

## 2. 黒部川流域の概要

### 2.1 流域及び河川の概要

#### 2.1.1 流域の概要

黒部川は、その源を富山県と長野県の県境の鷲羽岳（標高 2,924m）に発し、立山連峰と後立山連峰の間に峡谷を刻み北流し、黒糠川等の支川を合わせ黒部市愛本に至り、その後は扇状地（写真 2-1 参照）を流下し、黒部市・入善町において日本海に注ぐ、幹川流路延長 85km、流域面積 682km<sup>2</sup>の一級河川です（図 2-1、表 2-1 及び図 2-2 参照）。

その流域は、黒部市をはじめとする 2 市 3 町からなり、流域の土地利用は、山地等が約 99%、水田や畑地、宅地等が約 1%となっています。また、下流の扇状地を中心とする氾濫域は、約 6 割が水田として利用されている他、畑地、宅地等に利用されています。

下流の氾濫域内には、富山県の主要都市である黒部市や入善町があり、沿岸では JR 北陸本線、富山地方鉄道、北陸自動車道、国道 8 号等の基幹交通施設に加え北陸新幹線が整備中であり、交通の要衝となっています。また、扇状地を利用した水稲が盛んである他、全国屈指のアルミ製品等の金属産業や飲料会社の工場も立地しており、この地域における社会、経済、文化の基盤を成しています。一方、流域の約 69%が中部山岳国立公園等の自然公園に指定され、黒部峡谷等の景勝地がみられる等、豊かな自然環境に恵まれているとともに、黒部川第四発電所をはじめとする発電、豊富な地下水利用の他、様々な水利用が行われており、本水系の治水・利水・環境についての意義は極めて大きいものとなっています。

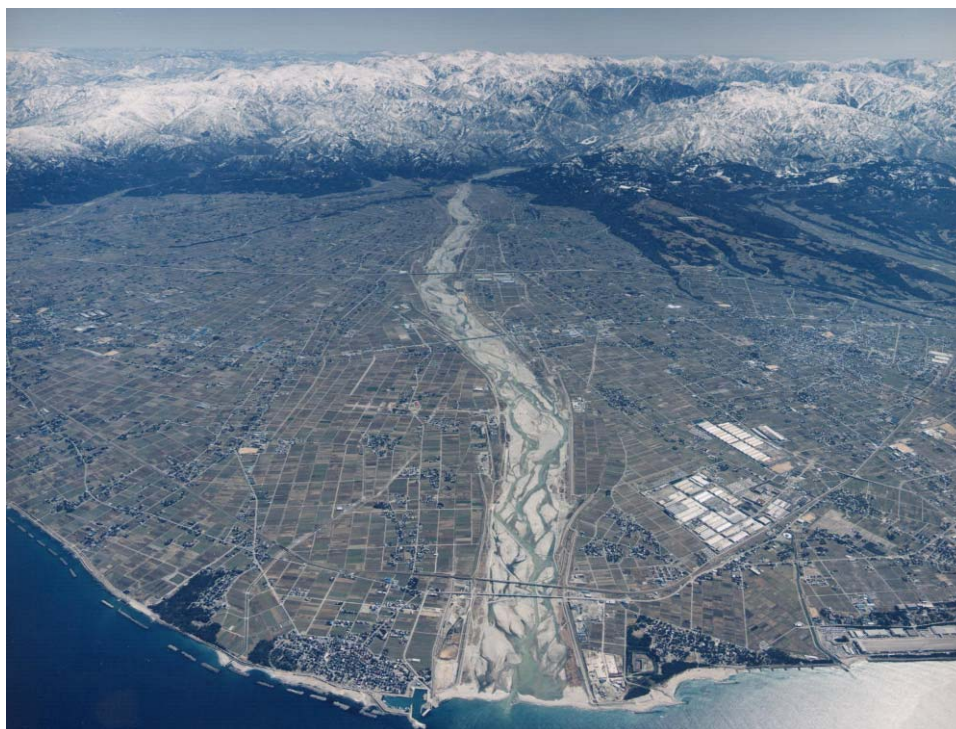


写真 2-1 黒部川扇状地と黒部川



表 2-1 黒部川流域の諸元

項目	諸元	備考
幹川流路延長	85km	
流域面積	682km <sup>2</sup>	
流域内市町村	2市3町	富山市、黒部市、立山町、入善町、朝日町
氾濫域内人口	約5万6千人	平成17年国勢調査
支川数	25	河川便覧平成16年度版

図 2-1 黒部川流域の位置図

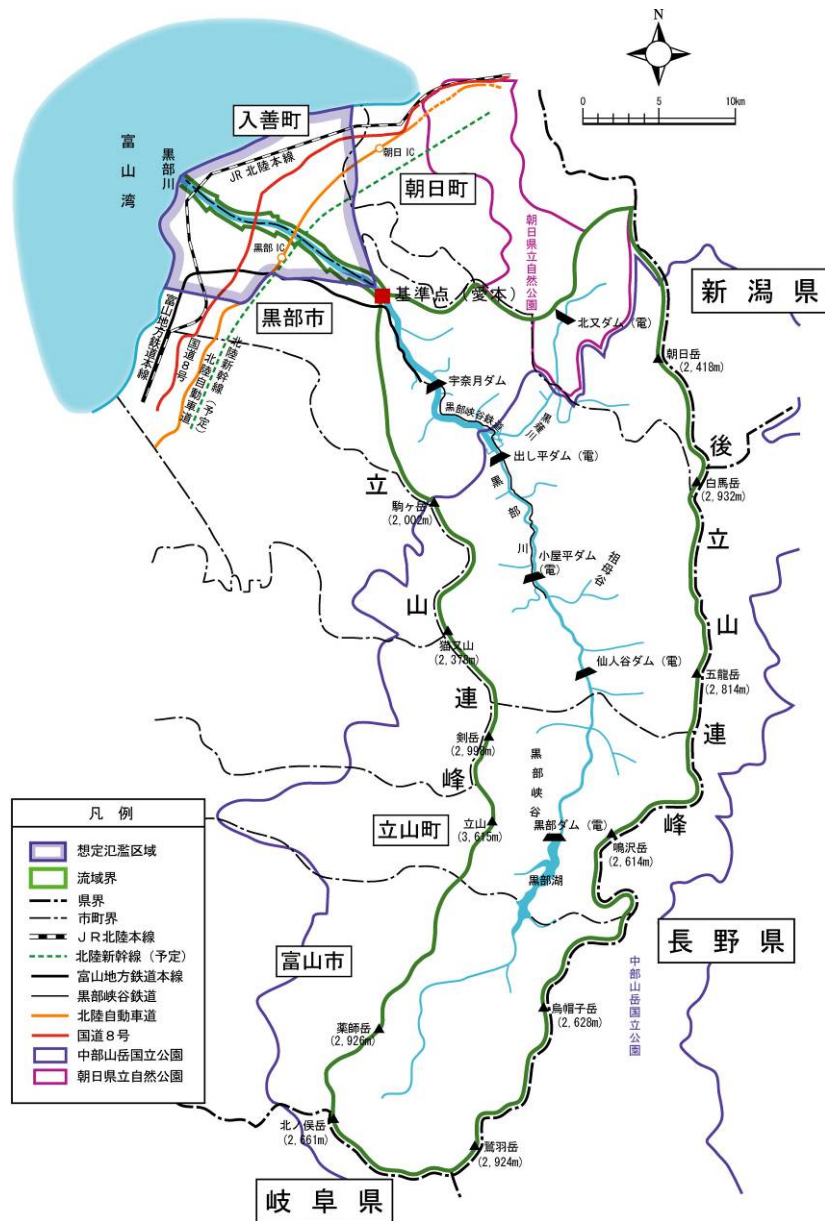


図 2-2 黒部川流域図

## 2. 黒部川流域の概要

### 2.1.2 地形

黒部川流域の地形は、図 2-3 に示すように大汝山、<sup>おおなんじやま</sup> 剣岳等<sup>つるぎだけ</sup>の立山連峰と、<sup>しろうまだげ</sup> 鷲羽岳等の後立山連峰に囲まれた極めて狭く、かつ急峻な山岳地形です。黒部川は、その間を弓状に流下する典型的な羽状流域の河川であり、流域の東部に 3,000m 級の後立山連峰が形成されていることから、降雨が集中し大洪水が発生しやすい傾向にあります。また、わが国屈指の急流河川（平均河床勾配は、山地部で 1/5～1/80、扇状地部で 1/80～1/120）であり、洪水時の流れは速く土砂を多く含んでいることから、多くの土砂を移動させ中小洪水でも侵食が進行します。

