
土地分類基本調査

川 治

5万分の1

国 土 調 査

栃 木 県

1998

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、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ねばなりません。

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「川治」図幅を含め20図幅（単位：縮尺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10年3月

栃木県企画部長 須 藤 揮一郎

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	7
4. 産 業	8
III 地形・地質・土壌からみた土地利用の現況と留意点	11
1. 地 形	11
2. 表層地質	13
3. 農地土壌	14
4. 林地土壌	14

各 論

I 地形分類図	17
II 表層地質図	27
III 土 壌 図	37
1. 農地土壌	37
2. 林地土壌	39
文 献	46

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縮尺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、図幅内市町村全体の数値であり当該図幅内だけ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	栃木県企画部土地利用対策課		
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 壌 調 査 (農地土壌)	栃木県農業試験場	土 壌 肥 料 長	岩 崎 秀 穂
(林地土壌)	栃木県林業センター	主 任	塩 田 敦 史
土地利用現況調査	栃木県企画部土地利用対策課		

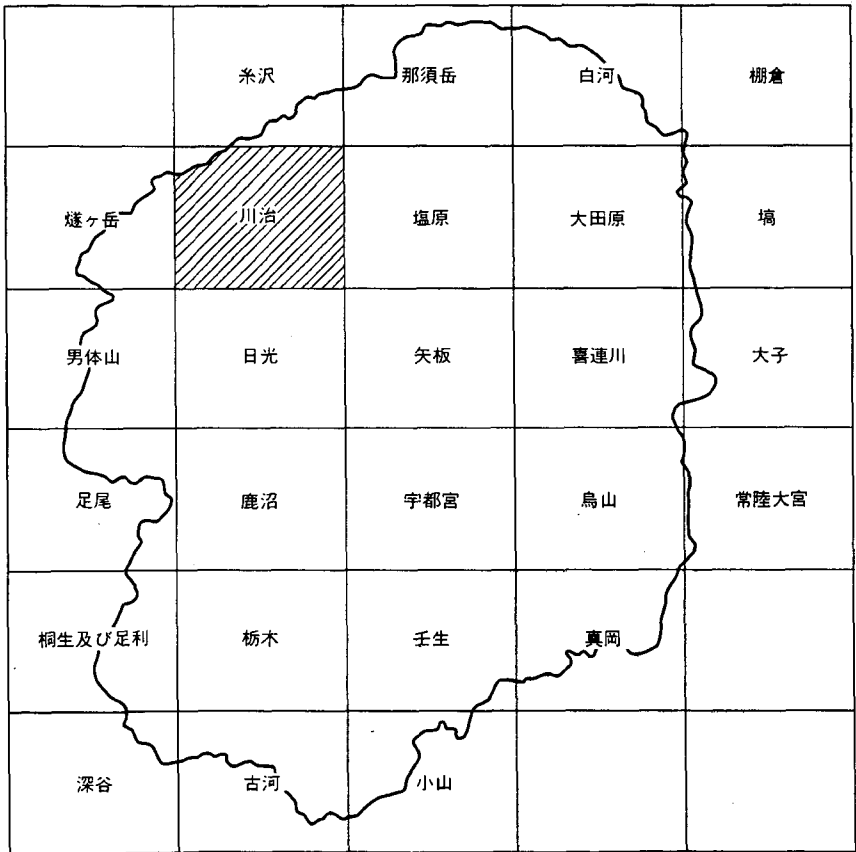
総論

I 位置図及び行政区画

位 置

この調査地域「川治」図幅は、栃木県の北西部に位置し、東経 $139^{\circ} 30'$ ~ $139^{\circ} 45'$, 北緯 $36^{\circ} 50'$ ~ $37^{\circ} 00'$ の範囲にある。

第1図 位 置 図



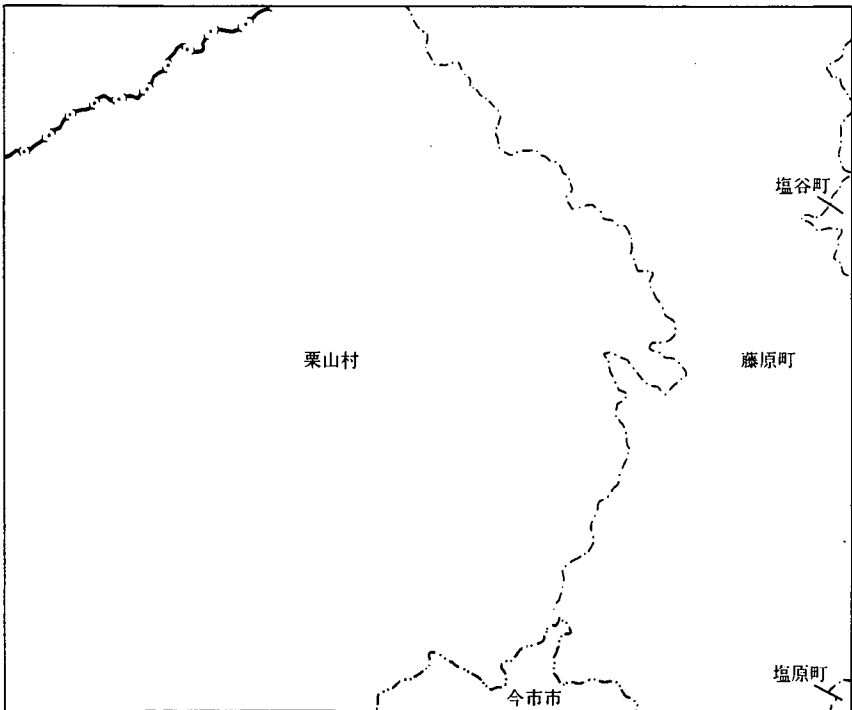
行政区画

「川治」図幅内の行政区画は、今市市、藤原町、塩原町、塩谷町及び栗山村の1市3町1村である。 (第2図 行政区画図)

図幅内面積は、404km²で図幅内市町村の総面積 1309.22km²の30.9%を占めている。

(第1表 図幅内市町村面積)

第2図 行政区画図



第1表 図幅内市町村面積

区分 市町村名	図幅内面積		市町村面積		占有率 (A/B)
	(A) 面積 (km ²)	構成比 (%)	(B) 面積 (km ²)	構成比 (%)	
今 市 市	7.10	1.7	242.56	18.5	2.9
藤 原 町	129.20	32.0	272.27	20.8	47.5
塩 原 町	1.65	0.4	190.07	14.5	0.9
塩 谷 町	0.33	0.1	176.95	13.5	0.2
栗 山 村	265.72	65.8	427.37	32.7	62.2
計	404.00	100.0	1309.22	100.0	30.9

(注) (A) はプランニメーターによる計測面積（3回計測の平均値）

(B) は平成7年国勢調査による面積

Ⅱ 地 域 の 特 性

1. 地勢・気候

(1) 地 勢

この地域は栃木県の北西部に位置し、高度1,000m～1,700mに達する山地からなっている。

山地は林地として利用されており、緩傾斜地には牧場があり、農地は僅かに分布するにすぎない。

鬼怒川・川治温泉は、多様な景観により全国的な観光地として知られている。

(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“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。

今市及び塩谷の両気象観測所における平成6年の気象概況は第2表のとおりである。

第2表 気象概況

(今市)

区分 \ 月	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
平均気温 (°C)	0.5	1.3	4.9	10.8	14.8	19.2	22.5	22.7	18.5	13.0	8.8	3.6
最高気温 (°C)	6.0	6.8	10.8	15.9	19.0	23.4	26.5	26.7	21.7	18.4	14.0	8.5
最低気温 (°C)	-3.8	-3.2	-0.8	5.4	10.5	15.0	18.9	19.1	15.5	7.9	4.2	-0.7
降水量 (mm)	43	24	93	90	294	334	292	230	236	8	209	19

(塩谷)

区分 \ 月	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
平均気温 (°C)	1.3	2.0	5.9	11.7	15.8	20.4	23.6	23.9	19.5	13.7	9.9	4.1
最高気温 (°C)	7.2	8.0	12.2	17.8	20.9	25.6	28.6	29.2	23.5	20.3	15.4	9.7
最低気温 (°C)	-3.9	-3.2	-0.4	5.9	11.3	15.8	19.5	19.7	16.2	7.8	4.6	-0.9
降水量 (mm)	39	26	86	108	282	289	237	197	191	12	168	25

資料：平成9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村の平成9年10月1日現在の人口は100,852人、世帯数32,168世帯で本県総人口(2,000,511人)の5.0%、本県総世帯数(647,168世帯)の5.0%を占めている。(第3表 市町村別人口・世帯数)

第3表 市町村別人口・世帯数

(単位：人，％，人／km²)

区分 市町村名		平成2年 (A)	平成7年 (B)	平成9年 (C)	指数		平成9年 人口密度
					B/A	C/A	
今市市	人口	56,008	60,811	61,896	108.6	110.5	255.2
	世帯数	15,673	18,143	18,966	115.8	121.0	
藤原町	人口	13,051	13,300	12,817	101.9	98.2	47.1
	世帯数	5,021	5,628	5,539	112.1	110.3	
塩原町	人口	9,825	9,199	9,163	93.6	93.3	48.2
	世帯数	3,193	2,948	3,010	92.3	94.3	
塩谷町	人口	14,898	14,729	14,519	98.9	97.5	82.1
	世帯数	3,594	3,724	3,728	103.6	103.7	
栗山村	人口	2,738	2,623	2,457	95.8	89.7	5.8
	世帯数	986	983	925	99.7	93.8	
計	人口	96,520	100,662	100,852	104.3	104.5	77.0
	世帯数	28,467	31,426	32,168	110.4	113.0	
県計	人口	1,935,168	1,984,390	2,000,511	102.5	103.4	312.2
	世帯数	573,521	625,174	647,168	109.0	112.8	

