
土地分類基本調査

草 津

(群馬県内)

5 万分の 1

国 土 調 査

群 馬 県

平 成 10 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「草津」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本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る次第であります。

平成11年3月

群馬県農政部長 贄 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	長	岸 良 昌
総 括	群馬県農政部土地改良課	補佐兼係長	田 中 明 紀
	国土調査係	主任	油 井 祐 紀
	〃	主 事	根 岸 孝 弘
	〃	主 事	中 村 庄 八
地形分類調査	群馬県立中之条高等学校	教 諭	中 村 庄 八
	嬭恋村立東小学校	教 頭	黒 岩 俊 明
	日本地質学会	会 員	戸 谷 啓 一 郎
(傾斜区分)	埼玉県立本庄高等学校	教 諭	中 村 正 芳
(水系)	日本地質学会	会 員	細 矢 尚 尚
(柱状図)	群馬県立中之条高等学校	教 諭	中 村 庄 八
	日本地質学会	会 員	高 橋 武 夫
表層地質調査	群馬県立中之条高等学校	教 諭	中 村 庄 八
	嬭恋村立東小学校	教 頭	黒 岩 俊 明
	日本地質学会	会 員	戸 谷 啓 一 郎
土 壌 調 査	群馬県農業試験場		
	環境保全課	課 長	須 永 文 雄
	〃	主 任	小 柴 守 行
	〃	技 師	鹿 沼 信 行
	群馬県林業試験場		
	木材課	課 長	小 林 啓 一
	〃	技 師	町 田 初 男
	森 林 課	主 任	小 島 正 正
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 行
	〃	技 師	鹿 沼 信 行
	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	17
III 土 壌 図	46
IV 水 系 図	52
V 傾 斜 区 分 図	53
VI 土地利用現況図	57

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

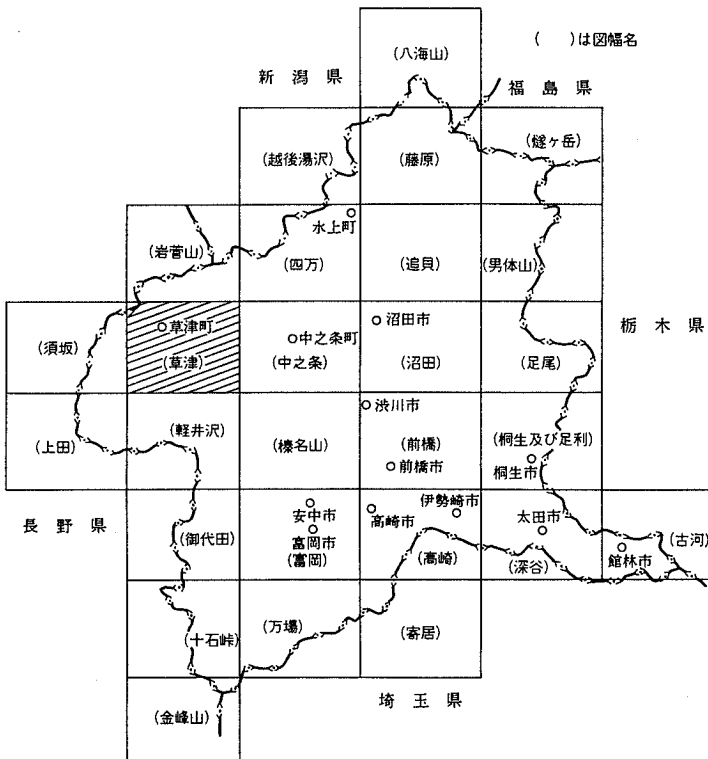
論

I 位置図及び行政区画

1. 位置

この調査区域「草津」図幅は、群馬県の西部に位置し、東経 $138^{\circ}30' \sim 138^{\circ}45'$ 、北緯 $36^{\circ}30' \sim 36^{\circ}40'$ の範囲にある。

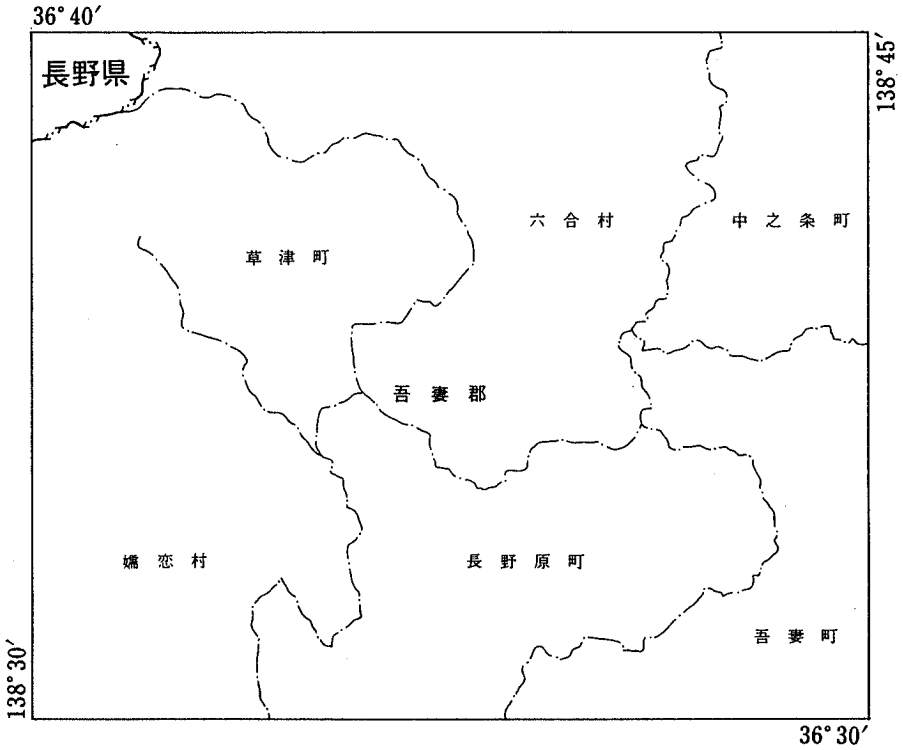
第1図 位置図



2. 行政区画

調査地域の行政区画は、中之条町、吾妻町、長野原町、嬭恋村、草津町、六合村の4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 %	
中之条町	38.64	9.5	236.47	20.0	16.3
吾妻町	51.85	12.7	220.20	18.7	23.5
長野原町	74.47	18.3	133.93	11.4	55.6
嬭恋村 及び 草津町	143.28	35.2	385.25	32.7	37.1
六合村	98.76	24.3	202.63	17.2	48.7
計	407.00	100.00	1,178.98	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

※嬭恋村と草津町においては、町村境が未確定な部分があるため、合算値である。

Ⅱ 地域の概要

1. 地勢・気象

(1) 地 勢

本地域は、群馬県北西部の吾妻川中流から上流域に位置し、豊かな自然に囲まれた農山村地域である。山地の南西方に浅間火山の緩傾斜山麓が広がり、西方から北西方には火砕丘列や溶岩流地形を特徴とする草津白根火山が存在し、その周辺に火砕流台地が広がっている。西側の高冷地帯には広大な畑が広がり、夏場の冷涼な気候を利用したキャベツ畑として大規模な野菜産地を形成している。

(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稜を越え、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。図幅内の多くが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。草津の年平均気温は6.9℃、1・2・12月の日最低気温の平均は-7.1℃である。

第2表 気象概況

平成7年（草津）

区分	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	年平均
平均気温(℃)	-4.5	-4.5	-1.0	5.2	11.1	13.1	19.0	20.9	14.1	10.2	2.4	-3.0	6.9
日最高気温の平均(℃)	-1.3	-1.1	2.5	10.0	16.0	16.4	22.8	25.5	18.0	14.5	6.8	0.3	10.9
日最低気温の平均(℃)	-7.5	-7.8	-4.1	0.7	6.8	10.3	15.9	17.2	10.6	6.6	-1.3	-6.0	3.5
降水量(mm)	66	41	142	98	217	258	290	79	136	61	42	67	1,497

注：降水量の年平均欄は年合計雨量

観測所：吾妻郡草津町草津3-1(海拔1,230m)

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63,376人、世帯数は20,630世帯で本県総人口(2,003,540人)の3.2%、本県総世帯数(650,836世帯)の3.2%となっている。昭和60年度と平成7年度の人口増減を比較すると県平均の+4.3%に対し、本地域平均は-4.6%で、孺恋村を除き人口減となっている。

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/k㎡)
					B/A (%)	C/A (%)	
中之条町	人口	20,223	19,483	18,947	96.3	93.7	80.12
	世帯数	5,651	5,798	5,979	102.6	105.8	
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	
孺恋村	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	
草津町	人口	8,945	8,620	8,294	96.4	92.7	166.88
	世帯数	3,447	3,707	3,652	107.5	105.9	
六合村	人口	2,228	2,144	2,109	96.2	94.7	10.41
	世帯数	699	667	682	95.4	97.6	
計	人口	66,425	64,608	63,376	97.3	95.4	53.75
	世帯数	19,393	20,010	20,630	103.2	106.4	
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	

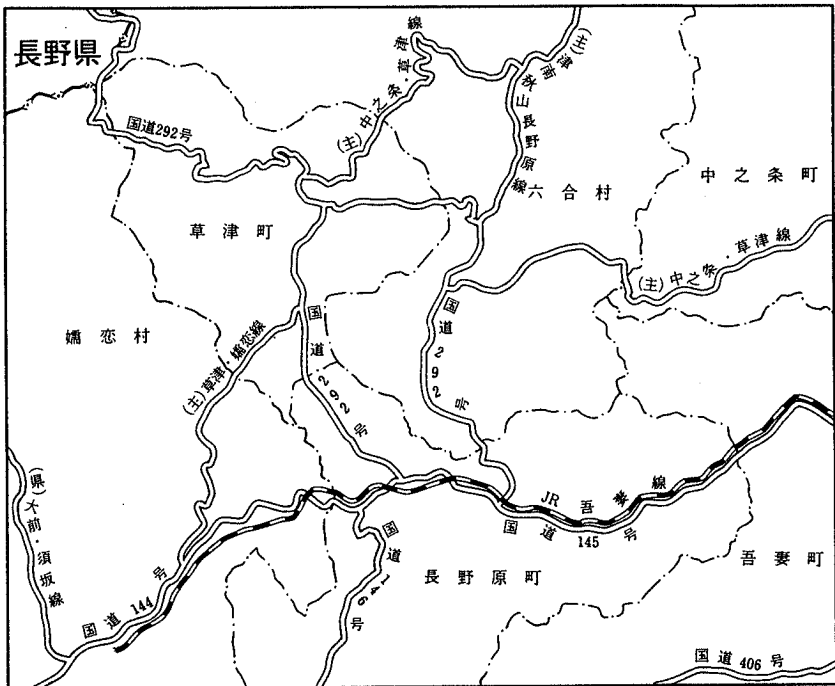
資料：昭和60年・平成2年・平成7年国勢調査

3. 交 通

図幅内道路は、国道145号線・144号線が東から南西に横断し、図幅中央部国道145号線から北西に向かって国道292号線が縦断している。また、国道146号線が国道144号線・145号線の接続点から南へ縦断し、主要地方道中之条草津線が図幅北側を東から国道292号線まで横断している。

鉄道については吾妻線が国道145号線・144号線に平行して走っている。

第3図 交通網図



Ⅲ 主要産業の概要

1. 産業構成

この地域内に於ける町村の産業別就業人口の構成比を平成7年度国勢調査でみると、第1次産業が17.5%、第2次産業23.2%、第3次産業は59.3%となっており、県平均に比べ第1次産業+9.6%、第2次産業-15.1%、第3次産業+5.5%となっている。特に第1次産業は孺恋村で高く、第2次産業は孺恋村・草津町で低く、第3次産業は草津町で高い構成比となっている。

