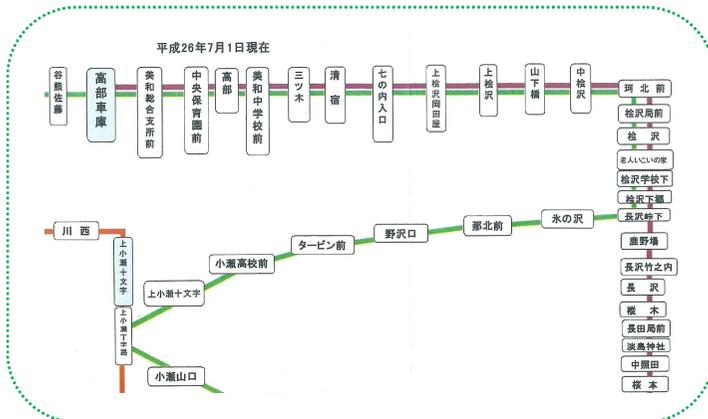




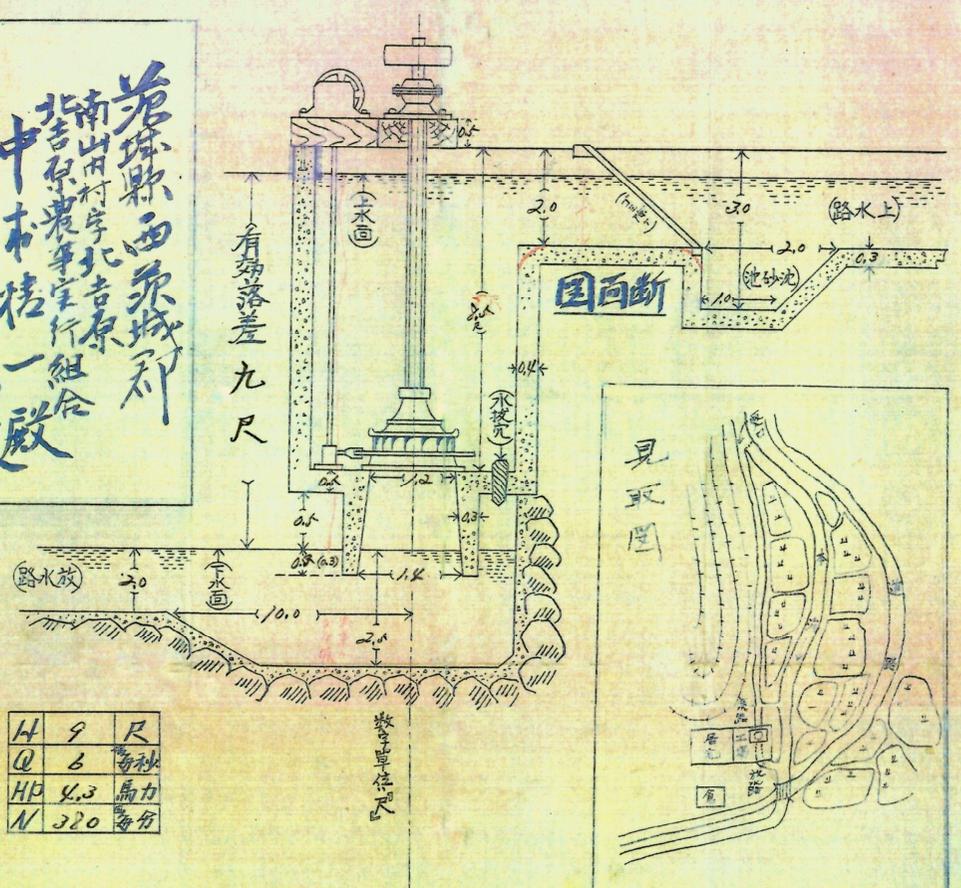
八溝山地旧緒川村小瀬地区 30 年ほど前の航空写真 ■タービン水車跡 ☆バス停タービン前
 蛇行する緒川を引水して稼働したタービン水車跡を 21 箇所確認している (⇒243 ページ)
 (『航空写真集 茨城県』)



