
土地分類基本調査

軽井沢

(群馬県内)

5万分の1

国土調査

群馬県

平成9年

序 文

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64万haの県土を有しています。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。

近年にあっては、平成5年に人口が200万人に到達するなど、社会的にも経済的にも順調な発展を遂げてきました。

しかし一方で、急速な開発、経済成長により社会や産業の構造にひずみを生じ、生活の中でその豊かさを実感できないとの指摘があります。

このような状況を踏まえて本県は、「元気で温かく住みよい緑の大地」群馬の創造を計画目標に、平成8年3月に「ぐんま新社会計画(グリーンプラン)」を策定し、その実現に努力しているところであります。

自然環境の保全、美しい景観の維持・創造、災害に対する安全性の確保等に十分配慮した土地資源の有効利用を図ることが重要な課題となっています。

この問題に対する資料として土地分類基本調査を実施して参りましたが、本年度は「軽井沢」図幅地内の地形、表層地質、土地利用現況、水系、傾斜区分等の成果をとりまとめましたので、今後県土のより高度なそして合理的な利用を図っていくための基礎資料として活用されることを切望いたします。

最後に本調査に御協力頂いた群馬大学の野村教授を中心とする群馬県土地分類基礎調査研究会をはじめ、関係各位の御苦勞に深く感謝申し上げます。次第であります。

平成10年3月

群馬県農政部長 賀田裕行

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項の規定により建設大臣の刊行した5万分の1の地形図を使用した。
4. 調査の実施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	国土庁土地局国土調査課	課 長	飯 島	重 信
綜 括	群馬県農政部土地改良課	補佐兼係長	田 中	明 次
	国土調査係	係長代理	青 木	正 祐
	〃	主任	油 井	村 庄
	〃	主 任	中 村	岩 俊
地形分類調査	群馬県立中之条高等学校	教 諭	中 山	岸 勝
	吾妻教育事務所	指導主事	黒 山	岩 俊
	前橋市立前橋高等学校	教 諭	山 岸	勝 治
	群馬大学社会情報学部地学教室	教 授	野 村	哲 夫
(水系、傾斜区分)	日本地質学会	会 員	高 橋	武 正
	埼玉県立本庄高等学校	教 諭	中 村	武 正
	日本地質学会	会 員	細 矢	尚 雄
(柱 状 図)	群馬県下水道公社事務局	係長代理	関 村	茂 庄
表層地質調査	群馬県立中之条高等学校	教 諭	中 村	岩 俊
	吾妻教育事務所	指導主事	黒 山	岩 俊
	前橋市立前橋高等学校	教 諭	山 岸	勝 治
	群馬大学社会情報学部地学教室	教 授	野 村	哲 夫
土 壌 調 査	群馬県農業試験場			
	環境保全課	課 長	須 永	文 雄
	〃	独立研究員	山 田	正 幸
	〃	主 任	小 柴	守 正
	群馬県林業試験場			
	木材課	課 長	小 林	啓 一
	森林課	課 長	阿 久	沢 和
	〃	主 任	小 島	正 夫
土地利用	群馬県農業試験場			
現況調査	環境保全課	課 長	須 永	文 雄
	〃	主 任	小 柴	守 正
	群馬県林業試験場			
	木材課	課 長	小 林	啓 一
	〃	技 師	町 田	初 男

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	5
3. 交 通	6
III 主要産業の概要	7
1. 産 業 構 成	7
2. 農 林 業	7
3. 工 業	9
4. 商 業	9

各 論

I 地形分類図	11
II 表層地質図	16
III 土 壌 図	37
IV 水 系 図	42
V 傾斜区分図	43
VI 土地利用現況図	47

添付図面

地形分類図

水 系 図

表層地質図

傾斜区分図

土 壌 図

土地利用現況図

總

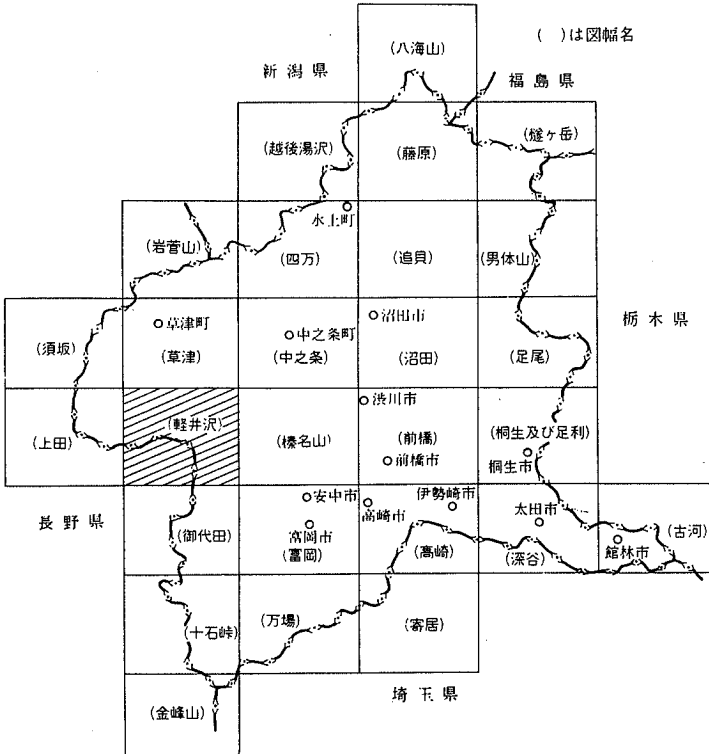
論

I 位置図及び行政区画

1. 位置

この調査区域「軽井沢」図幅は、群馬県の西部に位置し、東経138°30'～138°45'、北緯36°20'～36°30'の範囲にある。

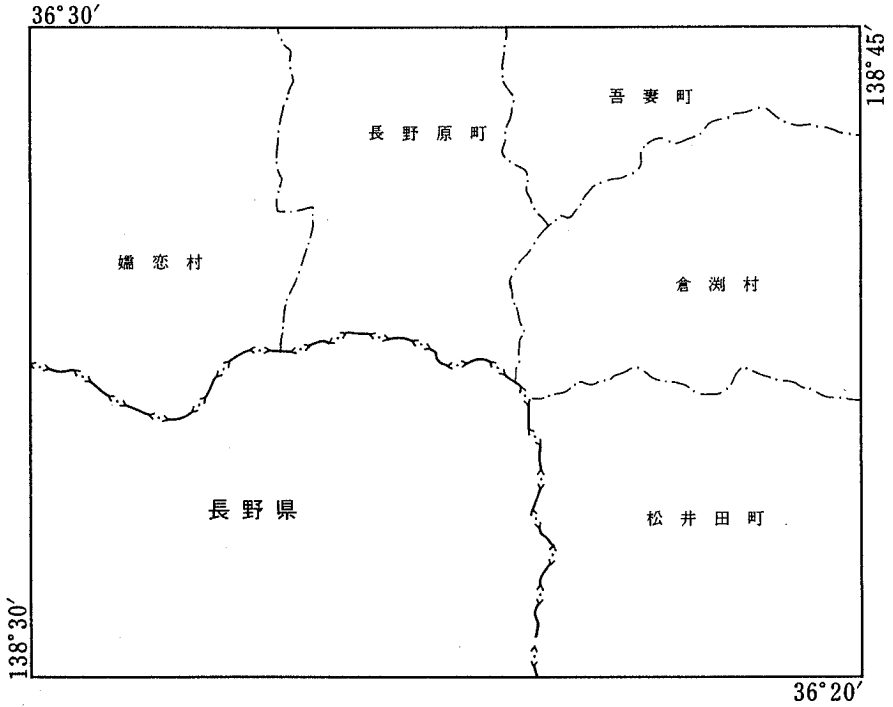
第1図 位置図



2. 行政区画

調査地域の行政区画は、倉淵村、松井田町、吾妻町、長野原町、嬭恋村の3町2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) %
	(A)面積 km ²	構成比 %	(B)面積 km ²	構成比 %	
倉 渕 村	56.98	20.1	127.26	12.8	44.8
松 井 田 町	68.86	24.2	175.05	17.6	39.3
吾 妻 町	33.47	11.8	220.20	22.2	15.2
長 野 原 町	57.28	20.2	133.93	13.5	42.8
嬭 恋 村	67.41	23.7	336.05	33.9	20.1
計	284.00	100.0	992.49	100.0	

注：(A)はプランメーターによる計測面積

(B)は平成9年度群馬県統計年鑑第43回による面積

Ⅱ 地域の概要

1. 地勢・気象

(1) 地 勢

本地域は、群馬県の西部に位置し、標高380mの中山間地から高冷地帯、さらには浅間山(2,568m)に至る起伏に富んだ地域である。図幅東半分は霧積山地に属し、河川は霧積川、中尾川が南東に向かい、烏川が東方へ、吾妻川水系の湿川が北～北東へ向かって流れている。農地はこれら河川沿いにわずかに分布している。図幅西半分は浅間山山地に属し、浅間山裾野の台地に農地が広がり、主として畑地として利用されている。

(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。図幅内の約75%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6.6℃、1・2・12月の日最低気温の平均が-8.4℃、7・8月の日最高気温の平均は24.5℃である。

第2表 気 象 概 況

平成7年(田代)

区分\月	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	年平均
平均気温(℃)	-5.0	-5.0	-1.4	5.0	10.9	12.9	19.2	20.9	13.7	9.5	1.4	-3.5	6.6
日最高気温の平均(℃)	-1.4	-1.2	2.5	10.1	15.9	16.7	23.1	25.9	18.0	14.2	×	0.1	×
日最低気温の平均(℃)	-8.5	-9.4	-5.5	0.2	5.9	9.5	15.7	16.3	9.8	5.0	×	-7.2	×
降水量(mm)	70	24	94	117	182	223	301	81	151	68	57	15	1,383

注：×は不明

降水量の年平均欄は年合計雨量

観測所：吾妻郡嬭恋村田代1,017-1

資料：平成9年度群馬県統計年鑑第42回(前橋地方気象台)

2. 人口及び世帯数

この地域に係る町村の平成7年10月1日現在の人口は56,976人、世帯数は17,331世帯で本県総人口の(2,003,540人)の2.8%、本県総世帯数(650,836世帯)の2.7%となっている。また、松井田町・吾妻町に人口・世帯数の約60%が集中している。

嬭恋村以外は人口減傾向にあるが、世帯数は増加していることから少家族化が進んでいる。

第3表 市町村別人口・世帯数

区分 市町村名		昭60(A) (人・世帯)	平2(B) (人・世帯)	平7(C) (人・世帯)	指数		平成7年 人口密度 (人/㎏)
					B/A (%)	C/A (%)	
倉 洩 村	人 口	5,732	5,509	5,176	96.1	90.3	40.67
	世 帯 数	1,498	1,499	1,511	100.1	100.9	
松 井 田 町	人 口	18,805	18,801	17,774	100.0	94.5	101.54
	世 帯 数	5,247	5,919	5,503	112.8	104.9	
吾 妻 町	人 口	16,910	16,526	15,874	97.7	93.9	72.09
	世 帯 数	4,540	4,650	4,662	102.4	102.7	
長 野 原 町	人 口	7,063	6,878	7,017	97.4	99.3	52.39
	世 帯 数	2,033	2,096	2,303	103.1	113.3	
嬭 恋 村	人 口	11,056	10,957	11,135	99.1	100.7	33.13
	世 帯 数	3,023	3,092	3,352	102.3	110.9	
計	人 口	59,566	58,671	56,976	98.5	95.7	57.41
	世 帯 数	16,341	17,256	17,331	105.6	106.1	
県 計	人 口	1,921,259	1,966,265	2,003,540	102.3	104.3	314.86
	世 帯 数	556,268	603,198	650,836	108.4	117.0	

