
土地分類基本調査

中之条

5 万分の 1

国土調査

群馬県

平成 15 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6,363km²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。

水清らかな美しい景観や、自然を大切にしたり、緑豊かでゆとりのある生活環境をつくることは、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を育みます。

このような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、未来の子どもたちに残していくことは大切なことです。

この多自然居住環境の創造を図り、また、守るためには、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必要です。

そこで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「中之条」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けることと思います。

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15年3月

群馬県土地改良課長 尾内孝巳

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	国土交通省土地・水資源局国土調査課				
指 総	括	群馬県農政部土地改良課 国土調査係	課 長 補佐兼係長	飯 須 澤	田 藤	武 司
		〃	主 任	加 中	下 部	修
		〃	主 事	戸 吉	村 谷	景 庄
地形分類調査		群馬県立中之条高等学校	教 会	中 戸	村 谷	啓 一 郎
		日本地質学会	会 員	吉 久	羽 保	興 誠 一 二
		日本地質学会	会 員	中 戸	村 谷	正 啓 一 郎
(傾斜区分図)		埼玉県立本庄高等学校	教 員	吉 中	村 谷	興 庄 一 郎
(水系図)		日本地質学会	会 員	戸 吉	羽 村	興 啓 一 郎
(柱状図)		日本地質学会	会 員	中 戸	谷 羽	興 庄 一 郎
表層地質調査		群馬県立中之条高等学校	教 員	吉 久	保 村	興 誠 一 二
		日本地質学会	会 員			
		日本地質学会	会 員			
土 壤 調 査		群馬県農業試験場	課 長	塚 本	本 沼	雅 俊
		環境保全部土壤肥料課	主 任	鹿 沼	沼 沼	信 行
		〃				
		群馬県林業試験場	課 長	金 伊	澤 藤	好 一
		研究部森林課	主 任 師	高 橋	橋 史	敏 彦
		〃				
		〃				
土 地 利 用 現 況 調 査		群馬県農業試験場	課 長	塚 本	本 沼	雅 俊
		環境保全部土壤肥料課	主 任	鹿 沼	沼 沼	信 行
		〃				
		群馬県林業試験場	課 長	金 伊	澤 藤	好 一
		研究部森林課	主 任 師	高 橋	橋 史	敏 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	5
3. 交 通	6
III 主要産業の概要	7
1. 産 業 構 成	7
2. 農 林 業	8
3. 工 業	10
4. 商 業	10

各 論

I 地形分類図	13
II 表層地質図	22
III 土 壤 図	34
IV 水 系 図	41
V 傾 斜 区 分 図	42
VI 土地利用現況図	46

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

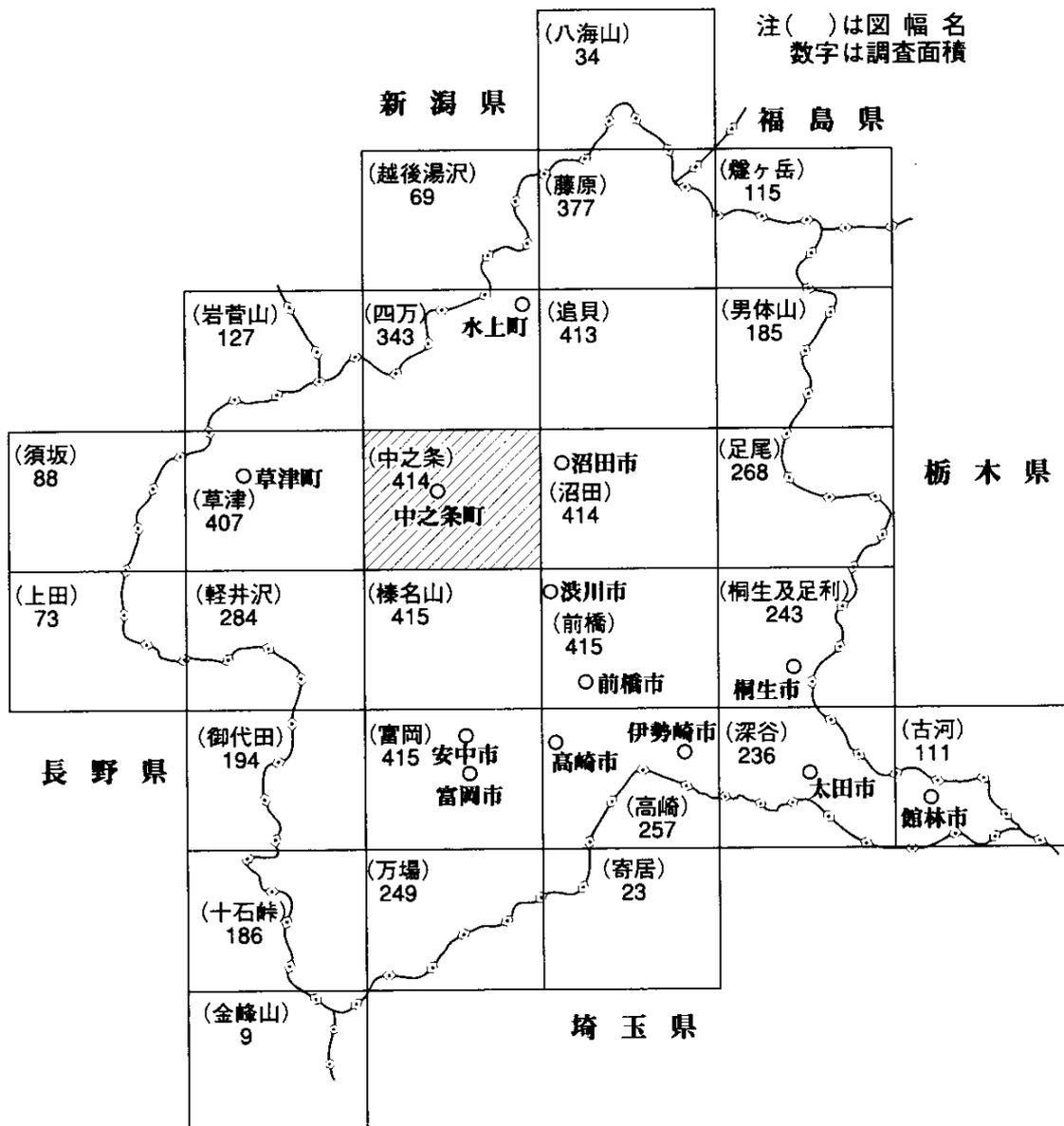
總論

I 位置図及び行政区画

1. 位置

この調査区域「中之条」図幅は、群馬県の北部に位置し、東経138°45′～139°0′、北緯36°30′～36°40′の範囲にある。(第1図)

