

第二章 上江用水の変遷と土木技術

施設の特徴

上江用水（妙高市川上・上越市長岡新田）は、新潟県南西部の妙高市と上越市に位置し、中江用水とともに高田平野を潤している。

中江用水は、上江用水とほぼ同延長の約二六kmを藩営事業で短期間（一六七四～一六七八年：五年）に開削されたのに対して、上江用水は多くの農民の努力と金銭的負担でおよそ四〇〇年前から一三〇年にわたり掘り継がれた用水である。

掘り継ぎ工事は、資金の目途もなく、山の中腹を縫う地形のため大変難しい工事であったが、清水又左衛門や下鳥富次郎などの偉大な先人のおかげで少しずつ掘り継がれ一七八一年（江戸時・天明元年）によりやく完成した。

その後、昭和時代に入ると、国営事業や県営事業によって改修され、現在では新潟県有数の穀倉地帯となり、良食味で高品質な上越米を安定的に全国に供給する食糧生産基地となっている。

- 名称：上江用水路
- 施設の所在地：新潟県妙高市・上越市
- 開削期間：一五七三年～一七八一年
- かんがい面積：二六四〇ha
- 河川名：一級河川 関川
- 世界かんがい施設遺産（ICID）登録：平成二七年十月十二日
- 管理主体：関川水系土地改良区（財産所有者：農林水産省）
- 維持管理費の原資：関川水系土地改良区 経常賦課金

● 特徴① 三期に分け一三〇年かけて用水（養水）を掘り継ぐ

上江用水の開削が始まった時期は定かではないが、上杉謙信・景勝の時代一五七三年（安土桃山時代：天正元年）と言われている。その後、江戸時代に入ると新田開発が盛んになり、用水開削も一層進められるようになった。

【第一期（一五七三～一六四八：七六年）約六km】

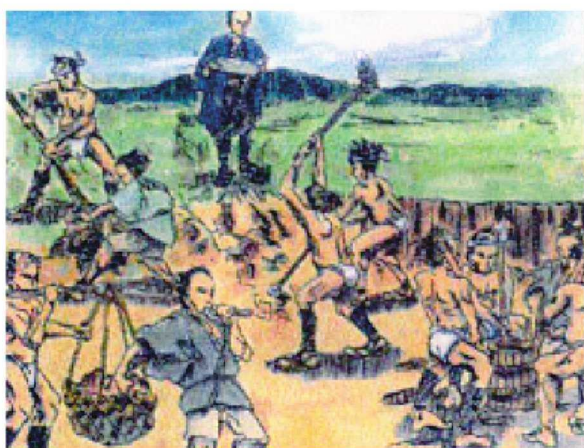
吉木村の富里久八郎が中心となり、妙高市川上地内から吉木新田地内までを開削した。

【第二期（一六五〇～一六九四：四五年）約一〇km】

統率指導をしたのが清水又左衛門で、上越市板倉区米増地内から清里区上深沢地内までを開削した。更に上江用水が届かない下流域の村々では一六九五年（元禄八年）以降、干ばつが続き更なる用水掘り継ぎを江戸幕府（川浦代官所）へ要望したが周辺村々の反対もあり認められなかった。

【第三期（一七七二～一七八一：一〇年）約一〇km】

その後八〇年以上経って、下鳥富次郎が中心となり上越市清里区上深沢地内から三和区岡木地内までを開削した。



●特徴② 神仏として祀られた用水(養水)掘り継ぎの功労者

上江用水関係村々では、用水掘り継ぎの指導者に対し、死後間もなく功德の碑を建て、神仏として祀り、今日までその功績を称えている。

第一期の功労者・富里久八郎は、吉木村出身であったことから用水開発によって新たにできた村の名前を、その功績を称え出身村名を使用した「吉木新田」とした。

第二期の功労者・清水又左衛門は、没後五八年目の一七五三年(宝暦二年)に農民から清水家に僧形の石仏座像が贈られた。この石仏は、工事中に勘定書役として忙しい日々を送った姿を写し、右手に筆を、左手には帳面を持つ珍しい石仏で、今でも清水家の屋敷内に祀つてある。

第三期の功労者・下鳥富次郎

下鳥富次郎は、周辺村々が反対する中、祖父・父とともに三代にわたり上江用水の掘り継ぎを代官所に申請し、約八〇年の歳月を費やし用水を完成した。更に富次郎は、自らの田畑・私財を投げ打って工事に充てた。富次郎は、北辰大明神を信仰し大事業成就の祈願を毎日怠らなかつたことから、上江北辰大明神として鎮座され、併せて当時の功労者を、守護神として祀り、毎年七月一七日の祭礼には、地域農民は農作業を休み偉業を偲んでいる。

【先人が奉られている上江北辰神社】(下鳥富次郎翁)



