
土地分類基本調査

「大 町」

5万分の1

国 土 調 査

長 野 県

2010

序 文

本県は、日本の屋根と称されるように、急峻な山岳や高原地帯が多く、美しい自然に恵まれた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ため、県では、国土調査法に基づき、地形、表層地質、土壌等の主要な自然的要素並びに土地利用の実態を科学的かつ総合的に調査を行い、その成果を図面及び簿冊として作成しています。

この調査は、国土地理院発行の縮尺5万分の1地形図幅を単位として実施しており、本年度はこのうち「大町」図幅の調査成果をとりまとめました。

この成果が、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、防災計画、環境アセスメント等の基礎資料として、各方面で広く利用されることを期待するとともに、調査の遂行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。

平成22年3月

長野県農政部長

萩原正明

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 人口及び世帯数…………… 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 水系・谷密度図……………21
- III 表層地質図……………23
- IV 土壌図……………39
- V 土地利用現況……………49

添附図面

地形分類図

水系・谷密度図

表層地質図

土壌図

まえがき

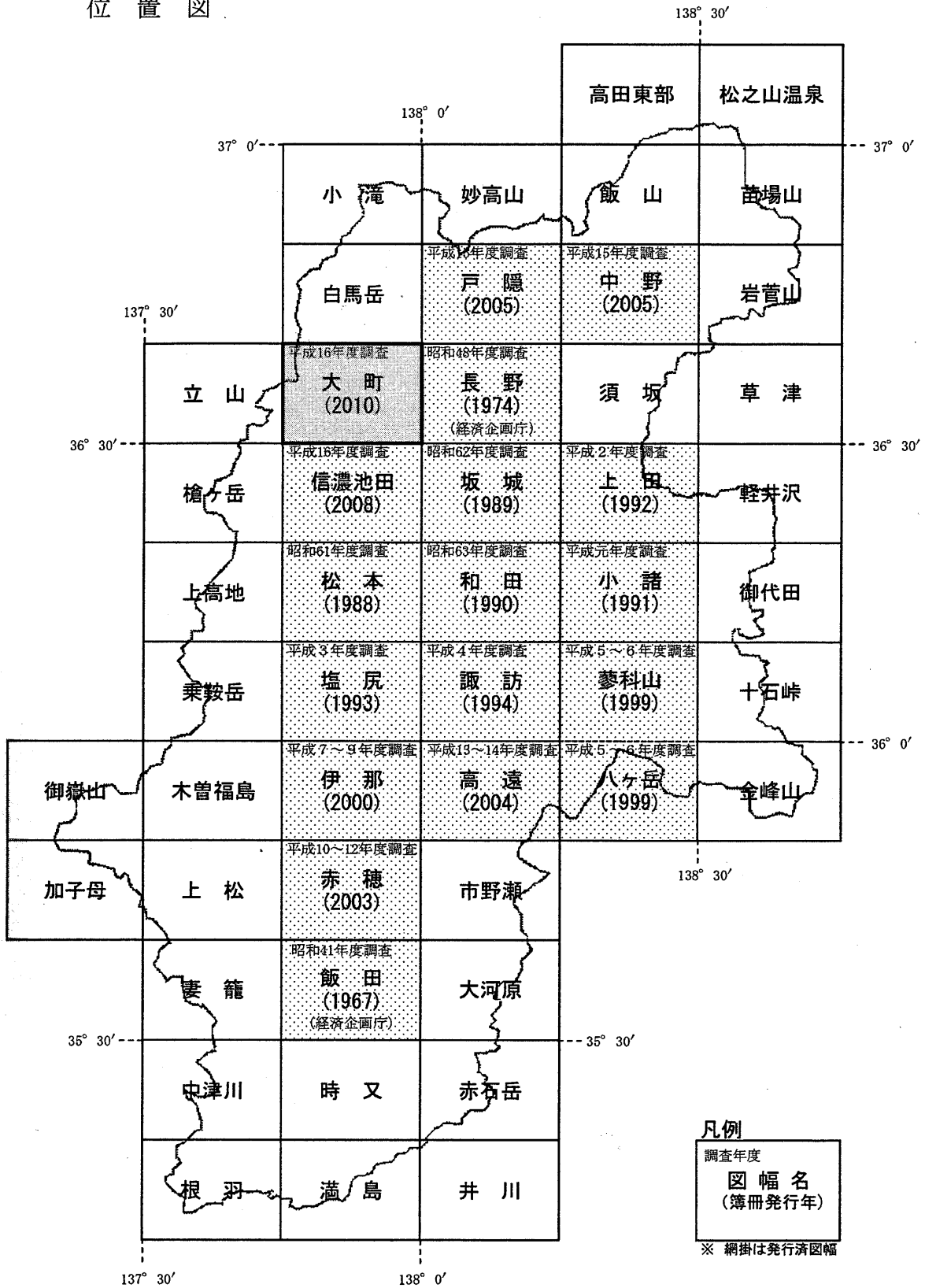
- 1 本調査は、土地分類基本調査関係の各作業規程準則（総理府令）に基づいて作成した「長野県土地分類基本調査作業規程」により実施したものである。
- 2 本調査の成果は、国土調査法施行令第2条第1項第4号の3の規定による土地分類基本調査図及び土地分類基本調査簿である。
- 3 調査図は、測量法第27条第2項により国土交通大臣の刊行した5万分の1地形図を使用し、編集したものである。
- 4 調査の実施、成果の作成機関及び担当者は、下記のとおりである。

指 導 国土交通省土地・水資源局国土調査課

総 括 長野県農政部農地整備課

地形分類調査 表層地質調査 水系谷密度調査	長野県土地分類調査会			
	大阪市立大学大学院	名誉教授	熊井	久雄
	信州大学教育学部	教 授	赤羽	貞幸
	野尻湖ナウマンゾウ博物館	学 芸 員	近藤	洋一
	長野工業高等学校	教 諭	矢嶋	勝美
	(株)サクセン	主 任	柿原	仁志
岡谷南高等学校	教 諭	田中	俊廣	
土壌調査	長野県林業改良普及協会	参 事	仙石	鐵也
	林業総合センター	所 長	片倉	正行
	長野県農業試験場	主任研究員	近藤	和子
	(元)長野県農業総合試験場	環境保全部長	荒井	好郎

位置図



総論

I 位置、行政区画及び面積

1 位置

縮尺5万分の1地形図の「大町」図幅の地域は、長野県の北西部に位置している。図郭辺の経緯度は、東経 $137^{\circ}45'$ ～ $138^{\circ}0'$ 、北緯 $36^{\circ}30'$ ～ $36^{\circ}40'$ にまたがり、面積は、約 408km^2 である。

2 行政区画

本図幅の行政区画は、図-1のとおり長野市、大町市、白馬村、小川村の2市2村である。（平成22年1月現在）

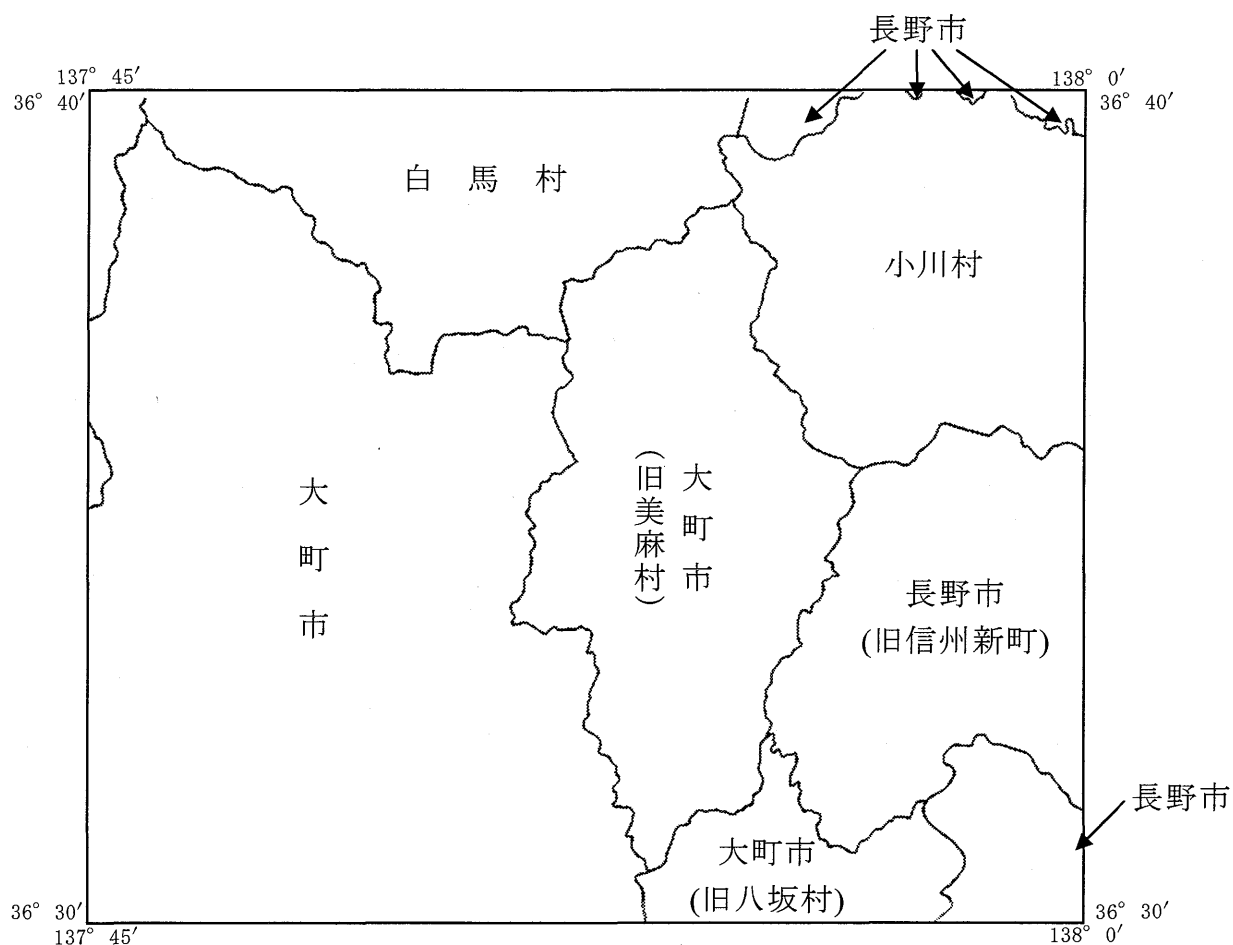


図-1 行政区

※長野市：平成17年1月1日、更級郡大岡村、上水内郡豊野町、戸隠村、鬼無里村を編入。平成22年1月1日、上水内郡信州新町、中条村を編入。

※大町市：平成18年1月1日、北安曇郡八坂村、美麻村を編入。

3 面積

図幅内市町村面積等は、表－１のとおりである。

表－１ 図幅内市町村面積等

市町村		市町村面積 (a)	図幅内面積等		
			面積 (b)	構成比	b/a
長野市	長野市	km ² 730.8	km ² 14.3	% 3.5	% 2.0
	旧信州新町	70.7	47.4	11.6	67.0
大町市		565.0	247.9	60.8	43.9
白馬村		189.4	44.8	11.0	23.7
小川村		58.1	53.6	13.1	92.3
計		1,614.0	408.0	100.0	25.3

(注) ・市町村面積は、ながの県勢要覧（平成20年版）P4～

・図幅内面積は、国土地理院発行5万分

Ⅱ 人口及び世帯数

調査地区内市町村における人口は、425,673人（平成20年）で、県人口の19.6%を占めている。

平成20年の人口増加率は、ほぼ横ばいとなっている。

表－2 人口及び世帯数

(単位：人、戸、%)

市町村		平成12年		平成17年		平成20年		人口増加率	
		人口 a	世帯数	人口 b	世帯数	人口 c	世帯数	a～b	b～c
長野市	長野市	378,932	136,108	378,512	141,030	377,169	144,830	△ 0.1	△ 0.4
	旧信州新町	6,093	2,144	5,535	2,049	5,136	2,000	△ 9.2	△ 7.2
大町市		33,550	11,244	32,145	11,240	30,968	11,337	△ 4.2	△ 3.7
白馬村		9,492	3,339	9,500	3,542	9,260	3,598	0.1	△ 2.5
小川村		3,620	1,290	3,371	1,234	3,140	1,205	△ 6.9	△ 6.9
計		431,687	154,125	429,063	159,095	425,673	162,970	△ 0.6	△ 0.8
県全体		2,213,128	757,542	2,196,114	780,245	2,173,492	797,740	△ 0.8	△ 1.0

資料：ながの県勢要覧（平成20年版）P16～

Ⅲ 地域の概況

1 気 象

本図幅内の各気象観測所における気象状況は表－3のとおりである。

表－3 気象表

大町観測所

(単位：気温℃、降水量mm)

月 区分	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	年間
平均気温	-2.8	-2.8	1.0	7.8	13.4	17.4	20.8	22.0	17.5	11.1	5.4	0.1	9.3
最高気温	1.2	1.5	6.0	14.1	19.5	22.3	25.5	27.1	22.1	16.5	10.7	4.6	14.3
最低気温	-6.9	-7.2	-3.6	2.2	7.9	13.2	17.0	18.0	13.7	6.6	0.9	-4.0	4.8
降水量	69.7	78.1	95.4	95.3	119.9	164.6	187.3	137.7	177.7	102.4	76.5	58.5	1363.3

資料：気象庁アメダス観測データ（統計期間：1979～2000年）

信州新町観測所

(単位：気温℃、降水量mm)

月 区分	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	年間
平均気温	-1.1	-0.8	2.9	9.5	14.8	19.0	22.5	23.9	19.3	12.7	6.6	1.3	10.9
最高気温	3.6	4.2	8.8	16.7	22.0	25.0	28.2	30.1	24.5	18.4	12.6	6.8	16.7
最低気温	-5.0	-5.1	-1.9	3.2	8.5	14.3	18.5	19.7	15.7	8.7	2.3	-2.6	6.4
降水量	46.1	56.6	76.5	73.7	96.6	126.0	161.0	105.0	160.5	91.0	55.5	41.5	1093.2

資料：気象庁アメダス観測データ（統計期間：1979～2000年）

2 就業構造

調査地区内市町村における就業人口は、221,624人で、構成比は第一次産業8.5%、第二次産業23.0%、第三次産業66.1%である。

表－4 産業別就業者数（15歳以上）

（単位：人、％）

区分 市町村		15歳以上 就業者数	第一次産業		第二次産業		第三次産業			分類 不能 の産業
			就業者数	うち 農 業	就業者数	うち 製造業	就業者数	うち卸・ 小売業等	うちサー ビス業	
長野市	長野市	194,900	15,393	15,202	43,603	26,372	130,693	35,891	16,275	5,211
	旧信州新町	2,959	724	698	846	454	1,389	373	256	—
大町市	大町市	15,475	1,550	1,505	4,761	2,838	9,065	2,236	1,259	99
	旧八坂村	526	122	118	166	98	238	45	48	—
	旧美麻村	654	125	120	185	85	344	66	53	—
白馬村		5,280	484	479	814	230	3,979	653	363	3
小川村		1,830	524	521	513	256	792	219	127	1
計		221,624	18,922 (8.5)	18,643	50,888 (23.0)	30,333	146,500 (66.1)	39,483	18,381	5,314 (2.4)
県 計		1,150,880	131,645 (11.4)	129,811	354,812 (30.8)	253,130	655,477 (57.0)	179,649	96,212	8,946 (0.8)

