
土地分類基本調査

松 本

5万分の1

国 土 調 査

長 野 県

1 9 8 8

序 文

本県は、日本の屋根と呼ばれるように山岳や高原が多く、美しい自然に恵まれた136万haの県土を有しています。

この限りある豊かな県土を有効に利用し、快適で住みよい郷土づくりを進める必要があります。

この調査は、国土調査法に基づき、国土地理院発行縮尺5万分の1地形図幅を単位として、土地の基本的な自然的条件である地形、表層地質、土壌並びに土地利用現況等について、その実態を科学的、かつ、総合的に把握するもので、その成果は地域の特性に応じた各種の広域的な土地利用計画の企画、立案の基礎資料を提供することを目的としています。

本県では、61年度から調査を実施し、本年度はその成果「松本」図幅を完了しました。

今後も引き続いて各図幅の調査を行い、県全域の調査を完遂する計画で進めています。

この成果が、当該地域における諸計画の立案の資料として広く活用されることを期待するとともに、調査の実施に当たって御協力いただいた関係各位に深く感謝申し上げます。

昭和 63 年 3 月

長野県農政部長

楯 種 臣

目 次

序 文	
ま え が き	
位 置 図	
総 論	
I 位置、行政区画及び面積	1
II 人口	3
III 地域の概要	4
IV 主要産業の概要	7
各 論	
I 地形分類図	11
II 表層地質図	19
III 土壌図	34
IV 土地利用現況図	37

ま え が き

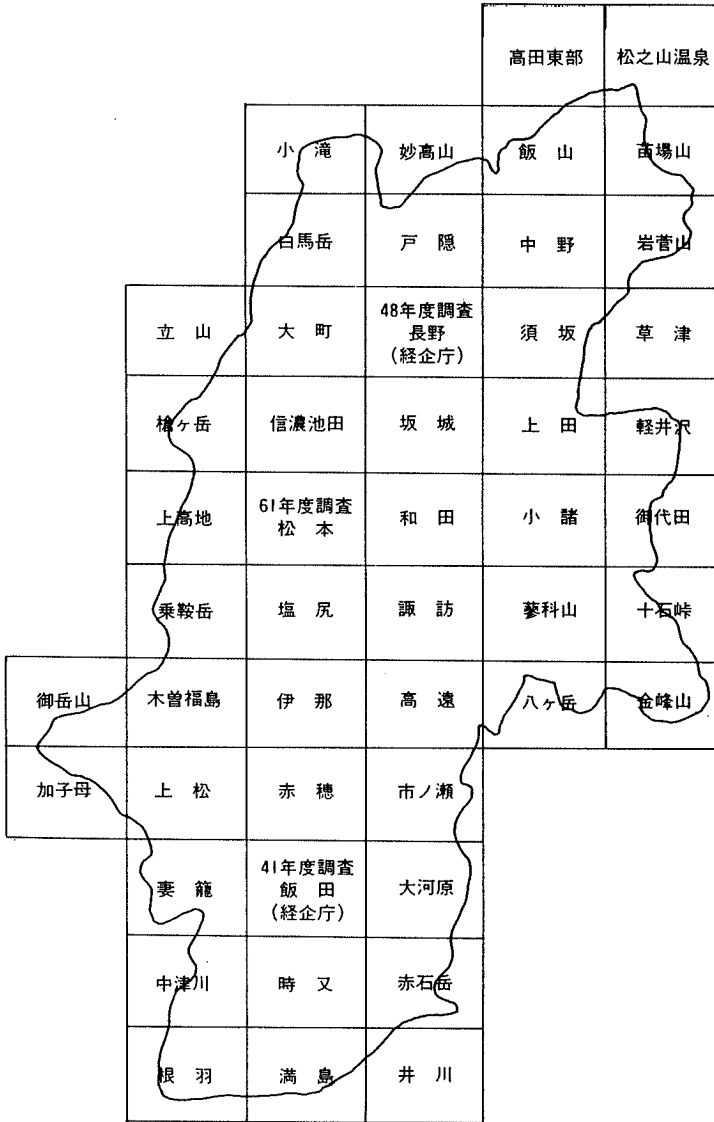
1. 本調査は土地分類基本調査関係の格差業規程準則（総理府令）に基づいて作成した「長野県土地分類基本調査作業規程」により、実施したものである。
2. 本調査の成果は国土調査法施工令第2条第1項第4号の2の規定による土地分類基本調査図及び土地分類基本調査簿である。
3. 調査図は測量法第27条第2項により建設大臣の刊行した2万5千分の1地形図を使用し、これを1/2に縮小して5万分の1に編集したものである。
4. 調査の実施、成果の作成機関及び担当者は下記のとおりである。

指 導	国土庁土地局国土調査課
総 括	長野県農政部農村整備課
地形分類調査	信州大学理学部助教授 熊井久雄
表層地質調査	

土壤調査	長野県林業改良普及協会	
土地利用現況調査		長野県農業総合試験場 環境保全室長 田中 謙
		長野県林業指導所 研究員 片倉 正行

總論

位置図



I 位置、行政区画及び面積

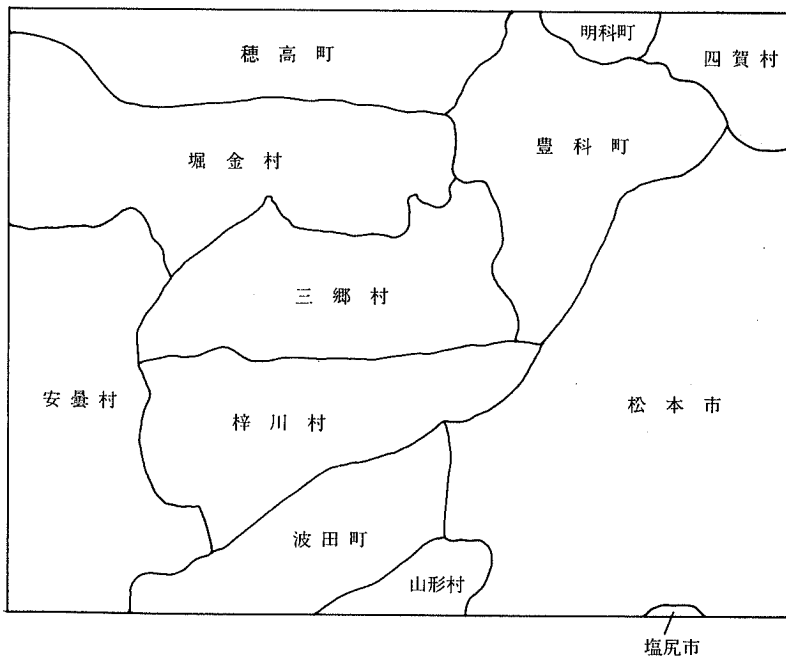
1. 位置

「松本」図幅は、長野県の中央部に位置し、北緯36°10′～36°20′東経137°45′～138°00′の範囲で面積は約415km²である。

2. 行政区画

本図幅の行政区画は、図-1のとおり、松本市、塩尻市、明科町、波田町、四賀村、山形村、豊科町、穂高町、安曇村、梓川村、三郷村、堀金村の2市4町6村である。

図-1 行政区画



3. 面 積

図幅内面積及び市町村面積は表－1のとおりである。

なお、塩尻市については、本図幅に含まれる面積が狭小なので以降の記述は省略する。

表－1 図幅内市町村別面積

市 町 村	図幅内面積		市町村面積	
	面積(km ²) A	構 成(%)	面積(km ²) B	A/B (%)
松 本 市	107.8	26.0	264.6	40.7
塩 尻 市	0.3	0.1	172.4	0.2
明 科 町	3.4	0.8	42.4	8.1
波 田 町	26.8	6.5	59.2	45.3
四 賀 村	11.9	2.9	90.6	13.1
山 形 村	7.1	1.7	27.1	26.2
豊 科 町	37.9	9.1	38.0	99.7
穂 高 町	33.5	8.1	146.2	22.9
安 曇 村	49.0	11.8	402.8	12.2
梓 川 村	42.5	10.2	42.5	100.0
三 郷 村	39.4	9.5	39.4	100.0
堀 金 村	55.4	13.3	65.0	85.2
計	415.0	100.0	1,390.0	29.9

資料：建設省国土地理院「昭和60年全国都道府県市区町村別面積調」による。

注) 図幅内面積は、5万分の1地形図(国土地理院発行)から計測。

II 人 口

調査地域内市町村における人口は314,355人（昭和60年国勢調査）で県人口の14.7%を含めている。昭和50年と比較すると増加率は県平均の5.9%に対し9.2%と大きく上回っている。

調査区域の東部に位置し、地域の中心都市である松本市の郊外にあたる波田町、山形村、豊科町、穂高町、三郷村及び堀金村はいずれも10%以上の増加率で急激な増加を示している。

