

日本初の蒸気タービン発電所 千住発電所

- 住所
東京都荒川区南千住7-25
- 交通アクセス
JR常磐線、東京メトロ日比谷線
南千住駅 約400m

■急増する需要に応ずるため

明治38年(1905)1月、東京電燈株式会社は、馬車鉄道の電化などで急増する需要に対応するため、北豊島郡南千住町大字千住南荒川堤内外(現在の荒川区南千住)に千住発電所*を建設し府下への送電を開始しました。

この発電所は、当時では日本最大の出力を持つ火力発電所でした。また、原動機に「蒸気タービン」を初導入し、その後の火力発電所への蒸気タービン採用の先駆けになった点からも、電気事業史に足跡を残しています。

蒸気タービンは、それまでの往復動蒸気機関と比べ効率が良かったうえに、運転中の騒音と振動が少ないことから、機関の大型化にも適していました。

*千住発電所は、21年後(昭和元年(1926))に足立区千住町に建設された「千住火力発電所(お化け煙突で有名)」とは別の発電所です。後の「お化け煙突」の発電所は、関東大震災で倒壊した浅草火力発電所を、場所と名称を変えて建設したものです。

■当時の地図での場所

図1は、発電所が建設されてから4年後、明治42年(1909)測量の大日本帝国陸地測量部の



図1 明治42年の地形図(大日本帝国陸地測量部)
国土地理院旧版地図使用(三河島、千住、上野、向島)

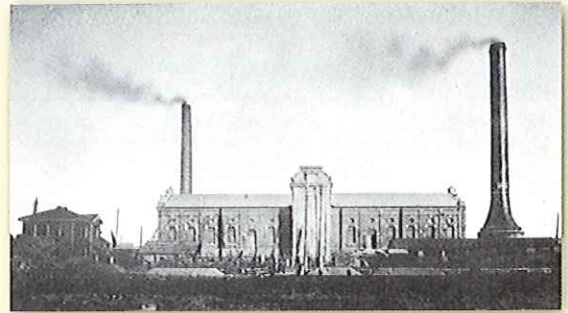


写真1 千住発電所全景
出典 東京電燈株式会社開業五十年史

1万分の1地形図です。同図に赤丸枠で囲ったところに製造所と煙突記号があり、発電所はここにありました。なお、線路に沿って隅田川と発電所を結ぶ堀がみられますが、これは燃料の石炭を運ぶためのもので、昭和30年(1955)頃まで残っていて「電灯堀」と呼ばれていました。

■現在の状況

明治時代の地図(図1)を参考に、現在の地図(図2)において千住発電所の位置を追うと、隅田川、鉄道(常磐線)、道路形状などから、赤丸枠のところになります。

現地を訪ねたところ、発電所のあった場所には



図2 現在の地図
国土地理院1万分の1地形図使用(上野)

南千住第二中学校と高層マンションが、又、学校の前には南千住変電所がありました。学校の住所は荒川区南千住7-25でした。



写真2 千住発電所跡
南側のマンションから撮影

学校を訪ねたところ、玄関内に写真1と4などのパネル掲示があり、対応していただいた先生に遺構などの有無をお聞きしたところ「遺構などは見当たらないが、学校建設時に基礎が出て壊すのに苦労したと聞いている」とのことでした。

辺りを調べてみましたが、石炭を運んだ電灯堀の辺りにもマンションなどが建っており、当時を偲ぶようなものは見当たりませんでした。

なお、学校の玄関左脇に、荒川区教育委員会が設置した説明板がありましたので紹介します。

「東京電灯千住発電所（火力発電所跡）」

東京電灯千住発電所（以下千住発電所）は明治39年（1906）に、南千住七丁目24～25番地、現在の区立南千住中学校付近に完成した。現在の火力発電は、原動機に蒸気タービンをを用いる方式が主流であるが、千住発電所はその先駆けの一つとして日本の電気事業史に名を残している。出力4,500kWの大規模な設備を持つ火力発電所であったが、水力発電の開発・台頭などに押されて、大正6年（1917）に廃止された。

昭和30年（1955）ごろまで、付近には隅田川に注ぐ堀があり、電灯堀と呼ばれた。千住発電所の名残である。」



写真3 千住発電所跡説明板
南千住第二中学校玄関前左側

■設備概要など

明治37年（1904）には浅草発電所の蒸気ドラムの破損事故もあり、急増する需要に切迫していたようで、同社の五十年史では「10月3日認可を得るや急ぎよ工事に着手し、12月に至りて500kW発電機1台落成し、翌38年1月16日より送電を開始した」と述べており、仮設備により応急対応したことが伺えます。本設備は翌年5月に竣工しました。その概要は表1のとおりです。

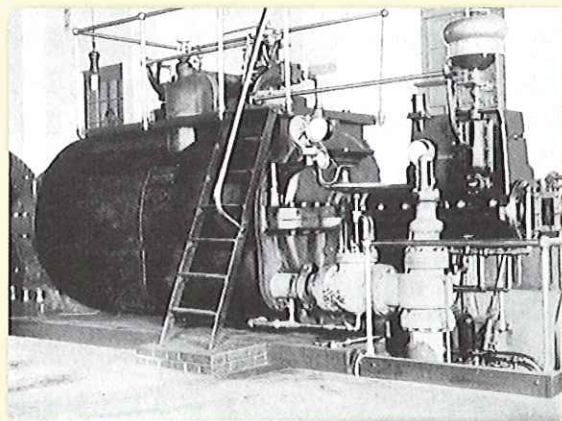


写真4 蒸気タービン
1,500馬力、ウエスティングハウス社製
出典 東京電燈株式会社開業五十年史

■千住発電所のその後

急増する需要に対応するため建設された千住発電所も、発電開始からわずか2年後の明治40年（1907）、山梨県に建設された駒橋水力発電所からの長距離大容量送電による安価な電力の出現により、この発電所の予備として扱われます。

その後、需要の急増に伴う現役復帰もありましたが、大正6年（1917）に発電所としての使命を終え変電所になりました。発電所としての稼働は、12年間でした。

表1 千住発電所の設備概要（500kW 分省略）

項目	概要	
汽 缶	容量・基数 メーカー 方式	300馬力×6基、550馬力×6基 バブコック(英国)、スターリング(米国) 水管式
汽 機	容量・基数 メーカー 方式	1,500馬力×4基 ウエスティングハウス(米国) パーソン横置蒸気タービン
発電機	容量・基数 メーカー 方式など	1,000kW×4台 ウエスティングハウス(米国) 三相交流式 3,500V、165A 回転数 1,500/分 100サイクル
煙 突	高さ・径 メーカー	高さ41m、内径7.9m(下) 3.3m(上) 鋼製耐震型2基、芝浦製作所製