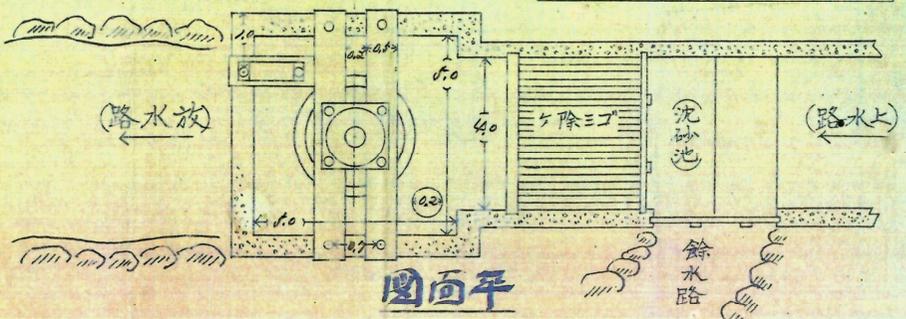
〈茨城交通大宮営業所管内バス
 運行路線図・系統図/部分〉

市村式豎軸露出型水カーブンの取付圖

茨城県西茨城郡
 南山田村字北吉原
 北吉原中村水車組合
 中本橋一殿
 中本内虎太殿



H	9	R
Q	6	毎秒
HP	4.3	馬力
N	220	毎分



發賣所 三興商會 東京市芝區本芝町四二四
 工場 市村鉄工所 茨城県水戸市柵野五六一三

多賀・八溝山地に普及した市村式タービン水車設置の一例 (昭和 16 年 現・笠間市⇒15 ページ)
 この時期、国は補助金を出して在来型水車から小水力利用(タービン)水車への転換を奨励した。
 北吉原中村水車も転換の例、水戸の市村鉄工所で製造、東京の三興商會が設置した。用途は精米・
 製粉、自家発電で電灯も点した。南山田村へ笠間電氣が点灯したのは明治 43(1910)年であるが
 北吉原地区への東京電力による電氣導入は昭和 26(1951)年になってからであった。

序文

教科書を教えるのではなく、教師が学区の内外をこまめに歩き、資料を収集したうえで行ういわば手作りの授業は、そこから伝わる熱意が子どもたちにも深い感銘を与えてくれます。そのおり、提示された素材が、子どもたちをいつくしみ育ててきた父母、祖父母が家族の生活向上を願いながら作り出したものだったと判ったとき、感謝の心が培われるでしょう。

鈴木良一さんの勤務校があった高萩市域の君田地区は、山間部に位置するがゆえに、今ではスイッチを押すだけで瞬時にともる照明、カラフルな画像を写し出すTVをはじめ、生活に便利さをもたらす数々の電化器具のどれもが使えない無電化集落だったのです。今の子どもたちが想像さえしない、不便さからなんとか脱けだそうとして、地区住民が一体となって取り組んだのが、小型水車を使う自家発電でした。長い間、気づかれずにいた谷川の水を電気をおこす源ととらえて始めた事業でした。

けれども経済高度成長期に入ってからには国や県、さらに電力会社の拠出資金の使用ができる様になり、地区住民の経済負担も加えると、安定した供給が可能な商業電力の導入が可能となりました。そのため苦心の結晶であった自家発電は無用の存在となり、施設設備は遺跡となって、人びとの記憶から遠ざかってしまいました。

茨城大学への内地留学に基づく研究活動をふまえ、忘れられようとする先人の努力の証拠を掘りおこし、子どもたちの心をゆり動かしたのが鈴木良一さんの調査とそれをふまえた教材の提示だったのです。

君田地区の調査から得られた感銘にふるいたった鈴木良一さんが、条件を同じくした他地区での事例にも調査を拡大し、その後、教育界での大きな課題となってきた総合学習に役立つことを願ってまとめられたのが、この書物です。多くの先生方に読まれ、自らの教育活動への指針となることを期待します。

茨城大学名誉教授 中川浩一

多賀・八溝山地 小型タービン水車の研究

—小水力自家発電と茨城県電気事情の調査—

目次

序文 〈中川浩一〉	1
第1部 生きている小型タービン水車と出会う	
1 はじめに—水車の歴史—	6
2 総論	11
3 稼働していた小型タービン水車 —笠間市北吉原の製粉水車と国内のタービン水車—	13
4 小型タービン水車の製作・販売	26
(1) 製作者市村幸吉	26
(2) タービン水車の販売・据付けに活躍した人々	34
(3) 協力企業の大内鑄造所	40
5 生きているタービン水車との出会い—下幡の共有精米水車—	45
第2部 小型タービン水車導入への歴史的足どり	
1 電気事業の創業と発展	50
(1) 電気事業の誕生	50
(2) 長距離送電の実現と水力発電	59
(3) 東京電燈の事業地拡大と5大電力の市場競争	70
(4) 電力統制と国家管理	76
(5) 戦後の電気事業再編成と東京電力の展開	79
2 茨城県域における電気事業の展開状況	88
(1) 電気事業の創業と茨城県域の特性	88
(2) 自家用発電所の創業と現況	109
(3) 県域初・中里水力発電所	115
(4) 茨城電気の創業	121
(5) 石炭火力で創業した多賀電気	127
(6) 創業した諸事業所	135
(7) 電気事業の展開期	138
(8) 統合期—電力国家管理の時代へ	147
(9) 未点灯地区解消への取り組み	155
(10) 営業点灯の隙間に灯った自家発電	166

