
土地分類基本調査

鹿 沼

5万分の1

国 土 調 査

栃 木 県

1 9 9 3

序 文

本県は関東平野の北部に位置し、美しい自然と豊かな産物に恵まれた歴史と文化を育む関東一広大な県土を有しています。

近年、首都圏に位置するという地理的優位性から、各種の開発が進行する等その影響を受けるとともに潜在する発展力との相乗効果により県土の構造は大きく変貌してきています。

このような状況の中で、本県は来るべき21世紀における地方の時代「とちぎ新時代」の実現に向けて、自然環境の保全、県民の安全かつ快適な生活環境の確保、地域の均衡ある発展のために、限られた県土を合理的かつ効率的な土地利用のもとに整備を図っていかなければなりません。

このため、本県では昭和57年度より「国土調査法」に基づき、土地の基本的性格を規定している地形・地質・土壌の三要素及び土地利用の現況について土地分類基本調査を実施しており、これまでに「鹿沼」図幅を含め16図幅（単位：5万分の1地形図）について調査を完了しその成果をとりまとめております。

これらの調査結果が、各種土地利用計画策定あるいは開発・保全事業の基礎資料として広く活用され、豊かで魅力ある県土づくりの一助となれば幸いです。

最後に、本書の発刊に当たり調査に御協力をいただきました宇都宮大学の阿久津・酒井両先生を中心とする栃木県地形地質研究会を始め関係各位の御苦勞に深く感謝申し上げます次第です。

平成5年12月

栃木県企画部長 齋藤清衛

目 次

序 文

まえがき

総 論

I 位置図及び行政区画	1
II 地域の特性	4
1. 地勢・気候	4
2. 人口・世帯数	6
3. 交 通	8
4. 産 業	9
III 地形・地質・土壌からみた土地利用の現況と問題点	14
1. 地 形	14
2. 表層地質	15
3. 農地土壌	16
4. 林地土壌	18
各 論	
I 地形分類図	19
II 表層地質図	30
III 土 壌 図	38
1. 農地土壌	38
2. 林地土壌	43
文 献	48

ま え が き

1. 本調査は、土地分類基本調査関係の各作業規程準則（総理府令）に基づいて作成した「都道府県土地分類基本調査作業規程(栃木県)」により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項第4号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地形図を使用したものである。
4. 総論の第3表から第6表までの数値は、図幅内市町全体の数値であり当該図幅内のみに係る数値ではない。
5. 調査の実施、成果の作成機関及び担当者は次のとおりである。

指 導	国土庁土地局国土調査課		
総 括	栃木県企画部資源対策課		
地形分類調査	栃木県地形地質研究会	宇都宮大学 名誉教授	阿久津 純
表層地質調査	〃	宇都宮大学 教 授	酒 井 豊三郎
土 壤 調 査			
（農地土壌）	栃木県農業試験場	土 壤 肥 料 部 長	青 木 一 郎
		技 師	亀和田 國彦
（林地土壌）	栃木県林業センター	技 師	渡 辺 和 男
土地利用現況調査	栃木県企画部資源対策課		

総

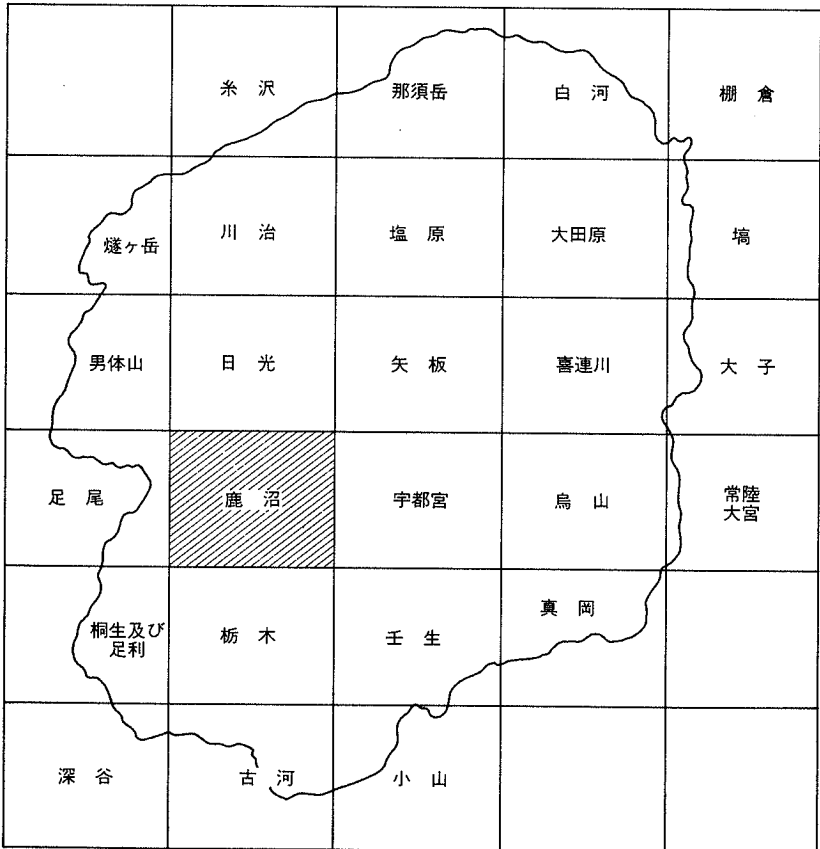
論

I 位置図及び行政区画

位 置

この調査地域「鹿沼」図幅は、栃木県の中西部に位置し東経 $139^{\circ}30' \sim 139^{\circ}45'$ 、北緯 $36^{\circ}30' \sim 36^{\circ}40'$ の範囲にある。

第1図 位 置 図



行政区画

「鹿沼」図幅内の行政区画は、宇都宮市、鹿沼市、日光市、今市市、栗野町、足尾町、田沼町、葛生町の4市4町からなっている。

(第2図 行政区画図)

図幅内面積は、413.22km²で図幅内市町の総面積1,823.81km²の22.7%を占めている。

(第1表 図幅内市町面積)

第2図 行政区画図



第1表 図幅内市町面積

区分 市町名	図幅内面積		市町面積		占有率 (A/B)
	(A)面積 (km ²)	構成比 (%)	(B)面積 (km ²)	構成比 (%)	
宇都宮市	0.15	0.0	312.16	17.1	0.0
鹿沼市	211.13	51.1	313.30	17.2	67.4
日光市	14.58	3.5	320.98	17.6	4.5
今市市	21.11	5.1	242.56	13.3	8.7
粟野町	132.53	32.1	177.32	9.7	74.7
足尾町	13.97	3.4	185.79	10.2	7.5
田沼町	1.32	0.3	180.04	9.9	0.7
葛生町	18.43	4.5	91.66	5.0	20.1
計	413.22	100.0	1,823.81	100.0	22.7

(注) ・(A)はプランメーターによる計測面積。(3回計測の平均値)
 ・(B)は建設省国土地理院による面積。

II 地 域 の 特 性

1. 地勢・気候

(1) 地 勢

この地域は栃木県の中西部に位置し、図幅の大半は山地で占められている。図幅北西部は、標高800m～1,000mの山地が連なり、図幅南東部は標高300mの低位山地に移化する。

山地は、主に林地として利用されている。また、火山山地は国立公園に指定されている。

丘陵は、主に林地として利用されているが、一部畑地や牧草地としても利用されている。また、図幅東部では、地形的な特徴を生かしたゴルフ場としても利用されている。

台地は、主に畑地や水田として利用されている。

低地は行川、黒川、行川、大芦川、思川、荒井川等の流路に沿ってみられる氾濫平野で、水田として利用されている。

(2) 気 候

本県の気候は表日本式に入るが、寒暖の差が大きく、冬季は空気が乾燥し夏季は湿度が高く年間を通じて比較的雨量の多い温帯湿潤気候に属している。また、内陸県のため気温の日較差・年較差が大きく夏は発雷が多く、冬は“男体おろし”“那須おろし”といわれるカラッ風が吹くのも気候上の特色となっている。

日光、今市、鹿沼の各気象観測所における平成3年の気象概況は第2表のとおりである。

第2表 気象概況

(日光)

区分 \ 月	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
平均気温(℃)	-3.9	-4.6	0.8	6.1	9.7	15.5	18.4	17.6	15.5	10.0	3.8	-0.1
最高気温(℃)	-0.7	-0.9	4.9	10.9	14.7	19.5	22.4	21.2	18.7	13.0	8.0	4.3
最低気温(℃)	-7.2	-8.2	-3.4	1.7	4.7	12.0	14.9	14.3	12.7	6.9	-0.2	-4.1
降水量(mm)	31	92	143	125	49	147	206	817	390	393	75	40

(今市)

区分 \ 月	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
平均気温(℃)	0.8	0.7	4.9	11.0	14.9	19.9	22.1	21.5	19.7	14.1	7.4	3.8
最高気温(℃)	5.6	5.7	9.7	15.8	19.5	24.0	25.7	25.1	22.9	17.4	12.4	8.8
最低気温(℃)	-3.3	-3.7	0.6	6.5	10.1	16.4	18.8	18.3	16.6	11.3	3.2	-0.3
降水量(mm)	22	77	136	120	37	159	179	593	394	485	53	25

(鹿沼)

区分 \ 月	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
平均気温(℃)	1.6	2.0	6.3	12.5	16.4	21.4	23.6	23.0	21.1	15.7	8.5	4.6
最高気温(℃)	7.6	8.2	11.6	17.7	21.4	25.9	27.8	27.1	25.0	19.2	14.3	10.3
最低気温(℃)	-2.9	-3.2	1.6	7.7	11.3	17.6	20.1	19.6	18.0	12.5	3.9	0.0
降水量(mm)	30	76	152	99	62	224	204	396	296	438	56	22

資料：平成3年栃木県気象年報（宇都宮気象台）

2. 人口・世帯数

この地域に係る市町の平成2年10月1日現在の人口は653,760人、世帯数は208,802世帯で本県総人口(1,935,168人)の33.8%、本県総世帯数(573,521世帯)の36.4%を占めている。

函幅中央部から西部の大半が森林で占められ、農林業を中心に発展してきている地域である。

しかし、大部分が山間地であり過疎化の傾向が見られる。

(第3表 市町別人口・世帯数)

第3表 市町別人口・世帯数

(単位：人，％，人/km²)

市町名		区分	昭55(A)	昭60(B)	平2(C)	指数		平2.10 人口密度
						B/A	C/A	
宇都宮市	人口		377,746	405,375	426,795	107.3	113.0	1,367.2
	世帯数		111,176	127,808	143,340	115.0	128.9	
鹿沼市	人口		85,159	88,078	90,043	103.4	105.7	287.4
	世帯数		21,515	23,182	25,105	107.7	116.7	
日光市	人口		23,885	21,705	20,128	90.9	84.3	62.7
	世帯数		6,700	6,865	6,585	102.5	98.3	
今市市	人口		50,423	53,113	56,008	105.3	111.1	230.9
	世帯数		12,818	14,243	16,673	111.1	122.3	
栗野町	人口		10,840	10,742	11,055	99.1	102.0	62.4
	世帯数		2,508	2,554	2,734	101.8	109.0	
足尾町	人口		6,007	5,556	4,939	92.5	82.2	26.5
	世帯数		2,120	2,095	1,921	98.8	90.6	
田沼町	人口		29,854	30,176	30,423	101.1	101.9	169.0
	世帯数		7,476	7,882	8,381	105.4	112.1	
葛生町	人口		16,126	15,358	14,369	95.2	89.1	156.8
	世帯数		4,111	4,110	4,063	100.0	98.8	
計	人口		600,040	630,103	653,760	105.0	109.0	358.5
	世帯数		168,424	188,739	208,802	112.1	124.0	
県計	人口		1,792,201	1,866,066	1,935,168	104.1	107.9	302.0
	世帯数		469,488	521,556	573,521	111.1	122.2	

