
土地分類基本調査

大 沢

5 万分の 1

国 土 調 査

山 形 県

1 9 9 5

目 次

序 文

I 地域の概要

1 位置・行政区界	1
2 自然条件	2
(1) 地 勢	2
(2) 気 候	2
3 社会的条件	5
(1) 人口及び世帯数	5
(2) 交 通	5
(3) 産 業	7
4 土地利用の現況	12
(1) 土地利用現況割合	12
(2) 土地利用現況図	12

II 地 形

1 地形分類	13
(1) 地形概観	13
(2) 各 説	15
2 水 系	19
3 起 伏 量	21
4 傾 斜 区 分	21

III 表層地質

1 表層地質概説	27
2 表層地質各説	28
(1) 未固結堆積物	28
(2) 半固結堆積物	29

(3) 固結堆積物	32
(4) 火山性岩石	35
(5) 深成岩	36
(6) 変成岩	36
3 地下資源	37
(1) 温泉	37
(2) 金属資源	37
(3) 非金属資源	37

IV 土 壤

1 耕地土壌	39
(1) 耕地土壌概説	39
(2) 耕地土壌各説	40
(3) 耕地土壌からみた土地利用の課題	43
2 林地土壌	46
(1) 林地土壌概説	46
(2) 林地土壌各説	47

序 文

本県では、国民の限られた資源である土地の適正な利用、開発及び保全に資することを目的として、昭和53年から国土調査法に基づく都道府県土地分類基本調査を実施しています。

この調査は、国土地理院発行の縮尺5万分の1の地形図を基図として、土地の自然条件（地形、表層地質、土壌等）及び利用現況を、既存資料の整理と現地調査によってとりまとめるもので、各種の土地利用計画、環境保全計画、防災計画などを策定する際の基礎資料となります。

本年度は平成6年度に調査した「大沢」図幅の成果を報告しますので、広く各方面で活用されることを希望します。

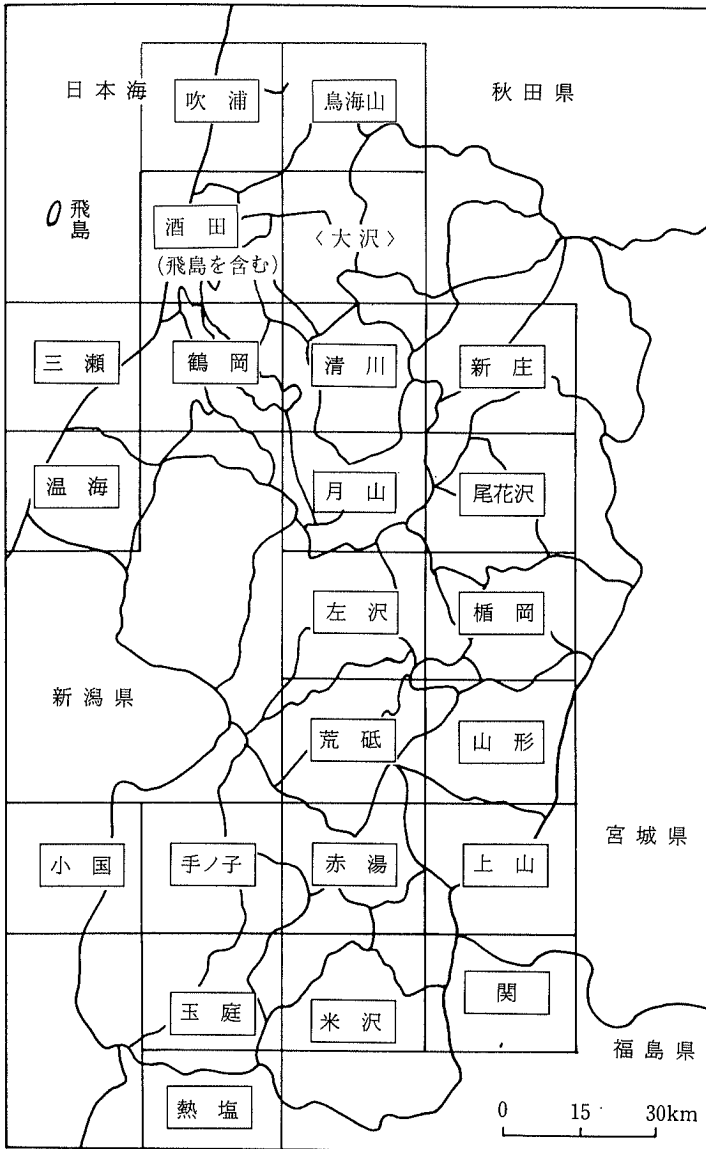
最後に調査の実施にあたって御協力をいただいた関係各位に対し、深く感謝の意を表します。

平成8年2月

山形県企画調整部長

鈴木 正 規

位 置 図



調査済図葉名

< > 平成6年度調査図葉名

土地分類基本調査
「大沢」
平成7年（平成6年度調査）

I 地域の概要

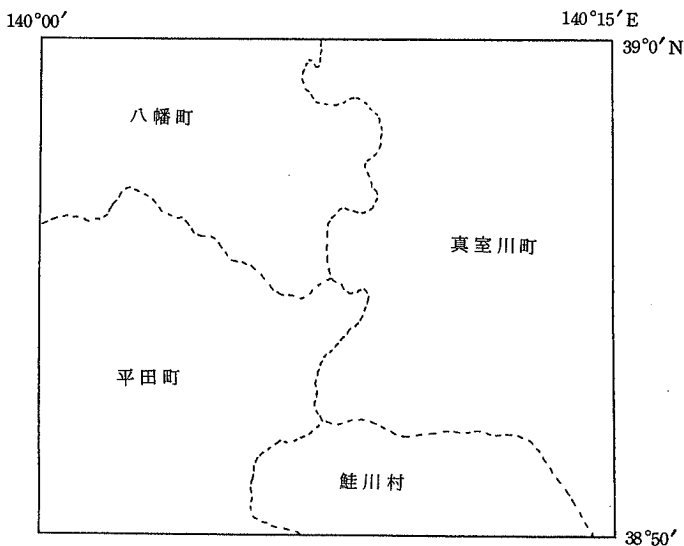
山形県企画調整部地域整備課
山形大学教育学部 阿子島 功（4(2)土地利用現況図）

I 地域の概要

1 位置・行政区画（第1図）

「大沢」図幅は、山形県の北部に位置している。その範囲は、東経140度00分～140度15分、北緯38度50分～39度00分となっており、調査対象面積は約400km²である。

この図幅に含まれる行政区画は、最上郡真室川町・最上郡鮭川村・飽海郡八幡町・飽海郡平田町の3町1村にわたり、それぞれの行政区域の一部である。



第1図 行政区画

2 自然条件

(1) 地 勢

本県の地勢を概略的に述べると、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76%を流域とする最上川が、吾妻山地を源流として内陸の盆地群を貫流して北進し、さらに出羽山地を切るように西進して、庄内平野から日本海へと流れ込んでいる。

本地域は、その大部分は新庄盆地と庄内平野の分水嶺となっている出羽丘陵地からなっており、標高は40～799mである。その地勢は急峻であるが、出羽丘陵地の東西側は次第に高度を減じ、それぞれ新庄盆地、庄内平野の周辺部に相当する丘陵性の小起伏に富んだ山地となっている。

本地域の地形区分別面積は、山地・火山地73%、丘陵地19%、台地・段丘1%、低地7%となっている。県全体の地形区分別面積が山地・火山地66%、丘陵地9%、台地・段丘8%、低地17%であるので、本地域は、山地の割合が多く、丘陵地、台地・段丘、低地の割合が比較的多いといえる。

水系をみると、出羽丘陵を分水嶺として西側は日本海に西進する河川と、東側はいったん新庄盆地側に流路を向け、最上川に合流する河川とに大別できる。前者は田沢川、楯山川、中野俣川に代表される一級河川最上川水系と、日向川、荒瀬川に代表される二級河川日向川水系であり、後者は大沢川（鮭川）小又川に代表される一級河川最上川水系である。

(2) 気 候

本県の気候は日本海式気候に属し、地域別には内陸型と庄内型に二分され、さらに、内陸型は各盆地ごとにそれぞれ特色が異なる。

本地域はこのうち内陸型に属しており、地域内にある差首鍋（真室川町、標高90m）、並びに参考として県都山形市にある山形地方気象台の平成6年の気象状況を第1表に示す。

この地域は、内陸のため比較的寒暖の差が大きく、さらに山間部のため山形と比較して全体的に低い気温で推移している。また、降水量は6月と8月を除

いて100 mm以上と極めて多く、山形と比べほぼ1年を通じて雨量が多い。日照時間はやはり山間部ということで1年を通じて少なく、特に冬期間にその傾向が顕著である。風速は弱く、最多風向は夏季は南、冬期は北北東と分かれている。

第1表 気象 (平成6年)

上段 差首観気象観測所
下段 山形地方気象台

項目	月												合計	平均
	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	-1.8	-0.2	0.6	6.4	13.8	17.7	23.7	25.1	20.1	12.8	5.1	0.4	-	10.3
平	-0.2	0.7	2.5	10.7	16.3	19.9	25.8	27.1	21.6	15.0	7.7	2.1	-	12.4
均	0.9	2.7	4.1	14.0	20.4	23.3	28.8	30.8	24.8	18.4	10.4	3.1	-	15.1
日	3.5	4.2	7.2	18.0	22.8	25.9	31.6	33.7	26.6	20.3	13.1	5.8	-	7.7
最	-4.6	-2.9	-2.7	0.4	7.6	12.4	19.0	20.7	16.6	8.7	1.0	-1.9	-	6.2
高	-3.3	-2.4	-1.3	4.3	10.6	15.1	21.2	22.4	17.9	10.7	3.1	-1.1	-	8.1
気	196.0	149.0	118.0	61.0	163.0	123.0	254.0	81.0	376.0	158.0	104.0	198.0	1,981.0	165.1
温	52.0	92.5	46.0	5.0	65.5	85.5	52.5	81.0	238.5	52.0	13.0	117.5	901.0	75.1
(°C)	23.0	25.0	16.0	15.0	43.0	24.0	99.0	22.0	61.0	60.0	21.0	33.0	-	36.8
降	9.5	23.5	12.5	2.0	24.0	31.5	22.0	30.0	58.0	20.5	1.5	22.5	-	21.5
月	23	19	21	9	11	12	7	8	19	13	14	22	178	14.8
計(mm)	31	25	27	18	18	20	14	15	24	19	21	29	261	21.8
水	120.0	145.0	119.0	-	-	-	-	-	-	-	-	81.0	-	116.3
最大日量(mm)	16	70	12	-	-	-	-	-	-	-	-	15	-	28.3
降水日数(日)	44.5	48.5	92.3	188.7	162.3	150.1	169.8	178.6	92.4	98.2	74.3	27.6	1,327.3	110.6
(1mm以上)	77.7	93.8	131.9	227.3	205.4	178.6	217.0	229.2	131.2	131.6	121.8	80.7	1,826.2	152.2
月最深積雪(cm)	0.7	1.4	1.0	1.0	1.2	1.0	0.8	0.7	0.6	0.5	0.5	0.7	-	0.8
月間日照時間(h)	1.4	1.9	2.0	2.0	2.0	1.6	1.8	1.6	1.6	1.5	1.4	1.5	-	1.7
平均風速(m/sec)	NNE	NNE	NNE	NW	S	S	SE	S	SSE	S	NNE	NNE	-	-
最	SSW	SSW	SSW	NNW	SSW	NNW	N	NNW	SSW	SSW	SSW	SSW	-	-
多	SSW	SSW	SSW	NNW	SSW	NNW	N	NNW	SSW	SSW	SSW	SSW	-	-
風	SSW	SSW	SSW	NNW	SSW	NNW	N	NNW	SSW	SSW	SSW	SSW	-	-
向	SSW	SSW	SSW	NNW	SSW	NNW	N	NNW	SSW	SSW	SSW	SSW	-	-

資料：山形県気象月報
差首観気象観測所の「月最深積雪」には一部欠測が含まれる。

3 社会的条件

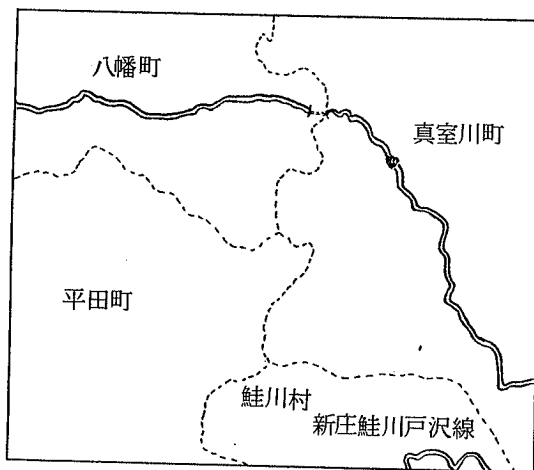
(1) 人口及び世帯数（第2表）

山形県全体の人口は昭和50年まで減少した後、昭和55年、昭和60年と増加を続け、平成2年は減少に転じている。これと比較して、本地域の人口は、八幡町と平田町の昭和55年における増加を除き一貫して減少を続けている。