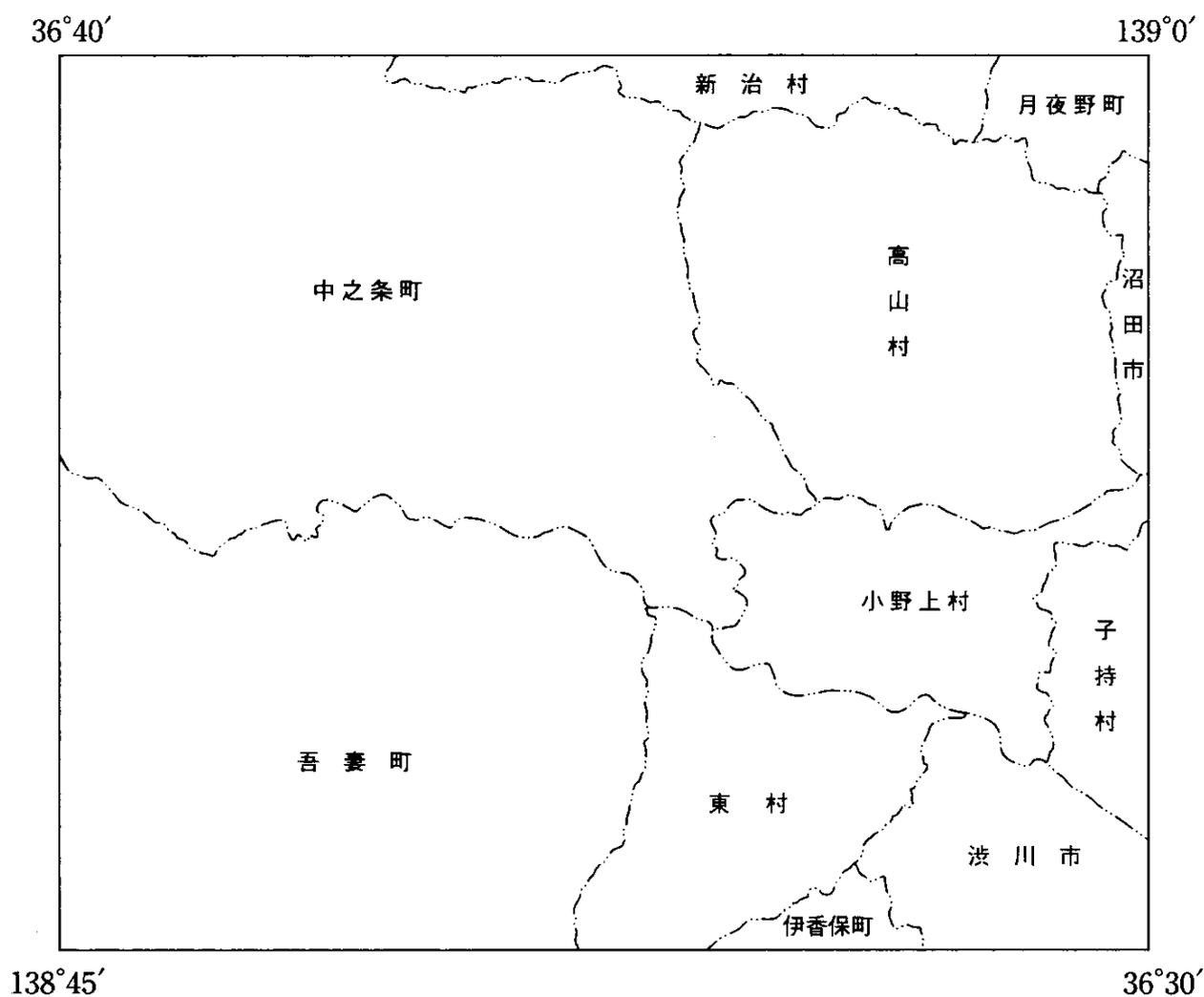
第1図 位置図



2. 行政区画

調査地域の行政区域は、沼田市、渋川市、子持村、小野上村、伊香保町、中之条町、吾妻郡東村、吾妻町、高山村、月夜野町、新治村の2市4町5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) (%)
	(A)面積 (km ²)	構 成 比 (%)	(B)面積 (km ²)	構 成 比 (%)	
沼 田 市	4.51	1.1	136.31	12.5	3.3
渋 川 市	19.61	4.7	51.59	4.7	38.0
子 持 村	12.11	2.9	40.97	3.8	29.6
小 野 上 村	28.30	6.8	28.36	2.6	99.8
伊 香 保 町	3.91	0.9	22.32	2.1	17.5
中 之 条 町	131.06	31.6	236.47	21.8	55.4
(吾)東 村	29.56	7.1	33.45	3.1	88.4
吾 妻 町	101.86	24.6	220.20	20.3	46.3
高 山 村	64.16	15.5	64.16	5.9	100.0
月 夜 野 町	7.54	1.8	70.76	6.5	10.7
新 治 村	11.81	2.8	182.43	16.8	6.5
計	414.43	100.0	1,087.02	100.0	

注：(A)はプラニメーターによる計測面積

(B)は『第47回群馬県統計年鑑』平成13年刊行による面積

Ⅱ 地域の概要

1. 地勢・気象

(1) 地勢

図幅地域は吾妻川下流から中流域にあたり、山地が多く風向明媚の地である。吾妻川の南には榛名火山が広大な裾野を広げ、中央東寄りには小野子山、子持山の二つの火山が並立している。図幅の二分の一以上はこれらの火山が占めており、緩斜面にはいくつかのゴルフ場が建設されている。吾妻川と四万川、名久田川が合流する付近は盆地となっており、ここには、この地方の経済・文化の中心地である中之条町、原町の市街地がある。温泉が多いのもこの地域の特色の一つである。

(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12.5℃、1・2・12月の日最低気温の平均は-3.9℃、7・8月の日最高気温の平均は29.4℃である。

第2表 気象概況

平成11年(中之条)

区分 \ 月	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	年平均
平均気温(℃)	0.7	0.6	5.3	10.7	15.8	20.1	23.7	25.2	22.3	14.4	8.4	2.6	12.5
日最高気温の平均(℃)	7.6	7.3	11.0	16.5	22.3	25.2	28.6	30.1	27.2	20.2	15.5	9.8	18.4
日最低気温の平均(℃)	-4.4	-4.9	0.0	5.2	9.6	15.4	20.1	21.9	18.7	9.7	3.1	-2.4	7.7
降水量(mm)	0	28	88	111	84	240	293	406	268	98	37	1	1,654

注：降水量の年平均欄は年合計雨量

観測所：吾妻郡中之条町伊勢町1035-1

資料：『第47回群馬県統計年鑑』平成13年刊行(前橋地方気象台)

2. 人口及び世帯数

この地域に係る市町村の平成12年10月1日現在の人口は172,485人、世帯数は56,707世帯で、本県総人口(2,024,852人)の8.5%、本県総世帯数(695,092世帯)の8.2%となっている。また、沼田市・渋川市に人口及び世帯数の約55%が集中している。

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 ²)
					(B)/(A) (%)	(C)/(A) (%)	
沼 田 市	人 口	46,854	47,027	46,344	100.4	98.9	340.0
	世 帯 数	14,409	15,581	15,932	108.1	110.6	
渋 川 市	人 口	49,062	49,165	48,760	100.2	99.4	1,719.3
	世 帯 数	15,056	15,981	16,575	106.1	110.1	
子 持 村	人 口	12,174	12,141	11,952	99.7	98.2	291.7
	世 帯 数	3,113	3,284	3,472	105.5	111.5	
小野上村	人 口	2,364	2,250	2,141	95.2	90.6	75.5
	世 帯 数	573	582	581	101.6	101.4	
伊香保町	人 口	4,593	4,555	4,078	99.2	88.8	182.7
	世 帯 数	1,906	2,033	1,826	106.7	95.8	
中之条町	人 口	19,483	18,947	18,343	97.2	94.1	77.6
	世 帯 数	5,798	5,978	6,044	103.1	104.2	
(吾)東村	人 口	2,643	2,546	2,450	96.3	92.7	59.8
	世 帯 数	649	657	663	101.2	102.2	
吾 妻 町	人 口	16,526	15,872	15,239	96.0	92.2	682.8
	世 帯 数	4,650	4,661	4,788	100.2	103.0	
高 山 村	人 口	4,087	4,088	4,348	100.0	106.4	130.0
	世 帯 数	1,012	1,050	1,126	103.8	111.3	
月夜野町	人 口	11,067	11,324	11,247	102.3	101.6	336.2
	世 帯 数	3,044	3,244	3,425	106.6	112.5	
新 治 村	人 口	8,090	7,925	7,583	98.0	93.7	118.2
	世 帯 数	2,269	2,293	2,275	101.1	100.3	
計	人 口	176,943	175,840	172,485	99.4	97.5	158.7
	世 帯 数	52,479	55,344	56,707	105.5	108.1	
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	

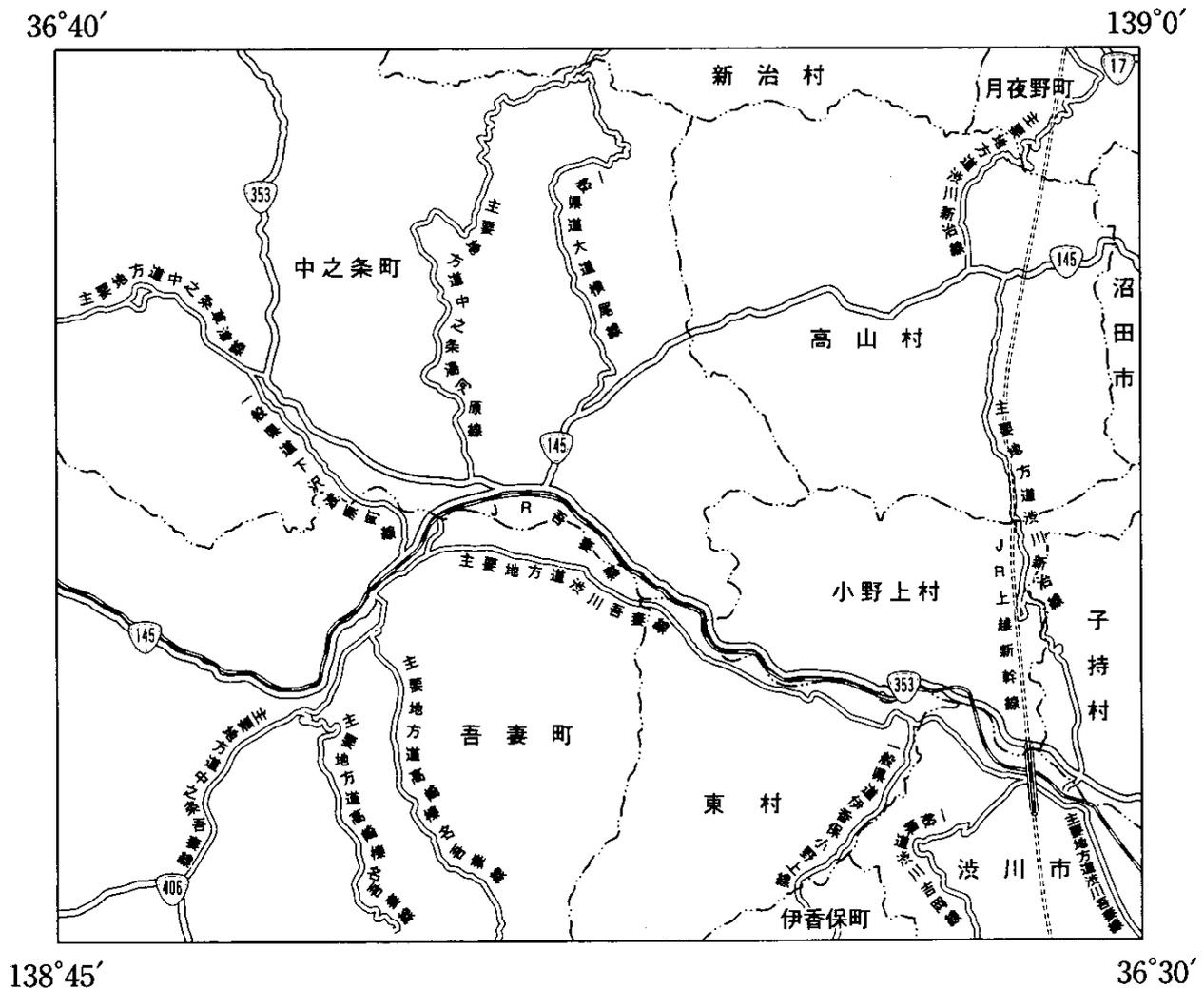
資料：『平成2年国勢調査報告』、『平成7年国勢調査報告』、『平成12年国勢調査報告』