昭和55, 60, 平成2年国勢調査

3. 交 通

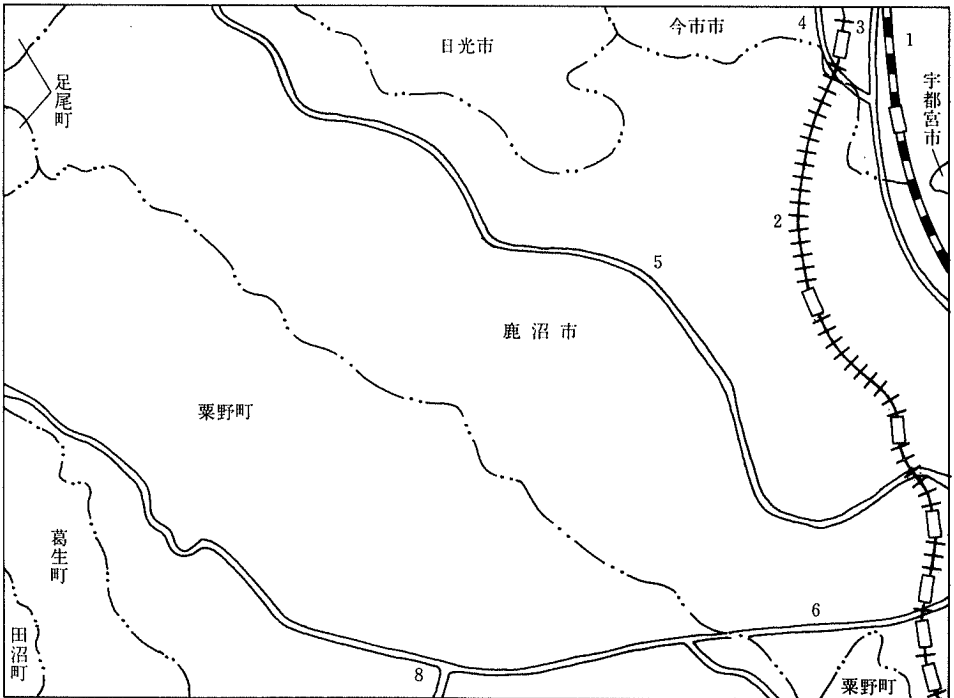
道路は国道 352 号が図幅の上部に、中部と下部に主要地方道が走っており都市と地域を結んでいる。

幹線道路の整備状況は、一般国道 1 路線、主要地方道 5 路線の計 6 路線が整備されている。

鉄道は、図幅東部に J R 日光線、東武日光線がある。

(第 3 図 主要交通網図)

第 3 図 主要交通網図



- | | | |
|--------------|-----------------|----------------|
| 1. J R 日光線 | 4. 主要地方道宇都宮・今市線 | 7. 主要地方道栃木・栗野線 |
| 2. 東武日光線 | 5. " 鹿沼・日光線 | 8. " 栃木・粕尾線 |
| 3. 一般国道 352号 | 6. " 鹿沼・足尾線 | |

4. 産 業

この地域に係る市町の産業別就業人口の構成比を平成2年国勢調査でみると第1次産業6.1%、第2次産業35.1%、第3次産業58.8%となっており県平均と比べ特に第3次産業の比率が高くなっている。

産業別に構成割合の高い市町をみると第1次産業では粟野町の21.4%、第2次産業では葛生町の49.5%、田沼町の48.7%、次いで足尾町の48.6%、第3次産業では、日光市の65.3%、次いで宇都宮市の64.4%となっている。

(第4表 産業別就業人口)

第4表 産業別就業人口

区分 市町名	総 数	第1次産業		第2次産業		第3次産業	
			構成比		構成比		構成比
宇 都 宮 市	217,068	9,043	4.2	68,310	31.5	139,715	64.4
鹿 沼 市	47,405	5,176	10.9	20,402	43.0	21,827	46.0
日 光 市	10,932	329	3.0	3,469	31.7	7,134	65.3
今 市 市	28,813	3,053	10.6	10,830	37.6	14,930	51.8
粟 野 町	5,863	1,256	21.4	2,517	42.9	2,090	35.6
足 尾 町	2,171	45	2.1	1,056	48.6	1,070	49.3
田 沼 町	14,986	953	6.4	7,295	48.7	6,738	45.0
葛 生 町	6,984	369	5.3	3,460	49.5	3,155	45.2
計	334,222	20,224	6.1	117,339	35.1	196,659	58.8
県 計	1,000,439	101,790	10.2	397,931	39.8	500,718	50.0

(注) ・「分類不能な産業」は含めない。

平成2年国勢調査報告書

・四捨五入しているため必ずしも構成比=100とはならない。

農 林 業

この地域の市町における農林業の概要は第5表に示すとおり農家戸数は15,214戸で県全体の農家戸数(78,417戸)の19.4%に相当し、そのうち専業農家は20.2%を占めている。

経営耕地面積は23,486haで県全体の経営耕地面積の17.1%、市町村全面積の12.9%となっている。

また、林野面積は県全体の林野面積の33.9%を占めている。

(第5表 農林業)

第5表 農 林 業

(単位：戸，%，ha，百万円)

区 分	農 家 数 (平2.2.1現在)			経 営 耕 地 面 積 (平成3年)				農 業 粗 生 産 額 (平3.1.1～12.31)				林野面積 (平2.8.1 現在)	
	専 業	兼 業	計	田	畑	樹園地	計	耕 種	養 蚕	加 工 農 産 物	計		
市町名													
宇都宮市	826	4,805	5,631	7,340	1,640	678	9,658	18,994	33	2,509	120	21,656	6,368
鹿沼市	611	3,291	3,902	3,770	1,710	189	5,669	12,864	33	2,515	33	15,445	19,319
日光市	9	203	212	158	120	15	293	332	—	105	—	437	27,459
今市市	190	2,382	2,572	4,440	226	60	4,726	7,361	11	3,110	—	10,482	13,695
栗野町	92	862	954	809	304	25	1,138	1,994	—	1,152	—	3,146	15,217
足尾町	1	1	2	0	19	0	19	5	—	—	—	5	16,186
田沼町	110	1,330	1,440	1,110	251	132	1,493	1,762	15	412	—	2,189	13,637
葛生町	44	457	501	293	155	42	490	448	2	25	—	475	6,999
計	1,883	13,331	15,214	17,920	4,425	1,141	23,486	43,760	94	9,828	153	53,835	118,880
県 計	9,335	69,082	78,417	108,800	23,500	5,030	137,330	225,489	1,376	84,062	2,545	313,472	351,016

資料：「1990世界農業センサス」，「第39次栃木農林水産統計年報」

(注) 経営耕地面積計は牧草地を含めず。

工 業

この地域に係る市町の事業所数は2,467所で県全体の28.7%、従業員数71,953人で県全体の27.8%、製造品出荷額は2,348,149百万円で県全体の27.5%を占めている。 (第6表 工 業)

商 業

この地域に係る市町の商店数は11,840店で県全体の36.2%、従業員数は69,604人で県全体の43.4%、年間販売額は3,543,371百万円で県全体の53.4%を占めている。 (第6表 商 業)

第6表 工業・商業

(単位：所(店)、人、百万円)

区分 市町名	工業			商業			大規模 店舗数
	事業所 数	従業員 数	製造品 出荷額	商店数	従業員 数	年間 販売額	
宇都宮市	970	40,421	1,562,396	7,920	52,804	3,109,972	22
鹿沼市	776	15,637	386,287	1,585	7,358	221,904	3
日光市	56	2,928	108,870	487	2,049	32,088	—
今市市	241	5,451	125,803	806	3,870	100,803	2
栗野町	83	1,446	25,195	169	521	10,389	—
足尾町	29	757	18,165	144	386	3,565	—
田沼町	221	3,258	67,838	486	1,692	38,929	1
葛生町	91	2,055	53,595	243	924	25,721	—
計	2,467	71,953	2,348,149	11,840	69,604	3,543,371	28
県計	8,605	258,858	8,553,986	32,701	160,509	6,638,527	81

(注) ・工業は4人以上の事業所。
 ・商業は飲食店を除く。
 ・百万円未満は四捨五入。

資料：平成3年工業統計調査結果報告書
 平成3年商業統計調査結果報告書

Ⅲ 地形・地質・土壌からみた土地利用の現況と問題点

1. 地形

「鹿沼」図幅地域は日光火山の南部に分布する足尾山地の北部を占める。本地域の大半は山地からなり、台地や低地は東部の鹿沼市街地周辺の河川沿いに分布するに過ぎない。横根山山地の高度 1200-1300m の山頂緩斜—平坦面は一部牧草地やカラマツの植林地があるが、クリ・ミズナラを主とする天然林からなっており、自然林として保存されている。黒川、大芦川、荒井川、思川など南東に流下する各河川に沿って山地列が配列し、北西部では山頂高度 800-1000m の急斜面からなっている山地であるが、南東部の各河川の下流部では高度約 300m の低位山地に移化する。これらの山地は各地形区に細分しうが、山地の大半はスギ・ヒノキ等の造林地として利用され、栃木県西部の林業地帯の中心地域となっている。図幅南西部の尾出山周辺の稜線部にはクリ・ミズナラの天然林が分布する。国有林は古峰原北部、粟野町の尾出山、高谷山、中粗尾付近に分布するに過ぎず、造林地の大部分は民有林からなっている。

山地のうち、平野に近接し、比較的交通に便利な深岩山地、栗沢峠山地等の低位山地や酒野谷丘陵にはゴルフ場の造成が行なわれ、また、鹿沼市街地に近接した深岩山地、象間山地には住宅団地や公園施設等の造成が行なわれている。

台地のうち上位面の文挟台地は主として畑地として利用されているが、一部は住宅団地として開発されている。沖積台地のうち水利用の可能な地域（下日向、油田など）は水田として、その他の地域（見野、西沢）は畑地として利用されている。各河川沿いの低地は水田として利用されている。

天然林の保存されている滝ヶ花山地から横根山、石裂山にわたる地域は前日光県立自然公園として、尾出山山地は尾出山・与州自然環境保全地域として指定され、また、粟野町城山公園は粟野緑地環境保全地域として、自然環境の保全、保護が図られている。

土地利用上の留意点として次のことがあげられる。

本地域は山地が大部分を占め、一部の天然林を除いて造林地として利用されている。山稜頂部には急斜面や急崖等が分布するに拘らず、崩壊、土石流等による災害や洪水（出水）による被害も少ない。これは森林地域が水源涵養林としての機能を果たし、造林地の維持・管理が比較的良好に行なわれていることによる。森林の維持・管理は経済性を越えた別の観点（治山、治水、災害防止など）からも今後も継続する必要がある。

採石場が数ヶ所において稼業している。採掘跡地の緑化等景観の修復や跡地の利用についても計画的に進める必要がある。

本地域には既に11地区にゴルフ場が開設されているが、地形的には低位山地部や丘陵地域を利用しており、急傾斜地等は少ない。法面の崩壊など造成後に特に大きな障害は生じていないが、特に切り取り斜面の保護、天水の処理、下流部への影響等に配慮する必要がある。

その他、山間部の道路沿いの急崖部については法面保護の必要がある。

2. 表層地質

本図幅地域の大部分は中生代の硬質の岩石（固結堆積物）と花崗岩類とで構成される山地によって占められ、その大半は林地として利用されているが、地形的に比較的なだらかな場所は畑地・牧草地及びゴルフ場として、山間部の川沿いの低地は水田として利用されている。丘陵地域は、第三紀の火山角礫岩や凝灰岩とそれを覆う風化火山灰層（関東ローム層）及びこれらを崩析した河川・谷を埋める砂・礫・泥からなり、丘陵部は林地や畑地として、谷底部や河岸の低地は水田あるいは畑地として利用されている。また、ゴルフ場や厚生施設あるいは宅地となっている所もある。

