

# 或る農業研究員の 放浪記 (13)

さすらいの研究員

## 第 13 話 昭和百年, 谷田部・観音台の先史 5 —小野川用水の散歩道 1—

### 1. はじめに

昭和 100 年。前回（第 12 話）は昭和初期につくば市の旧谷田部町域に建設された小野川用水の功績について記しました。今回は、ほとんどその痕跡をとどめていない小野川用水の建設の頃にタイムスリップしてみましょう。小野川用水の上流側となる桜川（土浦市下高津）から花室川（つくば市下広岡）までを時間旅行者となって散歩したいと思います。

なお、小野川用水については当初 2 回に分けてお届けする予定でしたが、想定以上に長くなってしまったために 3 回に分けることにします。あしからずご了承ください。また、本稿では当時の雰囲気を味わっていただくため、当時のモノクロ写真を生成 AI（ChatGPT）によりカラー化してお届けします。生成 AI を使った古写真のカラー化は、風景や人物をより身近に感じられるメリットがありますが、反対に実際の色とは異なったり、人物の表情や風景の細部が架空の事物に描き換えられるようなデメリットもあります。したがって、より厳密さを求める向きには写真の原版に当たっていただくようお願いいたします。

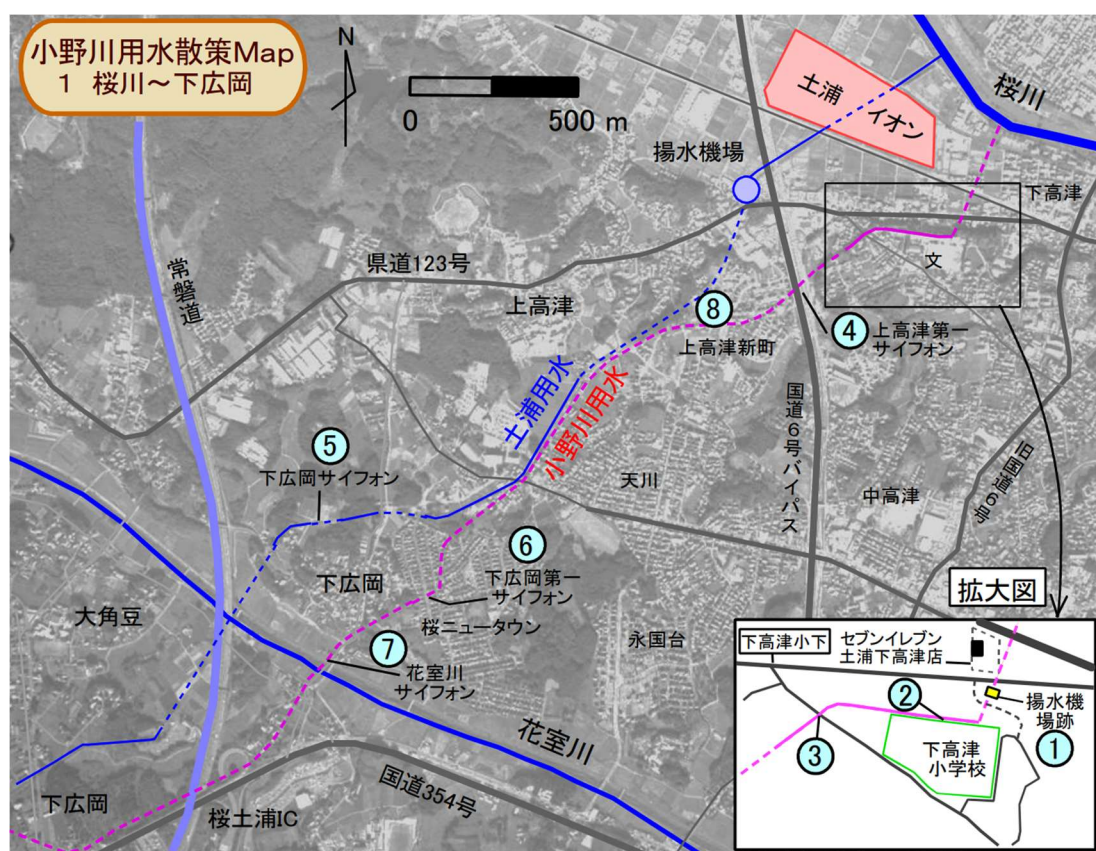


図 1 小野川用水と土浦用水の散策 Map1

地図の背景として国土地理院 地図・空中写真閲覧サービス、CKT20053X (2005/11/8 撮影) を加工の上, 使用した

## 2. 小野川用水の散策 1 桜川から下広岡まで

小野川用水が土浦用水に統合されてから約 50 年が経ちました。この半世紀の時間の経過は見事なまでに水路の痕跡を消し去っています。ここでは、残されている貴重な写真を参照しながら主に建設当時の小野川用水を巡ってみたいと思います。

