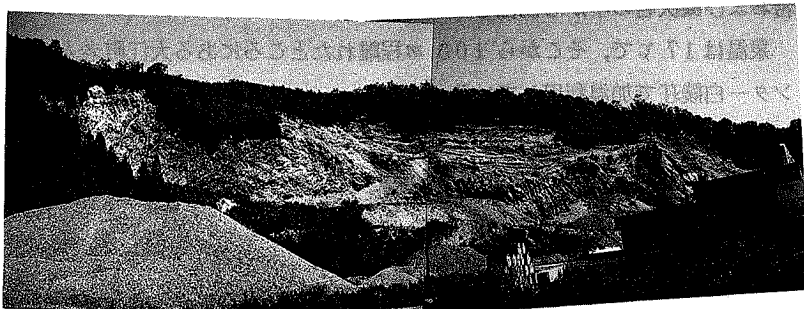
3 温 泉

白 岩 温 泉

左沢線羽前高松駅の北西方約 3 km のところで、寒河江市大字白岩字地福田に源泉がある。

この源泉は、昭和 47 年に掘さくし、深度が 100 m で、温度 23 °C の温泉が毎分 240 l 自噴している。

ここから、南東方向に約 500 m 引湯し、寒河江川左岸にある寒河江市老人



写真⑩ 西川町横岫の採石場で見られる玄武岩々床（下半部）と本道寺泥岩部層（上半部）

福祉センターで加温利用している。

泉質は、弱食塩泉に属し、主成分は Na^+ 、 Ca^{2+} および Cl^- である。

左 沢 温 泉

左沢線左沢駅の東方約 500 m、最上川左岸に源泉がある。

この附近は、最上川が大きく蛇行しているところで、地質的には、新第三系

の凝灰岩および泥岩が堆積している。

昭和32年に、深度170 m掘さくし、泉温21.5℃の温泉を動力揚湯し、旅館1軒で加温利用している。

泉質は、単純硫化水素泉に属し、主な成分としては、 Na^+ 、 Cl^- および Hs^- などで、pHは8.4で弱アルカリ性の温泉である。

左巻温泉

左沢線左沢駅の南方約2 km、最上川左岸大江町大字藤田原に源泉がある。

この源泉は、手掘りで約60 m掘さくしたもので、新第三系上部の砂岩、礫岩および凝灰岩の中から湧出している。

泉温は17℃で、そこから100 m程離れたところにある大江町老人福祉センター白陵荘で加温利用している。

泉質は、単純温泉に属し、主な成分としては、 Na^+ 、 HCO_3^- および CO_3^{2-} などで、pHは9.0でアルカリ性の温泉である。

海味温泉

西川町大字海味の海味川右岸に湧出する温泉である。

この源泉は、自然湧出しており、泉温は15℃、付近の地質は主に泥岩からなっている。これを引湯し加温して西川町老人福祉センターで利用している。

泉質は、含食塩・硫黄泉に属し、主な成分としては、 Na^+ 、 Cl^- 、 SO_4^{2-} および HCO_3^- などであり、pHは8.9でアルカリ性の温泉である。