資料：ながの県勢要覧（平成20年版）P26～

（注） 1 下段（ ）内は、各産業別構成比

2 市町村合併後の統計値と整合をとるため、図幅範囲外の旧町村の数字も掲載した。

3 交 通

(1) 道 路

図幅の南部に大町市が位置しており、ここから南に国道147号が、北に国道148号が伸びている。

主要地方道長野大町線は、長野市と大町市を結ぶ幹線道路であるとともに、主要地方道白馬美麻線と接続して、長野市と白馬村とを結ぶ重要な路線をなしている。(通称「オリンピック道路」と呼ばれる。)

図幅北部には国道406号の一部が、東南部には国道19号の一部が見られる。

(2) 鉄 道

図幅のほぼ中央に、国道148号と並行してJR大糸線が走っている。

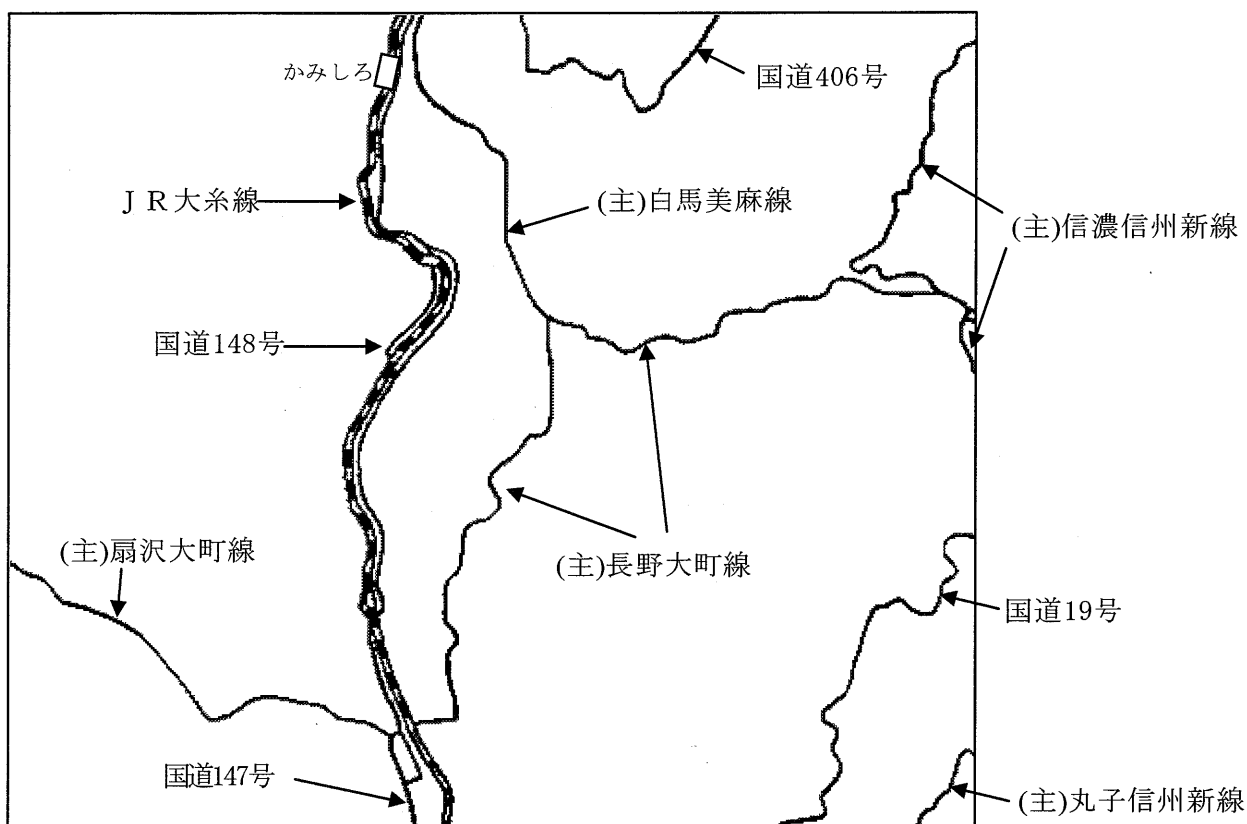


図-2 主要交通網

IV 主要産業の概要

1 農 業

調査地区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17,573戸と全県の13.9%を占め、主業農家割合は8.5%と県平均を下回っている。

経営耕地面積は857,390haで、全県の10.6%を占めている。

農業産出額は201億5千万円で、全県の9.1%を占めている。

表－５ 農業の概要

市町村		農家数 (戸)		経営耕地 面積 (ha)	農業算出額 (1,000万円)					
		総 数	主 業		計	米	野菜	果実	花き	畜産
長野市	長野市	13,166	1,267	549,909	1,494	216	265	945	31	37
	旧信州新町	841	35	28,162	45	9	12	16	2	6
大町市	大町市	1,959	149	201,308	312	219	23	28	13	29
	旧八坂村	187	6	7,836						
	旧美麻村	164	2	8,704						
白馬村		654	21	43,560	115	51	4	1	χ	59
小川村		602	20	17,911	49	7	9	6	0	27
計		17,573	1,500 (8.5)	857,390	2,015	502	313	996	46	158
県 計		126,857	14,182 (11.2)	8,079,171	22,022	4,908	6,713	5,319	1,976	3,106

資料：農家戸数、経営面積は平成17年2月1日のもので、ながの県勢要覧（平成20年版）による、農業産出額は平成18年の数値で農林業市町村別統計書（平成19年度版）P194～による。

- (注) 1 下段（ ）内は、主業農家割合（単位：%）
 2 農業産出額の内訳は、主要項目を掲載
 3 「表示記号」について
 「－」事実のないもの
 「χ」秘密保護上統計数値が公表されていないもの
 4 市町村合併後の統計値と整合をとるため、図幅範囲外の旧町村の数字も掲載した

2 商 業

調査地区内市町村における平成19年の年間商品販売額は、1兆5,397億7,252万円で、県全体の26.4%を占めている。比較的大きな数字となっているのは、長野市の数字を含むためである。

3 工 業

調査地区内市町村における平成19年の製造品出荷額等は、6,021億6,195万円で、県全体の8.6%を占めている。比較的大きな数字となっているのは、長野市の数字を含むためである。

表-6 商工業の概要

市町村		商 業			工 業		
		事業所数	従業者数 人	年間商品 販売額 万円	事業所数	従業者数 人	製造品 出荷額等 万円
長野市	長野市	4,912	39,244	147,797,498	637	20,754	49,030,928
	旧信州新町	73	402	449,147	19	415	423,881
大町市		385	2,291	4,299,494	61	2,084	10,027,774
白馬村		133	728	1,267,889	8	112	202,534
小川村		53	193	163,224	9	200	531,078
計		5,556	42,858	153,977,252	734	23,565	60,216,195
県 計		27,362	183,819	583,218,741	6,358	222,000	703,320,316

資料：ながの県勢要覧（平成20年版）P68～

(注) 1 従業者4人以上の事業所

2 市町村合併後の統計値と整合をとるため、図幅範囲外の旧町村の数字も含めた。

各論

I 地形分類図

1 地形概説

大町図幅は、本州中央部に位置する松本盆地の北端部と青木湖北部の姫川盆地(神城・北城盆地)とその東西両側の山地から構成される。松本盆地と姫川盆地の間には、北から青木湖、中綱湖、木崎湖(仁科三湖)が位置し東西の山地の境界もなしにしている。この山地の境界に糸魚川-静岡構造線が通り、松本盆地の中に連続している。

東側の山地のうち、松本盆地と犀川に挟まれた地域が犀川山地、犀川の東側が聖山地である。また、図幅北部のうち、蕎麦粒山の北部、おおむね国道406号線の北側は戸隠・東山山地である。これらの山地はいずれも新第三紀の堆積物からなる。また、これらの山地は、明科から北を中山山地、または水内丘陵と呼ばれる。町田ほか(2006)の区分では、土尻川以北を西頸城山地としている。

東側の山地の標高は、ほぼ600~1,200mであり、最も標高が高い地点は、青木湖南東の権現山(1,222.6m)である。

西側の山地は、飛騨山地の東端部であり、富山県との県境をなす稜線とその前山にあたる山地である。県境をなす稜線に、北から白岳(2,541m)、五龍岳(2,814m)、鹿島槍ヶ岳(2,899.1m)、爺ヶ岳(2,669.8m)が位置する。この稜線の前山は、図幅北西端の白岳から南東方向の尾根であり、木崎湖の西までのびている。

松本盆地は、図幅南端部の東西の山地に挟まれた部分で、大町市街地と鹿島川の谷部分、大町ダムの東側である。

姫川盆地(神城・北城盆地)は、白馬図幅の南小谷から本図幅の青木湖北までの、東西の山地に囲まれた盆地である。青木湖の北、姫川盆地の南端部は、姫川の源流である。この付近の丘陵地は、姫川水系と千曲川水系との分水嶺となっている。

本図幅の主要河川は、姫川水系と千曲川水系の河川である。姫川水系では、姫川が姫川盆地を北に流れる。千曲川水系の河川のうち飛騨山地からは、鹿島川、箆川がそれぞれ高瀬川に合流し南に流れる。犀川山地の河川は、北から土尻川、太田川、当信川、金熊川であり、おおむね東~南東に流れ犀川に合流している。

2 地形・地域区分

本図幅の地形について、主に空中写真判読により地形区分を行った。海拔高度、起伏量図、水系図、谷密度図、地形面の特徴を考慮して次のような地形・地域区分を行った。なお平地、山地の大きな区分名称に関しては、長野県土地分類図(長野県1974)を踏襲した。

(1) 山地

ア 飛騨山地

イ 戸隠・東山山地

- ウ 犀川山地
- エ 聖山地
- (2) 砂礫台地
- (3) 低地
 - ア 扇状地
 - イ 谷底平野
 - ウ 河原
- (4) その他
 - ア 地すべり地形
 - イ 崩壊地形など
 - ウ 湿地
 - エ 崖錐
 - オ 露岩地
 - カ 崖
 - キ 雪溪
 - ク 人工壊変地

3 地形分類

(1) 山地

ア 飛驒山地

飛驒山地は、松本盆地西側の山地で、松本盆地では西山と呼ばれている。標高は、900～2,900mであり、主な山は、北から白岳(2,541m)、五龍岳(2,814m)、鹿島槍ヶ岳(2,899.1m)、爺ヶ岳(2,669.8m)である。

これらの県境をなしている主稜線の東側に、図幅北西端の白岳から南東方向ののびる尾根が木崎湖の西までのびて前山となっている。主稜線と前山の間は、鹿島川の広い谷が南北に形成され、谷底平野や砂礫台地が分布する。鹿島川は、西から、主稜線山地の河川を集め、南に流れ高瀬川に合流する。主稜線の西側は、黒部川流域となり富山県の黒部溪谷に続いている。

鹿島槍ヶ岳南の北股本谷の上流部や北東のカクネ里上流、五龍岳南東のシラタケ沢上流には、雪溪(万年雪)が分布する。

山地は、盆地境界部の扇状地や崖錐と接しているが、一般斜面以上の傾斜地で接している部分が多く、全体的に急傾斜地がほとんどを占める。比較的緩斜面が分布するのは、前山の稜線上で山頂緩斜面が点在する。

本図幅の飛驒山地は、中生代末の花崗岩や新第三紀の流紋岩質火山岩類、花崗岩類から形成されている。

なお、本図幅では、飛驒山地に分布する崖、露岩地は省略した。

イ 戸隠・東山山地

戸隠・東山山地は、本図幅北端の中央部にくさび状に分布する。蕎麦粒山の

北側、おおむね国道 406 号線の北側の山地で、戸隠・東山山地の南端部にあたる。

山地は、新第三紀の堆積岩からなり、地質構造に調和的な北北東-南南西方向とこれに直行する方向に尾根や谷が形成されている。本地域の標高は、900～1,100m であり、小さな谷が多く、複雑な山地を形成している。町田ほか編(2006)では西頸城山地に区分される。

ウ 犀川山地

犀川山地は、松本盆地、仁科三湖、姫川盆地の東側で、犀川の北西側に位置する、標高約 600～1,000m の丘陵状の山地である。最も標高が高い地点は、青木湖南東の権現山(1,222.6m) である。

町田ほか編(2006)の地形区分では、本地域は土尻川以北を西頸城山地、南を水内丘陵としている。

後述する、聖山地にも丘陵状の山地は広がっており、これらは大峰面群(小林, 1955)と呼ばれる。松本盆地周辺の切峰面図(図-1)から、大峰面群は松本-大町間から長野盆地側に連続しているのがわかる。これらの大峰面群は、古い浸食地形面が開析されたものであると推定される。大峰面群の形成時期は、前期更新世末と推定されている。

本山地は、本図幅のほぼ中央を南北に走る小谷-中山断層を境に東西で特徴が異なる。

小谷-中山断層は、図幅中央の南北方向の谷で、北から谷地川、土尻川、金熊川沿いを通っている。断層の西側は、大峰層の溶結凝灰岩など、鮮新世の火山噴出物が広く分布し、緩斜面が多く、急傾斜地が少ない。断層の東側は、中新世後期～鮮新世にかけての小川層、柵層、猿丸層の砂岩、泥岩層から形成され、北北東-南南西方向～南北方向の向斜軸を持つ高府向斜、日影向斜があるため、山地の尾根や谷は向斜構造に調和的な方向に発達している。主要な稜線はおおむね北東-南西方向に発達し、これに直行する方向に小さな尾根が発達している。

また、断層の西側と比較して急傾斜地が多い。さらに、地すべり地はそのほとんどが断層の東側であり、その分布は向斜構造と調和する。

図幅南東部の大婆山の北斜面、図幅中央部東側の太田川の上流部にはいずれも幅 2km の半円形状の地形があり、これらも地質構造と調和的な地形である。



図-1 松本盆地の接峰面図
 (松本盆地地体研究グループ, 1977)

エ 聖山地

聖山地は、本図幅南東側の部分で、犀川の東、麻績川（信濃池田図幅）の北側の山地である。標高は、500～1,000m であり、たら原山（坂城図幅）北西麓の地域である。

本地域は、尾根、谷の方向が、北西-南東方向のことが多い。南東部の比較的緩斜面の多い部分は、鮮新世の火山岩より構成され、北西部は北東-南西方向の向斜構造を持つ鮮新世の堆積岩である。

(2) 丘陵

丘陵は、青木湖の北部、佐野坂地域と図幅南部松本盆地西縁部、中房川右岸側と図幅南東端部の図幅南西部、大町ダム周辺に分布する。

佐野坂地域の丘陵は、青木湖と姫川盆地の境界をなし東西方向に分布する。この丘陵は、青木湖西と東の山地崩壊による大規模な崩積堆積物による地形である。この崩積堆積物は、更新世前期～中期と考えられ、青木湖西山地の谷が崩壊地形と推定される（防災科学研究所, 2000）。

図幅南西部、大町ダム周辺の丘陵は、砂礫よりなる高位段丘であり、堆積物には中期更新世の火山灰が含まれる。これらは、周辺の砂礫台地より形成が古く高い地形面を形成しており丘陵に区分した。

(3) 砂礫台地

砂礫台地は、姫川・松本盆地と犀川山地の境界部、鹿島川右岸、大町ダム東の高瀬川右岸、犀川、土尻川沿いに分布する。

これらのうち、大町ダム東の砂礫台地は、比較的広い平坦面を形成しており、古い扇状地堆積物を取り残され段丘化した地形である。そのほかの砂礫台地は、低位段丘、最低位段丘に対比される。

(4) 低地

ア 扇状地

扇状地は、図幅南西部の大町市街地から鹿島川兩岸にかけて広く分布する。この扇状地は、鹿島川が高瀬川と合流する約 5km 上流から大町市街地の南端（信濃池田図幅）まで連続している。現在の鹿島川の流路より東側に大きく扇状地が分布し、その境界は農具川沿いの谷底平野である。