中生代の砂岩や泥岩は砕石として、「まさ」となった花崗岩は山砂として利用されている。また、ホルンフェルス化したチャートは「珪砂」の原石として採掘されている。かつては、チャート層に胚帯するマンガンや、石英岩脈・花崗岩質岩脈に伴う金・銀・銅・亜鉛・タングステン・モリブデンなどの金属鉱床の採掘も行なわれてきたが、現在はすべて廃鉱となっている。鹿沼市深岩地域に分布する“深岩石”は建築材料として現在も採掘稼業されている。

関東ローム層に挟まれる鹿沼軽石層は図幅東部の各所で採取され、園芸用の“鹿沼土”として利用されている。

土地利用上の留意点としては次のことがあげられる。

本地域に分布するチャートは数cmの厚さの層の積み重なりからなり、その層の面に沿って剝離しやすい。チャート層には数mから数十m規模の著しい褶曲が発達し、剝離の方向は地層全体の延びの方向と一致せず一定していない。チャートの分布する地域での工作にあたってはこの点に配慮する必要がある。また、チャートの岩体は風化に対し堅固であるため急峻な地形をつくり、風化殻や表土の厚さが非常に薄いことが多い。このような土地に植林された杉や桧には表土ごと倒木するものがかなりあり、今後の山林経営にあたって留意すべき点の一つであろう。

山地や丘陵地においては、緩斜面地ばかりでなく30度を超える急傾斜面地においても新期の関東ローム層（宝木・田原ローム層あるいは田原ローム層）に覆われていることがある。これらのローム層には、下位の岩石・堆積物との間が粘土化し滑動しやすくなっているものがあるため、その付近で工作するにあたっては十分な注意が必要である。

本図幅地域内、特に中生代の地層が分布する地域の河川の支沢の中流部から上流部には、現在形成されつつある崖錐性あるいは埋谷堆積物のほかにそれよりも古い崖錐性あるいは埋谷堆積物が発達している。これらの大部分は調査資料が不足のため図幅に示していない。多量の降水によって土石流となる危険性もあり、分布や規模の調査と適切な施策が必要である。

図幅の中央部から西部には南北性の断層が多数存在している。特に中生代の地層には断層に伴って著しく破碎された部分が多く、その部分での斜面崩壊もみられる。中生代の地層分布地域には図示した断層以外にも多数の破碎部を伴う断層があり、工作あるいは治山治水にあたって十分な調査と施策が必要である。

山地や丘陵の各所に採土・採石した跡があり、また現在採土・採石中の所もあるが、その跡地については、土質・岩質に応じた崖面改修や緑化等を行い、防災・環境保全に努める必要がある。

3. 農地土壌

この地域における1農家当りの平均耕地面積は、1.14haで、県全体平均の84%である。特に、日光市南部、栗野町及び葛生町の一部は80a以下である。

専兼別にみると、専業農家の割合は、約10%で、県全体平均を下まわっている。特に今市市西南部及び日光市南部は、専業農家の割合が低い。また、地域内の各市町とも、第1種兼業農家より、第2種兼業農家の割合が高く、安定兼業志向がうかがわれる。

地目的割合は、地域全体で、水田67%、普通畑24%、樹園地3%で、県全体と比べると、水田の割合は低く、畑は高くなっている。しかし、各河川の中流域は、平坦な低地で、水田の割合が高くなっている。

行川以東は、今市市南西部の一部と鹿沼市の一部が含まれる。この地帯は火山灰を母材とする黒ボク土で覆われた台地に畑が分布している。機械揚水や灌漑施設が整備されたところは水田になっている。台地間を武子川が開析し、流域に沿って、火山灰が水積した灰色低地土の水田が分布している。この地帯は、経営規模は小さく、水稻を基幹として、にら、いちご、トマトなどの施設野菜、なす、里いも、枝豆などの露地野菜や特産の鹿沼土を使った花木などが栽培されている。

行川以西は、山地が広く、小来川、黒川、大芦川、荒川、粟野川、思川、永野川及び秋山川が南東に開析し、農地は河川沿の低地や河段丘など山地周縁部に帯状に分布している。

日光市南部の小来川に沿って、低地には、灰色低地土の水田、山麓緩斜面には、褐色森林土の畑が点散している。水稻のほか、冷涼な気候や地形条件を生かして、みょうがやにらなどを栽培している。経営規模は、50a以下が80%を占め、97%が兼業農家で、農業に対する依存度が非常に小さい。

本地域の中央部を鹿沼市の北部の一部及び南西部を除いた地帯が含まれる。この地帯の北西部は、標高250mから1300mの山間、半山間地帯で、河段丘や山縁部の緩傾斜地には、褐色森林土の畑、河川沿の低地には、灰色低地土の水田が分布している。この地帯は、耕地面積が小さく、農林複合経営が多く、兼業率も著しく高い。水田は少なく、畑では、こんにゃく、たばこ、麻、茶などの特用作物やそば、飼料作物などが主である。この地帯の河川の中流域は、河川沿の低地に灰色低地土の水田、山縁部には褐色森林土や黒ボク土の畑が分布している。耕地も広く、ほ場整備も進んでいる。農地の75%が水田で、水稻を基幹にいちご、にら、トマトなどの施設園芸や各種露地野菜、梨などを栽培している。

粟野町は、本地域に北部と南部を除いた地帯が含まれる。山地が多く、耕地率は7%で1戸当りの農地所有も、70aで県平均に比べて少ない。農地は山縁部には、褐色森林土、河川沿の低地には灰色低地土が分布している。河川の中流域は、平坦な低地が広く分布し、水田の割合が高く、ほ場整備も進んでいる。この地帯の河川の上流の山地に点在する畑は礫も多く、こんにゃく、そば、麻などを栽培している。河川の中流域は、水稻を基幹として、いちご、麦、飼料作物などが多い。

本地域の南西部に葛生町の一部が含まれる。殆んどが山地で、農地は少ない。粟野町と同様に、こんにゃく、そばなどが栽培されている。

土地利用にあたっての留意点としては、地力維持及び生産性の向上のためにも、良質な有機物の施用が重要である。特に野菜類やこんにゃくなどには積極的な施用が望まれる。そのためには、わら類や落葉などの確保や家畜糞の利用が望まれる。土壌の肥沃度向上のためには、土壌改良用資材（リン酸質肥料、石灰類、珪酸質資材、含鉄資材）の積極的施用、排水不良な谷津田には、ほ場整備など排水対策が必要である。

4. 林地土壌

本図幅は、足尾山地帯に属し、東部の丘陵を除くと、谷密度、起伏量とも大き

い急峻な山地で覆われ、褐色森林土壌が広く分布する。気候・標高的にもスギ、ヒノキの造林適地で、土地生産力も比較的高いことも重なり、古くから造林が盛んな林業地となっている。今後は、林木の適正な生育、優良材の生産のため、除伐、枝打、間伐等の保育を適期に行うとともに、さらに、土壌浸食防止等の国土保全や穿孔性害虫等の発生回避に留意した人工林の保育管理に努める必要がある。

山頂及び尾根には、乾性褐色森林土壌が分布している。この土壌は、乾燥が著しく林木の生育が悪い。特に尾根部のアカマツ天然林等は、土壌乾燥が進み、A₀層では菌糸が発達し、土壌の水分吸収を妨げて、林業的利用には適さないばかりか、植生の破壊に対する再生力も低い。更に、鈍頂の尾根、山頂には、局所的に火山灰を母材とする黒ボク土壌が分布する。この土壌は、雨水によって浸食・流出しやすいため、一度に大面積を裸地にすることは危険であり開発にあたっては十分な注意を要する。したがって、環境保全の面からも、極力天然林のまま保全することが望ましい。

図幅東部の低山帯、丘陵は、火山灰に覆われスギ、ヒノキの造林地とコナラ、クリ、リョウブ、エゴノキ等の広葉樹林及びアカマツとの混交林となっているが、近年ゴルフ場としての利用が多くなってきている。

この地域の森林は、以前薪炭、たばこ生産等に欠くことのできない資源の供給源であったが、社会構造の変革及び昭和50年代に入ったマツクイ虫による被害も重なり放置されている林分が目についた。シイタケ原木の不足が危惧されていることもあり優良なしいたけ原木林として林相の改良に努める必要がある。

土壌には、表層が火山灰を母材とする黒ボク土壌で、一見肥沃にみえるが、リン酸吸収力が大きく、一般に肥沃度は低い。また、雨水等で浸食されやすいため、開発に当たっては十分配慮する必要がある。

図幅全体では、木材の生産とともに、水源かん養林としてのウェイトが大きい森林で、また、急傾斜地も多いため、森林の開発に当たっては十分な配慮をする必要がある。

各論

I 地 形 分 類 図

地形分類概説

「鹿沼」図幅地域は栃木県の西部に位置し、地形的には日光火山南部の、主として古期堆積岩類や花崗岩等からなっている足尾山地の北半部を占める。本地域の地形は大別して山地、丘陵、台地および低地に分けられるが、図幅の大半は山地地形からなり、平地部は図幅東部の鹿沼市周辺の河川沿いに小範囲分布しているに過ぎない。

本図幅の西部、古峰原地域の三枚石から横根山に続く山稜は、高度約1300mで南北に連なり、渡良瀬川水系と思川水系との分水界をなしている。山地の東斜面には北部より、思川水系の黒川、大芦川、荒井川、南摩川、粟野川、思川本流の各河川がほぼ南東に流路をとり、図幅南部で合流して思川となって平野部を南流している。西南部の山地には永野川、秋山川が南流し栃木図幅の山地部をへて、平野部に達し、また、行川は図幅の東部を南流し鹿沼北部で黒川に合流している。

山地地形の区分は2.5万分の1地形図を基図に、野外調査とともに空中写真を観察し、傾斜区分とともに各山地の地形区を区分した。山地の地形区の区分の基準としては、上記の各河川の流路に沿った低地を各地形区の境界とし、更に、山頂高度、稜線の配列、谷系の模様、その他線状構造等を基準に31の地形区に区分した。第1表は各河川と各山地の区分との関係を示したものであり、地形分類図の左欄には各山地の地形区を示してある。

本地域の山地は中・古生界の比較的限られた堆積岩類や花崗岩類等からなっているため、山地を構成する地層の岩相や構造の地形的な差違に着目して山地の地形区の区分を試みた。

鹿沼市南部の高度約200mの最低位の山地は丘陵として取り扱った。台地のうち上位面、中位面は行川流域に分布し、沖積台地、低地は各河川の下流部に分布している。

地形分類各論

(1) 山 地

古賀志山地 (I₁): 図幅の東部岩崎付近には隣接宇都宮図幅に広く分布する古賀志山地の西端部が小範囲分布する。高度約350m, チャートなどの古期堆積岩類からなっている。図幅の北東部, 今市市下板橋には城山 (443.3m) 等の流紋岩 (奥日光流紋岩類) からなっている孤立状の山地が分布しているが, これらの山地も便宜上一括して本山地として取り扱った。

・黒川北部の山地

笹目倉山一石尊山山地, 辺釣山地に分けられる。

笹目倉山一石尊山山地 (I₂): 黒川北岸に分布する山地で, 笹目倉山 (799.9m) は山頂より放射状の山稜がのび, 北部は643mの鞍部を隔てて鶏鳴山 (961.4m) 山地に連続する。斜面は直線状の谷に開析され, 急斜面からなっている。笹目倉山の東麓から大原北部, 石尊山の西斜面にわたり分布している高度350-500mの山稜の斜面は分岐, 屈曲した小谷に刻まれ, 著しく開析されている。この地域は花崗岩からなっている。

