

## 大阪市下水道市岡抽水所

### 促進汚泥法下水處理裝置に就て

大阪市役所 工學士 鈴木 義 一  
下水課長

#### 緒 言

大阪市の發展に伴ふ人々の増加と工場 of 激増は市内河川を汚染する傾向著しきを以て、之が改善を講ずるに共に屎尿處分の難問題を解決すべく、下水最後の處理は今や捨て置き難き當面の重要問題となるに至れり、

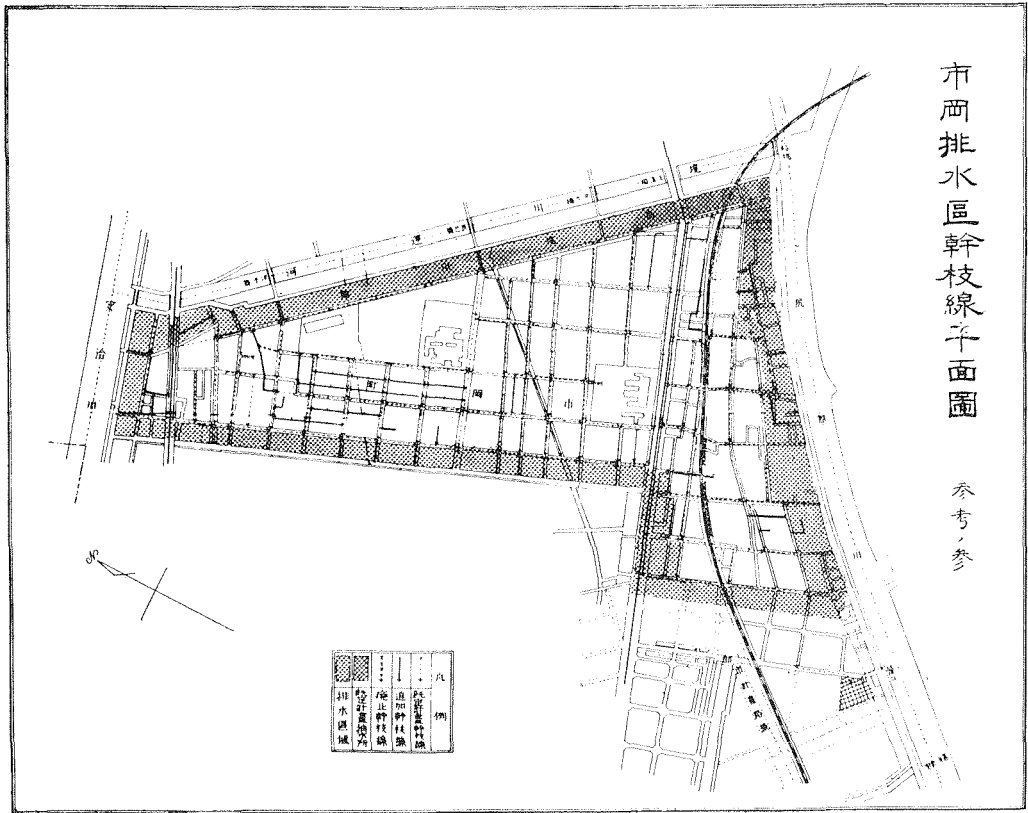
本市に於ける新編入町村を含む下水處理の計畫に關しては、既に其大要を發表せるものあり、雖も之が實施を策するに當りては、更に慎重なる調査と細密なる實驗とに依たざる

