

## 大阪市下水道市岡抽水所

# 促進汚泥法下水處理装置に就て

大阪市役所 工學士 鈴木 義 一  
下水課長

(前號の平面圖及び斷面圖寫眞參照)

(前號 31 頁よりつゞく)

### (四) 設備の概要

#### (ハ) 曝氣槽

本槽は水深 13 尺 5 寸幅 26 尺長 90 尺にして、之を 2 列の縦壁により區劃し幅員 8 尺全延長 270 尺の循環水路を形成す、底は水流に直角に畝溝式とし谷部に撒氣版 7 枚宛を配置す、該撒氣版は 1 呎角、厚さ 1 吋半の多孔質人造石版にして、其總面積は槽水面積の約 6 分の 1 に當る。

槽の容量は約 28,000 立方尺を有し、流入下水は本槽内を連續的に流下しつゝ上記の撒氣版を通じ送入せらるゝ空氣により曝氣作用を受くるものにして、晴天時に於ては曝氣時間約 3 時間其空氣量は下水 1 立方尺に對し 9 立方尺の割合とし、壓力は撒氣版に於て 7 封度とす、而して降雨時の稀釋下水にありては毎秒 3 立方尺の割合にて流入せしめ、曝氣時間を 2 時間に短縮するものとす。

#### (ニ) 沈澱槽

本槽は幅 13 尺長 32 尺の矩形槽 2 個より成り、各槽下部は水平面に對し約 65 度に傾斜せる 2 個の倒錐形をなし、各底部に徑 4 吋の汚泥汲揚管を設置す、其最深部の水深は 20 尺 5 寸 1 槽の容量約 5,200 立方尺にして、曝氣槽に於て所定時間曝氣されたる下水はノッチを通じて本槽に流入し、之に晴天時平均約 1 時間 15 分降雨時約 50 分間の沈澱時間と與ふ而して下水中に生成せる汚泥は此の沈澱時間内に槽下部に悉く沈澱し、上澄水は同じくノッチを通じ槽外に流出し、尻無川に放流さるるものなり。

槽には入口に近く水流に直角の阻流板を配置し流入に際して汚泥沈澱に便ならしむ。

#### (ホ) 汚泥槽

澱沈槽内に沈澱せる汚泥は、汚泥唧筒により一旦本槽に汲揚し更に沈澱せしめたる後、底部の濃厚なる部分より促進汚泥として必要なる量を 6 吋鐵管により汚泥再曝槽に返送し他は過剰汚泥として處分するものなり。

槽は内徑 18 尺の圓形にして、底は水平面に對し 30 度に傾斜せる漏斗形をなし、水深は周圍部に於て 6 尺中央部に於て 11 尺其容積 1,950 立方尺を有す。

生産さるべき汚泥量は目下測定中に屬するも、返送汚泥を除き處理下水量の約 1 パーセント(含水量 98 パーセントに於て)と見做せば 1 日約 1,700 立方尺なり。

#### (ヘ) 汚泥再曝槽

本槽は促進汚泥として下水に加ふべき汚泥の熟化を行ふものにして、曝氣槽に隣接して設置せられ幅 8 尺長 90 尺水深 13 尺 5 寸を有し、底部に撒氣版を配置するに曝氣槽に於けると同様なり、其再曝時間は 3 時間を以て標準とし本槽内を流下する間汚泥に均一なる曝氣作用を與ふるため、長さ 10 尺毎に高さ約 6 尺の木板阻壁を上下交互に配置し水流をして上下波狀を畫かしむ。而して所定時間曝氣されたる汚泥は、槽の終端に設置せる徑 5 吋の空氣揚水唧筒 2 基を通じ混和槽に注入さるゝものなり。

#### (ト) 屎尿槽

水槽は深さ 9 尺巾 10 尺長 30 尺の矩形槽に

して、其有效水深を5尺さ見做し容量約1,500立方尺を有す。前記人口2萬6千人に相當する1日分尿尿量は約733立方尺にして之を逐次本槽内に搬入し水を以て約10倍に稀釋し1分間約5立方尺の割合にて自然流下により下水混和槽内に流入せしむ。

