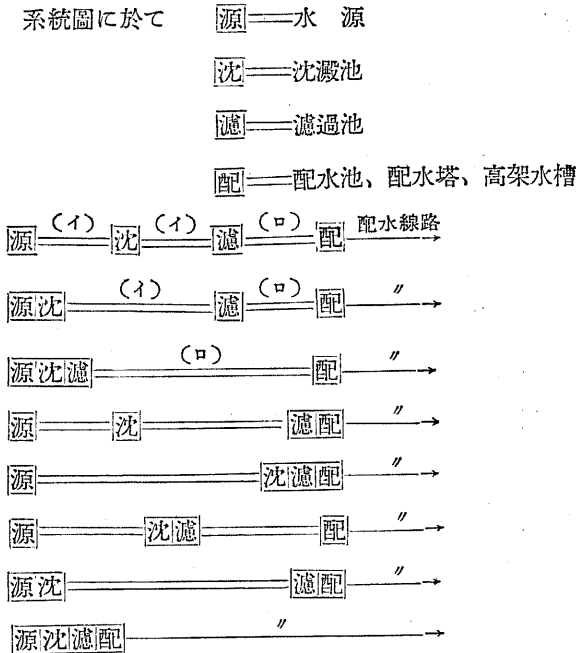


# 第八章 送水施設

## 第一節 概 説

送水とは一般に水を水源から、配水施設の起點たる配水池配水塔又は高架水槽まで送ることを云ふのであつて、其の水を流送する管渠及び管渠を敷設する路線を總稱して送水線路と稱する。今送水施設の説明に入る前に、水道施設の系統圖を示して送水線路には色々の場合があることを明かにしよう。

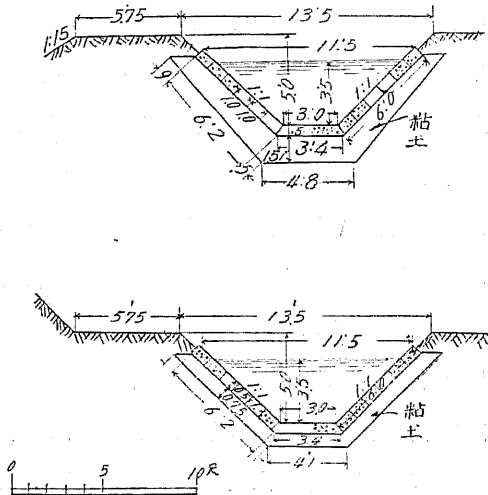


上記系統圖に於て水源源より配水池配に至る迄の管渠及び之れを敷設する路線を總稱して送水線路と云ふのである。上圖は一般の河川水を水源とする場合を掲げたのであつて、貯水池水源や、地下水源等の場合は普通沈澱を要しないのであるから、沈澱池が省けるし、優良なる湧水水源等にて其の儘飲用に供して差支



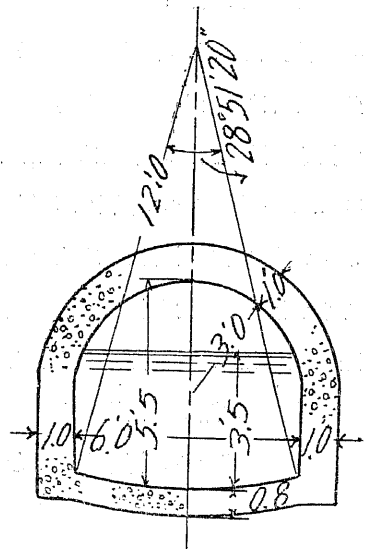


内面に近くアスファルト又はア  
 スファルト・フェルトの如き防  
 水剤を塗装し其の上に押へ混凝  
 土又はモルタルを施して置く  
 よろしい。なるべく強固なる在  
 來地盤に鑿設し、出来る丈盛土  
 内に築造することは避けなけれ  
 ばならぬ、汚水等の流入を防ぐ  
 爲に兩側に沿ふて排水溝を設け  
 るか、又は開渠の兩側壁を兩側