これを本地域を構成する町村別にみると、既述のとおり八幡町と平田町において昭和55年に増加しているものの、それ以外では減少傾向となっている。一方、世帯数については、地域総数では昭和55年に前回調査（昭和50年）と同数になり、その後減少している。内訳としては、真室川町は一貫して減少、鮭川村は昭和55年に増加したのを除き減少、八幡町は昭和60年まで減少し、平成2年に増加、平田町においては昭和60年まで増加し、平成2年に減少となっている。

(2) 交通（第2図）

本図幅内の主な交通網は、真室川町と八幡町を結ぶ国道344号であり、主要地方道は新庄鮭川戸沢線となっている。山間部ということもあり、道路網は少ない状況となっている。



第2図 主要交通網（国道・主要地方道）

第2表 人口・世帯数の推移

単位：上段 人、%
下段 世帯数、%

市町村名	年次		昭和45年	昭和50年	昭和55年	昭和60年	平成2年	50/45	55/50	60/55	平2/60
	項目	人口									
真室川町	人	口	13,976	13,253	12,888	12,557	12,230	94.8	97.2	97.4	97.4
	世帯数		3,084	3,061	3,017	3,008	2,974	99.3	98.6	99.7	98.9
鮭川村	人	口	7,059	6,724	6,645	6,616	6,396	95.3	98.8	99.6	96.7
	世帯数		1,427	1,419	1,420	1,397	1,370	99.4	100.1	98.4	98.1
八幡町	人	口	8,878	8,356	8,473	8,260	8,226	94.1	101.4	97.5	99.6
	世帯数		1,928	1,908	1,894	1,887	1,921	99.0	99.3	99.6	101.8
平田町	人	口	8,434	8,011	8,154	8,020	7,814	95.0	101.8	98.4	97.4
	世帯数		1,800	1,816	1,873	1,891	1,877	100.9	103.1	101.0	99.3
計	人	口	38,347	36,344	36,160	35,453	34,666	94.8	99.5	98.0	97.8
	世帯数		8,239	8,204	8,204	8,183	8,142	99.6	100.0	99.7	99.5
山形県	人	口	1,225,618	1,220,302	1,251,917	1,261,662	1,258,390	99.6	102.6	100.8	99.7
	世帯数		286,387	303,706	323,583	331,303	341,638	106.0	106.5	102.4	103.1

資料：国勢調査

(3) 産 業

① 就 業 産 業 (第3表)

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次産業の構成比が増加していく傾向にある。

本地域の特徴としては、全県と比較し第1次産業及び第2次産業が高く、相対的に第3次産業の構成比が低いことが挙げられる。平成2年をみると、本地域の第1次産業の構成比が約8%高く、逆に第3次産業は約14%低い。町村別にみると八幡町の第1次産業構成比が19.8%、同じく鮭川村は39.9%と両者の間に2倍程度の開きがある。第2次産業については町村間でそれほど開きはないものの、第3次産業では同じく八幡町と鮭川村でそれぞれ39.8%、24.7%と15%程度の差が生じている。

② 産 業 ご と の 概 況 (第4表)

ア 農 業

本地域の農業経営についてみると、専業農家の比率は県全体に比べて一律に低くなっており、兼業の比率が高い。また、兼業農家のうち、第一種兼業農家の比率は鮭川村、八幡町において高く、第二種兼業農家は真室川町、平田町において高い状況となっている。

また、経営規模別農家比率を全県と比較すると、本地域は1ha～3ha未満及び3ha以上の農家比率が比較的高く、1ha未満の農家比率が低くなっており、本地域の農業は全県的にみて、比較的規模の大きい形で展開しているといえる。町村別にみると、特に鮭川村においてこの傾向が強い。1ha未満の農家構成比が最も高いのは平田町であるが、それでも全県を下回るものとなっている。

農作物の現状をみると、本地域の主要作物は米であり、農業粗生産額においても米は全体の65%以上を占めており、米作以外の農業展開は比較的弱いものとなっている。

イ 工 業

全県に占める本地域の構成比は事業所数で2.4%、従業者数で2.5%、製造品出荷額で1.4%となっている。本地域の人口の全県に占める割合が2.8%（平成

2年国勢調査)となっていることを考えると、生産力に関しては県平均を下回っているといえる。また、本地域の1事業所当たりの従業者数は31.4人であり、全県(30.3人)と比較すると逆に上回っている結果となっており、生産力に関する記述を裏付ける結果となっている。

ウ 商 業

県全体に占める本地域の構成比は、商店数で2.1%、従業者数で1.3%、年間商品販売額で0.6%となっている。これも人口比で考えると相対的に全項目で低い結果になっている。特に年間商品販売額ではその低さが目立っている。1商店あたりの従業者数は2.8人と県平均(4.5人)を下回っており、零細な企業が多く、地域の中核的都市に需要が吸引されているものと思われる。

第3表 産業別就業人口の推移

単位：上段 人
下段 %

年次 分類	昭和55年			昭和60年			平成2年		
	第1次産業 農業	第2次産業 製造業	第3次産業 卸売業 小売業	第1次産業 農業	第2次産業 製造業	第3次産業 卸売業 小売業	第1次産業 農業	第2次産業 製造業	第3次産業 卸売業 小売業
町村名	2,167	2,129	2,046	1,791	2,391	1,944	1,455	2,650	2,007
	34.2	33.6	32.3	29.2	39.0	31.7	23.8	43.4	32.8
真室川町	1,974	879	767	1,721	1,011	775	1,361	1,210	842
	54.5	24.3	21.2	49.1	28.8	22.1	39.9	35.5	24.7
鮭川村	971	1,719	1,715	1,097	1,600	1,655	861	1,764	1,734
	22.0	39.0	38.9	25.2	36.8	38.0	19.8	40.5	39.8
八幡町	1,450	1,478	1,498	1,193	1,578	1,469	961	1,658	1,563
	32.8	31.7	33.8	26.1	37.2	34.6	23.0	39.6	37.4
平田町	6,562	6,205	6,026	5,802	6,580	5,843	4,638	7,282	6,146
	34.9	31.7	32.1	31.8	36.1	32.1	25.7	40.3	34.0
計	149,449	199,879	229,490	130,899	218,338	302,989	104,857	294,626	316,925
	23.0	22.2	20.2	20.1	33.5	46.5	16.0	35.7	46.3
山形県									

資料：国勢調査

第4表 農・工・商業の概要 (農業・工業は平成4年、商業は平成3年)

単位：上段 農家数、戸
下段 構成比、%

区分 項目	農				業				工業(4人以上事務所)			商		業 年間 商品 販売額 (百万円)
	総農 家数	専業兼業別農家数		経営規模別農家数		農業組 生産額 (百万円)	事業 所数	従業 者数 (人)	製造品 出荷額 等 (百万円)	商店数	従業 者数 (人)			
		専業	兼業	第1種	第2種							1ha 未満	1ha～ 3ha	
町村名	1,250	54	1,196	203	993	535	457	205	3,691	48	1,552	183	527	8,076
	100.0	4.3	95.7	16.2	79.4	44.7	38.2	17.1						
真室川町	899	60	839	349	490	253	413	207	3,837	24	527	70	176	3,410
	100.0	6.7	93.3	38.8	54.5	29.0	47.3	23.7						
八幡町	832	27	805	233	572	336	333	125	2,627	24	915	132	377	5,604
	100.0	3.2	96.8	28.0	68.8	42.3	41.9	15.7						
平田町	999	71	928	194	734	447	384	122	3,299	28	900	98	268	4,498
	100.0	7.1	92.9	19.4	73.5	46.9	40.3	12.8						
計	3,980	212	3,768	979	2,789	1,571	1,587	659	13,454	124	3,894	483	1,348	21,588
	100.0	5.3	94.7	24.6	70.1	41.2	41.6	17.3						
山形県	83,999	6,663	77,336	21,151	56,185	40,874	32,600	10,525	298,792	5,141	155,981	23,547	106,955	3,650,875
	100.0	7.9	92.1	25.2	66.9	48.7	38.8	12.5						

資料：山形県農林水産統計年報、山形県の農業、山形県の工業、山形県の商業
ただし、農家総数・専業兼業別農家数は平成2年

第5表 土地利用現況 (平成5年)

単位：上段 ha
下段 %

利用区分 町村名	農用地	森林	原野	水面・ 河川・ 水路	道路	宅地			その他	合計	
						住宅地	工業 用地	その他 の宅地			
真室川町	2,228	33,195	15	278	451	223	179	15	29	622	37,462
	5.9	88.6	0.0	1.9	1.2	0.6	0.5	0.0	0.1	1.7	100.0
鮭川村	2,383	8,112	30	431	275	126	110	4	12	858	12,215
	19.5	66.4	0.2	3.5	2.3	1.0	0.9	0.0	0.1	7.0	100.0
八幡町	1,811	17,295	10	419	344	164	109	6	49	246	20,289
	8.9	85.2	0.0	2.1	1.7	0.8	0.5	0.0	0.2	1.2	100.0
平田町	1,872	14,690	7	356	286	252	169	11	72	438	17,901
	10.5	82.1	0.0	2.0	1.6	1.4	0.9	0.1	0.4	2.4	100.0
計	8,294	73,292	62	1,934	1,356	765	567	36	162	2,164	87,867
	9.4	83.4	0.1	2.2	1.5	0.9	0.6	0.0	0.2	2.5	100.0
山形県	135,683	670,341	1,480	24,731	22,317	25,618	15,755	1,952	7,911	52,593	932,663
	14.5	71.9	0.2	2.7	2.4	2.7	1.7	0.2	0.8	5.6	100.0

資料：県土地利用に関する施策の現況と課題 (平成7年3月)

4 土地利用の現況

(1) 土地利用現況割合

本地域の土地利用状況を第5表に示す。本地域の特徴としては、山地が多く平坦地が少ないため、全県に比べ森林が多く、森林以外の農用地、道路、宅地等の割合は少なくなっている。

町村別にみると、鮭川村を除く3町で森林面積の割合が町土の8割を越えている。逆に鮭川村では農用地が比較的多く、森林が少ない状況となっている。

(2) 土地利用現況図

土地利用現況図は以下の資料から編集した。

建設省国土地理院 1:25,000地形図「升田」, 「中野俣」, 「差首鍋」, 「大沢」いずれも平成2年10月撮影空中写真を使用, 現地調査平成3年8月, 平成4年4月発行。

山形県林政課 1:50,000最上森林計画区林相図 昭和55年

同 1:50,000庄内森林計画区林相図 昭和59年

環境庁 現存植生図 1:50,000「大沢」 昭和61年調査、同63年発行

区分は次のとおりである。

集落

水田

畑

桑畑

針葉樹（人工林を主とする）

広葉樹（天然の針葉樹を含む）

混交林

無立木地

作業手順としては、最新の地形図によって集落と農業的土地利用区分を記入した。次に林業的土地利用区分を記入した。

県林政課森林計画区林相図と環境庁現存植生図とは最小図示単位が異なっているが、おおよそ後者の小さなくりをを用いた。

川ぞいの平坦地、段丘面の一部、山中の沢ぞい（地滑りの波状地の凹地・沢）に水田と畑が耕作されているが、面積は狭い。山地斜面は、傾斜はあるが標高が低いいため、相対的に緩いところや、沢ぞいから林業的土地利用が行われている。

1/50,000
「大沢」図幅

土地分類基本調査
「大沢」
平成7年(平成6年度調査)

Ⅱ 地 形

- 1 地 形 分 類
 - (1) 地 形 概 観
 - (2) 各 説
- 2 水 系 ・ 谷 密 度
- 3 起 伏 量
- 4 傾 斜 区 分

II 地 形

1 地形分類

(1) 地形概観

この図幅は、1/50,000地形図の「大沢」の東西15'×南北10'の範囲であり、山形県の北部に位置し、秋田県～山形県にかけて南北に広がる出羽山地の南部地域を構成している。図幅の北西方に鳥海火山の主峰、北東方に丁ヒル岳がある(ともに鳥海山図幅)。図幅の南方(清川図幅)は 大沢図幅と一連の出羽山地であり、その中央を最上川が横断し、最上峡をうがっている。東側(金山図幅)は 新庄盆地の北部である。西方(酒田図幅)は 庄内平野の東縁をなす丘陵地である。

大沢図幅のほぼ中央を南北に出羽山地の主稜線がはしっている。出羽山地の幅はそれほど大きくはなく、ほぼ1図幅の幅のおおよそ20kmである。

主稜線の高度は600～900m程度であり、(中～)低山地域といえる。図幅南東部は新庄盆地の西縁をなす丘陵地である。図幅西部も庄内平野の東縁をなす高度300以下の丘陵地である。中央部の地質は、第三紀中新世の堆積岩、縁辺部が第三紀鮮新世～第四紀前期の堆積岩である。図幅の全面にわたって地すべり地形が顕著である。