資料：「平成2年，平成7年国勢調査」「栃木県毎月人口調査」

3. 交 通

道路は東西に川俣温泉川治線が、南北に国道 121 号が貫通している。

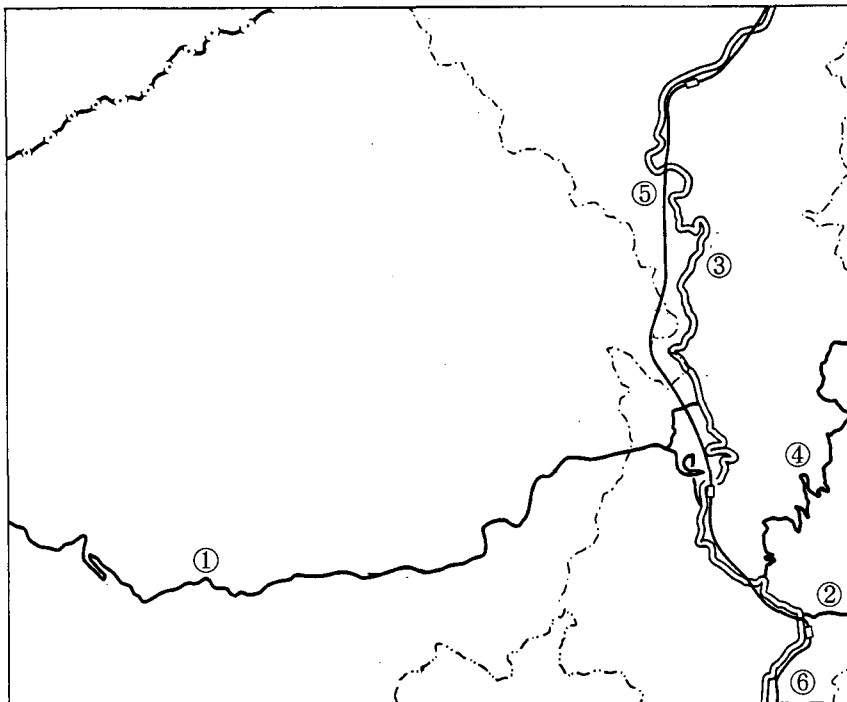
幹線道路の整備状況は、一般国道 1 路線、主要地方道 3 路線の 4 路線が整備されている。

鉄道は、東武鉄道鬼怒川線及び野岩鉄道会津鬼怒川線が図幅東部を南北に貫通している。

(第 3 図 主要交通網図)

第 3 図 主要交通網図

- | | |
|-----------------|---------------------------|
| ① 主要地方道 川俣温泉川治線 | ④ 主要地方道 藤原塩原線
(日塩有料道路) |
| ② 主要地方道 藤原宇都宮線 | ⑤ 野岩鉄道会津鬼怒川線 |
| ③ 一般国道 121号 | ⑥ 東武鉄道鬼怒川線 |



4. 産 業

この地域に係る市町村の産業別就業人口の構成比を平成7年国勢調査でみると、第1次産業9.4%、第2次産業30.3%、第3次産業60.3%となっており、県平均と比べ第3次産業の比率が高くなっているのが大きな特徴である。

(第4表 産業別就業人口)

第4表 産業別就業人口

(単位：人，%)

区分 市町村名	総 数	第1次産業		第2次産業		第3次産業	
		実 数	構成比	実 数	構成比	実 数	構成比
今 市 市	31,664	2,635	8.3	11,260	35.6	17,769	56.1
藤 原 町	8,149	221	2.7	1,085	13.3	6,843	84.0
塩 原 町	5,334	877	16.4	868	16.3	3,589	67.3
塩 谷 町	7,752	1,335	17.2	3,003	38.7	3,414	44.1
栗 山 村	1,583	61	3.9	295	18.6	1,227	77.5
計	54,482	5,129	9.4	16,511	30.3	32,842	60.3
県 計	1,038,323	87,278	8.4	389,283	37.5	561,762	54.1

資料：平成7年国勢調査報告書

農 林 業

この地域の市町村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5,298戸で県全体の農家戸数(83,766戸)の6.3%に相当し、そのうち専業農家は9.1%を占めている。

経営耕地面積は8,576haで県全体の経営耕地面積の7.1%となっている。

また、林野面積は県全体の林野面積の30.1%を占めている。

(第5表 農林業)

第5表 農 林 業

(単位：戸)

(単位：ha)

(単位：百万円) (単位：ha)

区 分	農 家 数 (平成7年2月1日現在)				経 営 耕 地 面 積 (平成7年2月1日現在)				農 業 粗 生 産 額 (平成9年)					林野面積 平成9年 3月31日 現 在
	専 業	兼 業	計	専業率	田	畑	樹園地	計	耕 種	畜 産	養 蚕	加 工 農産物	計	
今 市 市	229	2,466	2,695	8.5	3,813	296	61	4,170	6,888	2,896	-	-	9,784	13,496
藤 原 町	21	269	290	7.2	72	172	9	253	574	117	-	-	691	25,191
塩 原 町	76	547	623	12.2	1,032	541	39	1,612	2,150	3,676	-	-	5,826	15,031
塩 谷 町	148	1,409	1,557	9.5	2,295	192	16	2,503	3,723	1,397	-	110	5,230	11,397
栗 山 村	9	124	133	6.8	-	38	-	38	74	53	-	-	127	40,865
計	483	4,815	5,298	9.1	7,212	1,239	125	8,576	13,409	8,139	-	110	21,658	105,980
県 計	9,469	74,297	83,766	11.3	96,823	20,807	3,364	120,994	211,112	78,334	206	2,458	292,110	352,569

資料：「1995農業センサス」「第44回栃木県統計年鑑」

(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村の事業所数は326所で県全体の4.4%、従業員数は7,844人で県全体の3.3%、製造品出荷額は202,593百万円で県全体の2.4%を占めている。
(第6表 工業・商業)

商 業

この地域に係る市町村の商店数は1,354店で県全体の4.7%、従業員数は6,103人で県全体の3.7%、年間販売額は133,582百万円で県全体の2.2%を占めている。
(第6表 工業・商業)

第6表 工業・商業

(単位：所(店), 人, 万円)

区分 市町村名	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	
今 市 市	230	5,295	13,891,285	715	3,905	9,949,123	3
藤 原 町	10	120	133,568	235	872	1,349,089	—
塩 原 町	27	881	2,200,435	161	566	958,554	—
塩 谷 町	55	1,489	3,912,465	186	618	914,150	—
栗 山 村	4	59	121,642	57	142	187,382	—
計	326	7,844	20,259,395	1,354	6,103	13,358,298	3
県 計	7,331	235,547	852,848,634	28,938	165,084	614,315,942	91

資料：平成9年工業統計調査結果報告書，平成9年商業統計調査結果報告書

(注) 工業の製造品出荷額は4人以上の事業所を対象。

商業は飲食店を除く。

大規模店舗数は，第一種大規模小売店舗（売場面積3,000㎡以上）である。

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

「川治」図幅地域は栃木県の北西部、栃木・福島の県境部にあり、高度1,000～1,700mに達する山地からなっている。東部には高原火山の火山地がまた南部には日光火山の火山地が分布する。

山地は主として林地として利用されているが、土呂部、夫婦山、松木平付近の緩傾斜地には牧場がある。農地は鬼怒川に沿った日向、藤原、湯西川集落周辺など僅かに分布するに過ぎない。高原火山の西麓には高冷地育苗ほ場、火山性の台地には鶏頂開拓があり農用地として利用している。また、日光火山の北斜面、山麓の台地には大笹牧場、上栗山牧場等がある。

山地から流下している男鹿川、鬼怒川には洪水調節、灌漑、発電等の多目的ダムが設けられている。五十里ダムは昭和32年に完成したが、男鹿川、湯西川を集水域とし、面積約271.2km²である。川俣ダムは馬坂沢、熊野沢以西の山地を集水域とし、面積約180km²である。川治ダムは昭和58年に完成したが、稲ヶ沢、土呂部川、日光火山の北斜面が集水域で面積323.6km²である。その他、施工中のダムとしては三河沢上流部の三河沢ダム、集水面積13.9km²、湯西川ダム、集水面積102km²がある。月山北部の栗山ダム（上部ダム）、今市ダム（下部ダム）は今市発電所の揚水式発電ダムである。

山間地を結ぶ交通としては、国道121号（会津西街道）があり、野岩鉄道会津鬼怒川線、東武鬼怒川線がほぼ並行して走っている。主要地方道152号の川俣温泉川治線は鬼怒川本流に並行し、栗山の各集落を結んでいる。県道249号の黒部西川線は黒部、土呂部、湯西川、西川に通じている。塩原、日光の観光地を結ぶものとしては日塩有料道路、霧降高原有料道路がある。その他、福島県館岩村に至る林道安ヶ森線がある。

本地域の北部三依地区、湯西川地区以南は日光国立公園の地域に含まれている。なお、馬坂沢山地のアサズマ沢上流部は湯西川自然環境保全地域に指定されている。

主として山地からなっている本地域には主要な河川に沿って大規模なダムが設

けられている。治山、治水の観点からも山地の地形や崩壊地の分布、性状等を把握しておく必要がある。

以下主要な地形と分布地域について記す。

・崩壊地形

三依山（1,305.1m）の山頂部北斜面の芦ノ沢などの並行する谷は、稜線頂部まで開析され、崩壊斜面が分布する。

塩沢山（1,263.9m）の主稜の東部には、大塩沢に注ぐ谷によって開析された大規模かつ新鮮な崩壊斜面が分布する。

明神ヶ岳（1,574m）の北部、フリウギ沢の山頂東斜面には幅約 1.3km、馬蹄形の崩壊斜面が分布する。本地域では最も大規模な崩壊地形で、滑落崖の下部には地回り地形がみられる。

明神ヶ岳の西斜面、滝倉沢上流部、前沢には稜線頂部に達する大規模な崩壊斜面が分布する。

葛老山（1,123.7m）北斜面には凹型の浸食谷や崩壊斜面が分布する。斜面直下には県道 249 号が通っているので新鮮な崩壊斜面は注意する必要がある。

・急崖斜面

持丸山山地の赤下沢、竹沢の最上流部には崖高約 200m、崖線の長さ約 1,000m に達する急崖がそれぞれ分布する。斜面は安定し、顕著な崩壊は見られないが、沢上流部にこのように特異な急崖斜面が露出していることに注意する必要がある。

・浸食斜面

稲ヶ沢右岸、上流部、主稜の北斜面にはやせ尾根状の稜線が並行して配列し、稜線の斜面は著しく開析されている。岩質（石英安山岩）によるものと思われるが、他の地域に比較して斜面の浸食が進んでいる。