### ① 取水地点(桜川)から揚水機場(ポンプ場)周辺

片手間で作成した地図を手に桜川の河川堤防まで行ってみましたが、私には取水地点は全く分かりませんでした。当時を知る人に聞か、古い空中写真と現在の地図の正確な重ね合わせを行わない限り、遺構の発見はおろか位置を特定することさえ困難です。取水地点から揚水機場までの間の水路は暗渠でしたので、地上には何も残されていないようです。当時の暗渠の建設風景の写真(図 2、図 3)と揚水機場があった敷地の上部から現時点の取水地点方向を望む写真(図 4)を示します。なお、安部(1994) p53 に取水口の写真を見ることができます。



図 2\* 取水地点—揚水機場間の暗渠埋設工事(図 1 の①地点付近、1936 年 7 月 11 日)、遠方にみえる樹木帯は桜川の堤防上のもの【地理座標】36.0774, 140.1851

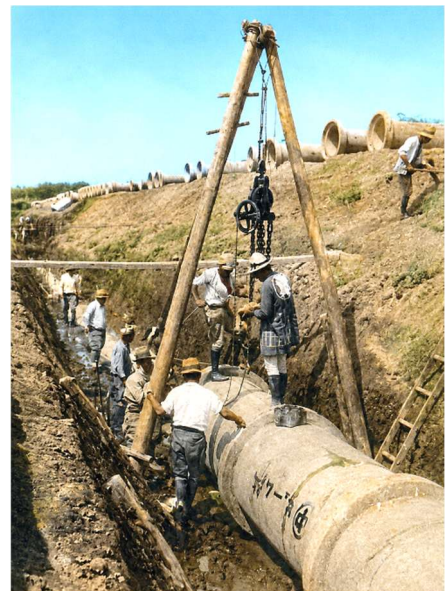


図 3\* 暗渠工事の風景(1936 年)

注)図番に\*がついている図の元の写真は、つくば市教育局文化財課の所有です。また、地理座標は筆者が同定したもので間違い等があるかもしれません。ご容赦ください。

これらの写真を見て気づくことは、現代の工事現場に不可欠の建設重機の姿が全く見られないことです。昭和 10 年代の日本には、まだユンボはなく、ようやくブルドーザーが海軍施設の建設など一部の重要施設で使用が始まったような時代でした。そのため、掘削はエンピ(シャベルの一種)を使った人力で行われるなど工事は人海戦術で実施されました。暗渠の埋設位置は、建設当時は水田でしたが、徐々に開発が進んで 2024 年にはほぼ宅地になっています。



図 4 揚水機場跡の方向から取水地点の方向を望む(2026 年 7 月)【地理座標】36.0764, 140.1845





図 5\* 揚水機場(ポンプ場)の建屋(1938 年頃)

実は当時の写真に写っているものの一部が現地に残存しているようです。よかったら探してみてください。(民有地への立入はご遠慮ください)

【地理座標】 36.0767, 140.1847



図 6 図 5 の揚水機場の跡地付近の今日の姿(2026 年 7 月)

台地の上にみえる校舎は土浦市立下高津小学校、右手前にはセブンイレブン土浦下高津店があります。見やすさのため、写真には生成 AI(ChatGPT)を用いて電柱と電線を消去する加工を行いました。

