

(10) 麻溝村に於ける鋼鐵管伏設状況

## 横濱市の上水道に就て (二)

横濱市水道局長 堀 江 勝 己

### (5) 第三回擴張工事

本市水道は大正十二年の大震災以前既に給水人口の増加と一人當使用水量の増加とに因り給水の不足を告げんとする状態なりしを以て、當時既に擴張の必要を認めたるも偶々大震災火災に遭遇し、一時人口減退の爲暫し少康を得たりと雖復興の進捗するに伴れ再び給水の不足を訴へ、之れが對策の極めて緊急なるべきを痛感したれども、復興、復舊工事其の他之れに伴ふ諸般の施設頗る多端の折柄とて荏苒歲月を閲する内昭和二年四月隣接町村の合併により給水人口激増し、遂に同年夏季斷水の已むなきに至れり、殊に昭和四年夏季の如き給水量著しく増大し、水道創設以來稀有の斷水を爲さざるべからざる窮狀に陥り、茲に愈々總工費壹千九萬圓の第三回擴張工事計畫を樹て、内水源工事に屬する貳百參拾八萬五千圓を縣市合同施行とし、工事速成上前記

合同施行分と比較的不急の沈澱池築造工事四拾八萬五千圓とを第二期工事とす、而して他の七百貳拾貳萬圓を第一期工事と爲し、第二期工事竣工に至る迄の間一時揚水唧筒を設け昭和六年夏季より給水能力の不足を緩和すべく昭和五年七月主務省より第一期工事の施行認可を得同年九月工事に着手目下其の工を急ぎつゝあり。

### 一、工 事 概 要

本計畫は神奈川縣津久井郡左岸千木良村右岸内郷村の地に相模川を横斷して溢流堰堤を築造し天然水位を上高せしめ、堰堤上流左岸に取水塔を設置し、源水を自然流下により延長二百十二米の隧道を経て排砂池に導き、再び延長10,700米突の隧道により略相模川左岸に沿ひ、高座郡大澤村大字大嶋に至り暗渠となり延長 1,200米突を経て同郡旧名村字四ッ谷に於ける分水井に達せしむ、此處に於て本



(11) 飛行機上より  
見たる大島取入口

市二、神奈川県一の割  
合を以て分水す（以上

は縣市合同施行分）本市は右分水を開渠により薬品混和池を過ぎ、二個の沈澱池に導き沈澱せしむ（以上第二期工事）沈澱したる浄水は一旦送水井に集め之より西谷浄水場に至る既設導水線路に沿ひ延長 2,400米突の導水線路を築造し、之に内徑 1,100 耗の鐵管を敷設し、都筑郡都岡村に新設せる川井量水池を経て西谷浄水場に導水す、西谷浄水場には既設急速濾過池に隣接して五個の急速濾過池を増設す

配水鐵管は既設幹線の配水區域を變更し、新に西谷浄水場配水井より内徑 1,100 耗鐵管一條を敷設し、青木町三ッ澤を通過して鶴見方面に配水すると共に、既設高區配水本管の山手町末端なる内徑 460 耗の鐵管を延長し、根岸町江吾水場に導田に新設せんとする配き、唧筒設備により根岸山手方面の水壓を充分ならしむるものとす。

縣營水道施行の決定には相當の時日を要するを以て第二期工事竣工に至る迄暫定的設備

として別途計畫の下に高座郡大澤村宇上大嶋地内に揚水唧筒を設置し、四ッ谷送水井に送水し一時取水能力の不足を補充せんとす。

## 二、給水人口及所要水量

計畫給水人口は75萬人とす、計畫一人一日最大給水量を 250リットル（9立方尺）とし、配水幹管の計畫に必要な一人一日最大時給水量を350リットル（12立方尺6）とし工業用水及船舶用水等は以上一人當使用量に含まるるものとす。