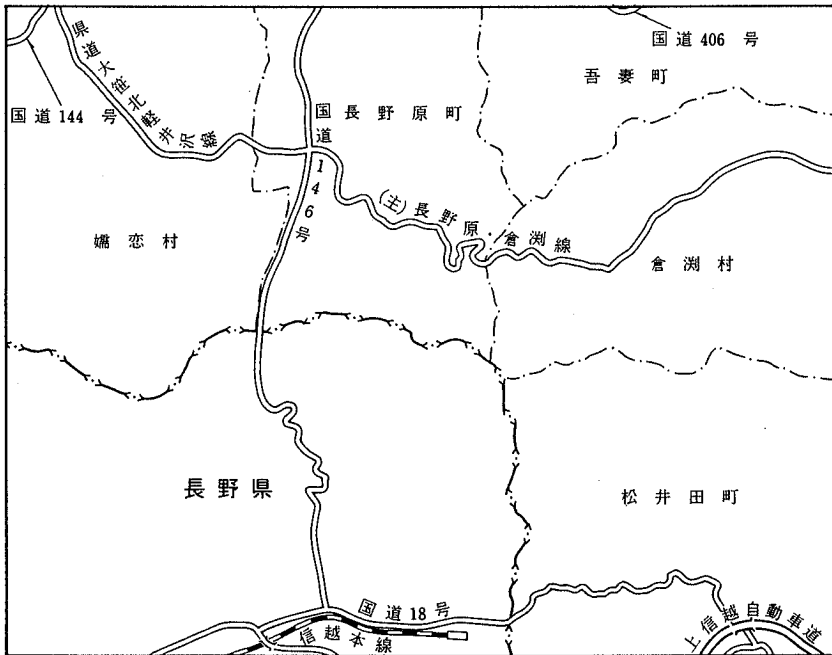
資料：昭和60年・平成2年・平成7年国勢調査

3. 交 通

図幅内道路は、図幅南端を国道18号線が横断し、図幅中央部よりやや西側に国道146号線が縦断し国道18号線に接続している。中央部よりやや北側を主要地方道長野原倉湖線が横断し、国道146号線に接続し、この接続地点から県道大笹北軽井沢線が北西に伸びている。

鉄道については、信越本線が図幅南端を国道18号線と平行に走っている。

第3図 交通網図



Ⅲ 主要産業の概要

1. 産業構成

この地域に於ける町村の産業別就業人口の構成比を平成7年度国勢調査で見ると、第1次産業が21.6%で県平均より13.7%高く、特に嬭恋村・倉渕村で高くなっている。第2次産業は29.0%で県平均より9.2%低く、特に嬭恋村で低くなっている。第3次産業は49.4%で県平均より4.4%低くなっている。

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 (人)	構成比 (%)	人口 (人)	構成比 (%)	人口 (人)	構成比 (%)
倉渕村	2,868	781	27.2	1,011	35.3	1,076	37.5
松井田町	8,943	1,207	13.5	3,455	38.6	4,281	47.9
吾妻町	8,258	1,959	23.7	2,574	31.2	3,725	45.1
長野原町	3,926	654	16.7	840	21.4	2,432	61.9
嬭恋村	6,426	1,987	30.9	933	14.5	3,506	54.6
計	30,421	6,588	21.6	8,813	29.0	15,020	49.4
県計	1,049,009	83,222	7.9	401,218	38.3	564,569	53.8

注：分類不能の産業は含めない。

資料：平成7年度国勢調査

2. 農 林 業

この地域に於ける町村の農林業の概要は第5表に示すとおり。農家戸数は5,264戸で県全体の7.2%である。22.1%で県平均より4.6%高く、特に嬭恋村で高い。経営耕地面積は6,840haで県全体耕地面積の10.5%となっており、戸当り平均経営耕地面積は1.3haで、県平均(0.89ha)より0.4ha多い。特に嬭恋村は3.4ha、長野原町1.6haで戸当たり経営面積が多い。

農業粗生産額は24,860百万円で県全体の9.7%であり、戸当り粗生産額は県平均が3.5百万円で、地域町村の戸当り粗生産額は4.7百万円と1.2百万円高い。特に嬭恋村は11.9百万円で高い粗生産額となっている。

また、この地域町村の林野面積は77,850haで県全体の林野面積に対して18.3%を占めている。

第5表 農 林 業

平成7年2月1日

区分	農 家 数 (戸)			経営耕地面積 (ha)				農業粗生産額 (百万円)				林 野 面 積 (ha)	
	専業	兼業	計	専業率 (%)	田	畑	樹園地	計	耕種	養蚕	畜産		加工 農産物
市町村													
倉 淵 村	129	679	808	16.0	174.6	306.4	19.3	500.3	1,072	-	1,699	-	2,771
松井田町	236	1,059	1,295	18.2	253.6	427.0	189.8	870.4	1,524	62	911	-	2,497
吾妻町	343	1,317	1,660	20.7	281.6	988.1	78.9	1,348.6	2,680	11	2,319	-	5,010
長野原町	127	400	527	24.1	34.1	794.1	24.4	852.6	1,721	2	1,312	-	3,035
嬭 恋 村	326	648	974	33.5	82.5	3,154.4	31.2	3,268.1	10,919	-	628	-	11,547
計	1,161	4,103	5,264	22.1	826.4	5,670.0	343.6	6,840.0	17,916	75	6,869	-	24,860
県 計	12,742	60,237	72,979	17.5	26,465.1	31,742.7	6,907.3	65,115.1	161,090	3,042	90,881	69	255,082
林 野 面 積													425,209

資料：農家数・経営耕地面積は平成9年度群馬県統計年鑑第43回

農業粗生産額は第43次群馬県農林水産統計年報

林野面積は平成8年度群馬県林業統計書

3. 工 業

この地域に於ける町村の事業所数は141事業所で、県全体の1.5%である。松井田町及び吾妻町に於ける事業所数が地域町村の64.5%を占めている。

従業員数は3,817人で県全体の1.5%，そのうち前記2町に於いて地域町村の84.0%を占めている。

また、製造品出荷額は8,465,181万円で県全体の1.1%であるが、地域町村の88%を前記2町で占めている。

4. 商 業

この地域に於ける町村の商店数は808店で、県全体の2.6%である。松井田町及び吾妻町の2町で地域町村の60.3%を占めている。

従業員数は3,054人で県全体の1.8%，そのうち前記2町において地域町村の59.9%を占めている。

また、年間販売額は5,829,805万円で県全体の0.9%となっている。

なお、大型店舗については6店舗のみ存在している。

第6表 工業・商業

区分 市町村名	工業 (平7.12.31)			商業 (平6.7.1)			(平8.6.1) 大規模 店舗数
	事業所数	従業員数 (人)	製造品出荷額 (百万円)	商店数	従業員数 (人)	年間販売額 (万円)	
倉 沢 村	21	349	630,521	77	206	279,189	0
松井田町	54	1,694	3,843,450	215	716	1,044,107	1
吾 妻 町	37	1,512	3,604,184	272	1,112	1,958,171	2
長野原町	16	134	225,856	101	482	1,038,314	2
嬬 恋 村	13	128	161,170	143	538	1,510,024	1
計	141	3,817	8,465,181	808	3,054	5,829,805	6
県 計	9,120	248,281	784,812,899	30,626	167,983	649,502,873	

注：工業は4人以上の事業所

商業は飲食店を除く

資料：工業・商業は平成9年度群馬県統計年鑑第43回、大規模店舗数は群馬県大規模小売店舗名簿を使用

各 論

I 地形分類図

「軽井沢」図幅は、群馬県西部から北西部に位置し、第三系や第四系の火山岩類から構成される丘陵および急傾斜の山地からなる。この山地の西方に、緩傾斜の山麓と円錐型の山体を有する浅間火山がある。

地形区分

地形分類図は、第三紀火山岩山地、第四紀火山岩山地、浅間火山山地のように、表層地質に基づいて区分した。しかし、本図幅の場合、浅間火山山地を除けば、山地としてのまとまりと地質による分類単位との間に、一致が認められないため、記載の便宜上、烏川と霧積川を境界線として、烏川の北域を浅間隠山地、烏川と霧積川に囲まれた東域を角落山地、霧積川の西から南西地域を霧積山地と、3山地に地形区分した。

I. 山地

I a 浅間隠山地

I b 角落山地

I c 霧積山地

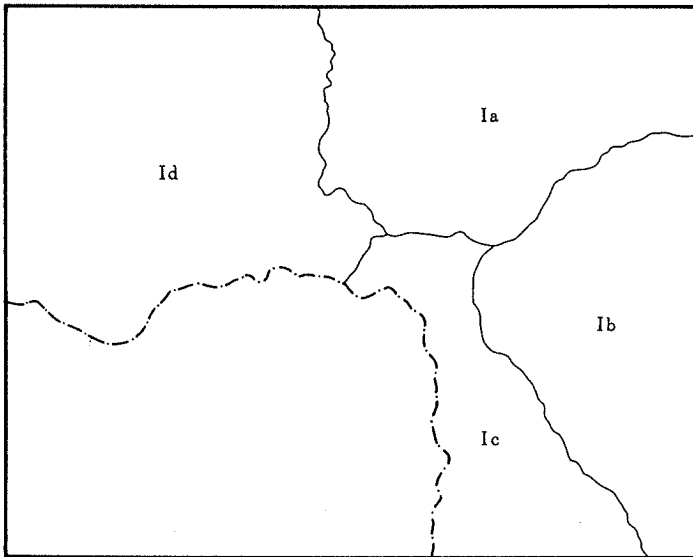
I d 浅間火山山地

II. 平地

II a 段丘(地形区分図では省略)

II b 谷底平野(地形区分図では省略)

地形区分図



I. 山地

I a 浅間隠山地

本山地の範囲は、軽井沢図幅の北東部を占め、烏川、烏川源流の塩壺沢および二度上峠^{にどあげ}を南限とし、熊川を西限とする。鷹繁山^{たかつなぎ}(1,431.4m)、浅間隠山(1,756.7m)、笹罾山^{ささむすび}(1,402m)などの独立峰が存在し、これらの独立峰から、東西および南北方向に、標高900m~1,500mの稜線がのびている。

浅間隠山と笹罾山を結ぶほぼ東西方向の稜線の北域は温川^{ぬるがわ}水系から、南域は烏川水系からなる。浅間隠山を通過する南北方向の稜線の西域は、熊川水系となる。また、この稜線上の鞍部には、栗平峠と二度上峠がある。浅間隠山から東にのびる尾根の先端部は、ピークとなっており、このピークの南面は、急崖と平坦面の階段状地形をとっている。平坦面のひとつは「わらび平」と呼ばれている。

本山地は、おおむね、尖峰状の尾根と峡谷状の沢地形を呈し、壮年期の地形をとるが、温川の甘酒原^{あまさけっぽら}と熊川の東側の山腹では、起伏の乏しい尾根と沢からなる老年期地形をとる。

