

第五章 下水渠ノ清掃

清掃ノ必要

下水ハ渠内ヲ流ル、ヤ可及的ニ流速ヲ大ニシ以テ汚物ノ沈澱ヲ防止スル様ニ設計スト雖モ汚物ノ重量ノ一定セサルタメ又流量ノ常時變化スルカ爲メ各種ノ沈澱物カ流速ノ弱キ所ニ停滯スルハ止ムヲ得サルノ事ニ屬ス是レ下水渠清掃ノ必要ナル所以ナリ

清掃法

清掃法ヲ大別シテ流掃法及ヒ器械清掃法ノ二トナスヲ得ヘシ

流掃法(英 Flushing) 此方法ニ於テハ多量高速ノ水ヲ一時ニ渠内ニ流シ込ミ

沈澱物ヲ清掃スルモノナリ而シテ此目的ニ使用スル水源ニ就テハ各々ノ場合ニ由リテ異ルヘク最モ經濟的ニ之ヲ行フヲ得ヘキ方法ヲ採ルヘケレト各都市ニ於テ行ハレツ、アル方法ヲ分類シテ記スレハ次ノ如シ

- (イ) 高處ニ小貯水池ヲ造リ時々水門ヲ開キテ渠内ニ流シ込ムコト
- (ロ) 小川ノ存スル所ニテハ其水ヲ分流シ一部ノ必要ナル水量ヲ渠内ニ導流ス

(ハ) 有潮河海ニ接スル所ニテハ滿潮時ニ池内ニ水ヲ滿タシ水門ヲ閉シ干潮時ニ渠内ニ貯水ヲ導流ス

(ニ) 唧筒ニヨリテ特ニ高キ貯水池ニ水ヲ揚ケテ之ヲ使用ス

(ホ) 上水管ヨリ供給ヲ仰クコト

(ヘ) 下水渠中ニ處々ニ水門ヲ附シ之ヲ閉サシ下水ヲ停滯セシメ急ニ扉ヲ開キテ水ヲ流ス

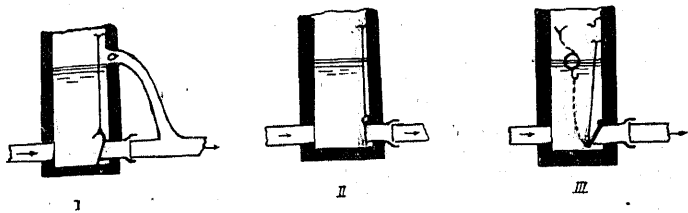
(ト) 自働流掃裝置ヲ設クルコト

水源ノ如何ニヨリテ塵芥又ハ沈澱物ヲ含ムモノナシトセサルカ故ニ此ノ如キ場合ニハ下水道ニ導ク前ニ小沈澱槽ト塵止網又ハ格子ヲ要ス

前掲(イ)(ホ)(迄)ハ特ニ記述スル事項ナキカ故ニ次ニ(ヘ)及ビ(ト)ノ方法ヲ用フル場合ニ就テ少シク記述セントス

小管渠ノ流掃ニハ第三十五圖ニ示スカ如ク全断面ヲ水密ニ覆ヒ得ル瓣ヲ以テ水流ヲ阻ミ貯水ヲナシ之ヲ開キテ高速ノ水流ヲ得ルモノナリ圖中Iハ瓣ヲ以テ單ニ水壓ニヨリ管口ヲ阻覆スルモノニシテOナル餘水排管ヲ備ヘ