第3部 小型タービン水車の遺構を調べる

1	野外調査の実際	173
2	旧高岡村の発電用小型タービン水車	173
(1)	旧高岡村の概況	176
(2)	上君田宿地区の発電・製材兼用タービン水車	176
(3)	上君田久川地区共有発電用タービン水車	179
(4)	下君田大荷田地区の手作りペルトン水車	179
(5)	上君田片添地区の発電用タービン水車	185
(6)	上君田大畑地区の製材・発電用タービン水車	186
(7)	上君田井戸沢・根岸地区共有の発電用タービン水車	187
(8)	下君田宿地区の発電用タービン水車	189
(9)	下君田小川崎地区の発電用タービン水車	190
(10)	上君田文添地区の発電用タービン水車	191
(11)	下君田柳沢地区の発電用ペルトン水車	192
(12)	横川地区の精米・発電用タービン水車	193
(13)	営業用電力導入の経緯	195
3	旧松原町・松岡村の製粉精米用タービン水車	197
4	北茨城市の発電用タービン水車	200
5	日立市のタービン水車	201
(1)	十王町高原地区の発電用タービン水車	201
(2)	水木地区の製粉精米用タービン水車	202
6	福島県いわき市田人町の発電用タービン水車	207
7	栃木県黒羽町の発電用タービン水車	210
8	久慈郡大子町のタービン水車	226
(1)	大子地区の電気事情とこんにやく生産の概況	226
(2)	松本武タービン水車	233
(3)	鈴木春身タービン水車	240
(4)	蛇穴地区のタービン水車	242
9	常陸大宮市美和・緒川地区の製粉精米用タービン水車	243
(1)	旧美和村・緒川村の概況	243
(2)	森嶋延吉タービン水車	247
(3)	栗田万蔵タービン水車	250
(4)	相田しょうタービン水車	251
(5)	長岡水次タービン水車	253
(6)	井樋松太郎タービン水車	256
10	調査結果のまとめ	257
	小型タービン水車の分析/全国の小水力水車との比較/茨城県域の電気導入 状況/小型タービン水車の意味するもの	

巻末資料集

269

茨城県市町村一覧 269／電気事業年表 274／茨城県域に開設された発電所 282／
茨城県内の電気事業にかかわった人々 284／茨城電気の供給区域 287／
石岡電気の供給区域 294／帝国電燈の供給区域 296／農山漁村電気導入促進法
301／高萩市君田地区と海岸部の気温比較 303／タービン水車調査日記 307／
表・図・写真の一覧 311

あとがき

317

1 はじめに一水車の歴史一

私は昭和 60(1985)年 8 月から主として平成 5(1993)年 7 月まで、多賀・八溝山地に広く普及していた小型タービン水車について調査を行ったが 1)、20 年以上経過した今になって、その姿をまとめてみようと思い立った。その理由は次の三点に要約できる。

第一は、調査に快く協力をしてくださり、導いてくださった方々に対するお礼を述べたい気持ちを、おそまきながら果たさなければならぬとの念からである。まったく面識のない者が突然訪れたにもかかわらず、誰もが自分が知るすべてを話してくださったように思う。

第二は、小型タービン水車が活躍していた事実を、広く多くの方々に知ってほしいと思う願いからである。形あるものはいつかなくなるけれど、そのことを何かに書き留めておけば記録として残るだろう。水車を作った人、設置した人、購入資金の調達など苦労した人は多かったのではないだろうか。それらにかかわる事柄をできるだけ正確に残しておくことにも、時代の進展の中で何らかの値打ちがあるだろう。

第三は、定年退職をして私に余暇ができたことである。現職の時から「いつかまとめてみよう」と、この日が来ることを楽しみにしてきたし、生きがいともなってきた。

以上の動機から始めてはみたが、なに分長い時間が経過しており、記憶のあいまいな点や調査の不備な点も多いことに気づかされた。幸いなことに 4 冊の調査ノートや、全ての水車についての調査票、集めた写真・その他の資料は大部分が手元にある。これらをもう一度見直し、水車の遺構を再度訪ね、正確を期したつもりである。

