
土地分類基本調査

那須岳・白河

5万分の1

国 土 調 査

福 島 県

2000

序 文

福島県は、東京から300km圏内にあって全国有数の広大な県土を有し、大きく発展する可能性を秘めております。

近年、本県は首都機能移転など大きなプロジェクトを抱え、全国にも注目されているところであり、その動きはますます活発化しております。

このような観点から、本県では昭和46年度より国土調査法に基づき、縮尺5万分の1の地形図を基図とする都道府県土地分類基本調査を実施しており、これまでに37図幅を完了しています。

本調査は、土地の自然条件と利用状況に関して、その図幅単位に「地形」「表層地質」「土壌」「土地利用現況」等を地図と簿冊にまとめるものです。

今回は、南会津地方から県南地方に跨る「那須岳・白河」図幅についてその成果をとりまとめたものであり、この調査成果が現在当該地域内で進められている地域開発、保全及び土地利用の高度化等各種計画の基礎資料として関係各位に広く利用されることを期待します。

終わりに本調査の実施に当たりご指導、ご助言をいただきました国土交通省土地・水資源局国土調査課をはじめ関係各位に対し深く感謝申し上げます。

平成13年3月

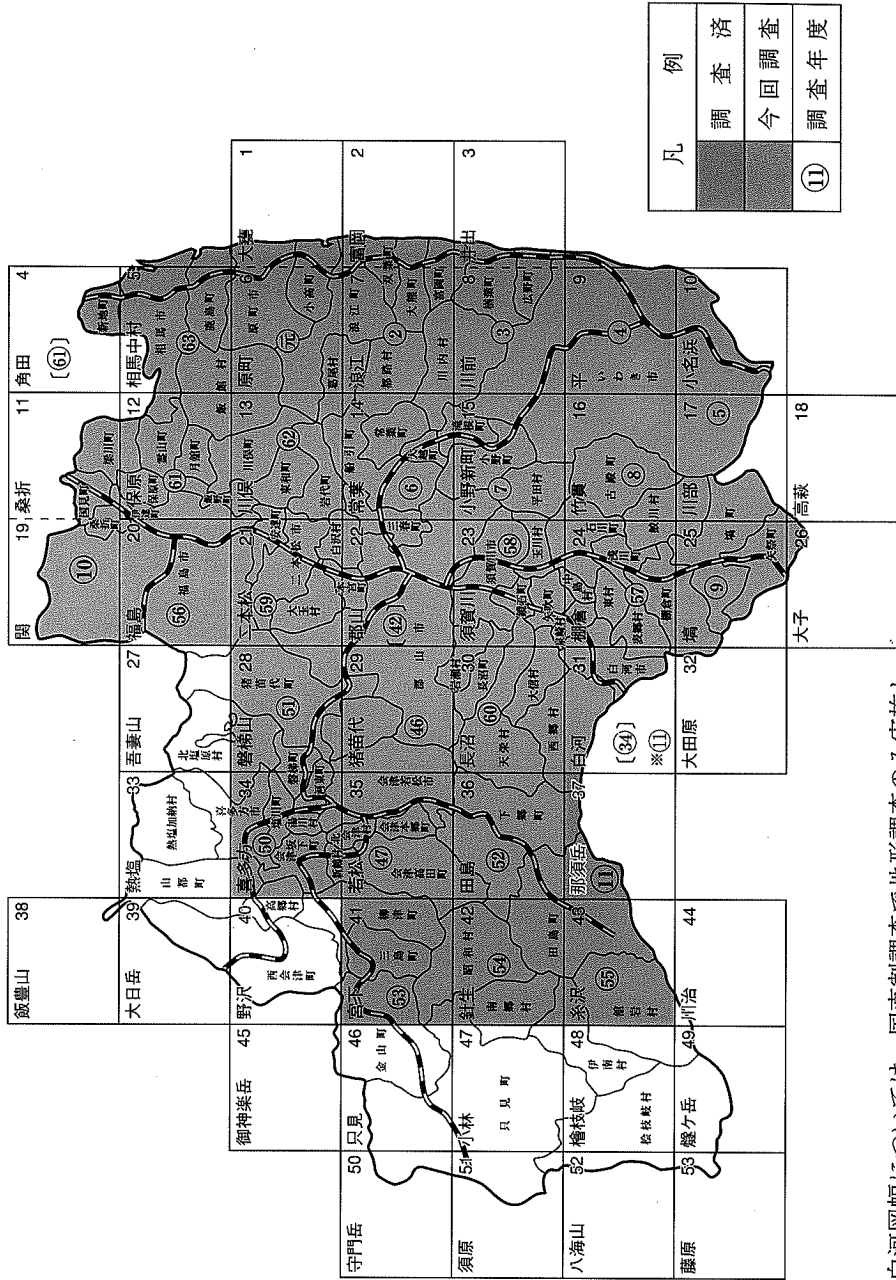
福島県農林水産部長

松 本 寿 美

1. 本調査は、国土調査法（昭和26年法律第180号）第2条第1項第2号に規定する都道府県土地分類基本調査であり、関係する各作業規程準則（総理府令）に基づいて作成した「福島県土地分類基本調査作業規程」により、福島県が実施したものである。
2. 本調査の成果は、国土調査法施行令第2条第1項4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。
3. 調査基図は、測量法第27条第2項の規定により建設大臣の刊行した5万分の1の地形図を使用した。
4. 調査の実施、成果の作成機関及び担当者は下記のとおりである。

調査担当	地形調査	
	地形分類	福島大学教育学部教授 中村嘉男
	傾斜区分	福島大学名誉教授 大澤貞一郎
	表層地質調査	元福島県立福島北高等学校教諭 吉田 義 福島大学教育学部教授 真鍋健一
	土壌調査	
	農地土壌	福島県農業試験場 主任専門研究員 服部 勲 研 究 員 真部 武 研 究 員 横尾 達也 研 究 員 中山 秀貴
	林地土壌	福島県林業試験場 主任研究員 今井辰雄 研 究 員 石井洋二
	関連調査	
	土地利用 現況調査	福島県林業試験場 主任研究員 今井辰雄 福島県農地計画課 副 主 査 斎藤 剛

本県の都道府県土地分類基本調査実施状況及び位置図



※白河図幅については、国直割調査で地形調査のみ実施し、残りの調査について今回調査を実施。

目 次

総 論

I 位置及び行政区域	1
II 人 口	4
III 地域の特性	6
1. 自然的条件	6
〔地形的環境〕	6
〔気候的環境〕	6
〔表層地質〕	8
2. 社会・経済的条件	9
IV 主要産業の概要	11

各 論

I 地形調査	21
1. 地形分類	21
2. 傾斜区分	28
II 表層地質調査	30
III 土 壤 調 査	53
1. 農地土壌	53
2. 山地および丘陵地の土壌	61
IV 土地利用現況調査	69

成 果 図

I 地形分類図	
II 傾斜区分図	
III 表層地質図	
IV 土 壤 図	
V 土地利用現況図	

福島県土地分類基本調査：那須岳・白河

総

論

I 位置及び行政区域

1. 位 置

「那須岳・白河」図幅の区域は、県の南部に位置し、福島・栃木両県に跨っている。

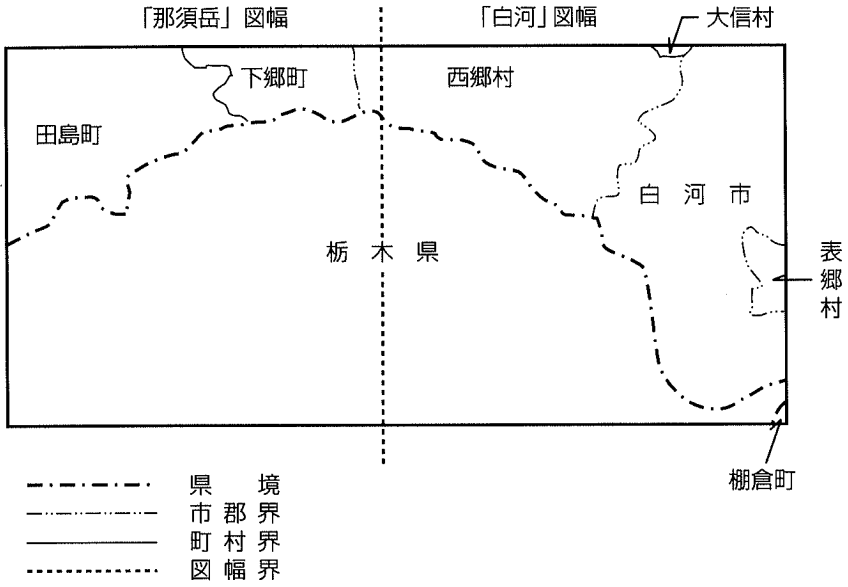
経緯度は、東経139°45′～140°15′、北緯37°00′～37°10′の範囲にあり、2図幅の合計面積820km²の内、福島県の区域である289km²について調査を実施した。

2. 行 政 区 域

この調査区域は、白河市の大部分、西白河郡西郷村の約半分、南会津郡田島町及び同郡下郷町の一部分、西白河郡表郷村及び同郡大信村、東白川郡棚倉町のごく一部の面積を含む1市3町3村で構成されている。

白河図幅内には、関東地方と東北地方を結ぶ大動脈である東北自動車道及び東北新幹線、国道4号線が走り、さらには、同調査区域内に位置する西白河郡西郷村に端を發し、中通り地方を北流し、宮城県に入り太平洋に注ぐ1級河川阿武隈川が含まれている。

第1図 図幅内の行政区域



また、市町村別総面積と本図幅内に占める割合は第1表のとおりである。

第1表 図幅内市町村別面積表

(単位：km²，%)

区分 市町村名	市町村全体 面積 (A)	図幅内面積		占有率 (B/A)	備 考
		(B)	構成率		
福島県全体	13,782.48				
白河市	117.67	80.61	27.9	68.5	
西郷村	192.32	108.16	37.4	56.2	
表郷村	66.48	5.83	2.0	8.8	
大信村	80.77	0.23	0.1	0.3	
棚倉町	159.82	0.07	0	0	
田島町	350.34	74.39	25.8	21.2	
下郷町	317.09	19.71	6.8	6.2	
計	1,284.49	289.00	100.0	22.5	

(注¹) 総面積は福島県勢要覧(平成11年度版)による。

(注²) 図幅内面積はプラニメータによる計測値である。

(注³) 率における0は単位に満たないものである。

Ⅱ 人 口

福島県全体の人口の推移をみると、昭和55年に2,035千人台だったものが平成元年には初めて2,100千人に達し、平成12年1月1日現在では2,135,907人となり、その後は2,130千人前後で推移している。

このような本県状況の中で、調査地域の各市町村が傾向をみると、白河市及び同市に隣接する西郷村、表郷村及び大信村では増加傾向にあるが、棚倉町では横ばい、田島町及び下郷町では減少傾向にあり、平均で4.3%増となっている。

本地域の人口及び世帯数の推移は第2表のとおりである。【福島県勢要覧（平成8年版、平成11年版）より作成】

第2表 人口及び世帯数

(単位：人、戸、%)

区分 市町村名	昭和60年		平成7年		平成10年		人口増加率		人口 密度	備考
	人口	世帯数	人口	世帯数	人口	世帯数	7年/ 60年	10年/ 60年		
福島県全体	2,080,304	574,968	2,133,592	653,814	2,136,629	678,414	2.6	2.7	0.1	155.0
白河市	44,678	13,424	46,544	15,354	47,140	16,098	4.2	5.5	1.3	400.6
西郷村	14,622	3,555	17,920	4,992	18,499	5,286	22.6	26.5	3.2	96.2
表郷村	7,371	1,596	7,607	1,783	7,532	1,800	3.2	2.2	△1.0	113.3
大信村	4,653	989	5,014	1,130	5,006	1,187	7.8	7.6	△0.2	62.0
棚倉町	16,510	4,232	16,547	4,648	16,580	4,885	0.2	0.4	0.2	103.7
田島町	14,687	4,228	14,216	4,446	13,904	4,546	△3.2	△5.3	△2.2	39.7
下郷町	9,033	2,297	7,951	2,239	7,702	2,223	△12.0	△14.7	△3.1	24.3
計	111,554	30,321	115,799	34,592	116,363	36,025	3.8	4.3	0.5	90.6

(注) 昭和60年及び平成7年は、福島県勢要覧(平成8年度版)により、平成10年は、同じく平成11年版により作成。

Ⅲ 地域の特性

1. 自然的条件

【地形的環境】

「那須岳」、「白河」両図葉のうち、各論においては前者についてのみ説明してあるので、ここでは既報の「白河」地形分類図説明書（式ほか1959）から「I. 2 地形概説」の中の「地形配置」の項から若干引用する。後半の「那須岳」については本調査時にまとめたものである。

「白河」…「白河」図葉の地域は関東平野の中央から北方にのびる所謂鬼怒川地溝帯の延長上にあたり、西側は奥羽山地東縁に噴出した那須火山、東側は八溝山地にかかり、この間に広がる火山麓、丘陵及びこれらを刻む河川沿岸の台地、低地が含まれる（式ほか1959；5ページ）。

「那須岳」…那須火山の一峰三本槍岳以外は、男鹿岳、三倉山などを含む標高1800m～1000mの、上下4段に分けられる非火山性山地が拡がり、全体として壮年山地の特徴を示す。

【気候的環境】

前項に同じく、「白河」（式ほか1959）から「I. 4 気候」の中の気温、降水量、風について一部引用し、最後に白河の気候表ならびに山王峠の観測値を提示する。

「気温…白河の年平均気温（10.8℃*）は関東地方一般は勿論、福島県浜通り、中通り、会津の低地よりも低く仙台に略々等しい。年較差23.5℃は福島島の24.9℃には及ばないが、小名浜、東京より1.5～2℃大きい。内陸にある割合に年較差の小さいのは南向きのため夏期季節風の風上側となり、雲量が多く気温が上昇し得ないためと考えられている。*現在は11.1℃

