

水車場転用の小水力発電所*

——新潟県の諸事例にみる——

末尾至行**

- 1 序 言
- 2 精米水車による発電(電灯用)
- 3 営業用水車による発電(電灯用)
- 4 電熱用・電力用を目指した発電
- 5 水車場に誕生した電気供給事業
- 6 結 語

1 序 言

水力電気事業の創始期には、明治25年の「箱根湯本箱根電灯所」のそのように、在来の水車場を転用してこれを発電所に当てる例がみられた。このような試みは、その後も、電気供給事業が主に市場を都市やその近郊に求めたため、逆に電気文明から取残されたままの農漁村とりわけ山間僻地の村々で、いわば窮余策として取り上げられることとなる。

かつて筆者は「京都府行政文書」に基づき、大正年間の京都府で企てられた水車場転用発電計画の諸事例を紹介したことがある。本稿はそれに次ぐものであり、同様に「新潟県行政文書」によって、大正年間から昭和初期にかけてみられた新潟県下での諸事例を報告する。なお、利用した簿冊名は紹介事例ごとに文末に付した。

なお、この時期の発電事業を規制した新潟県の県令は、明治45年3月11日から施行の「水力使用規程」と、それに置き換わった大正6年5月18日発布の「水利使用規程」である。以下の諸事例の中ではその年次からして、[事例1]と[事例12]が先行規程下での出願であった。

* 1997年5月5日、小水力発電、水車場転用、大正期、新潟県

** 関西大学文学部

(1) 工学会『明治工業史 電気篇』工学会、1928年、334頁。

(2) 末尾至行「在来水車と水力電気事業の出会い——京都府下の諸事例にみるパターン——」(『歴史地理学』113号、1981年、2-6頁)。

2 精米水車による発電(電灯用)

最も切実で控え目な発電計画は、精米水車でのもって発電を行い、自宅に電灯の明かりを得たいとするものであった。しかもそのすべての事例が、精米そのものの動力には引き続き水車を当てるとしている。

[事例1]

三島郡来迎寺村大字朝日(現越路町)の平沢与之助は、浜海川に発する十楽寺用水に架せられた明治30年以來の精米水車の一部動力によって自家電灯用の発電を企図し、大正3年11月14日に出願した。新潟県知事宛の「許可願」では次のようにいう。

自分儀明治三十拾年以來精米原動力トシテ十楽寺堰普通水利組合ヨリ同組合ニ於テ水利使用期間外ニ限り同水利使用ノ許可ヲ得居リ候処今般右精米原動力ノ一部ヲ利用シ自家用電気工作物施設致シ度ク候ニ付キ原動力トシテ右水利使用ノ御許可相成度水力使用規程ニ依リ比ノ段及御願候也

この出願は大正4年1月14日に許可されている。

なお、発電力は1kWを計画したが、そのために旧来の水車に替えて田沢式軽便タービン水車を採用し、毎秒6立方尺の取水と有効落差8尺でもって5.424馬力をえ、その目的を達成している。工事は許可から1ヵ月後の2月9日に竣工した。

[水力電気書類 十楽寺用水使用許可 大正四年]

[事例2]

岩船郡塩野町村大字大須戸(現朝日村)の中山翁蔵は、須戸川(大須戸川)から取水する灌漑用水路沿い下流の自己所有の精米水車を利用し、夜間に限ってこれを発電用に当てて自家の電灯点火を図ろうと、大正7年11月16日に出願している(図-1)。その「水利使用計画書」の起

