

# 土地分類基本調査

黒部・白馬岳

5万分の1

国土調査

富山県

平成4年

## ま え が き

土地分類基本調査は、限られた資源である国土の開発及び保全並びにその利用の高度化に資するため、国土調査法（昭和26年法律第180号）に基づき行われているもので、本県においては昭和54年度から実施しております。

このたび、国土地理院発行の地形図のうち「黒部」、「白馬岳」図幅の地域を調査しましたので、ここにその成果をとりまとめました。

この調査書は、都道府県土地分類基本調査実施大綱及び富山県土地分類基本調査作業規程に基づき、文書編（総論、各論）、図幅編（地形分類図、表層地質図、土壤図、傾斜区分図、水系谷密度図、土地利用現況図）から構成されています。

この調査の成果が、今後、各地の土地に関する諸施策に反映され、“魅力ある郷土づくり”の一助となれば幸いです。

終りに、この調査に御協力を頂いた関係各位に対し、深く感謝の意を表するものであります。

平成5年3月

富山県農地林務部長 太田晴久

## 調 査 者 一 覧 表

地形調査	富山県地学研究会、富山大学	名誉教授	深井三郎
表層地質調査	〃	教授	相馬恒雄
〃	〃	〃	宇井啓高
傾斜区分調査	〃	〃	〃
水系谷密度	〃	〃	〃
土壌調査	富山県農業技術センター	主任研究員	山田信明
〃	富山県林業技術センター	〃	安田洋
土地利用現況	富山県立大学	主任教授	鎌田新悦
〃	富山県林政課	技師	中田良彦
総括	富山県農村整備課	課長	野村謙治
〃	〃	課長代理	正橋寛
〃	〃	主事	寶島拓

(平成3年度現在)

協力機関	魚津市、黒部市、上市町、宇奈月町、朝日町
	魚津市農業協同組合西布施支所
	黒部農業協同組合東布施支所
	黒部市東布施土地改良区
	富山県統計課
	〃 消防防災課
	〃 入善土木事務所
	〃 魚津農地林務事務所

# 目 次

ま え が き

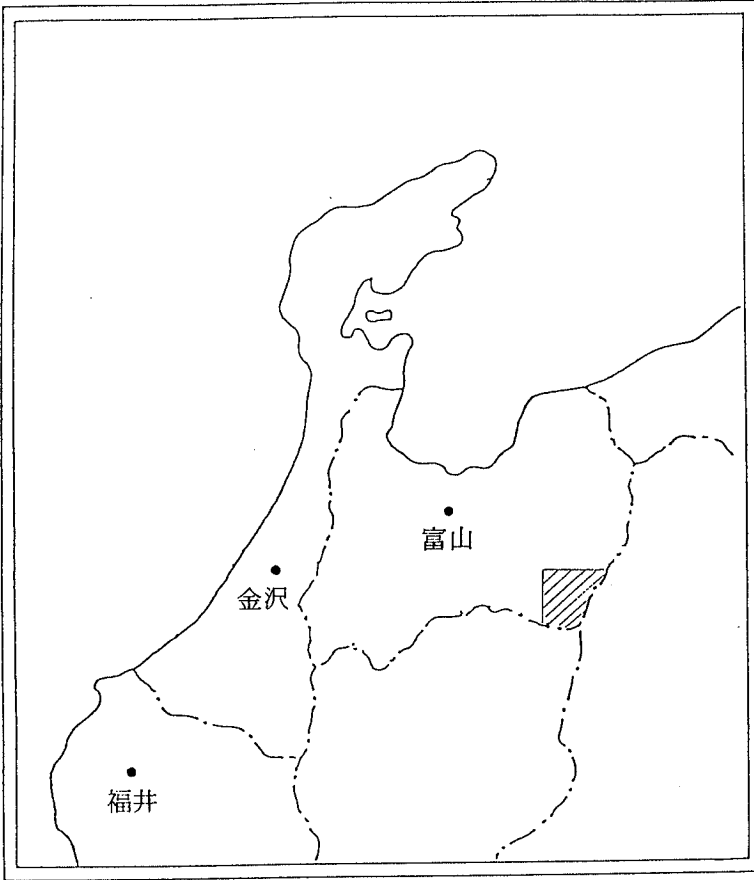
総 論

I 位置、行政区画 .....	1
II 概 況 .....	2

各 論

I 地形分類図 .....	9
II 表層地質図 .....	19
III 土 壌 図 .....	26
IV 傾斜区分図 .....	34
V 水系、谷密度図 .....	35
VI 土地利用現況図 .....	37

位 置 图



総

論

## I 位置、行政区画

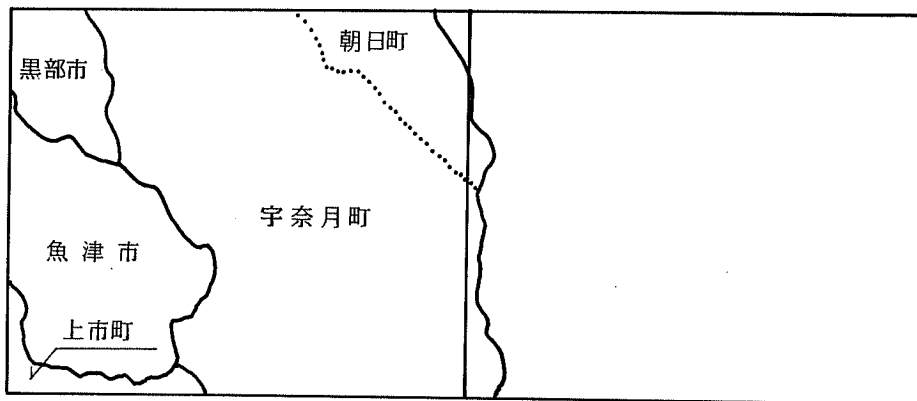
「黒部」、「白馬岳」図幅は、富山県の東部に位置し、東経 $137^{\circ}30'$ ～ $138^{\circ}00'$  北緯 $36^{\circ}40'$ ～ $36^{\circ}50'$ の範囲である。

本図幅の富山県側の行政区画は、2市3町にまたがり、宇奈月町の大半、黒部市・魚津市の南東部、朝日町・上市町の一部を包含している。

第1図 行政区画

黒 部

白 馬 岳



## Ⅱ 概 況

### 1. 地形、気象

本図幅は、そのほとんどが山地である県東部の地域である。東部は新潟県及び長野県と接しており、ほぼ中央にはV字峡として全国に知られる秘境黒部峡谷が位置している。

また、黒部川や片貝川をはじめ多くの急流河川が曲流し、起伏に富んだ多様な地形を形成している。

気象条件としては、山間部であるため、年平均気温は11℃前後で、富山県の平野部に比べて2℃前後低く、年間降水量は3,000～4,000mm前後となっているが、冬期には最大積雪量が4mを超える年があり、特別豪雪地帯の指定地域となっている。

### 2. 人口と世帯数

平成2年の国勢調査によると、5市町の合計人口は、134,508人で県人口1,120,161人の12.0%である。県人口は、昭和60年に比べて、平成2年は0.2%増であるのに対し、5市町の人口は1.3%減となっている。