表－2 人口及び世帯数

（単位：人、戸、％）

区分	50 年		55 年		60 年		人口増加率	
	人 口	世帯数	人 口	世帯数	人 口	世帯数	55年 50年	60年 55年
松 本 市	185,595	55,007	192,085	60,594	197,340	64,192	3.5	2.7
明 科 町	10,176	2,551	10,287	2,630	10,197	2,667	1.1	△0.8
波 田 町	9,428	2,339	11,314	2,968	12,316	3,246	20.0	8.9
四 賀 村	6,751	1,704	6,708	1,777	6,630	1,739	△0.6	△1.2
山 形 村	5,037	1,204	5,578	1,368	6,230	1,517	10.7	11.7
豊 科 町	22,040	5,849	23,825	6,726	24,735	7,089	8.1	3.8
穂 高 町	20,423	5,312	22,729	5,878	24,004	6,508	8.8	8.0
安 曇 村	2,583	698	2,609	928	2,724	1,099	1.0	4.4
梓 川 村	8,762	2,130	9,308	2,272	9,508	2,324	6.2	2.1
三 郷 村	11,006	2,707	12,598	3,228	13,865	3,615	14.5	10.1
堀 金 村	6,011	1,452	6,270	1,567	6,806	1,741	4.3	8.5
計	287,812	80,953	302,811	89,936	314,355	95,737	5.2	3.8
県 計	2,017,564	542,425	2,083,934	591,022	2,136,927	621,880	3.3	2.5

資料：国勢調査

III 地 域 の 概 況

1. 気 象

松本平は、南北に伸びており、東西は高い山岳に囲まれ、冬は寒さが厳しく、夏は暑く、気温の較差は大きい。

また、降水量は年間平均約1,000mmとすくなく、内陸性気候である。

表－3 気象表

区分 \ 月	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	中
平均気温(℃)	-1.0	-0.4	3.2	10.2	15.3	19.1	23.2	23.9	19.2	12.5	6.8	1.8	11.2
最高気温(℃)	4.5	5.6	9.9	17.3	22.4	24.9	28.8	30.2	24.9	18.7	13.3	7.6	17.3
最低気温(℃)	-6.1	-5.7	-2.5	3.9	8.9	14.3	18.9	19.3	15.0	7.7	1.3	-3.3	6.0
降水量(mm)	35.9	45.5	65.7	94.8	96.3	160.5	139.9	104.1	144.9	97.9	50.8	30.6	1,066.9

資料：松本測候所（1951～1980）30ヶ年の平均値

2 就 業 構 造

調査区域内市町村における就業人口は166,192人で構成比は第1次産業18.3%、第2次産業33.7%、第3次産業52.3%で県全体と比較すると第2、3次産業は高く、第1次産業が低い。

しかし、農業の依存度が高い四賀村、山形村、梓川村、三郷村及び堀金村は第1次産業の構成比はいずれも25%以上となっている。

表一 4 産業別就業者数

区分	就業人口		第1次産業		第2次産業		第3次産業				構成比(%)			
	就業者数	うち農業	就業者数	うち製造業	就業者数	うち卸小売業	うちサービス業	就業者数	うち卸小売業	うちサービス業	分類不能	1次	2次	3次
市町村														
松本市	101,500	9,297	9,191	31,528	23,199	60,569	27,165	20,796	106	9.2	31.1	59.7		
明科町	5,696	921	883	2,472	1,699	2,303	904	791	—	16.2	43.4	40.4		
波田町	6,551	1,298	1,233	2,310	1,643	2,935	1,195	1,407	8	19.8	35.3	44.8		
四賀村	3,669	932	902	1,427	862	1,308	556	467	2	25.4	38.9	35.7		
山形村	3,487	1,279	1,227	1,132	840	1,073	403	428	3	36.7	32.5	30.8		
豊科町	13,404	1,976	1,954	5,287	4,133	6,125	2,366	2,371	16	14.7	39.4	45.7		
穂高町	13,011	2,302	2,218	5,330	4,048	5,365	2,126	2,156	14	17.7	41.0	41.2		
安曇村	1,734	58	22	317	129	1,358	209	1,000	1	3.3	18.3	78.3		
梓川村	5,447	1,811	1,793	1,786	1,323	1,833	676	687	17	33.2	32.8	33.7		
三郷村	7,718	1,968	1,948	2,902	2,195	2,826	1,206	1,138	22	25.5	37.6	36.6		
堰金村	3,975	1,133	1,127	1,557	1,159	1,283	439	503	2	28.5	39.2	32.3		
計	166,192	22,975	22,498	56,048	41,230	86,978	37,065	31,384	191	13.8	33.7	52.3		
県計	1,147,895	194,717	189,081	436,072	326,934	515,272	198,478	203,356	1,834	17.0	38.0	44.9		

資料：県情報統計課「昭和60年長野県早期地方集計結果報告」

3. 交 通

(1) 道 路

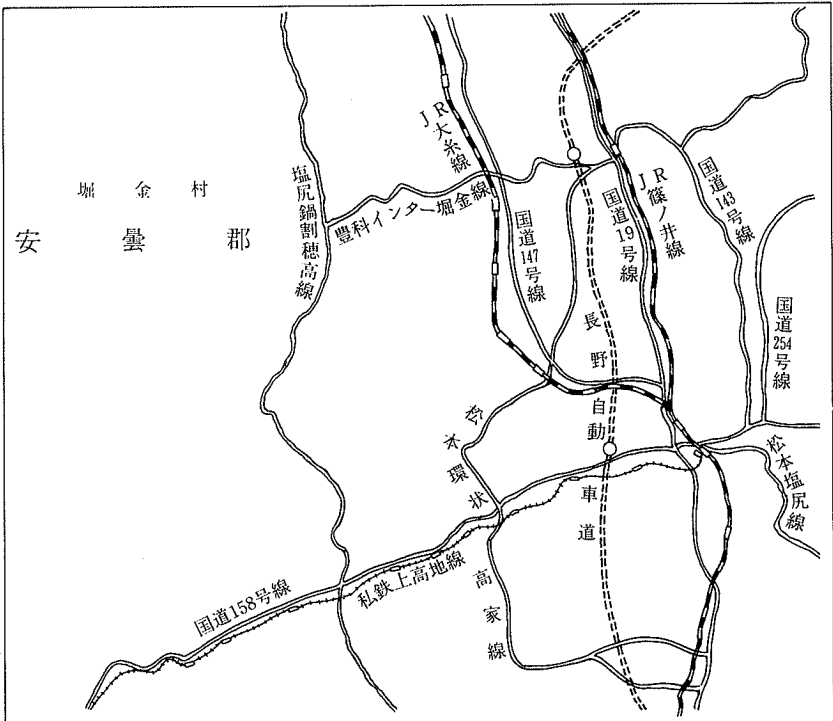
図幅の東部を南北に国道19号が走っており、松本から分岐して北は糸魚川へ至る国道147号、東は上田市へ至る国道143号及び254号、西は高山市へ至る国道158号が走っている。

なお、長野自動車道が建設中であり、松本インターまでが63年3月、豊科インターまでが63年8月に開通予定で進められている。

(2) 鉄 道

J R 篠ノ井線が国道19号と、J R 大糸線が国道147号と、私鉄上高地線が国道158号とほぼ平行して走っている。

図一 2 主要交通網



IV 主要産業の概要

1. 農 業

調査区域内市町村における農業の概況は表－5に示すとおりで、農家戸数は21,744戸で県計の11.7%を含め、専業率は県計よりも1.1ポイント低い。

耕地面積は18,574haで県計の12.8%を含め、構成比は田68%、普通畑20%、樹園地11%、その他1%で、県計と比較すると田の率が高い。

雑生産額は49,176百万円で県計の14.0%を含め、農家1戸当たり2,262千円で県平均よりも371千円高くなっている。

作目別構成比は米35.4%、野菜21.1%、畜産20.3%、果実14.5%である。

表一5 農業の概要

区分	農家数(戸)			耕地面積(ha)				農業粗生産額(百万円)					林野面積(ha)		
	計	専業	兼業	専業率	計	田	普通畑	樹園地	計	米	野菜	果実		養蚕	畜産
市町村															
松本市	8,092	992	7,100	12.3	6,260	4,320	1,060	820	17,183	6,002	3,833	2,421	94	3,713	13,978
明科町	1,242	84	1,158	6.8	797	447	236	99	1,201	651	58	29	53	269	2,573
波田町	1,022	174	848	17.0	1,050	536	363	147	4,124	743	1,669	522	—	571	4,237
四賀村	1,320	132	1,188	10.0	890	353	369	153	1,961	339	89	60	50	1,219	7,363
山形村	856	202	654	23.6	913	240	605	64	3,308	308	1,738	229	3	362	1,292
豊科町	2,203	226	1,977	10.3	1,730	1,650	79	6	3,443	2,302	558	10	—	320	872
穂高町	2,576	229	2,347	8.3	2,660	2,290	298	64	6,006	3,178	1,220	99	17	1,152	9,302
安曇村	182	14	168	7.7	34	4	25	5	31	—	14	3	12	6	34,878
梓川村	1,450	210	1,240	14.5	1,310	785	254	268	4,290	1,137	425	1,405	22	1,112	2,289
三郷村	1,639	227	1,412	13.8	1,800	1,020	329	458	5,277	1,452	445	2,289	11	858	1,509
堀金村	1,162	98	1,064	8.4	1,130	962	115	51	2,352	1,317	315	86	14	443	4,818
計	21,744	2,588	19,156	11.9	18,574	12,607	3,733	2,135	49,176	17,429	10,364	7,153	266	10,025	83,111
県計	185,470	24,094	161,376	13.0	144,600	73,900	38,400	27,300	351,666	93,802	81,978	70,862	5,025	67,328	1,028,274

