

The Sumida Steam Power Station Of The Kinugawa Hydro-Electric Power Co., Who Have Completed Their New Steam Station Thoroughly With Local Make Equipment.

初めて國産機で出來た

隅田火力發電所増設工事

鬼怒川水力電氣株式會社 技師長 太田國馨

東京市外田端驛の東北、隅田河畔に四本の鐵筋混凝土造煙突の天空高く屹立するを見る之ぞ鬼怒川水力電氣株式會社が濁水時に於ける水力の豫備として建設したる隅田火力發電所なり。潤水時には運轉を休止すれ共、一朝濁水至らば猛然大活動に入る。

隅田火力發電所概要

位置。東京府北豐島郡尾久町字上尾久3330番地。

發電所出力。 21,000 キロワット、但し今回増設分 8,000 キロワット

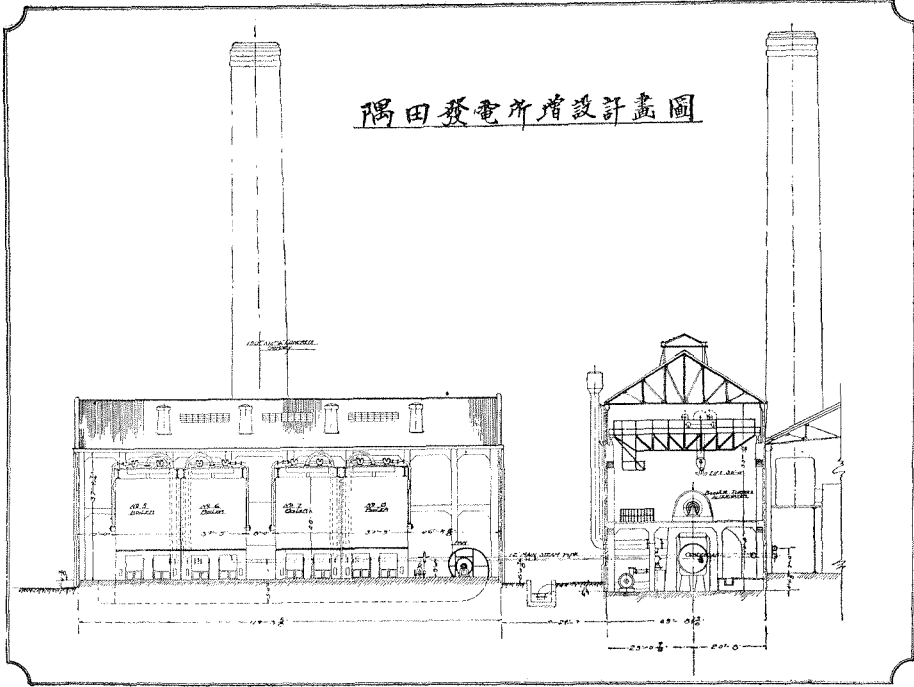
隅田火力發電所8000キロワット増設工事概要

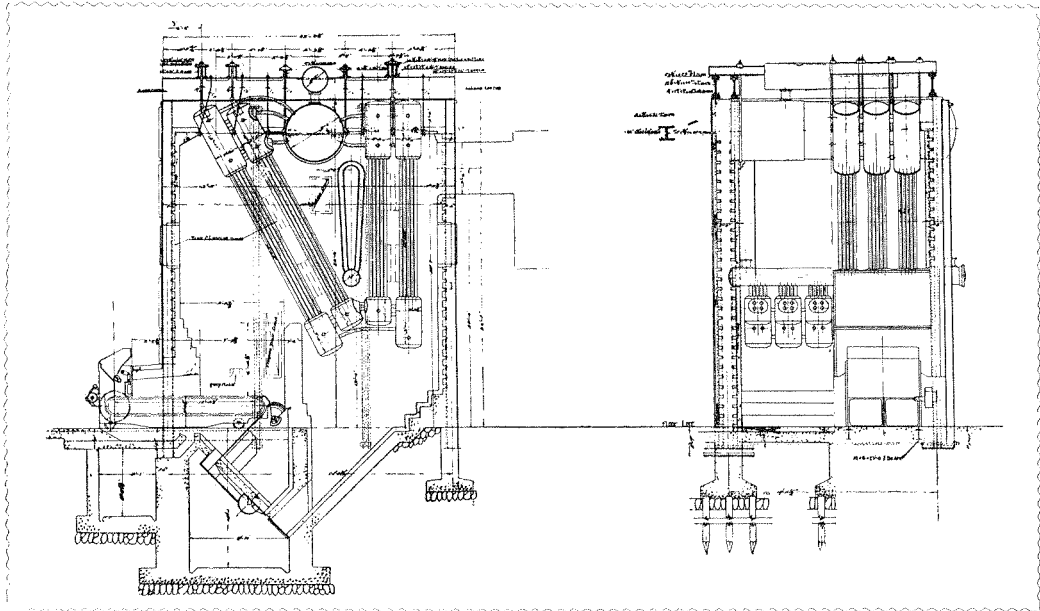
設置の目的。 電力需要の増加急なる現状に際し、平時水力發電所をして充分其の能力を發揮せしめ、而かも濁水期に於て、電力の不足を生ぜざらしめむが爲、茲に隅田火力8000キロ増設を畫せしなり。

