

京都の水車

——琵琶湖疏水事業との関連における——

一、疏水事業と水力利用計画

東京遷都によつて衰微へと向かう京都市勢の回復を図るべく、京都府当局によつて明治一六年に企画され、同二二年に一応の完成をみた事業に琵琶湖疏水事業がある。京都の東僅か八キロメートルに所在する琵琶湖の豊富な水量に着目し、大津からこれを引水することによつて琵琶湖との間に舟運の便を開き、同時にその水を灌漑・工業・防火用水として、また落差を生かして動力として、多目的に利用しようとするのがこの事業の目指す目的であつた。

ところでこれらの事業目的の中にあつて動力面での水力利用計画は、当初から疏水事業によつてもたらされる公益のまづ筆頭に擬せられていた。すなわち疏水の「起工趣意書」では、琵琶湖疏水のもたらす公益の「尤モ著シキモノ^(ママ)」を列挙しているが⁽¹⁾、その第一は「製造機械之事」となっており、その内容は要するに疏水事業に関連して水力利用が拡大されるであらうことの効果である。すなわち、

工業の精巧ヲ要セント欲セハ必機械ノ作用ニ拠ラサルヘカラス。大ニ諸工業ヲ起サント欲セハ必宏大精巧ノ機械ヲ要セサルヘカ

ラス。其ノ宏大ノ機械ヲ運転センニハ之ヲ水力ニ俛ルヲ以テ最モ便捷利益ナリトス。(句読点筆者)

とするのが、この個条の冒頭に掲げられた論理であつた。蒸氣力のように石炭を要せず、また煙害の虞もないなどというのが、水力称揚の理由である。

右に続く「趣意書」の論述によれば、当時の京都の水利的基盤は貧弱な状況にあつた。すなわち、京都市街の近傍を流れる川としては鴨川と桂川がある。しかし鴨川は僅かに一〇馬力の水力にも達せず、しかも夏季三カ月間は水田灌漑のためにほとんど流水が絶え、水車は運転を停止する止むなきに至っている。また桂川は、水量は豊富であるが地形が不適当なため水力利用には不便を来す。先年製紙場の創設に際しては、機械の運用に百方心を致してようやく梅津の地に水車一輛を設置したが、水力は僅かに六〇馬力にすぎず、その上夏季の五、六〇日間は休業を余儀なくされ、また桂川の洪水があれば機械は浸水を来し大損害を受ける。一概略以上が水力の水利に欠ける京都の状況であつた。疏水事業と関連して水力利用が企図されたゆえんである。なお右にいう梅津の製紙場とは、京都府当局の主導により明治七年わが国で初の洋式水車採用工場として誕生した梅津ペピール・ファブリックを指している(2)。

疏水の導入は、このような状況を改善する方便としても目論まれたわけであるが、その際立案された水力計画は、まず第一に鹿ヶ谷付近での水車場造成のプランであつた。先の「趣意書」も前段に続いて(3)、

若王寺・鹿ヶ谷村近傍へ、下ニ白川ノ流アルノミナラス土地ノ勾配甚急ナレハ、水車ノ設置ニ尤適當ナル疑ヲ容レサル所ナリ。

(句読点筆者)

とその地点に言及している。すなわち、山科盆地から南禅寺町に至つてのち北上する予定の疏水枝線水路に、鹿ヶ谷付近で分岐点をつくり、一部の水を割いて一〇〇尺の落差を白川へ落とし、その間に三ないし四段階の水車場を造成

しようというのがその骨子であった。

なおこのような水車場計画は、合衆国ニューイングランド地方のマサチューセッツ州ホリヨーク Holyoke の水車場を参考にしたものである(4)。何故に当時の関係者の間にニューイングランド地方の水車場に関する情報が伝わっていたのか。この点について窪田哲三郎は、ホリヨークに隣接するアマースト Amherst にかつて留学した新島襄からの情報提供があるいはありえたものとその可能性を示唆している(5)。

ところで、琵琶湖疏水事業計画が承認され、その掘削工事が漸次進められていく過程の中で、疏水事業の責任者田辺朔郎らは明治二二年にホリヨークおよびそれに類する水車都市ローウェル Lowell の実情を視察したが、その結果彼地の水力利用状況を参考にして鹿ヶ谷の水車場計画を次のように具体化している(6)。

1 我疏水の水力をローエル、^(ママ)ホリヨークの配置方に法り分配せん乎、先づ鹿ヶ谷を配水の起点とせざるべからず。如何となれば蹴上より鹿ヶ谷村に至るの間は峻険なる山腹を迂回せざるべからざるのみならず、名所旧蹟を以て充滿するが故に水力を配置すべき位置なく、不止得其間幾尺の高低を失ふに至るべし。是れローエル、ホリヨークに倣ふときは鹿ヶ谷以北に於てせざるを得ずと云ふ所以なり。

2 水車はタービン(地下水車)を用ひざるべからず。

3 百尺の水落差は四段に仕切り、各凡二十五尺の落差と為さざるべからず。(下略)

4 四段に仕切り各二十五尺づつの落差を付さんとすれば水溜の水道等に用る地坪凡そ三万坪を買上げざるべからず。

但製造所に用る地所は此外なり。

5 人家を移転せざるべからず。

(中略)