第 80 圖 名古屋市水道送水開渠断面圖

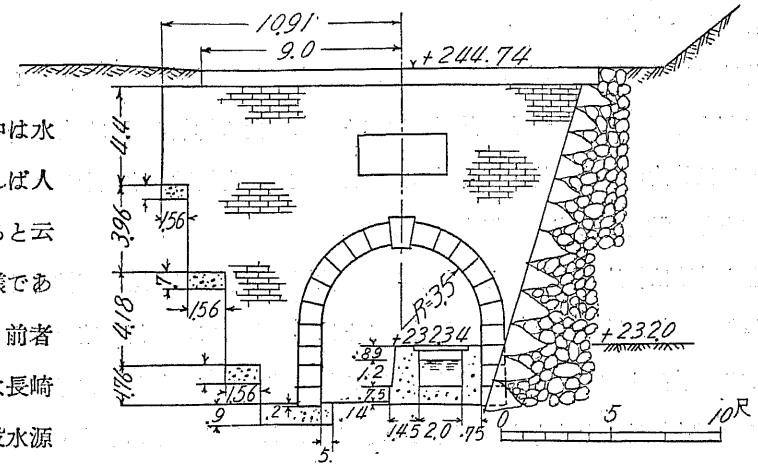
地盤より少し高目にして置くがよい。 隧道は地形の關係上多くは河川を水源とする場合の水門式取入口に連続して浄水場に導水する水路に用ひられ、又開渠水路が丘陵、山岳等を横過する場合に鑿設せらるゝ水路である。断面形状は一般に馬蹄形をなし、卷立は石材、煉瓦、混凝土等を用ふる。若し鑿設箇所の地質が岩盤等の場合は特に卷立を施す必要のない事もあるが流水に對する抵抗を少なくする爲に接水面は混凝土を以て卷立て、尙其の上にモルタルの上塗りをして置けばよろしい。



以上の如く直接通水する隧道の外に上水道に於ては開渠を設置し又は管路を敷設し、併せて検査路として使用する爲に隧道を設けることも往々にしてある、即ち斯かる隧

第 81 圖 名古屋市水道送水隧道断面圖

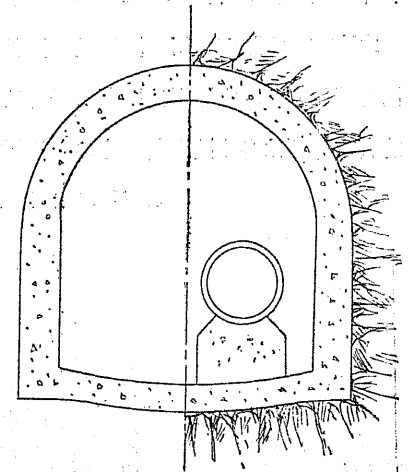
道の中は水も通れば人も通ると云ふ有様であつて、前者の例は長崎市増設水源小ヶ倉貯水



第 82 圖 長崎市水道送水隧道断面圖

池から増設浄水場に至る送水線路、後者の例は横濱市水道送水線路の城山隧道の如き之れである。(第 83 圖参照)

管路 送水線路に限らず、上水道に於いては水路としての大部分は管路であると云つても過言ではない。それ程廣く一般的に用ひられて居るものである。淨水を送る場合は勿論であるが、原水又は半淨水を送る場合でも地形の關係や、ポンプ送水等の關係から水にある壓力を有する場合にはすべて管路にする必要がある。



第 83 圖

管路にも色々の種類がある、即ち鐵管路、混凝土管路、木管路、陶管路等があるが壓力水を送ることの多い上水道にあつては最も多く鐵管路が用ひられるのは云ふまでもない。混凝土管や木管は壓力の比較的低い水を流送するには用ひられるけれども接手や其他色々の點からして送水管路の安全、確實を期する上に於て

