

扇状地に広がる水の恵み

黒部川沿岸用水





伊東彦四郎



伊東森作



森丘正唯



改修前の旧下山用水路（朝日町）



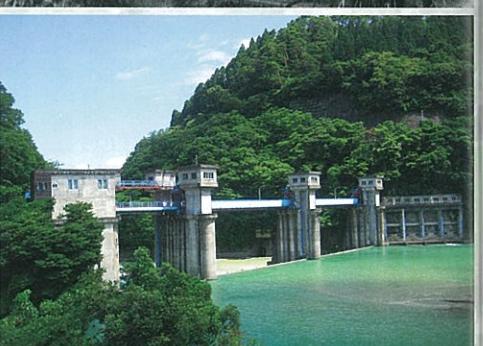
全国初の流水客土事業
黒部川沿岸冷水温障害改良
事業は10年間の工期を要し、昭和36年（1961）3月に完了した。黒部市・入善町・朝日町・宇奈月町の1市3町の水田に総量125万9千629立方メートルの客土の汚泥かんがいを施した全国初の流水客土事業である。これにより水稻の収量が増加、米質も改善した。（第5話）

用排水路の改修

県営かんがい排水事業が昭和26年（1951）の黒部川沿岸地区から順次実施され、平成15年（2003）までに幹線用排水路の整備が行われた。農業用水の安定確保と維持管理労力・費用の軽減がかなつた。（第6話）



除雪作業（黒部市立野地内）



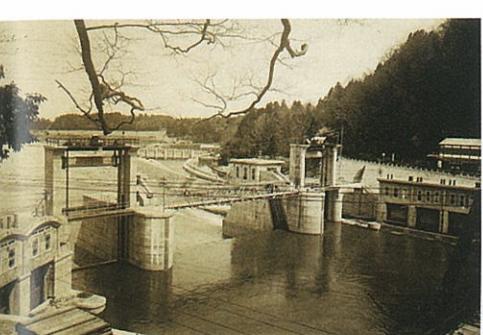
愛本堰堤の復旧
昭和44年（1969）未曾有の大水害が発生した。堰堤近隣の洪水被害は大きく、愛本堰堤は上流に移設された。さらに流砂被害を受けて、左右両岸の沈砂池の改良事業を県営かんがい排水事業として行い、愛本堰堤周辺施設は生まれ変わった。（第6話）

農業用水の多面的機能

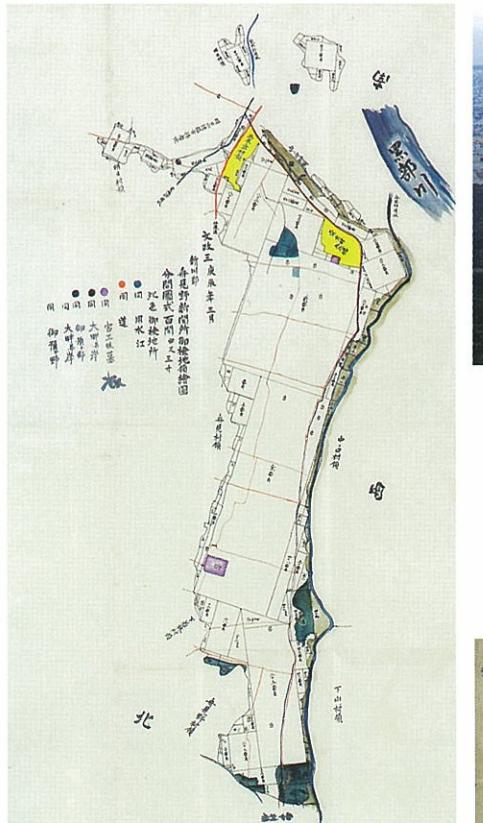
農業用水は、地域住民に欠かせない流雪用水・防火用水にも利用され工業の発展にも寄与している。これら多面的機能の増進や親水設備の整備などに取り組みながら維持管理活動が行われ、地域の資産として守り引き継がれている。（第7話）



宮野用水の開削
天保元年（1830）、新保嘉一郎によって宮野の開拓が始められた。宮野用水の開削は断崖絶壁をうがち隧道を造つて導水するという困難な工事を伴い、天保11年に完成した。吉城寺野台地の宮沢野・田家野付近が開拓された。（第3話）



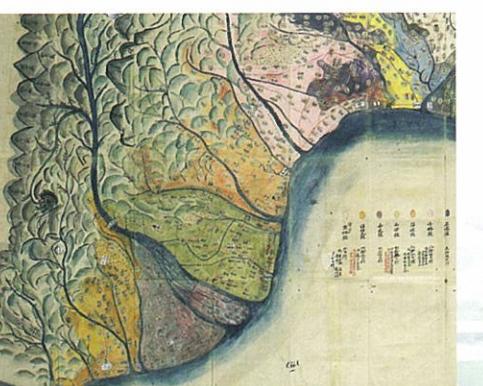
黒東・黒西合口用水事業
昭和7年（1932）2月、県営黒部川合口事業が完了した。愛本橋下流に堅固な合口取水堰堤（愛本堰堤）を築造三ヶ若栗・荻若・合の左岸4用水と右岸6用水がそれぞれ左岸・右岸の取水口から一括取水することになった。（第4話）



舟見野台地への入村
舟見野台地は粘土質で耕作に適しているが、水の便が悪いため、長く未開拓であった。明暦年間（1655～1657）頃に、加賀藩主前田利常が、加賀能美郡今江村在住の男女20名を入植させた。（第2話）



黒部川扇状地
愛本から下流には、110平方キロメートルもの見事な扇状地が広がり、富山湾に至る。現在の扇状地の両側に生成時期の異なる隆起扇状地をもつ。（第1話）



四十八ヶ瀬
黒部川は、度重なる洪水により流路を変えってきた。川筋の多さから、「源平盛衰記」などの古い文献には「四十八ヶ瀬」という名で記されている。明治期になつて現在のような川筋になつた。（第1話）



発刊の言葉

黒部川沿岸土地改良区連合 理事長 大井 博史

黒部川流域の開拓が本格化したのは、江戸時代初期といわれています。それまでは黒部川の絶え間ない氾濫や、作土に使える土が少ないとなど特に厳しい条件下にあつたために、平坦な土地でありながら開拓が進んでいませんでした。やがて洪水被害の少ない高台などに人々が住んで用水を開削しながら新田開発が行われるようになりました。

江戸時代中期頃には、左岸の宮野用水、右岸の用水で沖積平野全域の農地をかんがいしていましました。これに加えて江戸時代後期には、右岸の愛本用水と、左岸の宮野用水・十二貫野用水が開削され、ようやく両岸の洪積台地でも開田が進みました。

平野部を流れる用水の大半は、四十八ヶ瀬といわれる黒部川の分流や氾濫路を長い年月を掛け苦心したのは用水の取入れにありました。黒部川の流路の変動と度重なる洪水のために取水堰の修築や移動を強いられ、多量の資材と夫役を投じながら辛うじて維持されてきました。

明治期に入つてからは治水工事が進んで河道もようやく安定し、それまで錯綜していた用水区域も次第に明確になつて管理組合も組織され始めましたが、取入堰の維持は依然として農民への重圧でした。こうした状態を克服するため検討されたのが各用水の取水口を一つに統合する合口化事業です。大正時代に入つて発電の構想が進められ、用水事業と発電事業を併せた事業が行われて昭和7年に愛本堰堤が完成しました。この合口事業は黒部川

用水史上特筆すべきものであり、農民の長年の悲願であつた干ばつ被害の防止と公平な用水の配分が可能になりました。本誌の発刊が当時の大布施村長、森丘正唯氏を中心とした事業関係者の功績をたたえ、その評価を後世に伝える良い機会となるよう期待しています。

その後、愛本堰堤はたびたび洪水に遭遇し、その都度補強と改築を繰り返してきました。昭和44年8月の集中豪雨による洪水は今までにない大規模なものであり、愛本堰堤は大きく損傷、愛本橋が流失して濁流が人家を襲い、家屋や沿岸農地に甚大な被害をもたらしました。この洪水の教訓から、過小であった黒部川の計画洪水量を見なおすて、昭和48年に旧堤より130メートル上流の位置に新堰堤が建設されました。この新堰堤の築造により、沿岸住民の不安が解消され安堵することが出来るようになりました。

黒部川から取水された農業用水は流域の農地を潤すだけでなく、地域の防火・消流雪や環境保全など多様な役割を果たし、地域用水として流域に住む住民生活に不可欠な存在となつております。

この度、本誌が発刊されることによって、農業用水にかかる理解が深まり、またその水源地域の保護に向けた取り組みがより進むことによつて、黒部川沿岸の農業と農村が更に躍進するよう期待するものです。

終わりに、発刊にあたり編集に格段のご協力を賜りました編集委員の方々、関係各位に対し深甚の敬意を表し、発刊の言葉といたします。

黒部川沿岸用水歴史冊子編さん委員
永井宗聖 黒部市文化財保護審議会長

藤田 勉 黒部川沿岸土地改良区連合事務局長
(兼)入善土地改良区常務理事

前田 優 黒部川左岸土地改良区事務局長
西島好和 愛本新用水土地改良区事務長

舟本清一 四千石用水土地改良区副理事長
本田齊保 朝日町土地改良区事務局長

竹田淳一 富山県農林水産部農村整備課長
永森雅之 新川農林振興センター所長

石田博信 富山県土地改良事業団体連合会
専務理事

扇状地に広がる水の恵み 黒部川沿岸用水 目次

発刊の言葉 4

第1話 黒部川扇状地の形成 6

黒部奥山と水源林
黒部川扇状地と舟見野台地

黒部四十八ヶ瀬—川筋の多いあばれ川

第2話 黒部川下流域の新開と用水開削 8

度重なる洪水と流路の変遷
扇央部での用水開削
加賀藩の川除普請

舟見野台地への入村と四千石用水
用水の再開発と離合の動き
コラム 十二貫野用水と宮野用水の御手前開

第3話 かんがい用水の安定した取水を求めて 10

隆起扇状地の開拓
通水により愛本新村誕生
用水の再開発と離合の動き

コラム 十二貫野用水と宮野用水の御手前開

第4話 黒東・黒西合口事業 12

水力発電と両岸の合口化
発電計画に合口の気運高まる
黒東合口の完成と黒西合口への動き

两岸合口の完了
愛本新用水・宮野用水の取入口の移設

昭和9年の水害—愛本堰堤と合用水の復旧工事
コラム 治水工法の変遷
—水を制御する知恵と努力

第5話 全国初の流水客土事業

—冷水と砂質浅耕土を克服
冷水と砂質浅耕土という悪条件

温水施設による冷水被害対策
流水客土の誕生と県営の試験事業

全国初の流水客土事業
(黒部川沿岸冷水温障害改良事業)

