

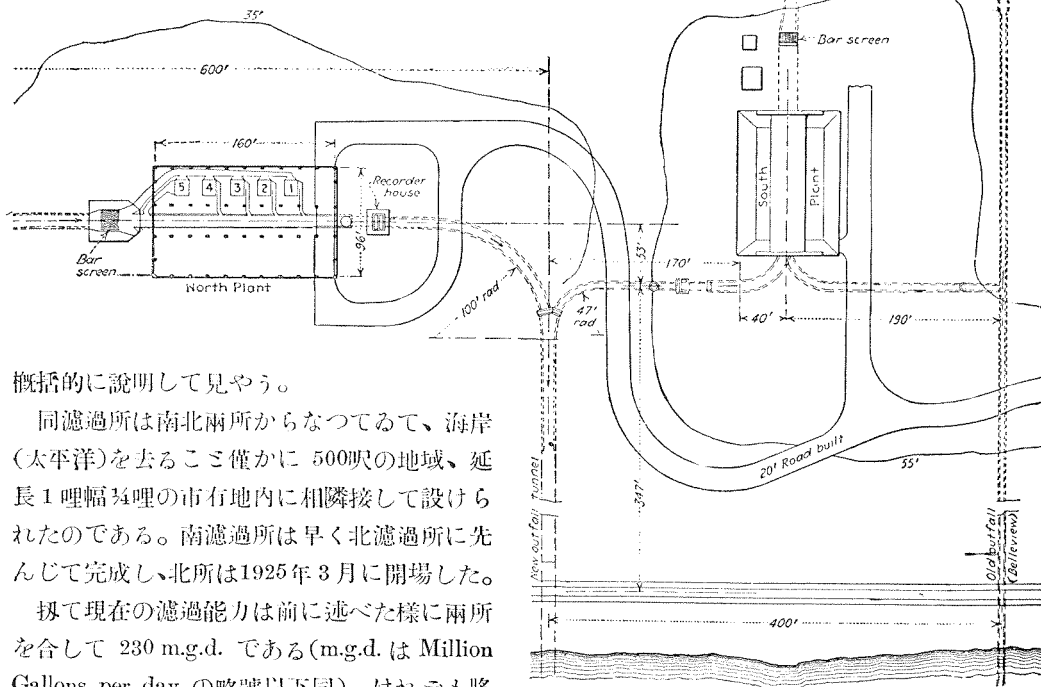
(1) ロスアンゼルス市下水濾過所全景左南濾過所、右北同。

## 北米ロスアンゼルス市の 下水濾過設備

1925年3月に完成した北米加州ロスアンゼルス市の下水濾過所は、現在1日230,000,000ガロンの下水を濾過し、猶190,000,000ガロンの擴張力を有してゐるが、壓縮空氣に依る強壓塵芥押出機其他の新式設備があつて近代的下水工事として、我々の學ぶ可き點が少ないと思ふから、此處で同濾過所の設備

來市の發展に伴ひ、下水量が増加するやうな事があつても差支ない様に、空地に餘裕が取つてあるので、420 m.g.d. までは擴張出来るこの事である。市當局の最初の計畫では、