・崖錐堆積面

鬼怒川左岸、日陰集落の西部には馬老山山地から流下した崖錐堆積物が分布する。山地斜面は急傾斜し、新鮮である。斜面の崩壊について留意する必要がある。

なお、同様な地形は藤原、箒沢付近にも見られる。

2. 表層地質

本図幅地域の大部分は新生代第三紀の岩石（固結堆積物及び固結火山性堆積物）と中生代ジュラ紀の岩石（固結堆積物）で構成される山地であり、南部および東部の山地は、それぞれ日光火山群および高原山火山に由来する第四紀更新世の火山碎屑物と熔岩に覆われている。その他の山地においても緩斜面部は第四紀更新世の火山碎屑物に覆われていることが多い。

山地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や牧草地やゴルフ場として利用されている。山間部の川沿いの低地は宅地、畑地あるいは水田として利用されている。

川治地区や湯西川地区には数多くの温泉があり、古くから温泉地として知られ、鬼怒川や湯西川あるいはその支流が刻みこんだ渓谷や大小様々な滝、五十里ダム、川治ダム、川俣ダムなどで人工的に作り出された湖などの多様な景観とともに、観光地となっている。

土地利用上の留意点としては次のことがあげられる。

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て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。

本地域の山地の河川沿いには急崖が発達している。この中には、構造物に影響を与えかねない不安定なものもあるため注意が必要である。しかし、景観資源としての価値の高いものもあり、崖面改修等にあたっては相応の配慮が必要である。

山地を流れる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。

本図幅内には、近年多数の温泉ボーリングにより、旧来の源泉に加えて多くの源泉ができています。その多くは動力装置により温泉水を汲み上げている。温泉の

水、熱源ともに利用可能な量に限度があることをわきまえて、適切な利用を心掛ける必要がある。

山地の一部には採土・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ろう。

3. 農地土壌

本図幅には今市市のごく一部、藤原町の大部分、栗山村が含まれる。これらの地域は、山村地域であり、農家戸数も藤原町、栗山村合わせて約500戸たらずである。また、一戸当たりの耕地面積は藤原町1.2ha、栗山村0.24haと県平均の1.44haと比べ少なく、未整備地区が多い。

水田は龍王峡を下がった藤原周辺の鬼怒川河岸の狭い段丘上にごく一部分布している。

畑は黒ボク土壌、粗粒黒ボク土壌、粗粒褐色低地土壌であり、スコリア質の火山砂を堆積するものもある。土性は壤質から粗粒で鶏頂山麓緩傾斜地では大根やホウレンソウなど野菜畑が多く、今市の大笹牧場など山麓緩傾斜地は放牧地として飼料畑の利用が多く、分布面積も多い。

土地利用に当たっての留意点は、傾斜畑は造成によるものが多く、表土を欠く地力が著しく少ない土壌も多いため、地力の増進及び生産性の向上のため、堆肥等の良質な有機物の施用が必要である。また、黒ボク土はりん酸固定力が強いことから、りん酸質肥料の施用や、酸性土壌が多く、塩基が乏しく、かつ、流亡し易いことから石灰質肥料等の土づくり肥料の施用が必要である。

水田では、礫層が浅く出現する土壌での客土、また、秋落水田での珪酸質資材や含鉄資材等の施用が必要となる。

4. 林地土壌

本図幅は、高原、日光の火山群と、下野山地（帝釈山地）で構成された山岳地帯で、平均傾斜が25度を超えるほど、急峻な地形が多い。図幅の大部分は、日光国立公園に包含されており、特別地域の範囲も少なくない。林野率は9割を超

えるが、地形や気候などの要因から、人工針葉樹林は少なく、天然広葉樹林が過半を占めている。また、森林の大半は、保安林に指定されている。これらのことから、本図幅内の林地利用に際しては、県土保全や水源かん養など、森林の持つ公益的機能の高度発揮を最優先に考えることが望ましい。

図幅東部の高原山西麓は、火山性の緩斜面がいたるところに広がり、黒ボク土の一大分布域となっている。緩斜面は、スキー場や高原野菜畑として利用されている他、カラマツの造林地としての利用も多い。緩斜面以外のところには、褐色森林土が広く分布し、ブナ、ミズナラなどの広葉樹林が、日塩有料道路沿いに美しい景観を形成している。優れた自然の風景地であり、ハイキング、もみじ狩り、スキーと、四季を通じた保健休養の場ともなっている当該地域は、現状のままの自然環境を保続させるのが最適と思われるため、開発などによる林地利用は控えることが望ましい。森林施業についても、特に緩斜面に分布する黒ボク土は、土壌崩壊や土壌浸食を受けやすいので、皆伐による樹種改良などは行わず、あくまで現存樹種の保護・更新を第一に考えたい。

図幅南部の女峰山北麓は、大部分は褐色森林土に覆われた広葉樹林地帯となっているが、当該地域にも火山性の緩斜面が点在し、黒ボク土が分布している。当該地域では、牧場としての利用の他、火山性の土壌でも比較的容易に成林するカラマツの造林地としての利用が多い。高原山西麓に比べると、観光資源的な要素に乏しい地域であるが、常に表面が浸食され気味で不安定な急斜面が多いことから、山麓の鬼怒川沿いに点在する集落を保全するためにも、大規模な開発行為など災害を及ぼすおそれのある林地利用は、極力避けることが望ましい。森林施業についても、土壌保持力の維持増進を第一に考えて、健全な森林の育成に努めたい。

図幅中央部の持丸山と明神ヶ岳には、褐色森林土が広く分布しており、山頂部には小面積ながらもポドゾルが出現している。両山岳ともに、東～南東斜面を中心として、ブナを主体とする広葉樹林が広く発達しているが、持丸山では北西斜面、明神ヶ岳では西斜面で、林業生産活動が比較的盛んである。当該地域においても、無理な開発などによる林地利用は控えるべきで、保護と利用との調和を念頭に置きながら、森林の公益的機能が損なわれないような形で、持続可能な森林

経営に向けた施業を行うことが望ましい。

図幅北西部の県境山地は、日光国立公園の範囲からは外れているが、貴重な自然植生が数多く見受けられる地域である。枯木山南東斜面一帯などは、トチノキ天然林や冷温帯の自然植生が良好な状態で残っていたため、湯西川自然環境保全地域として指定されたくらいである。当該地域の土壌は、概ね標高 1,500m 以上の尾根筋や山頂部には、土地生産力の低いポドゾル土が分布しており、オオシラビソ、コメツガ、ブナなどの樹林帯となっている。標高 1,500m 以下の地域は、褐色森林土で占められ、ブナが優占樹種となっている。一部にカラマツ造林地があるものの、当該地域は、全体的には天然林が過半を占め、原生的な自然環境を豊富に保持していることから、林地としての利用以外は考えないことが望ましい。森林施業としては、当該地域が鬼怒川や湯西川の水源地帯であることも考えて、水源かん養機能の高度発揮を目指した施業に努めたい。

一方、本図幅におけるスギ、ヒノキの造林地は、大部分が河川、沢、林道沿いの比較的平坦な地形に偏在し、崖錐地にスギ、台地や緩斜地にスギ、ヒノキといった具合に、虫食い状に分布している。本図幅では、地形的な制約を多分に受けているため、林地は小規模分散にならざるを得ない状況にある。このような地域では、森林は生活に密着した形で存在していることが多いので、将来の木材生産能力を高めるとともに、生活環境保全林としての機能も期待でき得るような森林施業を図ることが望ましい。

各 論

I 地形分類図

地形分類概説

「川治」図幅地域は栃木県の北西部に位置し、図幅の北部には帝釈山(2,060m)から荒海山(太郎山)(1,580m)につづく高度1,500~2,000mの山地が連なり、栃木・福島の両県の県境をなしている。本地域には高度1,000~1,700mの山地からなっているが、図幅の東部には高原火山の火山山地が分布し、また、南部は日光火山の北斜面にあたり、太郎山(2,368m)、女峰山(2,464m)、赤薙山(2,010m)等の噴出物からなる火山山地が分布する。

川俣湖の西部に源を発する鬼怒川は図幅の南部を東流し、川治温泉で男鹿川を合流し、龍王峠を経て鬼怒川温泉に至る。県境部の山地より南流する馬坂沢は川俣湖に注ぐ。湯西川は三河沢、アサズマ沢、ウツルギ沢等、周辺山地から流入する水系を集め、山地を横断して東流し五十里湖に注いでいる。

第4図に地形地域区分図を示してあるが、地域区分の基準は主として水系によった。

帝釈山(2,060m)から枯木山(1,755.4m)にわたる主稜の南斜面には馬坂沢山地が分布し、日向倉山山地は図幅の北部を占め、荒海山の山地に連続する。県境南斜面に分布する馬坂沢山地、日向倉山山地は古期堆積岩類や花崗岩類からなっている。図幅の東部の三依山山地は三依山(1,305m)、塩沢山(1,264m)、二方鳥屋山(1,262m)、狸原山(1,201m)等の山地からなり、山地の上部は高原火山の噴出物に被われ、火山山地が分布する。

図幅の北部の持丸山(1,366m)の山地は高度1,312mの山頂部を中心に放射状の稜線が分岐し、白倉山(1,048.0m)、高瀬山(1,276m)、横瀬山(1,284m)につづく山地を構成している。

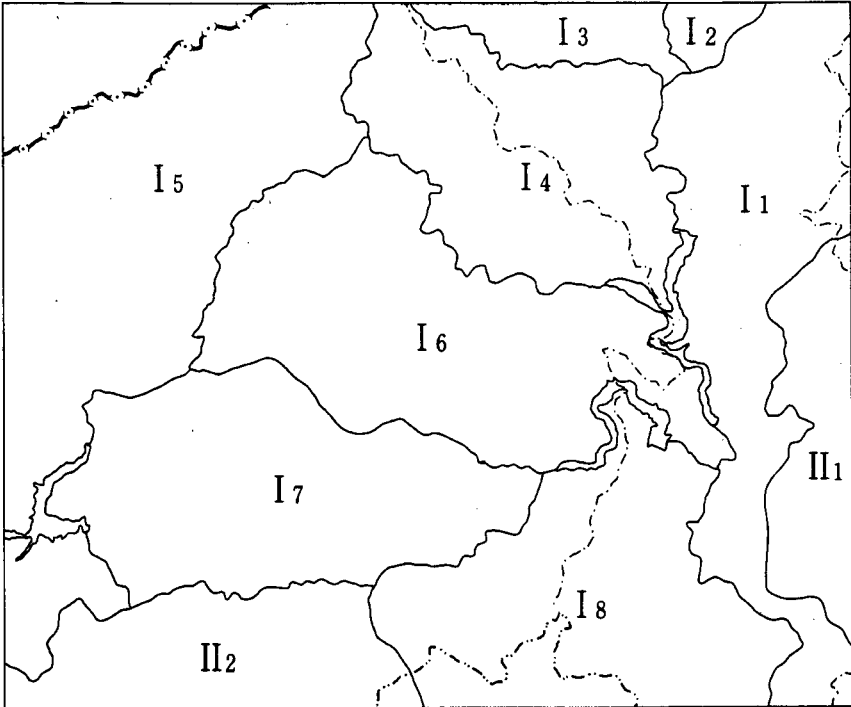
湯西川の南部に分布する明神岳山地は高倉山(1,437.2m)、明神ヶ岳(1,594.5m)など高度1,500mの山地からなり、東部には高土山(1,128m)をつくる山稜がほぼ南北に配列し、谷を隔てては葛老山(1,123.7m)の山地が分布する。