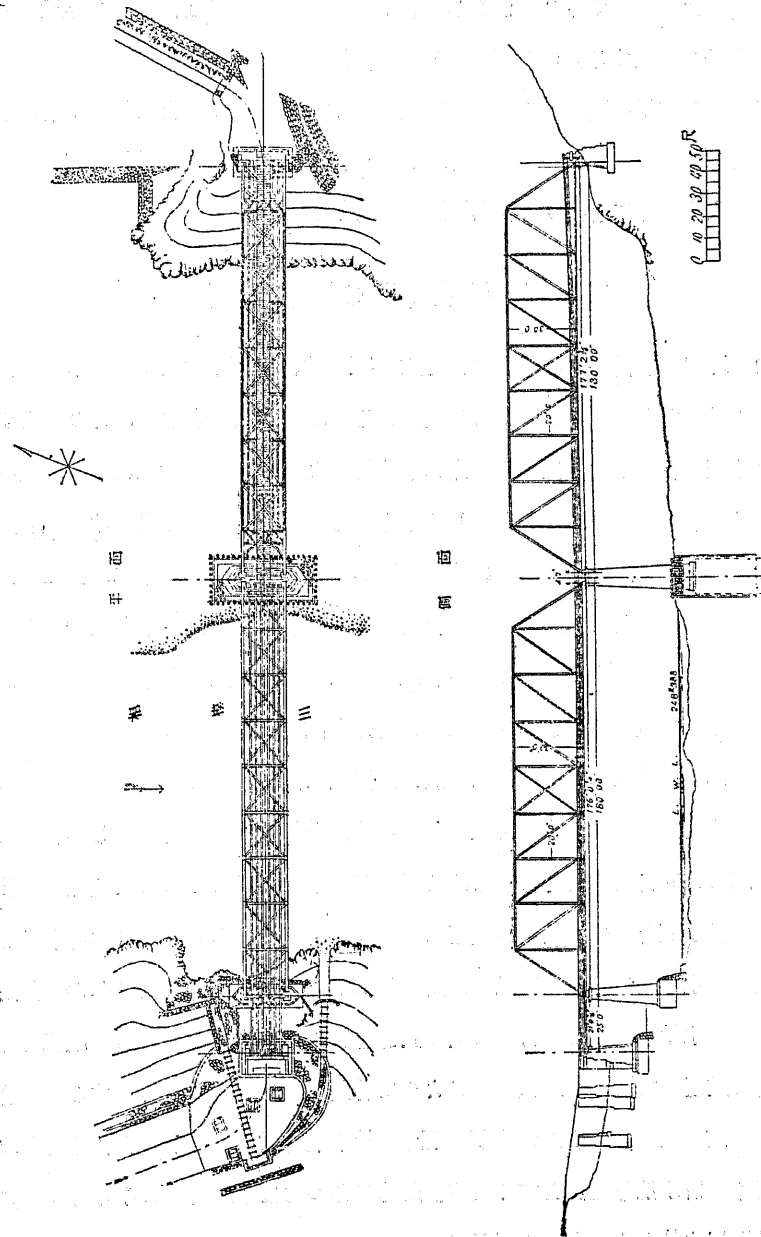
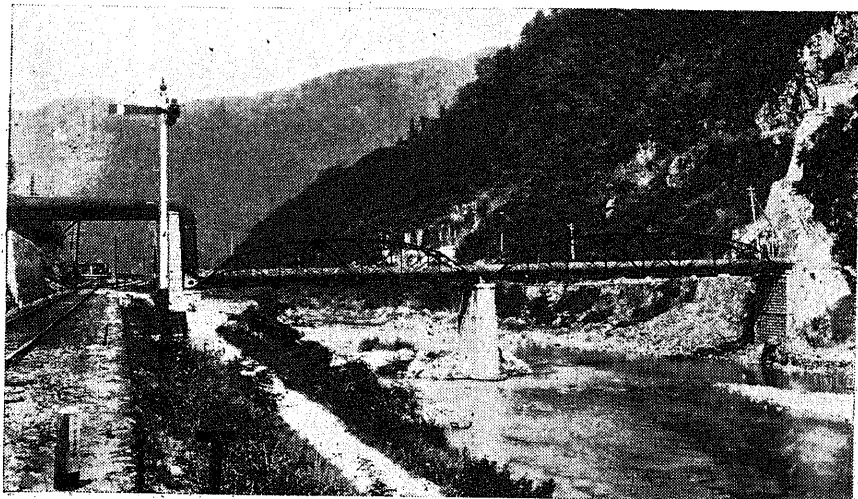
鐵管を第一とする。

管路には其の開閉及び水量の調節等の爲に其の起點、終點及び途中約 1~2 軒毎に制水弁を設置し、管路の凸所には主として管内の排氣の爲に排氣弁を置き、凹所には管内の掃除、排水用の爲に泥吐管を設け、尙異常の水壓を生じ易い所には安全弁を装置して管路の保安を期する。

送水線路は後述配水線路と異なり、水源位置の開渠及び管路の短縮を計る等の點から、一般道路下のみに敷設し得ることは稀であつて、専用線路を選定して敷設するを普通とする。此の際線路は管路の検査路として一般道路に準じて築造し管の埋設土被は少なくとも 1 米を下らざる様にし、盛土の中に敷設することはなるべく避けなければならぬ。尙鐵管其他の水道管類及び其の屬具に就ては更めて後章に於て詳しく述べることにする。