図 5 は揚水機場の完成当初の姿です。現在、当時の面影を残すものはほとんどありません(図 6)。辛うじて土地の区画形状や外構の一部の残置物に当時の名残りがみられます。

図 7\* 揚水機場の内部、揚水機(1938 年頃)

当時、揚水機場は水揚場(みずあげば)と呼ばれていたようです。ポンプは、口径 350 mm の電動渦巻ポンプ(110HP) 2 台でした。

【地理座標】 36.0765, 140.1845



## ② 下高津小学校付近

高揚程のポンプ(図 7)によって台地上に持ち上げられた水は、現在の下高津小学校の裏の崖線に沿って敷設されたコンクリート製の掛樋(図 8~10)を流下していました(図 1 拡大図)。

図 8\* コンクリート掛樋の建設(1936 年 7 月 12 日)

現在の下高津小学校の裏手の台地の崖沿いにコンクリート製掛樋を建設中のようです。水路の右側は現在の下高津小学校の敷地です。

図 1 の②地点, 【地理座標】 36.0762, 140.1841





図 9\* コンクリート掛樋の建設 (1936 年 7 月頃か?)

(おそらく)図 8 の場所の近傍でコンクリート製掛樋を建設しているところです。安部(1994)には掛樋も竹筋コンクリート製であったとの記述が見られます。この写真を見る限り竹筋ではなく鉄筋が用いられているようにも見えますが判然としません。

AI による細部の改変を避けるため、図 9 については生成 AI を使わずモノクロのままで掲載しました。



図 10\* コンクリート掛樋の建設 (1936 年 9 月または 11 月)



図 11 図 10 の下を通る道路から撮影した今日の姿 (2026 年 7 月)

コンクリート製の掛樋の橋脚の工事現場です。コンクリート管(重量物)の搬送のため、鉄軌条が敷設されています。写真の手前には低地から台地上に上がる小径があるため、掛樋は小径をオーバークロスする形で建設されました。場所は、現在の県道 123 号線、下高津小下交差点から小学校の方向に上がる坂道の途中です(図 1 の③)。本地点の道路をオーバークロスする掛樋の写真は、安部(1994) p.56 に掲載されています。【地理座標】36.0763, 140.1812

図 10 の地点(図 1 の③)に足を運んでみると、現在でも水路があった当時の雰囲気が僅かに残されているように感じられます(図 11)。このあたりを含む小野川用水の上流側は、道幅が狭く交通量も少し多いので、ゆっくりと散歩するのにはやや不向きかもしれません。

小野川用水事業では、受益地外の町村を通過して小野川村まで水路を引く必要がありました。そのため、他の町村の協力を得る必要がありました。そして、水利権の調整の必要性や物価高騰と予算不足などから、当初予定されていた桜川のより上流側から取水する計画から大きく変更することを余儀なくされたそうです(茨城県史編さん総合部会, 1975)。また、用地買収が困難であったことから、水路の大半は借地をした上で、暗渠(地下水路)として建設されました。掛樋(開水路)として建設されたのは、上流部(図 8~10)の一部に過ぎませんでした。これは、水路勾配を確保する上で、台地の標高が足りず嵩上げをする必要があったためだったと思われます。

このように大半の水路が暗渠で建設されたことが、その後の小野川用水の命運を左右することになります。それは、水路の地上部が宅地などとして開発される中で、増える水需要に応えるための水路の拡張や老朽化した水路の修繕などができなかったことが要因でした。



### ③ 上高津サイフォン～花室川サイフォン

前述のように、下高津付近の一部の水路（掛樋）を除くと、これより下流側の水路はすべて暗渠またはサイフォンとして地下に建設されました（図 12～15）。サイフォンでは勾配を大きくすることで流速を大きくして、管内に堆砂が生じにくいようにしています。図 16 は土浦用水のサイフォンですが、図 15 と類似した構造であることが推察されます。



図 12\*



図 13\*



図 14 図 12,13 の撮影位置

小野川用水の下広岡第一サイフォンの建設風景（図 12, 13）（1937 年 3 月 23 日）、この場所は現在、桜ニュータウンとなって住宅が建ち並んでいます。図 12 の右側に 5 万ボルト（当時）高圧電線の H 型木柱が写っています。現在もこの近くには送電塔（6.6 万ボルト）が立っています。【地理座標】36.0654, 140.1645（図 12 の撮影位置）



