

令和 元 年度

となみ散居村学習講座

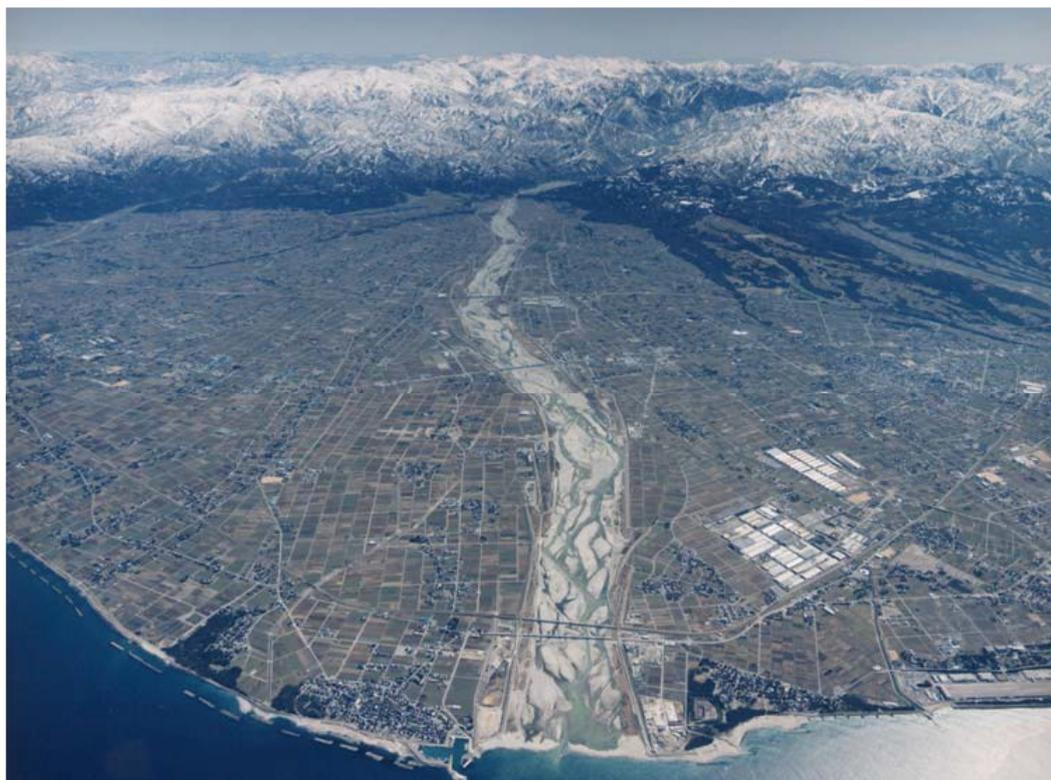
## となみ散居村を学ぶ

### 第 3 回

- ・期 日 令和元年8月3日(土) 8時30分～17時
- ・内 容 扇状地流域見学会

### 「 黒部川に見る利水・治水と散居村・屋敷林 」

- ・講 師 黒部川扇状地研究所 所長 水嶋 一雄 先生  
同 前事務局長 広田 登 先生



「黒部川扇状地と黒部川」

主 催 となみ野田園空間博物館推進協議会

1. 共 催 となみ散居村ミュージアム 砺波散村地域研究所

2. 趣 旨

砺波平野の散居村の生活、歴史、文化、自然、伝統、芸能などの学びを通じて、地域を良く理解することにより、全国に誇れる散居景観の魅力を発信し、将来に向けた望ましい保全につなげる。

3. 集合時間 元年8月3日(土) 8時15分までに受付終了

4. 集合場所 となみ散居村ミュージアム情報館 (研修室前で受付)

5. 行 程 8:30 ~ 散居村ミュージアム出発[黒部 IC 経由]  
9:30 ~ ① 愛本堰堤[愛本橋付近降車]  
黒部川神社・合口用水沈砂池  
洪水の歴史、利水の現状  
~ ② 墓ノ木自然公園(段丘礫層)[車窓]  
~ ③ 入善町墓ノ木地区の散居村・屋敷林[車窓]  
~ ④ 低落差発電所・右岸連絡水路・小水力発電所  
~ ⑤ 下山発電所美術館展望塔(散居村展望)  
12:15 ~ 到着 (昼食場所)(トイレ休憩)  
13:15 ~ 出発  
13:30 ~ ⑥ 入善町小杉地区の散居村・屋敷林(一戸訪問)  
~ ⑦ 霞提・富山県花卉球根組合施設  
~ ⑧ 海洋深層水活用施設・園家山砂丘・高瀬湧水の庭  
15:45 ~ 高瀬地区出発(黒部 IC 経由、有磯海 SAトイレ休憩)  
17:00 散居村ミュージアム帰着・解散  
(※ 降雨の場合変更もあります。)

