

---

# 土地分類基本調査

---

## 足 尾

(群馬県内)

5万分の1

国 土 調 査

群 馬 県

平 成 17 年

# 序 文

日本列島のほぼ中央、関東地方の西北端に位置する本県は美しい自然と多彩な産業や文化を育む約6,363km<sup>2</sup>の県土を有しており、その形は空に舞う鶴の形に似ています。

県の南東部には関東平野の一角をなす広大な平野が広がり、中央部に赤城山、榛名山、西部に妙義山がそびえ、この三山から北部、西部の県境にかけては丘陵地帯から次第に急峻な山岳地帯となっています。

本県は、水清らかな美しい景観や緑豊かでゆとりのある自然環境に恵まれ、これらを守り育てていくことにより、地域の個性や特性に誇りを感じ、ふるさとを大切に思う愛郷心が育まれると思います。

本県では、豊かな自然とともに生きることを感じられる群馬の風土をつくり、子どもたちが希望あふれる未来と地域への愛着をより強く持てるよう、子や孫の世代に残すものに思いをいたし、様々な施策に取り組んでいます。

この自然に恵まれた居住環境を守り、また創造していくためには、土地の自然条件に関する最も基礎的な地理情報の整備が極めて重要です。

そのため本県では、土地に関する基本的な情報を総合的に整備する調査として、国土地理院が発行している縮尺5万分の1地形図を基図に土地分類基本調査を実施して参りました。

本年度は、「足尾」図幅の地形分類図、表層地質図、土壤図、傾斜区分図、水系図、土地利用現況図及び附属説明書の成果をとりまとめましたので、地域の自然的特性の把握から地域環境、防災対策、土地利用などの行政面をはじめ環境教育等の多方面でご利用いただきたいと思います。

最後に本調査に御協力頂いた群馬県土地分類基本調査研究会をはじめ、関係各位の御労苦に深く感謝申し上げます。

平成17年3月

群馬県農業基盤整備課長 上原 訓 幸

# 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「土地分類基本調査作業規程」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項の規定により国土交通大臣の刊行した5万分の1の地形図を使用した。
4. 調査の実施及び成果の作成機関並びに担当者は以下のとおりである。

指 導	国土交通省土地・水資源局	国土調査課					
総 括	群馬県農政部土地改良課	課 長	上 原 訓 幸	富 澤 邦 男	阿 部 明 夫	太 田 み の り	澤 口 宏
	国土調査グループ	課 長 補 佐	阿 部 太 田	中 村 正 興	吉 羽 興 一	中 村 庄 一	島 照 雄
	〃	主 任 事	澤 口 宏	鷹 野 智 由	矢 島 祐 介		
	〃	講 師(非)					
地形分類調査	群 馬 大 学	教 諭	中 村 庄 一	中 村 正 興	中 村 庄 一	島 照 雄	澤 口 宏
(傾斜区分)	群馬県立高崎北高等学校	教 諭	中 村 正 興	中 村 庄 一	島 照 雄	澤 口 宏	鷹 野 智 由
(水系)	埼玉県立本庄高等学校	教 諭	中 村 庄 一	島 照 雄	澤 口 宏	鷹 野 智 由	矢 島 祐 介
表層地質調査	日本地質学会	会 員	中 吉 羽 興 一	中 村 庄 一	島 照 雄	澤 口 宏	鷹 野 智 由
	群馬県立高崎北高等学校	教 諭	中 村 庄 一	島 照 雄	澤 口 宏	鷹 野 智 由	矢 島 祐 介
	日本地質学会	会 員	中 吉 羽 興 一	中 村 庄 一	島 照 雄	澤 口 宏	鷹 野 智 由
	群 馬 大 学	講 師(非)	澤 口 宏	鷹 野 智 由	矢 島 祐 介		
	群馬町立中央中学校	教 諭	鷹 野 智 由	矢 島 祐 介			
	伊勢崎市立第一中学校	教 諭	矢 島 祐 介				
(柱状図)	群馬県下水道公社事務局						
	県央水質浄化センター	課 長	関 茂 雄				
土 壤 調 査	群馬県農業技術センター						
	生産環境部土壌環境グループ	主 任	鹿 沼 信 行				
	群馬県林業試験場						
	森林科学グループ	独立研究員	伊 藤 英 敏	高 橋 史 彦			
	〃	主 任	高 橋 史 彦				
土 地 利 用	群馬県農業技術センター						
現 況 調 査	生産環境部土壌環境グループ	主 任	鹿 沼 信 行				
	群馬県林業試験場						
	森林科学グループ	独立研究員	伊 藤 英 敏	高 橋 史 彦			
	〃	主 任	高 橋 史 彦				

# 目 次

## まえがき 総 論

I 位置図及び行政区画	1
1 位 置	1
2 行 政 区 画	2
3 面 積	3
II 地域の概要	4
1 地 勢 ・ 気 象	4
2 人 口 及 び 世 帯 数	6
3 交 通	7
III 主要産業の概要	8
1 産 業 構 成	8
2 農 林 業	8
3 工 業	10
4 商 業	10

## 各 論

I 地形分類図	11
II 表層地質図	16
III 土 壤 図	27
IV 水 系 図	31
V 傾 斜 区 分 図	32
VI 土地利用現況図	36

### 添付図面

地形分類図	水 系 図
表層地質図	傾斜区分図
土 壤 図	土地利用現況図

総

論

# I 位置図及び行政区画

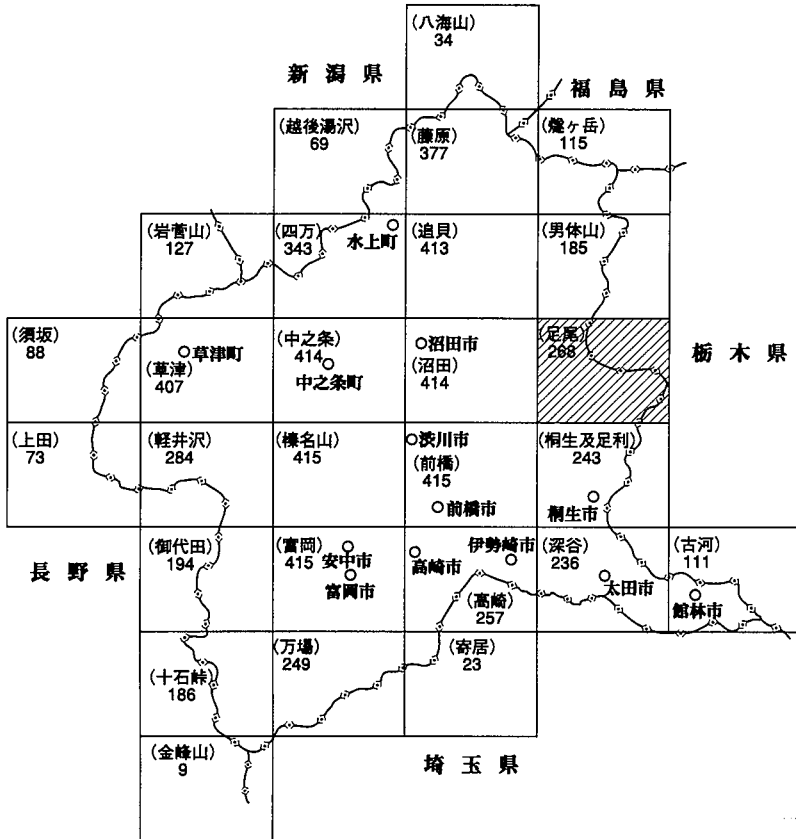
## 1. 位置

この調査区域「足尾」図幅は、群馬県の東部に位置し、東経139° 15′ ~ 139° 30′、北緯36° 30′ ~ 36° 40′ の範囲にある。(第1図)