【屋敷の下を通した川上線穴隧道】



【難所であった櫛池川を横断する三丈掘隧道】



●特徴③ 山をくり貫き・川の下を通す

【川上線穴隧道】

開削当初、関川沿いにあった上江用水は、関川の氾濫のたびに流失し、通水に支障を来していた。そこで一八一〇年(文化七年)川上集落の松岡伊右衛門方(まつのゐ へいもん)方において同人の屋敷の下に、線穴隧道(トンネル)を掘削した。その後一世紀を超える年月が経ち一九三一年(昭和六年)、隧道内部が崩落したことから復旧工事が行われた。

【三丈掘】

一七七五年(安永四年)、下鳥富次郎が手がけた上江用水最大の難工事で、岡嶺丘陵(おかみね)の最高部から地下三丈(約九m)にある隧道(延長六三三m)である。櫛池川の下を掘り継ぐため、工事期間中は、何度となく土砂崩れなどがあつたが、下鳥富次郎の強い意志と農民の執念によって五年後の一七八〇年(安永九年)に完成した。

施設の歴史的・文化的な価値

●農業発展及び食料増産への寄与

上江用水開削前は、小河川を堰き止め池に水を溜めてかんがいをしていた。しかし、春先に雪解け水はあるが水量は乏しく勾配が急であったことから、九月まで十分な水量を確保することができず、安定した米作りができなかった。

上江用水開削後は、六〇を超える村々が安定した用水により稲作も盛んになり一万二〇〇〇石を超える石高となったと言われている。これが礎となり、現在では新潟県有数の穀倉地帯となり、良食味で高品質な上越米を安定的に全国に供給する食糧生産基地となっている。

●当時の建設技術

上江用水は、高田平野の東方山麓部に沿って用水を通し、また、いくつかの河川を渡る用水である。これほど地形が悪い場所を通り、山をくり貫き川の下を通す難工事の箇所が多い水路で、全長約二六kmという大規模な用水は全国的にも珍しいと言われている。

特に三丈掘のトンネル内の測量は、提灯をつけ距離・勾配・方角を決め、現代とは違い重機のない専ら人力による施工で、排水のため下流から上流に向かっての作業であった。

『上江用水史』によると、三丈掘の掘り継ぎには、延べ一七〇〇人余の農民が携わり、建設費三四五五両（現在の金額で約四億五千万円）と

【上江用水の隧道測量の様子】



多大な費用がかかっている。工事は落盤によりいつ命を落とすか分からない難工事であったことから、隧道の入り口に銭箱を置いてその日のうちに労働者に現金を支給した、と地元では言い伝えられている。この工事は、そこまでしても水を通したいという農民の命をかけた願いであった。

時代が進み、昭和五〇年代に国営工事で既存の石積みトンネル内に鋼管を挿入し、その隙間にモルタルを注入する工事が進められたが、一寸一分の誤差もなく当時の建設技術の高さが評価された。

●地域における食料生産の強化と農村発展

上江用水開削後、一八〇〇年代の高田藩は一五万石で六七〇の村を領地として、うち六〇を超える村々が上江用水を利用し、一万二〇〇〇石の米生産量は一五万石のうち八%を占め安定した高田藩の運営に貢献してきた。「石」とは米の生産量を示す指標で、一石は大人一人が一年に消費する米の量。上江用水だけで一万二〇〇〇人の食糧を生産していたことになる。

●施設に係る着想が建設当時としては革新的

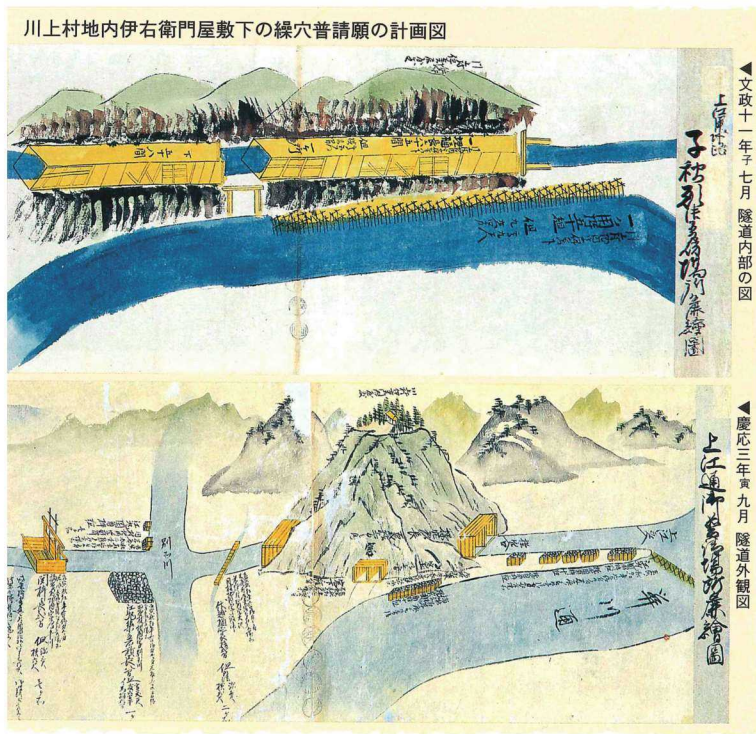
開削当初の上江用水は、関川を堰き止めたまま関川沿いに水路を開削した。しかし大雨が降るたびに関川が氾濫し、上江用水路が流失破壊にあい、一滴の水も流れず下流の農民たちを悩ませていた。そこで一八一〇年（文化七年）川上集落の松岡伊右衛門方をお願いし同人の屋敷の下に、繰穴隧道（トンネル）を掘削した。