なお、山地・丘陵の傾斜角については、付随の半透明の用紙に描かれた傾斜区分図を地形分類図に重ねることから読みとることができる。他の山地の傾斜角についても同様である。さらに水系図も、地形分類図や表層地質図に重ね合わせの使用ができる。

I b 角 落 山 地

本山地の範囲は、軽井沢図幅の東部を占め、烏川を北限とし、烏川源流の十六曲峠を西限とし、霧積川を南西限とする。北部域は烏川水系と烏川の支流の三沢川水系から、中部域は相間川水系と九十九川水系から、南部域は中川水系と霧積川水系からそれぞれなる。

角落山(1,398m)と剣の峰(1,429.6m)の山頂が存在する。角落山は独立峰をなし、剣の峰は、南東方向からのびてくる緩傾斜面のピークをなし、緩傾斜面は、起伏が乏しく丸みをおびた複数の尾根から構成されている。この緩傾斜面は、後の表層地質の項で述べる第四紀火山の「剣の峰層」から構成されており、溶岩流の分布やその堆積構造などからみて、剣の峰層を供給した火山体の原地形面の一部とみることができる。剣の峰の北西部は、約100mの断崖となり、北東部も数ヶ所で数10mの断崖となっている。これら断崖は、烏川や相間川の河床面標高の急激な低下に伴い形成された浸食崖ないし崩落崖である。

坂本東方の小根山森林公園付近には、南東方向に緩傾斜で起伏が乏しく平坦な尾根がのびている。この尾根は、後の表層地質の項で述べる第四紀火山の「小根山層」から構成されており、溶岩流の分布やその堆積構造などから判断して、小根山層を供給した火山体の原地形面の一部とみることができる。この尾根の北西部は、数10mの断崖となっている。この断崖も、霧積川の河床面標高の急激な低下に伴い形成された浸食崖ないし崩落崖である。

上記以外の本山地は、おおむね、尖峰状の尾根と峡谷状の沢地形を呈し、壮年期の地形をとる。しかし、三沢川ぞいで山麓緩斜面が、相間川の大半で

平坦面地形がそれぞれ認められる。

I c 霧積山地

本山地の範囲は、軽井沢図幅の中央部から南部を占め、烏川源流の二度上峠を北限とし、十六曲峠から霧積川を東限とする。北部は烏川水系から、中部は霧積川水系と湯ノ沢水系から、南部は中尾川水系からそれぞれなる。

二度上峠から碓氷峠にかけての南北方向に標高1,000m～1,600mの稜線が続き、氷妻山(1,467.4m)、鼻曲山(1,654m)、留夫山(1,590.8m)、一ノ字山(1,336.0m)などの小ピークが連続する。鼻曲山(1,654m)から留夫山(1,590.8m)にかけての東側は、ほぼ連続した数10mの断崖となっている。この断崖は、烏川や霧積川の河床面標高の急激な低下に伴い形成された浸食崖ないし崩壊性の断崖である。

留夫山からは、南東方向に尾根がのび、この尾根端に霧積山(1,107.9m)が小ピークとして存在する。一ノ字山からは、東南東方向に緩傾斜で起伏が乏しい尾根がのび、この尾根線上に、丸みをおびた子持山(1,107m)、平坦地形の剝石山(810m)などがある。この尾根は、後の表層地質の項で述べる第四紀火山の「鼻曲層」から構成されており、溶岩流の分布やその堆積構造などからみて、鼻曲層を供給した火山体の原地形面の一部とみることができると。剝石山の周囲は、約50mの断崖となっている。

本図幅南域は、矢ヶ崎峠、中尾山(980m)、五輪岩(991.9m)と東西方向に尾根が続く。五輪岩の周辺は、数10mの断崖が多数存在する。

南北方向の稜線は、東側が尖峰状の尾根と峡谷状の沢地形を呈し、壮年期の地形をとるが、西側の山腹では、起伏の乏しい尾根と沢からなる老年期地形をとり、非対称山稜となっている。なお、稜線の西側の大部分は、長野県北佐久郡軽井沢町に含まれ、調査対象外である。

I d 浅間火山山地

本山地の範囲は、軽井沢図幅の中央部から北西部を占め、熊川から国境平を東限とし、群馬長野県境を南限とする。地表部のほとんどは、浅間火山噴出物から構成される。

浅間火山の山頂部(標高2,568m)および山体は、円錐型の火山体をなし、標高1,400m以上の山腹斜面は、植生の乏しい砂礫から構成される。しかし、中央から西方の鬼押出溶岩面は岩礫から構成され、その西方は、現在の火山体より一時期古い黒斑火山(表層地質の項で記述する)の山体からなり、地表面はオオシラビソ-シラビソなどの樹林帯となっている。

浅間火山の北側の山麓部は、火砕流や岩屑なだれの堆積した平坦面、火砕流で削剥された浸食面、岩屑なだれ丘などの火山活動に直接関連した火山地形が形成されている。また、吾妻川やその支流ぞいでは、ガリ状の地形が発達している。

浅間火山の東側の山麓部は、浅間火山の降下堆積物に厚くおおわれた平坦面や丘陵地形が形成されている。

II. 平 地

II a 段 丘

霧積川下流と中尾川下流にはさまれた坂本地域、および^{ぬるがわ}温川中流右岸の須賀尾地域に下位段丘が発達する。

II b 谷 底 平 野

本図幅北西端の吾妻川ぞいや、東端の烏川ぞいに認められる。

Ⅱ 表層地質図

1. 表層地質の概要

1) 中部中新統

中部中新統は、富岡層群の上半部の原市層と板鼻層から構成され、本図幅の南東域の霧積川下流域に分布する(秋間団体研究グループ, 1976, 1996; 野村・秋間団体研究グループ, 1981)。このほか、碓氷川の支流の中尾川上流には原市層(秋間団体研究グループ, 1996)が、烏川の支流の相間川中流域には板鼻層(秋間団体研究グループ, 1975)が、断層に伴われて小規模に露出する。

2) 上部中新統～鮮新統

上部中新統は、中尾川・霧積川流域に分布する久保部層、碓氷湖部層、湯の沢部層および道全部層(秋間団体研究グループ, 1976, 1996)、烏川上流域に分布する川浦層(秋間団研グループ・上越南部グリーンタフ団研グループ, 1976)、温川上流域に分布する滝ノ沢層(高橋・稲川, 1987)、などから構成される。

鮮新統は、霧積川上流域から烏川上流域にかけて分布する入の湯部層(秋間団体研究グループ, 1976, 1996)、相間川流域に分布する^{やけほだ}焼槽部層、^{おおだいら}大平部層、^{つのおち}角落部層、大峰部層(秋間団体研究グループ, 1975)、温川上流域に分布する須賀尾層(高橋, 1989)、などから構成される。なお、霧積川流域に分布する久保部層、碓氷湖部層、湯の沢部層、道全部層および入の湯部層は霧積累層に、相間川流域に分布する4部層は相間川累層にそれぞれまとめられる(第1表)。

第1表 群馬県西部層序対比表

地質時代	年代 (X10 ⁵)	妙義山周辺域 (下仁田町・松井田町)	霧積川流域 (松井田町)	相間川流域 (倉沢村)	秋間・板鼻地域 (安中市)	烏川上流 (倉沢村)	温川上流 (吾妻町)
		小根山層	鼻 曲層	剣の層 大角層 大立層 大立層 十段層	地蔵峰層 長者久保部層 相吉部層 茶臼山層 大戸貝部層 長岩部層 森熊部層	筵層 左層	菅峰層 須賀尾層
更新世	中期	妙義層	霧積層	相間川累層	秋間層	川浦層	滝ノ沢層
鮮新世	後期	妙義層	霧積層	相間川累層	秋間層	川浦層	滝ノ沢層
中新世	中期	妙義層	霧積層	相間川累層	秋間層	川浦層	滝ノ沢層
中新世	後期	妙義層	霧積層	相間川累層	秋間層	川浦層	滝ノ沢層
中新世	前期	妙義層	霧積層	相間川累層	秋間層	川浦層	滝ノ沢層
更新世	前期	妙義層	霧積層	相間川累層	秋間層	川浦層	滝ノ沢層

3) 第四系

烏川上流域および碓氷川上流域の、角落山(1,393m)、剣の峰(1,430m)、鼻曲山(1,640m)、霧積山(1,108m)、矢ヶ崎山(1,184m)およびこれらの山腹・山麓は、更新世の火山岩類から構成されている。火山岩類を供給した一群の火山を、飯島ほか(1958)は霧積火山群と呼んだ。霧積火山群は開析がすすみ、その火山形態は復元できないが、各地域ごとの火山岩層序は、岩崎(1896)を始めとし、飯島ほか(1958)、飯島(1962)、Ozimaほか(1968)、秋間団体研究グループ(1971, 1975, 1976, 1996)、野村(1989a, 1989b, 1991)などにより研究されている。秋間団体研究グループ(1971, 1975, 1976, 1996)は、霧積火山群の火山岩類を地蔵峠層、入山峠層、小根山層、剣の峰層、鼻曲層に細分した(第1表)。

上流域および熊川流域の、菅峰(1,474m)、浅間隠山(1,757m)、笹罾山(1,402m)およびこれらの山麓も、更新世の火山岩類から構成されている。高橋(1989)は、この火山岩類を供給した一群の火山を菅峰火山と呼んだ。菅峰火山は、菅峰層(久保ほか, 1993)、笹罾層(秋間団研グループ・上越南部グリーンタフ団研グループ, 1976)に細分される。

なお、浅間火山東麓の基盤岩である浅間牧場火山岩類(荒牧, 1993)も、この時期の活動に含められる。

4) 浅間火山噴出物

群馬県の西部に位置し、釜山(約2,560m)を主峰とする複式成層火山である。火山地質は、津屋(1934)、荒牧(1963, 1968, 1986, 1989, 1993)、国土庁土地局国土調査課(1993)を始め多数の研究がある。浅間火山形成史は、荒牧(1993)により、黒斑山期、仏岩期、軽石期、前掛山期に区分されている。

5) 段丘堆積物

霧積川下流および温川流域に下位段丘が発達し、段丘面上に段丘堆積物が重なる。

2. 表層地質各論

1) 中部中新統

(1) 原市層 (Hr)

本層及び本層に関する研究として、Takayanagiほか(1976)、高柳ほか(1978)、大石・高橋(1990)、群馬県(1993, 1997)などがあり、研究者によって吉井層と呼ばれることもある。模式地は、安中市原市付近の碓氷川河岸で、模式地から南東の富岡市・吉井町、さらに土合川・鮎川付近まで連続して分布する。北西部は、碓氷川源流域、霧積川下流域まで分布する。中尾川源流域にも、断層に伴われて小規模に分布する。構造は、一般に、WNW-ESEの走向で北に 10° ~ 30° 傾斜する同斜構造を呈する。全層厚は約550mである。