石尊山は高度594.3-493mのほぼ南北に延びる主稜からなり, 高度350mより上部は急斜面からなっている。東部には高度380-410mの孤立山地が分布する。石尊山の北東斜面には高度400mから320mにわたり緩斜部が分布し, 北東に流下する平行谷によって開析され, 山頂部とは異なった地形を呈している。この地域は花崗岩の分布地域と考えられる。

辺釣山地 (I₃): 行川と黒川の間南北に分布する山地で, 高度372-472mの主稜は南北にのびる。南部には東西方向の支稜がはしる。西斜面は急斜面が発達しているが, 東斜面は屈曲した小谷によって開析されている。

・大芦川北部の山地

大芦川北部の山地は西部より滝ヶ花山地, 内倉山地, 小鹿ノ入山地, 引田山地, 岩花山地および深岩山地に分けられる。

滝ヶ花山地 (I₄): 滝ヶ花山地は大芦川の北部に分布する山地で, 東縁は東大芦川で境される。この山地は地藏岳南部より古峰原に流下する谷によって更に2つに分けられる。西側山地の主稜線は地藏岳南部より1267-1328.7m高地

に続く山稜で、渡良瀬川水系の神子内川との分水界をなしている。東斜面は急斜面をなし、直線状の谷が発達し、山麓部には緩傾斜部が分布する。西側の神子内川の斜面は東斜面に比較し、傾斜も緩く、浸食量も少ない。

古峰原東部の山地は、地蔵岳より南東に延びる 1221.8-1037m の稜線が主稜をなし、東斜面は東大芦川の支流によって深く開析されているが、西斜面は急斜面をなし、直線状の谷が僅かに発達しているに過ぎない。山地の東部には、露平一滝ヶ花を連ねる北東-南西方向の顕著な線状構造（リニエーション）がみられ、断層構造と考えられる。本山地は主として先第三系の奥日光流紋岩類よりなっている。

内倉山地（I₅）：この山地の主稜線は落合西部の647m高地より872-896-954-928.1m高地にわたり南に開いた馬蹄形をなして分布し、馬蹄形山地の内側は落合に流下する樹枝状の谷系によって著しく開析されている。馬蹄形山地の東部は高度696mから641.5mの山稜に低下するが、山稜を横切って北東-南西方向の2条の谷系が連続して分布する。この線状構造は断層と推定される。本山地は主として古期堆積岩類からなっているが、中小来川一八岡の山地東縁部にはマサ状に風化した花崗岩類が分布している。

小鹿ノ入山地（I₆）：本山地は中小来川一八岡の東部に分布する低位の山地で、山頂高度は460-480m、ほぼ南北に分布するが、南端には高度570.6mの円錐状の山地が屹立している。山地の主稜線は南北にのび、東西の斜面は分岐した小短谷（谷の間隔180-200m）によって開析されている。この地域は主として花崗岩類よりなり、南部の円錐状の山地は古期堆積岩類（チャート）からなっている。

引田山地（I₇）：本山地は、西縁を南小来川一上大久保、東縁を岩行一久保の低位山地で画された地域で、主稜線は高度525-777-774.5mを示し、ほぼ東西方向に直線状にのびる。斜面は北あるいは南に流下する直線状の谷によって開析されている。下大久保の北部には北東-南西方向の2条の谷系が主稜を越えて連続しており、これらの谷系は断層地形を示すものと考えられる。北斜面の451.5m山地、500m山地は分岐した小谷が発達し、地形から判断すると花崗岩類の分布地域と考えられる。下大久保付近の南斜面には高度300-400mの山

麓緩斜面が分布する。

岩花山地 (I₈) : 大芦川北部に分布するこの山地は柿沢一片山の低地部によって北部と南部に分けられる。北部の山地は高度 486.2-425.7m の北東-南西にのびる主稜からなり、その南には高度 407-377m の山稜が続くが、南部の山地に比較して低位の山地からなり、また、主稜線方向の線状構造がみられる。南部の山地の主稜線は△556.6mから398m高地をへて南にのび、ほぼ大芦川の流路に平行している。主稜線にはほぼ直交して△556.6mより497.3m高地をへて採石場に達する北東-南西方向の支稜が分布する。この支稜の方向はチャートの延びの方向を示している。大芦川に沿った西斜面は急斜面からなっているが、東斜面には東流する谷が発達する。

深岩山地 (I₉) : 鹿沼市街地西部に南北に分布する山地で、深岩(333m)、岩山(328.2m)など新第三系の凝灰岩からなり、高度 270-330m、急崖をなして屹立している山地と、日吉団地南部の山頂高度230-260m、安山岩を主とする火山岩類からなっている孤立状の低位の山地とに分けられるが、一括して深岩山地として取り扱った。

・大芦川、粟野川、思川の源流部

横根山山地 (I₁₀) : 図幅西部に分布する最高位の山地で、山地の主稜は三枚岩北部の△1377.7mより1388m高地に至る南北の稜線で渡良瀬川水系との分水界をなしている。南部の横根山(△1372.8m)、1368m高地の山頂部は緩傾斜の孤立丘からなっている。主稜線の西側は西に傾斜する山頂緩斜面で、北端には古峰原湿原が形成されている。南部の緩斜面は前日光牧場付近より横根山にわたり分布し、井戸湿原は山頂緩斜面の南端、凹地部に位置している。山頂緩斜面の東部から南部にわたる斜面は直線状の必従谷が開析し、谷頭の一部は山頂にまで達している。東斜面の山麓部には高度860-900m、平行状の小谷によって開析された低位の山塊が分布する。また、日瓢砦山付近の山地斜面の基部には高度900-1000mの小山塊が分布する。横根山山地は花崗岩類によって構成されているが、山麓北部は奥日光流紋岩類、日瓢砦山付近は古期堆積岩類(主としてチャート)よりなっている。

・荒井川北部の山地

大芦川と新井川の低地の間の山地は上流部より草久山地、鳴蟲山山地、二股山山地に分けられる。

草久山地 (I₁₁): 横根山山地より一段低位の高度700-1000mの山地で、東部の鳴蟲山山地とは塩沢一石裂の谷で境する。本山地は小川一寄栗、塩沢一寄栗の顕著な二つの谷によって3山塊に分けられる。西の山塊は△1070.2mを最高所として、主稜線は北に開く馬蹄形をなし、1034m高地を経て868m高地にのびる。主稜線の北、南斜面は急斜面からなり、直線状の谷によって開析されている。馬蹄形主稜の北斜面には樹枝状の谷が発達してヤセ尾根状を呈し著しく開析されている。また、1034m高地の西部には東一西方向の線状構造が認められる。

中部の山塊は小川一寄栗、塩沢一寄栗の二つの谷によって限られる地域であるが、小川東部には小川一寄栗に平行したもうひとつの谷系が発達している。この山塊は△811.3mを最高点とする孤立山地からなり、放射状の谷が発達する。

東部の山塊は山頂高度699-718mの稜線が東一西に連なり、北東一南西方向の線構造をもった谷系が発達し、北斜面には傾斜のゆるい一般斜面を示す部分が分布する。

鳴蟲山山地 (I₁₂): 本山地の主稜は鳴蟲山(724.6m)を中心に東一西方向にのび、斜面は北流或いは南流する谷によって開析されているが、北部には直線状の谷(断層谷)を隔てて高度537mの孤立山塊が分布する。また、主稜の東部には北東一南西方向の数条の谷(線構造)によって切られ、△571.5mの高地の東南麓には低位の山地が分布する。

二股山山地 (I₁₃): 二股山は高度569.6mで、山頂部は南に開いたU字形をなし、急斜面からなり、南部は低位山地に移化する。

・栗野川北部の山地

栗野川上流部の石裂山地と南摩川を境に北部の櫃沢山地、象間山地、南部の三峰山山地、栗沢峠山地に分けられる。

石裂山山地 (I₁₄): 草久山地とは△1070.2m南、荒井川上流の谷で境し、東部は上久我一坂本一笹之越路一西之入一大栗の低地部で境する。主稜線は西部

の869m高地より809m—小川峠—石裂山(879.4m)—762m—694.8m—601m—592m高地につづき、石裂山南部で主稜は北に湾曲する。主稜線の北斜面には平行谷が密に発達し、急斜面からなっているが、北東—南西方向の谷(線構造)が顕著に発達する。主稜線の南部には高度400-600mの支稜が分岐しているが、稜線頂部には緩斜面が分布し、北斜面に比較し谷の発達は少なく、北西—南東の線構造がみられる。

境沢の東部は高度528m高地より南に稜線がのび、高度400-430mの山稜が連なる。山地斜面は一般斜面を示す地域もあり、塊状岩(砂岩—頁岩)によって構成されているものと考えられる。

櫃沢山地(I15)：本山地は上久我—笹之越路—西之入の東部に分布する山地で、東部は下見立—象間の谷によって象間山地と境する。山頂高度は360mから420m程度で、石裂山山地に比較すると、低位の山地からなっている。稜線は東—西にのびるものが多いが、屈曲してつづき、斜面は小谷によって著しく開析され、谷密度は高い。斜面は凹形の谷で浸食され、谷と谷の間はヤセ尾根状を呈する。

象間山地(I16)：象間山地の主稜は高度290-320m、ほぼ南北にのび、北端はチャートからなり急斜面からなっている。県道を隔てて南部には高度327.5mの山頂より主稜が南北にのびる山地が分布する。斜面には直線状の谷系が発達し、主として新第三系の火山岩類よりなっている。北部と南部とでは異なった岩類からなっているが、便宜上同じ地形区として取り扱った。

三峰山山地(I17)：西之入—大栗より東部の山地で、東縁は小中手—三坪西部の谷で境される。山地の主稜は北部より441-430.7m山稜、403-481m山稜、三峰山(485.2m)—339m山稜の3山稜がほぼ平行して東西方向に連なり、谷は北あるいは南にほぼ直線状にのびる。三峰山の南麓、板名—日渡路には規則的に配列した直線状の平行谷が分布している。

栗沢峠山地(I18)：山頂高度230-250mの低位の山地で、頂部には小平坦面が分布する。小谷により開析され、谷密度は高い。山地の一部はゴルフ場として利用されている。

・思川北部の山地

粟野川と思川の低地の間の山地は西部より半繩山地，遠木山地，布施谷山地及び口粟野山地に分けられる。

半繩山地（I₁₉）：本山地は横根山山地の東南麓に分布する山地で，主稜線は直線状に南東に連続し，高度は西部で957m，遠木山地との境界で656.4mである。山頂部や支稜の稜線部には緩傾斜面が発達する。谷は直線状のものが多く，谷密度は低い。

思川左岸の山地の主稜は高度 960-771m で，東側山地に平行して分布する。斜面は一般斜面からなる部分もあるが同一地形区として取り扱う。

遠木山地（I₂₀）：この山地の西の境界は馬置一水沢を結ぶ谷で，東部の境界は中粕尾一中粟野（大栗）の谷系である。山頂高度は 480-670m で，主稜線は屈曲し南あるいは北に開いた馬蹄形をなし，馬蹄形山地斜面の内側には顕著な樹枝状の谷系が発達し，斜面を開析している。主稜の西側斜面は東側より急斜面をなし，思川水系の浸食が粟野川水系の浸食より，より活発なことを示している。

布施谷山地（I₂₁）：本山地は桑沢に流下する谷を境に北山塊と南山塊の二つに分けられる。北山塊の主稜線はやや湾曲しながら高度459m-460m-413.5mの高地の稜線が東につづき，東部の稜線（高度410m-368m-333m）は直線状に東に延びる。北斜面には北東流する直線状の必従谷が発達するが，東一西，あるいは南一北方向の2次谷が発達し，顕著な線構造がみられる。南山塊の主稜は509m高地より426m，455.2m，410mと東にのびる。北斜面は急斜面からなり，稜線に沿ってチャート層が分布する。南斜面は樹枝状谷が発達し，開析が進んでいる。