個人の屋敷下に水路を通すという発想は、当時は革新的であり上江用水を安定的に通水したいという情熱の表れである。当時の工事は、概要は、幅約三・三m、高さ一・七mの馬蹄形で、長さは二二〇m、工事動員数は四二八〇人、費用は約金一二二両であった。その後、

一九三一年（昭和六年）、豪雨災害により隧道内部が崩落したことから一万七七七円の高額な復旧工事が行われた。

近年、国営工事でこの隧道（トンネル）の詳細調査をしたところ、歪みもなく、また、内部補強の必要もなかったことから、当時の高度な土木技術が伺える施設である。

【川上村地内 伊右衛門屋敷下の線穴普請願の計画図】



● 伝統文化

上江用水の完成は多年にわたる難工事と農民の悲願の結晶であったことから、上江用水関係村々では、用水掘り継ぎの指導者に対し、死後間もなく功德の碑を建て神仏として祀り、今日までその功績を称えている。

第二期の功労者清水又左衛門は、工事中に勘定書役として忙

しい日々を送った姿を写し、右手に筆を、左手には帳面を持つ珍しい石仏が祀っており、第三期の功労者下鳥富次郎は、上江北辰大明神として祀られ、毎年七月一七日の祭礼には、偉業を偲んでいる。

また、一八一〇年（文化七年）に川上線穴隧道建設の際、山をくり貫く難工事であったことから工事の安全を祈願して川上権現社（妙高市川上）建立されている。毎年四月二一日には、地元集落民によって厳かに例祭が執り行われている。