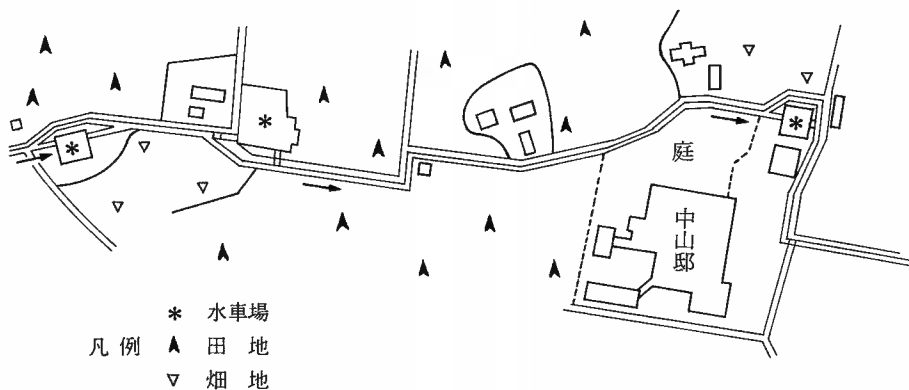


図-1 中山翁蔵の水車場見取図(出願文書添付図面によって筆者作図)

業目的の項にも、

夜間ハ電灯点火 昼間ハ精米用動力（水車ヨリ直接精米機ニ調革ニテ動力ヲ伝達ス）ニ使用ス

電灯点火区域ハ自家邸内ノミニシテ精米ハ自家用飯米丈ケトス

とある。水車は「木製ニシテ通常農家ニ使用スルモノト同一型」であった。

この地は中山翁蔵が重役として関係する大正2年4月創業の村上水電株式会社が、すでに電気供給区域を拡大すべく出願中の範囲に含まれていた。その実現後の対応にも触れて「水利使用計画書」の後段では次のように述べている。

岩船郡塩野町村ハ村上水電株式会社ガ電灯電力供給区域トシテ主務省へ出願中ニシテ、不日供給区域トシテ許可ヲ受ケ営業開始ノ上ハ同社ヨリ電灯ノ供給ヲ受ク可ク、且ツ自分事ハ現今村上水電株式会社重役ノ一人ニシテ自家用電灯工事ヲナス件ハ同社ニ交渉シ其ノ承諾ヲ得タリ（読点筆者）

この出願は大正8年2月12日に許可され、9月30日に竣功している。取水量は秒間3立方尺、落差5尺でもって1.70馬力をえ、発電力は0.34kWであった。

[大須戸川水利使用許可水力電気 中山翁蔵 岩船郡塩野町村 大正八年]

[事例3]

北蒲原郡五十公野村大字五十公野（現新発田市）では熊倉習太郎が、精米水車でもって夜間に発電し自邸内の電灯点火を図るべく、大正9年1月24日に出願した。在来の排水路から秒間8立方尺を取水し、有効落差3尺を有していた出力2.72馬力の水車から、0.55kWの発電容量をえようとするこの計画は、使用後の水も同排水路に放水されるところから灌漑用水に対する支障も皆無であった。出願は同年4月21日に許可され、翌10年5月3日には工事も完了している。

ただ、施設落成後に現場を検査した新潟県技師河崎兵吉郎の「復命書」（10年5月27日付）は、この施設の運用に若干の疑問をはさんで次のように記している。

本企業ハ新発田町某電気機械商人ノ勧誘ニヨリ計画セラルタルモノニシテ水車ハ能率ノ低キ普通民間ニ使用ノ直径大ナル精米用木造水車ニシテ落差比較的小キ為メ冬季厳寒ノ際一度運転ヲ休止スルトキハ結水ノ為メ始運転困難ニ陥リ且ツ速度ノ調整容易ナラズシテ兎テモ円滑ナル運転ハ望ミ難ク思料セラル

[無名排水路水利使用許可書類 熊倉習太郎 大正十年]

[事例4]

北蒲原郡笹岡村大字出湯（現笹神村）の菊地耕人も、大正9年5月10日、直径7尺の自家用精米水車を使用しての夜間の発電・点灯計画を出願している。水利は呑堰堀という大字出湯の

飲料・灌漑用水路から自邸内に引き入れた小川に依っていた。いささか大時代的な表現であるが、「水利使用許可申請書」の計画説明大要の後半の条には次のようにある。

……此小川ハ遠ク建国ノ昔ヨリ約貳個ノ水ヲ通ジタリ、中世（今ヨリ四五百年前）ニ至リ本願地点ノ水利ヲ用ヒテ木製水車ヲ据付ケ自家用精米場ヲ設ケタルモ、是レガ為メ近隣ニ些ノ迷惑ヲカケ或ハ故障等ノ起リタルコトナク今日ニ至レリ（読点筆者）