その地形は、地質年代の第三紀末以降の地殻変動により急激に隆起したのち、黒部川により激しい侵食を受け、「黒部峡谷」を形成しています。また、支川は本川に対してほぼ直角に合流するものが多いことから、本川に対して斜交または直交する断層であることがわかります。

図 2-4 に示すように、扇頂部にあたる黒部市<sup>あいもと</sup>愛本から下流では、流出土砂による典型的な臨海性扇状地となっています。その扇状地にも新旧があり、境界には河岸段丘が形成されています。氾濫原は扇状地となっており、黒部川からの氾濫流は拡散し被害が拡大する危険性が高い河川であることから流域全体での対策が必要です。

図 2-5 の流路変遷図からもわかるように、かつて愛本下流で川筋が幾筋にも分かれて流れており、その川筋の多さから「<sup>しじゅうはちがせ</sup> 四十八ヶ瀬」とも呼ばれていました。過去、黒部川は幾度となく洪水氾濫を引き起こしたことがわかります。



図 2-3 黒部川流域の地形

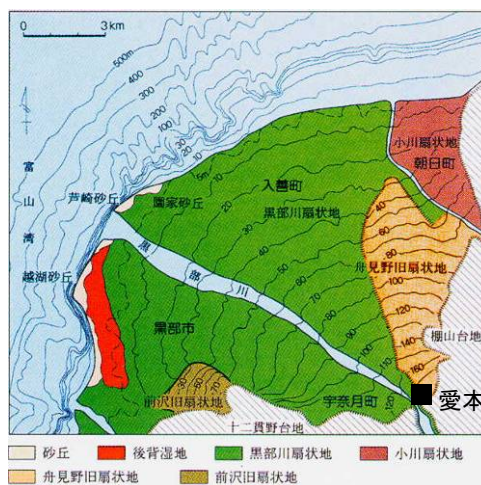


図 2-4 黒部川扇状地地形



図 2-5 流路変遷図（天明 5 年の絵図）  
【出典：黒部川の 50 年】

2.1.3 地質

黒部川流域の地質は、図 2-6 に示すように、主に古生代～中生代の古期花崗閃緑岩類（船津花崗岩類）と、新第三紀の新期花崗閃緑岩類から形成されています。また、後立山連峰白馬岳周辺には古生代の飛騨外縁帯の石灰岩、チャート、頁岩が分布し、立山及び源流部付近の雲の平周辺には第四紀火山噴出物、礫平周辺には飛騨変成岩類、鐘釣付近では飛騨外縁帯の石灰岩が花崗岩中の捕獲岩（花崗岩の上昇に伴って取り込まれた巨礫）がそれぞれ分布しています。

花崗閃緑岩類は、河床部付近では切り立った急崖を形成し、堅硬な岩盤を呈していますが、高標高部ではマサ状に風化しておりますが、脆弱となっています。特に祖母谷（写真 2-2 参照）、小黒部谷、不帰谷ではマサ状風化部で大崩壊地が形成されており、黒部川の大量の土砂生産源となっています（崩壊地面積比率は 5% で、全国第 3 位）。平成 7 年 7 月洪水時には大量の土砂が流出し、黒部川中流部に約 600 万 m<sup>3</sup> の土砂が堆積しました。

黒部市愛本付近から河口にかけては、第四紀完新世の砂礫層が巨大な扇状地を形成しており、また第四紀更新世の砂礫層が段丘を形成して扇状地の縁に沿って分布しています。



写真 2-2 祖母谷崩壊地

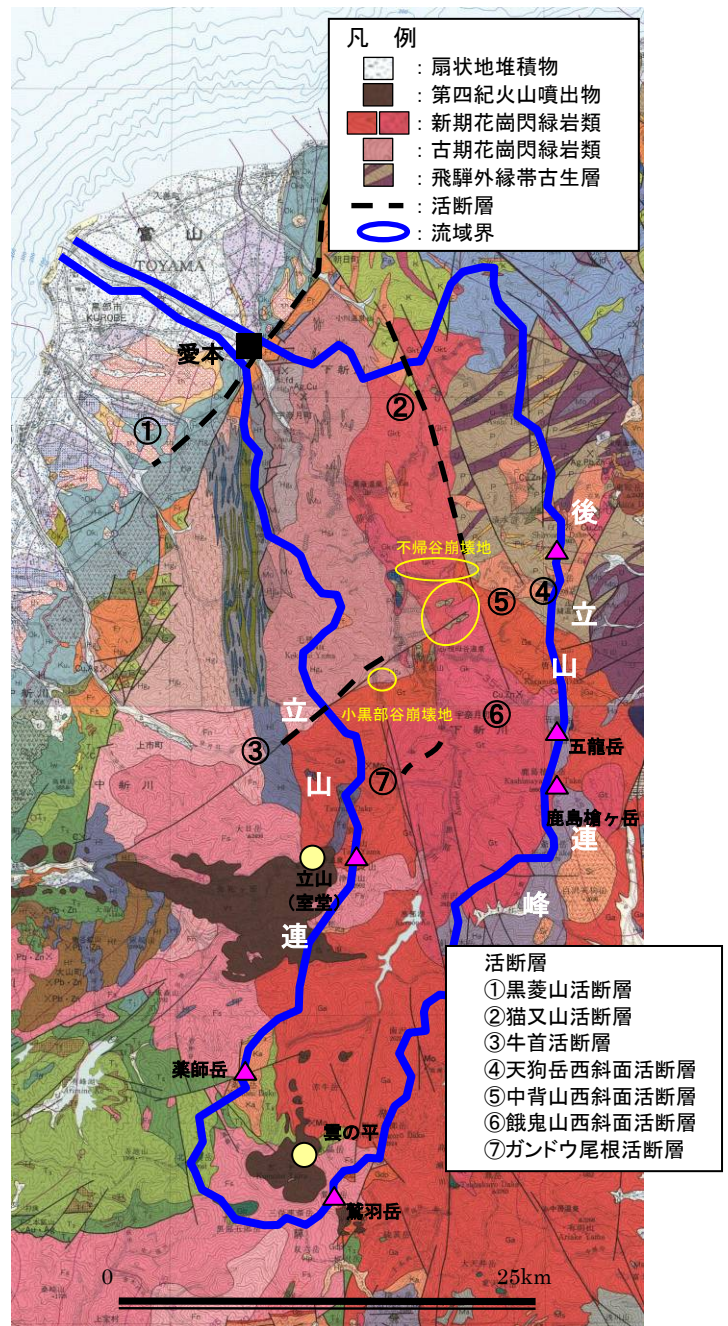


図 2-6 黒部川流域の地質

【出典：地質調査所発行 地質図，活断層については宇奈月ダム工事誌参照】

## 2. 黒部川流域の概要

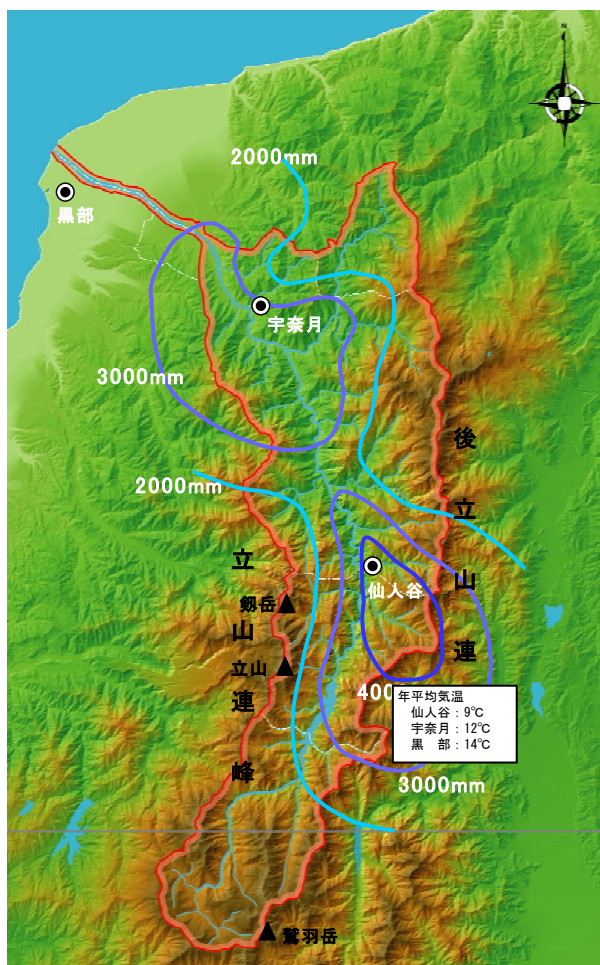
### 2.1.4 気候

黒部川流域の気候の特徴は、冬期における寒冷積雪と夏期の高湿多湿であり、四季が明確な日本海型気候であり、国内有数の多雨多雪地帯です。その地点別の降水量は過去 10 年間の平均で見ると、図 2-7 に示すように上流に向かうほど多くなり、黒部（市街地）では約 2,000mm、扇状地より上流の宇奈月では約 3,000mm、さらに上流の峡谷地にある仙人谷では 4,000mm を超え、平野部の黒部（市街地）とは約 2 倍近い開きがあります。これは図 2-8 に示した月平均降水量からみてもわかります。また黒部川流域では、6月から7月にかけて梅雨前線による豪雨が多いことから洪水の危険性が高く、12月から3月にかけて降雪が多いことから豊富な水資源となっています。