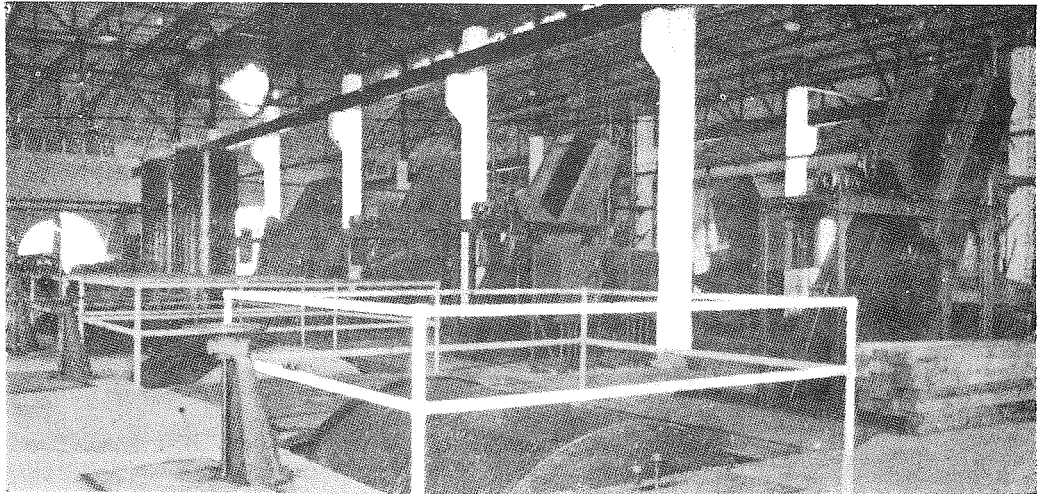
(2) 濾過所平面配置圖左北濾過所。右南同。



概括的に説明して見やう。

同濾過所は南北兩所からなつてゐて、海岸(太平洋)を去るこゝ僅かに500呎の地域、延長1哩幅34哩の市有地内に相隣接して設けられたのである。南濾過所は早く北濾過所に先んじて完成し、北所は1925年3月に開場した。

扨て現在の濾過能力は前に述べた様に兩所を合して230 m.g.d. である(m.g.d. は Million Gallons per day の略號以下同)。けれども將



(3) 南濾過所内部の状況。白いテスリで囲まれてゐるのが Rotary screen (直徑 8'、長 8') 後側に斜めになつてゐるのが Elevator である。

南所から濾過されて流れ出る水の力を利用して、電力を起し、その電力で北所の Screener を運轉するご云ふ事だつたが、此の計畫は都合で中止されてしまつた。然し決して不可能だからご云ふのではなく、その爲めに期日を費してゐるでは肝心の濾過工事の方が遅れる、之が遅れるご市内から間斷なく排出される汚水をそのまま、海に放流せねばならず、従つて海岸が不潔になつて仕方がないご云ふので、市當局では一日も早く下水濾過の適當な設備が欲しく、餘計な事に時間を費してゐられない立場にあつたので、此の計畫を放棄した様な譯である。が、つまり第一圖でも見られる

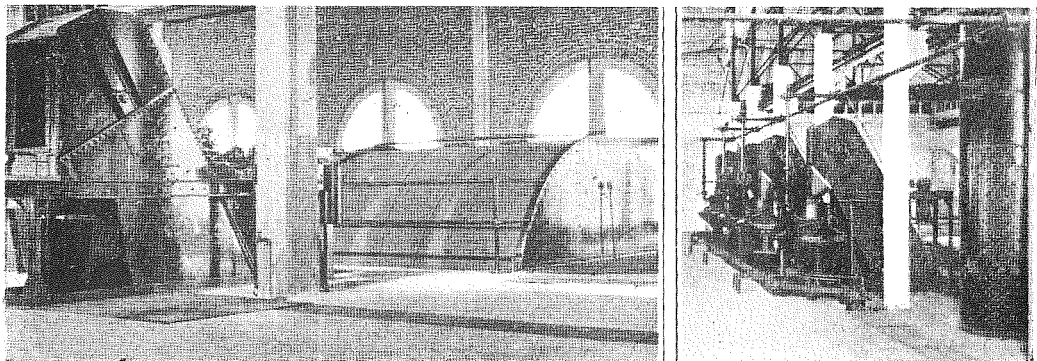
様に南所は北所の位置より、約 26 呎も高いし、此所から濾過されて流出する水量は殆んど一定で變化がない、是丈の條件を備えてゐれば、小型の發電機を廻轉させる事は、極めて容易であるご云ふので、最初の計畫が樹てられたのだつた。

尙兩濾過所ごも其建物はレーンフォースドコンクリート造で、屋根は鋼板張である。次に各濾過所の設備に就て述べる。

〔南濾過所設備概要〕

此の濾過所は建坪約 320 坪で、8 呎の濾過機が 12 臺据付けられる様になつてゐるが、目下は直徑、長さごも 8 呎 10 m.g.d. の廻轉

(4) 左、北濾過所内の Rotary Screen (直徑 14呎、長 12呎)左端が Elevator 右は南濾過所の Elevator と Ejector。