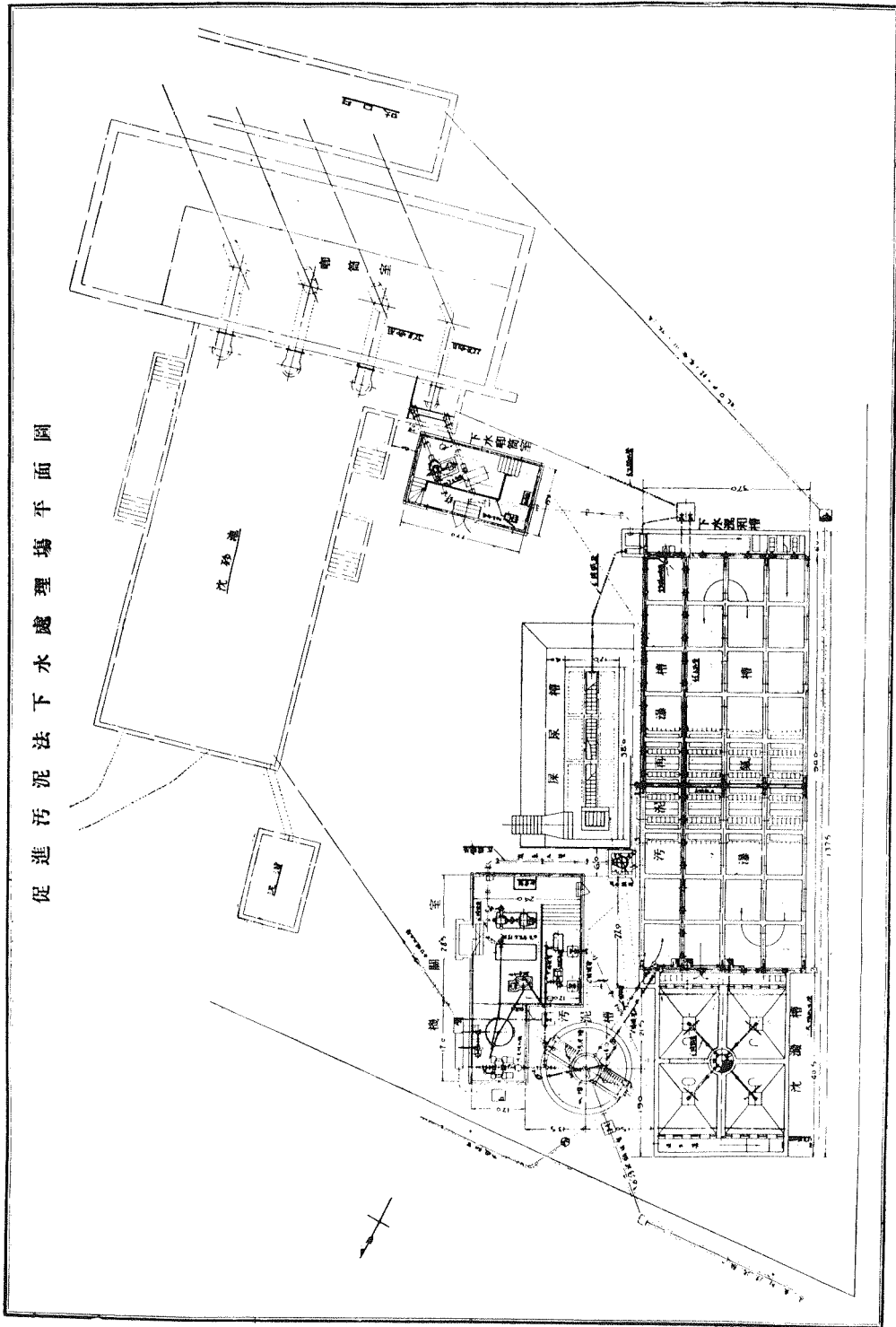
可らざるは言を要せざる所にして、殊に同計畫中一部に施行せらるべき促進汚泥法に關しては、既に歐米諸都市にありて大規模の計畫の實施せられつゝある現状なり、雖も之を本市に採用するに當りては、下水の成分並に清淨度の如何に應じ構造上並に作業上の諸點に就きて充分なる調査と實驗とを遂げ、大規模の施設に際し萬違算なきを期せざる可からず。是本處理裝置を設けたる所以にして、其設置箇所は實驗的設備としての所要敷地面積處理

Ichioka-Machi Sewage Purification Work, Osaka City Sewage Department.

(1) 大阪市の下水處理の市岡區域圖

(1) Plan of Ichioka Section, Osaka.