世帯数では、昭和60年と比較した場合、県全体では4.6%増であるのに対し5市町では2.9%増となっている。

また、この地域の大部分が山村地域であるため、その人口密度は1km<sup>2</sup>当たり123.4人と低く県全体の263.0人を大きく下回っている。



第1表 人口と世帯数

区分	市町村名		魚津市		黒部市		中新川郡		下新川郡		地域計	県計
	人	世帯数	市	町	市	町	上	市	朝日町	宇奈月町		
昭和60年	男	23,842	17,481	11,681	9,047	3,565	65,616	538,955				
	女	25,983	18,654	12,419	9,772	3,888	70,716	579,414				
平成2年	計(A)	49,825	36,135	24,100	18,819	7,453	136,332	1,118,369				
	世帯数(a)	13,180	9,806	6,158	4,994	2,292	36,430	298,586				
60年との比較	男	23,687	17,658	11,361	8,221	3,463	64,390	538,640				
	女	25,827	18,835	12,310	9,348	3,798	70,118	581,521				
60年との比較	計(B)	49,514	36,493	23,671	17,569	7,261	134,508	1,120,161				
	世帯数(b)	13,779	10,103	6,323	4,970	2,307	37,482	312,401				
人口伸び率	男	△ 155	177	△ 320	△ 826	△ 102	△ 1,226	△ 315				
	女	△ 156	181	△ 109	△ 424	△ 90	△ 598	2107				
人口伸び率比較	計(C)	△ 311	358	△ 429	△ 1,250	△ 192	△ 1,824	1,792				
	世帯数(c)	599	297	165	△ 24	15	1,052	1,3815				
人口伸び率 C/A (%)	△ 0.6	1.0	△ 1.8	△ 6.6	△ 2.6	△ 1.3	△ 0.2					
	c/a (%)	4.5	3.0	2.7	△ 0.5	0.7	2.9	4.6				
市町村面積 (D) km <sup>2</sup>		200.59	86.77	236.77	226.32	339.57	1,090.02	4,245.85				
人口密度 B/D		246.8	420.6	100.0	77.6	21.4	123.4	263.8				

(注) 昭和60年10月1日国勢調査  
平成2年10月1日国勢調査

### 3. 産 業

平成2年の国勢調査による就業構造を第1次産業、第2次産業、第3次産業の比較でみると、県全体ではそれぞれ6.6%、40.8%、52.5%となっているのに対し、5市町の合計では7.6%、44.9%、47.4%となっており、県平均を第2次産業が上回っている。

#### (1) 農 業

平成2年2月1日現在における富山県の耕地面積は62,205haであり、これに対して5市町の耕地面積は、8,292haで県全体の13.3%を占めている。

また、5市町の生産農業所得は59億8,500万円 で県全体の13.2%となっており兼業化率は94.6%で県平均の95.8%とほぼ同じ割合となっている。

#### (2) 工 業

平成3年12月31日現在における富山県の製造品出荷額等は3兆9,057億4,900万円であり、これに対して5市町の合計額は4,560億8,100万円となっており、県計の11.7%を占めている。

また、就業区分別にみると、建設業の就業者は5市町では11.5%であり、県平均の10.4%を上回っている。

#### (3) 商 業

平成3年7月1日現在における富山県の年間商品販売額は4兆6,967億7,000万円であるのに対し、5市町の合計額は2,800億7,700万円となっており、県計の6.0%を占めている。

また、就業区分別にみると、サービス業の就業者は5市町では20.8%であり、県平均の20.6%とほぼ同じ割合となっている。

第 2 表 就 業 構 造

区 分	市町村名		魚津市		黒部市		中新川郡 上市町		下新川郡 朝日町 宇奈月町		地 域 計		第 1・2・3 次別数 地域(比) 県(比)	
	農 業	1,186	1,428	1,180	658	419	36,702	5621	39,215					
林 業・狩 猟 業	—	3	31	4	2	363	40	363						
漁 業・水産養殖業	463	163	4	78	2	2,150	710	2,150				( 76)	( 66)	
鉱 業	38	41	32	16	10	844	137	844				33,188	242,293	
建 設 業	3,108	2,184	1,376	1,233	576	6,2040	8,477	6,2040						
製 造 業	8,937	7,802	4,112	2,920	803	17,9409	24,574	17,9409				( 44.9)	( 40.8)	
卸 売 業・小 売 業	5,027	2,987	2,323	1,443	499	11,9892	12,279	11,9892						
金 融・保 險 業	583	364	294	123	38	16,122	1,402	16,122						
不 動 産 業	73	36	31	6	6	2,524	152	2,524				35,079	311,872	
運 輸・通 信 業	1,234	787	643	476	309	30,111	3,449	30,111						
電 気・ガ ス・水 道 熱 供 給 業	185	89	69	65	167	4,955	575	4,955				( 47.4)	( 52.5)	
サ ー ビ ス 業	5,557	3,802	2,523	2,100	1,426	12,2422	15,408	12,2422						
公 務	593	428	393	251	149	15,846	1,814	15,846						
分 類 不 能	8	9	3	20	1	700	41	700				( 41 0.1)	( 700 0.1)	
計	26,992	20,123	13,014	9,393	4,407	59,4080	73,929	59,4080				( 100.0)	( 100.0)	

(注) 平成 2 年国勢調査

# I 地形分類図

## 1. 地形概説

富山県の東部には、3,000m前後の高山性の立山連峯の山地があり、その山麓は急斜し、狭い低山性の第三紀山地に接して隆起扇状地の丘陵性台地がある。西部には、標高200～300mの加越県境低山性山地があり、南へ医王山に向って、高度を高めている。また、南部には飛越県境の1,500m前後の中山性の大起伏山地があり、その北麓に接する山地は高度を減じて、標高200m内外の小起伏山地となりやがて100m以下の射水丘陵となり、その東側に最高145mの呉羽丘陵となって富山県の中央部に突出する。この呉羽丘陵によって、東部の黒部・片貝・早月・常願寺・神通川などの諸河川の複合扇状地平野と西部の庄川の扇状地である砺波平野及び低平な射水平野に二分され、その北西には二上山地をはさんで氷見低地が独立して平野となっており、海岸に砂丘帯がある。

本図幅は本県東部の高山性山地を二分して流れる黒部川中流域の山地を占める黒部峡谷の下流部にあたる。泊・三日市図幅と立山図幅の間で、図幅地域は行政的には黒部市・宇奈月町・朝日町と魚津市の一部と図幅東端は「白馬岳」図幅の一部を占めている。(長野県・新潟県)

## 2. 地形分類

本図幅内の山地は後立山連峯で高く、立山連峯北部はより低くなっていて、黒部川をはさんで東に高く、西に低い高度を示している。

従って、高山性山地と称した地域は後立山白馬連山の山稜部に広く、立山連峯の北部山稜では黒部三山の山頂部にのみ見られ、他は亜高山性の山地で、大部分は中山性大起伏山地で、図幅全体の山地は大部分、花崗岩質の地質で構成され、傾動地塊の様相を示している。

地形の分類については、従来のように5万分の1地形図を縦横20等分した区画(約1km<sup>2</sup>)内の起伏量を2万5,000分の1の地形図で求め、その値を記入し、その値を区分した。区分に当っては、本地域は日本でも最大の起伏量を占める特殊山地であるので、起伏量400m以上の山地を更に細分し、600-800m以上の起伏量を示す大起伏山地域を巨大起伏山地、800m以上を示す区画山地を最大起伏量山地として区分した。そして、200-400mの起伏量を占めず地域を中起伏山地とした。なお、図幅断面図を示してあるが、この断面線は必ずしも区画の最大傾斜線を示すところを通らないので起伏量の大小を示していない。

以上のような起伏量の大小区分の外にこのアルプスの山地では「立山」「槍ヶ岳」図幅などと同様に黒部川流域の図幅でも標高による区分も併用した。

その区分は高山性山地・亜高山性山地・中山性山地・低山性山地・丘陵性山地という区分である。

高山性山地は立山地域のハイマツの下限は凡そ標高2,300m前後である。しかし、ハイマツの下限は一線を画するように分布せず場所的に上下するが、ハイマツの下限を一応2,300mとして、これ以上の山地を高山性山地とした。その下位は亜高山性山地とし、これは植生ではハッコウダゴヨウ・アオモリトマツ・ナナカマド・ミヤマカエデなどを主とし、緩斜面は亜高山性草原に注目し、一応標高1,600mを下限とした。

それ以下の高度山地は800~1,600mで山勝ちな日本の山地に多い中山性の山地である。

それ以下の標高400~800mの山地は低山性山地とし、400m以下の山地を丘陵性山地とした。この高さは立山連峯山麓では隆起扇状地または洪積礫層

台地の上限を占すところがある。高山性山地の山々は「岳」の名のつくものが多く、亜高山性山地では「山または岳」の山名があり、中山性山地の山名には大部分は「山」のつく山々が多い。