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 (%)
中之条町	10,087	1,222	12.1	2,951	29.3	5,914	58.6
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
孺恋村	6,426	1,987	30.9	933	14.5	3,506	54.6
草津町	5,033	51	1.0	532	10.6	4,450	88.4
六合村	1,096	212	19.3	253	23.1	631	57.6
計	34,826	6,085	17.5	8,083	23.2	20,658	59.3
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4,900戸で県全体の6.7%である。専業農家数は1,067戸で、地域町村農家戸数の21.8%となり、県全体の専業率(17.5%)より4.3%高く、特に孺恋村において高くなっている。経営耕地面積は6,544.7haで県全体耕地面積(65,115.2ha)の10.1%となっている。戸当り平均経営耕地面積は県0.9haに対し、地域町村平均は1.3haと多く、特に長野原町1.6ha、孺恋村は3.4haと多くなっている。

農業粗生産額は17,109百万円で県全体の農業粗生産額の10.1%となっている。戸当り農業粗生産額は県平均が3.7百万円に対し、地域町村平均では4.7百万円で、特に孺恋村は10.8百万円と高い。

また、この地域町村の林野面積は94,720haで県全体の林野面積に対して22.4%を占めており、町村面積に対する林野面積の割合は80.3%である。

第5表 農 林 業

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	田	畑	樹園地	計	耕種	養蚕	畜産	加工 農産物		計
市町村													
中之条町	232	1,182	1,414	356.6	488.7	91.7	937.0	2,019	7	1,228	-	3,254	19,536
吾妻町	343	1,317	1,660	281.6	988.1	78.9	1,348.6	3,425	6	2,621	-	6,052	17,388
長野原町	127	400	527	34.1	794.1	24.4	852.6	1,295	-	1,392	-	2,687	9,747
嬭恋村	326	648	974	82.5	3,154.4	31.2	3,268.1	9,917	-	644	-	10,561	25,281
草津町	3	36	39	0.1	27.2	0.4	27.7	214	-	9	-	223	3,919
六合村	36	250	286	5.2	105.0	0.5	110.7	239	-	43	-	282	18,849
計	1,067	3,833	4,900	760.1	5,557.5	227.1	6,544.7	17,109	13	5,937	0	23,059	94,720
県 計	12,742	60,237	72,979	26,465.1	31,742.7	6,907.3	65,115.1	168,729	1,937	95,960	49	266,675	423,117

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44次群馬県農林水産統計年報
 林野面積は平成9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125事業所で、県全体の1.4%であるが、中之条町及び吾妻町に於ける事業所数が地域町村の71.2%を占めている。

従業員数は3,027人で県全体の1.2%，そのうち前記2町に於いて地域町村の90.3%を占めている。

また、製造品出荷額は6,255,839万円で県全体の0.8%で、地域町村の93.3%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1,124店で県全体の3.7%であり、従業員数は4,534人で県全体の2.7%となっている。

また、年間販売額は9,141,987万円で県全体の1.4%となっている。

なお、大型店舗については13店舗のみである。

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9.6.1)
	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)	大規模 店舗数
中之条町	52	1,221	2,231,516	379	1,554	3,018,259	7
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
嬭恋村	13	128	161,170	143	538	1,510,024	2
草津町	5	32	33,113	212	805	1,535,196	0
六合村	2	*	*	17	43	82,023	0
計	125	3,027	6,255,839	1,124	4,534	9,141,987	13
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

*は事業所僅少のため秘密保持上公表不可能

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

「草津」図幅の地域は、群馬県北西部の吾妻川^{あがつま}中流から上流域に位置する。この地域は、主に第三系や第四系の火山岩類から構成される急傾斜の山地からなる。山地の南西方に浅間火山の緩傾斜山麓が広がり、西方から北西方には火砕丘列や溶岩流地形を特徴とする草津白根火山が存在し、その周辺に火砕流台地が広がっている。

地形区分

「草津」図幅の山地は、第三紀層山地、第四紀火山山地、草津白根火山山地、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、第三紀層山地と第四紀火山山地は、両者の山系や水系による地形区分と地質区分とに一致が認められない。そこで、記載の便宜上、区分を明瞭に表示できる地質境界を区分線とし、第三紀層山地からなる「草津」図幅の北東域をI a、第四紀火山山地からなる南東域をI bと地形区分する。なお、貫入岩体^{しらすな}山地は、各々が分布している山地の地形区分に含めた。吾妻川と支流の白砂川・ガラン沢を境界線とする本図幅の北西域は草津白根火山山地(記号はI c)と地形区分する。吾妻川と支流の熊川を境界線とする本図幅の南西域は浅間火山山地(記号はI d)と地形区分する(第1図)。

本図幅内では段丘と谷底平野が一部で認められるのみである。

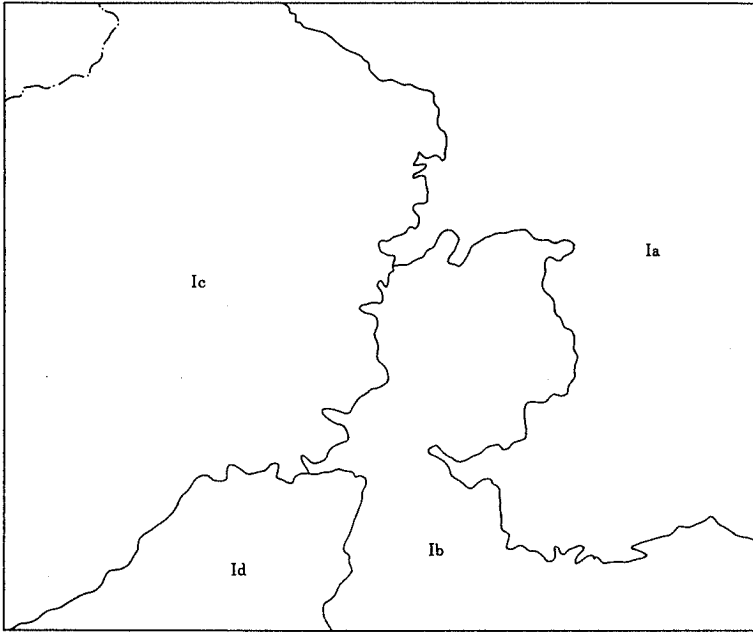
I 山地

- I a 第三紀層山地
- I b 第四紀火山山地
- I c 草津白根火山山地
- 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 第三紀層山地

本山地は、「草津」図幅の東部から北東部を占め、標高約500～1,500mの山地からなる。行政区では、中之条町・六合村・吾妻町・長野原町に含まれる。本山地は、おおむね、尖峰状の尾根と峡谷状の沢地形を呈する壮年期地形をとり、吾妻川、四方川支流の上沢渡川・反下川、白砂川、白砂川支流の八石沢川・ガラン沢川・矢倉川などの諸河川が存在する。

中之条町・六合村境界は、ほぼ南北方向に延びる標高約1,100～1,500mの稜線からなり、稜線上の最高位には独立峰の松岩山(1,512.1m)が、鞍部に暮坂峠(1,088m)が存在する。また、町村境界が白砂川水系と四万川水系の分水嶺ともなっている。中之条町側には四周絶壁からなる独立峰の有笠山(830m)がそそり立っている。

岩盤の露出からなる大規模な垂直崖ないし急崖は、上沢渡川左岸の「大岩」と吾妻川中流域の「吾妻渓谷」に存在する。大岩の絶壁は標高約900～1,100mの山腹に帯状につらなる。上沢渡川流域および反下川流域の山腹にも、しばしば垂直崖ないし急崖が存在する。これらの場所の岩盤は、大岩・有笠山と同質の流紋岩ないし石英斑岩から構成されている。一方、吾妻渓谷の絶壁は吾妻川兩岸の標高約500～700mの斜面に帯状に認められる。この地域の岩盤は、後期中新世に堆積した陸成の溶岩や火砕岩層から構成される(中村, 1986)。両地域以外にも、本山地内を流下する河川の河岸や貫入岩体山地の各所で垂直崖ないし急崖が存在する。

地滑りは、小倉のガラン沢川河岸、和光原・引沼・世立・沼尾の白砂川河岸、横壁・林・川原湯の吾妻川河岸などで認められる(国土地理院, 1991; 久保ほか, 1993; 中之条町土木事務所, 1983)。地滑り地には、地滑り崖、地滑り凹地、移動土塊など地滑り現象を特徴づける形態が発達する。地滑り幅と長さは、500m前後の規模であるが、小倉地区では幅約1kmを示す。現在では、移動変化の全く認められないものから、構造物に影響を与えて滑り止め対策をとっているものまでである。

地滑り地形の発達する場所は、地滑り末端部が深く切り込まれた垂直な河岸の存在する所にはほぼ限定される。したがって地滑りの発生原因は、河床面の低下に伴い形成された深い谷地形の重力性崩壊に起因すると考えられる。

山頂緩斜面は、松岩山(1,512.1m)から北に延びる稜線の西側と吾妻町松谷の大平集落北のほぼ東西方向に延びる稜線の南側に存在する。

山腹緩斜面は、花敷東方の山腹と松谷の中腹に認められる。松谷では、緩斜面上に伏ノ窪、安原、高日向、中尾、大平、沼および歌笑などの集落が形成されている。

山麓緩斜面は大岩の岩壁と上沢渡川の谷底平野に挟まれた山麓に存在し、数カ所で集落がつけられている。このほか、ガラン沢川水系の山麓にも認められ、小倉、長平の集落が形成されている。

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 第四紀火山山地

本山地は、「草津」図幅の中央部から南東部を占め、標高約500～1,500mの山地からなり、行政区では、六合村・吾妻町・長野原町に含まれる。本山地は、おおむね、尖峰状の尾根と峡谷状の沢地形をとり壮年期地形を呈する長野原、小雨、須賀尾地域と、丸味を持った尾根と幅の広い沢地形をとり老年期に近い地形を呈する高間、赤岩、日影、与喜屋、須賀尾峠、矢久地域とからなる。本山地には、吾妻川、吾妻川支流の温川・熊川、温川支流の今川、白砂川、白砂川支流の駒ヶ沢川などの諸河川が存在する。

第三紀層山地と第四紀火山山地の境界は、長野原町で吾妻川によって寸断されるものの、おおむね南北方向の標高約900～1,500mの稜線に一致している。稜線上およびこの近傍には、北から高間山(1,341.7m)、王城山(1,123.2m)、丸岩(1,124m)、須賀尾峠(930m)、菅峰(1,473.5m)などのピークや鞍部が存在する。

岩盤の露出からなる大規模な垂直崖ないし急崖は、王城山、丸岩、菅峰の山腹斜面に存在する。王城山では標高約900～1,100mの山頂直下や山腹で帯状につらなる。同様に、丸岩付近では標高約900～1,200mに、菅峰では標高約900～1,200mに、それぞれ認められる。これらの地域の岩盤は、前期更新世に流出した溶岩や火砕岩層から構成される(久保ほか、1993)。このほか、吾妻川・熊川・白砂川の河岸や山腹にも、しばしば断崖ないし急崖が存在する。

地滑りは、生須の白砂川左岸で認められる。

山頂緩斜面は、菅峰から北に延びる稜線の西側と高間山から西に延びる稜線に存在する。緩斜面は、前期更新世に流出した溶岩面上に形成されているが、これらの緩斜面が当時の溶岩台地の原地表面か、差別浸食により新时期に形成された平坦面かは判別できない。

山腹緩斜面は、高間山北西方の高間と鍛冶屋敷、日影の吹久保などに認められ、小集落がつくられている。

山麓緩斜面は、今川の大柏木、温川右岸の甘酒原から連続する斜面(群馬

県農政部，1998)，熊川の流域などに存在し，複数の集落がつくられている。

I c 草津白根火山山地

本山地は、「草津」図幅の中央部から西部を占める。行政区では，六合村・草津町・長野原町・嬭恋村に含まれる。山地の大部分は，標高約700～2,100mで草津白根火山噴出物におおわれるが，万座・門貝^{かどが}・干俣^{ほしな}では中新統・更新統・四阿山火山噴出物が分布する。本山地には，吾妻川，吾妻川支流の遅沢川・今井川・万座川，白砂川，白砂川支流の湯川・谷沢川・大沢川などの諸河川が流れ，これらの河川の水系は白根山を中心とした放射状を呈する。