降水量…年間の季節的配分の型は白河で7月と9月に極大があり、6～9

月の降水量が全年の55%を占める。南東風を直接受ける那須火山では上昇気流を生じて雷雲を発生し易い。

風…夏は平均風速2 m以下と静穏であるが、冬から春にかけては北西からの那須風が卓越し、平均風速は3月に3.8m/secで最大となる。」(式ほか1959、35～39ページ)

ここに白河および山王峠の気候表を付すので参照されたい。(いずれも日本気象協会福島支部(1995)『福島県の気候百年誌』による)。

第3-1表 白河気候表

要素		1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	年	
気温 (°C)	平均	-0.1	0.3	3.5	9.6	14.7	18.3	21.3	23.4	19.0	13.0	7.5	7.5	11.1	
	最高平均	4.1	4.2	7.9	14.8	19.8	22.5	25.3	27.6	22.9	17.5	12.2	7.3	15.5	
	最低平均	-4.1	-3.4	-0.8	4.3	9.4	14.4	18.1	20.1	15.7	8.5	2.9	-1.5	7.0	
降水量 (mm)		18.6	50.1	74.8	100.9	119.7	143.9	172.7	207.2	193.6	118.3	70.9	25.8	1296.4	
風速 (m/s)		2.7	2.9	3.3	3.1	2.6	2.1	1.8	1.9	1.8	2.2	2.3	2.6	2.4	
階級 (°C)	気温	日平均<0.0	16.4	13.8	3.4									4.8	38.4
		日最高<0.0	4.1	2.8	0.2									0.5	7.6
		日最低<0.0	28.6	24.2	19.3	4.8						0.3	7.7	22.3	107.0
	降水	日平均≥25.0						0.2	3.4	7.3	0.8				11.6
		日最高≥25.0				0.3	3.3	7.4	17.8	25.4	8.7	0.3			63.2
		日最低≥25.0								0.1					0.1
		日最高≥30.0						0.7	4.0	7.6	0.6				12.8
日数	降水量 (mm)	≥1	4.7	6.5	8.9	10.6	10.4	13.5	16.7	13.3	14.6	9.8	7.5	3.8	120.2
		≥10	0.4	1.7	2.7	3.5	4.0	4.5	6.4	5.5	5.8	3.8	2.3	0.7	41.3
		≥30		0.3	0.4	0.7	0.9	1.2	1.3	2.3	1.5	0.9	0.6	0.3	10.3
		≥50		0.1		0.1	0.3	0.3	0.1	1.3	0.7	0.4	0.2		3.3
		≥70					0.2	0.1		0.5	0.3	0.1			1.2
		≥100								0.3	0.1				0.3
日最大風速 (m/s)	≥10	3.6	3.3	6.8	5.1	1.8	0.1	0.2	0.6	0.6	1.3	2.8	3.2	29.2	
	≥15		0.1	0.5		0.1	0.1		0.1				0.1	0.9	

白河測候所：白河市郭内1-136、355m

第3-2表 山王峠気候表

要素		月	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	年
降水量 (mm)									152.1	157.3	153.0				
階級別 日数	降	≥ 1							15.2	11.3	13.8				
	水	≥ 10							5.1	4.4	4.3				
	量	≥ 30							1.3	1.3	1.3				
	(mm)	≥ 50							0.5	0.8	0.5				
		≥ 70								0.5	0.3				
		≥ 100								0.2	0.1				

山王峠無線ロケット雨量計、福島県田島町、850 m

【地層地質】

本図幅の調査地域は、5万分の1地形図「白河」および「那須岳」図幅の福島県域である。

本調査図幅内には、表11に示すような表層地質が分布する。地域を特徴づける地質は、「白河図幅」内に発達する新第三系の基盤岩となる八溝層郡と、それに貫入する白亜紀の花崗岩類、更新世初期の火砕流堆積物からなる白河層、および、谷部を埋積して発達する更新世中期～完新世の段丘形成層と低地堆積物がある。新第三紀の時期の堆積物小田川層は白河図幅東北縁の一部の小規模な範囲に分布する。

「那須岳図幅」の大半の地域には、流紋岩溶岩と同質火砕岩類を主とする東尾岐層が分布している。図幅西部にはデイサイト質の溶結凝灰岩からなる滝ノ原凝灰岩が、東尾岐層を不整合に覆い発達する。

「白河図幅」と「那須岳図幅」の境界地域には、両図幅にまたがって、那須火山体の北部地域を構成する溶岩、火砕岩類が分布しているほか、那須火山を起源とする黒礫岩屑なだれ堆積物が、「白河図幅」の県境西部の地域に広く分布している。

「白河図幅」内に発達する八溝層群は、ほぼ南北方向の走向で西に傾く構

造を示すが、地域により東傾斜を示すところもある。白河層は新第三系および八溝層群や花崗岩類からなる基盤の凹所を埋めたり、アバットする形をとりながら丘陵地を形成している。丘陵地の谷部には、段丘を形成したり低地を構成する砂礫層がほぼ水平に発達している。

「那須岳図幅」内に発達する東尾岐層は、北北西—南南東方向の向斜構造を形成するペーズン構造に規制された分布形態をとっている。山王カルデラ形成期の堆積物である滝ノ原溶結凝灰岩は、ゆるく西側に傾きながら東尾岐層を不整合に覆う。

「白河図幅」の地域には、八溝層群の発達地域にマンガン鉱床や金鉱の採掘の記録があるほか、西部地域の那須火山体の地域では褐鉄鉱床の発達が知られている。また、数カ所で温泉の開発がみられるほか、阿武隈川ぞいの谷部には豊富な地下水が賦存している。

「那須岳図幅」の地域には銅鉱床の発達が知られており、採掘された記録がある。

起伏はさほど大きくないが、各種の地質から構成される「白河図幅」の地域、地質の構成は複雑ではないが、急峻な地形が発達する「那須岳図幅」の地域、および、火山体の発達する両図幅にまたがる地域では、それぞれの地質の構成や地形の特徴に対応する、特有の形態の災害の発生が予測される。

2. 社会・経済的条件

白河図幅及び那須岳図幅の地域は、県の南部で中通り地方に属する県南地域と会津地方に属する南会津地域で構成されており、主要交通機関の集る白河市に市街地が形成されている。

また、白河図幅上辺左部から南東方向に流れる一級河川阿武隈川、那須岳図幅左辺部を北流する水無川及び主要道路沿いにも集落が点在している。両図幅内の各市町村の生活圏及び経済圏は、南会津地域を除き白河市を中心としている。

鉄道は、白河図幅下辺中央部から北東方向に東北新幹線及び東北本線が

走っており、当図幅内には東北新幹線の新白河駅が含まれている。

主要道路は、白河図幅下辺左部から北東方向に走り、白河市街地を通る国道4号線、同じく白河図幅上辺右部から白河市の中心部を通り茨城県取手市に至る国道294号線、白河図幅右辺中央部から北西方向に走る国道289号線の3路線がある。

現在国道289号線は、下郷町と西郷村を結ぶ甲子トンネルの工事が実施されている。同トンネルが開通すれば、南会津地域と県南地域の交流がより一層活発になるものと期待されている。

高速道路は、白河図幅下辺左部から北東方向に走る東北自動車道があり、平成9年10月に全線開通した磐越自動車道と合わせ本県を縦横に連絡することができるようになった。

また、平成10年4月に浜通り地方を縦断する常磐自動車道富岡～相馬間に施行命令が、同年10月に相馬～新地間に施行命令が出された。さらに、平成10年12月に浜通北部の相馬市から福島市を通り山形県、秋田県へ至る東北中央自動車道福島～米沢間にも施行命令が出されるなど、着実に高速交通網の整備が進んでいる。

なお、調査地域内の道路整備状況については別表4のとおりである。

第4表 道路整備状況

(単位：km、%)

区分	国			道			県			道			市町村道		
	直	轄		県管		理	地方主要道			一般			市町村道		
		改良済	実舗装	実延長	改良済		実舗装	実延長	改良済	実舗装	改良済	実舗装	実延長	改良済	実舗装
福島県全体	477.5	100.0	1,503.3	82.3	96.6	1,770.0	80.1	96.0	2,246.1	61.0	89.8	31,652.3	47.1	54.8	
白河市	9.1	100.0	100.0	24.4	96.9	100.0	19.8	99.9	100.0	24.1	93.0	475.3	48.1	53.9	
西郷村	5.2	100.0	100.0	25.0	74.4	76.4	21.0	71.8	97.2	13.7	80.0	314.5	46.3	60.1	
表郷村	-	-	-	8.6	100.0	100.0	0.7	100.0	100.0	24.3	61.9	161.6	42.6	56.0	
大信村	-	-	-	7.9	95.8	100.0	22.0	54.1	99.5	4.3	93.0	146.4	55.7	66.5	
棚倉町	-	-	-	23.1	100.0	100.0	28.1	98.2	96.9	30.0	44.4	148.8	80.6	76.7	
田島町	-	-	-	56.7	92.3	100.0	-	-	-	26.3	25.6	381.6	43.1	37.8	
下郷町	-	-	-	48.4	81.0	83.8	-	-	-	60.2	42.1	380.6	21.9	53.4	
計	14.3		194.1				91.6			182.9		2,008.8			

(注¹) 国道・県道は「国道現況調査(平成11年4月1日現在)」(福島県土木部道路維持課)により、市町村道は「福島県勢要覧(平成11年版、平成10年4月1日現在)」から作成。

(注²) 延長は市町村内延長であり、図幅内には限定しない。

Ⅳ 主要産業の概要

産業別就業者数の動向（第5表）を見ると、昭和60年から平成7年の10年間の就業者数全体の伸びは、県全体で3.9%であるのに対し、同期間の人口の伸びは2.6%に止まっている。

このことは、就業年齢が高くなってきていること（老年人口の増）及び女性の就業者数が増えたことに起因している。

次に、調査地域内の市町村の動向をみると、就業者全体の伸びは3.9%で県平均と同じ伸び率を示している。しかし、市町村別では、主要交通機関が集まる白河市、西郷村以外の町村はマイナスの伸びとなっており、就業者が都市部に集中している傾向を見ることができる。

産業別就業者数は、県全体及び調査地域内の市町村すべてにおいて、第一次産業が大幅に減少し、第三次産業への移行が窺われる。

1. 農 林 業

(1) 農 業

米価の低落、米余り、若者の農業離れによる後継者不足と農業を取り巻く状況は非常に厳しい。特に、後継者不足による農業従事者の高齢化は著しく、今後さらに高齢化が進むものと思われる。

本調査地域内の市町村においても、昭和60年と平成7年の数字（第6表参照）を比較してみると、総世帯数では30,321戸から34,592戸と14.1%の伸びであるのに比べ、農家数は8,608戸から7,381戸と14.3%の減少となっている。

また、農家人口についても43,159人から36,310人と15.9%もの大幅な減少となっており、農業離れ、労働力の流出状況を見ることができる。

さらに、経営耕地面積についても10,870haから9,152haと15.8%もの大幅な減少となっており、県平均の13.6%減を若干上回っている。市町村別

では、下郷町が28.9%減、田島町が23.1%減と南会津地方での減少率が大きくなっている。

農業粗生産額では、毎年3,500億円台を堅持していたが、平成5年以降の数字を見ていくと平成5年が2,984億円、平成6年が3,531億円、平成7年が3,140億円、平成8年が3,236億円、平成9年が3,028億円、平成10年が2,772億円とここ数年は3,100億円程度(福島農林水産統計年報)に止まっている。

特に、平成10年は2,772億円と3,000億円を大きく下回った。これは、8月末に県南地方を中心とした中通地方が未曾有の集中豪雨に見まわれたことが大きく影響している。当調査地区内の西郷村真船では最大時間雨量90ミリ、総雨量1,269ミリ(8/26~9/1)という猛烈な雨量を記録した。

また、この集中豪雨による農林水産関係の被害額は290億強となっている。(「平成10年8月末豪雨による災害の記録」福島県)

本調査地域は、西白河郡西郷村から白河市にかけての河川沿いの低地部では稲作、西白河郡西郷村の山麓傾斜面及び丘陵地においては牧草場が広がっており、牧場経営がなされている。

また、白河圏幅内には、福島県が全国第6位の収穫量(平成9年、全国780,400t、福島県40,700t)を誇るトマトについても、一部で作付けされている。

農業基盤整備のうち、耕地のは場整備状況は、調査地区全体では新制度を含め70.1%の整備率となっており、県全体の整備率と等しくなっている。

また、水田の整備率についても県全体の整備率(79.9%)と等しくなっているが、新制度による整備率は県全体の数値より高くなっており、積極的に基盤整備に取り組んでいることが窺われる。(第8表参照)

(2) 林業

福島県の林野面積は県土の69%を占めており、本調査地域内の市町村においては、その内7.2%に当たる99,886haを有している。

本調査地域内の市町村における林野の所有形態は、国有林が23%

(23,343ha)、私有林が59% (58,685ha)、県全体では国有林が40% (380,045ha)、私有林が49% (468,243ha) となっており、比較的私有林の比率が高くなっている。

また、人工林の比率は37%と県全体の比率と等しくなっている。

林業経営は、外材の圧迫による木材価格の低迷、労働力の流出など非常に厳しい状況にある。なお、本調査地域内の林業の概要については、第9表を参照。

2. 商 工 業

本調査地域内の市町村における製造出荷額の動向について、昭和63年と平成10年を比較すると、7市町村平均で58%となっており、県全体(39%)に比べ高い伸びを示している。中でも、表郷村(208%)、大信村(206%)が高い伸びを示している。(第10表参照)

年間販売額については、18%で県全体(20%)と同等の伸びとなっている。市町村別では、大信村(88%)、西郷村(61%)が比較的高い伸びを示している。

以上より、本調査地域内の市町村においては、商工業が都市部から、都市部郊外及び都市部近郊町村へ移行していることが窺える。

3. 観 光

本調査地域内には、歴代の白河藩主の居城であった小峰城(復元)、奥州三古関の一つとされる白河の関といった歴史的観光地が数多く存在する。また、当時白河藩主であった松平定信公により造園(1801)された、我が国最古の公園である南湖公園をはじめとした各種公園、スキー場やゴルフ場、キャンプ場等のレクリエーション施設も数多くあり、歴史や豊かな自然環境に親むことができる。

第5表 産業別就業者数

(単位：人、%)