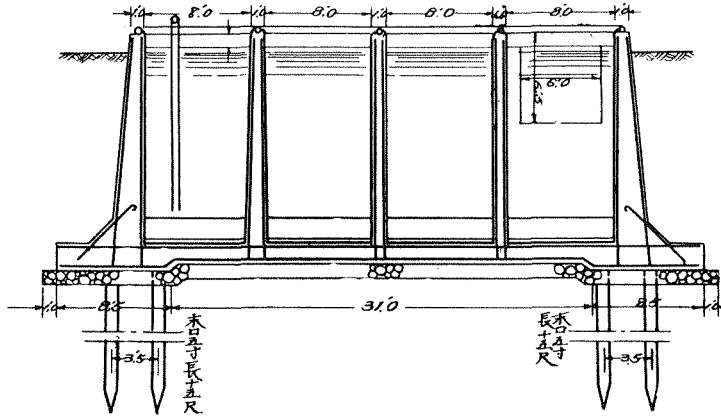
(2)-A 大阪市の市岡下水處理場の設備平面圖

(2)-A Plan of the Provisions for Ichioika Sewage System.

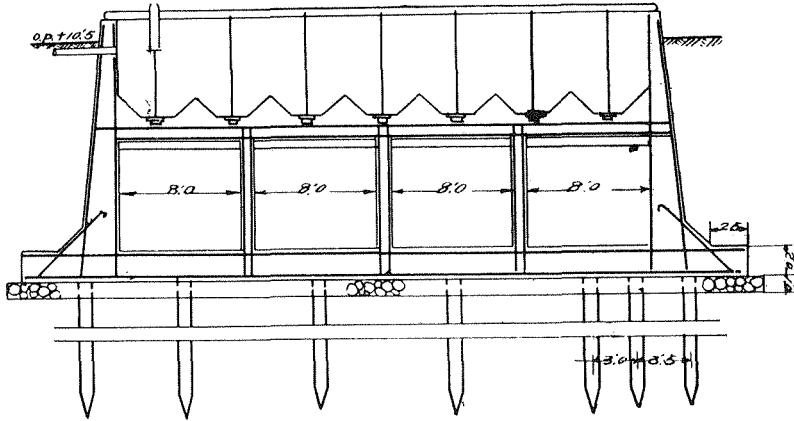
(2)-B 大阪市の市岡下水處理場設備斷面圖

(2)-B Cross Section of the Same.