6. このテキストの掲載内容は、本見学会以外での転載・使用を禁じます。

7. 次回の講座案内

~となみ散居村の地域財産発見~

「散居村の財産 アズマダチとマエナガレ」

—国登録有形文化財指定を受けて—

バスハイク 芳里家住宅ほか

・と き 令和元年8月24日(土)13時30分~16時30分

・講 師 砺波市文化財保護審議会 会長  
尾田 武雄 先生

・定 員 現地見学者の定員 45名  
最大80名まで受講可能(講義のみは記念品となります)

## 1. 黒部川流域の概要

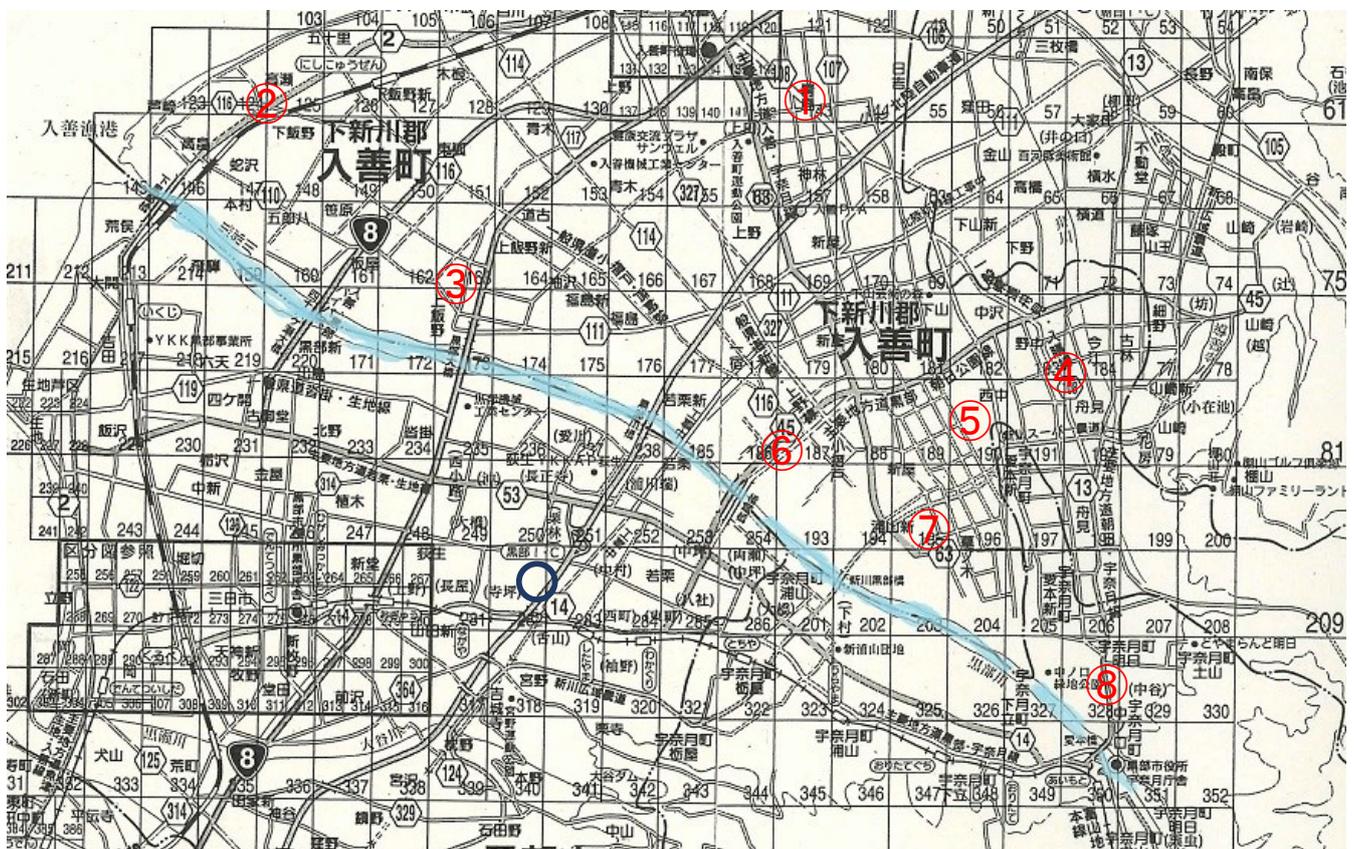
黒部川は、その源を富山県と長野県の県境の鷲羽岳（標高2,924m）に発し、立山連峰と後立山連峰の間に峡谷を刻み北流し、黒薙川等の支川を合わせ黒部市愛本に至り、その後は扇状地（図1および表紙写真）を流下し、黒部市・入善町において日本海に注ぐ、幹川流路延長85km、流域面積682km<sup>2</sup>の一級河川です。

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、JR北陸新幹線、あいの風富山鉄道、富山地方鉄道、北陸自動車道、国道8号等の基幹交通施設が横切り、交通の要衝となっています。

