

(1) 大淀川水力發電工事堰堤取入口全景 (1) A full view of intake point for the dam.

The Denki Kwagaku Kogyo Ka. Ka. (The Electro-chemical Industry Co) in Tokyo has newly completed their Oyodo-Gawa hydro-electric power station in northern Kyushu. The station is purposed to manufacture in large scale nitrogen fertilizer out of the air and its maximum capacity is said to be 15,000 KW. The whole construction work was finished end of 1925,

窒素肥料製造を目的とする

大淀川水力發電工事に就て

電氣化學工業株式會社土木課長 内 海 清 温

計畫の概要

宮崎縣南部の都ノ城盆地及其周圍大部分國有林を以て覆はれたる集水面積60平方里の流水を大淀川の最急流部である北諸縣郡高崎村嶽附近で利用したのが此の發電所であります。水路は俗稱觀音瀬で左岸に取入れ約一里餘で苗水に於ける發電所に到達し本流に放流して居ります。此工事は大正八年五月に著手し途中一時中止し同十三年末に再著手翌十四年末に完成しました。發生した電力の大部分は弊社大牟田工場に送り専ら窒素肥料製造の用に供し一部は地方特殊需用者に供給して居ります。以下主要なる部分に説明を加へて見ませう。

1. 出力

電力使用の目的から最大使用水量を略川の平水量にせりました。

使用水量 1600 立方尺毎秒
有效落差 140 尺

理論馬力 24,870 馬力

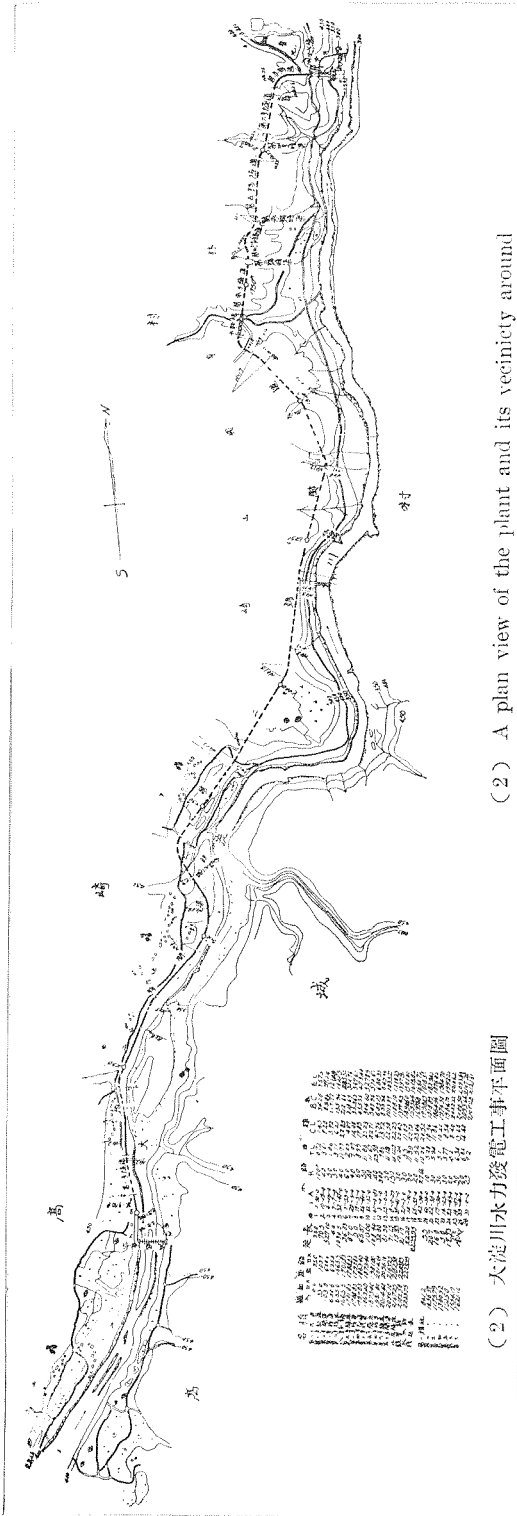
發電力 15,000 「キロワット」

尙次に記す通り堰堤上流の川及調整池の貯水を利用して「ピークロード」に対しては 16,000 KW 迄出し得る設備になつて居ります。