文 献

- 安彦 宏人ほか 15名, 1979 : 5万分の1地質図幅「左沢」および同説明書.
山形県, 18 P.
- , 1979 : 同上「荒砥」. 山形県, 25 P.
- 秋山 雅彦・石井 良治・大森隆一郎・小熊英夫・斎藤茂信・平木孝治, 1958
: 山形県寒河江川附近の破碎帯について. 藤本教授還暦記念論文集, 161
~ 168.
- Funayama, Yushi, 1962 : Geological Age and Geological History of the
Marginal Areas of the Yamagata Basin, Yamagata Prefecture,
Japan. *Saito Ho-onkai Museum Res. Bull*, 31.
- 神保 恵・田宮良一, 1975 : 月山火山周辺の新第三系層序区分の総括並び
に貝化石群について. 山形県総合学術調査会「出羽三山(月山・羽黒山・
湯瀨山)・葉山」, 32~47.
- 今田 正, 1973 : 5万分の1地質図幅「勝木 — 大鳥池」および同説明書.
山形県.
- , 1974 : 同上「月山」. 山形県, 38 P.
- ・菅井敬一郎・富沢 尹 : 月山基底の深成岩類. 山形県総合学術調査
会「出羽三山(月山・羽黒山・湯瀨山)・葉山」, 48~57.
- 皆川 信弥, 1957 : 山形盆地西部および南部における新第三系の層位学的研究.
山形大学紀要(自然科学), 4(2), 229~248.
- ・山形 理・菅井敬一郎・武田次弘, 1967 : 大井沢構造帯およびそ
の延長 — 棚倉破碎帯の北方延長 その2 —. 同上, 6(4), 469~479.
- 小倉 勉, 1957 : 山形県朝日山地北東部の地質. 特に花崗閃緑岩について.
同上, 4(2), 199~216.
- 島津 光夫, 1964 : 東北日本の白亜紀花崗岩 I, II. 地球科学, 71~72.
- 高橋 静夫ほか5名, 1983 : ヤマガタダイカイギュウ発掘調査報告書. 山形県
立博物館, 1~76.
- 山形 理, 1957 : 山形盆地西部・左沢 — 大井沢地域の地質. 山形大学紀要
(自然科学), 4(2), 217~228.

- , 1963: 山形盆地の地史学ならびに花粉学的研究(1). 同上, 5(4), 913~928.
- 吉田 三郎, 1973: 山形県における Micropaleontology 研究の動向と問題点. 山形県の地質と資源, 61~65.
- , 1984: 5万分の1地質図幅「楯岡」および同説明書. 山形県.
- ・菅井敬一郎・鈴木生男・安彦宏人, 1984: 5万分の1土地分類基本調査「荒砥」— 表層地質図および同説明書. 山形県, 29~40.
- ・小山孝治・中里浩也・伊藤伸彦, 1985: 山形盆地に分布する新第三紀火砕岩のフィッション・トラック年代と対比. 山形大学紀要(自然科学), 11(2), 193~205.

土地分類基本調査
「左 沢」
昭和61年(昭和60年度調査)

IV 土 壤

1 耕 地 土 壤

(1) 耕 地 土 壤 概 説

(2) 耕 地 土 壤 細 説

2 林 地 土 壤

(1) 林 地 土 壤 概 説

(2) 林 地 土 壤 細 説

山形県立農業試験場 佐藤俊夫
化学部部長

山形県林業試験場 山田富士雄
造林部部長

Ⅳ 土 壤

1 耕 地 土 壤

(1) 耕地土壌概説

耕地土壌の分類は「地力保全基本調査」の方法によった。この方法は、“土壌統”を土壌分類の基本単位としている。“土壌統”とは母材及び堆積様式が同じで、土壌生成作用もほぼ同じとみられる一群の土壌と定義されている。

土壌の生成は、気象、地形、地質などの影響を受けて断面形態が変化する。従って、同一の土壌生成作用のもとでは、土色、腐植含量、土性、斑紋結核などの土壌断面形態が同じと言える。なお、土壌統の名称は、その土壌の分布する国内の代表地名である。

“土壌統群”は母材、堆積様式、土壌生成作用の類似した土壌統を統合したものであり、さらにいくつかの土壌統群をまとめたものが“土壌群”である。

以上のことから、本地域は 10 土壌群、15 土壌統群、32 土壌統に分類された。

土壌は種類によってその利用法が異なるので、土壌分類に基いた土地利用について述べる。

低地に分布する土壌は、黒泥土壌・グライ土壌、灰色低地土壌、褐色低地土壌である。

黒泥土壌は左沢に近い最上川右岸や寒河江川下流の右岸、白岩北部の排水不良地に分布し、水田として利用されている。

灰色低地土壌は最上川、寒河江川の本流及び支流の谷底平野に分布し、水田として利用されている。

褐色低地土は各河川の扇状地や自然堤防に分布し、水田、普通畑、果樹園として利用されている。

段丘および台地に分布する土壌として、灰色台地土壌、グライ台地土壌、黄色土壌があり、水田、普通畑、果樹園として利用されている。

山間、山麓、及び丘陵地に分布する土壤は黒ボク土壤、多湿黒ボク土壤、褐色森林土壤で、多湿黒ボク土壤は水田に、黒ボク土壤、褐色森林土壤は普通畑、果樹園として利用されている。