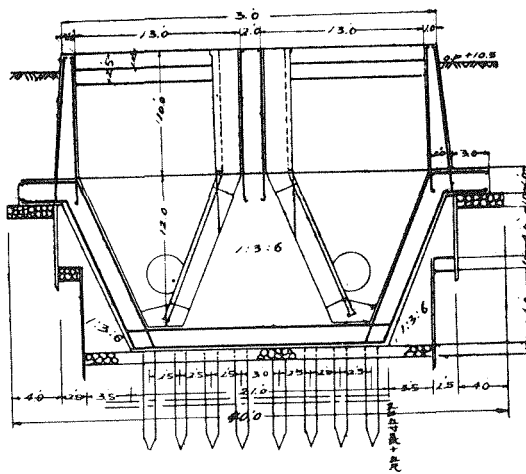
曝氣槽斷面圖

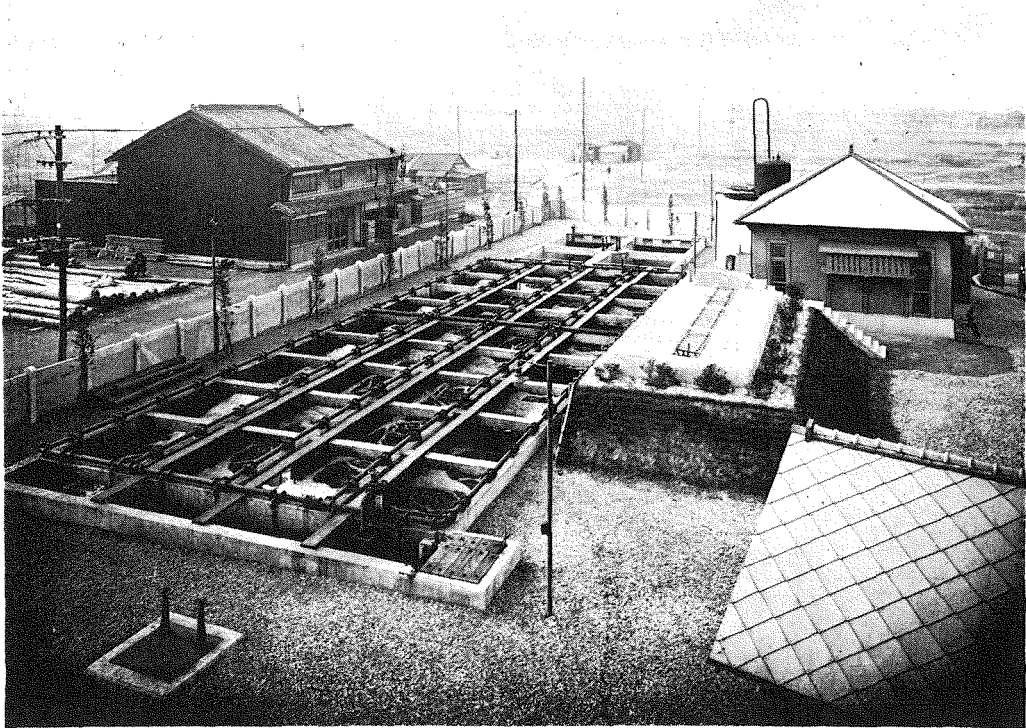


流入口縱斷面圖



沈澱槽橫斷面圖





(3) 大阪市の市岡下水處理場の淨化裝置の景

(3) Sewage Water Purification Plant.

汚水量並に放流河川の汚染度等の諸點を考慮の上、尻無川右岸市岡抽水所構内に撰定し、大正 13 年度に於て第二回下水道改良事業の一部として施工せるものなり。

## 二 處理の法式と其理論

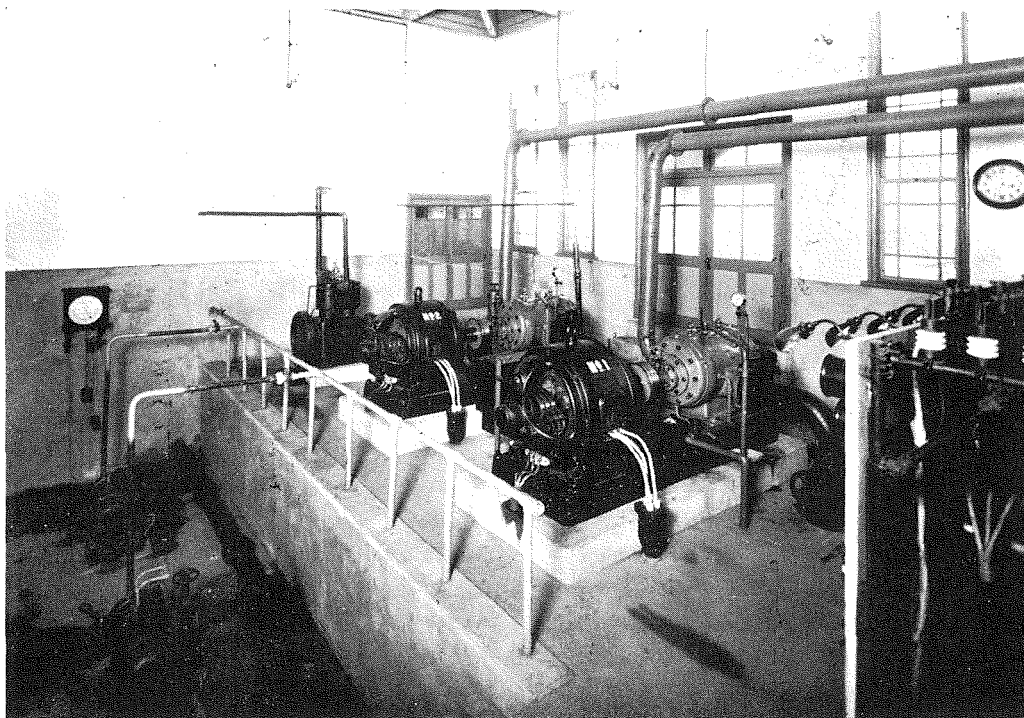
下水處理の方法は種々ありし雖も、現今最も普通に行はれ而も清淨度の高き法式は濾過法と促進汚泥法なり。此の兩方式は共に細菌的清淨法にして、下水中に溶存せる有機性體を空氣の存在の下に好氣性細菌の活動により酸化清淨するものにして、其淨化の程度高きを以て下水の放流に依る河川の汚染を許さざる所に適するものなり。而して尻無川に於ける水運の狀況並に汚染度等を考慮するときは相當高度の淨化を期し得べき處理法たるを要するを以て、促進汚泥法を採用せり。蓋し本法は現今歐米諸都市に於て下水處理の方法として、將に絶對的權威を有するに至るべき趨勢

