

「わたしたちの郷土」

笠原水道をたどる



水戸市立千波中学校 1年1組

石井 葵

<目次>

1. 研究のきっかけ	.....	P.2
2. 研究の進め方	.....	P.2
3. インタビューした方の紹介	.....	P.2
4. 研究したこと	.....	P.3~9
5. 研究のまとめ	.....	P.10
6. 参考文献	.....	P.10

1. 研究のきっかけ

私が笠原水道を調べようとしたのは、6年生の時に備前堀について調べたことがきっかけです。備前堀は農業用水として人々に親しまれてきたと知り、それでは当時、飲料水はどのように手に入れていたのか気になりました。また、逆川緑地は家の近くでもあり、笠原水道という名前は知っていたけれど、何のためにあるのか知らなかったなので、今回調べてみることにしました。

2. 研究の進め方

- ・実際に笠原水源(現地)に行って様子を調べる。
- ・笠原水道の暗渠埋設地の地図をもとに道をたどる。
- ・書籍やインターネット、テレビ番組で調べる。
- ・詳しい方にインタビューをする。

3. インタビューした方の紹介

本を読み、水戸市で笠原水道の発掘調査をしていることを知り、水戸市役所に連絡して詳しい方にお話を聞かせていただくことができました。

質問に答えてくださったのは、水戸市教育委員会事務局・教育部・歴史文化財課にお勤めされている関口慶久さんです。関口さんは、内原郷土史義勇軍資料館の館長もされていて、実際の発掘調査にも携わっている方です。インタビューの時に分かったことをおりませながら、以降進めていきたいと思えます。



写真 インタビューの様子 水戸市役所3階にて

4. 研究したこと

1) 笠原水道着工まで

水戸藩では、寛永二年(1625)に城下町の建設にあたって、千波湖を埋め立てた低い土地に下町(現在の下市)を開きました。水は確保しやすかったけれど、その水は鉄分を多く含んでおり茶色く変色していたため、飲み水としてはあまりよくありませんでした。関口さんによると、今でも下市では100 cmほど掘れば水が出てくるそうです。



資料1. 笠原水道の暗渠埋設地

このように下町は飲料水が確保できなかったため、寛永四年(1627)溜池二か所から水を引くことにしました。しかし、この用水は紙町や裏七町目に限られ、雨が降った時には水が濁ったので、下町の住民は飲料水に苦しみました。

そこで、徳川光圀はこのような飲み水の不足を解決するため、寛文二年(1663)水道の調査を望月恒隆に命じました。望月は平賀保秀に設計と調査を担当させ、実際の工事は水利工事に詳しい永田勘右衛門が行いました。平賀は、笠原水源が下町より地形的に高く、豊富な湧き水が出ることから笠原不動尊へ祈願しこの場所を水源地とすることに決めたのです。

下町ができてから38年、いよいよ笠原水道の計画が動き出します。

2) 笠原水道をたどる

笠原水道の長さは5.913間2尺(約11 km)です。笠原水道の暗渠埋設地(資料1)をもとに、自転車でたどってみることにしました。

(1) 笠原水源

この地が笠原水道のはじまりです。

ところで、なぜ笠原水源から水が湧き出たのでしょうか。実はこの地は図1のように、透水層(水を通しやすい層)と不透水層(水を通しにくい層)があります。雨が降り透水層に雨水が浸透していきますが、水が通らない不透水層との境目から水があふれ出てきます。このため、

笠原水源には豊富な湧き水があるのです。このことから平賀保秀も笠原水源を選んだのでしよう。

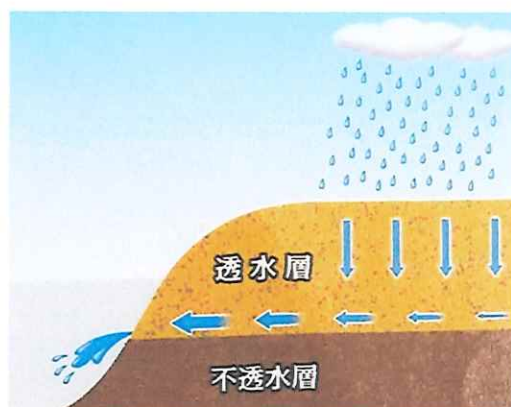


図1. プラタモリ 11 透水層・不透水層

(1)-1 笠原不動尊

数年前に私が行った時には階段を上り笠原不動尊を見ることができましたが、今は階段の損傷により残念ながら入ることができませんでした。

(1)-2 竜頭共用栓

竜頭共用栓は明治時代の下市にあったものを平成元年(1989)に市制 100 周年を記念し復元されました。今も笠原水源の湧水を飲むことができます。私もその水を飲みましたが、冷たくてまろやかなおいしいお水でした。