資料：農家戸数「1985年農業センサス」
 耕地面積、農業粗生産額「昭和60年農林業市町村別統計書」

2. 商 業

調査地区内市町村の昭和60年の販売額は1,391,229百万円で、県計の22.4%を占める。このうち松本市は地区内の93.1%、県計の20.8%を占めている。

3. 工 業

調査地区内市町村の昭和60年の製造品出荷額等は629,513百万円で県計の12.4%を占める。このうち松本市は地区内の66.4%、県計の8.0%を占める。

表－6 商工業の概要

区分 市町村	商 業			工 業		
	商店数	従業者数	年間販売額 (百万円)	事業所数	従業者数	製造出荷額 等(百万円)
松 本 市	4,235	25,588	1,295,013	1,157	23,261	418,238
明 科 町	154	559	7,989	74	1,195	12,180
波 田 町	135	455	8,207	59	1,159	12,144
四 賀 村	88	233	3,093	36	432	2,419
山 形 村	51	161	2,669	28	350	2,186
豊 科 町	350	1,428	26,961	133	5,481	106,543
穂 高 町	346	1,280	26,439	148	3,384	33,987
安 曇 村	43	131	2,244	9	49	691
梓 川 村	131	366	5,598	36	631	6,953
三 郷 村	125	432	7,204	73	1,305	22,405
堀 金 村	64	213	5,812	56	731	11,767
計	5,722	30,846	1,391,229	1,809	37,978	629,513
県 計	35,643	163,648	6,222,597	16,637	294,266	5,247,794

資料：情報統計課「昭和60年長野県の商業」
 “ 「昭和60年工業統計調査結果報告書」

各 論

I 地形分類図

1. 地形概説

松本図幅にふくまれる地域は、本州中央部に位置する松本盆地とその東西両側の山地の一部からなっている。東側の山地は美ヶ原高原の西側斜面とそこから北へ連なる筑摩山地の西端部である。盆地の西側山地は飛驒山地の一部で、槍～穂高連峰の前山、常念岳から蝶ヶ岳を経て霞沢岳に至る尾根の東斜面である。

松本盆地は、本図幅中央部付近で最も広い幅を有する南北にのびた盆地であり、西側から広がる広大な扇状地群と東側の低地からなっている。

盆地内全体の標高は南高北低であるが、東西には西高東低の傾向をもつ。

東西山地との境界は、断層崖など急斜面で接する部分が多いが、鳥川や午伏寺川など東西性の河川の盆地出口付近には一部に丘陵地が発達する。

この図幅内に発達する河川はすべて日本海へそそぐ犀川の流域にある。

犀川の源流は飛驒山地槍ヶ岳付近にあり、ここから梓川となって上高地を経て本図幅内の南西端に達する。この川は本図幅内を南東に凸の弓なりに曲流して北端の明科町付近で図幅外にでるが、そのすぐ北方で、北から流下してきた高瀬川と合流して東方の筑摩山地へ先行谷を形成して入っていく。

一方、この梓川に松本市北方で合流する奈良井川は木曾山地北部に源を発し、途中で松本盆地南方の水を集める鎖川や盆地東方から流れ込む田川、午伏寺川、薄川、女鳥羽川などの水を集めて北へ向って流れる。松本市北方で合流した梓川と奈良井は、ともに元の名称を失い犀川となる。

本図幅内における顕著な河川として、図幅北部を西から東へ向って流れる鳥川があるが、この川は飛驒山地常念岳の東側斜面の水を集めて犀川と高瀬川の合流点付近にそそぐ。

2. 地形・地域区分

本地域の地形について、海拔高度、起伏量図、水系図、谷密度図、傾斜区分図、地形面の特徴などをもとにして、次のような地形・地域区分を行った。

- (1) 山地
 - a. 飛驒山地
 - b. 筑摩山地
- (2) 丘陵
- (3) 砂礫台地
 - a. 中位段丘
 - b. 低位段丘群
 - c. 最低位段丘群
- (4) 低地
 - a. 扇状地
 - b. 谷底平野
 - c. 河原

3. 地形分類

- (1) 山地
 - a. 飛驒山地

松本盆地では、盆地の西側にある飛驒山地を西山とよぶ。図幅内の西山地域は、盆地縁に近い部分にわずかに山麓緩斜面や一般斜面が発達するほかは、大半が急斜面からなる山地である。谷も深く、溪谷となっている部分が多い。

図幅の西部鍋冠^{なべかんむり}山から大明神山にかけて顕著な南北性の尾根が存在し、ここに山頂緩斜面と一般斜面が発達するが、東側が急斜面、西側が緩斜面の非対象尾根を形成している。また、この尾根は、本図幅内では烏川と梓川以外の盆地へ流入する河川の源流部を構成する。このことは、松本盆地の相対的陥没、沈降による盆地縁侵食が、この尾根まで達していることを示唆している。

また、烏川上流部には、この尾根の緩傾斜部と標高的にほぼ等しい標高2,000m前後の部分に緩傾斜面が点在している。これらの緩斜面上の一部には礫が分布しているが、これらは侵食平坦面上のベニア礫ないし、段丘礫層の可能性もある。

さらに、盆地と山地との境界付近には低地内の残丘として、基盤岩よりなる離れ山が存在するが、そのうち、最も盆地内部に分布するものは小規模ではあるが、梓川村上大妻の東側、梓川左岸のものである。

b. 筑摩山地

松本盆地東側の山地は、松本盆地では東山とよばれている。この山地は一般に西山に比較してなだらかな山地である。また、西山山麓に比較して、その山脚縁は明瞭であり、ことに松本以北のそれは、急斜面をもつて直線的に低地に接している。このことは、盆地東部に顕著な断層が存在し、この急斜面が断層崖であることを示している。松本市以南ではほぼ均一な斜面が盆地縁まで続いているが、松本市南部に島状に盆地内に存在する中山が特徴的である。中山とその東側の山地斜面とは形態的に非調和的である。

松本市北方、大口沢北側の尾根上や明科町東側の長峰付近には、標高850mから900mの平坦な小起伏面が発達する。この小起伏面は、筑摩山地に広く追跡できるもので、大町市東方で命名された大峰面（小林、平林、1955）に連続するものである。復元されたこの面の分布を切峰図面で見ると、松本～大町間から長野盆地側へ連続していることがわかる（図-1参照）。

この大峰面の形態すなわち遠望すると尾根が重なり合って一様にそろった高度を示し、あたかも、一連の台地のように見えることや、その上に島状につき出したモナドロック状の孤峰が存在すること、旧流路を示すと推定される低地が蛇行しながら連続することなどから、古い侵食平坦面の解析されたものであると推定される。形成年代については、不明の点も多いが、八ヶ岳山麓の松井くされ礫層の形成する面（八ヶ岳団体研究グループ1982）との対比から前期更新世末と推定される。

(2) 丘陵

松本盆地の東西の縁辺部は比較的急な山地によって画されているが、烏川の盆地への出口付近や松本市北部の城山周辺などには小規模な丘陵地が発達する。これらの丘陵地はいずれも傾斜が15°未満3'以上の斜面からなり、地形面上にはやや侵食の進んだ谷が発達し、平坦面の保存状態は不良である。

烏川流域に分布する丘陵地は、現在その一部がゴルフ場として利用されているが、自然起伏がほぼそのままの状態で残されている。

松本盆地周辺では、午伏寺川流域や塩尻市勝弦など同じ地形・地質条件の場所が選択的にゴルフ場として開発される傾向にある。



図-1 松本盆地周辺の切峰面図 (松本盆地団体研究グループ, 1977)

松本市北方、城山周辺の丘陵地は、盆地に北から半島状につき出た城山山地の南部から東部にかけて、城山をとり囲むように発達する。また、図幅北東端の会田川支流保福寺川の左岸にも同様な地形が発達する。いずれも山地の東側に顕著に分布し、山地との境界は不明瞭である。

(3) 砂礫台地

松本盆地の縁辺部および山地内の河道沿いには砂礫台地が発達する。これらの台地は山地内の河道沿いに分布する典型的な河岸段丘と盆地内に分布する古扇状地の段丘化したものとが存在する。また、それらは形成年代や比高の相異によって、細分されるが、ここでは、後述の表層地質区分との整合性を考慮して、主として形成年代によって分類した。したがって、山地内での河岸段丘と盆地内の古扇状地は区分されていない。実際にも、この両者の関係は漸移的なものであり、はっきりと区別することは困難である。

形成年代による区分は、段丘上面を覆う風化火山灰層（ローム層）によって行い、次の3段のグループに分類した。ただし、完新統からなる段丘（いわゆる沖積段丘）は谷底平野または扇状地にふくめた。

a. 中位段丘

松本盆地東南縁に広く発達する赤木山面は、本図幅南東縁のやや南方、赤木山を模式地とする段丘で、(松本盆地団体研究グループ1997)中位段丘の代表的なものである。沖積面からの比高は60~70mで、段丘面上はゆるやかな起伏を呈し、水田は分布しない。この赤木山面に相当する段丘は、本図幅内では、この面の北方延長と推定される松本市中山南方日炬東の段丘や松本市北方、城山山麓の扇状地性の段丘などがある。

b. 低位段丘群

本図幅南部中央付近の波田町中波田集落をのせる平坦面を模式として波田段丘と命名されている(小林, 1916)、この段丘面の比高は約50mであるが、段丘面の傾きが現河床面の勾配と一致していないので、上流ほど比高は大きく、下流では小さくなる。段丘面上はゆるやかな曲隆はあるが、地形図上には表示されない程度のものである。