本計畫に於ける諸設備は總所要水量毎秒 2立方米突1740の中既設々備1立方米突031分を控除したる1立方米突143に對し増設をなすものとす

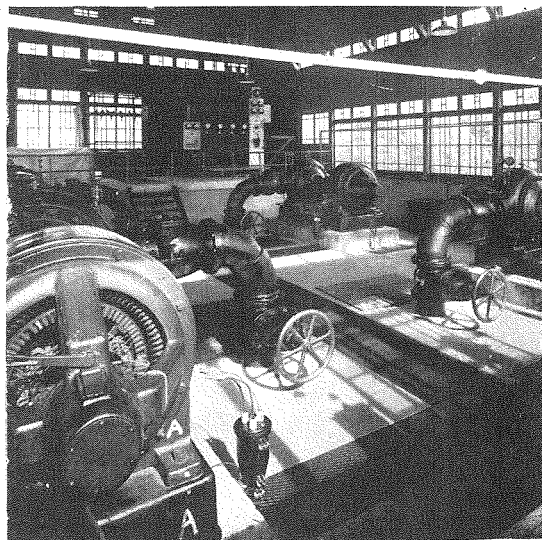
取入口より分水井に至る縣市合同施行の部分は毎秒 4,173立方米突の送水能力を有し、本市は此の三分の二即毎秒 2,782立方米突を取入し得るものにして將來に對する充分の餘裕を茲に存す。

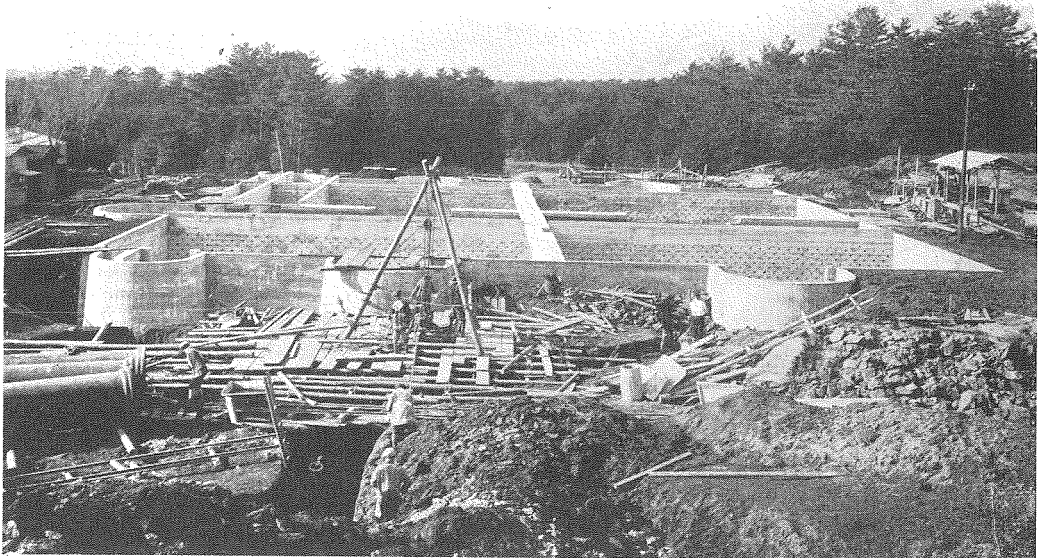
## 三、第壹期工事

### イ、導水工事

〔導水鐵道〕 鐵管線  
路は四ッ谷送水井より

(12) 大島取入口揚  
水ポンプ所内部





(13) 川井量水池築造工事状況。

川井量水池を経て西谷浄水場に達す、四ッ谷送水井、川井量水池間延長16,000米突に内径1,100耗鐵管を敷設し、其の動水勾配を710分の一とし、川井量水池と西谷浄水場内着水井間延長8,450米突に内径1,100耗鐵管を敷設し、其の動水勾配を601分の1とす。

〔四ッ谷送水井〕 送水井は内径六米突、深さ五米突圓筒形にして配合一、二、四鐵筋混凝土造とし、別に溢水管及泥吐管を設置するものとす。

〔川井量水池〕 量水池は内法長さ30米突幅30米突、水深最大3米突<sup>5</sup>、最小2米突とし、全部配合一、二、四鐵筋混凝土造とす。此池は導水鐵管中の水壓を減殺すると共に池内の隔壁に設けたる缺口により流量の測定並調整を行ふものとす。