第6話 ほ場整備と用排水路の改修 16

農業近代化への動き
大規模なほ場整備の実施

昭和44年の大水害
発電事業者参加による国営水利事業

県営かんがい排水事業の実施
愛本新地区の着工と小水力発電
水の恵みを未来へ引き継ぐ

第7話 未来へ引き継ぐ地域の資産 22

農業と人々の暮らし
暮らしを支える役割—用水の多面的機能

地域全体で取り組む維持管理
水の恵みを未来へ引き継ぐ

第8話 先人たちの事績 24

稳健・堅実な加賀藩主 前田治脩
愛本新用水開削に献身した十村 伊東彦四郎

黒部川两岸合口の先賢 森丘正唯
流水客土を実現させた信念の技術者 伊東森作



愛本堰堤上空から黒部川扇状地を望む

黒部川扇状地の形成

黒部奥山と水源林

黒部川扇状地の背後に広がる黒部奥山には、3000メートル級の山々が連なり、八千八谷といわれた。黒部川はこの山並みの水を集めて激しく流れ下る。黒部奥山というと戦国史において有名なのが佐々成政のいわゆる「さらさら越え（さらさらこえ）」である。天正11年（1583）に越中を統一した成政はやがて孤立し、上杉勢や利家方にいつ攻め込まれるかわからない状況で、家康に会うため後立山を越えたと伝えられる。その山越えについての真偽や詳細なルートは定かでないが、「さらさら越え」が語り継がれることに代表されるように、急峻な山々や深い渓谷は古から人々に畏怖の念を起させってきた。

黒部奥山は藩政初期まで地図にも描かれずまったく未知の世界であった。成政の後に越中を領有した加賀藩は黒部奥山を御林山（藩有林）とし、越中と信州の国境地帯の要所、また森林資源の宝庫と考え一般の立ち入りを禁じた。慶長3年（1598）から国境警備と盗伐の監視を目的に有力農民による「奥山廻り」を実施し、巡回地域を拡大させ奥山の知識を増やすながら明治3年（1870）まで続けられた。

黒部峡谷は古来人の侵入を阻んできたが、同時に厳しい冬の季節風も阻み暖温帶性・内陸性の要素ももつ特有の森林環境をつくった。黒部の豊かな森林は、良質の木材を供給するだけでなく、水質の浄化や洪水の緩和、水资源の貯留などの機能をもっており、きれいな水の恩恵を私たちを受け続けている。

黒部川扇状地と舟見野台地
黒部川は、富山・岐阜・長野県の境にそびえる三ツ俣蓮華岳（標高

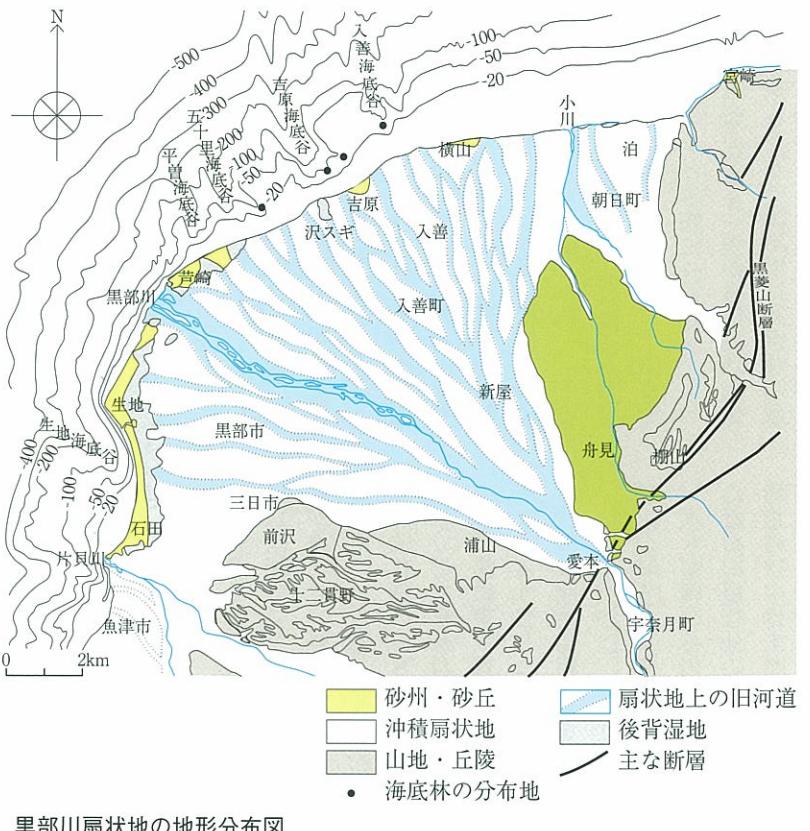
を絶やさない。しかし、流域の人々がその豊かな水の安定した供給を受けることができるようになるには長い年月と労苦を要した。水持ちの悪い砂質浅耕土という土質により扇状地に水が行きわたることは容易でなく、また隆起扇状地である舟見野台地は粘土質で耕作に適しているとわかっているながら、水の便の悪さにより長く未開拓のままであった。

黒部四十八ヶ瀬—川筋の多いあばれ川
黒部川は古来度重なる洪水を生じて

きた。そのたびに乱流・氾濫し流路を変え、それにより広大な扇状地が形成された。黒部川が記されている最初の文献は『源平盛衰記』（13世紀中頃）や『義經記』（15世紀初め）とされる。黒部川という名でなく川筋の多さから「四十八箇（ヶ）瀬」と記され、この名で知られてきた。

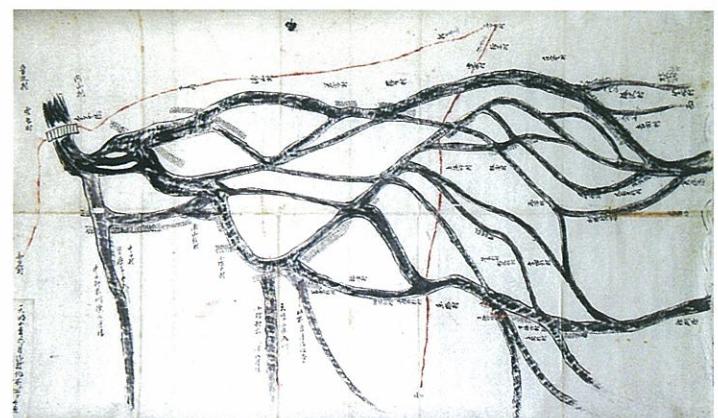
また、室町時代の天台宗の僧であり歌人としても知られた堯惠法師は、黒部川の減水期に通りあわせて、「四十八ヶ瀬も名のみにして侍り」と記している。しかし文明18年（1486）の梅雨期に再び訪れたときには、「四十あまり 八のせながら長雨にひとつみともなれる頃かな」（『北国紀行』）と歌いその大洪水のさまを伝えている。増水期に黒部川を渡るのは命がけのことであったようだ。冷泉為広（戦国時代の公卿、歌人の書き残した「越後下向日記」（延徳3年（1491）では、魚津から富崎（現朝日町富崎）へ行く際、黒部四十八ヶ瀬を渡るのを諦め船路を選んだことがわかる。黒部川が幾筋にもなって流れ下る様子も記されている。

このように幾筋にも分流していた黒部川は、近世に入つてから治水工事によって次第に固定していった。しかし当時の土木技術では一つの流れに統合することはかなわず、川筋が現在の位置で一筋になつたのは明治期になつてからである。



黒部川扇状地の地形分布図

黒部川は国内有数の豪雪地帯と豊かな森林を水源として、上流で数多くの谷々の水を集め、清らかで豊富な水量



天明5年（1785）の黒部川（「用水一方袋」より、鍵田家蔵）

（注1）有力農民
脇坂氏、松平氏、伊藤氏、佐伯氏、桐沢氏、浮田氏などが知られる。



「新川御郡大綱色分絵図」（江戸時代末期、富山県立図書館蔵）



黒部川流域図（『河川の歴史読本』をもとに作図）

黒部川下流域の新開と用水開削

度重なる洪水と流路の変遷

黒部川は、かつては本流が舟見野台地の崖下を流れていたが、天文4年（1535）7月1日の大洪水で西方へ流路を変えた。かつての本流はやがて干上がり近世初めには縮め切られた。寛永15年（1638）にはそこに古黒部村が村立ちした。

正保4年（1647）の「越中絵図」によると、黒部川は愛本から下山まで流れ、そこから3筋に分かれている。貞享元年（1684）頃から川筋は固定しつつあつたが、流域では大きな洪水被害を受けるようになった。幾筋にも分かれて流れ下っていた水が集中的に流れ込み、山崩れと鉄砲水が襲つて大量の土砂が押し寄せた。そのためすべての田畠を失うなど壊滅的な被害を受けた村々があつた。貞享2年から元禄2年（1689）にかけて流域の村々には膨大な引高が生じている。元禄10年までに幾度かの大洪水があつたが、上流部では大きな引高が生じていないことから、それまでに上流部での治水が進み川筋が固定したことがわかる。

享和3年（1803）の「新川郡絵図」では川筋は大きく2流となり、上飯野・板屋・白森・荒俣の諸村は川中島の中

にみられる。天保10年（1839）の「新川郡絵図」になると、2筋の流れの間隔が狭まり、藩政末期には治水が一段と進んでいたことがうかがえる。その後文政11年（1828）7月10日の大洪水で、主流が西方に移動したが、その後次第に東に移り、現在の位置に定着するようになつた。川中島が存在する状態は明治10年代まで続いた。

扇央部での用水開削

洪水が頻発し川筋の変遷が激しかったため、扇状地の扇央に人々が住み始めたのは中世末期頃からであつた。周囲より小高い地を開拓し、近くを流れれる黒部川の分流や旧河道を利用して細々と水田耕作が行われていたとされる。扇央部は、洪水時には氾濫しやすかつたが、同時に黒部川の急勾配と豊富な水を利用し用水を開削しやすい地域でもあった。

諸用水の開削や沿革については史料に乏しいが、伝承などから新田開発の時期には2つのピークがあるとわかる。前期は17世紀から18世紀（寛文、延宝の頃）と後期は19世紀初めから19世紀中頃（天保前後）である。前期には、下山・入善（入膳）・鶴山・青木・荻若・若栗・三ヶの各用水が開削され

江戸時代に諸用水を引く際に最も苦心したのは、用水の取入れで、あり開削されている。

黒部川の流路の変動と度重なる洪水によって、取水堰の修築と移動が行われ、これに多量の資材と夫役を投じた。用水路は用水下の人々によつて維持・管理され、その費用の分担のために用水かんがい高が記された。

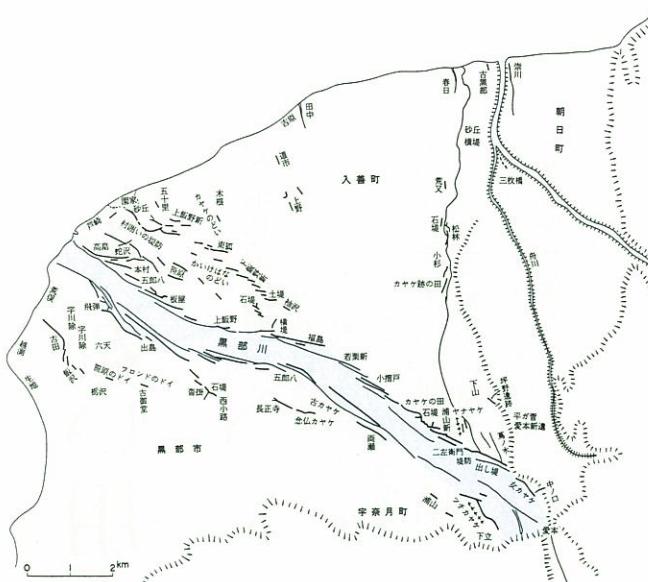
加賀藩の川除普請

加賀藩では、検知奉行あるいは川除（カヤケ）の整備を行つたため、次第に河道が安定し水害の心配のない地帯が現れて多くの新村がつくられた。越中の石高は、藩初60万石であったのが、約280年後の幕末には90万石になった。その要因としては、近世全体を通じた加賀藩による領国制のもと、一河系全体が統一的に管理されたことや、藩の財政の基礎を農業に求め農政に力を入れていたこと、開拓や用水開削のための土木技術の進歩などが挙げられる。