立山連峯、後立山連峯北部山稜とそこから派出する短い尾根筋は色を替えて図示した。

また、山稜、山腹斜面は $15^{\circ}$ の傾斜面を前輪廻の遺物に近似値として示した。

この図幅中で黒部川の最大の支流は黒蘆川と祖母谷で他はいつも短小な支谷で黒部川に向って急斜して合流している。黒部川に対して断崖を示すところ多く、最大は右岸では $600m$ に及ぶ奥鐘山の断崖や左岸では下流の猫又山の断崖で、いずれも花崗岩質の断崖である。

本山地は大部分新旧花崗岩類で構成されているので節理面に沿う断崖や崩壊地は多い。

### 3. 地形区分

本図幅の山地を黒部川を中心に西部山地と東部山地に大別し、更にそれを次のように細分した。

#### I 西部山地（立山連峯北部山地）

- I-1 猫又・毛勝山地
- I-2 駒ヶ岳・僧ヶ岳山地
- I-3 烏帽子山・鉾ヶ岳山地
- I-4 片貝川流域山地
- I-5 布施川流域山地
  - a 福平・嘉例沢山地
  - b 田粳・笠破段丘地域

#### II 黒部峡谷帯

- II-1 黒部下廊下帯
- II-2 黒部下流峡谷帯
- II-3 黒部下流段丘帯

#### III 東部山地（後立山北部山地）

- III-1 白馬連峯山地

- Ⅲ-2 朝日岳周辺山地
- Ⅲ-3 黒糠川流域山地
- Ⅲ-4 弥太蔵谷上流域山地

#### 4. 地形区分詳説

##### I 西部山地（立山連峯北部山地）

###### I-1 猫又・毛勝山地

剣の大窓の北部は赤谷山をはさんで猫又（2,378m）・釜谷山（2,300m）・毛勝山（2,414m）のいわゆる黒部三山で、東側は黒部峡谷帯で急斜し、西側は毛勝山から派出する大明神山（2,082.6m）の尾根が伸びている。この黒部三山の山陵は北へのび、サンナビキ山の南で小黒部の支谷の西谷のウドの頭の谷頭と、片貝川上流の支谷東又谷の谷頭の鞍部で北への山稜と界される範囲である。この山地は剣岳北部山陵では富山平野から見て最も目につく高峯で、毛勝花崗岩といわれる花崗岩類で構成され、その西に接して、飛驒変成岩類が分布している。毛勝岳大雪溪の雪溪は夏でも残存する。

###### I-2 駒ヶ岳・僧ヶ岳山地

黒部三山のサンナビキ山から北へ駒ヶ岳（2,002m）・僧ヶ岳（1,855m）に至る山陵で、黒部川に向って急斜している。西側は片貝川別又川上流域山地と布施川上流山地である。

###### I-3 烏帽子岳・鉾ヶ岳山地

立山連峯山地の北端にあたる山地で、僧ヶ岳の山陵よりも更に高度が低下し、烏帽子岳で1,274m、鉾ヶ岳で861mである。この山陵の西側は布施川の支流田坂川上流の中山性の山地である。東側は黒部川に向って急斜し、黒部川下流の段丘帯の上限で限られる。

###### I-4 片貝川上流域山地

片貝川上流域の山地で、東は支流東又谷と阿部木谷の合流点から南へ大明神山の山脚800m等高線付近で境される。本図幅西南隅の中山性大起伏の

山地である。

## I-5 布施川流域山地

この地形区は、布施川流域と支流田糲川流域の山地である。

(a)福平・嘉例沢山地は、布施川流域の鹿熊山(571m)及び左岸の福平と緜ヶ岳西麓の嘉例沢を中心とした低山性の山地である。嘉例沢は平坦丘陵地が戦後開拓が行われたところである。

(b)福平・池尻段丘帯は田糲下流域と田糲川下流の段丘帯で200m前後の段丘と丘陵性山地で本図幅では北東隅の一部で、I-5a福平・嘉例沢山に含めて一括することも可能である。ここでは図幅外の布施川下流地域を考慮して区別した。

## II 黒部峡谷帯

### II-1 黒部下の廊下帯

本図幅では下廊下帯を地形上の類似性から仙人谷合流より下流の樺平の祖母谷合流点までとする。それ以下の下流を宇奈月付近の弥太蔵谷合流点までを黒部中部峡谷帯と区別する。

本図幅内の下の廊下帯はかつての電源開発時代の測量路が残っているが、登山者の一部しか通らない。河谷は仙人ダムで流量はトンネルで黒部第三発電所(樺平)に送水され、殆ど水量はない。河床に温泉の湯煙が多く見られる。

### II-2 黒部中流峡谷帯

祖母谷合流点から下流弥太蔵谷合流点までの黒部川中流部の峡谷帯である。宇奈月弥太蔵谷合流点より右岸の猫又まで断片的に急斜面の山脚に狭い岩石段丘が付着する。東鐘釣山のトンネルを抜けて川を渉り、西鐘釣に達すると、これより西側左岸に断片的に狭い岩石段丘が樺平に到る。この間は左岸の小谷は断層谷で両岸断崖である。祖母谷合流点より下流に猿飛峽があり、断層に支配され流路は直角に曲折している。これより下流は小屋平の段丘と結晶質石灰岩の東鐘釣山のドーム状岩峯と左岸の猫又の大断崖が地形的特異性



を示している。

### II-3 黒部下流段丘帯

宇奈月から下流愛本橋までである。宇奈月から下流左岸は連続的に段丘がある。この低位の段丘の上位に宇奈月スキーから下流山腹につづく高位の段丘があるが、下段に至るに従い不明瞭となる。この左岸に対し右岸には中位段丘と見られる段丘が断片的にある。また、音沢は左岸の低位より低い河床面の段丘である。

### III 東部山稜山地（後立山北部山地）

後立山連峯は2,500～2,600mの峯々が聳え、立山付近の山々より低いが、立山連峯は剣岳以北は低くなるが、後立山では北部に行くに従い高くなり、鍵ヶ岳で2,880m白馬岳で2,932mと最も高くなる。山陵の東斜面は急斜し、傾動地塊山地の様相を示している。

#### III-1 白馬連山山地

後立山連峯北部の白馬岳を中心とした南北の山稜山地で、この山稜から西方黒部峡谷に向ってのびる主要な尾根は旭岳から清水岳（2,589m）に至り、清水岳から猫又山（2,217m）に至り、末端は突坂山（1,509m）に至る。また清水岳から西南にのびる尾根は不帰岳（2,053m）にのびて峡谷に面する。更に不帰岳から南南西にのびる尾根は百貫山（1,869m）を経て名剣山（906m）に達し、峡谷に臨んでいる。

また、これより南唐松岳より西にのびる尾根は餓鬼山（2,127m）を経て餓鬼の田圃の浸食平坦面を経て峡谷に臨んでいる。これらの尾根の間に中背山（2,074m）と不帰岳の間に祖母谷があり、不帰岳と猫又山に猫又谷があり、猫又山と前朝日の間に黒薙川の支流柳又谷がある。

#### III-2 朝日岳周辺山地

この山地は後立山連峯の北端を占める朝日岳（2,418m）を中心とする周辺の山地で、赤男山から北部で西は前朝日・イブリ山（1,791m）まで

である。主として柳又谷の上流域の山地である。

### Ⅲ-3 黒糠川流域山地

黒部川本流が黒部第三ダム下流に流入する東谷合流点よりは急に西に転じ、山陵より遠くなるので東側山陵より黒部河谷までの山地の幅は流域面積が広く、従って支流も長くなる。支流は祖父谷よりも祖母谷が長く、祖母谷よりも黒糠川と上流の北又谷・柳又谷の二大支流を併せて更に長く流域面積も下流程大きくなっている。