にあるものにして、他の處理法に比し卓越せる點は、

- 一 流出水の清淨さ設備の單純なる事
- 二 所要面積の僅少なること
- 三 處理場附近に於て臭氣の發散少なきこと
- 四 損失落差比較的少なきこと

等なり。されど其缺點とする所は、處理に依り生ずる汚泥量が他法に比し最も多量にして、其の處置に困難を感じる點なりし雖も、本處理場にては後述の如く剩餘汚泥は水運の便を利用して比較的簡單に處分し得るものなり。

今此處理法の原理とする所を概言すれば、豫め下水中に空氣を送入し熟化せしめて得たる、所謂促進作用を有する汚泥の適量を下水に混和し之を送氣攪拌して下水の硝化及分解作用を好氣性細菌の活動に依り行はしむるものにして、其結果下水中の浮游物及溶解有機



(4) 大阪市の市岡下水道処理場の浄化装置用ポンプ室

(4) Pump Room in the Purification Plant.

物は略完全に酸化せられ、生産せる汚泥を沈澱せしめたる後の流出水は透明にして、高度に硝化せられ、且下水中に含有せし細菌の大部分は除去せらるゝを以て、下水浄化の目的を達成し得るものなり。而して沈澱せる汚泥は水分多く腐敗性なれ共、窒素含有量多きが故に肥料として價值あるものたるなり。

### 三 處理區域と處理量

處理區域は現在市岡排水區全部に亘るものにして、東は境川運河、北は安治川、南は尻無川、西は俗稱四間堀川に至る面積約 92 町歩 (278,300坪) の地域とす。而して同地域現在人口 26000 人に對し 1 人 1 日の平均下水量を 6.6 立方尺とせば、晴天時下水量は 1 日約 171,600 立方尺なるを以て、本設備は平均量なる毎秒 2 立方尺の割合にて連續的に處理し得るものにして、尙降雨時の稀釋下水に對しては、此割合を増加して毎秒 3 立方尺となし得るものなり。

### 四 設備の概要

#### (イ) 沈砂池

既設砂溜井を以て之に當て、流入下水中の土砂其他の固形物を沈澱せしめ、且荒目及細目の兩簀によりて浮流物を除去す。

#### (ロ) 下水混和槽

本法の要諦たる下水に加ふべき促進汚泥量は處理下水量の約 2 割 5 分 (含水量 98 パーセントにて) を以て標準量となし、之を汚泥再曝槽より空氣揚水唧筒により本槽に注入し沈砂池より汲揚せる下水を充分混和せしめたる上、曝氣槽内に流入せしむるものにして、槽は水深 5 尺巾 4 尺長 35 尺を有し、底部には上記汚泥と下水の混和に便ならしむるため曝氣槽に於けると同様撒氣版を配置せり。

尙將來水洗式便所普及し其排水を直接下水管に受くる場合の處理に必要な實驗を行ふ爲め、別に設けたる屎尿槽より稀釋屎尿の適量を本槽に導き汲揚下水に混和し得べき装置を有す。(以下次號へつゞく)