ロ、浄水場工事

〔藥品注入設備及沈澱池〕 既設藥品注入室に乾式注入機一基を増設す、硫酸礬土は注入機により水量に應じ其注入量を調節し之に設備せる噴射装置により溶解したるものを長さ13米突<sup>34</sup>、幅4米突<sup>5</sup>、深さ3米突<sup>3</sup>、配合一、二、四鐵筋混凝土藥品混和池に導き源水に注入混和す。沈澱池は長さ36米突、

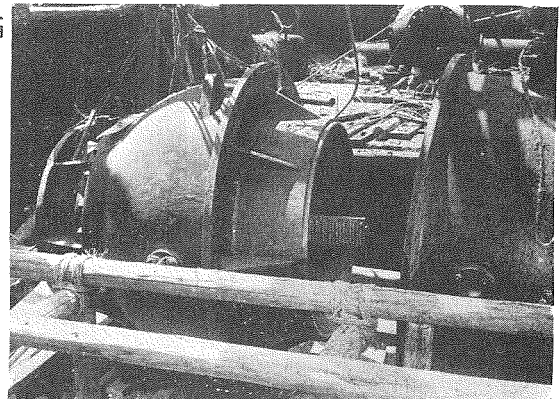
幅24米突深さ3米突<sup>33</sup> 配合一、二、四鐵筋混凝土造とし池の中央に隔壁を設け二池に區分し池内に三條の導流壁を設置す。

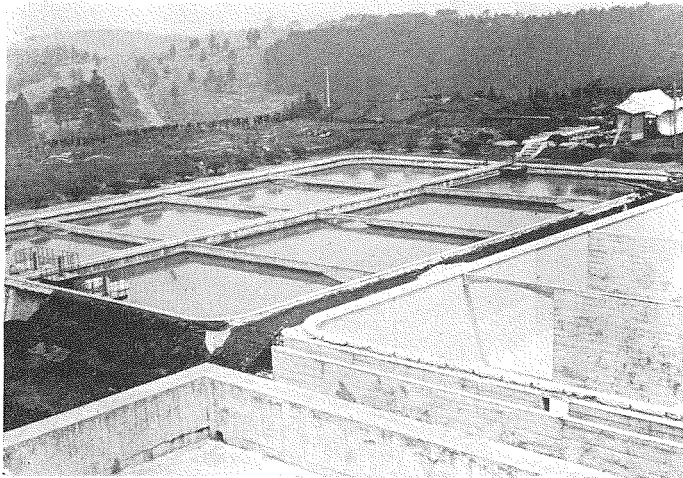
〔濾過池〕 急速濾過池は「ジュエル」式濾過装置にして其の構造は既設と同型の内法長さ9米突<sup>39</sup>、幅7米突<sup>27</sup>、深さ3米突<sup>27</sup>、配合一、二、四鐵筋混凝土造とし五個を既設池に接続して築造す。

ハ、配水工事

〔鶴見方面配水本管〕 鶴見幹線は既設西谷配水井より内径760耗管にて青木町三ッ澤を経て六角橋町に至り北進して菊名町、西寺尾

(14) 川井量水池ニードルブール(1,100耗)