図幅にふくまれる行政区域は、西側が飽海郡八幡町、平田町、東部が最上郡真室川町、鮭川村である。

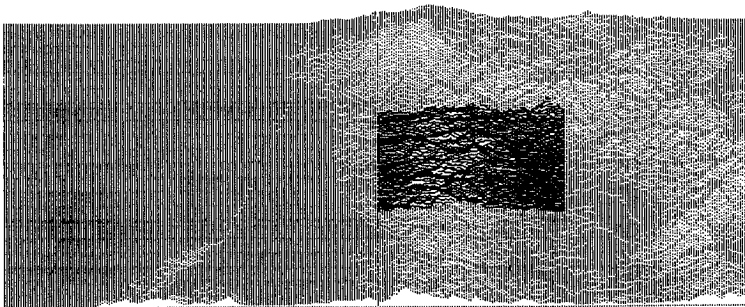


図1 南上方からみた鳥観図。1:200,000地勢図「酒田」の東半、「新庄」の西半で南から3/4の範囲。色の濃い部分が1:50,000地形図「大沢」の範囲(日本地図センター、数値地図250mメッシュ高度FD版「酒田」「新庄」より作製)

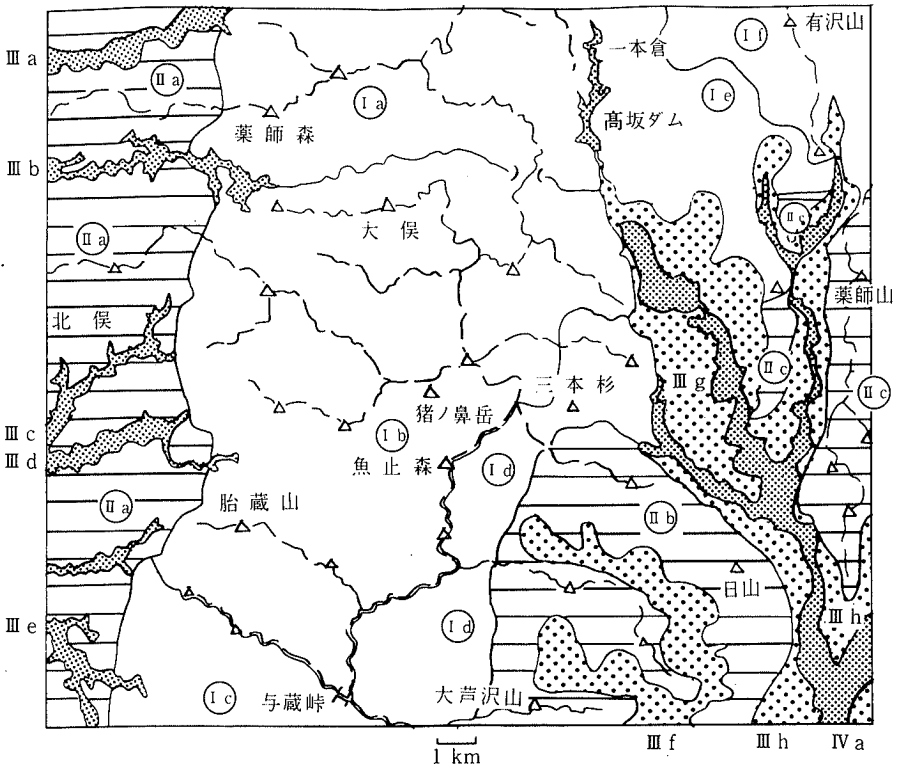


图2 地形地域区分

山地・丘陵地		台地・低地	
I a	薬師森 中起伏山地	III a	日向川沿岸台地・低地
I b	猪ノ鼻岳 中起伏山地	III b	荒瀬川沿岸台地・低地
I c	与蔵峠 中起伏山地	III c	相沢川沿岸台地・低地
I d	三本杉 小起伏山地	III d	中野俣川沿岸台地・低地
I e	一本倉 小起伏山地	III e	田沢川沿岸台地・低地
I f	有沢山 中起伏山地	III f	曲川沿岸台地・低地
II a	北俣 丘陵地	III g	鮭川・小又沿岸台地・低地
II b	日山 丘陵地	III h	鮭川・真室川沿岸台地
II c	薬師山 丘陵地	IV a	鮭川・真室川沿岸低地

地形地域区分は図2のようになる。山地、丘陵地の1 km 格子あたり起伏量による地域区分（国土調査の1/50,000旧方式分類図の山地丘陵地の表現）は1/200,000図の表現として、地形分類図の図郭左下に付したとおりである。

山地の地域区分設定は、山塊単位であり谷筋を境界とするのが通常であるが、本図幅にあっては主稜線を境に山容が異なっている特徴があるので、稜線を境界とした部分がある。魚止森を境に西側斜面の猪ノ鼻岳中起伏山地は谷が深く急峻であるが、東側斜面の三本杉小起伏山地は相対的に緩かである。

(2) 各 説

① 山地・丘陵地

第三紀中新世・鮮新世・第四紀更新世前期の堆積岩類よりなる、この山地・丘陵地には、未固結堆積岩特有の地滑りがほぼ全域にわたって分布している。第三紀中新世堆積岩は、いわゆるグリーンタフ＝緑色凝灰岩＝に特徴づけられるのでグリーンタフ地すべりとよばれる。当地域にあっては、山地斜面の正規の地形変化作用は地滑り・崩壊といっても過言ではない。

山地・丘陵地の表現について

本図の分類方法は、1/25,000地形図を基図として、山頂・山腹・山麓の緩斜面を図示し1/50,000地形図にまとめた。緩斜面のくくり形状は縮尺1/50,000図にあわせて、1/25,000図段階で編集している。

山腹・山麓のゆるい凹形の緩斜面は、弧形の急崖、凹地、崖列、線状地形などをともなっていることが多く、地滑り地の滑動地塊・崩積地と判断される。山麓のやや凸形の緩斜面は、急斜面の麓に崩積によって形成された崖錐地形である。

従来山形県では、地滑り性など成因区分を主とし傾斜階級区分を付記していた。今回の図幅は、傾斜区分を地形分類図に付記せず、別図とし説明書に納めることとした。その理由は、国土数値情報として50 m 格子高度データが得られるようになって均一精度の傾斜区分ができるようになったことや、縮尺拡大倍率可変のコピー機が普及したので利用に際して原図の大きさにあまり制限が

なくなったことである。

以下に山形県の地形分類の山地斜面の図示基準の経過を略述しておきたい。

昭和38年「湯殿山」：経済企画庁の国土調査の分類方式であり，成因区分を主とし，傾斜区分を別図としていた。

昭和53年「鶴岡」～昭和55年「楯岡」このころ地形分類の主分類は国土庁旧方式とよばれる，起伏量による地域区分（大起伏山地，中起伏山地，……）を主分類とした。地形分類図と傾斜区分図を別図としていた。

昭和55年「山形」～昭和56年「赤湯・上山」：起伏量による地域区分（大起伏山地，中起伏山地，……）を主分類としたが，斜面分類を付加記号として詳しくしたので，図示の詳しさは経済企画庁の成因区分方式と異ならなかった。

このころ全国的には国土庁新方式とよばれる，傾斜区分を主分類とする方式が提案された。その目的は起伏量地域の図示より表現精度を向上させたいこと，傾斜区分がかなりの程度まで成因区分を表し得ること，傾斜区分図をとりこむことによって印刷費節減をはかるなどであった。

～平成7年「吹浦・鳥海山」 左沢図幅（昭和61年），清川図幅（昭和63年），小国・手ノ子図幅（平成1年），三瀬・温海図幅（平成3年），月山図幅（平成5年）でも共通であるが，面的に広がり大きい緩斜面の成因区分を優先し，傾斜階級区分を従（付加記号）としている（山形県方式）。山地の緩斜面の残りは中・急斜面とし，傾斜細区分くくりは記入していない。

斜面の成因分類と傾斜分類を独立に行って，両者を重ねることができればもっとも良いが，これを1/50,000地形図に図示することは経験上くくりが小さすぎて困難である。図示の最小大きさであるが，応用を目的とした1/50,000詳細地形分類図にあっては地図上数mmの大きさであっても，実用上無視できない大きさといえる。なぜなら左沢図幅に示した17haすなわち地図上8×8mm程度の地滑り地の災害復旧工事に30数億円を要した例があるからである。従来の地形分類図にあっては特に大きな地滑りのみが図示されたきらいがある。よって，図幅全体にわたって図示精度を均一にすることは困難であったが，なるべく小さなものも図示するよう努めた。

今回：前記のように傾斜区分を50m格子国土数値情報によって行い，縮小切り

図として説明書に載せた。よって地形分類図は成因区分のみとした。

山地・丘陵地の付加記号

主要分水界

本図幅の主な流域は、庄内平野に注ぐ諸河川と新庄盆地側へ注ぐ大沢川の2流域であるが、地形の概形を読み取りやすくするため、これをさらに分割した分水界線を記入した。分水界線は、一定長さ以上の条件などで規模をそろえて表すのが望ましいが煩雑になるので、間隔を考慮して適宜選択してある。

地滑り地ならびに地滑り地の変形図形

地滑り跡地の崩積性緩斜面を中心に表現しており、滑落急斜面は表現していない。また凹形斜面を図示すると、出羽山地など第三紀層堆積岩山地の常ではほとんどすべての斜面がこれになるので明瞭な凹形斜面にとどめた。地滑り地内の凹地、弧状をなす小崖、線状構造などはとくに明瞭なもののみ図示してある。稜線に近い谷底面で、遷急点より上位の幅広い谷底は崩積性と予想されるが、面的広がり小さく図示できないものは、その下端の遷急点記号で示したものもある。

著しく緩く大規模な小起伏地では地すべり変形記号のみを記入したところがある（図幅北西部）。

遷急点

溪床の勾配が下流にもかって急に増加する地点であり、第三紀堆積岩分布地域では広がりを図示できないような地滑り地・崩積地の下端をあらわすことが多い。1/50,000および1/25,000地形図にある、滝と砂防堰堤とはそれぞれ別記号とした。

崩壊地形（新規）・露岩

平成2年10月撮影空中写真に基づく1/25,000地形図による。

崖，急斜面

両岸のせまった溪岸は一条に表現してある。

② 台地・低地

IIIa日向川，IIIf曲川，IIIg 鮭川・小又川沿岸では，台地が発達しているが，IIIb荒瀬川，IIIc相沢川，IIId中野俣川，IIIe田沢川などでは，低地のみが広い。台地の絶対年代資料は知られていない。

鮭川・真室川流域は昭和50年8月豪雨の真室川水害に見舞われている。



写真一

昭和50年の8月6日の集中豪雨によって発生した土石流。真室川町。家屋の半分が埋まっている。山形県砂防課提供，山形市用地質研究会1990「山形の大地」より

2 水 系

水系図は、1：50,000地形図によって読み取られるすべての谷筋(山ひだ)の実形を表示した。現行の地形図は空中写真測量によって作成されているので、写真判読によってさらに補正する必要はなかった。地滑り地では、変形地(凹地)をあらわすように谷筋を誇張表現してある。

流 域

図幅内の主な水系を1：50,000地形図の1条河川によって図3に示す。

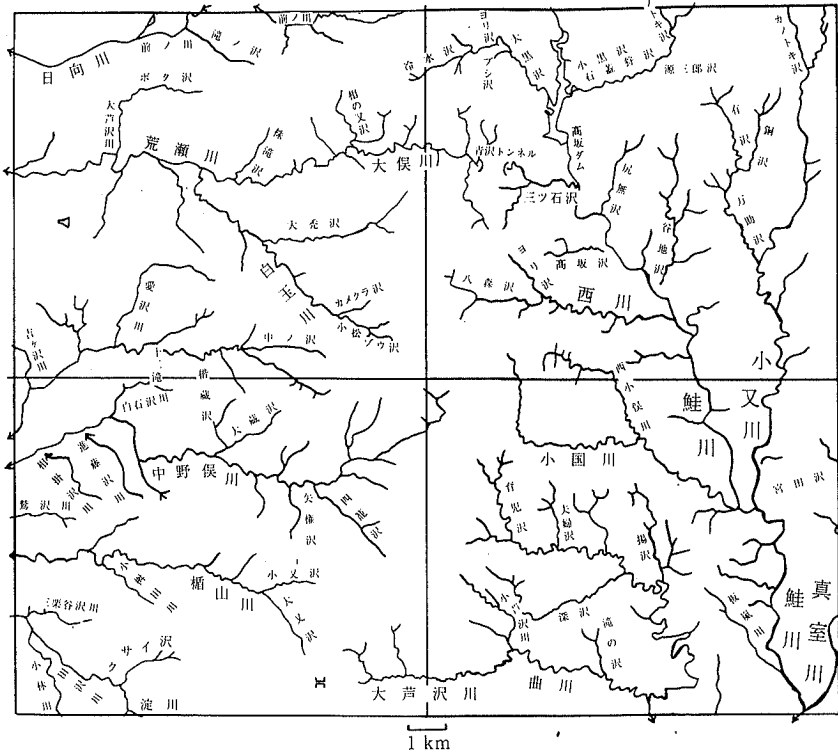


図3 大沢図幅内の主な水系 (1:50,000地形図の1条河川)

