

琵琶湖疎水の発電施設群

【対象施設と諸元】

琵琶湖疎水の発電施設群には蹴上発電所、夷川発電所及び墨染発電所がある。

《蹴上発電所》竣工年 1912（明治 45）年 京都市左京区

蹴上発電所には、建設時期により第一期、第二期及び第三期の発電所がある。第一期蹴上発電所は、琵琶湖第一疎水が完成した翌年の 1891（明治 24）年に完成・送電を開始したが、第二疎水建設に伴い撤去された。

（第二期蹴上発電所）第二疎水建設に伴い撤去された第一期蹴上発電所跡に隣接する形で建設された。発電所建屋は要所に石材を用いた煉瓦造りで屋根を鉄骨で架構し石綿板でふいてある。高さは 16.6m、地下 4.2m、建築面積は付属水圧鉄管室を含めて 1059m²である。特徴的なレンガ造りの外観はそのままであるが、発電機能は廃止し内部は変わっている。

（第三期蹴上発電所）更なる電力需要増大のため 1936 年（昭和 11 年）第一蹴上発電所の跡地に建設され、その後所有者は関西電力に引き継がれた。第三期蹴上発電所（水力発電所）は現在も現役の発電所（発電量最大出力 4500kW）として活躍している。

《夷川発電所》竣工年 1914（大正 3）年 京都市左京区

夷川発電所(水力発電所)の建屋は煉瓦造り平屋建てで高さ 10.1m、建築面積 100.9m²である。運転は 1914（大正 3）年に開始し現在は関西電力の発電所（発電量最大出力 300kW）となっている。

《墨染発電所》竣工年 1914（大正 3）年 京都市伏見区

黒染発電所(水力発電所)の建屋は鉄筋コンクリート造り平屋建て一部 2 階建てであり、高さ 9.3m、建築面積 242.8m²である。運転は 1914（大正 3）年に開始した。鴨川運河の深草に位置し、旧名称は伏見発電所で、現在は関西電力の発電所（発電量最大出力 2200kW）となっている。



第一期蹴上発電所



第二期蹴上発電所



第二期蹴上発電所
屋上の風見鶏と
六芒星



第三期蹴上発電所(放水口)

【歴史的背景と特徴】

・琵琶湖疎水

京都にとっては琵琶湖の水を引くことは昔からの夢であった。第 3 代京都府知事の北垣国道は明治維新による東京遷都などで東京や大阪等への人口流出、産業衰退により沈み切った京都に活力を呼び戻すため、京都振興を図る第一の策として琵琶湖疎水の建設に着手・完成させた。この琵琶湖疎水とは水路によって琵琶湖の水を京都に導き、灌漑や生活用水、水力動力や水運などに利用するものであった。

琵琶湖疎水の建設は、まず福島県の安積疎水の主任技師南一郎平に疎水計画の調査を依頼し、大津京都間の測量を島田道生(京都府測量技官)に命じ、東京の工部大学校(現在の東京大学)を卒業したばかりの田邊朔郎を土木技師に採用するなどの準備を進めた。琵琶湖疎水には 3 疎水（第一疎水・疎水分線・第二疎水）あるが、最初の第一疎水は大津市の三保ヶ崎から滋賀県と京都府の境界へと進み、日岡峠から蹴上に至り、蹴上から約 36m の落差をインクライン（傾斜鉄道 全長 581.8m）で下って鴨川を通り伏見に向かうが、工事は 5 年の歳月をかけ 1890(明治 23)年 3 月に大津から鴨川合流点まで完成、総工費は当時 125 万円（今日の約 1 兆円相当）であった。そこから伏見までは 1894(明治 27)年 9 月に完成。第一疎水延長は約 20km である。

疎水分線は蹴上から分岐し大文字の山麓に沿って、南禅寺、若王子、吉田山の東北を経て高野、堀川と、南から北へその後西に流れる。第一疎水と同時期の 1887(明治 20)年 9 月に着工し 1890（明治 23）年 7 月に完成した。当時の延長は約 8.4km（現在 3.3km）で、南禅寺境内には当時画期的な異国風建造物の水路閣がある。