ちなみに「貳個ノ水」とは2立方尺の水量の意である。

呑堰堀は大荒川から引水されていたが、その取水口の上流約10間には明治45年に完成していた新潟水電株式会社の大荒川第1（下流）発電所の放水口が開き、発電所と大字出湯とはいわば至近の距離にある。会社も大字出湯を電灯・電力の供給先にあげていた。それ故、菊地耕人の出願に対しては県内務部から9月30日付で、大字出湯は「既ニ点灯シ居ル筈ナルニ」との疑念が寄せられている。それに答えた「自家用電灯起業ノ理由」の文面は次の通りであった。

当大字出湯ハ新潟水電株式会社ノ供給区域ナルヲ以テ大正六年拾月ヨリ点灯ヲ申込ミ置キタルモ電力不足ノタメ一般需要者ニ対シ充分ノ供給不可能ナル由ニテ点灯ノ運ビニ至ラズ
……

さらに菊地耕人は大荒川発電所に主任技術者を訪ねて事情説明を求めてもいるが、展望もないままに終わっている。

以上のような経緯もあって出願は9年12月20日に許可され、翌10年5月31日に工事は完了した。取水量毎秒1立方尺、落差5尺で0.567馬力をえ、発電力は0.12kWであった。

[呑堰堀用水水利使用許可書類 大正十年 菊地耕人]

[事例5]

佐渡島北西部の佐渡郡沢根町（現佐和田町）で農業を営む土屋忠雄は、町内の沓掛川および西野川の水力を利用して自家用電灯・電力を求むべく、大正11年12月（沓掛川関連）、12年1月（西野川関連）に出願して12年6月13日に許可を受けるが、彼のいう第2発電所（沓掛川関連）は水車場の転用計画であった。すなわち、12月27日付の「水利使用許可申請書」では次のようにいう。

私儀在来佐渡郡沢根町大字五堂地内ニ於テ沓掛川水利ヲ使用シ木製水車ヲ以テ精米等ノ農業用原動力ニ使用致居候処、腐朽其極ニ達シ全ク運転不可能ト相成申居候ヲ機トシ、今般タービン水車ニ変更シテ能率ノ増進ヲ計リ営業ノ不振ヲ挽回シテ以テ時運ノ要求ニ応シ申度候、更ニ動力ノ空費ヲ以テ発電セシメ電灯其他ニ利用シテ会社ノ供給難ヨリ受ケル自家ノ不便ヲ満足セシメ度……（読点筆者）

これによれば、冒頭に述べた通り自家用電灯・電力を求めるとしながらも、第2発電所に限っては精米などの農産調製用動力に新設のタービン水車を当て、その余力を以て電灯用中心の発電に当てようとする計画である。この決断を促したのは上記の申請書の末段にある通り、「会

社ノ供給難ヨリ受ケル自家ノ不便」の解消にあるとしているが、その意は電気供給会社の不履行を自ら補おうとすることにあつた。その会社とは佐渡電灯株式会社である。すなわち、新潟県技師河崎兵吉郎の「復命書」(大正12年5月23日付)にも、

本願電気供給区域ハ佐渡電灯株式会社ノ供給区域ナルモ該会社ノ出力ニ余裕ナク新規需用ニ応スルコト不可能ノ状態ナルヲ以テ本計画ヲ樹立シタルモノニシテ……

と、その事実に触れている。

ちなみに、この小水力発電計画は出願に先立って実はすでに完成していた。すなわち、河崎技師の「復命書」は上の文言に続けてさらに次のようにいう。

……既ニ電気工作物ノ施設ヲ完了シアルヲ以テ本願不許可処分ヲ為スニ於テハ工作物ヲ徹^(ママ)廢セサル可ラサル苦境ニアリ……

結局、この既成事実は追認され、第1発電所ともども14年3月23日の竣功として処理されている。なお、第2発電所の規模は、取水量1.2立方尺、落差27.015尺でもって3.67馬力をえ、発電力は1.9 kWであった。