水系規模

図4に大沢川右岸流域と曲川流域の1条河川のみ、ほかはとりあげたすべての谷筋の状況を示す。卓越する方向はN-S系といえるが、ほぼ正8方位の構造がみえる。

水系密度
水系密度は、「1/50,000図幅単位の図郭(15'×10')を縦横40等分する格子(一辺約500m)の各辺を切る谷の数」および従来の方法に従って4格子ごとにまとめた「縦横20等分格子あたり谷密度」を水系図本図の図郭外に示した。
谷密度は、土地の凹凸度合いを示す指標となる。

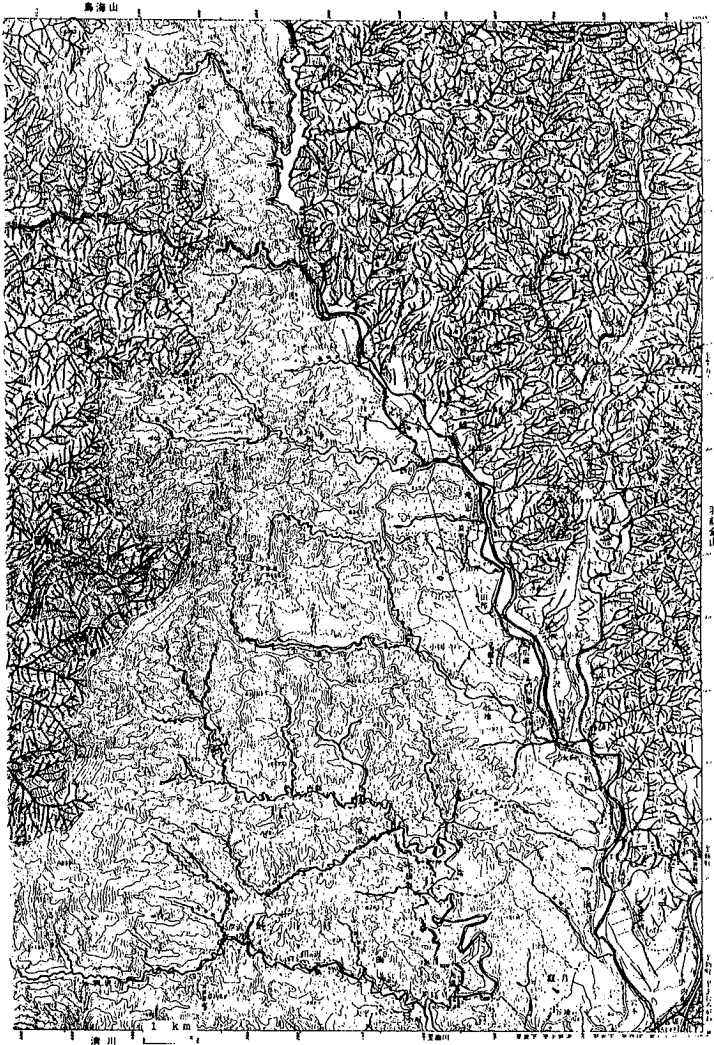


図4 大沢図幅東半部の水系方向。1条河川のみ表現(中央)とすべての谷筋表現例

3 起 伏 量

従来は約500m格子あたり最高・最低・起伏量を手作業によって読み取り、数表として掲載したが、国土数値情報として50m格子高度、250m格子高度として公表されているので、今回より省いた。50m格子標高の点間隔は図上1mmである。

起伏量による地形地域区分のめやすとするための約1km格子あたり起伏量は、250m格子高度より推定した。1km格子あたり起伏量は、目標格子をとりまく5×5個の250m格子のうちから最高・最低点を読みだし、その差とした。5個分の格子中心点を結ぶ距離が約1kmとなる。先行図幅の250m格子あたり起伏量からわかるように計測点位置が1格子ずれても高度変化は大きい、全体傾向は表せるものと考えられる。

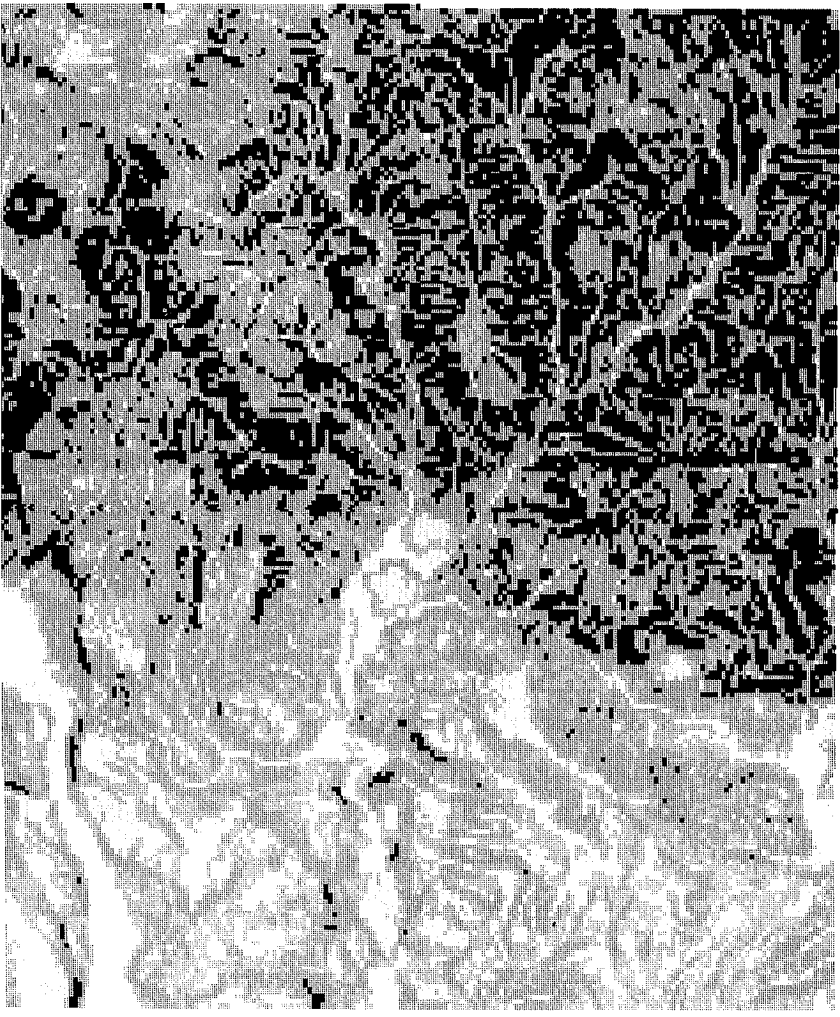
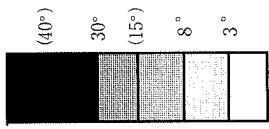
4 傾 斜 区 分

国土数値情報50m格子高度より傾斜区分図を得た。50m格子標高の点間隔は図上1mmである。目標点をとりまく8個の高度から、目標点をまたぐ4方向の傾斜(約100m区間の平均傾斜)のうちから最大の傾斜を求め、階級区分を記号表現した。1:25,000地形図図幅を単位とし、縮小図として掲載した。当地域の図郭の縦横比はおおよそ1:0.84である。

文 献

- 阿子島 功・原田正明(1989):中縮尺地形分類に用いる起伏量と谷密度(2)。——
10'×15'図郭の40×40等分格子あたり起伏量と谷密度によって大規模地すべり地の自動図化はできるか?——。東北地理, 41-1, p.49
- 阿子島 功(1994)国土調査地形分類新方式その後。平成5年度都道府県土地分類基本調査現地検討会資料(国土調査技術資料No.10), p.67-81
- 阿子島 功(1995)国土調査地形分類新方式その後(2)。平成6年度都道府県土地分類基本調査現地検討会資料(国土調査技術資料No.11), p.66-101
- 吉田純子・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, 38-4, p.317~326

北



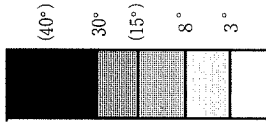
198×198点。
 1点の実長は
 約50mである。

1/25,000地形
 図の図郭の約
 1/3に縮小した
 ものである。

南

図5 傾斜区分図 1:25,000地形図「升田」の範囲,1:50,000「大沢」の北西部

北



198×198点。
1点の実長は
約50mである。

1/25,000地形
図の図郭の約
1/4に縮小した
ものである。

南

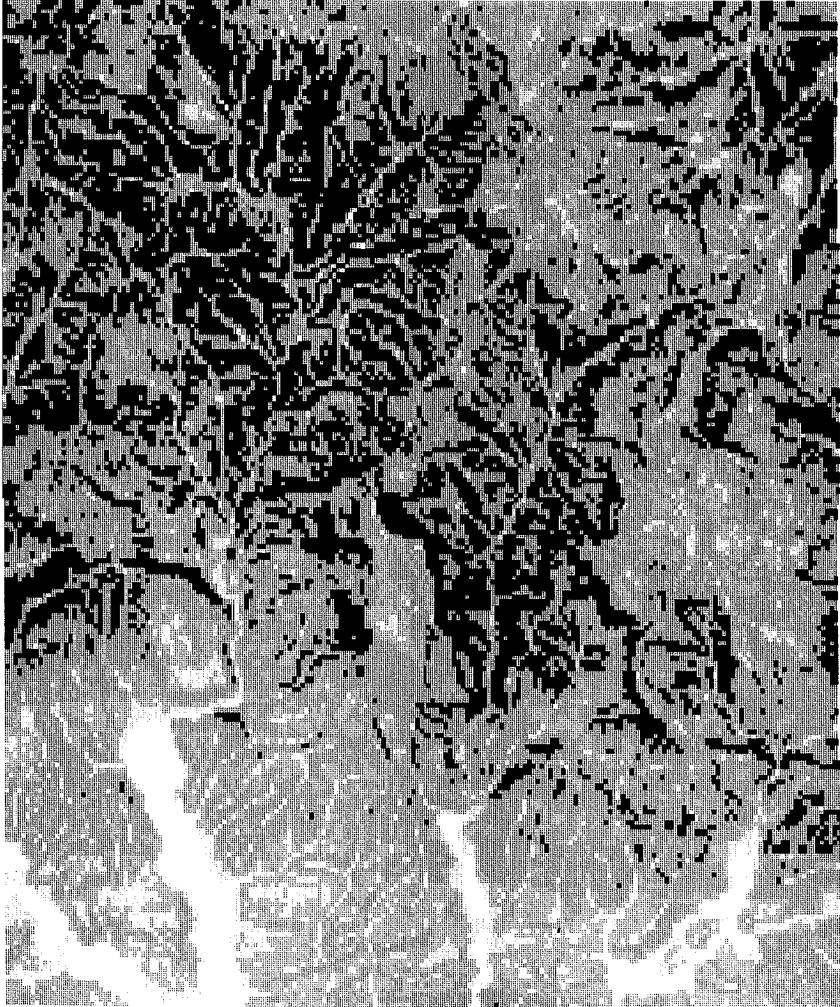
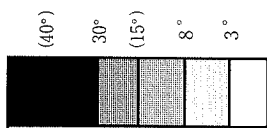


図6 傾斜区分図 1:25,000地形図「中野俣」の範囲, 1:50,000「大沢」の南西部

北



198×198点。
1点の実長は
約50mである。
1/25,000地形
図の図郭の約
1/2に縮小した
ものである。

南

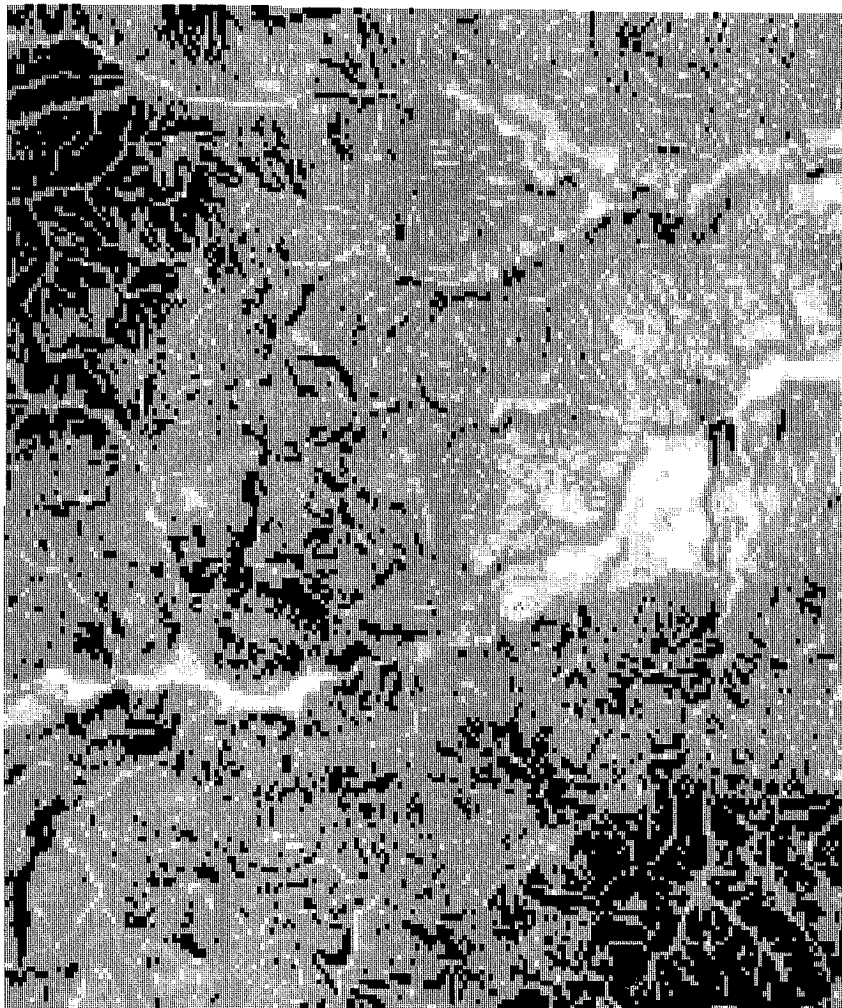
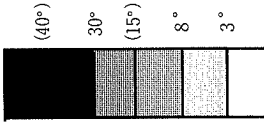