第1図 位置図

注( )は図幅名

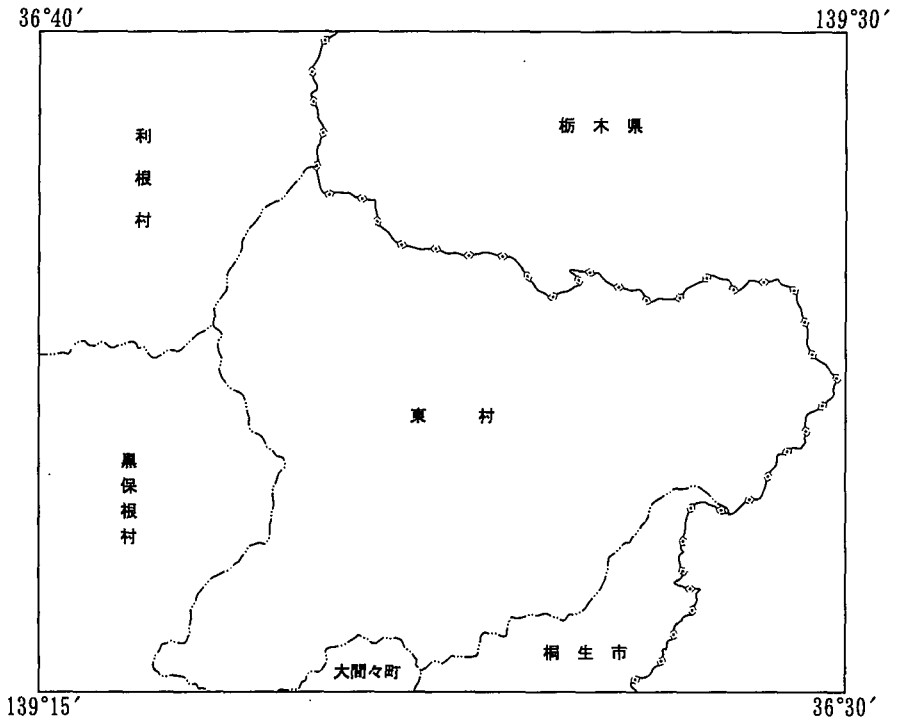
数字は調査面積



## 2. 行政区画

調査地域の行政区域は、桐生市、黒保根村、勢多郡東村、利根村、大間々町の1市1町3村である。(第2図)

第2図 行政区画図



### 3. 面 積

本調査対象区域内の市町村の行政区画面積及び図幅内面積は、第1表のとおりである。

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) (%)
	面積(A) (km <sup>2</sup> )	構 成 比 (%)	面積(B) (km <sup>2</sup> )	構 成 比 (%)	
桐 生 市	19.41	7.2	137.47	19.4	14.1
黒 保 根 村	48.48	17.9	101.50	14.3	47.8
(勢)東 村	141.53	52.4	141.57	20.0	100.0
利 根 村	55.44	20.5	278.90	39.4	19.9
大 間 々 町	5.35	2.0	48.05	6.8	11.1
計	270.21	100.0	707.49	100.0	

注：(A)はプランニメーターによる計測面積。

(B)は国土交通省国土地理院(H15.10.1)による面積。



## Ⅱ 地域の概要

### 1. 地勢・気象

#### (1) 地勢

「足尾」図幅の地域は群馬県の東北部に位置し、栃木県と接する。図幅の中央を渡良瀬川が北東－南西方向に流れる。図幅全域が山地で、生活空間は狭い河谷に限られる。主な集落の場は国道122号線と「わたらせ溪谷鉄道」が走る渡良瀬川と支流の小黒川、小中川、桐生川および倉見川の河岸段丘ならびに赤城火山東南裾野斜面である。

図幅北西部の袈裟丸火山の県境尾根は標高1,900m前後を示すが、渡良瀬川流域をなす足尾山地の主な稜線はおおむね1,100m内外である。足尾山地は急斜面が顕著な満壮年期山地で、全体に落葉広葉樹林であるが植林も盛んである。特に桐生川流域の「梅田林業」地域では杉・檜の人工林が多く、谷底からの比高400mの尾根まで谷壁斜面を埋める美林が見られる。

河谷の段丘面は主に畑地であるが、渡良瀬川の座間、神戸、大平、花輪の段丘面は一部、上野の段丘面は全面水田化している。新地川上流の土石流堆積面には根利牧場が立地している。山麓に接する畑地は、猪、猿、鹿の被害を受けている。草木湖右岸には「沢入みかげ」(沢入花こう閃緑岩)の大規模な採石場と石材加工場がある。

## (2) 気 象

本県は表日本気候区東日本型に属しているが、さらに細分すると平野部は東海・関東型に区分され、内陸型気候を呈し、気温の日較差・年較差が大きく、夏期には雷雲が発生し発雷が多い。また冬期は日本海を渡って来る季節風が上信越国境の山麓を越え、乾燥した空気がからっ風となって吹き、上州名物となっている。

図幅内地域は高低さまざまな山岳によって占められているので、気候の変化は激しい。年平均気温は14.0℃、7・8・9月の日最高気温の平均は33.4℃、1・2・12月の日最低気温の平均は-5.2℃である。(第2表)

第2表 気 象 概 況 平成15年(桐生、黒保根)

区 分 \ 月	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	年平均
平均気温 (℃)	2.5	4.0	6.4	13.2	17.5	22.1	21.6	24.4	22.5	15.3	12.2	6.1	14.0
日最高気温 の平均(℃)	14.2	15.9	21.5	26.3	27.8	33.1	31.3	34.9	34.1	27.0	24.0	17.8	25.7
日最低気温 の平均(℃)	-6.1	-6.0	-4.5	1.6	6.2	11.6	16.2	17.9	10.3	6.7	1.3	-3.6	4.3
降 水 量 (mm)	29	13	62	111	96	122	263	398	158	73	153	45	1,523

注 : 降水量の年平均欄は年合計雨量

観測所 : 桐生市広沢町4-1970-93(気温)、勢多郡黒保根村水沼182-2(降水量)

資 料 : 前橋地方気象台

## 2. 人口及び世帯数

この地域における市町村の平成12年10月1日現在の人口は148,928人、世帯数は52,943世帯で、本県総人口(2,024,852人)の7.4%、本県総世帯数(695,092世帯)の7.6%となっている。また、桐生市に地域市町村人口の77.5%、同じく世帯数の79.1%が集中している。(第3表)

第3表 市町村別人口・世帯数

市町村名	区分	平2(A) (人・世帯)	平7(B) (人・世帯)	平12(C) (人・世帯)	指 数		平成12年 人口密度 (人/km <sup>2</sup> )
					(B)/(A) (%)	(C)/(A) (%)	
桐生市	人口	126,446	120,377	115,434	95.2	91.3	839.7
	世帯数	40,968	41,496	41,868	101.3	102.2	
黒保根村	人口	3,030	2,860	2,753	94.4	90.9	27.1
	世帯数	806	807	852	100.1	105.7	
(勢)東村	人口	3,876	3,657	3,275	94.3	84.5	23.1
	世帯数	1,089	1,118	1,073	102.7	98.5	
利根村	人口	5,875	5,606	5,274	95.4	89.8	18.9
	世帯数	1,790	1,858	1,779	103.8	99.4	
大間々町	人口	23,417	23,234	22,192	99.2	94.8	461.9
	世帯数	7,056	7,292	7,371	103.3	104.5	
計	人口	162,644	155,734	148,928	95.8	91.6	210.5
	世帯数	51,709	52,571	52,943	101.7	102.4	
県 計	人口	1,966,265	2,003,540	2,024,852	101.9	103.0	318.2
	世帯数	603,198	650,836	695,092	107.9	115.2	

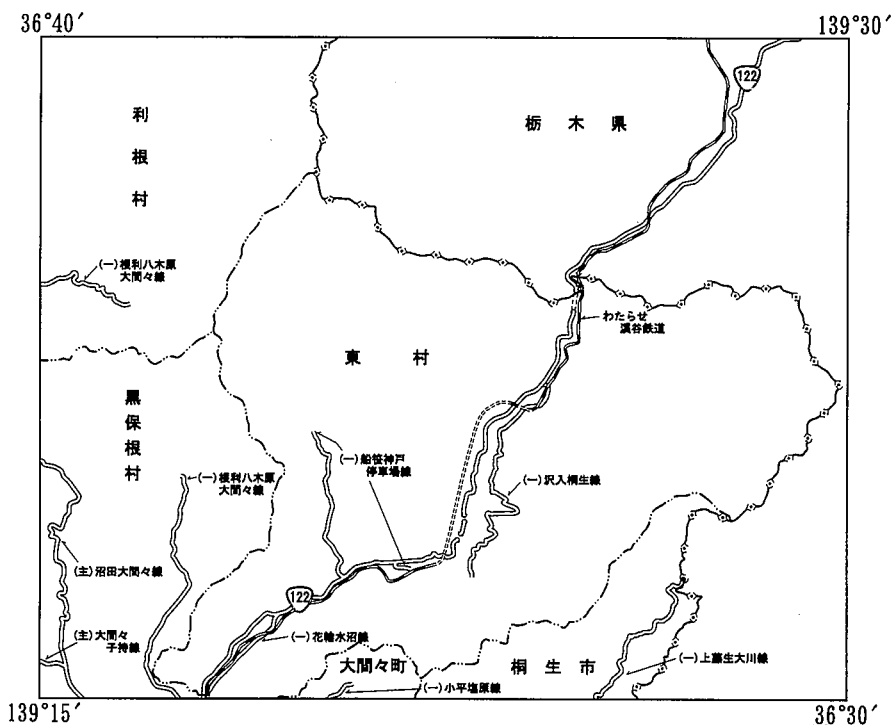
資料：県統計課『平成2年国勢調査報告』、『平成7年国勢調査報告』、『平成12年国勢調査報告』