黒部川上流域は、南北に縦走する立山連峰北部山稜と後立山連峰北部山稜にそって偏西風が吹き抜ける際に発生する雨雲が、剣岳・立山等の標高の高い山にぶつかる位置にあるため降水量が多くなっています。

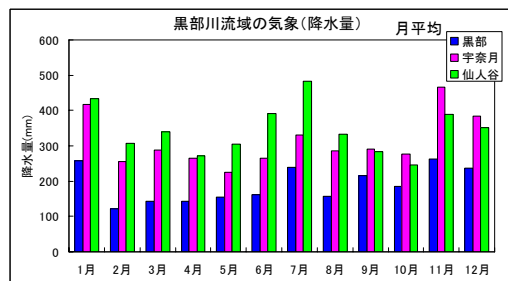
毎年、3月から5月頃にかけては、日本海に低気圧が発生し寒冷前線が通過することが多く、これに応じたフェーン現象の発生もみられます。この急激な温度上昇が、雪崩や山火事を発生させる原因にもなっています。

図 2-9 に示すように、流域内の年平均気温は、仙人谷で 9℃、宇奈月で 12℃、黒部で 14℃となっており、上流域の仙人谷の方がいずれも 3～5℃低くなっています。



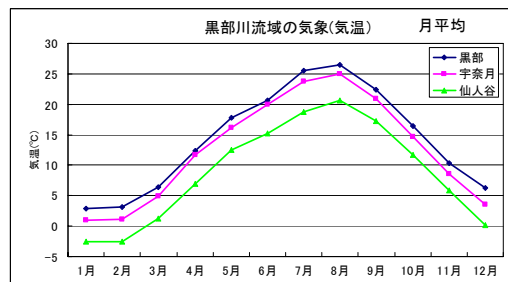
【出典：黒部市】

図 2-7 黒部川流域における年平均降水量分布



(平成 7 年～平成 16 年)

図 2-8 月平均降水量



(平成 7 年～平成 16 年)

図 2-9 月平均気温

## 2.1.5 土地利用

黒部川流域は、表 2-2 に示すように、山地面積が約 99%を占めており、平地面積はごくわずかです。そのため流域内の土地利用は、表 2-3 に示すように、宅地等の都市地域はほとんどなく、水田や畑地等の農業地域も約 0.2%しかありません。一方、中部山岳国立公園などの自然公園地域の割合は約 69%を占めており、豊かな自然に恵まれた流域であることがうかがえます。

黒部川流域の下流には広い扇状地 120km<sup>2</sup>を有しており、地下水を利用した土地利用がなされています。

表 2-2 黒部川流域地形別面積（調査基準年：平成 7 年度末）

	流域面積	山地	平地
面積(km <sup>2</sup> )	667.4	657.9	9.5
構成比(%)	100.0	98.6	1.4

※流域全体面積は下流水路面積を除く

表 2-3 黒部川流域土地利用別計画面積（調査基準年：平成 7 年度末）

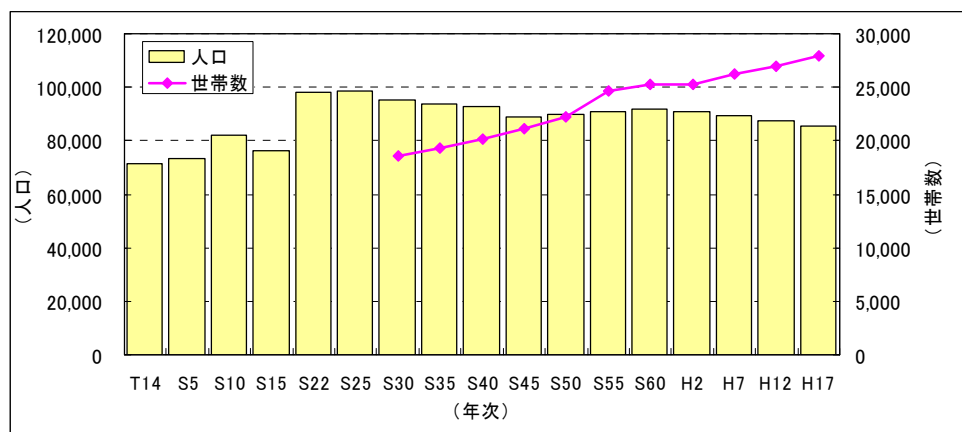
	流域面積	都市地域	農業地域	森林地域	自然公園地域	自然保全地域
面積(km <sup>2</sup> )	667.4	0.0	1.5	653.9	458.1	0.1
比率(%)	—	0.0	0.2	98.0	68.6	0.0

※自然公園地域、自然保全地域は、森林地域の内数である

## 2.1.6 人口

黒部川流域の自治体構成は、黒部市、富山市、入善町、朝日町、立山町の 2 市 3 町です。下流の平地は扇状地となっており下流域から流入する支川流域がないことから、流域の大部分は山地であり、流域内人口は約 3,000 人（平成 7 年河川現況調査）となっています。

一方、浸水想定区域内の人口は約 51,000 人です。また、黒部川扇状地に位置する関係市町（黒部市（旧宇奈月町を含む）、入善町、朝日町）の人口の合計は、図 2-10 に示すように、約 86,000 人でありその多くは黒部川の氾濫原に居住しています。関係市町の人口は、戦後から現在までほぼ横ばいの傾向ですが、世帯数は増加傾向にあり、老人の一人暮らしの世帯が増加していることがうかがわれ、災害弱者に対する配慮が必要です。



【出典：国勢調査】

図 2-10 関係市町人口・世帯数の推移

## 2. 黒部川流域の概要

### 2.1.7 産業

流域の産業は、黒部峡谷や宇奈月温泉に代表される観光資源が豊富であり、観光産業が主力となっています。そのため、流域内の労働力人口の構成比も表 2-4 に示すように 7 割強が第三次産業となっています。その事業所数も 242 箇所（平成 7 年河川現況調査）となっています。観光地である黒部峡谷へは、宇奈月温泉街から「黒部峡谷鉄道」がトロッコ電車を運行しており、年間 50 万人もの観光客が利用しています。また、上流の黒部ダムには富山県と長野県間の北アルプスを縦貫する山岳観光ルートの「立山黒部アルペンルート」があり、登山客をはじめ多くの観光客が利用しています。

黒部川流域では古くから電源開発が行われており、大正 12 年 12 月の弥太蔵発電所を皮切りに、現在では 18 箇所の発電所が稼働し、総最大出力約 97 万 kW の電源供給が行われ、この電力の大部分は関西地方に送られています。

下流部の黒部川扇状地における関係市町の産業就労人口の推移をみると、図 2-11 に示すように、第二次産業と第三次産業の就業者数が同程度にあり、就業者数の経年変化はほぼ横ばいにあります。この第二次産業の中には、黒部川の豊富な水と安価な電力を活用した全国屈指のアルミサッシ等（写真 2-3 参照）の軽金属産業や出荷額世界一位のファスナー（図 2-12 参照）等の非金属産業、豊富な地下水を利用した飲料会社の工場等も含まれています。

一方、第一次産業の労働力人口は減少傾向にあります。黒部川扇状地内における業種の内訳は、農業と漁業に大別され、農業は稲作を中心に約 8,300ha で作付けされており、このかんがい用水として黒部川の水が利用されています。また、海面漁業の漁獲量は 13,164 t（平成 18 年富山県統計年鑑）、内水面漁業の漁獲量は 23t（平成 15 年富山県統計年鑑）となっています。

表 2-4 流域内の労働力構成

労働力人口	全産業人口	第一次産業	第二次産業	第三次産業
1,905(100%)	1,837	31(1.6%)	458(24.0%)	1,348(70.8%)