図 15\* 小野川用水の上高津第一サイフォンの建設風景（1936～37 年頃）  
撮影位置：図 1 の④付近



図 16 現在の土浦用水の下広岡サイフォンの流出口付近（2026 年 4 月）、小野川用水と類似したコンクリート管がみられることから類似した構造であることが推察されます。【地理座標】36.0678, 140.1612



図 17 は花室川サイフォンの建設中（1937 年）の様子で、図 18 は 1975 年頃に行われた花室川の河川改修に伴って、従来伏せ越しとして設置されていたものが水管橋として地上に現れたものです。しかし、この水管橋の建設直後に小野川用水が土浦用水に統合されたためほとんど使用されなかったものと思われます。

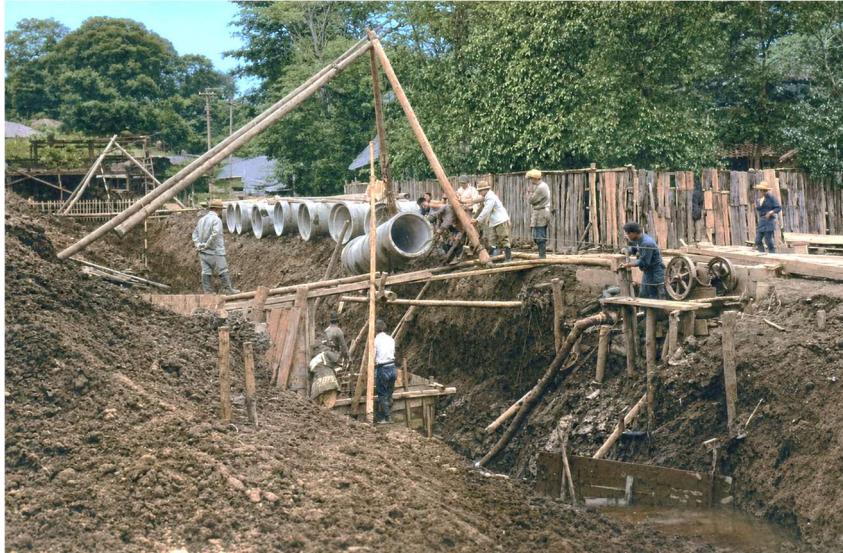


図 17\* 花室川下広岡橋の左岸における花室川サイフォンのコンクリート管敷設工事

（1937 年 4 月） 写真を見る限り、機械力の利用はごく限定的です。この写真では排水ポンプが使用されているように見えます。 撮影位置: 図 1 の⑦地点 【地理座標】 36.0636, 140.1616



図 18 花室川の河川改修後の小野川用水の下広岡水管橋（藤澤, 1990, p431）

建設当初の花室川サイフォンは、河床の下を掘り下げて伏せ越しとして建設されていたようです。その後、昭和 50 年（1975）年頃に行われた花室川の河川工事に伴い地上に現れました。下広岡橋に添架する構造でした。しかし、時を置かずして小野川用水は土浦用水に統合されたため（昭和 50 年 5 月末合併）、実際の使用された期間はかなり短かったことが推察されます。なお、この写真は引用文献に掲載の写真を生成 AI(ChatGPT)を用いてカラー化したものです。

撮影位置: 図 1 の⑦付近 【地理座標】 36.0636, 140.1616



## 2. コンクリート管の製造

前回の放浪記（12 話）では小野川用水では竹筋（ちくきん）ヒューム管が用いられたと記しましたが、正確には「ヒューム管」ではなかったようです。それでは、そもそもヒューム管とはどういった管なのでしょうか？ヒューム管とは、1910 年にオーストラリア人のヒューム兄弟が製造方法が考案した遠心力を利用して製造されたコンクリート管のことで（全国ヒューム管協会）、緻密で高強度、そして安価なため当時のコンクリート管業界に一大センセーションを巻き起こしたコンクリート管です（中川, 1963）。日本では「遠心力鉄筋コンクリート管」という公式名称が与えられており、1925 年（T14）の国内における本格的な生産開始以来、現在に至るまでかんがい水路や下水道などに幅広く利用されています。ヒューム管の製造工程に興味がある方は、是非、中川ヒューム管工業が公開している YouTube 動画などをご覧下さい。