土呂部を中心とした日加倉山山地は、前倉山(1,398m)から馬老山(1,337.3m)にわたる山稜、日加倉山(1,368.6m)から東にのびる高度1,200~1,300mの

稜線が連続し、稜線は南東に開いた馬蹄型をなして分布する。

鬼怒川本流の南部の月山山地は大笹山 (1,296.6m), 夫婦山 (1,341.6m), 月山 (1,287.2m), 大日向山 (1,176.5m) などが孤立状の山体をなして分布する。逆川の東部は高度 800~900m のやや低位の山地からなっている。

第 4 図 地形地域区分図



I 山地

- I 1 三依山地
- I 2 田代山地
- I 3 日向倉山地
- I 4 持丸山地
- I 5 馬坂沢山地
- I 6 明神ヶ岳山地
- I 7 日加倉山地
- I 8 月山山地

II 火山地

- II 1 高原火山火山地
- II 2 日光火山火山地

地形分類各論

(1) 山 地

三依山山地 (I 1): 図幅の東部, 男鹿川, 鬼怒川本流の東部に分布する山地で, 「塩原」図幅に隣接する東部には高原火山の火山山地が分布する。

三依山 (1,305.1m) の主稜は高度 1,000~1,300m, 独鈷沢より三依山にわたり北東-南西方向に延びる主稜の北斜面は男鹿川に注ぐ芦ノ沢などの平行する谷系によって著しく開析され, 山頂部には崩壊斜面が分布する。主稜の南斜面は北斜面に比較し, より新期の浸食面からなっている。

塩沢山 (1,263.3m) の主稜は高度 991~1,300m, 三依山に連続する。アテラ沢の南斜面や塩沢山の北斜面には浸食原地形が保存されているが, 南斜面は大塩沢に注ぐ谷系によって開析されている。

大畑沢, 穴沢地域では主稜に沿って谷が平行してのび, 谷斜面は急崖をなしている。北斜面は高度約 800m, 並行する稜線が配列する。

狸原山より川治に注ぐ坂本沢も, 主稜は谷に並行して走り, 谷斜面は急崖からなり, 谷方向のリニアメントが考えられる。

川治, 藤原にわたる南部地域は高度約 950m の山地でやせ尾根状の主稜が南北にのび, 斜面は開析されている。

藤原北部の山地は高度約 950m, 南面は崩壊急斜面からなり, 基部には山麓面が分布する。

山地の東部は高原火山の噴出物に被われているが, 北部の二方鳥屋山, 狸原山, 鶴頂開拓付近には高度約 1,150m の基盤の平坦面が推定される。日塩道路の野沢入口付近では基盤の高度は 700m 以下となる。火山山地の分布は基盤の起伏を示している。

田代山山地 (I 2): 中三依の北部, 「糸沢」図幅の田代山 (1,099.8m) より南につづく山地で, 男鹿川西岸に小範囲分布する。

日向倉山山地 (I 3): 図幅の北部, 芹沢, 入山沢の間に分布している山地で, 主稜は日向倉山 (1,341.9m) より滝向山 (993.1m) にわたり南東に延びるが, 東部では高度約 1,000m に低下する。北斜面は南東に延びる直線状の支稜が発達し, 古い浸食斜面が残っている。主稜の南斜面は北斜面に比較し, 著

しく開析をうけ、日向倉山山頂部より南に延びる支稜はやせ尾根状につづくが、支稜斜面は深い谷が刻んでいる。

この山地は花崗岩類からなっている。

持丸山山地（I 4）：この山地は北は芹沢、南は湯西川の本流、東は男鹿川で画される。山地の中央部には持丸山（1,365.5m）があり、その南の高度1,312mの山頂より高瀬山（1,276.5m）、1,238m高地、横瀬山（1,284.3m）につづく主稜が放射状に連なり、山頂部より赤下沢、竹沢、長沢の谷がほぼ直線状に流下し、湯西川に注いでいる。高瀬山の主稜の北麓には一段低位（高度約1,100m）の稜線がのび、白倉山（1,048.0m）に達している。

高瀬山の主稜の南西縁には長さ約2km、崖高約250mに達する崩壊斜面が発達し、北斜面は平滑～円丘状の斜面をなし、白倉沢に達している。また、山頂部より1,238m高地、横瀬山につづく主稜の谷側斜面、すなわち、竹沢上流部には長さ約1,000m、崖高約200mの新鮮な崩壊面がみられる。崩壊面の東、西側の背面は円丘状～平滑斜面からなっている。山頂部にみられるこの特異な地形は大規模な併入岩体の存在を推定させる。

高瀬山の東斜面は高度700～800mの低位山地に移化するが、南北方向の稜線が配列する。

また、平沢西部の山地は山頂高度1,000～1,100mの浸食の進んだ山地からなっている。

馬坂沢山地（I 5）：馬坂沢山地は栃木・福島両県の県境をなす主稜の南斜面に分布し、南縁は湯西川、川俣湖に限られる。帝釈山から枯木山にわたり南東につづく主稜は高度1,600～1,700m、主稜の東端、1,549m高地の東斜面は三角末端面を示し、黒沢（「糸沢」図幅）－白滝沢の谷を境に、主稜の山頂高度は約1,300mに低下し、荒海山（太郎山）につづく。

主稜は阿賀野川水系と鬼怒川水系の分水界をなし、北斜面には浸食原面が保存されているが南斜面は急崖で接し、浸食が進んでいる。主稜から分岐した3本の支稜は南に延び、高度1,300～1,400m、アサズマ沢、三河沢、馬坂沢によって開析されている。東の支稜は白滝沢、木ノ沢、湯西川によって開析され、東に延びる山頂面は高度1,200mに低下し、東端では山頂高度約1,000mの山稜と

なる。古期岩類からなる山地と凝灰岩からなる山地との間には高度差がみられる。

西部の無砂谷付近の山地の北斜面は並行した円丘状の稜線が配列し、裸地状を呈し、谷にそって東西方向に連続している。この地域の地質構造からは南北方向の分布、あるいは地形の連続が考えられるが、地形の特徴とは一致しない。

明神ヶ岳山地（I 6）：この山地の北西縁は湯西川本流より橋立沢にわたる谷で境し、南縁は前倉山（1,398m）前縁部より東流する稲ヶ沢の谷によって画される地域である。

この地域は図幅のほぼ中央部を占め、高度1,300～1,500mの山地からなっている。西部の主稜は高倉山（1,437.2m）より1,426mの高地にわたりほぼ南北に連なり、東斜面には前沢上流部の直線状の谷（構造谷）が南北に走り、西斜面には崩壊地形がみられる。また、高倉山の主稜の前縁と、高度1,000～1,100mの前山（1,001m）の山地との境界には、稜線高度に著しい差がみられる。湯西川地域には山頂高度約1,000mの山地が分布するが一括して取り扱った。

明神ヶ岳（1,594.5m）の主稜は高度約1,500m、明神ヶ岳を中心にほぼ南北にのびる。主稜の西側には滝倉沢、大滝沢上流部を結ぶ直線状の谷が走り、西斜面には崩壊斜面が分布する。

明神ヶ岳の主稜北部は、フリウギ沢の谷を境に一段低位（高度約1,100m）の山地となり、湯西川に面した東斜面には大規模な崩壊地形がみられる。本図幅内では最も大規模な崩壊地形である。

山地の東部は栗山沢を境に、高度約1,100mの稜線が東西にのび、マゴリ沢、サツ沢の分水界をなしている。マゴリ沢上流部には花崗岩山地にみられる典型的な浸食地形が分布する。

マゴリ沢上流部は高度約1,000m、北に開いた馬蹄型の稜線で囲まれ、谷底を浸食している水系は上流で二つに分かれ、山頂よりつづく円丘状の凸型斜面を開析している。同様な浸食地形は持丸山山地の白倉山西部にもみられる。

東部には八汐湖にそって高度約1,100mの稜線が南北に延び、東斜面は急斜面からなっているが、西斜面は主稜から西に平行して分岐した山稜列からなっている。

葛老山(1,123.7m)は孤立状の山体をなし、西側には北西-南東方向の断層(リニアメント)が走る。北斜面には凹型の浸食斜面や崩壊斜面が分布する。

日加倉山山地(I 7):この山地の北縁は前倉山(1,398m)の前縁部より東流する稲ヶ沢の谷で境し、西縁は川俣湖、南は鬼怒川本流で画される。

湯西川源流域のツメタキ沢の南斜面から発する土呂部川はこの山地の低地部を東南に流れ、土呂部の集落を経て黒部で鬼怒川に合流する。北側の山地は前倉山、1,350m高地等、1,300~1,350mの高地が分布するが明瞭な稜線を示さない。△1,284.9mより1,281m高地へと南東に延びる稜線は馬老山(1,337.3m)につづく。主稜の南斜面は高度1,100~1,200mのやせ尾根状の山地からなり、稲ヶ沢に面した北東斜面は著しく開析され、裸地状の崩壊斜面が分布する。

馬老山(1,337.3m)の山体の東斜面は野尻沢、細根沢の本支流の水系によって開析され、谷頭は稜線頂部にまで達している。主稜に比較し馬老山の山体はより旧期の山体からなっている。

土呂部集落の西側の山地の主稜は、ツメタキ沢上流の1,261m高地の山頂より日加倉山(1,368.6m)、1,330m、1,233m、1,061m高地へと土呂部川の低地をとりまくように分布する。主稜の北斜面は土呂部川の支流である荷揚沢、タチグラ沢、オホッパ沢、サワラ山沢、江戸沢等が浸食し、浸食は主稜の麓部(直下)まで達している。また、主稜から分岐した支稜は谷をとり囲むように分布する。主稜、支稜の分布は山地浸食前の原地形を推定させる。