この波田面に相当する段丘は本図幅内には各所に分布する。山地内の河岸段丘

としては、多くの場所で最も比高の高い段丘として、また、盆地内では古扇状地の主要部分として分布する。しかし、これらの段丘・古扇状地も一時期の形成に係わるものではなく、その離水期すなわち堆積の最終期には相異があり、段丘に関しても2～3段の段を作っている。したがって、同一の表示になっている段丘も、その上部を構成する風化火山灰層の層厚には厚、薄の差異がある。いずれにしても、本段丘群に一括される段丘には、波田ローム層（松本盆地団体研究グループ、1977）の主要部分が整合に乗っている。

c. 最低位段丘群

波田面の下段に発達する森口面（小林、1961）に代表される一連の段丘群を一括して最低位段丘群とした。この段丘の形成年代は最終氷期以降、完新世以前のものです。薄層といえど、更新世の堆積に係わる風化火山灰層（波田ローム層最上部）をのせることにある。

模形式である森口面分布域である、波田町森口では、沖積面との比高約20mに、平坦な河岸段丘が発達している。しかし、この面も現河床勾配に対して急な傾斜をしているため、下流部では沖積面下に没する。

この面に相当する段丘面ならびに古扇状地面も、本図幅内に広く発達する。ことに西山から松本盆地への古扇状地の多くが本地形面に比定されるものであり、波田ローム層の最上部を風成でのせている。

(4) 低地

本図幅内の低地の大半は松本盆地内に扇状地や河原として存在するが、この盆地へ流入する河川沿いにも谷底平野を形成して発達する。

a. 扇状地

本図幅中には、西山山地と松本盆地境界付近から東へ、完新統からなる広大な扇状地が発達している。その代表的なものは黒沢川および烏川のものであり、現在なお成長を続けていると推定される。これに対して、梓川本流やこれより南側の河川は、地形図に表れるような扇状地を形成していない。

このことは、扇状地の成長に必要な土砂の供給が今なお盛んな地域が、西山の東麓に限定されていることを示唆している。すなわち、西山山脚部のうち、梓川以北の地域で今なお活発な山地隆起を生じていることを物語るものと思われる。

ことに、この山麓線沿いに延びる境峠断層の現在における活動を示唆するものとして注目される。

b. 谷底平野

谷底平野は、飛驒山地、筑摩山地の中を流下する谷の谷底を形成する低平地のほか、松本盆地内では、盆地東部に帯状に発達する。この分布の形態から、松本盆地は東側でより急激な相対的沈降を継続していることが推定される。

c. 河原

本図幅内では、梓川ぞいに広い河原が発達することが目立つが、このほか、その下流域及び、鎖川、奈良井川などに比較的広い河原が分布す。山地内では、烏川上流部などに、比較的連続して河原が発達するが、筑摩山地では発達が悪い。しかし、東山山地から松本盆地へ流下する午伏寺川、薄川、女鳥羽川などでは、河川流域に比較してやや広い河原が発達しているが、これらの河川の上流には第四系の火山岩類が分布する。

4. 特殊地形

本図幅内に発達する局所的特殊地形としては、次のようなものが存在する。

a. 地すべり地形

地すべり地形を呈する地域は、主として東山山地にあり、典型的な第三紀型地すべりの形態を示す。このうち、地すべり防止区域として指定されているものは、豊科町大口沢の高萩地区及び四賀村の矢沢地区のみである。

b. 崩壊地形

崩壊地形は、西山山地に多く分布し、急峻な斜面に谷が発達するところでは、とくに発達する。また、後述する地質との関連で、花崗岩分類の分布域に多く見られる。ことに、烏川左岸には、中生界との境界付近に崩壊地形が多く発達する。

c. 崩錐

崩錐地形は、東山、西山とも盆地との境界付近に崩錐が発達するが、東山山麓のそれが小規模なのに対して、西山からの崩壊性堆積物による崖錐は規模も大きく、本図幅南部の唐沢のものなどは、扇状地に匹敵する規模を有する。

d. 土石流地形

土石流の流出による崩壊地および、土石の堆積地からなる本地形は、主として西山地域内に見られる。典型的なものは、黒沢川を流下した土石流の堆積物で、扇状地を解析した谷の中に分布している。

e. 天井川

天井川は、本図幅内では、筑摩山地と松本盆地の境界付近に多くみられ、明科町では山地から盆地内に流出した中、小河川が、ここの段丘から谷底平野に流下する場所で、河道の固定による天井川化が進んでいる。

f. 微高地

松本盆地内には、松本市北西部などに周辺よりわずかに高い微高地が存在する。これらの微高地は、沖積面上にとび出た古い地形面の残丘状に残された部分である。

g. 人口改変地

本図幅内での人口改変地の大きなものは図幅北部の谷底平野内に分布するわさび田である。わさび田は、自然状態での谷などの湧水帯を拡幅し、人工的な低地(窪地)を作ってわさびを栽培している場所であり、ふだんの湧水がその栽培の根源をなしている。

文 献

小林国夫・平林照雄 (1955) : 松本盆地周辺のいわゆる「山砂利」について、地質学雑誌 61, 30-47。

小林国夫・(1961) : いわゆる「信州ローム」地質学雑誌、67, 32-47。

松本盆地団体研究グループ(1977) : 松本盆地の第四紀地質。地質学論集、14号、93-102。

八ヶ岳団体研究グループ (1982) : 八ヶ岳山麓に分布する更新統。地団研専報、24号、287-298。

II 表層地質図

1. 地質概説

本図幅の地域は、本州中央部松本盆地のほぼ中央部を含むフオッサ・マグナ西縁部にあたる。フオッサ・マグナ地域の西縁を画する糸魚川～静岡構造線は、山田（1968）の地震探査による推定では、本図幅のほぼ中央部の東西の断面で東側の山地から約3.5kmはなれた盆地の中央部に伏在するという。

糸魚川～静岡構造線の西側には、松本盆地の地下から飛驒山地まで中・古生界の固結堆積岩と花崗岩類が分布し、東側には新第三系の半固結堆積岩とそれに貫入した玢岩などの火成岩が分布する。松本盆地はこれらの基盤岩類の相対的陥没沈降によって形成された積成盆地であり、中部更新統梨ノ木礫層から始まる一連の埋積物によって埋め立てられている。盆地の陥没沈降は中期更新世以降、常に一定の境界をもって進行したわけではなく、次第に中央部の沈降が縮小して行ったため東西の山地との境界地帯に初期の盆地埋積に係わる堆積物がとり残される結果になった。現在、地表で視察される梨ノ木礫層や片丘礫層、赤木山礫層などの分布はそのことを反映している。

松本盆地の埋積は現在でも継続しており、西山山地から盆地西部にかけては烏川扇状地などの広大な扇状地が発達中である。しかし、この埋積過程は盆地全域で一様に進行するのではなく、後期更新世末期に広い扇状地が形成された梓川以南の盆地南部は、完新世の扇状地の発達が悪く、むしろ上部更新統の古扇状地が解析されて段丘化している。

2. 固結堆積岩

本図幅西部に分布する固結堆積岩類は中・古生界美濃帯の北東縁部を構成するものであるが、全域にわたる詳細な調査研究は行われていない。本図幅は、その大半部を南安曇郡誌改訂編纂会（1979）の地質図を参考にしながら、カラー空中写真の解読ならびに一部の補足踏査をもとにしてまとめたものである。

ただし、本図幅南西部の梓川およびその支流島島谷周辺は、大塚（1985）の研究によってくわしい岩相区分図が作成されている。以下では、この大塚（1985）

の記載をもとに岩相について略述する。

本地域の中・古生界の一般的走向・傾斜はNE～SW方向で40°～80°NWの傾向を示すが、場所によっては、走向がほぼ南北になったり、傾斜も逆転することがある。

大塚（1985）は、梓川流域に分布する中・古生界をA帯からF帯に区分し、それら相互の関係は不明としているが、本図幅内には、そのうちのA帯からD帯までの堆積岩類が分布する。A帯は梓川ぞいの稻核と島々を結ぶ線以南の地域であり、釜ノ沢標高900m付近より南の範囲がこの帯に属する。B帯はA帯の北西に隣接した幅約2,000mの地帯であり、その北西に隣接するC帯との境界は島々谷標高約780mと本図幅南西端を結ぶ線で示される。D帯はC帯の北西側に隣接し、C帯との境界は、本図幅内には示されていないが、大塚（1985）の境界を走向方向に延長すると、島々谷本流標高1,300m付近を通して、烏川支流大野沢の標高900m付近に達する。

岩相は、A帯は、黒色～暗灰色の珪質泥岩および泥岩を基質とし、砂岩・チャート、凝灰質泥岩の岩塊をオリストリスとしてとり込むオリストストローム層、B帯は砂岩泥岩互層の大規模なオリストリスと考えられている（大塚、1985）。C帯は、灰色～黒色の珪質泥岩、泥岩、一部細粒砂岩を基質として、チャート、珪質泥岩、凝灰質泥岩の岩塊を含むオリストストローム層である。D帯は、砂岩、泥岩、チャートを主とし、緑灰色凝灰質シルト岩、珪質泥岩、礫岩などを伴う。

これらの堆積岩の年代については、放散虫、コノドント、紡錘虫から年代が推定されており、その結果、A帯とC帯はともにオリストリスの年代が三疊紀古世の後期から三疊紀新世の後期、基質のそれはジュラ紀中世の後期からジュラ紀新世の前期の間と推定されている（大塚1985）。D帯については、碎屑岩中のチャートブロックの年代がペルム紀、三疊紀古世および中世、碎屑岩自体がジュラ紀中世から新世の前期でチャートは三疊紀中世からジュラ紀古世であると考えられている（大塚、1985）。