8 タービン水車凡百馬力のもの二十五個及び緩急器其の他一切の付属具を購入せざるべからず。

すなわち計画されたのは落差一〇〇尺、四段の水車場であつた。なおついでながら蹴上地点に比べて失われる落差は一五尺余である。

二、鹿ヶ谷水車場の位置比定

周知の通り、右の鹿ヶ谷水車場は実現をみるに至らなかつた。水力利用計画が突如、蹴上での水力発電所の建設へと方針変更をみたためである。当初、関係者たちの間で煮つめられていたのは明らかに水車場造成のプランであつたが、すでに渡米に先立って、合衆国で緒についたばかりの水力電気事業に幾分の関心を持っていた田辺朔郎らは、ホリヨーク、ローウェルの水車場見学に引続いてロッキー山脈中のコロラド州アスペン Aspen に赴き、当年完成した水力発電所を視察した。これらの見聞をもとに、結局は水力発電方式により多くの期待が抱かれ、琵琶湖疏水の水力利用計画も改変されることとなつたのである。

このような結論が導かれた理由を簡単にいえば、水車と水力発電の得失の差は、事業者側の開発諸経費のほか、水力または電力の需要者側の負担経費の上にも歴然とあらわれるためであつた。すなわちまず開発経費は、鹿ヶ谷案から蹴上案に変更されることによって一馬力当たり五円六〇銭から二円六〇銭へと半減する見込みであり、また需要者側の負担も、鹿ヶ谷案では水車場地点に地価高騰も予想される中、新たに工場敷地―先の引用文にいう「製造所に用る地所」―の購入を余儀なくされるのに対して、蹴上案では事業所移転・新設の必要はなく、送電経費の負担と電動機の設備費用などの僅かな出費で賄いきれるといふのである(7)。

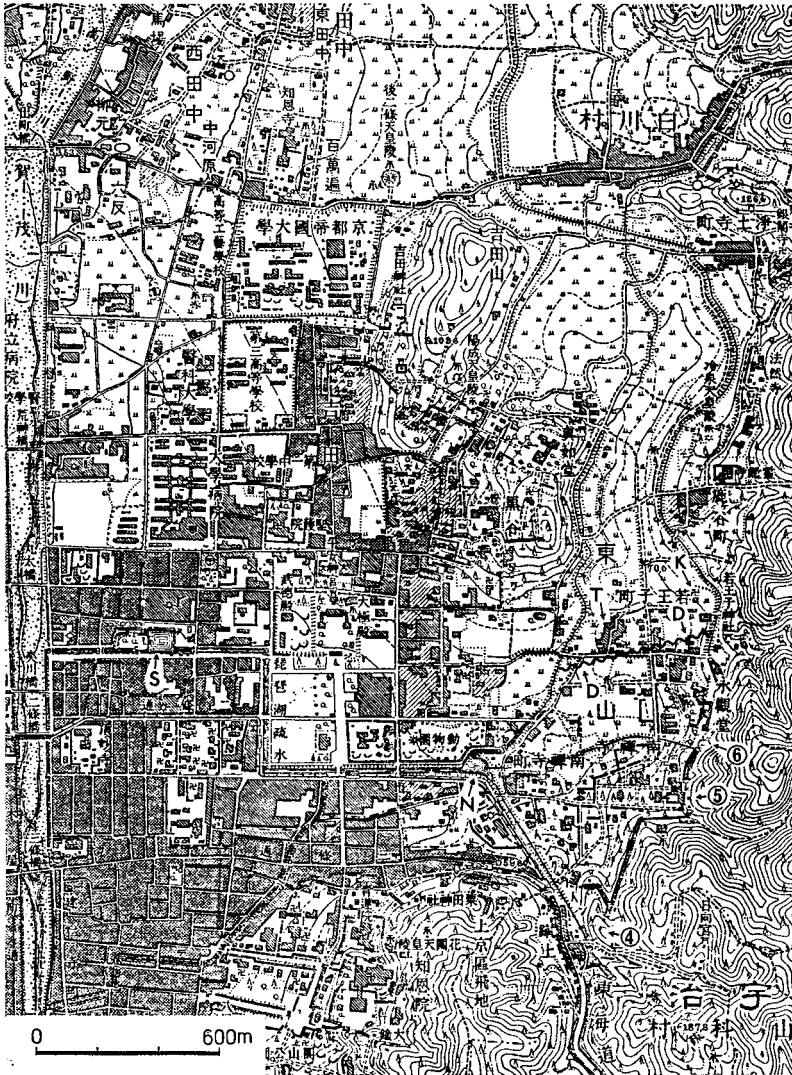
以上のような理由・経緯から、鹿ヶ谷水車場の造成計画は幻の中に消え、今日ではその痕跡はおろか青写真すらも

残されてはいない。筆者はその位置を探し求めようとしたわけであるが、蹴上地点で一五尺余の落差がありながらそれを一五尺余失つてまでも「鹿ヶ谷を配水の起点とせざる」をえなかつた理由が、「蹴上より鹿ヶ谷村に至るの間は峻険なる山腹を迂回せざるべからざるのみならず、名所旧蹟を以て充満するが故に水力を配置すべき位置なく、不_レ止得」という事情であつたことからすれば、予想される水車場地点は落差の喪失が最小の地点、すなわち鹿ヶ谷での最上流点（最南地点）であろうとの推測が成立つ。