本層は、主として暗灰色塊状シルト岩よりなる。碓氷川や鎗川には、流紋岩質凝灰岩が多数挟在し、それらは鍵層として有効である。吉井町で最大層厚140mに達する浮石質凝灰岩の北村凝灰岩や、石英・長石・黒雲母などからなる厚さ1.5mの馬場凝灰岩などは重要な鍵層である。海棲動物化石を多産するとともに、N.11~N.14の浮遊性有孔虫化石を産出する。馬場凝灰岩は、 $11.6 \pm 0.4 \text{ Ma (K-Ar)}$ (柴田ほか, 1979), $11.4 \pm 0.4 \text{ Ma (K-Ar)}$, $11.9 \pm 0.8 \text{ Ma (40 Ar-39 Ar)}$ (高橋ほか, 1992), 12.6 Ma (F.T.) (Kasuya, 1987)をとる。北村凝灰岩は、 $13.1 \pm 0.4 \text{ Ma (K-Ar)}$ (高橋ほか, 1992), $13.0 \pm 0.7 \text{ Ma (F.T.)}$ (Kasuya, 1987)をとる。これらのことから、堆積時期は中期中新世とされる。

(2) 板鼻層 (It)

藤本・小林(1938)が命名。久保・角田(1973)、大石・高橋(1990)などの研究がある。模式地は、安中市板鼻付近である。安中市付近の碓氷川から藤岡市鮎川まで連続的に分布する。霧積川下流と九十九川流域(秋間団体研究グループ, 1976)に分布し、烏川支流の相間川流域にも点在する(秋間団体研究グループ, 1975)。下位の原市層とは整合関係にあり、岩相から下部・上部に2分される。構造は、一般にWNW-ESE, 20° ~ 45° Nの走向・傾斜を示す。層厚は、下部が約400m、上部は約800mである。本地域はE-W, 20° N

の走向・傾斜を示し、層厚は約100mである。

本層は、礫岩・砂岩・シルト岩よりなり上方に向かって礫岩が卓越する。下部は含礫砂岩・砂質シルト岩互層よりなり、斜交層理が発達する。上部は礫岩を主とし亜炭層を挟在する。貝化石・植物化石・有孔虫化石を産出する。上部に挟在する凝灰岩中のF. T.年代は、 $8.13 \pm 1.64 \text{Ma}$ (野村・小坂, 1987)を示す。相間川流域からは、海棲の貝化石を多産する(秋間団体研究グループ, 1975)。これらのことから、堆積時期は中期～後期中新世とされる。

2) 上部中新統～鮮新統

(1) 久保部層・最下部 (Kl)

本層は、秋間団体研究グループ(1996)の命名による。飯島ほか(1958)、秋間団体研究グループ(1976)、本間・藤田(1979)、佐藤(1984)などの研究がある。秋間団体研究グループ(1996)は、この久保部層を久保部層・最下部と久保部層・下部・中部・上部に区分した。久保部層・最下部は、模式地を碓氷川上流の松井田町西方の久保付近とし、霧積川下流の坂本西方にかけて分布する。下位の板鼻層とはアバット不整合の関係にある。層厚は60m以上である。

本層は、流紋岩質～デイサイト質の岩片を主体とする凝灰角礫岩よりなり、中部中新統以前の海成層の礫や先新第三系の変成岩礫を含む。年代は、後期中新世とされる。秋間団体研究グループ(1971)の森熊部層下部、本間・藤田(1979)の坂本累層、佐藤(1984)の水谷部層に対比される。

(2) 久保部層・下部・中部・上部 (Ku)

本層は、秋間団体研究グループ(1996)の命名による。飯島ほか(1958)、秋間団体研究グループ(1976)、本間・藤田(1979)、佐藤(1984)などの研究がある。模式地を碓氷川上流の松井田町西方の久保付近とし、五輪岩、赤坂、霧積川下流、九十九川上流にかけて分布する。下位の久保部層・最下部とは整合の関係にある。構造は、下部でEW、 $20 \sim 30^\circ \text{S}$ の走向傾斜を、上部でN 50°W 、 $30 \sim 40^\circ \text{N}$ の走向傾斜を示す。層厚は190m以上である。

本層は、流紋岩質～デイサイト質礫からなる凝灰角礫岩・軽石凝灰岩より

なり、凝灰質砂岩、泥岩、火山礫凝灰岩、凝灰岩、流紋岩溶岩を挟む。年代は、後期中新世とされる。秋間団体研究グループ(1971)の森熊部層下部、本間・藤田(1979)の坂本累層、佐藤(1984)の水谷部層に対比される。

(3) 碓氷湖部層 (Us)

秋間団体研究グループ(1996)が命名する。模式地を松井田町西方碓氷橋付近の碓氷川河床とする。中尾川流域、霧積川下流域、碓氷川上流域に分布する。下位の久保部層と整合関係にある。構造は、一般にNW-SE, 20~30° Nの走向傾斜を示す。層厚は80~150mである。

本層は、角閃石安山岩の凝灰角礫岩・火山礫凝灰岩を主体とし、同質溶岩を挟む。年代は後期中新世とされる。秋間団体研究グループ(1971)の森熊部層中部、佐藤(1984)の湯ノ沢部層の一部に対比される。

(4) 湯の沢部層 (Yn)

秋間団体研究グループ(1976)が命名し、その後の秋間団体研究グループ(1996)の研究によると以下ようになる。模式地を霧積ダム付近の霧積川河床とし、霧積川流域湯の沢付近より熊の平北方、五輪岩、中尾山などにかけて分布する。下位の碓氷湖部層とは整合関係にあり、霧積川流域ではN40~60° W, 5~25° Nの走向・傾斜を示す。霧積ダム付近で最大層厚200mである。

本層は、複輝石安山岩溶岩および同質の凝灰角礫岩を主とし、凝灰岩、軽石凝灰岩、凝灰質砂岩をはさむ。溶岩のk-Ar年代値は、 5.00 ± 0.19 Ma, 5.23 ± 0.19 Ma(野村・海老原, 1991)および 8.25 ± 0.79 Ma(野村・海老原, 1988)を示す。秋間団体研究グループ(1971)の森熊部層上部、本間・藤田(1979)の五輪岩累層、佐藤(1984)の湯ノ沢部層に対比される。

(5) 道全部層 (Dz)

秋間団体研究グループ(1976)が命名し、その後の秋間団体研究グループ(1996)の研究によると以下ようになる。霧積山東方の霧積川河床を模式地とし、霧積川東方の霧積川河床から増田川流域三輪久保南方河床、熊の平、

五輪岩などの地域に分布する。下位の湯の沢部層と整合関係にあり、一般に、 $N60\sim 80^{\circ}W$, $20\sim 25^{\circ}N$ の走向・傾斜を示す。層厚は150m±である。

本層は、複輝石安山岩溶岩および赤褐色の凝灰角礫岩よりなり、成層構造の発達したスコリア質火山礫凝灰岩層をはさむ。溶岩のk-Ar年代値は、 $5.56\pm 0.30\text{Ma}$, $6.10\pm 0.37\text{Ma}$, $6.16\pm 0.25\text{Ma}$ (野村・海老原, 1988)を示す。秋間団体研究グループ(1971)の長岩部層および大戸部層下部に、佐藤(1984)の道全部層に対比される。

(6) 川 浦 層 (Kw)

秋間団研グループ・上越南部グリーンタフ団研グループ(1976)が命名する。小林・飯島(1986, 1987)による烏川源流部と角落山北部の調査概報もある。烏川上流域の川浦地域に分布する。構造は、一般に、EWないしNW-SEの走向で北に $10^{\circ}\sim 20^{\circ}$ 傾斜する単斜構造を示すが、貫入岩類の周辺では乱れている。

本層は、複輝石安山岩溶岩および同質の凝灰角礫岩を主とし、全般に緑色変質を受けている。深成岩類の周辺部では珪化作用や鉍化作用を受けている。

(7) 滝 ノ 沢 層 (Tk)

高橋・稲川(1987)が命名する。温川上流域に分布する。最大層厚は270mである。

本層は、輝石安山岩質凝灰角礫岩および同質の溶岩からなり、一部に、角閃石安山岩の凝灰角礫岩層をはさむ。緑色変質を受けており、吾妻川流域の吾妻累層(中村, 1986), ハッ場層(久保ほか, 1993), 烏川源流域の川浦層などに対比される。

(8) 焼 樽 部 層 (Yk)

秋間団体研究グループ(1975)が命名する。相間川累層の4部層中の最下部層で、模式地と分布は烏川支流の相間川上流の焼樽橋付近およびその周辺である。下位の板鼻層とは不整合関係にある。構造は、水平、 $N50^{\circ}W$, $10^{\circ}\sim 70^{\circ}NE$ の走向・傾斜を示す。層厚は、200m±である。

本層は、複輝石安山岩質安山岩溶岩と同質の凝灰角礫岩からなる。溶岩の k-Ar 年代値は、 4.47 ± 0.7 Ma (野村・海老原, 1988) を示す。秋間累層の大戸貝部層に対比される (野村, 1991)。

(9) 入の湯部層 (Ir)

秋間団体研究グループ (1976) が命名し、その後の秋間団体研究グループ (1996) の研究によると以下ようになる。模式地は、霧積温泉北方の霧積川河床で、湯ノ沢上流および霧積山南麓にかけて分布する。下位の道全部層とは不整合関係にあり、構造は、WNW-ESE, $10 \sim 20^\circ$ N の走向・傾斜を示す。層厚は、100m ± である。

本層は、複輝石安山岩溶岩および同質の火砕岩よりなる。溶岩の k-Ar 年代値は、 2.07 ± 0.22 Ma, 2.76 ± 0.37 Ma, 2.15 ± 0.20 Ma (野村・海老原, 1991), 3.14, 3.05 (Ozima ほか, 1968) を示し、秋間累層の相吉部層に対比される (秋間団体研究グループ, 1996)。

なお、本層内の溶岩流は、霧積川東方で多く、西方および烏川源流域で少なく図示されているが、後者が少ない原因は、精度の高い調査が進んでいないためである。

(10) 須賀尾層 (Sg)

高橋 (1989) が命名する。温川上流域に分布する。下位の滝ノ沢層とは不整合関係にある。最大層厚は 260m である。

本層は、複輝石安山岩質凝灰角礫岩を主とし、同質の溶岩、角閃石デイサイト質軽石凝灰岩、凝灰質砂岩をはさむ。北方の吾妻川流域に分布する鮮新世の横壁層 (久保ほか, 1993) に対比される。

(11) 大平部層 (Od)

秋間団体研究グループ (1975) が命名する。模式地を大^{おおだい}平付近として、相間川上流域に分布する。下位の焼榑部層と整合関係にある。一般に緩傾斜である。層厚は 100m ± である。

本層は、複輝石安山岩溶岩およびこれと同質の礫を含む暗灰色の凝灰角礫

岩からなる。秋間累層相吉部岩に対比される(野村, 1991)。

(12) 角 落 部 層 (Tn)

秋間団体研究グループ(1975)が命名する。模式地を大平北方のイワナ沢とし、相間川上流域から角落山にかけて分布する。下位の太平部層とは整合関係にある。構造は、水平およびN10°W~40°W, 10°~30°NEの走向・傾斜を示す。層厚は200m以上である。

本層は、輝石の斑晶が目立つ複輝石安山岩質溶岩とガラス質安山岩溶岩およびそれらと同質の凝灰角礫岩を主体とする。本層の給源の一部は角落山とされる。溶岩のk-Ar年代値は、1.88±0.09Ma(野村・海老原, 1991)および2.38±0.26Ma, 2.46±0.65Ma, 1.92±0.07Ma, 1.98±0.12Ma, 2.19±0.15Ma, 1.79±0.28Ma(野村・海老原, 1988)を示す。秋間累層の長者久保部層に対比される(野村, 1991)。