そのほかの扇状地は、飛驒山地と盆地との境界付近で、図幅の北から、白馬五竜スキー場東側の犬川による扇状地、青木湖、中綱湖西側斜面の扇状地、鹿島川支流の矢沢による扇状地が主なものである。これらのうち犬川の扇状地はやや大きな扇状地で、姫川盆地を東西方向に横切って分布し、姫川を犀川山地の境界まで押しやっている。青木湖、中綱湖の西斜面、矢沢川の扇状地は比較

的規模が小さい勾配が大きな扇状地でスキー場となっている。

そのほかでは、犀川沿いや、図幅南端の松本盆地と犀川山地の境界に小規模な扇状地が分布する。

イ 谷底平野

本図幅の主な谷底平野は、姫川盆地の神城地域、木崎湖から南東に流れる農具川沿いや土尻川沿いに分布する。姫川盆地の谷底平野は、西側で扇状地性の崖錐堆積物に北側では犬川の扇状地により分布を狭められている。

大町市街地の北から東側の農具川の谷底平野は、鹿島川、高瀬川の扇状地により、分布が東によっている。鹿島川、籠川では、河原と山地との境界に谷底平野が分布する。

犀川山地中の河川沿いにも谷底平野が分布する。中でも土尻川沿いには比較的広く分布する。土尻川沿いの谷底平野は、平地を河川がさらに浸食し、河床と平地の比高差が大きいため、河川沿いに平坦な地形が連続するのではない。

美麻地区の金熊川沿いの谷底平野は、幅は狭く比較的平坦である。犀川沿いの谷底平野は、河原と砂礫台地の境で、川の蛇行に調和した三日月型の分布をしている。

ウ 河原

本図幅で主な河原の分布は、高瀬川、鹿島川、籠川である。高瀬川は大町市街地の西側で100～150mの幅を持つ。鹿島川、籠川も100m以上の幅を持つ部分が見られる。鹿島川は、上流の北股本谷まで河原が連続し、それぞれの支流が合流する大谷原では広い河原が形成されている。そのほか犀川でも分布するが片岸に幅が狭く分布する。

(5) その他

ア 地すべり地形

地すべり地形は、犀川山地に数多く確認される。地すべり地形が確認される地層は新第三紀鮮新世の柵層、猿丸層であり、砂岩、泥岩より形成されている。地すべりの分布は、これらの地質構造に調和的で、地層の走向方向に分布域が並び地層の傾斜方向に滑っている。図幅中央部の北に位置する土尻川支流の片岡沢流域では、地層の走向方向である北東-南西方向に地すべり地形が並び、傾斜方向の北西側に滑っている。砂岩を主体とした小川層では地すべりの分布は少ない。

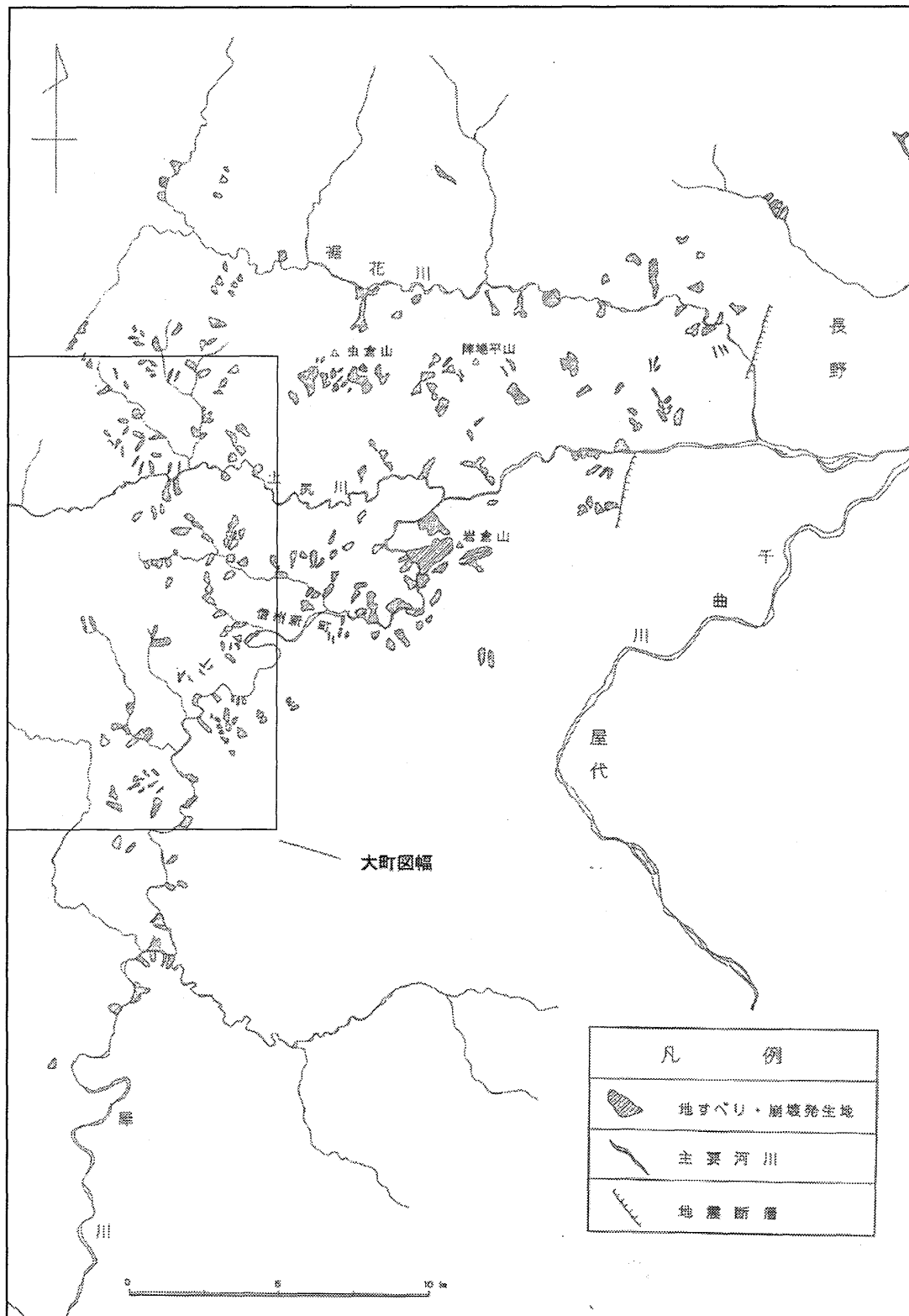


図-2 善光寺地震による地すべり・崩壊地
 (松代藩史料からの推定)
 善光寺地震災害研究グループ(1994)に一部加筆

地すべり地形の大きさの特徴は、図幅東よりの土尻川沿いの小川村、犀川の左岸側で大規模な地すべり地が多く、対策工が施されている。この地域は高府向斜内いで向斜軸に近い地域である。

図-2 に 1847 年（弘化 4 年）の善光寺地震による地すべり・崩壊箇所を示す（善光寺地震災害研究グループ, 1994）。図幅南東部の柳久保池は、地すべりによる柳久保川のせき止湖である。

イ 崩壊地形など

青木湖北西の東斜の幅の広い谷は、崩壊地形であり（防災科学研究所, 2000）崩壊時の堆積物により青木湖と姫川盆地との境界をなす丘陵が形成されている。

犀川山地内には、大きな半円形状の谷地形が確認される。図幅中央やや西よりの太田川上流、信州新町荻野、中塚地区では東側に開いた谷が、図幅南東部、大姥山北斜面では北に開いた谷が確認される。これらの地形は高府向斜の構造に調和しており、堆積岩の傾斜方向に崩壊、浸食されたことにより形成されたと推定される。

その他の崩壊地形は、犀川山地で新第三紀の堆積岩に確認される。

飛驒山地の急傾斜地には多くの崩壊地形が確認されるが、露岩地を含めこれらの平面図上での表現が困難なため省略した。

ウ 湿地

湿地は、木崎湖、中綱湖周辺に分布する。木崎湖では、湖の北から東側湖岸の低地部に分布する。中綱湖では、南西側の湖岸の低地に分布する。

木崎湖南東の湿地は、居谷里湿原である。

エ 崖錐

広く崖錐が分布している地域は、姫川盆地南西側の白馬村神城地区の東斜面、中綱湖東から青木湖南東、木崎湖の北西斜面、鹿島川右岸の大町市源及地区などである。これらの崖錐は斜面の小規模な河川からの碎屑物による地形であると推定される。

犀川山地や聖山地には、浸食された尾根、緩斜面に分布する。

オ 崖

本図幅においては、飛驒山地に分布するものは、複雑で分布域も広く、図示が困難なため急傾斜地を含め、図示しない。

これら以外の崖の分布は、犀川山地内で新第三紀の堆積岩の崖である。犀川の河岸や太田川上流で確認される。

カ 露岩地

本図幅においては、飛驒山地に分布するものは、複雑で分布域も広く、図示が困難なため、崖の区分と同様に図示しない。

露岩地は、犀川山地で新第三紀の堆積岩に確認される。

キ 雪溪

雪溪は、飛騨山地の爺ヶ岳以北で標高 1,500m 以上の谷で確認される。主な分布では、鹿島槍ヶ岳南の北股本谷、北東側のカクネ里上流に長さ 300～500m の雪溪が確認される。

ク 人工壊変地

人工壊変地は、犀川山地内で河川改修、地すべり対策、石材の採取、住宅地造成によるものである。

文 献

- (1)防災科学技術研究所(2000) 地すべり分布図 第 11 集「富山・高山」. 防災科学研究所 試料, 第 200 号.
- (2)加藤碩一・佐藤岱生・三村弘二・滝沢文教(1998) 5 万分の 1 地質図幅「大町」, 地質調査所.
- (3)小林詢(1974) 土地分類図 20「長野県」. 経済企画庁総合開発局.
- (4)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.
- (5)小林国夫(1961) いわゆる「信州ローム」. 地質学雑誌, 67, 32-47.
- (6)町田洋・松田時彦・海津正倫・小泉武栄 編(2006) 日本の地形 5「中部」. 東京大学出版会, 385p.
- (7)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.
- (8)仁科良夫(1973) 大峯面の形成過程. 地質学論集, 7 号, 305-316.
- (9)齋藤豊・熊井久雄・小坂共栄・赤羽貞幸(1989) 犀川砂防事務所管内の地形・地質. 長野県犀川砂防事務所・長野県治水砂防協会犀川支部. 43p.
- (10)善光寺地震災害研究グループ(1994) 善光寺地震と山崩れ. 長野県地質ボーリング業協会, 130.

Ⅱ 水系・谷密度図

水系図は 25,000 分の 1 地形図を基本図として、等高線が上流側に向かって凸型になっているところを原則として全て取り上げる方法で作成したが、50,000 分の 1 地形図で読み取れないものは省略した。耕地等における主要な人工水路も記入した。

本図幅に含まれる地域は、松本盆地北端の大町市から白馬村に至る低地と、その周辺山地である。この低地帯には北から青木湖・中綱湖・木崎湖のいわゆる仁科三湖が並んでいる。またこの低地帯の西側は、爺ヶ岳・鹿島槍ヶ岳・五龍岳を含む北アルプス山域であり、図幅の西縁は富山県にかかっている。低地帯の東側は、北部フォッサマグナの新第三系および鮮新～更新統（大峰帯）が分布する山地である。

本図幅内の水系は、大きく 3 つの部分に分けられる。図幅北部の白馬村は、姫川の源流部にあたり、北方へ流れる。青木湖との間の低い分水嶺を隔てて、仁科三湖の低地帯周辺および北アルプス地域は、高瀬川とその支流の流域で、南に向かって松本盆地へと流れる。図幅の南東部に犀川があり、穿入蛇行しながら北方へ流れているが、本図幅の東側半分はこの犀川流域に属している。高瀬川、犀川はいずれも信濃川水系に属する河川である。

高瀬川は図幅の南縁付近を西から中央部付近まで流れて、盆地に出るところで扇状地を形成している。北アルプスの針ノ木岳から爺ヶ岳の間の東斜面の谷は籠川となって高瀬川に合流する。爺ヶ岳から五龍岳に至る北アルプスの稜線直下から始まる谷は長く深い V 字谷をつくっておおむね東に向けて流れ、合流して鹿島川となる。鹿島川はまっすぐ南に向けて流れ、扇状地をつくって高瀬川に合流する。この地域の水系パターンは、谷から分かれる枝谷も直線的で長めであることから、すっきりとした広葉樹型を示している。谷密度は 20 台前半の値を示している。

青木湖から流れ出した水は農具川となり、仁科三湖を経て低地帯を南に流れ、図幅の南方で高瀬川に合流する。これらの湖と農具川に東西両側の山地から流入する川は、いずれも短く小規模である。

図幅東半の犀川流域にある主な河川は、南から金熊川、当信（たにしな）川、太田川、土尻川で、図幅の北部に裾花川の上流部が一部みられる。この地域の全般的な特徴は、上記河川の本流および主な支流が不規則に細かく蛇行し、短い枝谷を多数持っていることである。このためそれぞれの川の流域は少し複雑に入り組んでいる。水系パターンは部分的に見れば広葉樹型であるが、全体的にはかなり不規則な形をしている。これはこの地域が地すべりの多発地帯であることと関連している。谷密度も 20 台後半から 30 台の値を示し、部分的には 40 を超える。しかし大規模な地すべり地では逆に谷密度が小さくなっている。

金熊川、土尻川、裾花川の上流地域では、地質構造や岩質に支配された、特徴ある水系パターンを示す。金熊川の最上流部は大峰帯の東縁を限る小谷―中山断層に支配されて、南北に長い谷をつくっており、その東側に平行して南北に連なる尾根を直角に横切

って、東側に流れている。土尻川の上流部は強く褶曲した第三系が分布している地域で、北北東－南南西方向に軸をもつ西京背斜、日影向斜がみられる。背斜軸部の青木層の砂岩泥岩層が、この方向に直線的に伸びる尾根をつくっており、尾根の西側には並行して土尻川の源流部となる長い谷が伸びている。また尾根の東側の小川層が分布するところでは、地層の走向（北北東－南南西）と直角方向にほぼ等間隔に平行して谷が発達し、さらにそれぞれの谷には走向方向に非常に短い枝谷が発達して、典型的な羽毛状の水系パターンをつくっている。裾花川の上流部も北東－南西方向にのびる直線的な長い谷をつくり、それに直交する支谷が発達している。

Ⅲ 表層地質図

1 表層地質概説

大町図幅域は、松本盆地の北端部の大町から白馬盆地にかけての低地とその両側に広がる山地を占めている。この松本盆地の北端部をなす低地部は、高瀬川・鹿島川・籠川の扇状地からなり、仁科三湖と呼ばれる木崎湖、中綱湖・青木湖を経て姫川源流の白馬盆地へとつながっている。これらの低地の西側には、北アルプスの後立山連峰が聳え、東側には犀川丘陵へ続く山地が広がっている。この三分される低地部と東西の山地は、地形的だけでなく地質的にも大きなちがいが認められる。この南北方向に三分される構造は、低地部の地下を走ると推定される糸魚川―静岡構造線に支配されている。糸魚川―静岡構造線は活断層であり、白馬盆地の東縁から松本盆地東縁部にかけて連続している。この断層は明瞭な地質の差異を示す地質境界となり、西側に広がる急峻な山地は先新第三系からなる火成岩類や堆積岩類、東側の山地は新第三系からなる堆積岩類から構成されている。