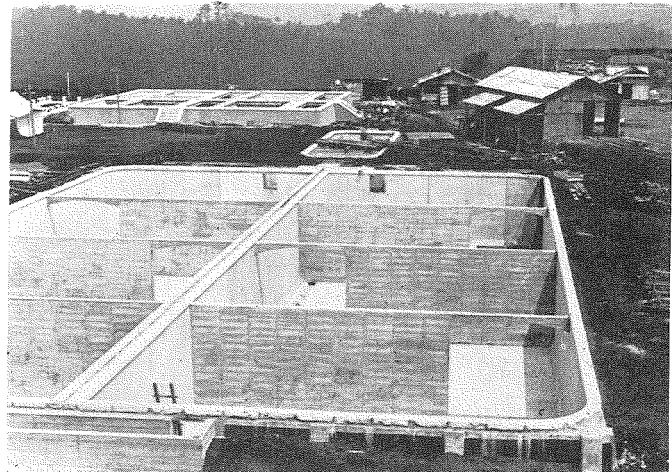


(15) 西谷浄水場沈澱池。

町、馬場町等を経東寺尾町の高臺を通過し鶴を横斷して舊國道に出で右折して潮見橋附近見町別所地内に於て内徑耗に縮小し豊岡踏切に於て既設400耗管と接続するものとす、此總延長13,300米突とす。

〔高區配水本管〕 西谷浄水場より出でたる高區幹線内徑 610耗管の末端に位する根岸町字江吾田に貯水池、唧筒所及配水塔よりなる新配水場を設置す、而して高區配水本管の山手町末端なる内徑 460耗の鐵管を延長し貯水池に導く、貯水池は圓形とし直徑18米突、水深4米突5、配合一、二、四鐵筋混凝土造とし其容積1145立方米突にして唧筒所には揚水能力毎秒0,11立方米の電動機直結二段タービン唧筒二臺を設置す

配水塔は鋼鐵製にして其水槽は内徑6米突5の圓形とし高水位74米突62、低水位67米突74其容積 300立方米突とす、而して水槽内の水位を自動的に調整する目的を以て「ヘッドコントロール」の設備を爲し且根岸配水塔より内徑 510耗管を敷設し根岸町江吾田に於て既設内徑 390耗管と連絡せしむ、此の新設總延長1,400米突とす。