右の推測を、当時の状況を伝える仮製地形図「大津」図幅などの上で検討すれば、水車場はあるいは永観堂の北脇から鹿ヶ谷村高岸集落（現鹿ヶ谷高岸町）付近—おそらくはその南側—を、東から西へと白川の谷筋に向かい階段状に切りきざんで設けられようとしたのではなからうか（第1図）。先に「人家を移転せざるべからず」とあつたのも、水路筋に当たつて立退きを余儀なくされた高岸集落の何軒かの人家のことであろう。

ただこの付近に水車場の位置を比定することは、得られる落差一〇〇尺（三〇・三メートル）という数值に合致しない点やや問題となる。すなわち、近年の大縮尺の地図に基づく読図によれば、高岸集落付近での疏水の水位は七六メートルと読み取れ、ほぼ西へ最大傾斜でこれと対応する白川の水位は五六メートルであり、したがつてその間の落差は二〇メートルにすぎない。もし放水口を下流寄りと考え、白川が一旦流入するインクライン下の南禅寺町船溜にそれを見立てても、その落差は六メートルを加えるだけで最大限二六メートルである。右のようにみれば、鹿ヶ谷水車場の落差一〇〇尺というのには若干の過大評価があつたものとみなされる。

以上が筆者なりの鹿ヶ谷水車場の位置比定である。しかし要は、当時の景観が著しく失われてしまつてゐる状況の中で、幻の計画を浮かび上がらせることは困難なことといわねばならない。