尿尿は本槽に隣接して設けたる幅3尺長6尺のトラップ式投入口より注入し、紙片襪襪等は其上部に設けたる竇により除去するものなり。

(チ) 唧筒及壓氣機

下水唧筒は10馬力電動機直結離心動唧筒2臺にして、内1臺を豫備とし沈砂池内の下水を毎秒平均2立方尺降雨時最大3立方尺の割合にて下水混和槽に汲揚す。

汚泥唧筒は3馬力半電動機直結離心動唧筒2臺にして、内1臺を豫備とし沈澱槽内の汚泥を汚泥槽に汲揚す。

壓氣機は49馬力電動機直結廻轉式壓氣機2臺にして、下水及汚泥への送氣其他に用ふ。本機の能力は最大壓力10封度に於て送氣量一臺毎分750立方尺を有し、送氣中に塵芥及油類等の混入して撤氣版の氣孔を閉塞せざる様空氣濾過器及分油装置を附備す。

(リ) 送氣管

送氣本管は内徑8吋及6吋の鑄鐵管を用ひ枝管は徑4吋半瓦斯管とし槽壁上端に配置す。其槽底撤氣版に至るものは、徑1吋半亞鉛引瓦斯管にして4吋半枝管より分岐して、水中に入る各分岐點には制氣瓣を附し送氣の調節を計る。

(ヌ) 唧筒室及機關室

唧筒室は木造平家建々坪11坪餘にして、前記下水唧筒2臺設置す。

機關室は木骨平家建々坪約20坪にして、前記壓氣機2臺及汚泥唧筒2臺の外に後記汚泥處分用5馬力電動機付真空唧筒1臺を設置す。

(ル) 汚泥處分

本處理により生産さるゝ過剩汚泥量は前記

の如く1日約1,700立方尺(6坪9合)にして肥料として價值あるものなれ共、含水量多く取扱困難なる爲めに之が脱水を行はざるべからず、其脱水方法は種々あれども本設備に於ては試験的に真空を應用せる廻轉式脱水機を使用し、水分約60パーセントを有する汚泥約85立方尺(3合9勺)に減じ處分するものとし、前記機關室に隣接せる木造平家建約5坪6合内に装置す。

外に汚泥運搬用設備として汚泥槽より内徑8吋鑄鐵管を以て、汚泥を尻無川沿岸土運船に導き附近の埋立に使用するか、又は遠く海中に投棄するものごす。

(五) 建設費

本處理場に要せし建設費は、總額約111,000圓にして、之を處理人口26,000人に割當つれば1人當約4.23圓に相當すべし、但し之に要せる敷地約500坪の代金は控除せるものごす。

(六) 維持費

本處理場に要する1ヶ年維持費は、330日運轉さ見做し約2萬圓の豫定にして、1日平均約55圓處理人口1人當り1ヶ年約77錢を要する見込みなり。以上

(11頁より續く) 3

昭和二年一月に下關驛前に工務局關門派出所を設置して、本省工務局改良課と連絡をとつてボーリング其他の調査事務に當つてをる

4

浮足場を使用してボーリングをする箇所は彦島から門司側に向ひ20ヶ所で、距離約1哩間で、其他は陸上のボーリングである。

海中浮足場使用のボーリングは六月十日海底約90尺で第一本目を終り、現在(七月下旬)では浮足場を第二本目へ移動準備中である。

浮足場使用のボーリングは一ヶ所に30日乃至40日の豫定であるが、天候や潮流等の關係で延るかも知れない。

ボーリング用の機械は海底は硬い處が多いのでサリバンの水壓式ダイヤモンドボーリング機械を使用する、動力は石油エンジン10馬力のものである。現在使用中のものは古いものであるが、新に一臺既に購入済みとなつた一臺の價格は3萬圓位のものである。

陸上ボーリング機は同じく米國のキーストン會社製のもので、地質の軟い所に使用する。之が一臺ある。