竹内慎一郎氏（入善町文化財保護調



「新川郡絵図」（享和3年、富山県立図書館蔵）



旧堤防図（竹内慎一郎氏作成、『黒部川沿岸用水誌』より）

中ノ口（愛本新）から墓ノ木に至る川除群は、維持・管理に特に苦労した。黒部川の川除は、當時不連続の川除群によって洪水被害を防ぐ「霞堤」であつた。川除の工事計画には流域の人々の意向も取り入れられ、洪水被害が生じると十村からの願いを受けて奉行が検分を行ひ、普請の統率や費用の管理を行つていた。

中ノ口（愛本新）から墓ノ木に至る川除群は、維持・管理に特に苦労した。黒部川は愛本から下流が西に湾曲しているため、本流が中ノ口前の川除に押し寄せることが多く、明和6年（1769）の出水時には崩壊、翌7年には流失した。この地域には、決

壊時に押し寄せてくる水に備える川除群（裏堤）も設けられた。安永2年（1773）にも中ノ口前の川除普請が行われ、銀1貫157匁の入用銀を受けている。

舟見野台地への入村と四千石用水

加賀藩主導による新田開発の中で特記すべきは、舟見野にある今江村の開拓で、そこには藩主前田利常の強い働きかけがあつたといふ。今江村の一部は、当時善万野または雲雀野（雲雀が巣をつくつてすむような荒野の意から）と呼ばれ、水利の便が無く長く放置されていた。加賀藩主前田利常はこの地を検分させ、加賀能美郡今江村在住の若者男女20名を選んで給

植させた。しかし水を得られないため大変な労苦を強いられることとなつた。春先に作食米を借り入れても、秋の収穫米は借り付けられた量にもならず、雑穀で返済せざるを得なかつた。

舟見野台地に用水を引く工事は、今江村への入植とほぼ同

時期に行われた。伊東文書によると、明暦年間（1655～1657）に舟見野用水開削が申し付けられた。野中村を中心とする村々への用水であつたので野中用水と呼ぶべきであった。また、今江村一帯の新開地を

水でしばしば流失し、水路も各所で崩壊した。

黒部川水域用水の概要（富山県史通史編）より

用水名	取入口位置	かんがい面積(町)	開削年	時期区分	かんがい町村名(旧)
1 愛本新用水 (舟見用水)	宇奈月町音沢	428	寛政10(1798)～享和2(1802)	後期	愛本 舟見 野中
2 野中用水 (四千石用水・ 舟見野用水)	入善町墓ノ木	549	寛延2(1749)	中期	舟見 野中 山崎
3 下山用水	〃	997	文龜年間か(1501～1504)	中世	新屋 大家庄 野中 治
4 鶴山用水	〃 浦山新	1,038	不詳(入膳用水より分離)	前期	新屋 小摺戸 入善 横山
5 入膳用水	〃	1,055	貞享4(1687)	前期	新屋 小摺戸 入善 鶴山
6 青木用水	〃	788	不詳(入膳用水より分離)	前期	新屋 小摺戸 青木 飯野
7 飯野用水	〃 上飯野	230	安永年間(1772～1781)	中期	飯野
8 板屋用水	〃	117	明暦年間(1655～1658)	前期	飯野
9 飛彈用水	黒部市飛彈	59	永祿年中(1558～1570)	中世	村椿
10 吉田用水	〃 吉田	59	長元1(1028)	中世	村椿
11 合用水	〃 若栗	867	文政(1818～1830)の頃	後期	若栗 萩生 大布施 村椿 石田 三日市 生地
12 萩若用水	〃	264	正徳(1711～1716)の頃 および文政の頃	前・後期	萩生 若栗
13 若栗用水	〃 浦山	285	同上	前・後期	若栗
14 三ヶ用水	宇奈月町下立	450	寛文10(1670)	前期	下立 浦山 前沢
15 宮野用水	〃 内山	133	天保6(1835)～12(1841)	後期	内山 下立 浦山 若栗 前沢
16 十二貫野用水 (黒部川支流)	〃 尾沼谷	211	天保10(1839)～12(1841)	後期	前沢 田家 東布施

注)・「入善町誌」・「黒部市誌」により作成・開削年月は概略を示す・取入口は洪水により移動するものあり

・かんがい面積は「黒部川用水合口事業誌」(昭和8年)による

・開発時期区分は、享保12年まで前期、寛政10年まで中期、幕末まで後期とする

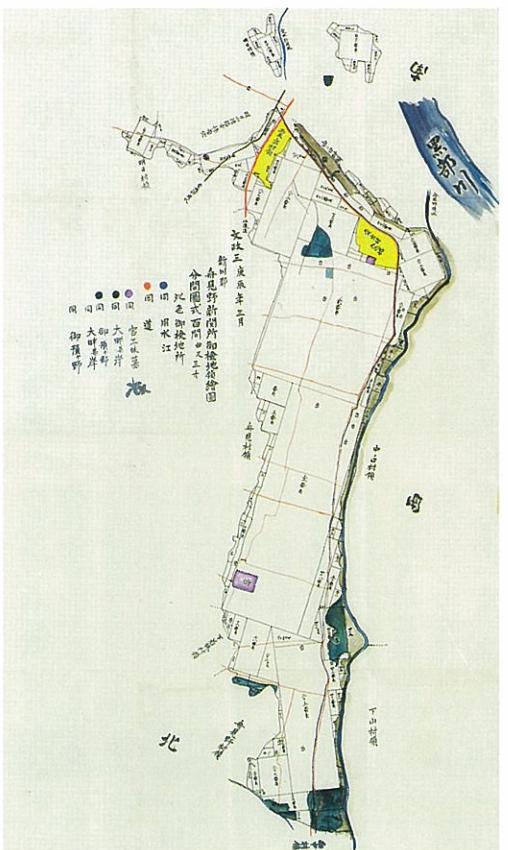
(龍瀬良明「黒部川扇状地」の区分による)

かんがい用水の安定した取水を求めて

隆起扇状地の開拓

黒部川扇状地の新田開発は、黒部川からの直接取水によって藩政時代の中期までにはほぼ行われていたが、富山県東部の隆起扇状地は、河床との比高が大きくなり急峻な地形のため開発が遅れていた。後期には用水開削技術が進み、加賀藩の財政困難を救うための土地経済政策推進もあって、藩は膨大な資金を投入し大規模な工事によって用水開削・新田開発を進めた。こうして隆起扇状地にも着手されることとなつた。

舟見野台地では原野開拓のために舟見野用水（後の四千石用水）が開削され、新たに今江村や山崎新村など16の村が生まれていた。しかし、舟見野台地の下手から進めたものだったため、台地の上手にあつた舟見野村、桑畠新村、若林村、明日村などは藩政時代中期まで水不足に悩んでいた。そこで、明和5年（1768）に舟見野村、明日村など5か村の肝煎が、音沢の上流から新用水を掘つて舟見野を新開してほしいという請願書を十村の伊東次郎左工門に連名で出したが、藩の財政難を理由になかなか許可は下りなかつた。この地域の村々では年貢を納められず換金作物を栽培し、生活用水にも困る状況



「舟見野新開所御検地領絵図」(『愛本新用水二百年のあゆみ』より)

だつた。藩の御用を務める宿場の維持費もないことも訴えていた。

舟見野の村々を担当していたのは沼保村（現朝日町沼保）の伊東彦四郎祐寿で十村家の出だつた。舟見野村にはほかにも有力な村役人がそろつており舟見野新開用水事業への気運が高まつた。詳細な見積書を提出したが許可是下りず、請願は約20年もの間続けられた。彦四郎が十村となつた天明2年（1782）頃、11代藩主前田治脩の頃によく許可が下りた。治脩の参勤交代の際に彦四郎宅に宿泊していたことから、そのたびごとに彦四郎が願い出た成果と考えられている。

通水により愛本新村誕生

舟見野台地への導水は、舟見村、明日村、桑畠新村などの人々の長年の夢であった。舟見野新開用水（愛本新用水）の開削は藩の事業として行われたが、十村の伊東彦四郎が中心となつて推し進めた。黒部川から直接取水するという計画について改作奉行は危ぶんにやく許可が下りた。治脩の参勤交代の際に彦四郎宅に宿泊していたことから、そのたびごとに彦四郎が願い出た成果と考えられている。

取入口は音沢村南南東約1636

メートルの黒部川右岸に定め、そこから愛本橋に至る間は岩石の断崖を掘削

した。明日村大門橋下を通つたあと2流に分かれ、1流は愛本新、1流は舟見町、流末は西中村に至る。その間隧道4カ所、掛橋8カ所も建設され、4年後の享和2年（1802）の冬に用水路が完成した。この用水を舟見野新開用水と呼んでいたが、すでに開削されていた舟見野用水と紛らわしいため、入百姓が増え文政4年（1821）に愛本新村が一村立てとなつたのを機に、愛本新用水と改称した。

愛本新村ができるからも、水不足の年や天候が悪い年は飢饉となつた。加賀藩は領内の農民を他領に出さないようさまざまな対策を講じてきた。時代をさかのぼると、寛文10年（1670）、用水の取入れ口を移動して行方不明となる者がいたとも伝えている。

用水の再開発と離合の動き

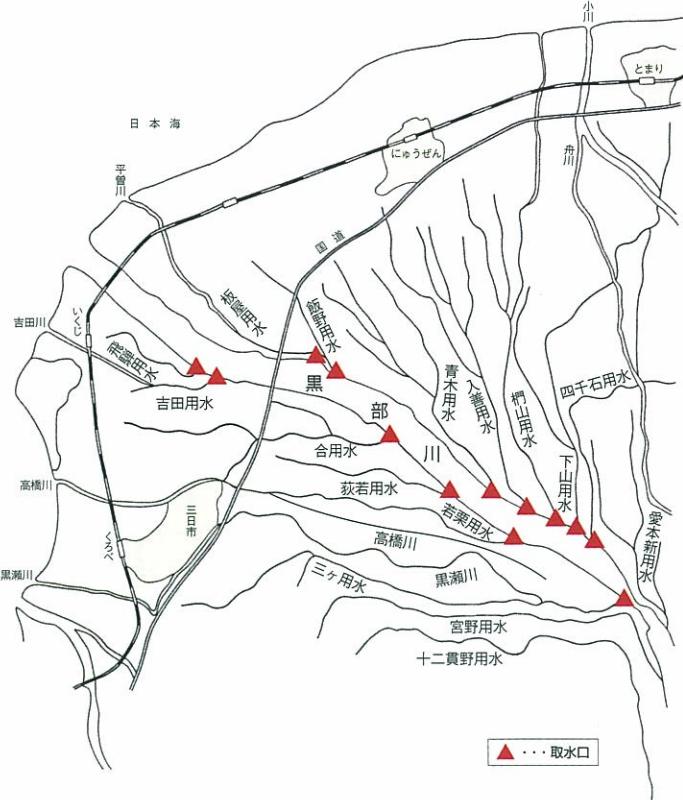
河道の変遷が収まつてほぼ固定した後、黒部川砂礫堆積による河道のかさ上げで、多くの用水が取入口をつくり直す必要に迫られた。用水路の合併分離または取水口の上流移設などを行