(2) 耕地土壤細細説

① 黒ボク土壤

ア 表層腐植質黒ボク土

本土壤統群に属する土壤統は大川口統である。この土壤は非固結火成岩を母材とし、堆積様式は風積で、主に白岩北部の黒森山、清水山周辺に分布する。土壤の特徴は、表層が腐植に富み（腐植含量5～10%）リン酸固定力が強い。粘性強く土色は黒色を呈する。

土壤養分は普通で、普通畑、果樹園として利用されている。

② 多湿黒ボク土壤

ア 表層腐植質多湿黒ボク土

本土壤統群に属する土壤統は金屋谷、石本の2統である。母材は非固結火成岩であり、斑紋が認められる。リン酸固定力は大であるが、土壤養分は普通である。主に水田として利用されているが、一部に畑もみられる。

③ 褐色森林土壤

ア 細粒褐色森林土

本土壤統群に属する土壤統は貝原、小坂、寺ノ尾、長坂の4統である。この土壤統は半固結堆積岩を母材とし、堆積様式は残積か崩積で丘陵及び山地の傾斜面に分布する。表層の腐植層は貝原、長坂にみられるが、小坂、寺ノ尾は腐植含量が少ない。土性は粘質～強粘質である。

傾斜地に分布するため、侵食を受けやすく、また養分含有量も低い。普通畑、果樹園として利用されている。

④ 灰色台地土壤

ア 細粒灰色台地土

本土壤統群に属する土壤統は早稲原、江迎、東滝川の3統である。この土壤は半固結堆積岩を母材とし、堆積様式は洪積世堆積か残積で段丘や台地に分布し、普通畑や果樹として利用されている。

土壤養分は普通であるが、土性は重粘で耕起、碎土に問題がある。

⑤ グライ台地土

ア 細粒グライ台地土

本土壤統群に属する土壤統は橋本、滝川、吉井の3統である。土壤は非固結堆積岩を母材とし、堆積様式は残積か崩積で、いずれも30~60cmよりグライ反応がみられる。主な土地利用は水田である。土色は灰~灰褐で斑紋のみられる土壤が多い。土壤養分は普通であるが、透水性が悪いので、根系障害の恐れがある。

⑥ 黄色土

ア 細粒黄色土、斑紋あり

本土壤統群に属する土壤統は蓼沼統である。半固結堆積岩を母材とし、堆積様式は残積で、水田として利用されている。腐植層はなく、土色は黄褐色や黄色を呈し、土性は強粘質で有効土層は深く、土壤養分も普通であるが、生産力はやや低い。

⑦ 褐色低地土壤

ア 細粒褐色低地土・斑紋なし

本土壤統群に属する土壤統は新戒、櫛下の2統である。非固結堆積岩を母材とし、普通畑や果樹園として利用されている。土性は粘質で、土壤養分は普通であるが、生産力は一般的に高い。

イ 中粗粒褐色低地土・斑紋なし

本土壤統群に属する土壤統は芝統である。腐植層はなく、土色は黄褐色を呈し、土性は壤質で斑紋はない。非固結堆積岩を母材とし、月布川の沿岸に小面積分布する。土壤養分は多く、生産力は高い。

ウ 細粒褐色低地土・斑紋あり

本土壤統群に属する土壤統は常万統である。この土壤は非固結堆積岩を母材とし、堆積様式は水積である。腐植層はなく、土色は黄褐色。土性は粘質で、最上川沿岸に分布し、水田として利用されている。土壤の透水性は良く、養分的に問題がないので生産力は高い。