図7 傾斜区分図 1:25,000地形図「差首鍋」の範囲, 1:50,000「大沢」の東北部

北



198×198点。
1点の実長は
約50mである。
1/25,000地形
図の図郭の約
1/2に縮小した
ものである。

南

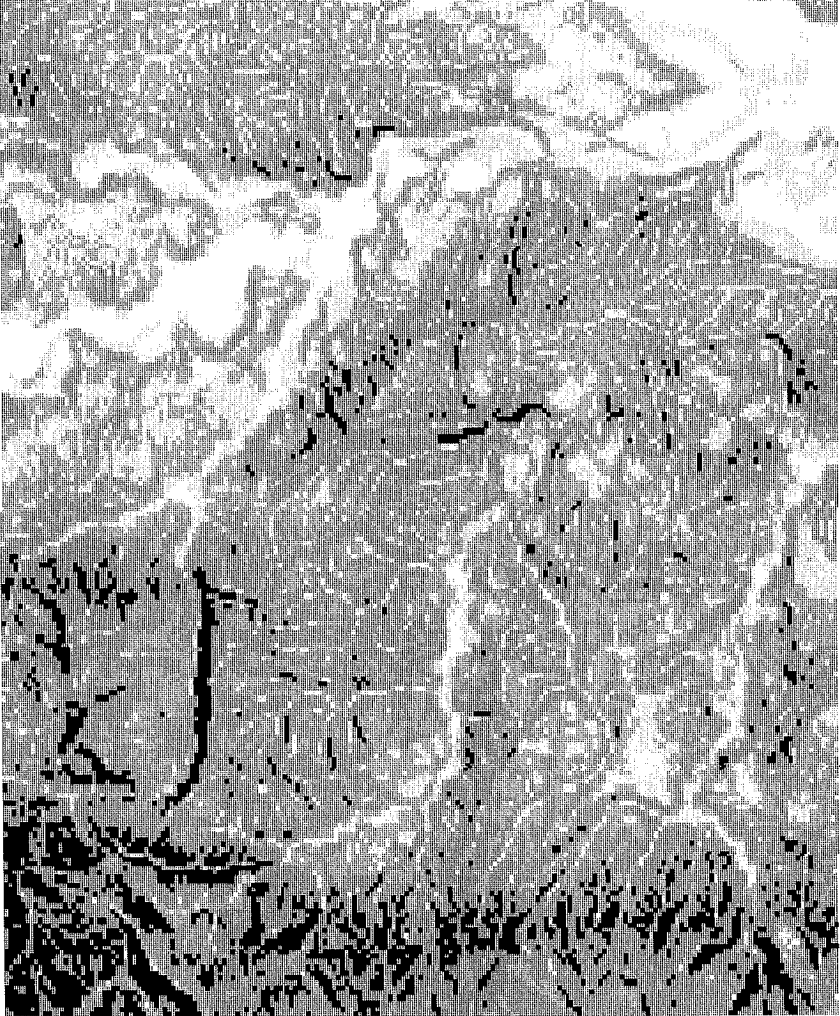


図8 傾斜区分図 1:25,000地形図「大沢」の範囲, 1:50,000「大沢」の南東部

土地分類基本調査
「大沢」
平成7年（平成6年度調査）

Ⅲ 表層地質調査

- 1 表層地質概説
- 2 表層地質各説
- 3 地下資源

Ⅲ 表 層 地 質

1 表層地質概説

本図幅は山形県の北部にあって、内陸地域と庄内地域を分ける出羽山地が多くを占めている地域である。地質は、新第三系を主体としているが、平地部では部分的に段丘堆積物等の第四系が覆う。本地域の新第三系は、日本海の誕生後の海進、深海化、浅海化、そして陸化といった過程で形成されたことを物語る地層からなっている。日本列島は大陸から分かれ日本海が拡大して形成されたという説は最近出された魅力的な仮説であって、その実証が期待されている。とくに本地域の青沢層は日本海が誕生し、拡大していく過程で、海底が引き裂かれた割れ目から海底に玄武岩質のマグマが噴出したものと考えられている。したがって、青沢層はこれを深層まで掘削することによって、そこに海洋地殻が存在すれば、上記の説が有力な裏付けを持つことになる。このため、本地域の青沢層は、陸上の学術深層ボーリングの候補地にあげられている（佐藤、天野、1988）。

一連の新第三系はそれが堆積後、激しい構造運動（太平洋側からの圧縮）が起こり、大地にシワ（褶曲）や、切れ目（断層）が形成された。褶曲や断層の延びる方向はほぼ南北であることから、山脈の連なりもこの方向である。陸化、褶曲した地層は第四紀になって激しく浸食されたが、山地の中央部では硬い玄武岩を主体とする青沢層が露出したため、山地は一層急峻化していった。出羽山地の裾の部分は、比較的新しい新第三系よりなるため、河川の下方浸食に伴って不安定化した斜面は地すべり崩壊を起こした。また、とくに内陸側では、全般に、隆起運動を伴うことから、河川の両側には河岸段丘の発達が見られる。

本図幅及び同説明書作成に当っては、主に地質調査所の5万分の1地質図幅「大沢」と同地域の地域地質研究報告（土谷信之、1989）を引用した。このほかに、神保恵の調査資料（山形大学教養部所蔵）を参考にし、さらにいくつかの既存の資料（末尾に一括掲載）をもとに表層地質の骨格を整えた。本図幅はこれらに現地調査を加え、全域を空中写真の判読を通して作成したものである。

本調査書をまとめるに当たり、山形県砂防課、同林業課、同自然保護課からは資

料の提供を受けたほか、昭さく地質㈱の芳賀壯一氏からは種々の協力を得た。記して謝意を表わす次第である。

2 表層地質各説

(1) 未固結堆積物

① 砂礫・礫・砂・泥 [Rf] (河床堆積物・湿沼地堆積物)

中・小河川や、谷川の河床に分布する河床堆積物は、円磨度の高い、いわゆる玉石やそれを充填する砂や細礫からなるが、傾斜の緩い河川周辺の堆積物は、砂や泥を交えることもある。

② 角礫を主体 [Tl] (崖錐堆積物)

山脚部の斜面に小規模に堆積していることが多い。岩質はそのほとんどが角礫で、背後の急斜面の崩壊物よりなっている。

③ 砂礫を主体 [Fa] (扇状地堆積物)

いずれも山地の小河川の谷口付近に小規模に発達するもので、亜角礫の砂礫を主体としている。

④ 砂礫を主体に砂を交える [Df] (土石流堆積物)

比較的急峻な谷川の上部斜面や谷の出口付近に見られる。

⑤ 砂礫を主体に泥を交える [$t_0 \sim t_1$, $tc \sim ta$] (段丘堆積物)

河岸あるいはその付近に形成されている。本図幅域内での発達は庄内側と内陸側で異なり、後者で著しい。とくに鮭川の流域で数段の発達を見る。土谷(1989)はこれらを高位Ⅰ、高位Ⅱ、中位、低位Ⅰ、低位Ⅱおよび沖積段丘の6面に区分した。庄内側は、日光側、荒瀬川沿いに小規模に分布するが、これらは比高により、高位、中位、低位の3面に区分されている(土谷, 1989)。岩質は砂礫を主体とするが、上位面ほど風化が激しい。すなわち、高位Ⅰ面のそれは「半腐れ礫状」であり、高位Ⅱ面の礫は赤褐色に風化している(土谷, 1989)。庄内地域の高位面の堆積物はほとんど大蕨岩屑堆積物と同質の安山岩円礫を主体としている(土谷, 1989)。なお、内陸側の中位段丘以上、庄内側の高位段丘の最上部はそれぞれローム質土によって覆われ、上位面ほどそれが厚い傾向がある。

(2) 半固結堆積物

① 安山岩塊・礫・それらの細粒物およびローム質土 [Vo]

(大蕨岩屑堆積物)

この堆積物は、出羽山地の平野側の縁辺部一体から鳥海山南麓までの新第三系を不整合に覆って分布する鳥海火山体噴出物の一部である。岩質は、紫蘇輝石普通輝石安山岩の岩塊及び礫を、同質の細片等からなる基質が充填している。上位をローム質土が覆っている（土谷、1989）。

② 地すべり崩積土 [Ls]

空中写真の判読により見出される比較的大規模な地すべりによって移動した土塊を「地すべり崩積土」とした。すなわち、図で示される範囲は、地すべりによる地形ではなく、崩積土塊の分布する区域である。なお、一部の区域については、現地踏査によってこの土塊の分布の範囲を確認し、空中写真の判読の結果の妥当性が裏付けられている。



写真一 鮭川村西郡の西郡川左山岸地に見られる地すべり崩積土

本区域内の地すべり崩積土は地形及び地質を反映して分布している。すなわち、地形的には出羽山地の裾の部分の平地部に近い場所、あるいは河川の下刻

が激しい所に多い。地質的には、火山岩やその碎屑岩には少なく泥岩や砂岩などの一般碎屑物から成る堆積岩の分布地域に多い。そして、これら地形・地質の2つの要因が重なる所でとくに多発している。

本地域には、日向川流域の草津地すべり、荒瀬川流域の下青沢地すべり、鮭川支流の冷水川の上流にある地すべりなど巨大地すべりが幾つか見られる。とくに下青沢地すべりはその幅が3 kmにも及ぶものである。この地すべりは、現在の動きは、荒瀬川周辺で小規模に見られるのみで、地すべり地全体としては安定化している。この地すべり地は巨大であるため、近くでは地すべり地であることを目視できないが、内部を踏査すると、山間地に水田化された半月状の平地が展開していたり、凹地や湖沼が点在しているなど、地すべり地に特有の地形を幾つか見ることができる。

鮭川の左岸支流の西川、小国川、西郡川、曲川の両岸には地すべり地が密集している。この区域は、出羽山地の隆起による河川の下刻に、新第三系の堆積岩類の分布と重なって、地すべり密集地帯を形成している。これらの区域では、現在でも動きを見せるものがあり、幾つかの地すべり防止区域や危険箇所がある。



写真一 2 鮭川村田の沢左岸の地すべり地形。棚田の水田として利用されている。

近年、西川から小国、西郡を経て曲川に至る山間道路が開設された。道路は全線舗装されているが、至る所に地すべりによる陥没や亀裂の発生が認められる。この地域では、道路の開設に限らず、各種の土木工事による地形の改変などに関しては特段の注意が必要であることを指摘しておきたい。

崩積土の岩質は、少なくとも一度は移動・崩落しているため、元来の基岩が破壊されて礫化している。こうした機械的な破壊は、主として地下水の浸透による土塊の化学的な風化を助長するため、崩積土の固結度は元来の岩質に比べて著しく低くなっている。ただし、地すべりを起こした時代がかなり古いものも多く、滑落した時には軟弱化した土塊でも、時の経過とともに固結度が回復しているものもある。したがって、最近の移動した崩積土は、未固結な岩質であるが、古いものは、半固結の堆積物と同等の強度をもっていると考えられる。

この図幅にあげた地すべり崩積土の分布区域は、現在でも地すべりを起こしているものもあるが、安定化している所が多い。しかし、地すべり崩積土の区域は、たとえ現在は安定化していても、その周辺で、溪流の侵食が進んだり、人為的な不安定化が加わったりすると、再発の危険度が高い区域であることをとくに付記しておきたい。

③ 礫及びシルト岩を含む砂 [Js] 常善寺層

本層は八幡町の下青沢付近に分布する。岩質は、砂質であり、礫層や砂質の泥質層を夾む。砂は新鮮な部分では青灰色を呈し、多くの植物細片を含み、塊状無層理であることが多い。

④ 泥・砂・礫の互層に亜炭を夾む [Os] 折渡層

本図幅域内の分布は、真室川町石名坂付近に限られるが、隣接する清川・新庄図幅域内には広く分布する。岩質は、砂層を主とし、泥や礫層を夾むほか、酸性凝灰岩や亜炭層を介在する。