(一)原動力設備。汽力設備

(イ)汽機種類 横置型三菱インパルス、リアクション、スチーム、タービン、馬力數11,300

現下我が電力界は其の量に於て其の質に於て、急速なる進歩發達を遂げつゝありと雖も其の運轉する機器に至りては殆んど外國製品を以て成り國産品は聊々曉の星の如し。今回我が隅田火力8000キロ増設に當り、純國産品を以て爲すの方策を樹て、奮然三菱造船株式會社及び三菱電機株式會社をして、之が製作と組立てとの大任に當らしめ、以て國産品の爲めに萬丈の氣を吐かむと日夜黽勉其の工を急ぎ、起工より一箇年半の日子を費し、豫期以上の成功裡に全く竣成する事を得たり。





(2) 岡田火力発電所の國産ネスドラムボイラー据付斷面圖。

An Interior View Of Same.

汽壓每平方吋 200 封度、蒸汽過熱度華氏 200 度真空度水銀柱 28.5 吋、廻轉數毎分 1,500 回、蒸汽消費量毎時 94,000 封度 (1 キロワット時に付 11.75 封度) 調速機の種類遠心型油壓式筒數常用一臺製造者三菱造船株式會社。本機はカーチス翼九段及び、パーソンス翼七段を有する混成スチーム、タービンにして、自由接手に依り發電機に直結せらる。

(ロ) 汽罐種類 水管式ネスドラム、ボイラー汽壓每平方吋 215 封度、蒸發容量毎時 24,000 封度(實際蒸發量)加熱面積 6,000 平方呎、火床面積 141 平方呎有效火爐容積 2.140 立方呎筒數常用五臺、豫備三臺、製造者三菱造船株式會社。

(ハ) 過熱器種類 マツクフェル、スーパー、ヒーター、加熱面積 1,552 平方呎、筒數常用五臺、豫備三臺、製造者、三菱造船株式會社蒸汽を過熱せばタービン内の濕氣少くなり、タービンの能率を増進す。

(ニ) 給炭機種類 ベニス、チェーン、グレート、ストーカー、火床の幅 6 呎 6 吋、火床の長さ 10 呎 10 吋、汽罐一臺に對する据付筒數二

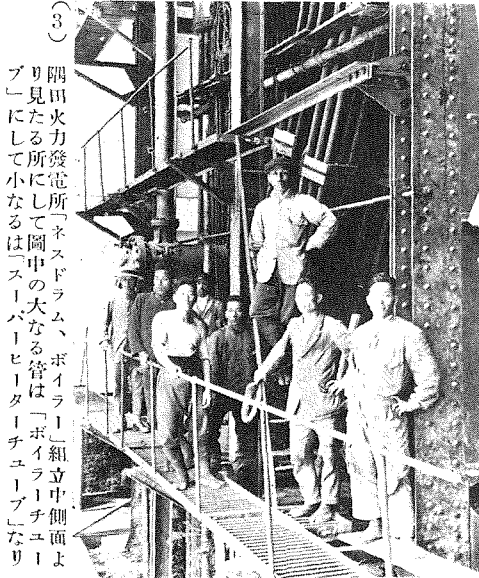
臺、製造者三菱造船株式會社。給炭機の運行速度は一時間四十呎乃至 6 呎間八段に調整する事を得。火床面の通風を加減せしめむが爲に、給炭機は九つのコンパートメントに分たる。

(ホ) CO<sub>2</sub> 記録器製造者 シーメンス社 (富士電機) 汽罐能率を良くせんには燃料をして完全燃焼を爲さしめ、而も過剰の通風を避けざる可からず。之が爲 CO<sub>2</sub> 記録器を備へ、絶ず煙道瓦斯中の炭酸瓦斯量を知り、通風を加減す。