エ 中粗粒褐色低地土・斑紋あり

本土壤統群に属する土壤統は荻野統である。非固結堆積岩を母材とし、

堆積様式は水積で、寒河江川右岸に小面積分布し、果樹園として利用されている。腐植層はなく、黄褐色で、土性は壤質である。土壤養分は普通である。

オ 礫質褐色低地土・斑紋あり

本土壤統群に属するのは井尻野統である。この土壤は非固結堆積岩を母材とし、堆積様式が水積で、下層 30 cm より礫層となり、有効土層は浅い。寒河江川右岸に小面積分布し、水田として利用されているが、土壤養分も少ないので、生産力は高くない。

⑧ 灰色低地土壤

ア 細粒灰色低地土壤・灰褐色系

本土壤統群に属する土壤統は諸橋、金田、多々良の 3 統である。非固結堆積岩を母材とし、堆積様式は水積である。最上川、寒河江川、月布川の本支流沿いに分布し、土性は強粘質～粘質で斑紋がみられ、土色は灰褐色である。水田として利用されているが、生産力は高い。

イ 礫質灰色低地土・灰褐色系

本土壤統群に属する土壤統は赤池、松本の 2 統である。非固結堆積岩を母材とし、堆積様式は水積で、寒河江川の支流沿いに分布し、水田として利用されている。腐植層はなく、土色は灰褐色を呈し、土性は粘質～壤質で、20～25 cm 以内に礫層または砂層がある。有効土層は浅く、下層への養分溶脱が多いため、生産力は低い。

⑨ グライ土壤

ア 細粒強グライ土

本土壤統群に属する土壤統は東浦、富首亀、蛭子の 3 統である。非固結堆積岩を母材とし、堆積様式は水積で、主に寒河江川右岸に分布し、水田として利用されている。地下水位は 50 cm 前後と高く、作土または作土下よりグライ層となり、還元状態が強く、水稻の根系障害の恐れが大きい。したがって、土壤養分は多いものの、生産力は中程度である。

イ 細粒グライ土

本土壤統群に属する土壤統は浅津、幅野の 2 統である。非固結堆積岩を母材とし、堆積様式は水積で、最上川、寒河江川沿岸に分布し、水田

として利用されている。この土壤は地下水位が70~100 cmで、40~70 cm以下よりグライ層となる。土性は粘質で、有効土層厚く、土壤養分も多いので生産力は高い。

⑩ 黒泥土壌

本土壌群に属する土壤は田貝、今の浦の2統である。母材は非固結堆積岩であるが、次層(15 cm以下)に植物遺体が集積、分解した黒泥がみられる。水田として利用されているが、地下水位高く、作土直下よりグライ層で、土性は粘質である。水稻根圏障害の恐れがあり、生産力は低い。

2 林地土壤

(1) 林地土壤概説

林地土壤の分類は「民有林適地適木調査事業実施要領」(昭和29年制定、昭和44年改正)、「国有林野森林土壤調査要綱」(昭和22年)を基礎調査として「山形県土地分類基本調査作業規程」により再編成して作成した。

山地・丘陵地の土壤性状とその分布は、土壤母材の種類、地形、地域の気候、生物、生成時間などにより影響されていることが大部分であって、この図幅における土壤分布も例外ではない。

この図幅の林地は、乾性褐色森林土壤、褐色森林土壤、乾性ポドゾル化土壤、湿性ポドゾル化土壤、岩屑性土壤、岩石地の6土壤統群に分類した。

乾性褐色森林土壤は、「林野土壤の分類」(1975、以下同じ)によるとBA、BB、BC型土壤を包括した分類方法であって、屋根や丘陵地形の乾燥しやすい箇所に広く分布している。一般に落葉などの有機物層が厚く堆積して表土のうすい乾性タイプの土壤である。BA型土壤には例外なく菌糸網層が発達し細粒状構造をしめす。BC型土壤は堅果状構造が多く菌糸網層はみられない。BB型土壤はBA型土壤とBC型土壤の中間的存在であって、この図幅に最も広く分布している。

いずれも林地生産力は低く落葉広葉樹林や、天然アカマツ林が多い。BB型土壤の場合に立地条件が良好な林地では人工造林が考えられるが、積雪が多いこの図幅の林地では雪害の発生も考えられ成林の可能な範囲は積雪深1.5 cm以下の地域に限られる。