第1図 琵琶湖疏水水路と水車関連地名

~~~~(D)…推定鹿ヶ谷水車場水路，T…高岸集落，N…南禅寺町船溜，  
 S…聖護院町(鳴東)船溜，K…光雲寺，④…疏水第4隧道，⑤…疏水第5隧道，  
 ⑥…疏水第6隧道，(基図…明治42年測図2万分ノ1地形図)

## 三、精米水車増強策としての疏水

琵琶湖疏水の開削を契機にこと水力利用に関して企画された主要事業は、鹿ヶ谷水車場に代わる蹴上発電所の誕生（明治二四年）として結実した。水車によって水力を生なまの形で利用しようとする計画が、電力に転形され需要者へ送達される形での利用へと変更した事実には、方針の大転換をみるものがある。しかし一面ではこの転換は在来方式と新方式との間で揺れ動いた紙一重の選択の差、あるいは旧態から新態へのスムーズな移行を正に象徴するものといえよう。また、かねがね水力資源の開発利用の過程を水車段階と水力発電段階へと一貫してみることの必要性を説いている筆者の立場からしても、右の事実は両者の連続性を物語るものでありまことに興味深いものといわねばならない。

しかし琵琶湖疏水の水力利用計画は、蹴上発電所の完成と需要者への水力電気の供給でもってそのすべてが終わったわけではなかった。生の形なまでの水力利用の計画は実は別の分野で当初から顧慮されていた。すなわち、琵琶湖疏水の「起工趣意書」には「其一製造機械之事」のほかに「其四精米水車之事」を挙げている。その訴えるところは、疏水の開通によって、京都で不足勝ちの民間の精米水車の増設が促されるであろうという見通しである。すなわちその説明の個条には次のようにある（8）。

猶精米一途ノ用ニ供スル水車ノ機械ヲ設置スルニ大ニ便アリ。目下ノ車数及精米ヲ調査スルニ別表ノ如ク一歳二十五万石ニ過キス。京都ニ費用スル所ノモノ一歳凡五十万石ニ近シ。現今水車ハ其ノ半数ヲ精磨スルノ実況ニシテ、残半数タルヤ他邦ヨリ白米ノ輸入ニ係ルト自家ノ足踏トノニアルノミ。其ノ勞力其ノ賃金水車ニ比較スレハ極メテ廉ナラス。故ニ疏水ノ工事成ルニ当テ忽チ精米水車ヲ設置スルモノ陸続ナルヲ信ス。（句読点筆者）

右のように、当時の京都市での白米消費量は年間五〇万石に達していたが、それを賄う精米水車の能力は併せてそ

第1表 琵琶湖疏水開通前の精米水車分布

| 水系             | 所在地       | 水車場 | 白数    | 水系                | 所在地     | 水車場 | 白数    |
|----------------|-----------|-----|-------|-------------------|---------|-----|-------|
| 白川             | 愛宕 白川村    | 20  | 762   | 紙屋川               | 葛野 大將軍村 | 1   | 16    |
| "              | " 岡崎村     | 1   | 24    | 紙屋川               | " 川勝寺村  | 1   | 32    |
| "              | 下京区       | 1   | 12    | "                 | " 大北山村  | 1   | 24    |
| 白川派流           | 愛宕 浄土寺村   | 1   | 12    | "                 | " 大將軍村  | 1   | 16    |
| "              | " 吉田村     | 3   | 174   | 計                 |         | 8   | 196   |
| 井手川            | " 吉田村     | 1   | 44    | (石数 12,685石)      |         |     |       |
| 計              |           | 27  | 1,028 | 太田川               | 愛宕 修学院村 | 1   | 60    |
| (石数 49,433石)   |           |     |       | "                 | " 田中村   | 6   | 284   |
| 加茂川            | 愛宕 上賀茂村   | 1   | 48    | 計                 |         | 7   | 344   |
| "              | " 小山村     | 4   | 156   | (石数 26,493石8斗4升)  |         |     |       |
| "              | " 田中村     | 1   | 36    | 泉谷川               | 愛宕 下加茂村 | 6   | 158   |
| "              | 上京区       | 6   | 258   | "                 | " 鹿ヶ谷村  | 3   | 40    |
| "              | 下京区       | 4   | 176   | 計                 |         | 9   | 200   |
| "              | 愛宕 柳原庄    | 1   | 76    | (石数 8,460石)       |         |     |       |
| "              | 紀伊 福稲村    | 2   | 60    | 小川                | 上京区     | 6   | 238   |
| 計              |           | 19  | 802   | 計                 |         | 6   | 238   |
| (石数 73,996石)   |           |     |       | (石数 15,629石)      |         |     |       |