3. 半固結堆積岩

本図幅で半固結岩類としたものは、松本盆地東側に筑摩山地を構成する新第三

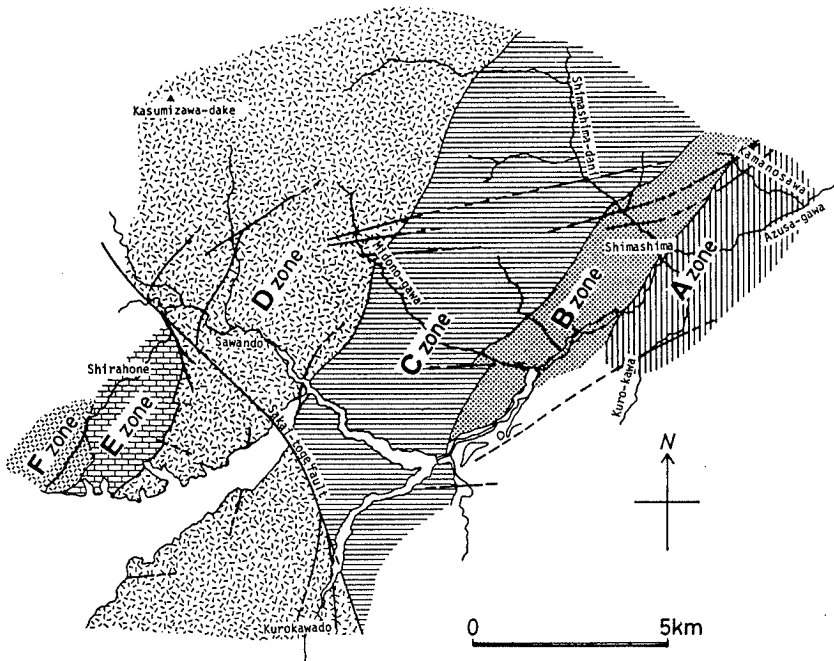


図-2 美濃帯北東部の中生界帯区分 (大塚, 1984)

系の一部である。これらは下位から、内村累層、別所累層、青木累層、小川累層、柵累層に区分され (本間, 1931)、そのうち、本図幅内には内村累層、別所累層、青木累層の一部が分布する (田中・関, 1966)。

本図幅内では、これら一連の中新統は南の下部層から北へ順次上部層が露出する構造を有する。すなわち、本図幅南東部に位置する中山から浅間温泉裏山を経て、女鳥羽川の右岸まで内村累層が分布し、この北側、すなわち、松本市城山の西斜面から杏を経て四賀村刈谷原まで、ほぼ東北～西南方向の走向をもつ境界以北に、主として泥岩からなる別所層が分布する。松本市城山以北の筑摩山地には、上ノ山からほぼ盆地縁に平行な北へ向ってプランジする向斜軸が存在し、図幅北方の込地向斜に断層で切断されながら続いている。このため、別所層は、松本盆

第1表 松本市北方の第三系層序表 (田中・関、1966)

時代	部 層 名		層厚	岩 相	
第四紀	麓層及び段丘礫層		5-65m	泥岩・砂質泥岩の小塊片。河床礫。	
第 三 紀	e 榑累層	込地砂岩砂質泥岩層	370m	下部は砂岩・礫岩が主体で、炭質泥岩または亜灰層をはさむ。上部は砂質泥岩が優勢になる。淡水性の軟体動物化石を含む。	
		d 麻績累層	中込凝灰岩層	55m	流紋岩質凝灰岩がおもであるが、部分的には凝灰質砂岩と変わるところもある。高温型石英、自型の黒雲母を含む。
	重爽炭層		580m	砂岩礫岩が主体で炭質の黒色ないし暗灰色泥岩を多くはさみ、局地的に亜灰層に移り変わる。サンドパイプが多い。	
	岩殿山砂岩礫岩層		560m	粗粒砂岩と礫岩を主体とし、薄い砂質泥岩をはさみ、クロスラミナが発達し、数枚の化石連根があり、カキ化石を多く産出する。	
	丸木塊状砂岩層		140m	無層理粗粒砂岩が主で薄い礫岩をはさむ。基底部付近に貝化石を多く産出する。全般的に虫喰い状風化が著しい。	
	c 青木累層	小立野入砂質泥岩層	200m	暗灰色の砂質泥岩が主体。偏平な団塊を含んでいる。上部は砂岩との頻互層に変わる。	
		池沢板状砂岩層	630m	一般に粗粒板状砂岩が優勢で砂質泥岩をはさむ。砂岩には多数の化石連痕を含むのが特徴である。部分的に礫質に変わるところもある。	
		細田泥岩砂岩互層	790m	砂質泥岩を主体とし、10cm前後の中粒ないし細粒砂岩と規則正しい互層。部分的に偏平な団塊を含み、乱堆積が多い。	
		堀平砂岩層	290m	比較的塊状の粗粒砂岩が主体であるが、横への変化が著しく礫質砂岩礫岩に変わる。砂質泥岩をはさむ。	
		北山砂質泥岩砂岩互層	820m	暗灰色泥岩と砂岩の互層。泥岩には円礫が含まれているのが特徴であり、軟体動物の化石を多く産出する。乱堆積が多い。	
		白牧砂岩礫岩層	260m	黒色泥岩から漸移する円礫を含んだ砂質泥岩の薄層を経て、粗粒砂岩および礫岩になる。	
	b 別累所層	田沢黒色泥岩層	980m	黒色泥岩が主体、下部は火山搬出物を含み、上部は岩脈状砂岩が発達し、砂岩との互層が優勢になる。軟体動物・魚鱗・有孔虫の化石が豊富である。	
		a 内村累層	刈谷原凝灰質砂岩層	420m	粗粒砂岩を主とし、凝灰角礫岩をはさむ。上部は砂岩泥岩の頻互層から火山礫岩または泥岩に変化する。
			稀倉峠ガラス質安山岩層	470m	一般に黒色ガラス質に富んだ火山岩層を主体とする。
塩倉砂岩礫岩層			265m	粗粒砂岩が主で、礫岩をはさむ。	
伊深泥岩砂岩互層	260m		暗灰色泥岩を主とし、上部は泥岩砂岩互層から泥岩砂岩頻互層となり、砂岩または礫質砂岩に変わる。		

地東縁にそって明科以北まで分布する。別所累層の上位には、青木累層が重なり、前述の向斜の中央部と四賀村反町以北に分布する。四賀村反町の西側には、別の北へプランジする向斜軸が北北東方向へ延び、会田向斜を形成している。青木層の上限は本図幅北方にあり、込地向斜内の分布南限は生坂村峯、会田向斜では四賀村会田付近である。

これらの海成中新統中に発達する各岩相の特徴は次のとおりである。

a. 砂岩・礫岩互層

本図幅内では、内村累層中の塩倉礫岩砂岩層と青木累層中の白牧砂岩礫岩層がこれにあたる。前者は、松本市城山東側から女鳥羽川の右岸にそって図幅東縁の稲倉、さらにはその南の浅間裏山に連続する砂岩優勢の互層である。岩相は大部分が堅硬な粗粒砂岩で、それに層厚3～5mの堅硬な礫岩が数層挟在される。礫岩中の礫は中生界起源のチャート、硬砂岩などとともに、玢岩や花崗岩などの指頭大の円礫が多く、ごくまれに結晶片岩の礫も含まれる。一般的層厚は260m程度である。

はくまき白牧砂岩礫岩層は青木層の基底礫岩であり、田沢東の向斜の両翼と四賀村会田向斜の南部に露出する。岩相は一般に礫岩をレンズ状に挟在する砂岩優勢な互層であり、砂岩中には泥岩の偽礫が多く含まれ、やや軟質な部分もある。一部に石英質砂岩やシルト質砂岩が挟在され、前者は風化してマサ地帯と同様の地表侵食状況を呈することがある。層厚は260m程度である。

b. 砂岩

砂岩は本図幅内では、内村累層中の刈谷原凝灰質砂岩層と青木層中の掘平砂岩層が分布する。刈谷原凝灰質砂岩層は、松本市城山西側の断層崖から四賀村刈谷原にかけて分布する淡緑色凝灰質砂岩と暗灰色砂質泥岩の互層を主体とし凝灰角礫岩の薄層を挟在する比較的堅硬な地層である。層厚は420m程度である。

掘平砂岩層は、本図幅内では、豊科町大口沢北方にはほぼ南北の走向をもって分布する灰色中粒砂岩で、炭化植物片を不規則にとりこむ塊状のものを主体とする。層厚290m程度のや、軟質の砂岩である。

c. 砂岩泥岩互層

本図幅内に分布する砂岩泥岩互層は、青木累層の北山砂質泥岩砂岩互層と細田

泥岩砂岩互層である。前者は田沢東の向斜の中軸部に露出する暗灰色砂質泥岩と層厚変化のいちじるしい灰褐色砂層の互層で、中生界起源のチャート、硬砂岩、粘板岩などのよく水磨された指頭大の円礫を散点的に含むことが特徴である。層厚は820m程度である。