【出典：平成 7 年河川現況調査】

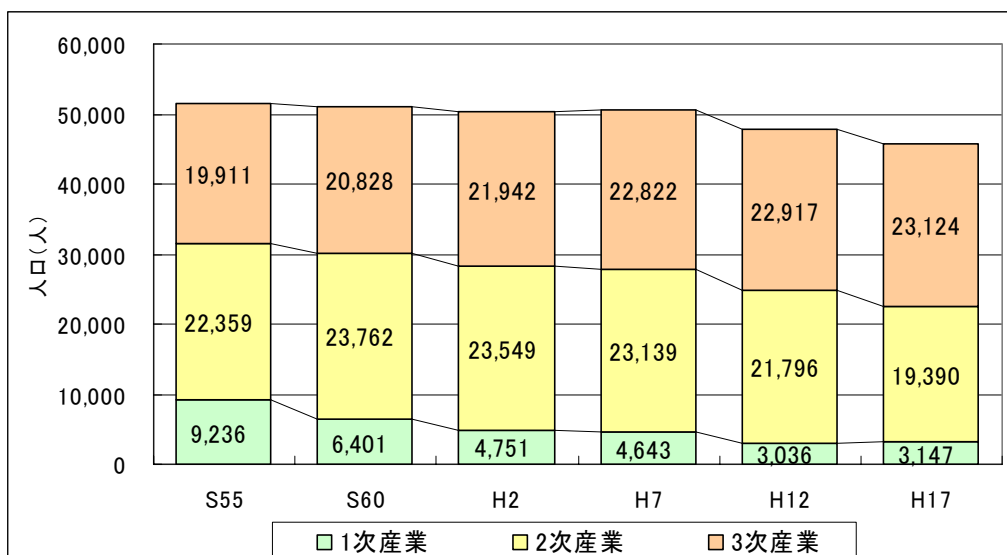
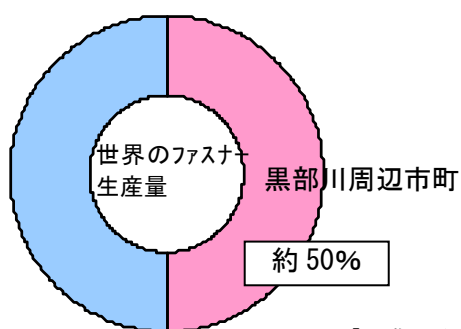


図 2-11 関係市町の産業就労人口の推移

【出典：国勢調査】



写真 2-3 アルミサッシの工場群



【出典：富山県統計年鑑 平成 15 年】

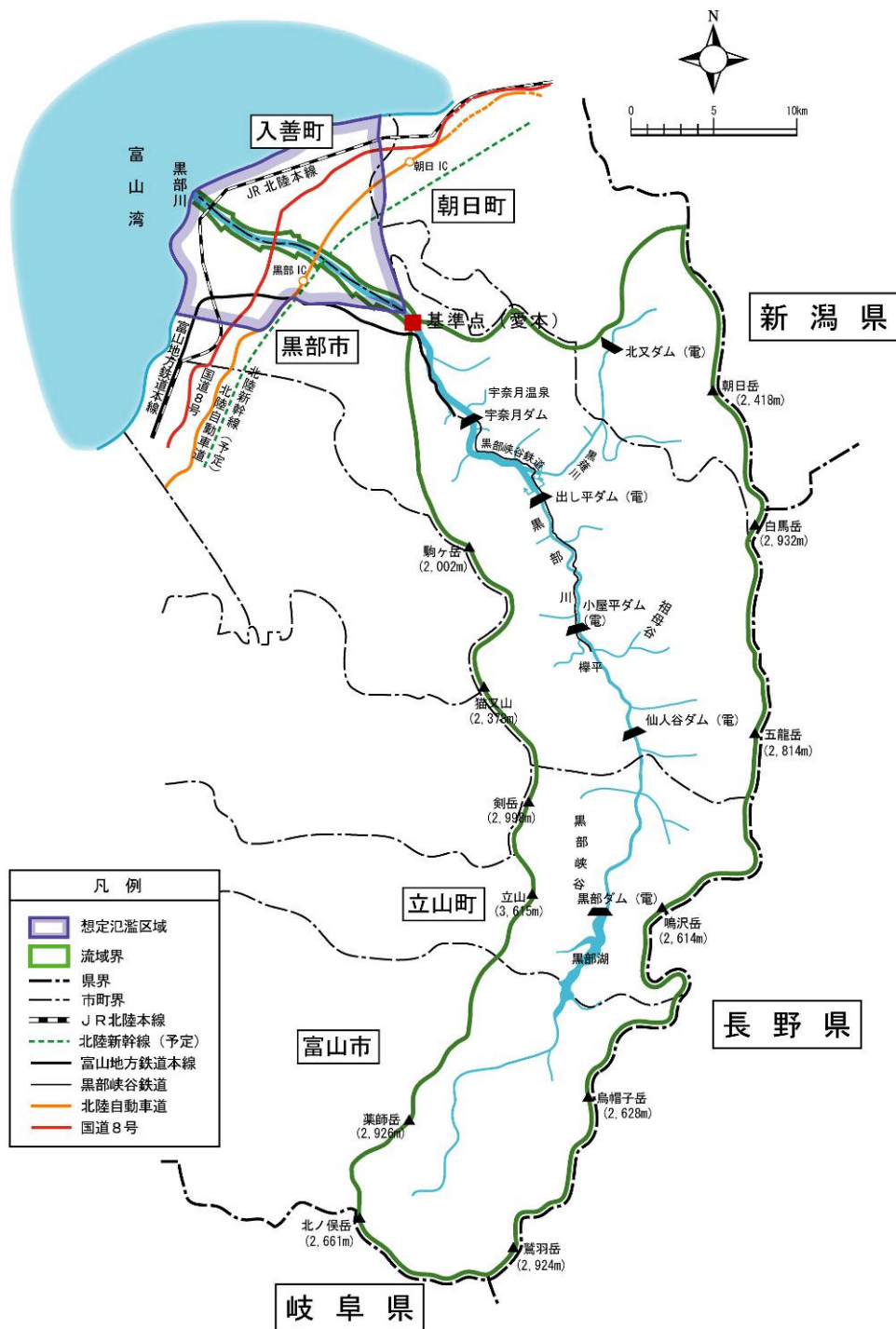
図 2-12 世界のファスナー生産量の割合



## 2. 黒部川流域の概要

### 2.1.8 交通

広域交通網としては、図 2-13 に示すように、一般国道 8 号・北陸自動車道の道路や、JR 北陸本線・富山地方鉄道の鉄道が整備され、現在、北陸新幹線の整備も進んでおり、日本海側の主要ルートが通過しています。また、地域内では、黒部川沿いを主要地方道や富山地方鉄道が縦断する形で結んでいます。さらに黒部峡谷へは、宇奈月温泉から樺平まで黒部峡谷鉄道がトロッキ電車を運行しており、多くの観光客に利用されています。このように、黒部川流域は交通の要衝となっています。



## 2.2 洪水と濁水の歴史

### 2.2.1 水害の歴史

黒部川は、扇状地を流れる急流河川であり、流れが速く土砂を多く含んだ洪水流によって、幾度となく堤防の決壊による氾濫を繰り返してきました。このような洪水の対策として、霞堤や巨大水制、大規模河床掘削等を実施し、近年では縦工※による整備を行っています。

黒部川流域の年間降水量は 3,000～4,000mm 程度であり、洪水要因の多くは梅雨前線によるものです。黒部川では、梅雨前線が黒部峡谷に沿って発達し、流域に停滞した場合に大雨となる場合が多いようです。

黒部川においては古くから洪水の被害の記録がみられます。表 2-5 に資料の整っている明治 24 年以降の主要洪水の概要について示すとともに、図 2-14 に洪水による主な被災状況について示します。