[沓掛川・西野川水利使用許可書類(第1・第2発電所) 土屋忠雄]

[事例6]

同じく佐渡郡二宮村大字山田(現佐和田町)で農業を営む末武惣十郎からの「山田川派川水利使用」に関しての出願は、大正15年10月27日に遡るが、地元との調整が遅れたためか、改めて昭和3年2月某日付で地元区長らとの間で「契約書」を取り交わしている。その文面には次のようにある。

自分等共有組合ニテ従来ヨリ使用為シ居リ候水車破損致シ使用ニ堪ヘズ候ニ付、今般自分一人ニテ引受ケ新式フロント型タービン水車ヲ建設致シ度、從ッテ旧来ノ水路ニテハ落差動力ノ關係上水路変更ノ止ムナキニ付キ旧水車水入口ヨリ約三拾二間上ノ個所ヨリ取入致シ度ク……(読点筆者)

「水路関係者大字区長」を相手に末武惣十郎が約したこの文面に、二宮村の区長3人が「右ニ対シ故障無之事契約申候也」と署名するこの手続をまっけて、ようやく出願の条件も整ったとみえる。「水利使用計画書」の中で語られる末武惣十郎の計画は、新設の「……タービン水車ニヨリ農閑期中精米営業仕居リ候処夜間ニ於ケル余力ヲ以テ自己邸宅内ニ自家用電灯施設仕度ク……」というものであった。取水量秒間1.5立方尺、落差21.686尺でもって3馬力をえ、発電力1.6 kWを生むという事業である。出願は昭和4年3月27日に許可され、翌4月23日には工事も竣功している。

[山田川派川水利使用許可書類 末武惣十郎]

3 営業用水車による発電(電灯用)

上記の[事例6]も、精米水車による発電とはいえ、農閑精米業者による計画であるところ

から営業用水車よっての発電計画であつたと断じうる。その他にも、営業用水車を用いての電灯用発電計画には次のような事例があつた。

[事例7]

北魚沼郡^{じょうかわ}城川村大字桜町(現小千谷市)の撚糸業者米岡銀之助は、茶郷川支流の一溪流に臨んだ水車場を入手して水力撚糸を始めたのを機に、大正11年5月29日、その水車による自家点灯用の発電を計画し出願した。「水利計画許可申請書」の計画説明大要の項では次のように述べられている。

三、四拾年来精米水車場タルヲ家屋其他一切ノ権利ヲ自分ニ譲リ渡ヲ受ケ木造堰及水路等ハ従来ノモノ其儘利用ス……取水ノ一部ヲ撚糸用水車ヲ廻ハシ其他ヲ以テ発電用ニ供セント欲スルモノナリ

すなわち撚糸水車による発電計画である。水車は「木製普通水車」と記されるが⁸、毎秒取水量0.472立方尺、落差4.5尺でもって0.24馬力、0.06 kW をえる計画であつた。大正12年3月10日には許可されているが、竣功の期日については記録がない。

[茶郷川支流無名溪流水利使用許可書類 米岡銀之助]

[事例8]

南魚沼郡^{いなかざわ}五十沢村大字宮(現六日町)において農業・蚕種製造・製糸を業とする松井道太郎は、魚野川支流^{さぐり}三国川・五十沢川派川宮用水沿いに所有していた製糸用水車に発電機を連結し、自家用電気をえようとして大正10年10月6日に出願した。取水量毎秒4立方尺、落差4尺5寸でもって1.99馬力、0.66 kW をえようとする事業である。