### 3. 交 通

図幅内道路は、渡良瀬川に平行して栃木県日光市から桐生方面にかけて国道122号線が北東から南西に向かって走っている。また、図幅の南西端から西に向かって主要地方道沼田大間々線及び主要地方道大間々子持線が走っているほか、国道122号線を軸として県道の根利八木原大間々線や花輪水沼線、船笹神戸停車場線、沢入桐生線などが走っている。

鉄道については、桐生市と栃木県足尾町を結ぶわたらせ渓谷鉄道が国道122号線と平行するように南西から北東にかけて縦断している。(第3図)

第3図 交通網図



### Ⅲ 主要産業の概要

#### 1. 産業構成

この地域における市町村の産業別就業人口の構成比をみると、第1次産業は2.9%だが、黒保根村、利根村では構成比が高い。第2次産業は42.3%で県平均より高く、第3次産業は54.9%で県平均を若干下回っている。(第4表)

第4表 産業別就業人口

区分 市町村名	総数	第1次産業		第2次産業		第3次産業	
		人口	構成比(%)	人口	構成比(%)	人口	構成比(%)
桐生市	58,202	609	1.0	25,081	43.1	32,512	55.9
黒保根村	1,332	283	21.2	529	39.7	520	39.0
(勢)東村	1,584	126	8.0	685	43.2	773	48.8
利根村	2,784	813	29.2	708	25.4	1,263	45.4
大間々町	11,270	313	2.8	4,770	42.3	6,187	54.9
計	75,172	2,144	2.9	31,773	42.3	41,255	54.9
県計	1,035,307	71,815	6.9	378,958	36.6	584,534	56.5

注：分類不能の産業は含めない。

資料：県統計課『平成12年国勢調査報告』

#### 2. 農林業

この地域における市町村の農林業の概要は第5表に示すとおり。農家数は2,118戸で県全体の3.2%である。このうち販売農家の割合は54.7%で県平均に比べ18.5ポイント低く、特に桐生市で低くなっている。

経営耕地面積は1,515.9haで県全体の2.6%となっており、戸当たり経営耕地面積は県平均0.89haに比べ0.72haと下回っている。

農業産出額は765千万円で県全体の3.4%であり、戸当たり産出額は県平均3.5百万円に対し3.6百万円となっている。

また、林野面積は59,416haで県全体の14.6%を占めている。

第5表 農 林 業

区分 市町村	農 家 数 (戸)				經 営 耕 地 面 積 (ha)				農 業 産 出 額 (千 万 円)				林 野 面 積 (ha)			
	自給的 販売	主業	準主業	副業	計	畑	樹園地	計	耕種	養蚕	畜産	加工 農産物		計		
															販売	主業
桐生市	366	240	58	40	142	606	91.6	97.8	28.1	217.5	86	-	3	0	89	9,753
黒保根村	156	233	29	35	169	389	69.6	101.4	15.7	186.7	27	-	236	-	264	8,883
(勢)東村	116	167	19	33	115	283	41.8	49.7	30.6	122.1	17	-	8	-	25	13,191
利根村	152	340	190	43	107	492	55.6	727.9	22.8	806.2	262	-	36	-	298	24,224
大間々町	169	179	41	26	112	348	49.3	116.9	17.2	183.4	46	-	43	-	89	3,365
計	959	1,159	337	177	645	2,118	307.9	1,093.7	114.4	1,515.9	438	-	326	0	765	59,416
県 計	17,581	47,984	12,878	8,898	26,208	65,565	24,505.1	30,265.7	3,478.6	58,249.4	13,780	-	8,880	20	22,680	406,635

資 料

農家数・経営耕地面積：県統計課『2000年世界農林業センサス』

農業産出額：農林水産省『平成14年生産農業所得統計』

林野面積：県統計課『2000年世界農林業センサス』

用語解説

農

家：経営耕地面積が10a以上又は農産物年間販売金額が15万円以上の世帯

自給的農家：経営耕地面積が30a未満かつ農産物年間販売金額が50万円未満の農家

販売農家：経営耕地面積が30a以上又は農産物年間販売金額が50万円以上の農家

主業農家：農業所得50%以上で、年間60日以上農業に従事する65歳未満の者がいる農家

準主業農家：農業所得50%未満で、年間60日以上農業に従事する65歳未満の者がいる農家

副業的農家：年間60日以上農業に従事する65歳未満の者がいない農家

### 3. 工 業

この地域における市町村の事業所数は742事業所で、県全体の10.6%である。このうち桐生市及び大間々町において地域市町村の94.7%を占めている。

従業者数は14,138人で県全体の6.5%であり、このうち桐生市及び大間々町において地域市町村の95.8%を占めている。

また、製造品出荷額は35,466,217万円で県全体の4.9%であり、地域市町村の97.7%を桐生市及び大間々町で占めている。(第6表)

### 4. 商 業

この地域における市町村の事業所数は2,470事業所で、県全体の8.9%である。このうち桐生市において地域市町村の77.7%を占めている。

従業者数は12,701人で県全体の7.0%であり、このうち桐生市及び大間々町において地域市町村の95.3%を占めている。

また、年間商品販売額は214,833百万円で県全体の4.0%であり、地域市町村の95.8%を桐生市及び大間々町で占めている。

なお、地域市町村における大規模店舗は27店舗が存在している。(第6表)

第6表 工業・商業

区 分 市町村名	工 業			商 業			大型店 開 店 店 舗 数
	事業所数	従業者数	製 造 品 出 荷 額 (万円)	事業所数	従業者数	年間商品 販 売 額 (万円)	
桐 生 市	611	11,651	29,714,211	1,919	9,929	172,640	20
黒保根村	10	120	91,346	30	89	1,984	0
(勢)東村	21	359	595,283	41	162	1,794	0
利 根 村	8	111	141,887	99	348	5,182	0
大間々町	92	1,897	4,923,490	381	2,173	33,233	7
計	742	14,138	35,466,217	2,470	12,701	214,833	27
県 計	7,016	217,547	722,916,694	27,823	180,612	5,362,438	391

注：工業は4人以上の事業所

資料：県統計課『工業統計調査(H14.12.1)』

県統計課『商業統計調査(H14.6.1)』

県商政課『大型店開店状況(H15.8.31)』

# 各論



# I 地形分類図

## 1 地形概要

「足尾」図幅地域は、群馬県の東北部に位置し、栃木県と接する山岳地帯である。図幅の北西部には袈裟丸火山が県境尾根をまたいで分布し、南西部に赤城火山の東麓末端部がのびている。図幅の中央に分布する足尾山地が山地の約6割を占める。足尾山地の中央部を渡良瀬川が北から南へ流れている。渡良瀬川河谷の方向は、足尾町から草木ダムサイトまでは北北東－南南西であるが、ダム直下で屈曲し北東－南西方向に変わる。河谷の方向は、足尾山地を構成する足尾層群の走向におおむね平行している。

足尾図幅地域の地形分類は、群馬県「土地分類基本調査作業規程」に準拠して、山地、火山地、台地、低地およびその他に分類した。

山地は、中・古生界の足尾層群および沢入花崗岩からなる足尾山地が広く分布するほか、図幅北西部に第三系からなる山地が分布している。足尾山地は、高度の割に急斜面が多く、満壮年期の山容を呈している。火山地は図幅北西域を占める袈裟丸火山および赤城火山の東麓斜面が図幅の南西部に分布している。

台地は、主に渡良瀬川沿岸に発達する河岸段丘である。主な段丘は3段あるが、図幅内の上位段丘面には、明確な下部ローム層が認められない。

低地は、渡良瀬川およびその支流沿いの氾濫原である。

## 2 山 地

### (1) 足 尾 山 地

足尾層群および沢入花こう閃緑岩からなる山地を足尾山地とする。栃木県境付近の地蔵岳と三境山の足尾層群の尾根は、部分的に溶結凝灰岩に覆われる。

足尾山地は全体に急峻な満壮年期山地で、主稜線は海拔1,000m前後を示す。足尾層群からなる斜面は30度以上の急斜面が広く分布し、主な稜線

部は40度以上の急斜面を呈する。一方、沢入花こう閃緑岩からなる山地では、30度以上の急斜面は足尾層群山地に比べて少ない。

足尾山地は、利根村根利南部を除くとすべて渡良瀬川流域に属する。足尾山地の稜線は、おおむね北東-南西方面に発達しており、足尾層群の走向と大体一致している。したがって足尾層群域の草木ダムより下流の渡良瀬川や桐生川の河谷も走向と同調する。渡良瀬川河谷は、右岸側のジュラ系と左岸側の二畳系を分ける推定断層に支配されている。しかし、小中川と田沢川中下流部の河谷は、この走向を切って南北に流れている。