※) 縦工とは河相の変化により堤防沿いの高水敷化した寄り州を維持し、堤防の保護効果を期待する河岸侵食防止工をいいます。

表 2-5 黒部川流域の主要な洪水

洪水発生年月日	要因	流域平均2日雨量 (愛本上流域)	流量 (愛本)	被災状況
明治 24 年 7 月 19 日	集中豪雨	—	—	堤防の決壊・欠壊 家屋全半壊：42 戸
明治 42 年 9 月 21 日	台風	—	—	堤防の破損・欠壊：4 箇所 浸水面積：14ha
大正元年 7 月 22 日	集中豪雨	—	—	堤防の決壊：10 箇所 浸水面積：1,078ha 家屋全半壊：147 戸 家屋浸水：1,078 戸
大正 3 年 5 月 22 日 7 月 26 日 8 月 13 日	集中豪雨及び 台風	—	—	堤防の破損・欠壊：30 箇所 浸水面積：85ha 家屋浸水：40 戸
昭和 9 年 7 月 12 日	梅雨前線	—	約 3,100m <sup>3</sup> /s	堤防の決壊：4 箇所 浸水面積：約 1,562ha 家屋全半壊：212 戸 家屋浸水 (床上)：621 戸 家屋浸水 (床下)：252 戸
昭和 27 年 7 月 1 日	梅雨前線	328mm	約 4,900m <sup>3</sup> /s	堤防の決壊：6 箇所・欠壊：7 箇所 浸水面積：約 4,000ha 家屋浸水 (床上)：37 戸 家屋浸水 (床下)：88 戸
昭和 32 年 7 月 9 日	梅雨前線	348mm	約 3,600m <sup>3</sup> /s	堤防欠壊：1 箇所・水制破損：4 箇所 護岸破損：1 箇所
昭和 44 年 8 月 11 日	前線	408mm	約 5,700m <sup>3</sup> /s	堤防の決壊：3 箇所 護岸欠壊：3 箇所・水制流出：2 箇所 浸水面積：約 1,050ha 家屋全半壊：7 戸 家屋浸水 (床上)：436 戸 家屋浸水 (床下)：410 戸 愛本堰堤損傷
平成 7 年 7 月 11 日	梅雨前線	429mm	約 2,400m <sup>3</sup> /s	堤防・護岸欠壊：6 箇所 中流域で約 600 万 m <sup>3</sup> 土砂堆積 発電所・観光施設被害
平成 8 年 6 月 25 日	梅雨前線	325mm	約 2,200m <sup>3</sup> /s	堤防・護岸欠壊：3 箇所

※流量は愛本堰堤で観測された流量である (ただし、昭和 44 年洪水は推定値)

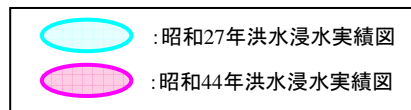
※昭和 44 年洪水の被害の状況については「水害統計 (建設省)」による

※昭和 44 年洪水以外は、「出水記録 北陸地方整備局」及び黒部河川事務所資料による

2. 黒部川流域の概要



平成 7 年 7 月洪水  
JR 北陸線鉄橋上流左岸の護岸被災状況



昭和 44 年 8 月洪水 福島 of 堤防決壊状況  
(出水中)



昭和 9 年 7 月洪水 五郎八の堤防の決壊状況  
(減水後)



平成 8 年 6 月洪水 愛本堰堤下流の流況



昭和 27 年 7 月洪水  
愛本堰堤管理棟より吹き出す流水

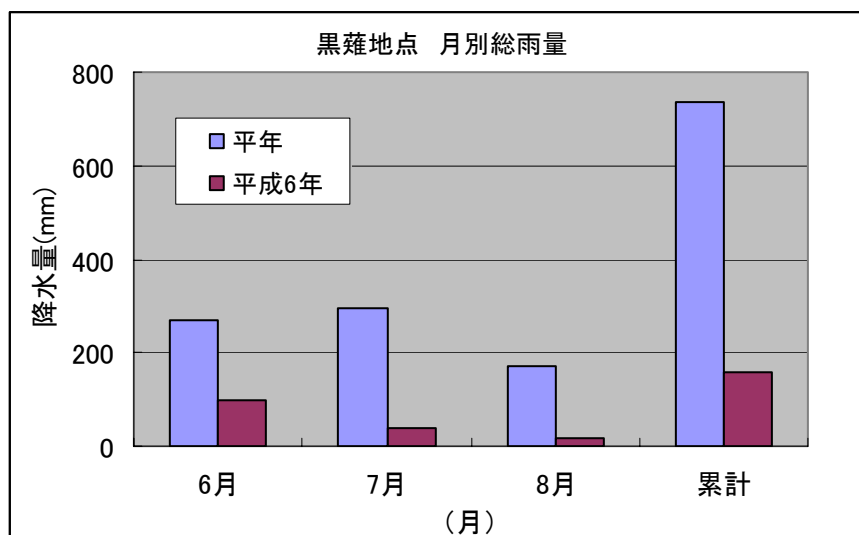


昭和 44 年 8 月洪水 愛本堰堤における流況

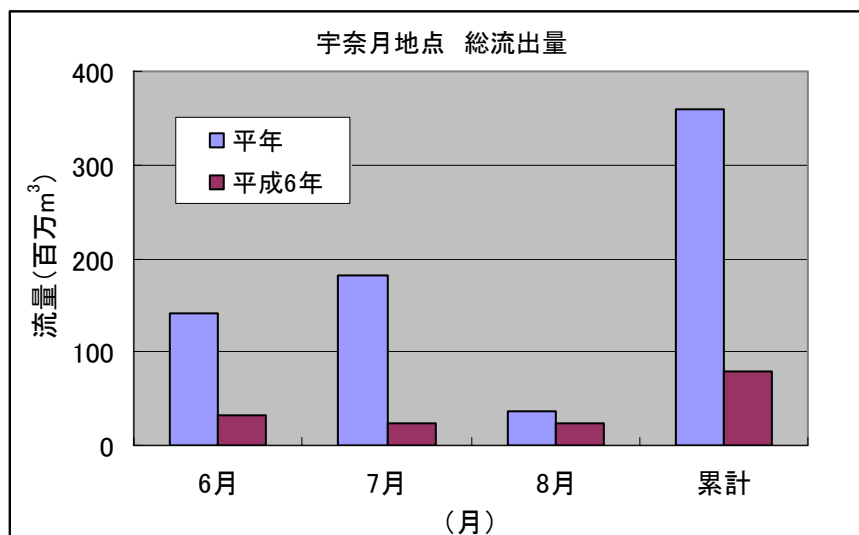
図 2-14 黒部川における主な洪水の被災状況

## 2.2.2 渇水の歴史

黒部川流域は、多雨・多雪で、年間を通じて水量が豊富であることから、渇水に関する深刻な被害はほとんど発生していません。全国的に深刻な渇水被害が発生した平成6年では、図2-15に示すように、黒部川流域においても黒薙雨量観測所の6月から8月の降水量が平年（昭和59年～平成5年）の約2割しかなく、総流出量も2割程度でした。このため、下流域で農業用水の取水に支障を来したため、上流の黒部ダムで発電調整等を行いました。



黒薙地点の降水量(H6. 6-8月)



宇奈月地点の総流出量(H6. 6-8月)

平年とは昭和59年～平成5年の平均

図2-15 平年と平成6年渇水時の降水量と流出量

【出典：平成6年渇水の記録(概要版) 平成7年3月 建設省北陸地方建設局】

## 2. 黒部川流域の概要

### 2.2.3 治水事業等の沿革

黒部川は昔、黒部四十八ヶ瀬と言われ、洪水のたびに氾濫、主流の移動を繰り返し、数多くの脈流を形成しました。記録によれば、黒部川的主流は元禄年間以前は、愛本から右岸墓の木を通過し、現在の金山、古黒部から日本海に注いでいましたが、その後、西側に主流が移動し、現在の位置に落ち着いたと考えられています。

黒部川の治水事業の歴史は古く、江戸時代では、領主前田利家によって殖産興業の基盤として治山・治水が計画され、黒部川両岸を築堤した記録が残っています。

近代における黒部川の治水事業の沿革については表 2-6 に示すとおりです。近代における最初の治水事業は、明治 15 年に完成した福島から下飯野村の間で行われた築堤工事で、以来、築堤工事が進められました。明治 24 年にはオランダ人技師ヨハネス・デ・レーケら外国人技師を招き、その指導から霞堤が積極的に採用されました。

その後、昭和 9 年 7 月洪水を契機に、昭和 12 年より国の直轄事業として、愛本地点における計画高水流量を  $4,200\text{m}^3/\text{s}$  とする改修事業に着手しました。昭和 20 年代前半には、急流河川対策に、当時としては画期的なコンクリートを使用した巨大水制や根固工が施工されました。また、天井川対策として大型機械・タワーエクスカーターを使用した大規模な河床掘削が実施されました。

その後、昭和 45 年 4 月の一級河川指定に伴い、昭和 46 年 3 月に従来の改修計画を踏襲した工事实施基本計画を策定しました。しかし、前年の昭和 44 年 8 月に当時の計画高水流量を上回る約  $5,700\text{m}^3/\text{s}$  (宇奈月観測所より推定) の洪水が発生していたことから、昭和 50 年 3 月に基準地点愛本における基本高水のピーク流量を  $7,200\text{m}^3/\text{s}$  と定め、このうち  $1,000\text{m}^3/\text{s}$  を上流ダム群によって調節し、河道への配分流量を  $6,200\text{m}^3/\text{s}$  とする工事实施基本計画の改定を行いました。この計画に基づき昭和 54 年に宇奈月ダム建設に着手 (平成 13 年に完成) するとともに、昭和 50 年代以降は河床洗掘による決壊対策として、水衝部では護岸の根継ぎを主に実施し、平成 3 年からは高水敷に堤体保護機能を持たせるべく、縦工による急流河川対策を実施しています。