(16) 西谷浄水池蓄水井及沈澱池。

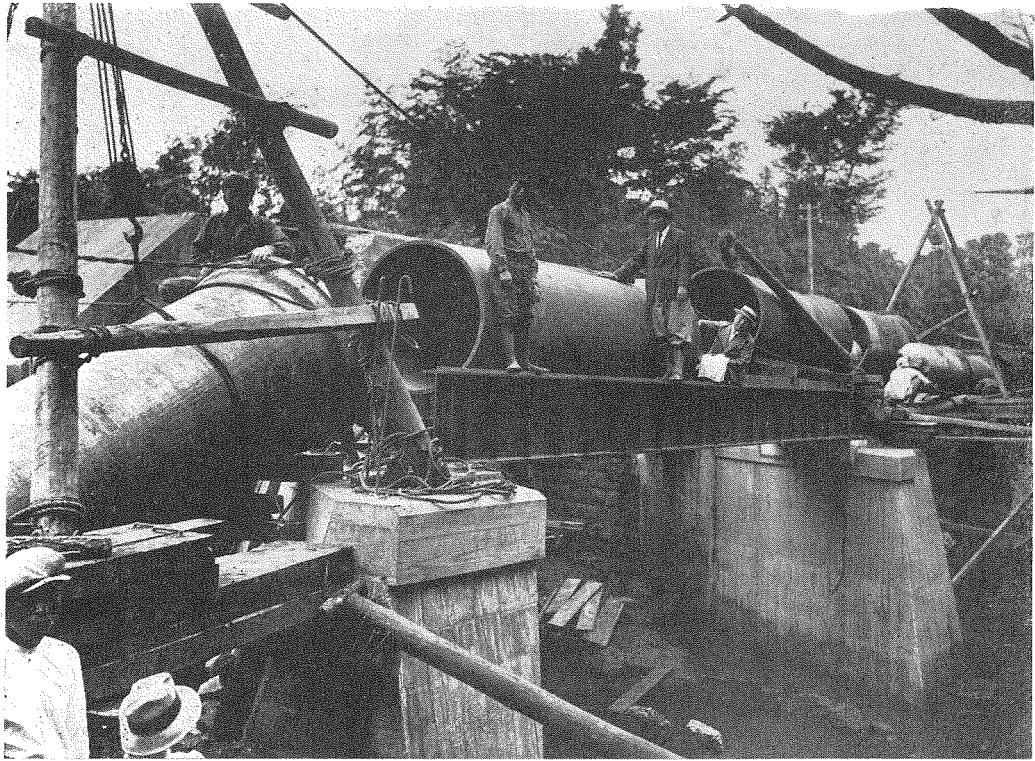
## 四、第貳期工事

### イ、水源工事

〔堰堤工事〕 溢水式重力堰堤とし堰頂標高 120米突平水位を約8米突上嵩せしむ、長さ堰頂に於て80米突、水叩上より最大12米突、最小8米突、堰頂幅4米突(弧形)敷幅16米、突構造は堤體中心部は粗石入混凝土表面は一、三、六、混凝土を以て被覆し下流堤踵側表面は玉石張とす

堰堤左岸寄り取水塔前方に高さ2米突25、幅2米突の鐵製門扉を有する土砂吐水門二個設け、門扉の調製は人力を以てし、左岸との連絡上徑間11米突の小規模の鐵製構橋を架し尙右岸に沿ひ勾配六分ノ一、幅1米突3の魚道及幅2米突9の流水路を設置す。

〔取入口工事〕 取水塔は左岸に沿ひ堰堤より約米突上流に位し、内徑6米突、高さ8米突8の圓筒形とし全部配合一、二、四の鐵筋混凝土を以て築造す、圓筒の半體は水中に突出し此の部分に直徑 1米突の圓形取水口を水位に適應せしむるため上中下三段に設置し、各々鐵製門扉及塵除格子を備ふ、此の反對側に



(17) 今宿水管橋(全電弧銲接銲術)

導水隧道流入口を開口す、取水水位は標高120米突273なり

〔排砂池築造工事〕 排砂池は導水隧道の小渓を横斷する地點に設置するを以て暗渠型とし、溪流をして其の上を起流せしむ、而して其の構造は長さ20米突、幅15米突、平均水深4米突<sup>3</sup>、主要部は配合一、二、四鐵筋混凝土造内面止水モルタル塗り、放水路敷は配合一、三、六の混凝土に玉石張を施し、池内に隔壁を設け源水をして此壁上を溢流せしむ

〔導水工事〕 導水路は全勾配 1,800分ノ1、全延長12,276米突とし、途中に三横坑と一豎坑を設く、隧道斷面は内法拱徑間2米突<sup>1</sup>、中央高さ同じく2米突<sup>1</sup>の馬蹄形とし、構造は全部配合一、三、六の混凝土とし、内面に厚さ10耗のモルタル上塗を施し、暗渠は隧道を除く殘餘の部 1,291米突の區間にして其構造を二種とす、即ち被覆土の比較的深き上流<sup>6</sup>18米

突の間は隧道と等しき内面馬蹄形とし、周壁は厚さ 200耗配合一、二、四鐵筋混凝土造とし、殘餘の下流區間は内徑及中央高さ共に2米突<sup>1</sup>、側壁及低部は厚さ 250耗配合一、三、六混凝土、上蓋は厚さ 200耗配合一、二、四鐵筋混凝土造とし、兩種とも内面には厚さ10耗のモルタル上塗を施す

分水井は暗渠の末端に位し其構造は長さ16米突、最大幅員8米突、最小幅員2米突<sup>2</sup>の梯形とし、配合一、二、四鐵筋混凝土造とし、内面モルタル上塗を施し側壁外部には3米突<sup>5</sup>の間隔を以て扶壁を附す

此處に於て横濱水道及神奈川縣營水道に分水せしむるを以て各々の水量の調整及量水の目的の爲、角落し及門扉を兩者流出口に設置す、又別に圓形鐵門を有する土砂吐及角落設備を有する餘水吐を設け相模川に放流せしむ

餘水路は全長 1,000米突、勾配127分ノ1、内法幅1米突<sup>2</sup>、高さ1米突<sup>15</sup>、側壁低部は厚さ



(18) 鋼鐵管の運搬  
(内徑1,100耗、長6,000耗、管厚10耗  
重量1,700)