区分	総数		第1次産業		第2次産業		第3次産業		備考	
	昭和60年	平成7年	昭和60年	平成7年	昭和60年	平成7年	昭和60年	平成7年		
市町村名			伸び率							
福島県全体	1,046,626	1,087,442	3.9	(18.8)	177,560	(10.8)	(34.4)	(36.1)	(46.7)	(52.9)
白河市	22,281	23,854	7.1	(10.5)	2,330	(6.1)	(38.6)	(39.3)	(50.8)	(54.5)
西郷村	6,880	8,584	24.8	(19.3)	1,330	(8.4)	(42.1)	(44.2)	(38.4)	(47.3)
表郷村	3,839	3,719	△3.1	(27.4)	1,051	(13.5)	(43.0)	(47.7)	(29.6)	(38.6)
大信村	2,514	2,423	△3.6	(28.6)	718	(12.7)	(46.8)	(55.0)	(24.6)	(32.2)
棚倉町	8,661	8,612	△0.6	(21.1)	1,831	(12.4)	(40.5)	(45.4)	(38.1)	(42.1)
田島町	8,005	7,761	△3.0	(22.8)	1,829	(14.9)	(37.6)	(39.1)	(39.6)	(46.0)
下郷町	4,942	4,373	△11.5	(36.6)	1,809	(21.0)	(32.9)	(40.5)	(30.5)	(38.2)
計	57,122	59,326	3.9	(19.1)	10,898	(10.3)	(39.3)	(42.1)	(41.5)	(47.4)

(注1) 福島県勢要覧(平成元年版、平成11年版)により作成。

(注2) 上段()内数字は、総数に対する割合を表す。

第6表 農家戸数及び耕地面積

(単位：戸、人、ha)

区分 市町村名	総世帯数		農家数				農業者数				農家人口				経営耕地面積			
	総数	農家率	専業農家数	1種兼業農家数	2種兼業農家数	専業農家数	1種兼業農家数	2種兼業農家数	総数	田	畑	うち牧草地	樹園地	総数	田	畑	うち牧草地	樹園地
福島県全体	(574,968) 653,814	(24.1) 18.3	(14,146) 11,040	(35,162) 19,175	(89,169) 89,681	(697,623) 583,323	(109,106) 101,994	(36,192) 30,427	(4,165) 10,152	(19,663) 10,152								
白河市	(13,424) 15,354	(13.1) 9.6	(140) 114	(356) 250	(1,266) 1,110	(9,170) 7,516	(1,869) 1,672	(349) 250	(18) 5	(111) 81								
西郷村	(3,555) 4,992	(32.9) 20.0	(97) 74	(189) 126	(882) 799	(5,982) 5,025	(1,235) 1,127	(513) 412	(176) 90	(39) 7								
表郷村	(1,596) 1,783	(57.1) 47.2	(30) 42	(256) 67	(626) 733	(4,874) 4,390	(1,008) 981	(157) 194	(8) 3	(220) 20								
大信村	(989) 1,130	(62.5) 51.0	(33) 32	(141) 60	(444) 484	(3,494) 3,201	(697) 683	(204) 188	(18) 9	(35) 10								
棚倉町	(4,232) 4,648	(32.7) 26.8	(88) 55	(327) 154	(969) 1,037	(7,283) 6,639	(1,182) 1,133	(401) 343	(7) 4	(116) 31								
田島町	(4,228) 4,446	(35.7) 27.2	(117) 117	(211) 165	(1,180) 926	(6,605) 5,154	(902) 782	(309) 212	(5) 11	(151) 52								
下郷町	(2,297) 2,239	(54.7) 46.3	(184) 107	(296) 154	(776) 775	(5,751) 4,385	(728) 656	(506) 272	(17) 1	(138) 47								
計	(30,321) 34,592	(28.4) 21.3	(689) 541	(1,776) 976	(6,143) 5,864	(43,159) 36,310	(7,621) 7,034	(2,439) 1,871	(249) 123	(810) 248								

(注¹) 福島県勢要覧(平成8年版、平成元年版)より、平成7年及び昭和60年上段()書きにより作成。

(注²) 農家率は、農家総数を総世帯数で除した値である。

第7表 農業粗生産額 (単位：百万円)

区分 市町村名	農業粗生産額														
	耕種					養蚕		畜産			産				
	計	米	麦 雑穀 豆類	いも 及び 野菜	果実 及び 花卉	その他	計	肉用牛	乳用牛	豚	鶏	その他	加工 農産物		
福島県全体	277,160	221,520	113,980	1,520	57,370	36,880	11,770	320	55,240	13,070	12,640	12,850	16,500	180	80
白河市	3,639	3,473	2,016	10	774	647	26	2	×	74	×	×	1	3	—
西郷村	3,429	2,268	1,136	3	335	791	3	×	1,161	141	817	203	0	—	—
表郷村	2,043	1,902	1,248	4	615	35	0	4	×	87	×	34	—	—	—
大信村	1,689	996	612	16	329	21	18	—	693	379	128	186	—	—	—
棚倉町	2,640	2,028	1,396	10	493	18	111	×	612	180	28	402	2	—	—
田島町	1,485	1,440	718	23	421	227	51	×	×	13	×	×	31	0	—
下郷町	1,501	1,255	531	27	248	295	154	×	×	8	×	—	201	—	—
計	16,426	13,362	7,657	93	3,215	2,034	363	×	×	882	×	×	235	3	—

(注) 福島農林水産統計年報 (東北農政局福島統計情報事務所・平成10～11年版) により作成。

×：統計数値を公表していないもの —：事実のないもの 0：単位に満たないもの

第8表 耕地のほ場整備状況

(単位：km²、ha、%)

区分	市町村面積 (km ²)	全耕地面積 (ha)	ほ場整備状況				備考						
			合計 (ha)		畑 (ha)								
			耕地面積	整備済面積	耕地面積	整備済面積							
								率	うち新制度	率	うち新制度		
市町村名													
福島県全体	13,782.48	155,319	108,946	70	89,878	79.9	68,883	61	42,807	19,068	45	16,404	38
白河市	117.67	2,536	1,376	54	1,270	64.1	1,185	60	556	106	19.0	102	18
西郷村	192.32	1,780	720	40	636	50.5	636	51	520	84	16	84	16
表郷村	66.48	1,328	1,083	82	1,029	96.2	1,029	96	258	54	21.0	54	21.0
大信村	80.77	1,000	777	78	592	87.8	496	74	326	185	57	181	56
棚倉町	159.82	1,616	1,246	77	996	82.3	996	82	406	250	62	250	62
田島町	350.34	1,427	1,279	90	987	106.8	825	89	503	292	58	284	57
下郷町	317.09	1,417	1,305	92	721	106.1	558	77	696	540	78	523	75
計	1,284.49	11,104	7,786	70	7,839	80.0	5,725	73.0	3,265	1,511	46	1,478	45

(注¹) 市町村別ほ場整備率一覧表 (農地建設課) により作成。

(注²) 新制度とは、1区画の大きさを30a以上に整備する制度をいう。

(注³) 耕地面積は改廃を含み、整備面積は各地区のほ場整備面積の積上げであるので、100%を越えることもある。

第9表 林業の概要

(単位：km²、ha)

区分 市町村名	市町村 面積 (km ²)	林 野 総 面 積 (ha)				林種別森林計画面積 (ha)										
		合計	国有林 (計)	民有林保有形態別面積			合計	人 工 林			天 然 林					
				計	市町村 県	市町村 財産区		公団 公社	私有	針葉樹	広葉樹	計	針葉樹	広葉樹		
福島県全体	13,782.48	952,575	380,045	572,530	11,462	38,363	24,288	30,174	468,243	921,330	329,410	10,597	340,007	65,708	515,615	581,323
白河市	117.67	5,968	1,008	4,960	53	237	-	-	4,670	5,746	2,589	48	2,637	502	2,607	3,109
西郷村	192.32	13,203	5,605	7,598	215	520	-	-	6,863	12,483	4,181	115	4,296	360	7,827	8,187
表郷村	66.48	4,172	1,603	2,569	36	19	9	-	2,505	4,095	2,460	99	2,559	227	1,309	1,536
大信村	80.77	5,927	2,501	3,426	19	169	-	-	3,238	5,816	3,476	74	3,550	199	2,067	2,266
棚倉町	159.82	12,099	5,605	6,494	143	40	-	-	6,311	11,907	7,410	133	7,543	577	3,787	4,364
田島町	350.34	31,125	1,141	29,984	689	2,395	3,772	4,347	18,781	30,420	8,491	42	8,533	752	21,135	21,887
下郷町	317.09	27,392	5,880	21,512	223	2,894	-	2,138	16,317	26,066	6,380	365	6,745	568	18,753	19,321
計	1,294.49	99,886	23,343	76,543	1,378	6,214	3,781	6,485	58,685	96,533	34,987	876	35,863	3,185	57,485	60,670

(注¹) 福島農林水産統計年報 (東北農政局福島統計情報事務所・平成10～11年版) により作成。

(注²) 市町村面積は県勢要覧 (平成11年度版) により作成。

第10表 工業・商業統計表

(単位：人、百万円)

区分	工			業			商					業		備考	
	事業所数	従業員数	製造品出荷額 出 荷 額	総 数	卸売業	小売業	従業者	年間販売額		伸率					
								販売額	伸率						
市町村															
福島県全体	(7,740) 6,959	(232,967) 214,313	(3,991,782) 5,530,936	(35,998) 32,485	(6,199) 5,823	(29,799) 26,662	(164,033) 176,035	(5,018,163) 6,039,323	20						
白河市	(230) 172	(7,247) 6,095	(160,248) 215,545	(936) 895	(181) 146	(755) 749	(4,218) 4,660	(119,312) 128,784	8						
西郷村	(66) 74	(3,016) 3,300	(60,802) 84,551	(145) 137	(29) 23	(116) 114	(627) 688	(14,407) 23,142	61						
表郷村	(31) 22	(668) 808	(8,266) 25,444	(108) 80	(4) 4	(104) 76	(369) 252	(3,320) 3,240	△2						
大信村	(19) 20	(473) 645	(6,112) 18,720	(38) 43	(2) 2	(36) 41	(103) 173	(1,229) 2,307	88						
棚倉町	(107) 86	(2,819) 2,876	(40,884) 88,846	(364) 305	(47) 31	(317) 274	(1,331) 1,244	(22,482) 27,152	21						
田島町	(92) 67	(1,562) 1,438	(13,037) 25,595	(311) 259	(36) 25	(275) 234	(1,201) 1,194	(17,819) 24,556	38						
下郷町	(22) 16	(692) 611	(7,003) 10,437	(172) 144	(4) 3	(168) 141	(420) 419	(3,705) 5,227	41						
計	(567) 457	(16,477) 15,773	(296,352) 469,138	(2,074) 1,863	(303) 234	(1,771) 1,629	(8,269) 8,630	(182,274) 214,408	18						

(注¹) 福島県勢要覧(平成元年版、平成11年版)より、昭和63年上段()書き及び平成10年について作成。

福島県土地分類基本調査：那須岳・白河

各 論

I 地形調査

1. 地形分類

5万分の1地形図「白河」図葉については国土調査法に基づく全国土地分類基本調査事業が組織的に開始された初期の頃、そのうち地形分類図のみが作成された(式・齊藤・羽田野1959)経緯があるので、本報告においては隣接「那須岳」の福島県域内の地形分類図についてのみ説明する。なお、「那須岳」に接する「糸沢」、「田島」並びに「白河」各図葉との接合部分の地形についても必要に応じて図葉界にまたがって説明したところもある。また、本図葉域の大半は、大～中起伏山地のひろがる南会津山地の南東端を占める関係で起伏の大きい山地斜面の集合を特徴とし、集落の立地可能なところはわずかに栗生沢地区に限られている。

以下、地形面の種類ごとの説明のあと、各地形地域の特色について解説する。

§1. 地形の分類

(1) 山地・丘陵地

- ① 山頂緩斜面 (mT) …図葉域中の最高点は那須火山群の一峰三本槍岳 1,916.9mで、その山頂周辺は緩斜面となっているが、ここに言う山頂緩斜面は一般に非火山性山地・丘陵地にみられるものを指すので、三本槍岳山頂付近は後述の火山性山頂緩斜面 (vT) に分類される。図葉内の非火山性山地には標高1,800m前後の定高性をもつ山峰・連嶺が極めて多い。三倉山1,854.0m、大倉山1,831m、流石山1,812.5m、男鹿岳^{おじか} 1,777.1mなどがそれであり、いずれも、福島-栃木県境を北東-南西方向に連なる山稜の一部で、東北地方と関東地方を分ける帝釈^{たいしやく}山脈の東端部にあたる。男鹿岳から南にのびる支脈にも鹿又岳1,817.1m、日

留賀岳1,848.8m、大佐飛山1,908.4mなど、栃木県内にまでこの定高性山稜が広く発達している。これらの山地は第三紀末の隆起運動によって高まった後、第四紀以降も引き続き隆起と侵蝕作用の拮抗によりけわしい山容を維持しているが、山頂緩斜面の高度分布をみると、前述の1,800m前後を最高位として、以下1,500m、1,100m、1,000m未満の4段のレベルに集中していることがわかる。すなわち、山頂緩斜面として識別できるほどの広がりをもつものは三倉山と黒滝股山の間にある1,624m峰から1,634.5m（田島町・下郷町・黒磯市の境界が一点に会するところ）、さらに北西にのびる高さ1,500m前後の山稜上などであり、広がりこそもないが、定高性の著しい稜線はこのほかに男鹿岳に至る県境のものにも延々と連なっている。次の1,100mレベルのものは滝沢山1,211.5mを中心に、水無川上流域および家老岳1,413.7m周辺の、各水系間の分水界上に分布する。最下位のレベルは水無川と小桂川の流域を分ける山地（「田島」図葉内の文堂山地Ic南縁部）における983.8m峰や、その南3kmの1,027m峰などに認められる。