(ヘ) 給水設備 汽罐の給水設備として、ウォシントン唧筒及電動機唧筒の二種類を設置す

(ト) 凝汽器種類 觸面凝汽式、冷汽面積 15,200 平方呎、冷汽容量 100,000 封度冷却水温度華氏 75 度、真空度水銀柱 28.5 吋、筒數一臺製造者三菱造船株式會社。凝汽器胴の中に 5,000 の管群を裝置し、管内に冷却水を循環せしめ、管の外周に廢汽を接觸せしめて凝結を行ふ。

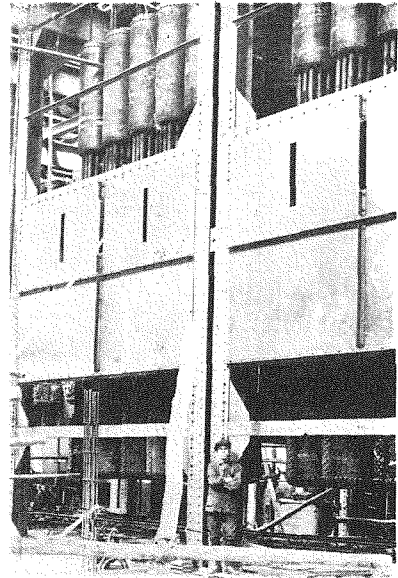
(チ) 通風機 火爐内石炭の燃焼を良くせんが爲に押込通風機及吸込通風機の兩様を用ふる



(3) 隅田火力発電所「ネスドラム、ボイラー」組立中側面より見たる所にして圖中の大なる管は「ボイラーチューブ」にして小なるは「スーパヒーターチューブ」なり

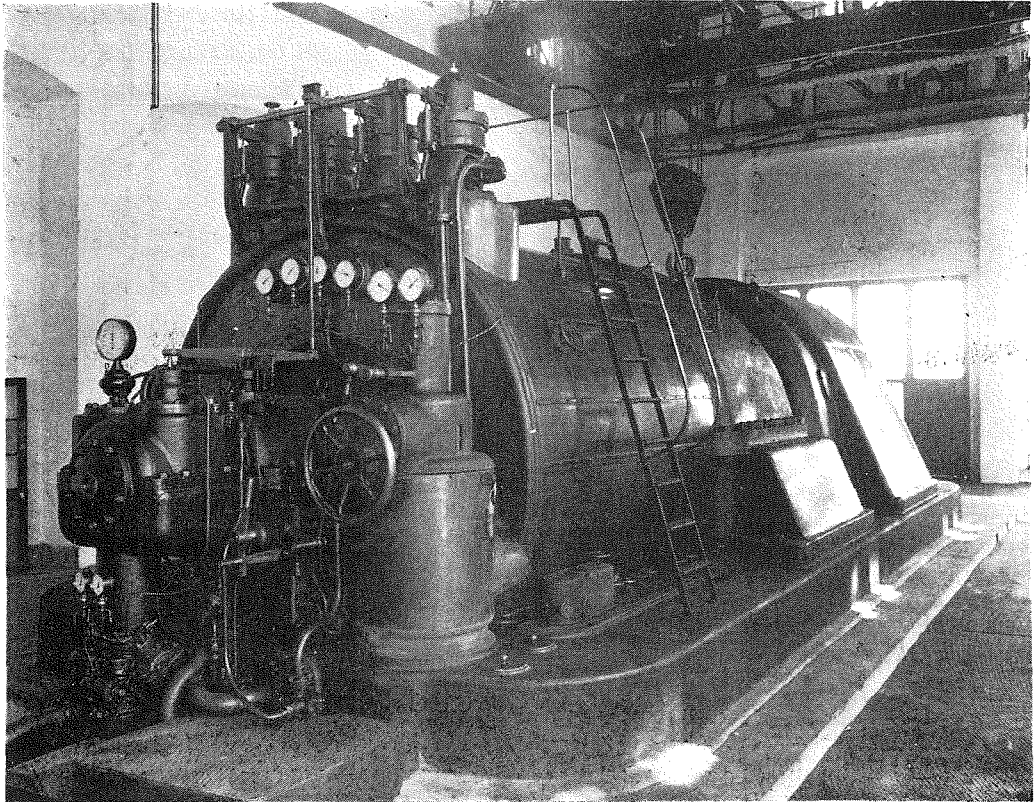
(3) A Picture Taken During Boiler Erecting Work. Larger Tubes In Picture Are These Of Nesdrum Boilers' And Smaller Ones For Superheaters'.