明治30年代に入ると第一疎水だけでは電力需要等の増大に対応できなくなり、第2代京都市長の西郷菊次郎は、1908（明治41）年10月に第二疎水の建設に着工、1912（明治45）年3月に完成。水路延長は約7.4km。疎水総延長は35.8km（当初）、30.7km（現在）である。

・発電施設群

蹴上発電所は、琵琶湖疎水の水を利用した水力発電所で京都の近代化に大きく貢献した。第一期蹴上発電所はインクラインのある場所の落差の有効活用法として造られたもので、日本で初めての事業用水力発電所であり、当初発電にはペルトン水車(2基)と直流発電機(2基)が使われたが、第一期完成時には水車(20基)発電機(19基)が据え付けられ出力は1760kWとなった。

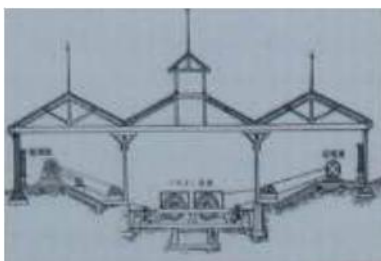
疎水計画は着工前後に何度も変更されたが、最も大きな変更は工事途中で田邊朔郎ほか水の利用方法等について米国に視察に行き水力発電の実用化に踏み切ったことである。

その後電気は主に紡績や機械製造工場を中心に供給し、中でも京都電気鉄道(株)は発電所からの電気を利用し、1895（明治28）年に日本初の路面電車を運行。敷地内に日本初の事業用水力発電記念碑が設置されている。

その後、多くの水や電力需要により疎水完成に合わせて、第二期蹴上発電所、第三期蹴上発電所、夷川発電所、黒染発電所が建設され発電所の発電量が増強された。



① 蹴上発電所 ② 夷川発電所 ③ 黒染発電所



第一期蹴上発電所ペルトン水車配置図



第二期蹴上発電所の内部



第三期蹴上発電所の内部(水車発電機)



水力発電事業発祥の地の記念碑

【文化的価値としての遺産認定】

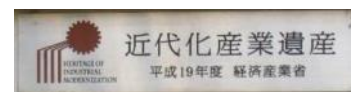
明治の日本を代表する国家的事業(琵琶湖疎水事業)に関連して造られた三箇所(蹴上発電所、夷川発電所、黒染発電所)の優れた水力発電所が2001年（平成13年）土木学会選奨土木遺産「琵琶湖疎水の発電施設群」に認定。

2007年（平成19年）に琵琶湖疎水関連資産を含む「京都における産業の近代化の歩みを物語る琵琶湖疎水等の近代化産業遺産群」に認定(経産省)。

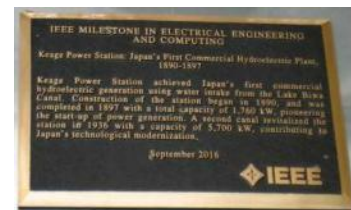
2016年（平成28年）には蹴上発電所がIEEE(世界的な電気・電子技術の専門家組織)により電気・電子・情報・通信分野における歴史的偉業としてIEEEマイルストーンに認定。



土木学会選奨土木遺産



経産省近代化産業遺産



IEEE マイルストーン

参考文献

- ・琵琶湖疎水の発電施設群の解説シート(土木学会 HP) ・琵琶湖疎水の紹介(京都市上下水道局) ・琵琶湖疎水について(京都市 琵琶湖疎水記念館)
- ・蹴上発電所の歴史や由来(京都市図書館レファレンス事例紹介) ・蹴上水力発電所見学会の案内(関西電力 HP) ・蹴上水力発電所の歩み案内冊子(関西電力)
- ・琵琶湖疎水 京都の近代化を推進した都市整備事業(HANSHIN HIGHWAY 208)
- ・琵琶湖疎水(ウィキペディア) ・蹴上発電所(ウィキペディア) ・北垣国道(ウィキペディア)
- ・田邊朔郎(ウィキペディア)