平成 18 年 9 月には、河川法改正に伴い黒部川水系河川整備基本方針が策定され、基準地点愛本における基本高水のピーク流量を  $7,200\text{m}^3/\text{s}$  とし、このうち、宇奈月ダムにより  $700\text{m}^3/\text{s}$  を調節して、図 2-16 に示すように、計画高水流量 (河道への配分流量) を  $6,500\text{m}^3/\text{s}$  としています。

砂防事業は、昭和 8 年に富山県が支川で溪流工事を施行し、その後、昭和 36 年に下流河川の河床上昇の要因である上流荒廃地からの土砂流出を抑制するため、国の直轄事業となりました。

海岸事業は、海岸侵食による国土消失防止及び沿岸地域の波浪による被害防止のため、昭和 35 年に国の直轄海岸に指定され、その後も昭和 52 年まで順次直轄海岸域が拡大され事業を展開しています。

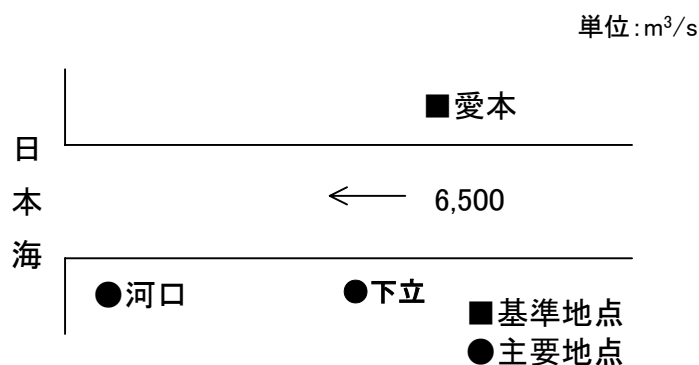


図 2-16 計画高水流量配分図

表 2-6 近代における治水事業等の沿革

時代	西暦	年号	治水事業
明治	1882年	明治15年	福島から下飯野間に、1,820mにわたり築堤
	1884年	明治17年	富山県の事業として改修に着手
	1891年	明治24年	オランダ人技師ヨハネス・デ・レーケによる現地調査の実施
	1896年	明治29年	ヨハネス・デ・レーケの設計による霞堤が完成
昭和	1933年	昭和8年	富山県による支川の溪流工事
	1937年	昭和12年	直轄改修事業に着手 計画高水流量 4,200m <sup>3</sup> /s (愛本地点) 直轄区間は河口から上流 13.2km
	1946年	昭和21年	黒部市大布施、沓掛にてコンクリート水制の施工
	1948年	昭和23年	コンクリートブロックによる根固工の施工
	1951年	昭和26年	黒部市上荻生、五郎八にて大型水制(ピストル型)の施工 タワーエキスカベーターによる河床掘削開始(～S42まで)
	1952年	昭和27年	十字ブロックによる根固工の施工
	1960年	昭和35年	下新川海岸直轄工事として着手
	1961年	昭和36年	黒部川砂防の事業が直轄砂防工事として着手
	1970年	昭和45年	一級河川に指定(直轄管理区間: 14.3km) 直轄区間は河口から上流 14.3kmに延長
	1971年	昭和46年	黒部川水系工事実施基本計画を策定 計画高水流量 4,200m <sup>3</sup> /s (愛本地点)
	1974年	昭和49年	宇奈月ダム実施計画調査に着手 直轄管理区間はダム区間を含め 21.2kmに延長
	1975年	昭和50年	黒部川水系工事実施基本計画を改定 基本高水のピーク流量 7,200m <sup>3</sup> /s (愛本地点) 計画高水流量 6,200m <sup>3</sup> /s (愛本地点)
	1976年	昭和51年	工事実施基本計画に基づき、河道の掘削、築堤、護岸水制、根固、床止等の工事を施行
	1979年	昭和54年	宇奈月ダム建設工事に着手
	1986年	昭和61年	管理区間が河口から黒薙川までの 27.6kmに延長
平成	1991年	平成3年	縦工による急流河川対策に着手
	2001年	平成13年	宇奈月ダムが竣工 平成13年4月より管理へ移行
	2006年	平成18年	黒部川水系河川整備基本方針策定

## 2. 黒部川流域の概要

### 2.2.4 水利用の沿革

黒部川扇状地では古くから稲作が営まれてきましたが、用水源である黒部川の流れの激しさから、取水は困難を極めていました。昭和 7 年までは竹蛇籠と川倉による取水堰を利用していましたが、扇頂部に愛本堰堤（写真 2-4 参照、写真は昭和 49 年に改築されたもの）を築き、左岸 6 箇所（三ヶ用水、若栗用水、荻若用水、合用水、吉田用水、飛騨用水）、右岸 6 箇所（下山用水、入善用水、青木用水、飯野用水、柵用水、板屋用水）の取水口を 1 つに統合（合口化）したことにより、従来の水不足の不安、洪水による堰の流出等の問題が解消され、地域の方々の積年の願いであった安定した用水の確保ができるようになりました。しかし、黒部川の水温が極めて低冷であったことから、稲作の冷水温障害の発生が著しいほか、耕土がレキ質土のため減水深が大きいといった問題がありました。

冷水温障害に対しては、昭和 26 年から昭和 32 年にかけて粘性土を水に溶解させ、用水路から水田へ粘性土を沈殿させ耕土の改良を行う流水客土<sup>\*</sup>（写真 2-5 参照）が行われました。この副次的な効果として、減水深が低減し生産力が向上しました。

また、黒部川水系における水力発電は、大正 6 年にアルミニウム生産を目的として電源開発を行ったことごとくに始まります。大正 12 年には最大出力 1,500kW の弥太蔵発電所（黒部川第一号発電所）が完成し、本流域の本格的な電源開発の扉を開きました。さらに昭和 11 年には黒部第二発電所（最大出力 65.2 千 kW：日本電力）、昭和 15 年には高熱<sup>こうねつずいどう</sup>隧道で知られる黒部第三発電所（仙人谷<sup>せんじんや</sup>ダム）が完成（総最大出力 81 千 kW：当時日本最大）しました。戦後、黒部川水系の各発電所は国策による電力再編により関西電力（株）に統合され（扇状地内の発電所は北陸電力（株）に統合）、昭和 37 年には総最大出力 23 万 4 千 kW（当時）の黒部ダム（黒部川第四発電所）が完成しました。これらの電力の多くは、関西地方へ供給されています。図 2-17 に水力発電所位置図を示します。



写真 2-4 愛本堰堤

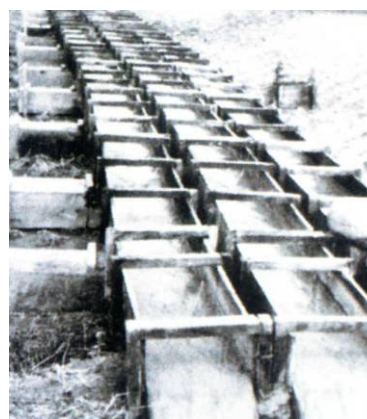


写真 2-5 流水客土の様子

※ 流水客土とは、砂レキ質の扇状地などで、流水の運搬力を利用して行う土地改良工法です。黒部川扇状地は水もちが悪く水温が低かったため、イネの生育が良くありませんでした。そこで、冬の農閑期に上流の粘土質の赤土を強いポンプの水を使ってくずし、水路に流して水田へと運び入れることで水もちをよくし、水温を上げることに成功しました。



図 2-17 水力発電所位置図



### 2.3 自然環境

#### 2.3.1 自然環境

黒部川は、上流域の大部分が中部山岳国立公園に指定されており、流域の約 99%が山地帯です。標高 3,000m 級の高山が連なる山岳地帯から標高 0m の海岸部まで下る黒部川は、途中に、険しい岸壁と清流が織りなす景観「黒部峡谷」を造りあげました。さらに、下流域では、扇頂部の愛本を要に、黒部川が運んだ土砂が堆積してできた扇状地形が広がっています。

ここでは、黒部川の流域を「上流域」、「中流域」、「下流域」に分け、それぞれの特徴的な自然環境について示します。なお、「上流域」は源流～宇奈月ダム、「中流域」は宇奈月ダム～愛本（扇頂部）、「下流域」は愛本～河口とします。