<矢陸^{やろく}火山噴出物>

大峰から烏川にかけての山地には、複輝石安山岩質溶岩と同質の凝灰角礫岩を主体とする火山岩類が分布する。野村・海老原(1988)は、この溶岩から、2.04±0.15Maのk-Ar年代値を報告し、溶岩類が北域から流れてきた構造をとり、溶岩類の供給火山を矢陸火山とした。ここでは、この火山噴出物を矢陸火山噴出物とする。矢陸火山噴出物と相間川累層との層序関係は不明であるが、k-Ar年代値と構造から、その活動期を角落部層に含めておく。

(13) 大 峰 部 層 (Om)

秋間団体研究グループ(1975)が命名する。相間川累層の最上部層で、模式地を相間川支流の湯ヶ沢流域および紅岩沢とし、相間川下流域、大峰地域に分布する。下位の角落部層とは整合関係にある。構造は、水平およびN10°W~20°W, 30°NEの走向・傾斜を示す。層厚は200m±である。

本層は、複輝石安山岩質凝灰角礫岩と同質の溶岩よりなる。本層の給源は、大峰とされる。溶岩のk-Ar年代値は、1.86±0.10Ma(野村・海老原, 1991), 2.05±0.09Ma, 1.97±0.08Ma, 2.01±0.08Ma, 2.06±0.09Ma, 2.07±0.10Ma(野村・海老原, 1988), 1.72±0.33Ma(野村・小坂, 1987)を示す。

秋間累層の長者久保部層と同時異層の関係にある(野村, 1991)。

(14) 十丈岩体 (Ad・Jj)

秋間団体研究グループ(1975)が命名する。焼榑橋西方の十丈の滝付近を模式地とし、東西900m、南北1,300mの三日月型をなして分布する。焼榑部層に貫入するが、北部では大平部層に漸移する。

岩質は、緑黒色の複輝石安山岩からなり、k-Ar年代値は 4.45 ± 0.5 Maを示す(野村・海老原, 1988)。

(15) 大平岩体 (Ad・Od)

秋間団体研究グループ(1975)が命名する。大^{おおだいら}平西方で、東西1,500m、南北800mの長方形に分布する。角落部層まで貫入する。岩質は含角閃石複輝石安山岩からなる。

3) 第四系

(1) 入山峠層 (Ir)

秋間団体研究グループ(1996)が命名する。模式地を松井田町入山峠とし、矢ヶ崎山を中心とする群馬・長野県境ぞいに分布する。下位の霧積累層と傾斜不整合の関係にある。NS, $5^{\circ} \sim 10^{\circ}$ Wの走向・傾斜をとる。噴出源の一部は、群馬県側に推定される。層厚は200m+である。

本層は、紫蘇輝石普通輝石安山岩溶岩、同質の凝灰角礫岩、軽石凝灰岩、凝灰岩などから構成される。剣の峰層および鼻曲層に対比され、前期更新世とされる(秋間団体研究グループ, 1996)。

(2) 小根山層 (On)

秋間団体研究グループ(1976)が命名する。秋間団体研究グループ(1996)は、本層を鼻曲層に含めている。模式地を松井田町小根山付近とし、坂本東方の小根山付近の北西から南東方向に延びる丘陵にそって分布する。下位の霧積累層と傾斜不整合の関係にある。構造は北西から南東へ傾斜している。層厚は100m+である。

本層は、紫蘇輝石普通輝石安山岩溶岩、同質の凝灰角礫岩、安山岩礫および安山岩質軟質礫を含む礫岩などからなる。前期更新世～中期更新世の初期とされる。

(3) 鼻 曲 層 (Hn)

飯島(1962)が命名する。ここでは秋間団体研究グループ(1996)の鼻曲層の記載に従う。模式地を鼻曲山とし、その南の留夫山、旧中山道ぞいの子持山・^{とめぶやま}芴石山などの標高700m以上の地域に分布する。下位の霧積累層と傾斜不整合の関係にある。鼻曲山でN40°W, 20°SW, その北の水妻山でN30°E, 10°NW, 芴石山でNE-SW, 8°E, の走向傾斜を示す。噴出源の一部は、烏川源流域に推定される。層厚は150m+である。

本層は、板状節理の発達した紫蘇輝石普通輝石安山岩溶岩および同質の凝灰角礫岩からなる。最下部に挟在する未変質凝灰角礫岩は、緑色変質を受けた霧積累層起源の安山岩角礫を含む。地質図に示されている本層中の溶岩流の量比の差は、調査精度の差による。Ozimaほか(1968)は本層下部の溶岩から1.1MaのK-Ar年代値と逆帯磁の残留磁化方位を、野村・海老原(1991)は0.65±0.08MaのK-Ar年代値と正帯磁の残留磁化方位を報告し、前期更新世～中期更新世の初期の堆積とされる。

なお、本層の北方延長の駒髪山山頂部の溶岩から、0.67±0.04MaのK-Ar年代値が報告されている(金子ほか, 1989)が、この溶岩は、後述の浅間隠山岩体(Ad・As)よりも古い層準関係にある(野村ほか, 準備中)。

(4) 剣 の 峰 層 (Kn)

秋間団体研究グループ(1975)が命名する。模式地を松井田町増田川支流の中川流域とし、剣の峰の山頂から南東方向にかけて、幅3km, 長さ6kmで分布する。下位の霧積層および相間川層と傾斜不整合の関係にある。構造は、NE-SWの走向でゆるく南東へ傾斜している。噴出源の一部は、烏川源流域に推定される。層厚は250m+である。

本層は、紫蘇輝石普通輝石安山岩溶岩および同質の凝灰角礫岩からなる。凝灰角礫岩は火砕流や泥流の岩相を示し、中川流域では角閃石安山岩質火砕

流堆積物を含む(秋間団体研究グループ, 1976)。野村・海老原(1988)は, 霧積川上流に分布する溶岩から $1.04 \pm 0.12 \text{ Ma}$, $0.97 \pm 0.08 \text{ Ma}$, $0.90 \pm 0.07 \text{ Ma}$ のK-Ar年代値を報告し, 形成時代は前期更新世を示す。

(5) 笹 崎 層 (Ss)

秋間団研グループ・上越南部グリーンタフ団研グループ(1976)が命名する。笹崎山を模式地とし, 温川上流域から烏川上流域の川浦地域に分布する。構造は, 一般に, NE-SWの走向で南にゆるく傾斜する。下位の須賀尾層や川浦層と不整合関係にある。

本層は, 複輝石安山岩溶岩および同質の凝灰角礫岩を主とする。金子ほか(1989)が川浦地域に分布する溶岩から, $0.97 \pm 0.05 \text{ Ma}$ のK-Ar年代値を報告しており, 形成時代は前期更新世とされる。高橋(1989)は本層を菅峰火山の噴出物に含めている。

(6) 菅 峰 層 (Kn)

太田(1957)が菅峰溶岩と命名し, 高橋(1989)は菅峰火山の噴出物を菅峰層と呼んだ。その後, 久保ほか(1993)の研究報告がある。模式地を菅峰の山頂部(1,474m)とし, その周辺地域に分布する。下位の須賀尾層と不整合関係にある。構造は, 10° 前後の西ないし北傾斜で, 噴出源は, 菅峰山頂の南東とされる。層厚は400m+である。

本層は, 複輝石安山岩質凝灰角礫岩～火山角礫岩, および同質の溶岩の互層からなる。地質図に示されている本層中の溶岩流の量比の差は, 調査精度の差による。年代は, 久保ほか(1993)の, $0.9 \pm 0.2 \text{ Ma}$, $1.1 \pm 0.4 \text{ Ma}$ のK-Ar年代値と逆帯磁の残留磁化方位から, 前期更新世とされる。王城火山噴出物(久保ほか, 1993), 笹崎層, 鼻曲層, 剣の峰層などに対比される。

なお, 鷹繁山(1,431m)を構成する複輝石安山岩質の溶岩もしくは溶岩ドーム(久保, 1986)も, 分布から本層に含められる。

(7) 浅間牧場火山岩(安山岩)類 (As)

湯川上流(白糸滝の谷)以北から浅間牧場にかけての谷間に分布する火山岩

類を，荒牧(1993)は浅間牧場火山岩類(説明文では安山岩類と記載)と命名した。噴出源は，白糸滝の北方に推定される。

本層は，複輝石安山岩～デイサイト質の凝灰角礫岩，白糸火砕流堆積物からなる。浅間火山の基盤の一部とされる。

(8) 浅間隠山岩体 (Ad・As)

野村ほか(準備中)が命名する。長野原町・吾妻町・倉淵村の町村境界に位置する浅間隠山(1,756.7m)の山体を構成する。菅峰層，笹埜層に貫入する。

本岩体は，塊状を呈する紫蘇輝石普通輝石安山岩からなる。1.42±0.16 MaのK-Ar年代値と逆帯磁の残留磁化方位を示すことから前期更新世とされる。

(9) 孀恋湖成層 (Tm)

守屋(1966)が命名し，太田(1957)，飯島ほか(1958)，飯島ほか(1962)，守屋(1966)，村誌(1977)，田辺・上信火山団体研究グループ(1992)などの研究がある。本層は，高羽沢流域・三原付近の岩井洞地域を模式地とし，長野原町の与喜屋，^{なかはね}応桑，孀恋村の田代，三原の標高680mから990mまで分布する。当時の湖水域は，東西約11.5km，南北約9kmに達したと推定される。下位の層，火山の下部溶岩，太子火砕流と不整合関係にある。層厚は，分布の標高差から310mとなる。下部は，NE-SW，15°～20°SEの走向傾斜を示すが，一般に，ほぼ水平であり，乱堆積構造も認められる。

本層は，平行葉理の発達した粘土層を主とし，砂層，礫層，泥炭層，泥流堆積物，「シロマメ」と呼ばれる角閃石含有軽石層などを挟む。下部には，「天の川」と呼ばれる黒雲母含有軽石層を挟む。*Palaeoloxodon naumanni*，植物遺体片，直径5～20cmの樹木幹などを産する。田辺・上信火山団体研究グループ(1992)による火山灰層「天の川」のFT年代値は0.21±0.11 Maを示し，中期更新世とされる。

本層は，飯島ほか(1958)の三原累層の上部，太田(1957)の吾妻粘土層の上部，また，田辺・上信火山団体研究グループ(1992)の下部高羽根沢累層に相当する。

4) 浅間火山噴出物

浅間火山の記述は、主に荒牧(1993)に基づく。

(1) 黒斑山下部層(牙グループ)(AK1)

黒斑山の山頂部およびその周辺に分布し、本図幅の群馬県内では、浅間山山頂の北西部に認められる。前期から中期更新世の烏帽子火山群を不整合におおう。

本層は、黒斑山期の活動の下部層で、溶結した本質凝灰角礫岩や少量の凝灰集塊岩と比較的薄い溶岩流からなり、岩質は紫蘇輝石普通輝石安山岩である。

(2) 黒斑山中部層(三ツ尾根グループ)(AK2)