2. 堰堤及取入口

取入口上流は約二千分の一と云ふ緩勾配なので堰堤の形式又は其構造の決定には可なりの考慮を廻らし「ストローニーゲート」式可動堰をいたしました。「ゲート」は高さ15尺幅20尺の鐵扉門で電動手動何れでも開閉出来る様になつて居ります。電動機は取入口側に特に設けた蓄電池室から得られる直流によりて運轉するので「ゲート」捲揚速度は毎分2尺になつて居ります。11門全開放で最大洪水七萬餘個を流下し得る設計です。堰堤右岸には階段式魚道を設けました。

取入口第一制水門は高9尺幅7尺6門で鐵扉は交流電動機及手動によりて開閉出来ます。



(2) 大淀川水力發電工事平面圖 (2) A plan view of the plant and its vicinity around

第二制水門は高 12.5 尺幅 8 尺 3 門で手動捲揚装置です。

3. 水路

總延長 2226 間で其中開渠 631 間隧道 1500 間水路橋 36 間放水路 21 間其他で何れも最大 1750 個迄を通じ得るここになつて居ます。

開渠は勾配 1/2200 敷幅 10 尺側壁法は八分及一割の二種で常時水深 14 尺流速 7 尺です隧道は勾配 1/1500 敷幅 15 尺高 16.5 尺幅 17 尺の馬蹄形で常時水深 14 尺流速 8 尺です水路橋は延長 206 呎内徑 15 呎の鐵管を以て通じ内延長 150 呎は鋼構橋により其他は混凝土支持臺により水平に支持せました。

4. 調整池

水路の終端俗稱「やね谷」の最狭部を横斷して堰堤を設け調整池を得ました。調整池は有效水深 11 尺で平水時 21 百萬立方尺満水時 3.9 百萬立方尺 (100 個 11 時間に相當す) の容量があり取水堰堤上流川の貯水量 (有效水深 5 尺満水時 34.7 百萬立方尺で 100 個 96 時間) と相呼應して優に日々負荷の變化に應じて餘猶あるものです。堰堤の一部には高 2.5 尺幅 6.5 尺 3 門の「サイフオンスピルウェイ」を構へ其上部に夫々一個の調節弁を設け最大 1500 個を吐き得る設備です。餘水は隧道及徑 7 尺の鐵管により本流に放流します。