口粟野山地（I₂₂）：口粟野付近の布施谷山地の東部に小範囲分布する山地で，山頂高度230-260mの低位の山地である。

・永野川，秋山川上流部の山地

尾出山山地（I₂₃）：本山地は氷室山（足尾図幅）北部の1027m高地より東南にのびる山地で，南部はそれぞれ谷倉山（747.3m），高原山（754.0m）の北側の谷で谷倉山・高原山山地と境する。

主稜は図幅西端で二つに分岐し、北の山稜は東にのび、高度 824m 高地より 571m 高地に達し、谷倉山につづく。南の山稜は高度 778-804m で南にのび、尾出山の西側に達する。永野川はこれら二つの山稜の谷部を東南に流下する。尾出山は高度 933.0m、稜線は北東に開く馬蹄形をなして屹立し、北側斜面は永野川の支流によって開析され、急崖、急斜面からなっている。尾出山付近は主としてチャートによって構成され、チャートの分布は永野川を越えて北東に連続する。尾出山の南部では稜線は二つに分かれ、東南につづくが、山地斜面には一般斜面からなる部分もあり、塊状岩（砂岩・頁岩）からなっている。

・永野川東部の山地

永野川と思川の低地の間の山地は上流部より谷倉山山地、川久保山地、高谷山山地及び大越路峠山地に分けられる。

谷倉山山地（I 24）：谷倉山を中心とする山地で、南部は馬置一与州の谷によって川久保山地と境する。稜線は高度 747.3-646m で南東にのびる。斜面には平行谷が発達し、開析が進んでいる。この山地は主としてチャートからなり、岩体は北東—南西方向に分布し、南西部は高原山山地に連続する。岩体の幅は約 1200m である。

川久保山地（I 25）：高度約 630m で、南東にのび、高度 500-560m の支稜（2 本）が直交してはしる。山地の南部の境界は加戸—渋垂の谷で高谷山山地と境する。山頂には緩斜面が分布し、斜面は凸斜面をなし、一般斜面の傾斜を示す部分もある。主として塊状岩（砂岩、頁岩）によって構成されている。加戸北部には一部崩壊地形がみられる。

高谷山山地（I 26）：高谷山（601.8m）を中心にした山地で、南部は笠丸—上永野の谷で大越路峠山地と境する。両側の山地の境界までの水平距離は約 1100m である。山稜はやせ尾根状を呈し、斜面は急斜面からなり、平行谷や樹枝状谷によって著しく開析されている。山体は主としてチャートからなっている。

大越路峠山地（I 27）：主稜は高度 490m から 430m で、南東に連なり、北斜面（思川側）は直線状に流下する谷によって開析されている。南斜面は南東に流下する樹枝状谷によって開析されている。現在の山地斜面の浸食は思川水系に比較し、永野川水系の浸食がより顕著に作用している。

思川の南岸，久野南部に分布する山地も本山地として取り扱った。

・秋山川東部の山地

秋山川，永野川の低地の間の山地は高原山山地，不動岳山地および寺坂峠山地に分けられる。

高原山山地（I₂₈）：秋山川東部の高原山から塩沢峠にわたる山地で，南部は落合一梅木の谷で不動岳山地と境する。永野川東岸の谷倉山山地に連続する本山地の北半部は主としてチャートからなり，高原山の北斜面は平行谷の発達した急斜面からなっている。山地の南部には一般斜面からなる山腹斜面も分布し，塊状岩（砂岩，頁岩）からなっている。

不動岳山地（I₂₉）：不動岳を中心とした山地で，南部は山下一秋山の谷で寺坂峠山地と境する。主稜は不動岳（664.5m）を中心に北に開く馬蹄形をなし，また，不動岳の西部には稜線高度480mの南に開いた馬蹄形の山稜が分布する。これらの地域は北流，あるいは南流する樹枝状に分岐した谷系によって開析されている。

寺坂峠山地（I₃₀）：図幅南部に僅かに分布する。

・秋山川西部の山地

秋山山地（I₃₁）：氷室山の東斜面に分布する山地で，高度807.2-668m，624-519mの山稜が南東にのびる。直線状の谷によって開析され急斜面からなっている。

(2) 丘陵

酒野谷丘陵：鹿沼市上酒野谷以南には高度170-200mの最低位の山地が分布する。一部は円丘状の山容をなし，主として新第三系の堆積岩類によって構成され，砂礫層などの新期の堆積物は堆積していない。従って本来は山地の一部として取り扱うべきであるが，分布の狭いことや周辺地域との関係も明らかではないので，丘陵として区分した。

山麓面：二股山山地の南麓，加園地域には高度240mより180mに移化する山麓緩斜面が谷状に分布する。山麓面は主として火山灰層からなり，間に崖錐性の礫層を挟んでいる。

(3) 台 地

上位面：文挾台地は北部の日光図幅の明神付近から連続する台地で、行川の東岸の文挾付近より鹿沼にわたり分布し、旧例幣使街道はこの台地上をはしる。高度は北部で270m、図幅東縁で190mである。東側は武子川によって浸食され、台地縁は急崖をなしている。台地面は段丘礫層の上位に田原・宝木・宝積寺の3ローム層が堆積している。

中位面：宮ノ下台地は武子川東岸の台地で、ほぼ武子川に沿って東南に分布しているが、原面は一部浸食されている。

村井町台地：深岩山地の南部、酒野谷丘陵の東部に小範囲分布している台地（河岸段丘）で、田原・宝木ローム層に被われている。

下位面：

沖積台地：火山灰層を堆積していない台地は黒川流域では見野、新田、板荷、大芦川流域の油田、下日向、引田、荒井川流域の野尻、南摩川流域の西沢町などに分布している。

(4) 低 地

沖積低地：本地域を流下する河川のうち比較的広い沖積低地は黒川下流部、大芦川、思川下流部に分布している。

また、湿原としては横根山山地の山頂緩斜面に古峰原湿原、井戸湿原がある。

II 表層地質図

表層地質概説

「鹿沼」図幅地域は栃木県の中西部に位置し、その大部分は足尾山地に連なる山地であり、東部には栃木県の中央低地に連なる扇状地・台地・低地と鹿沼の西部に南北に連なる丘陵が分布している。山地には、北西から南東に流下する河川に沿って低地が発達している。

山地は、主として中生代の砂岩、泥岩、凝灰岩、チャートなどの堆積岩と花崗岩などの深成岩とによって構成されている。中北部には古生代の玄武岩、玄武岩質火山砕屑岩、チャートが見られ、北西部には中生代末から古第三紀の火山性砕屑岩が分布している。北部から西部に分布する堆積岩は花崗岩類の貫入によってホルンフェルス化している。ホルンフェルス化（変成）の程度は連続的に変化しており、その広がりには明確にできていない。そのため、表層地質図にはホルンフェルス化したものも、その源岩である堆積岩と区別せずに一括して表示してある。

堆積岩は、大局的にみて、図幅の中部では東西方向、その他では北東—南西方向の伸びを以って分布しているが、地層の伸びの方向に平行な断層とそれらを切る南北性の断層によって本来の積み重なりや分布とは異なった様相を示している。古生代のチャートは玄武岩質の熔岩を伴う火山砕屑岩（主として凝灰岩）の上位に漸移整合的に重なり、中生代の堆積岩は、チャートの上位に凝灰岩を伴う泥岩更にその上位に砂岩、砂岩泥岩互層あるいは含礫砂岩や泥岩が積み重なっていたと考えられる。

これらの堆積岩あるいは変成岩はいずれも硬質のものであるが、大小・多数の節理、割れ目あるいは断層の発達によって、岩体としての強度や風化殻の厚さは場所による変化が大きく一定していない。一般的に、チャートは急斜面あるいは突出した地形をつくり風化殻も薄く、泥岩は比較的なだらかな地形をつくり風化殻も厚くなっている。

花崗岩類には粗粒結晶を伴う花崗岩と中粒の花崗閃緑岩があり、前者が図幅中部～北部の各地で見られるのに対し、後者は図幅の北西部（横根山から古峰原にかけて）にまとまって分布している。地表で見られる花崗岩は風化によって「まさ

となっていることが多い。「まさ」の厚さは通常10 m程度、厚いところでは30mを超えている。粗粒結晶を伴う花崗岩は、現在露出している地域だけでなく、堆積岩の露出している地域の地下にも連続して広がっている。

鹿沼の西部に連なる丘陵は、固結の砂礫層や安山岩～玄武岩の熔岩をはさむ成層した火山角礫岩あるいは凝灰岩からなっている。北部の鹿沼市深岩にはこれらの上位に軽石凝灰岩が分布している。この軽石凝灰岩は「深岩石」と呼ばれ、宇都宮市大谷一帯に分布する「大谷石」に連続するものと考えられている。

台地を構成しているのは、段丘堆積物である未固結の砂礫層と半固結の砂礫層およびその上に重なる関東ローム層である。台地は段丘を形成しており、その段丘面は、その高低、構成物の新旧等に基づいて、下位（新期）から、IV（沖積段丘）面、III（田原）面、II（宝木）面、I（宝積寺）面の4面に区分されている。

IV（沖積段丘）面では段丘砂礫層の上に表土が直接重なり、ローム層を欠き、

III（田原）面では段丘砂礫層の上に田原ローム層が重なり、

II（宝木）面では段丘砂礫層の上に宝木ローム層と田原ローム層が重なり、

I（宝積寺）面では段丘砂礫層の上に宝積寺・宝木・田原ローム層が重なっている。

IV面は各河川沿いに発達し、現河床面との比高2～3mの段丘面となっている。III面にあたる台地は、黒川、思川などの河川に沿ってみられ、未固結に近い砂礫層の上に厚さ50cm～1m程度の田原ローム層が乗っている。ローム層の厚さは北で厚く南で薄い。II面は、主として図幅東部に広がるI面にあたる台地の間に分布し、半固結の砂礫層の上に厚さ6～8mの宝木ローム層および50cm～1m程度の田原ローム層が乗っている。I面にあたる台地は、やや固結した砂礫層の上に宝積寺ローム層、その上に厚さ6～8mの宝木ローム層および50cm～1m程度の田原ローム層が乗る。

低地は、未固結堆積物である砂礫層によって構成され、思川などの各河川に沿って分布している。

山地、丘陵ともにその緩斜面は、新期の関東ローム層（宝木・田原ローム層あるいは田原ローム層）に覆われているが、表層地質図には、その下位にある堆積物や岩石の分布をあらわすために、これらを省いて表示してある。また山地の

裾に広がる緩傾斜地あるいは各河川の支沢には崖錐性堆積物が分布するが、不規則な分布をし、そのほとんどが広がりや規模を確認できていないため、比較的大規模に分布するもの以外は表示していない。崖錐性堆積物の厚さは通常1～3mであるが、大規模に分布する場所では10mを越すこともある。

本地域に分布している地層の層序関係を第2表に示す。

第2表 地層分類表

		未固結～固結堆積物	火山性堆積物	火成岩／変成岩	
新 生 代	第 四 紀 (完 新 世)	河床堆積物, 湿原堆積物			
		谷底平野, 自然堤防, 氾濫原, 河成段丘, 崖錐性, 扇状地性堆積物			
					田原ローム層
		扇状地・段丘砂礫層			宝木ローム層
	紀 (鮮 新 世)	扇状地・段丘砂礫層	宝積寺ローム層		
		扇状地・段丘砂礫層			
		扇状地・段丘砂礫層			
		扇状地・段丘砂礫層			
	新 第 三 紀 (中 新 世)		軽石凝灰岩 (深岩石)		
		凝灰質砂岩・礫岩 (樞山層)			
		安山岩質火山碎屑岩 (日向層)	玄武岩～安山岩 (日向層)		
古 第 三 紀		デイサイト質火山碎屑岩 (奥日光流紋岩類)	石英斑岩		
中 生 代	白 堯 紀			花崗閃緑岩, 花崗岩	
	ジ ュ ラ 紀 三 疊 紀	砂岩, 砂岩泥岩互層, 泥岩, 含礫砂質泥岩 凝灰質泥岩, 凝灰岩 チャート			
古 生 代	ペ ル ム 紀 (二 疊 紀)	チャート	玄武岩質火山碎屑岩	玄武岩	