| 高野川            | 愛宕 大原村    | 1   | 10    | 二条城西室用水路          | 上京区     | 1   | 12    |
| "              | " 松ヶ崎村    | 2   | 68    | 御鳴桂川              | 葛野 常磐谷村 | 1   | 16    |
| "              | " 八瀬村     | 1   | 8     | 桂用水               | " 宇多野村  | 3   | 68    |
| "              | " 高野村     | 3   | 108   | 桂用水               | " 上桂村   | 1   | 12    |
| "              | " 修学院村    | 1   | 12    | 桂用水               | " 東梅津村  | 1   | 8     |
| 音谷川            | " 修学院村    | 1   | 48    | 西田川               | " 西九条村  | 1   | 6     |
| 計              |           | 9   | 254   | 山田川               | " 松尾谷村  | 1   | 5     |
| (石数 14,640石8斗) |           |     |       | 西八赤前堀             | " 松室村   | 1   | 8     |
| 堀川             | 愛宕 東紫竹大門村 | 4   | 176   | 子細倉神              | " 山ノ内村  | 1   | 24    |
| "              | 上京区       | 6   | 248   | 天                 | " 西京村   | 2   | 68    |
| "              | 下京区       | 1   | 20    | 計                 | " 西郡七条村 | 1   | 24    |
| 計              |           | 11  | 444   | (石数 9,681石)       |         |     |       |
| (石数 30,591石)   |           |     |       | 総計                |         | 115 | 3,920 |
| 紙屋川            | 愛宕 東紫竹大門村 | 1   | 24    | (石数 241,609石6斗4升) |         |     |       |
| "              | " 西紫竹大門村  | 2   | 48    |                   |         |     |       |
| "              | 葛野 大北山村   | 1   | 36    |                   |         |     |       |

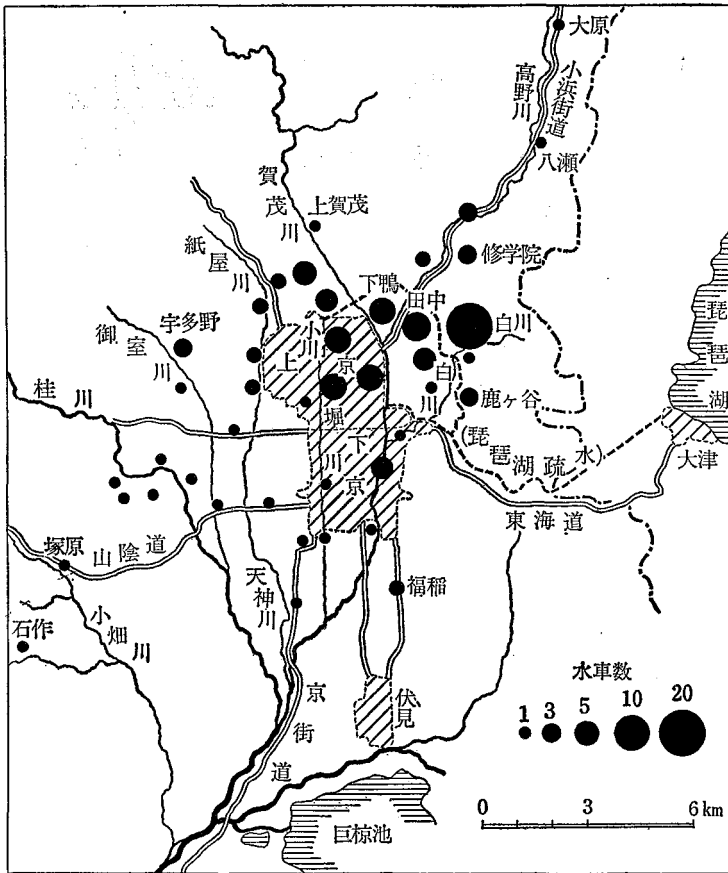
〔注〕 河川名、村名、合計数などは原表のままとした。



のなかばの二五万石にすぎなかった。残る二五万石は自家での足踏みによるかあるいは他所からの供給にまつかの状況であったが、疏水の開通は民間に、精米水車新設の空気を生むであろうという期待が関係者の間にあったわけである。なお右の引用文にいう別表は『琵琶湖疏水全誌(9)』に「水車取調表」としてみえるが、その前文の説明によれば、年間五〇万石の京都の米消費の内訳には、上京・下京両区の本籍人口によるもの三五五七〇〇石余のほか、寄留・止宿人による消費分、および酒造用米(五万石)、愛宕・葛野郡村民の市中での買付け分が含まれている。また京都へ白米を搬入していた他邦とは大津の謂である。

一方「水車取調表」には、京都市中向けを目的とする精米水車のリスト(明治一五年調)が掲げられているが、集計すればその数は、上京・下京両区のほか愛宕・葛野・紀伊・乙訓の四郡にわたって一一五カ所、白数は計三、九二〇個、京都市中への白米供給量は総計二四万石余に達している(第1表)。第2図はこのリストによって水車分布状況を図示したものであるが、これは疏水開通前の京都市が依存していた白米供給源・集荷圏をある程度物語るものである。すなわち、水車場数と白数の両面からみて京都市の精米を最高に担当していたのは白川村の白川ぞいの水車であり、その他、賀茂川・堀川・小川に依存する上京区内の水車や、田中村・下鴨村など近郊の水車の果す役割も大きかったことが知られる。しかし一方では白米供給源は、市街地からの距離が大津なみに七〜八キロメートルも隔たる乙訓郡の石作・塚原村や愛宕郡八瀬村、さらには一〇キロメートル圏の大原村にまで及んでおり、この辺の事情にも、琵琶湖疏水が京都市中やその近郊に精米水車の簇生を促すであろうとする疏水事業関係者の思惑の出所があったのであろう。

なおついでながら「水車取調表」によれば、当時の水車で白数の最大規模のものは、白川村琵琶街道の大槻カナ水



第2図 琵琶湖疏水開通前の精米水車分布

車の八六臼であり、次いで下京区上堀詰町の伊藤喜三郎水車の八〇臼、愛宕郡柳原庄の伊藤庄次郎水車の七六臼である。また、市中への白米供給量の上で注目されるのは、上京区東生洲町の内藤卯兵衛水車（六四臼）の間八、六四〇石、次いで前出の伊藤庄次郎水車の八、五五〇石である。

#### 四、水車立地の規制

右のように、彼らみずからが意図した鹿ヶ谷での水車場の建設は稔をみ

なかつたものの、民間の自発による水車場の誕生は疏水事業関係者たちが当初から期待するところであつた。しかしそのために水車用水の引水がむやみに許可されたわけではなく、そこにはおのずから規制が設けられている。すなわち、明治二四年五月に公布された「京都市有疏水水力使用条例<sup>(10)</sup>」の第二条には、