視察後に書かれた新潟県技師河崎兵吉郎の知事宛「復命書」(11年1月30日付)は、松井道太郎の企業家努力も評価して次のように好意的である。

……起業者ハ蚕種製造、製糸及養蚕業ヲ営ミ盛ニ蚕種ヲ県外ニ輸出シ益々事業ノ発展ニ努力セルノ状態ニシテ、蚕種製造ノ為メ地下ニ冷蔵庫ヲ設ケ昼間ト雖モ灯火ノ必要ヲ生ズ、殊ニ蚕蛾ノ産卵期ニハ優良ナル蚕蛾ヲ撰択シ異種ノ交尾ヲ行ヒ優秀ナル蚕種ヲ得ルニハ光力ノ強大ナル灯火ノ必要アリ、従テ火災ノ危険少ク且ツ取扱上至便ナル電灯ノ施設ヲ切望セルモ近キ将来ニ於テ他ヨリ電気ノ供給ヲ受クルノ望ナシ、然ルニ在来使用ノ水車ニ相等^(ママ)工事ヲ施セハ甚タ簡単ニシテ且ツ僅少ナル経費ヲ以テ自家用電気ヲ発生シ得ルヲ以テ……
適当ノ計画ト認ム……(読点筆者)

さらに「復命書」では、湯水時には取水量は3立方尺に減じ、発電力も0.4 kW に低下して10燭光換算約28灯の容量が限度との予測を下しているが、ともかくもこの小発電計画は12年5月15日に竣功している。

[宮用水水利使用許可書類 松井道太郎]

[事例9]

南蒲原郡田上村大字羽生田(現田上町)の肥料製造業者、坂内石松からの大正14年6月8日付の出願は、肥料粉碎用に使用中のフランシスタービンによって「……肥料ヲ粉碎スルノ傍ラ発電ヲ為シ度……」とするものであった。その目的は自家電灯用にあり、十数年前から掘削・使用の水車用水路から秒間3立方尺を取水し、落差23尺で8.769馬力をえ、0.25kWの発電力を期待している。これに対する昭和2年11月2日付の新潟県技手佐藤哲夫の「復命書」は、水路の平水量を2.5個(2.5立方尺)と見込みつつ次のような判断を下している。

……本計画ニ於テハ水量三個ヲ使用セントスルモノニシテ幾分過大ノ感ナキニアラズト雖モ、水力使用ノ目的ハ自家骨粉肥料製造用原動力並ニ夜間自家電灯ニ使用スルモノニシテ、出力ニ応ジ工業ヲ按配調節スルニ於テハ別ニ支障ナキモノト思考ス

この事業計画は昭和2年12月21日に許可され、遅れて4年4月30日に竣工している。

[羽生田川水利使用許可書類 坂内石松]

4 電熱用・電力用を目指した発電

上記の[事例8]の電灯用発電の意図は、単に居宅の照明を求めたのではなく蚕種製造場の光源の改善にあったが、その点では生産的色彩の強いものであったといえる。それに加えて次の2例は、電灯用のほかに電熱用あるいは電力用の発電を目指しており、より産業用途志向の鮮明なものであった。

[事例10]

大正13年6月14日、南魚沼郡神立村大字下戸沢(現湯沢町)で農業兼精米・粳摺業を営む白井忠太郎は、「木製上部流入型水車」を用いて自家用電灯・電熱をえるための発電を出願した。ちなみに魚野川支流の中川から取水する精米・粳摺用の上記の水車は、前年の12月12日に出願して12月27日に南魚沼郡長から許可されたばかりの代物である。

添付された図面の一つは水車場の内部構造を説明するが、旧来の精米機・粳摺機の配置状況を示すのみで発電機の位置を示すものではない。一方、別の「水路並ニ送電線実測図」によれば、水車場・居宅間の配電線距離は28間と記されている。

この出願は13年9月5日に許可され、工事は14年11月10日に竣工している。水車の仕様は取水量秒間6立方尺、落差6尺、4.08馬力で、発電力は2kWである。

[中川水利使用許可書類 白井忠太郎]

[事例11]

中魚沼郡上郷村大字宮野原(現津南町)の嶋田直次によるこの計画は、当初大正9年4月15日に出願して許可されたが、逡巡するうちに11年3月には失効したものとみえる。そのため改

めて13年7月1日に出願し、8月8日に許可されたものの、今回は思案の後に計画の変更を思い立ち、14年3月31日に再出願してようやく7月3日に許可をえている。結局、立案に前後5ヵ年を要した計画であった。出願者が思案した点とは、再出願の際の文言によれば次のようである。