主稜の外側(南、西側)の山地は鬼怒川本流、川俣湖に流入する新瀬戸沢、ツブリ岩沢、下の沢、八重沢等の谷によって開析されている。

月山山地(I 8):この山地は鬼怒川本流の南部に分布する山地で、東部は川治-鬼怒川温泉を経て、南流する鬼怒川で境する。山地の西部には日光火山の火山地が分布し、火山地とは大笹山西麓の中ッテ沢、小百川の谷で境する。

大笹山(1,296.6m)、夫婦山(1,341.6m)、月山(1,287.2m)の各山体は高度1,200~1,300m、孤立状に分布する。

西部に位置する大笹山(1,296.6m)の山頂部には北~東に開いた崩壊斜面が分布し、北斜面は開析されている。

夫婦山の山頂部には、東西に延びる稜線が連続し、南斜面に当たる砥川上流

部は急斜面からなっているが、北斜面は小平坦面をもった山麓斜面からなっている。

月山山頂部は高度 1,287m であるが、北西部には西に傾斜する高度約 1,000m の緩斜面が分布し、北側の夫婦山との谷状部には栗山ダムがある。月山の東斜面、砥川に面した南、西斜面には月山安山岩が露出し、急崖をなして分布している。

蜂ヶ沢の北部の大日向山 (1,176.5m) は、高度約 1,100m、主稜は東西に延びる。蜂ヶ沢に面した南斜面は急傾斜からなり、蜂ヶ沢の谷方向の断層 (リニアメント) が推定される。北斜面は幡城沢、西沢によって開析され、明神ヶ岳山地のマゴリ沢付近に近似した地形がみられる。

田茂沢の西側の山地は大日向山より北に、高度 90~1,000m の主稜が延びる。また、東側にもほぼ同高度の南平山 (1,007.4m) につづく山稜が延びる。

鬼怒川本流域は深い谷によって開析されているが、逆川上流部は高度 850m、山頂部には平坦面を保存し、緩斜面からなっている。

丸山 (852m) の前縁部には、北東-南西方向の断層 (隣接「日光」図幅に連続する) が分布し、断層を境に稜線高度は不連続になり、南部は低下する。

(2) 火山地

川治図幅の東部には高原火山の火山地が、また、南西部には日光火山の火山地が分布する。

高原火山火山地 (Ⅱ 1) : 川治図幅の東部には高原火山の火山山地が分布し、「塩原」図幅に隣接した地域の火山山地を前黒山火山地、明神岳火山地、鶏頂山火山地、西平岳火山地に区分した。(「塩原」図幅 参照)

前黒山火山地は前黒山 (1,678.3m) の山頂より北斜面に分布し、「塩原」図幅の一部を占める。

明神岳火山地は前黒山火山地の南西部を占め、北縁は空沢、南縁は大下沢-赤滝の沢で境する。明神岳の山頂は高度約 1,620m、東斜面は鹿股川上流部の急崖からなっている。西斜面は緩傾斜の火山斜面からなり、赤川上流の谷によって開析され、数段の斜面に分けられるが、日塩有料道路付近まで分布している。

鷄頂山スキー場や大沼はこの斜面にある。

火山斜面の西麓，高原鷄頂開拓付近には高度約1,230m，比較的平坦な火山性台地が広く分布する。

火山性台地の西縁や二方鳥屋山（1,262.2m）の麓部には高度約1,150mの基盤岩類からなる平坦面が分布している。

鷄頂山火山地は鷄頂山（1,765m）の西斜面に分布する火山地で，北は大下沢，南は野沢によって限られる。

日塩有料道路付近は緩斜面からなっているが，斜面麓部はやや傾斜をまし，末端は高度約700mとなり，基盤岩をおおっている。

西平岳火山地は西平岳（1,712m）の西斜面に分布している火山地で，野沢下流で基盤岩をおおっている。

日光火山火山地（Ⅱ 2）：「川治」図幅の南西部，鬼怒川本流の南部には日光火山の火山山地が分布する。隣接する「日光」図幅との境界にそって，西部より太郎山（2,367.5m），帝釈山（2,455m），女峰山（2,463.5m），赤薙山（2,010.3m）の諸火山がほぼ東西方面に配列し，「川治」図幅の南西部はこれらの火山の北斜面をなしている。火山地の東縁は大笹山西麓の中ツテ沢－小百川の谷で境し，月山山地に接する。

火山地の北斜面は地形の特徴や浸食度，斜面の保存度等を基準に，次のように区分した。

1）六方沢，下唐沢，上唐沢，中ノ沢，三沢によって開析されている火山地。

日光火山の山頂部には帝釈山（2,455m），女峰山（2,463.5m）が東西方向に配列し雲龍溪谷の谷を隔てて，その北側には高度2,318m，2,295m，2,209mの主稜線が東西にのびる。主稜の東端より東，北東にのびる3つの山体は六方沢，下唐沢，上唐沢，三沢によって開析されている。谷斜面は急崖からなっているが，一部は堆積原面を保存している。高度1,500mより低位の山麓部は緩斜面からなり，北麓の高度約1,100mの大笹牧場，上栗山牧場付近には火山性の台地が広く分布する。

2) 三沢，深沢－下タケ沢の間に分布する火山地。

山頂部の高度 2,318m, 2,295m, 2,209mの主稜線の西部より北～北東に延びる山稜は三沢の支谷によって二つに分かれ，高度約 1,500m 付近まで連続する。稜線は直線状に延び，浸食されている。

北斜面の山麓部には高度 1,100～1,400mの上ツ原の火山性の台地が広く分布する。

3) 深沢－下タケ沢，野門沢の間に分布する火山地。

女峰山北部の高度 2,318m, 2,295m, 2,209mの主稜線の西斜面から分岐した稜線は 2,189m 高地，△ 2,172.9m につづくが，上タケ沢の谷によって山体は 2 つに分かれ，これらの山体の稜線は直線状に連続し，北麓までつづく。山体の斜面は開析され，稜線の麓部までに達し，峰状の高まりをなして連続する。

上ツ原の火山台地 2) に比較するとこの地域 3) は浸食が進み，より旧期に形成された山体と考えられる。

4) 野沢門，大事沢の間に分布する火山地。

この山地は女峰山の西，帝釈山 (2,455m) の西斜面より北に連なる火山斜面で，高度 1,500m 付近まで連続する。山体の北端は高度 1,350m 付近まで低下し，野門地域まで達している。

東斜面は野門沢，西斜面は大事沢によって浸食されているが，火山斜面（堆積原面）は保存されている。

山体の浸食度から比較すると 4) 地域は新期の山体と考えられる。

5) 大事沢西部の火山地。

この山地は太郎山 (2,367.5m) の円錐状山体の基部より北につづく山体で，山体の頂部は高度約 1,900m の平坦面 (△ 1,848.9m) を残しているが，北部は直線状の稜線 (高度約 1,600m) をなし，基盤岩に接する。東斜面は大事沢，西斜面は熊野沢の谷によって開析され，主稜斜面は急斜面からなっている。

(3) 台地・低地

鬼怒川本流の日向，藤原付近，湯西川上流の湯西川温泉付近には台地，沖積台地が分布する。その他，日向地域には高位の台地が分布するが一括して取扱った。

Ⅱ 表 層 地 質 図

表層地質概説

「川治」図幅地域は栃木県の西北部に位置し、その大部分は下野山地をなす山地で、鬼怒川およびその支流の河川の下刻作用により全体に急峻な地形となっている。

本地域に分布する地層は主として古生代～中生代の堆積岩と白亜紀の花崗岩類およびこれらの凹地を埋めるように分布する第三紀の火山性堆積岩と堆積岩からなっている。図幅の南部には日光火山群と総称される女峰・赤薙、男体、大真名子、小真名子等の火山の熔岩や火山碎屑物が、東部には高原火山と総称される鶏頂や前黒等の火山の熔岩や火山碎屑物が見られる。これらの火山はいずれも第四紀に活動したもので、その熔岩や火山碎屑物は第三紀の岩石あるいはそれ以前の岩石を不整合に覆って分布している。

古生代～中生代の堆積岩の主体はジュラ紀の砂岩泥岩互層であり、ジュラ紀～三畳紀のチャートも分布している。古生代のチャート、石灰岩、玄武岩や玄武岩質凝灰岩～凝灰角礫岩も見られるが、これらはジュラ紀の砂岩層や泥岩層中に礫あるいは巨大な岩塊として入っている場合が多い。図幅西部に広く露出する他、新生代の地層の基盤岩として図幅全域に分布している。

第三紀の地層は大部分が火山碎屑岩（固結火山性堆積物）からなり、岩相（岩石のみかけ）の変化が大きい。福島県南部を標式地とし本図幅域まで連続する凝灰質砂岩・凝灰岩からなる矢竹沢層（Yt）と、凝灰質砂岩・凝灰岩を主体とする大滝沢層（Ot）および高原火山の熔岩類の下位にあって従来より塩原地域の福渡層に相当するとされてきたもの（Fw）以外は、軽石凝灰岩を主体とするもの（ptb）、その上位に重なる流紋岩質の岩石を主体とするもの（Rbl）およびデイサイト質の熔岩類（dcl）、ptbの下位に分布する流紋岩質の岩石類（KR）、デイサイト質の凝灰質砂岩を主体とするもの（Dcs）及び安山岩質の岩石を主体とするもの（Abl）に大別して図示した。

高原火山の活動はⅠ期からⅣ期に４分されているが、熔岩と火山碎屑物分布を区別した表示が困難であるため、基盤岩の直上に見られる比較的厚い火山碎屑物

(vt) 以外は一括して (AnT) 表示した。

日光火山群の熔岩や火山砕屑物も、1枚1枚を区分した表記は困難であるため、女峰・赤薙火山に由来する熔岩と火山砕屑物 (AnA) と、大真名子や小真名子等の熔岩円頂丘をなす火山に由来する溶岩と火山砕屑物 (AnD) とにまとめて表示した。

低地は、未固結堆積物である砂礫層によって構成され、鬼怒川、男鹿川、湯西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、その下位にある堆積物や岩石の分布をあらわすために、その大部分は、表層地質図には表示していない。また山地のすそ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Ⅱ-1表に示す。