諸製造ノ為メ水力ノ使用ヲ許スハ左ノ場所ニ限ル 其他ノ為メニ使用ヲ許スハ市参事会ニ於テ臨時之ヲ定ム

- |            |        |
|------------|--------|
| 一、第四隧道北分水口 | 一、光雲寺裏 |
| 一、第六隧道南口   | 一、鴨東船溜 |
| 一、第六隧道北口   | 一、小川筋  |

とあつて、水車架設が許される地点を原則的に右の六カ所に限っている。これらの地点を地図上に確かめれば、まず第四隧道北分水口とは、大日山下の長さ七五間（一三六メートル）の第四隧道北口にある、蹴上発電所用水路と北流する枝線水路との分岐点である。次いでその南口・北口が引水地点とされた第六隧道とは、永観堂の裏山をくぐる長さ一〇〇間（一八二メートル）のトンネルである。また光雲寺は、第六隧道北口から約三〇〇メートル北寄りの疏水ぞいに位置しているが、その寺裏も第四番目の引水地点とされたわけである。ついにながら前出の幻の鹿ヶ谷水車場は、おそらくはその取水口を第六隧道北口と光雲寺裏間に予定していたものであろう。

以上の四カ所に引水地点を設けながら北流を続けた枝線水路は、最終的には西方へ迂回して小川に流入して終るが、この末端の小川筋も第六番目の指定場所であつた。一方、疏水の幹線筋であるインクライン下から鴨川へと通じる鴨東運河には、南禅寺町と聖護院町の二カ所に船溜が設けられたが、第五番目の水車架設許可地点である鴨東船溜というのは右の聖護院町船溜の別称である（第1図参照）。

明治二四年の「水力使用条例」による水車架設許可地点は以上の通りであるが、これに照応して設置を願出た水車の事例を次に挙げておこう。なおこの文書は、水車用水路に関する願出を遡っても義務づけた明治四〇年一〇月の京都府告示による(11)ものであるため、追認願出の形式となっている。

水車用水路設置追認願(12)

一水車用水路 延長百二十二間五分 幅卷間 深三尺及二尺

右明治貳拾七年五月疏水開鑿以來京都市上京区聖護院町字蓮花藏第貳拾番ノ二地先疏水ヨリ引水シ同町同字第三拾番ノ一地先ニ於テ市街用悪水路ニ放水致居候ニ付追認相成度四拾年拾月告示第四百四拾八号ニ基キ別紙図面並必要書類相添へ水利関係人連署ヲ以テ相願候也

明治四拾叁年十二月廿六日

京都市上京区大宮通寺ノ内上ル四町目第廿四番戸

願人 奥田 久五郎<sup>㊦</sup>

(水利関係人分省略…筆者)

京都府知事大森鐘一殿

右の例は鴨東船溜(明治二三年二月完成)からの引水によって同二七年五月以来設置されていた水車の例であり、別添の「計画説明書并工事方法書」によれば、水車の用途は精米精撰のほかは絵具製造をかね、また水車の直径は二三尺(約七メートル)の大型であった。

なお水車架設許可地点は、先の「使用条例」の引用文にもあった通り例外規定もあつた。次の一例は第四の許可地点光雲寺裏から北へ二キロメートル以上も隔たる地点での引水の例であるが、おそらくは田中村々営というその経営のあり方から特別の許可をえたものと思われる。

水車用水路設置追認願(13)

京都府愛宕郡田中村大字田中小字北高原

一水車用水路延長六拾五間五分 幅四尺 深一尺三寸

右明治貳拾五年七月以來愛宕郡田中村大字田中小字北高原九番ノ舊地先疏水分線水路ヨリ引水シ白米製造場用トシテ水車ヲ運轉シ同所五番地先ニ放水致居候ニ付追認相成度昨年拾月告示第四百四拾八号ニ基キ別紙図面並ニ必要書類相添ヘ水利關係人及隣地主連署ヲ以テ相願候也

明治四拾七年正月廿一日

愛宕郡田中村

願人 田中村

右管理者村長

小西源吉<sup>印</sup>

(地主・水利關係人分省略…筆者)

愛宕郡長兼田義路殿

なお添付書面によれば右の水車の直径は一八尺(約五・五メートル)であった。

五、疏水依存型水車の漸増

琵琶湖疏水の京都における水路配置の原型は、第四隧道の南口を分岐点に、それよりほぼ西方へインクラインを経由、鴨東運河を経て鴨川へと通じる幹線水路と、分岐点から北上し鹿ヶ谷・浄土寺町を経由、西へ転じて下鴨村などを経て小川へと至る枝線水路とからなっていた。しかしその後この水路配置には若干の改変があり、まず明治二七年九月には、それまで鴨川に直結していた鴨東運河の末端を起点に、ほぼ鴨川東岸にそって伏見まで通じる鴨川運河が

掘り足され、鴨東・鴨川両運河を一貫する確実な舟運水路が実現した。また明治四五年五月には、上水道・防火・発電などの用水補強の目的から、別途に琵琶湖に取水口をもった第二琵琶湖疏水が開削され、第一疏水との合流点である第四隧道南口へ、それまでの毎秒三〇〇立方尺の水量の上へ新たに毎秒五五〇立方尺の水量をもたらすこととなった。

なおついでながら、蹴上発電所の出力は開業当時の三一〇馬力から三一年当時には二、〇〇〇馬力にまで増強されていたが、第二疏水の完成を機に一躍その出力を六、四〇〇余馬力に高めている。また、大正三年に完成をみる夷川・伏見の両発電所も、この第二疏水計画を機に立案されたものであった。

右のような水量の補強、新規水路の開削などという情勢変化の中で、水車に対する規制も漸次緩和をみた。たとえば水力使用地点にも、明治二七年一〇月の条例改正に際して鴨川運河の伏見船溜が追加され、同三四年の改正では鴨川運河の各開門際が加えられるなど、若干の変化がみられる<sup>(14)</sup>。なお当初の条例にあった例外規定は従来通り保たれたままである。

次に紹介するのは先の事例同様、府当局に提出された水車用水路に関する願出文書であるが、第二疏水の開通を機によりやくその引水が許可された事情にも言及して次のように述べている。

水車用水路各部延長設置御願<sup>(15)</sup>

京都市上京区鹿ヶ谷町字桜ヶ谷第四拾八番地ノ寺地先疏水分水路第四橋西詰南端ヨリ同町字西浦第貳拾壹番地先ニ至ル

一水車用水路延長六拾八間