昭和 40 年代に入ると、小型タービン水車は時代遅れのものとして大半が廃棄され、調査当時ですら人々の記憶から忘れ去られようとしていた。その多くはとりはずされ、用地は整地された事例が多かった。だがこうした中でも、私が調査を始めた昭和 60 年には、まだいくつかのタービン水車が、ついこの間まで使われ、大活躍していたであろうと思われる形で残されていたのである。現役として活躍している水車もあったし、操業に携わってきた方々が健在でもあった。すべてが消え去る前にこれらの小型タービン水車に出会えたことは、まさに幸運だったとしか言いようがない。

今回、この調査事例に、事例をとりまく動きを加えてみた。ご一読いただければ幸いです。

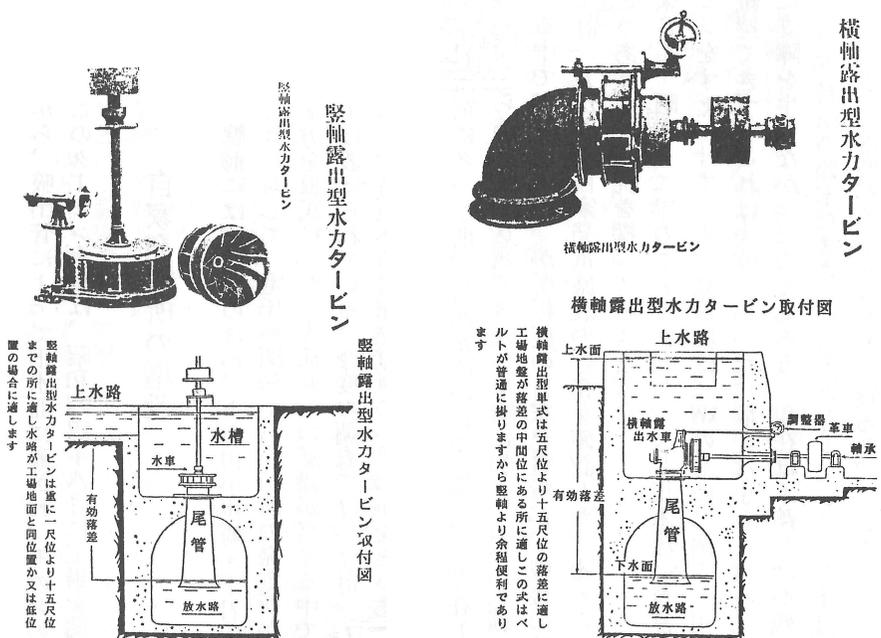
さて日本における年間総降水量はおよそ 1,600mm あって、世界の平均降水量 800mm の 2 倍にあたる。また大陸では降水があっても蒸発が多く、海にたどり着く水は全体の 3% に過ぎないといわれている。日本では河川が短く、降った雨の 70%~80% が川となって海に達する。また諸外国に比べ降水量の年変動が小さく、季節による変動も割合小さい。これらのことから中小の河川は水車を稼働させる資源として貴重な働きを負ってきた 2)。

水車とはどのように定義したらよいだろうか。前田清志氏は「水車とは水の持つエネルギーを機械的動力にかえて仕事をさせる機械装置で、軸の回転運動を通じて行われる」としている 3)。筆者もこれにならない動力用水車・箱水車・揚水水車がこれらに含まれると考える。

さらに動力用水車には一般的に在来型の水車と小型タービン水車がある。在来型の水車は上掛水車・胸掛水車・下掛水車に分けられる。これらについては主題から離れるので詳細は略したい。

小型 4) タービン 5) 水車については具体例をもとに後述するが、フランス水車 (写真 1-1)、ペルトン水車 (写真 3-8・9) の 2 種類がある。

フランス水車は水槽の中に案内羽根 (ガイド弁) と水車の羽根車 (ランナー) を置いただけの露出型のものが普通である。流水は水車軸に固定された羽根車の



1-1 フランス型タービン水車

「市村式タービン水車カタログ」より

湾曲した羽根の間によどみなく流れ込む。多数の案内羽根の間を通り抜ける反動によって羽根車を回転させるのである。流水は入水点よりも水車軸に近い箇所から排出される。1851年ジェームス・B・フランシスはアメリカマサチューセッツ州ローウェルの製粉場に外向き幅流タービン（外側に流水するタービン）と内向き幅流タービン（内側に流水するタービン）の2種を設置した。彼はより馬力が出る内向き幅流タービンに注目し、羽根車の設計に関する法則を定めた。その結果彼の名前が内向き幅流性を持つタービンにつけられるようになった⁶⁾。