### Ⅲ-4 弥太蔵谷流域山地

黒部川下流北部の東側の弥太蔵谷流域の山地は森石山（1,106m）と瘤杉山（1,353m）である。

この両山地は森石谷で二分されている。この山地は後立山山陵山地の西麓で黒部川に臨む大起伏中山性山地である。

#### 黒部川の水利用

黒部川は河床勾配は急で、夏でも雪渓の融水で水量が豊富であるので、大正末年から水力発電に着目され、昭和初年から発電所が建設され、遂次上流に向って、ダムや発電所が建設されていった。本図内現在のダムや発電所の水利用の大要をここでまとめて置くと次の通りである。

黒三ダム（仙人ダム）で取水された水は樺平の黒部第三発電所（最大81,000Kw 最大38.60m<sup>3</sup>/sec 有効落差278.33m）で放水され、この水は本川を放下して小屋平ダムで祖母谷の流水と共に湛水される。この水は猫又の黒部第二発電へ送水される（最大72,000Kw 最大47.2m<sup>3</sup>/sec ~常時6.23m<sup>3</sup>/sec） 発電後の放水は下流のダシ平ダムへ本川に流され、一部は下流の柳河原発電所へ送水され、柳河原発電後は愛本発電所（29,700Kw）に送られ、発電後は本川へ放水される。

黒部ダムで湛水された199,285m<sup>3</sup>の水は（有効貯水量148,843m<sup>3</sup>）最大72,000Kw 常時19,09m<sup>3</sup>の下流の地下の黒部川第四発電所に送水され、最大33,500Kw（有効落差545.8m）の発電した後は直接樺平

の新黒部第三発電所に送られ105,000Kw（常時54,600Kw）を発電した放水は直ちに猫又の新黒二地下発電所（74,200Kw 有効落差189.0m）に送られる。ここの放水はダシ平ダムへと本川へ流される。ダシ平のダム湖から下流の音沢発電所へ送水される。（最大124,000Kw 有効落差193.0m 最大使用量7,400m<sup>3</sup>）

ここでの発電後の水は本川へ流され、一旦愛本合口堰堤で貯留される。

支流では北又谷堰堤があり、黒蘆発電所に送水され、最大使用水量6.20m<sup>3</sup>、有効落差152.0m、最大7,600Kwを発電し柳河原発電所を経て愛本発電所へ送水されている。愛本発電所より上流の発電施設は凡て関西電力の所有であり、宇奈月より上流樺平への黒部峡谷鉄道も関電の所管で、樺平より上流は200m上部の所謂高熱壁道は黒四地下発電所へ通じている。

本図の発電所並びに発電施設は次の通りである。

河川名	ダム名称	型式	高さ m	堤長 m	総貯水量 ( $\times 10^6$ m <sup>3</sup> )	有効貯水量 ( $\times 10^6$ m <sup>3</sup> )	完成年
黒部川	柳河原堰堤	コンクリート	14.5	90.0	—	—	昭11.6

ダム名	型式	規模 <i>m</i>		貯水量 ( $\times 10^6 m^3$ )		所在地	完成年度
		堤高	堤長	総貯水量	有効貯水量		
猫又	G	26.2	54.2	—	—	宇奈月町猫又	昭 2. 10
○柳河原取水	G	14.5	90.0	—	—	〃 柳河原	昭 11. 6
小屋平	G	51.5	119.7	2,122	505	〃 小屋平	昭 11. 10
○仙人谷取水	G	4.7	33.0	—	—	〃 仙人谷	昭 15. 11
黒部	A	186.0	492.0	199,285	148,843	立山町芦寄谷	昭 38. 8
新愛本合口	G	3.0	100.4	—	—	宇奈月町愛本	昭 48. 4
ダシ平	G	76.7	123.0	901	166	〃 ダシ平	昭 60. 9
北又取水	G	—	—	—	—	朝日町北又	昭 22. 12
北又	G	35.0	107.0	690	230	同 上	昭 62.

注 G : コンクリートダム A : アーチダム 取水堰堤 : 堤高 15 *m* 以下のもの

発電所名	発電出力 (Kw)		使用水量 ( $m^3/sec$ )		有効落差	型式
	最大	常時	最大	常時		
○柳河原	54,000	21,100	50.92	19.94	124.57	WR
黒部川第二	72,000	4,500	47.20	4.06	177.02	WR
黒部川第三	81,000	—	33.60	—	278.33	WR
黒蘆第二	7,000	4,200	6.20	3.70	152.7	WR
黒部川第四	335,000	88,000	72.00	19.09	545.80	DWR
新黒部第三	105,000	54,600	46.00	22.48	269.00	DWR
新黒部第二	74,000	39,200	46.00	22.48	189.00	DWR
音沢	124,000	—	74.00	—	193.00	DWR

注 WR : 水路式 DWR : ダム水路式 ○ : 柳河原の落差・使用水量は宇奈月ダム完成後変化。

《 参 考 文 献 》

- 深井三郎（1954）：黒部峡谷の地形発達史 富山大教紀要 No.3
- 深井三郎（1958）：飛騨山脈周辺の河岸段丘  
 一気候変化と段丘およびその変位一  
 富山県の地理学的研究第一輯 富山地学会
- 深井三郎（1959）：飛騨山脈とその山麓の段丘誌  
 (1)段丘の分布とその堆積状態 (2)地盤運動と段丘の変位 富山大教紀要 No.8
- 深井三郎（1960）：飛騨山脈とその山麓地域の地形発達 地理学評論  
 第33巻5号
- 深井三郎（1962）：日本アルプス 北信越日本地誌セミナー 太明堂
- 深井三郎（1968）：黒部とその山々をゆく 古今書院
- 深井三郎（1969）：黒部峡谷の生いたち一その形成と発達 岳人266-8  
 特輯 黒部とその周辺
- 深井三郎（1970）：扇状地農業の特長と治水と利水「日本地誌」10
- 深井三郎（1976）：富山県の地形とその分類と区分 富山大教紀要 No.24
- 深井三郎  
 相馬恒夫（1987）：黒部の自然「黒部川流域の自然と土砂流出」関西電力

（富山県地学研究会 深井三郎）

## II 表層地質

### 1. 概要

本地域は、図幅北西隅の第三系と残る部分の先第三系にまず分けることができる。

先第三系は図幅西端部分にわずかに分布する太美山層群、手取大層群を除くと、飛騨帯の火成岩類、変成岩類と、青海一蓮華帯の変成岩類、宇奈月変成岩類、そして、白馬岳周辺の白馬岳オリストロームが主な分布岩類である。

飛騨変成岩類は片貝川源流部から北へ嘉例沢に向かって、南北に分布する。眼球片麻岩 (Hga)、塩基性片麻岩類 (Hgb)、石英長石質片麻岩類・砂泥質片麻岩類 (Hgs)、石灰質片麻岩 (Hgc)、晶質石灰岩 (Hgl) の5つに分類されている。堆積岩を源岩とする変成岩が、塩基性火山岩を源岩とする変成岩と、かなり閉じた褶曲をなす。2本の断面図によれば、褶曲軸面の直立した両翼の閉じた褶曲と考えられる。

飛騨古期花崗岩類は片貝川流域に分布し、当地域では片貝川花崗岩類と呼ばれている。本岩類は、アダメロ岩・花崗閃緑岩 (Gro) と花崗岩質片麻岩 (Groa) に区分される。片貝川花崗岩類は今から2億7千万年前ごろに飛騨変成岩類に貫入したと考えられている。

宇奈月変成岩類は片岩類 (Us) として示されている。本岩類は、前述の飛騨変成岩類と衝上断層で接する。

青海一蓮華変成岩類は、飛騨外縁構造帯の構成岩類であり、結晶片岩・角閃岩・変ハンレイ岩 (Rs) が蛇紋岩 (Rp) の補獲岩となって分布している。

白馬岳オリストロームは、非変成ないし弱変成の古生層で、(Rt) で示される。本岩類は白馬岳西麓に分布し、風化が進行し、ゆるやかな地形を呈する。

飛騨新期花崗岩類は毛勝花崗岩類 (Gkk)、宇奈月カリ長石斑状花崗岩 (Gun)、弥太蔵谷石英閃緑岩 (Dya)、宇奈月変ハンレイ岩・花崗閃緑岩 (Mug) の4つに区分されている。