右ハ曩キニ明治四拾參年七月拾貳日付京都府指令第四四一四号ヲ以テ御許可相請候水車用水路新設之件（右同町字西浦第貳拾壹番地先ヨリ同町字九番地先在来水路ニ放水ス）ハ其水源トスベキ起点ガ在来ノ溪流ノ外ニ前記ノ地先疏水分水路ノ水量使用ヲ最

大ノ目的トセシモ爾當時第二疏水工事未成功ノ為メ許可ヲ得ズ從テ時々涸渴ノ厄ヲ受ケ屢々困憊仕居候処今回京都市水利事務所ヨリ所要ノ水力使用許可相成候ニ付テハ右引水菅部延長設置仕度候間何卒御許可被下度別紙図面相添ニ此段奉願上候也

大正元年八月 日

京都市上京区鹿ヶ谷町字西浦九番地

山本力三郎<sup>㊦</sup>

京都府知事大森鐘一殿

すなわち、添付された「計画説明書」の内容にもふれて若干補足説明すれば、願人山本力三郎は明治四三年七月以來、田用水として利用されたあとの溪流の余水を用い水車の操業に当たっていたが、「其余水ノミニテハ時々涸渴シ若クハ田用水トシテ散漫セラル、程度モ甚少カラズ」困渋してきた。そのため、溪流の水源から遡って疏水にまで達する水路を、かねてから用意して京都市水利事務所へ使用許可を申請中であつたが、今回第二疏水工事の完成とともにその許可をえたので水路の延長接続を認可されたいというのである。この時点から山本力三郎水車も琵琶湖疏水依存型の水車になつたと認定できよう。

ところで筆者は、京都府立総合資料館に蔵されている水車用水路関係文書は、すべてを閲覧し終えたつもりであるが、これらの文書は当然のことながら水車が依存する用水について言及している。その中にある、疏水依存であることを明示する水車は第2表の通り計一五である。これら以外にも、疏水によって涵養される灌漑用水路に依存したいわば二次的疏水依存型水車もその存在が推測されるが、ここではそれらの推測分は含まれていない。また筆者のみるところ、総合資料館の右文書には一届出もれなどもあつて一若干の遺漏が推察される。これらの理由から第2表は疏水依存型水車の完全なリストではない。たとえば昭和一一年発行の京都市の三千分ノ一地図<sup>(16)</sup>によれば、鴨東船

第2表 琵琶湖疏水依存水車一覧

|    | 水車所在地               | 所有主 (住所)                     | 用途   | 直径      | 創業年月          |
|----|---------------------|------------------------------|------|---------|---------------|
| 上  | 粟田口町田中              | 和田 相也<br>(下京区三条小橋東入ル)        | 米・他  | 10尺下掛   | 大 4. 3.       |
|    | 川端通仁王門下ル<br>孫橋町     | 岩佐新兵衛                        | 米    |         | 明27. 7.       |
|    | " "                 | " "                          | 米    |         | 明14. 2.       |
|    | " "                 | " "                          | 米    |         | 明14. 2.       |
|    | " "                 | 岡本 利平                        | 米    |         | 明42. 4.       |
| 京  | 聖護院町蓮花蔵             | 奥田久五郎<br>(大宮通寺ノ内上ル)          | 米・絵具 | 23尺     | 明27. 5.       |
|    | 岡崎町円照地              | 青山万次郎<br>(下京区三条通北裏)          |      |         | 明44. 2.<br>以前 |
|    | " "                 | 竹中 亀吉                        | 米・組紐 | 落差 5.5尺 | 大 6. 6.       |
|    | 鹿ヶ谷町桜谷西浦            | 山本力三郎<br>(南禅寺町北之坊)           | 米    | 17.5尺   | 明43. 7.       |
| 下京 | 東小物座町               | 和田 相也<br>(前 出)               | 米・他  | 10尺下掛   | 大 4. 3.       |
| 愛宕 | 田中村田中北高原            | 田 中 村                        | 米    | 18尺     | 明25. 7.       |
| 紀伊 | 伏見町京町10丁目伏見<br>兵營街道 | 津田幸兵衛<br>(下京区問屋町)            |      |         | 明38以前         |
| 宇治 | 山科村西野山桜ノ馬場          | 進藤繁三郎                        | 砥粉   | 8尺      | 明22. 3.       |
|    | " 日岡堤谷              | 長谷川伊之助<br>藪下吉太郎<br>(上京区南禅寺町) |      |         | 明40. 7.       |
|    | " "                 | 樋口万次郎                        |      |         | 明40. 1.       |

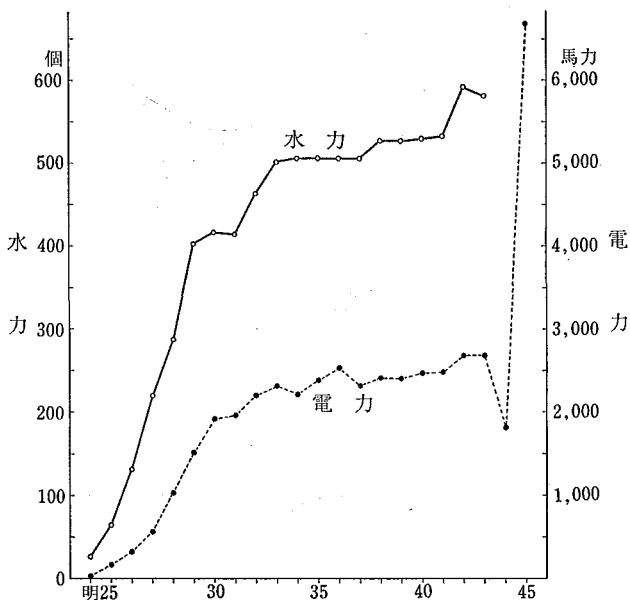
〔注〕 1)所有主は当初届出名儀による。2)所有主住所は水車所在地と一致する場合は省略。3)用途の略号、米は精米、他はその他。4)創業年月は疏水利用開始年月とは無関係である。

溜の西傍らにも、三谷伸銅所など四方所に水車が架せられていた模様である。