第Ⅱ-1表 地層分類表

		未固結～固結堆積物	火山性堆積物	火成岩／變成岩	
新 代	第四紀 (完新世) (更新世)	河床堆積物		ダイサイト～安山岩 (大真名子・子真名子火山溶岩類) 安山岩～玄武岩 (女峰・赤輝火山溶岩類) 安山岩～玄武岩 (旧期高原火山砕屑岩類)	
		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			
		扇状地・段丘砂礫層 崖錐性堆積物 (gs(3))	田原ローム層		關 東 ロ ー ム 層
		扇状地・段丘砂礫層 崖錐性堆積物 (gs(3))	宝木ローム層		
		扇状地・段丘砂礫層 (gs(3))	宝積寺ローム層		
		扇状地・段丘砂礫層 (gs(3))	古期ローム層		
	湖沼性堆積物 (gsm(3))	凝灰角礫岩・凝灰岩 (旧期高原火山砕屑岩類)			
	生 代	第三紀 (鮮新世) (中新世)		流紋岩質凝灰岩・凝灰角礫岩 (Rb1: 図幅南東部に分布) 軽石凝灰岩・凝灰角礫岩・凝灰岩 (ptb: 図幅中央に分布) 流紋岩質凝灰岩・凝灰角礫岩 (KR: 図幅中西部に分布)	ダイサイト (dc1: 馬老山夫婦山を構成) 流紋岩 (Rb1: 図幅南西部に分布) 流紋岩 (Rb1: 図幅中西部に分布)
			凝灰質砂岩・凝灰質泥岩 (Ot: 大滝沢層)		
凝灰質砂岩・凝灰質泥岩 (Yt: 矢竹沢層)			軽石凝灰岩・凝灰角礫岩 (Fw: 福渡層)		
凝灰質砂岩・礫岩 (Dcs: 図幅南東部に分布)			ダイサイト質火山砕屑岩 (Des: 図幅南東部に分布)		
		安山岩質火山砕屑岩 (Ab1: 図幅南西部に分布)	安山岩 (Ab1: 図幅南西部に分布)		
			石英斑岩類 (OKN: 図幅南部に分布)		
中生代	白堊紀 ジュラ紀 (三疊紀)	砂岩泥岩互層, 含礫砂質泥岩, チャート		花崗岩	
		石灰岩, チャート	玄武岩質凝灰岩		
古生代	ペルム紀				

表層地質各論

(1) 未固結堆積物

●砂礫層 (gs(1))

鬼怒川、湯西川、男鹿川等の河川の現河床及び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))

鬼怒川、湯西川、男鹿川等の河川に沿って現河床面より1-3m高い沖積段丘面(Ⅳ面)を構成している堆積物で、未固結の砂礫からなり最上部には若干の表土(土壌)が形成されている。

●砂礫泥層 (gsm(1))

鬼怒川、湯西川、男鹿川の河川およびこれらの支流が、現在より一時期前に、山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1-3m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薄い表土に直接おおわれている。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。この下位に後述の砂礫泥層(gsm(3))が分析する場合には、双方の堆積物に大差がないため、固結度と砂礫の表面の酸化(風化)度の違いに注目して区分する必要がある。

●砂礫泥層 (gsm(2))

鬼怒川、湯西川、男鹿川等の河川およびこれらの支流が、上述の砂礫泥層(gsm(1))よりも一時期前に、山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、その上面は鬼怒川、湯西川、男鹿川の現河床面より10-20m高い面(Ⅲ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おおわれている。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。この下位に後述の砂礫泥層(gsm(3))が分布する場合には、双方の堆積物に大差がないため、固結度と砂礫の表面の酸化(風化)度の違いに注目して区分する必要がある。

●砂礫 (grv)

砂泥を含む角礫からなる崖錐性・扇状地性の堆積物で、関東ローム層におお

われるものと、関東ローム層を欠き表土に直接おおわれるものがある。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。山地の麓部に普遍的に見られる。小規模な分布の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や扇状地を構成している砂礫層で、その形成時期の新旧に応じて固結度が異なり、旧期のもほど固結が進んでいる。新規のもの固結の程度は低く未固結堆積物と大差はないが、栃木県内の他地域と同様に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おおわれている。関東ローム層と台地面あるいは扇状地面との間には第Ⅱ-1表で示したような関係がある。この砂礫層の下位に後述の砂礫泥層 (gsm (3)) が分布するとき、新期の砂礫層の場合には、双方の堆積物の固結度と砂礫の表面の酸化 (風化) 度の違いに注目して区分することも可能であるが、旧期の砂礫層の場合にはその差が少ないため両者の境界を明確にしがたいこともある。

●砂礫泥層 (gsm (3))

砂礫層を主体とし、砂層や泥層や火山灰層をはさむ半固結堆積物で、部分的に古期ローム層で覆われているものを見ることができる。礫は第三紀・第四紀の火山岩類や先第三紀 (中生代・古生代) の堆積岩が主体となっている。一般に風化が進み、火山灰は粘土化していることが多く、火山岩の礫も指でつぶせるほどになっている場合がある。山腹から山稜にかけての緩傾斜を示す稜線部にまれに分布が確認される。

(3) 固結堆積物

●凝灰質砂岩・凝灰岩 (Ot: 大滝沢層)

凝灰質の砂岩と凝灰岩を主とし、凝灰質泥岩層・流紋岩～デイサイト質の凝灰角礫岩層をはさむ地層で、図幅の北東縁部に分布している。後述の矢竹沢層 (Yt) の上に整合連続に重なっている。

●凝灰質砂岩・凝灰岩 (Yt: 矢竹沢層)

凝灰質の砂岩と凝灰岩を主とする地層で、下部は凝灰岩や凝灰角礫岩が多く、

上部は凝灰質砂岩や凝灰質泥岩多くなる。図幅の北東部に北西－南東延びを持ち北東に緩く傾斜して分布している。

●砂岩泥岩互層 (sss1)

従来「秩父古生層」と称されてきた地層であるが、足尾山地や八溝山地に分布するものとの岩相対比により、中生代ジュラ紀の地層とする。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や、礫質になるところもある。石灰岩やチャートあるいは玄武岩質の火山性岩石を礫あるいは巨大な岩塊として含むことがある。図幅の西部に広く分布している。花崗岩 (Gr) に隣接した付近では接触變成作用により、ホルンフェルス化している。

●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。図幅内に広く連続して見られるチャートは、周辺地域との対応から、三疊紀からジュラ紀のものと考えている。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。図幅北部および南西部に分布するチャートは多かれ少なかれ接触變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ます。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。

(4) 火山性堆積物 (未固結～半固結)

●火山灰・軽石・スコリア (降下火山碎屑物〔男体火山〕) (APS)

後述の火山灰 (関東ローム層) と一連のものであるが、軽石・スコリア・岩片など粗粒の火山碎屑物を主体とする堆積物で、場所により構成するものやその積み重なりが大きく変化し一定しないため「関東ローム層」とは区分してある。女峰・赤薙山の緩斜面に分布し、上部に七本桜軽石層や今市軽石層、片岡スコリア層に相当する軽石やスコリアがあり、その下位にはスコリアや岩片を多量に含む火山灰が見られる。これらは男体火山の活動によりもたらされたも

のである。

●火山灰（関東ローム層）（L1, L2, L3, L4）

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、数cmから数十cmの軽石層やスコリア層を挟み、関東ローム層と呼ばれている。栃木県域では宇都宮付近での積み重なりを標準として、田原・宝木・宝積寺ローム層及び古期ローム層の4層に区分される。本図幅内にはこれらの完全な積み重なりを見ることが出来る露出はない。これらのローム層の旧期（下位）のものは、必ずその上位により新期のローム層が重なっている。そこで、田原ローム層だけからなるローム層をL1、宝木ローム層と田原ローム層からなるローム層をL2、宝積寺ローム層、宝木ローム層及び田原ローム層からなるローム層をL3、古期ローム層、宝積寺ローム層、宝木ローム層及び田原ローム層からなるローム層をL4として表示している。

田原ローム層は表土（黒ボク）の直下に位置する褐色の火山灰層である。Ⅱ（低位洪積段丘）面にあたる地域では砂礫層の上あるいは宝木ローム層の上に重なる。Ⅰ（高位洪積段丘）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、L4が広く分布するところのみを図示している。

宝木ローム層は層厚1～1.5mで、やや粘土化の進んだ暗褐色の火山灰からなり、中部と下部に微細な軽石粒を伴う黄褐色の火山灰が見られる。Ⅱ（低位洪積段丘）面にあたる台地では砂礫層の上に、Ⅰ（高位洪積段丘）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、L4が広く分布するところのみを図示している。

宝積寺ローム層に相当するローム層は粘土化の進んだ褐色の火山灰からなり、赤色のスコリア層や黄色の軽石層がはさまれている。Ⅰ（高位洪積段丘）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。丘陵地においては古期ローム層の上に不整合に重なっていることが多い。

古期ローム層は著しく粘土化の進んだ黒褐色～紫褐色の火山灰からなり、著しく粘土化した軽石層やスコリアを多数はさんでいる。

●安山岩質～玄武岩質凝灰角礫岩・同質凝灰岩（vtT：“高原山凝灰角礫岩”）

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、高原火山の火山砕屑物のうち、火山の基盤岩類から最下部の熔岩までの間にあるものをまとめたものである。高原火山の活動の初期のものから後期のものまでを含むと考えられるが、それらを区分できるだけの調査を行っていないため、ここでは一括して取り扱った。

(5) 火山性堆積物（固結）

●流紋岩質凝灰岩・同質凝灰角礫岩・凝灰質砂礫岩（Rbl）

流紋岩質の火山岩角礫と凝灰岩を主とする火山性堆積岩で、図幅南西部に分布している。角礫や熔岩として産する流紋岩は紫灰色ないし褐灰色で流理構造が発達している。全体的によく固結しているが、凝灰角礫岩には固結度がやや低いものも見られる。

●軽石凝灰岩・凝灰角礫岩・凝灰岩（ptb）

軽石質凝灰岩やデイサイト質の火山岩角礫を主とする火山性堆積物で、一部にデイサイト質の熔岩を伴う。図幅南部から西部にかけての地域と中北部の湯西川地域とに分布している。湯西川地域のは前者のものよりもやや古い時期に形成されたと考えられているが、ここでは岩相の類似性を基に一括した。