池の一端に導水門を設け高 12 尺幅 7.5 尺の水門 6 個を備へ各 2 個の水門により水壓管に連結してあります。

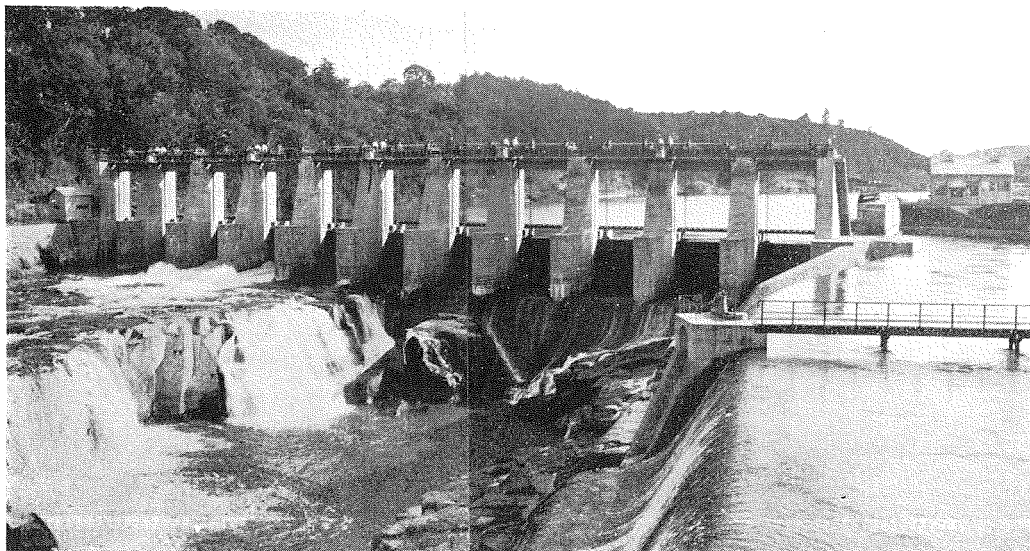
5. 鐵管路

調整池導水門から延長 100 尺内徑 9.2 尺の鐵筋混凝土水壓隧道を経て水壓鐵管となり鐵管は内徑 8 尺鍍鋅鋼管 3 條で各管尾は「バターフライバルブ」を経て水車に接続してゐます。

管の鍍は 7/16 乃至 1/2 吋であります。

6. 發電所

建物は 167 坪 (延坪 233 坪) の鐵骨鐵筋混凝土造で豎軸單放水「スパイラル、フランシスタービン」7500 馬力 3 臺に各 5400 KW 三相交



(3) 同 堰堤背面及沈砂池

(3) A rear view of the dam and the sand settling pond.

流發電機を直結してあります。

7. 放水路

各水車は幅 12 尺高 10.5 尺の二個の隧道により本流に放水して居ります。

8. 送電線路

送電線路は第一期工事として發電所八代開閉所間(熊本縣八代町)55哩を建設しました。八代開閉所大牟田工場間は當分の間熊本電氣株式會社の送電線によることにしました。

鐵塔各型共標準徑間は 850 尺で鐵塔基數 360 基總重量 1300 噸一基當り 3.6 噸であります導線は 97.4 [ミル]19本撚り(180,000 CM)の