なお第2表の水車のうち、和田相也が所有する上京・下京区の二台の水車は疏水第四隧道北分水口から引水していたものと思われる。また、上京区川端通仁王門下ルと伏見町京町一〇丁目の水車は、ともに鴨川運河に依存するものである。鴨川運河開通前、川端通仁王門下ルの岩佐新兵衛水車は鴨川からの引水によつ



第3図は、琵琶湖疏水を管轄する京都市水利事務所が実施した、疏水水利に關係する水力・電力利用状況調査―水力使用は秒間使用個數（立方尺）、電力使用は電動機取付け馬力數のともに総計―に基づき、その年次推移を图示したものである。これによれば、明治二四年度末期に三六馬力でもって開始された電力需要は、僅か数年のうちに著増



第3図 水力・電力使用の年次推移

〔注〕『京都市営電気事業沿革誌』pp. 540~41, pp. 588~89 統計によって作成。

ていたと記録にはある。

### 六、水力利用と電力利用

琵琶湖疏水事業の当初目的にあつた動力的基盤増強の目論見は、まず主要計画については鹿ヶ谷水車場に代わつて蹴上水力発電所を生み、水力に由来する電力を需要者に提供する形態でその結末をみた。一方、在来水車の増強効果をねらつた副次的な目論見も、それなりの成果をあげ、幾何かの疏水依存型水車の誕生を促している。したがつて琵琶湖疏水がもたらした動力的効果は、消費される局面においては、水力のほかに電力（水力電気）にもわたつていたわけである。

第3表 工業分野での水力・電力使用推移

|      | 水 力   |         | 電 力      |
|------|-------|---------|----------|
|      | 使用水量  | 推 算 馬 力 |          |
| 明治24 | 25.8個 | 129.0馬力 | 1.0馬力    |
| 25   | 64.2  | 321.0   | 47.0     |
| 26   | 131.2 | 656.0   | 109.6    |
| 27   | 220.5 | 1,102.5 | 160.01   |
| 28   | 285.3 | 1,426.5 | 342.0    |
| 29   | 400.3 | 2,001.5 | 834.61   |
| 30   | 409.5 | 2,047.5 | 993.0    |
| 31   | 409.5 | 2,047.5 | 1,173.25 |

〔注〕『琵琶湖疏水及水力使用事業』 pp. 791  
 ~95, pp. 802~03 統計によって作成。  
 なお推算馬力は落差を平均5尺として  
 使用水量に一律に乗じて算出した。

し、早くも三二年度には約二、〇〇〇馬力の規模に達している。その後は明治末期に至るまで、発電力の限界もあつて二、五〇〇馬力前後を限度に微増・停滞を続けるが、第二疏水による水量補強があつて発電力が急増した四五年度には需要は一挙に六、〇〇〇馬力を超えるまでになった。一方、水車による水力需要は、二四年度の二六個の段階から二九年度は四〇〇個水準に著増し、その後三三年に五〇〇個段階に達してのちは漸増・停滞の中に明治末期に至っている。

ところで右の二〇年代後半の著増期における水力・電力の双方に対する需要増を、仮に二五年から三一年に至る六年間の増加比と比較すれば、水力が六・五倍であるのに対して電力は一一・四倍である。すなわち動力提供面で疏水のもたらした効果は、生の水力の側よりも変形水力（電力）の側に一段と強くみられたといえよう。なお第3図で資料とした基礎データには、一年次ごとの需要者リストを伴う二四年〜三一年分を検討して判明することであるが、需要者の中に交通・防火・揚水などの非工業的色彩のものが含まれている。これらを除外し加工業関係に限って水力・電力の使用推移を比較すれば（第3表、同じく二五年〜三一年の間に水力の六・四倍に対して電力は実に二五・〇倍の延びをみせる。すなわち疏水は工業の分野に限ってみても、加工用水車の育成よりも工業電化の進展に、より多くの役割を果したのであ

る。

ただ、水力・電力双方の馬力数の比較となれば、水車の役割は当時において電力のそれをかなり上回っていたとの推定が可能である。すなわち、水車場の落差を仮に平均五尺とし、これに使用水量個数を乗じて推算馬力数とみなせば、水車の馬力数がこの期を通じて電動機馬力数を終始凌いでいたことはかなりの蓋然性を持つ（第3表）。この水車優位の傾向は第3図のデータからみてもおそらくは明治末期にまで及んだものと推察されるが、それに終止符を打ったのが明治四五五年の蹴上発電所の発電電力増強であったのである。

注

- (1) 京都市参事会『琵琶湖疏水要誌 卷一』明治二三年（一八九〇）二〇～二二頁
- (2) 王子製紙株式会社調査課『日本紙業綜覧』昭和一二年（一九三七）五九九～六〇〇頁
- (3) 前掲(1) 二一～二二頁
- (4) 田辺朔郎『琵琶湖疏水誌』大正九年（一九二〇）二二頁
- (5) 窪田哲三郎『琵琶湖疏水雑考』同志社女子高校年報 薨 七号 昭和五一年（一九七六）一七頁
- (6) 京都市電気局『琵琶湖疏水及水力使用事業』昭和一五年（一九四〇） 六二七～六二八頁
- (7) 前掲(6) 六二八～六三一頁
- (8) 前掲(1) 二七頁
- (9) 京都市参事会『琵琶湖疏水全誌（稿）』明治二二年（一八八八）
- (10) 前掲(6) 七六七頁
- (11) 末尾至行『水力開発Ⅱ利用の歴史地理』昭和五五年（一九八〇）三五四頁
- (12) 『水車用水路並堰埭追認処分』京都府行政文書（明四四一九八）

- (13) 「水車用環球水路設置追認ノ件」 京都府行政文書（明四一―七六）  
 (14) 中根武夫他『京都市営電気事業沿革誌』 昭和八年（一九三三） 五五二頁  
 (15) 「樋開水路」 京都府行政文書（明四四―九七）  
 (16) 京都市土木局蔵版『都市計画基本図』 昭和二年（一九三六）

なお本稿は昭和五四年度科学研究費補助金（一般研究C）による左記研究の成果の一部である。

研究代表者：末尾至行（関西大学文学部教授）、課題番号：四五八一〇二、研究課題：生産エネルギー総合把握に関する地理学的研究