い、次第に現在の状態になつた。開墾当初自然の派流を利用していた当時に比べると、その位置やかんがい地の状態などは大きく異なる。

近世後期には、用水開削技術も相当に進み、藩も年貢の微収を増やすため、膨大な資金を投入し用水開削・新田開発を始めた。左岸の若栗用水・荻若用水の取入口の再開発も実施された。とともに文政11年（1828）の大水害（七月十日水）によって大きな被害を受けたためである。

一方、洪水被害や取入口の関係により合口化すなわち取入口を合同統一した用水もある。右岸の下山用水と四千石用水は明治26年（1893）に合口したが、本川の流路変動に伴い取入口の移設が必要となつたため合口を解消し分離した。四千石用水は現在の入善町墓ノ木の神明社付近に取入口を移し、下山用水は同じく入善町墓ノ木の少し下流に取入口を移動した。また、左岸の三ヶ用水は、下流で取水していった支線の柄屋用水と明治29年に合口したが、大正元年（1912）7月の洪水で取水不能になつたため、愛本橋の上流に移動して約200メートルの隧道を掘つて元の用水に連結する工事をした。取水後まもなく三ヶ用水は柄屋用水や山田新用水を分水した。

このようにさまざま経過をたどつた黒部川沿岸の諸用水は、昭和初期の黒部川用水合口事業に伴い大きく様変わりすることになる。



合口以前の黒部川筋用水系統図 (『黒部川沿岸用水誌』より)



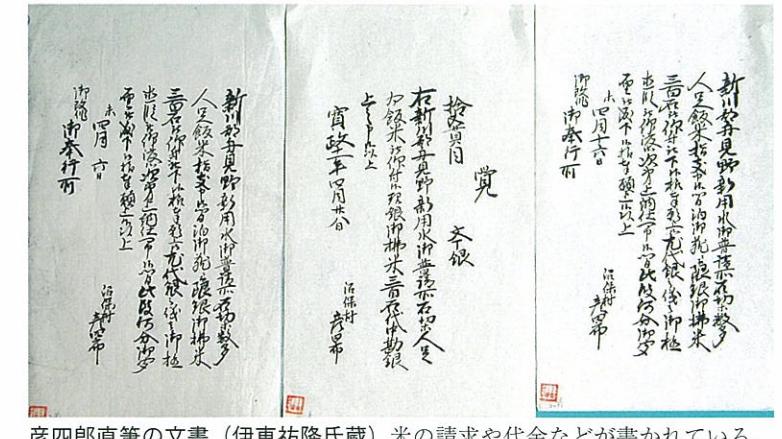
内山地内に残る旧宮野用水路

(注6) 布施山開
宮野開と十二貫野開の総称。

コラム 十二貫野用水と宮野用水の御手前開

隆起扇状地の開拓で有名なのは、藩の直轄工事である御手前開として1830年代に椎名道三によつて完成された十二貫野用水布施山開であり、その苦闘は語り継がれている。左岸の十二貫野用水は支流の谷川から約30キロメートルの水路を導き、サイフォンや13カ所の隧道工事を行い、標高200メートル最高250メートル）もの高い台地をかんがいして新開が行われた。（平成19年度発行の冊子「水を求めて 十二貫野用水」を参照）

また宮野開は、山田新用水を開削し山田新村の開拓に成功して新保嘉一郎によって天保元年（1830）から開拓が始められた。やはり断崖絶壁をうがち隧道を造つて導水するという困難な工事を伴つたため、天保6年から御手前開となり、同11年に宮野用水が完成した。吉城寺野台地のうち、標高90メートルから上有位部台地から大谷川をはさんで対岸にある宮沢野・田家野付近が開拓された。



彦四郎直筆の文書 (伊東祐隆氏蔵) 米の請求や代金などが書かれている。

このようにさまざま経過をたどつた黒部川沿岸の諸用水は、昭和初期の黒部川用水合口事業に伴い大きく様変わりすることになる。

黒東・黒西合口事業 — 水力発電と両岸の合口化

発電計画に合口の気運高まる

合口以前、黒部川から取水する農業

用水は、左岸に宮野・三ヶ・若栗・荻若・合・吉田・飛驥の7用水、右岸には愛本新・四千石・下山・柄山・入善・青木・飯野・板屋の8用水があり、左岸の支流尾沼谷から引水する十二貫野用水を加えて16の用水で沿岸8000ヘクタールのかんがい水が供給されていた。

黒部川筋の用水は明治20年代に各町村に用水組合が組織され、町村長を管理者として維持管理がされていたが、それぞれ黒部川本流から導水するために、依然として毎年多くの労力と資材を投入して経営に当たってきた。例えば近世後期の入善用水取入費用の記録を見ると、天保10年（1839）の頃は総入用費が500貫文余りである。また柄山用水の合口直前の大正6年（1917）から9年間の平均支出額は9000円余りであり、現在の貨幣価値に換算すればいずれも數千万円に上るものとみられる。

このような用水取入の困難を解決するには、諸用水の合口と幹線水路の開設が最善策であった。明治34年（1901）に富山県が両岸の合口に

ついて検討したが、技術上の難点と莫大な事業費が障害となり立ち消えとなつた。

合口の気運が高まる契機となつたのは、三重ヨード製造株式会社による水力発電計画である。同社は三重県志摩でヨードカリ製造を営んでおり黒部川筋での自家発電所建設を企図しを合口し、途中の落差を利用しての発電である。当時は第一次世界大戦のさなかで、戦傷兵の消毒用にヨードカリの需要が増加していたため、黒部川の豊富な流量と急勾配に着目したのである。大正6年（1917）10月、三重ヨード製造は黒東組合と個別に交渉し用水使用権を獲得した。計画の基本は、3用水を合口し、農業用水側の必要水量のほかに発電用水量を合わせて取水して発電用水は使用後入川に放流するというもので、3カ所の発電所で5000キロワットの出力が見込まれていた。この計画は、三重ヨード製造側からすれば導水路や取水堰などを新たに建設する必要がなく、3用水にとっては用水取入口の合口化と改補修経費をすべて電力側で負担してもらえるため、双方にメリットのあるものだつた。

5000キロワットの出力が見込まれていた。この計画は、三重ヨード製造側からすれば導水路や取水堰などを新たに建設する必要がなく、3用水にとっては用水取入口の合口化と改補修経費をすべて電力側で負担してもらえるため、双方にメリットのあるものだつた。

入善用水諸経費並びに割当て（『黒部川沿岸用水誌』より）

年次	総入用費	懸蓮・五厘籠代	打銀等渡見回り	面 割	高 割	人足×高
天保10年	509貫 55文	54貫 85文	150貫	40貫 600文	263貫 360文	
弘化2年	712貫 890文	37貫 525文	210貫	52貫 800文	397貫 567文	7,351.5人
嘉永2年	518貫 81文	46貫 815文	220貫	44貫	207貫 920文	6,504.8人

注) 面割は人頭割をいう。高割は特高割をいう。

出役人足×高（『黒部川沿岸用水誌』より）(人)

年次	天保11年 (1840)	天保12年 (1841)	天保13年 (1842)	弘化元年 (1844)	弘化2年 (1845)	弘化3年 (1846)	弘化4年 (1847)	嘉永元年 (1848)	嘉永2年 (1849)
人足×高	2,730.2	4,138.5	5,118.2	8,987.8	7,351.5	5,397.4	6,769.7	7,756.8	6,504.8

黒部川用水合口事業用水計画表（昭和3年）
（『黒部川扇状地の農業用水誌』より）

左右 両岸別	用水名	かんがい面積 (ha)	計画取水量	
			代播時 (m³/s)	常時 (m³/s)
左岸	三ヶ用水	450.7	3.69	1.97
	若栗用水	285.5	2.92	1.63
	荻若用水	264.1	4.61	2.64
	合用水	867.3	13.44	7.58
	吉田用水	59.0	0.39	0.11
	飛彈用水	59.2	0.33	0.09
右岸	左岸計	1,985.8	25.38	13.92
	四千石用水	549.0	4.64	2.43
	下山用水	997.0	6.56	3.44
	柄山用水	1,038.0	10.06	5.28
	入善用水	1,055.0	11.20	5.87
	青木用水	788.0	15.90	8.34
合計	飯野用水	230.0	4.61	2.42
	板屋用水	117.0	1.53	0.80
	右岸計	5202.0	54.50	28.58
		7187.8	79.89	42.50

注) 左岸のうち飛彈用水は愛本堰堤より直接取水はしない。出典：『愛本堰提史』

「府県公用排水幹線改良事業補助規則」を定めていた。受益面積500ヘクタール以上の県営事業には、二分の一以上の補助金を出すことにしていました。大布施村長で合用水管理者でもあった森丘正唯ら三ヶ・若栗・荻若・合の左岸4用水の関係者は、黒東3用水の合口計画が動き出した頃から、黒東諸

黒東合口の完成と黒西合口への動き

一方黒東合口事業は順調に進み、第一期事業（中ノ口・福島間）は大正15年（1926）12月にすでに完了して第一・第二両発電所は営業運転に入っていた。昭和2年（1927）4月以降、中ノ口取水口から一括取水し、黒東合口用水路および右岸連絡水路を通じて旧愛本堰堤木工沈床工事（昭和6年）とも契約を締結した。

大正8年に政府は農業振興策として「府県公用排水幹線改良事業補助規則」を定めている。受益面積500ヘクタール以上の県営事業には、二分の一以上の補助金を出すことにしていました。

大布施村長で合用水管理者でもあった森丘正唯ら三ヶ・若栗・荻若・合の左岸4用水の関係者は、黒東3用水の合口計画が動き出した頃から、黒東諸

用水の合口が左岸各用水の取水に何らかの影響を及ぼすことを予想し対策を検討していた。用排水幹線改良事業制度の適用にその方途を見いだし、左岸査を余儀なくされた。しかし第一次世界大戦が終息しヨードカリの需要が急減すると、三重ヨード製造は経営難に陥り工場増設どころではなくつた。大正12年（1923）大阪の川北電気企業社がこれに着目し、2発電所の水利権を買収し同社の出資で黒部川電力株式会社を設立した。行き詰つていた黒東合口用水発電計画も軌道にのり、黒東6用水の合口に計画を変更、放水も黒部川に還元することで進められた。旧愛本村中ノ口地先の取入口から、福島地先の黒部川放水口まで9キロメートルの幹線水路を合口用水路とし、これから分岐する2キロメートルの連絡水路と合わせて、総延長11キロメートルの黒東合口用水第一計画が完成した。黒部川電力はこの計画について四千石・柄山・下山の上流3用水の了解を得、大正14年11月に下流3用水とも契約を締結した。

大正8年に政府は農業振興策として「府県公用排水幹線改良事業補助規則」を定めている。受益面積500ヘクタール以上の県営事業には、二分の一以上の補助金を出すことにしていました。

大布施村長で合用水管理者でもあった森丘正唯ら三ヶ・若栗・荻若・合の左岸4用水の関係者は、黒東3用水の合口計画が動き出した頃から、黒東諸



北陸電力(株)黒東第三発電所（入善町下山地内）



昭和7年に竣工した愛本堰堤（『黒部川神社誌』より）



旧愛本堰堤木工沈床工事（昭和6年）

三重ヨード製造の当初計画に対し、入川沿岸の住民が発電放水の受け入れに強く反対した。入川は水田の排水河川であつて川幅が狭いため降雨時の氾濫も多く、発電放水までは到底収容できないと理由からであった。また、下流の入善・青木・飯野の3用水からも反対の声が上がつた。発電放水を黒部