新期火成岩類は新期の北アルプス火山岩類 (Ka)、黒部川花崗岩類の粗粒花崗岩 (Gku)、圧砕岩質花崗岩 (Gmy)、剣岳花崗岩類 (Gtu)、北又花崗岩類 (Gkm) の5つの岩石種に分けられている。

先第三系の地層として手取大層群 (T)、太美山層群 (F) が図幅西端にわずかに分布する。

第三系は上部から鮮新世の大桑累層に対比される砂岩・シルト岩より成る横尾累層 (Hs)、音川累層に対比される砂岩・礫岩より成る高島累層 (O)、八尾累層としての釈泉寺泥岩層 (Ym)、福平火山砕屑岩層 (Yar)、黒瀬谷累層 (Kcg)、さいごに安山岩質火砕岩類より成る岩稻累層 (Iw) が図幅北西隅に少し分布する程度である。これらの第三系は堆積岩を主体として、中に福平火山砕屑岩層 (Yar) のような火山性堆積岩層が含まれる。地層の走向は北東-南西で、北西方向に  $10^{\circ}$  ~  $20^{\circ}$  で傾斜するが、Kcg の分布する断層付近では急傾斜になっている。

第四系は上位から第 5 期の河岸段丘堆積物 (f<sub>5</sub>)、第 1 期の開析扇状地堆積物 (g)、および呉羽山礫層 (Ku) の 3 つに区分されている。その他、沖積層に相当するものとして、河床堆積物 (m)、崖錐および段丘堆積物 (d)、現世河床堆積物 (r) が区分された。

以上の地質系統のうち、手取大層群 (T) より新しい堆積物については、表層地質図および説明書の「魚津」および「三日市・泊」の記述を参照されたい。これらの地質系統は分布もせまく限られているし、全体的な特徴が本図幅ではつかみにくいことがその理由である。ただし、当地域には図幅に示されたように地すべり危険地域が指定されていることに注意を要する。

以下には、白亜紀新期花崗岩以下の硬岩についての説明をおこなう。

- 新期火成岩類

- 北アルプス火山岩類 (Ka)

- 65Ma - 45Ma の期間活動した火山岩類で、石英斑岩、流紋岩、安山岩など岩質的に組成範囲が広い。白馬岳北方の稜線部、小川流域に分布する。

- 黒部川花崗岩類 (Gku、Gmy)

- 本地域の中央部に広く分布する。K-Ar 全岩年代として  $65 \pm 5$  Ma、K-Ar 黒雲母年代として  $88 \pm 9$  Ma が得られている。

- 中粒-粗粒黒雲母花崗岩、細粒黒雲母花崗岩、中粒花崗閃緑岩より構成される。数 cm - 数 m 大の円形-楕円形-不定型の細粒閃緑岩質包有物を多量に含むのが特徴である。本岩は一部で強い圧砕作用を被っており、その部分は細粒

で優黒質の見かけを示す。岩質は堅牢であり、方状節理が発達するが、深層風化によるマサ状部もみられる。

- ・ 剣岳花崗岩類 (Gtu)

本岩は剣岳から黒部川にかけて分布し、毛勝花崗岩体に貫入する。比較的細粒の基質を持ち、淡紅色のカリ長石を含む粗粒の花崗岩－アダメロ岩である。斜長石－黒雲母－全岩による Rb－Sr アイソクロン年代として  $63.8 \pm 6.9$  Ma が得られている。

- ・ 北又花崗岩類 (Gkm)

黒部川中流－下流域および北又谷を中心に分布する。中生層（手取層群）に貫入し熱変成を与えている。中粒花崗閃緑岩ないしトータル岩で、閃緑岩質のレンズ状包有物を含む。黒雲母の K－Ar 年代として、71 Ma および  $83 \pm 3$  Ma が得られている。

- ・ 飛騨新期花崗岩類

- 毛勝花崗岩類 (Gkk)

宇奈月南方の毛勝山付近を中心に分布する。一般に塊状であるが、片状を示す部分もある。岩質は粗粒花崗岩－アダメロ岩－花崗岩を主とし、中粒トータル岩－花崗閃緑岩を伴う。宇奈月変成岩中に貫入し、接触変成作用を与える。 $196.1 \pm 16.8$  Ma の Rb－Sr 全岩アイソクロン年代が得られている。

- ・ 宇奈月カリ長石斑状花崗岩 (Gun)

1－2 Km の規模の小貫入岩体状に分布する。1－2 cm 大の自形カリ長石の斑晶を含む片麻状花崗岩で、片状組織の発達する部分は眼球片麻岩状となる。弥太蔵谷石英閃緑岩および宇奈月変はんれい岩中に貫入している。

- ・ 弥太蔵谷石英閃緑岩 (Dya)

黒部川右岸の弥太蔵谷を中心に分布する。岩相・岩質ともに不均質な石英閃緑岩－花崗閃緑岩で、宇奈月変成岩のゼノリス状小岩体、晶質石灰岩、角閃岩を多量に含み、全体に混成岩様の見かけを示している。

- ・ 宇奈月変はんれい岩－花崗閃緑岩 (Mug)

変はんれい岩と花崗閃緑岩の入り混じった岩相を示す。宇奈月変成岩類の東側に沿って分布する。変はんれい岩は岩相が不均質で、一部は片状組織を持つ角閃岩になっている。花崗閃緑岩は紅色カリ長石を含む花崗閃緑岩－アダメロ



岩である。

- 青海—蓮華帯（飛驒外縁帯）

朝日岳一帯は形成年代や成因の異なる雑多な岩石や地層で構成されているが、西側は非—弱変成古生層が分布し、東側には蛇紋岩を主体としこの中に高圧型変成岩のブロックを含むユニットが分布する。

- 非—弱変成古生層（Rt）

白馬岳—天狗岳—清水岳にかけて分布する。これらは砂岩泥岩互層、泥岩、礫岩、緑色砕屑岩を基質として、この中に径100m以下の岩塊として、チャート、石灰岩、変はんれい岩、蛇紋岩、変玄武岩、角閃岩、酸性火山岩等を含む地層である。このような特徴から白馬岳オリストストロームと呼ばれている。同種の岩石は鐘釣付近から祖母谷—百貫山にかけて2Km以下の小岩体として黒部川花崗岩中に分布するが、花崗岩による接触変成作用を被っているため、白馬岳の古生層よりやや高い変成度を示している。

- 変成岩類（Rs）

蛇紋岩中にブロックとして含まれる変成岩類を区分した。低変成度の結晶片岩、角閃岩、ざくろ石角閃岩、変はんれい岩、変玄武岩等である。

- 蛇紋岩（Rp）

一部は塊状であるが、大部分は葉片状あるいは破砕状である。源岩は斜方輝石かんらん岩—ダンかんらん岩である。蛇紋岩中には、上述の変成岩類および非—弱変成古生層が直径2Kmから数10cmまでの大小の構造岩塊として含まれる。構造岩塊は蛇紋岩に比較して風化に強いいため、蛇紋岩の部分から突出した産状を示す。

- 宇奈月変成岩類（Su）

黒部川左岸に沿って愛本付近から僧ヶ岳、片貝川上流まで幅0.5Km—3Kmの帯状に分布するほか、弥太蔵谷石英閃緑岩中にブロック状—ゼノリス状の小岩体として産出する。岩質は晶質石灰岩、泥質片岩、石英長石質片岩、塩基性片岩・砂泥質片岩互層である。一般に塊状であるが、部分的に片理が発達する。片貝川上流の塩基性片岩・砂泥質片岩互層部には、モンゾニ岩、花崗岩、花崗閃緑岩等の礫からなる礫岩が存在する。泥質片岩には十字石、クロリトイド、藍晶石等アルミナに富む鉱物が含まれる。晶質石灰岩からは石炭紀後期を示す