本図幅では、これら図幅域の大地を構成する碎屑物を固結堆積物、半固結堆積物、未固結堆積物に区分し、火成岩類を火山性岩石、深成岩、変成岩、超塩基性岩に分類した。

固結堆積物は、石炭系～二畳系、ジュラ系～白亜系と新第三系とに分けられる。石炭系～二畳系は、神城西部の山地や木崎湖の北西に分布し、頁岩・砂岩・粘板岩・チャートからなり、神城層と呼ばれている（加藤ほか、1989）。チャートは神城の北西部の山地に広く分布し、石灰岩は木崎湖の北西山地に小分布する。これらは西南日本の飛騨外縁帯に属する古生層と考えられる。ジュラ系～白亜系は、西部山地の前山である仁科山地や爺ヶ岳周辺に分布する。これらは頁岩・砂岩・礫岩からなり、木崎層と呼ばれている中生界である（小林・田中、1953）。これらの古期岩類からなる地層は、いずれも固結度の高い岩石で構成されている。

一方、東側山地を構成する新第三系は、フォッサマグナの海や陸化しつつあった陸上に堆積した地層からなる。この東側山地の地質は、大町市南鷹狩山の東から白馬盆地の東にかけて南北に走る中山断層を境に二分され、その東側には砂岩・泥岩・礫岩・砂岩泥岩互層からなる海成の中新統が広く分布し、砂岩や礫岩の固結度は高い。これらの新第三系は、別所層・青木層・小川層・柵層に相当する地層である。

中山断層と糸魚川―静岡構造線との間には、鮮新統の砂岩・礫岩・凝灰岩・溶結凝灰岩などが分布する。この砂岩・礫岩・凝灰岩からなる堆積物は、やや固結度が低いため本図幅では半固結堆積物として分類した。これらは非海成の鮮新統で大峰累層と呼ばれている（小林・平林、1952）。本図幅での大峰累層は、南の大町市鷹狩山から北の白馬盆地東部にかけて分布する。これら鮮新統に挟まれる溶結凝灰岩は固結度が高い。

未固結堆積物は、図幅南西部に広く分布する高瀬川・籠川・鹿島川の砂礫層や扇状地礫層、木崎湖、青木湖の周辺部や白馬盆地に分布する湿地成堆積物、犀川などの河川沿いに分布する段丘砂礫層、山麓部の斜面を構成する地すべり・崖錐・崩壊堆積物などである。これらのほとんどは完新統あるいは上部更新統である。新行や居谷里湿原周辺、鷹狩山の東などには、中部更新統の砂・礫・シルトなどからなる碎屑物が分布する。

火成岩類は、火山性岩石、深成岩、変成岩、超塩基性岩に分けられる。火山性岩石は、古期の塩基性火山岩類、安山岩溶岩・火砕岩、安山岩溶岩、流紋岩溶岩・溶結凝灰岩・凝灰岩に区分される。古期の塩基性火山岩類は仁科山地北部に分布する。古期の安山岩溶岩は爺ヶ岳周辺に分布する。古期の安山岩溶岩や火砕岩は五龍岳の北に分布する。安山岩溶岩や火砕岩からなる鮮新統の火山岩類は、図幅南東端の聖山を構成するもの、白馬盆地の東側山地を構成するもの、北東端の飯縄山を構成するものなどがある。また、流紋岩質の溶岩、火砕岩や溶結凝灰岩は、北アルプスや仁科山地に古期の岩石が広く分布し、鮮新統の火山岩類は鷹狩山から白馬盆地東部の山地に広く分布する。

深成岩は、本図幅の西側を占める北アルプスを構成する花崗岩や花崗閃緑岩を主とするが、これらに貫入したひん岩～安山岩や珪長質岩の貫入岩類もある。花崗岩は北の遠見尾根、鹿島川兩岸、籠川兩岸、高瀬川兩岸地域に広く分布する。花崗閃緑岩は、鹿島槍ヶ岳周辺、鹿島川上流域、仁科山地北部、図幅南西端などに分布する。

変成岩は、五竜スキー場の北に分布する千枚岩や片岩である。超塩基性岩は、図幅北部の五竜スキー場付近に分布する蛇紋岩である。

なお、本表層地質図の西部山地に分布する先第三系の表層地質編集にあたっては、加藤ほか(1989)による「大町図幅」、図幅南東部の新第三系については、加藤ほか(1989)や斎藤ほか(1989)の「犀川砂防事務所管内の地形・地質図」を基礎にして編集作業を行った。

2 表層地質各説

(1) 固結堆積物

本図幅で固結堆積物として区分した地層は、図幅西側山地の一部を構成する古生界～中生界と、図幅東側山地を構成する新生界とである。西側山地の古生界～中生界は砂岩・頁岩・粘板岩などの碎屑岩類やチャート・石灰岩などからなり、東側山地の新生界はフォッサマグナの海に堆積した泥岩・砂岩・礫岩、砂質泥岩、砂岩泥岩互層、凝灰岩などの碎屑岩類からなる。

これら東側山地の新生界に関する研究は、本間（1928, 1931）以来たくさんの研究成果が公表されている。とくにこの地域に関する第二次大戦後の研究は、姫川団研グループ（1958）Saito（1961）田中ほか（1961）など多く、これらの成果は加藤ほか（1989）や斎藤ほか（1989）に取りまとめられている。一方、西側山地の古生界～中生界については分布も狭く、分布地が隔離しているため小林・田中（1953）、加藤ほか（1989）まで詳しい研究は行われなかった。

ア 頁岩・粘板岩・砂岩 (ka)

頁岩・粘板岩・砂岩からなる碎屑岩類は、図幅北西部の北アルプス遠見尾根東部から北東に延びる尾根や木崎湖の北西に分布する。これらは加藤ほか（1989）によって神城層と命名され、石炭系～二畳系の古生界で飛騨外縁帯の古生層と考えられている。従来は中生界の木崎層に一括されていた。白馬村神城地区の沢渡西方の滝沢川や鳴沢の上流部に露出する。断層で寸断されているため全体の層序はわかっていない。

加藤ほか（1989）によれば、頁岩や粘板岩は中粒の砂岩を挟むことがあり、まれには頁岩と砂岩との互層が見られる。砂岩は塩基性火山岩類や斜長石の粒子からなり石英を多く含まない。泥質岩には放散虫や海綿の骨針が認められ、これらの放散虫は二畳紀中期の放散虫化石群に非常に近い構成種とされている。

イ 石灰岩 (ls)

石灰岩は木崎湖の北西山地に小分布する。また、鳴沢や滝沢川上流でも小規模な岩体が見つかり、いずれもレンズ状の岩体で神城層に挟まれ、再結晶化が著しい（加藤ほか，1989）。木崎湖北西の岩体は、有孔虫やサンゴとみなされる化石の痕跡が認められ、二畳紀前？—中期と判断される小型有孔虫が報告されている。

ウ チャート (ch)

チャートは神城の北西部の山地に広く分布し、塩基性火山岩や泥質岩とともに神城層を構成している。加藤ほか（1989）によれば、チャートには比較的塊状で泥質岩の挟みや葉理に乏しく淡緑青色を示すものと、層状または葉理が発達して暗色の泥質チャートや珪質頁岩を挟むものとが認められる。美濃帯や秩父帯に見られる層状のチャートは少ない。沢渡北西のチャートからも二畳紀中期の放散虫化石群が見つまっている。

エ 頁岩・砂岩・礫岩 (ks)

神城層とは異なるジュラ系～白亜系が、西部山地の前山である仁科山地や爺ヶ岳周辺に分布する。これらは頁岩・砂岩・礫岩からなり、木崎層と呼ばれている中生界である（小林・田中，1953）。

岩相は頁岩優勢で砂岩層や礫岩層を挟む。多くが断層で切断されブロック状に分布する。頁岩は黒色塊状で層理や葉理に乏しい。砂岩は細粒～粗粒の塊状砂岩で、頁岩との互層を示す部分もある。化石としては、植物化石、二枚貝、放散虫などが報告されている。

Kimura (1958) は、植物化石に基づき手取層群の植物化石群に近縁と判断し、上部ジュラ系～下部白亜系と推定した。加藤ほか (1989) は、砂岩・礫岩の礫種や岩相の類似性から来馬層群に比較でき、上越帯の岩室層（下部ジュラ系）に層相が似ていることを指摘し海成のジュラ系とした。

オ 砂岩・礫岩・凝灰岩 (sc)

本図幅で砂岩・礫岩・凝灰岩としたのは、加藤ほか (1989) の権田部層・城下部層・日影部層および差切部層や重部層にほぼ相当する地層であり、これらは小川累層・柵累層・猿丸累層に区分される新第三系である。本図幅の東部における高府向斜の軸部、日影向斜の軸部、込地向斜の軸部に広く分布する。

高府向斜軸部および両翼に分布する地層は、細粒～粗粒の砂岩を主とし礫岩や砂質泥岩との互層、一部には白色の凝灰岩薄層を挟む。犀川右岸の込地向斜部には、塊状の中粒～粗粒の砂岩、礫質砂岩、礫岩が見られる。凝灰岩、凝灰質砂岩などからなり、泥岩層や炭層を挟む所もある。礫岩の礫径は 10cm 以下の円礫で、礫種はチャート、砂岩、粘板岩などからなる。日影向斜部には、礫岩・砂岩からなり白色の凝灰岩や凝灰質泥岩を挟む地層が分布する。礫岩の礫種は、チャート・砂岩・頁岩・花崗岩・花崗斑岩などからなる。

カ 砂岩 (ss)

本図幅で砂岩としたのは、加藤ほか (1989) の論地部層下部・込地部層・柳沢部層・井戸入沢部層・野平部層にほぼ相当する地層である。これらは青木累層・小川累層・柵累層に区分される新第三系である。分布域は、高府向斜の西翼、込地向斜の西翼と犀川から大姥山にかけて、日影向斜の西翼に広く分布する。

岩相は塊状砂岩や砂岩優勢の砂岩泥岩互層からなる。図幅南東部の大姥山周辺には塊状の砂岩層が厚く分布する。土尻川沿いの桑の木沢から北東部の高戸谷山にかけては、東に急傾斜する砂岩や砂岩優勢の砂岩泥岩互層が厚く分布し、小川累層の模式地となっている。これらの砂岩層には、ソールマークや漣痕が発達する。砂岩層の内部には級化構造などの堆積構造が見られ、表面には風食による蜂の巣状の浸食跡などが見られる。日影向斜の西翼に分布する地層は、砂岩優勢の砂岩泥岩互層である。

キ 砂岩泥岩互層 (sm)

本図幅で砂岩としたのは、加藤ほか(1989)の論地部層上部・柳沢部層・長岩部層に相当し、これらは小川累層・柵累層に区分される新第三系である。分布域は高府向斜の両翼、日影向斜の西翼、込地向斜の両翼、特に高府向斜域に広く分布する。

高府向斜の両翼に分布する砂岩泥岩互層は、一部に礫岩や礫質砂岩を挟んでいる。この地層からは、海生の軟体動物化石が産出する。込地向斜の両翼に分布する砂岩泥岩互層は、礫岩や泥岩を一部に挟む。図幅北部に分布する砂岩泥岩互層は、やや砂岩優勢の互層である。これらの互層には、堆積構造のスランプ構造、斜交層理、漣痕などが見られる。

ク 泥岩 (ms)

本図幅で泥岩としたのは、加藤ほか(1989)の西京部層・高府部層・平床沢部層・田ノ頭部層に相当する地層である。これらは青木累層・柵累層に区分される新第三系である。青木累にあたる泥岩層は図幅北西部の西京背斜沿いに、柵累層の泥岩層は図幅の北部と日影向斜の両翼に分布する。

岩相は、青木累層の泥岩層は灰色～暗灰色の泥岩層で、砂岩層を挟み互層状を示すところが見られる。高府向斜部に分布する柵累の泥岩は、灰色～暗灰色で砂岩層との互層を示すところもある。化石としては、有孔虫や海生軟体動物化石が報告されている。日影向斜に分布する泥岩層には、白色の凝灰岩層を挟んでいる。この泥岩層には、有孔虫、軟体動物化石を含んでいる。

(2) 半固結堆積物

本図幅で半固結堆積物としたものは、地形分類図で高原および丘陵を構成する下部第四系及び鮮新統である。この半固結堆積物と後述の未固結堆積物を合わせた松本盆地及びその周辺の第四系の層序を(図-1)に示した。また、松本盆地周辺の第四系地質図を(図-2)に示した。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。

- | | |
|--------|------------------------------------|
| 高原・丘陵： | 大峰累層、大口沢巨礫群、古期崩壊堆積物、
新行礫層、梨ノ木礫層 |
| 山腹緩斜面： | 古期崩壊堆積物、梨ノ木礫層 |

地質時代	年代	火山灰層	礫層	地層	地形面	化石ほか
第四系	更新世	Ma 0.01	波田ローム層 S-2 S-1 S-0 千本松軽石	完新統	沖積面群	オオツノシカトウヒ (15,750 ± 390 ¹⁴ C年代)
				森口礫層	森口面	
				波田礫層	波田面	ヒメバラモミ・コメツガ・チヨウセンゴヨウ・トウヒ (35,700 ± 1400 ¹⁴ C年代)
				千石礫層	千石面	42,000 ¹⁴ C年代
				塩尻泥炭層	塩尻泥炭層	ヒメバラモミ・トウヒ・チヨウセンゴヨウ
				寿礫層	寿礫層	赤色土壌形成
				赤木山面	赤木山面	
				赤木山礫層	赤木山礫層	
				片丘礫層	片丘礫層	
				梨ノ木面	梨ノ木面	0.39Ma (F.T.年代)
第四系	中新世	0.13	ゴマシオ軽石	赤木山礫層	赤木山面	
			白色軽石 白色タフ(ヌカ)	赤木山礫層	小坂田面	
			梨ノ木	片丘礫層	梨ノ木面	0.6Ma (F.T.年代)
			梨ノ木	梨ノ木礫層	梨ノ木面	0.6Ma (F.T.年代)
			梨ノ木	梨ノ木礫層	梨ノ木面	ヒメバラモミ
			梨ノ木	梨ノ木礫層	梨ノ木面	ア ナ
			梨ノ木	梨ノ木礫層	梨ノ木面	大口沢・大峰の巨礫群
			梨ノ木	梨ノ木礫層	梨ノ木面	1.4Ma (K-Ar年代)
			梨ノ木	梨ノ木礫層	梨ノ木面	
			梨ノ木	梨ノ木礫層	梨ノ木面	
第四系	鮮新世	1.80	スコリア 軽石 火山灰 火山礫	塩嶺系層	大峰面	
				塩嶺系層	大峰面	

図-1 松本盆地の第四系層序(松本盆地地研グループ, 1977を一部修正)