堤はなかつた。

黒東側の諸用水は、黒部川電力との交渉に各組合が独自に応じていたが、黒西側の申し入れを機に、連帶して黒東合口用水町村組合設立について協議することになった。昭和2年11月に設立総会がようやく実現し、翌3年2月に設立認可を受けた。また、大正15年（1926）7月に黒部川関係24町村長連名による黒部川分水堰堤の県當施工を申請した。この県當用排水幹線改良事業は庄川用水合口事業とともに富山県会で可決成立し、昭和2年（1927）、地元黒西合口町村組合の意向をくんだ発電併用事業に変更・可

了を促すとともに、両組合が共同して両岸の合口事業を推進することを申し入れた。

黒東合口用水事業の発足

とした。昭和4年11月に完成し、電力資本による黒東合口用水事業は一応の完了をみた。このときの愛本取入口の構造・工法は暫定的なもので、取水堰堤はなかつた。

黒東側の諸用水は、黒部川電力との交渉に各組合が独自に応じていたが、黒西側の申し入れを機に、連帶して黒東合口用水町村組合設立について協議することになった。昭和2年11月に設立総会がようやく実現し、翌3年2月に設立認可を受けた。また、大正15年（1926）7月に黒部川関係24町村長連名による黒部川分水堰堤の県當施工を申請した。この県當用排水幹線改良事業は庄川用水合口事業とともに富山県会で可決成立し、昭和2年（1927）、地元黒西合口町村組合の意向をくんだ発電併用事業に変更・可

了を促すとともに、両組合が共同して両岸の合口事業を推進することを申し入れた。

三重ヨード製造の最初の計画に対し、入川沿岸の住民が発電放水の受け入れに強く反対した。入川は水田の排水河川であつて川幅が狭いため降雨時の氾濫も多く、発電放水までは到底収容できないと理由からであった。また、下流の入善・青木・飯野の3用水からも反対の声が上がつた。発電放水を黒部

堤はなかつた。

黒東側の諸用水は、黒部川電力との交渉に各組合が独自に応じていたが、黒西側の申し入れを機に、連帶して黒東合口用水町村組合設立について協議することになった。昭和2年11月に設立総会がようやく実現し、翌3年2月に設立認可を受けた。また、大正15年（1926）7月に黒部川関係24町村長連名による黒部川分水堰堤の県當施工を申請した。この県當用排水幹線改良事業は庄川用水合口事業とともに富山県会で可決成立し、昭和2年（1927）、地元黒西合口町村組合の意向をくんだ発電併用事業に変更・可

了を促すとともに、両組合が共同して両岸の合口事業を推進することを申し入れた。

とした。昭和4年11月に完成し、電力

資本による黒東合口用水事業は一応の完了をみた。このときの愛本取入口の構造・工法は暫定的なもので、取水堰堤はなかつた。

黒東側の諸用水は、黒部川電力との交渉に各組合が独自に応じていたが、黒西側の申し入れを機に、連帶して黒東合口用水町村組合設立について協議することになった。昭和2年11月に設立総会がようやく実現し、翌3年2月に設立認可を受けた。また、大正15年（1926）7月に黒部川関係24町村長連名による黒部川分水堰堤の県當施工を申請した。この県當用排水幹線改良事業は庄川用水合口事業とともに富山県会で可決成立し、昭和2年（1927）、地元黒西合口町村組合の意向をくんだ発電併用事業に変更・可

了を促すとともに、両組合が共同して両岸の合口事業を推進することを申し入れた。

とした。昭和4年11月に完成し、電力

資本による黒東合口用水事業は一応の完了をみた。このときの愛本取入口の構造・工法は暫定的なもので、取水堰堤はなかつた。

黒東側の諸用水は、黒部川電力との交渉に各組合が独自に応じていたが、黒西側の申し入れを機に、連帶して黒東合口用水町村組合設立について協議することになった。昭和2年11月に設立総会がようやく実現し、翌3年2月に設立認可を受けた。また、大正15年（1926）7月に黒部川関係24町村長連名による黒部川分水堰堤の県當施工を申請した。この県當用排水幹線改良事業は庄川用水合口事業とともに富山県会で可決成立し、昭和2年（1927）、地元黒西合口町村組合の意向をくんだ発電併用事業に変更・可

了を促すとともに、両組合が共同して両岸の合口事業を推進することを申し入れた。

とした。昭和4年11月に完成し、電力

全国初の流水客土事業 — 冷水と砂質浅耕土を克服

冷水と砂質浅耕土という悪条件

黒部川扇状地の水田では、従来は水稻収量が少なく、全般的にも低い水準であった。この原因是、黒部川の水温の低さにある。黒部川扇状地の勾配が大きいため、川の流下速度が速く、冷たい融雪水が太陽光や気温で十分に暖められないまま水田まで届いていた。用水が発電用のトンネルを通り、水温の上昇を妨げていた。水田も水持ちは悪いため、多量のかんがい水を引く必要もあった。そのために苗は発育不良となり、収穫が皆無になることもあった。

もう一つの大きな原因是、砂質浅耕土といふ土壤にあった。この土壤は、透水性の高い厚い礫層の上に薄い耕土が乗り、保水性・保肥力がきわめて悪い。さらに水稻栽培に必要な鉄分が極端に不足しているほか、腐殖含有量やマンガンなども少ないため、土壤の根を守る力が小さく、病気が発生し、秋落ちやすかつた。

昭和31年度の入善町における農林省調査では、全水田の89・5%が鉄分欠乏田、96・6%が冷水かんがい田、91%が漏水過多田であった。水温も昭和24年(1949)、愛本付近では5月に7・5度、8月で13・5度など、他の河川と比較してきわめて低温だった。農民たちは、大量の肥料を投入し、人数で栽培する集約的栽培を行ってきた。養分を補うために水田裏作の緑肥としてレンゲ栽培を行った。冷水温対策としては、温水ため池(温水池)や温照水路(温水路)を設置し、保温折衷苗代を導入するなど、水稻の増収の努力を続けてきた。



砂礫質の土壤(扇状地の断面)

郡農会技師の伊東森作は、客土による土壤改良を考えるようになつた。ちょうどその頃、稻の秋落ちと鉄分補給を研究していた東京帝国大学(現東京大学)の塙入松三郎博士が、黒部川扇状地で3年間試験を実施し、無客土区に比べ15~20%増産できることが明らかになつた。客土の実施について問題となつたのは、6000ヘクタールもの広大な耕土に施すという事業規模とコストであった。そこで森作が考案したのが「流水客土」である。

昭和16年(1941)、森作は宇奈月町の医師藤田与次に砂礫質の土壤に粘土質の泥水を流す「泥流し」を教えられた。藤田の祖父の時代には、そのようにして新屋村(現入善町新屋)の田を作っていたのだという。この「泥流し」の効果を知った森作は、「流水客土」と名付け、山から採取した赤土を水と混合し、用水路を流下させ水田へ送り込むこの工法を事業化するよう県立農事試験場や富山県耕地課の理解を得た。県知事や議会には取り合つてもらえなかつたため、終戦後森作は自ら県議会議員となり、昭和22年から県議会の農林委員として流水客土法の事業化を唱え、試験事業が県営で実施されることとなつた。

昭和24年、富山県は天神村木下新の10ヘクタールを試験田に指定し、昭和24・25年の春先に試験事業を実施した。

栽培実験の結果をもとに綿密な計画を立て、採土地は宇奈月下立地内の樹立し、木下新久保(あけび)、朝日町南保の4カ所に決定した。用土掘削は主に汚泥化と同時に進

みられる射水掘削で実施し、選別と細粒化を行って汚泥水をつくり送流した。送流には原則として既設用排水路を利用し、対象田一枚ごとに汚泥流の流量と濃度の計測をしながら引き入れ沈殿させた。黒部川沿岸地区では当時区画整理田が少なく大半が2~5アールの不整形田であつたため、5~10枚を縦貫して導流した。

黒部川沿岸冷水温障害改良事業は、昭和36年3月に完了した。10年間の工期で、黒部市・入善町・朝日町・宇奈月町の1市3町の水田5522ヘクタールに総量125万9629立方メートルの客土の汚泥かんがいを施した。総工費は4億1236万円で、国庫補助49・9%、県費27・7%、地元負担22・4%であった。地元負担は反当り約1600円にすぎず、増収が見込まれることから地元農民は1年で出資金額以上を回収することになる。事業は当初の見込み通り第一年度から効果がみられた。鉄分の豊富な粘土によって水持ちも良くなり、田面水温の上昇によって水稻の収量は増加し、米質も改善した。この流水客土には、黒部川沿岸の用水路が適度な勾配をもち、平原の隅々まで行きわたつていて、水量が豊富であることが生かされた。

県下では昭和50年までに早月川・片貝川・庄川と合わせ4流域で実施され、大きな効果を發揮した。



射水掘削(黒部市教育委員会提供)



木桶架設による流水路(黒部市教育委員会提供)

温水施設による冷水被害対策

水温上昇のための温水ため池と温照水路の設置は、土地改良事業として大規模に実施された。ため池は、昭和24年(1949)、農林省が灾害防止施設

流水客土の誕生と県営の試験事業

第一次世界大戦中、日本は国を挙げて食糧増産に取り組んでおり、下新川

(注10) 秋落ち
収穫期前に稲の生育が止まり、下葉から次々と枯れ収穫が減少すること。

(注11) 保溫折衷苗代
緑色の植物を水田で栽培しそのまま土中にすき込んで肥料とする方法で、レンゲ草の栽培し、その後は水苗代と同様に水をはって育ぐ外によって窒素肥料の効果が得られる。

新設改良事業補助規則を制定し、その中で黒部川沿岸の温水施設整備事業が採択され、8カ所に新設された。

また温照水路は、団体営かんがい排水事業による用水改良に際して、流下途中の水温上昇を目的として設置が進められた。用水路幅を通常の2、3倍に拡幅して流速を小さくし、高さ50センチメートル程度の落差工を数多く設け水路の勾配を緩くした。

しかしこれらの方法では1~2度程度の水温上昇しか得られなかつた。沿岸地域の水持ちの悪い土壤では田面の水の浸透が大きく、せっかくの温水施設も通水量が多いために十分な水温上昇が得られなかつたのである。そこで水田浸透量を抑える方策が必要とされ、効果の大きい粘土質の赤土を客土するという方法が検討され始めた。

温水ため池一覧表(『黒部川沿岸用水誌』より)

地区名	所在地	受益面積(ha)	主要構造	容量(m ³)
東山	宇奈月町下立	20	ブル型遊水池	6,000
新屋	入善町浦山新	26	〃	7,800
小杉	入善町小杉	25	〃	5,000
五郎八	黒部市五郎八	24	〃	7,200
熊野	宇奈月町熊野	20	〃	4,000
出島	黒部市出島	35	〃	10,500
袖田	入善町小摺戸	25	〃	7,500
上飯野	入善町上飯野	30	〃	9,000

温照水路一覧表(『黒部川沿岸用水誌』より)

用水名	所在地	受益面積(ha)	常時用水量(m ³ /s)	延長(m)	勾配	水面幅(m)	水深(m)
月又用水	入善町青木地区	230	1.80	4,210	1/1,000	5.00	0.50
門山用水	入善町新屋地区	220	1.80	4,100	1/600	5.00	0.40
入善用水	入善町入善地区	302	2.10	2,400	1/1,000	5.50	0.50
下山用水	朝日町大庄地区	616	3.87	1,660	1/500	5.00	0.80
青木用水	入善町小摺戸地区	170	1.60	1,040	1/600	4.50	0.60
上原用水	入善町上原地区	302	2.50	5,408	1/1,000	5.50	0.50
横山用水	入善町門山地区	120	1.10	1,800	1/750	4.50	0.40
布合川用水	入善町青木地区	156	1.20	4,200	1/600	4.50	0.45