一般に、山地内において、侵蝕平坦面起源の山頂緩斜面や定高性山稜がこのように階段状に分布する場合、その山地の形成（隆起）過程に、侵蝕基準面の相対的安定期（隆起運動の停滞期）がはさまっていたこと、つまり山地の隆起運動が間欠的に行なわれたことが推定されるのである。阿武隈山地についてはよく知られている（中村・高橋1997ほか）が、奥羽脊梁山脈や南会津山地においても共通するところであり（中村1981、中村・田崎1981など）、面積的に必ずしも広くはない本図葉域内山地にあっても、同様の過程を読みとることができる。

本図葉内に限ってみても、ここに述べた4つのレベルの存在は、5万分の1あるいは2万5千分の1地形図に一定の手順を施して得られる切峰面図（たとえば「福島県における切峰面」、安田1971など）からも推定することができる。とくに、2万5千分の1地形図「栗生沢」、「那須岳」、「日留賀岳」において、男鹿岳—黒滝股山—三倉山—流石山の主稜

線上はもちろん、そこから北～北西に分岐する無数の稜線上に描かれている閉曲線（円形ないし長円形に閉じた等高線。稜線上の突起部を示す）のうち、標高点の数値が示されているものだけを拾ってみても三倉山を中心に1,697m、1,616m、1,634.5m、1,609m、1,525m、1,535.4m、など（1,500mレベル）、家老岳、滝沢山周辺に1,225m、1,172m、1,198m、1,028m、1,130m、1,240m、1,088mなど（1,100mレベル）、さらに北西部山地には983.8m、961m、841m、839.5m、865mなど（1,000未満レベル）があり、文字通り枚挙に暇のないほどである。言うまでもなく、これら閉曲線の示す高まりとその周辺部にある程度の水平的広がりが残っているとき、それらが山頂緩斜面として表示されるのである。

- ② 山腹緩斜面（mF）…稜線から谷底に向かって切れ落ちる山地斜面や支脈の中ほどに、傾斜の変換点を含む肩状の緩傾斜部がしばしば認められ、それらが一般に山腹緩斜面とされている。しかるに本図葉域にあっては、全体として大起伏の壮年山地の特徴として斜面長（ひと続きの斜面の上端から下端までの実際の距離）の大きな斜面の分布が一般的であるため、山腹緩斜面はごく一部にしかみられない。金地川・穴沢川間の河間地の一部（稜線の金地川流域側斜面）と、黒滝股山から南西にのびる主稜線中の1,445m峰から北に派出する支脈の北端部、標高1,088m標高点ののる緩斜面、それに田島・下郷町界の1,500m前後の稜線の下郷町側（番屋川流域）斜面の一部との、あわせて3か所のみである。最後者にも1,310m標高点が記されているから、これも前述の1,100mレベル侵蝕面の一部に相当するものである。
- ③ 山麓緩斜面（mP）…mF以上に分布は限られており、水無川・小桂川間の分水界付近と滝沢山北西斜面の下端部（水無川左岸支流沿い）、さらに番屋川右岸の山麓部のみである。谷壁斜面下端と谷底面（段丘面含む）とが鋭く切り合う断面形をみせる壮年山地にはたしかに山麓緩斜面形成の条件は乏しいのである。
- ④ 火山性山頂緩斜面（vT）、火山性山腹緩斜面（vF）、火山性山麓緩斜

面 (vP) …いわゆる那須火山群のうち、本図葉内に火山性の地形面を展開するのは三本槍岳1,916.9mと赤面山^{あかづら}1,701.1mである。那須火山は、第四紀火山フロントの他の火山群と同様、花崗岩、花崗閃緑岩、第三紀堆積岩などを基盤としてその上に噴出・堆積した溶岩とその碎屑物からなるが、vTを伴う三本槍岳、赤面山は比較的新期に活動した複輝石安山岩などからなる成層火山である。火山体中腹の標高1,400m前後に台地状の緩斜面 (vF)、^{かたどに}加藤谷川最上流域ヨロイ沢の谷頭付近に山麓緩斜面 (mP) がそれぞれひろがり、図葉中心部の深い谷に代表される壮年山地地形とは全く異なった景観を呈している。

- ⑤ 急斜面 (St) …山地を刻む各水系の谷壁斜面は本図葉域では一般に傾斜 30° をこえる部分が少なくないが、とくに水平的に広い範囲にわたって等高線が密集するところを急斜面 (域) とした。注目されるのは、河谷の谷頭部、稜線直下に迫る部分 (家老岳南斜面、大倉岐川^{また}源頭、三倉山北東斜面直下など) は当然として、そのほかに、谷壁斜面下部に急斜面の連なるところが少なからずみられることである (三倉山北東2 km付近、^た隔田沢上流部、黒滝股山北西1 km付近など)。とくに後者は谷壁斜面が凸形の横断面形をもつところであり、山地の最近の隆起傾向を示す指標とされる。Penck (1924) の「斜面の上昇的発達」の例であり、南会津山地にはかなり広く認められている (中村1981)。

なお、一般斜面 (G) はほぼ直線状断面をもつ谷壁斜面が圧倒的で、凹形斜面は北東部那須火山地の一部にしかみられない。

(2) 台地・段丘

- ① 上位砂礫段丘 (Gt I) …栗生沢地区中ノ原の東、水無川と右岸支流の流域を分ける分水界上約760mの高さに、辛うじて侵蝕を免れた形で存在するもののほか、水無川上流部で支流の合流する付近、高さ830～870mのところ分布する。後者では厚さ5 mほどの、さまざまな粒径の垂円礫からなる段丘礫層が観察される。
- ② 中位砂礫段丘 (Gt II) …栗生沢地区小出原および中ノ原、さらに水

無川左岸の山麓部にもひろがる。中ノ原付近で標高680~690m、水無川を上流に遡って追跡されるGtⅡは次第に高度を上げて、上記GtⅠの分布する支流合流点付近で780mに達する。小出原の南東部では支流に上流に向かって約6%の勾配をもって高まり、790mまで段丘面が残されている。なお、水無川下流部にあたる田島盆地には、GtⅢ⁺、GtⅢが広く発達するものの、GtⅡは見られないから、このレベルの段丘面は、いわば盆地状の栗生沢地区に独自に形成されたものと思われる。

- ③ 下位砂礫段丘 (GtⅢ⁺、GtⅢ) …隣接の「田島」、「糸沢」図葉内から、水無川、小桂川、金地川、穴沢川沿いに連続あるいは断続してのびて来ているもので、標高は水無川流域で660~670m、後三者（荒海川右岸流域）で600~710mである。水無川流域では著しく開析されて姿を消す寸前であるが、荒海川流域の方は段丘面の連続性が高い。

(3) 低 地

基本的に山地を主体とするので、低地に分類される地形（谷底平野V_p、扇状地F）の占める部分は極めて狭い。栗生沢の水無川の流路沿いと番屋川上流の一部に谷底平野、中ノ原の中位砂礫段丘上に東側の斜面からの押し出しと思われる小扇状地をそれぞれ見るに過ぎない。

(4) そ の 他

めだつものとしては栗生沢地区での中位砂礫段丘の段丘崖がある。比高約40mの崖Clが水無川本・支流沿いにそれぞれ1kmにわたって連なっている。なお、急斜面の各所に小規模な崩壊あとが見られるが、面積的に規模の大きな崩壊地は意外に少ない。

§ 2. 地形地域の区分

北東部を占める火山地を除き、図葉域の大半にひろがる山地（非火山性山地）を山頂緩斜面および定高性山稜の高度帯区分（前記4つのレベル）に従って分け、開析谷沿いの段丘発達地を4つの台地（地域）として区分した。

(1) 山 地

男鹿^{おじか}山地（I a）は、男鹿岳177.1mから北へ黒滝股山1,405.7m付近まで続く県境の稜線を含む山地部分である。標高1,800m前後の山頂平坦面レベルはその南、栃木県内に広くひろがる（日留賀岳1,848.8mほか）が、男鹿岳より北では、男鹿岳を残丘としてその下位1,500mレベルに定高性山稜が連なっている。

三倉山地（I b）も同じく1,800mレベルの連嶺（三倉山のほか大倉山、流石山など）と、県境から北～北西に分岐するこれより1段低位の1,500mレベルの山稜からなる山地である。

家老岳山地（I c）、北西部山地（I d）とも地形的特徴はI a、I bと共通するが、定高性山稜の高さが、ほぼ1,100mレベル（I c）と1,000m未満レベル（I d）とにそれぞれ対応することと、内部にⅢa～Ⅲdの台地部分をかかえることが異なる点である。

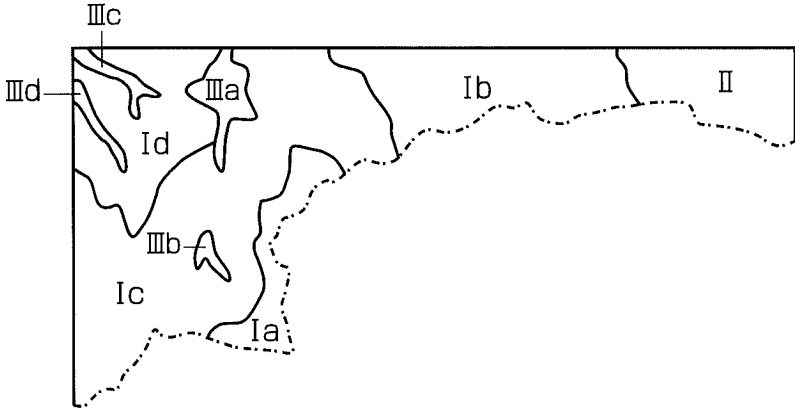
(2) 火 山 地

那須火山地Ⅱとして区分されるが、那須火山の活動歴などからみて中心的なものは図葉外「田島」、「長沼」図葉内ならびに栃木県内にあって、本図葉域ではわずかに三本槍岳1,916.9mとその周辺部分が該当するのみである。

(3) 台 地

標高600mを越える山地の中に、小盆地状の栗生沢地区に河成段丘面がひろがる（栗生沢台地Ⅲa）。起伏量400m前後の山地の内部に規模のさして大きくない水無川が、このように広い段丘面を拡げることができたのは、おそらく最終氷期、砂礫供給のさかんな環境下において、かつ侵蝕基準面の安定期でもあったという限られた条件に恵まれたことによるものと思われる。また、Ⅲb～Ⅲdがいずれも直線的な谷の部分にひろがるのは、地質構造上の弱線に沿う示差的侵蝕の結果である可能性が高いと言えよう。

地形地域区分図



- I a 男鹿山地
- I b 三倉山地
- I c 家老岳山地
- I d 北西部山地

II 那須火山地

- III a 栗生沢台地
- III b 水無川台地
- III c 小桂川台地
- III d 金地川台地

参 考 文 献

中村嘉男（1981）：阿武隈山地、奥羽山脈南部山地、南会津山地における侵蝕地形景観の比較 福島大学教育学部論集（社会科学）33 1－8

中村嘉男・高橋正之（1997）：5万分の1地形分類図「竹貫」説明書 福島県

中村嘉男・田崎敬修（1981）：5万分の1地形分類図「糸沢」説明書 福島県

Penck, W. (1924) : Morphologische Analyse

式 正英・齊藤 祥・羽田野誠一（1959）：5万分の1地形分類図「白河」説明書 経済企画庁・栃木県・福島県

安田初雄（1971）：福島県の地形 『日本地誌4』364－371 二宮書店

（福島大学教育学部教授 中 村 嘉 男）

2. 傾斜区分

(1) 概 説

先ず、対象地域を「那須」図葉東部の大峠を通る南北の線を境にして、Ⅰ東部（那須火山群地域）と、Ⅱ西部（奥羽山脈とそれ以北）に区分する。Ⅰは、栃木県的那須火山に接する火山地域であるので、県境の三本槍岳以北の火山性地域の特徴を有し、急斜面の他に、溶岩台地その他の緩斜面が複雑に配置して、Ⅱとは傾斜分布が、かなり異なっている。Ⅱは、本図葉の大半を占めており、栃木県との境界は、奥羽山脈の南端部に相当し、この部分より、山稜が西に彎曲し、やや西南西の方向に続いており、それを、阿賀野川（大川）上流の大小各支流が開析して、全体として、起伏の大きな地域となっており、また、その西部では、段丘化した栗生沢の山間盆地の存在も傾斜分布に独特の性格を与えている。

(2) 各 説（傾斜別地形面の分布）

1 傾斜40度以上の斜面の分布

全体としては、起伏の大きいⅡの地域に多い。特に、県境付近は、標高1,500m以上の分水界をなす山稜が続き、北流する各河川の侵蝕により、急斜面地の占める割合が多い。また、Ⅱの栗生沢盆地では何段かの段丘面が発達するので、その段丘崖が、幅は狭いが、各地形面の境に、線状に多数分布しているのが目立つ。

2 傾斜30度以上40度未満の斜面の分布

これも1と同様に、Ⅱの地域に多い。また、Ⅰの西半にある三本槍岳の北斜面も、この階級の斜面が続いている。

3 傾斜20度以上30度未満の斜面の分布

まとまっているのは、Ⅰの東部地域と、Ⅱの西北端に多い。また、Ⅱの西部山地の山稜にも幅狭いものが線状に分布している。

4 傾斜15度以上20度未満の斜面の分布

全体としては少ないが、山稜の一部と、侵蝕谷底の支谷に分布する。

また、I では火山性緩斜面の一部として、やや幅広い斜面も散在する。

5 傾斜8度以上15度未満の斜面の分布

これも全体としては少ないが、山稜の一部や、侵蝕谷底の一部、同支谷底および谷壁斜面の下部等に分散している。一方、I では、上記4の階級と同じく、火山性緩斜面の一部としてやや幅広い傾面を形成している。

6 傾斜3度以上8度未満の斜面の分布

山稜の一部や谷底部に線状に小面積分布する程度であるが、I では、部分的に塊状に分布するのがIIとは異なっている。

7 傾斜3度未満の平坦地の分布

IIの西北部に、阿賀野川上流の比較的大きな支流がやや幅広い侵蝕谷底を形成して、図の西半部を北部より南下する幾筋かの平坦面が続いているが、特に栗生沢盆地では、各段丘面に、ややまとまった地形面として存在しており、各面が水面や畑地および集落となっているのが特徴的である。他の谷底面も畑になっている部分もある。また、Iでも一部には、この階級の平坦面があるが、ここでは標高が大なので、耕地はなく、森林等になっている。