草津白根火山の山頂域には，白根山(2,162m)，逢ノ峰(2,109.9m)，本白根山(2,171m)の独立した火砕丘が，ほぼ南北に配列している。白根山および本白根山の火砕丘は，ほぼ北東から南西方向に配列した火砕丘群となっている。山頂部には円形の火口縁，すり鉢状の火口底，火口湖などを形成している。これらの火砕丘群の東方から南方にかけての山体斜面は，本火山の第2噴火期(早川・由井，1989)に流出した多量の溶岩流から構成され，緩傾斜の溶岩台地面と溶岩末端部の急斜面とからなる。第3噴火期に流出した溶岩流には顕著な溶岩堤防が認められる。なお，白根火山ロープウェイさんろく駅東の武具脱^{むぐだつ}の池は，偽火口を満した池である。これら溶岩流の東方から南方にかけての山麓斜面は，第2噴火期の早期に噴出した多量の火砕流から構成される。標高約1,000～1,300mは火砕流台地の平坦面を形成し，平坦面の末端は，白砂川や吾妻川などの河川の浸食作用により形成された急傾斜面や垂直崖となっている。

地滑り地形は，万座川上流の万座温泉周辺(国土地理院，1991)，下流域の上の山・西窪で認められる。地滑り崖，地滑り凹地，移動土塊など地滑り現象を特徴づける地形が発達する。地滑り幅と長さは，100～500m規模である。万座温泉周辺の地滑りの成因は，硫化変質・熱水変質作用による岩盤の脆性化や粘土化に伴うものと考えられる。上の山・西窪の成因は，河床面の低下に伴い形成された深い谷地形の重力性崩壊に起因すると考えられる。

山腹緩斜面は，青葉山付近，草津温泉周辺，前口，嬭恋牧場，干俣などに

存在し、小集落が形成されていることが多い。

山麓緩斜面は、吾妻川、遅沢川の流域近辺などに存在し、集落が形成されている。

I d 浅間火山山地

本山地は、草津図幅の南西部を占め、地表部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)および山体の主部は、本図幅南の軽井沢図幅に含まれ、本山地は、浅間火山の山麓からなる。

本山地は、岩屑なだれや軽石流などから構成される(荒牧, 1993)。標高約900~1,000mは火砕流台地の平坦面を形成し、平坦面の末端は、吾妻川などの河川の浸食作用により形成された急傾斜面や垂直崖となっている。応桑地区では、岩屑なだれに伴い運ばれてきた、比高数mから数10mの多数の岩屑丘(流れ山)が認められる(久保ほか, 1993)。

II. 平 地

II a 段 丘

本図幅内では段丘地形の発達が悪く、小規模な下位段丘が断続的に発達する。段丘は、吾妻川、吾妻川支流の温川および白砂川に存在するが、複数の段丘面が形成されているのは川原畑付近のみである。

II b 谷 底 平 野

小規模な谷底平野が、吾妻川沿いの三原と今井、吾妻川支流の小熊沢と小宿川に認められる。また、山麓緩斜面から移行する形で駒ヶ沢川の暮坂と上沢渡川の大岩にも認められる。白根山北の芳ヶ平もその形態から本地形に含めた。

引 用 文 献

(表層地質図の文献欄に記載)

II 表層地質図

1. 表層地質の概要

1) 中部中新統

本図幅内の中部中新統は、砕屑岩および火山砕屑岩を主とする川原畑層と沢渡層とからなる。

川原畑層は、図幅中央域の長野原町の吾妻川流域に分布する(中村ほか, 1993; 久保ほか, 1993)。沢渡層は、本図幅北東域の上沢渡川流域, 東域の吾妻川中流域に分布し, 下位から折田凝灰質砂岩・泥岩部層, 寺社原軽石凝灰岩部層, 在上凝灰岩部層の3部層に区分され, 本地域内には寺社原軽石凝灰岩部層が分布する(中村, 1986)。

2) 上部中新統～鮮新統

上部中新統は、デイサイト質の白砂溶結凝灰岩層からなり, 北東域の上沢渡川流域, 東域の吾妻川中流域に分布する(中村ほか, 1990; 中村, 1991)。

上部中新統～鮮新統は、高井層(倉沢ほか, 1985; 倉沢, 1993), 八ッ場層(倉沢ほか, 1985; 久保ほか, 1993), 花敷層(中村, 1991), 吾妻層(中村, 1986)からなり, 本図幅の北西域, 北域～東域～南域と広範囲に分布し, いずれも, 陸成の安山岩質火山岩類から構成され, 熱水変質や著しい鉍化変質を被っている。吾妻層は, さらに, 火砕岩層を主体とする下部と溶岩・火砕岩互層を主体とする上部に2分される。下部は, 細尾基底礫岩部層, 郷原下部凝灰角礫岩部層, 内野溶岩・凝灰角礫岩部層および郷原上部凝灰角礫岩部層の4部層に, 上部は, 吾嬬山(溶岩・凝灰角礫岩)部層と小倉(溶岩・凝灰角礫岩)部層の2部層に, それぞれ細分される。なお, 本図幅では, 下部の4部層を郷原層と一括して示した。

鮮新統は, 横壁層(久保ほか, 1993), 川原湯峠層(久保ほか, 1993), 須賀尾層(高橋, 1989), 暮坂北層(新称)などから構成される。

上述の地層の層序関係を第1表に示す。

3) 貫入岩体

本図幅内には比較的規模の大きい貫入岩体および岩脈が数多く分布し、特に吾妻川、白砂川および上沢渡川ぞいに密集している。貫入岩体の形態は、岩脈状、岩株状、ドーム状をとるが、一部で底盤状をとる。岩脈状岩体の伸長方向は、NW-SE方向が多く、一部で断層方向とも一致する。以下に主な貫入岩体を示す。

中期中新世の貫入岩体は、流紋岩の大岩型岩体群(新称)と輝石安山岩の四万湖岩体(中村・中村・上越南部グリーンタフ団研グループ, 1982)からなる。後期中新世～鮮新世の貫入岩体は、輝石安山岩の松岩山岩体(新称)、高日向岩体(新称; 記載は中村(1986)による)、斑状花崗閃緑岩の大沢型深成岩(中村, 1986)からなる。鮮新世の貫入岩体は、石英斑岩ないしデイサイトの川原湯岩体(倉沢, 1992; 久保ほか, 1993)、角閃石デイサイトや石英斑岩などの貫入岩の複合した久森岩体(久保ほか, 1993)、角閃石デイサイトの八石沢岩体(新称)、角閃石デイサイトの尾坂岩体(久保ほか, 1993)、角閃石デイサイトの須賀尾岩体(新称)からなる。更新世の貫入岩体は、輝石安山岩の不動沢岩体(久保ほか, 1993)、輝石安山岩の白岩沢岩体(久保ほか, 1993)からなる。

4) 第四系

第四系下部～中部は、本図幅中央域から南域、西域から南西域に分布する。前者の地域には、前期更新世の王城火山噴出物(久保ほか, 1993)と菅峰火山噴出物(高橋, 1989)、これらの上に前期～中期更新世の河川性礫層からなるつつじ沢礫層(田辺・上信火山団体研究グループ, 1992)が分布する。後者の地域には、前期更新世とされる旧白根溶岩(太田・松野, 1970)と扇状地性堆積物からなる門貝層(太田, 1957)、中期更新世の四阿火山の溶岩(太田・片田, 1955)および湖沼性堆積物の三原層(飯島ほか, 1958)・孀恋湖成層(守屋, 1966)が分布する。

なお、「軽井沢」図幅北域の浅間隠山(1,757m)、笹崎山(1,402m)およびこれらの山麓も、菅峰火山の山体構成層から形成されている(高橋, 1989; 群馬県農政部, 1998)。

5) 段丘堆積物

段丘は、吾妻川、吾妻川支流の温川・白砂川に断続的に存在し、これらの段丘面上に段丘堆積物が重なる。段丘堆積物は河川性礫層からなり、浅間火山起源の泥流堆積物、軽石期噴出の草津黄色軽石、ロームなどが堆積していることもある。

6) 草津白根火山噴出物

本図幅の中央域から西域に位置し、本白根山(2,176m)を最高峰とする複成火山である。火山地質は、大橋(1913)を始め、太田(1957)、太田・松野(1970)、早川(1983)、宇都ほか(1983)、早川・由井(1989)などによって研究されている。草津白根火山形成史は、早川・由井(1989)により、第1噴火期、第2噴火期、第3噴火期の3期に区分されている。

7) 浅間火山噴出物

本図幅の南西域に位置し、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、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。

2. 表層地質各論

1) 中部中新統

(1) 川原畑層(Kh)

中村ほか(1992)および久保ほか(1993)の公表された研究がある。長野原町の久森隧道および千歳橋付近の吾妻川河床を模式地とする。吾妻溪谷、川原畑および吾妻川流域に分布し、層厚は400m+である。玄武岩質凝灰角礫岩～火山角礫岩およびこれらと同質の溶岩の互層を主とする。川原畑の北側では黄褐色の凝灰質砂岩と黒色の泥岩の互層が2つの貫入岩体に挟まれて分布する。この凝灰質砂岩は、淘汰が良く、斜長石、石英、火山岩片などの中粒サイズの粒子から構成される。吾妻川沿いでは枕状溶岩やハイアロクラ

スタイトも認められる。流紋岩質軽石凝灰岩や凝灰質砂岩層を挟み、バイモーダル火山活動を特徴とする。全般に緑色変質作用を受けている。

なお、川原湯の千歳橋下の吾妻川河床では、デイサイト質軽石凝灰岩層が貫入岩体に挟まれて分布する。この軽石凝灰岩内にN15°W、垂直方向にのびる幅30cmの碎屑岩脈があり、岩脈内には中礫ないし大礫の黒色泥岩、安山岩、まれに石英閃緑岩の角礫を含む。石英閃緑岩の構成鉱物は、粒径1～3mmの斜長石、石英を主とし、他にカリ長石、緑泥石化した有色鉱物を含む(中村, 1986)。

構造は、地域ごとに異なる走向傾斜を示し一定しない。K-Ar年代は6.4±1.7Maをとるが、この数値は変質作用による若返り年代を示すと考えられる。堆積年代は、吾妻川中流域の沢渡層(中村, 1986)に対比されることから中期中新世とされる(中村, 1991)。

(2) 沢 渡 層 (Sw)

中村(1986)が命名。魚貝類化石の産出層を新井(1964)は折田層おりたとし、佐藤ほか(1968)は山田層とした。中村(1986)はこの折田層を再定義して、沢渡層と呼んだ。

模式地は本図幅東方の四方川しまがわ下流域で、四方川下流域を始め、その西方の上沢渡川かみざわたり、吾妻川中流域に広く分布する。層厚は600m+である。沢渡層は、凝灰質砂岩・泥岩の互層を主とし魚貝類化石を産する折田凝灰質砂岩・泥岩部層、デイサイト質軽石凝灰岩を主とする寺社原軽石凝灰岩部層、凝灰岩・凝灰質砂岩泥岩を主とする在上凝灰岩部層じしゅうぼろの三部層から構成される。本地域は、主に寺社原軽石凝灰岩部層からなる。寺社原軽石凝灰岩部層は、デイサイト質軽石凝灰岩層を主とし、凝灰質泥岩層を挟む。軽石凝灰岩層は塊状でやや偏平な濃緑色軽石と緑青色の輝石安山岩の礫からなるが、泥岩の偽礫を含むこともある。基質は淡緑色で、斜長石、石英、輝石などの鉱物粒および粘土鉱物などから構成される。本部層は全般に緑色を呈し、石英脈、方解石脈、沸石脈が発達しているが、吾妻川中流域および寺社原より西方の上沢渡川流域では白色を呈し、鉍化変質帯や粘土帯となっていることが多い。