また、扇状地を利用した水稻が盛んである他、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います。



見学先 位置図 赤○番号は前頁見学先に対照



## 2. 黒部川流域の地形

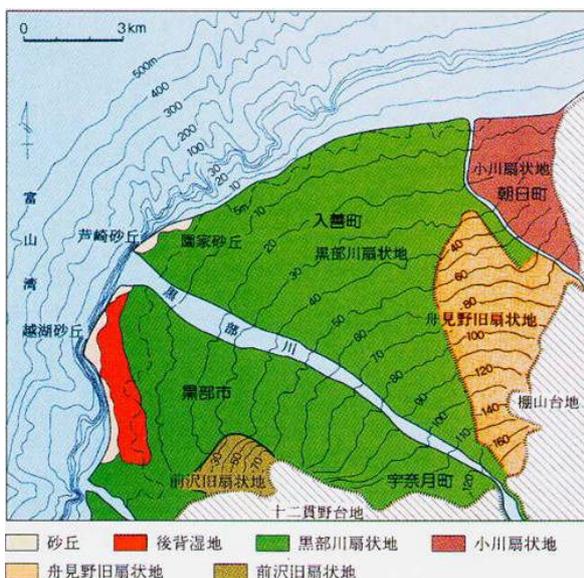
黒部川流域の地形は、大汝山、剣岳等の立山連峰と、鷲羽岳や白馬岳等の後立山連峰に囲まれた極めて狭く、かつ急峻な山岳地形です。黒部川は、その間を弓状に流下する典型的な羽状流域の河川であり、降雨が集中し大洪水が発生しやすい傾向にあります。

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に示すように、扇頂部にあたる黒部市愛本から下流では、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3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「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。



上図2 流路変遷図(天明5年の絵図)  
左図3 黒部川扇状地地形図

### 3. 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。(近代以降の水害は下表の通り)

注) 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。

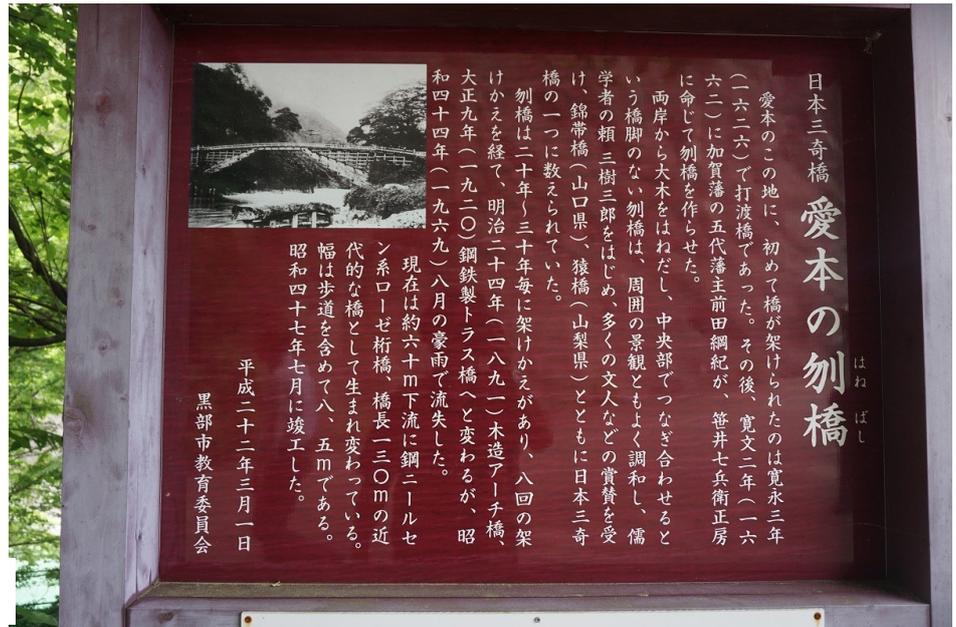
洪水発生日	要因	被災状況
明治24年7月19日	集中豪雨	台風堤防の決壊・欠壊、家屋全半壊：42戸
大正元年7月22日	集中豪雨	堤防の決壊：10箇所 家屋全半壊：147戸 浸水面積：1,078ha 家屋浸水：1,078戸
大正3年5月22日 7月26日 8月13日	集中豪雨及び台風	堤防の破損・欠壊：30箇所 浸水面積：85ha 家屋浸水：40戸
昭和9年7月12日	梅雨前線	堤防の決壊：4箇所 浸水面積：約1,562ha 家屋全半壊：212戸 家屋浸水(床上)：621戸 家屋浸水(床下)：252戸
昭和27年7月1日	梅雨前線	堤防の決壊：6箇所・欠壊：7箇所 浸水面積：約4,000ha 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	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	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	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	堤防・護岸欠壊：3箇所