3. 交 通

図幅内道路は、中央部を北東から南西へ横切るように国道145号線が位置し、北西から南東へ国道353号が走り、両国道はJR吾妻線中之条駅北付近で交差している。この交差した付近から北へ向かって主要地方道中之条湯河原線が延び、また、吾妻川に沿うように主要地方道渋川吾妻線が位置し、図幅南西部で中之条吾妻線、高崎榛名吾妻線とに分岐している。

鉄道については、JR吾妻線(高崎～大前)が吾妻川に沿って、図幅内を横断し、上越新幹線が東側を縦断している。

第3図 交通網図



Ⅲ 主要産業の概要

1. 産業構成

この地域における市町村の産業別就業人口の構成比を平成12年度国勢調査でみると、第1次産業が10.5%で県平均に比べ3.6%高く、特に高山村、吾妻町で高くなっている。第2次産業は29.7%で県平均より6.9%低く、特に伊香保町で低くなっている。第3次産業は59.8%で県平均より3.3%高く、特に伊香保町で高くなっている。

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 (%)
沼田市	23,590	2,271	9.6	7,163	30.4	14,156	60.0
渋川市	23,294	906	3.9	7,332	31.5	15,056	64.6
子持村	6,135	842	13.7	2,150	35.0	3,143	51.2
小野上村	1,112	216	19.4	399	35.9	497	44.7
伊香保町	2,585	44	1.7	247	9.6	2,294	88.7
中之条町	9,558	1,072	11.2	2,587	27.1	5,899	61.7
(吾)東村	1,266	224	17.7	356	28.1	686	54.2
吾妻町	7,814	1,652	21.1	2,422	31.0	3,740	47.9
高山村	2,051	476	23.2	600	29.3	975	47.5
月夜野町	5,525	809	14.6	1,511	27.3	3,205	58.0
新治村	3,980	590	14.8	1,059	26.6	2,331	58.6
計	86,910	9,102	10.5	25,826	29.7	51,982	59.8
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：『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。農家戸数は9,000戸で県全体の13.7%である。経営耕地面積は6,450.4haで県全体の11%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とわずかに少ない。農業粗生産額は2,253千万円で県全体の9.8%であり、戸当たり粗生産額は県の平均3.4百万円に対し2.5百万円となっている。

また、林野面積は78,272haで県全体の19.2%を占めている。

第5表 農業 森林業

区分 市町村名	農家数 (戸)			経営耕地地面積 (ha)				農業粗生産額 (千万円)					林野積 面積 (ha)			
	自給的	販売		畑	樹園地	計	耕種	養蚕	畜産	加工農産物	計					
		主業	準主業									副業				
沼田市	507	1,252	409	251	592	1,759	478.5	703.8	156.4	1,338.7	401	2	86	-	489	8,159
渋川市	393	574	131	117	326	967	180.8	311.5	65.7	558.0	139	1	95	0	235	1,918
子持村	159	503	210	83	210	662	124.0	546.9	12.8	683.7	147	-	41	0	188	2,180
小野上村	73	177	21	43	113	250	29.8	88.7	17.1	135.6	17	1	3	0	21	2,165
伊香保町	23	18	3	3	12	41	5.5	10.0	0.7	16.2	2	X	0	-	2	1,774
中之条町	492	798	145	208	445	1,290	320.1	426.5	52.8	799.4	156	1	101	-	258	18,839
(吾)東村	121	223	21	48	154	344	84.5	92.6	13.3	190.4	28	-	4	-	32	2,423
吾妻町	511	953	263	163	527	1,464	245.2	877.4	51.1	1,173.7	246	0	294	-	540	16,982
高山村	204	353	76	78	199	557	127.3	248.3	6.6	382.2	65	-	79	-	144	4,924
月夜野町	297	604	111	139	354	901	274.9	218.3	108.4	601.6	137	3	11	0	151	4,666
新治村	258	507	81	113	313	765	219.3	280.9	70.7	570.9	98	2	93	-	193	14,242
計	3,038	5,962	1,471	1,246	3,245	9,000	2,089.9	3,804.9	555.6	6,450.4	1,436	10	807	-	2,253	78,272
県計	17,581	47,984	12,878	8,898	26,208	65,565	24,554.0	30,313.3	3,478.6	58,345.9	14,190	80	8,600	20	22,890	406,635

資料：

農家数・経営耕地面積：県統計課「2000年世界農林業七

ンサス(平12.2.1)」

農業粗生産額：『第48次群馬農林水産統計年報』

林野面積：関東農政局群馬統計情報事務所(平12.8.1)

用語解説

農業

家：経営耕地面積10a以上又は販売金額15万円以上の世帯

自給的農家：経営耕地面積30a未満かつ販売金額50万円未満の農家

販売農家：経営耕地面積30a以上又は販売金額50万円以上の農家

主業農家：農業所得が主(所得の50%以上が農業所得)で、65歳未満の農業従事60日以上の方がいる農家

準主業農家：農外所得が主で、65歳未満の農業従事60日以上の方がいる農家

副業的農家：農産物を販売しなかった、又は販売しても65歳未満の農業従事60日以上の方がいない農家

3. 工 業

この地域における市町村の事業所数は452事業所で、県全体の5.6%である。そのうち沼田市及び渋川市で地域市町村の59.7%を占めている。

従業者数は12,374人で県全体の5.2%、そのうち沼田市及び渋川市で地域市町村の59.7%を占めている。

また、製造品出荷額は30,930,448万円で県全体の3.8%であり、地域市町村の70.8%を沼田市と渋川市で占めている。

4. 商 業

この地域における市町村の商店数は2,888店で、県全体の9.8%である。そのうち沼田市と渋川市において地域市町村の58.6%を占めている。

従業者数は15,353人で県全体の8.4%、そのうち沼田市と渋川市において地域市町村の65.2%を占めている。

また、年間商品販売額は33,180,389万円で県全体の5.3%であるが、地域市町村の74.2%を沼田市と渋川市で占めている。

なお、大規模店舗については46店舗が存在している。

第6表 工業・商業

区分 市町村名	工業 (平11.12.31)			商業 (平11.7.1)			(平14.4.30)
	事業所数	従業者数 (人)	製造品 出荷額 (万円)	商店数	従業者数 (人)	年間商品 販売額 (万円)	大規模 店舗数
沼田市	147	3,143	8,614,684	869	4,944	10,958,301	14
渋川市	123	4,252	13,305,763	822	5,065	13,674,345	19
子持村	37	841	1,591,727	121	513	1,194,867	2
小野上村	6	88	152,720	34	174	172,854	0
伊香保町	3	30	24,783	85	312	446,994	0
中之条町	44	1,118	1,986,921	374	1,651	2,834,550	4
(吾)東村	1	X	X	22	40	63,690	0
吾妻町	37	1,460	2,819,658	244	1,309	1,810,736	3
高山村	11	246	438,692	39	133	181,285	0
月夜野町	21	767	971,739	158	748	1,184,086	3
新治村	22	429	1,023,761	120	464	658,681	1
計	452	12,374	30,930,448	2,888	15,353	33,180,389	46
県計	8,123	238,465	806,821,023	29,560	182,396	626,769,451	362

注：工業は4人以上の事業所

商業は飲食店を除く

Xは事業所僅少のため秘密保持上公表不可能(合計はXを含む)

資料：県統計課 工業統計調査

県統計課 平成11年商業統計調査(簡易調査)

県商政課 群馬県大規模小売店舗名簿

各 論

I 地形分類図

1 地形概要

中之条図幅地域は、群馬県の中央よりやや北西に位置する山岳地帯である。図幅の中央よりやや南寄りに、吾妻川が西から東に流れ、これに温川、四万川、名久田川などの支流が流入している。本地域のおよそ2分の1は榛名山・小野子山・子持山などの火山が占め、残りの大部分は新第三系よりなる山地である。

中之条図幅の地形分類とその定義は、基本的には群馬県による「土地分類基本調査作業規定」に従ったが、これに定義されていない地形については、おもに「地形分類の手法と展開」(大矢雅彦ほか、1983)によった。上記の規定により、地形は大きく山地・丘陵地・火山地・台地・低地・その他に分類した。

2 山地

山地は急斜面、一般斜面、山麓緩斜面、山頂緩斜面、山腹緩斜面に分類した。ただし、山頂緩斜面、山腹緩斜面は区別せず、同一記号で表してある。記載は便宜上六つの地域に分けて行う。

(1) 赤坂川の東、名久田川の北の山地

標高1,000m以下の山地である。稜線が高山村と沼田市、月夜野町、新治村、中之条町の境界を、高山村を取り囲むように半円形に走っている。このうち、1,158.2m峰から赤根峠にかけての尾根付近は、火山地に分類してある。1,158.2m峰から赤根峠にかけての東西にのびる稜線の両側斜面を見ると、南側では比較的緩傾斜であるが、北側は対照的に急傾斜である。北斜面では露岩が1～3段の急崖をつくり、ほぼ連続的に露出している。この山地は利根溶結凝灰岩(切ヶ久保溶結凝灰岩Ⅰ)、白砂溶結凝灰岩(切ヶ久保溶結凝灰岩Ⅱ)、切ヶ久保溶結凝灰岩Ⅲ、安山岩溶岩および火砕

岩がこの順に重なって分布しており、全体として低角度で南に傾斜している。稜線の両側で傾斜が異なるこの地形は、こうした地質構造を反映したケスタであり、北斜面の連続する崖は、これらの溶結凝灰岩により形成されている。

高山村を囲む稜線から南東に延びるいくつかの尾根には、白砂溶結凝灰岩、切ヶ久保溶結凝灰岩Ⅲによる急崖が、連続的、または断続的に露出している。また、稲荷穴から山主坂にかけては、利根溶結凝灰岩および白砂溶結凝灰岩による急崖が連続している。