沢入花こう閃緑岩山地の主稜線および河谷は西北西-東南東に発達する。これは沢入花こう閃緑岩に入る同方向の断層に支配されるようである。

## (2) 倉見川山地

図幅西北部の利根村根利の倉見川左岸およびこれに続く栗原川源流域の新第三系からなる山地を倉見川山地と仮称する。南部の稜線は海拔1,000～1,200m程度、北部は1,400m前後を示す。30度から40度以上の急峻な斜面が多い。

# 3 火 山 地

## (1) 赤 城 山

本図幅には、赤城火山東麓斜面の末端部が含まれるのみである。高檜北部の緩斜面は、図幅外の花見ヶ原と同じ高檜溶岩がつくる緩斜面の末端部である。図幅南西部の緩斜面は、古期および新期成層凝灰亜角礫層からなる。また、田沢川右岸側および花輪の国道西側の丘陵性緩斜面は、基盤の足尾層群を赤城火山の泥流性堆積物が覆っている。

## (2) 袈裟丸山

袈裟丸火山は第四紀の成層火山とされるが、開析が著しく進行し、特に山体東部(県境稜線の東側)は火山構成物の大半を失って基盤岩の急斜面山地になり、県境尾根は非対象山稜を呈している。また、山頂部をなす南北

の稜線には、前袈裟、後袈裟、中袈裟、奥袈裟および法師岳の1,900m級のピークが連なり、前四者が袈裟丸山または袈裟丸山系と総称される。一方、山頂稜線の西側では緩傾斜の尾根が山頂稜線から放射状に伸び、全体に緩傾斜の山地が広がる。法師岳の北部および南西部や奥袈裟から西に伸びる尾根および後袈裟南西尾根の八重樺原や二子山の西から賽の河原の尾根などには、溶岩平坦面状の緩斜面が認められる。

新地川上流域には山麓緩斜面が広く分布している。根利牧場付近の広い谷状の緩斜面は、古い土石流もしくは扇状地性堆積面と思われる。

## 4 台 地

### 砂礫台地—河岸段丘

本図幅内の台地はすべて河岸段丘である。河岸段丘は水沼より上流の花輪から神戸、草木ダム下流の座間にいたる渡良瀬川沿岸に主に発達する。この区間の河谷は幅800m前後あり、足尾山地の中に狭長な盆地地形を呈する。しかし、草木ダムより上流の沢入花こう閃緑岩分布域の河谷は溪谷状で狭く、幅の狭い段丘が断片的に発達する程度であった。花輪—神戸間の河岸段丘は、座間以外は主に右岸に分布するが、段丘面は多くの支谷に切られて面の連続性はよくない。

支流では、小中川の合流点から約4km上流の足越付近まで、狭い段丘面が断片的に分布する。小黒川沿岸では水沼や涌丸に広い段丘面が発達する。桐生川や黒坂石川にも小段丘面が断片的に分布する。

図幅西北部の根利には、根利川の支流・倉見川沿岸に3段の河岸段丘が形成されている。

本図幅の段丘面は、上位段丘面群・中位段丘面群・下位段丘面群・最下位段丘面群に分類した。段丘面を被覆する関東ローム層は次のようになる。

上位段丘面群—下部ローム層・中部ローム層・上部ローム層が堆積している。

中位段丘面群—中部ローム層と上部ローム層が堆積している。

下位段丘面群—上部ローム層が堆積している。

最下位段丘面群—関東ローム層が堆積していない。

### 【上位段丘面群】

渡良瀬川沿岸の上位段丘面は宿上面(竹本、1999)と呼ばれ、神戸、小中および図幅外下流の城と中村に断片的に残存している。本面は花輪湖成層で構成され、厚さ20mに達するテフラに覆われるとされる。神戸の本面は町田(1963)の最高位段丘面、神戸と小中の本面は澤口(1968)の最高位段丘面と一致する。

神戸と小中の本面は、標高410~430mに山麓緩斜面状を呈して分布する。小中の阿入沢では、層厚約20mの砂礫層の基底は火山泥流堆積物で、砂礫中に水成堆積の粘土層を挟んでいる。礫はほとんど安山岩の亜円礫で大礫が多く、中小の安山岩礫はくさり礫が目立つ。神戸の清水寺の段丘礫層も同様である。しかし、両地点とも模式地のような砂礫層を覆う厚いテフラは見られなかった。

### 【中位段丘面群】

水沼北部の上野の段丘面を、新井(1962)が渡良瀬川中位段丘面に分類した。段丘礫層最上部に中部ローム層中の鹿沼軽石層の円磨礫を混入する特徴がある。澤口(1968)は本面を大間々扇状地の岩宿面に対比した。竹本(1999)は中位段丘面を岩宿面と呼び、町田、澤口が上位段丘面(桐原面に対比)に分類した小中・神戸・座間の段丘面を岩宿面に対比した。桐原面は中部ローム層基底の湯之口軽石層以上の中部・上部ローム層を乗せる。

竹本によると、水沼-座間間には桐原面に対比できる段丘面は存在しない。湯之口軽石の降下直後に流出したガラ石質火砕流堆積物が、水沼付近で渡良瀬川を堰き止めた。そのため、水沼より上流の桐原面相当の河床は離水できず、岩宿面期にずれこんだと解釈する。したがって、岩宿面の段丘礫層の大半は桐原面期の礫層なので、段丘面の高度や現河床との比高(50~60m)など形態的には桐原面と連続する地形面に見える。

根利東方の倉見川下流沿岸にも河床からの比高50~60mの段丘面が発達している。

### 【下位段丘面群】

下位段丘面は、大間々扇状地の藪塚面・大間々面・相生面に対比される。上記竹本のテフラによる分類では、花輪の旧上位面（河床からの比高約50m）が大間々扇状地の藪塚面、神戸・座間（同・約50m）と花輪の旧下位面（同・約20m）が大間々扇状地大間々面に対比される。小夜戸や水沼の旧下位面（河床からの比高約20m）は相生面に対比される。

小中川や根利の倉見川の沿岸にも、河床からの比高約30m程度の段丘面が発達している。

### 【最下位段丘面群】

渡良瀬川沿岸に断片的に付着する比高5～10m程度の段丘面で、大間々扇状地の天王宿面に対比される。

## 5 低 地

谷底平野と現河床の河原である。主に渡良瀬川や田沢川沿岸に見られる。

## 参 考 文 献

- 町田 貞(1963)：渡良瀬川上流の地形と段丘堆積物の分析。『河岸段丘』（古今書院）pp195～214
- 新井房夫(1962)：関東盆地北西部の第四紀編年。群馬大学紀要自然科学編第10巻第四号pp20～21
- 澤口 宏(1968)：渡良瀬川の河岸段丘。群馬県高等学校社会科学研究会誌9 pp40～47
- 竹本弘幸(1999)：利根川水系渡良瀬川流域の地形発達史－赤城火山の活動とその影響について。北関東北西部地域における第四紀古環境変遷と火山活動pp103～107（+付図4図）

## Ⅱ 表層地質図

### 1 表層地質の概要

図幅内の渡良瀬川・小黒川沿いの中央域から桐生川沿いの南東域にかけては中生界の足尾層群が分布する(林ほか、1990)。足尾層群の分布する中央部には、白亜紀貫入の沢入花崗閃緑岩そうりの岩体がドーム状または底盤状の形態で貫入している(飯島ほか、2003)。渡良瀬川およびその支流の河床には現河床堆積物が堆積し、河岸沿いに河岸段丘が形成されている。河岸段丘面上には段丘礫層とローム層が主に堆積している。

図幅南西域には断片的に赤城火山噴出物およびその二次堆積物、赤城火山活動に起因する湖沼性堆積物が分布する。図幅北域には更新世の袈裟丸火山噴出物が分布する。袈裟丸火山噴出物は中村ほか(1999)により、後袈裟火山噴出物、小法師岳溶岩類、前袈裟溶岩類の3ステージに層序区分され、本図幅内には後袈裟火山噴出物と前袈裟溶岩類が分布する(群馬県地質図作成委員会、1999)。

図幅北西域には新第三紀に発生した大規模酸性火山活動によりもたらされた流紋岩質溶結凝灰岩を主とする栄沢層と栗原川層が分布し、その間には連続性に乏しい礫岩層を主とする根利層が挟まれる(磯村ほか、1996)。