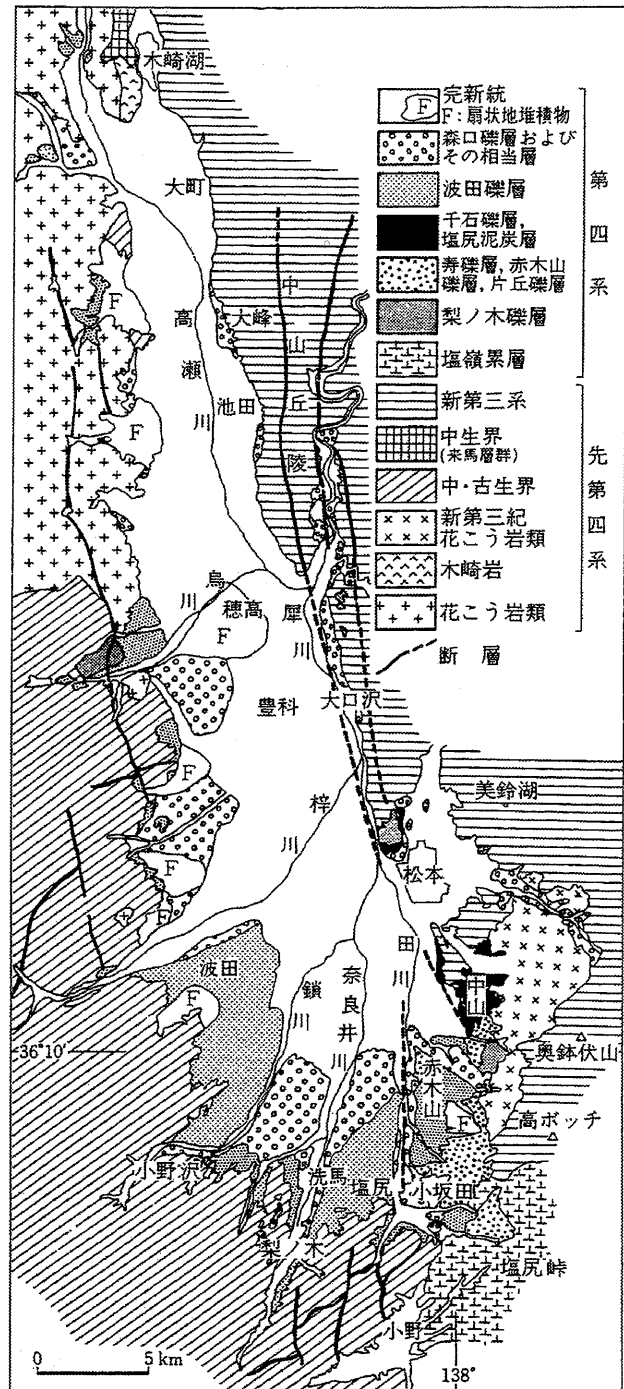


図-2 松本盆地の第四系分布図(松本盆地地研グループ, 1977)

ア 砂岩・礫岩・凝灰岩 (cs)

本図幅で半固結堆積物として区分した地層は、地形分類図で高原および丘陵を構成する松本盆地東側山地の西部から白馬盆地の西部にかけて分布する鮮新統の大峰累層である。大峰累層は、礫岩・砂岩・凝灰岩・溶結凝灰岩などからなり、小林・平林 (1952) によって社部層、日野部層、大穴山部層に3分されている。

本図幅では、大峰累層の凝灰岩を挟む礫岩・砂岩の部分に砂岩・礫岩・凝灰岩 (cs) として分けて、厚い溶結凝灰岩の部分は火山性岩石の流紋岩溶岩・溶結凝灰岩・凝灰岩 (rlp) として表示した。本図幅で砂岩・礫岩・凝灰岩としたのは、南に隣接する「信濃池田」図幅から連続する小林・平林 (1952) の大峰累層に相当する。

砂岩は中粒～粗粒の砂岩や礫質砂岩からなる。礫岩は径5～10cmの円礫を主としルーズである。礫種はチャート・花崗岩・砂岩・粘板岩などの古期岩類からなり、チャートが優勢である。これらの碎屑物はいずれも北アルプス方面から由来したものである。中には泥層や炭層を挟む部分もある。凝灰岩は白色の酸性凝灰岩で礫層に挟まれる。

イ 砂岩・礫岩 (cm)

この砂岩・礫岩は、下部更新統の newRow 礫層 (加藤ほか、1989) であり、本図幅中央部付近に広く分布する標高1,000m前後の高原状台地に分布する。この礫層は淘汰の悪い砂礫層であり、基質が泥質で巨礫を含むことがあることなどから、泥流堆積物の可能性がある。礫種は主に溶結凝灰岩など下位に分布する大峰累層の礫が多い。ところによっては層厚1m以内の砂層やシルトの薄層を挟むこともある。層厚は厚いところで40mに達し、全体に僅かに南東に傾斜している。

ウ 大口沢巨礫群

大口沢巨礫群 (松本盆地団体研究グループ、1977) は、本図幅に表示していない。

本図幅南の松本図幅北東部の大口沢周辺の山稜部やそこから転落したと思われる谷底には花崗岩やチャート、砂岩などの巨礫 (径1～3m) が点在している。これと同様な巨礫が本図幅北の大町図幅中央部の標高1,000m前後の丘陵背面、いわゆる大峰面にも散点する。この巨礫群は小林・平林 (1955) によって山砂利とされたが、湊 (1974) の「山砂利」とは異なるので、ここではこの名称を採用せずに松本盆地団体研究グループの名称を用いる。

本巨礫群は本図幅内では大町図幅から連続する大峰面、すなわち本図幅の北方中央部の大峰周辺の標高1,000m前後の丘陵背面に巨礫として点在する。礫の多くは盆地を隔てた北アルプスに分布する花崗岩類のもので、松本盆地団体研究グループでは、そのことを根拠に松本盆地の陥没による成立をこの巨礫群の後とし、年代的には鮮新世末期から更新世初頭にかけて始まったとしている (松本盆地団体研究グループ、1977)。

(3) 未固結堆積物

本図幅で未固結堆積物としたものは、地形分類図で台地・低地を構成する第四系である。これらの第四系と地形区分との関係はおおむね下に示すとおりである。

低地

河原	現河床堆積物
谷底平野や高層湿原	完新統
扇状地や崖錐	完新統（一部に上部更新統を含む）

砂礫台地

最低位段丘群	森口礫層相当層
低位段丘群	波田礫層相当層

丘陵

大口沢巨礫群、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。

現河床堆積物	礫がち堆積物 (g)
高層湿原	泥炭・泥炭質シルト (p)
谷底平野の完新統	砂礫Ⅳ (sg)
扇状地や崖錐（完新統、一部に上部更新統を含む）	碎屑物Ⅱ (det)
森口礫層相当層	砂礫Ⅲ (tg2)
波田礫層相当層	砂礫Ⅱ (tg1)
大規模崩壊堆積物	碎屑物Ⅰ (lcd)
梨ノ木礫層	砂・礫・シルト (mg)

ア 砂・礫・シルト (mg)

本図幅内では、図幅中央部から南部にかけての標高 900m 程度の平坦地を覆って分布するほか、図幅中央部北側の標高 950 m 付近に平坦面を構成して分布する。これらは中部更新統の梨ノ木礫層に相当し、淘汰不良の礫層は一部いわゆる「クサリ礫」化しており、砂岩や泥岩礫はとくに強風化を受けてスコップで削れるほど軟化している。これらの礫層の上面あるいは上部には広域火山灰層であるクリスタル・アッシュ C1、C2、C3、C4（松本盆地団体研究グループ，1977）が挟在される。本層最上部には古土壌が発達する。

イ 碎屑物Ⅰ (lcd)

かなり侵食の進んだ丘陵を構成して分布する砂礫層を淘汰不良砂礫として一括して図示した。これらは古期崩壊堆積物（大規模崩壊堆積物）で、その主なものは青木湖の北岸佐野坂付近に分布する礫層、加藤ほか（1989）が佐野坂岩屑堆積物としたものである。本層は大町テフラ（小林ほか，1969）の指標テフラの一つである Dpm によって不整合に覆われることから、少なくとも現在より 10 万年以前の古い堆積物であるとされている。層相は主として淘汰不良の角礫ないし亜角礫層からなり、基質はローム層を含む砂質シルトからなる。礫の最大径は 1m 以上におよび、

西側山地からの崩壊性堆積物である可能性が高い。

ウ 碎屑物Ⅱ (det)

河川沿いの崖錐性堆積物や地すべり堆積物などを、本図幅では一括して碎屑物Ⅱとした。これらの中には完新統の堆積物ばかりでなく、大峰丘陵山稜部など標高1,000m以上の平坦面に分布するものがあるが、これらの碎屑物は赤色の風化土壌を覆っているものもある。青木湖西岸から神城低地西側には土石流起源と思われる扇状地性の碎屑物が山地から低地の間にかなりの急斜面を形成して分布している。波田ローム層の最上部を載せるこの扇状地性碎屑物の形成年代はほぼ同時に形成されたと考えられる河岸段丘との対比から後期更新世の最終氷期と考えられる。形成年代の最も新しい碎屑物は大峰丘陵西側の大町市東部に分布するものや犀川沿いに点在するもので、これらは完新世に入ってから古い崖錐の上などに形成されたもので、最近まで土石流に伴って成長している。

一般に本層は淘汰不良の褐色風化火山灰質シルトないし砂をマトリックスとする亜角～角礫層からなる。大峰山稜部の本層には泥炭や泥炭質シルト層を挟むものもあり、崖錐発達による凹地形成によって湿地や沼が形成されていたことが、うかがわれる。

エ 砂礫Ⅱ (tg1)

本図幅内で砂礫Ⅱとしたものは、主として低位段丘群堆積物である。松本盆地の波田礫層(松本盆地団体研究グループ, 1977)およびこれに対比される堆積物であり、波田ローム層(松本盆地団体研究グループ, 1977)に整合に覆われる。本図幅南東部日原東付近に分布するものは、比高60m程度の河岸段丘を構成する礫層で、やや淘汰不良な風化火山灰質中粒砂をマトリックスとする径10～5cmの亜円～亜角礫層からなる。

姫川沿いの神城低地の東側に分布する扇状地性の河岸段丘を構成する本層は比高20m程度のやや侵食の進んだ段丘を構成する礫層で、礫は淘汰不良の径5～10cmの小川層の砂岩や泥質岩、安山岩などの亜円ないし亜角礫からなり、マトリックスは砂質シルトからなる。また、アルプス側には顕著な段丘が発達せず、高瀬川や鹿島川などの急流河川による扇状地性の河川堆積物に埋め立てられている。

オ 砂礫Ⅲ (tg2)

本図幅内で砂礫Ⅲとしたものは、主として最低位段丘群構成層である。これらの礫層は風成の波田ローム層最上部によって整合に覆われる松本盆地の森口礫層(松本盆地団体研究グループ, 1977)相当層である。本図幅内では、犀川沿いや大町市から神城低地にかけての木崎三湖に沿って分布する。犀川沿いの本層は比高20～60mの段丘群を構成する径5～20cmの花崗岩や砂岩、泥岩の円～亜円礫からなり、マトリックスはやや淘汰の良い中粒砂からなる。層厚は最大でも20mを超えることは少ない。したがって、川床沿いには基盤岩が露出することが多い。なお、仁科三湖沿いに分布する本層は扇状地性の段丘を構成するが、そのうちの多くは東側山地の崩壊に伴う崖錐性の亜角礫層からなる。

カ 砂礫 IV (sg)

犀川や高瀬川、姫川などの主要河川沿いには主として砂礫層からなる完新統が発達する。犀川沿いや高瀬川沿いなどには比高 10 m 前後の完新統の河岸段丘、いわゆる縄文段丘が発達するがこれらも本層に含めた。一般に河川沿いの本層は淘汰良好な粗～中粒砂をマトリックスとする大～中礫からなる円～亜円礫層である。層厚は河川ごとに、また同じ河川でも地域ごとに異なり一定しないが、鹿島川と農具川に挟まれた複合扇状地では、井戸の柱状図などから 50 m 以上に達する（地質調査所, 1966）。

キ 泥炭・泥炭質シルト (p)

大町市北部の大峰丘陵山稜部には居谷里湿地などいくつかの凹地に泥炭を含むシルト層が分布する。本層は大峰面（準平原面）上に分布する中部更新統に比定される碎屑物堆積上面の凹部を埋積した高層湿原泥炭などが残されたもので、場所によってその堆積物の様相はかなり異なる。この泥炭質堆積物の堆積開始は遅くとも最終氷期で、その基底には波田ローム層に対比されるローム層が認められることもある。

ク 礫がち堆積物 (g)

高瀬川や農具川、姫川などの現河床に発達する河原の礫層を一括して礫がち堆積物とした。これらの堆積物は水流の影響を受けてマトリックスの細粒部分が欠如しているために透水性に富んでいる。層厚は場所によって異なるが、一般に 10m 以内である。

(4) 火山性岩石

本図幅で火山性岩石として区分した岩石は、仁科山地に分布する古生界神城層の塩基性火山岩類、北アルプス北部五龍岳北に分布する白亜系～古第三系の安山岩溶岩、青木湖東部の太郎山や北城に分布する鮮新統の安山岩溶岩、聖山を構成する鮮新統の火山岩類、北アルプス爺ヶ岳付近に分布する白亜系～古第三系の安山岩、北アルプスや仁科山地に広く分布する白亜系～古第三系の流紋岩溶岩・溶結凝灰岩・凝灰岩、図幅中央部に広く分布する鮮新統の流紋岩溶岩・溶結凝灰岩・凝灰岩である。

ア 流紋岩質溶岩・溶結凝灰岩・凝灰岩 (rlp)

本図幅で流紋岩質溶岩・溶結凝灰岩・凝灰岩として区分したのは、加藤ほか(1989)の白亜系～古第三系の北俣溶結凝灰岩、五竜流紋岩、シラタケ沢凝灰岩、冷池溶結凝灰岩、木崎流紋岩、と鮮新統美麻累層・大峰累層の火砕流堆積物である。

北俣溶結凝灰岩は、加藤ほか(1989)によって命名された。鹿島川上流の北俣本谷周辺、八峰キレット北部、籠川の南尾根に分布する流紋岩質の溶結凝灰岩である。五竜流紋岩は、加藤ほか(1989)によって命名され、大遠見山の北、五龍岳、爺ヶ岳の東斜面、黒沢の南などに分布する。岩相は流紋岩溶岩と溶結凝灰岩からなる。シラタケ沢凝灰岩は五龍岳の北に分布する流紋岩質凝灰岩である。冷池溶結凝灰岩

は、爺ヶ岳の北や黒沢下流に分布する流紋岩質溶結凝灰岩である。木崎流紋岩は、仁科山地の東側斜面に広く分布し、図幅南西部にも分布する。古くから注目され木崎岩、ソーダ石英斑岩、石英斑岩などと呼ばれたが、石沢（1982）は流紋岩質の火砕流堆積物であることを明らかにし、木崎流紋岩と呼んだ。

美麻累層の火砕流堆積物は、黒雲母流紋岩質の溶結凝灰岩であるが、非溶結の凝灰岩の部分を含む。大峰累層の火砕流堆積物も黒雲母流紋岩の溶結凝灰岩である。

イ 安山岩溶岩 (al)

本図幅で安山岩溶岩として区分したのは、加藤ほか（1989）が爺ヶ岳安山岩と呼んだものである。爺ヶ岳周辺や黒沢下流域に分布し、角閃石安山岩溶岩からなる。

ウ 安山岩溶岩・火砕岩 (alp)

本図幅で安山岩溶岩・火砕岩として区分したのは、加藤ほか（1989）の太郎山安山岩、聖山安山岩、荒倉山火砕岩部層に相当する。聖山安山岩は輝石安山岩～玄武岩質安山岩、荒倉山火砕岩層は安山岩溶岩や凝灰角礫岩からなる。太郎山安山岩は輝石安山岩～玄武岩質安山岩の溶岩である。

エ 塩基性火山岩類 (bv)

本図幅で塩基性火山岩類として区分したのは、加藤ほか（1989）の神城層の塩基性火山岩類である。仁科山地の中部から北部にかけて分布する暗緑色の緑色岩である。加藤ほか（1989）によれば、本層は玄武岩質の火山礫凝灰岩、凝灰角礫岩、凝灰岩がほとんどで玄武岩溶岩は少なく、苦鉄質鉱物の緑泥石化が著しい。

(5) 深成岩

本図幅で深成岩類として区分した岩石は、本図幅西部の北アルプス地域を構成する花崗岩類や花崗閃緑岩を主とする。しかし、これらの深成岩類に貫入した珪長質岩やひん岩～安山岩の岩体も小規模に分布するので、本図幅ではこれらも深成岩に含めた。