※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



昭和44年8月洪水 愛本堰堤  
における流況（左の写真1）



愛本の刎橋（右の写真2）



現在の愛本堰堤（上の写真3・4）

平成8年6月洪水  
愛本堰堤下流の流況（右の写真5）



#### 4. 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、藩主前田家によって殖産興業の基盤として治山・治水が計画され、黒部川両岸に築堤した記録が残っています。

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。

昭和9年7月の洪水を契機に、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4,200m<sup>3</sup>/sとする改修事業に着手されました。

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・タワーエキスカベーターを使用した大規模な河床掘削が実施されました。

昭和45年4月の一級河川指定されました。その前年の昭和44年8月に当時の計画高水流量を上回る約5,700m<sup>3</sup>/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7,200m<sup>3</sup>/sと定め、このうち1,000m<sup>3</sup>/sを上流ダム群によって調節し、河道への配分流量を6,200m<sup>3</sup>/sとすることにされました。

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7,200m<sup>3</sup>/sとし、このうち、宇奈月ダムにより700m<sup>3</sup>/sを調節して、基準地点の計画高水流量（河道への配分流量）を6,500m<sup>3</sup>/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、国の直轄事業となっています。

## 5. 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、飛驒用水）、右岸6箇所（下山用水、入善用水、青木用水、飯野用水、櫛用水、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、住民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。

一方、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※（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とに始まります。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年には高熱隧道で知られる黒部第三発電所（仙人谷ダム）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4に水力発電所位置図を示します。



写真6 愛本堰堤

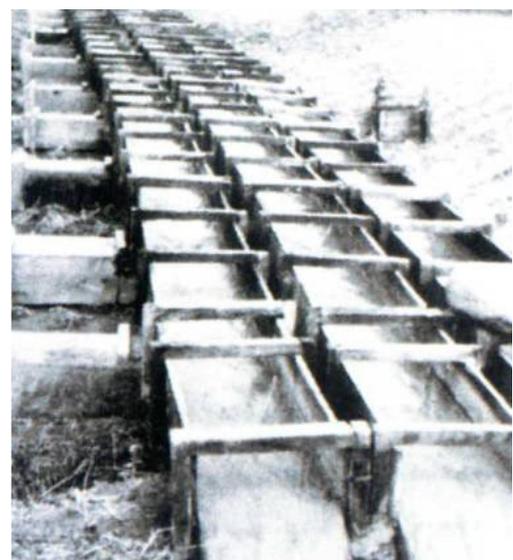


写真7 流水客土の様子

## 6. 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。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「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。(図4)

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8)の軽金属産業や出荷額世界一位のファスナー等の非金属産業、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13,164t(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。



図4 水力発電所の位置図



写真8 アルミサッシの工場群

## 7. 美しい臨海性扇状地を擁する下流域（愛本～河口）

今回の見学会で訪れる地域の特色を挙げてみますと、愛本堰堤付近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9）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10）、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11）がみられます。

魚類では、サクラマス（写真12）、アユ（写真14）、ウグイ、カジカ（写真13）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15）もみられます。

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、そこにも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9 田園風景



写真10 ウラジロガシ



写真11 アキグミ



写真12 サクラマス



写真13 カジカ

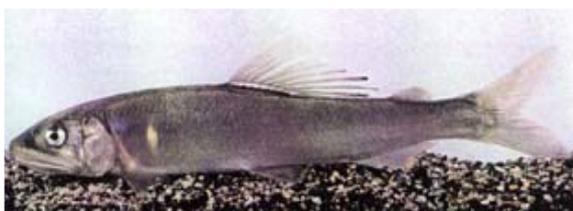


写真14 アユ



写真15 トミヨ

8. 資料写真 (11 頁から 13 頁)