表層地質各論

(1) 未固結堆積物

●腐植質泥層 (ptm)

図幅の北西部にある古峰原湿原と井戸湿原を構成する湿地性堆積物で、泥炭質の腐植を多量に含む未固結の泥からなっている。

●砂礫層 (gs(1))

黒川、思川等の河川の現河床、同氾濫原を構成している堆積物で、未固結の砂礫からなっている。

●砂礫層 (gs(2))

黒川、思川等の河川の現河床面より若干高い低地を構成している堆積物で、未固結の砂礫からなっている。

●砂礫泥層 (gsm(1))

黒川、思川等の河川およびこれらの支流が、現在より一時期前に、氾濫原、自然堤防あるいは山地、丘陵、台地を開析した谷底の平坦地として形成した河川堆積物で、その上面は現河床面より2～3m高い沖積段丘面(Ⅳ面)をつくっている。上部は関東ローム層を欠き直接表土に覆われている。砂礫泥層の一般的なN値は20以上で、泥を主とする所では20以下、礫を主とする所では50以上になっている。

●礫層 (grv)

砂泥を含む角礫からなる崖錐性・扇状地性の堆積物で、関東ローム層に覆われるものと、関東ローム層を欠き表土に直接覆われるものがある。前者は半固結堆積物として扱うべきものもあるがここでは一括して取り扱う。横根山の東麓の谷沿い、鹿沼市板荷、同加園にまとまった分布が見られ、これらは宝木ローム層以上のローム層(L2)に覆われている。この堆積物は、ほとんどの山麓緩斜面地に分布しているが、小規模なものは表層地質図には示していない。

(2) 半固結堆積物

●砂礫層 (gs(3))

関東ローム層とともに台地を構成している砂礫層で、台地面の新旧に応じて固結度が異なる。新期のものの固結の程度は低いが、ここでは半固結堆積物として一括して取り扱った。この砂礫層の上部は関東ローム層によって覆われ、その関東ローム層と台地面との間には概説で示したような関係がある。

(3) 固結堆積物

●凝灰質砂岩・礫岩 (My: 樅山層)

本地域に分布する新第三紀の海成の地層で、安山岩質火山砕屑岩 (vt: 日向層) の上部に挟まれるように分布している。安山岩の礫や砂を主体とし、貝化石や有孔虫化石などの化石を多量に含んでいることが多い。層厚、礫の大きさなどは地域や層準によって大きく変化し一定しない。地層は大略南北の走向を示し、東へ10度前後傾斜して分布している。鹿沼市樅山町、同市野沢町および鹿沼市日吉町に露出する。

●砂岩 (ss)

中生代の地層で、無層理・塊状 (厚さ10m以上) の中粒～粗粒の砂岩層からなる。まれに葉理が発達した泥質砂岩や数cmから20cm程度の厚さの砂岩層と泥岩層の互層を挟むことがある。

●砂岩泥岩互層 (sssl)

中粒～細粒の砂岩層と泥岩層からなる地層で、一般に砂岩層が卓越しているが、泥岩が卓越するところもある。まれに厚い粗粒砂岩層もみられる。堆積した場所が全般的に安定していなかったことを予想させる層内褶曲や同時礫が各地で見られる。

●含礫砂質泥岩 (sm)

砂質の泥岩や泥質の砂岩を基質にして、チャートや石灰岩、砂岩、凝灰岩の礫を伴う地層で、図幅の中央部一帯に広く分布する。礫が地層中に含まれる密度は地域や層準によって異なり、ほとんど礫ばかりで構成される部分から礫がまばらに散在する部分までである。礫の大きさも地域や層準によって差があり、大きなものでは数十m以上にもなるものがある。

●凝灰質泥岩・凝灰岩 (act)

青灰色～明灰色の凝灰質泥岩を主体とする地層で、灰白色の凝灰岩層を多数伴い、厚さ数十mにわたって凝灰岩のみで構成される部分もある。黒色ないし暗緑色の泥岩を挟む。鹿沼市石裂の加蘇山神社の南の沢、鹿沼市上南摩町粟沢の西の南摩川の右岸、粟野町中粟野小金沢の北方の沢に典型的な露出が見られる。

●泥岩 (頁岩) (sl)

暗灰色～黒色のシルト質の泥岩を主とし、まれに細粒砂岩の薄層や珪質泥岩層を挟む地層で、板状に割れるもの (スレート) と細かなレンズ状に割れるものがある。チャート (ch) に隣接 (連続) して分布するものは、チャートと同様に数m～数十m規模の小褶曲や小断層が発達することが多い。中生代の岩石

の中ではもっとも軟質で風化もうけやすい。砂岩泥岩互層 (sssl) と同様に接触変成作用を受けており、花崗岩に隣接するものは紅柱石ホルンフェルスや黒雲母ホルンフェルスになっている。ホルンフェルスとなったものは、本来の泥岩よりも硬質で、細かな割れも発達しにくくなっている。

●チャート (ch)

厚さ2~10cmのチャートの薄層の積み重なりからなり、数m~数十m規模の小褶曲や小断層が発達し、走向・傾斜ともに急激に変化する。図幅内に見られるチャートには三畳紀からジュラ紀中世のものとベルム紀(二畳紀)のものがある。後者は、横根山の東方から鳴蟲山にかけて分布し、玄武岩質凝灰岩・凝灰質泥岩(Btl)の上位に漸移整合的に重なっている。東方延長は確認されていない、チャートは岩体、岩片ともに著しく硬く、一般に急斜面や急崖を作っている。チャートからなる山地のすそには、しばしば厚い崖錐性堆積物が発達している。図幅北部および西部に分布するチャートは多かれ少なかれ接触変成作用を受けており、本来のチャートが薄層ごとにはがれて数cmの岩片となるのに対し、薄層が癒着し割れの方向性が無くなってしまったものもできている。花崗岩に隣接する部分では結晶化して石英の粒子の集合体となったもの(珪石)も見られる。

●石灰岩 (lst)

本地域に分布する石灰岩は、いずれも含礫砂質泥岩(sm)の中に礫~異地性岩塊として含まれているもので、最も大きなものは鹿沼市加園に見られる。灰色~灰褐色あるいは暗色を呈するものが多く、まれにベルム紀(二畳紀)の紡錘虫化石を含むものがある。

(4) 火山性堆積物

●火山灰(関東ローム層)(L1, L2, L3)

丘陵や台地あるいは山地の緩斜面の表部を覆って堆積している風化火山灰(赤土)からなる地層で、関東ローム層と呼ばれている。この地層は数枚の軽石層・スコリア層を挟み、この地域での最大層厚は15mほどである。田原・宝木・宝積寺ローム層の3層に区分され、この地域での模式的な層序は今市市小代付近の台地の崖部などにみられる。(L1)は田原ローム層に、(L2)は宝木ローム層と田原ローム層を合わせたものに、(L3)は宝積寺ローム層、宝木ローム層、田原ローム層を合わせたものにあたる。

田原ローム層は表土(黒ボク)の直下に位置する黄褐色の火山灰層で、図幅の北東部では最上位に黄色の軽石層(七本桜軽石層)と赤色の軽石層(今市軽石

層)を伴う。火山灰層の厚さは50~120cmである。Ⅲ(田原)面にあたる台地では段丘砂礫層の上に、Ⅱ(宝木)面およびⅠ(宝積寺)面にあたる台地では宝木ローム層の上に重なる。山地や丘陵の緩斜面にも分布しているが、これは図示していない。

宝木ローム層は層厚6~8mで、やや粘土化の進んだ火山灰からなり、中部に黄色の軽石層(鹿沼軽石層)を、下部に数枚の黄色~黄白色の軽石層を挟んでいる。この地域に分布する鹿沼軽石層の厚さは1m程度で、直上に厚さ10~30cmの暗灰色の粗粒火山灰(粒径1~3mm)が重なっている。軽石、火山灰ともに西方へ粒径・層厚を増す。ローム層本体の火山灰層は褐色で、最上部の約0.5mは暗褐色~暗灰色となっている。Ⅱ(宝木)面にあたる台地では段丘砂礫層の上に、Ⅰ(宝積寺)面にあたる台地では宝積寺ローム層の上に重なり、田原ローム層に覆われる。山地や丘陵の緩斜面にも分布しているが、これは図示していない。

宝積寺ローム層に相当するローム層は層厚6~10mで、粘土化の進んだ褐色の火山灰からなる。Ⅰ(宝積寺)面にあたる台地で段丘砂礫層の上に重なり、宝木ローム層に覆われる。

●軽石凝灰岩 (PT:深岩石)

灰色の軽石凝灰岩を主体とする火山性堆積岩で、鹿沼市深岩付近と樺山に分布している。この軽石凝灰岩は「深岩石」と呼ばれ、主に建築用石材として採石されている。宇都宮市大谷一帯に分布する「大谷石」に連続するものと考えられている。安山岩質の火山岩角礫と凝灰岩を主とする堆積岩(vt:日向層)を不整合に覆っている。

●安山岩質~玄武岩質凝灰角礫岩・同質凝灰岩 (vt:日向層)

安山岩質~玄武岩質の凝灰角礫岩と凝灰岩を主とする堆積岩で、一部に安山岩ないし玄武岩の熔岩を伴う。図幅東部の鹿沼から樺山、楡木、象間に分布し丘陵を構成している。全体的に水中堆積の様相を示し、一部には成層した凝灰質砂岩も見られる。

●流紋岩質凝灰岩・同質凝灰角礫岩・凝灰質砂礫岩 (OKN:奥日光流紋岩類)

流紋岩質の火山岩角礫と凝灰岩を主とする堆積岩で、一部に流紋岩ないしデイサイトの熔岩を伴う。図幅北西部に広く分布し急峻な山地を構成している。

●玄武岩質凝灰岩・凝灰質泥岩 (Btl)

緑色、褐色、紫色あるいは黒色を呈する玄武岩質の凝灰岩、火山礫凝灰岩を主体とする地層で、しばしば凝灰質泥岩と互層している。上部は珪質泥岩を伴い、上位のチャートに移化している。分布の西部地域では枕状熔岩を伴う部分も見られる。

(5) 火成岩類

●石英斑岩 (Qp)

石英の斑状結晶 (直径 2 ~ 5 mm) を伴う優白質灰色の半深成岩で日光市南小来川の黒川河床と鹿沼市の鳴轟山の西方に比較的大きな岩体が見られる他、北部地域の各所に小岩体が分布している。一部に熱水交代作用を受け緑色に変色して岩質が脆弱化したものも見られるが、変質していないものは非常に硬質である。

●花崗岩 (Gr)

長石および石英の粗粒結晶 (直径 1 ~ 3 cm) を伴う黒雲母花崗岩で、矢内(1972)の沢入(そうり)型花崗岩類にあたる。今市市長畑南部から鹿沼市大原にかけてと、日光市宮小来川南部から鹿沼市八岡, 同市大久保にかけての地域に広くまとまって分布している。このほかにも、同質の小岩体 (幅数十m~数十cm) が各所でみられるが、比較的に広く分布しているもののみを図示してある。地表でのまとまった分布は前述の地域に限られているが、図幅の北部地域では地表での分布域からかなり離れたところでも中生代の地層がホルンフェルス化していることから、北部地域には地表下数十m~数百mの位置に広く存在しているものと考えられる。地表で見られる花崗岩は、風化によって「まさ」となっていることが多く、「まさ」の厚さは通常10m程度、厚いところでは30mを超えている。

●花崗閃緑岩 (Gd)