⑤ シルト及び極細粒砂 [Kj] 観音寺層

分布は本図幅の北西部の日向川、荒瀬川の両岸付近にある。岩質は主に、青灰色を呈するシルト～細粒砂層からなり、ときに亜炭の薄層を夾む。

(3) 固結堆積物

① 酸性凝灰岩質砂岩 [Ss] 鮭川層

真室川町以上沢、中ノ瀬及び庭月付近の鮭川兩岸の丘陵地一帯に分布する。岩質は中粒～細粒の酸性凝灰質砂岩よりなり、ときに細礫層を夾む。

② 砂岩及び凝灰岩を含む灰色泥岩 [Ms] 丸山層

本図幅内西部の丸山向斜軸部（平田町丸山から楯山付近）に沿って南北に分布する。岩質は灰色のシルトからなる泥岩を主体とし、ときに細粒砂岩層や凝灰岩層を夾む。風化すると数センチ大の細片になりやすい。

③ シルト岩を含む細粒砂岩 [As] 芦沢層

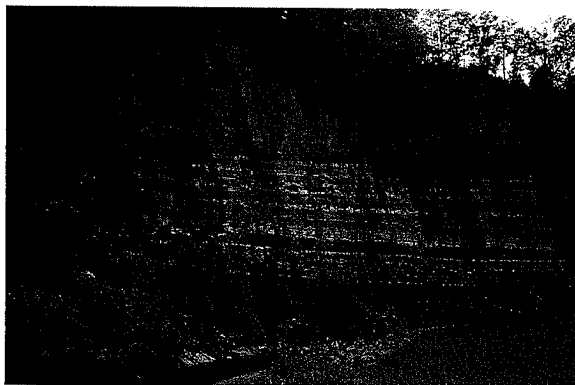
本図幅東部の真室川町大沢付近から鮭川村木ノ根坂を経て、芦沢付近に分布する。岩質は暗灰色ないし灰色の細粒砂岩を主体とし、塊状（弱い層理）を示す。

④ 灰色泥岩 [Tm] 楯山層

本層は庄内地域の丸山向斜の翌部に沿って分布する。八幡町の南ノ前田から南方へ平田町の吉ヶ沢、鹿島、沖、三栗谷、千刈田付近に細長く分布する。岩質は灰色泥岩を主体とし、ときに酸性凝灰岩を夾む。

⑤ 細粒砂岩及び酸性凝灰岩を含む泥岩 [Hs] 羽根沢層主部

分布は真室川町差首鍋～大沢付近の鮭川の兩岸一帯、および小国付近から西郡の東を経て鮭川村田の沢付近にわたって分布する。



写真－3 鮭川村田の沢における黒色泥岩と凝灰質砂岩の互層（羽根沢層）

岩質は灰色の泥岩を主体とし、細粒砂岩、酸性凝灰岩などを夾んでいる。風化するると小片状になりやすいが、古口層の泥岩のように細片化しない。

⑥ 玄武岩—安山岩火山砕屑岩 [Hb] 羽根沢層部層

真室川町滝ノ上の北西付近に小規模に分布している玄武岩—安山岩質の火山砕屑岩である。

⑦ 暗灰色泥岩 [Ks] 北俣層

本層は平田町の滝ノ口、円能寺、楯山東方を経て西坂本一帯に分布する。岩質は暗灰色の泥岩を主体とし、酸性凝灰岩層や凝灰質砂岩層を夾む。風化すると白っぽい軟弱な粘土質になる。

⑧ 玄武岩—安山岩火山砕屑岩 [Fb] 古口層部層

真室川町差首鍋付近～大沢付近にかけて小規模に分布している玄武岩—安山岩質の火山砕屑岩である。

⑨ 細粒砂岩 [Fs] 古口層、小川内凝灰質砂岩部層

真室川町小川内北東部一帯の丘陵地に分布している。岩質は、灰色～緑灰色の細粒砂岩を主体とし、泥岩や酸性凝灰岩を夾む。

⑩ 灰色泥岩 [Fm] 古口層主部

真室川町の大沢、差首鍋付近一帯、及びさらに南に西川西方、西郡を経て大芦沢西方にかけて細長く分布する。岩質は暗灰色の泥岩を主体とし、酸性凝灰岩や凝灰質砂岩などを夾む。層理が弱く単調な岩相を呈する。

⑪ 凝灰質砂岩 [Kk] 草薙層、上小又砂礫岩部層（上部）

上小又の北方に東西に狭く分布する。淡緑～灰色の塊状で硬質の凝灰質砂岩からなる。

⑫ 安山岩質礫岩 [Kc] 草薙層、上小又砂礫岩部層（下部）

上小又の北方に東西に狭く分布する。安山岩質の円礫岩を主体としている。

⑬ 硬質泥岩及び暗灰色泥岩 [Kn] 草薙層上部

分布は真室川町上小又の北方、高坂ダム周辺。西川の西方から南へ小国川流域、西郡西方を経て鮭川町大芦沢西方に細長く分布する。庄内側では、平田町円能寺の東から南へ楯山の東方を経て坂本まで細長く分布する。岩質は暗灰色泥岩と、硬質な泥岩の互層よりなり、酸性凝灰岩や、同質の砂岩を夾む。

⑭ 玄武岩火山碎屑岩 [Kb] 草薙層下部の部層

次の⑮の地層に狹在する玄武岩火山碎屑岩である。

⑮ 酸性凝灰岩及び凝灰質砂岩を伴う硬質泥岩 [Km] 草薙層下部の部層

分布は⑬に近接している。岩質は硬質な頁岩を主体とし、酸性の凝灰岩や、同質の砂岩を狹在する。

⑯ 暗灰色泥岩 [Ki] 草薙層、石蓋狩沢泥岩部層

本層は真室川町石蓋狩沢下流、小黑川や小又川の上流に分布する。岩質は、灰色～暗灰色の泥岩を主体とし、酸性凝灰岩や同質の砂岩を夾む。

⑰ 変質安山岩溶岩及び同質火山性碎屑岩 [Op] 大川層

真室川町有沢山周辺、石蓋狩沢や小又川の上流に分布する。主に変質安山岩溶岩及び同質火山性碎屑岩からなり、暗灰色の硬質な泥岩を狹在している。

⑱ 暗灰色泥岩 [Am] 青沢層、大俣川部層

八幡町の大俣川沿いから白玉川流域及び平田町相沢川上流にかけて分布する。この部層は主として暗灰色～灰色の泥岩からなっている。



写真一 4 八幡町北青沢東方で見られる青沢層の暗灰色泥岩

⑨ 玄武岩火山碎屑岩 [Ab] 青沢層主部

本層は本図幅のほぼ中央部を南北に連なる出羽山地の中核部をしめて広く分布する。岩質は主にかんらん石玄武岩、かんらん石普通輝石玄武岩の火山性碎屑岩からなっている。急冷相や水中破碎構造をもっていることなど、これらの地層は海底火山活動に伴う噴出物であることを示している。

(4) 火山性岩石

① 流紋岩 [Rh]

真室川町の小又川上流、カノトキ沢及び有沢山付近に分布している流紋岩の貫入岩体である。

② 輝石安山岩 [An] (貫入岩)

本安山岩の貫入岩体は真室川町石蓋狩沢中流や有沢、銅沢の上流に分布する。岩質は、輝石安山岩からなり、塊状、均質、堅硬であるが、通常変質している。

③ かんらん石普通輝石粗粒玄武岩 [Do]

本岩体は八幡町青沢東方大俣川、白玉川及び、平田町の相沢川上流一帯に比較的広く分布する。主としてかんらん石普通輝石粗粒玄武岩よりなり、青沢層、大川層を貫き、一部は草薙層を貫いている。

④ 流紋岩—石英安山岩溶岩及び同質火山性碎屑岩 [Kr] (高坂酸性火山岩)

本岩体は真室川町の高坂ダム付近から、東方に細長く分布する。火山岩は流紋岩—デイサイトの溶岩及び火山性碎屑岩からなり、同質の岩体に貫かれた複合岩体を形成している。

⑤ 安山岩溶岩及び同質火山性碎屑岩 [Ka] (加無山安山岩)

加無山安山岩は真室川町上小又北方、高坂北方、尻無沢上流及び高坂ダム付近に分布する。安山岩の溶岩及び同質火山性碎屑岩からなる。

⑥ 流紋岩—石英安山岩溶岩及び同質火山性碎屑岩 [Ar] (十二滝酸性火山岩)

平田町十二滝付近一帯、八幡町北青沢北東の山地及び白玉川支流大赤沢上流などに分布する流紋岩—石英安山岩溶岩及び同質火山性碎屑岩などである。

⑦ 流安山岩溶岩及び同質火山性碎屑岩 [Aa] (胎蔵山安山岩及び八森安山岩)

胎蔵山安山岩は平田町胎蔵山及び楯山川中流域に分布する普通輝石安山岩及び同質火山性碎屑岩からなる。八森安山岩は出羽山地の中央部の八森山及び弁慶山一帯にかけて分布する普通輝石紫蘇輝石安山岩及び、かんらん石普通輝石安山岩の溶岩、同質火山性碎屑岩からなる。

⑧ 玄武岩溶岩、玄武岩岩脈 [Al]

⑩の岩体の中にある玄武岩溶岩及び、玄武岩岩脈である。溶岩は枕状を呈するなど、海底火山の噴出物であることを示している。

(5) 深成岩

① 花崗閃緑岩・石英閃緑岩及び石英斑岩 [Gr]

真室川町の小又川上流、カノトキ沢及び有沢山付近に分布している。本岩体は、花崗岩閃緑岩、石英閃緑岩及び石英斑岩などからなる複合岩体で、大川層中に貫入している新第三紀花崗岩類である。

(6) 変成岩

① ホルンフェルス [Hr]

上記新第三紀花崗岩類に捕獲されている塊状優黒質のホルンフェルスである。

3 地下資源

(1) 温泉

本図幅内に温泉は発見されていないが、鉱泉としては、十二滝、桜湯、楯山、坂本、高坂、石瀧及び谷地がある（山形県、1979）。これらはすべて新第三系から自然湧出したもので、本格的に利用されていない。

(2) 金属資源

本図幅内に現在稼業中の金属鉱山はない。かつて、真室川町小又川上流の有沢山南麓に日正鉱山があった。1963年に休業するまでは、大川層の変質安山岩及びドレライトの中に延びた鉱脈鉱床から亜鉛・銅・鉛を主体とする鉱石を採掘していた。

(3) 非金属資源

真室川町上沢付近の蛇沢及び釜沢と呼ばれる場所から、珪砂が採掘されたことがあるが、いずれも昭和30年代以降採掘されていない。

参 考 文 献

- 安斎俊男（1963）山形県新庄付近の珪砂．東北の工業用鉍物資源，第3輯，東北地方工業用鉍物資源開発委員会，171-175.
- 井上寛生（1962）新第三紀における出羽丘陵周辺地域の古地理学的研究．石油技術誌，27，443-464.
- 今田 正（1954）山形県日向川流域の新生代火山岩について．岩鉍，38，144-155.
- 今田 正（1956）山形県田沢地域の新第三紀火山岩．岩鉍，40，104-115.
- 佐藤比呂志・天野和男（1988）山形県北西部中部中新統青沢層の掘削とその意義 — 日本海拡大時の海洋底玄武岩の掘削 —．陸上學術ボーリング候補地集 I，静岡大学，33-50.
- 日本工業協会（1968）日正鉍山．日本の鉍床総覧（下巻），316-318.
- 折本左千夫（1964 a）山形県日正鉍山付近の地質，とくに第三紀花崗岩類について．鉍山地質，14，248-260.
- 折本左千夫（1964 b）山形県日正鉍床の成因，とくに第三紀花崗岩類と鉍床との関係について．鉍山地質，14，299-307.
- 田口一雄（1959）秋田・山形県境付近出羽丘陵の地質（出羽地向斜の研究-I）．地質雑，65，12-20.
- 田口一雄（1967）5万分の1地質図「大沢」及び同説明書．山形県，p24.
- 土谷信之（1989）大沢地域の地質．地域地質研究報告（5万分の1地質図幅），地質調査所，p61.
- 山形県（1979）山形県温泉譜存図及び同説明書．山形県環境保健部自然保護課，p49.