構造は水平ないし緩い南傾斜を示す。本層から、サバ化石をはじめとする

魚貝類化石を産出(Niino, 1951 ; 佐藤ほか, 1968 ; 中村, 1991)し, 年代は中期中新世とされる。また, 葉化石, 珪化木も産する。四万川上流域・吾妻川中流域の合瀬沢層(上越南部グリーンタフ団研グループ, 1976), 赤坂層(上越南部グリーンタフ団研グループ, 1981), 谷後層(小野上団体研究グループ, 1988)に対比される。

2) 上部中新統～鮮新統

(1) 白砂溶結凝灰岩層 (Sr)

中村ほか(1984)が命名し, その後, 中村ほか(1990)は白砂^{しろすな}溶結凝灰岩層の分布構造から「白砂コールドロン」を提唱する。四万川流域, 吾妻川中流域および白砂川上流域に広く分布し, 六合村の白砂林道を模式地とする。六合村西方では, 草津火山噴出物の下に分布することがボーリングから確認されている。下位の沢渡層を不整合におおう。細尾では, 水平構造の本層が, 緑灰色に変質した下位の寺社原軽石凝灰岩部層にN30° W, 30° SWの面でアバットする。松谷付近の鍛冶屋沢では, 鉱化作用や粘土化作用を受け, 白色を呈する寺社原軽石凝灰岩部層に凹凸面をもって重なる。反下川流域では, 水平構造の本層が, 下位の緑灰色に変質した四万湖岩体(後述)と粘土化および珪化し白色を呈する大岩型岩体群(後述)に重なる。2,000mの最大層厚をとる。

本層は, 紫青色～灰青色のデイサイト質溶結凝灰岩層から構成され, 柱状節理が発達する。レンズ状につぶれた軽石片, 石質岩片などの礫と, 斜長石, 石英, まれに黒雲母片の鉱物粒を含む脱ガラス化した基質部分とからなる。強溶結部を主とし, その下底部にガラス質の非溶結部が上部に軽石質の弱溶結部が認められる。大原付近では, 最下部に軽石凝灰岩・凝灰質泥岩の互層がはさまる。

一般に水平構造を示すが, 白砂川上流域ではNW-SE, 30~50° Sの走向・傾斜を示す。四万川および白砂川上流域では東西10数km, 南北8 kmの大きさの「白砂コールドロン」を形成する。

形成時代は, K-Ar年代値や利根溶結凝灰岩の直上に重なることなどから後期中新世とされる。本層は, 切ヶ久保溶結凝灰岩層Ⅱ(上越南部グリーン

タフ団研グループ, 1981), 根^ニ古^キ屋^ヤ溶^ユ結^{ケツ}凝^{ネイ}灰^{カイ}岩^{ガン}層(中村, 1986)に対比される(中村, 1991)。

(2) 高 井 層 (Tk)

八木ほか(1941)が高井溶岩と命名した地層である。太田・片田(1955), 太田(1957), 太田・松野(1970)の研究がある。本図幅内では, 万座温泉周辺に分布し, 旧白根溶岩や草津白根火山噴出物によっておおわれる。

複輝石安山岩溶岩およびこれと同質の火山砕屑岩の互層を主とする。下部ほど火山砕屑岩に富む。広範囲に変質作用を受けており粘土化, 珪化, 明礬石化が著しい。鏡下では, 2 mm以下の斜長石, 普通輝石, 紫蘇輝石の斑晶からなり, まれに石英を伴う。石基はガラス基流晶質を示す。

本層の形成時代は, 万座地域での溶岩が 6.6 ± 0.4 MaのK-Ar年代をとる(倉沢ほか, 1985)ことから後期中新世となり, 後述のハッ場層や郷原層に対比できる。一方, 本白根山南東斜面の石津硫黄鉱山跡でのボーリング資料に基づく地質層序は, 最下部をハッ場層とし, 高井溶岩が王城火山噴出物の上位に重なるとしている(倉沢ほか, 1985; 倉沢, 1993)。しかし, 各深度で測定された9個のK-Ar年代値は2.2~7.9 Maとばらつき, かつ, これらの値は層序と一致しない。これらの数値の中で小さい値は, 堆積後の熱水変質作用による若返りを示すもので, 本来的には後期中新世の形成と考えられる。したがって, 本論では, ボーリング地点のこれらの地層をすべて高井層としておく。

(3) 花 敷 層 (Hn)

中村ほか(1990)が命名する。六合村^{くろむら}の矢倉川下流域を模式地とし, 六合村北部の花敷^{はなしき}温泉の周辺から, 北西部のガラン沢川流域および南西部の八石沢川流域に分布する。下位の白砂溶結凝灰岩層を不整合におおう。層厚は1, 500mである。

陸成の複輝石安山岩質凝灰角礫岩~火山角礫岩およびこれと同質の溶岩の互層を主とし, 緑色変質作用および鉱化変質作用を受けている。WNW-ESE, $0^{\circ} \sim 30^{\circ}$ S, NE-SW, $20^{\circ} \sim 40^{\circ}$ NWなどの走向・傾斜を示す。世立の

ボーリングコアでは約800mの深度で水平構造を示す。本層は、郷原層(中村, 1986)に層序的に連続し、後期中新世～前期鮮新世の堆積とされる。

(4) ハ ッ 場 層 (Yn)

倉沢ほか(1985)はハッ場安山岩と呼び、中村(1986)、中村ほか(1989, 1993)、久保ほか(1993)の研究がある。吾妻溪谷および長野原町周辺の吾妻川流域に分布し、吾妻溪谷のハッ場付近を模式地とする。下位の川原畑層を不整合におおう。層厚は400m+である。

複輝石安山岩質凝灰角礫岩～火山角礫岩およびこれと同質の溶岩の互層を主とし、凝灰質砂岩層を挟む。緑色変質を受け緑簾石や緑泥石などの変質鉱物を生じているが、西方では灰黒色を呈し弱変質となっている。ほぼ水平構造をとるが、不動沢岩体(後述)の北では垂直となっている。

倉沢ほか(1985)によるK-Ar年代値は3.3～8.5Maとばらつく。久保ほか(1993)は本層下部の変質した溶岩から 1.9 ± 0.6 MaのK-Ar年代値を得ている。これらの年代値は層序と一致せず、これらの数値の中で小さい値は、堆積後の熱水変質作用による若返りを示すものである。したがって、本層の形成年代は、本層や本層に貫入する深成岩類のK-Ar年代値などから後期中新世～前期鮮新世と考えられる。本層は松谷地域で郷原層(中村, 1986)に連続する。

(5) 郷 原 層 (Gb)

本層は、中村(1986)の吾妻層の下部層を構成し、下位から、細尾基底礫岩部層、郷原下部凝灰角礫岩部層、内野溶岩・凝灰角礫岩部層、郷原上部凝灰角礫岩部層に4区分される。上沢渡川、吾妻川中流域に分布する。下位の白砂溶結凝灰岩層を不整合におおう。

細尾基底礫岩部層は、不淘汰な角礫から構成される角礫岩層と淘汰の良い円礫から構成される礫岩層とからなる吾妻層の基底礫岩層である。礫岩層は、淘汰の良い円礫からなり、礫種は輝石安山岩が多く、他に珪質岩、凝灰岩、溶結凝灰岩、ヒン岩などで、礫径は平均10ないし30cmの大きさである。層厚は一般に10ないし20m、上組の西で50mである。本部層は、細尾、高日向、

上組，細谷，根古屋，類長に沿うほぼWNW-ESE方向に分布し，上組では西方から東片への古流系を示すインプリケーションが観察される。

郷原下部凝灰角礫岩部層は，10～150mの層厚をとり，細尾基底礫岩部層の分布しない地域では沢渡層もしくは白砂溶結凝灰岩層に対して，アバットの関係を示すこともある。本部層は，層理の発達した安山岩質凝灰角礫岩・凝灰岩互層と塊状な安山岩質凝灰角礫岩層からなり，輝石安山岩溶岩，凝灰質砂岩・泥岩層，軽石凝灰岩層を挟む。安山岩質凝灰角礫岩は，緻密な複輝石安山岩，多孔質な輝石安山岩，軽石などの角礫と粗粒な凝灰岩基質とから構成される。輝石安山岩溶岩は，塊状で青黒色ないし青緑色を呈し，厚さは数mから20mである。鏡下では斑状組織を示し，半自形の斜長石，普通輝石，少量の紫蘇輝石の斑晶とピロタキシチック組織を示す石基とからなる。斜長石斑晶は1～3mmの大きさをもち，大きいものほど累帯構造が発達する。細尾付近には，本部層最下部に厚さ20mの自破碎状の輝石安山岩溶岩が分布する。松谷付近では，アクチノライト，緑簾石，緑泥石，ワイラカイトなどの変質鉱物を生成し緑色化が著しい。

内野溶岩・凝灰角礫岩部層は，大平から細尾にかけて分布し，5～30mの厚さとなる。本部層は，紫黒色の玄武岩質安山岩溶岩および同質の凝灰角礫岩層からなる。玄武岩質安山岩溶岩は柱状節理が発達することが多い。斜長石およびサポナイト化した有色鉱物の斑晶を少量含み，石基はインターグラニューラーないしハイアロピリチック組織を示す。

郷原上部凝灰角礫岩部層は，最大180mの厚さをとり，安山岩質凝灰角礫岩層を主体とし，複輝石安山岩溶岩および同質の火山角礫岩層を挟む。安山岩質凝灰角礫岩は，塊状で緻密な複輝石安山岩，多孔質な輝石安山岩，軽石などの角礫と粗粒な凝灰岩質の基質とからなる。細尾南東では，厚さ5mの安山岩質溶結凝灰岩層が挟在され，この中に中礫サイズの大きさの石英閃緑岩(構成鉱物：斜長石，石英，角閃石，カリ長石，粒径：1～3mm)の異質礫が認められる。

郷原層は，長野原町の八ッ場層(倉沢ほか，1985)，六合村の花敷層(中村ほか，1990)に連続し，後期中新世～前期鮮新世の堆積と考えられる。

(6) 吾孀山部層 (Kz)

中村(1986)が命名する。本図幅の東端に分布し、郷原上部凝灰角礫岩部層を整合におおう。安山岩質凝灰角礫岩～火山角礫岩層と輝石安山岩溶岩の互層から構成される。安山岩質凝灰角礫岩～火山角礫岩は、一般に塊状無層理で、緻密ないし多孔質な輝石安山岩や軽石の礫と、暗褐色の粗粒凝灰岩の基質とからなる。変質作用を受けて青緑色となっている。長野原町のハッ場層(倉沢ほか, 1985)、六合村の花敷層(中村ほか, 1990)に対比され、後期中新世～前期鮮新世の堆積と考えられる。

(7) 小倉部層 (Kg)

中村(1986)が命名する。本図幅の南東端に分布し、郷原上部凝灰角礫岩部層を整合におおう。層厚は300m+である。紫蘇輝石普通輝石安山岩溶岩とこれと同質の灰青色ないし暗灰色の凝灰角礫岩～火山角礫岩の互層からなる。0°～10°前後の東または南傾斜の構造を示す。本層は、長野原町に分布する横壁層(久保ほか, 1993)と本図幅外の東方の大戸に分布する坂上層(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)に対比される。坂上層の溶岩のK-Ar年代値が、 $3.05 \pm 0.36 \text{ Ma}$ を示す(群馬県地質図作成委員会, 1999)ことから、形成時期は鮮新世とされる。

(8) 横壁層 (Yk)