第三十五圖



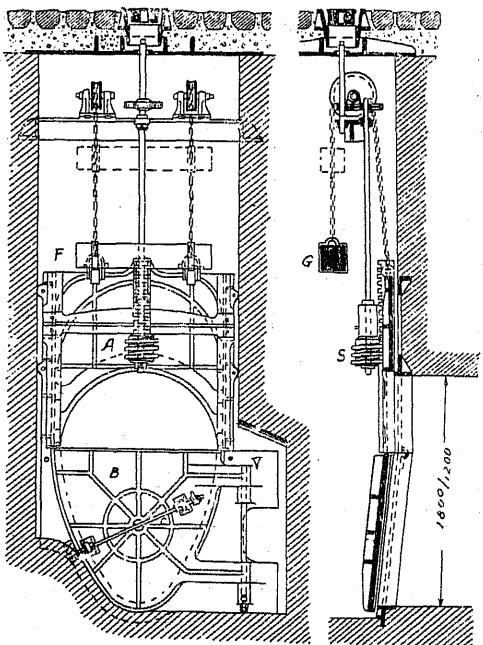
下水道

一三四

人孔ニ水ノ溢ル、ヲ防グ而シテ瓣ハ必要ノ際ニ入ル、ノミナリIIハ瓣ハ人孔壁ニ固定セラレタル瓣筐内ヲ引揚ケ又引卸シ得ルモノナルカ故ニ常時之ヲ引揚ケ柄ノ鈎ヲ以テ壁ニ吊シ置クナリIIIハ浮子ヲ有シ瓣ヲ開ク際ニ力ヲ要スルコト少ナカラシムルモノニシテ瓣ハ上縁ニ鏢番ヲ有スIIノ如キ引揚ケ瓣ノ大ナルモノハ流掃扉(英 Flashing gate)ト稱シ大ナル渠ニモ應用セラル其大ナルモノニ至リテハ重量増大スルガ故ニ齒車裝置ヲ附シ對重ヲ加ヘ以テ成ルヘク小ナル力ニテ之ヲ動カシ得ルカ如クナサシムルヲ要ス尙ホ大ナル断面ヲ有スル渠ニ至リテハ全断面ヲ閉ツル必要ナキヲ以テ高サノ約半分迄貯水セシメ其餘ハ越流セシムルコト第三十五圖ノB扉ノ如クス第三十六圖ハA.B.ナル二ツノ扉ヲ有シBハ越流セシムル流掃扉ニシテVナル垂直軸ヲ回轉軸トシテ

回轉ヲナシ得ヘクCナル棒ヲ棒孔ニ挿シテ扉ヲ閉サシ満水ノ後之ヲ抜キテ水壓ニヨリテ開扉セシム

第三十六圖



ナル扉筐ハ渠底迄延長サレCハ不用ニシテSナル螺子ト聯動スル齒棒ハ扉ノ中央部迄之ヲ延ハスベクGナル對重ニヨリテ要スル力ヲ輕減スルナリ

第五章 下水渠ノ清掃

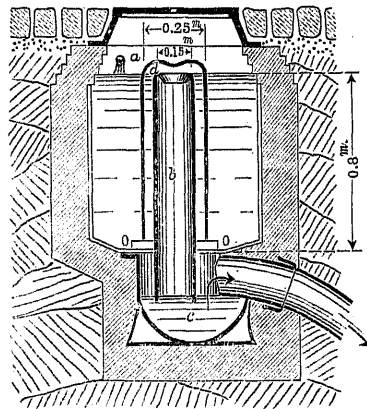
一三五

AハBノ上ニ重ネ以テ洪水ノ際河川ヨリ下水渠ヲ締メ切り得ル裝置ヲナサシメンカ爲メニ附セラレタル扉ニシテ前記ノ全断面ヲ閉ツル重大ナル流掃扉ノ構造ヲ本圖ニテ説明スルニ便ナリ即チ引揚ケ扉ニテハAトBハ一體ヲナシVナル軸ヲ有セスF

自動流掃槽

次ニ自動流掃槽ノ構造ヲ記サンニ此水槽作用ノ原理ハ間々傾槽式ヲ用フレト主トシテ「サイフォン」ヲ利用スルモノニシテ種々ノ設計アレト茲ニ其一種ニ就テ説明セン是レ自餘ノモノモ亦タ殆ンド類似ノモノナレバ多クヲ記スルノ必要ナカラント信スルニ由ル

第三十七圖



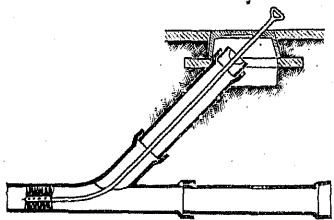
第三十七圖ハ「ローデアース、フィールド」式ニシテ a ハ給水管口ヨリ水ノ槽中ニ流入スルヲ示シ、b ハ外側管底ノ開孔ニテ槽ニ水ノ入ルヤ此管ノ内外側ハ同時ニ水位上昇スヘク遂ニ中央ノ c 管ノ最上端ノ開口ヨリ水カ流入シ、c ナル水溜リニ入ル此時流カ内外管ノ上部 d ノ部ニアル空氣ヲ漸次稀薄ナラシムルカ故ニ外管ノ周圍ニアル槽内ノ水ハ c ヲ通シテ内ニ入り漸次流勢ヲ加ヘ遂ニ槽内ノ水ヲ空虚トナスニ至リテ c ヲヨリ空氣カ外管内部ニ入り茲ニ流掃ノ作用ハ止ミ再ヒ新ニ槽内ニ貯水スルニ至ル