●流紋岩質凝灰岩・同質凝灰角礫岩・熔岩（KR）

流紋岩質の火山岩角礫と凝灰岩を主とする火山性堆積岩で、一般に強く熔結しており、一部に流紋岩質の熔岩を伴う。図幅中央の南部・北部に分布している。

●軽石凝灰岩・凝灰角礫岩・凝灰岩（Fw）

緑色～青灰色の軽石凝灰岩を主体とする地層で、しばしば凝灰岩や凝灰角礫岩を伴う。比較的良好に固結している。

●デイサイト質凝灰岩・同質凝灰角礫岩・凝灰質砂礫岩（Dcs）

デイサイト質の凝灰岩と凝灰角礫岩を主とし凝灰質の砂岩・礫岩を伴う地層で、灰青色～灰緑色を呈し、全体的にかなり硬質である。まれに亜炭質の泥岩をはさむ。図幅南東部に分布し急峻な地形を構成する事が多い。

●安山岩質凝灰角礫岩・熔岩 (Abl)

緑色，褐色，紫色あるいは呈する安山岩質の凝灰角礫岩，火山礫凝灰岩を主体とする地層で，凝灰岩や熔岩を伴う。上述の地層 (Fw, Rbl, Dbs) の凝灰角礫岩や火山角礫岩に比べて固結が進んでおり，礫と基質 (礫の間を埋めるもの) との間の硬度差はほとんど認められない。

●流紋岩質凝灰岩・同質凝灰角礫岩・熔岩 (OKN)

流紋岩質の凝灰岩や凝灰角礫岩，凝灰質の砂礫岩からなる硬質の岩石で，奥日光流紋岩類と呼ばれてきたものの一部に当たり，「矢板」図幅で斑岩類 (Qp) として一括した岩石の一部にはこれに含まれるものもある。白亜紀末期から古第三紀にかけてのものとしてされている。

(6) 火山岩類

●安山岩 (デイサイト) 質熔岩および火山碎屑物 (Anb : 大真名子・小真名子などの火山噴出物)

大真名子や小真名子などの熔岩円頂丘火山を形成したデイサイト質熔岩と同時に形成された火山碎屑性堆積物 (火砕流堆積物) も一括して表示した。

●安山岩質熔岩および火山碎屑物 (AnA : 女峰・赤羅山の火山噴出物)

女峰・赤羅山を造る火山噴出物で安山岩質の熔岩および同質の火山碎屑物からなっている。1枚1枚の熔岩の分布を確認できないため熔岩と火山碎屑物を一括して表示した。

●安山岩質岩石 (AnT : 高原山熔岩類)

高原火山の活動により形成された熔岩を一括して表示した。熔岩の大部分は安山岩であるが，一部には玄武岩も含んでいる。玄武岩は活動早期のものとしてされている。急斜面地を除くほとんどの斜面地は，古期ローム層に覆われている。

●流紋岩質岩石 (デイサイト) (dcl : 馬老山・夫婦山構成物)

馬老山・夫婦山を構成するデイサイト質の岩石で，熔岩を主体とし，火山角礫岩を伴っている。

●流紋岩質岩石 (流紋岩) (Ryd : 貫入岩)

小豆色ないし乳褐色のハリ質・緻密な流紋岩質岩石で，中生代や第三紀の岩石中に貫入している。その大部分は小規模で，図幅中では大きな岩体のみを表

示してある。

●流紋岩質岩石〈デイサイト〉(Dcd : 貫入岩)

優白色・緻密な岩石で、中生代や第三紀の岩石中に貫入している。その大部分は小規模で、図幅中では大きな岩体のみを表示してある。

(7) 深成岩類

●花崗岩 (Gr)

長石および石英の粗粒結晶 (直径 1 ~ 2 cm) を伴う黒雲母花崗岩で、図幅内の広範囲に分布している。

(8) 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などからなる。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ている。地質図を読む際には、花崗岩 (Gr) に隣接する中生代の堆積岩 (sssl, ch) は、全てホルンフェルスになっていると判断してほしい。

Ⅲ 土 壤 図

1. 農地土壤

農地土壤概説

本図幅の農地土壤は、山地傾斜面と台地および鬼怒川、湯西川、男鹿川流域の河岸段丘上に分布する。

本図幅内に分布する土壤は3土壤群、6土壤統群、6土壤統である。

第2表 農地の土壤分類表

土 壤 群	土 壤 統 群	土 壤 統 の 数
黒 ボ ク 土	黒 ボ ク 土 壤	1
	粗 粒 黒 ボ ク 土 壤	1
	多 湿 黒 ボ ク 土 壤	1
	粗 粒 多 湿 黒 ボ ク 土 壤	1
褐 色 低 地 土	粗 粒 褐 色 低 地 土 壤	1
灰 色 低 地 土	粗 粒 灰 色 低 地 土 壤	1
計	6	6

注：土壤統の分類は、地力保全基本調査の農耕地土壤の分類（第2次案改訂版，昭和58年3月）によった。

農地土壤各論

(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）を母材とした土壤で、表層又は全層が多腐植質あるいは腐植質の土壤である。また、一部にそれらの再堆積物（洪積、崩積、水積）も含まれている。なお、多湿黒ボク土（水田）には再堆積されたものが多い。

風積の多腐植質土壌は段丘面や火山麓の傾斜面や台地上に広く分布し、普通畑として利用されている。

ア. 黒ボク土壌

ア) 鯉淵統 (Kbc)

表層多腐植質 (50cm以内) で風積の畑土壌であり、スコリア質の火山砂を堆積するものもある。土性は壤質で鶏頂山麓緩傾斜地では大根やホウレンソウなど野菜畑が多く、今市の大笹牧場など山麓緩傾斜地は放牧地として飼料畑の利用が多く、分布面積も多い。

イ. 粗粒黒ボク土壌

ア) 那須野統 (Nsn)

表層腐植質 (50cm以内) で風積の畑土壌であり、表層は暗褐色を呈し、腐植質であり、下層は30~60cm以下礫層となる。

土性は壤質である。湯西川は普通畑として分布が見られる。

ウ. 多湿黒ボク土壌

ア) 鹿畑統 (Kab)

表層腐植質で、非固結火成岩及び堆積岩を母材とする水積の水田土壌である。土色は下層が黄褐色であり、また、下層は礫質から礫層となるものが多く、土性は壤質である。藤原町の藤原付近に、わずかに分布する。

エ. 粗粒多湿黒ボク土壌

ア) 桧木沢統 (Hnk)

表層腐植質で、非固結火成岩及び堆積岩を母材とする水積の水田土壌である。土性は壤質から砂質で、下層は30~40cm以下が礫層となる。藤原町の藤原付近に分布が見られる。

(2) 褐色低地土

表層50cm以内には地下水の影響を受けず、灌漑水の影響もないか弱い、次表層が褐色を呈する沖積低地の土壌である。

ア. 粗粒褐色低地土壌

ア) 外城統 (Toj)

非固結堆積岩及び非固結火成岩を母材とする水積の土壌で、沖積低地に分

布し、全層（又はほぼ全層）が灰褐色の土層からなり、河岸段丘上に分布する。土性は粗粒から砂質である。湯西川付近に分布し、普通畑として利用されているが、面積は少ない。

(3) 灰色低地土

季節的地下水の飽和により発達した斑鉄層が地表下 50cm 以内に現れる低地の土壌である。主に水田として利用されている。

ア. 粗粒灰色低地土壌

ア) 栢山統 (Kay)

河床縁辺部に分布する。土色は灰褐色で、作土直下から砂礫層となる土壌である。藤原町の藤原付近に、わずかに分布が見られ、ほとんどが水田として利用されている。

2. 林地土壌

本図幅は、大部分が森林に覆われた山岳地帯で、標高も 400m から 1,200m と広範囲にわたっているが、分布する土壌を大別すると、黒ボク土、褐色森林土、褐色低地土、ポドゾル土の 4 種類となる。

黒ボク土は、図幅東部及び南西部の火山性緩斜面に広く分布している他、沢沿いの緩斜地や台地にも点在している。ポドゾル土は、図幅北西部県境山地の概ね標高 1,500m 以上の尾根筋や山頂部に分布している他、中央部山地の山頂部にも分布している。これら 2 種土壌の分布域以外のところは、ほとんど褐色森林土で占められ、本図幅中最も出現頻度の高い土壌となっている。褐色森林土の分布域では、尾根筋や山頂部には乾性褐色森林土壌が普遍的に分布しているが、一部の水分供給の豊富な沢筋に局所的には湿性褐色森林土壌も分布している。

また、河川敷や沢筋には、部分的に褐色低地土が分布している。

なお、本図幅に出現する土壌型は、下表のとおり、4 土壌群、8 土壌統群、22 土壌統である。

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	2
	黒ボク土壤	1
褐 色 森 林 土	乾性褐色森林土壤	7
	褐色森林土壤	7
	湿性褐色森林土壤	2
褐 色 低 地 土	粗粒褐色低地土壤	1
ポ ド ゾ ル 土	乾性ポドゾル土壤	1
	湿性ポドゾル土壤	1
計	8	22

林地土壤各論

1. 黒ボク土

火山放出物を母材とした土壤で、普通表層（A層）は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。A、B層では径1mm程度の火山灰を含むものが多く、また火山灰だけで10cm～20cm程度の層を作るものも見られる。

本図幅東部の高原山の標高1,000m前後の緩斜面及び、南西部の女峰山の標高1,300m前後の緩斜面に広く分布する他、沢沿いの緩斜地や台地に点在している。

(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以上に厚く堆積した土壤である。透水性は良く、腐植にすこぶる富み、重さは軽く、酸性で磷酸吸収力が大きい。土壤崩壊や土壤浸食を受けやすい。

ア. 大田原統（Ota）

表層が黒色で、腐植の含有率が10～20%と多く、その厚さが50cm以上の土壤である。表層から50cm以内に、円礫が出現する。

藤原町の芹沢，入山沢沿いの緩斜地に分布する。

イ. 赤井統 (Aki)

表層が黒色で，腐植の含有率が10～20%と多く，その厚さが50cm以上の土壌である。表層から50cm以内には，礫は出現しない。

藤原町の高原山麓及び，栗山村の女峰山麓の緩斜面に分布する。

(2) 黒ボク土壌

明度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，酸性で磷酸吸収力が大きい。土壌崩壊や土壌浸食を受けやすい。

ア. 米神統 (Kom)