行沢と山主坂の間では、山稜が南北に走り、その東側は急傾斜、西側は緩傾斜である。これは約40°で西に傾斜して貫入した安山岩岩脈によるケスタである。

(2) 赤坂川、四万川に挟まれた山地

大道峠と1,282m峰を結ぶ尾根、及び矢倉沢より北の山地は、急峻で起伏が激しい。南側は比較的傾斜が緩く、とくに岩本から中之条市街地の北にかけては、丘陵性の緩傾斜面が広がる。この斜面は地すべり多発地帯である。山麓緩斜面の南西端には、嵩山(789.0m)が屹立している。嵩山の山頂の尾根は、北に開いた馬蹄形をしているが、これはこの形で貫入した岩脈の差別浸食によるもので、典型的な岩脈尾根である。

蟻川岳(853.0m)は東側は急傾斜で、西側はこれに較べて傾斜が緩い。この地形は、約40°で西に傾斜したシート状の安山岩貫入岩によるケスタである。

(3) 四万川、吾妻川に囲まれた山地

北部では高田山(1,212.0m)、南部では吾嬬山(1,181.5m)、薬師岳(974.4m)、岩櫃山(802.6m)を中心に急峻な地形が続いている。とくに岩櫃山は急崖が断続し、露岩が屹立して、峨峨たる山容を呈している。

(4) 吾妻川、温川に囲まれた山地

急傾斜～一般傾斜の山地である。吾妻町岩下から鳴瀬にかけては、火砕岩、溶岩に岩脈が加わって、差別浸食により岩壁、岩塔などが聳え、複雑で急峻な地形を形成している。

(5) その他の山地

中之条町市城から小野上村村上にかけてには、小規模ではあるが小野子火山の基盤岩類が現れている。この地域の東部は緩斜面が多いが、西部の岩井堂から西原にかけての山地は、急峻で起伏に富み、岩塔、岩壁が発達している。

3 丘陵地

高山村中山付近は、東西および南北ともに、約3kmの盆地である。この部分は比高50m以下の小山が連なっており、周囲山地との間の地形変換線も明瞭である。この地域の地形を丘陵と分類した。丘陵の間の低地には、扇状地～沖積錐が発達している。

4 火山地

火山地は急斜面、一般斜面、山麓緩斜面、山頂緩斜面、山腹緩斜面、火砕流堆積面に分類した。山頂緩斜面、山腹緩斜面は同一記号で表してある。中之条町伊勢町付近や、吾妻町岩井、小泉付近では、吾妻川沿いの下位段丘面の一部に、段丘礫層を覆って浅間山起源の前橋泥流(2.5万年前)が堆積しているが、厚さは段丘の比高の1/2以下であり、特に泥流面としては記載していない。段丘面は一般に砂礫段丘であるが、吾妻町金井付近では中之条湖成層・前橋泥流堆積物を浸食した岩石段丘である。渋川市川島付近では、6世紀に流出した火砕流が河岸段丘の一部を覆っているが、これは榛名山麓の火砕流台地と連続しており、厚さもあついため、火砕流台地として記載した。

(1) 小野子火山

図幅中央部に位置し、基底部で東西約6km、南北約8kmの開析の進んだ小型成層火山である。山頂部は小野子山(1,208m)、中ノ岳(1,180m)、十二ヶ岳(1,201m)の、ほぼ東西に並ぶ三つのピークに分かれている。山体の南

側は浸食が進み、とくに十二ヶ岳の南面は高さ約200mの垂直岩壁となっている。一方火山山麓の北部には、緩傾斜のすそ野が広がっている。

(2) 青山岩体

小野子火山の西側に安山岩よりなる青山岩体がある。小野子火山に覆われるが、残留磁化方位は正帯磁を示すことや、溶岩円頂丘と考えられることから、火山として分類した。

(3) 榛名火山

榛名火山は基底の直径約22kmの大型火山で、6世紀にも噴火している活火山である。図幅には北側山麓の一部が入っている。

図幅内での榛名火山は大部分が火山麓扇状地で、大谷沢川、深沢川、寺沢川、大泉寺川、泉沢川、奥田川、沼尾川などの放射谷が山体をえぐっている。泉沢川より東側は、放射谷の支谷が山体を細かく削剥して、火山麓扇状地原面の大部分が失われているが、西側ではその一部が保存されている。

渋川市北西部から伊香保町北東部にかけては、火山麓扇状地を削剥して形成された谷を埋めるように、平坦面が広がっている。これは6世紀初期と中期に流出した軽石流によって形成された火砕流台地で、渋川市川島付近では、吾妻川沿いの下位段丘面を覆っている。渋川市下川島付近には火砕流起源の二次堆積物が挟まれている。沼尾川、大輪沢川、登沢川は、火砕流台地を削剥した谷を流れており、とくに沼尾川には、深さ50mに達する峡谷が発達している。

(4) 子持火山

子持火山は標高1,296mで、成層火山、カルデラ、溶岩円頂丘の中央火口丘よりなっている。本図幅には、成層火山、カルデラ、中央火口丘の一部が含まれている。開析の進んだ火山で、旧火道を中心に百数十本の放射状岩脈や環状岩脈が分布するが、図幅内では、主要な岩脈の一本が、芦ノ沢の北側斜面に断続的に露出している。山体の西部、および南西部裾野には、小規模な火山麓扇状地が見られる。

(5) 権現火山

約百万年に噴出したとされている火山で、沼田市と高山村の境界にある小峠から権現峠にかけての地域を中心に、溶岩・火砕岩・泥流堆積物が分布している。高山村と新治村の境界の破風山に分布する溶岩・火砕岩類も本火山の一部の可能性はある。権現火山地域は地形が緩やかで、20mに達する厚い関東ローム層が堆積している場合が多い。

5 台 地

本地域には、台地として分類される地形に河岸段丘および火砕流台地がある。

(1) 河 岸 段 丘

吾妻川、および四万川に沿って河岸段丘が発達している。本図幅では段丘面を関東ローム層の被覆関係により、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)に分類し記載した。上位段丘面など複数の段丘面から構成されている場合には、語尾に「群」を付して表してある。段丘面と関東ローム層との被覆関係は次のとおりである。

上位段丘面(群)－下部ローム層・中部ローム層・上部ローム層を堆積している。

中位段丘面(群)－中部ローム層・上部ローム層を堆積している。

下位段丘面(群)－上部ローム層を堆積している。

最下位段丘面(群)－関東ローム層を堆積していない。

なお、下位ローム層については、いくつかの細分が試みられているが、ここでは中部ローム層の下位のローム層を、一括して下部ローム層とした。

本地域の上位段丘面(群)～最下位段丘面(群)は、被覆している関東ローム層や河床からの比高により、次のa～eに細分されるが、これについては図幅に記載していない。

【上位段丘面群】

- a 蓑原面 吾妻川の支流四万川の左岸に発達した段丘で、群馬県では最古の段丘面である。扇状地性礫層が段丘面を形成しており、その上を厚さ16mの関東ローム層が被覆している。関東ローム層の下底から約2.5m上位に、蓑原オレンジ火山灰(MiT)、25万年前に噴火した蓑原軽石(MiP)を挟んでいる。
- b 成田原面 中之条市街地と蓑原面の間にある段丘で、面上には立山D軽石(DPm、9.5~10万年前)より上位の関東ローム層が被覆している。

原町市街地の北西部には、原町市街地やJR吾妻線がのる最下位段丘面の北に、二段の河岸段丘が見られる。このうち上位の面は成田原面に対比される。また、温川上流の本宿付近にも、河床からの比高が約70mの段丘面が発達しているが、これは成田原面または蓑原面に対比され、上位段丘面に分類される。

【中位段丘面】

- c 新巻面(仮称) 東村新巻付近には、下位段丘面と榛名山山麓の間に、吾妻川に向かって傾斜するもう一段の平坦面が認められる。下位段丘面との比高は約20mである。吾妻川に沿った河床・段丘面縦断面図や関東ローム層の被覆関係から判断して、この面は中位段丘面に対比される。この面を新巻面と仮称する。この段丘は本流の堆積作用による河岸段丘ではなく、榛名山の放射谷が形成した複数の沖積錐が段丘化したものである。

【下位段丘面】

- d 中之条面 吾妻町郷原より下流の吾妻川両岸に、非対称に発達している。中之条市街地付近や吾妻町小泉、岩井、植栗地域では、段丘礫層上に、厚さ数mの前橋泥流(応桑泥流)堆積物が重なり、その上位を上部ローム層が覆っている。中之条市街地西部では、1976年当時、前橋泥流による泥流丘が11個認められたという。現在は数個が見られるのみである。

【最下位段丘面群】

- e 伊勢町面群 吾妻川やその支流の温川、四万川、名久田川沿いに分布し、中之条町市街地付近では4段が識別される。関東ローム層を堆積していない段丘面である。渋川市金井付近では、伊勢町面群の最下位面を、浅間火山による天明3年の泥流堆積物が覆っている。