褐色森林土は図幅全域に広く分布し生産力の高い林地であって、利用開発のポイントとなる。偏乾性の有無で2 a統, 2 b統に細分類した。2 a統は、山腹中～上部や屋根末端などに広く分布し、やゝ乾性の土壌であるため下層の理学的性質が悪く林地生産力が劣る。2 b統は、水分の供給も豊富で腐植の侵透も良く、一般に理化学性良好な林地ではスギ人工林の生産力は高い。

2 a統は林野土壌の分類でBD(d)型土壌であり、2 b統は同じくBD型土壌と一部にBE型土壌もみられる。

乾性ポドゾル化土壌は、高海拔地帯の乾燥しやすい山頂や屋根にみられる。地形的に乾燥の影響をうけ林地であって人工植栽後の成林は期待できない。

湿性ポドゾル化土壌は乾性ポドゾル化土壌の分布する地域のうち凹型台地、準平面などの水湿に富み寒冷気流の停滞しやすい林地で、生産力は無に等しく乾性ポドゾル化土壌とともに土地保全を主眼とした取扱いが必要である。

岩屑性土壌は図幅全域に散在しており、土壌母材によって細分できる。西縁部の花崗岩を基岩とする地域では、岩石地と区別しにくい林地も含まれているし、新第三紀も母材とする大部分の地域では土壌生成過程の時間が短い、または受蝕された土壌であって、林地の生産力は低い。

(2) 林地土壌細説

図幅「左沢」の山地、丘陵地に分布する土壌は、土壌群、土壌統群、土壌統に区分され、その内容は次のとおりである。

土 壌 群	土 壌 亜 群	土 壌 統 群	土 壌 統
褐色森林土	乾性褐色森林土	乾性褐色森林土壌	宮ノ下 1統
			慈恩寺 1統
			岡 1統
			大谷 1統
			獅畑 1統
			古寺 1統
			志津 1統
			岩根沢 1統
			間沢 1統

土 壤 群	土 壤 亜 群	土 壤 統 群	土 壤 統
	褐 色 森 林 土	褐 色 森 林 土 壤	宮ノ下 2a統 宮ノ下 2b統 慈恩寺 2a統 慈恩寺 2b統 岡 2a統 岡 2b統 大 谷 2a統 大 谷 2b統 獅 畑 2a統 獅 畑 2b統 古 寺 2a統 古 寺 2b統 志 津 2a統 志 津 2b統 岩根沢 2a統 岩根沢 2b統 間 沢 2a統 間 沢 2b統
ポ ド ゾ ル	乾 性 ポ ド ゾ ル	乾性ポドゾル化土壤	古 寺 統 志 津 統
	湿 性 ポ ド ゾ ル	湿性ポドゾル化土壤	志 津 統
岩 屑 土	岩 屑 土	岩 屑 性 土 壤	
岩 石 地	岩 石 地	岩 石 地	

① 褐色森林土壌

わが国の山地帯に広く分布し、ポドゾルより温暖な気候下に生成され、最も広く分布する土壌である。その性状はかなり多様で比較的未熟なものから成熟したものまで含まれ、ポドゾル化作用以外の赤・黄色土の生成の影響とか、表層グライ化作用の認められる土壌も包括している。

分布する地形、位置、母材などによって相違する土壌断面の性質から土壌統を分類した。乾性褐色森林土壌は、林野土壌の分類による乾性タイプのBA, BB, BC型土壌を「1統」とした。褐色森林土壌を「2統」としたが、偏乾性土壌のBD(d)型土壌を「2 a統」と細分し、適潤性土壌と弱湿性土壌のBD, BE型土壌を「2 b統」として分類した。

○ 宮ノ下統(Ms-1, Ms-2a, Ms-2b)