コケ虫や有孔虫の化石が産出する。また、毛勝花崗岩による接触変成作用を被っている。源岩の時代と接触変成作用の年代から、この種の岩石は230Ma頃の中圧型変成作用によって形成されたものとみられる。Rb - Sr 鉱物-全岩アイソクロン年代として、 $234 \pm 4$  Ma、 $227 \pm 3$  Ma、 $240 \pm 25$  Ma、 $248$  Ma等の値が得られている。

- 飛驒古期花崗岩類

- 片貝川花崗岩 (Gro)

淡紅色カリ長石を含む細粒-中粒の石英モンゾ閃緑岩-花崗岩、一部アダメロ岩である。黒雲母による南北方向の弱い片状組織を持ち、圧砕組織がみられる。東側の片麻岩とは構造的に調和しており漸移する。本岩のRb - Sr 全岩アイソクロン年代は270Ma以前を示し、角閃石のそれは210-220Maを示す。古い年代は岩体の貫入時期を、新しい年代は変成作用の時期を示すものと解釈される。

- 花崗岩質片麻岩 (Groa)

片貝川花崗岩体の東側に沿って分布する。片貝川花崗岩の変成岩相に相当する。南北方向に変形したカリ長石の巨晶をふくむ粗粒花崗岩-花崗閃緑岩質の正片麻岩である。カリ長石は変形の程度に応じて、自形-半自形-眼球状のものがみられる。変形の進んだ岩相は眼球状片麻岩と呼ばれる。黒雲母・角閃石は緑レン石・アクチノ閃石等に変わっている。

- 飛驒変成岩類

- 眼球状片麻岩 (Hga)

宇奈月変成岩と飛驒変成岩との境界に分布する。主として眼球状組織を持つ花崗岩質圧砕岩と石灰岩ブロックが入り混じった岩相を呈している。花崗岩質圧砕岩にはポーヒロイド様岩からほとんど変形していない花崗閃緑岩まで様々な岩相がある。この種の岩石の分布域は、衝上性の断層発達域と一致し、また石灰岩と花崗岩とは機械的に混合したように見える。

- 塩基性片麻岩類 (Hgb)

この種の岩石には角閃岩、角閃石片麻岩、黒雲母角閃石片麻岩のうち角閃石の多いもの等がある。塊状で粗粒-中粒片麻状花崗閃緑岩-閃緑岩の見かけを持つ。構成鉱物は角閃石、黒雲母、斜長石を主とし、時々単斜輝石、カリ長石

をとみなう。

- 石英長石質片麻岩類・砂泥質片麻岩類 (Hgs)

黒雲母片麻岩、角閃石黒雲母片麻岩のうち黒雲母の多いもの、石英長石質片麻岩を一括してある。構成鉱物は黒雲母、斜長石、カリ長石、石英であるが、カリ長石と石英の量比は変動幅が大きい。他に角閃石、単斜輝石がしばしば含まれる。産出は限られるが、泥質岩源の岩石にはサクロ石、紅柱石、コランダム、キンセイ石、十字石、石墨が含まれる。

- 石灰質片麻岩類 (Hgc)

単斜輝石を含む片麻岩であるが単独の岩体を作らず、常に他の片麻岩や晶質石灰岩と厚さ数 cm - 数 m の互層の一部として産出する。構成鉱物は一定しないが、量的に主要な構成鉱物は方解石、斜長石、石英を主とし単斜輝石、サクロ石を伴うものと、単斜輝石と斜長石を主とし方解石、角閃石を伴うものとなる。

- 晶質石灰岩 (Hgl)

大規模岩体は作らないが全域に分布する。粗粒白色糖晶質の大理石と方解石を主とするが、単斜輝石、カンラン石、ドロマイト、石墨を伴う不純石灰岩とがある。

## 《 参 考 文 献 》

- 宇 井 啓 高 (1983) : 土地分類基本調査「魚津」、表層地質図説明書、  
23-30、富山県
- 相 馬 恒 雄 (1987) : 黒部川流域及びその周辺地域の地質と構造発達、富山  
県自然保護協会編-黒部川流域の自然と土砂流出、  
17-38、関西電力
- 相 馬 恒 雄 (1987) : 土地分類基本調査「三日市・泊」表層地質説明書、  
宇 井 啓 高  
19-26、富山県
- 山 下 昇 ・ 細 野 義 夫 ・ 糸魚川 淳 二  
(1988) : 中部地方Ⅱ、310P、共立出版、東京
- 北陸地方土木地質図編纂委員会  
(1990) : 北陸地方土木地質図解説書、国土開発技術開発センタ  
ー、802P

### Ⅲ 土 壤 図

#### 1. 山地、丘陵地の土壤

##### (1) 概 況

本図幅は、県東部で新潟県、長野県との県境をつくる山岳地帯に位置している。地質は、小起伏山地は第4系堆積物からなり、中大起伏山地は火成岩、変成岩が主体で一部に中生代の堆積岩が分布する。これらの地質の分布は地形や堆積様式などとともに土壤統の分布と密接な関係にある。概して、安山岩類の分布する地域では、安定した斜面で、土層が厚く石礫の少ない土壤が出現する。花崗岩や飛騨変成岩を母材とする地域では、地形が急峻で岩石地や崩壊地が多く出現し、崩壊地や残積性未熟土壤が広く分布する。高海拔地では暗色系褐色森林土壤からポドゾル化土壤に移行し、なかでも湿性ポドゾル化土壤が多く分布する。また、山頂平坦面では泥炭ポドゾル土壤が分布する。この図幅に出現する土壤は、5土壤群、9土壤統群、17土壤統に区分された。

##### (2) 細 説

###### (i) 乾性褐色森林土壤

尾根や山腹斜面上部に分布し、乾性な性質を持つ林地生産力の低い土壤である。

###### ・瀬戸1統 (S t - 1)

丘陵地の尾根や山腹上部に分布する。砂礫の堆積物を母材とした壤質～砂質な土壤で、A層は薄く、粒状構造がわずかに発達し、腐植に乏しい。土色は5YR～10YRまでの複雑な色調を示すものが多い。アカマツが優占し、林木の生長は不良である。

###### ・大岩1統 (O w - 1)

丘陵性山地の尾根、山腹上部に分布する。新第3系の泥岩を母材とする埴質な土壤で、A層は腐植をかなり含むが薄く、粒状構造がよく発達する。B層は堅密で腐植に乏しい。林木の生長は不良で、アカマツ、コナラの混交林が主体となっていることが多い。

###### ・御鷹1統 (O t k - 1)

安山岩を母材とする埴質な土壤で、丘陵性山地の尾根、山腹上部に分布

する。A層は薄く、B層は堅密である。林木の生長は不良で、コナラが優占する。

・寺津1統 (T<sub>z</sub>-1)

中生代の堆積岩を母材とする壤質～砂質な土壤で、山地の尾根、山腹凸斜面に分布する。A層では粒状構造がよく発達する。鈹質土層は比較的浅く、乾性な性質が強い。林木の生長は不良である。

・析折1統 (T<sub>c</sub>-1)

花崗岩、流紋岩、変成岩類を母材とする壤質～砂質な土壤で、山地の急峻な尾根や山腹斜面上部に分布する。A層、B層ともに薄く、粒状および堅果状構造がよく発達する。乾性な性質が強く、林木の生長は不良である。

(ロ) 褐色森林土壌

山腹斜面中部から谷筋にかけて広く分布する。水湿に富み、鈹質土層への腐植の浸透も良好で、A層のよく発達した土壤である。林地生産力は高く、スギの造林に適した土壤である。

・瀬戸2統 (S<sub>t</sub>-2)

丘陵地や段丘の斜面に分布する。壤質～砂質な土壤で、腐植の浸透はやや良好で、A層も比較的厚いが土壤構造の発達は弱い。林地生産力は、この土壤統群のなかでは低い方に属する。

・大岩2統 (O<sub>w</sub>-2)

丘陵性山地の斜面に分布する。泥岩を母材とした壤質～埴質な土壤で、A層はやや厚く腐植に富み、塊状構造がよく発達する。B層はやや堅密であるが林木の生長は良好で、林地生産力は高い。

・御鷹2統 (O<sub>t</sub>k-2)