#### (1) 景勝地「黒部峡谷」を擁する上流域（源流（写真 2-6 参照）～宇奈月ダム）

上流域は、白竜峡、十字峡、S 字峡、猿飛峡、奥鐘山など、国の特別名勝・特別天然記念物が豊富です。

上流域の植生は、針葉樹と広葉樹が混交する独特の植生であり、黒部峡谷の特徴の一つとなっています。動物では、国の特別天然記念物であるライチョウ（写真 2-7 参照）やカモシカ（写真 2-8 参照）の他にイヌワシ・ニホンザル・ツキノワグマ等が生息していますが、上流域における魚類は重要種であるイワナなどが生息しています。



写真 2-6 黒部川源流（鷲羽岳）



写真 2-7 ライチョウ



写真 2-8 カモシカ

#### (2) 黒部峡谷の玄関口、温泉郷を擁する中流域（宇奈月ダム～愛本）

峡谷が徐々に開けてくる中流域は、黒部峡谷の玄関口にあたるとともに、富山県を代表する温泉郷であり、多くの観光客が訪れる「宇奈月温泉」があります（写真 2-9 参照）。

黒部川のこのあたりでは、瀬や淵が連続する山付区間となっており、その斜面には落葉広葉樹やスギなどが植生し、魚類は、ヤマメ、ウグイ、重要種であるイワナ（写真 2-10 参照）が生息するほか、両生類はカジカガエルやナガレタゴガエル（写真 2-11 参照）、ハコネサンショウウオ（写真 2-12 参照）などが生息しています。

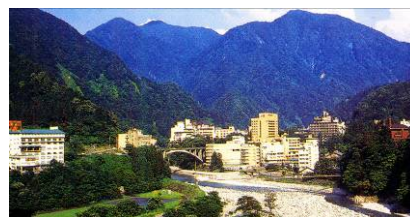


写真 2-9 宇奈月温泉

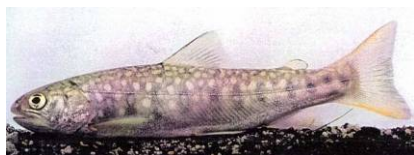


写真 2-10 イワナ



写真 2-11 ナガレタゴガエル



写真 2-12 ハコネサンショウウオ

## (3) 美しい臨海性扇状地を擁する下流域（愛本～河口）

下流域は、愛本を扇頂部とする海に張り出した美しい扇状地を形成しており、扇状地内はみのり豊かな田園風景（写真 2-13 参照）が形成され、古くからの治水技術による霞堤が現存しています。また、扇端部には湧水群があり、「全国名水百選」にも選ばれています。

植生では、扇頂部の愛本周辺では天然記念物であるウラジロガシ（写真 2-14 参照）、カワヤナギ、アケビといった丘陵地や山地の植物が生息し、扇端部ではガマ、ツルヨシなどの水辺の植物がみられ、砂地ではハマヒルガオなどの海辺の植物が、それぞれ生息しています。黒部川河川敷内には荒れ地でも生息できる急流河川特有の植物であるアキグミ（写真 2-15 参照）がみられます。

魚類では、サクラマス（写真 2-16 参照）、アユ（写真 2-17 参照）、ウグイ、カジカ（写真 2-18 参照）の他、河口部左岸には伏流水により形成される湿地帯があり、清流にしか生息しない重要種であるトミヨ（写真 2-19 参照）もみられます。

鳥類では、河口部にコアジサシが集団営巣しており、渡り鳥等の中継地・越冬地に利用されています。

また、霞堤からは支流が流れ込み、黒部川本川との連続的なつながりが形成されており、そこにはアユ等の魚類や鳥類などの多様な生物が生息しています。



写真 2-13 田園風景



写真 2-14 ウラジロガシ



写真 2-15 アキグミ



写真 2-16 サクラマス



写真 2-17 アユ



写真 2-18 カジカ



写真 2-19 トミヨ

## 2. 黒部川流域の概要

---

### 2.3.2 特徴的な河川景観

黒部川の代表的な河川景観として、上流域においてはS字峡（写真 2-20 参照）・十字峡（写真 2-21 参照）・猿飛峡（写真 2-22 参照）等に代表されるV字峡谷が挙げられます。宇奈月ダムから愛本までの中流域では、写真 2-23 に示すように両岸に山がせり出す山地河川の様相を呈しており、愛本より下流域では、扇状地河川となっており、写真 2-24 に示すように石河原で覆われており、早瀬、平瀬から成る連続した流れを形成しています。

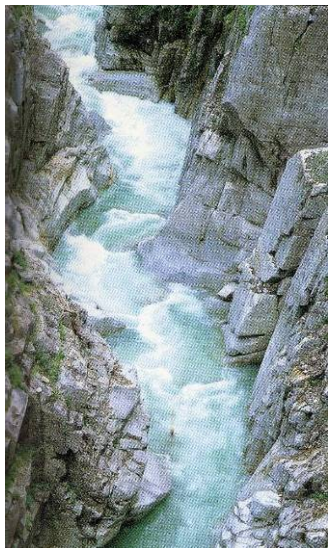


写真 2-20 S字峡（上流域）

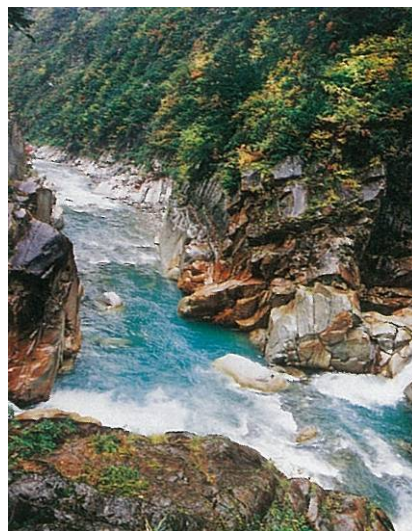


写真 2-21 十字峡（上流域）



写真 2-22 猿飛峡（上流域）



写真 2-23 山地河川（中流域）



写真 2-24 早瀬・平瀬（下流域）

2.3.3 自然公園等

黒部川流域には、図 2-18 に示すように、北アルプスを中心とした中部山岳国立公園（昭和 9 年指定）と、県東部の宮崎海岸から城山、黒部川の支川・北又谷に至るまでの海岸や丘陵、山岳、溪谷等、多くの要素を含んだ朝日県立自然公園（昭和 48 年指定）の 2ヶ所の自然公園があります。