(1)-3 浴徳泉

碑の内容は笠原水道の歴史や碑を立てた理由、浴徳泉の名前の由来などが書かれています。享和の大改修に関わった町年寄加藤又右衛門が発案しました。浴徳泉という言葉は水戸藩の八代藩主徳川斉脩が考え、文字は九代藩主の斉昭が書きました。碑の文章は学者である藤田幽谷が書いたそうです。私が見に行った時にはお花がお供えされていました。きっと大切に守られているのだと思います。



写真(1)-1.笠原不動尊



写真(1)-2. 竜頭共用栓



写真(1)-3.浴徳泉

(1)-4 岩樋復元

笠原水道に使われていた岩樋(岩でできた水道管のようなもの)の復元です。つながった状態で見られるので昔の様子が想像しやすいです。

(1)-5 水神橋

水神橋は逆川を渡る橋です。ここで笠原水道が逆川を横切るので、どうやって樋を通したのか疑問に思っていたけれど、関口さんによると、笠原水道は水神橋の下を木樋(木で作られた水道管のようなもの)で通したそうです。絵図(図3、図4)にもよく見ると水神橋のところに「木樋」と記載されているのがわかります。

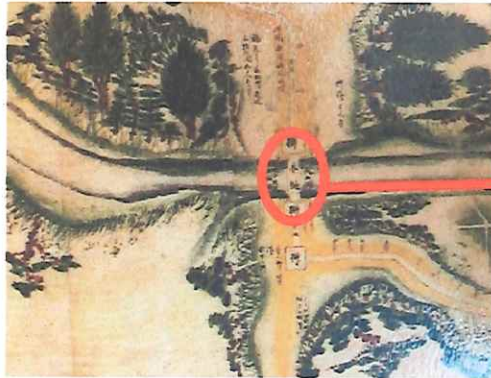


図3. 笠原水道絵図

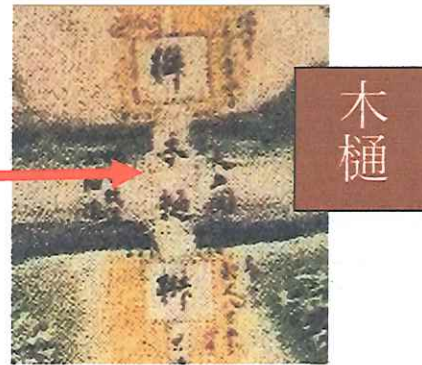


図4. 図3. 水神橋部拡大「木樋」

(1)-6 岩樋

逆川緑地での発掘調査で、地中に埋められていた樋を発掘したものです。この岩樋には凝灰質泥岩を使っています。樋の展示の上には屋根があり、さらに樋は網で囲まれるなど大切に守られています。

実はこの樋は暗渠の理由に深く関係しています。関口さんに聞いたところ、水道は雨水の侵入を防ぐため樋に隙間を造らないのが一般的ですが、笠原水道はあえて樋に隙間を設けたそうです。樋に隙間を設けることで土の中の湧水を吸収し、水量を増やすことができます。これこそが暗渠のメリットだそうです。ただし暗渠にすると工事に手間がかかり、樋の隙間から泥も入るため維持するにもお金がかかるそうです。総合的にみてなぜ暗渠にしたのかわからないと言っていました。