第1表 足尾凶幅地域の層序表

時 代	地 層	火 山	貫 入 岩
第四紀完新世	河床堆積物、 谷底平野堆積物、 崖錐・土石流堆積物		
第四紀完新世 } 更 新 世	河岸段丘堆積物、 扇状地・土石流堆積物	赤城火山	
第四紀更新世		袈裟丸火山	安山岩岩脈
新 第 三 紀 中 新 世	地蔵岳結凝灰岩層 栄沢層 根利コールドロン堆積物 栗原川層		石英斑岩・ヒン岩
中生代白亜紀			沢入花崗閃緑岩
中 生 代 } 古 生 代	足尾層群		流紋岩～石英斑岩

## 2 表層地質の各説

### 2-1. 碎屑性堆積物

#### 1. 未固結堆積物

##### (1) 河床堆積物(Gr)

図幅南域の渡良瀬川沿いは河床幅が広がり、砂礫を主とする河床堆積物が分布する。

渡良瀬川中流域の草木湖上流部の湖底には砂礫層が厚く堆積し、ダム湖形成前の河床および段丘を埋積している。

##### (2) 谷底平野堆積物(Gv)

図幅南西域の渡良瀬川、小黒川およびその支流の谷底平野は、亜円礫～亜角礫層と砂層を主とする河川性堆積物から構成される。

##### (3) 崖錐・土石流堆積物(Td)

本堆積物は、近接する急峻な山地起源の不淘汰な角礫とその破碎物質から構成される。図幅南域の大畑や小夜戸などの地域に小規模に分布する。

#### 2. 未固結・半固結堆積物

##### (1) 河岸段丘堆積物(Gt)

本堆積物は、かつての渡良瀬川、小黒川、小中川、新地川などにより運ばれてきた砂礫層からなる。渡良瀬川流域の上位・中位段丘面上には、段丘礫層の上に中部～上部ローム層が重なる。

##### (2) 扇状地・土石流堆積物(Fd)

本堆積物は、利根川上流根利地域の緩傾斜を呈する谷地形面上に分布する。不淘汰な亜角礫層を主とし連続性の悪い砂層を挟在する堆積物で、その多くは土石流等によりもたらされたものである。本図幅北の新地川上流



域では28mの厚さで堆積している(地質柱状図参照)。

### 3. 固 結 岩 類

#### (1) 地蔵岳溶結凝灰岩(Jw)

地蔵岳および三境山の山頂部を形成し、水平構造および水平分布をとる。灰褐色ないし紫灰色の流紋岩質溶結凝灰岩からなる。黒雲母および高温型石英の自形の鉱物粒を含み、柱状節理がよく発達する。産状・岩相は沼田および追貝図幅(久保ほか、2000、2002)に分布する利根溶結凝灰岩に酷似する。

#### (2) 栄 沢 層(Sw)

石英結晶を多量に含むデイサイト質溶結凝灰岩で、柱状節理が発達している。レンズ状に引き伸ばされた軽石片、珪質泥岩やアプライト質岩の異質岩片を含む(磯村ほか、1996)。磯村(1998)は中期中新世を示す $13.4 \pm 0.8$ Maのフィッシュン・トラック年代値を報告している。

#### (3) 根利コールドロン堆積物(Nr)

根利コールドロン堆積物は根利周辺に分布し、岩相の違いにより下位から根利・砥沢・倉見沢・栄沢の4層に分けられる新第三紀の堆積物である(磯村、1998)。これらの新第三系を埋積したコールドロンは根利コールドロンと呼ばれる。コールドロンとは「カルデラおよび火山構造的陥没盆地の総称」と定義されている(地学団体研究会、1996)。本図幅では、根利・砥沢・倉見沢の3層を一括して根利コールドロン堆積物または根利層と呼称する。最上位の栄沢層は、根利コールドロン堆積物と不整合関係にある。

根利層は、基盤岩起源の礫を多量に含む不淘汰の固結角礫岩層からなる。礫径は数mmの細礫から数mの超巨礫まで含まれる。礫種は黒色頁岩、角閃岩、チャート、結晶片岩、流紋岩質岩、塩基性岩と様々である。本層は須藤(1976)の根利礫岩層に相当する。

砥沢層は固結した黒色泥岩からなり、フレーク状に割れる。

倉見沢層は塊状の流紋岩質凝灰岩を主体とし、黒色泥岩、凝灰質砂岩、細礫岩からなる。下位の砥沢層に整合関係で重なる。本層からは、 $7.9 \pm 0.4\text{Ma}$ 、 $8.4 \pm 0.4\text{Ma}$ のK-Ar年代値が報告されている(磯村ほか、1996)。上位に重なる栄沢層より新しい年代を示しており再考を要す。本層は須藤(1976)の倉見沢凝灰岩層に相当する。

なお、本堆積物に類似する地層が新地川上流の地表下200m~280mに存在することが、ボーリング掘削により確認される(地質柱状図参照)。

#### (4) 栗原川層(Kw)

栗原川層は、図幅の北西部、片品川の支流栗原川に沿って分布する火砕流堆積物である。岩相の違いから下部層と上部層に二分される。本図幅には上部層が分布する。この上部層は、変質し淡緑色~灰白色を呈する細粒で塊状な流紋岩質凝灰岩からなり、一部は溶結構造を示す。一部に連続性の悪い砂質凝灰岩や泥岩の薄層を挟むことがある。

栗原川層は、須藤(1976)の片品川流紋岩類に、また、太田・藤田(1993)の栗原川溶結凝灰岩類に相当する。

#### (5) 足尾層群

本図幅内には古生代後期から中生代前期の頁岩・混在岩(As; 表層地質図上の記号、以下同)、ジュラ紀後期の頁岩・混在岩(Asj)、チャート(Ct)、石灰岩(Lm)、玄武岩質火山岩類(Bv)などからなる足尾層群が広く分布している。岩相・構造・微化石年代の異なりから以下の(a)~(f)地域に区分して記述する。

##### (a) 桐生川上流の左岸域(蛇留淵から石鴨まで)

林ほか(1990)が「飛駒背斜」とした地域で、チャート岩塊、砂岩・頁岩岩塊、砂岩岩塊などと基質の頁岩層が雑然と集合するジュラ紀付加体の混在岩からなる。蛇留淵橋のチャートからは三畳紀後期のコノドントが抽出されている。基質の頁岩層内には砂質部の卓越する部分があり、桐生川流域の含礫頁岩に連続する構造を示す。

(b) 黒坂石川から堀田川流域

沢入花崗閃緑岩体の東側に分布するジュラ紀付加体の混在岩からなる。主にチャートと頁岩の互層からなり、10枚以上のチャートから三畳紀のコノドントが抽出されている。

(c) 渡良瀬川から桐生川流域

林ほか(1990)が「梅田向斜」とした地域にあたる。渡良瀬川左岸には古生代のサメの仲間のヘリコプリオンを産した八木原石灰岩がある。また、原生動物のフズリナ化石を含むことからペルム紀(二畳紀)とされている。一方、海底火山から流出した枕状溶岩や固結し緑色に変質した火砕岩類などが広範囲にかつ厚く堆積している。これらの火山岩類は玄武岩質からなり、総称して玄武岩質火山岩類と呼ぶことにする。

桐生川右岸の屋敷山石灰岩の周辺からペルム紀の大型化石(腕足類・フズリナ・三葉虫・サングなど)やコノドントが見つかっている。ここでは、ペルム系と三畳系の不整合の存在も確かめられている。「梅田向斜」は、ジュラ紀の早い時期にその原形が形成されたと考えられる(林ほか、1990)。

(d) 小中川から田沢川流域

林ほか(1990)が「黒保根向斜」とした地域にあたり、ジュラ紀付加体の混在岩から構成される。北東部では沢入花崗閃緑岩に接しホルンフェルスとなっている。萩平鉍山跡(マンガン鉍床)付近にはキンセイ石ホルンフェルス(渡良瀬さくら石)の露頭がある。かつて、マンガン鉍石を産出したチャートからは三畳系のコノドントが抽出されている。

(e) 栗生山周辺

林ほか(1990)が「黒保根向斜」とした地域で、向斜軸直上に栗生山(968.2 m)の山塊が重なる形態をとっている。栗生山を形成するチャート岩体はペルム系であり、玄武岩質火山岩類や石灰岩を伴う。これらのペルム系の混在岩は、三畳系のチャート岩塊を含むジュラ紀付加体の混在岩に高角度で重なる。

(f) 小黒川上流

林ほか(1990)が「赤面向斜」とした地域で、ジュラ紀付加体の混在岩から構成されるが、その多くは赤城火山噴出物に覆われている。このため、利根地域に分布する足尾層群との連続性や下部ジュラ系の岩室層・古生界の戸倉オフィオライト岩体(久保ほか、2000、2002)との関係は不明である。