ほ場整備と用排水路の改修

農業近代化への動き

明治中期を迎えると、日本では新しい農業を確立しようと農法の見直しや農業団体結成の動きが活発になった。富山県の農業は依然として地主制がとられていたが、明治28年（1895）頃、下新川郡大庄村舟川新（現朝日町）において豪農の後継者を中心に戸地整理を実施しようという動きが起つた。明治31年11月から着工し、中央道路の新設とその両側に全村の家屋を移転改築することから始められ、9年の歳月がかけられた。明治32年の耕地整理法の発布前に計画・実施された先進的な取り組みだったが、黒部川流域ではこれに続く耕地整理事業は広まらず、昭和30年代までの実施面積は984ヘクタールにすぎなかった。

昭和36年（1961）に農業基本法が制定され、これに基づき昭和24年に制定された土地改良法に、ほ場整備事業や農道整備事業などが加えられた。大規模な事業は県営で実施できるようになつたのである。用水路は、幹線用水路の合口事業や流水客土事業、各地改良区の事業の中で随時改良や改修が行われてきた。しかし、大部分は近世の新田開発時につくられたものがそのまま利用されていた。支線・末端用水路は、複雑な用水路網を形成していくが、上の田から下の田へ掛け流してかんがいする「田越しかんがい」が一般的であつたため、取水口において水量が豊富であつても、途中の通水困難や漏水などにより末端では水不足が生じるといった状況であった。

農業基本法によって近代農業經營を目指す農業構造改善事業が始まり、入善町の飯野・新屋地区などが指定を受け、かんがい用排水路の整備が始まり、併せて田畠の区画整理も行われた。農業の機械化や農地の集団化を進めるために、当事業の一環として国の補助金を受けてほ場整備や農道整備を含んだ広範な土地改良事業が行われるようになつた。これらの事業の進展によって農業の機械化は急速に進んだ。小型・中型のトラクターの導入が著しく増加し、動力田植え機やコンバインの普及も目立ち農業の省力化が進んだ。昭和37年（1962）に入善町笛原地区ではほ場整備事業が始まつて以降、農家の意欲が急速に高まり、十数年の間に黒部川流域全域のほとんどで実施された。水稻単収は、北陸農政局富山統計情



大型化したほ場（手前）

報事務所の調査資料によれば、昭和50年を基準とすると、昭和50年の伸び率は黒部市と朝日町で154%、宇奈月町163%、入善町188%と大きく、県平均143%に比して突出している。流水客土とほ場整備事業の総合的な効果といえる。ほ場整備の効果としては、用排水分離による水管理の改善や機械施工によつて下層土の透水性を下げる床締効果、搬入客土および耕土搬入による効果などが得られた。昭和54年には政府の水田利用再編対策の一環で土地改良総合整備事業が創設された。用排水路や暗渠排水、客土などを基幹としてほ場内の諸条件を整備するもので、県営・團体営により実施された。生産性が上がり水管機能も水準が高められた。

昭和44年の大水害

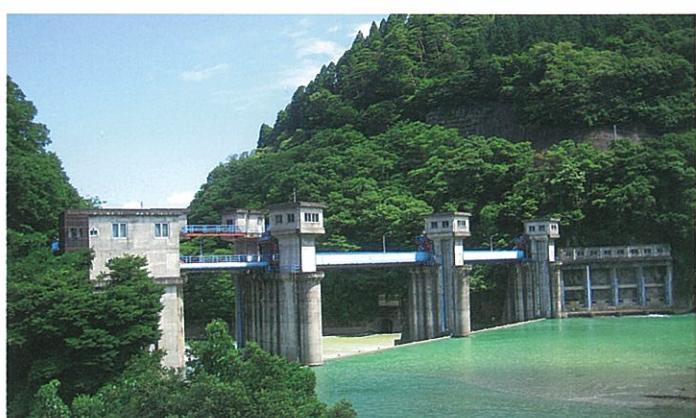
昭和44年（1969）8月、黒部川で未曾有の大出水が生じた。山間部の降水量は、7日朝から5日間で1000ミリメートルという記録的豪雨であった。ピークとなつた11日には、計画高水流量を上回る毎秒5,661立方メートルにもなつた。愛本橋は流失して愛本堰堤でせき止められたが、その後濁流は堰堤両岸に溢れし下立愛本地内の民家を直撃、53戸のうち22戸が全半壊の被害を受けた。堰堤のローリングゲートはゆがみ、エプロン（床固め工）や護床工は流失した。取水口や水叩部も全面的に破壊され、沈砂池も土砂と流木で埋没し堰堤機能が完全に失われた。濁流は右岸の平野を約1.5キロメートルの幅で富山湾に流れたため下流域に大きな被害が出た。かねてから堰堤の近隣集落の洪水被害は大きく、扇頂部の川幅が最も狭いところに設けられたといふことが原因として指摘され、移築の要望が上がつていた。復旧する愛本堰堤は従来の地点から130メートル上流に移設することになった。堰堤基礎は新工法によつて河床下の岩盤まで掘り下げ堰堤本体の安定を図ることにし、黒西・黒東両合口用水に対しても、それぞれの取入口を設け、導水トンネルを新設して従来の用水路に接続することとなつた。昭和45年11月に県営事業として着工し、48年3月に総事業費13億円で完成、同10

月にすべての工事が完了した。

先の豪雨は黒部川沿岸の水田に深刻な流砂被害ももたらした。黒部川は流域山地の地勢が急峻で寒冷多湿のため風化が甚だしく、流出する土砂が多い。昭和44年の集中豪雨は流域山地を荒廃させ、以降流出土砂による被害が目立ち始めた。昭和46年の深刻な被害を機に流砂対策が改めて検討されることとなつた。愛本堰堤には左右両岸の沈砂池があり、大量の流砂に対し容量と機能の不足が判明した。沈砂池の改良事業を県営かんがい排水事業として実施することになつて調査が始まり、昭和48年10月に着工した。49年度で左岸沈砂池を、50～52年度に右岸沈砂池を施工して全事業の完了をみた。

利事業 発電事業者参加による国営水

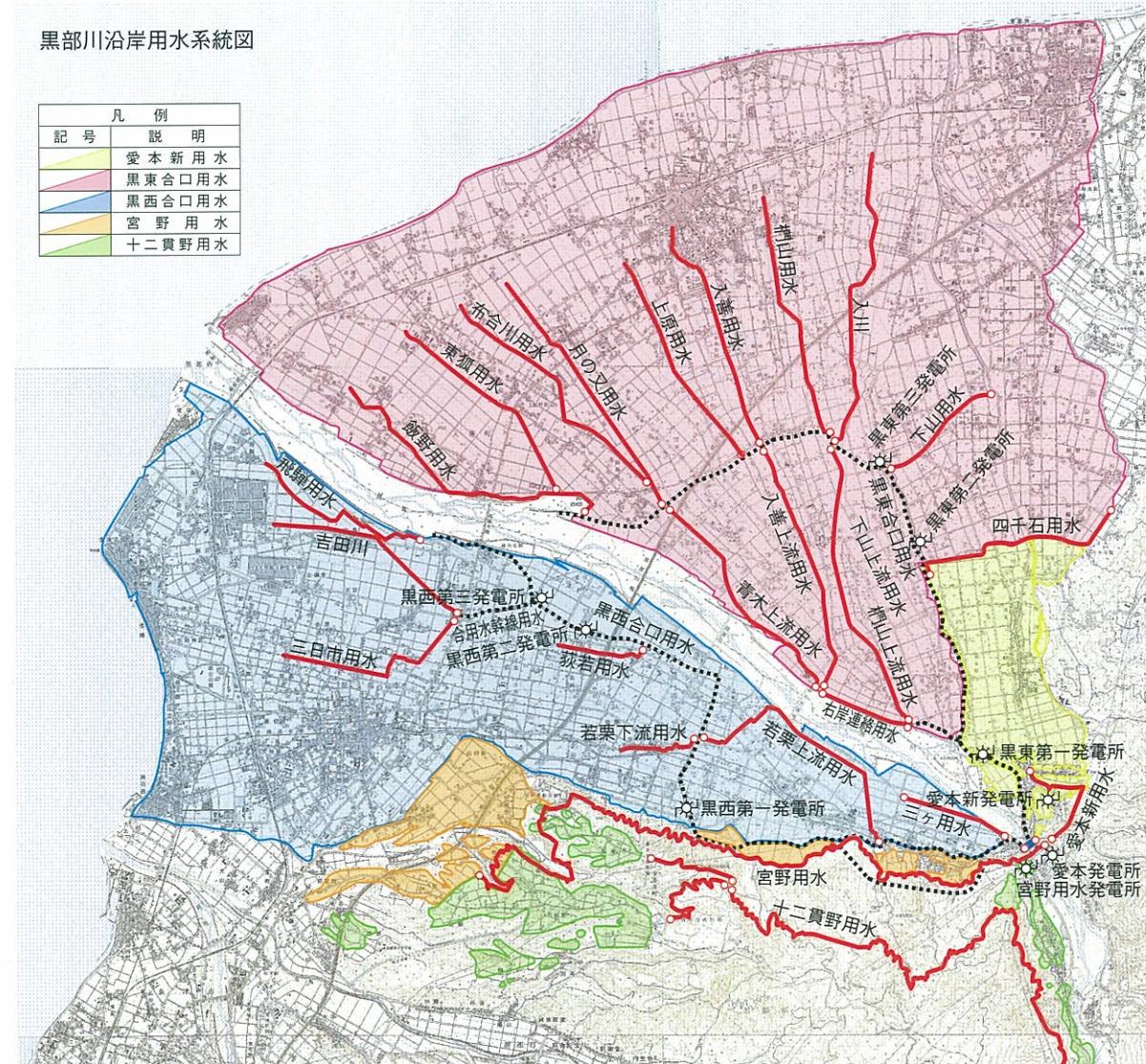
愛本堰堤の移設工事と両岸の沈砂池改良事業が完了して、愛本堰堤周辺施設が生まれ変わつたが、その頃黒部川合口用水は黒東・黒西合口用水路の老朽化が進み、維持管理費も1億円を超える対策が迫られていた。そもそも黒東合口用水路は昭和4年（1929）～昭和4年（1929）に、黒西合口用水路は昭和10年～14年に施工されたもので、以来40～50年を超えていた。コンクリート水路は側壁のひび割れや倒壊がみられた。合用水幹線水路では倒壊がみられた。合用水幹線水路では



現愛本堰堤



激流に耐える旧愛本堰堤



コンクリート管)の内面摩耗により鉄筋が露出し老朽化は深刻な状態であった。

昭和40年頃から、冷水温障害の対策として水管理技術の変革を求める声が農家の間で上がっていた。田植え後のかん水作業は、早朝か夕刻の短時間に行うという「走り水かんがい」が有効とされていたが、これを定着させるためのハード・ソフト両面で仕組みが構築されていなかつたためである。こうして基幹用水路・幹線用水路・ほ場用水路において再改修が求められてきた。また、その頃は関西電力による新愛本堰発電所建設事業や、県土木部と北陸電力による朝日小川総合開発事業、建設省による宇奈月ダム建設事業などの大規模なプロジェクトが計画されており、農業用水が必要な水量を冷温被害なしに確保するため農業用水としても将来を見据えた展望を描く必要があった。