(2) 火 碎 流 台 地

6世紀に噴出した榛名火山の火砕流により火砕流台地が形成されたが、これについては「榛名火山」で記述した。

6 低 地

低地に該当するのは河原、および谷底平野である。

(1) 河 原

図幅地域は吾妻川の中流部やその支流が流れているが、山間部で峡谷が多く、一般に河原の発達が悪い。

(2) 谷 底 平 野

小規模な谷底平野が、中之条町市街地北方や高山村中山北方の山地に見られる。

7 そ の 他

その他は崖錐・麓屑面、扇状地・沖積錐面、湿地、地すべり、人工改変地、湿地に分類した。

(1) 崖 錐 ・ 麓 屑 面

崖錐・麓屑面は野外で区分が困難な場合が多く、本図幅では両者を区別せずに記載した。

(2) 扇 状 地 ・ 沖 積 錐 面

扇状地・沖積錐は野外で区分が困難な場合が多く、本図幅では両者を区別せず同一記号で記載した。時代は完新世から更新世後期のものが識別される。

吾妻川の支流のうち、小野子火山山麓のしだ沢川、けぬき沢、田島沢川、田野沢川、矢木沢などの下流には、沖積錐～小扇状地が発達している。これらの扇端は吾妻川に達し、ここには浸食崖が形成され段丘化している。これらは吾妻川に沿った方向への連続性に欠けるほか、沖積錐～小扇状地の性格が強いため、図には沖積錐・小扇状地として記載している。

(3) 地 す べ り

典型的な地すべり地形が数多く見られ、一部は現在も活動している。特に中之条町岩本や大道では、大小の地すべり地形が見られるが、図幅には主要なもののみを記載した。

(4) 人 工 改 変 地

人工改変地の主要なものはゴルフ場である。

(5) 湿 地

中之条町と新治村の境界、大道峠の西約1kmに小湿原があるが、地すべり地内のものである。

文 献

- 新井房夫 (1962) 関東盆地北西部地域の第四紀編年. 群馬大学紀要, 自然科学編, 10, 1-79.
- 新井房夫編 (1993) 火山灰考古学. 古今書院, 264p.
- 新井雅之・矢口裕之 (1994) 榛名火山の後期更新世末から完新世の噴火. 第四紀学会講演要旨集, 24, 174-175.
- 川端経男 (1967) 上州北部地域の関東ローム. 群馬地学2, 1-5.
- 守屋以智雄 (1966) 吾妻川流域の地形発達. 地理学評論, 39, 51-62.
- 大矢雅彦編 (1983) 地形分類の手法と展開. 古今書院, 219p.
- 早田勉 (1989) 六世紀における榛名火山の二回の噴火とその災害. 第四紀研究, 27, 297-312.

- 早田勉 (1990) 群馬県の自然と風土. 群馬県史編さん委員会編, 群馬県史通史編1, 37-129.
- Soda. T. (1996) Explosive activities of Haruna volcano and their impacts on human life in the sixth century A. D. Geogra. Rept. Tokyo Metropol. Univ., 31, 37-52.
- 早田勉 (1998) 榛名火山. 高橋正樹・小林哲夫編, 関東甲信越の火山 I, 74-92.
- 竹本弘幸・久保誠二 (1995) 群馬の火山灰, みやま文庫, 180p.
- 竹本弘幸・米澤宏・由井将雄・小池一之 (1987) 中之条湖成層の層序とフィッシュン・トラック年代. 駒沢地理, 23, 93-108.
- 山口一俊 (1975) 中之条盆地とその周辺の地形. 駒沢大学大学院地理学研究, 5, 28-39.
- 矢口裕之 (1992) 中之条盆地周辺の風成火山灰層の層序. からつ風, 10-20.
- 矢口裕之 (1994) 榛名火山周辺の中期更新世の火山灰層, 第四紀学会講演要旨集, 24, 100-101,
- 矢口裕之・野村哲・壇原徹・高崎地学愛好会 (1993) 榛名火山南東部に分布する中部更新統の層序. 日本地質学会100年学術大会講演要旨, 297.
- 米澤宏・竹本弘幸・岡田武幸・由井将雄・丸山三美 (1984) 中之条盆地周辺のテフラ-とくに中之条湖成層の時代について-. 関東平野, 1, 2-5.

Ⅱ 表層地質図

1 表層地質の概要

「中之条」図幅地域は、群馬県の中央部よりやや北西部に位置する。利根川の支流、吾妻川の中・下流域となっている。吾妻川は、本図幅内をほぼ東西に横断する最大河川である。

本図幅南域は、第四紀の榛名火山噴出物からなる。東域は第四紀の小野子火山噴出物および子持火山噴出物からなる。西域は鮮新世火山噴出物からなる。北域は、鮮新世～後期中新世の火山噴出物を主とする陸成層、凝灰岩・砂岩・泥岩層を主とする中新世の海成層からなる。中央部は、段丘堆積物、麓層堆積物、中期更新世の湖成堆積物、砂岩・泥岩・凝灰岩層を主とする中新世の地層などからなる(第1表)。

第1表 中之条図幅地域の層序表

時 代		地 層	火 山	貫 入 岩	
(単位： 百万年)	完 新 世	河床堆積物 谷底平野堆積物 地すべり堆積物 崖錐・麓屑堆積物 扇状地堆積物			
	0.01				
	更 新 世	後期	応桑泥流堆積物 河岸段丘堆積物 中之条湖成層 中入須川湖成層	榛名火山 子持野子現峰 子小古権菅	青山岩体
		前期	小野上層 赤根峠礫岩層 破風山溶岩・凝灰角礫岩層	山 山 山 山	岩下岩体 岩行沢岩体
	鮮 新 世	後期	吾妻層		嵩山岩体
		前期	石尊山溶岩・凝灰角礫岩層		
	5	切ヶ久保W.T.Ⅲ層			
	6	白砂W.T.層			
	7	利根W.T.層			
	7	(W.T.:溶結凝灰岩の略)			
	7	高田山層			
	8				
	9				
	10				
	11				
	12	新 世	大谷赤柄合沢原赤		大岩型流紋岩岩体群 四万湖岩体
	13		道後坂窪瀬渡谷		
14					
15					
16					
17	前 期				

2 表層地質の各説

1. 未固結～半固結堆積物

(1) 河床堆積物(Gr)

図幅のほぼ中央部「中之条盆地」およびその東方では、吾妻川の河床幅が広がり、その砂礫が河床堆積物として存在している。

(2) 谷底平野堆積物(Gv)

かつての谷底を埋め立てた堆積物で主に砂礫からなる。吾妻町大戸や高山村中山では山域が迫り河川幅が狭まっている。この山域上流の谷幅が広がる地域に本堆積物が埋積している。中之条盆地内では、後述の前橋(応桑)泥流が堆積する上流域の谷底、および泥流の上面と同高度の段丘面が分布している上流域の谷底を埋積している。

(3) 地すべり堆積物(S)

図幅南部の榛名山系を除く山地の多くに、不揃いの角礫とその間を埋める泥質物からなる地すべり堆積物が存在する。長径1 km規模の地すべり地内では、地すべり堆積物がローム層に被われていることもある。

(4) 崖錐・麓屑堆積物(Tp)

近接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崩落堆積物や崖錐堆積物などで構成される。急傾斜から緩傾斜に急変する地域に存在する。

(5) 扇状地性堆積物(Tpf)

榛名山系の主峰域から流れ出す放射状河川の中～下流域にかけて、不淘汰で直径数mの亜角礫をしばしば含む砂礫層が分布する。豪雨による洪水や斜面崩壊による土石流などが成因として想定される。

(6) 河岸段丘堆積物(Gt)

吾妻川・四万川・温川・名久田川など比較的大きな河川の流域に形成された河岸段丘を構成する。温川、四万川、名久田川流域の一部には、50m近い厚さの河川性礫層が堆積しているが、後述の湖成層に漸移する 경우가多く段丘堆積物とせずに中之条湖成層に含めた。

(7) 前橋(応桑)泥流堆積物(Me)

「草津」図幅の長野原町応桑には、巨大な火山岩塊や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分布する。この一部は、吾妻川にそって、川原湯、本図幅の吾妻町・中之条町・小野上村、図幅外の前橋市などでも認められる。本火砕物は、応桑泥流ないし応桑岩屑なだれと呼ばれているが、前橋地域では前橋泥流堆積物と呼ばれている。中之条町、伊勢町、小泉などでは比高1～5mの流れ山が点在する。

2. 半固結堆積物

(1) 中之条湖成層(Nkl)

中之条湖成層は、平行葉理の発達したシルト層を主とし、砂層や火山灰層を挟む。周辺部で礫層、粘土層、炭質層、ケイソウ土も認められ、水平構造をとる。本層が中之条盆地の標高約300mから約600mに断片的に分布することにより、かつては、東西約13km、南北約10kmの古中之条湖が存在していたことが想定される。古中之条湖の成因としては、榛名火山北麓の数カ所で、本層が榛名火山山体を構成する火砕物に挟在されていることを根拠として、榛名火山の山体成長が関与したとの考えがある。大塚、平、横尾地区では、第二次世界大戦中から戦後にかけてケイソウ土を採石し出荷していた。また、下沢渡地区では本層中から泥炭を採掘していた。

(2) 中山湖成層(Nyl)

高山村中山には水平構造をとる粘土層、砂層、礫層が分布する。

(3) 入須川湖成層(Irl; 新称)

大道峠の東地域には、利根溶結凝灰岩を不整合におおう湖成層が分布する。湖成層はシルト、細砂層、礫層よりなる。

3. 固 結 岩 類

【前期更新世～鮮新世】

(1) 赤根峠礫岩層(An; 新称)

本図幅北東の赤根峠付近から金比羅峠付近、さらに東の破風山付近の標高700～900mに分布する。礫岩層は、亜円礫ないし円礫からなり、礫種は斜長石斑晶の目立つ輝石安山岩が多く、他に珪質岩、凝灰岩などを含む。礫径は平均10～50cm、最大150cmである。基質は凝灰質砂粒からなり半固結～固結である。

(2) 小野上層(On)

小野上層は、安山岩や溶結凝灰岩などの角礫を多く含む淘汰不良の角礫岩層、軽石凝灰岩層、砂岩泥岩互層、凝灰角礫岩ないし火山角礫岩層、火山礫凝灰岩層、凝灰岩層、水中溶岩流、礫岩層からなる。葉化石、材化石、花粉・ケイソウの化石を産出する。これらの個体の多くは破片となっている。また、節足動物の破片も産出している。