ア 花崗岩 (gr)

本図幅で花崗岩として区分した岩石は、加藤ほか（1989）による有明花崗岩である。

この花崗岩類の併入時期は、白亜紀後期から古第三紀にかけてであり、本図幅域に広く分布する。有明花崗岩類は、隣接の槍ヶ岳図幅や信濃池田図幅域にかけて分布するピンク色の黒雲母花崗岩で、岩相的にはA・B・Cの3つの型に分けられる（加藤・佐藤，1983）。本図幅域に分布する型は、ほとんどがB型である。有明花崗岩A型は中粒でカリ長石に富み、有明花崗岩B型は粗粒の角閃石含有黒雲母花崗岩、有明花崗岩C型は細粒の黒雲母花崗岩である。B型は有明花崗岩の主岩相である。

イ 花崗閃緑岩 (gd)

本図幅で花崗閃緑岩として区分した岩石は、加藤ほか（1989）による青木花崗岩、大川沢花崗岩、金沢花崗岩である。これらは鹿島川上流域、鹿島槍ヶ岳から五龍岳

にかけて、高瀬川沿いなどに分布する。青木花崗岩は中粒—細粒斑状花崗閃緑岩、大川沢花崗岩は中粒—粗粒角閃石黒雲母花崗閃緑岩、金沢花崗岩は中粒黒雲母花崗岩—角閃石含黒雲母花崗閃緑岩である。

ウ 珪長質岩 (fr)

本図幅で珪長質岩として区分した岩石は、図幅西部の白沢天狗岳から五竜岳にかけての小規模な貫入岩体が分布する。本岩は白色～灰色で、斜長石と少量の石英及び黒雲母を含む。鏡下では、斑晶量が少なく斜長石がほとんどでわずかに石英を含む（加藤ほか、1989）。

エ ひん岩～安山岩 (pa)

本図幅でひん岩～安山岩として区分した岩石は、図幅西部の花崗岩や花崗閃緑岩体に貫入した岩体である。鹿島川上流域のアルプスを構成する花崗岩や花崗閃緑岩体には、小規模な貫入岩体が見られる。また、図幅南西部の流紋岩溶岩中にも貫入岩体がある。

(6) 変成岩

ア 千枚岩・片岩 (sh)

変成岩は、五竜遠見スキー場の北に分布する千枚岩や片岩である。加藤ほか（1989）によれば、この変成岩は黒色～灰色の泥質千枚岩、絹雲母—石英片岩、緑色片岩などからなる。これらの変成岩の原岩は、炭質物の少ない泥質岩、チャート、塩基性火山岩類、泥質岩である。これらは飛騨外縁帯の青海—蓮華変成岩類と一連のもので、変成の時期は二畳紀以前と考えられている。

(7) 超塩基性岩

ア 蛇紋岩 (sp)

超塩基性岩は、図幅北部の五竜遠見スキー場に分布する蛇紋岩である。西遠見山や八峰キレット付近にも小分布し、仁科山地北部では断層に挟まれて分布する。加藤ほか（1989）によれば、この地域の蛇紋岩は滑石の晶出が非常に少なく、蛇紋岩化の進んでいないダンかんらん岩が主体をなしている。

3 地盤強度と水文地質

本図幅を含む松本盆地北部は南部に比べてその形成年代が新しく、盆地の大半は完新世になっても洪水や土石流による礫が堆積している。また、アルプス側の盆地西縁部では高瀬川沖積低地まで厚い扇状地性の砂礫層や碎屑物が分布している。したがっていわゆる軟弱地盤はほとんど見られず、地盤強度はかなり高い。ただし、仁科三湖を結ぶ低地などでは扇状地の合間、つまり扇状地と扇状地にはさまれた後背湿地などには木崎湖周辺の泥炭地などに代表される泥質な堆積物が形成されている部分もあるので注意を要する。また、大町市東方の大峰の湿地では地盤支持力はかなり低い。同様に犀川沿いの段丘には段丘下流側に細粒堆積物が堆積しているものもあるよう

で、地盤支持力や段丘崖崩壊には十分注意する必要がある。

松本盆地の北部も南部に引けを取らず地下水の豊富な場所である。とくに、本図幅南部の松本盆地北縁部、鹿島川と高瀬川の合流地点付近の沖積面では豊富な地下水を利用して山葵の栽培や鱒の養殖が盛んである。これらのうちとくに本図幅南部の西原周辺では不圧地下水が豊富なことから（表－1，表－2，図－3）、河川沿いに盛んな湧水の噴出があり、山葵田や養鱒場が分布している。ここの地下水はアルプス側から供給されるものが多いためか、年間を通じて水温が低く、かつほぼ一定の水質を保持するので、良質な山葵の栽培に適している。代表的な井戸の水質は図－4に示すとおり、松本盆地の他の不圧水に比べてかなりの軟水である。水温は年間を通じてほぼ10°C前後である。ただし、最近では、以前より地下水位が低下し、今まで自然湧出で山葵田の用水をまかなっていたものが、ポンプアップしなければならなくなっている。その原因のひとつに、最近開発された養鱒場などでの地下水揚水が影響しているのではないかと問題提起され、裁判にまでなった経過がある。

4 温泉・鉱泉

本図幅域には、泉温も高く湧出量も多い著名な温泉はなく、規模の小さい鉱泉が各地に分布する。

(1) ぽかぽかランド美麻温泉（大町市）

県道長野一大町線沿いの青具にぽかぽかランド美麻温泉がある。この温泉の源泉は、北西の峠沢と湯沢との出会いの湯沢口付近にある。平成3年に深度606mのボーリングによって得られ、温泉の位置まで引湯し活用されている。孔底温度は25.1°C、毎分500リットル自噴し、泉質は炭酸カルシウム型の単純泉でpH8.8である（美麻村誌編纂委員会，2000）。

(2) 金熊温泉（大町市）

金熊温泉は大町市八坂舟場にあり、泉質は単純硫黄泉で公共の宿「さざなみ」で活用されている。

(3) 信州不動温泉（信州新町）

不動温泉の源泉は、当信（たにしな）川を1kmほど遡った場所にあり、引湯して保養センターさざり荘で利用している。泉質はナトリウム、マグネシウム、カルシウムを含む炭酸水素塩泉で昭和の初期から不動の湯として活用されていた。湧出量は毎分5.17リットル、自然湧出、泉温19.5°Cである。

この他、大町市大塩半左畑のもくじき荘では、金熊川支流の日影沢からの湧水（温度11.5°C、重炭酸塩硫酸塩）を利用し、千見の旧小岩岳山荘では小岩岳沢の湧水（温度12°C、単純弱アルカリ性）を沸かし活用した。

表-1 松本盆地の深井戸の透水係数と比湧出量 (地質調査所, 1966)

区 分	透 水 係 数 cm/sec	比 湧 出 量 m ³ /day/m
奈良井川・鎮川新期扇状地, 中～下流部 (松本市街地を除く)	0.1~1.0	2,000以上
烏川扇状地末端部	0.2~1.0	2,500以上
奈良井川・鎮川旧期扇状地末端部 奈良井川・鎮川新期扇状地上流部 松本市街地	0.01~0.1	400~2,000
奈良井川・鎮川旧期扇状地中～上流部 梓川新期扇状地東端部 黒沢川扇状地末端部 烏川扇状地上～中流部	0.002~0.02	150~600
高瀬川沿い新期扇状地	0.01~0.05	400~1,000
鹿島川扇状地下流部	0.05~0.2	1,000~2,500

注: 深さ30m以上の井戸について

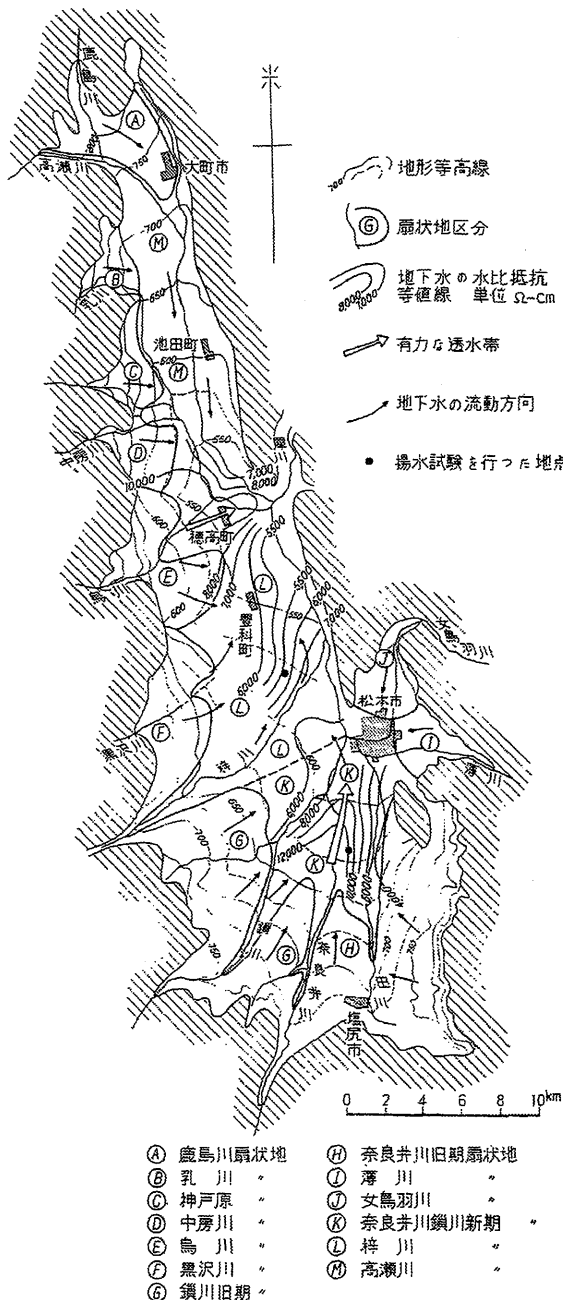


図-3 松本盆地の地下水流動方向(地質調査所, 1996)

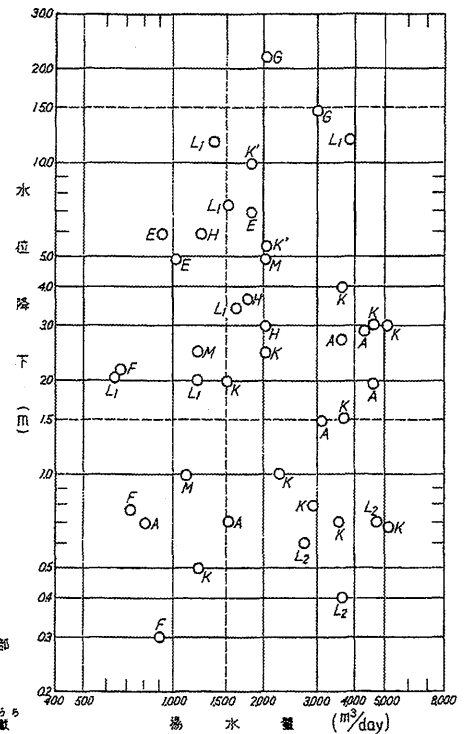


図-4 松本盆地に分布する深井戸の揚水量と水位降下量 (地質調査所, 1996)

この図の右下に行くほど揚水効率が良くなる。揚水量を水位降下量で割ったものが比湧出量。大田市南部の比湧出量は鹿島川扇状地下流部 (A) と高瀬川扇状地 (M) で代表的に示されている。

表一2 松本盆地の地下水と表流水の水質(地質調査所, 1996)

松本盆地 地下水 質 分 析 結 果

番号	井戸深さ または河川名 (m)	水温 (°C)	pH	RpH	Mアルカリ 度 (epm)	塩素 Cl ⁻ (ppm)	亜硝酸 NO ₂ ⁻ (ppm)	硫酸 SO ₄ ²⁻ (ppm)	ナトリウム Na ⁺ (ppm)	カリウム K ⁺ (ppm)	鉄		カルシウム Ca ⁺⁺ (ppm)	マグネシウム Mg ⁺⁺ (ppm)	全硬度 (CaCO ₃) (ppm)	ケイ酸 SiO ₂ (ppm)	酸素消費量 (COD) (ppm)	水質
											total Fe (ppm)	Fe ⁺⁺ (ppm)						
1	47	13.6	5.8	6.5	0.60	9.7	0.00	7.4	4.2	1.5	0.06	0.00	15.4	1.9	46.2	22.0	0.28	工業用水源
2	40	14.3	6.1	6.8	0.60	17.6	0.00	17.9	8.7	2.6	0.04	0.00	18.6	1.7	53.3	21.0	0.25	上水道水源
3	60	14.5	6.2	6.8	0.81	8.6	0.00	11.0	7.6	2.4	0.01	0.00	15.7	1.8	46.4	28.5	0.17	"
4	浅井戸	16.3	5.8	6.6	0.65	16.0	0.00	19.4	8.7	3.1	0.03	0.00	19.0	1.5	53.7	16.7	0.20	簡易水道水源
5	18	13.7	5.8	6.5	0.52	10.7	0.00	8.9	6.0	2.0	0.05	tr	13.2	1.1	37.4	18.7	0.17	"
6	60	13.0	6.1	6.6	0.27	2.1	0.00	1.9	3.7	0.6	0.04	0.04	3.5	0.2	9.2	29.0	0.20	農業用水源
7	130	11.7	6.1	6.5	0.36	2.2	0.00	3.9	2.9	0.8	0.05	0.00	6.8	0.6	19.4	20.7	0.18	上水道水源
8	浅井戸	14.2	5.8	6.3	0.66	11.7	0.00	9.6	5.2	1.2	0.07	0.00	16.0	2.4	49.8	23.2	0.28	簡易水道水源
9	13	16.1	5.8	6.5	0.92	14.3	0.00	15.4	6.3	1.6	0.03	0.00	22.6	2.7	67.4	29.3	0.15	上水道水源
10	120	13.2	5.8	6.5	0.37	6.2	0.00	4.1	4.3	1.3	0.04	0.00	7.2	1.7	24.8	21.0	0.21	"
11	56.2	14.4	6.1	6.8	0.96	16.4	0.00	15.0	5.8	1.6	0.01	0.00	23.0	3.9	73.3	22.7	0.18	"
12	浅井戸	18.4	6.3	6.8	0.94	13.8	0.00	17.2	7.3	1.9	0.01	0.00	20.9	3.0	64.2	20.3	0.20	"
13	90	13.6	6.4	7.1	1.31	14.8	0.00	14.0	6.9	2.1	0.03	0.00	27.7	4.6	87.8	24.5	0.22	"
14	130	14.3	6.0	6.5	1.02	14.7	0.00	14.3	6.5	1.6	0.03	0.00	23.9	3.1	72.6	27.5	0.23	"
15	30	13.8	6.1	6.8	0.84	14.8	0.00	14.7	6.4	1.5	0.00	0.00	20.7	3.0	64.1	21.0	0.17	"
16	100	15.4	6.5	7.0	2.72	20.2	0.00	30.0	30.8	1.7	0.05	—	33.1	11.9	131.6	50.0	0.17	"
17	70	14.3	6.3	6.9	0.82	14.8	0.00	12.1	6.1	1.4	0.05	0.00	19.6	4.3	66.7	20.7	0.17	工業用水源
18	100	13.2	6.5	6.9	0.56	6.0	0.00	3.4	4.1	0.7	0.05	—	10.7	1.9	34.4	23.5	0.19	上水道水源
19	100	15.5	6.1	6.9	1.08	17.6	0.00	14.6	8.1	1.5	0.11	0.05	22.5	4.4	74.2	22.3	0.25	"
20	90	14.0	6.5	7.1	0.84	6.3	0.00	6.3	6.8	0.8	0.04	0.04	11.8	3.2	42.4	11.3	0.24	"
21	31	13.7	5.8	6.4	0.25	30.2	tr	1.2	9.6	1.6	0.11	0.11	15.1	5.4	59.6	27.5	0.28	工業用水源
22	鹿島川	12.2	6.9	7.1	0.37	1.7	0.00	3.6	1.6	0.5	0.05	0.00	7.4	0.0	18.2	10.7	0.27	鹿島橋
23	高瀬川	18.2	7.1	—	0.64	11.5	—	15.4	7.3	2.1	—	0.00	15.2	0.6	40.3	14.5	—	大町大出
24	鳥川	13.4	6.9	7.1	0.30	1.2	0.00	5.2	1.8	0.3	0.05	0.00	5.9	0.2	15.3	12.0	0.41	須砂渡
25	梓川	17.9	7.4	7.5	0.62	11.3	tr	12.1	5.6	1.3	0.00	0.00	13.6	2.2	43.0	17.7	0.31	梓橋
26	茶島井川	23.2	8.2	—	0.72	2.8	0.01	3.8	2.5	0.9	0.09	0.08	12.0	1.9	38.0	12.7	0.69	今村橋