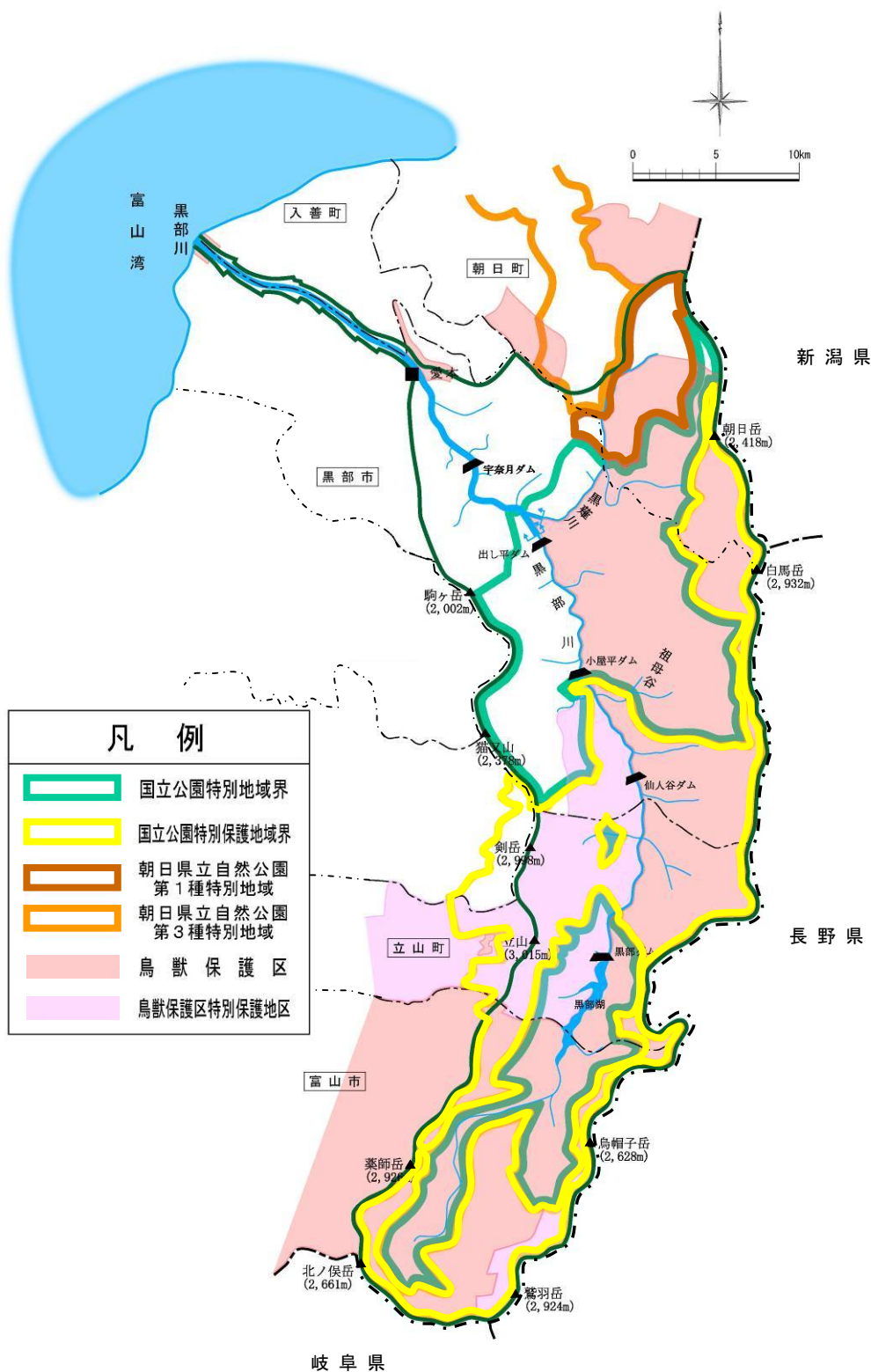


図 2-18 黒部川流域の自然公園

2.4 歴史・文化

(1) 名勝及び天然記念物

黒部川流域及び黒部川扇状地には、表 2-7 に示すように国の特別天然記念物 4 件、国の指定天然記念物 2 件、国の指定登録文化財 1 件、県の指定天然記念物 5 件があります（位置は図 2-19 参照）。黒部川では、上流域は大部分が山地であり中部山岳国立公園にも指定されていることから、写真 2-25 に示すような白馬連山高山植物帯、ライチョウ、カモシカ等が特別天然記念物等に指定されています。また、写真 2-26 に示すように黒部川扇状地の末端部での湧出地域にある杉沢の沢スギ等が天然記念物に指定されているなど、貴重な自然環境に恵まれていることがわかります。

表 2-7 国・県指定 名勝及び天然記念物一覧表

番号	指定別	種 別	名 称	所 在 地	指定年月日
1	国指定	特別名勝・特別天然記念物	黒部峡谷猿飛附ならびに奥鐘山	黒部市	S31.9.7
2	国指定	特別天然記念物	白馬連山高山植物帯	黒部市、朝日町、立山町、富山市	S27.3.29
3	国指定	特別天然記念物	ライチョウ	—	S30.2.15
4	国指定	特別天然記念物	カモシカ	—	S30.2.15
5	国指定	天然記念物	イヌワシ	—	S40.5.12
6	国指定	天然記念物	杉沢の沢スギ	入善町吉原	S48.8.4
7	国指定	登録文化財	下山芸術の森アートスペース	入善町下山	H8.12.20
8	県指定	天然記念物	下山八幡社の大藤と境内林	入善町下山	S40.1.1
9	県指定	天然記念物	小摺戸の大藤	入善町小摺戸	S40.1.1
10	県指定	天然記念物	宇奈月の十字石	黒部市	S40.1.1
11	県指定	天然記念物	内山のとちの森	黒部市大尾	S40.1.1
12	県指定	天然記念物	愛本のウラジロカシ林	黒部市愛本	S42.9.26

【出典：富山県庁HP】



白馬岳を中心に 3,000m 級の高山が連なり、富山、新潟、長野県にまたがるその広大な地域には、多種多様な高山植物が分布しています。

写真 2-25 白馬連山高山植物



黒部川扇状地の末端部で、小川が流れ地下水の湧出する地域に、スギの多い林。全国でも珍しい平地での伏条更新を見ることができます。

写真 2-26 杉沢の沢スギ

## (2) 文化財等

黒部川流域及び黒部川扇状地には、表 2-8 に示すように、国の指定史跡 1 件、県の指定史跡 3 件があります（位置は図 2-19 参照）。このほかにも、流域に暮らす人々が黒部川の神に対して、怒り、暴れないよう水神を祀った沓掛の水神碑（写真 2-27 参照）や黒部川神社（写真 2-28 参照）などの水神碑や水神社が数多く残されています。

表 2-8 国・県指定 文化財一覧表

番号	指定別	種 別	名 称	所 在 地	指定年月日
1	国指定	史 跡	じょうべのま遺跡	入善町田中	S54.5.14
2	県指定	史 跡	生地の台場	黒部市生地	S40.10.1
3	県指定	史 跡	嘉暦四歳銘五輪石塔	黒部市栢沢	S40.2.1
4	県指定	史 跡	北野の石龕	黒部市北野	S40.2.1



写真 2-27 沓掛の水神碑



写真 2-28 黒部川神社

## 2. 黒部川流域の概要

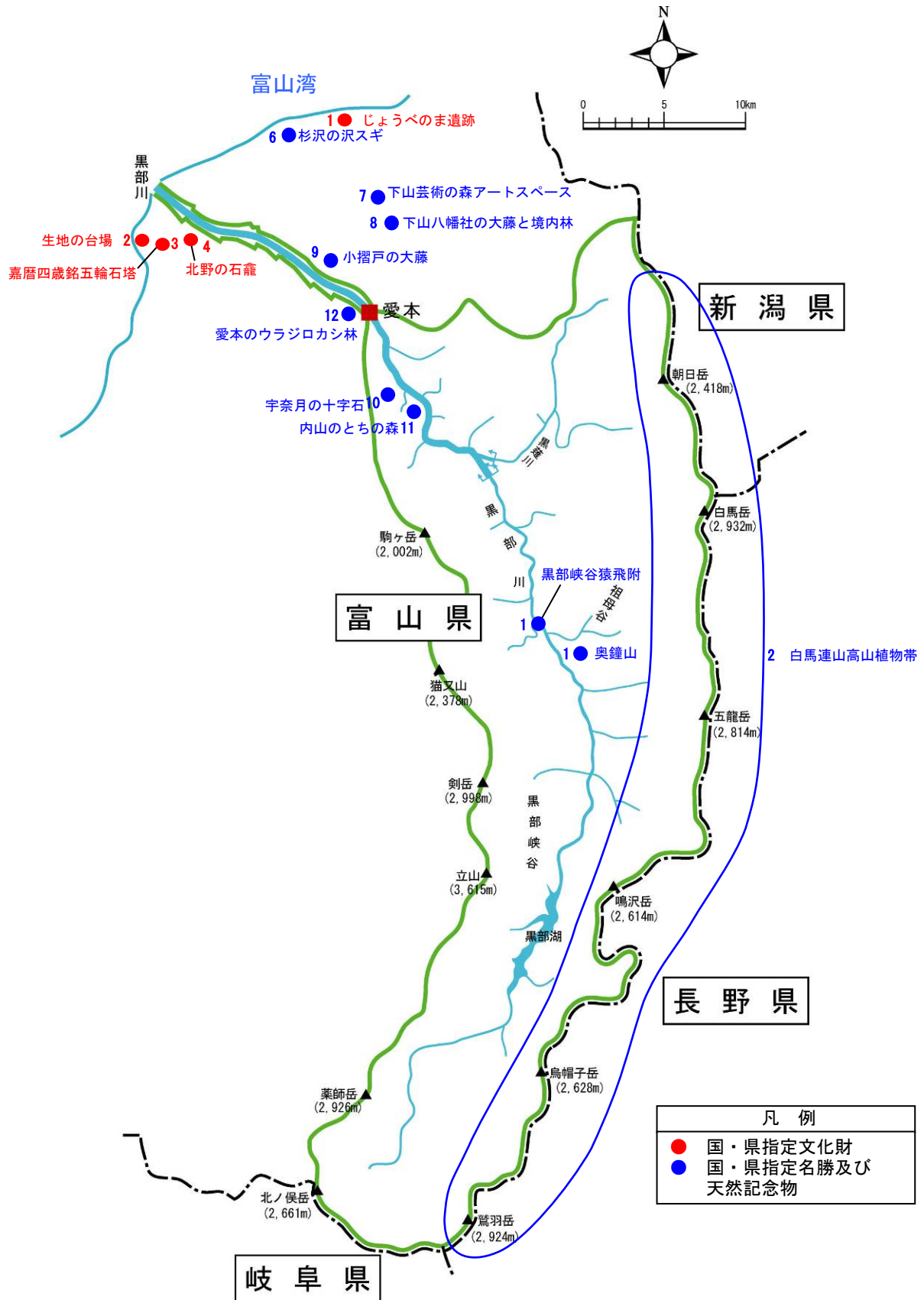


図 2-19 黒部川にかかわる名勝及び天然記念物位置図