

第二章 下水道方式

水運式
保留法

汚水汚物ヲ排除スルニ貳法アリ一ヲ水運式(英 Water Carriage System)トシ水ヲ以テ汚水汚物ヲ流シ去ル方法ニシテ一ヲ保留法(英 Conservancy System)ト稱シ暫時汚物ヲ住宅内ニ保留シ時々之ヲ搬出スルノ方法ナリ

吾人ハ以上二法ノ内水運式排除法ヲ主トシテ説明シ終リニ保留法ヲ説カ

分離式
混合式

水運式ハ更ニ之ヲ別チテ二トス一ヲ分離式(英 Separate System)ト稱シ二ヲ混合式(英 Combined System)ト謂フ

兩式ノ比
較

分離式ニ在リテハ汚物及ヒ汚水ト雨水トハ各別ニ渠ヲ有シ前者ハ所謂汚水渠中ヲ流シ後者ハ雨水渠中ヲ流シ共ニ水流ニヨリテ遠ク市外ニ排除スル方法ナリ

混合式トハ汚物汚水ハ雨水ト共ニ同一ノ下水渠中ニ流入シ流水ニヨリテ排除スル方法ナリ

是等二式ハ共ニ現今ノ都市ニ於ケル汚物汚水排除法トシテ應用セラレ各得失アリ今吾人ハ此兩式ノ比較考究ヲナサントス

一 混合式ニ在リテハ雨水ト汚水ト混流スルカ故ニ降雨ノ際ニハ水量増加シ流勢強大トナリ以テ濁水時ニ往々沈澱スル汚物ヲ洗掃スルカ故ニ沈澱浮游物ノ下水渠ヲ壅塞スルノ憂ハ分離式ニ比シ少シ

二 混合式下水渠ハ分離式ノ夫レニ比シ其横斷面積大ナルカ故ニ監視修繕並ニ掃除ニ便ナルコト分離式ヨリ遙カニ大ナリ

三 混合式ニ在リテハ下水渠ハ一ニテ足ルモ分離式ニテハ二渠ヲ要ス故ニ築造費及ヒ監視費ヲ要スルコトハ一般ニ混合式ハ分離式ニ比シテ小ナリ

四 混合式ノ缺點トシテ擧ゲラル、モノ、内渠内水位變化甚シキカタメニ渠壁ニ汚物附着シテ水位ノ低キ時ニハ汚物ハ腐敗スルニヨリ有毒瓦斯ノ發散ヲナスト稱セラル、モ之大ナル缺點ト稱スルヲ得ス何トナレハ渠壁ヲ滑カニナシ又渠内ノ換氣ヲ十分ナラシムル裝置ヲ施サハ却テ分離式ノ如キ瓦斯ノ瀾漫スル空閒ノ小ナルモノニ比シ優レルモノアルナリ

五 下水渠掃除ニ流掃法(英 Flushing)ヲ應用スル時ニハ混合式ハ分離式ニ比シテ其下水渠大ナルニヨリ多量ノ水ヲ要スルノ不利アリ此點ニ於テハ分離式ハ混合式ニ優レリト雖モ流掃ヲ行フ必要度數ハ分離式ノ小渠ハ混合式ノ大渠ニ比シテ多キヲ免レス

六 下水ヲ清淨スル場合ニ於テハ多量ノ水ヲ取扱ハサルヘカラサル點ニ於テ混合式ハ分離式ニ劣ルコト萬々ナリ然レトモ雨水ニヨリテ汚水カ相當ニ稀薄ニナサレタルモノハ清淨ヲ必スシモ要スルコトナクシテ其儘河海湖沼等ニ放流スルモ敢テ妨ナキ場合モ多シトス

或ル都市ノ排水工ヲ設計スルニ當リ此等兩式ノ何レヲ採用スヘキカハ極メテ緊要ナル問題ニシテ土地ノ狀況現在排水方法ノ如何用フヘキ工費ノ多寡等ヲ慎重酌量スヘキモノナリ今之ヲ概説スレハ一般ニ小市ニ在リテハ現存セル地表排水溝ヲ以テ雨水ヲ排除スルニ足レハ之ヲ利用シテ雨水渠トナシ汚水ニ對シテ別ニ汚水渠ヲ新設シ以テ工費ヲ輕減セシムル場合多シト雖モ大都會ニ於テハ汚水量モ少ナラスシテ二渠ヲ築造スルノ工費ハ混合式ノ

