

# 大規模水力開発と長距離高圧送電

## 駒橋発電所～早稲田変電所

- 住所
  - 駒橋：山梨県大月市駒橋 2-5
  - 早稲田：東京都文京区西早稲田 1-13
- 交通アクセス
  - 駒橋：JR 中央線猿橋駅 900 m
  - 早稲田：都電荒川線早稲田 300 m

### ■長距離送電時代の到来

明治40年(1907)12月20日、東京電燈は、山梨県北都留郡廣里村字駒橋(現大月市駒橋)の桂川に大規模な駒橋発電所(15,000kW)を建設し、そこから5万5千Vの電圧で、東京・早稲田変電所までの76kmの送電を始めました。

高圧送電は、明治30年(1897)代に入ると日本各地で試みられるようになりますが、その電圧はせいぜい1~2万V、送電距離は20数kmほどでしたので、この駒橋からの送電は「長距離高電圧送電時代の幕開け」と言われています。

### ■当時の地図での駒橋発電所

発電所を記した当時の地図がなく、図1は発電所が建設されてから15年後、大正11年(1922)測量の5万分の1地形図です。駒橋発電所の位置は、発電所記号のある赤丸枠のところ です。

取水口は上流の古川渡にあり、開渠(3.6km)と隧道(3.1km)の水路で発電所とつながっています。

ところで、図1において上流側にも送電線が走っていますが、これは発電所建設後の大正9年(1920)頃から、笛吹川に設けられた発電所からのものです。

### ■現在の地図での駒橋発電所

図2は現在の2万5千分の1地形図で、駒橋発電所位置は赤丸枠のところ です。同発電所は、設備改修を施しながら一世紀を超えて、現在も当初の約50%増の出力で運転されています。

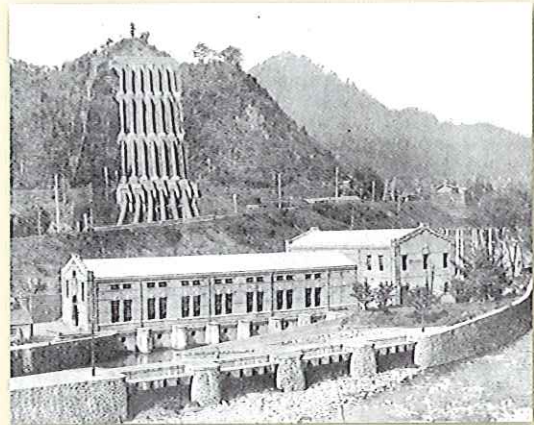


写真1 建設当時の駒橋発電所  
15,000kW、発電機6台、落差105m、水量21m<sup>3</sup>/s  
出展 東京電燈株式会社開業五十年史



写真2 現在の駒橋発電所  
・22,200kW、発電機2台、落差103m、水量25m<sup>3</sup>/s  
・発電に使用した水は、桂川に放水されることなく、約14km下流のハツ沢発電所へ送られています。  
・当時の遺構として、水圧鉄管のコンクリート支持台が、現水圧鉄管の右側に見られます。

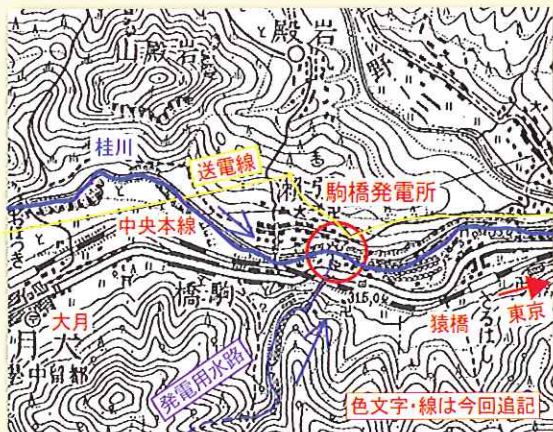


図1 大正11年の地形図(大日本帝国陸地測量部)  
国土地理院旧版地図使用(5万分の1、谷村)



図2 現在の地図  
国土地理院2万5千分の1地形図(都留)使用

### ■当時の送電設備

発電した電気は、単相変圧器(2,000kVA×11台)で6.6kVから55kVに昇圧し、早稲田変電所へ2回線で送電しました。ルートは、現在のJR中央本線に沿うようなルートだったようです。

送電設備は、木柱3,974本、鉄塔22基、電線は麻心入燃硬銅線(約100mm<sup>2</sup>、横浜電線製)と珪銅線(径間109m以上)、碍子はアメリカ・ロック社製の66kV用ピン碍子でした。

支持物設計は、径間長37~72mを単柱、72~108mをH型柱、108~165mを3本柱、165mを超える場合はアメリカから輸入した鉄塔(高さ約15m)としました。最大径間長は多摩川横断部で222mでした。

線路の途中には、部分的に線路を停止させて作業を行うことを考え、開閉所を6箇所設けました。

写真3 木柱

H型柱  
単柱(奥)

出典  
東京電燈株式会社  
開業五十年史

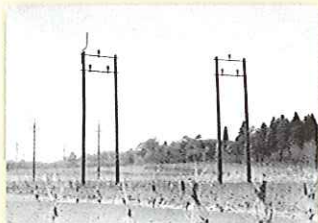


写真4 鉄塔

高さ15m

出典  
東京電燈株式会社  
開業五十年史



### ■送電設備の現在

早稲田までの長距離送電は、昭和30年(1955)代に廃止され、現在はかなり細かく分断されているようです。それぞれに名称がついていて、駒橋線の区間は下流にある八ツ沢発電所までの約14kmです。なお、当時の設備は、建替・撤去などがなされていて、現存はしていないようです。



図3 明治42年の地図での早稲田変電所位置  
国土地理院旧版地形図使用(1万分の1、早稲田)

### ■早稲田変電所の位置と概要

図3は変電所が建設されてから2年後、明治42年(1909)測量の1万分の1地形図です。変電所位置は、「配電所」と記されている赤丸枠のところです。水田の記号に囲まれていて、当時の写真(写真5)でも水田が写っています。

受電した電気は、単相変圧器(1,800kVA×11台)で11kVに降圧し、3心鋼帯外装地中ケーブルで市内の配電所に送電しました。配電所では2kVに降圧し、在来の架空配電線に接続しました。

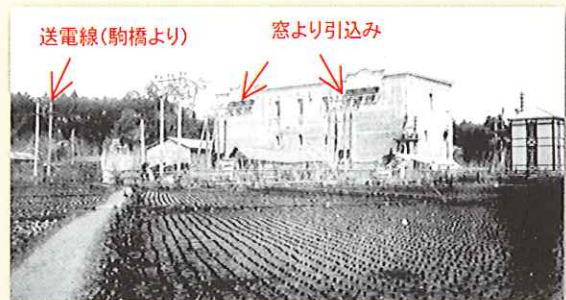


写真5 当時の早稲田変電所 電気の史料館提供



写真6  
現在の早稲田変電所  
(社宅の地下階)



写真7 現在の鉄塔  
66kV駒橋線 5号鉄塔



図4 現在の地図での早稲田変電所位置  
国土地理院2万5千分の1地形図(東京西部)使用