水路橋 水路が河川、溪流及び溪谷等の如き凹所の上を横過する場合には水路橋を架設する。水路橋は開渠の場合は開渠橋とし、管路の場合は水管橋とする。前者の場合は多く開渠其のものを橋體とし、後者の場合は徑間小なる場合は水管

神戸市水道送水線路水路橋



第 84 圖 横濱市水道城山水管橋

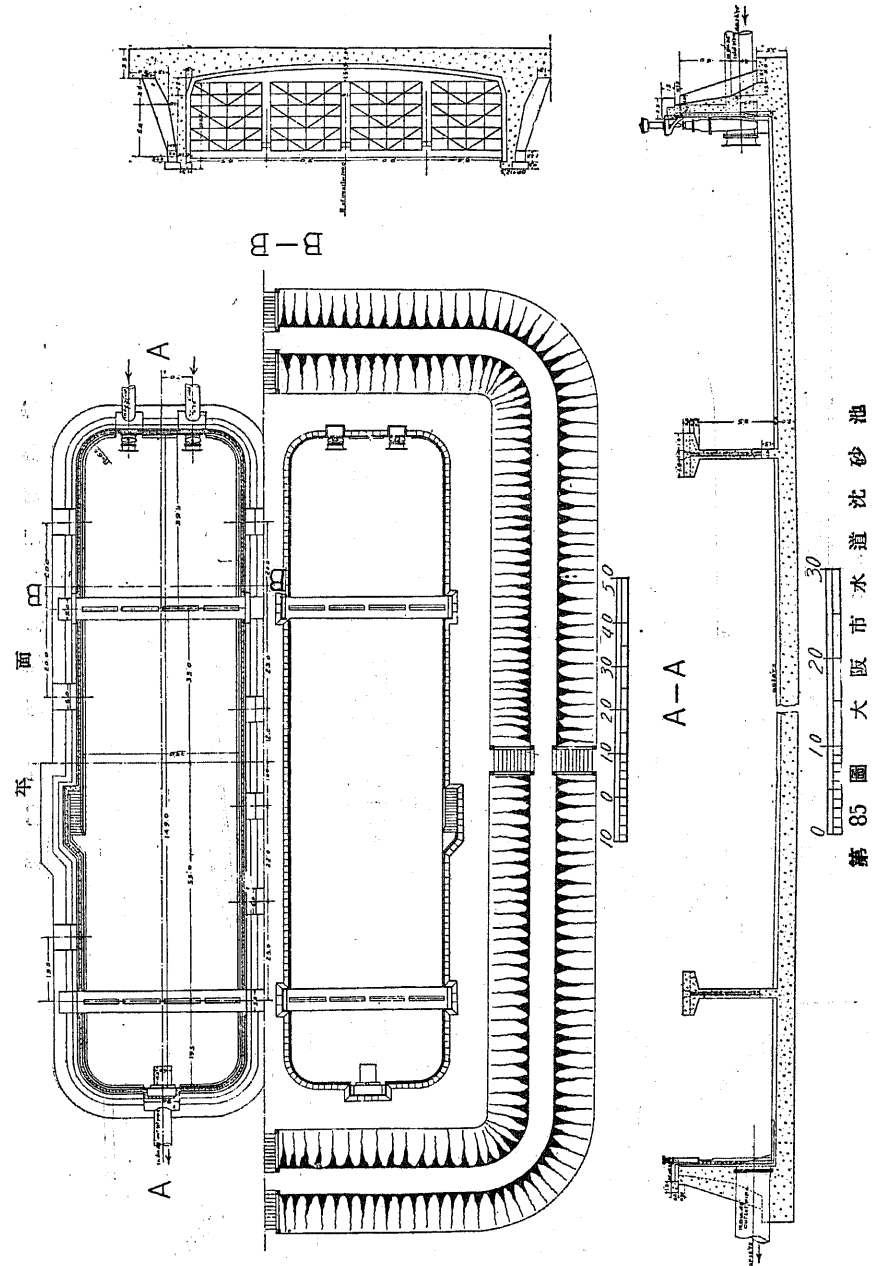
其のものを直に橋體とすることがあるけれ共、多くは桁橋又は構桁橋を架設して其の上に水管を敷設する。(第 84 圖及び後章水管の敷設参照)