一渠ヲ築造スル工費ト比スレハ其工費一般ニ多額ナルヲ免レサルガ故ニ混合式ヲ採用スル場合多シ

抑モ一都市ト雖モ地形ノ狀況如何ニヨリテ一部ハ分離式トナシ他部ハ混合式トナスカ如キ場合ナシトセス例ヘハ市ノ中央部ニ低地アリテ其下水ヲ更ニ唧筒ニヨリ高處ニ築設セル下水渠ニ揚水スルカ如キ場合ニハ唧筒ニ要スル費用ヲ減スルカタメ此部分丈ケ分離式トナスカ如キコトアルヘシ

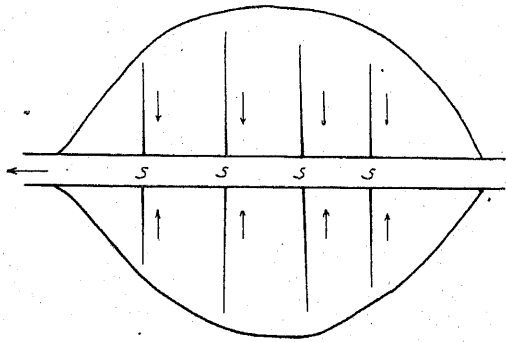
分離式ヲ採ル場合ニ於テモ汚水渠中ニ全然雨水ヲ流入セシメサルモノハ稀ナリ唯街路上ニ降レル雨水ヲ雨水渠ニヨリテ流シ去ルモノヲ分離式ト稱スルヲ至當トス故ニ雨水渠ハ路面ヨリ深カラサル處ニ築造セラレ汚水渠ハ地下室ヨリスル廢水ヲモ收容シ得ルタメニハ十分深ク築設スルヲ要ス

下水ヲ成ルヘク速ニ排除スルタメニハ下水渠ニ短距離ヲ與フヘキモノナリ例ヘハ第二圖ニ示スカ如ク都市ノ中央ニ河川ノ貫流スルカ如キ場合ニハ圖ノ如ク殆ント河川ニ垂直ニ交ル所ノ下水渠Sヲ設クルハ最モ安價ナル下水渠配置法トナス此配置法ヲ垂直式(英 Perpendicular System)ト稱ス