(福島大学名誉教授 大澤 貞一郎)

Ⅱ 表層地質調査

§ 1. 表層地質

本図葉の範囲は奥羽脊梁山地をほぼ中央として、その東西にまたがり隣接する「白河」および「那須岳」の福島県域で、阿武隈川水系および阿賀野川（大川筋）水系のほぼ最上流域の地域に当たる。

地域内の表層地質は表11に示すように、大区分で4、小区分で26に分類できる。以下その個々についてのべる。

1. 未固結堆積物

図葉内に発達する未固結堆積物には、現河床および氾濫原堆積物sgや丘陵地の低地域に発達している低地堆積物smgのほか、段丘を形成する堆積物gs(1)、gs(2)、gs(3)、およびgstがある。また、斜面崩壊堆積物であるcl、火山地域に緩斜面地形を発達させて分布する、火山扇状地堆積物vf(3)、vf(2)、および、vf(1)などがある。

現河床および氾濫原堆積物sgは、白河図幅内を流れる阿武隈川の河道および川筋にそって発達するほか、白河市街地の北西で阿武隈川に合流する堀川ぞいによく発達している。

おもに砂礫からなる。厚さは最大でも2～2.5m程度である。

低地堆積物smgは、白河図幅内に発達する丘陵地域の谷底平野や、那須岳図幅西部の栗生沢付近、および、その西側の金地川、穴沢川、小桂川ぞいの谷底平野に比較的広く発達している。

おもに礫混じりの砂や砂礫からなるが、白河市街地南方の丘陵地の谷では、柱状図に示すように、地域によりシルト層や泥層が発達する。厚さは地域によりことなるが、1～1.5m前後である。

段丘を形成して発達する未固結堆積物には、谷地中層（gs(1)）、折口原層

第11表 表層地質区分

大区分	小区分	記号	堆積物・地層・岩石	地質時代	
				完	新世
未固結堆積物	砂礫	sg	現河床および氾濫原堆積物	後期更新世	第四紀
	砂・礫・泥	smg	低地堆積物		
	礫・砂(1)	gs(1)	谷地中層	完	
	礫・砂(2)	gs(2)	折口原相		
	礫・砂(3)	gs(3)	小田倉層		
	礫・砂・テフラ	gst	白坂層	新世	
	岩屑(3)	vf(3)	火山扇状地堆積物(3)		
	岩屑(2)	vf(2)	火山扇状地堆積物(2)	中～後期更新世	
	岩屑(1)	vf(1)	火山扇状地堆積物(1)		
	角礫・砂・泥	cl	崖壁および崩壊性堆積物	後期更新世～完新世	
固結堆積物	砂岩、礫岩、シルト岩	Tnl	塔のへつり層(湖成堆積物)	前期更新世	新第三紀
	礫岩、砂岩、凝灰岩	cst	小田川層	前期更新世	
	砂岩、頁岩、チャート	Ymz	八溝層群	ジュラ紀(一部三疊紀)	
	安山岩溶岩、火砕岩	As	朝日岳火山噴出物	中期～後期更新世	
火山岩屑	Kr	黒磯岩屑なだれ堆積物			
玄武岩～安山岩～デイサイト	Sb	三本槍岳火山噴出物			
山性堆積物	質溶岩、火砕岩	vd	古期岩屑なだれ堆積物	前期更新世	第四紀
	火山岩屑・泥・火山灰	Kav	甲子池岳火山噴出物		
	玄武岩～安山岩および火砕岩	Ngp	南倉沢火砕流堆積物	前期更新世	
	デイサイト火山礫凝灰岩	Ksv	甲子火山岩類		
	安山岩溶岩、火砕岩	D I	白河層	後期中新世	新第三紀
	デイサイト火砕岩(1)	D II	白河層		
	デイサイト火砕岩(2)	Csw	滝ノ原溶結凝灰岩(山王峠カルデラ堆積物)	前期～中期中新世	
	デイサイト質溶結凝灰岩	H	東尾岐層	白堊紀	中生代
	流紋岩質溶岩、火砕岩	Gr	花崗岩質岩石(1)		
	深成岩	斑状黒雲母花崗岩、花崗凝灰岩	Gd	花崗岩質岩石(2)	白堊紀
黒雲母角閃石花崗閃緑岩					

(gs(2))、小田倉層 (gs(3))、および、白坂層 (gst) がある。

谷地中層 (gs(1)) は、白河市街地北西方向の熊倉、鶴生地域の谷部に最低位の河岸段丘を形成して分布する。砂礫層からなる。正確な厚さは不明だが、最大でも 5 m 前後とみられる。

折口原層 (gs(2)) は、白河市街地北西の堀川付近から、白河市街地西北西の折口原の地域にかけてやや広く分布する。砂層をはさむ砂礫層からなるが、ボーリング資料によると、地域によりシルト質の薄層を挟むとみられる。正確な厚さは不明だが、ボーリング資料などから判断すると、層厚は地域により異なるが、最大30m前後から15m前後とみられる。このような厚層堆積物の発達時期は、当地方の地質に共通している事例である。

小田倉層 (gs(3)) は、白河市街地から市街地の西方～西北西の川谷の地域にかけて分布する。さきに述べた折口原層の形成に先だって形成された古期の谷を埋積する堆積物として形成されたもので、礫を主とし砂礫を従とする堆積物である。厚さは10m前後とみられる。

これまでののべた低地堆積物、谷地中層、折口原層、および、小田倉層と同時期の堆積物として対比される一連の堆積物が、那須岳図幅内の栗生沢地域にも、低地および河岸段丘を形成して発達している。

白坂層 (gst) は、白河市街地の西方小田倉地域から、白河市街地南側の丘陵地内に発達するやや広い谷の中に、低平な台地を形成して発達している。

礫を主としところにより砂層を挟むことがある。上位に軽石やスコリア層を挟む厚いローム層が発達する。礫層の厚さは小田倉地域では 5 ～ 7 m だが、東部の白坂地域では15m前後に達するところもある。

礫は大礫を主とするが巨礫も含まれる。地表に露出する小田倉地域では風化礫も認められる。

白河市街地南西の白坂トンネル工事の際にその北側の坑口付近からヒメバラモミ、コメツガ、チョウセンゴヨウ、シラベなどの亜寒帯性の植物遺体が採集されている。

上位に発達するローム層の厚さは地域により異なるが、最も厚いところで

は5 m前後にも達する。

以上の未固結堆積物のうち、現河床および氾濫原堆積物、低地堆積物、および、谷地中層は、発達する地形的な条件から完新世の時期の堆積物とみられる。また、折口層、小田倉層、および、白坂層の各層は、より高位の段丘を形成することやローム層との層位関係から、後期更新世の時期の堆積物とみられる。

以上の未固結堆積物のほか、白河図幅西部の赤面山スキー場の東側の地域には、緩斜面地形を形成して発達する垂角～垂円の巨礫からなる火山扇状地堆積物がある。その発達の状態から、形成時期を異にする堆積物vf(1)、堆積物vf(2)、および、堆積物vf(3)に区別できる。

火山扇状地堆積物vf(3)の形成時期は県境を流れる黒川の谷の中に発達することから、完新世の時期の堆積物とみられる。また、火山扇状地堆積物vf(2)および火山扇状地堆積物vf(1)は、より高位の緩斜面を形成して発達することから、更新世の時期の堆積物とみられる。

火山扇状地堆積物vf(1)の礫は、やや風化が進行している。

赤面山の東側斜面や南側斜面、三本槍岳の北東側斜面、須立山の西側斜面には、山体斜面の崩壊によるとみられる不淘汰岩塊からなる堆積物が発達している。とくに須立山西側の堆積物の分布範囲には鏡ヶ沼などの池沼や凹地の発達もみられ、地すべりを伴う堆積物とみられる。

これらの堆積物の正確な厚さは不明である。

那須岳図幅の西部栗生沢地域の山体斜面の下部には、崖錐状の地形を形成して角礫を主とする不淘汰堆積物が分布している。また、栗生沢西方の小桂川やその南側の金地川の小支谷内には、垂角礫を含む砂泥質の堆積物からなる扇状錐の発達がみられる。

堆積物の正確な厚さは不明だが、5 mを越えることは稀である。

これらの不淘汰堆積物の形成時期は、その性状の特徴と被覆土壌の発達状態から、おおくは完新世の時期のものとみられるが、一部にはローム層の発達もみられるところから、更新世の時期の堆積物もあるとみられる。

2. 固結堆積物

本調査図幅内に発達している固結堆積物には、那須岳図幅内に分布する塔のへつり層 (Tnl)、白河図幅内に発達している小田川層 (cst)、および、八溝層群 (Ymz) がある。

塔のへつり層 (Tnl) は、本調査図幅の北側の田島・長沼図幅にまたがる前期更新世の陥没カルデラを形成した火砕流堆積物・岩屑なだれ堆積物、後カルデラ期の湖成堆積物・火山岩類・火砕流堆積物などからなる。そのうち本調査図幅内に発達するのは湖成堆積物で、那須岳図幅内の須立山西北西の加藤谷川谷頭部のごく小範囲に分布する。

級化構造の発達した砂岩・礫岩と平行葉理の発達したシルト岩の互層を主体とする。礫岩には基盤の花崗閃緑岩の巨～大礫がおおく含まれる。

最大約350m前後の厚さをもつというが、那須岳図幅内に分布する地域では数十mである。

小田川層 (cst) は、白河図幅北東部の一隅の小範囲と図幅東部の表郷中野地区の小範囲に分布する。礫岩・砂岩および灰青色の凝灰岩からなる。基盤の八溝層群および花崗閃緑岩を不整合に覆う。

正確な厚さは不明だが、本図幅に分布する範囲では100m前後である。

前期中新世の時期の堆積物とされている。

八溝層群 (Ymz) は、白河図幅南東部の表郷旗宿地域一帯にやや広く分布するほか、白河市街地北側から北西側の、豊地地区から西郷熊倉地区にかけて散在して分布する。花崗岩の貫入を受けている。

おもに砂岩、頁岩から構成されるが、砂岩が優勢する。熊倉地区の一部には薄い頁岩層を挟むチャートの発達もみられる。

わずかではあるが黄銅鉱の結晶がみとめられ、全体が弱い鉱染作用を受けている。

露頭が断片的で全体の構造を把握できないので正確ではないが、厚さは500m以上とみられる。

本層は同層相の一連の堆積物の調査・研究成果からジュラ紀(一部三畳紀)の時期の堆積物とされている。

3. 火山砕屑性堆積物

本調査図幅内には那須火山の山体の一部が含まれており、朝日岳火山噴出物(As)、黒磯岩屑なだれ堆積物(Kr)、三本槍岳火山噴出物(Sb)、古期岩屑なだれ堆積物(vd)、および、甲子旭岳火山噴出物(Kav)に分けられている。

また、さきにのべた塔のへつり層を構成する南倉沢火砕流堆積物(Ngp)、甲子火山岩類(Ksv)が小範囲ではあるが分布している。さらに、白河図幅内の広範囲の地域には、白河層を構成してD I、D IIのユニット区分されるデイサイト火砕岩が分布している。

調査図幅の那須岳図幅内には、山王峠カルデラ堆積物の滝ノ原溶結凝灰岩(Csw)が図幅西部の地域に広く分布するほか、那須岳図幅の大半の地域を占めて、流紋岩質の溶岩、火砕岩類からなる東尾岐層が発達している。

朝日岳火山噴出物(As)は、安山岩溶岩および火砕岩からなる。那須火山北部の朝日岳を噴出源として那須岳火山体の一部を構成している。その北側のごく一部が本図幅内にも分布している。

黒磯岩屑なだれ堆積物(Kr)は、三本槍火山の山体崩壊物と考えられているもので、玄武岩質、安山岩質、および、デイサイト質の溶岩、火砕岩の岩屑からなる岩屑流堆積物で、白河図幅西部の芝原分場放牧場付近から黒川谷ぞいに、東北新幹線黒川鉄橋東部の下黒川地区までの約13kmの範囲に帯状に、基盤の白河層を不整合に被覆して分布している。

黒川付近の国道4号線ぞいの露頭から、オニグルミ、ブナ、エゴノキ、コナラ、および、コメツガなどの冷湿帯性の植物遺体が採集されている。

堆積物の厚さは、上流部の黒森ダム付近で最大約50m前後、下流部の稗返付近でおよそ55~60m前後、下黒川付近では最大40mていどである。

三本槍火山噴出物(Sb)は、那須火山北部の三本槍火山体を構成する噴

出物で、玄武岩～安山岩質の溶岩、火砕岩からなる前期噴出物と、安山岩～デイサイト質溶岩、火砕岩からなる後期噴出物とからなる。三本槍岳の主峰とその東北東側の大半が、調査図幅内に分布している。

古期岩屑なだれ堆積物 (vd) は、白河図幅北西部の高清水一帯に分布する堆積物で、安山岩質の岩屑を主とする岩屑なだれ堆積物である。風化が進んでおり、上位にはやはり風化した軽石層を挟むローム層が発達する。厚さは最大45～60m前後とみられる。

甲子旭岳火山噴出物 (Kav) は、那須岳図幅北側の田島図幅内の旭岳を主峰とする火山噴出物で、玄武岩～安山岩溶岩、火砕岩からなる。那須火山体を構成する最も古期の噴出物である。

以上の那須火山を構成する各種火山碎屑性堆積物は、年代測定の結果から、朝日岳火山噴出物が約20～10万年前頃、三本槍岳火山噴出物が30万年前頃、甲子旭岳火山噴出物は50～40万年前頃の活動によるものとされている。

また、黒礫岩屑なだれ堆積物は、火山灰層序から20万年よりも古いとみられている。

塔のへつり層の一部を構成する南倉沢火砕流堆積物 (Ngp) は、非溶結のデイサイト火山礫凝灰岩、一部凝灰角礫岩からなる。那須岳図幅東部の須立山西側の加藤谷川の谷頭部に小規模に分布する。つぎにのべる甲子火山岩類を軽微な浸食面を境として覆っている。