一方ペルトン水車は流水が水車のバケットにあたる衝撃によって回転を生み出す。19世紀半ばアメリカ・カリフォルニア州でのことである。高水圧を持った噴流が金の採鉱に用いられていた。ある日、ペルトンという男がこの水流で水車を稼働させていた時、水車軸がゆるんで滑り出した。水はカップ（バケット）の一端をたたき、外の端から排出された。その時水車は力と速度が増すことが認められた。このことが「切り欠きバケット」の発達をもたらした。この種の水車には彼の名が記されるようになった⁷⁾。どちらの小型タービン水車も羽根車が水槽やケーシングの中にあって、大きさも出力のわりには小さくて済む。このため人の目に触れることが少なく、その存在に気づかないことが多い。大型の水輪が回転する在来型水車との大きな違いである。

水車をはじめとする動力の歴史は①人間の筋力によっていた新石器時代②古代諸帝国時代の人力に畜力を加えた時代③ローマ帝国時代後期から始まった水車を活用した時代④水車・風車より大きな動力源となった蒸気機関の時代⑤現代の原子力の時代の五つの時代に分ける見方がある⁸⁾。水車の歴史は古く長い。

水車は紀元前1世紀頃にはその存在が認められた。最も原始的な水車は近東（小アジア）の丘陵地帯に発生したらしく、ギリシャまたはノルウェー型と呼ばれるものであった。垂直な軸の下部に水平の回転体が着いたもので、少量の急流が斜水溝から回転体にかかり軸を回転させる。石臼が水車軸の上部に固定され、水車が1回転すると石臼の上臼も1回転し、1/2馬力程度の水車であった。さらに前1世紀のローマ時代には一技師ヴィトルヴィウスによって垂直型の水車が発明された。河水に対して垂直に水輪が設置され、石臼に動力を伝えるために水車からの水平軸には伝動装置（歯車）がつけられた。3馬力の出力を持っていた。

ローマ帝国の崩壊後、西ヨーロッパでは11～12世紀に産業が発展し、様々な分野で機械化が進んだ。こうした中で水車はその数を増し、たとえばセーヌ川の小さな支流では10世紀に2個の水車が、12世紀には5個、13世紀には10個、1300年には12個の水車があって次第に複雑な機械の動力として様々な分野で稼働した。16世紀以降には製粉用だけでなく水力で動かす鉄冶金のための「槌（つち）打

ち鍛造機] や、水路橋からの流水を上掛け式水車に導き鉱石粉碎機を稼働させた例、水力で動かす [ふいご] により錬鉄製品の製造などの図が残されている 9)。

イギリスでも同様に人口の増加、町の発展とともに手工業の進展がみられ、これに伴って水車もめざましく増加した。18世紀は蒸気機関の時代と言われるが水車がなお動力の中心を占め、機械を動かすためには豊富な急流から離れて工場を建設することはできなかった。このためペニン山脈の周辺にはいくつかの工業都市が形成された。少なくとも 1850 年代までは水車はイギリスの機械工業において重要な役割を担っていた 10)。

水車が日本に伝えられたのは聖徳太子の時代とされ、610 年高麗の曇徴 (どんちょう) という僧が製粉水車を作ったことが『日本書紀』に記されている。しかし庶民の間に普及したのは近世になってからで、この理由として平岡昭利氏は①日本人は駕籠や荷車など人力を使う傾向が強かったこと、②食文化が粒食であったことを挙げている 11)。

小規模の営業用水車は元禄のころより見られ、元禄 10(1697)年、江戸糞町九丁目の粉屋久兵衛は上仙川村 (現・三鷹市) の品川用水 (玉川用水からの分水) に粉挽き水車をかけた。これが武蔵野の水車の最初といわれている 12)。江戸時代中期になると大都市江戸は人口が増加し、うどん・そば・菓子類の消費が増え、その原料となる小麦粉やそば粉の需要が増えた。このため水車も増加し、江戸時代後期には武蔵野の至る所で水車が稼働した。代表的な川は渋谷川、目黒川、玉川上水の分水筋、白子川、目黒川などである。天明 8(1788)年には玉川上水筋で 33 台の水車が確認されている 13)。それらの掛け方や堰堤の作り方、水路の掘削等当時の方法が明治期に引き継がれている。

明治期の粉挽きの例は次のようであったという。

「農家は自己栽培の小麦を刈りて俵に包み、これを馬の背に著け、また荷車に載せて近傍の水車小舎に運搬していくを見る。しかして自らその小麦を挽き、終日水車の音をそこに聞きつつ挽き終わるを待ちて一泊し、翌日ようやく終了したる時、水車使用料の代償として麩 (ふすま) を小舎主に与え、かくて持ち来りし小麦を粉末として包装し、再び馬背につけて運搬し去るなり」 14)