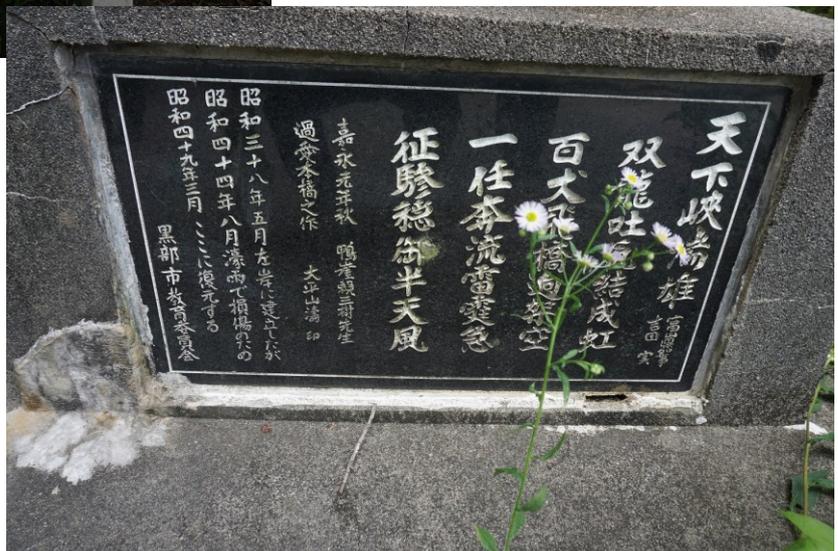
右の写真 16 愛本橋脇に残る碑



写真 17 黒部川神社と黒東用水

上の写真 18  
写真 16 の碑文看板

右の写真 19  
写真 16 の碑文台座



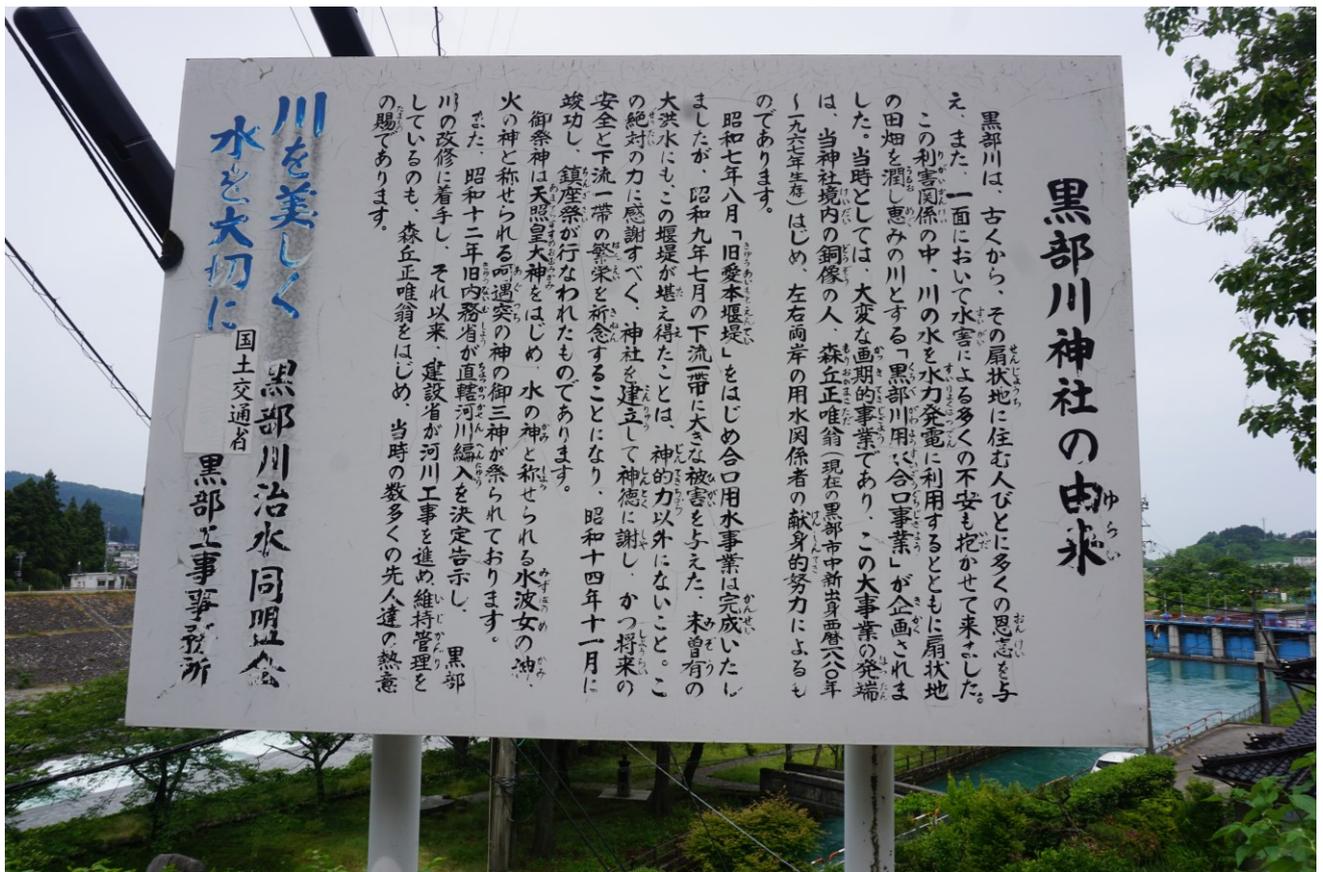


写真 20 黒部川神社の由来（看板）

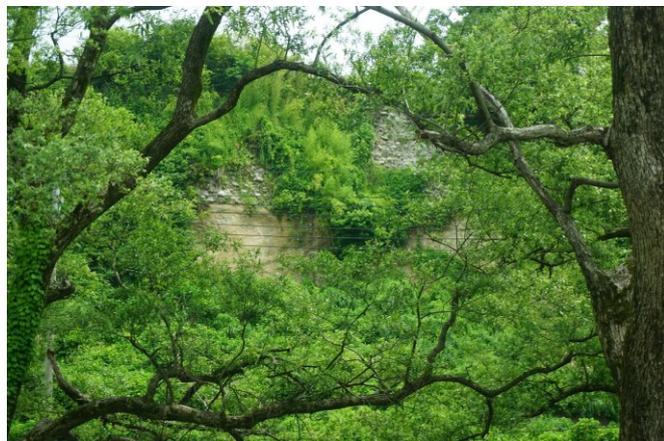


写真 21 墓ノ木自然公園内の露出礫層



写真 22 下山発電所美術館展望塔



(学習講座3-12) 写真 23 展望塔よりの眺望



写真 24 「下山芸術の森」にある案内



写真 25 「海洋深層水活用施設」の給水場



(学習講座3-13) 写真 26 右前方が「高瀬湧水の庭」

## 9. 黒部川流域に見る散居景観地域の変化と特徴

平成2年度、砺波郷土資料館が事務局として、県内の研究者や屋敷林に関心を寄せる方々を糾合して富山県散村屋敷林研究会が組織され、県内で散村形態を有する地域において屋敷林の形成状況の現況調査を行っている。

県内の散村全域を対象地域とし、航空写真により比較的散村形態が安定していると思われる地域を選定し、調査選定集落に対するアンケート調査並びに良好な屋敷地に対する立ち入り踏査を行ったもので、当時の資料はまとめられて砺波散村地域研究所研究紀要第9号に掲載されている。

今回、黒部川及びその流域を見学するに当たり、当時の調査地区として選定された右岸の入善町墓ノ木地区、小杉地区で、当時踏査された散居村を約30年振りに再訪し、周辺環境の変化とともに屋敷地内の樹相の特徴を見学する。

以下、当時の報告書からの抜粋要約部分などを載せる。

