

目 次

第1篇 上 水 道

はしがき

第1章 総 論

- 1・1 水道の沿革の概要 5
 - 1. まえがき 2. 水道の建設 3. 東京水道の事故簿
- 1・2 水道の一般 8
- 1・3 上水道 8
 - 1. 上水道の具備すべき条件 2. 一般の上水道
 - 3. わが国の水道の現況 4. 経営者
- 1・4 維持管理の重要性10
- 1・5 水道用品規格・連絡10
 - 1. 規格 2. 連絡統制
- 1・6 水 量11
 - 1. 一人当り給水量 2. 用途種別 3. 一栓当り給水量 4. 雑用水道
 - 5. 給水量の変化
- 1・7 水道各部の規模14
 - 1. 概 説 2. 水道方式 3. 水道各部の設計規模 4. 消火用水
- 1・8 水 質20
 - 1. 飲料水の判定標準
- 1・9 水 圧22

第2章 水 源

- 2・1 各種の水源24
 - 1. 各市水道の水源
- 2・2 降水と流出量25
 - 1. 降水 2. 損失量 3. 流出量 4. 濁水量 5. 洪水量
 - 6. ユニット-ハイドログラフ

第3章 取 水

3・1	河 川	27
	1. 一般事項 2. 取水施設の各種 3. 鉄管による取水 4. 取水セ キあるいは取水ダム	
3・2	伏 流	30
3・3	貯水池	30
	1. 土ダム 2. コンクリート重力ダム 3. 中空式重力コンクリート ムダ 4. アーチダム 5. ロックフィルダム	
3・4	湧 泉	36
3・5	井戸の構造と付属施設	37
	1. 江戸から明治中葉 2. 筒井の構造と施工 3. 管井の構造と施工 4. 付属するポンプ	
3・6	地下水の水理	42
	1. 一般事項 2. 集水埋渠 3. 井戸 4. 人工地下水	
第4章 送 水		
4・1	水 路	47
4・2	構 造	48
4・3	水路の水理と量水	49
	1. 水路 2. 梯形断面の水路 3. セキによる量水	
4・4	水路の付帯設備	55
第5章 浄 水		
5・1	微生物などの処理	56
	1. 貯水池水 2. 沓池水 3. 水栓水 4. 処理法 5. 魚類 6. ミクロストレエナ 7. 二重沓過	
5・2	沈 澱	59
	1. 概説 2. 普通沈澱 3. 薬品沈澱法 4. 垂直流沈澱	
5・3	曝 気	67
5・4	沓 過	68
	1. 沓過数式特論 2. 沓砂 3. 沓過速度 4. 沓過水頭	
5・5	緩速沓過池	73
5・6	急速沓過機	75
5・7	その他の沓過法	79
	1. 二重沓過 2. 自然沓過 3. 珪藻土利用沓過	

5・8	小型汙機	81
5・9	滅菌	81
	1. 塩素滅菌 2. 液体塩素滅菌機	
5・10	除鉄その他	84
5・11	軟水	86
	1. 石灰, ソーダ法 2. セオライト法, またはバームチット法, イオン交換樹脂法	
5・12	浄水場計画	88
第6章 配水池とポンプ		
6・1	配水調整設備	96
6・2	配水調整量	96
6・3	配水池	97
	1. 地下水槽	
6・4	配水塔	98
6・5	高架水槽と圧力槽	98
	1. 高架水槽 2. 圧力槽	
6・6	自然流下とポンプ加圧	100
6・7	ポンプ	101
	1. ポンプ一台の基準の大きさ 2. ポンプ軸馬力 3. ポンプの性能 4. ポンプの使用例 5. モーター 6. 内燃機 7. 電気設備 8. ポンプ室及び電気室	
6・8	増圧ポンプによる送水量の増加	107
第7章 配水と配水管		
7・1	配水	108
7・2	配水管の敷設	109
7・3	鑄鉄管	109
7・4	鋼管	112
	1. 大型鋼管 2. 小型鋼管 3. 水道用亜鉛メッキ給水鋼管	
7・5	高弦コンクリート鋼管	113
7・6	石綿セメント管, ヒューム管, 遠心力鉄筋コンクリート管, その他	114

1. 石綿セメント管 2. 遠心力鉄筋コンクリート管 3. モルタルライニング管	
7・7 管中の流れ	118
1. 特殊部の損失水頭 2. 管直部の損失水頭 3. 管網の計算	
7・8 消火用水	122
7・9 消火水道	122
1. 日本橋室町四ビル連絡消火水道要録	
7・10 管の応力と水衝	124
7・11 電 食	125
7・12 付帯施設と維持管理	126
第8章 給水及び量水	
8・1 鉛管, ガス管	128
1. 鉛管 2. ガス管	
8・2 銅管, ビニル管, ポリエチレン管	128
1. 銅管 2. 硬質塩化ビニル管 3. ポリエチレン管	
8・3 給水装置	130
1. 構造一般 2. 給水量 3. 給水装置の部品	
8・4 維持管理	133
8・5 量 水	134
8・6 大型メーター	134
1. ベンチュリメーター 2. オリフィスまたはノズル 3. ピトメーター 4. その他 5. ボアホールポンプの試験	
8・7 家庭量水器	137
演 習 問 題	139