硬銅線、地線は 66.5 [ミル]19本撚り(B S 一番)鋼鐵線で碍子は 10 吋5連乃至 6 連であります。

9. 請負及製作者

[ストーニーゲート]其他取入口

附近門扉及金物 日立製作所

水路橋水壓管其他調整池

附近門扉及金物 中島製作所

水車及附屬品 ウエルマンシーバー

發電機配電盤變壓器其他 モルガン會社

送電線鐵塔製作並建設 服部製作所

水路一般土工 田島組

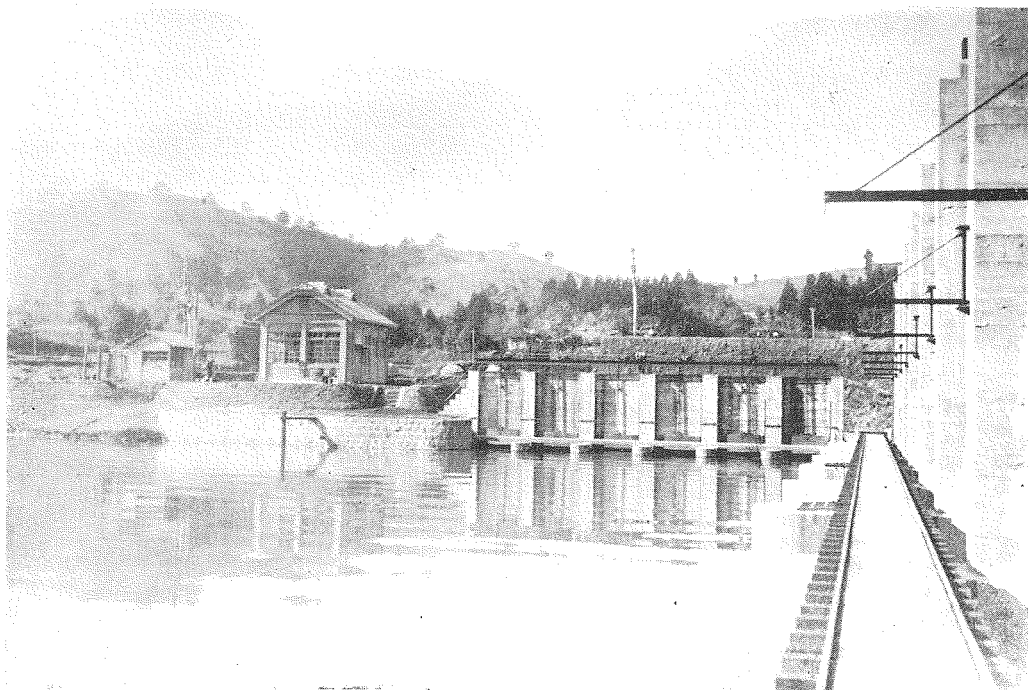
本 號 の 異 色

古 典 ・ ・ ・ ・ ・ 工 事 ・ ・ ・ ・ ・ 映 畫

古典的な漢文のタテ組みを漢文式に讀むのは左から横組にしては漢文の持つ壯重の氣分が出ない、やつぱり右から左へタテ組みにしなければならぬ、本號の本文終りに利根川治水記功碑誌を別組にするに就て編輯者は大分苦心した。

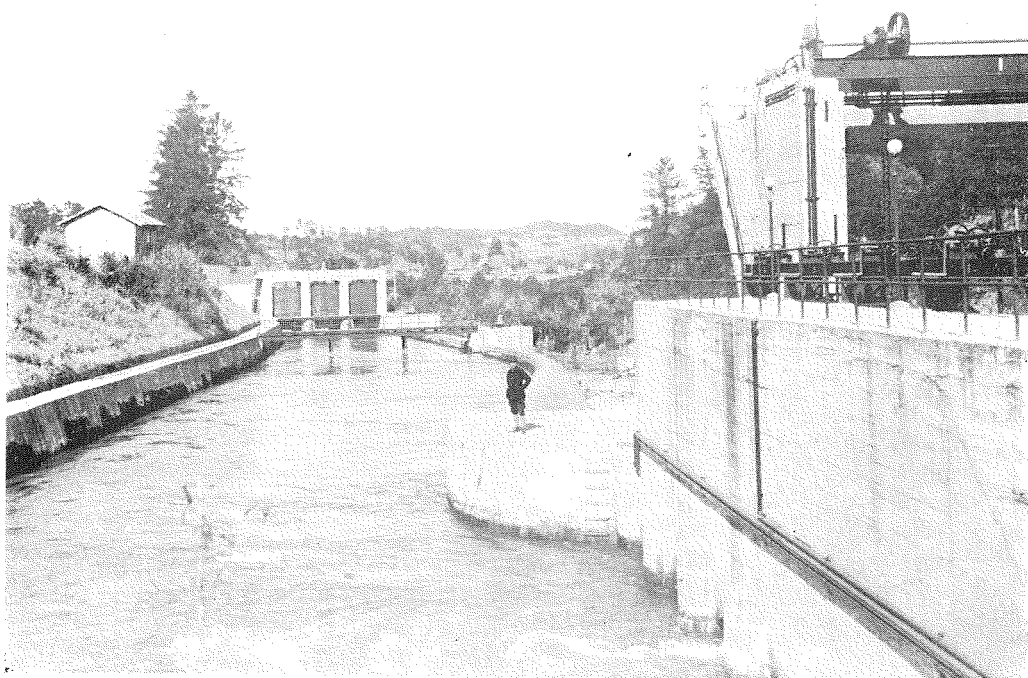
○

工事を映畫化する……それは難事業である、工事界には種々な傳統があり、情儀があり、之を娛樂一點張りの營利的な映畫にする事は實際困難な事であるそれを金森博士は機會ある毎に努力してをる、工事の眞剣さを失はないで、工事生活を明るくものにする努力である。それが爲めに松竹のスター迄も特長あるものを選まねばならぬ、本號の川崎可港の映畫化は金森博士の理想を雑誌に表現するにはまだまだ遠いが、我が工事畫報さしても異例な寫眞記事である。