図幅の北東縁に位置し、図幅「楯岡、尾花沢」の宮ノ下統と同じ土壌統であって葉山(1462 m)の外縁部にあたる。山頂や屋根などの乾燥しやすい林地を宮ノ下1統(Ms-1)とした。大部分は林野土壌分類のBB型土壌であるが、一部にBC型土壌もみられ林地の生産力は低い。宮ノ下2 a統(Ms-2a)は山腹斜面の中部および斜面の凸型地形であって、1統ほどではないが土壌水分の保持が悪く、表土に粒状構造がみられ偏乾性特有の土壌であるが、表土下部から細角礫を含み塊状構造にかわり理化学性質は良い方である。下層には5 Y R程度の色調を持つ部分もあるが、大部分は林野土壌分類のBD(d)型土壌である。腐植の侵透も多くはないので林地の生産力はそれほど高くない。山腹から沢沿いにかけては崩落した土壌が堆積した崩積土壌が多く、水分供給の豊富な村地に宮ノ下2 b統(Ms-2b)が分布する。表土上部には団粒状構造が、下部には塊状構造が形成され腐植の侵透もよい。下部には細角礫が含まれスギ造林地として利用されている。

○ 慈恩寺統(Jj-1, Jj-2a, Jj-2b)

図幅中央東端に位置して、図幅「楯岡」の慈恩寺統に連なる小起伏山地であり泥岩、砂岩を土壌母材としている。ゆるやかな山頂や屋根などで乾燥しやすく、有機物が厚く堆積している林地は天然アカマツ林が多い。林野土壌分類のBB型土壌が大部分であるが10 Y Rの色調をもつ

林地もみられる。慈恩寺2 a 統 (Jj-2a) は山腹中腹以下や、なだらかな丘状斜面にみられ理学的性質の発達も遅いので生産力は低く、農用地に利用されている林地が多い。

慈恩寺2 b 統 (Jj-2b) は沢沿いの崩積土壌に多く、林地生産力は比較的高い。

○ 岡 統 (Ok-1, Ok-2a, Ok-2b)

図幅南東端に位置して、図幅「楯岡, 山形」の岡統に連なり、砂岩、泥岩を土壌母材としたなだらかな丘陵地帯となっている。山頂の屋根などの乾燥の影響を受けやすい林地を岡1 統 (Ok-1) とし、それ以下の中腹と山麓を含む林地を岡2 a 統 (Ok-2a) とした。腐植を含む土壌が比較的厚く堆積して山麓や決筋に見受けられ岡2 b 統 (Ok-2b) と区分した。いずれも林地生産力は低く農用地に転用されている林地が多い。

○ 大谷統 (Oy-1, Oy-2a, Oy-2b)

図幅南部中央の朝日町大谷部落を中心とし、北部は寒河江川までの広い範囲に分布する。砂岩、泥岩、凝灰岩を主な土壌母材とする標石160 m~500 mの中起伏丘陵地形をなしている。大谷2 b 統 (Oy-2b) は堆積様式によって土壌の理化学性も異なり、生産力にも差がみられる。急斜面の下部にみられる山麓緩斜面は、崩落した土壌が堆積した崩積土壌出現する機会が多いので、土壌はとくにA層が発達し深く、理学的性質もよい。

山腹斜面上部や、凸型地形など水分の保持がやゝ悪い林地は、表土にはわずかの有機物層があり、また腐植の浸透の浅い林地を大谷2 a 統 (Oy-2a) としたが、林地の生産力は2 a 統とは比較にならぬほど低い。大谷1 統 (Oy-1) は安定した斜面上部や傾斜の緩な斜面上部などに分布し、乾性土壌であって理学的性質は悪いが、立地条件次第により人工造林も検討される。

○ 獅畑統 (Sk-1, Sk-2a, Sk-2b)

図幅中央部に分布し、朝日町白倉から寒河江川まで含まれ本図幅において最大の面積を占め、獅畑山 (698 m) を中心とする小起伏山地であ

る。新第3紀の硬質頁岩、凝灰岩、集塊岩を土壤母材とし、比較的造林適地の多い土壤が分布している。獅畑2b統(Sk-2b)は、山腹下部、山脚、沢筋など主として崩積地形に出現する。一般に水分供給が豊富で、腐植も深くまで侵透し団粒構造が発達する。獅畑2a統(Sk-2a)は、適潤性土壤よりやや乾燥気味の土壤であって、A層はやや浅く、構造やA層の発達状況などは乾性土壤の特徴がみられ浅積土や歩行土が多い。獅畑1統(Sk-1)は鈍頂な屋根や、傾斜のゆるやかな斜面上部に分布し、理学的性質は不良な場合が多く、150cm以上の積雪深のある林地での人工造林は不可能と考えなければならない。