中~細粒の結晶からなる角閃石花崗閃緑岩で、矢内(1972)の古峰ヶ原(こぶがはら)岩体(花崗閃緑岩)にあたる。図幅北西部の横根山一帯に分布している。分布域の緩斜面では風化によって「まさ」となっていることが多く、「まさ」の中には、しばしば、風化せずに残った花崗閃緑岩の大きな球状の岩体が見られる。横根山周辺に源流を持つ大芦川や粟野川や思川の上流部の谷底や河原に数多く存在する球状の花崗閃緑岩の巨礫は、この岩体に由来するものである。

(6) 変成岩類

●ホルンフェルス類

紅柱石ホルンフェルスや黒雲母ホルンフェルス、結晶化したチャート(珪岩)などから成る。花崗岩や花崗閃緑岩に接する中生代の堆積岩が花崗岩などの熱によって変化(変成)したもので、花崗岩岩体に近接するほどその変成度は大きい。もともとなる岩石(原岩)の違いによってできる変成岩が異なること、徐々に変化する変成の程度の境界を引くだけの資料がないことなどから、ホルンフェルスの分布については図示せず原岩の分布を示した。横根山の東側山腹の日瓢鉦山で採取している岩石はこのホルンフェルス化(結晶化)したチャートである。

Ⅲ 土 壤 図

Ⅰ. 農地土壤図

農地土壤概説

「鹿沼」図幅地域の農地土壤は、低地、台地、丘陵及び山地に分布している。

本地域の北西部の今市台地は、火山性堆積物を母材とした黒ボク土壤が分布し、畑が点在する。また、用水の整備されたところは多湿黒ボク土、台地間の谷底平野には黒ボクグライ土壤や粗粒質の灰色低地土壤が分布している。

日光市、鹿沼市、粟野町および葛生町のうち、本地域に含まれる地帯は、小来川、行川、長畑川、黒川、大芦川、荒井川、南摩川、粟野川、思川、永山川、および秋山川がいずれも、山地を細長く南東に開析し、農地は河川沿や、河川に接した山縁部に分布している。これらの河川流域では、低地では灰色低地土の水田、河川に接した丘陵地や山麓には褐色森林土が分布している。

また、本地域の南部は、各河川流域とも比較的 low 地に灰色低地土が分布し、水田として利用している。

本図幅内に分布する土壤型は、4土壤群、11土壤統群、18土壤統である。

第3表 農地の土壤分類表

土 壤 群	土 壤 統 群	土 壤 統 数
黒 ボ ク 土	厚 層 黒 ボ ク 土 壤	1
	黒 ボ ク 土 壤	2
	粗 粒 黒 ボ ク 土 壤	1
	多 湿 黒 ボ ク 土 壤	1
	黒 ボ ク グ ラ イ 土 壤	3
褐 色 森 林 土	褐 色 森 林 土 壤	2
褐 色 低 地 土	褐 色 低 地 土 壤	1
	粗 粒 褐 色 低 地 土 壤	2
灰 色 低 地 土	細 粒 灰 色 低 地 土 壤	1
	灰 色 低 地 土 壤	2
	粗 粒 灰 色 低 地 土 壤	2

(注) 土壤統の分類は、地力保全基本調査(昭和52年第2次案)によった。

農地土壌各論

(1) 黒ボク土

火山灰、火山礫を主とする火山放出物（非固結火成岩）を母材とする表層又は全層が多腐植質あるいは腐植質の土壌である。堆積様式は風積、崩積、水積で、風積、崩積は台地面に存在し、主に畑として利用されているが、機械揚水による水田も多い。下層に七本桜浮石層や鹿沼浮石層がみられる。この鹿沼浮石は俗に鹿沼土と呼ばれ園芸用に広く利用されている。

水積性の黒ボク土は、台地面よりも一段低い段丘面あるいは凹地に発達し、水田として利用されている。台地間の低地などの地下水位の高い排水不良水田には、下層にグライ層を有する土壌も出現する。

ア．厚層黒ボク土壌

ア) 久米川統 (Kmg)

崩積性の黒ボク土壌で、今市台地や鹿沼台地の凹地に細長く分布する。全層が多腐植質で土性は壤質である。

イ．黒ボク土壌

ア) 七本桜統 (Shz)

風積性の黒ボク土壌で、表層50cmは、多腐植質で、下層は七本桜浮石層が明瞭である。今市台地面や山地の緩斜面に分布する。

イ) 米神統 (Kom)

風積性の黒ボク土壌である。表層が黒褐色で、腐植の含有率が5～10%、厚さ14～30cmで、表層から50cm以内に礫は出現しない。鹿沼西部及び粟野町の河川沿の山地山麓面や河岸段丘のうち山地よりの面に分布する。

ウ．粗粒黒ボク土壌

ア) 那須野統 (Nsn)

水積性の黒ボク土壌である。表層は腐植質で、30～60cm以下礫層となる。黒川や大芦川沿岸に散在し、比較的平坦地に分布する。

エ．多湿黒ボク土壌

ア) 西大久保統

水積又は崩積性である。土性は壤質又は砂質である。行川および黒川の河岸

段丘に分布する。

オ．黒ボクグライ土壌

ア) 蓼池統 (Tdi)

水積性であるが、全層多腐植質層で、土性は壤質又は砂質である。下層はグライ層で台地間の谷津田に分布する。湿田で面積は少ない。

イ) 鞠堂統 (Syd)

蓼池統と同様、水積性で全層多腐植質であるが、土性は粘質である。下層は泥炭層になり、グライ斑が存在する。今市台地間の谷津田に分布する。面積は少ない。

ウ) 八木橋統 (Ygh)

非固結成火成岩を母材とする水積の土壌。表層は灰褐色の腐植質で、50cm以下泥炭層となる。鹿沼南西部の山地添の谷底平野に分布する。

(2) 褐色森林土

黒褐ないし暗褐色の表層をもち、その下に黄褐色の次表層がある。又、その一部とは下層が礫層となるものもある。次表層の土性は強粘質から壤質にわたっている。母材は固結火成岩（花崗岩、安山岩等）、固結堆積岩、変成岩及び非固結堆積岩など各種のものがある。堆積は、残積、洪積性堆積や崩積などであるが本地域内では崩積性が多い。河川沿の山地山麓の傾斜地や台地上の平坦地に分布し、主として畑地として利用されている。

ア．褐色森林土壌

ア) 五社統 (Gsh)

花崗岩質の崩積土壌。小来川、黒川および大芦川沿の山地山麓の傾斜地に分布し、畑地として利用されている。面積は少ない。

イ) 泉南統 (Imm)

非固結火成岩（火山灰）や固結火成岩（頁岩、砂岩）を母材とする崩積の土壌である。表層には腐植層があり、次表層の土色は黄褐色である。土性は強粘質から粘質、30～60cm以下が礫層となる。各河川沿の山地山麓の傾斜地および平坦地に分布する。畑地として利用されている。

(3) 褐色低地土

この土壤は、沖積低地のうち、地下水の低い排水の良い所に分布する。母材は非固結堆積岩で、堆積様式は水積である。作土下の土色は黄褐色を呈し、土性は壤質、砂質、強粘質のものがあり、また、下層に礫層の存在する土壤もある。水田又は畑地として利用されている。水田は作土下に斑紋を有する。

ア. 褐色低地土壤

芝統 (Shi)

土性は砂～壤質で透水性が大きい。黒川沖積面の平坦地に分布する。

イ. 粗粒褐色低地土壤

ア) 二条統 (Njo)

土性は壤質から砂質、作土下30～60cm以下に礫層が存在する。大芦川の河床近くに分布するが面積は少ない。

イ) 外城統 (Tjo)

作土直下から礫の出る土壤で、畑として利用されている。河床近くに分布し、畑地として利用されている。面積は少ない。

(4) 灰色低地土

この土壤は、河川流域の平坦な沖積地、台地間や山間の谷底平野に分布する。母材は非固結堆積岩や非固結火成岩の水積である。一般には全層あるいはほぼ全層が灰色あるいは灰褐色の土層からなるが、腐植質火山灰層からなる土壤もある。一般的に地下水位が高く、排水は中庸ないしやや不良で、大部分は水田として利用されている。

ア. 細粒灰色低地土壤

諸橋統 (Mor)

次表層の土色は灰褐色で、土性は強粘質である。河川沖積の比較的排水のよい所に分布する。本地域内では南摩川河段丘に分布している。水田として利用されているが面積は少ない。

イ. 灰色低地土壤

ア) 安来統 (Ysk)

次表層の土色は灰褐色で、土性は壤質であり、作土下に斑紋が多い。大芦川

の河段丘に分布し、水田に利用されているが面積は少ない。

イ) 高崎統 (Tks)

土色は、腐植に富む黒褐色で、表層から小円礫を含む。母材は非固結火成岩、非固結水成岩の水積で大芦川の河段丘に分布する。

ウ. 粗粒灰色低地土壤

ア) 松本統 (Mtm)

土色は灰褐色、土性は壤質ないし砂質である。作土下30~60cm以下は礫層である。河川流域河床縁辺部に分布する。本地域では大芦川流域に分布する。水田として利用している。

イ) 栢山統 (Kay)

土色は灰色ないし灰褐色である。作土直下から砂礫層になる。河床縁辺部に存在する。

2. 林地土壤

林地土壤概説

本図幅ほとんどは、やや急峻な山地で、斜面下部から中腹にかけて褐色森土壤が広範囲に分布する。地形が比較的急峻で標高の高い尾根部や山頂では、土壤水分が不足し乾性褐色森林土壤が分布する。沢沿いでは、表層土が厚く水分条件に恵まれた湿性褐色森林土壤が分布する。しかし、乾性、湿性ともその占有面積は少ない。

東部の丘陵及び台地、鈍頂の山頂、尾根及び平坦地には、主に厚層黒ボク土壤及び黒ボク土壤が分布する。

本図幅中に出現する林地土壤は、下記の3土壤群、6土壤統群、26土壤統に区分される。

第4表 林地の土壤分類表

土 壤 群	土 壤 統 群	土 壤 統 数
黒 ボ ク 土	厚 層 黒 ボ ク 土 壤	1
	黒 ボ ク 土 壤	1

褐色森林土	乾性褐色森林土壌	9
	褐色森林土壌	11
	湿性褐色森林土壌	3
褐色低地土	粗粒褐色低地土壌	1
計 3	6	26

林地土壌各論

1. 黒ボク土

火山噴出物を母材とした土壌で、表層（A層）が黒色あるいは黒褐色を呈する。A層からB層への推移は明瞭である。一般に容積重は小さく、保水力は大きい。本図幅中西部の丘陵地の緩斜面及び平地に広く分布する。

(1) 厚層黒ボク土壌

明度、彩度とも2またはそれ以下の黒色の表層土が50cm以上に厚く発達した土壌である。透水性は良く、腐植にすこぶる富み、重さは軽く、酸性で燐酸吸収力が大きい。土壌崩壊や土壌侵食を受けやすい。

赤井統 (Aki)

東部の山麓緩斜面、台地、丘陵地の緩斜面に分布する。

表層が黒色で、腐植の含有率が10～20%と多く、その厚さが50cm以上である土壌である。表層から50cm以内では円礫は出現しない。

(2) 黒ボク土壌

明度は3またはそれ以下、彩度2またはそれ以下の黒色の表層土が25cm以上50cm未満の厚さを持つ黒色土壌である。透水性は良く、腐植に富み、重さは軽く、酸性で燐酸吸収力が大きい。土壌崩壊や土壌侵食を受けやすい。

米神統 (Kom)