中村ほか(1989)が命名する。久保ほか(1993)の報告がある。吾妻川中流域の長野原町から温川支流今川上流域に分布し、横壁付近の吾妻川河岸を模式地とする。下位のハッ場層を不整合におおう。層厚は300m+である。角閃石デイサイト質凝灰角礫岩～火山角礫岩、同質溶岩、軽石凝灰岩を主とし、凝灰質砂岩を挟む。吾妻川流域でE-W, 0°～10°Nの走向・傾斜を示す。時代は、本層中の本質岩片が、 $0.9 \pm 0.4 \text{ Ma}$ と $3.1 \pm 0.60 \text{ Ma}$ のK-Ar年代値(久保ほか, 1993)をとることを基にして、鮮新世とされる。分布城南の須賀尾層に対比される。

なお、本層の分布域に存在し、本層とはほぼ同質の岩質をとり、鮮新世に貫入した川原湯岩体(後述)および久森岩体(倉沢, 1992; 久保ほか, 1993)は、

本層の堆積とはほぼ同時期活動の貫入岩体と考えられる。

(9) 暮坂北層(新称)(Kr)

本図幅中央部の駒ヶ沢川上流の暮坂の北部に分布する。層厚は50m+である。角閃石デイサイト質凝灰角礫岩、軽石凝灰岩からなる。下位の花敷層との直接の関係は不明であるが、固結度、変質度、岩相などから不整合の関係とされる。岩相の類似から横壁層に対比される。

(10) 須賀尾層(Sg)

高橋(1989)が命名する。温川上流域の須賀尾に分布する。下位の後期中新世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、凝灰質砂岩を挟む。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) 川原湯峠層(Ky)

久保ほか(1993)が命名する。吾妻溪谷南域および川原湯峠^{かわらゆとうげ}周辺地域に分布し、吾妻溪谷南域の打越沢上流を模式地とする。下位の横壁層を不整合におおう。層厚は300m+である。紫蘇輝石普通輝石安山岩質の凝灰角礫岩～火山角礫岩、これと同質の溶岩の互層からなる。ほぼ水平構造を示す。形成時代は、久保ほか(1993)による $2.2 \pm 0.6 \text{ Ma}$ 、 $2.3 \pm 0.7 \text{ Ma}$ のK-Ar年代値から、後期鮮新世とされる。

3) 貫入岩体

(1) 四万湖岩体(Sm)

中村ほか(1982)が命名する。四万川中流域の四万湖から西方の反下川流域にかけて分布し、NW-SE方向に伸長し長径8 km、短径3 kmの大きさをなす。一般に岩株状の産状をとるが、岩脈群も認められる複合岩体である。本岩体は、青黒色ないし青緑色を呈する塊状な紫蘇輝石普通輝石安山岩で、北部や北西部ほど緑色変質作用や鉍化変質作用を受けている。鏡下では斑状組織を

示す。斑晶は1～3mm大の自形～半自形の斜長石、0.5～1.5mm大の半自形～他形の普通輝石・紫蘇輝石からなり、石基はハイアロピリチックないしインターサータル組織を示す。緑簾石、緑泥石、方解石などの変質鉱物が生じている。

形成時代は、沢渡層に貫入し、本岩体に由来する礫が中期中新世の大道層に含まれること、白砂溶結凝灰岩層に不整合におおわれることなどから、中期中新世とされる。

(2) 大岩型岩体群 (新称) (Oi)

本図幅内の上沢渡川流域、反下川流域、松谷地域に分布する。大岩および有笠山ではNW-SE方向の伸びを示す。一般に岩株状・ドーム状の産状をとるが、岩脈状の形態も認められる。本岩体は、白色ないし灰色を呈する塊状または自破碎状の流紋岩で、著しい自家変質作用を受け珪化帯・粘土帯が形成されている。鏡下では斑状組織を示す。斑晶は1～5mm大の自形～他形の石英からなり、石基は隠微晶質組織を示す。珪化作用を受けていて石英以外の構成鉱物は不明である。

形成時代は、四万湖岩体および沢渡層に貫入し、本岩体に由来する礫が中期中新世の大道層に含まれること、白砂溶結凝灰岩層に不整合におおわれることなどから、中期中新世とされる。

(3) 松岩山岩体 (新称) (Mt)

八石沢上流の松岩山(1,512.1m)の山体を構成する。直径約2.5kmの岩株状形態をとる。本岩体は、青黒色ないし暗灰色を呈する塊状な紫蘇輝石普通輝石安山岩からヒン岩である。鏡下では斑状組織を示す。斑晶は1～2mm大の自形～半自形の斜長石、0.5～2mm大の半自形～他形の紫蘇輝石・普通輝石からなり、石基はピロタキシチックないし細粒完晶質組織を示す。沸石、サポナイトなどの変質鉱物を生じている。

形成時代は、花敷層に貫入し、岩相が中之条町の嵩山岩体(群馬県地質図作成委員会, 1999)に類似することから後期中新世～鮮新世と考えられる。

(4) 高日向岩体(新称)(Th)

松谷西方の通称鷹の巢山(1,104.1m)と1,076mピークの山体を構成する。長径約3kmの岩株状形態をとるが、不定形の分布を示す。本岩体は、青黒色ないし暗灰褐色を呈する塊状な紫蘇輝石普通輝石安山岩である。鏡下では斑状組織を示す。斑晶は1~3mm大の自形~半自形の斜長石、0.5~2mm大の半自形~他形の普通輝石・紫蘇輝石からなり、石基はハイアロピリチックないしインターサタル組織を示す。東域では緑色変質作用を受け緑簾石、緑泥石、方解石などを生じている。西域では沸石、サポナイトなどの弱変質鉱物を生じている。

形成時代は、郷原層と同様の変質分帯をとり、郷原層の貫入相と考えられることから後期中新世~鮮新世としておく。

(5) 川原湯岩体(Kw)

中村ほか(1989)が命名する。倉沢(1992)や久保ほか(1993)の報告がある。川原湯温泉街およびその東方の大沢流域にかけて分布する。長径約1kmのドーム状形態をとる。本岩体は、灰青色ないし灰白色を呈する塊状なデイサイトから石英斑岩で灰黒色包有物を含む。鏡下では斑状組織を示す。斑晶は0.5~2mm大の累帯構造を示す半自形の斜長石、0.5~1mm大の他形の石英、0.5~2mm大の半自形~他形の角閃石からなり、石基は珪長質の細粒完晶質組織を示す。方解石、セリサイト、サポナイトなどの変質鉱物を生じている。

形成時代は、2.7~3.2MaのK-Ar年代値を(倉沢, 1992)をとり、鮮新世とされる。

(6) 久森岩体(Km)

中村ほか(1989)が命名する。久保ほか(1993)の報告がある。川原畑および西方の久森沢流域にかけて分布する。NS方向に伸長し長径2.5km、短径2kmの大きさである。一般に岩株状の形態をとるが、岩脈状の形態も認められる複合岩体である。本岩体は、灰青色ないし灰白色を呈する塊状ないし自破砕状を呈する角閃石デイサイトおよび石英斑岩である。鏡下では斑状組織を示す。斑晶は0.5~2mm大の自形~半自形の斜長石、0.5~2mm大の半自形~

他形の角閃石を普遍的に含み、他に石英、紫蘇輝石、普通輝石を含むこともある。石基はハイアロピリチック組織、隠微晶質組織、珩長質の細粒完晶質組織などと場所により異なる。方解石、セリサイト、混合層粘土鉱物、サポナイトなどの変質鉱物を生じている。

形成時代は、横壁層に貫入し、同質の岩相をとる川原湯岩体と同時期の活動と考えられること、鮮新世を示すK-Ar年代値などから、鮮新世とした。

(7) 八石沢岩体 (新称) (Hc)

八石沢川下流域に分布する。長径約1.5kmの岩株状形態をとる。本岩体は、灰青色ないし灰白色を呈する塊状な角閃石デイサイトである。鏡下では斑状組織を示す。斑晶は0.5～1mm大の半自形～他形の斜長石、1mm大の半自形～他形の角閃石、0.5mm大の半自形～他形の紫蘇輝石・普通輝石からなり、石基はインターサータル組織を示す。

形成時代は、花敷層に貫入し、隣接の安山岩とヒン岩岩脈との関係は不明であるものの、後述の尾坂岩体と同質の岩質をとることから、鮮新世としておく。

(8) 尾坂岩体 (Os)

中村ほか(1989)が命名する。久保ほか(1993)の報告がある。長野原町尾坂の吾妻川河岸に分布する。長径約1kmのドーム状形態をとる。本岩体は、灰青色ないし灰白色を呈する塊状ないし自破碎状の角閃石デイサイトである。一部で水中流下相を示す。鏡下では斑状組織を示す。斑晶は0.5～2mm大の半自形の斜長石、0.5～2mm大の自形の角閃石、0.5mm大の半自形の紫蘇輝石からなり、石基は珩長質の隠微晶質組織を示す。

形成時代は、ハッ場層に貫入し、前期更新世の菅烽火山噴出物の基底礫岩層が不整合におおうこと、 3.1 ± 0.5 MaのK-Ar年代値(倉沢ほか(1985)のN-7サンプル)をとることから鮮新世とされる。

(9) 須賀尾岩体 (新称) (So)

吾妻町須賀尾に分布する。長径約1kmの岩株状形態をとる。本岩体は、灰

青色ないし灰白色を呈し、塊状ないし自破碎状を示す角閃石デイサイトである。斑状組織を示し、斑晶は0.5～2 mm大の斜長石、0.5～2 mm大の自形の角閃石などからなる。

形成時代は、須賀尾層に貫入し、前期更新世の菅峰火山噴出物におおわれること、尾坂岩体に類似することから、鮮新世としておく。

(10) 不動沢岩体 (Fd)

中村ほか(1989)が命名する。久保ほか(1993)の報告がある。川原湯峠から西方の不動沢^{ふどうさわ}地域にかけて東西に分布し、長径3 km、短径1.5 kmの規模をとる。本岩は、青黒色から灰青色の紫蘇輝石普通輝石安山岩(一部ではヒン岩)からなり、不動の滝ではNW-SE方向の複合岩脈を形成し、川原湯峠ではEW方向の岩脈となる。不動沢中流では、自破碎状を呈し、しばしば、熱水変質を受け粘土化している。斑晶は0.5～2 mm大の自形～半自形の斜長石、0.5～2 mm大の半自形～他形の普通輝石・紫蘇輝石からなり、石基はピロタキシチックないしインターグラニューラー組織を示す。方解石、サポナイトなどの弱変質鉱物を生じている。

形成年代は、川原湯峠層に貫入し白岩沢岩体に貫入されること、 1.06 ± 0.18 Ma、 1.18 ± 0.15 MaのK-Ar年代値と逆帯磁化方位をとる(久保ほか、1993)ことから、前期更新世とされる。

(11) 白岩沢岩体 (Si)

久保ほか(1993)が命名する。白岩沢^{しろいわざわ}東方の通称堂巖山(988 m)の山体を構成する。直径約1 kmの規模をとる。本岩は、灰白色から暗灰色を呈する塊状な紫蘇輝石普通輝石安山岩からヒン岩である。斑晶は0.5～2 mm大の自形～半自形の斜長石、0.5～1 mm大の半自形～他形の普通輝石・紫蘇輝石からなり、石基はピロタキシチックないしインターグラニューラー組織を示す。サポナイトを生じている。

形成年代は、不動沢岩体に貫入し、 0.94 ± 0.07 MaのK-Ar年代値をとる(久保ほか、1993)ことから、前期更新世とされる。

(12) 大沢型深成岩

吾妻川中流域の松谷付近に分布する深成岩類を中村(1986)は大沢型深成岩と呼んだ。同質の深成岩類は本図幅北東の反下川上流域にも認められる。

本深成岩は、岩脈または岩株状の形態をとり、平面的な広がり長径数10m以下のものが多く、最大のものでも長径500mである。接触面は、一般に不規則かつ漸移的である。接触面付近の母岩は、熱水変質作用もしくは接触変成作用を受け、大沢や漆貝戸地域で黒雲母、紅柱石、アクチノライトなどの変成鉱物を生成し、グラノプラスチック組織となっている。深成岩類は、斑状の細粒花崗閃緑岩、細粒石英閃緑岩、細粒閃緑岩などからなる。大沢型深成岩のK-Ar年代は、大沢付近の吾妻川河床で7.9Maの値(倉沢ほか、1985)を示したが、最近では、後期中新世～鮮新世の年代値が得られている。