(3) 破風山溶岩・凝灰角礫岩層(Hf; 新称)

吾妻郡高山村と利根郡新治村を境する稜線域に広く分布する。黒色ないし暗灰色の輝石安山岩溶岩および同質の凝灰角礫岩～火山角礫岩の互層からなり、未変質である。

【鮮新世】

(1) 吾妻層(Ag)

吾妻層は紫蘇輝石普通輝石安山岩溶岩・同質火砕岩を主体とし、本図幅

西方の吾妻川中流域に広く分布する。吾嬬山およびその周辺地域では本岩は緑色変質や粘土化作用を受けている。

(2) 石尊山溶岩・凝灰角礫岩層(Sk；新称)

中之条町北部の大道峠西方の石尊山(1,143m)に分布する。安山岩質凝灰角礫岩を主とし、輝石安山岩溶岩を挟む。緑色変質作用を受けている。

【後期中新世】

(1) 切ヶ久保溶結凝灰岩Ⅲ層(Kw)

中之条町大道峠付近および栃窪地域を西限域とし、吾妻郡高山村から利根郡月夜野町にかけて広く分布する。灰色ないし紫青色のデイサイト質溶結凝灰岩である。

(2) 白砂溶結凝灰岩層(Sw)

四万川上流域および白砂川^{しろすな}上流域に広く分布する。紫青色ないし灰紫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。

(3) 利根溶結凝灰岩層(Tw)

中之条町岩本付近および白久保地域を西限域とし、吾妻郡高山村から利根郡新治村・月夜野町、沼田市にかけて広く分布する。角閃石・黒雲母の1~4mm自形結晶を特徴とする流紋岩質溶結凝灰岩である。

(4) 高田山層(Tk)

中之条町北部の岩本、高田山、反下川^{たか げ}上流および四万川上流域に分布する。塊状の紫蘇輝石普通輝石安山岩質溶岩、およびこれと同質の火砕岩の互層からなり、北部ほど緑色変質や粘土化作用を受けている。

【中期中新世】

(1) 大道層(Di)

大道峠付近、本図幅北の「四万」図幅に含まれる石谷沢^{せきやざわ}上流から須川^{すかわ}川中

上流地域に分布する。本層は礫岩を特徴とするが褐炭層を挟み、植物片化石を産出する。

(2) 谷後層(Yg)

小野上村谷ノ口から谷後、さらに西側の標高677m(通称；唐沢富士)にかけて分布し、境沢川中流にも一部露出する。緑色の粗粒酸性凝灰岩層、軽石凝灰岩層を主とし、青緑色の凝灰角礫岩や、灰色～暗褐色の凝灰質砂岩・泥岩層を挟む。海棲貝化石を産出する。

(3) 赤坂層(As)

赤坂川流域に広く分布する。赤坂川中流の河床を模式地とする。凝灰質砂岩、凝灰岩、安山岩質溶結凝灰岩、軽石凝灰岩、凝灰角礫岩～火山礫凝灰岩などからなる。栃窪では、砂鉄層を挟み、鉄鉱床として開発されたこともある。

(4) 栃窪層(Tc)

赤坂川上流域の大道から中流域の栃窪、さらに名久田川流域の大塚地域に分布する。凝灰質砂岩、凝灰岩、安山岩質溶結凝灰岩、輝石安山岩溶岩・同凝灰角礫岩～火山礫凝灰岩などからなる。

(5) 合瀬沢層(Ks)

本図幅北の「四万」図幅に含まれる石谷沢中流・合瀬沢上流地域から須川川中流地域および本図幅北東端の月夜野町下津にかけて分布する。礫岩、凝灰質砂岩、凝灰岩、砂鉄層を挟む砂岩などからなるが、ことに中～粗粒の石英粒を多量に含むことを特徴とする。砂鉄層は、鉄鉱床として開発されたこともある。

(6) 沢渡層(St)

上沢渡川と四万川流域、および中央部の吾妻川中流域に分布し、凝灰質砂岩・泥岩層、軽石凝灰岩層、凝灰岩層からなる。四万川下流域では、本

層下部を構成する折田層が分布し、この層から魚貝類や植物化石が産出する。

(7) 原 層(Hr)

図幅外の赤沢山北方、石谷沢下流地域から須川川下流地域、本図幅北東端の月夜野町下津付近に分布する。流紋岩質凝灰岩、軽石凝灰岩、火山礫凝灰岩、安山岩質凝灰角礫岩および泥岩よりなる。入須川では「青波石」と呼ばれる石材として利用されている。

(8) 赤 谷 層(Ak)

図幅外の三国峠、猿ヶ京、湯宿、大峰山東麓、三峰山南麓、戸神山南麓および本図幅北東端の月夜野町下津付近などに広く分布する。成層した黒色シルト岩ないし泥岩を主とする。まれに珪長質凝灰岩の薄層を挟在する。

図幅外の新治村湯宿の河床から、石灰質ナンノ、浮遊性有孔虫、底生有孔虫などの微化石を産出する。

4. 火山噴出物・火山岩類

(1) 榛名火山(Fp2, Fp1, Hyp, Hkp, Tlh, Mfh)

榛名火山は、前橋市の北西に位置し、掃部ヶ岳かほんがぶ(1,449m)を最高峰とする複式成層火山で、山頂部には、カルデラ、カルデラ湖、中央火口丘などが、山体斜面には溶岩ドームや爆裂火口が存在する。榛名火山噴出物は本図幅内の吾妻川より南域に分布する。

榛名山系は、火砕流・ラハールを主とし、一部に溶岩流を挟む火山体堆積物(Tlh)およびそれらに由来する堆積物、扇状地性砂礫層からなる碎屑性堆積物(Mfh)から構成され、尾根部の平坦面は比較的厚いローム層に覆われている。

図幅外の掃部ヶ岳、鬢櫛山、烏帽子ヶ岳などのカルデラ縁の稜線沿いは輝石安山岩溶岩および同質火砕物の互層からできている。

大泉寺川および寺沢川には、標高550m前後に有機質粘土層やシルト層が挟在する。また、植栗、川戸、厚田などの榛名火山北西麓の谷沿いには木片や葉片化石を含む粘土・シルト互層が分布する。これら細粒堆積物は中之条湖成層と一連の地層に含められる。

泉沢川流域の迦葉から広野にかけては普通輝石・紫蘇輝石・斜長石などの鉱物粒を含む安山岩質～デイサイト質の軽石流が尾根の平坦部に存在する。この軽石流を榛名-迦葉軽石流(Hkp)と仮称する。また、東村新巻付近と子持村横堀付近では紫蘇輝石・角閃石・石英・斜長石粒子を含む流紋岩質軽石流が山麓の一部を形成している。この軽石流を榛名-横堀軽石流(Hyp)と仮称する。両軽石流とも噴出年代は不明である。

本図幅の南東域は、二ツ岳火砕流群(Fp1, Fp2)が分布する。6世紀前半と6世紀中葉～後半に堆積したと考えられている。

(2) 子持火山(Ltk, Tik, Mdk)

子持火山は、群馬県のほぼ中央に位置し、子持山(1,296m)を主峰とする開析のすすんだ複式成層火山である。子持山は、輝石安山岩溶岩および同質の火砕物からなる山体構成層(Ltk)、火砕流・ラハールを主とし一部に溶岩流を挟む火山性堆積物(Tik)、およびそれらに由来する岩屑なだれ堆積物、扇状地性砂礫層などからなる碎屑性堆積物(Mdk)から構成される。山麓の平坦面は比較的厚いローム層に覆われている。

(3) 小野子火山(Lto, Mdo)

小野子火山は子持火山の西方に位置し、小野子山(1,208m)を主峰とする開析のすすんだ複式成層火山である。小野子山系は、輝石安山岩溶岩および同質火砕物の互層からなる山体構成層(Lto)およびそれらに由来する堆積物、岩屑なだれ堆積物、扇状地性砂礫層などからなる碎屑性堆積物(Mdo)から構成される。北麓の平坦面は比較的厚いローム層に覆われている。

(4) 古子持火山噴出物(Tlp, Mdp)

子持山の周辺域に分布する。火砕流・ラハールを主とし一部に溶岩流を

挟む火山体堆積物(T1p)およびそれらに由来する堆積物、岩屑なだれ堆積物、扇状地性砂礫層などからなる碎屑性堆積物(Mdp)から構成される。関口沢上流の四方木および横堀付近に分布し、いずれも子持火山・小野子火山噴出物に覆われる。

(5) 権現火山噴出物(Tlg, Mdg)

沼田市屋形原から高山村中山にかけて分布する。火砕流・ラハールを主とし一部に溶岩流を挟む火山体堆積物(Tlg)およびそれらに由来する堆積物、岩屑なだれ堆積物、扇状地性砂礫層などからなる碎屑性堆積物(Mdg)から構成される。

(6) 菅峰火山噴出物(Kn)

主体は、図幅外の長野原町の菅峰山頂部(1,474m)およびその周辺地域に分布する。図幅内の大柏木西方にも分布し、凝灰質砂層や泥流性堆積物からなる。

5. 貫入岩類

安山岩～ひん岩(A)と流紋岩～デイサイト(R)との岩質からなり、脈岩、岩株、ドーム等の形態をとる。以下、地下資源と関連深い貫入岩体について記す。

【安山岩～ひん岩】

(1) 青山岩体(IAo)

小野子火山の西側に分布し、東西約3km、南北約2kmの岩体でドーム状の形態をとる。石材用および建材用として採石されている。

(2) 岩下複合岩体(IIw)