安山岩を母材にした埴質～壤質な土壤で、丘陵性山地の中腹から谷筋にかけて分布する。腐植の土壤への浸透は良好で、A層は厚く腐植に富み、団粒、塊状構造が発達する。B層はややつまり型である。一般に磷酸吸収係数が大きい傾向にある。林地生産力は大岩2統よりやや劣るが、この土壤統では高い方に属する。

・寺津2統 (T<sub>z</sub>-2)

中生代の堆積岩を母材とした壤質な土壤で、腐植の土壤への浸透は極めて

良好で、A層も厚く、団粒、塊状構造がよく発達する。林木の生長は極めて良好で林地生産力は高い。

・析折2統 (Tc-2)

花崗岩、変成岩類を母材とする壤質～砂質な土壤で、山地の斜面中腹および谷斜面に分布する。腐植の鉍質土層への浸透は比較的良好であるが、A層はやや薄く、塊状および団粒構造の発達がみられる。一部に表面浸食を受け受蝕土に近いものも含まれ、全体的に土壤層は薄い。林地生産力は中庸である。

(イ) 湿性褐色森林土壤

谷斜面および谷筋に小面積で分布する。水湿に富み、石礫を多く含み、腐植の浸透も極めて良好な土壤であるが、湿潤なものと過湿な性質を示すものがある。前者は林地生産力が高くスギの生育に最も適した土壤である。後者は、過湿なため林木の生長は劣る。この土壤の分布はきわめて小面積のため、とくに区分をしない。

・桐谷統 (Kd)

主に岩錐崩積土を母材とする壤質～砂壤質な土壤で、谷斜面および谷筋に分布する。腐植の鉍質土層への浸透はきわめて良好で、A層は厚く団粒状構造がよく発達する。林地の生産力は高く、スギの生育に最も適した土壤である。

(ニ) 暗色系褐色森林土壤

褐色森林土壤とポドゾル化土壤が分布する境界域に出現する。寒冷多湿な高海拔地のため、有機物の分解が遅くA層がよく発達する。B層上部は暗褐色を呈する。林地生産力は高海拔地に出現する土壤の中では良好であるが、スギの生育には適さない。

・析折3統 (Tc-3)

高海拔山地の安定した斜面に分布する。A層はよく発達し、H-A層を形成することもある。多量の腐植が浸透するためA層は黒褐色、B層は暗褐色を呈する。林木の生長はやや良好である。

(ホ) 乾性ポドゾル化土壤

高海拔山地の痩せ尾根に分布する。乾性な性質をもち、ポドゾル化作用を

受けた土壌で林地生産力は極めて低い。

・負釣統 (O i)

A層とくにF層が発達する。A層は薄いが腐植に富み、粒状構造が発達する。A層の溶脱斑は認めにくい、B層では遊離鉄の集積が認められる。林木の生長は極めて不良である。

(イ) 湿性ポドゾル化土壌

高海拔山地の尾根筋および緩斜面に分布する。ほとんどが腐植型で、まれに鉄型が出現する。標高がますにつれポドゾル化の程度が強まり、分布域も広くなる。林地生産力は低い。

・有峰統 (A r)

海拔高約 1,000 m以上の高海拔地に分布する。A層とくにH層がよく発達する。A層は腐植に富むが薄い。溶脱斑の認めにくいものから層状に溶脱しているものまで出現する。B層は赤褐色の集積層が認められ、一般につまり型が多い。また、B層では腐植で汚染された縦の割れ目がよく認められる。林木の生長は不良である。

(ロ) 泥炭ポドゾル土壌

高海拔地の山頂平坦面に分布する。泥炭および黒泥質な層をもち、ポドゾル化作用を強く受けた土壌で、林木の生育は極めて悪く草原状をなしていることが多い。

・鍬崎統 (K u)

高位泥炭層および黒泥層が比較的厚く堆積し、その直下の薄い溶脱層は灰黄褐色を呈する。B層上部に明瞭な集積層を有する。林木の生長は極めて悪い。

(ハ) 高山岩屑性土壌

高山地帯の森林限界付近から上部の緩急面や沢沿いに分布し、岩錘崩積土や新期花崗岩類などの未風化な破砕物を母材とする。A層、B層ともに発達し極めて弱く、時にはA、B層のいずれかを欠くものもあり、層位の分化の不完全なものが多い。

・薬師統 (Y k)

高海拔地の雪倉岳、鉢ヶ岳や白馬岳の峰や斜面に分布する。土壌は砂礫質



で、層位の発達是不完全である。森林限界の海拔高約 2,500mより上部に出現し、ハイマツなどの高山植物の群落が生育する。

(l) 残積性未熟土壌

崩壊地や崩雪跡地に植生が侵入して土壌化が進行中のものや、受蝕のためにA層、B層などの層位を完備していない土壌で、急峻な斜面に分布する。林地生産力はまだ考えられない。

・高沼統 (Tk)

土壌化が十分に進んでおらず、層位の発達は明瞭ではない。表層は腐植の浸透により淡く汚染され、母材の色と混ざりあって複雑な色調を呈する。この層は薄く、すぐにC層および基岩に達する。

(3) 土壌と土地利用

乾性褐色森林土壌は林地生産力が低いので、現存樹種の天然更新による林分造成を図る。褐色森林土壌、湿性褐色森林土壌は林木の生育に適しているので人工造林地として活用する。暗色系褐色森林土壌はポドゾル化土壌に比べ生産力はやや高いものの高海拔地に分布することからスギの造林には適さない。ポドゾル化土壌および残積性未熟土壌は林木の生長が極めて不良であり、不用意な伐採は林地の荒廃を招く。また、高山岩屑性土壌や泥炭ポドゾル土壌については現存する植生の保護が重要である。

## 《 参 考 文 献 》

富山県（1970）：富山県地質図説明書

富山県（1976）：民有林適地適木調査 立山、新川地区

富山県（1977）：民有林適地適木調査 氷見丘陵、富南地区

（富山県林業技術センター・林業試験場 安田 洋）

## IV 傾斜区分図

傾斜区分図は5万分の1地形図「黒部」および「白馬岳」の富山県内の図面上で、東西、南北を各々40等分し、そのマス目の中で適当な広がりをもつ地域において、もっとも地形をよく表わしていると考えられる2地点間の平均傾斜を計測し、その大きさを7段階に区分したものである。ただし、40等分の区画の中にあっても、とくに地形の変化が大きい場合については、適宜平均傾斜を測定して表現した。傾斜区分は、 $40^\circ$ 以上、 $40^\circ-30^\circ$ 、 $30^\circ-20^\circ$ 、 $20^\circ-15^\circ$ 、 $15^\circ-8^\circ$ 、 $8^\circ-3^\circ$ 、 $3^\circ$ 未満の7区分である。本図幅は「黒部」のほとんどとその東の「白馬岳」を少し含んでいる。以下に本図幅の特徴的なことを述べる。

「黒部・白馬岳」は南接する立山よりもさらに急峻な地形を示し、傾斜 $40^\circ$ 以上を示す地域が広く分布する。その中でも黒部峡谷沿いの山腹斜面は傾斜 $40^\circ$ 以上の地形の連続である。とくに、百貫山、名剣山の西側斜面とそれに続く奥鐘山一帯の地形は急峻である。

一般に急峻な地形の中にあつて、傾斜量 $20^\circ$ 以下の地帯がむしろ目につく。図幅北西隅の鉦ヶ岳(861m)、小鹿熊山(572m)を結ぶ線より北西の地域は、傾斜量 $20^\circ$ から $8^\circ$ くらいの緩傾斜地形となっている。表層地質図では、ちょうど鉦ヶ岳-小鹿熊山を結ぶ方向に断層が走り、北西側の第三系と南東側の飛騨変成岩、花崗岩類の分布地域とを分けている。地質がはっきりと地形に反映している例といえる。