流掃回数及ヒ水量

器械清掃法

流掃ノ一區間ノ延長及ヒ其回数ハ各市區々タリ主トシテ地形及ヒ設計者ノ計畫ノ如何ニヨルモノナリ其實例ヲ記サンニ柏林市ニテハ二十日間ニ一度之ヲ行ヒ之カ爲メ使用スル水量ハ一人一年ニ八「リートル」ニ當ルト謂フ「ミンヘン」(München)市ニテハ一人一年十「リートル」ニ當ル流掃一區ノ長サハ一ナラスト雖モ約百乃至千五百米毎トス

第三十八圖

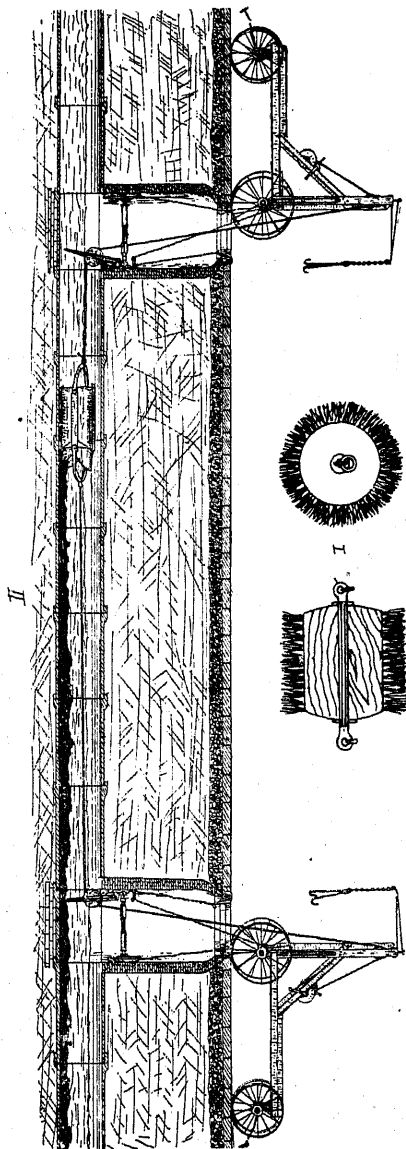


勿論流掃ノ如キハ雨天ノ屢々アリテ渠内ノ流勢大ナルコト多ク、レハ其必要ナシ故ニ主トシテ晴天ノ繼續スル時季ニ行ハル、モノナリ
器械清掃法 管渠ニ於テハ第三十八圖ニ示スカ如キ可撓性ノ柄ヲ有スル刷毛ニテ掃除スルヲ得レトモ極メテ短キ範圍ヲ清掃シ得ルニ過キス
故ニ長キ距離ニ亘リ管渠又ハ人ノ入り歩行シ得サル小渠ニハ流掃法ニヨル外刷毛筒(第三十九圖I)ノ如キモノヲ同圖IIノ如ク一人孔ヨリ入レ隣孔ヨリ綱ヲ曳キテ清掃ス、IIハ管底ノ汚泥ヲ圖ニテ見ルカ如ク曳キテ桶内ニ之ヲ

収容スル狀況ヲ示スモノナリ

人カ歩行シ得ヘキ大渠ニテハ流掃扉ノ如キ可動扉ヲ以テ渠内ノ水流ヲ遮
リ扉ニ車輪ヲ附シテ渠壁ヲ扉カ押シ流サレ得ルカ如クシ扉底ハ渠底ヨリ少

圖 九 十 三 第



シク高クシ此開ケル間隙ヨリ水ヲ射出セシメ汚泥ヲ漸次下流ニ送ルモノア
リ又車輛ニ此ノ如キ扉ヲ附シ車輛ハ人力又ハ電力等ニヨリ渠ノ兩側ノ段上

ニ敷設セル鐵軌上ヲ徐行スルアリ此種ノ最モ簡單ナルハ第四十圖ノIニ示
セルカ如ク人カ且ナル柄ヲ把持シツ、渠底ヲ歩行スルモノナリ
又車輛ニ代フルニ船ヲ以テセルモノハ第四十圖IIニ示セルモノ之ナリ

圖 十 四 第

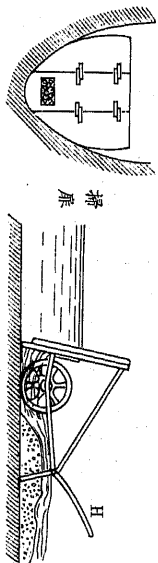


圖 十 四 第