IV 土 壤

1 耕 地 土 壤

(1) 耕地土壤概説

(2) 耕地土壤各説

(3) 耕地土壤からみた

土地利用の課題

2 林 地 土 壤

(1) 林地土壤概説

(2) 林地土壤各説

山形県立農業試験場化学部長 上野正夫

山形県立林業試験場森林資源部長 那須洋一

IV 土 壤

1 耕地土壌

(1) 耕地土壌概説

① 大沢図幅

耕地土壌の分類は、「地力保全基本調査」の方式によった。この方式では、土壌統を土壌分類の基本とし、母材及び堆積様式が同じで、土壌生成作用がほぼ同一と思われる一群の土壌を土壌統と定義する。土壌の生成は気象、地形、地質などの影響を受け、土壌の断面形態が変化する。

なお、土壌統の命名は全国的にみて、その土壌の分布する代表地名である。土壌統群は母材、堆積様式、土壌生成作用が類似した土壌統を統合したもので、さらに、いくつかの土壌統群をまとめ、高次に分類したものが土壌群である。このような方式によって、本図幅は、5土壌群、12土壌統群、13土壌統に分類された。

本地域は県北部の真室川町、鮭川村の中山間部および飽海郡八幡町、平田町の中山間部に位置し、耕地土壌は少ない。

真室川町および鮭川村はそれぞれ最北地域の北部、西部に位置し、耕地は、鮭川とこの支流の大沢川の扇状地および段丘、台地に分布する。そこに分布する土壌群はグライ土、灰色低地土、褐色低地土であり、ほとんど水田に利用されている。

グライ土は地下水位の高い、排水の不良な地帯に分布し、土壌統群では細粒強グライ土が最も多く、これに属する土壌統は富曾亀、西山統であり、ついで分布の多い土壌統群は細粒グライ土で土壌統は幡野統である。その他の土壌統群では中粗粒グライ土壌（上兵庫統）も分布する。

灰色低地土の分布はわずかであるが、土壌統群は中粗粒灰色低地土（安来統）、礫質灰色低地土（赤池統）、および細粒灰色低地土で土壌統は諸橋統である。

褐色低地土はかなり多く分布しており、土壌統群には礫質褐色低地土の斑紋

のある土壤が多く、それに属する土壤統は30 cm 以内より砂礫層、礫層となる井尻野統が大部分であり、そのほかの土壤統群は中粗粒褐色低地土。斑紋ありの土壤で、土壤統は三河内統が分布する。

山間、山麓および丘陵地に分布する土壤は、黒ボク土、多湿黒ボク土であり、いずれも火山灰を母材とする。黒ボク土は畑地に利用され、土壤統は野々村統である。また多湿黒ボク土は水田に利用されており、表層腐植質黒ボク土が多く、これに属する土壤統は篠永統であり、そのほか淡色黒ボク土の越路原統も分布している。

八幡町、平田町の沢沿いは、ほとんど水田として利用されており、主に、グライ土の細粒強グライ土壤の富曾亀、西山統および細粒グライ土の幡野統が分布している。そのほか、灰色低地土の礫質灰色低地土（赤池統）、中粗粒灰色低地土（安来統）、細粒灰色低地土（諸橋統）が分布する。一方、既存の畑地はわずかしかが存在しないが、鳥海南麓開発事業により、下黒川、泥沢、二階、山楯等で新規造成畑が開発されている。表層地質は、沖積世の火山砕屑物、洪積世～鮮新世の砂岩（軽石凝灰岩を含む）、中新世の泥岩であり、土壤的には、淡色黒ボク土と褐色森林土に区分される。土性は一部砂礫土も存在するが、大部分は、粘性が強く、腐植含量の極めて少ない土壤で、作物生産のためには、燐酸および石灰資材による酸度矯正と下層土の排水改良が不可欠であり、同時に有機物施用を積極的に進め、早急な熟畑化が必要である。

(2) 耕地土壤各説

① 大沢 図 幅

a 黒ボク土

ア 表層多腐植質黒ボク土

本土壤統に属する土壤統は野々村統である。この土壤統は非固結火成岩を母材とし、堆積様式は洪積（風積）で、段丘、台地や火山山麓に分布する。表層の腐植含量が10～20%で、保肥力は大きいですが、燐酸の固定力が強く、置換性石灰や苦土などの塩基および有効態燐酸は少なく、pH、塩基飽和度が低く、化学性の劣る土壤である。しかし、物理性は良く、保水力、透水性と

もに良く、一部を除き、過干、過湿の恐れは少ない。

b 多湿黒ボク土

ア 表層多腐植質多湿黒ボク土

本土壤統に属する土壤統は、樋ノ口統である。母材は全層が非固結火成岩の場合が多いが、一部で、表層が非固結化成岩で下層が非固結堆積の場合もある。堆積様式は洪積（風積）または水積で、火山山麓、段丘、台地に分布している。表層は5～10%前後の腐植質であり、下層は一部の土壤統で砂礫層、礫層となる場合がある。一般に化学性が劣り、燐酸固定力が強く、有効態燐酸、置換性石灰、加里等の養分も少なく、pH、塩基飽和度が低く、自然肥沃度、養分の豊否は劣る土壤が多い。また、透水性は下層に砂礫層、礫層のある土壤で特に大きく、水持ちの不良な土壤も多い。

イ 表層腐植質多湿黒ボク土

本土壤統に属する土壤統は篠永統である。母材は非固結火成岩で、堆積様式は洪積（風積）または水積で、火山山麓、段丘、台地に分布している。表層は5～10%前後の腐植質であり、下層は砂礫層となる場合が多い。一般に化学性が劣り、燐酸固定力が強く、有効態燐酸、置換性石灰、加里等の養分も少なく、pH、塩基飽和度が低く自然肥沃度、養分の豊否は劣る土壤が多い。また、透水性は下層に砂礫。礫層のある土壤で大きく、水持ちの不良な土壤が多い。

ウ 淡色多湿黒ボク土

本土壤統に属する土壤統は越路原統である。この土壤統は非固結火成岩を母材とし、洪積世に堆積した淡色黒ボク土で、腐植は表土含む、次層以下は5%以下である。土性は各層とも強粘質が多く、一部粘質で礫はほとんどない。構造は表土細粒、細塊状で下層では塊状、連結状が多くなる。傾斜面に多く分布し、侵食を受けやすい。また、酸性が強く、燐酸吸収力が大きく、塩基類の含量も少ない土壤が多い。

c 褐色低地土

ア 中粗粒褐色低地土

本土壤に属する土壤統には三河内統である。腐植層がなく、非固結堆積岩

を母材とし、堆積様式は水積の土壤である。土色は黄褐色を呈し、土性は砂質である。一般に自然肥沃度が低く、有効態養分も乏しく、生産力は劣る。

イ 礫質褐色低地土壤（斑紋あり）

本土壤統群に属し、水田に利用されている土壤は井尻野統である。本土壤は非固結堆積岩を母材とし、堆積様式は河川による水積で、主に扇状地に分布するが、一部は段丘、台地にも分布する。表層の腐植含量は5%以下で少なく、土性も壤質が多いので、保肥力は比較的小さい。有効土層は20～60 cmで、下層の土性は砂礫層が多い。また、置換性石灰、苦土などの塩基、有効態磷酸の養分も少ない。

d 灰色低地土、灰褐色系

ア 細粒灰色低地土、灰褐色系

この土壤統に属する諸橋統は、非固結堆積岩を母材とし、堆積様式は水積で扇状地や河間低地などに分布し、水田として利用されている。腐植層がなく土色は灰褐色を示し、土性は強粘～粘質で、斑紋がある。有効土層が深く、構造も発達し、各種の養分も比較的多く、生産力の高い土壤である。

イ 中粗粒灰色低地土、灰褐色系

本土壤統に属する土壤統は、安来統である。非固結堆積岩を母材とし、堆積様式は河川による水積で、排水の良い自然堤防、扇状地に分布する。土色は灰褐色で、土性は砂壤土～壤土の中粒質が多いが、次層では一部砂層となり、透水性は大である。養分は一般に少なく、特に置換性加里、石灰、遊離酸化鉄含量が少ない。また、有機物の分解も早いので、腐植、可給態窒素含量も少ない。

ウ 礫質灰色低地土、灰褐色系

本土壤統に属する土壤統は、赤池統である。非固結堆積岩を母材とする水積土壤で、分布は扇状地に多く、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、30～60 cm以下礫層または砂礫層があり、有効土層が浅く、土性は粘質～壤質である。漏水型の土壤で養分は溶脱しやすく、塩基をはじめ珪酸、鉄、有効磷酸、有効態窒素などの養分は少なく、生産力は低い。

e. グライ土

ア 細粒強グライ土

本土壤統に属する土壤統は、富曾亀、西山統である。この土壤は非固結堆積岩を母材とし、堆積様式は河川による水積で、三角州、扇状地の末端部など比較的排水不良な低湿地に分布する。地下水位は50～60 cmと高く、全層または作土直下よりグライ層となる。保肥力は大きいですが、磷酸固定力は比較的小さく、置換性加里、有効態磷酸を除き、その他の養分は比較的多い。したがって、自然肥沃度、養分の豊否では問題が少ないが、グライ層が高く、易分解性有機物含量が多いので、土壤の還元化が進み、根系障害の恐れが大きい。

イ 細粒グライ土

本土壤統に属する土壤統は、幡野統である。母材は非固結堆積岩で、堆積様式は河川による水積で、三角州、扇状地の末端部などに分布する。地下水位がやや高く、ほぼ30～80 cm以下の土層がグライ層となる。土性は強粘～粘質の細粒質土壤で保肥力も大きい。養分は置換性加里を除き、全般的に多く、生産力の高い土壤である。

ウ 中粗粒グライ土

本土壤統に属する土壤統は、上兵庫統である。非固結堆積岩を母材とし、堆積様式は河川による水積で、後背湿地に多く分布し、水田として利用されている。地下水位は高く、50 cm前後よりグライ層となり、有効土層は深い。表土、次層の土性は砂質～壤土の中粒質である。保肥力は一般に小さく、養分では置換性加里、有効態珪、遊離酸化鉄などの養分は比較的少なく、生産力はやや低い。

(3) 耕地土壤からみた土地利用の課題

本地域には母材、堆積様式の異なる多くの種類の土壤が分布し、土壤の生産力に差がみられる。第1表には土壤統群（土壤群）ごとに、畑地転換の可能性と転換対策の技術指針を示した。

土壤の種類ごとに生産力阻害の問題点をみると、非固結火成岩を母材とする

黒ボク土壌（畑地），多湿黒ボク土（主として水田）は共通して磷酸固定力が強く，しかも有効態磷酸も少ないうえ，その他の養分も乏しい。しかし，物理性（通気性，透水性，保水性）が優れているため，化学性の改善（土壌改良材の使用，磷酸の増施等）を適切に実施すれば，生産力は著しく向上する。

グライ土壌は排水の不良な低地に分布し，水田として利用されている。この土壌は地下水位が高く，特に細粒質の強グライ土壌では透水性が悪く，根ぐされなどの障害をおこしやすい。現状での畑地利用は困難を伴う。

褐色低地土および灰色低地土は扇状地，河間低地などに分布し，主に水田として利用されている。細粒質の土壌は比較的生产力の高い土壌が多い。しかし，礫質や中粗粒の土壌は土壌養分が少なく，一層の土壌改良が必要である。

以上のように，耕地土壌はそれぞれの土壌の性質により生産力阻害の要因が存在する。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壌管理が重要である。

第1表 主要土壤区分別畑地転換対策

土壤類型区分	は場の排水条件			畑利用の可能性	必要な転換対策					主要な転換畑作物			
	難易	同左の判定要因			は場内排水溝	弾丸心土破砕	その他	排水不良はほ場では高畦栽培	深耕、砂岩土		地下水一明きよ表面水一遮水壁		
		用排水分離	土壌透水性係数									排水路水位	
04 多湿黒ボク土													
-D 表層腐植質多湿黒ボク土	△	有又は無	中～良	中～高	○	○	△						大豆、小麦、そば、苜蓿、青刈りとうもろこし、混播牧草、きゅうり、トマト、イチゴ、スイートコーン
12 褐色低地土													
-D 細粒褐色低地土、斑紋あり	△	有又は無	中	低	○	○			○				根菜類以外は何れの作物でも可
13 灰色低地土													
-C 礫質灰色低地土、灰色系	○	有又は無	良	良	△	○							小麦、小麦、大豆、そば、混播牧草、青刈りとうもろこし、きやべつ
-D 細粒灰色低地土、灰褐色系	○	有又は無	中～悪	中～良	△	○			○				小麦、小麦、大豆、そば、果菜、葉菜、飲料作物
-E 中粗粒灰色低地土、灰褐色系	○	有	中～良	中～良	○								ほとんどの作物が可
14 グライ土													
-A 細粒強グライ土	×	有	悪	高	△	○							さといも、大豆、イタリヤングラス
-D 細粒グライ土	△	有又は無	悪	中	△	○							小麦、大豆、トマト、きゅうり、葉菜類、混播牧草、いも類、根、飲料作物、さといも

(注) 1 「は場の排水条件」の「難易」欄 ○：易、△：中、×：難
 同「土壌透水性係数」欄 良：K=10以上、中：10以下、悪：10以下。
 同「排水路水位」欄 高：0～30cm、中：30～60cm、低：60cm以下。
 2 「畑利用の可能性」欄 ○：可能、△：条件により可能、×：困難
 3 「必要な転換対策」欄 ○：必要、△：条件により必要
 4 「主要な転換畑作物」欄については、各県から提出された資料を参考に、実際に作付けされている作物又は作付けされる可能性が高い作物を中心に記載した。

2 林地土壌

(1) 林地土壌概説

林地土壌については、民有林適地適木調査報告書及び秋田営林局土壌調査報告書を参考にし現地調査をおこなった。

山地、丘陵地の土壌の性状と分布は、気象、地形、土壌母材などに影響される。

本図幅の林地土壌は、黒ボク土壌、淡色黒ボク土壌、乾性褐色森林土壌、褐色森林土壌、乾性ポドゾル化土壌、湿性ポドゾル化土壌、岩屑性土壌、岩石地8土壌統群に分けられる。