写真(1)-4. 岩樋復元



写真(1)-5. 水神橋



写真(1)-6. 岩樋

(2) 舟付橋

舟付橋は、逆川にかけられている橋です。名前から、ここに船着き場があったと思われます。舟付橋を境に笠原水道は東に折れています。

(3) 水戸南高校

舟付橋からこのあたりまでの笠原水道のルートはいまだ解明されていませんが、予想されるルートでは崖に沿って通っています。

(4) 吉田神社 西参道

吉田神社の西参道を上ると、このあたり一帯の景色をいっぺんに見渡すことができました。



写真(2). 舟付橋



写真(3). 水戸南高校



写真(4). 吉田神社西参道

(5) 備前堀

(5)-1 魂消橋 (たまげばし)

魂消橋の隣に水道橋として、銅樋がありました。銅樋は56.4尺(約17m)ほどでした。銅樋は、周りを板で囲みさらに、上に屋根がついていました。経費については明らかになっていませんが、何回かに分けて設置するなどの様子から、多額だったと考えられています。なぜこんなに費用がかかるのに水神橋と同じ木樋にせず銅樋にしたのか、関口さんに質問したところ、武士の人たちはとても「見栄え」を気にしていて、人目に付く下町に設置するため銅樋を使ったそうです。

(5)-2 灯籠流し

8月16日、三年ぶりに「第二十回備前堀灯籠流し」が開催されました。新型コロナウイルスの影響で三年ぶりの開催ですが、私は初めて参加しました。備前堀に光が灯り、とてもきれいでした。

(6) ハミングロード 竜頭共用栓

この竜頭共用栓はセンサーで水が出るタイプでした。ハミングロードには今も昔ながらのお店

がたくさんありました。江戸時代の時にも飲料水を求めたたくさんの人が集まったことでしょう。



写真(5)-1. 備前堀 魂消橋



写真(5)-2. 備前堀灯籠流し



写真(6). ハミングロード

竜頭共用栓

(7) 旧町名・曲尺手町(かぎのてちょう) 本町郵便局

「かぎのてちょう」というのはとても難しい読み方ですね。直角に曲がっている道路がL字の定規の曲尺(かねじゃく)に似ていることが由来だそうです。石碑のすぐ後ろには本町郵便局があります。

(8) 旧町名・八町目

八町目は現在の国道五十一号線沿いにあります。

(9) 旧町名・十町目

現在の国道五十一号線沿いにあるセブンイレブンの手前の角で曲がると十町目の石碑があります。



写真(7). 曲尺手町



写真(8). 八町目



写真(9). 十町目

(10) 新町橋

新町橋は桜川に架かる橋です。橋の近くには、常磐線の踏切があります。

(11) 旧町名・細谷町

細谷通り町または、新舟渡と呼ばれ、細谷村でしたが、明治22年に水戸市となり、昭和9年に細谷町と町名を変更したそうです。もうすぐでゴールです。

(12) 新舟渡跡

ゴールの新舟渡跡です。石碑の後ろには那珂川が見えます。ゴールにたどり着き那珂川を見た時にはとても達成感がありました。約11kmの道のりは思ったよりも長かったです。機械も使わずこんなに長い水道を作ることは本当に大変だっただろうと思います。資料には延べ25,014人が工事にに関わり、その期間は約一年半と書いてありました。また、経費は金554両3分と鏝780文で、江戸初期の賃金を参考に一両35万円とすると、2億円ほどかかりました。



写真(10). 新町橋



写真(11). 細谷町



写真(12). 新舟渡跡

3) 樋の材料

岩樋の石材は凝灰質泥岩で偕楽園南岸の周辺の地名を取り、神崎岩(かみさきいわ)といいます。この岩を切り出した場所のひとつである南崖洞窟に行ってきました。中には入ることができませんでしたが、洞窟の長さは150mにも及ぶそうです。ちなみに吐玉泉の集水暗渠にも笠原水道と同じく凝灰質泥岩が使われています。



南崖洞窟



吐玉泉

4) 凝灰質泥岩のメリット

凝灰質泥岩をなぜ岩樋の材料に使ったのか疑問に思っていましたが、関口さんによると、笠原水道にとってたくさんのメリットがあったからだそうです。

そのメリットとしてあげられるものとしては、凝灰質泥岩の特徴です。

一つ目に「重さ」です。水を吸収していない状態の凝灰質泥岩は非常に軽く、運びやすいです。機械がなかったこの時代としては適した岩だったとわかります。また、笠原水道を通した場所は地盤が弱く重い岩だと沈んでしまうため、軽い岩は笠原水道に最適です。