層厚は約200mとされるが、本図幅内ではそれ以下である。

甲子火山岩類 (Ksv) は、安山岩溶岩、火砕岩からなる。図幅外北側の林道ぞいでは、溶岩と火砕岩の互層からなるが、図幅内の地域では火山角礫岩からなる。厚さは20m以下である。

さきのにべた南倉沢火砕流堆積物に覆われる。

甲子火山岩類、および、さきのにべた塔のへつり層の湖成堆積物は、いずれも塔のへつり層の一部を構成する、大白森山溶岩（調査図幅北側の地域に分布する）の貫入を受けている。大白森山溶岩については、いくつかの岩体についてK-Ar年代値の測定が報告されており、その年代値の値は0.94±

0.05Maから0.47±0.03の間にあり、一部を除いて0.5Ma前後に集中しているが、50—40万年前とされる甲子旭岳の噴出物が大白森山溶岩を不整合に覆うことから、報告されている年代値は若返りの可能性が大きいとして、田島図幅の報告（山元：1999）では、前期更新世の時期の堆積物と考えられている。

白河図幅の地域に広く分布している白河層は、デイサイト質の火砕流堆積物で、溶結凝灰岩を伴うその岩相と層位関係から最上部、上部、中部、および、下部の4ユニットに区分される。

表層地質図には最上部と上部のユニットを一括してD I、中部と下部のユニットを一括してD IIとして示した。

白河層D Iは、白河図幅北部の西郷村鶴生地域の標高590～470m前後の丘陵地一帯から、白河市街地南部の白坂地域に発達する標高470～400m前後の丘陵地域にかけて、丘陵地を構成する主要堆積物として広く分布している。また、白河図幅北東部の羽太、豊地、萱根の各地では、標高450～410mの丘陵地の頂部の構成堆積物として分布している。

いっぽう白河図幅西部の地域では、火山碎屑性堆積物や段丘堆積物などに不整合に覆われる基盤岩として、谷壁の各所に露頭がみとめられる。

白河層D IIは、白河図幅北部の西郷村鶴生地域丘陵地東部の、丘陵基部に認められるほか、白河図幅北東部の羽太、豊地の地域では、丘陵地の主要形成層として分布している。

また、白河図幅南東部の旗宿地域北西部から北部の地域にかけては、基盤の八溝層群発達地域の浸食谷部を埋める形態をとって分布している。また、八溝層群との境界部には、例外なく基盤岩の八溝層群の構成岩片からなる崖錐性堆積物の発達がみとめられる。

白河層D Iの分布地域のなかで、白河市街地南西部の大坂山付近には、ガラス質の強溶結岩とみられるものが分布する。また、類似の岩石は白河層D IIの分布域である白河図幅東部の関辺南方の地域でも見いだされている。

滝ノ原溶結凝灰岩（C_{sw}）は、那須岳図幅西部の家老岳周辺地域に発達す

る堆積物で、山王峠カルデラを起源とする堆積物である。

本調査図幅内の範囲では那須岳図幅の西部地域に、ややまとまった分布がみられる。

デイサイト質の溶結凝灰岩を主体とし、凝灰角礫岩、火山礫凝灰岩などを伴う。また、泥岩、シルト岩、砂岩、礫岩などを地域により挟む。

下位の東尾岐層を不整合に覆う。厚さはおよそ900m前後と推定される。

山王峠カルデラの形成に関連する火砕岩、および、火山岩については、6.94-5.14MaのK-Ar年代が報告されている。

東尾岐層(H)は那須岳図幅の大半の地域を占めて分布する。流紋岩の溶岩および火砕岩を主体とする。溶岩は塊状で岩体の縁辺部は破碎溶岩に移行する。火砕岩は火山角礫岩、凝灰角礫岩、火山礫凝灰岩、ガラス質細粒凝灰岩などからなる。流紋岩の軽石を含むものがおおい。

図幅内での層厚は1,000m前後とみられるが、模式地周辺では最大1,500mに達するとされている。

化石の産出は報告されていないが、周辺地域の地層との層位関係から前期中新世後半から中期中新世初頭の時期の堆積物と判断されている。

4. 深 成 岩

本図幅の地域には、八溝層群などに貫入する花崗岩類(花崗岩質岩石(I))と、那須岳図幅内に発達する新第三系の基盤岩として分布する花崗岩類(花崗岩質岩石(II))がある。

花崗岩質岩石(I)(Gr)は、斑状黒雲母花崗岩を主体とする。白河図幅南東部の旗宿地域では、一部花崗斑岩を伴う。

白河図幅南東部の旗宿地域南部で、ジュラ紀(一部三疊紀)の固結堆積物である八溝層群に貫入している。また、白か図幅北東部の長坂、豊地の地域でも、同様の関係がみられる。

風化作用をうけて真砂(マサ)化している露頭が大半である。

花崗岩質岩石(II)(Gd)は、おもに角閃石黒雲母花崗閃緑岩からなる。

那須岳図幅北東部に分布している。図幅内に発達している新第三系および第四紀火山噴出物に不整合に覆われる。

全体が鉱染作用を受けているとみられ、各所に黄銅鉱の微細な結晶がみとめられる。風化作用も進行しているが、真砂（マサ）の段階までにはいたっていない。

5. 地 質 構 造

本調査図幅内の地質構造は、白河図幅内の地域と那須岳図幅内の地域ではその特徴がことなっている。

白河図幅内に発達する八溝層群は、大局的にはほぼ南北性の走向が卓越する。傾斜の方向は、東半の地域では西側に傾くところが多いが、西半の地域や北部の地域では、西側傾斜のところと東側傾斜のところとがみられる。分布も散在的であり相互の上下関係も不明であり、構造的な特性は明かでない。

白河層は基盤の八溝層群や花崗岩類を不整合に覆い、緩やかに波曲状にうねりながらほぼ水平に近い状態で分布している。南北方向の地質断面図で見ると、南北両側に発達する基盤岩類の間に発達する、浅い船底状の谷部を埋積するような形をとりながら分布するようにみえる。

白河層の形成する丘陵地を埋めて発達している第四系は、いずれもほぼ水平な地層として段丘や低地を形成している。

白河図幅西半の県境地域に分布する黒礫岩屑なだれ堆積物は、白河層の凹所を埋めながら、西方の地域では上位に堆積原面を残しながら発達している。

那須岳図幅内にひろく発達する東尾岐層は、構成層の流紋岩溶岩の分布の様子から、唐沢山1,691.9mと黒滝股山1,450.7mのほぼ中間の尾根部に西北西—東南東方向をとる向斜状構造がみとめられ、バーズン構造に規制された分布をとっているとみられる。

図幅西部の地域に発達している滝ノ原溶結凝灰岩は、東尾岐層を不整合に覆いながら、西側に緩く傾くような構造をとりながら分布する。

おもに、白河図幅および那須岳図幅の境界部両側の地域に集中して発達す

る斜面崩壊性の堆積物は、急斜面下方部に緩斜面地形を作りながら、緩く山麓下方に傾く堆積物として分布する。

断層構造としては、白河図幅の西側の地域に剣桂断層と那須湯元北東断層がある。剣桂断層は南北方向から西北西—東南東方向をとる。那須湯元北東断層は東北東—西南西方向をとる。いずれも西側が隆起する逆断層とみられる。

§ 2. 応用地質

1. 地下資源

金属資源 白河図幅中に発達している八溝層群分布域の旗宿西部地区で、かつてマンガン鉱の採掘（旧旗宿鉱山）が行われた記録がある。また、八溝層群の分布域（表郷村の範囲）からは金鉱採掘の記録もある。

白河図幅西部の甲子温泉付近では、銅鉱の採掘（剣桂鉱山）が行われていた記録があるが、その位置は図幅外である。

那須岳図幅内には、図幅西部の家老岳1,413.7m北麓と尾根を隔てた東方の谷底にわかれて、関本、川島の2鉱床の発達が知られており、おもに銅鉱の採掘が行われた記録があるが、詳細については不明である。

以上のほか、火山性の褐鉄鉱鉱床として赤面山北側の本沢上流地域に、小規模な鉱体が発見され、その大半が採掘された記録がある。

石材 白河図幅内に発達している白河層中の溶結部は、建築用基礎石材や彫塑用石材として、各地で採掘されてきた経緯がある。現在も数カ所で採掘が行われている。

白河市街地近傍では、北西側柏野の丘陵地に発達するDⅡ層の溶結部が採掘の対象となっている。

石材のひとつとして骨材用の碎石がある。八溝層群の発達地域には各地に骨材用として採掘された跡が残されている。現在も旗宿地区で採掘されている。

2. 水 資 源

温 泉 温泉または鉱泉として、白河図幅内には白河市街地近傍に金勝寺、豆柄、および、小田倉（西郷村小田倉）がある。それぞれの泉質等は次のとおりである。

金勝寺（25℃、単純泉）、豆柄（16℃、単純泉）、小田倉（41℃、単純泉）、いずれも加熱して利用されている。

白河図幅西部の西郷村台上（46℃、ナトリウム炭酸水素塩泉）にも開発されている。

地 下 水 太平洋に注ぐ阿武隈川、および、日本海に注ぐ阿賀野川水系の最上流域にあたる白河図幅、および、那須岳図幅の範囲には、水資源としての地下水は豊富な地域といえる。しかし一方では丘陵地という地形的な条件から、地区によっては制約を受けている地域もある。

白河図幅内で地下水が豊富といえるのは、阿武隈川本流沿岸の谷部と、堀川、谷津田川、および、黒川ぞいの地域で、白坂、旗宿の地域ではかならずしも豊富とはいえないことが、地形だけでなく地質的な条件からもいえる。ただし八溝山地側に谷の発達が見られる地域では、豊富な地域もある。

那須岳図幅内の地域は、地形が急峻で降雪量も多く水資源自体豊富な地域でもある。ただ地形が急峻なことが土砂の生産量も多く、大量の砂礫が谷中に搬出され谷を埋積するため、河川水の大半が伏流化している谷もみられる。

3. 災 害 地 質

本調査図幅内には地沈み防止区域や危険カ所は指定されていないが、まったく危険カ所がみられないわけでない。山腹斜面崩壊の危険カ所は、那須岳図幅内に2カ所ほど指定地区があるが、指定地区以外にも、危険と思われるカ所は多く認められる。

白河図幅内の地質からは次のような災害が予測される。

おもに花崗岩類や八溝層群の分布する地域では、花崗岩類については風化

がかなり進行している地域もみられ、その程度によっては崩落による災害や、被覆樹木等の伐採除去の状況により、土砂流出や斜面崩壊の急速な進行などが起こる危険性がある。とくに、白河市街地北側の地域では、分布域の周辺の地域に人家や耕作農地が広がっており、花崗岩地域の開発等には留意する必要がある。

八溝層群の分布地域では、地域により風化がかなり進行している地域や、多くの岩屑が崖錐を形成している地区がある。さらに、骨材を採掘した跡地は多くの場合、硬砂岩や頁岩自体が採掘時に硬度が高かったため、例外なく垂直に近い壁をそのままに残している。

風化の進行している地域では、被覆植生の状況によっては強雨時に土砂流出の可能性がある。また、骨材採掘の跡地では節理系に沿っての風化の進行や、地域により強弱はあるものの、全体に硫化鉄の鉄染がみられる岩体の酸化の進行により、ブロック崩壊の危険性も考えられる。

白河層の発達地域では、強溶結部分には急崖が発達する。そのような急崖下にはブロック崩壊による岩屑の集積が認められる。また、白河層の分布する丘陵地の一部には、地域により風化した軽石層などを挟む厚い降下テフラ層が発達しているところがある。このような地域では、強雨時に白河層の風化層を滑り面とする滑動泥流の発生が予測される。

那須岳図幅内には山腹斜面崩壊危険地区が、東部の鏡沼北西地域と栗生沢南西部の地区に指定されている。この他にも同様の危険性のカ所は、地形的にも各所にみとめられる。

現況では直接的な災害の影響はないが、その累積は近い将来において災害を招く原因となることを心しておく必要がある。

引用文献および参考文献

- 福島県企画開発部（1964）：福島県鉱産誌 福島県 269p
- 経済企画庁総合開発局（1972）：20万分の1表層地質図「福島県」 土地分類図「福島県」 経済企画庁総合開発局 4-9
- 北村 信・鈴木敬治・小泉 格・小林良明・和久紀生・大山広喜・新妻信明・臼田雅郎・小原重夫（1965）：福島県5万分の1地質図幅「猪苗代湖東部地方」および同説明書 福島県総合開発部 66p
- 増田孝一郎・柴田豊吉・阿久津純・中川義二郎（1974）：福島県地質調査報告「田島地域の地質」 福島県 33p
- 真鍋健一・吉田 義・伊藤七郎・小河靖男・堀内俊秀・白瀬美智男・生出慶司・阿久津純・八島隆一・鈴木敬治（1968）：須賀川—白河付近の第四系 第四紀 No13 p30-39
- 真鍋健一・白河研究G（1986）：表層地質図 土地分類基本調査 長沼 福島県 p25-33
- NEDO [新エネルギー総合開発機構]（1985）：地熱開発促進調査報告書 No8 奥会津地域 811p
- NEDO [新エネルギー総合開発機構]（1990）：那須地域火山地質図及び那須地域地熱地質編図説明書 68p
- 鈴木敬治・吉田 義（1978）：土地分類基本調査「田島」福島県
- 鈴木敬治・真鍋健一・吉田 義（1986）：土地分類基本調査「棚倉」福島県
- 山元孝広・伴（1997）：那須火山地質図
- 山元孝広（1999）：田島地域の地質 地域地質研究報告（5万分の1地質図幅） 地質調査所 85p

Ⅲ 土 壤 調 査

1. 農 地 土 壤

(1) 厚層黒ボク土壌

全層または50cm以上の黒または黒褐色の腐植層をもつ火山灰土壌である。

① 一の又統

腐植含量10%以上で、全層腐植層である。土性は粘質であるが、下層は強粘質となる。西郷村などの限られた地域に分布する。土地利用は畑である。

(2) 黒ボク土壌

表層に黒色または黒褐色の腐植層をもつ火山灰土壌である。腐植層の厚さは20～50cmの範囲にある。腐植含量、土性の違い及び礫層の位置から4土壌型に区分した。

① 原中統

表層の腐植含量は10%以上であり、腐植層の厚さは30～50cmである。腐植層の土性は粘質または壤質土である。下層は、黄褐色の粘質～強粘質となる。土地利用は畑地である。西郷村から白河市白坂にかけ広く分布する。生産力は中程度である。