**伏越** 水路が河川、溪流及び溪谷等の凹所の下を横過する場合は伏越によるのである。伏越の部分は敷設後萬一故障等があつた場合に取換、修繕等が困難であるから特に入念の施工を要する。(後章水管の敷設参照)

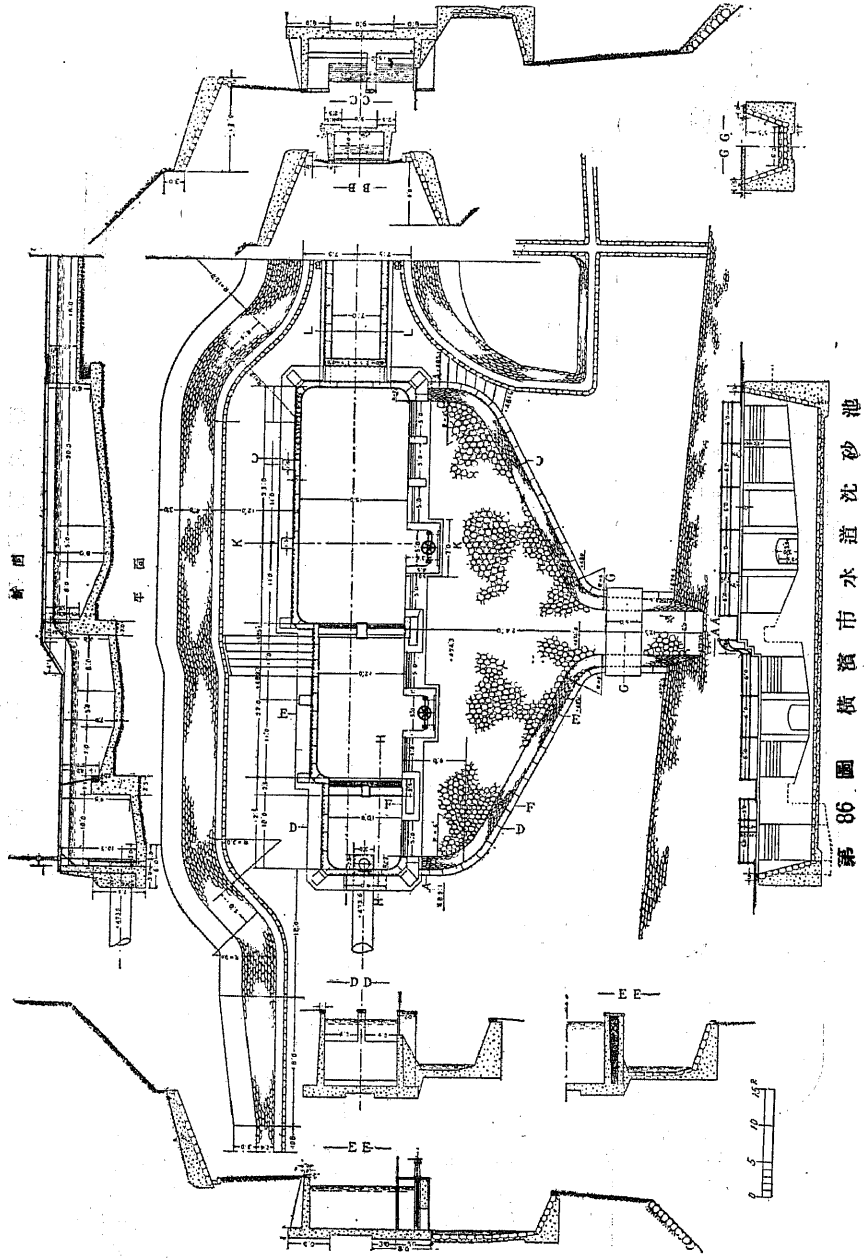
### 第四節 送水線路の附屬設備

**沈砂池** 河川水を引用する場合に、なるべく取入口の近くに設けて水と共に流入する土砂、礫を沈澱除去せしむる池である。取水塔及び取水管により取水する場合は水源の項で述べた様に水は直に導水管によつて此の沈砂池に送られ此處で著しく流速を緩和して沈澱を行はしめるもので沈澱した土砂礫は、地形の状態によつては排砂門を設備して置いて之れを開いて附近の河川、溝渠に流掃し、若し流掃が出来ない様な場合は別に掻取機又は掻揚具を用ひ機械力なり人力なりによつて適當の時期に除去するのである。此の時は交互に掃除が出来る様に沈砂池を二室に区分して置くか、然らずんば、側管路を設けて掃除中の豫備水路を設けて置く。水門式の取入を行ふ時には一般に隧道又は開渠の場合が多いので斯かる場合は其の水路を一部擴大して池状となし、流速を緩めて沈澱を行はしめ、沈澱物は排砂門により自然流掃を行はしめる場合がある。地形によつては此種の沈砂池の出口に量水堰を設けて量水池兼用にして置けば便利である。(第 86 圖参照)