○ 古寺統(Kd-1, Kd-2a, Kd-2b)

図幅西縁部に細長く分布し、大江町古寺鉱泉を中心とする中起伏山地である。土壤母材は花崗岩であって、岩石地や岩屑性土壤が多い。この地域は最深積雪深が200cm以上の林地であって、林木の生育には積雪環境下に発生する林木の倒伏、根元曲りなどの障害も大きく影響するものと考えなければならない。尾根筋にはポドゾル化土壤もみられ、その下部には古寺1統(Kd-1)が分布し、酸性が比較的強く養分にとぼしい土壤である。古寺2a統(Kd-2a)は山腹中～上部や尾根末端に広く分布し、A層は浅く乾性土壤特有の構造や発達をみることができる。古寺2b統(Kd-2b)は褐色森林土壤の代表的なもので、水分の供給も良好であり腐植の含有も多く、理学的性質も良好であるが、雪害の回避技術を考慮しつつ、利用することが必要である。

○ 志津統(Sz-1, Sz-2a, Sz-2b)

図幅北西縁に位置し、安山岩、花崗岩を土壤母材とする中起伏山地で、最深積雪深は400cmを超える林地も含まれる。尾根筋の高海拔、高冷地にはポドゾル化土壤が分布し、低海拔の尾根や風衝地では志津1統(Sz-1)に変化する。林野土壤の分類ではBB型土壤であり理学的性質は不良であって、林地生産力は極めて低い。志津2a統(Sz-2a)は山腹中～上部や、尾根末端などに広く分布し、適潤性土壤よりやや乾燥した林地である。残積土や歩行土に多くみられ林地生産力は比較的低い。志津2b統(Sz-2b)は山腹下部・山脚・沢筋・複合斜面の凹斜面など

ど主として崩積地形面に分布する。水分供給が豊富で腐植は深くまで浸透し、団粒構造が良く発達して理化学的性質は良い。林地としての生産力が高いが、積雪環境下の林木生育となるため人工造林の取扱いには注意を払う必要がある。林野土壌の分類ではBD型土壌とされているが、最近褐色森林土の分布域の上部で、ポドゾル化森井土の分布域との間にdBD型土壌が分布するとの考え方もある。BD型土壌のうち本図幅では800 m以上の標高をもつ林地はdBD型土壌となる可能性が強く、大部分は国有林である。

○ 岩根沢統 (I_n-1, I_n-2a, I_n-2b)

図幅中央北部に位置し、西川町岩根沢を中心とする小起伏山地である。銅山川流域と境界を接する尾根付近は、高冷地のためポドゾル化土壌もみられる。大部分のゆるやかな尾根や丘陵性地形の斜面上部には岩根沢1統 (I_n-1) が分布し、A層とB層との境界は判然とし粒状構造がみられる。その下部に岩根沢2a統 (I_n-2a) が分布する。山腹上～中部や尾根末端に多く、水分の供給がやや不足し塊状構造などの土壌構造を形成し土壌養分も比較的多いが、腐植の浸透は少なくスギの人工造林地の成績は劣り落葉広葉林材になっている林地が多い。斜面下部や沢沿いの水分条件の良い林地には岩根沢2b統 (I_n-2b) がみられる。一般に黒褐色の表土は深く団粒状、塊状構造が発達し理学的性質は良好といえる。堆積様式によって土壌の理化学性も異なり、生産力にも差がみられる。

○ 間沢統 (M_z-1, M_z-2a, M_z-2b)