② 音金統

表層の腐植含量は10%以上であり、腐植層の厚さは30cm程度である。下層30cm前後から礫層となる。土地利用は畑地であり、田島町栗生沢地区の山麓傾斜地に分布する。

③ 川谷統

表層の腐植含量は5～10%、腐植層50cm以内の火山灰土壌で土性は壤質である。土地利用は畑。生産力は中位である。西郷村川谷地区に分布する。

④ 折口原統

表層の腐植含量が5～10%で、腐植層の厚さは20cm程度である。土性は壤質である。下層50cm程度から礫層となる。土地利用は畑地であり、西郷村折口原地区に分布する。

(3) 多湿黒ボク土壤

黒ぼく土とはほぼ同じ特性をもつ。土地利用が水田であり、黒ボク土壤より低位の段丘面に分布する。腐植含量、腐植層の厚さにより3土壤統に区分した。

① 金沢内統

腐植含量5～10%で、全層腐植層の火山灰土壤である。土性は主として粘質であり、下層は粘質～強粘質土となる。土地利用は水田であり、西郷村に分布する。

② 染 統

表層は腐植含量が10%以上の粘質土であり、下層は褐色の強粘質土となる。土地利用は水田である。西郷村西原地区に分布する。生産力はやや低い。

③ 小田倉統

表層の腐植含量は5～10%で、腐植層20～50cmの土壤。表層の土性は壤質～粘質土であり、下層は黄褐色または褐色の強粘質土である。西郷村小田倉地区から白河市白坂地区にかけて広く分布する。土地利用は水田であり、生産力はやや低い。

(4) 粗粒多質黒ボク土壤

表層に腐植層があり、下層が礫層がとなる火山灰土壤である。

① 湯の花統

表層が腐植含量10%以上の腐植層をもつ火山灰土壤である。下層30cm内外に、砂礫層があり有効土層は浅い。土地利用は水田であり、田島町栗生沢地区の段丘に分布する。

(5) 黒ボクグライ土

表層に腐植層をもち、下層にグライ層のある火山灰土壌である。排水不良の山間谷底低地に分布する。

① 下谷地統

作土直下あるいは下層50cm以内にグライ層のある黒ボク土壌である。作土および次層は腐植の多い粘質土で、下層は灰色およびオリーブ色の強粘質土となる。白河市白坂地区などの谷底平野や山間地に分布する。土地利用は水田で、生産力は低い。

(6) 褐色森林土

台地や丘陵地の緩傾斜面に分布する。表層は褐色および暗褐色で次層は黄褐色となる。

① 木ノ崎統

主に、石英安山岩質凝灰岩を母材とする残積または崩積土である。表層は腐植含量が少なく、褐色または暗褐色の粘質土である。次層以下は黄褐色の粘質～強粘質土となる。土地利用は畑地で、白河市旗宿地区などに分布する。

② 飯沢統

表層は暗褐色で、粘質である。下層は強粘質土となる。固結火成岩および固結堆積岩の崩積土である。白河市の山地あるいは丘陵地の斜面に分布する。土地利用は畑である。

(7) 褐色低地土

河川の流域に分布する沖積土壌である。腐植含量少なく、全層が褐色系の土壌である。土性は砂質～粘質土が多い。

① 沢口統

腐植含量2～3%の褐色土壌で、土性は壤質～粘質土である。30cm以内から礫質土となる。土地利用は畑地である。田島町の小桂川上流等に分布をする。

(8) 細粒灰色低地土壌

氾濫平野や下位の段丘地に分布する沖積土壌である。土性は粘質土であ

る。県内に広く分布をし、土地利用は水田である。生産力やや高い土壤が多い。

① 金谷統

表層、次層ともに灰褐色系の粘質土である。土地利用は水田であり、阿武隈川などの氾濫平野に分布する。生産力はやや高い。

(9) 灰色低地土壤

氾濫平野や谷底平野地域に分布をする沖積土壤である。土壤は全層が灰色および灰褐色の土壤である。土性は粘質～壤質である。

① 沖田統

表層および次層は黄灰色の壤質土であり、下層は粘質土となる。西郷村の阿武隈川、真名子川流域に分布する。土地利用は水田で、生産力はやや低い。

(10) 細粒灰色低地土壤

氾濫平野や谷底平野地域に分布をする沖積土壤であり、下層に砂礫層や礫層がある。砂礫層の位置と土性から2土壤型に区分した。

① 岩作統

表層の土色は灰色～黄灰色であり、土性は粘質土である。下層の30～40cmから砂礫層となる。阿武隈川流域に分布する。土地利用は水田で、生産力はやや低い。

② 中石井統

表層の土色は灰色～黄灰色であり、土性は壤質土である。下層の30以内から砂礫層となり、有効土層は浅い。岩作統と同様に、阿武隈川流域に分布する。土地利用は水田で、生産力は低い。

(11) グライ土壤

沖積低地や山間谷底平野などで排水不良のところに分布し、下層にグライ層のある土壤である。

① 前谷地統

地表下50cm以内からグライ層となる土壤であり、土性は粘質土である。

土地利用は水田であり、本図葉での分布は少ない。

(12) 低位泥炭土壌

後背湿地や山間凹地など排水不良地に分布する。ヨシやハンノキなどを母材とする泥炭層がある土壌である。泥炭層の位置から2土壌型に区分した。

① 踏瀬統

作土直下から泥炭層となる。白河市白坂地区、西郷村熊倉地区などに分布し、面積は少ない。土地利用は水田で、生産性は低い。

② 池下統

50cm以内に泥炭を含む土層がある。土地利用は水田で、生産性は低い。

参 考 文 献

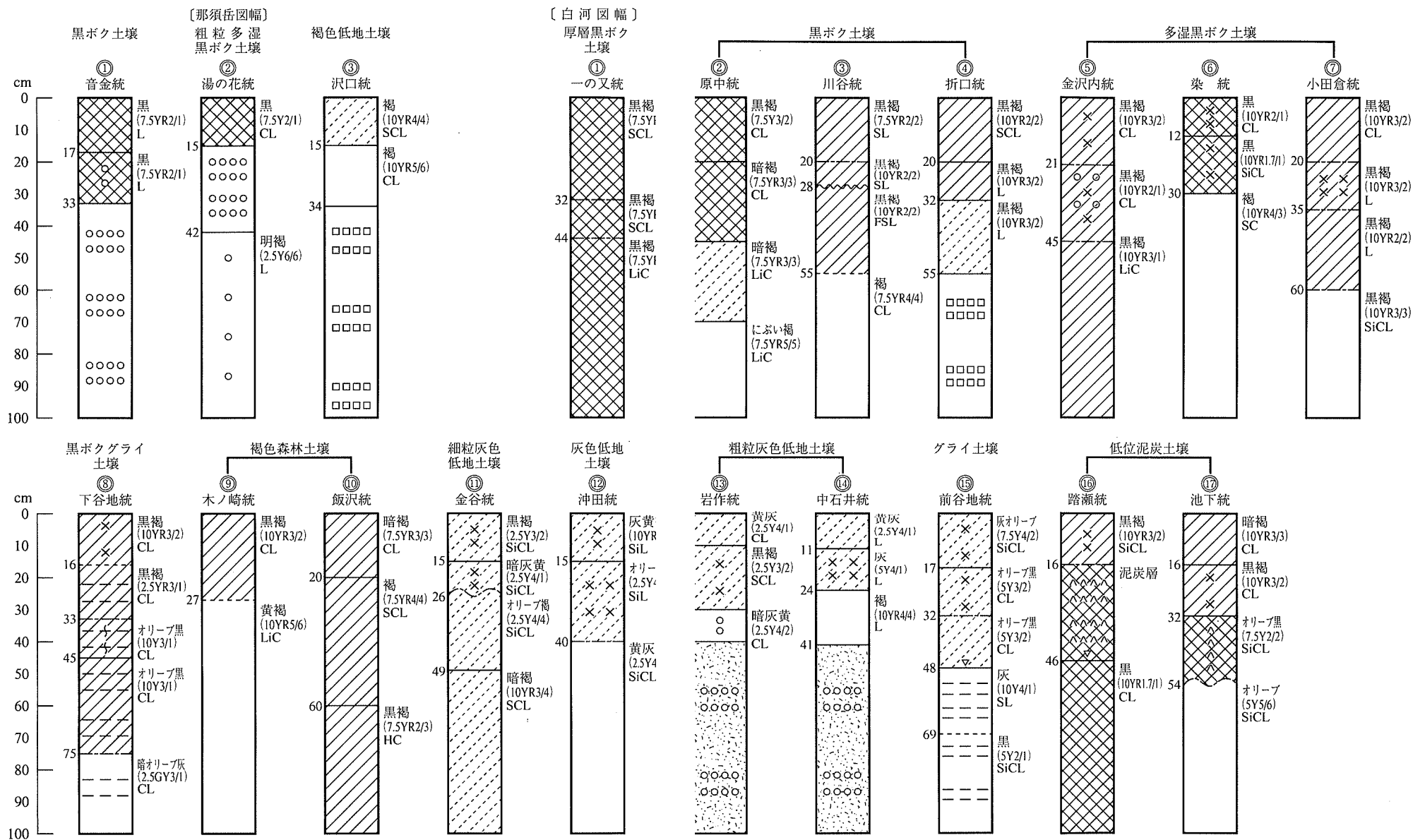
福島県農業試験場（1974）：水田および畑地土壌分級図、福島県中通り南部地域（白河市、西白河郡矢吹町、大信村、泉崎村、中島村、東村、表郷村、西郷村）

福島県農業試験場（1976）：水田および畑地土壌分級図、福島県会津山間南会津東部地域（南会津郡田島町、下郷町）

福島県農業試験場（1978）：地力保全基本調査総合成績書

（福島県農業試験場 主任専門研究員 服 部 勲）

台地及び低地 土壌 (農地土壌)



2. 山地および丘陵地の土壤

那須岳・白河図葉内の林地土壤の特徴は、図葉内に広く安定的に見られる褐色森林土壤と、丘陵上部や凹地形下に見られる黒ボク土壤、さらに栃木県境の高山部に見られるポドゾル化土壤等、大きく三大別される。

出現している土壤統は乾性褐色森林土壤 4、褐色森林土壤 4、湿性褐色森林土壤 3、褐色森林土壤より高標高下で暗色味の強い暗色系褐色森林土壤 1、黒ボク土壤 2、黒ボク土より淡い土色を持つ淡色黒ボク土壤 1、乾性ポドゾル化土壤 2、湿性ポドゾル化土壤 2 と、南会津高山部の急傾斜地に出現している岩屑性土壤 1 の合計20統である。

これらの土壤は、地形、地質の影響を受け、また、過去の人為的土地利用のあり方や植生の遷移により、現在見られる土壤形態を示すことは勿論であるが、本図葉には特に地質のうち、溶結凝灰岩・流紋岩類、溶岩・火山灰類、石英安山岩類、変成岩類の四者を強調し記述・図化した。

山地等の土壤には成熟したもの以外に、やや未熟なものも含まれている。このため、これらは近似値の統へ挿入した。以下、図葉内に出現している土壤は次のとおりである。

(1) 岩屑性土壤

南会津地方の高標高下の急峻な地形下の風背面に出現する。一部は伐採の影響により表層土壤が流亡する等、伐採規模や防災面に対する配慮が必要である。

(2) 黒ボク土壤

山地の凹地や丘陵傾斜面、牧草地に出現する。多く是那須火山灰類の影響によるもので、林地生産力はリン酸質肥料の欠乏からそう多くは期待できない。

黒色土壤の $B_{\ell D}$ および $B_{\ell D(W)}$ を主体とする。

① 栗生沢統 (Kuryuzawa)

田島町栗生沢集落周辺と一部の凹地に出現する。A層は比較的厚く膨

軟である。

② 南湖統 (Nanko)

西郷村と白河市の丘陵傾斜面と平坦地に出現する。A層は厚い。

(3) 淡色黒ボク土壤

西郷村の丘陵傾斜面と白河市の一部に出現する。火山灰の影響によるもので、一般的には黒ボク土壤よりA層が淡色で浅い。生産量は黒ボク土壤より劣る。淡色黒ボク土壤の $l B l_{D(d)}$ を主体とする。

① 芝原統 (Shibahara)

西郷村の牧草地に多く出現する。A層は15cm程度と深くない。

(4) 乾性褐色森林土壤

山地の尾根や山腹凸部、風衝地に広く分布し、花崗岩類、新第三紀層の凝灰岩・流紋岩・安山岩質岩石等の風化物を母材とする土壤である。一般に土壤は浅く、特にA層は浅い。土壤は乾性～弱乾性褐色森林土壤の $B_A \cdot B_B \cdot B_C$ 型を主体としている。

① 田島I統 (Tajima-I)

田島町と下郷町の高地と山腹上部に分布し、A層は15cmと浅く、石礫が多い。土壤は乾燥している。林地の生産力は低い。

② 西郷I統 (Nishigo-I)

西郷村の比較的緩斜な上部や凸部に分布し、A層は浅くやや植質である。

③ 白河I統 (Shirakawa-I)

白河市および大信村の丘陵地や山腹上部に分布し、A層は10cmでやや砂質傾向にある。

④ 旗宿I統 (Hatazyuku-I)

白河市と表郷村の山腹上部に分布し、土性は変成岩質の影響から粘性が強い。

(5) 褐色森林土壤

山地や丘陵地の斜面中部から山腹下部にかけて広く分布し、各種岩石の

風化堆積物やその供給物を母材とする土壤である。この土壤は乾性と湿性の中間に属するが、適潤性土壤（ B_D 型）よりも、やや乾性の偏乾亜型（ $B_{D(d)}$ ）が主流であり、その出現範囲は広い。