細田泥岩砂岩互層は、暗灰色泥岩と灰褐色砂岩との頻互層であり、北山砂質泥岩砂岩互層とよく似た層相を呈するが、これとの相異点は中生界起源の円礫を含まないことである。層厚は790m程度である。両層ともやや軟質な地層で、ハンマーでたたくと容易にくずれる。

d. 泥岩

本図幅内に分布する泥岩は、内村累層の伊深砂質泥岩と別所累層の田沢黒色泥岩層である。前者は女鳥羽川の両岸から薄川の両岸にかけての山脚部に分布する硬質のいわゆるブラックシェルを主体とする砂質泥岩層である。上部に向って砂岩を挟在する頻度が上がる。層厚は260m程度である。

後者の田沢黒色泥岩層は田沢東の向斜の両翼から会田向斜の南部に広く分布する黒色泥層であり、風化すると角稜の発達する小岩片にだけ易く、ハゲ山になっている地域が散見する。層厚は約1,000mである。

4. 未固結堆積物

本図幅で未固結堆積物としたものは、地形分類図で丘陵、台地、低地を構成する第四系である。松本盆地およびその周辺に発達する第四系の層序は図-3に示すとうりであるが、これらの第四系と地形区分との関係は下に示す通りである。

低地

河原	現河床堆積物
谷底平野	完新統
扇状地	完新統

砂礫台地

最低位段丘群	森口礫層
底位段丘群	波田礫層、千石礫層
中位段丘	赤木山礫層

丘陵

片丘礫層、梨ノ木礫層

また、これらの地層と表層地質図の表示とは次のような関係がある。

a. 礫・砂・シルト互層

本図幅内では、烏川流域、松本市城山周辺などに分布す梨ノ木礫層と中山南部に小分布する片丘礫層を一括して、礫、砂、シルト互層とした。このうち、梨ノ木礫層は松本盆地形成過程初期の堆積物であり、地表では盆地縁辺部にのみ露出するが、盆地地下には広く厚く発達していることが推定される。一般的層相は比較的陶汰度の低い亜円礫～亜角礫層であり、マトリックスは砂質シルトないし陶汰不良のシルト層からなる。本層中には泥炭質シルト層や砂層が挟在される。

また、本層中にはクリスタル・アッシュ、軽石、スコリヤ、白色ガラス質火山灰などの火山放出物層を挟在し、鍵層として追跡される。

本層はまた、松本市北部で標高740m前後の解析された段丘を構成し、この標高前後の谷を埋めて分布する。城山北方の豊科町大口付近には、本層を谷の中に残した地域があり、谷の中流部に緩斜傾河道を形成している。層厚は30m以上である。

片丘礫層は本図幅南方塩尻市東部の東山山麓に広く分布するいわゆる“くさり礫”を主体とする堆積物で、亜角礫を含む陶汰不良の礫層である。本層中にはわずかであるがシルト層や砂層の挟在が認められる。層厚はほぼ30mである。

b. 砂礫 I

中位段丘を構成する赤木山礫層を砂礫 I とした。本層は本図幅の南に接して位置する松本市寿区の赤木山を構成する礫層であるが、本図幅では中山周辺に小分布するのみである。層相は亜円～亜角礫層を主体とし、薄い泥炭層を挟在する陶汰不良の堆積物であり、層厚は5m以上であるが下限は不明である。本層上面には古土壌が発達し、いわゆる“チョコ化”を受けた風化殻が形成されている。

c. 砂礫 II

本図幅で砂礫 II としたものは、低位段丘の構成層である。この中には層序表で示した千石礫層と波田礫層がふくまれる。千石礫層（徳弘、1982）は従来中山泥炭層とされていた堆積物で、中山周辺や城山南部に小分布が見られるほか松本盆

地質時代	年代	火山灰層	鍵層	地層	地形面	化石・ほか	
第四紀	沖積世	1万年	波田ローム層	S-2	沖積層	沖積面群	← オオツノシカ・トウヒ (15750 ± 390 ¹⁴ C年)
				S-1 白色タフ(ヌカ)	森口礫層	森口面	
	更新世	13万年	小坂田ローム層	Pm-3C	波田礫層	波田面	← ヒメバラモミ・コムツガ・チ ョウセンゴヨウ 35700 ± 1400 ¹⁴ C年
				Pm-2B Pm-2A	千石礫層		
				Pm-1B Pm-1A		赤木山面	← ヒメバラモミ・トウヒ・チ ョウセンゴヨウ ← 赤色土壌形成
				ゴマシオ軽石	赤木山礫層		
				白色軽石 白色タフ(ヌカ)	赤木山礫層 寿 礫層	小坂田面	
				C ₄ C ₃ C ₂ スコリア	片丘礫層	梨ノ木面	
	C ₁ 細セラリ オレンジパミス 白色タフ(ヌカ) スコリア	梨ノ木礫層	梨ノ木面				
	世前期	70万年				大峰面	← 大口沢・大峰の巨礫群 ← 140万年(K-Ar法)
塩嶺累層							
第三紀	鮮新世	200万年					

第3図 松本盆地層序表 (長野県建築士会松筑支部, 1982年一部改変)

地地下にも連続していることが推定される(長野県建築士会松筑支部、1982)。本層は亜円～亜角礫層と泥炭を挟するシルト層の互層で、小坂田ローム層のpm-1Aなどの鍵層群を挟する。層厚は15m以上である。

波田礫層は本図幅内に広く発達する波田面を構成する礫層で、比較的淘汰良好の円礫層からなる。マトリックスは中粒砂ないし粗粒砂を主体とし、山麓部など局部的に淘汰不良のシルト層となる。層厚は場所によって異なるが、盆地地下では平均80m程度である。

千石礫層の上位には風成小坂田ロームの上部が乗り、波田礫層の上位には波田ローム層が覆っている。

d. 砂礫III

本図幅で砂礫IIIとしたものは最低位段丘群を構成する礫層である。この礫層の代表は森口面を構成する森口礫層である。本層は更新世最末期の段丘礫層であり、波田ローム層の最上部を整合でのせる堆積物である。層相は波田礫層とほぼ同様であるが、盆地中央部では礫の円磨度は波田礫層より高く、マトリックスの淘汰度も良い。したがって、透水性に関しては波田礫層より高いのが一般的である。層厚は10m以上に達する部分もあるが場所により変化に富む。

e. 砂礫IV

松本盆地の低地および谷底平野を構成するはらん原堆積物を砂礫IVとして区分した。本層は梓川や烏川、鎮川など盆地西側から流出する河川ぞいの低地では礫径が大きく、淘汰度も高い砂礫層であるが、盆地東側には細粒の堆積物も挟在される。山地内の低地には場所によって泥炭質シルトなどがかなり厚く挟在されているところがある。松本市南部中山の東側や松本市街地東部などには草炭を含む泥炭質シルトが発達する。

f. 礫から堆積物

礫から堆積物としたものは、現河床砂礫層であり、梓川河床や烏川河床には、きわめて淘汰のよい円礫層が分布する。その他の河床にも比較的淘汰度のよい円礫層が発達する。層厚は10m程度である。

地質年代	層序	柱状図	鍵層	層厚 (cm)	層相		キューリー 温度 (°C)
					鍵層	鍵層以外の部分	
後 期 更 新 世	波 田 ロ ー ム 層		T-Tf	5	黄白色ガラス質火山灰	暗褐色風化火山灰層	
		Up.SL	150	赤黄色スコリア、黒色粗粒火山灰			
		SL	120	赤橙色スコリア、黒色粗粒火山灰 ラビリ含			
		Lw.SL	50	赤色、黒色スコリア、黒色粗粒火山灰			
		SHIRO-GOMA	3	黄色細粒火山灰			
		SP	60	赤橙色スコリア、黒色粗粒火山灰 ラビリ含			
		S-1	45	赤褐色スコリア発泡不良			
		Au.OR	10	橙色スコリア			
		S-0	20	赤色スコリア発泡良好			
		SmPm	10	黄白色角閃石両輝石軽石発泡良好			
	小 坂 田 ロ ー ム 層		Pm-3D I-VI	50	黄色角閃石普通輝石紫鮮輝石軽石	褐化火山灰層 粗粒	400
			Pm-3C	70	白色普通輝石紫鮮輝石角閃石軽石	火山灰層 中層 粗粒	400
			Pm-3B	50	橙色普通輝石紫鮮輝石軽石陶土良好		400
			Pm-3A	30	橙色普通輝石紫鮮輝石軽石発泡良好	褐色風化火山灰層	60, 400
			O-Tf	10	黄褐色ガラス質細粒火山灰		60, 415
			Pm-2BI-III	25 25 20	橙色角閃石普通輝石紫鮮輝石軽石、 発泡良好	褐色風化火山灰層	60, 425
			K-Tf	3	黄色ガラス質火山灰		425
			Pm-2AI-II	30	橙色黒雲母角閃石紫鮮輝石軽石 ラビリ含	褐色風化火山灰層	60, 450
			S-Tf	10	黄色粗粒火山灰含火山ガラス		450
		Pm-1B	10	白色黒雲母紫鮮輝石角閃石軽石 発泡不良			
	Pm-1A	250	白色紫鮮輝石黒雲母角閃石軽石 せんい状発泡				
	N-Tf	1	白色ガラス質火山灰				
	Pm-1'		白色黒雲母紫鮮輝石角閃石軽石、 紫色細粒火山灰				

図-4 後期更新世風化火山灰層層序 (木村、1986)