120耗、配合一、三、六  
混凝土、上蓋は厚さ120  
耗配合一、二、四鐵筋

混凝土造とす。

#### ロ、沈澱場工事

〔藥品混和池〕 神奈川縣高座郡田名村字四ツ谷地内に設置するものにして源水濁甚しき場合は此處に於て藥品沈澱を爲すものとす、其構造は長さ10米突、深さ4米突<sup>8</sup>にして、配合一、二、四鐵筋混凝土造とし縦横に隔壁を設けて源水をして充分躍動せしむ。

〔沈澱池〕 藥品混和池を出でたる源水濁は開渠により沈澱池に流入す、沈澱池は二個とし一池の大きさ縦69米突、横52米突<sup>5</sup>、有効水深平均4米突、此の有効容積 14,490立方米突にして其構造は配合一、二、四鐵筋混凝土造に

して、沈澱作用を良好ならしむる爲に二池を開渠により適當に連絡し、且又各地に二條の導流壁を設け、源水をして開渠より流入せしむる23米突の幅員を有する側壁上部の細長き缺口より徐々に溢流せしめ、兩地を限なく緩流せしめたる後其上表水は内徑 760耗淨動管及内徑 1,100耗の鐵管により送水井に入らしむ、各池共低面は100分ノ1勾配を附し其一隅には排水管を設け土砂其他沈澱物を池外に排出すると共に之に溢水管を連絡す

#### 五、臨時揚水設備

神奈川縣津久井郡湘南村地内の相模川左岸堤外地に集水埋渠を敷設し、砂利層により自然的に荒濾されたる源水を集め之を内徑 760耗の鐵筋混凝土管によりて吸水井に導き、同地内に唧筒を設置し之

より約48米突の高處神奈川縣高座郡田名村地内に築造する四ツ谷沈澱場送水井に至る間に内徑 800耗の鐵管を敷設し、總工費131,800圓を以て唧筒揚水設備を行ふものとす、(但し本工事に使用する鐵管及鐵管類は第一期工事中の配水管を一時流出するものとす) 各工事の大要次の如し。

#### イ、集水工事

神奈川縣津久井郡湘南村地内相模川左岸堤外地に設置せる集水埋渠は同所平水時に於ける水面以下約4米突、水際より約 8米突を隔てて流心に略平行に埋設せるものとす、延長40米突、構造は生松丸太を組合せたる方形暗渠式にして内法幅員、高さ各1米突<sup>2</sup>を有し末口210耗及180耗の丸太を以て骨枠を形成せしめ、其四周に末口徑120耗の丸太を約30耗の間



(19) 鋼鐵管の現場配列。

隔を以て取り付け、周囲の砂利層を通過せる源水をこの間隙より流入せしむ、埋渠部終端低部には取水用として導水路を埋導す、導水管は内徑 760 耗の鐵筋混凝土管(ヒューム管)延長約 100 米突にして集水せる源水を唧筒場吸水井に導くものとす。

**ロ、唧筒場工事**

神奈川県高座郡大澤村相模川河川敷地内に設置せる唧筒場吸水井は内徑3米突6、高さ7米突2の木製井筒式にしてその構造は厚さ120耗、幅240耗の角材を以て周壁を組立て内側には間隔 2 米突毎に横棒を入れ、その外側は厚さ15耗、幅 120 耗の鐵製バンド締めとす、又井筒低部には鐵沓を穿がせ沈下に便ならしめたり。

唧筒場は長さ10米突6、幅9米突の木造平屋りとし内に唧筒四臺を設置す、唧筒は揚水造能力毎秒 0,56 立方米突、口徑 250 耗の電動機直結二段「タービン」唧筒とす。

**ハ、送水鐵管工事**

唧筒場より四ツ谷送水井に至る延長 2,866 米突間は内徑800耗鐵管を敷設し、線路中急傾斜部及急彎曲部の鐵管には適當に混凝土受臺或は混凝土保護工を施

し安全を期せしむ。

(註) 本稿中の單位は計畫當時の單位を其の儘襲用したるものなり。(終り)

(20) 鋼鐵管鉛接合工事。