なお、表層地質図では本深成岩を別記せず花崗閃緑岩(Qd)の凡例に含めておく。

4) 第四系

(1) 王城火山噴出物 (Oj)

太田(1957)の王城凝灰角礫岩層および高間溶岩に相当する。中村(1986)は、本層を高間山層と呼び後期中新世の吾妻層に含めたが、久保ほか(1993)は、前期更新世の活動とした。王城山の周辺、日影、高間山から暮坂にかけて分布する。王城山南斜面を模式地とする。下位の横壁層を不整合におおう。層厚は600m+である。紫蘇輝石普通輝石安山岩溶岩、およびこれと同質の凝灰角礫岩～火山角礫岩の互層からなる。0°～10°前後の西および北西傾斜の構造を示す。噴出源の一部は不動沢岩体の付近に推定される。久保ほか(1993)は、 0.9 ± 0.2 Ma, 1.18 ± 0.16 Ma, 1.20 ± 0.15 MaのK-Ar年代値と逆帯磁の残留磁化方位を報告し、形成時代は前期更新世とされる。吾妻川南域の菅峰火山噴出物に対比される。

なお、駒ヶ沢川下流の火山岩層も層序・分布構造から本火山噴出物に含めたが、鮮新世の火山岩層の可能性もある。

(2) 菅峰層火山噴出物 (Kp)

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。下位の須賀尾層および横壁層を不整合におおう。構造は、10°前後の北～西傾斜で、噴出源は、菅峰山頂南東の温川温泉郷付近と考えられる。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。形成時代は、久保ほか(1993)の、 0.9 ± 0.2 Ma, 1.1 ± 0.4 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。坂上層(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)、王城火山噴出物および笹崎層・鼻曲層・剣の峰層(群馬県, 1998)などに対比される。

(3) つつじ沢礫層 (Tt)

田辺・上信火山団体研究グループ(1992)が命名し、詳細は本報告となる。赤岩北東のつつじ沢流域、駒ヶ沢川流域、太子付近の白砂川流域、日影地域などに分布する。層厚は約100mである。礫層、礫・砂の互層を主とし、火山碎屑層を挟む。礫は、淘汰の良い円礫からなり、礫種は輝石安山岩が多く、他に石英閃緑岩、珪質岩、凝灰岩、溶結凝灰岩、ヒン岩、角閃石安山岩などで、礫径は5～30cmの大きさである。本層は、NNE-SSW方向に分布し、日影の南では南西方向への古流系を示すインプリケーションが観察される。

本層は、層相から白砂川上流域を給源の一部とする河川性堆積物である。形成時代は、分布高度の低い太子地域で下位の王城層とインターフィンガーの関係をとるが、他では王城層を不整合におおう関係にあり、中期更新世の太子火砕流に不整合におおわれることから、前期更新世とされる。

(4) 門 貝 層 (Kd)

太田(1957)が命名する。飯島ほか(1958)、飯島(1962)、守屋(1966)、嬭恋村誌編集委員会(1977)、田辺・上信火山団体研究グループ(1992)などの報告がある。万座川下流域の門貝^{かどがい}付近およびその周辺に分布し、模式地も同地域とする。下限は不明であるが、上部を太子火砕流や三原層が不整合におおう。

層厚は200m以上である。砂層、礫層、火山灰層の互層を主とし、火山碎屑層や炭質層を挟む。緑色火山岩の礫を含み、堆積相がら、中央隆起帯を給源の一部とした扇状地性堆積物とされている。万座川下流域で背斜構造が認められる。飯島(1962)は、本層を小諸層群に対比し、鮮新世としている。田辺・上信火山団体研究グループ(1992)は、鮮新世～前期更新世としている。

(5) 旧白根溶岩下部 (Kl)

太田・松野(1970)が命名する。万座温泉の南に分布し、高井層を不整合におおう。紫蘇輝石普通輝石安山岩溶岩からなる。熱水変質作用を受け白脱化・粘土化している。形成時代は、約60万年前の松尾沢火山噴出物(早川・由井, 1989)におおわれることから、前期更新世としておく。

(6) 旧白根溶岩上部 (Ku)

太田・松野(1970)が命名する。万座温泉の南に分布し、旧白根溶岩下部に重なる。紫蘇輝石普通輝石安山岩溶岩からなる。熱水変質作用を受け白脱化・粘土化している。形成時代は、約60万年前の松尾沢火山噴出物(早川・由井, 1989)におおわれることから、前期更新世としておく。

(7) 上の貝溶岩 (Kk)

太田・片田(1955)が命名する。干俣の西方に分布し、四阿火山を給源とする。紫蘇輝石普通輝石安山岩溶岩からなる。形成時代は、太子火砕流を不整合におおい、 0.46 ± 0.02 MaのK-Ar年代値(金子ほか, 1989)から、中期更新世とされる。

(8) 仁田沢溶岩 (Nt)

太田・片田(1955)が命名する。干俣の北西方に分布し、四阿火山を給源とする。石英含有紫蘇輝石普通輝石安山岩溶岩からなる。形成時代は、太子火砕流を不整合におおい、上の貝溶岩とほぼ同時期の活動とされることから、中期更新世とされる。

(9) 三原層 (Mh)

飯島ほか(1958)が命名する。太田(1957), 飯島(1962), 守屋(1966), 孀恋村誌編集委員会(1977), 田辺・上信火山団体研究グループ(1992)などの研究がある。ここでは, 孀恋村誌編集委員会(1977)と田辺・上信火山団体研究グループ(1992)の記述に従う。孀恋村三原付近の空沢下流域を模式地とし, 大笹・砂井地域などに分布する。太子火砕流を不整合におおう。層厚は27m+である。粗粒な碎屑性堆積物からなり礫・砂・シルト層を主体とし, 下部に「天の川」と呼ばれる黒雲母含有軽石層を挟む。本層は, NE-SW, 15°~20°SEの走向傾斜を示すが, 乱堆積構造が発達する。直径5~20cmの樹木幹を含むこともある。

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F-T年代値が 0.21 ± 0.11 Maを示す(鈴木, 1988)ことから, 形成時代は中期更新世とされる。本層は, 飯島ほか(1958)の三原累層の下部に相当し, 太田(1957)の吾妻粘土層ならびに守屋(1966)の孀恋湖成層の一部, 田辺・上信火山団体研究グループ(1992)の大笹累層の一部にそれぞれ対比される。

(10) 孀恋湖成層 (Tm)

守屋(1966)が命名する。太田(1957), 飯島ほか(1958), 飯島(1962), 孀恋村誌編集委員会(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・三原付近の岩井堂地域を模式地とし, 長野原町の与喜屋, 応桑, 孀恋村の田代, 三原の標高680~990m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。下位の門貝層, 四阿火山の下部溶岩, 太子火砕流, 三原層などと不整合関係にある。層厚は, 分布の標高差から310mとなる。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。*Palaeoloxodon naumanni*, 植物遺体片, 樹木幹などを産する。構造は, ほぼ水平であり, 乱堆積構造も認められる。

田辺・上信火山団体研究グループ(1992)は形成時代を中期更新世としている。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。

5) 段丘堆積物

上部ローム堆積の段丘面やローム層の欠層する段丘面からなるがいずれも河川性礫層が認められる。上部ローム堆積の段丘面は、新井(1962)、守屋(1966)、山口(1975)などにより中之条面と呼ばれ、応桑岩屑なだれ堆積物(泥流)や浅間白糸軽石層が認められ、20数kaの形成とされる。白砂川上流域の大原面も、厚さ1mのローム層が確認されている。その最下部に浅間草津軽石層が挟在されており、さらに下層に厚さ数十mの砂礫層が堆積している。ローム層の欠層する段丘面は、伊勢町面と呼ばれる完新世段丘面である。温川河岸の段丘は、10m+の礫層から構成される埋積段丘である。

6) 草津白根火山噴出物

草津白根火山の記述は、主に早川(1983)、早川・由井(1989)に基づく。

〈第1噴火期〉

(1) 松尾沢火山噴出物 (SMt)

嬬恋村松尾沢上流域に分布し、高井層や旧白根溶岩をおおう。紫蘇輝石普通輝石安山岩の溶岩流、火山角礫岩および凝灰角礫岩から構成される。K₂O含有量が顕著に少なく1%未満である。円錐火山を形成したとされる。形成時代は、 0.57 ± 0.06 MaのK-Ar年代値(金子ほか、1989)から中期更新世とされる。

〈第2噴火期〉

(2) 洞口溶岩 (SHr)

草津町南方の洞口^{ほらぐち}周辺に分布する。下限は不明で、太子火砕流堆積物におわれる。紫蘇輝石普通輝石安山岩である。形成時代は、 0.37 ± 0.03 MaのK-Ar年代値(金子ほか、1989)から中期更新世とされる。

(3) 太子火砕流堆積物 (SOs)

六合村小雨を始め、長野原町、草津町、嬭恋村に広く分布する。最大層厚は太子で200m+をとり、平均層厚は100mである。紫蘇輝石普通輝石デイサイト質の溶結凝灰岩、非溶結のガラス質火山灰、軽石からなる。火砕流台地先端付近の堆積構造面は約3°で東または南に傾く。本層は、中期更新世の洞口溶岩をおおう。金子ほか(1989)は、本層の本質レンズから 0.55 ± 0.03 MaのK-Ar年代値を得ている。また、野村(1975)は正常磁の残留磁化方位を報告している。これらのことから形成時代は中期更新世と考えられる。

(4) 米無溶岩 (SKm)

嬭恋村米無山およびこの南域に分布し、太子火砕流堆積物をおおう。層厚は100m+である。石英かんらん石含有普通輝石紫蘇輝石安山岩である。形成時代は、 0.26 ± 0.04 Ma, 0.27 ± 0.18 MaのK-Ar年代値(宇都, 1983)から中期更新世とされる。

(5) 仙之入岩体 (SSn)

嬭恋村仙之入から石津硫黄鉱山跡にかけて分布する。松尾沢火山の山体崩壊の堆積物から構成されたと考えられている。

(6) 横手山溶岩 (SYk)

横手山山頂(2,305m)から六合村熊倉にかけて分布する。熱水変質作用ないし鉱化変質作用を受けた新第三紀火山岩類をおおう。層厚は横手山で約50m+, 熊倉で約300m+である(中村私信)。石英かんらん石含有紫蘇輝石普通輝石安山岩溶岩(太田・松野, 1970)および同質の火砕物からなる。横手山山頂の南西に分布する本溶岩は、 0.65 ± 0.05 MaのK-Ar年代値を示し(金子ほか, 1989)、草津白根火山の基盤に含められている(太田・松野, 1970)。しかし、早川・由井(1989)は、本溶岩の活動を岩質の類似から青葉溶岩などと同時期に含めた。一方、中村(私信)は、本図幅外のガラン沢川中上流域の右岸斜面で太子火砕流の溶結凝灰岩転石を数多く観察している。この右岸地域の稜線は本溶岩流台地から構成されているので、本溶岩が太子火砕流の上

位に重なることは確実である。したがって、本報告では、早川・由井(1989)と同様に本溶岩の形成時期を中期更新世中葉としておく。

(7) 前口溶岩 (SMe)

白根山中腹から草津町前口にかけて分布し、太子火砕流堆積物をおおう。層厚は100m+である。本溶岩はかんらん石石英含有紫蘇輝石普通輝石デイサイト(一部安山岩質)からなる。形成時代は、米無溶岩とほぼ同時期の流出と考えられることから、中期更新世とされる。

(8) 青葉溶岩 (SAo)