東部の山麓緩斜面及び、足尾山地の山頂等緩斜面に分布する。

表層が黒褐色、腐植の含有率が5～10%で、その厚さが25cm～50cmの土壌である。表層から50cm以内では礫が出現しない。

2. 褐色森林土

山地・丘陵地に一般的に見られる日本を代表する森林土壌である。A・B・C層を持ち、普通B層が褐色を呈し、一般に酸性ないし弱酸性の土壌である。

(1) 乾性褐色森林土壌

急傾斜地の尾根や丘陵地の丸みのある山頂面に見られ、含水率が低く乾燥した土壌である。乾燥のため落葉落枝が分解されず、堆積腐植層が厚い。A層の厚さは薄く暗褐色で、明褐色のB層への推移は明瞭である。全体に粗しうで、乾燥粉碎によって形成された構造が見られ、林木の生産性は低い。

(ア) 都賀1統 (Tg-1)

砂岩、泥岩あるいは、その混合物の風化物を母材とする乾燥土壌である。

鳴蟲山等の山頂、尾根部に分布する。

(イ) 三峰1統 (Mt-1)

玄武岩の風化物を母材とする乾燥土壌である。

山頂、尾根部に分布する。

(ウ) 日光1統 (Ni-1)

流紋岩質凝灰岩等の風化物を母材とする乾燥土壌である。

古峰原周辺の山頂、尾根部に分布する。

(エ) 佐野1統 (Sa-1)

砂岩の風化物を母材とする乾燥土壌である。

東南部の山頂、尾根部に分布する。

(オ) 塩谷1統 (Sy-1)

凝灰岩の風化物を母材とする乾燥土壌である。

山頂、尾根部に分布する。

(カ) 塩谷2統 (Sy-2)

石英斑岩の風化物を母材とする乾燥土壌である。

鹿沼市石裂北の山頂、尾根部に分布する。

(キ) 玉生1統 (Tm-1)

安山岩の風化物を母材とする乾燥土壌である。

東南部の山頂、尾根部に分布する。

(ク) 三轟1統 (Mi-1)

チャートの風化物を母材とする乾燥土壌である。

不動岳，高谷山，石裂山，二股山等の山頂，尾根部に分布する。

(ケ) 足利1統 (As-1)

砂岩の風化物を母材とする乾燥土壌である。

中南部の山頂，尾根部に分布する。

(2) 褐色森林土

乾性褐色森林土よりも下部の山腹斜面から沢沿いまで水分環境の良い所に幅広く分布している。土壌の含水率は適潤落葉落枝は分解が進み堆積腐植層は薄い。黒褐色のA層は団粒構造で柔らかく，褐色のB層に漸変する。透水性，通気性など理学的に優れ，林木の生育は良好で，一般にスギ・ヒノキの造林に適する。

(ア) 都賀2統 (Tg-2)

砂岩，泥岩あるいは，その混合物の風化物を母材とする適潤な土壌である。

日光市小来川等広く山地に分布する。

(イ) 三峰2統 (Mt-2)

玄武岩の風化物を母材とする適潤な土壌である。

鹿沼市草久南の山地に帯状に分布する。

(ウ) 日光2統 (Ni-2)

流紋岩質凝灰岩等の風化物を母材とする適潤な土壌である。

北西部の山地に分布する。

(エ) 矢板1統 (Yt-1)

レキ・砂・火山灰の混合物を母材とする適潤な土壌である。

南部に小面積分布する。

(オ) 足利3統 (As-3)

泥岩の混合物の風化物を母材とする適潤な土壌である。

葛生町秋山から粟野町出口にかけての山地に分布する。

(カ) 西方統 (Nis)

花崗岩の風化物を母材とする適潤な土壌である。

横根山周辺，鹿沼市小鹿入，大原及び今市市長畑周辺の山地に分布する。

(キ) 大沢統 (Osw)

凝灰岩の風化物を母材とする適潤な土壌である。

中東部に小面積分布する。

(ク) 篠井統 (Syn)

石英斑岩の風化物を母材とする適潤な土壌である。

(ケ) 上河内統 (Kmk)

安山岩の風化物を母材とする適潤な土壌である。

東部の低山地域に分布する。

(コ) 三岳²統 (Mi-2)

チャートの風化物を母材とする適潤な土壌である。

(サ) 足利²統 (As-2)

砂岩の風化物を母材とする適潤な土壌である。

中南部の山地に分布する。

(3) 湿性褐色森林土

沢筋や凹地の水分供給の豊富な場所に小面積分布している湿性の土壌である。A層は腐植に富んで厚く発達し、構造もほう軟な団粒構造で、暗色のB層に漸変している。グライ化があまり進んでいなければ、スギの造林に適する。

(ア) 都賀³統 (Tg-3)

砂岩、泥岩あるいは、その混合物の風化物を母材とする過湿な土壌である。

都賀²統の沢筋に分布する。

(イ) 日光³統 (Ni-3)

流紋岩質凝灰岩等の風化物を母材とする過湿な土壌である。

日光²統の沢筋に分布する。

(ウ) 秋山統 (Aky)

砂岩の風化物を母材とする過湿な土壌である。

足利²統の沢筋に分布する。

3. 褐色低地土

表層より下の層が黄褐色を呈する土壌で、沖積低地に分布する。

(1) 粗粒性褐色低地土

比較的発達していないA層の下に黄褐色を呈する細粒質あるいは中粒質のB層を持つ土壤である。通気性は良いが乾燥しやすい。

(ア) 小山統 (Oya)

表層にわずかな黒褐色の腐植層を持つ。表層より下の層は暗褐色ないし鈍い黄褐色を呈し砂質である。表層より30cm以内に円レキが出現する。黒川、大芦川、南摩川の河川敷の一部に分布する。

文 献

●地形地質

- 阿久津 純 (1957) : 宇都宮付近の関東ローム (火山灰) 層. 地球科学, v.33, p.1-11.
- (1960) : 表層地質図「宇都宮」(5万分の1) および説明書. 経済企画庁.
- (1962) : 那須野が原の第四系について. 宇都宮大学学芸学部研究論集, no.12, pt.2, p.73-92.
- Aono, H., Sato, T., Masuda, F., Katsura, Y. and Makino, Y. (1981) :
Gravity slidings observable in the Mesozoic of the Yamizo mountains, north-east Japan. Sci. Rept., Inst. Geosci., Univ. Tsukuba, sec. B, v.2, p.17-44.
- 貝塚 爽平 (1957) : 関東平野北東部の洪積台地. 地学雑誌, v.66, no.706, p.217-230.
- (1958) : 関東平野の地形発達史. 地理学評論, v.31, no.2, p.59-85.
- ・成瀬 洋 (1958) : 関東ロームと関東平野の第四紀地史. 科学, v.28, p.128-134.
- 河田 清雄 (1966) : 奥日光流紋岩類一足尾山地北方における白亜紀火山活動一. 地球科学, no.81, p.6-13.
- 関東ローム研究グループ (1965) : 関東ローム. 築地書館 (東京), pp.378.
- Masuda, F., Katsura, Y., Sato, T., Aono, H., Makino, Y. and Igo, H. (1980) :
Shallow marine deposits of Triassic-Jurassic age in the Yamizo and Ashiomountains, northern Kanto, Japan. Ann. Rept., Inst. Geosci., Univ. Tsukuba, no.6, p.62-69.
- 斎藤 靖二・加藤 昭 (1971) : 足尾山地葛生町梅木西方の石灰岩レンズから得られた小型有孔虫化石. 地質学雑誌, v.77, p.675-676.
- 渡辺 武男・向山 広・兼平慶一郎・浜田 隆士 (1957) : 足尾山地地質図 (5万分の1) および説明書. 栃木県, p.40.

- 矢内 桂三 (1972) : 足尾山地北部の後期中生代酸性火成岩類. 岩石鉱物鉱床学会誌, no.67, p.193-202.
- 吉田 尚・笠井 勝美・青木 ちえ (1976) : 八溝山系の地質と足尾帯の構造. 地質学論集, no.13, p.15-24.
- 青島 睦治 (1986) : 樅山層の有孔虫化石. 栃木県立博物館研究記要, no.3, p.39-46.
- (1992) : 鹿沼層群の化石. 栃木県立博物館研究報告, no.10, 足尾山地の自然(1)地質, p.1-9.
- 地質調査所 (1991) : 20万分の1地質図幅. 宇都宮.
- 藤本 治義 (1961) : 5万分の1地質図幅. 栃木及び同説明書. 地質調査所.
- 林 信悟 (1986) : 足尾山地, 日本の地質3, 関東地方 (大森昌衛・端山好和・堀口万吉編). 共立出版, p.48-54.
- 井上 秀雄 (1992) : ALCと関東地方のチャート資源. 地質ニュース, no.458, p.28-36.
- 柏村 勇二 (1992) : 中部中新統樅山層産具化石について. 栃木県立博物館研究報告, no.10, 足尾山地の自然(1)地質, p.11-15.
- Kato, Akira and Satoshi Matubara (1992) : Bustamite and the associated manganese silicates from the Higashi kaso mine, Wadauchi, Kanuma City. Tochigi Prefecture Japan. Memoirs of Tochigi Prefectural Museum. No10, Geology of the Ashio Mountains, p.17-28.
- 経済企画庁 (1960) : 土地分類基本調査, 地形・表層地質・土壤調査, 「宇都宮」5万分の1. 5図, p.40.
- 奈佐 忠行 (1889) : 20万分の1地質図. 日光図幅. 農商務省地質局.
- 鈴木 陽雄・人見 功 (1970) : 鹿沼市西部の水理地質. 宇都宮大学教育学部紀要, no.20, p.35-47.
- 田中 義文・伊藤 良永・大嶋 秀明・橋本真紀夫 (1992) : 栃木県南西部の古植生変遷 I. 一足尾山地の植生史一. 栃木県立博物館研究報告, no.10, 足尾山地の自然(1)地質, p.59-100.

- 栃木県 (1977) : 栃木県地質図 (15万分の1) および同説明書. p.81.
- 栃木県 (1984) : 土地分類基本調査「壬生」5万分の1. 国土調査. 4図, p.35.
- 栃木県 (1987) : 土地分類基本調査「栃木」5万分の1. 国土調査. 4図, p.44.
- 内尾 高保 (1950) : 栃木県産第三紀化石群(その1). 地質学雑誌, v.56, p.455-458.
- Uchio, T. (1951) : New species of foraminifera of the Miocene Age in Tochigi Prefecture, Japan. Jour. Geol. Soc. Japan, v.57. p.369-377.
- 吉村 豊文 (1938) : 栃木県加蘇鉾山の地質鉾床並びに鉾物共生に関する研究. 地質学雑誌, v.45, no.532, p.191-204.
- Yosimura, T. (1939) : Studies on the Minerals from the Manganese Deposits of the Kaso Mine. Japan. Jour. Fac. Sci. Hokkaido I.U., Ser.4.

●農地土壌

- 昭和32年度 地力保全基本調査成績書 (報告第19号)
- 昭和36年度 " (報告第30号)
- 昭和40年度 水田及び畑地土壌生産性分級図
 - ・栃木県日光, 今市, 鹿沼 (西部) 地域
- 昭和45年度 水田及び畑地土壌生産性分級図
 - ・上都賀地域 (粟野, 西方)
 - 下都賀地域 (都賀)

●参考文献

林地土壌

1. 日本の森林土壌 山根周一郎外 (1978) 朝倉書店
2. 林業技術ハンドブック (1979) 全国林業普及協会
3. 適地適木調査報告書 (1959) 栃木県林務部
4. 前橋営林局土壌調査報告・日光事業区 (1969) 林野庁・前橋営林局

- | | |
|------------------|-------------------|
| 5. 土地分類図（栃木県） | (1974) 経済企画庁総合開発局 |
| 6. 栃木県の林野土壌 | (1968) 栃木県 |
| 7. 林業普及指導事業実施計画書 | (1992) 栃木県 |

1993年12月 印刷発行

土地分類基本調査

鹿 沼

編集発行 栃木県企画部資源対策課
宇都宮市埴田 1 - 1 - 20
電 話 (0286) 23-2564

印 刷 内 外 地 函 株 式 会 社
東京都千代田区神田小川町 3 - 22