昭和53年7月に中田幸吉県知事が北陸農政局に陳情したこと、翌54年度から国の直轄事業としての実施が決定し、4月から直轄調査が開始された。途中北陸電力から事業参加の申し入れを受け、北陸農政局・県・黒部川沿岸土地改良区連合・北陸電力の4者で発電再開発の基本計画を策定した。昭和60年3月末に、国営事業施工の法手続が完了した。

昭和60年9月から黒西合口用水路から工事にかかり、長い工期を要す電再開発の基本計画を策定した。昭和60年3月末に、国営事業施工の法手続が完了した。

地区、朝日西部地区、入善中部地区などの用排水改良が順次実施され、平成に入つてからは新屋地区、金屋地区、吉田川地区、四千石地区、南保地区で幹線用排水路の整備が実施された。それにより農業用水の安定確保と維持管理労力・費用の軽減が図られた。平成11年(1999)から平成14年には県営基幹水利施設修繕事業にて愛本堰堤下流のエプロンが補修された。また、平成15年から平成16年にかけては堰堤上流のエプロンと洪水吐、土砂吐、取水の各水門が補修されている。

愛本新地区の着工と小水力発電



愛本新発電所外観



愛本新発電所の発電機器

このようない小水力発電は、無駄のない水利利用とCO₂を排出しないクリーンエネルギーとして奨励されている。平成22年6月からは、黒部市により宮野用水を利用した小水力発電所の建設が本格的に動き始めた。23年4月に着工し翌24年4月に運転開始の予定である。この宮野用水発電所は、愛本発電所の水槽から一気に流れ下った水が、標高137メートルまで押し上げられて、逆サイフォンの途中で水車を回し発電するという全国的に珍しいものである。

一方黒東合口用水路は昭和62年(1987)9月に着工し上流部から取りかかった。平成元年(1989)度にトンネル施工予定区間は調査の結果旧線利用に変更し、暗渠・開渠併用工法で施工され、翌2年度に下流部の施工に入った。平成5年3月までに黒東・黒西の両合口用水路が完成した。平成元年に始められた黒東・黒西6発電所建設については、平成4年に黒西の3発電所が、翌5年に黒東の3発電所が営業運転に入った。

残る愛本堰堤のエプロン・魚道・護床工などの改良工事と、集中管理施設のシステムおよび機器の製作などが平成4年度から着手され、翌年にはすべての事業が完了となつた。共同事業の総事業費は328億2739万7544円となり、その内国営事業費としては約254億円であった。

昭和47年から昭和61年には黒部市左岸下流地区の用排水改良事業が実施され、用水路4047.5メートルと排水路9159.4メートル、排水機1カ所が施工された。

その後、入川沿岸地区の用排水改良事業や、愛本新発電所の建設と用水路改良を行つた愛本新地区、入善西部(1990)1月26日、愛本新発電所運用開始式および県営かんがい排水事業愛本新地区の完工式を挙行し、念願の愛本新用水での発電所が生まれた。

結果、昭和54年4月に県営かんがい排水事業として採択され、着工することとなつた。

また、事業によつて生ずる水路の高低差を利用して自家用発電所を建設する構想が持ち上がつた。昭和63年には北陸電力との受給交渉が成立し、同年中に農業用および発電用の水利権が許可され工事認可も得て、県営事業として続けて施工された。平成2年(1990)1月26日、愛本新発電所洗掘された下流エプロンの補修(平成14年度)



温照水路(入善町浦山新地内) 太陽光による水温上昇を目的に、用水路幅を広げ落差を設けた。



洗掘された下流エプロンの補修(平成14年度)



水環境整備事業宇奈月地区(黒西合口用水の暗渠上部利用)

未来へ引き継ぐ地域の資産

農業と人々の暮らし

農業用水は、黒部川扇状地に豊かな穀倉地帯を形成してきた。豊富でされない水とほ場整備された水田ではコシヒカリを中心とした良質米をはじめ、その他にも種もみやチユーリップ球根、入善ジャンボ西瓜、白ねぎ、アスパラガスなどの地域特産物が生産され、地域の暮らしの基盤を築いてきた。

また、黒部の地下水は無色無臭の軟水で、広くおいしさが認められており、飲料水としてはもちろんのこと、酒・味噌・醤油造りや豆腐づくりにも最適で、愛本地区のふるさとの味「きびもち」や、生地地区的夏のおやつ「水だんご」など、湧水の里ならではの食文化も生まれてきた。

暮らしへ支える役割—用水の多面的機能

農業用水は、水田のかんがいという本来の役割だけでなく、さまざまな場面で私たちの暮らしに役立っている。昭和20年代まではほとんどの家庭で洗濯や炊事に農業用水を直接使用してきた。今日でも、農家では農作物や農機具の洗浄に利用している。それ以外にも、地域住民の生活に欠かせない防

火用水や流雪用水に利用されているほか、工業の発展にも大きく寄与してお接にかかわってきた。

また、水田に蓄えられた水は地下に浸透し地下水をかん養している。黒部市生地地区には全部で18カ所もの湧水箇所があり、そのうち11カ所が共同扇状地一帯に緑と名水を楽しむことができる親水型の公園や散策スポットが数多く整備されている。平成3年(1991)から11年には県営水環境整備事業により、黒西合口用水路の暗渠上部を利用して、若栗から荻生地内にかけて延長4600メートルに及ぶ「せせらぎ水路」や散歩道を主体とした親水公園「ベルトパーク4600」が整備され、市民の憩いの場となっている。

地域全体で取り組む維持管理

農業用水路の維持管理は農家を中心とする地域の共同作業によって行われてきた。春に用水路に貯まつた土砂を取り除く江ざらえは、田んぼに通水する前の重要な作業であり、夏期には法面の草刈りが欠かせない。農村地域の過疎化・高齢化・混住化の進展によつて、こうした維持管理は年々困難になつてきている。

水の恵みを未来へ引き継ぐ

なつているが、黒部川流域では国営造成施設管理体制整備促進事業を活用して、平成22年度においては水路延長約9万5000メートルにおいて地元集落と施設管理協定を締結したうえで、基幹的用排水路における草刈りや江ざらえなどの管理作業を地域住民の参画を得て実施している。

黒部市内の小学生で構成する「くろべ水の少年団」は、平成4年(1992)8月に設立され、平成22年に19年目を迎えた。団員は毎年、黒部市内の小学校5・6年生から募集し、30人程度で結成されている。夏休みなどをを利用して、黒部川の上流・中流・下流の水質や水生生物などを調査し、観察されるトビゲラやカワゲラ、カゲロウなどの水生生物の生息状況で水質の清潔度を識別する。荒俣海岸の清掃活動に参加するとともに、海浜植物を観察し、環境保全の大切さも学習している。また、黒部川本流と町の中や水田の中を流れ川の違いを調査して、農業用水への

関心を高めている。黒部川の清流を守るために、最も重要な水を大切にする心が育まれることが期待されている。

学校4年生から6年生までの児童が団員となる「花とみどりの少年団」は、清流環境を守るためにイワナを放流する活動や森を育てる人々の苦労と知恵を学ぶ下草刈り体験、キノコ狩り、森林教室などを実施している。

また、各土地改良区では、農業水利施設の歴史と機能を探訪するウォーキングイベント「水土里探訪ウォーク」や施設見学会を開催したり、用水の維持管理活動や水源林の保全対策の普及活動を実施したりすることで、地域の財産である農地や農業用水の重要性とそれを守り育てている農業水利施設の必要性を普及啓発している。



くろべ水の少年団（内山地内の黒部川）



四千石用水の江ざらえ

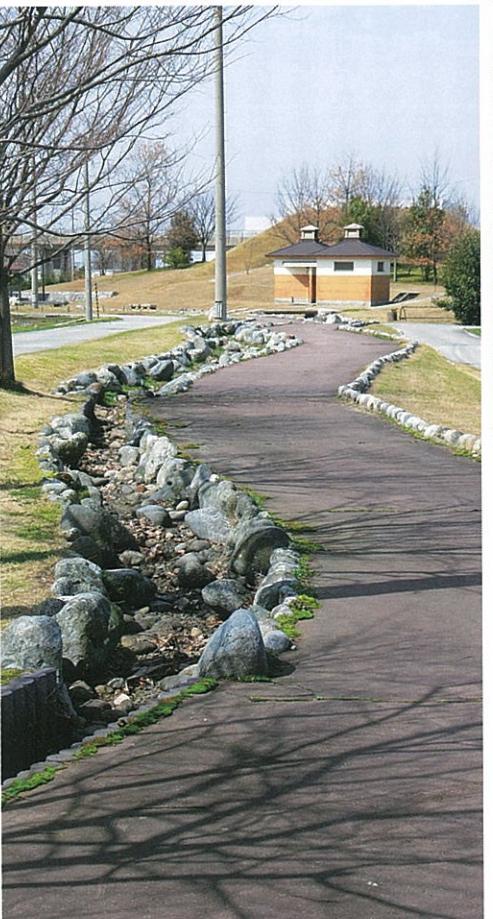


水土里探訪ウォーク（右岸連絡水路）

下新川郡入善町には、典型的で美しい扇状地上に屋敷林に囲まれた散村集落が息づいている。扇状地に用水路を開削しながら農地を拓いた先人たちの足跡である。この美しい風景は、日本の稻作農村を代表する景観の一つといえる。入善町の海岸線に近い湧水地帯には天然記念物の沢杉が自生し、清水を中心に地域住民のふれあいが生まれるなど、後世に伝えたい風景が多くある。今日のわたしたちには、このようなふるさとの風景を守るために、貴重な資産である水の大切さや、農業用水の歴史・資源としての価値をあらためて認識し、次代に引き継いでいくことが求められている。



天然記念物の沢杉（下新川郡入善町杉沢地内）



ベルトパーク4600（黒部市若栗地内）



チューリップ栽培の風景（朝日町舟川新地内）



黒部市生地の洗い場

先人たちの事績

前田治脩（1745～1810）

加賀藩第11代藩主の治脩は、延享

2年（1745）に第6代藩主前田吉徳の10男として生まれた。2歳のときから出家が決まっており、17歳で越中國射水郡古国府村（現高岡市伏木古国府）の勝興寺に入った。7～9代の藩主が相次いで死去し10代重教にも男子がいなかつたため還俗し、明和8年（1771）藩王となつた。

治脩の治世は、第5代綱紀の治世末期から続く藩財政のひつ迫と、相次ぐ凶作や飢饉による領民の困窮のため産業奨励と窮民救済に重点が置かれた。困窮する農村への手当てや田畠売買の規制などによって本百姓の維持が図られた。寛政4年（1792）に藩校の明倫堂（文学校）と経武館（武学校）を設置し、藩士の学問・武術の奨励と人材育成を行つた。その手法が穩健で堅実であつたため、後世には「太梁院（治療の院号）様の御代」と慕われたといふ。愛本新用水開削の陳情を聞き入れ、舟見野の開拓を支えたため、愛本新の人々は藩主の恩を忘れぬようにと天満宮を建立し治脩を水神として崇めた。毎年春と秋に十村の出仕により祭礼が

執り行われてきた。現在秋の祭りとしては、10月5日に通水の喜びを想起する火の祭典「松明祭り」が行われている。

伊東彦四郎（1758～1834）

伊東彦四郎祐寿は、宝曆8年（1758）沼保村（現下新川郡朝日町沼保）の十村伊東次郎左衛門の長男として生まれた。伊東家は代々舟見野の村々を担当する十村家であった。第8代の彦四郎は天明2年（1782）数え25歳で伊東家を相続し十村役を務めた。天明5年には無組御扶持人となる。