これらは上江用水開削又は開削の功労者の死後、現在まで続いている伝統行事で、これらの祭礼行事を続けることで、上江用水開削を後世に伝えている。

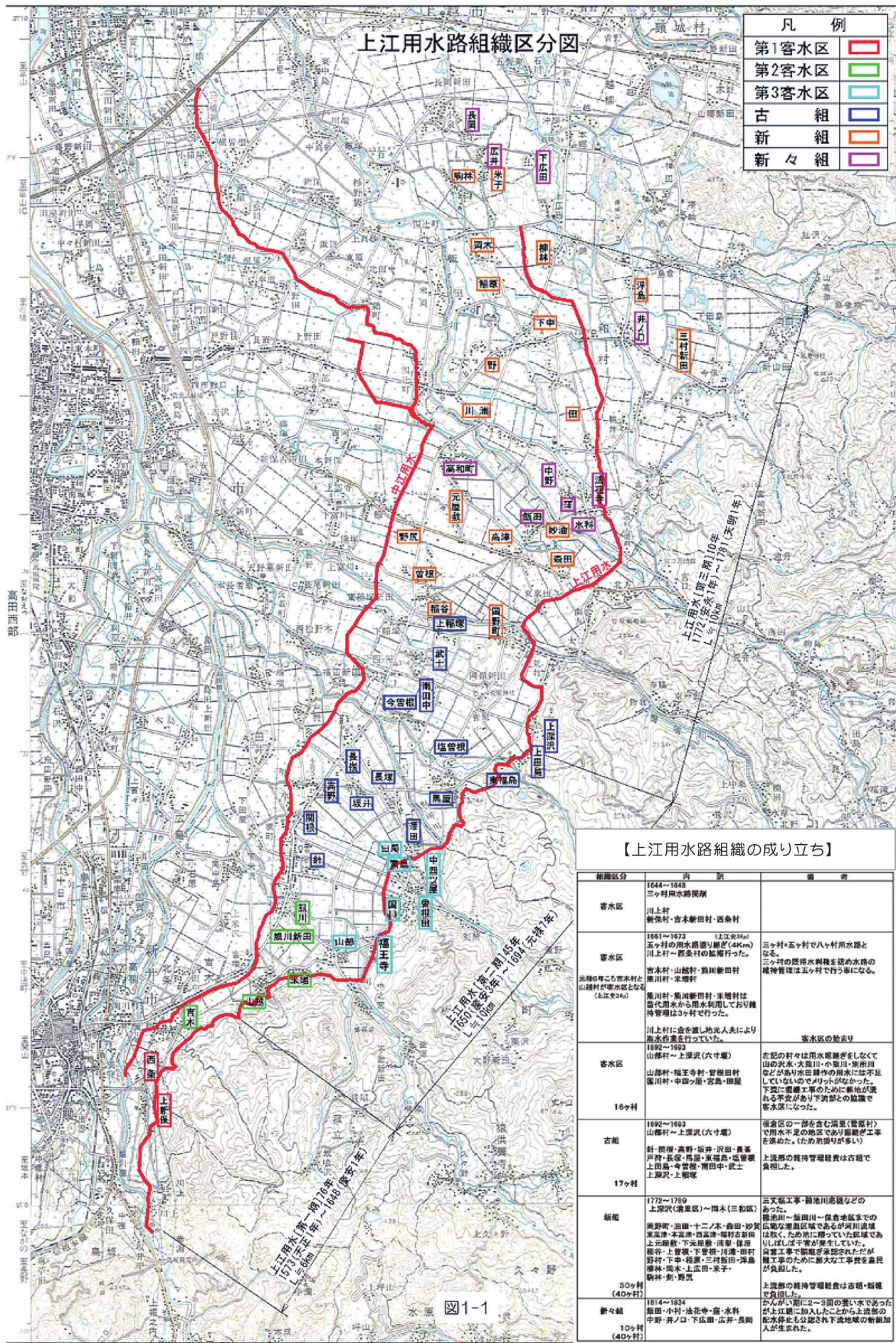
● 地域特有の用水管理の歴史

上江用水は、一三〇年以上の歳月と三期に分けて掘り継いだ用水であることから、掘り進むごとに村が増えていった。

当然、多くの用水を下流に届けるには、大きな水路が必要となり、上流部や関係する村々は土地の提供を余儀なくされることから用水の掘り継ぎには必ずしも賛成ではなかった。

そこで、下流部の村々は、上流部の用水の維持管理費を全額負担するなど特殊な水利運営を行うことにより上江用水全体の管理に努めてきた。これが通称「客水（無出金区域）」と呼ばれ、約二〇〇haの水田が費用を負担することなく上江用水を使用することができた。

昭和二四年の「土地改良法」制定後も、江戸時代の契約が優先するとして近年まで続いていた。しかし上江用水の管理主体である上江土地改良区が二〇〇六年（平成一八年）に合併し関川水系土地改良区となったことを契機に、二〇〇八年（平成二〇年）に客水地域の町内会と覚え書きを交わし、客水の権利は今後も尊重することを確認し、維持管理にかかる経費の五〇％の負担となった。



【上江用水路組織の成り立ち】

組織区分	内 容	備 考
客水区	1644～1648 三ヶ村用水路開削 川上村 新保村・吉本新田村・西条村	
客水区	1661～1673 五ヶ村の用水路張り廻り(4km) 川上村～西条村の私権行った。 元禄の年ころ吉本村と 山崎村が客水区となす (上江安34)	三ヶ村・五ヶ村で八ヶ村用水と なる。 三ヶ村の既設水利権を認め水路の 維持管理は五ヶ村で行う事なる。
客水区	1692～1693 山崎村～上深沢(六寸堀) 山崎村・福王寺村・菅根田村 福川村・中田村・宮島・田屋	客水区の拡張 左記の村々は用水権をもちなくて 山の沢・大瀬川・小瀬川・新田 などがあり水田耕作の用水には不足 していないので利権がなかった。 下型に掘削工事のために耕地が遠 なる不安があり貸借との協議で 客水区になった。
古組	1692～1693 針・根野・高野・坂井・沢田・長瀬 戸野・長谷・馬屋・東郷島・菅根 上田島・今管根・南田中・武土 上深沢・上堀堀	坂倉区の一部を含む両区(菅根村) で用水不足の地区であり掘削工事 を進めた。(ため利権が多い)
新組	1772～1789 上深沢(溝渠区)～四水(三和区) あった。 堀池川～堀池川～保善地区までの 広範な灌漑区域であるが河川決壊 は多く、ため池に頼っていた区域であ り、しばしば干害が発生していた。 両工事で掘削が承認されたが 掘工事のために多大な工事費を農民 が負担した。	上深沢の維持管理経験は古組・新組 で負担した。
新々組	1814～1834 飯田・小村・法花寺・高・水科 中野・井ノ口・下田・広井・長岡	かんがい、堀に2～3箇の新しい水であつた が上江組に加入したことから上江組の 配水停止も公認され下流地域の新組加 入が生まれた。