黒斑山の山頂部およびその周辺に分布し、本図幅の群馬県内では、浅間山山頂の北西部に認められる。下位の黒斑山下部層(牙グループ)に重なる。

本層は、黒斑山期の活動の中部層で、溶岩流と凝灰角礫岩からなり、岩質は紫蘇輝石普通輝石安山岩である。

(3) 黒斑山上部層(仙人グループ)(AK3)

黒斑山の北東部、視点を変えれば、浅間山山頂の北西部に分布する。下位の黒斑山下部層(牙グループ)と黒斑山中部層(三ツ尾根グループ)とに不整合的に重なる。本層は溶岩流と降下軽石堆積物からなり、岩質は紫蘇輝石普通輝石安山岩である。

黒斑山期の山体は、中心噴火の円錐型の成層火山をとり、その高さは2,800~2,900mであったと推定される。

竹本・久保(1995)は、浅間火山の東方の榛名山西麓に分布するテフラをもとに、黒斑山期の活動を、先黒斑期の活動を含めて約13万年前から2.1万年前の期間と推定している。

(4) 応桑岩屑なだれ堆積物(AOk)

長野原町応桑に分布し、応桑泥流とも呼ばれていた。この一部は、吾妻川

にそって、川原湯、中之条町、前橋市などでも認められる。直下に始良Tn火山灰(AT)が、直下と直上に浅間-板鼻褐色軽石(BP)が存在する。層厚は、応桑で約60m(国土庁土地局国土調査課, 1993), 前橋では10~17m(新井, 1967)である。

黒斑火山の山体崩壊に伴う岩屑なだれ堆積物で、浅間火山の周辺では顕著な流れ山地形をつくる。巨大な火山岩塊、湖成層のブロックを含み、パッチワーク状の断面をとる不均質な火砕物からなる。

形成年代は、後期更新世の2.3万年前とされる(竹本・久保, 1995)。塩沢岩石屑流、塚原泥流、中之条泥流、前橋泥流などはすべて応桑岩屑なだれに由来する(竹本・久保, 1995)。

(5) 孀恋軽石流 (AP1)

本図幅の熊川中流域に分布する。菅峰層を不整合におおう。本層は軽石期初期の活動であるが、小諸軽石流堆積物などと全岩組成が異なる。火口の位置もはっきりしないが、仏岩溶岩の火口付近から流出したと考えられることからこの時期に含められる。軽度に固結した軽石流堆積物からなる。

(6) 第1小諸軽石流 (AP2)

長野県側と群馬県側の熊川流域から吾妻川流域にかけて分布する。応桑岩屑なだれ堆積物をおおう。軽石流堆積物は、前掛山の火口の位置から流出したと考えられる。

本層は、紫蘇輝石普通輝石デイサイトで、非溶結部を主体とする。活動年代は、ほぼ同時期に板鼻黄色軽石・草津黄色軽石を放出していることから、後期更新世の1.3万年前とされる(竹本・久保, 1995)。

(7) 孀恋降下軽石堆積物 (AP3)

吾妻川流域の追分火砕流堆積物の西方に分布するもののみを示す。層序的には孀恋軽石堆積物の直上にくる。厚さは100~150cmである。

本層は、紫蘇輝石普通輝石デイサイトの軽石と火山灰からなる。活動年代は、草津黄色軽石に対比されることから、後期更新世の1.3万年前とされる(竹

本・久保, 1995)。

(8) 前掛山溶岩類 (AM1)

前掛山山頂部や北斜面に分布し, 前掛火山噴出物中に挟在する。

普通輝石紫蘇輝石安山岩質 ($\text{SiO}_2 = 60 - 63\%$) の溶岩流からなる。1108年には, 追分火砕流の噴出直後に, 山頂火口から層厚約40mの「舞台溶岩」を流出した。

前掛火山形成期は, 約1万年前から西暦1108年までである(竹本・久保, 1995)。

(9) 小滝火砕流堆積物 (AM2)

舞台溶岩の西と南, 鬼押出溶岩の北東斜面に露出する。本堆積物は溶結し, 基地は赤褐色に酸化している。前掛山期の初期の活動とされる。

(10) 追分火砕流堆積物 (AM3)

浅間火山の北ないし北東斜面に分布し, 層厚は平均8mである。

黒色スコリア質の本質岩塊と非溶結の火山灰基質からなるが, 吾妻川岸の段丘面上では軽度に溶結している。1108年の活動で, 「舞台溶岩」におおわれる。

(11) 前掛山期降下火砕物堆積物 (AM4)

浅間火山の東側を中心に分布する。黒斑山期の火山および仏岩期の火山の噴出物をおおう。さらに, 東方の更新世以前の山麓をおおう。

(12) 吾妻火砕流堆積物 (AM5)

浅間火山の北ないし北東斜面に分布し, 1108年に流出の「舞台溶岩流」をおおう。層厚は5mである。

スコリア質の本質岩塊と同質の火山灰基質からなり, 中央部は溶結している。本質岩塊はパン皮状火山弾に類似の構造をとり, 直径2mにおよぶものもある。溶岩樹型と類似の樹幹跡が多数認められる。1783年に流出。

(13) 鎌原火砕流堆積物 (AM6)

浅間火山の北斜面に分布し、第1小諸軽石流堆積物や前掛山期の噴出物をおおう。層厚は平均2～3m、鎌原で約5mである。

浅間火山博物館付近では本質岩塊が多く火砕流相を呈するが、離れた鎌原地区では古い時期の火砕流や軽石流の破片を多く混在して岩屑なだれ堆積物相を呈する。1783年に流出。

(14) 鬼押出溶岩 (AM7)

釜山火口から北方に分布し、水平距離で約5.5kmの地点まで達する。鎌原火砕流の流下により形成されたという凹地形を埋める。層厚は浅間火山博物館付近で40m以上。

普通輝石紫蘇輝石安山岩からなる。溶岩流は、クリンカー型、割れ目型、破碎型、塊状(ブロック)型の表面形態をとる。1783年に流出。

(15) 前掛山・釜山噴出物 (AM8)

浅間火山山頂部の前掛山と釜山周辺に分布する。火山岩塊、火山礫、火山灰など、完新世以降の噴出物から構成される。

前掛山の山頂部に長径1kmほどの釜山中央火口丘を形成する。

5) 段丘堆積物

1) 霧積川河岸段丘堆積物

坂本面

中山(1978)は、BPが重なる段丘面を坂本面とし、本面の連続性は悪く、河川の合流部に断片的に分布するとした。この後、須貝(1992)は、坂本集落の面は、最終間氷期以降に形成された埋積谷で、BP降下時から一部YP降下時に誕生した面としている。この埋積谷には、約20mの礫層が堆積する。

2) 温川河岸段丘堆積物

本地域に関連する研究として、守屋(1966)、山口(1975)の吾妻川流域の河岸段丘の発達史が上げられるが、温川中上流域まで調査されていない。本図

幅内の須賀尾の段丘面は、山口(1975)の区分による伊勢町面の延長と思われるが、確証はない。本段丘は、10m+の礫層から構成される埋積段丘である。

引用文献

- 秋間団体研究グループ(1971) 群馬県安中市北部の新第三系. 地球科学, **25**, 219-226.
- 秋間団体研究グループ(1975) 群馬県烏川支流, 相間川流域の地質. 地球科学, **29**, 166-176.
- 秋間団体研究グループ(1976) 群馬県西部霧積川東方の地質. 地質学論集, no.13, 261-267.
- 秋間団体研究グループ(1996) 群馬県松井田町, 碓氷川上流地域の地質. 地球科学, **50**, 161-176.
- 秋間団研グループ・上越南部グリーンタフ団研グループ(1976) 群馬県西部の中新世から鮮新世にかけての火山活動. 地球科学, **30**, 67-72.
- 新井房夫(1967) 前橋泥流の噴出年代と岩宿I文化期. 地球科学, **21**, 46.
- Aramaki, S.(1963) Geology of Asama Volcano. *J. Fac. Sci. Univ. Tokyo*, Sec. 2, **14**, 229-443.
- 荒牧重雄(1968) 浅間火山の地質. 地団研専報, 14号, 45p.
- 荒牧重雄(1986) 浅間火山. 日本の地質3「関東地方」共立出版, 218-220.
- 荒牧重雄(1989) 浅間山. 荒牧重雄・白尾元理・長岡正利編著「空から見る日本の火山」, 丸善, 108-113.
- 荒牧重雄(1993) 浅間火山地質図. 1:50,000, 地質調査所.
- 藤本治義・小林 学(1938) 群馬県碓氷川及び鐮川流域の第三紀層に就いて. 地質雑, **45**, 205-226.
- 群馬県(1993) 土地分類基本調査(国土調査)「富岡」5万分の1図幅, 64p.
- 群馬県(1997) 土地分類基本調査(国土調査)「御代田」5万分の1図幅, 41p.
- 本間睦美・藤田至則(1979) 群馬県西部における後期中新世の陥没構造. 地質学論集, No.16, 87-96.
- 飯島南海夫・田口今朝男・石和一夫・甲田三男・中村二郎・木船 清・小林

- 将喜・矢野和男・山岸いくま(1958) フォッサ・マグナ東部の火山と基盤. 地球科学, No.37, 46-59.
- 飯島南海夫(1962) フォッサ・マグナ北東部の火山層序学的並びに岩石学的研究(その1). 信州大学教育学部研究紀要, No.12, 86-133.
- 岩崎重三(1897) 榛名火山及び角落火山地質調査報文. 震災予防調査会報告, 11, 140-180.
- 金子隆之・清水 智・板谷徹丸(1989) K-Ar年代から見た信越高原地域の火山活動. 岩鉱, 84, 211-225.
- Kasuya, M.(1987) Comparative study of Miocene fission-track chronology and magneto-biochronology. *Sci. Rep. Tohoku Univ., 2nd Ser. (Geol.)*, 58, 93-106.
- 小林二三雄・飯島静男(1986) 地形・地質. 烏川源流地域学術調査報告書, 群馬県, 4-8.
- 小林二三雄・飯島静男(1987) 地形・地質. 烏川源流地域学術調査報告書(II), 群馬県, 3-11.
- 国土庁土地局国土調査課(1993) 2万5千分の1土地保全基本調査(浅間山地域)報告書-火山災害対策-. 国土庁土地局, 1-123.
- 久保誠二(1986) 鷹繁山周辺(地形・地質). 良好な自然を有する地域学術調査報告書(XII), 群馬県林務部, 105-108.
- 久保誠二・中村庄八・小山和久・高橋陽一(1993) 地形・地質(吾妻渓谷周辺およびその南西域). 長野原の自然, 長野原町教育委員会, 3-89.
- 久保誠二・角田寛子(1973) 群馬県高崎市西方に分布する板鼻層の堆積サイクル. 地質雑, 79, 687-697.
- 守屋以智雄(1966) 吾妻川流域の地形発達. 地理学評論, 39, 51-62.
- 中村庄八(1986) 群馬県北西部の吾妻川中流域に分布する新第三系-とくに中新世後期の陥没盆地について-. 地球科学, 40, 238-254.
- 中山茂樹(1978) 碓氷川流域の河岸段丘. 駒沢地理, No.14, 245-252.
- 日本の地質「関東地方」編集委員会編(1986) 日本の地質3「関東地方」. 共立出版, 335p.
- 野村 哲(1989a) 大地誕生のドラマ-二千五百万年群馬の自然史-. 上毛