わが国で在来型の水車が最盛期を迎えたのは幕末から明治・大正・昭和初期の約 100 年間とされ、明治 30(1897)年には 62,203 台となり、昭和 17(1942)年の農林省調査によると小型タービン水車を含め全国で約 78,482 台の水車が稼働していた 15)。

水車は旧来よりの精米・製粉用から江戸時代後期には水車による動力革命期を

迎え燃糸用・製茶用・油絞り・鉱石の粉碎などその土地の特産物と結びついて用途が多様化していくが、電動機械が普及してくる昭和 25 年から 30 年代には姿を消した。在来型水車より効率がよいタービン水車は、江戸期より長期にわたり水車が稼働し続けた中での最後の姿といえる。

- 1) 巻末資料「タービン水車調査日記」参照
- 2) 高橋浩一郎『日本の天気』岩波新書(岩波書店 1963)
- 3) 前田清志・越智広志『水車のみかた調べかた』(クオリ 1987)
- 4) 調査対象の小型とは低馬力数・低落差の水車である。馬力数にして 5 馬力前後、最大で 20～30 馬力の水車である。落差は数mである。通常水車の分類では 30m以下を低落差、30～150mを中落差、これ以上を高落差の水車という (『アルス機械工学大講座』)。
- 5) タービン(turbine)という用語はフランスの技術者・工学者クロード・ビュルダン (1790～1873) によって最初に用いられた。回転によって動力を仕事に変換する装置である。ラテン語のトゥルボ、トゥルビニス (こま、または回転する物体) からつけられた名称。高木純一訳編『技術の歴史』 第 10 巻 鉄鋼の時代下 (筑摩書房 1979) p439 及び、注 3) 前田清志ほか『同』 p10
- 6) 注 5)高木純一訳編『同』 p439
- 7) 注 6)『同』 p441
- 8) 平田寛・八杉龍一訳編『技術の歴史』 第 4 巻 地中海文明と中世下 (筑摩書房 1978) p519
- 9) 注 8)『同』 p534, p536
- 10) 田辺振太郎訳編『技術の歴史』 第 7 巻 産業革命上 (筑摩書房 1979)p130
- 11) 平岡昭利『水車と風土』(古今書院 2001)
- 12) 伊藤好一『武蔵野と水車屋』江戸近郊製粉事情 (クオリ 1984) p76
- 13) 前田清志「武蔵野の水車遺産について」多摩のあゆみ第 70 号 (たましん地域文化財団 1993)
- 14) 前田清志『日本の水車と文化』(玉川大学出版会 1992) p103
- 15) 注 14)『同』 p43
茨城県では明治 30 年 1,691 台、昭和 17 年 510 台 (在来型 385, タービン水車 149, ペルトン水車 3) の水車が確認されている。

あとがき

すべての事象は突出的、個別的に見られるわけではなく、広く周囲を見回すと必ず大きな動きの一部としてとらえることができる。終戦後の昭和30年代まで旧高岡村で行われていた自家用小規模発電は、多賀・八溝山地全体に広く普及していた。これは営業用電気の普及と無関係ではない。

さらに言えば、大正2(1913)年創設の[多賀電気]の存在は地元ですらほとんど知られていないが、常磐炭田地帯では北茨城市華川地区において明治36(1903)年すでに[茨城無煙炭鉱]が石炭火力発電によって発電事業を始めていた。いわき市平地区においても明治44年に[磐城電気]が創業していた。出力90kWで平町、内郷町、湯元町に点灯したのである。各炭鉱が所有していた自家用火力発電所は、明治30年代後半より稼働してきた。これらの発電事象が当時の人びとには身近な事実として受け入れられ、周辺の電気事業所の創設に影響を与えたと考える。さらに[多賀電気]創業後、大正4年(1915)にはいわき市の[小名浜電灯]が瓦斯力発電により30kWの出力を得て小名浜町、江名村、豊間村に点灯し、同市植田地区では大正7年に[植田電灯]が石炭火力発電により50kWの出力を得て鮫川村他4か村に送電している。[多賀電気]の石炭火力発電による創業はこれらの動きの中で捉えられよう。創設者樫村定男をはじめ多くの方々の地域に尽した努力を讃えたい。