型濾過機が8臺備え付けてある。此の濾過機の傍には Bucket Elevator が設備されてゐて濾過して残つた塵芥其他の物を濾過機から取上げて、Hopper の中へ投げ込む事になつてゐる。投げ込まれた塵芥等は Hopper から他の適当な場所へ壓縮空氣に依つて送り出されて仕舞うのである。廻轉濾過機の電動機は5馬力、エレベーターは別に1馬力電動機で運轉されてゐるが、電動機は濾過機に直結しないで、速度減速機に依つて、速度を適當に調節出来るやうになつてゐる。

市内から送られて来る汚水は、濾過機に入る前に一度鐵格子の間を通るのであるが。大きな汚物の塊等は大体此處で止めて仕舞ふ。然し此處にはエレベーター等の機械設備はなく、鐵格子にかゝつたものは人力で取除けられるのである。鐵格子を通つた汚水は一つの大きな鐵管内に入つて、其處から分れて各濾過機の中へ流れ込むのであるが、その前に制禦門があつて、必要に応じて水を遮斷出来る様になつてゐる。此廻轉型濾過機は所謂ファインスクリーンを稱し、從來考案せられたるものに比し幾多の優秀なる點を有するもので、其太鼓型をなせる濾過機の側面には幅16分の1吋長さ2吋の穴が多數交互に打抜かれ、外側より此の側面に流れ込む下水は此の穴に依り濾過され、固形物は濾過機の内側に反側側のピット内に落ち込むのである。而して此種の濾過機のスクリーンの目即ち穴は常に小さな固形物により閉塞さるゝ恐れがあるが、本機は其廻轉に依りて生ずる下水の流速を以つて其の遠心力を應用し、濾過機の内側より下水其れ自身にて自動的に其閉塞を除去し得るのである。濾過機から出た水は36吋の Ventur 記録計器を通じて海中に放流されるのである。此所で働く人間は、前述のやうに其の設備が簡單で自動的だから、3人が晝夜交代、2人が2晩置き交代に勤めれば充分だま云ふ事である。

#### 〔北濾過所設備概要〕

北濾過所は南濾過所の北方約500呎の處にあつて、建坪約426坪半、其中に直徑14呎長さ12呎30 m.g.d. 容量の廻轉型濾過機が、片側に5臺宛兩側で10臺据付けられてゐるが、現在運轉中のものは5臺の事で、濾過能力は即ち150 m.g.d. である(云ふまでもないが全能力は300 m.g.d.)

尙此處に流れ込む下水の水頭は比較的變化が多く、常に10呎位の間を往來してゐるので設計に就いても特に注意が拂はれたが、下水を海中に放流する爲めに必要な壓力を備へるには、換言すれば、濾過機の運轉能率を良くするには、直徑の大きいものを採用した方が利益だま云ふので、前述の濾過機に依る事にし、その軸を下水の最高流出の高さと同じ位置に据付けたため、水は大變具合よく流れ出してゐるま云ふ。

此の濾過所にも屋外に鐵格子で出来てゐる第一濾過装置、塵芥その他濾過されたものを取上げるエレベーター及び之を壓縮空氣で吐出す Ejector (放射器) 等が設備されてゐるが、南濾過所よりは何れも大仕掛けである。濾過機用の電動機は40馬力、エレベーターを運轉するものは2馬力で、Hopper の深さは10呎である。

下水が市内から流れて来て、此の濾過所を通り海に出るまでの順序は、第2圖に依つて明白だから省略するが、1925年内の平均濾過水量は約83 m.g.d. で、塵芥の量は1日平均1338立方呎、維持費は1日平均105弗だま云ふから、100萬ガロンに就いて1.26弗の割である。

此の濾過所はロスアンゼルス市の一隅、市内目抜の商店街から僅か1哩しかはなれない所にあつて、現在働いてゐる人間は都合9人(7人が1日交代、2人は2晩交代)の事で、行々は南北兩方合併して一緒に勤務させる方針であるま云ふ。