表層が黒褐色で，腐植の含有率が5～10%で，その厚さが25～50cmの土壌である。表層から50cm以内には，礫は出現しない。

藤原町の高原山中腹の緩斜面に広く分布する他，栗山村の女峰山中腹緩斜面，鬼怒川及び湯西川流域の緩斜地や台地に点在する。

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。

本図幅の過半を占める土壌で，本図幅では火山灰を含むものが多く，A層の黒みが強い傾向にある。

(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層の厚さが薄く，暗褐色で明褐色のB層への推移は明瞭である。全体に粗鬆で，乾燥粉砕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)

砂岩または泥岩，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。

都賀2統の尾根上，山頂部に分布する。

イ. 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。

三轟 2 統の尾根上に分布する。

ウ. 玉生 1 統 (Tm-1)

安山岩または流紋岩の風化物を母材とする乾燥土壌である。

上河内統の尾根上, 山頂部に分布する。

エ. 仙波統 (Sen)

礫, 砂, 火山灰の混合物を母材とする乾燥土壌である。

矢板 1 統の尾根上に分布する。

オ. 塩谷 1 統 (Sy-1)

凝灰岩の風化物を母体とする乾燥土壌である。

大沢統の尾根上, 山頂部に分布する。

カ. 那須 1 統 (Ns-1)

花崗岩の風化物を母体とする乾燥土壌である。

西方統の尾根上, 山頂部に分布する。

キ. 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。

日光 2 統の尾根上, 山頂部に分布する。

(2) 褐色森林土壌

乾性褐色森林土よりも下部の山腹斜面から沢沿いまで, 水分環境の良好な所に幅広く分布している。土壌の含水率は適潤で, 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, 通気性など理化学性に優れ, 林木の生育は良好で, スギ, ヒノキの造林に適する。

ア. 都賀 2 統 (Tg-2)

砂岩または泥岩, 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。

栗山村の明神ヶ岳から西部の県境山地にかけて広く分布する他, 栗山村野門周辺, 今市市砥川流域, 藤原町大塩沢上流などに点在する。

イ. 三轟 2 統 (Mi-2)

チャートの風化物を母体とする，適潤な土壤である。

栗山村湯西川のユナゴ沢，野門の大事沢に小面積分布する。

ウ. 上河内統 (Kmk)

安山岩または流紋岩の風化物を母材とする，適潤な土壤である。

栗山村の女峰山，大笹山，夫婦山，馬老山，藤原町の高原山中腹，鬼怒川温泉周辺などに分布する。

エ. 矢板 1 統 (Yt-1)

礫，砂，火山灰の混合物を母材とする，適潤な土壤である。

栗山村野門，川俣の上部緩斜面に，小面積分布する。

オ. 大沢統 (Osw)

凝灰岩の風化物を母材とする，適潤な土壤である。

藤原町の三依山・塩沢山，五十里周辺，逆川流域，栗山村の湯西川，土呂部，日向，西川周辺などに広く分布する。

カ. 西方統 (Nis)

花崗岩の風化物を母材とする，適潤な土壤である。

藤原町の中三依周辺及び，栗山村日向の稲ヶ沢・大滝沢上流域に広く分布する他，各地の沢沿いなどに小面積点在する。

キ. 日光 2 統 (Ni-2)

流紋岩質凝灰岩等の風化物を母材とする，適潤な土壤である。

藤原町・栗山村境の持丸山周辺に広く分布する他，栗山村の高倉山南西斜面，野門周辺などに点在する。

(3) 湿性褐色森林土壤

沢筋や凹地の水分供給の豊富な場所に分布している，湿性の土壤である。A層は腐植に富んで厚く発達し，構造も膨軟な団粒構造で，暗色のB層に漸変している。

ア. 都賀 3 統 (Tg-3)

砂岩または泥岩，あるいはその混合物の風化物を母材とする，湿性の土壤である。

都賀 2 統の沢筋に分布する。

イ. 玉生 2 統 (Tm-2)

凝灰岩の風化物を母材とする、湿性の土壌である。

大沢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。

本図幅では、数箇所の河川敷や沢筋に、小面積が分布している。

(1) 粗粒褐色低地土壌

比較的発達した鈍い A 層の下に、黄褐色を呈する細粒質あるいは中粒質の B 層を持つ土壌である。通気性は良いが乾燥しやすい。

ア. 蛇尾統 (Sbi)

表層にわずかに黒褐色の腐植の層を持つ。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 50cm 以内に、円礫の層が出現する。

湯西川、男鹿川の河川敷と、栗山村土呂部の沢筋に分布する。

4. ポドゾル土

寒冷多湿な気候条件下にあって、ポドゾル化作用を主要な生成因子とする強酸性の成帯性土壌である。

本図幅では、北西部の県境山地の主稜線、中央部の持丸山及び明神ヶ岳の山頂部に分布している。

(1) 乾性ポドゾル土壌

高山帯の山頂、尾根筋、凸斜面上部などの地形的に乾燥の影響を受けやすい場所に出現する。

ア. 女峰統 (Nyo)

溶脱層は肉眼で認め難い、ポドゾル化の弱い乾性土壌である。

福島県境山地の主稜線、藤原町・栗山村境の持丸山山頂部、栗山村の明神ヶ岳山頂部に分布する。

(2) 湿性ポドゾル土壌

温帯上部から亜高山帯の鈍頂な尾根、緩斜面及び火山泥流地などの重粘で高密度な土壌母材の場所に出現する。

ア. 志津統 (S₂)

溶脱層のあまり発達していない，ポドゾル化の弱い湿性土壤である。

女峰統の下部斜面，鈍頂な尾根に分布する。

文 献

川治図幅

- 阿久津 純・酒井豊三郎 (1985) : 湯西川地域学術調査報告書. 地形・地質, 7-16 頁. 栃木県.
- 青島 睦治 (1997) : 栗山地域の二疊紀有孔虫化石. 栃木県立博物館研究報告書, 第15号, 栗山地域の自然(Ⅱ), 1-18頁.
- 藤本 治義 (1950) : 栃木県塩谷郡栗山産紡錘虫. 地質学雑誌, 第56巻, 330頁.
- 藤本 治義・小林二三雄 (1961) : 奥羽地方内帯の古生層について. 地質学雑誌, 第67巻, 221-227頁.
- 猪郷 久義・菅野 三郎・新藤 静夫・渡部 景隆編 (1981) : 関東地方 (改定版). 朝倉書店, 493頁.
- 池島 柳一・青木謙一郎 (1962) : 高原火山の岩石学的研究. 岩石鉱物鉱床学会誌, 第48巻, 97-107頁.
- 岩生 周一・今井 功 (1955) : 7.5万分の1 塩原図幅 同説明書. 158+3頁, 地質調査所.
- 金原 信泰 (1900) : 高原火山地質調査報文. 震災予防調査会報告, 第31号, 45頁.
- 河田 清雄 (1955) : 5万分の1 地質図幅 男体山 同説明書. 地質調査所.
- 小岩井 隆 (1965) : 栃木県塩谷郡湯西川のフズリナ石灰岩の新産地. 地質学雑誌, 第71巻, 311-312頁.
- 奈佐 忠行 (1889) : 20万分の1 日光図幅地質図. 農商務省.
- 新野 弘 (1933) : 下野山地東北線の地質(1)(2). 地質学雑誌, 第40巻, 517-532頁, 578-585頁.
- 村山 正郎・河田 清雄 (1956) : 5万分の1 燧岳図幅 同説明書. 28+4頁, 地質調査所.
- 齊藤 讓 (1889) : 日光火山彙地質調査報文. 震災予防調査会報告, 第27号, 78頁.
- Sato, T., H. Igo, F. Masuda and S. Takizawa (1977) : Geologic structure of the Oku-kinu area, Tochigi Prefecture. Ann. Rep., Geosci., Univ. Tsukuba, No 8, 44-46.

- Sato, T., H. Igo, S. Takizawa, Y. Gusokujima, T. Kawahara, H. Aono, M. Fuseya and Y. Sato (1979) : Stratigraphy and geologic structure of the Permian-Triassic exposed in the Umasakazawa valley, a tributary of the Kinu River, Tochigi Prefecture. Ann. Rep., Inst. Geosci., Univ. Tsukuba, No. 5, 55-57.
- Sato, T., H. Igo, S. Takizawa, Y. Gusokujima, T. Kuwahara, H. Aono, Y. Sato, N. Matsuoka and Y. Arakawa (1980) : Stratigraphy and geological structure of the Yunishigawa Formation in northern Tochigi Prefecture. Ann. Rep., Inst. Geosci., Univ. Tsukuba, No. 6, 70-71.
- 新エネルギー総合開発機構 (1987) : 南会津地域火山地質図 (1 : 50,000), 南会津地域地熱地質地図 (1 : 100,000), 同説明書. 68頁.
- 栃木県 (1971) : 栃木県の温泉地質 (上巻). 140頁.
 (1978) : 栃木県の温泉地質 (中巻). 140頁.
 (1986) : 栃木県の温泉地質 (下巻). 140頁.
- 山崎 正男 (1958) : 日光火山群. 地球科学, 第36号, 28-35頁.

参 考 文 献

●農地土壤

- 水田及び畑土壤生産力分級図 上都賀・塩谷地域(藤原町, 栗山村, 塩原町の一部)
- 地力保全基本調査成績書
- 水田及び畑土壤生産力分級図 那須野が原地域
- " 北那須地域
- 地力保全基本調査成績書 報告 1 号
- " 報告 16 号
- " 報告 23 号

●林地土壌

1. 日本の森林土壌 (1983) (株)日本林業技術協会
2. 栃木県の林野土壌 (1968) 栃木県林務部
3. 適地適木調査報告書 (1964) ”
4. 平成10年度林業普及指導事業実施計画書
(1998) ”
5. 土地分類図(栃木県) (1974) (株)日本地図センター
6. 現存植生図(栃木県) (1981) 環境庁
7. 栗山地域の自然 (1994) 栃木県立博物館

本 図	地形分類図	✓
	表層地質図	✓
	土壌図	✓
オ ー バ レ イ	土地利用現況図	✓
	傾斜区分図	
	標高区分図	
	起伏量図	
	水系・谷密度図	
	土壌生産力区分図	
	開発規制図	
	利水現況図	

1998年3月 印刷発行

土地分類基本調査

川 治

編集発行 栃木県企画部土地利用対策課
宇都宮市塙田1-1-20
電話 (0286) 23-2564
印刷 内外地図株式会社
東京都千代田区神田小川町3-22