(4) 同 取入口第一制水門正面

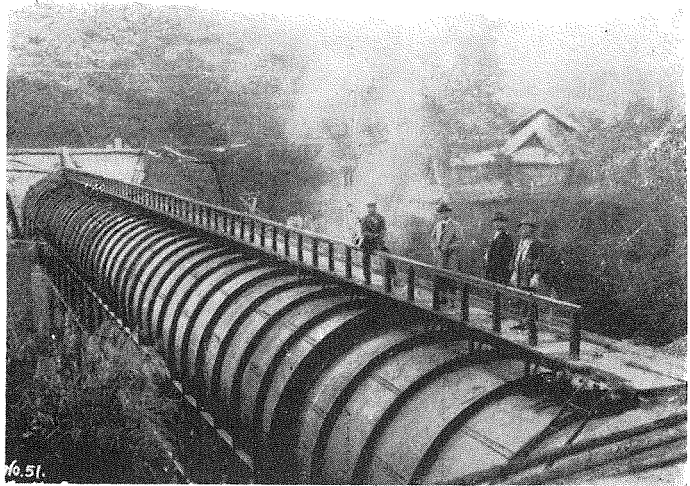
(4) A front view of the #1 intake-gate.



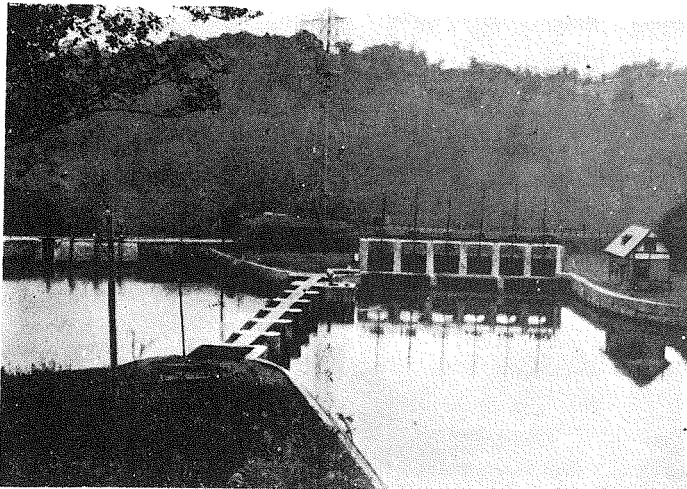
(5) 同 第一制水門背後より第二制水門を望む

(5) A picture, looking the #2 water controlling gate from the #1 gate.

(6) 同 水路橋



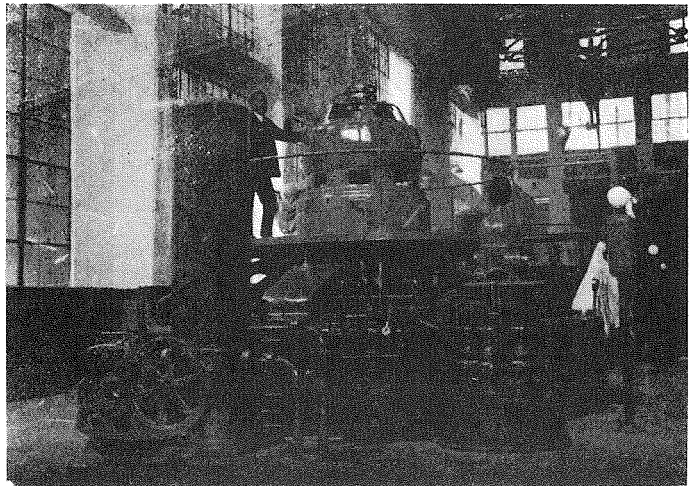
(6) A conveniently located road over the water course.