黒ボク土壌、鳥海山の影響を強く受けた庄内平野の縁辺部と新庄盆地西部丘陵地の延長部に分布する。火山灰及び固結体積物を母材としている。厚い黒色のA層を有する。色相は7.5 YR、明度及び彩度はいずれも2以下である。黒ボク土壌は水分環境の相違に基づく形態的な特徴により3土壌統に区分される。林野土壌の分類では1統はBL_B～BL_C型、2 a統はBL_D(d)型、2 b統はBL_D～BL_E型土壌に相当する。

淡色黒ボク土壌は、黒ボク土壌が分布する地域に接して分布し、母材は黒ボク土壌と同じであるが淡色の色調を呈し明度及び彩度はいずれも2/3～3/2であり、黒ボク土壌と比べると土性及び腐植に違いがある。水分環境の相違に基づく形態的な特徴により3土壌統に区分される。林野土壌の分類では1統はLBL_B～LBL_C型、2 a統はLBL_D(d)型、2 b統はLBL_D～LBL_E型土壌に相当する。

乾性褐色森林土壌は、黒ボク土壌、淡色黒ボク土壌以外の山腹中部から上部の乾燥しやすい地形に普遍的に分布する。一般に土層は浅く、粒状あるいは堅果状構造など乾性土壌特有の構造をもっている。林地の生産力は低く、下部はコナラ、ミズナラ、上部はブナの純林を形成している。

褐色森林土壌は、乾性褐色森林土壌の下部に位置し、山腹中部から沢沿いに分布する。概して理学性が良好で、水分供給が豊富な土壌ではスギの人工林化が進んでいる。水分条件により2 a統、2 b統により区分される。林野土壌の分類では2 a統はB_D(d)型、2 b統はB_D～B_E型土壌に相当する。2 a統は山腹

中部から上部や尾根の末端などに出現する。やや乾性の土壤で、A層の理学的性質と水分条件はやや不良である。2 b統は水分が十分で腐植下層まで浸透し理学的性質が良好である。従って林地の生産力は高くスギの適地が多い。

乾性ポドゾル化土壤は、偏西風の影響を受ける庄内地域では標高約500 m以上、最上地域では標高450 m以上の乾燥の受けやすい地形に分布する。

湿性ポドゾル化土壤は、全般的に乾性ポドゾル化土壤の上部に分布し、標高約650 m以上で水分に富み寒冷気流の停滞しやすい台地及び平坦な尾根筋に分布する。

岩屑性土壤は、急傾斜地の山腹部から山脚部に多く、土層の一部を欠き石礫が大部分を占めている。林地の生産力は極めて低く、大部分は低木性の広葉樹や無立木地で占められている。

(2) 林地土壤各説

図幅「大沢」の山地、丘陵地に分布する土壤は5土壤群、8土壤統群、28土壤統に区分され、その内容は次のとおりである。

① 黒ボク土壤

黒ボク土壤は大沢図幅の西部及び南東部に分布している。黒ボク土壤を土壤構造の発達程度、水分条件などから大別すると1統、2 a統、2 b統に区分できる。

○ 大蕨統 (Ow - 1, Ow - 2 a, Ow - 2 b)

1統は丘陵地形の緩斜な尾根、凸斜面など地形的に乾燥しやすい場所に局部的に分布する。下層は火山碎屑物の風化物からなり堅密で、透水性、通気性が不良な場合が多い。林地の生産力は低く、アカマツ天然林、コナラを主体とする落葉広葉樹林になっている場合が多い。2 a統は1統の分布する場所よりやや水分条件のよい斜面にみられる。スギ、カラマツなどの針葉樹の人工造林地として利用されている場合が多いが、2 b統より林地の生産力は劣る。2 b統は緩斜面の凹部や斜面下部で水分供給の潤沢な地形に分布する。林地の生産力は高くスギの人工造林地として利用されている。

土壌群	土壌統群	土壌統
黒ボク土	黒ボク土壌 淡色黒ボク土壌	大 蕨 1 統 大 蕨 2 a 統, 2 b 統 大 沢 2 a 統 柳 沢 1 統 柳 沢 2 a 統, 2 b 統 小 屋 2 a 統, 2 b 統
褐色森林土	乾性褐色森林土壌 褐色森林土壌	観音寺 1 統 北 俣 1 統 高 坂 1 統 大 沢 1 統 大 芦 沢 1 統 観音寺 2 a 統, 2 b 統 北 俣 2 a 統, 2 b 統 高 坂 2 a 統, 2 b 統 大 沢 2 a 統, 2 b 統 大 芦 沢 2 a 統, 2 b 統
ポドゾル	乾性ポドゾル化土壌 湿性ポドゾル化土壌	観音寺 1 統 北 俣 1 統 高 坂 1 統 北 俣 1 統
岩屑土	岩屑性土壌	
岩石地	岩石地	

○ 大沢統 (Os - 2 a)

新庄盆地丘陵地の延長上の丘陵地に分布し、スギ、カラマツなどの針葉樹の人工造林地として利用されているが生育はやや劣る。

② 淡色黒ボク土壤

淡色黒ボク土壤は、本図幅の南西部及び真室川町の一部に分布している。褐色森林土壤と黒ボク土壤の中間型とみられる。土壤構造の発達程度、水分条件などから大別すると1統、2 a統、2 b統に区分できる。

○ 柳沢統 (Ys-1, Ys-2 a, Ys-2 b)

1統は鈍重な尾根、凸形斜面の乾燥しやすい地形に分布する。林地の生産力は低く、アカマツ天然林、コナラを主とする落葉広葉樹林になっていることが多い。2 a統も凸型斜面に広く分布する。表層の発達は遅れ、下層は粘質で堅密な場合が多い。林地生産力は褐色森林土と差異はないが、スギの生育はやや劣る。2 b統は山脚部及び水分条件の良い場所に分布する。黒褐色～暗褐色の表土が発達しておりスギの造林地として利用されており生育は良好である。

○ 山屋統 (Ya-2 b)

真室川町の一部の丘陵地に分布し、褐色森林土壤と黒ボク土壤の中間に区分される。表層の発達は遅れ、下層は粘質で堅密な場合が多い。林地生産力は褐色森林土と差異はないが、スギの生育はやや劣る。

③ 褐色森林土

庄内地域と最上地域の境界を境にして地形的な差がある。庄内地域は全般に標高が高く、上部ほど急峻でポドゾル化土壤の下部に広く分布する。最上地域は境界を除くと全般に標高が低く、ポドゾル化土壤の下部、又は緩い尾根筋以下に分布する特徴がある。出現する地形、位置、土壤母材などによって土壤構造、理化学性が異なる。乾性褐色森林土壤(1統)及び褐色森林土壤(2 a統、2 b統)の2土壤統群に区分されるがここでは一括して記述する。

○ 観音寺統 (Kn-1, Kn-2 a, Kn-2 b)

出羽山地西側のポドゾルを除く地域に広く分布する。主として玄武岩及び安山岩質凝灰岩を土壤母材としている。標高が高いほど急峻で土壤も薄い。流域の上部には基岩の露出が点在している。1統は北西の風の影響を受け乾燥しやすい山頂部から下部斜面にかけて分布する。大部分はコナラ、ミズナラ、ブナの天然林になっている。2 a統は山腹斜面から下部に

かけて分布する。A層は団粒構造が薄く堅果状又は塊状構造が大部分を占め、埴質で重粘な土壤が多い。スギの生育はあまり良好ではない。2b統は斜面の下部、沢沿いの水分供給の豊富な場所に分布する。黒褐色～極暗褐色のA層が厚く腐植に富み、団粒構造が発達しA層からB層に漸変する。通気性が良くスギの適地となっている。

○ 北俣統 (Km-1, Km-2 a, Km-2 b)

出羽山地西側の相沢川、中野俣川、楯山川、田沢川流域内に分布する。流域上部斜面に基岩の露出地が点在している。尾根部や山頂部がやや緩やかである。1統は山頂、緩斜な尾根、凸斜面などの乾燥しやすい場所に分布し、占める面積も広い。大部分がコナラを主とする天然広葉樹林になっている。2a統は山腹中部から下部に分布している。A層は粒状構造で厚い砂質壤土で大部分を占めている。スギの生育はあまり良好ではない。2b統は斜面下部、沢沿いの水分供給の豊富な場所に分布する。黒褐色～極暗褐色のA層が厚く腐植に富み、団粒構造が発達しスギの適地となっている。

○ 高坂統 (Ts-1, Ts-2 a, TS-2 b)

出羽山地の東側の高坂ダムを含む大沢川流域に広く分布する。西部の境界部を除くと、標高も約650m以下で安山岩、頁岩を母材としている。支流の西川、小国川の最上部には基岩が広く露出している。出羽山地の東側に面しているため本県有数の多雪地帯であり、天然林はブナ、ミズナラが主体である。水分供給の豊富な場所ではスギが造林され、全般的に生育は良好であるが多雪地帯であり、雪害が多く発生しやすい。1統は山頂、尾根、山腹中部から上部に最も多く分布する。A層は細粒状～粒状構造の砂質壤土で腐植が進まず乾性な特徴を示すが、緩斜台地の残積型では腐植の入ったB₀型に類似する土壤もある。このような場所ではスギの生育が良好である。2a統は斜面中部の大部分に分布している。2b統は斜面下部、沢沿いには崩積型、緩斜台地の凹地などの安定した地形では残積型が現れている。崩積型ではA層、B層とも厚く、腐植の浸透が良く且つ膨軟で団粒構造が発達しスギの適地となっている。

○ 大沢統 (Os-1, Os-2 a, Os-2 b)

本図幅北東部の小又川流域に広く分布する。上流部は急斜面で下流部になるに従い斜面が緩やかになる。主な母材は安山岩、頁岩である。上流部にはまとまった面積の基岩の露出地が分布している。本県有数の多雪地帯であり、天然林はブナ、ミズナラが主体である。水分供給の豊富な場所ではスギが造林され、一般的に生育は良好であるが多雪地帯であり、雪害が多く発生しやすい。1統は山頂もしくは尾根にかけて分布する。2 a統は斜面中部から下部にわたり広く分布している。2 b統は斜面下部、沢沿いに分布し、A層は厚く、腐植に富み、埴質壤土で且つ膨軟で団粒構造が発達しスギの適地となっている。

○ 大芦沢統 (Oa-1, Oa-2 a, Oa-2 b)

本図幅北東部の鮭川村と真室川町を流れる曲川流域に広く分布する。西部の庄内地域の境界を除くと低山あるいは丘陵地の特徴を有する。主な母材は石英粗面岩、頁岩である。西郡川上流東側斜面には部分的に基岩の露出地が分布している。本県有数の多雪地帯であり、天然林は比較的標高の高い所ではブナ、ミズナラが主体であり、低い所ではコナラ主体である。水分供給の豊富な場所ではスギが造林され一般的に生育は良好であるが多雪地帯であり雪害が多く発生しやすい。1統は庄内地域の境界東側斜面の標高約300 m以上の山腹から尾根にかけて分布し、それ以外では低山あるいは丘陵地の尾根部に沿って分布する。2 a統は斜面中部から下部にわたり広く分布する。2 b統斜面下部、沢沿いに分布し、A層は厚く腐植に富み、土性も埴質壤土で且つ膨軟で団粒構造が発達しスギの適地となっている。

④ ポドゾル

標高約450 m以上の分水嶺及び尾根筋ので寒冷で水分環境の不良な地形に分布する。水分環境によって乾性ポドゾル化土壌(1統)と湿性ポドゾル化土壌(2統)に分類される。ここでは一括して記述する。

○ 観音寺統 (Kn-1)

出羽山地位帯の標高約500 m以上の尾根筋や山頂に乾性ポドゾル化土壌

が分布する。ブナ、ミズナラ主体の天然林である。

○ 北俣統 (Km-1, KM-2)

観音寺統に隣接し、1統の分布の形態及び天然林の樹種構成も同様である。2統は比較的鈍頂な尾根や尾根部の緩斜面に局部的に分布し、1統に対しA層、B層とも暗色を呈している。

○ 高坂統 (Ts-1)

標高約500 m以上の尾根筋に分布し、Ao層が厚く堆積し、とくに下層が発達し鉄錆色をしている。ブナの純林が形成されている。

⑤ 岩屑土

真室川町の高坂ダム東側の沢沿いの急傾斜地に岩屑性土壌がわずかに分布する。Ao層はほとんど欠除し、A層、B層等の層位を完備していない土壌である。林地生産力は極めて低く、大部分は無立木地や広葉樹低木林である。林野の取扱には注意が必要である。

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3の規定による土地分類基本調査図及び土地分類基本調査簿である。

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
地 形 分 類	（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
表層地質調査	山形大学教養部 教 授 山野井 徹
土 壌 調 査	山形県農業試験場 化学部長 上野正夫 林業試験場 森林資源部長 那須洋一
土地利用現況	山形大学教育学部 助 教 授 阿子島 功

土地分類基本調査「大沢」

調 査 平成 6 年度

印刷発行 平成 8 年 2 月

編集発行 山形県企画調整部地域整備課

山形市松波二丁目 8 番 1 号

印 刷 (地図) 緑川地図印刷株式会社

東京都墨田区吾妻橋二丁目 18 番 3 号

(説明書) (株) 大風印刷

山形市あこや町一丁目 4 番 3 号