図幅中央北部にあって、間沢川を中心とする小起伏山地である。土壌母材は凝灰岩、安山岩などであって、比較的急斜面の山腹が多い。乾燥しやすい尾根には間沢1統 (M_z-1) があって、林野土壌分類ではBB型土壌である。林地生産力は低く南端附近では農用地として開発されている林分も多い。間沢2a統 (M_z-2a) は1統の下部に分布し、1統ほどではないが土壌水分が少なく乾性特有の構造がみられる。腐植の浸透も多くはないので林地生産力はそれほど高くない。間沢2b統 (M_z-2b) は山腹から沢沿にかけて崩積した土壌が堆積しており、水分供給

の豊富な林地である。腐植の侵透も厚く林地土壤としては生産力が高い。

② ポドゾル群

ポドゾル化作用の要因となる土壤微生物の分解活動を抑制する環境因子としては、寒冷な気候、地形的因子による水分環境、土壤母材、樹枝などの組合せによる総合作用であるが、この中で気候的な条件が最も主要である。

高山帯の寒冷湿潤な地域に広く出現し、さらに温暖な山地帯でも急峻な尾根などには小面積の点状ないし線状に出現するのは強い乾燥が主要因となることが多い。いずれの林地も人工植栽成功の可能性は期待できず、土地保全を主眼とした利用となろう。

○ 古寺統 (Kd)

図幅西縁部に散在し、乾性ポドゾル化土壤である。乾燥しやすい風衝凸斜面、主として尾根部にみられる、溶脱層はなくB層上部が集積によって赤褐色となっている。

○ 志津統 (Sz)

乾性ポドゾル土壤と、湿性ポドゾル土壤に分類した。乾性ポドゾル化土壤は古寺統と内容は程んど同一的であり地域が異なるために区分した。湿性ポドゾル化土壤は、湿性寒冷下で生成されたポドゾル化のきわめて微弱な土壤である。水分の供給は豊富であり地形的に安定しているが高冷地であるため落葉類の分解は不充分である。林野土壤の分類によれば、PD III型土壤及びPw(h) III型土壤である。

③ 岩屑土群

山形県土地分類基本調査作業規定によると岩屑土群と未熟土群に区分されている。また林野土壤の分類では未熟土群のみとなっている。この図幅での内容は、岩屑性土壤は花崗岩地帯に多く、残置性未熟土壤も第3紀層に多く含まれている。したがって分布が集团的に大面積で分布する岩屑性土壤をこの分類で採用した。両土壤ともに未熟土であって、生成過程の時間が短いかまたは受蝕のためA層、B層などの層位を完備していない土壤である。林地としての生産力は低く林野土壤の分類によればIm-S、Er-2型土壤に相当するもので、国有林においては礫の多い土壤も含まれる。

あ と が き

本調査は国土調査法（昭和26年法律第180号）第5条第4項の規定により国土調査の指定を受け、国土庁からの補助により山形県が調査主体となって実施したものである。

本調査成果は、国土調査法施行令第2条第1項第4号の2の規定による土地分類基本調査図および土地分類基本調査等である。

調査の実施、成果の作成機関及び関係担当者は以下のとおりである。

指 導	国土庁土地局国土調査課		
総 括	山形県企画調整部地域整備課（前土地対策課）		
		課 長	加藤 仁 衛
		課長補佐	上村 正 志
		課長補佐	伊藤 俊 吉
		前 課 長	花屋 和 夫
地形分類調査	（傾斜区分、水系・谷密度、起伏量の各調査を含む。）		
	山形大学教育学部	助 教 授	阿子島 功
	東北大学理学部	助 教 授	米地 文 夫
表層地質調査	山形大学教育学部	教 授	吉田 三 郎
	山形県企画調整部調整課	前 主 幹	鈴木 生 男
			安彦 宏 人
土 壌 調 査	山形県立農業試験場	化 学 部 長	佐藤 俊 夫
	山形県林業試験場	前造林部長	山田 富士雄
土 地 利 用 現 況 調 査	山形県企画調整部地域整備課（前土地対策課）		
		土地計画主査	高橋 博
		土地計画係長	横沢 正 昭
		主 事	佐々木 昭 喜
		前計画主査	丹羽 宏 實
		前 主 事	小林 利 昭