一方、鉄筋が不足した時代に建設された小野川用水に用いられた竹筋コンクリート管は強度が弱く工場から運搬することができず現場打ちで製造されたそうです（図 19～22）。



図 19\* 現場打ちによるコンクリート管の製造  
（場所不明、1936～37 年頃）



図 20\* 製造されたコンクリート管  
（場所不明、1936～37 年頃）

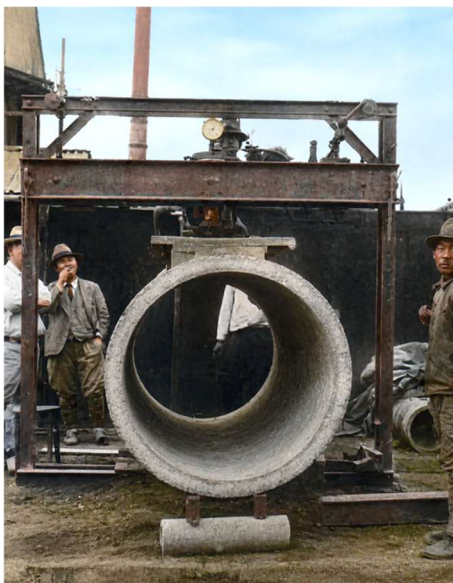


図 21\* コンクリート管の外圧試験 1  
（場所不明、1936 年 6 月 11 日）



図 22\* コンクリート管の外圧試験 2  
（場所不明、1936 年 6 月 11 日）



写真（図 19）を見る限り、ヒューム管の登場以前の手法である型枠にコンクリートを打ち込む「手詰め管」の手法で製造されていたように見えます。現場まで竹製の骨組みの管を運んで、現場で骨組みを入れた型枠にコンクリートを流し入れて合体させたとの証言が残っています（藤澤, 1990）。

このように現場打ちでコンクリート管が製造されたのであれば、製造に際して遠心力の利用がないのでヒューム管と呼ぶことはできません。したがって、前回の放浪記で「竹筋ヒューム管」と呼んだのは間違いで「竹筋コンクリート管」と呼ぶのが正しいと考えられます。ただし、サイフォンで用いられた径が小さい一部のコンクリート管は、工場でヒューム管の製造方法で造られた可能性があります。図 23、24 はコンクリート管を運搬する様子です。

図 23\* トロッキに乗せてコンクリート管を運ぶ

（撮影位置：下高津付近，図 1 の②付近（推定），1936～37 年頃）



図 24\* コンクリート管を溝に下ろす

（場所不明、1936～37 年頃）



「竹筋」というと現代の感覚からするとあり合わせの材料を使ったようで、なにかふざけているような印象さえ受けますね。しかし、そんなことはありません。竹の引張強度は鉄筋の約半分ですので、例えば断面積を鉄筋の倍にしてコンクリートをやや厚くすれば鉄筋コンクリートに相当する強度が確保できるようです。戦前には工法として確立（Wikipedia）しており、例えば、小野川用水と同じく戦前に建設された九州熊本の竹筋コンクリートアーチ橋



「幸野川橋梁」は土木遺産に指定されていて今日もその姿を見ることができます。さらに最近では、製造時に多量の CO<sub>2</sub> を排出する鉄筋の利用に対して CO<sub>2</sub> の排出削減や SDGs を旗印として 2020 年に東北地方の産学連携による「竹筋コンクリート協議会」が設立され、研究開発が再始動するなど竹筋コンクリートの逆襲が始まっているのです。

小野川用水建設のために製造された竹筋コンクリート管は、土浦市に本社がある中川ヒューム管工業（当時は中川工業所）の手によるものです。厳しい時代背景にあった当時の日本において、創意工夫によって困難を乗り越え製造されたことが窺われます。