白馬連峰の朝日岳(2,418m)、雪倉岳(2,611m)、鉢ヶ岳(2,563m)、白馬岳(2,932m)、杓子岳(2,812m)、鏈ヶ岳(2,903m)、唐松岳(2,694m)の稜線の西側斜面には、 $15^\circ\sim 30^\circ$ の比較的ゆるやかな地形が連続する。このうち、とくに朝日岳-白馬岳には青海-蓮華変成岩類の蛇紋岩、角閃岩や、砂岩、粘板岩、緑色岩などの風化されやすい岩石が分布しているので、地形は浸食が進み、ゆるやかになっているものと解釈できる。

本図幅中、居住地域は、前述の鉦ヶ岳、小鹿熊山の北西側、嘉例沢、田畑、福平などの村落と、宇奈月温泉街にみられる程度である。他のほとんどの地域は人が住めない急峻な地形であり、自然の環境が残っている地域であつて、白馬連峰東斜面に開ける一大スキー場などのリゾート開発をゆるさない貴重な地域といえる。

(富山県地学研究会 宇井啓高)

## V 水系図・谷密度図

水系図は5万分の1地形図「黒部」「白馬岳」を用いて、川幅1.5m以上の河川を記入し、加えて空中写真および2.5万分の1地形図、現地調査の補正をほどこして作成した。

谷密度図は地形の開析状態を数量的に表現したものである。これは水系図をもとにして、5万分の1地形図を東西、南北、それぞれ40等分して、その方眼区画の辺を切る谷の数を4区画分（1区画に4辺であるから、 $4 \times 4 = 16$ 辺の辺を切る谷の数の合計）合計した数で示したものである。数値の数は $24 \times 20 = 480$ である。これは「黒部」の東隣りの「白馬岳」の一部を加えたためである。なお、「黒部」の一部には北東隅に新潟県糸魚川市がわずかに入っているが、この部分は除外せず数値を入れてある。「白馬岳」の新潟県境での数値は、県境にまたがる部分の区画について求めた。

以下に本図幅における水系・谷密度の特徴について述べる。

本図幅中にみられる河川は南から北へ流れている。西から片貝川、黒部川およびそれらの支流と、布施川である。

片貝川は図幅西端地域を北流し、いわゆる毛勝三山から駒ヶ岳（2,003m）、僧ヶ岳（1,855m）の西側山腹斜面が流域である。水系パターンは樹枝状であり、片貝川花崗岩類、飛騨変成岩類および毛勝花崗岩類の分布地域別の水系パターンには大きな違いはない。

黒部川は図幅の70%ほどを占める水系を有し、非常に急峻な地形を呈する。黒部川の本流に流れ込む支流は、黒部川右岸流域では北から弥太蔵谷、黒壠川、猫又谷、不帰谷、百貫谷、ガラ谷、祖母谷、祖父谷、餓鬼谷などであり、左岸流域では、北から深谷、シワ谷、宇奈月谷、尾沼谷、ノボセ谷、嘉々堂谷、サンナビキ谷、似合谷、四平谷、ウド谷、小屋谷、チヨ雀谷、小黒部谷、樗谷、鯉谷、志合谷、オリオ谷などである。本図幅においては、黒部川右岸流域面積の方が左岸面積よりも広い。それは、黒部川右岸各支谷の源流部に、白馬岳、鏈ヶ岳などの3,000m級の山があること、一方、左岸流域の源流部の山は毛勝三山の2,400m級の山々であり、高度の差が流域面積の差となっていることと関係ありそうである。

黒部川流域の水系パターンは、片貝川流域と同様に、樹枝状である。

谷密度は地形が急峻な割りには小さいところが散在している。例えば奥鐘山の黒部川への斜面は岩壁の連続となっていて、実際はかなりの亀裂があるけれど、5万分の1地形図では表現できないために20以下の密度となっている。

地質との関係で谷密度をみると、図幅北西隅の第三系分布地域では、とくに密度の高い樹枝状パターンとなっている。これは第三系堆積岩が浸食によって地形開析が進行していることを示している。また、朝日岳から雪倉岳にかけては蛇紋岩が分布し、風化浸食が進んでいるので、極端に谷密度が小さくなっている。

(富山県地学研究会 宇井啓高)

## VI 土地利用現況図

本図葉は富山県の北東部に位置し、図葉北西部の一部を除き図葉の大部分は飛騨山脈とそれをとりまく山地である。また、図葉全体は黒部川、片貝川および布施川流域の源流部・中流部の主要部分をなし、3河川の水資源涵養地となっている。図葉南辺中央部から北上する黒部川は途中で黒糠川を合流し、その流れをやや西方に変えながら図葉北辺部西寄りに向かって流下している。片貝川、布施川の流域は図葉西部に偏在し、これらも、ともに北西に向かって流下している。これら3河川の本・支川に沿って道路が走り、道路の両側には市街地・集落・農地等が見られる。黒部川の宇奈月温泉市街地より上流部には道路は見られないが、宇奈月温泉市街地から樺平までの間は黒部峡谷鉄道があり、沿線に広がる春・夏・秋の渓谷美は富山県における重要な観光資源の一つとなっている。本図葉に係わる県内市町村は黒部市、魚津市、宇奈月町、上市町、朝日町の2市3町である。

(富山県立大学短期大学部 鎌田新悦)

### 1. 農地

本図葉にみられる農地は、図葉北西部のごく一部に限られるが、上記いずれの流域においても農地がみられる。まず、図葉西端中央部の片貝川と別又谷の合流点付近には少しまとまった水田がみられる。次に、図葉北辺西端部の布施川と田初川の合流点を中心に布施川の両岸および、それに隣接する緩傾斜丘陵である。ここでも農地の殆どが水田であるが、丘陵地帯の福平開拓地では水田の他、集落のまわりには畑地もみられる。図葉北辺中央部西寄りには黒部川両岸にごく小規模な水田がみられるが、その大半は畦畔を具備したままで畑地化され、また、一部荒廃地となっている。

(富山県立大学短期大学部 鎌田新悦)

### 2. 都市・集落

本図葉はみられる市街地・集落も図葉北西部のごく一部にかぎられている。黒部川沿いに上流に延びる県道13号朝日宇奈月線が宇奈月トンネルを抜けたあたりから宇奈月温泉市街地に入る。市街地にはホテル・旅館が林立し、富山県における一大保養地となっており、県内外からの来訪者も多い。また、宇奈月温泉市街地には富山市から私鉄電車も運行されている。一方、宇奈月温泉市街地は黒部

峡谷鉄道による黒部峡谷観光の出発点にもなっている。布施川に沿っては県道126号福平経田線が走り、沿道には笠破、池尻、福平等の集落があり、さらに、田初川沿いには田初集落、笠破の布施川対岸には大沢集落がある。片貝川には県道132号三ガ吉島線が延びているが、奥平沢集落があるだけである。

(富山県立大学短期大学部 鎌田新悦)

### 3. 牧草地

本図葉には牧草地は見られない。

(富山県立大学短期大学部 鎌田新悦)

### 4. 林地

本図葉の富山県土は、大部分が林地で占められており、その約24%が国有林である。また、林地のかなりの部分が保安林に指定されており、国有林についてはすべて保安林となっている。

植生については、標高500m付近までは、人工林がかなりの部分を占め、その主な樹種はスギである。

それ以上になると天然林が大部分を占めるが、地形が急峻であることや保安林、中部山岳国立公園となっていることから、林業生産活動はほとんど行われていない。樹種では、はじめミズナラ、次にブナを主体とする広葉樹が分布し、一部にクロベが優占する常緑針葉樹林が出現する。続いて亜高山帯には、ダケカンバなどが分布し、さらに標高2,000m付近から高山帯植生となり、高山草原、コケモモ、ハイマツ等が分布している。

(富山県農地林務部林政課 中田良彦)

平成5年3月 印刷発行

土地分類基本調査(平成3年度調査)

**黒部・白馬岳(富山県分)**

編集発行 富山県農地林務部農村整備課

富山市新総曲輪1番7号

電話 (0764)31-4111

印刷 地図 国土地図株式会社

東京都新宿区西落合2丁目12番5号

説明書 富山プリント

富山市稻荷元町1-1-15