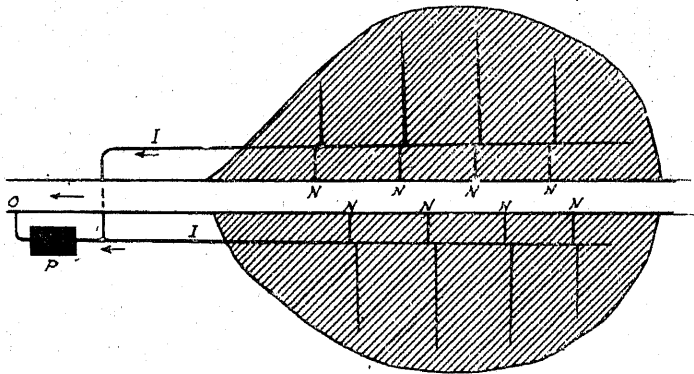
下水渠ノ配置

垂直式

第二圖



第三圖

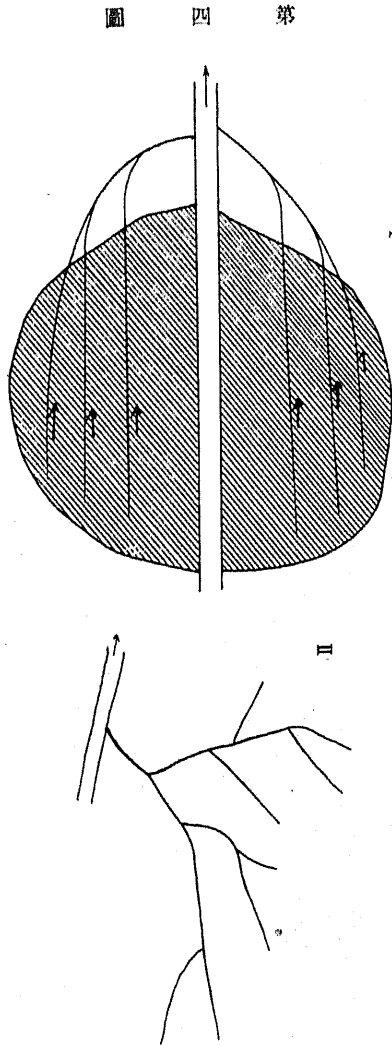


第一圖ノ如キ

方法ヲ採リテ下水渠築造後市ノ發達ニ伴ヒ河水ノ汚濁堪ヘ難キニ至ル時ニハ第二圖ニ示スカ如ク河岸ニ沿フテ大渠Iヲ設ケ濁水時ニハI渠ニヨリテ全汚水ヲ收容シ下流端ニ設置セラレタルPナル下水清淨

工場ニ至リ清淨サレタル下水ヲ〇ニテ河川ニ放流シ大雨ニ際シ下水カ稀薄ニナサレ其儘河川ニ放流スルモ河水ヲ汚濁セシムルノ憂小ナルニ至ラハナル餘水排ニヨリテ直チニ河川ニ放流ス斯ノ如キI渠ヲ横切渠(英Intercepting Sewer)ト謂フ

第三圖中河川ノ右岸ノ横切渠ハ點線ヲ以テ示セル線ヲ通シテ左岸ノ横切渠ト接ス此場合ニ於テハ下彎管ヲ用フルカ又ハ唧筒ニヨリテ連結シ得ルモ



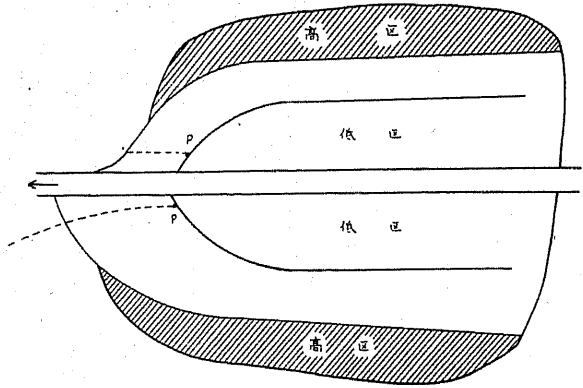
第四圖

ノニシテ此ノ如キ構造ヲナセハ兩岸ニ清淨工場ヲ設クルノ必要ナシ横切渠ハ河岸ニ沿フテ深處ニ築造セラレ其基礎タル地質軟弱ナル場合多シ故ニ其築造費ヲ要スル多額タルヲ免レス

如上ノ缺點ヲ免ル、タメニ地形ノ狀況如何ニヨリテハ第四圖Iノ如ク開扇形ニ本渠ヲ接排スルコトアリ之ヲ扇狀式(英Fan System)ト謂フ
 第四圖IIニ示スモノモ屢々用ヒラル、方式ニシテ扇狀式ノ一種ナリ

第五圖ニ示ス方式ハ帶狀式(英Zone System)ト稱シ市ニ高低ノ差甚シキ場合ニ於テ應用セラ
 ル、方法ニシテ市ヲ高區低區ニ分割シ各區別々ニ排水本渠ヲ有シ低區ノ下水ハPナル唧筒ニヨリテ高區本渠中ニ揚水スルカ又ハ全ク別ニ唧筒ニ由リテ他ノ下水清淨工場ニ送水スル

第五圖



第二章 下水道方式

等ノ方法ヲ採ルナリ

終リニ市カ水流又ハ水面ニ圍繞セラル、場合又ハ中央ニ高處アリ其周圍カ低キ地或ハ大都市ニシテ其附近ニ容易ニ水流水面ノ存セサルカ如キ場合等ニハ放線式(英Radial System)ト稱シ市ノ周圍ニ向テ放線形ニ下水本渠ヲ設ケ直チニ水流又ハ水面ニ放流スルカ或ハ唧筒ヲ以テ下水清淨工場ニ送水スルコト伯林市カ十二區ノ放線區ヲ有スルカ如クスルナリ第六圖ハ伯林市下水渠按排ノ略圖ナリ

放線式

圖 六 第