白根山中腹から草津町青葉にかけて分布し、太子火砕流堆積物をおおう。層厚は200m+である。本溶岩はかんらん石石英含有紫蘇輝石普通輝石デイサイト(一部安山岩質)からなる。形成時代は、米無溶岩とほぼ同時期の流出と考えられることから、中期更新世とされる。

(9) 西の河原凝灰角礫岩類 (SSi)

草津温泉の湯川沿いに分布する凝灰角礫岩である。各種安山岩礫から構成され基質は硫化変質作用によって乳白色を呈し粘土化している。同様の岩相を示す凝灰角礫岩は、入道沢や滝ノ沢流域にも分布し、これらも本岩類に含まれる。太子火砕流堆積物をおおい、第2噴火期に含まれている。

(10) 谷沢原火砕流堆積物 (SYz)

草津町の北方の谷沢原に広く分布する。太子火砕流堆積物を不整合におおう。平均層厚は7mである。紫蘇輝石普通輝石デイサイト質の火砕流で溶結部と非溶結から構成される。傾斜は約6°で東に傾き台地面と一致した傾斜となっている。太子火砕流堆積物をおおい、第2噴火期に含まれている。

<第3噴火期>

(1) 平兵衛池溶岩 (SHb)

白根山(湯釜)の東山腹に分布する。本溶岩は、末端部の形態から3層に区

分できる。角閃石石英含有紫蘇輝石普通輝石デイサイト(宇都ほか, 1983), からなる。形成年代は14000年前とされる。

(12) 本白根溶岩 (SMo)

本白根山の南東山腹に分布し, 第2噴火期の前口溶岩をおおう。かんらん石含有紫蘇輝石普通輝石安山岩からなる。形成時代は後期更新世~完新世とされる。

(13) 香草溶岩 (SKg)

白根山(湯釜)の東山腹に分布し, 溶岩堤防や溶岩じわが認められる。かんらん石石英黒雲母含有紫蘇輝石普通輝石安山岩からなる。形成年代は約7000年前とされる。

(14) 大名沢溶岩 (SDi)

本白根山の南西山腹に分布し, 第2噴火期の米無溶岩をおおう。溶岩堤防が認められる。大名沢溶岩は紫蘇輝石普通輝石安山岩からなる。形成時代は後期更新世~完新世とされる。

(15) 石津溶岩 (SIs)

本白根山の南東山腹に分布し, 第3噴火期の本白根溶岩をおおう。かんらん石紫蘇輝石普通輝石安山岩で, 塊状部とフロープレッチャーからなる。溶岩堤防や溶岩じわが明瞭に認められる。形成年代は約3000年前とされる。

(16) 振子沢溶岩 (SFr)

本白根山の北東山腹に分布し, 第2噴火期の青葉溶岩をおおう。かんらん石紫蘇輝石普通輝石安山岩で, 塊状部とフロープレッチャーからなる。溶岩堤防や溶岩じわが認められる。形成年代は約3000年前とされる。

(17) 殺生溶岩 (SSs)

本白根山の東山腹に分布し, 第2噴火期の前口溶岩をおおう。かんらん石

紫蘇輝石普通輝石安山岩で、塊状部とフロープレッチャーからなる。溶岩堤防や溶岩じわが明瞭に認められる。形成年代は約3000年前とされる。

(18) 白根火砕丘 (SSr)

白根山を構成し、NE-SW方向に水釜、湯釜、空釜火口列が形成されている。本質火山岩塊、火山礫、火山灰から構成される。噴火口を頂点とする堆積面構造を示す。火砕丘の主体の形成年代は14000年前とされる。

(19) 逢の峰火砕丘 (SAi)

逢の峰を構成し、第2噴火期の青葉溶岩をおおう。本質火山岩塊、火山礫、火山灰から構成される。火口は山頂よりやや南東に存在する。形成時代は後期更新世～完新世とされる。

(20) 本白根火砕丘 (SMs)

本白根山を構成し、NE-SW方向に6個の火口列が形成されている。本質火山岩塊、火山礫、火山灰から構成される。各噴火口を頂点とする堆積面構造を示す。火砕丘の形成年代は3000年前とされる。

7) 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) 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、直下と直上に浅間一板鼻褐色軽石(BP)が存在する。層厚は、吾妻川南岸で約150mとなる(嬬恋村誌編集委員会, 1977)が、応桑南で約60m(国土庁土地局国土調査課, 1993)である。利根川流域の前橋では10~17m(新井, 1967)をとる。黒斑火山の山体崩壊に伴う岩屑なだれ堆積物で、顕著な流れ山地形をつくる(久保ほか, 1993)。巨大な火山岩塊、湖成層のブロックを含み、断面ではパッチワーク状形態をとる不均質な火砕物が観察される。

形成年代は、後期更新世の2.3万年前とされ、塩沢岩屑流、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)。

(2) 孺恋軽石流堆積物 (API)

小宿川中流域および鎌原地域に分布する。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。火口の位置は明確でないが、
仏岩溶岩の火口付近から流出したと考えられてい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。

(3) 第1小諸軽石流堆積物 (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)。

(4) 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。

(5) 鎌原火砕流・岩屑なだれ堆積物 (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。

引用文献

- 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(1962) 関東盆地北西部地域の第四紀編年. 群大教育紀要, 自然科学編, **10**, 1-79.
- 新井房夫(1964) 群馬県の地質と地下資源, 20万分の1 群馬県地質図説明書. 内外地図株式会社, 64p.
- 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**, 46-47.
- 群馬県地質図作成委員会(投稿中) 10万分の1 群馬県地質図及び同説明書 内外地図株式会社
- 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, no.14, 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.
- 群馬県地質図作成委員会(1999) 10万分の1 群馬県地質図及び同説明書 内外地図株式会社, 114p.
- 群馬県農政部(1998) 土地分類基本調査(国土調査)「軽井沢」 5万分の1 図幅, 41p.
- 早川由紀夫(1983) 草津白根火山の地質. 地質雑, **89**, 511-525.
- 早川由紀夫・由井将雄(1989) 草津白根火山の噴火史. 第四紀研究, **28**, 1-17.
- 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.

- 上越南部グリーンタフ団研グループ(1976) 群馬県猿ヶ京南西部のグリーンタフ新第三系について. 地質学論集, no.13, 251-260.
- 上越南部グリーンタフ団研グループ(1981) 群馬県北部に分布する新第三系について—特に中之条北部で発見された陥没構造とその意義—. 地球科学, 35, 219-230.
- 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.
- 国土地理院(1991) 1万5千分の1 火山土地条件図, 草津白根山.
- 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・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, 3-89.
- 倉沢辰巳(1992) 群馬県川原湯温泉源の開発について. 地熱, 29, 317-334.
- 倉沢辰巳(1993) 群馬県草津白根山南面における地熱井の掘削に関連する問題点について. 地熱, 30, 313-335.
- 倉沢辰巳・佐藤 明・木崎喜雄(1985) 草津白根火山およびその基盤岩類の地質年代, 地熱, 22, 332-340.
- 守屋以智雄(1966) 吾妻川流域の地形発達. 地理学評論, 39, p. 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—特に中新世後期の陥没盆地について—. 地球科学, 40, 238-254.
- 中村庄八(1991) 北部フォッサマグナの東域における後期新生代の堆積盆地の変遷. 地団研専報, no.38, 103-110.
- 中村庄八・小山和久・高橋陽一(1989) 群馬県北西部の吾妻渓谷における地質と放射年代について. 地質学会第96年学術大会演旨, 225.
- 中村庄八・久保誠二・高橋陽一・小山和久(1992) 群馬県長野原町に分布する中新世の水成岩について. 地質学会第99年学術大会演旨, 197.
- 中村庄八・久保誠二・高橋陽一・小山和久(1993) 群馬県北西部の吾妻渓谷における地質と放射年代について(その2). 地質学会第100年学術大会演旨, 272.
- 中村庄八・中島啓治・伊藤 収・中村正芳・矢島祐介(1984) 三国山脈に分

- 布する新第三系について. 地質学会第91年学術大会演旨, 136.
- 中村庄八・中村正芳・上越南部グリーンタフ団研グループ(1982) 群馬県北西部の四万湖周辺に分布する新第三系. 地質学会第89年学術大会演旨, 168.
- 中村庄八・矢島祐介・中村正芳(1990) 群馬県北部で発見した「白砂コールドロソ」の形態とその意義. 地質学会第97年学術大会演旨, 177.
- 中之条土木事務所(1983) 中之条土木事務所管内図.
- Niino, H.(1951) Description of some fossil fishes and prawns from Japan. *Joun. Tokyo Univ. Fisher.*, **38**, 47-58.
- 野村 哲(1975) 草津白根火山東ろくに分布する溶結凝灰岩の磁化. 群馬大教養紀要, **9**, 97-102.
- 大橋良一(1913) 草津白根火山地質調査報文. 震災予防調査会報告, **78**, 47p.
- 小野上団体研究グループ(1988) 群馬県小野上地域の地質-関東平野北西縁における前期更新世の堆積盆地の形成について-. 地球科学, **42**, 109-123.
- 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.
- 太田良平・片田正人(1955) 5万分の1地質図幅「須坂」及び同説明書. 地質調査所, 54p.
- 太田良平・松野久也(1970) 草津白根火山の再調査. 地調月報, **21**, 609-618.
- 佐藤二郎・中之条古生態団研グループ(1968) 中新世サバ化石魚 *Scomber nomurai* Niinoに関する若干の古生態学的考察. 化石研究会会誌, **1**, 14-28.
- 鈴木正男(1988) 第四紀火山灰層のフィッシュントラック年代について. 地質学論集, No.30, 219-221.
- 高橋陽一(1989) 菅峰火山の復元. 地質学会第96年学術大会演旨, 517.
- 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.

- 孀恋村誌編集委員会(1977) 孀恋村地質図(5万分の1). 孀恋村誌.
- 宇都浩三(1983) 草津白根火山のK-Ar年代. 火山, 2集, 28, 416-417.
- 宇都浩三・早川由紀夫・荒牧重雄・小坂丈予(1983) 草津白根火山地質図.
火山地質図3, 10p, 地質調査所.
- 八木貞助(1941) 上高井郡地質誌. 信濃教育会, 230p.
- 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. 丘陵地の土壌

1) 褐色森林土

細粒褐色森林土：黒崎統は、六合村和光原に分布し、その面積は少ない。表土は20cm前後でやや薄く、有効土層は厚い。表土の礫含量が多く粘着性も大きく、耕起・碎土は困難である。10°前後の傾斜地が多く、侵蝕のおそれがある。

2. 台地および低地の土壌

本地域は、上信越高原国立公園を擁し、山岳や森林が多く起伏の富んだ地域である。図幅東半分の農地は、吾妻川、白砂川、沢渡川、吾妻川、今川、温川、雁沢川に沿ってわずかに分布する。図幅西半分の農地は白根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：赤井統が中之条町上沢渡、吾妻町三島、本宿に分布する。表土は30cm以上で厚く、有効土層は1m以上で深い。耕起・碎土は容易である。土層の塩基状態は良好で肥沃度は高い。大津統は長野原町、草津町、嬭恋村、六合村に広く分布する。全層に腐植を含む壤質土壌からなる。表土の礫含量は少なく、耕起・碎土は容易である。保肥力大、固定力極大で、土層の塩基状態は不良で、自然肥沃度は低い。ぬるゆ統は六合村白砂川沿い、長野原町の吾妻川沿いに分布する。表土は25cm以上で厚く、有効土層も深い。表土の礫含量は少なく、耕起・碎土は容易である。長光地統は、吾妻町大柏木に分布し、表土は40cm以上で厚く、有効土層も深い。固定力中～小、保肥

力大、塩基状態は良好で、肥沃度は高い。

表層多腐植質黒ボク土：鯉渕統は孺恋村，長野原町，六合村，草津町に広く分布する。表土は25cmと厚く，有効土層も1m以上で深い。透水性・保水性とも中庸であり，保肥力大・固定力極大で塩基状態は不良である。