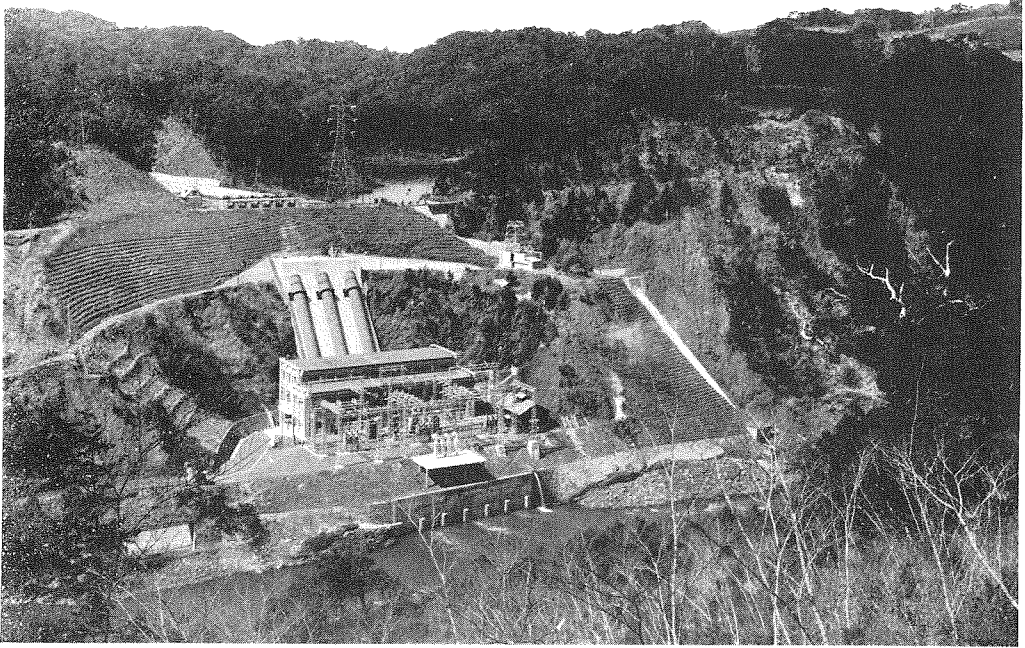
(7) 同 調整池導水門及サイホン堰堤

(7) A water leading gate for the regulating pond and the siphon dam.

(8) 同 發電所發電機室

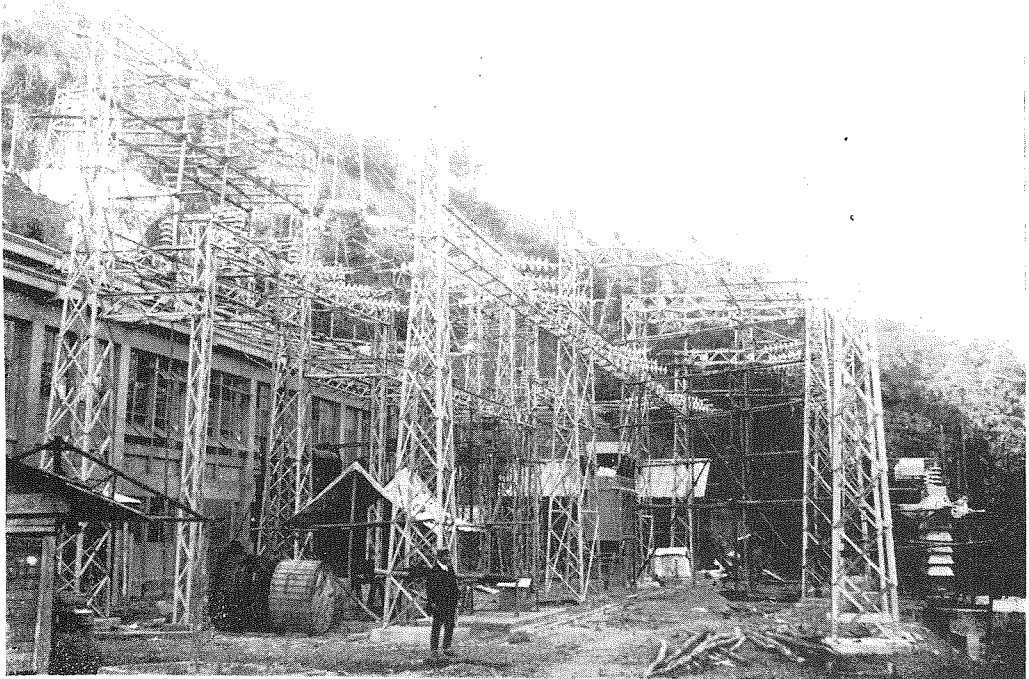


(8) Generator.



(9) 同 發電所附近全景

(9) District around the station.



(10) 同 發電所屋外設備

(10) An outdoor equipment for the station.