また、ボーリング掘削による新地川上流の地表下280m以深に存在する黒色緻密な砂泥互層の所属についても不明であるが、分布・構造から近接の足尾層群に対比しておく。

## 2-2. 火山性堆積物

### 1. 半固結・固結堆積物

#### (1) 赤城火山噴出物

##### (a) 溶岩流(La)

赤城火山が成層火山体を形成していた活動期に、火山体の山頂部から流れ下った溶岩流で輝石安山岩からなる。本図幅の西端部の小黒川流域の高槽では溶岩台地を形成する。

##### (b) 火山碎屑性堆積物(Vca)

本図幅の西端部から南西域の各河川流域の山斜面に分布する。赤城火山から直接もたらされた火砕流、降下火砕物などの一次堆積物、火山泥流、岩屑なだれなどの火山体の浸食や崩壊からもたらされた二次堆積物、さらに土石流や河川によりもたらされた洪水性の二次堆積物など、赤城火山に関係するすべての火山碎屑性堆積物をひとくくりにしたものである。水沼付近では、一次的な川の堰き止めにより水沼湖成層が堆積した。この湖成層の一部とされる縞状シルト・粘土層が本堆積物中に挟在する。

#### (2) 袈裟丸火山噴出物

##### (a) 前袈裟溶岩類(Lk)

本溶岩類は前袈裟山頂から南西尾根沿いと八重樫原(郡界尾根)から西方

尾根沿いとに離れて分布している。

紫蘇輝石普通輝石安山岩溶岩および火砕岩の互層を主体とする。溶岩流は1～20mの厚さの塊状部と数mの厚さの同質凝灰角礫岩部から構成されている。根利牧場の東域では最下部に無斑晶質安山岩溶岩をはさむ。

前袈裟溶岩類の溶岩から $1.00 \pm 0.10$ MaのK-Ar年代値が報告されており(中村ほか、1992)、本溶岩類の火山活動の時期は前期更新世とされる。

#### (b) 後袈裟火山堆積物(Ttk)

本火山噴出物は、群馬・栃木県境の稜線部より西方の山域から、倉見川、新地川および小中川の各河川流域に広く分布する。後袈裟丸山および前袈裟丸山の稜線部は、紫蘇輝石普通輝石安山岩の本質礫ないし類質礫からなる火砕岩の互層を主体とする。しかし、袈裟丸山麓および上記河川の中下流域では、一部で薄い溶岩流をはさむものの、その多くは火砕流・ラハール・洪水性の堆積物からなる。

小中川上流域では、本火山噴出物が基盤の足尾層群に $50^{\circ} \sim 90^{\circ}$ の高角度面で接する不整合形態をとる。この形態は、後袈裟火山噴出物が狭窄状の深い谷地形を埋積することによって形成されたとされる。このような不整合形態は、倉見川、新地川および小黒川上流域でも観察され、小中川上流域と同様に深い谷地形が形成されていたとみられる。しかし、これらの地域では、しばしば緩い起伏面でもって足尾層群に重なる関係も認められる。以上の野外事実から台地状の山地地形や河川の浸食による箱状の谷地形が復元される。

新地川沿いの林道袈裟丸支線付近の溶岩流から $1.02 \pm 0.06$ MaのK-Ar年代値が報告されており(中村ほか、1992)、本火山堆積物の火山活動の時期も前期更新世とされる。

## 2. 貫入岩類

### (1) 石英斑岩・ひん岩(Qp)

新第三系の根利コールドロン堆積物を貫いて石英斑岩またはひん岩が分布している。本図幅内の貫入岩は珪化作用を受け有色鉱物は認められなくなっているが、緑色の斑点状のものが観察される。

## (2) 沢入花崗閃緑岩 (Grs)

本岩は、渡良瀬川中流域で南北12km、東西6kmのほぼ長方形に分布し、その大半は本図幅内に含まれる。灰白色を呈し、大型の斑状カリ長石で特徴づけられる粗粒花崗閃緑岩からなり、岩相変化の少ない塊状の岩体である。足尾層群を貫き、幅2～3kmにわたり接触變成作用(キンセイ石斑状変晶を生ずる)を与えている。パソリス状の形態をとるとされるが、水平に貫入している所や不定形に貫入している所もある(飯島ほか、2003)。

K-Ar年代値は87Ma(河野・植田、1966)や89.5～93.4Ma(長尾ほか、1984)で白亜紀を示す。

## (3) 流紋岩～石英斑岩 (Rq)

中生界の足尾層群に貫入する岩脈類で流紋岩～石英斑岩からなる。

## (4) 岩脈 (A)

前期更新世に堆積した袈裟丸火山噴出物に貫入する岩脈で、岩質は紫蘇輝石普通輝石安山岩である。

## 2-3 断層

### 1. 断層

図幅北縁には、新第三系や袈裟丸火山噴出物を切り、地質図に表現できる中規模な断層が複数存在する。断層は断層粘土を伴い、断層面はNN E-S SW～NE-SW方向でほぼ垂直を示す。沢入花崗閃緑岩と足尾層群の接触部にも中規模な断層が認められる。

足尾層群内には、地質図に表現できない多数の小断層群や面無し断層群が発達している。ことに異地性岩塊と基質の境界面および層理面などは、それらの多くが断層面と化し破碎帯や剪断帯を形成している。本図幅には、林ほか(1990)で描いた足尾層群内の断層線を記入した。

## 2. 褶 曲

林ほか(1990)は足尾層群内に構造形態から想定されるNNE-SW~NE-SW方向の向斜軸・背斜軸を描いているが、本図幅では省略した。チャート岩塊や砂泥互層内には多数の小褶曲や微褶曲が発達している。

### 2-4. 地 下 資 源

沢入花崗閃緑岩は沢入御影として石材に利用されている。セメント原料としての石灰岩も分布するが本図幅内では未利用地下資源である。本図幅内には、かつて稼行されたマンガン鉱山跡が多数存在する。

## 参 考 文 献

- 地学団体研究会(1996) 新版地学事典, 平凡社.
- 群馬県地質図作成委員会(1999) 群馬県10分の1地質図及び同解説書. 内外地図株式会社, 114p.
- 林 信悟・飯島静男・石井逸雄・中島照雄・澤口 宏・田中宏之・吉田尚(1990) 足尾山地南西部の中・古生界. 群馬県立歴史博物館紀要, no.11, 1-34.
- 飯島静男・澤口 宏・高橋武夫・角田寛子・服部幸雄・矢島 博(2003) 草木湖周辺(第2年). 良好な自然環境を有する地域学術調査報告書(XXVII), 群馬県自然環境課, 203-231.
- 磯村 敬(1998) 群馬県北東部, 片品川中流域の複成コールドロン. 信州大学大学院理学研究科地質学専攻修士論文.
- 磯村 敬・小坂共栄・細川 学・塚越健次(1996) 群馬県北東部に分布する新第三系の層序と地質構造. 地質学会第103年学術大会演旨, 93.
- 河田清雄・大沢 穰(1955) 5万分の1地質図幅「足尾」及び同説明書. 地質調査所, 57p.

- 河野義礼・植田良夫(1966) 本邦火成岩のK-A dating (IV) - 東北日本の花崗岩類 - . 岩鉱, 56, 41-55.
- 久保誠二・鷹野智由・中村正芳(2002) 土地分類基本調査(国土調査)「追貝」5万分の1図幅, 群馬県, 49p.
- 久保誠二・戸谷啓一郎(2000) 土地分類基本調査(国土調査)「沼田」5万分の1図幅, 群馬県, 42p.
- 太田直樹・藤田乾一(1993) 第三紀溶結凝灰岩地域の地質形成史解析とダム地質への適応例. 第4回ダム工学会研究発表会講演資料集, 28-30.
- 長尾敬介・西戸裕嗣・板谷徹丸・緒方惟一(1994) K-Ar方による年代測定. 蒜山研究所研究報告, No. 9, 19-38.
- 中村庄八・中島啓治・佐藤成夫・東宮英文・矢島祐介(1999) 袈裟丸火山の地質と山体構造(概報). 群馬地学, no. 34, 1-8.
- 中村洋一・増渕亮二・塩沢伸一・緒方和徳・青島陸治(1992) 袈裟丸火山の地質と岩石. 栃木県立博物館研究報告, no. 10, 29-48.
- 須藤定久(1976) 群馬県片品地域の地質. 地質学論集, no. 13, 229-240.
- 須藤定久・牧本 博・秦 光男・宇野沢昭・滝沢文教・坂本 享(1991) 20万分の1地質図幅「宇都宮」. 地質調査所,
- 鷹野智由(2002) 群馬県北東部、片品川流域に分布する火砕流堆積物の地質および岩石化学的研究. 上越教育大学大学院学校教育研究科修士論文.
- 鷹野智由・小池千秋・久保誠二(1996) 群馬県北東部に分布する追貝層群とその放射年代. 地質学会第103年学術大会要旨, 100.