- 新聞社, 161p.
- 野村 哲(1989b) 群馬県西部の新第三紀火山岩類による古地磁気. 第三紀中新統のグリーンタフ変質と古地磁気編年の研究, 昭和63年度科学研究補助金一般研究(A)研究成果報告書, 67-74.
- 野村 哲(1991) 関東山地北側の新生代末の隆起過程. 地団研専報, No.38, 95-102.
- 野村 哲・秋間団体研究グループ(1981) 関東平野北西縁の地質. 地質学論集, No.20, 161-167.
- 野村 哲・海老原充(1988) 群馬県西部新生代火山岩類のK-Ar年代と古地磁気. 群馬大教養紀要, 22, 65-78.
- 野村 哲・海老原充(1991) 群馬・長野県境付近に分布する新生代火山岩類のK-Ar年代と地史的考察. 群馬大教養紀要, 25, 109-117.
- 野村 哲・小坂共栄(1987) 群馬県南西部の新第三系の地質構造発達史. 群馬大教養紀要, 21, 51-68.
- 野村 哲・中村庄八・松下繁一・金子 稔・東宮英文・群馬県立自然史博物館(準備中) 10万分の1群馬県地質図及び同説明書. 内外地図.
- 大石雅之・高橋雅紀(1990) 群馬県高崎地域に分布する中新統一とくに庭谷不整合形成過程について. 東北大地質古生物研邦報, No.92, 1-17.
- 太田良平(1957) 5万分の1地質図幅「草津」及び同説明書, 地質調査所, 75p.
- Ozima, M., Kaneoka, I., Kono, M., Kinoshita, H. Kobayashi, K., Ohnaka, Y., Nagata, T., Aramaki, S.(1968) Paleomagnetism and K-Ar ages of successive lava flows(3) -Hanamagari and Kirizumi andesites, Gunma Prefecture, Japan-. *J. Geomag. Geoelectr.*, 20, 101-105.
- 佐藤和平(1984) 群馬県西部に分布する上部中新統霧積累層の緑色化変質と岩石磁気. 地球科学, 38, 161-181.
- 柴田 賢・内海 茂・中川忠夫(1979) K-Ar年代測定結果-1. 地調月報, 30, 675-686.
- 須貝俊彦(1992) 利根川支流, 碓氷川における中期更新世以降の河成段丘発達史. 地理学評論, 65, 339-353.

- 高橋雅紀・斎藤和男・梅津浩之・市川なつみ(1992) 群馬県富岡地域, 中新世北村・馬場凝灰岩のK-Ar年代および40Ar-39Ar年代-とくに浮遊性有孔虫化石帯のN.13/N.14境界に関連して. 地質雑, 98, 323-335.
- 高橋陽一(1989) 菅峰火山の復元. 日本地質学会第96年学術大会演旨, 517.
- 高橋陽一・稲川正幸(1987) 群馬県西部坂上地域の新第三系. 群馬大学卒論.
- 高柳洋吉・酒井豊三郎・尾田太良・高山俊昭・織山 純・金子 稔(1978) Kaburan stageに関する諸問題. 日本の新生代地質, 池辺展生教授記念論文集, 93-111.
- Takayanagi, Y., Takayama, T., Sakai, T., Oda, M, and Kitazato, H.(1976) Microbiostratigraphy of some Middle Miocene sequences in northern Japan. In : Takayanagi, T. and Saito, T.(eds), Progress in Micropaleontology : Selected papers in honor of prod. Kiyoshi Asano, 356-381, Micropaleontology Press, New York.
- 竹本弘幸・久保誠二(1995) 群馬の火山灰. みやま文庫, 180p.
- 田辺智隆・上信火山団体研究グループ(1992) 菅平から嬭恋高原にかけて分布する中部更新統. 第四紀, No.25, 47-56.
- 嬭恋村誌編集委員会(1977) 嬭恋村地質図(5万分の1). 嬭恋村誌.
- 津屋弘達(1934) 浅間火山の地質(一・二). 地理学, 2, 1265-1291, 1479-1491, 古今書院.
- 山口一俊(1975) 中之条盆地とその周辺の地形. 駒大大学院地理学研究, No.5, 28-39.

Ⅲ 土 壤 図

1. 台地および低地の土壌

本地域は、標高380mの中山間地から高冷地帯、さらには浅間山の2,568mに至る起伏に富んだ地域である。図幅東半分は、霧積山地に属し、農地は、温川、烏川、霧積川に沿ってわずかに分布する。図幅西半分は、浅間山山地に属し、農地は浅間山裾野の台地上に広がり、主に畑地として利用されている。畑地の土壌の多くは、火山灰による影響で、一般的に保肥力が大きい、固定力は極大であり、土層の塩基状態不良のため自然肥沃度が低い。また、下層には、浮石礫層を有する地域もある。

1) 黒 ボ ク 土

厚層腐植質黒ボク土：大津統が長野原町応桑に分布する。全層に腐植を含む壤質土壌からなる。表土の礫岩量も少なく、耕起・砕土は容易である。

表層多腐植質黒ボク土：鯉淵統が図幅北星端、嬭恋村大笹に分布する。概ね3～8度の起伏をなす地形に広がる。表土は25cmと厚く、下層は埋没土を含む場合がある。表土の土性は粘質であるが、透水性・保水性とも中庸であり、耕起・砕土は容易である。

表層腐植質黒ボク土：米神統が長野原町の応桑から北軽井沢にかけて、分布する。土性は壤質で、礫を10%前後含む。表土は20cm前後と浅いが、有効土層は1m以上ある。

淡色黒ボク土：柏原統が北軽井沢から浅間牧場の広い範囲および大笹や大前、倉淵村川浦に分布する。日下部統は、図幅南東部の松井田町に、大河内統は、図幅東端の倉淵村川浦にみられるが、いずれもその面積は少ない。柏原統は、表土が20cm程度で、礫を多く含んでいる。また、有効土層が25cmと浅いため、耕起・砕土がやや困難であり、透水性も大きい。日下部統は、表土の土性は砂～壤質の土壌で、下層には浮石礫層を含む。表土は、50cm前後であるが、細小浮石礫を5～10%含むため、透水性は大きく過干の恐れがあり、耕起・砕土もやや困難である。大河内統は、表土が30cm前後で厚く、有

効土層も1 m以上で深い。表土の土性は壤質で、細浮石礫を5%前後含む。柏原統が、保肥力大、固定力極大であるのに対し、大河内統は保肥力中、固定力小、日下部統部は、固定力小・保肥力小と、土壤の化学性がかなり異なる。

2) 多湿黒ボク土

表層腐植質多湿黒ボク土：檜木沢統が図幅南東部の松井田町坂本に、大内統が図幅北端の吾妻町須賀尾に分布するが、その面積はいずれも少ない。檜木沢統は、作土が15~25cmで中庸であるが、有効土層は40cm前後でやや浅い。表土の礫含量は15%前後で多く、下層は礫層があるため透水性が大きい。また、保肥力中、固定力小で、塩基含量も低い土壤である。一方、大内統は、作土が15cm前後であるが、有効土層は50cm以上と深い。表土の礫含量は5%以下であるが、土性が粘質のため、耕起・碎土がやや困難な土壤である。保肥力・固定力とも大で、檜木沢統と土壤化学性が異なる。

3) 灰色低地土

礫質灰色低地土・灰褐色系：栢山統が図幅北西部、大笹や鎌原に一部みられる。表土は、20~25cmと深いが、有効土層は30~70cmとやや浅い。表土の礫含量は10%前後と多く、土壤の還元化は弱い。土壤は、非固結水成岩の水積からなるため、保肥力中、固定力は小と、周囲の畑地土壤と土壤の化学性がかなり異なる。

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：水田および畑地土壤生産性分級図

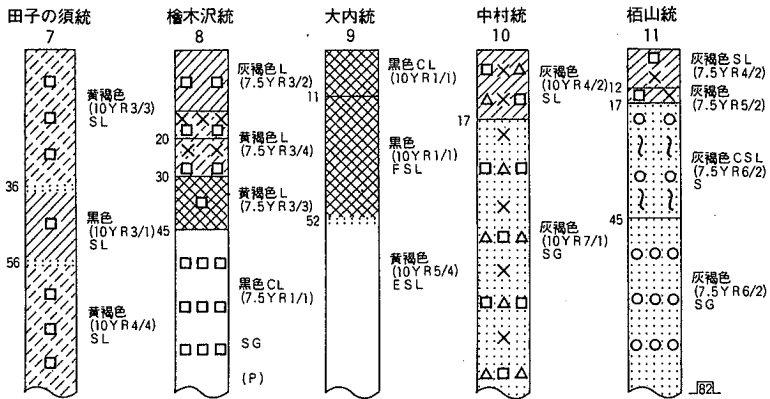
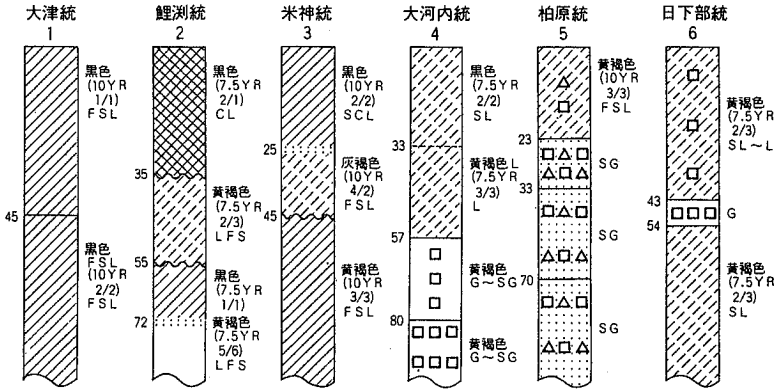
吾妻西部高原地域

榛名西部山間地域

碓氷鎗川両岸丘陵地域(その1)

農地の土壌統一覧表

土壌統名	記号	腐植	土色	礫層・砂礫層	斑紋・結核	土柱	泥炭層	黒泥層	グライ層	母材	推積様式
大津	Ozu	全層腐植層	—	なし	なし	壤	なし	なし	なし	非固結火成岩	積風
鯉淵	Kbc	表層多腐植層	黄褐	なし	なし	壤	なし	なし	なし	非固結火成岩	積風
米神	Kom	表層多腐植層	黄褐	なし	なし	壤	なし	なし	なし	非固結火成岩	積風
大河内	Okw	表層腐植層なし	黄褐	なし	なし	壤	なし	なし	なし	非固結火成岩	積風
柏原	Ksw	表層腐植層なし	—	0~30cm以下 火山性	なし	—	なし	なし	なし	非固結火成岩	積風
日下部	Ksb	表層腐植層なし	黄褐	30~60cm以下 火山性	なし	壤	なし	なし	なし	非固結火成岩	積風
田子の須	Tgs	表層腐植層なし	黄褐	なし	なし	壤	なし	なし	なし	非固結火成岩	崩・水積
檜木沢	Hnk	表層腐植層	—	30~60cm以下	あり	壤(砂)	なし	なし	なし	非固結火成岩 /非固結推積岩	積水
大内	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	積風
中村	Nkm	表層腐植層	—	0~30cm以下 火山性	あり	—	なし	なし	なし	非固結火成岩	積風
栢山	Kay	表層腐植層なし	灰褐	0~30cm以下 火山性	斑紋あり	—	なし	なし	なし	非固結推積岩	積水