### 3. 一枚の写真

当時のアルバムに 1 枚の写真が残されています。これは、小野川用水の完成時の通水試験の写真のようです（図 25）。アルバムの書き込みからは約 90 年前の人々の鮮烈な喜びの声が聞こえてくるようです。

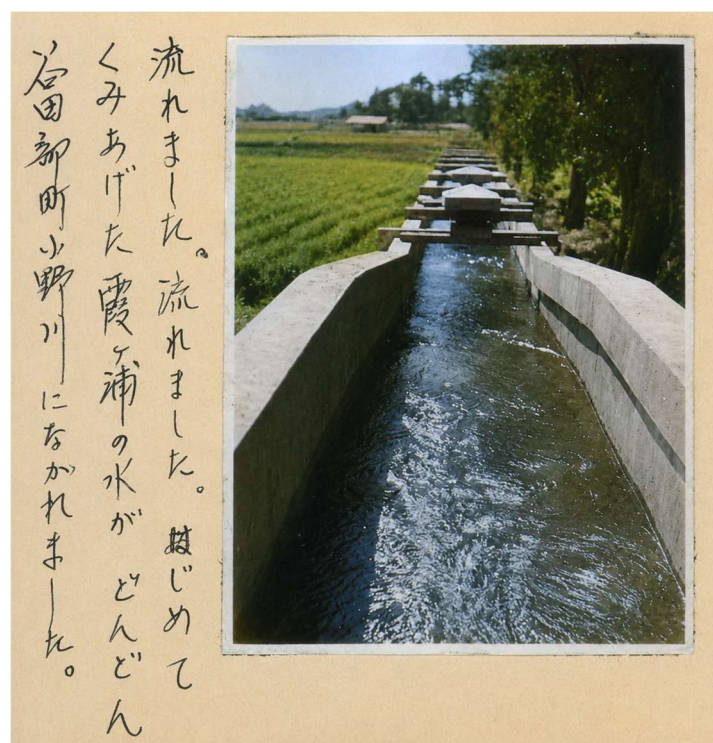


図 25\* 小野川用水の完成（1938 年） 撮影位置：図1の②付近

注）アルバムへの書き込みに「谷田部町小野川」と書かれていますが、小野川用水の建設時は「小野川村」でした。そのため、これは小野川村が谷田部町に合併された昭和 30 年以降の書き込みになります。アルバムの所有者が後日、写真を整理した際に書き込んだのでしょう。

今回は、小野川用水とその機能を継承する土浦用水の下流側（花室川以遠から研究学園都市まで）を散歩したいと思います。

### 謝辞

本稿の執筆にあたって、中根正明氏（元つくば市教育局文化財課）と五十嵐和也氏（つくば市教育局文化財課）には、小野川用水の当時の資料や写真などの貴重な情報を提供いただくとともに拙稿にお目通しいただきました。深謝申し上げます。



## 参考・引用資料

安部奎輔(1994) 藤澤勘兵衛と土浦用水  
茨城県史編さん総合部会 (1975) 茨城県史市町村編 2, p322-324  
国土地理院, 地図・空中写真閲覧サービス  
全国ヒューム管協会, ヒューム管について～ヒューム管の由来, <https://www.hume-pipe.org/about/index.html> (2026/7 閲覧)  
中川延四郎 (1963) 底光りする知恵, 私の歩んだ道, 産業研究所, p141-158  
中川ヒューム管工業, 下水道管ができるまで(ヒューム管の製造工程) YouTube 動画, <https://www.youtube.com/watch?v=ESTgDmvarjs> (2026/7 閲覧)  
藤澤勘兵衛(1990) 勘翁自伝: 八十五歳のうは言, 勘翁自伝刊行委員会  
Wikipedia 「竹筋コンクリート」 (2026/7 アクセス)



附録 図 1\* 上高津第二サイフォンの工事風景(図 1 の⑧付近、土浦市上高津新町、1936 年頃)  
現在もこの付近の一部には小野川用水が現役だった頃を思い起こさせるような土地利用や微地形が残されています。



附録 図 2 現在の土浦市上高津新町付近、2026 年 7 月)  
小野川用水が通っていたのは左側の住宅地内であったと思われます。