二つ目に「加工のしやすさ」です。凝灰質泥岩は、頑張ればカッターで切れるほどもろかったようですが、水を吸収したら頑丈になるので耐久性についても問題ありません。

三つ目は「切り出した場所」です。石切り場は千波湖にとっても近く、当時、今の3倍の大きさだった千波湖からすぐに船で運ぶことができました。

このような特徴から「笠原水道のための岩」と言っているほどでした。

5) 岩樋、木樋、竹樋の使用法の違い

岩樋、木樋、竹樋などの様々な樋があります。それぞれの樋がどんな役割していたのか気になり質問してみることにしました。関口さんは笠原水道では、岩樋は本線に、木樋は支線に、竹樋はそれぞれの家へ届けるという役割をしていると言っていました。そのため使われているのが一番多いのは岩樋だそうです。

6) 笠原水道と神田上水の強さの比較

神田上水と笠原水道どちらが丈夫なのか聞きました。そうしたら残念ながら笠原水道より神田上水のほうが丈夫だと言っていました。神田上水は堅くて重い岩を使っているのが頑丈になるそうですが、笠原水道の場合は、それほど重い岩を使うとなると地盤が弱く沈んで行ってしまいます。

7) 笠原水道の維持や修理

笠原水道ができてから20年後初めての修理をしました。その後は毎年のように修理し、享和二年(1802)には大改修が行われました。この大改修には、多額の費用がかかりました。明治時代には、竜頭共用栓が数十基設置され多くの人がそこへ集まりました。笠原水道は水道ができた寛文三年(1663)から昭和七年(1932)年までの約270年間下町を潤し続けたのです。そこまでたくさんの修理をしながらも笠原水道を残していたのは、人々にとって本当に必要なものだし、笠原水道が役に立っていたのだと思います。

ます。この笠原水道は250年も続いた大日本史よりも長い水戸藩の大事業です。徳川光圀の功績は今でも受けつがれています。

5. 研究のまとめ

私は笠原水道を調べて、笠原水道は長い間下町を潤してきたことが分かりました。大日本史よりも長い期間使用した水戸藩の大事業で、笠原水道は下町の人々にとっては本当にありがたいものだったと思います。井戸を掘ろうと思っても掘ったら渋い水などと、下町の人たちは飲み水にはとても苦勞していたとわかりました。私は飲み水に全然苦勞することなく生活しているけれど改めて水の大切さについて知ることができました。また、笠原水源の役割を知らなかった私は、水を汲んだりできる場所としか思っていませんでした。ですが、笠原水源から約11kmもの道のりを経て、人々に飲料水を届けていたものだと知りびっくりしました。私も実際に自転車で回ってみました、すごく疲れてしまいました。機械もない時代にこんな水道が一年半という短期間で作れるなんて考えられません。この大事業を立ち上げたからこそ徳川光圀は人々に親しまれてきたと思います。

笠原水道は湧水を利用し水量を増やすという、もともとあった特色を生かす工夫がありました。もともとの姿を大切にすることは、今の時代でも役に立つ考え方だと思います。私も、自分のありのままの姿も大切にしながら、成長していきたいです。

笠原水道を調べることで、水戸の歴史や地形に関すること、そして考え方など、様々なことを学びました。そうしたことを教えてくれた笠原水道を、これからも大切に守っていき、伝えていきたいと思っています。

6. 参考文献

- 『水戸の城下町 MAP 幕末版』 小野寺 淳
- 『笠原水道』 水戸市教育委員会
- 『水戸市史 中巻(一)』 水戸市史編さん委員会
- 『水がつくる自然』 西原 昇治
- 『水戸の水道』 水戸市水道部
- 『水戸の湧水』 水戸市ネットワーク連絡協議会
- 『茨城の歴史ものがたり』 「茨城の歴史ものがたり」刊行会編
- 『ブラタモリ 11』 NHK「ブラタモリ」制作班
- 『keisan 生活や実務で役立つ計算サイト』 casio (インターネット)
- 『水戸の旧町名』 水戸市ホームページ
- 『山梨県立図書館ホームページ』
- 『ブラタモリ #61 水戸』 NHK (テレビ番組)