……在来使用ノ水車室ヲ廃シテ新規ニ発電所ヲ施設スベキ計画ナリシモ、在来水車ハ近年改造シタル許ニテ猶数年間ハ使用ニ堪フベク、且ハ精米動力ニハ直接水車ヲ用ヒ居リ、唯自家ノ電灯又ハ稲扱業ノ小動力及小電熱ニ供スレバ足ルヲ以テ、一般勤儉節約ヲ要スベキ秋、之ニヨリテ発電機ヲ調帯運転ニスルモノトシ、随テ前記ノ通変更スルモノトス（読点筆者）

すなわち、当初は水車から水力発電への全面切替を策したものの、在来の木造上掛水車の活用に方針を転じ、これを引き続き精米用に当てる一方で発電にも供し、電灯用・稲扱動力用・電熱用に役立てようというのである。水は志久見川系の宮野原用水から秒間4立方尺を取り、落差10尺で4.4馬力、1.2kWをえんとしている。工事は1年後の大正15年8月3日に竣工した。

[宮野原用水水利使用許可書類 嶋田直次]

5 水車場に誕生した電気供給事業

如上の発電計画の諸事例は、自家消費用・自家営業用の如何を問わず、そのすべてが自家発電の域にとどまっている。それに反して次の事例は、旧来の水車場を基盤として電気供給事業が画策されたものであり、冒頭に述べた箱根電灯所のそれに類するものであった。

[事例12]

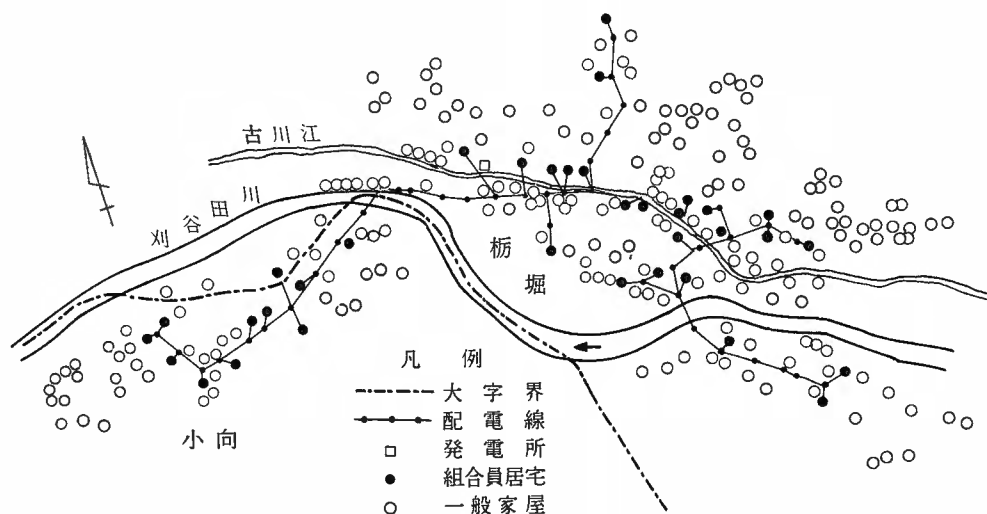
古志郡東谷村（現栃尾市）栃堀地区は古くから養蚕・製糸・絹織物業地として名を知られていた。刈谷田川⁽¹⁾から取水され大字栃堀の集落内を流れる古川江用水路も、生活用水として利用される一方で米搗水車を養い、さらには糸操水車や揚返水車をも養っていたという⁽²⁾。ところで大正3年4月13日、当地の高浪織物生産販売組合から、工場内の水車の余力をもってする発電の出願があった。おそらくはこの工場とは、日本型水車1台を備えたとされる明治29年7月創業の栃堀製糸場⁽³⁾であろう。この組合工場の水車も古川江から取水し、取水量毎秒9立方尺、有効落差9尺でもって6.433馬力（4.799kW相当）の出力を有していたが、そのうちの2.5kW分を発電に当てたいとする事業計画である。その目的は電灯用にあった。