### 1. 墓ノ木地区（前回の評価）

黒部川右岸の扇頂部近くに位置する。強風、水害からの防備のためか屋敷林は、特にS面、W面に厚く、目隠しの低木、生垣から高木層まで、丁寧に維持されている。この地区内で屋敷林と同じレベル位の基礎の低い家屋を見たが、防風対策の名残かと思われる。

- ① A宅は、樹齢の多いスギ、アカマツ、ケヤキ、サンヨウマツの高木層と手入れの行き届いたE.S面の広い庭の組み合わせは、典型的な旧家と見える。特に、スギの平均胸高直径45cm、樹高22mは平地での成長過程を見極める標本であろう。ツツジ、ヤブツバキ、カエデが多く入っていた。

階層	N	E	S	W	計
高木(10m以上)		14	13	14	41
亜高木(9~5m)	3	12	15	18	48
低木(4~1m)		14	8	2	24
小低木(1m未満)	3	54	71	8	136
	6	94	107	42	249

(調査時記録)

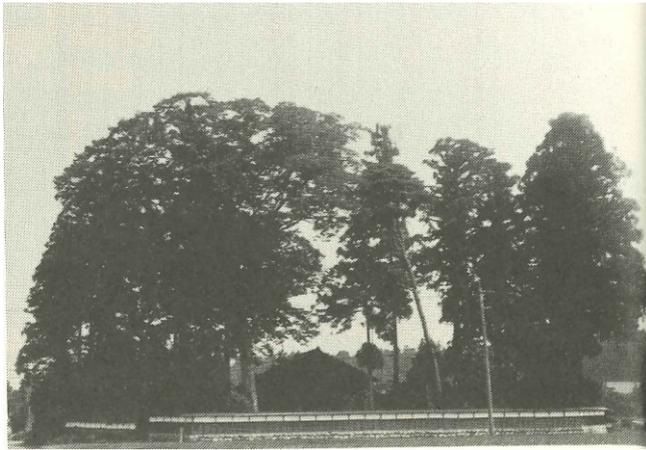
\*高木は、スギを中心に、アカマツ、ケヤキ、サンヨウマツ、ヒノキが記録されていた。

- ② B宅は、この地域の潜在植生が良く生かされた屋敷林を構成している。エノキ、ミズキ、アカマツ、ウワズミナラ、アズキナシ、ミズナラ、ケヤキ等が項目層に入っている。加えて、スギ、アスナロ、トウヒ等の植林樹種が共存する。高木層で14種類が目に入った。小低木層も59種類と多様であった。一部で二重の生垣が構成され、若干風通しが悪く、湿度も高めを感じられた。

階層	N	E	S	W	計
高木(10m以上)	27	12	14	14	67
亜高木(9~5m)	14	18	11	10	53
低木(4~1m)	13	1	7	2	23
小低木(1m未満)	10	116	62	27	215
	64	147	94	53	358

(調査時記録)