## Ⅲ 土 壤 図

### 1 台地および低地の土壌

当地域の農地は、赤城山東麓の傾斜地および渡良瀬川の沿いに分布する。畑地の多くは、黒ボク土で、透水性が大きく保水性が小さく過干のおそれがある。また、水田は、渡良瀬川や田沢川沿いに分布する。

#### (1) 黒ボク土

厚層腐植質黒ボク土：ぬるゆ統は、勢多郡東村に分布する。表土の厚さは、25cm以上で厚く、保肥力、固定力ともに大で、土層の塩基状態不良で肥沃度は低い。

表層腐植質黒ボク土：米神統は、黒保根村に分布する。表土は20cm前後で厚い。透水性やや大、保水性中で過干のおそれがある。保肥力大、固定力極大で、土層の塩基状態中で肥沃度は低い。

四家統は、利根村根利に分布する。表土の厚さは、15～30cmで中庸。透水性大、保水性中で、過干のおそれが多い。表土の直下が浮石礫層となり、自然肥沃度は低い。

土船統は、黒保根村に分布し、面積は少ない。表土は25cm前後で厚く、有効土層は20～40cmで浅い。透水性大、保水性小で過干のおそれが多い。礫層があり、自然肥沃度は低い。

淡色黒ボク土：丸山統は、黒保根村に分布し、その面積は少ない。表土は25cm以上で厚い。保肥力、固定力ともに大で塩基状態はやや不良、自然肥沃度は低い。

#### (2) 多湿黒ボク土

表層腐植質多湿黒ボク土：大内統は、黒保根村勢多東村に分布する。表土は15cm以上で厚い。還元化が弱く水稻の根系障害がほとんどない。自然肥沃度は中～やや低く、養分状態は中～高。

### (3) 褐色低地土

礫質褐色低地土、斑紋なし：二条統は、黒保根村上田沢、東村座間に分布し、その面積は少ない。表土は25cm以上で厚い。透水性大、保水性小で過干のおそれが多い。土層の塩基状態不良で自然肥沃度は低い。

細粒褐色低地土、斑紋あり：中島統は、東村神戸に分布し、その面積は少ない。表土は15cm以上で厚い。還元化は弱く、根系障害のおそれはほとんどない。土層の塩基状態中で自然肥沃度は中～やや低い。

### (4) 灰色低地土

礫質灰色低地土・灰褐系：松本統は、渡良瀬川・田沢川沿いの低地に分布する。表土は10cm前後で薄い。透水性はやや大きい。還元化は弱く根系障害のおそれは少ない。保肥力中、固定力大で、土層の塩基状態やや不良で、自然肥沃度は中～低い。

## 2 丘陵地の土壌

### (1) 褐色森林土

礫質褐色森林土：黒崎統は、東村、大間々町および桐生市に分布する。表土は、25cm前後で厚い。表土の礫含量多く、耕起碎土はやや困難である。透水性、保水性ともに中で、過干のおそれがある。塩基状態良好で自然肥沃度は中～やや低い。

## 3 山地の土壌

### (1) 褐色森林土

この足尾図幅内では褐色森林土の割合が高く、そのなかでも褐色森林土壌(B)が大部分を占めている。

#### ア 乾性褐色森林土壌(B-d)

山地の尾根筋に沿って狭い幅で分布する土壌である。腐植を含むA層は薄く、礫を多く含むB層に移行する比較的土層の浅い土壌が多い。広葉樹林となっている場合が多い。

#### イ 褐色森林土壌(B)

山腹下部から上部にかけて広く分布する土壌である。礫の混入が多く、腐植の浸透した膨軟な土壌でスギ、ヒノキの造林地として利用されている。

#### ウ 湿性褐色森林土壌(B-w)

山腹下部や谷底面などの沢筋や山腹斜面の凹地形に分布する土壌である。理化学性が良く生産力の高い土壌で、スギの生育が良好である。

### (2) 黒ボク土

#### 黒ボク土壌(A)

一般に腐植は多く、保水力が高いなどの特徴を持つ。大部分が火山灰を母材とする土壌である。土壌構造の違いによって、林木の生育状態にも差異が見られる。

山頂緩斜面や凹形緩斜面に黒ボク土がまとまって分布している。

### (3) ポドゾル土

県境となっている袈裟丸山連峰の西側の標高の高い地域に、乾性ポドゾル土壌と湿性ポドゾル土壌とが分布している。

また、県境付近を中心として岩石地が部分的に見られる。

#### ア 乾性ポドゾル土壌(P-d)

亜高山帯および高山帯の山頂、尾根筋、凸斜面上部、台地の肩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。ポドゾル化作用によって形成される溶脱層と集積層が特徴層位をなしている。

#### イ 湿性ポドゾル土壌(P-w)

高山帯や亜高山帯の土壌が湿潤な環境におかれやすい地域を占めて

いる土壌である。形態的には、Ao層が厚く発達するが、その中では黒色を呈するH層の方がF層よりも厚く発達するのが特徴である。

## 参 考 資 料

群馬県：地力保全基本調査総合成績書

群馬県農業試験場：水田および畑地土壌生産性分級図

赤城東部山間地域

赤城武尊中間地域

群馬県：民有林適地適木調査(昭和29～46年度)

林野庁：前橋営林局土壌調査報告(第10報)

林野弘済会：森林土壌の調べ方とその性質(改訂版)

# 農地の土壌統一覧表

土壌統名	記号	腐植層	植	土色	礫層・砂礫層	斑紋・結核	土性	泥炭層	黒泥層	グライ層	母材	堆積様式
ぬるゆ	Nty	全層腐植層		-	なし	なし	強粘~粘	なし	なし	なし	非固結火成岩	崩・水積
米	Kom	表層腐植層		黄褐	なし	なし	壤	なし	なし	なし	非固結火成岩	風積
四	Shk	表層腐植層 (埋没腐植層あり)		-	0~30cm以下火山性	なし	-	なし	なし	なし	非固結火成岩	風積
土	Tcf	表層腐植層		黄褐	30~60cm以下火山性	なし	壤	なし	なし	なし	非固結火成岩	風積
丸	Mty	表層腐植層なし		黄褐	なし	なし	強粘~粘	なし	なし	なし	非固結火成岩	風積
大	Ouc	表層腐植層		-/黄~黄褐	なし	あり	壤(砂)	なし	なし	なし	非固結火成岩	風積
黒	Krs	表層腐植層なし		黄褐	なし	なし	粘	なし	なし	なし	非固結堆積岩	崩積
二	Njo	表層腐植層なし		黄褐	30~60cm以下	なし	壤~砂	なし	なし	なし	非固結堆積岩	水積
中	Nkj	表層腐植層なし		黄褐	なし	斑紋あり、Mn結核なし	強粘	なし	なし	なし	非固結堆積岩	水積
松	Mtm	表層腐植層なし		灰褐	30~60cm以下	斑紋あり	壤~砂	なし	なし	なし	非固結堆積岩	水積

## Ⅳ 水 系 図

本地域の中心的な河川は、図幅の北東部から南西端に向けて斜めに流れる渡良瀬川だけであり、他はかなり小規模の河川のみである。それらは北から倉見川(利根川水系)、黒坂石川、小中川、小黒川、倉見川(以上渡良瀬川水系)などである。

(水系網)

草木湖周辺およびその北側の県境までには、まばらな樹枝状の水系がみられる。これは、この付近に分布している深成岩類(沢入花崗閃緑岩)によるものと思われる。ただし、深成岩地域では地形の解析が進んでおり、樹枝状の水系はまばらになっている。

沢入花崗閃緑岩の分布域の外側、つまり東側では県境まで、および西側では図幅の端までは、概観したところ、最上流部では北西-南東方向の水系が、下流部ではそれが合流した北東-南西方向の河川が卓越しているように見える。この地域は足尾山地の中古生界の分布する足尾帯で、頁岩・砂岩などの堆積岩からなり、地質構造は走向 北西-南西、傾斜は、地層が褶曲しているので、北西または南東である。したがって上流部の北西または南東方向の小河川は傾斜した地層面上を流れる「必従河川」とみることができるであろう。