ただ、その出願書の文言に「……織物工場内ニ設備仕候水車ノ余力ヲ利用シ電力ヲ発生シ工場並ニ各組合員屋内自家用点灯ニ使用致度候……」とある通り、生産された電気の配電先は工場のほか組合員の各戸にも及ぶものであった。それだけに、出願者には組合長川上淳一郎をは

(3) 栃堀区長星野信行氏らからの聞き取り（1997年3月21日）。

(4) 栃尾市史編集委員会『栃尾市史 中巻』栃尾市役所、1979年、560-561頁。

水車場転用の小水力発電所(末尾)



図一 高浪織物生産販売組合による配電計画(出願文書添付図面によって筆者作図)

じめ組合員計35名の名が連ねられている。ちなみに川上淳一郎は明治29年に東谷村長となった後、翌30年には県会議員に選ばれ、さらに明治45年からは衆議院議員として国政にも参加したこの地、大字小向在の名士であった⁽⁵⁾。

栃堀でのこの計画が既述11件のすべての電気事業と異なる点は、電気の消費地点が元の水車場もしくはその所有者の居宅に限られることなく、空間的な広がりをもって集落内に拡散されようとする事実にあった。この電気事業の担当技術者山下彦三郎によって作製された出願文書の添付図面「電気工作物施設使用区域実測平面図」では、古川江畔の発電所から栃堀・小向の2大字に散在する組合員の居宅に向けての配電線が、朱線でもって綿密に描かれていて、その拡散の状況が具に説明されている(図一)。

加えて、さらにこの図で一段と興味深いのは、配電線の行先が紫色で彩色された組合員の居宅だけに限定され、黄色に塗られた非組合員の居宅を置き去りにしている様である。電気事業出願の趣旨からして当然の帰結とはいえ、電気を手にする組合員宅とその恩恵に与れない非組合員宅との間の断裂はあまりにも大きいといわざるをえない。なおこの出願は大正3年11月17日に許可された。

しかし、この同業者意識に凝り固まった感の電気事業は日の目をみることなく終わった。大正5年12月7日に、組合としての事業計画に替えこれを組合長川上淳一郎個人に譲渡したい旨の出願がなされ、同年12月25日には許可されている。その出願の「理由書」後段には次のようにある。

……今般組合員ノミナラズ東谷村大字栃堀大字小向ノ二字全部ニ供給スル方時勢ノ進運ニ伴フモノニシテ且事業経営上多大ノ利便アルヲ以テ水利権ヲ川上淳一郎ニ譲渡シ組合ハ全

(5) 栃尾市史編集委員会『栃尾市史 別巻Ⅰ』栃尾市役所、1978年、714-715頁。

人ノ経営スル電気ノ供給ヲ受ケントスルモノナリ

「時勢ノ進運ニ伴フモノ」との文言は、時のわが国の世相をいうのかあるいはこの電気供給事業をめぐっての集落の雰囲気をいうのか、意味深長で曖昧であるが、「事業経営上多大ノ利便アリ」とするのは、集落内に張り回らされた配電線等の設備投資に見合うだけの需要増を見込んでのことであろうか。——ただ、ともかくもこれを契機に、発意の段階で差別的色彩の強かったこの電気供給事業も、ようやく本来あるべき公益事業的な色彩を帯びることとなった。この計画の下、工事は翌6年9月4日に竣功している。発電力は当初の2.5kWのままであった。これを称して、極めて狭い地域中心の地元資本による小規模電力会社の誕生とした『新潟県史』⁽⁶⁾は、さらにその事業者名義を「川上電気部」と記している。この名称は、『電気事業要覧』にも大正6年8月末の内容を盛る『第10回』のそれから現われ、⁽⁷⁾『東北地方電気事業史』にも登場するが、⁽⁸⁾簿冊の中には見出せない。