\*高木は、スギを中心に、クリ、ケヤキ、アカマツの他、ウワズミザクラ、ヒノキ、ミズナラ、アスナロなど多様な樹種が記録されていた。



A宅 調査時の景観



B宅 調査時の景観

## 2. 小杉地区(前回の評価)

黒部川右岸の扇中央部に位置する。扇頂部から放射状に段丘が形成され、その法面未開墾地にアカマツを中心とする樹林帯が出来ていたが、これが圃場整備等によってほとんどが消滅したが、僅かにその延長線上での屋敷林として、歴史の一部を引き継いでおり、小杉地区には典型的なものが残っており貴重といえる。スギを中心に、アカマツ、クロマツが入っているのが特徴で、樹齢100年を超えるものも珍しくない。

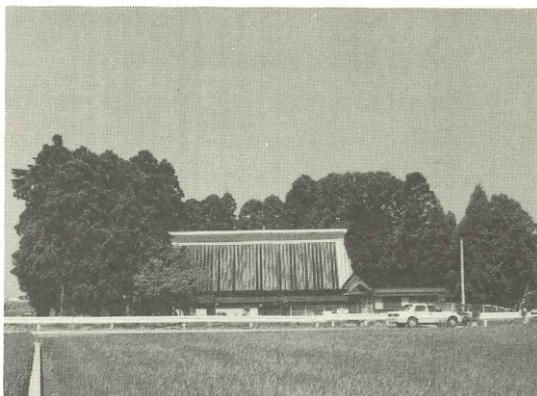
一方、果樹、取り分けカキがあまり見かけなかった。また、前庭となるE面に石を入れたり、池を作ったり、造園樹を組み合わせた造園づくりとみられるものも多数あった。

- ① C宅は、大面積の全方位にスギの高木が配置されている。敷地の東側と中央部に小川が二本入り、家屋を包むように約20~30m幅のスギが林立する。すっかり、外部と遮断し、真夏でも清涼な屋敷地内である。その屋敷林成立面積は約2,200㎡である。小低木を含め全本数で580本を数えた。東面を除き、外部から家屋は覗けない。

階層	N	E	S	W	計
高木(10m以上)	24	3	56	38	38
亜高木(9~5m)	26	5	40	18	28
低木(4~1m)	15	5	20	16	13
小低木(1m未満)	77	24	144	69	200
	142	37	260	141	580

(調査時記録)

\*高木は、スギを中心に、ケヤキ、アスナロ、アカマツ、サワラ、ヒノキ、モミが記録されていた。

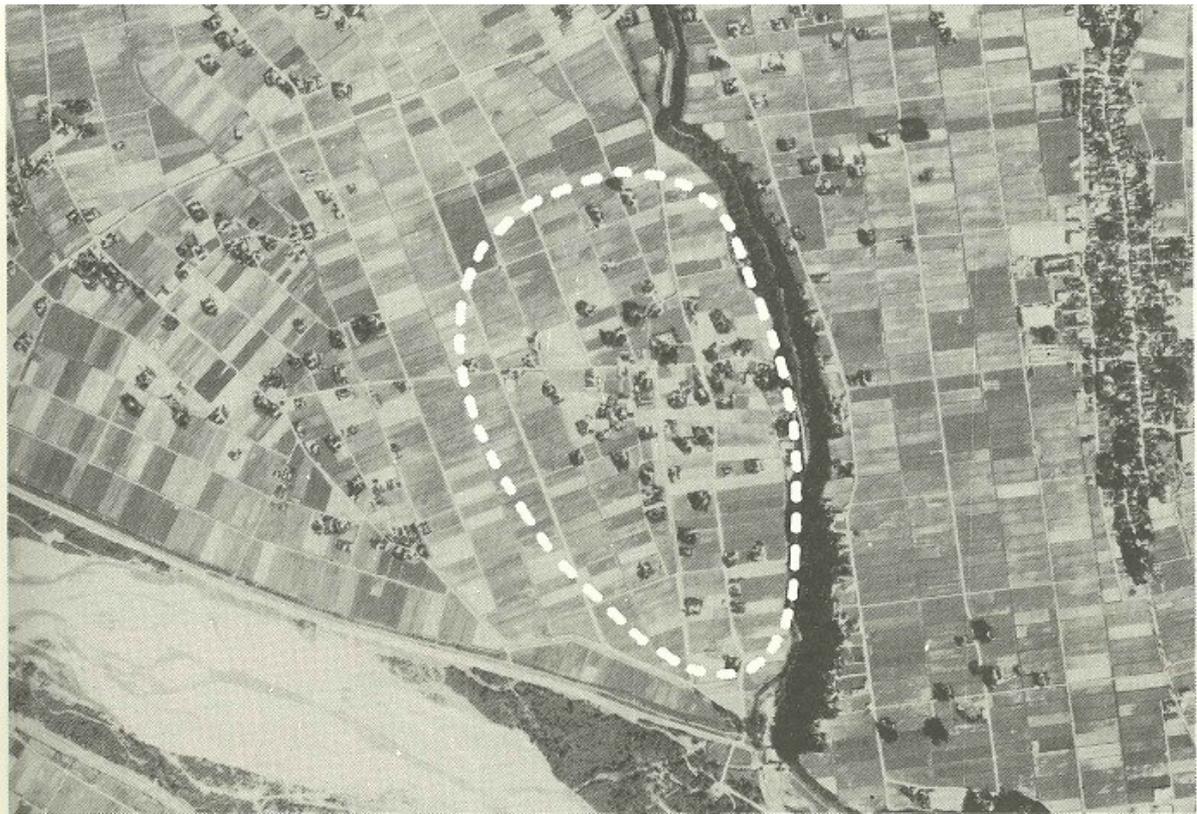


C宅 調査時の景観



C宅 現況

入善町墓ノ木地区の散村の展開状況(空中写真・国土地理院)