(分析: 化学課 後藤峰次)

・この表の中で、本図幅に關係する地下水の水質は1番の井戸である。大町市街地の南東部の農具川と高瀬川にはさまれた図幅南限に近い場所の深井戸のものである。

文 献

- (1)地質調査所(1966) 長野県松本盆地水理地質図および説明書. 日本水理地質図 11, pp. 9.
- (2)姫川団体研究グループ (1958) 糸魚川-静岡線北部にそつ地帯の第三紀層. 地質雑, Vol. 64, p. 431-444.
- (3)平林照雄 (1984) 大町市の地形地質. 大町市誌第 1 卷自然環境, 大町市, 1-294.
- (4)本間不二男 (1928) 信濃中部第三紀層の分類 (三). 地球, vol. 9, p. 423-432.
- (5)本間不二男 (1931) 信濃中部地質誌. 古今書院, 331p.
- (6)石沢一吉 (1982) 北アルプス鹿島槍ヶ岳-烏帽子岳付近の火成岩類の地質. 地質雑, vol. 88, p. 215-230.
- (7)加藤碩一・佐藤岱生 (1983) 信濃池田地域の地質. 地域地質研究報告 (5 万分の 1 図幅), 地質調査所, 93p.
- (8)加藤碩一・佐藤岱生・三村弘二・滝沢文教 (1989) 地域地質研究報告 大町地域の地質. 地質調査所, pp. 103.
- (9)Kimura T. (1958) Mesozoic plants from the Kizaki district, Nagano Prefecture, Japan. Jubil. Publ. commemo. prof. H. Fujimoto sixtieth birthday, p. 135-138.
- (10)小林国夫・平林照雄 (1952) フォッサ・マグナ西部のいわゆる大峰火山と第四紀区分について. 地質学雑誌, vol. 64, p684.
- (11)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.
- (12)小林国夫・田中邦雄 (1953) 長野県の中生代層. 長野県の地学 2, 長野県地学会, p. 159-169.
- (13)小林国夫・清水秀樹・北沢和夫 (1969) 信州ロームと第四紀後期編年. 日本の第四系, 9-25.
- (14)松本盆地団体研究グループ (1977) 松本盆地の第四紀地質-松本盆地の形成過程に関する研究 (3) -. 地質学論集, no. 14, 93-102.
- (15)美麻村誌編纂委員会(2000) 美麻村誌. 自然編, 604p.
- (16)湊 正雄 (1974) 日本の第四系. 築地書館, 167p.
- (17)Saito Y. (1961) Geology of the Northern Fossa Magna (Part 1). Jour. Fac. Shinshu Univ., no. 11, p. 179-200.
- (18)斎藤豊・熊井久雄・小坂共栄・赤羽貞幸 (1989) 犀川砂防事務所管内の地形・地質. 長野県犀川砂防事務所・長野県治水砂防協会犀川支部, 43p.
- (19)田中邦雄・福島 宏・原田哲朗・岩崎祐章・上条 静・百瀬博美・森下 晶・野村 哲・小黒讓司・太田守夫・沢井 清・竹淵修二・田中茂門・宇治基宣 (1961) 犀川流域の地質 (その一). 榎山次郎教授記念論文集, 97-106.
- (20)田中邦雄・平林照雄 (1962) 犀川流域の地質 (その二). 信州大学教育学部研究論集, no. 15, 21-36.
- (21)植村 武・山田哲雄代表編集 (1988) 日本の地質 4 中部地方 I. 共立出版, pp. 332.

IV 土 壤 図

日本の土壌分類は、農地土壌と林野土壌がそれぞれ独立した研究体制で体系化されてきた。農地土壌は土壌統を重視した「農耕地土壌の分類：農業技術研究所化学部、昭和58年」を、また、林地土壌は水分環境に基づく土壌型を重視した「林野土壌の分類：林業試験場土壌部、1975」により分類している。

本図幅では、土壌図の利用面からも両者を統一して表示することが望ましいが、現在は両者の間で結論がだされていないので、農地、林地の土壌分類体系を並列した。

1 立地環境と土壌

(1) 気候

図幅の西部には南北に連なる飛騨山脈があり、富山県の県境および北部の姫川上流地域は裏日本型気候が支配的である。山麓部と山間部は中間型、平地部は表日本型の気候を示している。裏日本型の地域は冬季の積雪量が非常に多く200cm以上に達することも少なくない。南部の大町付近は約60cmで、南へ移行するにしたがって急激に減少している。平均気温は白馬村神城で約10.5℃、南部の大町で約10.5℃と均衡している。降水量は神城で約2,220mm、大町で約1,550mmの観測がある。

(2) 地形

図幅の中央部には北流する姫川と南流する高瀬川がある。高瀬川は鹿島川、籠川などの支流を集めている。西部の飛騨山脈は南北に連なる五龍岳(2,812m)、鹿島槍ヶ岳(2,899m)などを山頂にし、急峻な早壮年期地形を形成している。東部は起伏の激しい低山性の幼年期地形を示し、北から蕎麦粒山(1,071m)、権現山(1,222m)、長者山(1,159m)、などがある。

(3) 林地の土壌と植生

図幅内にみられる土壌群は岩石地、高山性岩屑土、褐色森林土、ポドゾル、黒色土、未熟土、の6群である。

岩石地や高山性岩屑土は図幅の西部、飛騨山脈の亜高山、高山地帯に分布している。ハイマツが生育している箇所でも岩石地であることがあり、高山植物が生育している箇所もポドゾルではなく高山性岩屑土であることが多い。

褐色森林土は海拔高約1,000~1,500m以下の低海拔地帯に分布し、ブナ・ミズナラ群落が多い。図幅の東部にはブナ・ミズナラ群落のほかクリ・ミズナラやカスミザクラ・コナラ群落が多い。また、図幅の南部にはクリ・ミズナラやカスミザクラ・コナラ群落とアカマツ群落が混在している。

ポドゾルは1,000~1,500m以上の高海拔地帯に分布している。下部地帯はマルバマンサク・ブナ群集が多い。中部はダケカンバ・ミドリユキザサからクロベ・ヒメコマツ群落、上部はハイマツ・ウラジロナナカマド・ミヤマハンノキなどの高山低木群落が多い。シラビソ・オオシラビソ群集は中部のダケカンバ・ミドリユキザサ

落群団と混在している。クロベ・ヒメコマツ群落は図幅の南西部に多く広がっている。これらポドゾル地帯には岩石地や高山性岩屑土が多く分布している。

黒色土は褐色森林土と同様の地帯に分布し、ブナ・ミズナラ群落、アカマツ群落およびスギ・カラマツなどの人工林が多い。

未熟土は河川敷に分布し、自然裸地になっていることが多い。

(4) 農地の土壌と植生

本図幅の西端には急峻な北アルプスの山山が連なり、そこから流下する籠川、鹿島川、農具川、分水界をはさんで姫川沿いに農地が分布する。特に本図幅南端中央よりやや西寄りにあたる前記3河川には含まれた低地には、主に水田を中心とした農地が広がっている。

本図幅の東側は山地となっており、なだらかな丘陵部や沢沿いに農地が点在している。

ア 西側地域

籠川・鹿島川・農具川には含まれた低地には、灰色低地土が分布しており、主に水田に利用されている。木崎湖以北の農具川沿いには泥炭土が分布しており、その周辺に多湿黒ボク土が分布しいずれも水田に利用されている。青木この周辺の丘陵部には黒ボク土が分布し、畑地利用されている。なお、木崎湖周辺には岩屑土が分布している。

分水界をはさんで姫川流域では、やや広い低地が形成されており、泥炭土が分布し主に水田に利用されている。低地周辺には、多湿黒ボク土・灰色低地土が散在して、いずれも主に水田に利用されている。

イ 東側地域

本図幅東側の山地では、なだらかな丘陵部に褐色森林土が散在して分布しており、畑地利用されている。本図幅北部と南部には黄色土も見られる。沢沿いにはグライ土・グライ台地土が点在しており、主に水田に利用されている。なお、本図幅中央部分から南端にかけての南北の丘陵には沢沿いに多湿黒ボク土、丘陵部分には黒ボク土が分布して、前者は水田に後者は畑地に主に利用されている。

2 林地土壌

(1) 岩石地：RL

土壌層がなく基岩が露出しているもの、一部崩壊地、高山地帯の石礫地を岩石地として図示した。飛騨山脈の高山地帯は開析が進み、山腹から頂上の2,900m付近は広範囲にわたって岩石地や崩壊地が分布している。部分的にハイマツや高山植物が生育している箇所でも岩石地であることが多い。

(2) 高山性岩屑土：LH

亜高山帯の急峻な谷筋から斜面にかけての堆積物、モレーン、カール壁下部の崖錐堆積物など、高山帯のお花畑、土壌化が進んでいない裸地状態の箇所がこれに相当する。ポドゾルが出現する亜高山地帯から高山帯に交錯して広く分布している。

土壌はA-C層の形態をもつ未熟なものが多く、ポドゾル化は判然としない。図幅の飛騨山脈の中腹から頂上にかけて普遍的に分布している。

(3) 褐色森林土亜群：B

温帯から暖帯の山地帯に広く分布し、ポドゾルよりも温暖な気候下に生成される。日本の森林土壌のなかでは最も広範囲に分布している土壌である。母材は岩石の風化物によるものが多い。標式的な土壌断面はA₀-A-B-C層から構成されている。この土壌亜群は水分環境の相違により、7種の土壌型・亜型に区分されている。本図幅では6種の土壌型・亜型に区分し図示した。

ア 乾性褐色森林土（細粒状構造型）：BA

この土壌は狭小な尾根筋や極度に乾燥する尾根筋に出現する。A₀層は比較的厚く、H層が認められることがある。A層はきわめて薄く、菌糸を介在し、菌糸網層を形成することがある。未熟土的な性質がある。表層部は細粒状構造が発達し、紛状になっているので水をはじき、乾燥している。一般にアカマツ・ツツジの林でアカマツの生育はよくない。マツタケが発生する環境である。

イ 乾性褐色森林土（粒状・堅果状構造型）：BB

この土壌は尾根筋や凸型斜面の上部に出現する。A₀層は厚く、F層の発達は著しい。H層は認められることもある。A層は比較的薄い。AからB層には粒状・堅果状構造が発達する。一般に酸性が強い。この土壌が出現する地域の狭小な尾根筋や風衝地など極度に乾燥する地形にはBA型土壌（乾性褐色森林土・細粒状構造型）が出現する。アカマツ・コナラ林が多い。一部はマツタケが発生する環境である。

ウ 弱乾性褐色森林土：Bc

緩斜で鈍頂な尾根筋や凸型斜面、峠状の地形などに出現する。A₀層は比較的薄い。腐植は比較的深部まで浸透しているが、色は淡い。土壌は比較的緻密でやや埴質なことが多い。細かな割れ目が多く、割れ目にそって腐植の浸透があり、モザイク状になる。A層下部からB層にかけて堅果状構造がよく発達していることがこの土壌の特徴である。コナラ林、アカマツ林が多い。埴質な土壌を生成する母材に多くみられる。

エ 適潤性褐色森林土：Bd

代表的な褐色森林土である。図幅内では最も広い分布を示している。斜面中腹から山脚にかけて出現し、匍行・崩積タイプの土壌が大部分で、石礫を混入することが多い。土壌の水質状態が適潤であることが特徴である。

F・H層は特に発達しない。A層は比較的厚く、暗褐色で、上部には団粒状構造が発達し、下部にはしばしば塊状構造がみられる。B層は褐色で特に構造はない。AからB層への推移は漸变的である。

匍行・崩積タイプで石礫を混じている場合は、理化学性がよく、養分状態も良好であることから、生産力は高い。ブナ・ミズナラなどの広葉樹が多い。

オ 適潤性褐色森林土（偏乾亜型）：Bd(d)

凸型斜面の肩の部分や平衡斜面の上部などに出現する。形態的にはBd型土壌に

類似している。F、H層が認められ、A層はやや浅く、上部に粒状構造が、下部にはしばしば堅果状構造が発達するなど、B_D型土壌より乾性の特徴を示す。この亜型は国有林野土壌調査が全国的に開始された初期に、東北地方でスギの成長がB_D型土壌にくらべ、明瞭に低下することが明らかにされ、スギの適地判定のためにB_D型土壌の「亜型」として区分された。その後、同様の傾向が全国的に認められ、さらに、この土壌は普遍的に出現することから広く図示されるようになった。分類上はB_D型土壌の亜型である。

カ 弱湿性褐色森林土：B_E

山地帯の斜面長が長い平行斜面や凹型斜面の山腹から下部、沢筋に出現する。斜面地形ではA₀層は、L層以外はあまり発達しない。A層は厚く、腐植に富み、団粒構造が発達する。B層はやや暗灰色の還元色を帯びることが多く、構造は特にない。AからB層へは漸変している。土壌は膨軟で深く、水分と空気に富み、養分が多い。森林土壌のなかでは理・化学性が最も良く、生産性が高い。海拔高が低い地帯ではオニグルミ、ケヤキやスギ人工林などが、高い地帯ではサワグルミ、トチノキなどが多くみられる。

(4) ポドゾル群：P

ポドゾルは寒冷湿潤環境に広く生成される。高海拔地帯は冷涼多雨～寒冷多雨の気候条件下にある。したがって、落葉など有機物の分解は緩慢であり、未分解の有機物となって厚く堆積する。とくに、F、H層の形態で堆積していることが特徴的である。H層は腐植酸が多く、酸性はpH4.0以下を示すことが多い。溶脱層はA₂と表示し、A₂層の下層は溶脱されたアルミニウム・鉄が集積するために、鉄斑や鉄盤層（Pan）を形成することがある。この集積層はB₁と表示する。ポドゾル土壌の層断面にはH、A₂、B₁の各層が存在していることが特徴であり、ポドゾル化の強さにより強い方からⅠ、Ⅱ、Ⅲの三段階に分類されている。

ポドゾルは乾性ポドゾル亜群と湿性ポドゾル亜群とに大別される。

ポドゾルは飛騨山脈の山地帯に広く分布し、海拔高1,000m付近から出現する。1,800m付近以上の高海拔地帯では、安定した地形で土壌が存在するところでは普遍的にポドゾルが出現し、左岸では小谷山地の1,500m付近以上の峯筋に出現している。乾性ポドゾル亜群（P_D）はポドゾル地帯のなかで、凸地形や尾根筋など乾燥状態になる場所に出現する。