2. 山地の土壌

1) 褐色森林土

吾妻川南東側及び碓氷川北側の山地に広く分布する褐色森林土は、全体的に礫を含み比較的腐植に富む。

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。

生産力の高い土壌でスギの造林地として利用されている。

2) 黒ボク土

黒ボク土壌(A)

この軽井沢図幅中では、東側の山地においては山腹上部や山頂の緩斜面など安定した地形面に限って分布する軽しょうな土壌であるが、西側の高原地においては広く分布する腐植に富む土壌であり、耕地としての利用が高い。

3) 未熟土

図幅西側の浅間山裾野には火山碎石物の堆積層が広範囲に分布し、森林土壌としては未熟であり、腐植をほとんど含まない。

土壌図説明参考資料

群馬県：民有林適地適木調査(昭和29～43年度)

林野庁：前橋営林局土壌調査報告(第13, 26, 31報)

Ⅳ 水 系 図

本図幅に見られる水系は、碓氷川、烏川、吾妻川で、いずれも水源域にあたる。

図幅の中央部に南北に連なる碓氷峠－鼻曲山－浅間隠山の稜線の東と西で地質、地形が異なり、それにより水系も大きく異なる。東側は、主に第三系の堆積岩、溶岩、一部に第四紀火山岩が分布する地域で、地形的に解析が進みつつある山地地形で、傾斜も大きく、水系は樹枝状水系である。谷を作る本流は細かく曲流し、小さい支流が多数形成されている。いずれの河川も全体として鼻曲山を中心に放射状に流下している。

図幅の南部の碓氷川水系の中尾川、霧積川、^{つくも}九十九川、中川、増田川は、ともに南東へ向かい碓氷川に合流する。図幅の中央部の烏川水系は烏川、相間川、沢川で東方へ向かい、烏川に合流する。図幅の北部の吾妻川水系は温川で北～北東へ向かう。この地域には甘酒原のような平坦な地形を反映して平行な水系が見られる。烏川は温川、霧積川に比べ上流部の傾斜が小さく、そのため支流が多く形成されている。

図幅の北西部は主に浅間山による火砕流堆積物で、高原地形をなしている。河川はいずれも北に向かう平行水系である。火砕流堆積物に刻まれた水路は、各所で深い谷を作り、細かく曲流しながら北に向かい、本図幅より北で東に向かう吾妻川本流にはいる。また、上流部では溜沢が多く見られる。

図幅内の人口湖は中尾川の碓氷湖、霧積川の霧積湖、熊川の照月湖で、その他浅間高原には多数のため池が作られている。天然湖は存在しない。

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)のデータを使用して、以下のような方法で行った。

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「軽井沢」を経度方向、緯度方向ともに400に等分割し、「原メッシュ」を設定した。この原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、原メッシュの標高値を、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. 原メッシュごとに、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「原メッシュ傾斜量」とした。
3. 原メッシュ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、「原メッシュ傾斜区分段階値」とした。
4. 印刷物にしたときの模様判別を容易にするため、図幅の経度方向、緯度方向ともに160に等分割して、「印刷メッシュ」を設定した。この印刷メッシュは、原メッシュの東西2.5メッシュ分(経度5.625秒間隔、印刷面上約2.8mm幅)、南北2.5メッシュ分(緯度3.75秒間隔、印刷面上約2.3mm幅)となる。

さらに、各印刷メッシュに含まれる原メッシュ傾斜区分段階値の面積平均値を求め、「印刷メッシュ傾斜区分段階値」とした。

5. 各印刷メッシュの範囲に、印刷メッシュ傾斜段階値ごとに、指定された模様を描画し、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

上記でも述べたように、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

表1に、本図幅内の各行政区域に含まれる各傾斜区分ごとの印刷メッシュ数を示す。

本表の作製にあたり、行政区域境界の位置は国土地理院発行数値地図25000「海岸線・行政界」を使用した。行政区域境界にあたるメッシュについては、メッシュの輪郭と行政区域境界線によって囲まれる部分の面積比率を10段階で求め、該当する行政区域に分配した。従って、行政区域境界に囲まれた小範囲の地域では、計数したメッシュ数に比較的大きな誤差が含まれる傾向にある。また、河川および湖沼の範囲については、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、傾斜を持つメッシュとして計数されている。

今回使用した「印刷メッシュ」のような、緯度経度をそれぞれ等分割して設定されたメッシュでは、5万分の1の図幅内で、1メッシュの面積が主に緯度によってわずかに違い、本図幅の上端のメッシュでは約16,183㎡、下端のメッシュでは約16,216㎡となる。このことから、厳密に実面積計算をする場合、行政区域境界に当たるメッシュ面積計数時に生じる誤差とともに、メッシュの緯度経度位置による面積の差を考慮する必要がある。

表1 各行政区域における傾斜段階値分布

行政区域 (行政区域 コード順)	群馬 郡 倉 沢 村	碓 氷 郡 松 井 田 町	吾 妻 郡 吾 妻 町	吾 妻 郡 長 野 原 町	吾 妻 郡 嬬 恋 村	合 計
1 (1/3000未満)						
2 (1/3000以上1/1000未満)						
3 (1/1000以上1/300未満)				1 ±0.0		1 ±0.0
4 (1/300以上0.5度未満)						
5 (0.5度以上1度未満)				1 ±0.0		1 ±0.0
6 (1度以上3度未満)		17 ±0.0		316.8 ±2.6	158 ±0.8	500 ±5.2
7 (3度以上8度未満)	12 ±0.0	59 ±0.0	16 ±0.0	962.1 ±8.0	2193 ±7.1	3261 ±18.7
8 (8度以上15度未満)	60 ±0.2	181.6 ±0.7	231 ±0.0	780.3 ±3.5	998.1 ±4.2	2261 ±10.8
9 (15度以上25度未満)	714.5 ±6.9	1155.7 ±6.1	611.9 ±4.8	970.8 ±4.6	569.4 ±3.2	4064 ±33.0
10 (25度以上35度未満)	1893.3 ±10.3	2048.6 ±6.4	920.1 ±6.4	540.6 ±5.5	329.9 ±1.1	5759 ±35.6
11 (35度以上40度未満)	797.4 ±4.6	769.6 ±2.3	293.8 ±3.8	96.3 ±2.8	45.9 ±0.6	2009 ±15.6
12 (40度以上)	171.4 ±1.7	164.9 ±0.9	50.8 ±0.8	3.6 ±0.5	3.1 ±0.1	395 ±4.3
総メッシュ数	3648.6 ±23.7	4396.4 ±16.4	2123.6 ±15.8	3672.5 ±27.5	4297.4 ±17.1	18251 ±123.2

(・表中の数値は傾斜区分図に示されているメッシュ数を表す。

・±以下の数値は、行政区域境界に当たるメッシュ面積計数時に生じる誤差の最大値をメッシュ数で表す。)

4. そ の 他

表 2 に、使用した国土地理院発行の数値地図のデータファイル名を示す。

表 2 - 1 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
南軽井沢	543835.mem	1997(H9)7/1	北軽井沢	543854.mem	1997(H9)7/1
松井田	543836.mem	1997(H9)7/1	浅間隠	543855.mem	1997(H9)7/1
車坂峠	543843.mem	1997(H9)7/1	榛名湖	543856.mem	1997(H9)7/1
浅間山	543844.mem	1997(H9)7/1	四阿山	543863.mem	1997(H9)7/1
軽井沢	543845.mem	1997(H9)7/1	大前	543864.mem	1997(H9)7/1
三ノ倉	543846.mem	1997(H9)7/1	長野原	543865.mem	1997(H9)7/1
嬬恋田代	543853.mem	1997(H9)7/1	群馬原町	543866.mem	1997(H9)7/1

表 2 - 2 25000(海岸線・行政界)

図幅名	ファイル名	発行年月日
長野	5438.mby	1995(H7) 10/1

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

当地域は、長野原町、松井田町、嬭恋村、吾妻村、倉淵村を含む、標高380mの中山間地から高冷地帯、さらには浅間山の2,568mに至る起伏に富んだ地域である。図幅東半分は、霧積山地に属し、温川、烏川、霧船川に沿ってのみ、わずかに農地が分布する。図幅西半分は、浅間山山地に属し、浅間山裾野の台地上に農地が広がっている。

道路は、図幅南部を横断する国道18号と図幅西部を縦断する国道146号・浅間高原ルートを中心に、図幅東半分では河川に沿って、図幅西半分では、碁盤の目のように道が走っている。鉄道は、JR信越本線が図幅南を横断している。隣接図幅には、北に国道144号、JR吾妻線、南に上信越自動車道が走っている。

図幅東側では、温川、烏川に沿って、水田、畑地が点在し、果樹園、桑園はほとんどみられない。霧積川両岸では、ウメやクリを中心とした果樹園が広がり、水田、畑地は少ない。

図幅西側の高冷地帯には、広大な畑地が広がる。夏場の冷涼な気候を利用したキャベツ畑として主に利用され、大規模野菜産地を形成している。キャベツの他には、レタス、ハクサイ、ダイコン、ベニバナインゲンが作付けされている。畜産は、長野原町を中心に多く、飼料用作物の作付け面積も多い。天丸山周辺には、なだらかな斜面を利用した浅間牧場が広がっている。果樹園は、松井田町に点在し、主にリンゴ園として利用されている。水田は、山間の沢に沿って点在し、桑園は大前に一部みられるが、その面積は両者とも少ない。

長野原町の北軽井沢は、本県における重要なリゾート地域である。また、浅間山の鬼押し出しや鎌原遺跡、松井田町には森林公園もあり、自然に調和した観光施設も整備されている。「ぐんまりフレッシュ高原リゾート構想」の指定地域も含まれ、首都圏における滞在型広域観光レクリエーション地域として、今後農業とともにその発展が期待されている。

参 考 資 料

群馬県第11次総合計画：新ぐんま2010(平成3年度)

群馬県吾妻農業改良普及センター：普及指導計画書(平成7年度)

農地の土壌統一一覧表

土壌統名	記号	腐植層	植層	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
大津	Ozu	全層腐植層		—	なし	なし	壤	なし	なし	なし	非固結火成岩	風積
鯉淵	Kbc	表層多腐植層		黄褐	なし	なし	壤	なし	なし	なし	非固結火成岩	風積
米神	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
大河内	Okw	表層腐植層なし		黄褐	なし	なし	壤	なし	なし	なし	非固結火成岩	風積
柏原	Ksw	表層腐植層なし		—	0~30cm以下 火山性	なし	—	なし	なし	なし	非固結火成岩	風積
日下部	Ksb	表層腐植層なし		黄褐	0~30cm以下 火山性	なし	壤	なし	なし	なし	非固結火成岩	風積
檜木沢	Hnk	表層腐植層		—	30~60cm以下	あり	壤(砂)	なし	なし	なし	非固結火成岩 /非固結堆積岩	水積
大内	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
栢山	Kay	表層腐植層なし		灰褐	0~30cm以下	斑紋あり	—	なし	なし	なし	非固結堆積岩	水積

平成10年 3 月 印刷発行

土地分類基本調査

図幅名 軽井沢

編集発行 群馬県農政部土地改良課
前橋市大手町1-1-1

印刷 北海道地図株式会社 東京支店
東京都足立区千住3丁目6番地