淡色黒ボク土：柏原統が孺恋村，吾妻町に分布する。表土が20cm程度で，礫を多く含んでいる。また，有効土層が25cm前後と浅いため，耕起・砕土がやや困難であり，透水性も大きく，過干のおそれがある。田子の須統は，吾妻町須賀尾に分布し，表土は30cm以上で厚く，保肥力中，固定力小，塩基状態は良好で肥沃度はやや高い。袋倉統は孺恋村袋倉に分布し，表土は25cm以上で厚く，有効土層も深い。塩基状態は良好である。3～8°の傾斜地が多く，侵蝕のおそれがある。

2) 多湿黒ボク土

厚層腐植質多湿黒ボク土：高松統が長野原町大津に分布するが，その面積は少ない。表土は20cm前後でやや薄く，有効土層は1m以上で深い。礫含量が多く，耕起・砕土はやや困難である。土壤の還元状態は弱い。

表層多腐植質多湿黒ボク土：藤阪統が孺恋村干俣に分布するが，その面積は少ない。表土は，25cm以上で厚く，耕起・砕土は容易である。雲，膜，糸根斑紋があり，下層は埋没土層よりなっている。透水性は中庸である。肥沃度はやや低く，土壤の還元状態は弱い。

表層腐植質多湿黒ボク土：大内統は吾妻町須賀尾に分布し，表土及び有効土層が深く，耕起・砕土は容易である。土壤の還元化は弱く，保肥力・固定力が大きく肥沃度は低い。次表層に雲，膜状斑紋を含む。中村統は孺恋村鎌原に分布し，有効土層は15～30cmで浅く，次層は火山性砂礫層である。保肥力大，固定力小で，肥沃度は高い。土層中に膜状斑紋を含む。

3) 褐色低地土

細粒褐色低地土：江刺統は，中之条町上沢渡に分布し，非固結堆積岩の水積で，表層は腐植を含み，黄褐色で土性は粘質である。次層は雲，膜状斑紋，マンガン結核を含む。土壤の還元状態は弱く，保肥力，固定力の中で肥沃度

は低い。

礫質褐色低地土：八口統は吾妻町大柏木に分布し、非固結堆積岩の水積で、表土の礫含量は少なく耕起・砕土は容易である。下層は礫質で透水性は大きい。還元化は弱く、保肥力中、固定力大で、肥沃度はやや低い。

4) 灰色低地土

礫質灰色低地土・灰褐色系：栢山統が干俣川、吾妻川沿いに分布する。表土は、20～25cmで、有効土層は30～70cmとやや浅い。透水性は大きく、土壌の還元化は弱い。土壌は、非固結堆積岩の水積からなる。保肥力中、固定力は小である。

5) グライ土

中粗粒グライ土：上兵庫統は嬭恋村干俣に分布し、表土は25cm以上で厚く、有効土層も深い。土壌の還元化が進み、グライ層が見られ、水稻の根系障害の恐れがあり、肥沃度はやや低く、養分含量も低い。

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

吾妻西部高原地域

榛名西部山間地域

農地の土壌統一覧表

(草津)

土壌統名	記号	腐植	土色	礫層・砂礫層	斑紋・結核	土性	泥炭層	黒泥層	グレイ層	母材	堆積様式
赤井	Aki	全層腐植層	—	なし	なし	強粘~粘	なし	なし	なし	非固結火成岩	風積
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
ぬるゆ	Nry	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
長光地	Chk	全層腐植層	—	なし	なし	壤	なし	なし	なし	非固結火成岩	崩・水積
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
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
田子の須	Tgn	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
袋倉	Fkr	表層腐植層なし	—	0~30cm以下	なし	—	なし	なし	なし	非固結火成岩/ 非固結堆積岩	崩・水積
高松	Tkm	全層腐植層	—	なし	あり	壤(砂)	なし	なし	なし	非固結火成岩	水積(崩積)
藤阪	Fuj	表層多腐植層 (埋没腐植層あり)	黄~黄褐	なし	あり	壤(砂)	なし	なし	なし	非固結火成岩	風積
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
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	風積
黒崎	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
江刺	Ess	表層腐植層なし	黄褐	なし	斑紋あり, Mn結核あり	粘	なし	なし	なし	非固結堆積岩	水積
八口	Ytg	表層腐植層なし	黄褐	30~60cm以下	斑紋あり	壤~砂	なし	なし	なし	非固結堆積岩	水積
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
上兵庫	Khy	表層腐植層なし	灰/青灰	なし	斑紋あり	壤	なし	なし	K3	非固結堆積岩	水積

3. 山地の土壌

1) 褐色森林土

吾妻川東側及び白砂川沿い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主に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)

この草津図幅中では、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、南西側の高原地においては広範囲に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) ポドゾル土

乾性ポドゾル土壌(P-d)

図幅北西側の草津白根山の中腹付近には分解不十分な有機物層の堆積と溶脱化に特徴を有するポドゾル土壌が広範囲に分布する。

土壤図説明参考資料

群馬県：民有林適地適木調査(昭和29～43年度)

林野庁：前橋営林局土壤調査報告(第26報)

Ⅳ 水 系 図

本図幅内の水系は、いずれも吾妻川水系で、吾妻川は南部を西から東に流れる。図幅内で合流する主な河川は、北から万座川、今井川、遅沢川、白砂川、南からの小宿川、熊川で、東部の反下川、上沢渡川、温川は、東の中之条図幅内で吾妻川に合流する。

図幅中央部の白砂川は、熊川を境として、東側と西側では水系の形態が大きく異なる。西側は吾妻川以北は草津白根山とその山麓の火砕流堆積物および溶岩の分布地域、吾妻川の南は浅間山の火砕流堆積物の分布地域で、水系はいずれも平行水系である。河川勾配が大きく、急流で谷が深い。

草津白根山は北から西側にかけて横手山、御飯岳、四阿山などがあるために、溶岩、火砕流は東および南に流下しているので、水系もこれに従った形態をとっている。

白砂川より東川の地域は主に第三系の火成岩、堆積岩が分布し、解析の進みつつある山地地形で、水系は樹枝状水系で谷が深い。

湖沼は、天然湖として白根山に点在する爆裂火口が火口湖となっている。湯釜、水釜、弓池、鏡池などである。その他溶岩地形により作られた平兵衛池、大池、富貴原の池、武具脱の池など大小多数点在する。また芳ヶ平、大平湿原、万座湿原などの湿原が、山頂から中腹に多数見られる。人工湖としては湯川、大沢川の品木ダムによる沈殿湖が中和剤の沈殿の目的で設けられている。その他ダム湖は白砂川上流や万座川などに所々見られるが、主に砂防用と一部灌漑用である。

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「草津」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

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面積比率を示す。

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。面積計測は、以下の方法を使用した。

- ・ 該当範囲内の各印刷メッシュ4隅の座標値のUTM座標を求め、メッシュ面積を計測する。
- ・ 行政区分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によって作られる多角形から、そのメッシュにおいて各行政区分がしめる面積を求める。
- ・ 図幅該当範囲全体について、傾斜ランク値と行政区分名から、集計する。

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、広い水域は水平メッシュとして計数され、狭い水域は傾斜を持つメッシュとして計数されている。

面積計測には、行政境界座標の誤差をはじめ、計算誤差が含まれている。各行政区分ごとの、プランイ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、最大0.4%程度の誤差が認められた。

表1 各傾斜段階値の占める面積

(単位 ヘクタール)

傾斜段階値 (傾斜角度)	行政区域 (行政区域 コード順)	中之条町	吾妻町	長野原町	嬭恋村及 び草津町	六合村	段階値 面積合計
1 (1/3000未満)		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
2 (1/3000以上1/1000未満)		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
3 (1/1000以上1/300未満)		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
4 (1/300以上0.5度未満)		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
5 (0.5度以上1度未満)		0.0	0.0	4.9	1.6	0.0	6.5
6 (1度以上3度未満)		0.0	0.0	109.9	208.4	47.4	365.7
7 (3度以上8度未満)		1.6	56.6	391.0	133.6	222.2	2005.0
8 (8度以上15度未満)		92.7	440.2	689.4	3056.8	967.8	5246.9
9 (15度以上25度未満)		556.1	1529.6	2310.7	5261.3	3441.4	13099.1
10 (25度以上35度未満)		2169.3	2265.6	2385.9	3626.7	3713.9	14161.4
11 (35度以上40度未満)		932.7	795.4	1156.7	689.5	1262.2	4836.5
12 (40度以上)		94.8	77.9	397.3	115.9	261.4	947.3
行政面積合計		3847.2	5165.3	7445.8	14293.8	9916.3	40668.4
(参考 プラニメータ による測定値)		38.64km ²	51.85km ²	74.47km ²	143.28km ²	98.76km ²	407.00km ²

嬭恋村と草津町については、境界未定範囲があるため、両行政区域の合計値を示す。

■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
上野草津	543874.mem	1995(H7)7/1	大 前	543864.mem	1995(H7)7/1
小 雨	543875.mem	1995(H7)7/1	長 野 原	543865.mem	1995(H7)7/1
野 反 湖	553805.mem	1995(H7)7/1	群馬原野	543866.mem	1995(H7)7/1
岩 菅 山	553804.mem	1995(H7)7/1	榛 名 湖	543856.mem	1995(H7)7/1
御 飯 岳	543873.mem	1995(H7)7/1	浅 間 隠	543855.mem	1995(H7)7/1
四 阿 山	543863.mem	1995(H7)7/1	北軽井沢	543854.mem	1995(H7)7/1
四 万	553806.mem	1995(H7)7/1	嬭恋田代	543853.mem	1995(H7)7/1
中之条	543876.mem	1995(H7)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、豊かな自然に囲まれた農山村地域であり、上信越高原国立公園を擁し、豊富な温泉をはじめとする観光資源に恵まれている。河川は、西から東に吾妻川が貫流し、中央北から南に白砂川が流れている。

道路は、図幅南部を横断する国道145号と、図幅中央を横断する国道292号、西部を縦断する浅間白根山系高原ルート・草津道路を中心に、河川に沿って走っている。鉄道は、JR吾妻線が図幅南を横断している。

農地は、図幅東側で、吾妻川、白砂川、温川、今川、雁沢川、上沢渡川に沿って、水田、畑地が点在し、果樹園、桑園がわずかに見られる。畑地はコンニャク等が作付けされている。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、ペニバナインゲン、ジャガイモ等が作付けされている。嬭恋村では、現在進行している国営農地開発事業によって、農地造成が行われ一層の規模拡大が進められている。畜産は、長野原町を中心に、飼料用作物の作付面積も多く大規模経営が行われている。

草津・万座等の豊富な観光資源もあり、自然に調和した観光施設も整備されている。また、長野原町・吾妻町のハッ場ダム建設に伴って周辺交通整備も進められ、上信自動車道も計画されている。「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12次総合計画：ぐんま新社会計画(平成8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8年度)

土地利用現況図（林地）

林野は、地域的特徴として、3つに分けられる。中之条町、吾妻町などの図幅の東側ではスギカラマツを中心とする人工林及び広葉樹の二次林の割合が高く、長野原町、嬭恋村など図幅の南西部ではカラマツの人工林及び広葉樹の二次林の割合が高い。また白根山中腹から頂上にかけて南側には広葉樹、北側にはシラビソを中心とする針葉樹の二次林が多く、さらに頂上付近は火山活動のために一部裸地化している。

長野原町と嬭恋村ではゴルフ場などの開発地がみられる。

所有形態については、ほぼすべての町村で標高の高いところに国有林が多く存在している。

参 考 資 料

群馬県：森林簿

林野庁：前橋営林局前橋営林署 国有林野事業図(昭和63年度)

前橋営林局高崎営林署 国有林野事業図(昭和63年度)

平成11年 3月 印刷発行

土地分類基本調査

図幅名 草 津

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