愛本新用水開削に献身した十村伊東彦四郎祐寿は、宝曆8年（1758）沼保村（現下新川郡朝日町沼保）の十村伊東次郎左衛門の長男として生まれた。伊東家は代々舟見野の村々を担当する十村家であった。第8代の彦四郎は天明2年（1782）数え25歳で伊東家を相続し十村役を務めた。天明5年には無組御扶持人となる。

寛政8年（1796）から享和2年（1802）にわたって水利が無く荒野だった舟見野のかんがいに献身的に努め、愛本新用水の開削に成功した。彦四郎は人夫とともに調査や測量に取り組んだが、断崖絶壁を切り拓くことの困難を痛感したため、再三藩庁に懇請した。藩は財政難で費用が出せないとしていたが、彦四郎の熱意が藩主治脩に通じ内帑金を得た。寛政10年（1798）の春に用水路の本工事に着手し、野中村まで延長12キロメートルの用水路を百数十カ所に分けて人夫



拝殿での天満宮祭（昭和5年5月6日、伊東祐隆氏蔵）
手前は前田治脩公神儀納入の神輿

**黒部川両岸合口の先賢
森丘正唯（1880～1967）**

森丘正唯は明治13年（1880）大布施村（現黒部市大布施地区）に生まれた。17歳のときに大布施村の初代村長だった父を肺結核で亡くした。当時町長や村長は地元の地主や名家から選ばれたため、中学校を卒業するとすぐ全会一致で大布施村の村長に選ばれた。数え年21歳の村長は日本で最年少だった。やがて政治や経済の知識が必要と痛感し、休職して早稲田大学に学んだ。卒業後は入隊し日露戦役で出征したが大布施村に戻り再び村長に就いた。

当時大布施村は土壌が悪いために農作物は不作で、繰り返される洪水被害に苦しめられていた。森丘は早速村の立て直しに取り組み、村内の対立を収め、借約を奨励、土地改良にも並々ならぬ力を注いだ。森丘が中心となり、昭和7年（1932）愛本堰堤の建設が

実現すると、農民たちの洪水や水不足の苦悩が解消された。後に将来の安全と黒部川流域の繁栄を祈念して黒部川神社が建立され、合口用水事業に貢献した森丘がまつられている。

森丘は、農村振興のために農村に親しんで農村を愛する人々の育成が必要と考え、明治43年（1910）、三日市に下新川郡立農業学校（現桜井高等学校、出身者には伊東森作もいた）を開設した。昭和15年（1940）の町村合併によって桜井町（現黒部市）が誕生すると森丘は初代町長となり、環境整備や公共施設の充実を図るなど町政の安定に尽くした。村長のときから数えて約41年間に及ぶ。昭和31年には、土地改良事業など食糧増産労働者として藍綬褒章を受け、さらに昭和39年の生存者叙述で勲四等瑞玉章を受けた。「われ農村に生まれ農村に育ち農村のために一生を捧げて死ぬのだ。」との自身の言葉どおり、故郷の人々と農業振興に捧げた生涯であった。

**信念の技術者
伊東森作（1897～1997）**

伊東森作は、黒部の宿命と思われていた砂質浅耕土と冷水を克服する流水客土事業を実現させた人物であるが、それが、技術者として地元農民のために献身したことでも知られる。

流水客土を実現させた

伊東森作（1897～1997）

伊東森作は、黒部の宿命と思われていた砂質浅耕土と冷水を克服する流水客土事業を実現させた人物であるが、それが、技術者として地元農民のために献身したことでも知られる。

流水客土の作業風景（『伊東森作著作集』より）

30余りを農家の指導に費やした森作は、「ただ一つ、流水客土事業だけは永久に農家の皆さんに喜ばれる事業である、限りない喜びを感じている」（『伊東森作著作集』より）と述べ



森丘正唯（昭和42年2月撮影）



西瓜の接ぎ木をする伊東森作



黒部川神社本殿 黒部川を挟んで右岸に社殿、左岸に鳥居があり、両岸の地域住民の和が願われた。

**（注13）本百姓
御扶持人**
田畠を所有し検地帳に登録され、年貢の負担を義務づけられた農民。



伊東彦四郎祐寿の肖像画（伊東祐隆氏蔵）



松明を奉納する地区民



流水客土の作業風景（『伊東森作著作集』より）

黒部川沿岸用水年表

和暦・西暦

月日

事 項

和暦・西暦

月日

事 項

文龜年間（1501～1503）			
天正9（1581）			
慶長3（1598）			
慶長9（1604）			
元和2（1616）			
明暦2（1656）			
寛永15（1638）			
寛文元（1661）			
寛文2（1662）			
寛文7（1667）	1		
寛文8（1668）			
寛延2（1749）			
元禄13（1696）			
貞享4（1685）			
元禄9（1696）			
貞享2（1687）			
元禄10（1697）			
寛政10（1798）			
寛政9（1797）			
寛政8（1796）			
寛政7（1795）			
寛政6（1794）			
寛政5（1793）			
寛政4（1792）			
寛政3（1791）			
寛政2（1790）			
寛政1（1789）			
文政2（1819）	7		
文政11（1828）	10		
天保7（1836）			
天保12（1841）			
明治2（1869）			
明治9（1876）			
明治16（1883）			
明治23（1890）			
7			
10			
10	10	9	
昭和48（1973）	5	3	25
昭和47（1972）	5	1	28
昭和46（1971）	11	3	25
昭和45（1970）	11	12	
昭和44（1969）	6	30	
昭和43（1968）	6	30	
昭和42（1967）	6	30	
昭和41（1966）	6	30	
昭和40（1965）	6	30	
昭和39（1964）	6	30	
昭和38（1963）	6	30	
昭和37（1962）	6	30	
昭和36（1961）	6	30	
昭和35（1960）	6	30	
昭和34（1959）	6	30	
昭和33（1958）	6	30	
昭和32（1957）	6	30	
昭和31（1956）	6	30	
昭和30（1955）	6	30	
昭和29（1954）	6	30	
昭和28（1953）	6	30	
昭和27（1952）	6	30	
昭和26（1951）	6	30	
昭和25（1950）	6	30	
昭和24（1949）	6	30	
昭和23（1948）	6	30	
昭和22（1947）	6	30	
昭和21（1946）	6	30	
昭和20（1945）	6	30	
昭和19（1944）	6	30	
昭和18（1943）	6	30	
昭和17（1942）	6	30	
昭和16（1941）	6	30	
昭和15（1940）	6	30	
昭和14（1939）	6	30	
昭和13（1938）	6	30	
昭和12（1937）	6	30	
昭和11（1936）	6	30	
昭和10（1935）	6	30	
昭和9（1934）	6	30	
昭和8（1933）	6	30	
昭和7（1932）	6	30	
昭和6（1931）	6	30	
昭和5（1930）	6	30	
昭和4（1929）	6	30	
昭和3（1928）	6	30	
昭和2（1927）	6	30	
昭和1（1926）	6	30	
大正5（1916）	6	30	
大正4（1915）	6	30	
大正3（1914）	6	30	
大正2（1913）	6	30	
大正1（1912）	6	30	
明治56（1981）			
昭和56（1981）			
昭和55（1980）			
昭和54（1979）	7		
昭和53（1978）	10		
昭和52（1977）	10		
昭和51（1976）	10		
昭和50（1975）	10		
昭和49（1974）	10		
昭和48（1973）	10		
昭和47（1972）	10		
昭和46（1971）	10		
昭和45（1970）	10		
昭和44（1969）	10		
昭和43（1968）	10		
昭和42（1967）	10		
昭和41（1966）	10		
昭和40（1965）	10		
昭和39（1964）	10		
昭和38（1963）	10		
昭和37（1962）	10		
昭和36（1961）	10		
昭和35（1960）	10		
昭和34（1959）	10		
昭和33（1958）	10		
昭和32（1957）	10		
昭和31（1956）	10		
昭和30（1955）	10		
昭和29（1954）	10		
昭和28（1953）	10		
昭和27（1952）	10		
昭和26（1951）	10		
昭和25（1950）	10		
昭和24（1949）	10		
昭和23（1948）	10		
昭和22（1947）	10		
昭和21（1946）	10		
昭和20（1945）	10		
昭和19（1944）	10		
昭和18（1943）	10		
昭和17（1942）	10		
昭和16（1941）	10		
昭和15（1940）	10		
昭和14（1939）	10		
昭和13（1938）	10		
昭和12（1937）	10		
昭和11（1936）	10		
昭和10（1935）	10		
昭和9（1934）	10		
昭和8（1933）	10		
昭和7（1932）	10		
昭和6（1931）	10		
昭和5（1930）	10		
昭和4（1929）	10		
昭和3（1928）	10		
昭和2（1927）	10		
昭和1（1926）	10		
大正5（1916）	10		
大正4（1915）	10		
大正3（1914）	10		
大正2（1913）	10		
大正1（1912）	10		
明治56（1981）	10		
昭和55（1980）	10		
昭和54（1979）	7		
昭和53（1978）	7		
昭和52（1977）	7		
昭和51（1976）	7		
昭和50（1975）	7		
昭和49（1974）	7		
昭和48（1973）	7		
昭和47（1972）	7		
昭和46（1971）	7		
昭和45（1970）	7		
昭和44（1969）	7		
昭和43（1968）	7		
昭和42（1967）	7		
昭和41（1966）	7		
昭和40（1965）	7		
昭和39（1964）	7		
昭和38（1963）	7		
昭和37（1962）	7		
昭和36（1961）	7		
昭和35（1960）	7		
昭和34（1959）	7		
昭和33（1958）	7		
昭和32（1957）	7		
昭和31（1956）	7		
昭和30（1955）	7		
昭和29（1954）	7		
昭和28（1953）	7		
昭和27（1952）	7		
昭和26（1951）	7		
昭和25（1950）	7		
昭和24（1949）	7		
昭和23（1948）	7		
昭和22（1947）	7		
昭和21（1946）	7		
昭和20（1945）	7		
昭和19（1944）	7		
昭和18（1943）	7		
昭和17（1942）	7		
昭和16（1941）	7		
昭和15（1940）	7		
昭和14（1939）	7		
昭和13（1938）	7		
昭和12（1937）	7		
昭和11（1936）	7		
昭和10（1935）	7		
昭和9（1934）	7		
昭和8（1933）	7		
昭和7（1932）	7		
昭和6（1931）	7		
昭和5（1930）	7		
昭和4（1929）	7		
昭和3（1928）	7		
昭和2（1927）	7		
昭和1（1926）	7		
大正5（1916）	7		
大正4（1915）	7		
大正3（1914）	7		
大正2（1913）	7		
大正1（1912）	7		
明治56（1981）	7		
昭和55（1980）	7		
昭和54（1979）	7		
昭和53（1978）			



扇状地に広がる水の恵み 黒部川沿岸用水
平成23年3月 発行



発 行 黒部川沿岸用水歴史冊子編さん委員会

(富山县農林水産部農村整備課／新川農林振興センター／水土里ネット富山(富山县土地改良事業団体連合会)／黒部川沿岸土地改良区連合／入善土地改良区／黒部川左岸土地改良区／愛本新用水土地改良区／四千石用水土地改良区／朝日町土地改良区)

事 務 局 水土里ネット富山 〒939-8214 富山市黒崎17番地

TEL076-424-3300 FAX076-424-3332 URL:<http://www.tomidoren.jp>

編集協力 青青編集

印 刷 富山スガキ株式会社

本冊子は農業用水水源地域保全対策事業普及促進の一環として作成したものです。