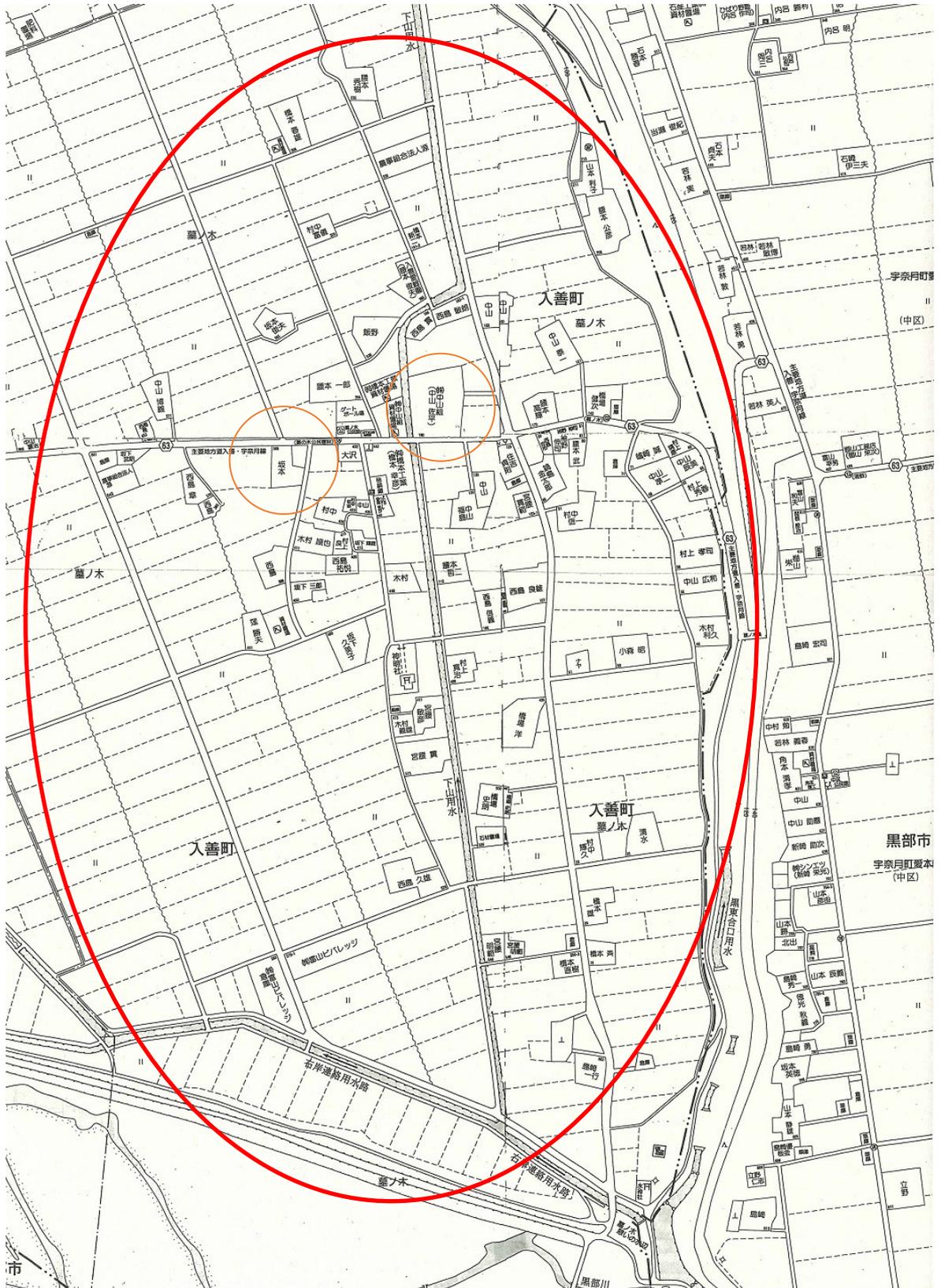


入善町小杉地区の散村の展開状況(空中写真・国土地理院)



2枚とも昭和62年撮影

入善町墓ノ木地区の散村の展開現状(平成30年版住宅地図より)



入善町小杉地区の散村の現状(平成30年版住宅地図より)