5. 火成岩類

本図幅内に分布する火成岩類には、西山北部に分布する白亜紀花崗岩類の粗粒花崗岩、梓川左岸の白亜紀花崗岩類の両雲母花崗岩の小岩体、松本市東部と北部に分布する中新世の閃緑岩、玢岩、および内村累層中に挟まれるガラス質安山岩がある。

a. 粗粒花崗岩

烏川流域に分布する本岩は、不規則な風化を受けて部分的にマサ化している。烏川北方の本岩は断層の影響もあってマサ化がはげしく、盆地側の山麓部では崩壊地がめだつ。

b. 両雲母花崗岩

本岩は中生界を貫いた小岩体であり、詳細は不明であるが、山麓部に発達する崩壊性堆積物の中に本岩の岩片が多く含まれている。

c. 閃緑岩・玢岩

松本市の東部と北部に分布する両岩体はきわめて類似した岩質を示し、比較的浅所で固結したと推定される閃緑岩と、その連続岩脈と思われる岩である。両岩体のどちらに区分するかまぎらわしい部分もある。浅間温泉裏山では岩床状に層理面に平行に貫入した岩の岩体もある。これらの岩体は尾根部では比較的強く風化され、一部土壌化している部分も見られるが斜面や谷の中では新鮮であり、風化深度はそれほど深くないと推定される。しかし、城山や女鳥羽川ぞいの標高700~800m付近に分布する本岩はかなり風化が進んでいて、部分的には砂層のようにスコップで削れるところもある。

d. 安山岩

岩相は黒色ガラス質の安山岩であり、有色鉱物の斑晶はほとんど見られない。部分的にメノウとなっている部分が存在する。風化すると茶褐色ないし黄灰色の小岩片となり、岩屑斜面を形成したりするが、粘土化をしたり、土壌化することはあまりない。

6. ローム層

松本盆地周辺に分布するいわゆるローム層、風成風化火山灰層は、中期更新世

の梨ノ木ローム層と後期更新世の小坂田ローム層、波田ローム層である。

梨ノ木ローム層は図-3に示すとおり、赤木山礫層、寿礫層、片岡礫層、梨ノ木礫層中に挟在され、あるいはそれらの地層上面を覆う風化風成火山灰層であり、黄褐色ないし褐色の細粒風化火山灰層である。本層中には黒雲母、石英、角閃石の結晶からなるC₁、C₂、C₃、C₄、などのクリスタル・アッシュはじめ多くの鍵層が挟在されている。風化火山灰層は全体に粘土化が進み、かくはんすると泥寧化をきたし、含水比が多い場合には流動する。

後期更新世の風化火山灰層の層序は図-4に示すとおりである。小坂田ローム層に対して波田ローム層の方が暗い色を呈し、堅い。風化・粘土化の程度も波田ローム層の方が弱く、火山灰質の特徴をより多く残している。

7. 地盤強度と水文地質

松本盆地の大半は、地表近くに粗粒な砂礫層が分布するため、いわゆる軟弱地盤が広く発達する地域はない。しかし、盆地東側の低地には細粒堆積物が分布している部分もあり、建築物等の基礎を比較的深くまで挿入しなければならない場合がある。図-5に、松本市周辺の地盤状況を一例として上げる。

この図では、N値が50以上となる深度を示してあるが、松本駅周辺に深い地域が存在する。

また、松本盆地には豊富な地下水が賦存し、上水道用、工業用、農業用などに利用されている。主な帯水層は現河床堆積物を含む完新統、最低位段丘群構成層、波田礫層などであるが、上位の堆積物ほど透水性に富む。完新統の平均透水係数は約 2×10^{-2} m/sec、波田礫層のそれは平均 4×10^{-3} m/sec、程度である(kumai, 1983)。地下水面高度は年度化がはげしく、盆地の周辺部では10mをこえることもある。地下水流動系は盆地全域を流動範囲とする広域流動系が存在し、その様子の一部分を図-6に示した。

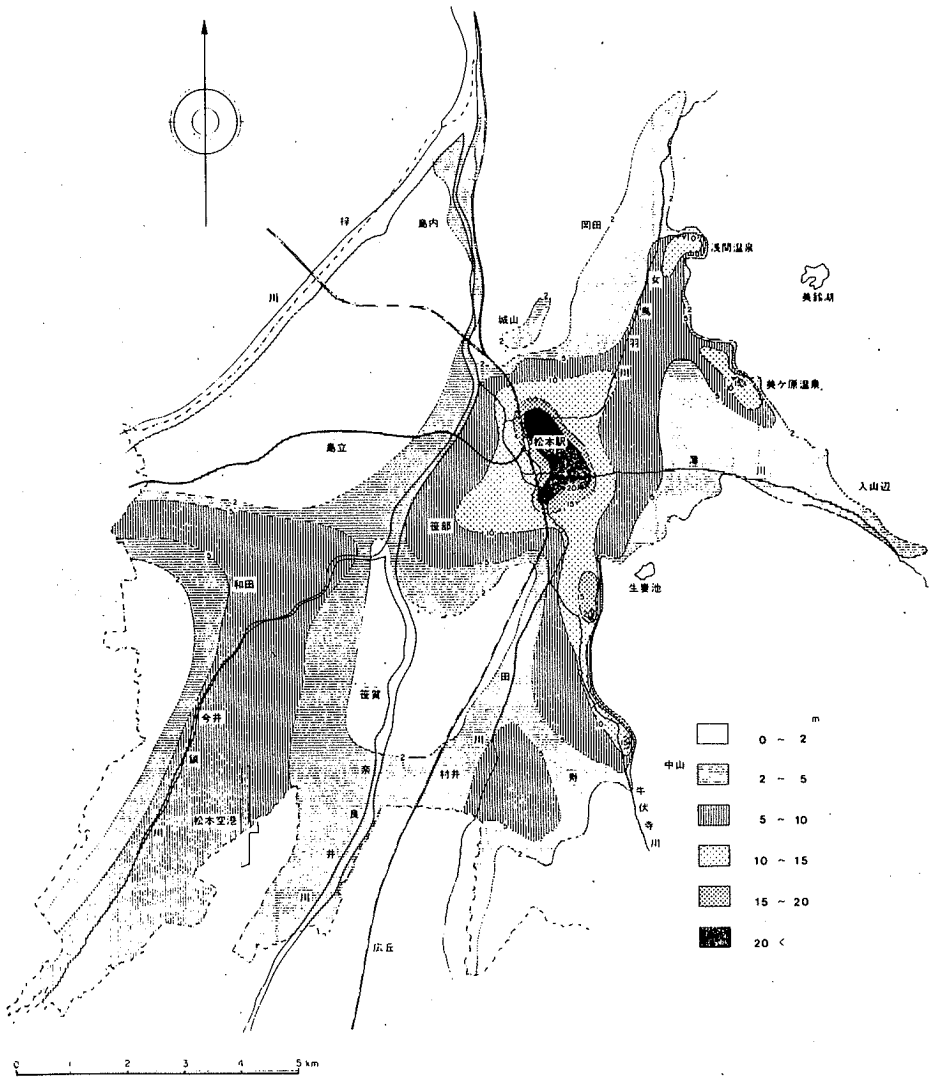
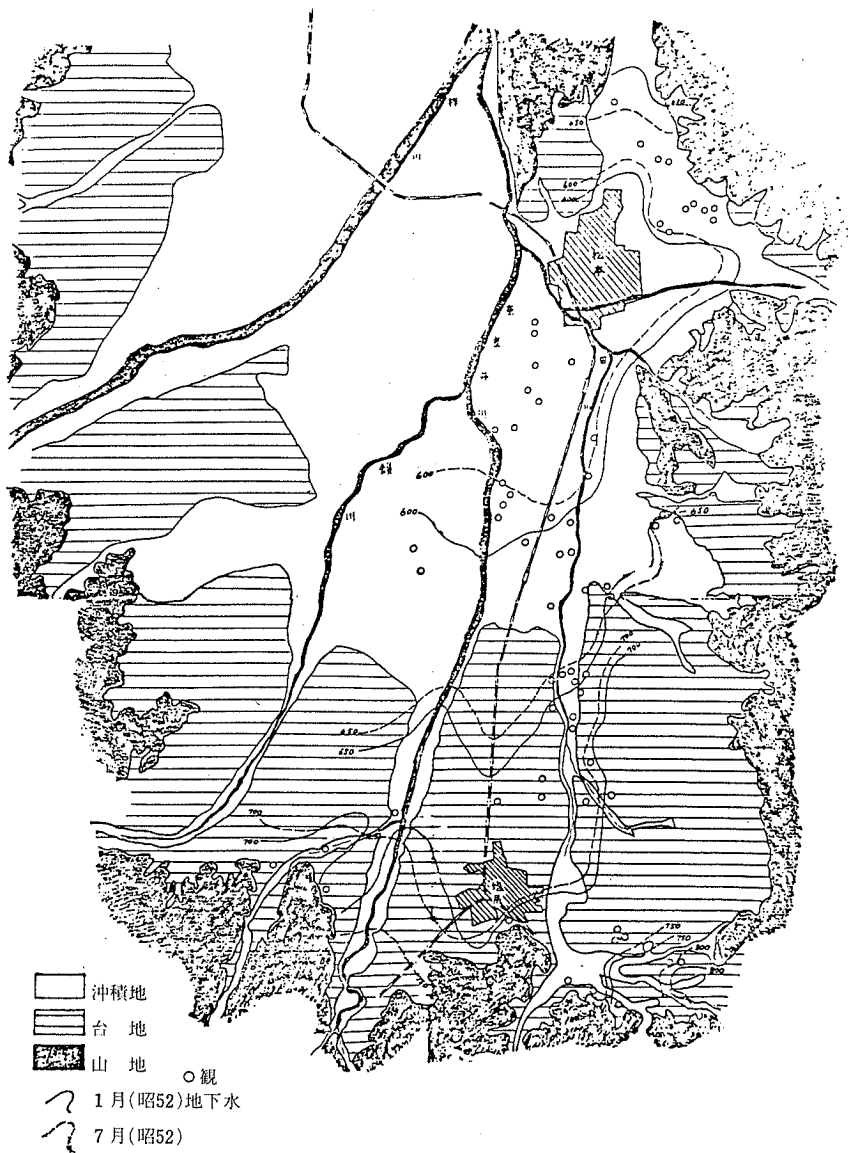