吾妻町の岩^{いわ}下に分布する。直径約1kmの大きさで、岩株状ないしドーム

状の形態をとり、東部で岩脈が放射状に派生している。石材用および建材用として採石されている。

(3) 嵩山岩体 (ITk)

中之条町五反田の嵩山(789m)を構成する。長径約1.5kmで、U字型の分布を示す。接触面や分布からドーム状の産状形態をとる。石材用および建材用として採石されていた。

(4) 行沢岩体 (INm)

名久田川支流の赤坂川流域に分布し、東西約0.5km、南北約1.5kmの大きさで岩脈の形態をとる。石材用として採石されている。

(5) 四万湖岩体 (ISm)

四万川中流域の下沢渡・四万湖付近から西方の反下川上流域にかけて分布する。NW-SE方向に伸長し長径12km、短径5kmの大きさをなす。一般に岩株状ないしドーム状の産状をとるが、岩脈群も認められる複合岩体である。

【流 紋 岩】

(1) 大岩型流紋岩岩体群 (IOi)

「草津」図幅内の上沢渡川流域、反下川流域を始め、本図幅の有笠山、平沢地域に分布する。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。珪石としての用途があるが、酸性変質作用で晶出した粘土鉱物を含み、粉塵等も発生し易いという難点もある。

文 献

- 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（1993）上州の火山噴出の歴史．新井房夫編「火山灰考古学」，古今書院，30-53.
- 群馬県（1998）土地分類基本調査(国土調査)「軽井沢」5万分の1図幅，64p.
- 群馬県（1999）土地分類基本調査(国土調査)「草津」5万分の1図幅，80p.
- 群馬県（2000）土地分類基本調査(国土調査)「沼田」5万分の1図幅，34p.
- 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.
- 久保誠二（1987）自然．子持村誌，上巻，1-130.
- 久保誠二・中村庄八・小山和久・高橋陽一（1993）地形・地質(吾妻溪谷周辺およびその南西域)．長野原の自然，長野原町，3-89.
- 久保誠二・川端経男(1995)地形・地質．沼田市史，自然編，1-158.
- 中村庄八（1994）地質から見た産業廃棄場．群馬評論，no. 59，51-59.
- 大島 治（1986）榛名火山．日本の地質3「関東地方」，共立出版，222-224.
- 竹本弘幸・久保誠二（1995）群馬の火山灰．みやま文庫，180p.
- 木崎喜雄・野村哲・中島啓治編著（1977）群馬のおいたちをたずねて・下，上毛新聞社.

Ⅲ 土 壤 図

1. 丘陵地の土壌

1) 褐色森林土

礫質褐色森林土：泉南統は、中之条町の山間、山麓の急傾斜地及び山麓傾斜地に散在する。表土の礫含量が多く、耕起碎土はやや困難である。保肥力、固定力ともに中で、塩基状態やや良好で、肥沃度は中。表層から40cm前後に岩盤の出現する場合があります、障害性あり。傾斜4°以上で侵蝕弱～中。

2. 台地および低地の土壌

当地域の農地は、吾妻川及びその支流に沿って分布している。畑地の土壌の多くは、火山灰による影響で、一般的に保肥力が中程度、固定力は大であり、自然肥沃度はやや低い。また、下層には、浮石礫層を有する地域がある。水田は、吾妻川、四万川、名久田川沿いに分布している。

1) 黒ボク土

厚層腐植質黒ボク土：赤井統は、山麓傾斜地及び河成段丘台地に広く分布している。表土は、30cm前後で厚く、有効土層も1m以上で深い。保肥力、固定力ともに大、土層の塩基状態は良好で、自然肥沃度は高い。

大津統は、吾妻郡東村五反田周辺に分布し、面積は少ない。表土は、25cm以上で厚く、有効土層も深い。保水性中、透水性大で、過干のおそれが多い。保肥力中、固定力大で、自然肥沃度は中である。

ぬるゆ統は、月夜野町下津と高山村中山に分布し、面積は少ない。表土は30cm以上で厚く、有効土層も深い。保肥力大、固定力大で、自然肥沃度は中である。

長光地統は、小野上村村山と吾妻町岩下に分布し、面積は少ない。表土は25cm以上で厚く、有効土層も深い。保水性大、透水性中で、過干のおそ

れが多い。保肥力中、固定力中～小で、自然肥沃度は中である。

表層多腐植質黒ボク土：野々村統は、新治村師田に分布し、面積は少ない。表土は、25cm以上で厚く、有効土層も深い。保肥力、固定力ともに中、自然肥沃度は中。3～8°の傾斜地が多く侵蝕のおそれが弱～中。

鯉淵統は、中之条町に分布している。表土は30cm以上で厚く、有効土層も深い。透水性、保水性ともに中で、過干過湿のおそれは少ない。保肥力中～大、固定力中、自然肥沃度中～低。3～8°の傾斜地が多く侵蝕のおそれが弱～中。

表層腐植質黒ボク土：大川口統は、河岸段丘の平坦地、傾斜地及び山腹、山麓の傾斜地に広く分布している。表土は、20cm前後であり、有効土層も深い。保肥力塩基状態ともに、良、固定力はやや高く、自然肥沃度は中である。傾斜は、3～8°で侵蝕は中程度。

米神統は、月夜野町上津に分布する。表土は30cm以上と厚く、有効土層は1m以上で深い。土層の塩基状態は良好で、自然肥沃度は、やや中～高い。

中谷統は、吾妻町の山腹緩傾斜地で波状起伏に富み複雑な地形上に分布する。表土は15～30cmで、次層が細土を混入する浮石礫層である。透水性大、保水性中で過干のおそれがある。保肥力中～高、固定力大、土層の塩基状態、自然肥沃度ともに低。4～8°の傾斜が主で、一部、急傾斜あり、侵蝕のおそれ弱～強。

四家統は、子持村、渋川市に広く分布する。表土が10～40cmで、表土の下には浮石礫層があり、20cm～1m以上ある。表土の礫含量が高く耕起・碎土が困難である。透水性が大で過干のおそれが多い。自然肥沃度は低い。一部傾斜が強し侵蝕のおそれがある。

那須野統は、高山村堂山に分布し、面積は少ない。表土は、30cm以上で厚く、有効土層は50～60cmでやや浅い。塩基状態は良好で、自然肥沃度は高い。

飯館統は、中之条町に分布し、面積は少ない。表土は、40cm以上で厚く、有効土層も深い。塩基状態はやや良好で、自然肥沃度は高い。

船川統は、中之条町に点在する。表土は、30～40cm以上で厚く、有効土層も深い。次層に細土を混入する浮石礫層がある。保肥力やや大、固定力小、塩基状態はやや良好。

淡色黒ボク土：丸山統は、中之条町に分布し、表土は、30～50cm以上で厚く、有効土層も深い。保肥力大、固定力小、塩基状態は良好で、自然肥沃度は高い。

柏原統は、榛名山北側から西側の山腹傾斜地に広く点在する。表土は、20～50cmで、次層は砂礫層である。透水性大、保水性中で過干のおそれがある。土層の塩基状態不良で、肥沃度は低く、養分流亡のおそれも多い。

田子の須統は、吾妻川沿いの河岸段丘地、小野子山及び十二ヶ岳南面傾斜地に分布する。表土は、25cm以上で厚く、有効土層も深い。礫含量が多く、また、壤質のため土壌の反転がしにくい。透水性中、保水性中～小で過干のおそれがある。塩基飽和度良好で、自然肥沃度は、中である。

上野統は、吾妻町原地区の河岸段丘上の平坦地に分布する。保肥力大、固定力小、土層の塩基状態良で、自然肥沃度は高い。透水性、保水性中で過干のおそれがある。

2) 多湿黒ボク土

表層腐植質多湿黒ボク土：上尾統は、榛名山北麓の緩傾斜地の低地に散在する。表土は、15cm以上で厚く、50cm以上で深い。保肥力中、固定力大で、塩基状態中で、肥沃度は、中～やや低い。

桧木沢統は、吾妻川沿いの沖積地や低位段丘上に分布する。表土は、15cm以上で厚く、50cm以上で深い。保肥力中、固定力大で、石灰飽和度不良で、肥沃度は低い。

大内統は、榛名山西麓及び四万川下流の台地上に分布する。表土は、15cm以上で厚く、50cm以上で深い。保肥力、固定力ともに大で、石灰飽和度不良で、肥沃度は低い。

淡色多湿黒ボク土：越路原統は、吾妻町金井に分布する。表土は、15cm以上で厚く、50cm以上で深い。保肥力、固定力ともに中で、塩基状態やや不良で、肥沃度は中～やや低い。

3) 褐色低地土

細粒褐色低地土、斑紋なし：新戒統は四万川と吾妻川沿岸の段丘上に分布する。表土は40cm以上で厚く、有効土層も深い。透水性、保水性ともに中で、やや過干のおそれがある。塩基状態良好で自然肥沃度は高い。

礫質褐色低地土、斑紋なし：二条統は、吾妻川沿岸段丘面上のほぼ平坦地に分布する。表土は、30cm以上で厚く、有効土層50～60cmで中。保肥力、固定力ともに中で、塩基状態やや良好で、肥沃度はやや高い。

外城統は、渋川市川島に分布し、面積は少ない。表土は、25cm以上で厚く、有効土層も深い。保肥力、固定力ともに中で、塩基状態中で、自然肥沃度も中。

細粒褐色低地土、斑紋あり：江差統は、小野子山北麓を流れる名久田川及び四万川や中小河川沿いの沖積低地に分布する。表土は、15cm以上で厚く、有効土層50cm以上で深い。保肥力、固定力ともに中で、石灰飽和度不良で、肥沃度は低い。