旧高岡村をはじめとして多賀山地では長い間営業用電灯が灯ることがなく、たいへん不自由な生活を強いられていたであろう。しかし振り返って同時期(昭和28・1953年)の茨城県内全域をみると2万1千世帯(県内全世帯数の7%)にのぼる未点灯世帯が存在した。そしてこれは北海道に次ぐ全国第2位の世帯数であった。そうした中で生活向上のために地域ぐるみで小規模発電に取り組んだ地域は、旧高岡村以外にも日立市十王地区、北茨城市花園・才丸地区やいわき市田人町貝泊・井出・戸草地区など多賀山地の各地で見られる事実を明らかにできた。小型タービン水車による地区共同の小規模発電は誇りにすべき地域の文化史に他ならないであろう。

調査を始めるまで水車の知識は皆無であった。全くの素人が水車の調査とは恐れ多いことである。

タービン水車の聞き取り調査は、地域の人びとに水車の仕組や運営の概要を伺いながら現地立つことで深められた。「調査に出かければ何かがわかる」という「わかる楽しさ」を実感する調査行であった。これが長続きする原因であったかもしれない。水車所有者及び関係者にはその都度ていねいな解説をしていただいていたいへん感謝している。おかげで何度も聞き取り調査を繰返す中で、地形や河川の様子から水車が設置されていた地点を予測するなど、水車の理解が自分なりに深まった。

職務の関係上、水車の調査は中断することが多く、平成 6(1994)年以後はほとんど調査に出向くことはなかった。けれども、ほこりをかぶった資料を見るにつけ「退職後は余暇があるだろう、そうしたら水車の調査を再開しよう」という気持ちが日に日にふくらんでいった。

私は学生時代に地理学研究会というサークルに所属し、いくつかの地域を調査し、地域調査の楽しみにも出会った。この体験がいつまでも自分の中で生き続けている。指導してくださった櫻井明俊先生はじめ諸先生方、お世話になった先輩・同僚・後輩の方々に深く感謝申し上げたい。

しかし何よりも記さねばならないことは、私に水車と出会わせてくださった中川浩一先生のことである。人生はめぐり逢いというが、先生とはじめてお会いしたのは昭和 60 年 4 月、茨城大学教育学部 A 棟 310 号室前であった。私は約束通りドアの前に立って先生を待っていた。やがてスマートな先生が現れ、内地留学についての打ち合わせが始まった。研修中の先生の講義はこれまで考えもしなかった視点から教材を開発した内容でたいへん興味深かった。研修が終了し水車調査を始めてからも、ご自身で収集なされた文献・資料を参考にするようにとお送りくださった。多くの資料の所在を知ったのは先生の話からである。さらに今回の出版に際しては体調不十分のところ「序文」、「総論」の部分執筆していただいた。早く体調を回復され、また楽しいお話をお聞きしたいと思っていたが、先生は平成 20 年 8 月、病によりご逝去された。ご冥福を心よりお祈りし、これまでのご指導に感謝申し上げたい。

笠間の水車を案内してくださった高野栄二先生（当時笠間市立箱田小学校教諭）にお礼を申し上げたい。内地留学の後、メンバーが集まって親交を温める会が開かれた。私は少し早く着いたので近くにいた何人かで温泉に入った。ゆったり湯につかりながらつい水車調査を始めたことを話した。すると隣にいた高野先生が「笠間に水車があるよ」とのこと。後日連れ立って出向いたのはもちろんである。また水車調査に協力してくださったのは長谷川清先生（当時高萩市立東小学校教諭）である。児童の自由作品研究にまとめたことは前述のとおりである。

このほか貴重な情報の提供をいただいた多くの方々にお礼申し上げたい。心からの励ましは不案内な私をことさら勇気づけてくれた。調査にご協力いただいた多くの方々へ心よりお礼を申し上げ、ささやかながらこの冊子を贈呈したい。もし皆様方の協力がなかったなら、こんな楽しみには出会えなかったわけだから。

調査では「調べてどうするの？」という地域の方々の問いかけが何度も聞かれた。「社会科の教材にします」と答えると、誰もが快く協力してくださった。しかしこの約束は十分には果たすことができなかった。今後関連する市町村における社会科の学習はもちろんのこと総合的な学習の時間等でこの調査内容が活用されることを願って

いる。

編集者である杓水舎の肥留間博氏について記したい。肥留間氏には 20 数年前より調査についてのアドバイスをいただいていた。本書の発行に際しては久しぶりにお会いしたにもかかわらず快くお引き受けいただき、自らも地域史を研究する者の立場から示唆に富むご指摘をいただいた。心より感謝申し上げたい。

タービン水車は業者の販売実績記録に照らして、まだまだその多くが埋もれたままで見られるのを待っている。出版をきっかけとしてさらに調査研究を進展させて下さる方の出現を願うものである。その意味でこの冊子に全国への流通販路が開かれ、より多くの読者の目に触れる機会を与えて下さったことは望外の幸せといえる。発売元をご快諾いただいた三樹書房社長小林謙一様はじめ皆様方に、末筆ながら厚くお礼申し上げます。