水鬼怒川 隅田火力発電所内部



(4) A Front View Taken After Boiler Erection Was Completed.

(4) 「ネスドラム、ボイラー」組立後の正面圖



(5) A Snap Showing Erecting Work Of 8,000 Kilo Steam Turbine.

(5) 8,000「キロタービン」組立作業中の圖。

ものごす。

(リ)温水器 蒸気タービンの第五段落翼車室より一部分の蒸気を抽出し其の潜熱を利用して汽罐給水を豫熱す。此の方法に依り燃料の消費量を減する事を得。蒸気はタービン翼の後段に至るに従ひ著しく膨大するものなればタービンの中途より抽汽を爲す事に依りタービン胴體及凝汽器の大いさ小なる。種類密閉型、加熱温度攝氏 150 度、容量傳熱面積 300 平方呎箇數一臺、製造者三菱造船株式會社。

(ヌ)煙突種類 ウエーバー式鐵筋混凝土煙突口徑頂上に於て 10 呎 6 吋、高さ地表面上 150 呎、火床面上 145 呎 3 吋 2 分の 1 基數二基製造者東洋コムプレツソル株式會社。

## (二)電氣設備

(イ)發電機型 密閉通風型橫置ターボ發電機直流交流の別交流、キロワット數 8,000 力率 90% 電壓 11,500 ヴォルト相三相、周波數毎秒 25 サイクル、廻轉數毎分 1,500 回、結線法星型無接地、勵磁法單一他勵、箇數常用一臺製造者三菱造船株式會社、原動機との接続方法直結。發電機の冷却法は密閉路式押込通風に依る。發電機内にて熱せられたる空氣は空氣冷却器に出で、此處を過ぐる間に冷却せられ再び發電機内に吸込る。斯くの如くして同一の空氣が絶えず循環するを以て、發電機内に塵埃の集積する事無し。又故障の際發電機絶縁物の燒損を防ぐ利あり。

(ロ)勵磁機 キロワット數 80 廻轉數 1,500 回電壓 220 勵磁法復捲自勵、箇數常用一臺、原動機との連結方法直結、原動機種類及馬力數主要發電機と同一原動機にて運轉、製造者三菱造船會社。

(ハ)所内用變壓器 型コア、キロヴォルトアムペヤ數 300 一次電壓 10,500—11,000—11,500 ヴォルト、二次電壓 1,100—2,200 ヴォルト、相單相周波數毎秒 25 サイクル、結線法一次二次共三角型、冷却法油入自己冷却、箇數常用三臺製造者三菱造船株式會社。

(ニ)保安裝置 發電機に對する保安裝置。

各相に過負荷逆時限繼電器及逆電力逆時限繼電器ミトリツブ、コイルより成る自動遮斷裝置を有する油入開閉器を設備す。製造者繼電器 W 社油入開閉器三菱電機株式會社。

變壓器に對する保安裝置 一次線側には過負荷逆時限繼電器ミトリツブコイルより成る自動遮斷裝置を有する油入開閉器を備へ、二次線側には過負荷逆時限繼電器ミトリツブコイルより成る自動遮斷裝置を有する油入開閉器及靜電放電器を備ふ。

製造者 一次側繼電器 W 社、二次繼電器三菱電機株式會社、一次及二次側油入開閉器三菱電機株式會社、靜電放電器三菱電機株式會社。

送電線に對する保安裝置 アルミニウム、セル避雷器を設備す。製造者 W 社。

附記汽罐給水 は井水を用ふ。鑿井深 500 尺工事は日本鑿泉合資會社、一晝夜 6,000 石壓搾空氣使用揚水法に依り一旦ヘッドタンクに揚水し之れを五吋徑送水鐵管にて水槽に導く。(以上)

## 國産品發電所の建設斷行

○題命が甚だ當を得ないが、鬼怒川水力電氣會社の隅田火力發電所増設工事は、殆んど全部の機械設備が純國産品で最近竣工した事である。

○發電所設備の如き永久的の大規模機械類が純國産で高能率を得らるゝに至つた事は他の總ての機械工作術に一大進歩を促すもので、今までに拂つた製作者の眞面目なる技術的努力に對して我々は敬虔なる筆を執り度いと思ふ。

○然し之を採用したる鬼怒川水力電氣會社當事者の果斷に對しても眞の國産獎勵實行者として感謝に耐へない本號其の小景を載す。