礫質褐色低地土、斑紋あり：八口統は、榛名山麓及び小野子山北裾野を流れる中小河川沿いの沖積低地や低位段丘上に分布する。表土は、15cm以上で厚く、有効土層は40cm前後でやや浅い場合が多い。保肥力、固定力、塩基状態ともに中で、肥沃度は中～低い。耕起碎土は容易であり、透水性は大である。

4) 灰色低地土

細粒灰色低地土・灰褐色系：金田統は、吾妻町に分布する。表土は、15cm以上で厚く、有効土層は50cm以上で深い。保肥力、固定力、石灰飽和度良好で、肥沃度は高い。

多々良統は、名久田川上流及び吾妻川名久田川合流点付近の沖積地に分布する。表土は、15cm以上で厚く、有効土層は50cm以上で深い。耕起、碎土はやや困難で、透水性は小さいが還元化は弱い。保肥力、固定力中～大、石灰飽和度、肥沃度は中～高い。

中粗粒灰色低地土・灰褐色系：安来統が、月夜野町に分布する。表土は、15cm以上で厚く、有効土層も深い。保肥力中～大、固定力・塩基状態中で

肥沃度中～大。

礫質灰色低地土・灰褐系：松本統は、吾妻町小泉に見られる。表土は、15cm以上で厚く、有効土層は50cm以上で深い。透水性は大きく、土壌の還元化は弱い。保肥力、固定力中で、石灰飽和度不良で、肥沃度は低い。

3. 山地の土壌

1) 褐色森林土

吾妻川の南側を中心に黒ボク土がまとまって分布しており、図幅全体として黒ボク土の占める割合は高いが、B(褐色森林土壌)を中心とした褐色森林土も広く分布している。名久田川と四万川に挟まれた地域では、やや重粘質の褐色森林土の分布が広く、特に乾性褐色森林土壌の分布面積が周りの地域に比べてかなり多く見られた。

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。

榛名山の北向き斜面は黒ボク土が大半を占め、特に西麓部に分布するのはおおむね軽石層の介在が見られる。また、子持山～小野子山～十二ヶ岳から名久田川に面した北向き斜面も、火山地特有のなだらかな裾野が広がり、やはり黒ボク土の占める面積が大きい。

3) ポドゾル土

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。

四万川左岸の標高1,300mに近い尾根筋に、僅かに見られる。

参 考 資 料

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13報)

林野弘済会：森林土壌の調べ方とその性質(改訂版)

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

榛名西部山間地域

榛名子持中間地域および榛名南麓地域

赤城武尊中間地域

利根北部山間地域

Ⅳ 水 系 図

本図幅中の主な河川は、図幅のほぼ中央を東西に流れる吾妻川の中・下流域で、その支流である四万川と名久田川が図幅の中央で、ともに合流し中之条盆地を形成している。したがって、水系の概況は周囲から盆地に流れ込む形の、盆地特有の水系をなしている。

中之条盆地には、中期更新世に内陸湖があったと想定されているが、そのことが現在の地形的基盤にあり水系図に反映している。

本図幅の南域は第四紀の榛名火山、北域は新第三紀の陸成～海成層が分布、東域は第四紀の小野子火山および子持火山、西域には新第三紀の火山噴出物が分布している。このように中之条盆地は四囲を地質時代を異にする山塊に囲まれているため、その地形、地質に支配された水系パターンがみられる。

北部の新第三紀層の分布地では、侵食も進み、細かく枝分かれした樹枝状水系が見られるが、この地域は地辻地帯でもあり、乱れた水系になっている。ドーム状に貫入してきた地塊には、小規模な放射状水系がみられる。

東部の小野子火山の山麓は放射状水系となっている。

南部は榛名火山の北麓であり、火山体特有の放射状水系がみられる。山麓には湧水が各所に見られ、小沢の水源となっている。

西部は主に新第三紀の火山噴出物、貫入岩体の分布地で急峻な地形を形成し、四万川の上流では、おう穴やV字谷がみられ、浸食による樹枝状水系となっている。

中央部の蓑原、成田原を縦断している水系は耕地整理により、四万川から引水した灌漑用水である。また、図幅東南域の榛名山麓及び東北域の高山村にみられる小沢池はゴルフ場建設に伴って造られた人工の池や凹地に湛水してできたものである。

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、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「中之条」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、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。

(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、プラニ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1.5%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「中之条」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	2,583.4m ²	北東端	2,582.9m ²
南西端	2,588.9m ²	南東端	2,588.4m ²

別表1 中之条図幅内の各行政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)	* 水 域	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	行政区域面積合計	(参考：プラニメータ による測定値) km ²
		(1/3,000以上 未満)	(1/3,000以上 未満)	(1/1,000以上 未満)	(1/300以上 未満)	(0.5°以上 未満)	(1°以上 未満)	(3°以上 未満)	(8°以上 未満)	(15°以上 未満)	(25°以上 未満)	(35°以上 未満)	(40°以上 未満)		
沼田市	-	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.0	58.7	209.6	147.3	28.3	11.6	456.5	4.50
渋川市	-	0.0	0.0	0.0	0.2	1.9	124.8	502.9	543.9	632.2	139.0	7.5	3.9	1,956.4	19.58
北群馬郡子持村	-	0.0	0.0	0.0	0.0	6.7	54.0	151.3	343.9	344.7	208.9	77.6	20.8	1,208.0	12.09
北群馬郡小野上村	-	0.0	0.0	0.0	0.1	2.6	23.4	101.3	277.0	693.4	999.8	443.5	284.1	2,825.3	28.28
北群馬郡伊香保町	-	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.6	102.3	123.1	123.1	42.8	2.6	0.1	395.5	3.91
吾妻郡中之条町	813.5	0.3	0.0	0.4	0.9	20.1	22.7	675.7	1,685.9	3,719.8	3,854.7	1,562.1	730.8	13,086.9	130.91
吾妻郡東町	-	0.0	0.0	0.3	0.7	0.8	39.7	200.3	467.1	1,521.5	627.8	60.8	29.0	2,948.0	29.52
吾妻郡吾妻町	-	0.0	0.0	0.1	0.6	14.1	258.7	834.4	1,742.5	4,302.5	2,327.7	496.1	167.5	10,144.2	101.73
吾妻郡高山村	-	0.0	0.0	0.0	0.3	0.5	85.6	622.8	1,627.7	2,449.2	1,469.2	142.5	20.4	6,418.1	64.16
利根郡月夜野町	-	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	10.8	91.5	140.2	237.4	209.1	47.0	20.4	756.6	7.53
利根郡新治村	-	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	19.6	120.0	269.3	472.1	192.0	106.3	1,179.3	11.79
段階値面積合計	813.5	0.3	0.0	0.8	2.6	46.8	621.2	3,303.3	7,130.1	14,502.7	10,498.4	3,060.0	1,395.0	41,374.6	414.00

*水域とした地域は、四万湖の中の之条ダムから上流、国道353号が四万川を渡るところまでの部分。

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
浅間隠	543855	平成7年7月1日	上野中山	543877	平成7年7月1日
榛名湖	543856	平成7年7月1日	渋川	543950	平成7年5月1日
伊香保	543857	平成7年7月1日	鯉沢	543960	平成7年5月1日
長野原	543865	平成7年7月1日	沼田	543970	平成7年5月1日
群馬原町	543866	平成7年7月1日	野反湖	553805	平成7年7月1日
金井	543867	平成7年7月1日	四万	553806	平成7年7月1日
小雨	543875	平成7年7月1日	猿ヶ京	553807	平成7年7月1日
中之条	543876	平成7年7月1日	後閑	553900	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25,000(行政界・海岸線)「全国」	平成12年10月1日

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、県北西部にあり、その面積の大部分は、山岳及び丘陵地である。地形は、山地から流出する河川により複雑に形成されている。図葉の中部を西から東南へ吾妻川が流れ、四万川及び名久田川が吾妻川へ流れ込んでいる。中央部に小野子山があり、西部に吾嬭山、北部に破風山がある。道路は、河川沿いに走っている。

農 地

農耕地は、標高約200m～900mにわたり、吾妻川及びその支流に刻まれた台地および丘陵地が中心である。畑利用の多くは、特産のコンニャク及び雨よけトマト、夏秋ナス、イチゴ、花卉等が作付けされている。また、大畜産産地を形成し、特に吾妻町では、養鶏が盛んである。水田は、吾妻川及びその支流沿いに点在している。果樹はリンゴ栽培が中心で、吾妻町や中之条町を中心に盛んに行われている。吾妻地域の農業振興プロジェクトとして「標高差1,100mを活かす吾妻農業の新戦略」をテーマに地域の活性化を目指している。山岳、森林、河川等の豊かな自然に囲まれ、温泉やゴルフ場等の観光資源、近年県立ぐんま天文台がオープンし、自然や温泉を活用したリゾート整備が進められている。

林 地

吾妻川とその支流(四万川・名久田川など)沿いの地域を除けば、多くの部分を山地が占めており森林に覆われているが、標高はおよそ200mから1,300mとそれほど高くなく、亜高山性の植生なども見られない。

森林の中では針葉樹が多く、その針葉樹の半分以上はスギの人工林である。アカマツやヒノキの造林地のほかに、榛名山北面など比較的標高の高い地域では、カラマツの造林地が見られる。広葉樹では、農地などの周辺にはコナラ・クヌギ、標高が高い地域にはクリ・ミズナラを中心とした二次林が多く見られる。

また、森林からゴルフ場への転用も多い。

所有形態では、中之条町四万周辺・榛名山北側斜面・子持山～十二ヶ岳など、図幅の外側から中心に向かう尾根筋を中心に、国有林が見られる。

参 考 資 料

群馬県農政部：群馬の農業(統計資料)平成12年

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12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

平成15年 3月 印刷発行

土地分類基本調査

図幅名 中之条

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6,720円です。