図幅では乾性ポドゾル亜群（P_D）、湿性ポドゾル亜群（P_w）の二種で図示した。

ア 乾性ポドゾル（P_D）

A₀層はL・F・H層がみられ、とくにF層が発達し、灰白色のA₂層と鉄錆色の集積層が分化している。

乾性ポドゾルの生成には地形的要因が最も重要である。そのほか、母材が酸性岩で、砂質であることや、ヒバ、コウヤマキなど特定の樹種でおおわれていることも、その生成を促進している。

イ 湿性ポドゾル (Pw)

この土壌には鉄型Pw(i)と腐植型Pw(h)の2種がある。

(ア) 湿性鉄型ポドゾル : Pw(i)

A₀層にはL・F・H層がみられ、とくにH層あるいはHA層が厚く発達している。腐植に富むH-A層、A層と灰白色あるいは青灰色の溶脱層(A₂-g)、橙褐色の集積層(B₁)または灰色斑をまじえた橙色のB₁-g層、および橙色、褐色～明褐色のB₂層をもつ土壌である。一般にmassiveで、腐植で汚染された縦の割れ目のあることが多い。また、B₁-g層に鉄盤が形成されることがある。

鈍頂な尾根、台地、など安定した地形に出現する。また、母材が重粘、緻密な土壌に生成される。A₀、A₁層は還元作用を受けていることが特徴である。

(イ) 湿性腐植型ポドゾル : Pw(h)

厚い黒色脂肪状のH層をもち、土壌全体が多腐植で暗色味が強い土壌である。溶脱層のA₂層は暗灰色、B層は鉄および腐植が富化し暗鉄銹色を基調としている。

両者とも中部山岳の温帯上部から亜高山帯にかけてオオシラビソ、シラビソ、ネズコ、ヒノキ、ダケカンバなどの天然林下に分布する。

(5) 黒色土壌群 : B₀

黒色土壌の分布・出現状態は褐色森林土と同じ地帯に出現し、山麓や未開析の尾根筋、緩斜地に分布している。母材は火山放出物(火山灰)であることが多く、「黒ボク」と呼ばれている。まれに火山灰でない土壌もあるが分布は狭く限られる。一般的な土壌断面形態の特徴は表層部のA層が一様に黒色であり、B層への推移が判然としていることである。土壌の粒子は微粒、保水力は大きく、粘性に乏しい、乾燥すると遠くまで飛散する。関東ロームは春季に褐色の土埃となって関東地方一円降下することで知られている。また、化学的には磷酸吸収係数が大きい特徴がある。この土壌亜群は水分環境の違いにより、6種の土壌型・亜型に区分されている。本図幅では亜型を含め下記に示したとおり2種の土壌が出現した。

ア 適潤性黒色土 : B_{0b}

表層部のA層には団粒構造が認められる。下層部は緻密なものが多い。水湿状態は適潤で黒色土層は深部まで達していることもある。傾斜が緩やかな山麓や緩斜地に出現するものは、通気性、透水性が悪いことがある。褐色森林土ではB_D型土壌に類似する。

イ 適潤性黒色土(偏乾亜型) : B_{0b}(d)

鈍頂の峯筋など水はけがよい比較的乾性の地形条件下に出現する。表層部は粒状構造が、下部には堅果状構造が発達するなど乾性の特徴を示す。褐色森林土のB_D(d)型土壌に類似する。

本図幅では姫川左岸の合流扇状地および青木湖、木崎湖の周辺にB_{0b}が広く出現し、農地に続いている。図幅東部の幼年期地形には、緩斜な尾根筋にB_{0b}(d)が出現している。

(6) グライ : G

地下水の作用でできた灰色—灰青色の還元層（グライ化作用）が比較的浅い所に明らかに認められる土壤中、湖沼の周辺や湿原などに出現する。図幅の中央下部の居屋里湿原付近に出現している。

(7) 未熟土 : I m

河川の氾濫などで新しく堆積した石礫土である。層位の発達は未熟で、層位は暫定的な区分けにとどまっている。

土壤図の作成にあたって

- 1 長野営林局土壤調査報告の土壤図は、縮尺が2万分の一で作成されているので、5万分の一に読みかえて図示した。また、施業対象地域以外は未調査として白紙状態になっている部分が多い。未調査箇所は、一部現地調査を実施し、また、隣接する既存の土壤図を参考にして図示した。
- 2 岩石地は露岩、石礫地、一部崩壊地を含めて図示した。
- 3 乾性ポドゾル(PD)は、PD I、PD II、PD IIIを一括して「PD」として図示した。
- 4 湿性ポドゾル(Pw)は、Pw(i)とPw(h)を一括して「Pw」として図示した。

3 農地土壤

(1) 岩屑土

各種の固結岩石を母材とする残積土で、山地・丘陵地などの傾斜面に分布する。土層が浅く地表面下30cm以内から下が礫層となり、その下部は岩盤に移り変わっている。土層の分化がきわめて弱く、表層における腐植層の発達も見られない。一般に養分含量が乏しく、侵食のおそれがある。

本図幅では、木崎湖周辺の斜面に分布する。

(2) 黒ボク土

黒ボク土は火山灰を母材とする土壤中、堆積様式は、風積がほとんどである。この土壤は主に畑地に見られる。土壤の理化学性としては、仮比重が小さくて軽く、孔隙が多く透水性が大きく、腐植に富むためC/N比が高く、塩基交換容量が大きく、塩基飽和度が低い、リン酸吸収係数は特に高いといった他の土壤とは大きく異なった特徴を持つ。

本図幅の黒ボク土は、多腐植層（腐植含量10%以上）の厚さが地表から50cm以内の表層多腐植質黒ボク土が最も多く、本図幅中央から南へ延びる丘陵部に分布している。厚層多腐植質黒ボク土（多腐植層の厚さが地表から50cm以上）は本図幅中央北端の姫川右岸の山地にわずかに分布している。表層腐植質黒ボク土（腐植層（腐植含量5~10%）の厚さが地表から50cm以内）は、青木湖から木崎湖にかけての農具川沿いに分布している。またこれらは主に畑地に利用されている。

(3) 多湿黒ボク土

この土壌は、元来黒ボク台地上の凹地あるいは黒ボク台地周辺の沖積低地に分布する黒ボク土で、地下水またはかんがい水の影響を受けて下層に斑紋が生成した土壌である。この土壌は主に水田に見られる。土壌の理化学性は、黒ボク土に類似しているが、凹地に分布しているものはやや排水不良であり、また水田化などのために黒ボク土に比べてやや仮比重が高く、リン酸吸収係数が減少するなどの傾向が見られる。

本図幅に分布する多湿黒ボク土は、腐植層（腐植含量が5～10%）の厚さが地表から50cm以内の表層腐植質多湿黒ボク土で、本図幅北部の高瀬川の低地と山地の境に沿って、わずかに分布するのみである。

(4) 褐色森林土

この土壌は丘陵地および山麓の斜面、台地上の波状地・平坦地などの排水良好なところに分布している。暗褐色の薄い表層の下に（角）塊状の構造を持った黄褐色の土層が続いている。母材は、洪積世以前のものが多い。この土壌は主に畑地に見られる。

本図幅では、高瀬川東側の丘陵部に散在して分布しており、傾斜のなだらかな沢沿いには細粒褐色森林土が、丘陵縁辺部や傾斜があるところには、下層に礫層をもつ礫質褐色森林土となっている。

(5) 灰色台地土

ほぼ平坦な台地上に分布する土壌で、おおむね全層が灰色ないし灰褐色を呈して、次表層以下に斑紋・結核が存在する。この土壌は地下水、停滞水、及び灌漑水などの影響で土壌が灰色になった土壌であるが、そのほかに灰色の母材からできた台地上の土壌も含んでいる。灰色台地土は強粘質のものが多く、これらは重粘土と呼ばれていることが多い。畑地や水田に利用される。

本図幅では高瀬川の東側の丘陵部沿いの低地と、北部の丘陵部沢沿いに分布しており、前者は壤質から砂質の中粗粒灰色台地土で、後者は強粘質から粘質の細粒灰色台地土である。

(6) グライ台地土

台地あるいは一部の山地、丘陵地に存在し、下層にグライ層を持つ土壌である。グライ層の生成は、地下水あるいは人為的な湛水田になっているために発達した場合とがある。主に水田に利用されている。

本図幅では、犀川沿いに強粘質から粘質の細粒グライ台地土が分布し、犀川の西側丘陵部に、下層に礫層のある礫質グライ台地土がわずかに点在する。

(7) 黄色土

主に台地および丘陵地の排水良好な部分に小面積ずつ分布しており、腐植の少ない表層の下に、黄色ないし黄褐色の緻密な次表層がある。土地利用は、畑および水田で、水田利用の長いところでは斑紋が形成される。塩基に欠乏する強酸性土壌が多く、一般に生産性はあまり高くない。

本図幅では高瀬川低地の西側山地よりの地域に、下層に礫層がある礫質黄色土が点在しており、本図幅東側の犀川沿いには中粗粒～礫質黄色土・斑紋ありが点在している。

(8) 褐色低地土

沖積低地のうち、自然堤防などのような排水良好なところに分布する土壤である。土色はおおむね黄褐色で、斑紋を持つ土壤と持たない土壤とがある。前者は主に水田であり、後者は畑地であるが、生産力はいずれも概して高い。

本図幅では南部の高瀬川と穂高川・烏川に挟まれた三角形の地域に細粒褐色低地土が分布しており、高瀬川沿いは斑紋があり水田に利用され、烏川沿いは斑紋がなく畑地利用されている。

(9) 灰色低地土

ほぼ平坦な沖積地、谷底平野、扇状地などに分布する土壤で、おおむね全層が灰色ないし灰褐色を呈しており、下層には斑紋を持っている。これらの土層は母材が地下水あるいはかんがい水の影響を受けて灰色化したか、あるいは元のグライ層が地下水位の低下などによって酸化され、生成したものと考えられている。この土壤は、主に水田に見られ一般に生産力が高い。灰色系と灰褐色系とがある。

本図幅では、最も多く分布する土壤であり、高瀬川沿いの低地の水田土壤はおおむねこの土壤である。礫質灰色低地土・灰色系と中粗粒灰色低地土・灰褐色系とが混在している。

(10) グライ土

台地、丘陵地間の低地などで排水不良な地帯に広く分布する。大部分は水田に見られ、一般に地下水位が高く、湿田・半湿田の土壤である。グライ層とは、過剰の水分のために酸素が欠乏し還元状態となっている土層のことで、青緑色ないし緑灰色を呈している。

作土層直下からグライ層となる土壤は強グライ土で、その他のグライ土は作土下40～80 cmから下がグライ層となる土壤である。

本図幅では南部の高瀬川沿いの低地に礫質強グライ土と中粗粒グライ土が分布しており、また東側の丘陵部分に細粒強グライ土がわずかに点在する。

(11) 泥炭土

自然堤防、砂丘などの後背湿地、山麓・山間の低地などの排水不良の凹地部に発達したものが多し。泥炭は過湿地に繁茂した植物の遺体が水面下に沈積し、不完全な分解を経て堆積したもので、肉眼でも植物組織を確認できる。この土壤は地下水位が高く、生産性が低い。また有機物含量が高く窒素供給量は高いがそのほかの成分が不足しており、反応は強酸性を示す。主に水田として利用されている。

本図幅では南端の犀川低地中にわずかに分布している。

引用および参考文献

- (1)長野県林務部：民有林適地適木調査第7報、更埴地区、昭和47年
- (2)長野県林務部：民有林適地適木調査第13報、安曇北部地区、昭和50年
- (3)長野県林務部：民有林適地適木調査第15報、長野地区、昭和52年
- (4)長野県農業試験場：水田および畑地土壌生産性分級図、長野県白馬山麓地域、昭和47年
- (5)長野県農業試験場：水田および畑地土壌生産性分級図、長野県北信濃Ⅱ地域、昭和51年、土壌図更新作業≪前回更新後土壌図、鬼無里村
- (6)長野県農業試験場：水田および畑地土壌生産性分級図、土壌図更新作業≪前回更新後土壌図
- (7)林野庁長野営林局：土壌調査報告第14報、大町事業区、昭和36年
- (8)富山県：国土調査、「立山・大町」図幅、5万分の一、平成2年
- (9)経済企画庁総合開発局：土地地分類図(土壌図)長野県、20万分の一、昭和49年
- (10)境庁：長野県現存植生図、5万分の一、「大町」、昭和60年
- (11)長野県：長野県の植生図第2集、1974
- (12)長野県：土地分類基本調査「伊那」5万分の1、国土調査、2002年
- (13)林業試験場：研究報告第280号、林野土壌の分類、1976
- (14)（財）林野共済会：国有林野土壌調査方法書、昭和30年
- (15)（財）林野共済会：森林土壌の調べ方とその性質、昭和57年
- (16)長野県農業試験場：農業試験場報告第40号、昭和51年
- (17)農業技術研究所化学部：農地土壌の分類－土壌等の設定基準及び土壌統一覧表、昭和58年

V 土地利用現況

この図幅の西側を占める大町地域は、多くのスキー場を持つ地域として、北アルプスの登山口として、また、仁科三湖を中心としたリゾート地として、長野県でも有数の観光地として知られている。

北アルプス一帯は急峻な山地となっており、槍ヶ岳に源流をもつ高瀬川は、高瀬ダム、七倉ダム、大町ダムが設けられており、主に発電用水として用いられている。

1 林地

高山性岩屑土地帯はポドゾル地帯と重なり合いをもつ地帯である。過去に大崩壊などによる石礫土が厚く堆積し、比較的若いダケカンバや灌木が生育している。現在も土石の移動が見られる。元来はポドゾル土壌が出現する地帯である。土地保全上非常に重要である。

褐色森林土地帯の天然林はブナ・ミズナラが、低山地にはアカマツが多い。アカマツは図幅の南部の大町市、旧八坂村、旧大岡村付近に多く見られる。

人工林はスギ・ヒノキ・カラマツが主であり、なかでも戦後の拡大造林によるカラマツ人工林は広い地域に及んでいる。

ポドゾル地帯は高海拔で寒冷湿潤気候条件にあることから積極的な施業は行われていない。この地帯は国立公園の指定もあり、地形的にも早々年期地形で、急峻で崩壊地も多い。土地保全上非常に重要である。

黒色土が分布する地帯は、褐色森林土地帯と同様の森林状況である。また、スキー場付近にはススキ草原が多い。元来はブナ・ミズナラが生育していたところであり、ススキ草原の間には、ブナ・ミズナラが多い。カラマツの人工林も多くみられる。

褐色森林土、黒色土地帯の人工造林樹種、成長予測などは「民有林適地適木調査、第13報、安曇北部地区」に掲載されている。

2 農地

図幅西南に位置し高瀬川に流入する籠川は荒れ川で流域に耕地は少ない。

籠川の北東の鹿島川は北から高瀬川に向かって流れている。下流部は扇状地となっており、大町の穀倉地帯が形成されている。仁科三湖を水源とする農具川は、大町市東南部の水田のかんがい用水となっており、高瀬川とほぼ並行して流れ、右岸の平地を潤している。

中綱湖、木崎湖沿岸には耕地が開かれており。また、青木湖の北側の白馬村神城地域では、姫川の両岸に広がる水田で稲作が行われている。

図幅中央から東側にかけての山地は、川・沢沿いに集落が点在し、水源が確保できるところで稲作が行われているが、畑作が主体となっており、野菜、りんごの他、昔からの葉たばこの栽培、畜産などが行われている。

参考文献

- (1)長野県土地改良史編集委員会（編）長野県土地改良史 2， 536-539,546-554,632-635,642-644,662-664

2010年3月 印刷発行
土地分類基本調査

「大町」

編集発行 長野県農政部農地整備課
長野県長野市大字南長野字幅下692-2
印刷 (株) Qプレス 長野市大字鶴賀1906-7