第2篇 下 水 道

はしがき

第1章 下水排除計画

1・1 全体計画	145
1・2 分流式にするか合流式にするかの計画	145

1.3	配管計画	147
第2章 汚 水		
2.1	汚水量の単位	149
2.2	汚水量の推定	149
2.3	人口の増加	149
2.4	汚水量の時間的变化	150
2.5	汚水量の地域的变化	152
2.6	勝手ごみを流す容量	152
2.7	分流式污水管に起る最大汚水量	153
2.8	分流式下水道の汚水量算定公式	154
2.9	合流式下水道において汚水とみなす雨水	154
2.10	合流式下水道の雨天時汚水量算定公式	155
第3章 雨 水		
3.1	降雨量の計り方及び表わし方	157
3.2	降雨強度の表わし方	158
3.3	降雨の繁度	158
3.4	遅滞現象	160
3.5	降雨強度の変化とその分布	164
3.6	降雨強度を表わす理論公式	165
3.7	雨水流出係数	170
3.8	流達時間	171
3.9	雨水量の算出	173
3.10	地下水量の算出	177
3.11	経験公式	178
第4章 管 設 計		
4.1	管内流速及び流量	182
	1. 下水の管に対する性質	
4.2	管内流速を定める水理公式	182
	1. 粗度常数の値 2. 水面勾配 <i>i</i> 3. 径梁 <i>R</i>	

4・3	管内流速と沈積との関係	184
4・4	管内流速と摩損との関係	192
4・5	設計資料の用意	193
4・6	下水管網の計画	193
4・7	平面図	196
4・8	縦断面図	196
4・9	流量計算と管の大きさ勾配決定の例題	198
第5章 下水管応力計算		
5・1	下水管に及ぼす圧力	204
	1. 埋戻土による垂直圧力 2. 路面荷重の影響 3. 理論公式 4. 日本工業規格に取り上げた荷重	
5・2	円形管の応力計算	211
5・3	長方形及び馬てい形管の応力計算	215
第6章 下水管, 附帯設備, 敷設方法等		
6・1	陶 管	216
	1. 日本工業規格陶管 2. 陶管	
6・2	鉄筋コンクリート管	222
	1. 日本工業規格鉄筋コンクリート管	
6・3	遠心力鉄筋コンクリート管	226
6・4	管の敷設	229
6・5	人孔及び燈孔	235
6・6	柵並に同取付管	237
	1. 雨水柵 2. 汚水柵 3. 柵取付管	
6・7	換気装置	242
6・8	サイホン	243
6・9	分水槽	245
6・10	防潮弁	255
第7章 下水管の維持管理		
7・1	文書の整備	257

7.2	流量表の整備保管	257
7.3	図面の整備保管	257
7.4	下水管管理上の要点	258
7.5	管の巡視	259
7.6	渠内の沈積物	261
7.7	管の洗浄	262
7.8	管の掃除	264
第8章 私設下水道		
第9章 ポンプ場		
9.1	ポンプを必要とする場合	273
9.2	ポンプにかける前の下水の前処理	273
9.3	変化する下水流量に対する設備容量	274
9.4	ポンプ運転の動力	276
9.5	主ポンプ	276
9.6	電動機	283
9.7	量水器	283
9.8	その他の設備	286
第10章 汚水処理		
10.1	総説	288
10.2	汚水処理の諸方法	289
10.3	処理方法の歴史	290
10.4	処理方法発達の年表	293
第11章 前処理		
11.1	沈砂法	296
11.2	ごみよけ法	300
11.3	沈澄法	303
第12章 散布戸法		

12・1	概 要	312
12・2	汙過量	313
12・3	汙床の構造	315
12・4	下水散布方法	318
12・5	汙過の効果	322
12・6	汙床に起る諸問題	323
12・7	最終沈澄	324
12・8	高率汙法	325

第13章 急速汙過法または機械化学処理法

第14章 促進汚泥法

14・1	概 要	339
14・2	設 備	340
14・3	散気式	341
14・4	機械かき回し式	349
14・5	汚泥の返送	357
14・6	汚泥の再散気あるいは再促進	358
14・7	接触エアレーション	359

第15章 消毒，塩素処理

15・1	消 毒	362
15・2	塩素処理	363

第16章 下水汚泥その他の処分

16・1	概 要	365
16・2	汚泥腐敗法	367
16・3	汚泥乾燥砂汙床	383
16・4	汚泥発酵法	384
索 引		390