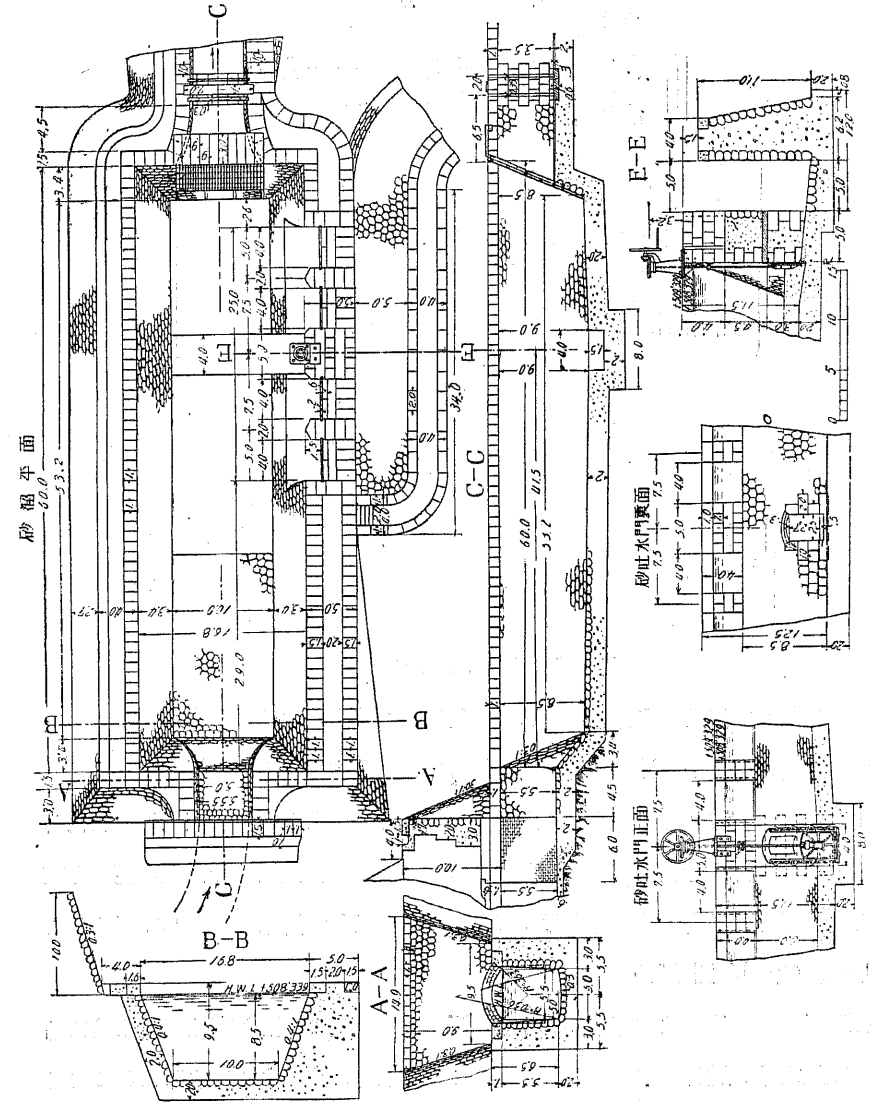
**量水池** 送水線路の起點、終點の兩所、比較的短距離の場合は何れかの一箇所に設置し、送水量を測定し、併せて其の調節を行ふに便するのである。起點終點の二箇所に設置して置けば比較測定によつて管路の故障漏水等を發見するに都合がよい。一般に長方形の小池に作り、波止壁、量水堰を設備し、溢流管、排水管を取付けて置く。貯水池を起點とする送水線路等にあつては水道用水のみならず共に引出す灌漑用水量をも測定する事が出来る様に一つの池に縦の隔壁を設けて二區



第 85 圖 大阪市水道沈砂池



第 86 圖 横浜市水道沈砂池



第 87 圖 仙台市水道沈砂池

に分割し夫々量水堰を取付け兩者の所要水量を單獨に計量し得る様にして置く。

(第 88 圖参照)

接合井 多くは自然流下式による管路に設置するものであつて、管路に於ける