また、これが合流した北東-南西方向の河川は、地層の走向方向に沿って流れる「適従河川」とみなすことができる。全体として樹枝状ないし羽毛状の水系が密に発達している。

## V 傾斜区分図

### 1 傾斜区分図作成方法

今回の傾斜区分図作成にあたっては、国土地理院の数値地図50mメッシュ(標高)のデータを使用し、以下の方法で行った。

1. 「国土地理院数値地図50mメッシュ(標高)」のメッシュと対応するように、1/5万地形図「足尾」図幅を、経度方向と緯度方向ともに400に等分割し、メッシュを設定した。このメッシュの大きさは、経度方向2.25秒間隔で実距離約56m幅、緯度方向1.5秒間隔で実距離約46m幅、となる。

さらに、各メッシュを代表する標高値を、該当する数値地図データファイルから抽出して求めた。

2. メッシュごとに、隣接する8メッシュの各中心間距離と標高差から傾斜量を8方向求め、その中の最大傾斜量を、そのメッシュの傾斜量とした。
3. メッシュの傾斜量から土地分類基本調査で使用される傾斜区分段階値を求め、傾斜区分段階値とした。

各メッシュの大きさは、経度2.25秒(印刷面上約1.1mm)幅、南北緯度1.5秒(印刷面上約0.9mm)幅となる。

4. 各メッシュの範囲に、傾斜段階値ごとに、凡例にしたがって着色し、隣接する同一段階値の範囲に枠線を描画した。

### 2 傾斜区分段階値の精度について

本傾斜区分図作成に使用した標高データは、国土地理院「数値地図50mメッシュ(標高)」のデータを使用していることから、原メッシュ傾斜区分段階値の精度は、基本的に「数値地図50m(標高)」のデータ精度に依存する。

なお、傾斜量を求めるために使用した定数や計算方法は、おもに、「数値地図ユーザーズガイド」(1992、日本地図センター)に従った。

### 3 本図幅内の各行政区域における傾斜段階値分布

別表1に、本図幅内の各行政区域に含まれる傾斜区分の面積比率を示す。本表の作製には、行政区域境界の位置は国土地理院発行数値地図25,000「海岸線・行政界」を使用した。

面積計測は、以下の方法を使用した。

- 該当範囲における各印刷メッシュ4隅の座標値のUTM座標を求め、メッシュ面積を計測する。
- 行政区域境界がメッシュを切る交点の座標を求める。
- 各メッシュについて、行政境界の線分とメッシュ輪郭線分から作られる多角形のそのメッシュにしめる割合を求める。
- 図幅該当範囲全体について、傾斜ランク値と行政区域名から集計する。

#### (水域の扱い)

水域については、数値地図50m標高の原データに従い推定値を使用したため、草木湖以外の狭隘な河川や貯水池は傾斜を持つメッシュとして集計されている。なお、草木湖の水域輪郭は1/25,000地形図に従った。

#### (集計された面積値に含まれる誤差)

上記の面積計測には、使用した行政境界座標の誤差をはじめ、計算誤差が含まれている。各行政区域ごとの、プランメータで計測された図幅内面積と、今回計算によって求められた同一範囲の面積を比べると、図幅全域で0.04%程度、各行政区分では、最大0.3%程度の誤差が認められた。

今回使用した計算プログラムによる「足尾」図幅4隅の印刷メッシュ面積の計算値は、以下のようになる。

北西端	2,582.4㎡	北東端	2,582.0㎡
南西端	2,587.9㎡	南東端	2,587.5㎡



別表1 「足尾」各図幅内の各行政区区域における傾斜段階値の分布面積

(表中の面積単位：ヘクタール)

傾斜段階値 (傾斜角度)	行政区区域名 (行政コード順)												行政区域面積合計 (ha)	参考：プラニメ による測定値 (km <sup>2</sup> )	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12			
* 河川	1/3,000以上	1/3,000以上	1/300以上	1/300以上	0.5°以上	1°以上	3°以上	8°以上	15°以上	25°以上	35°以上	40°以上	395.3	1,942.0	19.41
湖沼	1/3,000未満	1/3,000未満	1/300未満	0.5°未満	1°未満	3°未満	8°未満	15°未満	25°未満	35°未満	40°未満	40°以上	700.1	4,864.7	48.48
桐生市	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.6	65.5	779.4	700.1	395.3	1,942.0	19.41	
勢多郡黒保根村	0.0	0.0	0.0	0.0	0.3	22.0	140.6	387.4	1,061.4	1,887.7	958.1	407.2	4,864.7	48.48	
勢多郡栗村	166.4	0.0	0.0	2.3	13.0	85.6	141.6	278.0	1,569.1	6,184.5	3,803.4	1,905.4	14,149.2	141.53	
利根郡利根村	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.5	44.4	258.7	1,621.3	2,433.2	808.5	374.4	5,541.0	55.44	
山田郡大間々町	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.3	25.6	254.6	192.8	62.0	535.3	5.35	
面積合計	166.4	0.0	0.0	2.3	13.3	108.1	326.6	925.9	4,342.8	11,539.5	6,462.9	3,144.5	27,032.2	270.21	

\*本調査では、河川・湖沼面積として、沢入駅付近から下流の草木湖のみを計測の対象とした。

## 4 そ の 他

表 2 に、今回使用した国土地理院発行の数値地図のデータを示す。

表 2-1 FD版数値地図50mメッシュ(標高)

図幅名	ファイル名	発行年月日	図幅名	ファイル名	発行年月日
鼻毛石	543951.mem	平成7年5月1日	高平	543971.mem	平成7年5月1日
大間々	543952.mem	平成7年5月1日	袈裟丸山	543972.mem	平成7年5月1日
番場	543953.mem	平成7年5月1日	足尾	543973.mem	平成7年5月1日
赤城	543961.mem	平成7年5月1日	追貝	553901.mem	平成7年5月1日
上野花輪	543962.mem	平成7年5月1日	皇海山	553902.mem	平成7年5月1日
沢入	543963.mem	平成7年5月1日			

表 2-2 CD-ROM版数値地図

名 称	発行年月日
数値地図50mメッシュ(標高)「日本Ⅱ」	平成13年5月1日
数値地図25000(行政界・海岸線)「全国」	平成12年10月1日

## 参 考 文 献

日本地図センター編集(1992) 数値地図ユーザーズガイド, pp1-57,  
(財)日本地図センター

## Ⅵ 土地利用現況図

### 農 地

当地域は、県の東部に位置し、図葉の中央に草木湖があり、図葉の多くが山麓傾斜地である。中央を北から渡良瀬川が南西へ流下し、図葉外の西部には赤城山がある。

当地域の農耕地は、標高約200～700mにわたり、多くは赤城山の山麓傾斜面に分布する。その大部分は畑地利用であり、水田は河川に沿った狭い地域に分布している。

地域農業振興プロジェクト「地域の特性を活かした我が「わたらせ」の農業生産」として、中山間地域の資源を活かした高付加価値型農業の推進し、古代米・黒大豆・自然薯など地域の特性にあった園芸特産物の生産と加工により、直売所を核とした高付加価値農業並びに観光農業を推進している。

### 林 地

標高はおおよそ300mから2,000mの間に位置しており、県境を接する栃木県から渡良瀬川が流れ込んでいるが、片品川流域である利根村の一部をも含んでいる。図幅のほぼ中央には、この渡良瀬川を堰き止めた人造湖である草木湖がある。

平坦地が少なく、森林率が高い。かつては、足尾銅山で消費された薪炭の生産が盛んに行われていた。自然植生では、袈裟丸山山頂付近を中心に、コメツガやダケカンバを主体とした亜高山性の混交林が見られ、標高が下がるとミズナラ・コナラ・カエデ類を中心とした二次林が、さらに下がった地域にはコナラやシデ類を中心とした二次林が見られるようになる。

人工林では、利根村から勢多郡東村との郡界付近にかけてカラマツが多く見られるが、標高1,000m以下の地域ではスギが最も多く、次いでヒノキ・アカマツが多い。良質な人工林が多く存する地域である。

## 参 考 資 料

群馬県農政部：群馬の農業(統計資料) 平成15年

群馬県農政部：食と農の群馬新世紀プラン(平成13年度)

群馬県：森林簿

関東森林管理局：国有林野施業実施計画図

環境庁：群馬県現存植生図

群馬県、群馬県高等学校教育研究会生物部会：群馬県植物誌 改訂版

群馬県：森林整備方針群馬の森林づくり

平成17年 3 月 印刷発行

## 土地分類基本調査

図幅名 足 尾

編集発行 群馬県農業局農業基盤整備課  
前橋市大手町 1 - 1 - 1  
印 刷 北海道地図株式会社 東京支店  
東京都千代田区平河町2丁目6番1号  
平河町ビル

本誌の印刷製本費は 1 冊あたり 4,400円です。

地	形	分	類	圖
表	層	地	質	圖
土		壤		圖
水		系		圖
傾	斜	區	分	圖
土	地	利	用	現
				況
				圖