織物組合と川上電気部との関係はその後も特別のものがあり、事業計画譲渡の際にも、組合を甲とし川上淳一郎を乙とした次のような「契約書」が結ばれている。

甲ノ組合員一同ニ対シ電気ヲ供給シ其料金ハ左記ノ割合ヲ以テ甲ヨリ乙ニ支払フモノトス
 灯力 十燭光一ヶ月一灯 金五十銭
 動力 一馬力ニ付一ヶ月昼間 金五円

この契約書に関しての一つの注目点は、組合事業の際は電灯用に限られていた事業目的に、川上電気部では電力用（すなわち組合員の織機動力用）が加わった点にあり、『栃尾市史』もこの電力によって約10台の織機が作動していたとい⁽⁹⁾う。しかし、たとえ昼夜間で電灯・電力の使い分けがあつたとしても、2.5kWの発電力で動力用に果たしてそれだけの余力が割けたのか、大いに疑問である。『東北地方電気事業史』でも、当時（ただし電灯10燭光63銭時代）の川上電気部の事業概況として電灯97戸の需要をあげているが、電力需要に関しては一切の言及はない。⁽¹⁰⁾

竣功3年後の大正9年10月6日、川上電気部の事業は地元民17名が発起する高浪電気株式会社なる会社に譲渡申請され、翌11月4日には許可されている。地元民17名の内訳は大字別に栃堀8名、小向5名、泉2名、赤谷1名、大川戸1名であるが、小向の5名の中に川上淳一郎の名はない。その名は、この譲渡手続の際に別添にされた一通の書面「水力使用目的変更申請」にみるにとどまる。電灯用に加えて電力用に関する手続を、川上淳一郎が県内務部長に促された結果によるものであるが、遡って大正6年3月10日の日付で、電気事業経営の許可を得たのを機に「……爾今右水力使用ノ目的ヲ以テ電灯電力供給用ト変更相願度……」とある。

栃堀の電気事業に関する簿冊の内容は以上で尽きるが、『東北地方電気事業史』によれば、

(6) 新潟県『新潟県史 通史編7 近代二』新潟県、1988年、670-671頁。
 (7) 通信省電気局『第10回 電気事業要覧』通信協会、1918年、64-65頁。
 (8) 東北電力株式会社『東北地方電気事業史』東北電力株式会社、1960年、232頁。
 (9) 前掲(4)、557頁。
 (10) 前掲(8)、232頁。

高浪電気株式会社も大正12年5月に新潟水力電気株式会社に合併されて解散した。その解散時点で高浪電気は、すでに新潟水力電気からの受電によって20kWの供給力を有していたが、電灯需要は777戸を数えるものの電力需要に関しては明確な記述はみられない。なお、会社の代表者には再度川上淳一郎の名がみえる。⁽¹¹⁾

[古川江水力使用許可書類 高浪織物生産販売組合・川上淳一郎 大正三年]

6 結 語

電気事業発達史の初期にあつては、電気供給事業の主要市場となつて一般庶民までが比較的容易に電気の恩恵を享受しえた都市部に比べると、農村部とりわけ僻地山間部は、電気文明から見放された地域であつた。電気供給事業がこれらの地域を供給区域の範囲に繰り込むことはあつても、採算の面からして事実上それが有名無実化したままであつた例も数多い。

そのような状況の中で、電気の恩恵を手中にしたいとする農村部とりわけ僻地山間の住民の願望は、当然のことながら殊のほか強かつた。無届けのままの違法な自家発電施設の設置や、一向に送配電工事に着手しない電気供給事業会社に対するいらだちの表明などは、その願望の一つの表れともいえる。

新潟県では、狭い地域を対象に小発電所一つでもつてする小規模電気会社の設立が、大正期を通じて盛んであつたと『新潟県史』は述べている。⁽¹²⁾ その例示の中には川上電気部の名もみえるが、このような大正期新潟県の電気事業の動向の中に、本稿で取扱つたようなより底辺的な小規模自家発電の数々も加えられて然るべきであらうと筆者は考える。

[後記] 本稿は平成7～9年度科学研究費補助金[基盤研究(B)(2)]の交付を受けた下記の研究の成果の一部である。

課題番号: 07458021

研究代表者: 末尾至行

研究課題: 水車出願文書・水力発電出願文書の網羅的検索とその歴史地理学的考証

(11) 前掲(8), 232頁

(12) 前掲(6), 669-672頁。