① 田島Ⅱ統（Tajima-Ⅱ）

急斜面の山地に出現しA層は30cmと深く、石礫が多いものの林地の生産力は比較的高い。

② 西郷Ⅱ統（Nishigo-Ⅱ）

西郷村の丘陵地から山地に分布し、A層は20cmと腐植に富む。

③ 白河Ⅱ統（Shirakawa-Ⅱ）

丘陵地や山腹中部に分布し、A層は20cmでやや乾燥傾向にある。

④ 旗宿Ⅱ統（Hatazyuku-Ⅱ）

山腹中・下部に分布し、土性は粘性が強く、しかも石礫が多い。

(6) 湿性褐色森林土壤

山地の斜面下部から沢沿いにかけて小規模に分布し、各種岩石の供給物を母材とした土壤である。水分の供給が豊富で、しかも水の停滞がなく、土壤養分も多い。

この土壤は適潤性褐色森林土の $B_{D(W)}$ を主体に、一部弱湿性褐色森林土の B_E 型が含まれ、まれに黒色土の B_{D-E} 型を介在する。スギを主体に生長が旺盛である。

① 田島Ⅲ統（Tajima-Ⅲ）

急斜面の山脚に出現しA層は35cmと深く石礫も多い。林地の生産力は高い。

② 西郷Ⅲ統（Nishigo-Ⅲ）

丘陵凹地に分布し、A層は25cmと腐植に富む。

③ 旗宿Ⅲ統（Hatazyuku-Ⅲ）

山腹下部・凹地に分布し、土性は粘性が強く石礫も多い。生産力は高い。

(7) 暗色系褐色森林土壤

標高が高く落葉層の分解が遅い傾向にあるため厚い。このためA層が極暗色を呈するのが特徴である。暗色系褐色森林土の $d B_{D(d)}$ および $d B_D$ を主体とする。

① 落合統 (Otiai)

下郷町と西郷村の1,200m以上の標高下に出現し、A層は20cmと比較的厚いものの分解は遅く、土性はやや粘質である。

(8) 乾性ポドゾル化土壌

標高が高くやや傾斜のきつい尾根部に分布する。気候が寒冷であるため腐植の堆肥が厚く、有機酸が生成され、土壌は溶脱層や集積層等、ポドゾル化作用を受けやすい。

この土壌はポドゾル化の程度により $P_{DI} \sim P_{DIII}$ 型に区分される。植物の生長は極端に悪い。

① 黒滝股山統 (Kurotakimatayama)

落葉層が極めて厚く、A層は浅いものの土色は暗褐で腐植に富む。B層上部に溶脱が認められる。林地の生産力は低い。ポドゾル化土壌の P_{DI} および P_{DIII} に相当する。

② 三本槍統 (Sanbonyari)

落葉層が厚くA層も厚く、何回かかぶった土壌形態を示している。 A_2 層上部に溶脱が認められる。

(9) 湿性ポドゾル化土壌

標高が高く傾斜の緩やかな尾根平坦部に小規模に分布する。気候が寒冷であるため腐植の堆積が厚く有機酸が生成され、土壌のA層はやや暗灰色を帯び、B層は鉄および富化された腐植によりしばしば班鉄を認める。

湿性ポドゾル化作用を受けた土壌は湿性鉄型ポドゾルの $P_{W(i)I} \sim P_{W(i)III}$ および湿性腐植型ポドゾルの $P_{W(h)I} \sim P_{W(h)III}$ に区分される。植物の生長には長い時間がかかる。

① 男鹿統 (Oga)

平坦面に分布する。A層は腐植に富むが20cm付近に鉄班層が見られる。

全体に斑紋に富み砂質の傾向が強い。

② 赤面統 (Akazura)

落葉層が厚くしかもH層が30cmあり、やや泥炭化している。斑紋および鉄盤層も認められる。全体的に砂質傾向にある。

参 考 文 献

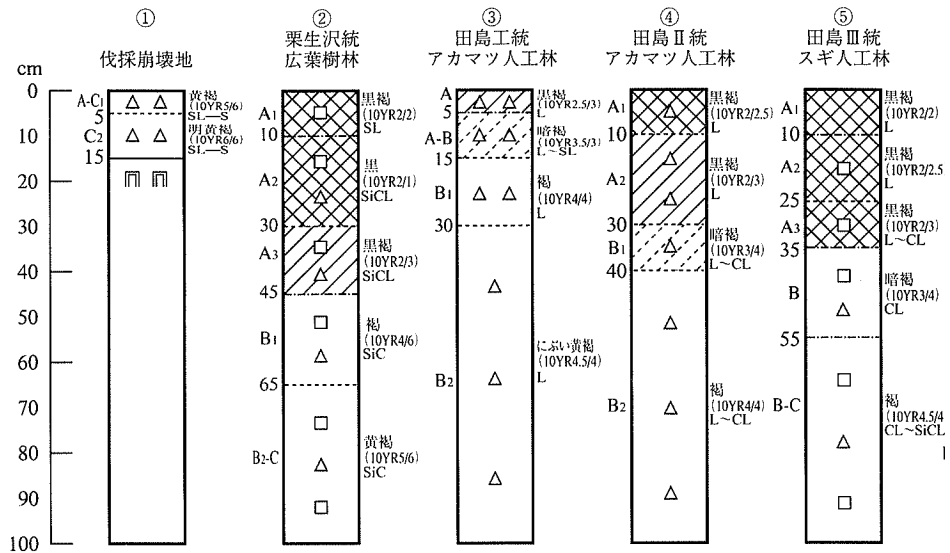
- 1). 添田幹男・斎藤勝男・平川昇：昭和46年度適地適木調査報告（田島・会津森林計画区）、福島県農地林務部55P、1972
- 2). 平川昇・荒井賛・今井辰雄：昭和48年度適地適木調査報告（棚倉森林計画区）、福島県農地林務部44P、1974
- 3). 橋本善治ほか：前橋営林局土壤調査報告第19号大田原事業区、林野庁45P、1966
- 4). 谷井俊男ほか：前橋営林局土壤調査報告第14号白河事業区、林野庁33P、1965
- 5). 今井辰雄ほか：土地分類基本調査「田島」、福島県P36-40 P46-47、1978
- 6). 今井辰雄ほか：土地分類基本調査「糸沢」、福島県P37-40 P48-49、1981
- 7). 平川昇ほか：土地分類基本調査「長沼」、福島県P40-44、1987
- 8). 平川昇ほか：土地分類基本調査「棚倉」、福島県P44-49、1986

(福島県林業試験場 主任研究員 今井辰雄)

柱状断面図(山地および丘陵)

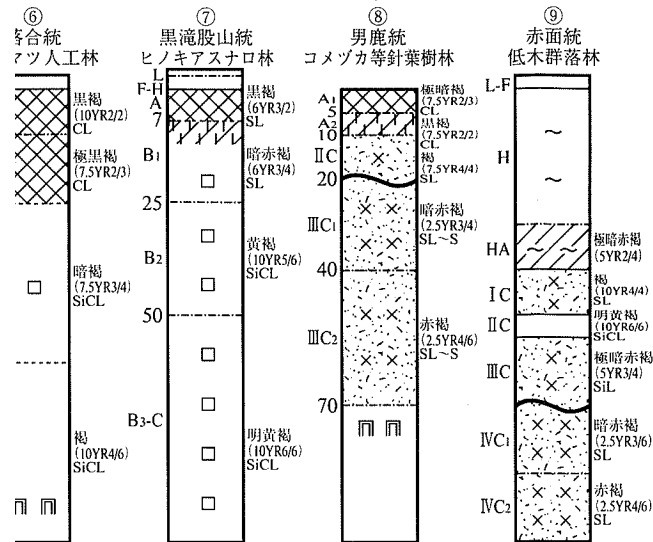
[那須岳図幅]
岩屑性土壌

黒ボク土壌 乾性褐色森林土壌 適潤性褐色森林土壌 湿性褐色森林土壌



畷色森林土壌 乾性ポドゾル化土壌

湿性ポドゾル化土壌



[白河図幅]
黒ボク土壌

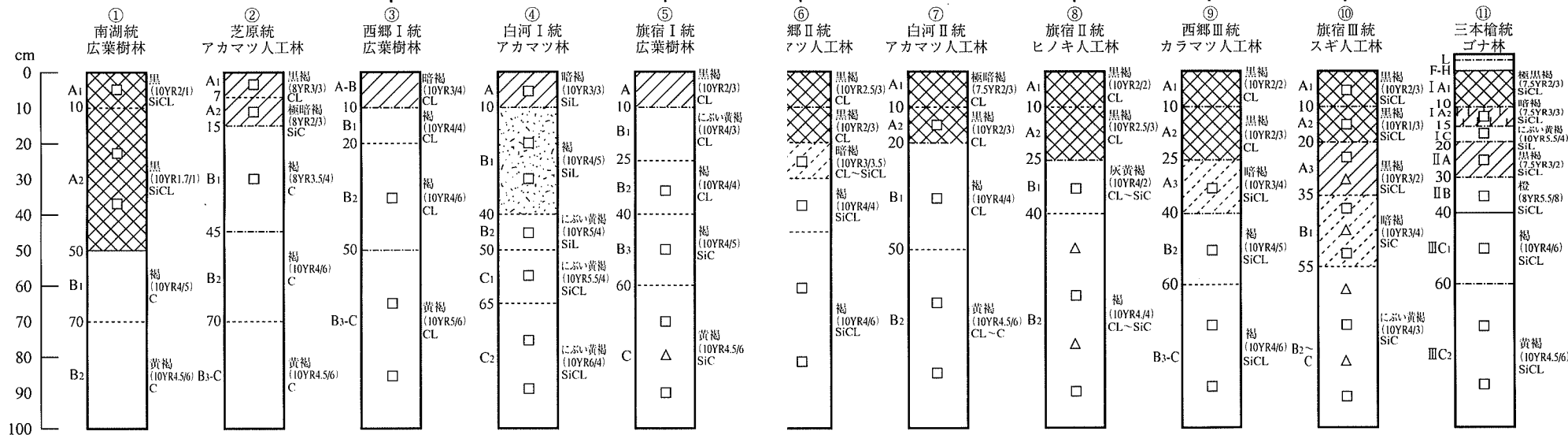
淡色黒ボク土壌

乾性褐色森林土壌

適潤性褐色森林土壌

湿性褐色森林土壌

乾性ポドゾル化土壌



IV 土地利用状況調査

1. 概 説

「那須岳・白河」図幅の地域は、県の南部で中通り地方に属する県南地域と会津地方に属する南会津地域で構成されており、南は栃木県と接する位置にある。

白河図幅内には、福島県中通り地方を北流し、宮城県に入り太平洋に注ぐ一級河川阿武隈川が含まれている。また、東北自動車道、東北新幹線、国道4号、同289号、同294号などの主要交通路も含まれており、これらの河川や主要交通路の配置に対応する形で土地利用がなされている。

本調査地域の土地利用を概括的に言うと、那須岳図幅の大部分は森林であり、耕地及び集落は水無川や小桂川沿いにわずかに見られる程度である。一方、白河図幅においては、東北自動車道、東北新幹線、国道4号線等の主要交通路の集まる白河市に市街地が形成されており、その市街地周辺部及び阿武隈川、堀川、黒川、社川等の河川沿いの低地部、台地部に田や畑が広がっている。

2. 各 説

(1) 耕 地

概説の中で述べたとおり、耕地については大部分が白河図幅の河川に沿った低地部及び台地部に分布しており、那須岳図幅では、水無川及び小桂川沿いの一部に水田、畑が見られるのみで殆どが森林で覆われている。

また、白河図幅左部の山麓緩斜面や丘陵地には草地（牧場）も見受けられる。

a 水 田

水田は、殆どが白河図幅の河川沿いの低地部及び台地部に分布してい

る。特に、阿武隈川沿いの低地部、高橋川、杜川の低地部、阿武隈川と堀川に挟まれた台地部に広く分布している。また、黒川沿いの低地部や谷津田川沿いの台地部にも一部見られる。

b 普通畑（牧草地も含む）

白河図幅左部から中央部に広がる山麓傾斜面部、丘陵地部にかけてまとまって畑が見受けられる。

これは、殆どが草地であり、牧場として牛等の飼育が行われている。その他については、市街地周辺の低地部及び台地部にわずかに点在する程度で、いも、野菜等が栽培されている。

c 果樹園等

那須岳・白河図幅内では殆ど見ることができず、わずかに白河図幅右辺下方部の杜川沿いの部分に桑畑が見られる程度である。

(2) 森 林

那須岳・白河図幅内の地域は、奥羽山脈内に位置していることから、かなりの部分が森林で占められている。特に、那須岳図幅及び白河図幅の左辺部においてはブナ、ナラ等の広葉樹が広範囲にわたって分布している。一方、マツ、スギ等の針葉樹は白河図幅右辺上部及び下部、那須岳図幅左辺部の沢沿い、林道沿いに一部見られる。

また、那須岳図幅右辺部、白河図幅左辺部は日光国立公園に指定されており、その殆どが水源かん養、土砂流失防備、保健のための保安林となっている。

(3) 市街地・集落等

白河図幅内においては、図幅右辺上方部に白河市街地が形成されており、商店街や各種官庁、公共施設、学校等主要施設が集まっている。

また、その市街地に隣接する形で、東北新幹線白河駅西口側の国道4号、国道289号沿いに西郷村の市街地が形成されている。その他、国道や県道といった主要交通路に沿って集落が点在している。

一方、那須岳図幅内においては、水無川沿いの栗生沢、水無地区に小集

落が見られるのみである。

(4) そ の 他

白河図幅内には、那須ロイヤルC.Cをはじめゴルフ場が5カ所、スキー場が1カ所含まれている。その他、自然公園地として、両図幅に跨り日光国立公園が、白河図幅内には南湖県立自然公園が含まれている。

◎お願い

この土地分類基本調査成果を複写又は引用して利用する場合は「土地分類基本調査：那須岳・白河から複写（又は引用）」と御記入くださるようお願いします。

平成11年度 調 査
平成12年度 印刷発行

土地分類基本調査

那須岳・白河

編集発行 福島県農林水産部農地計画課
福島市杉妻町2番16号
電話 (024) 521-7406
印 刷 株式会社 渡辺印刷所
福島市春日町1-13