図-5 N値50等深度線図 (長野県建築士会松筑支部, 1982)



図一六 地下水面等高線図 (関東農政局, 1979)

文 献

- 関東農政局計画部 (1979) : 地下水保全かん養調査松本盆地南部地区報告書 (その 1)。P 40。
- 木村純一 (1986) : 長野県における後期更新世の降下火山碎屑物層序。第四紀研究、25、P 247-263。
- kumai, H. (1983) : On the recovery process of the ground water depression cone in a high permeable aquifer. Jour. Fac. Sci. Shinshu Univ、18、31-43。
- 南安曇郡誌改訂編纂会 (1979) : 南安曇郡誌第一巻。信濃書籍印刷、P 1030。
- 長野県建築士会松筑支部 (1982) : 松本平地盤図。P 175。
- 大塚勉 (1985) : 長野県美濃帯北東部の中・古生界。地質学雑誌、91、583-598。
- 田中邦雄・関全寿 (1966) : 松本市北方の第三紀層。信州大学教育学部研究論集、No.18、139-163。
- 山田哲雄 (1968) : 松本市北方の地震探査によって探られた糸魚川-静岡線、フオッサ・マグナ、41-44。

III 土 壤

1. 調査地の地形及び土壌

調査地は地形、地質などよりみると、大きく3つに分けることができる。

西側の大半は北アルプス連山が南北にあり、2000m以上の高山もあるため、農耕地はほとんど存在しない。

これらの高山非農耕地が全体の1/3前後にも及ぶ。

西側の高山帯と中央の松本盆地の間には、南北に扇状台地があり、標高600～950mの間はひろく農耕地として利用され、これら地域は土層が深く、県下でも有数の畑地帯となり、果樹、やさいの生産地となっている。

中央の沖積平野は、奈良井川、田川～犀川を主にこれに注ぐ梓川より形成され、標高550～780m起伏もあり、排水良く気温差もある所から、主として高収の稲作地帯となっている。これら洪積台地、沖積平坦地で全体の1/2前後を占める。

東側は南北に流れる奈良井川、田川～犀川、これにまたがり松本の市街地があり、北部はこれら河川の侵食を免れた山地で、530～880m間の傾斜のゆるい地域では農耕地が含まれている。

2. 全域の土壌概要

扇状地の大部分は、上に火山灰がおおい、土壌的には黒ボク土であり、また沖積平野の大部分は灰色低地土である。

黒ボク土、灰色低地土の間に一部分褐色低地土、黒泥土、泥炭土、グライ土、岩屑土なども出現する。

北東山地は、褐色森林土、黄色土が主で、水田の一部はグライ土となっている。

3. 分布土壌

(1) 岩 屑 土

梓川上流の大野田、島々、明ヶ平など流域の狭少な個所で見られ、各種岩石を母材とする残積土で土層浅く、有効土層はいずれも30cm以内、礫層、岩盤と続き、畑地として利用されている。

県下では500ha前後の農耕地がこの土壌で、全体の0.3%、試坑点断面では島々統がこれに含まれる。

(2) 黒ボク土

a. 畑地

穂高町の牧、堀金村の岩原、三郷村小倉、梓川村梓、波田町の上下波田、山形村の上下竹田など扇状地から平地にかけ広く分布する。

表層に腐植層が集積し、層の深さは20～40cm前後が多く、下層は黄色～黄褐色土となっている。分類の大部分は、腐植含量5～10%、厚さ50cmの黒ボク土玢(A)で、厚層黒ボク土(AT)、粗粒黒ボク土(A-C)などは少ない。

試坑断面では波田統がこれに当り、一部東山統もこれに含まれる。

本県農耕地の22%(32,000ha)、畑の55%、果樹園の27%がこの土壌で、畑地主要土壌である。

b. 水田

穂高町烏川沿い、堀金村烏川、三田、三郷村温、梓川村小室、波田町下波田、山形村下竹田などに分布、水分を多量に含む多湿黒ボク土(A-W)で、試坑断面の和田統がこれに属す。

本県農耕地の15%(22,000ha)、水田の27%がこの土壌である。

(3) 褐色森林土

松本市岡田の他、明科町、四賀村の一部に分布。いずれも褐色森林土(黄褐色)B(Y)である。

表層は薄い腐植層があり、表層下は黄褐色土、土性は壤質から強粘質まであり、山麓、丘陵地、台地などに多い。

試坑点では蟻ヶ崎統がこれに当たる。

本県農耕地の14%(19,000ha)、畑の29%、果樹園の25%が本土壌で、畑地主要土壌となっている。

(4) 赤黄色土

松本市本郷女鳥羽川沿い、豊科町田沢に分布。台地、丘陵地に多くは分布。表層の腐植含量低く、層位の大部分は黄～黄褐色土で粘質は通常強く、県下の場合すべて黄色土～黄色土壌Yで、面積は9,600ha(農耕地の7%)ほどあり、畑地の

3%、果樹園の15%がこの土壌である。

試坑断面では田沢統、中山統がこれに当たる。

(5) 褐色低地土

穂高町穂高、堀金村烏川に分布。

褐色森林土を主に、水により低地に運ばれた土壌で、全層が黄褐色土。穂高町は褐色低地土壌（BL）、堀金村は粗粒褐色低地土壌（BL-C）が多い。

本県農耕地の8%、12,000ha、水田の4%、畑地の7%、果樹園の24%がこれに当たり、試坑断面では中曽根統、里山辺統、高松統がこれである。また中曽根統は褐色低地土（BL）、里山辺、高松統は粗粒褐色低地土（BL-C）である。

(6) 灰色低地土

豊科町高家、南穂高、松本市笹賀、和田、三郷村明盛、堀金村中堀、穂高町穂高など水田地帯の大部分を占める。

全層灰色～灰褐色、本県農耕地の20%（28,000ha）、水田の38%がこの土壌である。

梓川村倭地区は細粒灰色低地土壌（GL-f）で、三郷村、堀金村、穂高町、松本市和田地区は灰色低地土壌（GL）、笹賀、豊科の土壌は粗粒灰色低地土壌（GL-C）である。

試坑断面記載の豊科統、柳原統がこの土壌で、その他台地にある本郷統もこの土壌に含まれる。

(7) グライ土

松本市岡田、中山の水田にあり、過湿条件下の排水不良、強粘土地帯で多い。岡田、中山地区とも細粒グライ土壌（G-f）で、県下の面積は6,800ha、全耕地の5%、水田の9%がこの土壌で、試坑断面では北穂高統がこれに当たる。

(8) 泥炭土

穂高町の東側に一部出現。植物遺体等が水面下で堆積し不完全分解で泥炭化した土壌。

河川、湖沼近くの湿地、山間低地、窪地で発現。

県下の面積は1,000ha、全耕地の1%弱、全ての水田で、水田の1.5%、試坑断面では等々力統がこれに当たる。

IV 土地利用現況図

当地域は西側に北アルプス高山帯が南北に大きく連なり、調査地域のほぼ1/3位を占め、東側は犀川、これに注ぐ奈良井川、梓川などが南北に流れ、南東部は市街地（松本市）のため、農地はこの間の調査地域ほぼ中央、やや東寄りに大部分が分布している。この間地形からくる農耕地の標高差は大きく500～950mにも及ぶ。

犀川、梓川、奈良井川などの周辺及びこの河川の影響を受けた中央から東側の低地は、水の便のよいところはすべて水田となり、主流犀川の西側ほぼ4kmは南北に長く田園地帯が続く。

この地帯の水田は保水力がある上、排水も良好で、昼夜温の較差も大きいなどの自然条件も加わり、標高は高いにもかかわらず平均収量は高く、全国でも有数の高収位水田地帯となっている。

畑地は西側の高山帯から続く、水田よりはやや標高の高い水の便の悪い台地上に多くは分布し、北より穂高、小倉、梓、山形の各地域ともその西側は畑地となっている。

畑地では野菜、果樹など園芸作物が多く作られ、野菜はレタス、白菜、果樹はわい化りんごが主体で、他に花木、植木類なども生産されているが、野菜、果樹は栽培技術も高く、良品、高収園が多く、さらに農家の栽培面積も県下平均より多いところから、高収園芸農家群が形成されている。

1988年3月 印刷発行

土地分類基本調査

松 本

編集発行

長野県農政部農村整備課
長野県長野市大字南長野字幅下692-2

印 刷

中央地図株式会社
東京都板橋区舟渡3丁目15番22号