調べれば調べるほど疑問点が生まれ、課題の尽きることはない。また自らの不明を恥じるばかりである。不完全な内容ではあるがここに一応の区切りとし、今後は全国の小水力水車遺構や電力事業の歩みを考える上で核となった発電所を訪ね、自分なりに思考を深めていきたい。

なお本研究は平成 4 年度文部省科学研究費補助金(奨励研究(B))の交付を受けた。

平成 26 年 11 月 著者記す

お世話になった公共施設・事業所

茨城県立図書館	〒310-0011	茨城県水戸市三の丸 1-5-38 (029-228-3583)
高萩市立図書館	〒318-0034	茨城県高萩市高萩 8-1 (0293-23-7174)
石岡市立中央図書館	〒315-0017	茨城県石岡市若宮 1-6-31 (0293-24-1507)
茨城大学図書館	〒310-8512	茨城県水戸市文京 2-1-1 (029-228-8078)
栃木県立図書館	〒320-0027	栃木県宇都宮市塙田 1-3-23 (028-622-5111)
東京電力茨城支店	〒310-0021	茨城県水戸市南町 2-6-2 (029-360-1211)
東京発電茨城事業所	〒317-0061	茨城県日立市東町 1-8-11 (0294-91-5555)
日鉱記念博物館	〒317-0055	茨城県日立市宮田町 3585 (029-21-8411)
いわき市石炭化石館	〒972-8321	福島県いわき市常磐湯元町向田 3-1 (0246-42-3155)
通信総合博物館		東京都千代田区大手町 *機能移転 ⇒現・郵政博物館
電気の資料館	〒230-0002	神奈川県横浜市鶴見区江ヶ崎町 4-1 (045-394-5900)
国立国会図書館	〒100-0004	東京都千代田区永田町 1-10-1 (03-3581-2331)
国土地理院	〒305-0811	茨城県つくば市北郷 1 (029-864-5957)

鈴木 良一 (すずき りょういち) 日本地理学会正会員

- 昭和 18(1943)年 茨城県多賀郡松岡町(現 高萩市)に生れる。
昭和 41(1966)年 茨城大学教育学部卒業。茨城県那珂郡美和村立小田野小学校教諭。
昭和 55(1980)年 美和村立鷺子小学校, 北茨城市立水沼小学校, 北茨城市立明德小学校を経て高萩市立君田中学校教諭。生徒の郷土自由研究を指導する。
昭和 60(1985)年 茨城大学教育学部内地留学研修, 中川浩一教授より自家発電水車の調査を地域教材開発の素材にと勧められ, 生徒からの情報も得て探索に着手する。
昭和 61(1986)年 高萩市立高萩中学校教諭。『山村の燈・自家発電水車』(クオリ発行)。
昭和 62(1987)年 産業考古学会水車と臼の分科会・電気分科会共催〈北茨城の水車と小水力発電所見学会〉を中川浩一教授とともに企画・案内をする。
昭和 63(1988)年 産業考古学会水車と臼の分科会第7回シンポジウムに参加。産業考古学会全国大会(茨城)で研究発表「八溝・多賀山地で稼動する小型タービン水車」。タービン水車調査範囲を隣接する栃木県・福島県にも拡大し普遍性を追究。
平成 8 (1996)年 牛久市立向台小学校教頭を経て高萩市立高萩中学校教頭。
平成 16(2004)年 日立市立大みか小学校校長, 日立市立田尻小学校校長を経て高萩市立秋山小学校校長を最後に定年退職する。タービン水車調査のまとめにかかる。
平成 26(2014)年 東日本大震災被災で頓挫していた原稿を完成させる。



現役唯一のタービン水車精米所に立つ著者 常陸太田市上深萩町下幡 2010年9月撮影
水車用水は右手前に見える取水口から水車がある背後の作業小屋に設置した水槽へ導かれる

多賀・八溝山地 小型タービン水車の研究

—小水力自家発電と茨城県電気事情の調査—

2015年3月11日 発行

著者 鈴木 良一 ©

発行者 肥留間 博

発行所 杓水舎

〒177-0045 東京都練馬区石神井台7-1-15-102

電話 080-2371-5241

e-mail shakusui102@hotmail.co.jp

郵便振替 00180-5-9748

.....
発売元 三樹書房 〒101-0051 東京都千代田区神田神保町1-30

電話 03-(3295)-5398 FAX 03-(3291)-4418

印刷・製本 シナノパブリッシングプレス