

平成29年度

北上川下流流域下水道

迫川流域下水道

北上川下流東部流域下水道

維持管理年報



平成30年11月

宮城県東部下水道事務所

表紙写真

愛宕山を背景に石巻浄化センター放流ポンプ棟を望む。

はじめに

東部下水道事務所では、北上川下流流域下水道（石巻市西部及び東松島市の2市）、北上川下流東部流域下水道（石巻市東部及び女川町の1市1町）、迫川流域下水道（登米市及び栗原市の2市）の3流域の下水道施設の建設、維持管理及び運営を行い、「生活環境の改善」と「公共用水域の水質保全」に努めています。

今年度は、宮城県が、東日本大震災からの復興を成し遂げ、さらなる発展を目指して策定した「宮城県震災復興計画」の「発展期」の初年度であり、各地で鋭意、復旧・復興事業が進められています。管内の流域下水道施設も、処理場などで大きな被害を受けましたが、指定管理者である「株式会社アイ・ケー・エス」を始めとする関係各位のご支援をいただき、復旧を終えています。

石巻市西部や東松島市においては新たな区画整理事業など、復興事業が進み、石巻市蛇田にある石巻浄化センターへの汚水流入量が増加していることから、平成27年2月及び平成30年4月に段階的に処理能力の向上を図り、安定した下水処理に努めています。

また、北上川下流東部流域においては、女川町の復興まちづくり等と連携した管渠の施設工事などを進めるとともに、全流域において、管渠の修繕や、マンホールの嵩上げなど適切な維持管理のための工事を行っています。

さらに、流域下水道においても他の公共施設と同じように、施設の老朽化への対応が重要かつ緊急の課題となっているため、指定管理者と連携を図り日々の維持管理を適切に行うことはもちろん、今年中にストックマネジメント計画を策定し、予防保全の視点に立った戦略的な維持管理を進めていくこととしています。

さて、このたび3つの流域下水道事業に係る様々な取組やデータを記載した平成29年度の維持管理年報を取りまとめました。皆様方には業務等、色々な場面でご活用いただければ幸いです。

「下水道」は、縁の下の力持ちとして、日常生活を支える欠かすことのできない施設です。当事務所では、下水道施設を安心してご利用いただけるよう、引き続き、積極的に情報を発信するとともに、住民の方々や関係機関の皆様のご理解とご協力を賜りながら、安全で効率的な施設の管理運営に努めてまいりますので、今後とも、よろしくお願いいたします。

平成30年11月

宮城県東部下水道事務所

所 長 野 辺 洋 志

目 次

北上川下流流域下水道

I 北上川下流流域下水道の概要

1. 北上川下流流域下水道の沿革と現状.	1
2. 東部下水道事務所の組織.	3
3. 下水道の普及活動.	3
(1) 関連市普及状況.	3
(2) 処理施設の公開.	3
4. 北上川下流流域下水道一般図.	4
5. 石巻浄化センター全体計画図.	5
6. 処理施設フローシート.	6
7. 下水道幹線管路図.	7

II 事業計画と現状

1. 工事の概要.	8
2. 主要施設.	8
3. 処理分區別 面積・人口・汚水量.	10
4. 汚水流入量.	14

III 維持管理

1. 収支決算額.	15
2. 業務委託.	16
3. 維持管理市負担金.	17
(1) 負担金単価.	17
(2) 負担金の算定方法.	17
4. 電力使用量.	18
5. 燃料・上水・薬品使用量.	20

IV 水質及び汚泥管理状況

1. 水処理及び汚泥処理管理の概要.	21
(1) 水処理管理の概要.	21
(2) 汚泥処理管理の概要.	22
(3) 流入水量, 揚水量及び脱水汚泥発生量の経月変化.	23
2. 水質の日常試験・中試験.	24
(1) 試験内容.	24
(2) 試験結果.	25
3. 水質の通日試験.	34

(1) 1 回目.	34
(2) 2 回目.	34
(3) 3 回目.	35
(4) 4 回目.	35
4. 水質精密試験.	38
(1) 流入水.	38
(2) 放流水.	40
5. 流域下水道各接続点における流入下水の水質.	44
6. 汚泥の中試験.	47
(1) 試験内容.	47
(2) 試験結果.	47
7. 汚泥精密試験.	48
(1) 汚泥溶出試験.	48
(2) 汚泥全量試験.	48
8. 汚泥発生量及び搬出量.	49
9. 分析方法及び定量下限値.	50
10. 水質検査用主要機器.	52
11. 河川調査.	53
(1) 調査内容.	53
(2) 調査地点.	53
(3) 調査結果.	53
12. 汚泥放射能測定.	55
V 設備管理	
1. 月別機械運転時間.	56
(1) 石巻浄化センター.	56
(2) ポンプ場.	56
2. 設備保守状況.	57
3. 機械設備の設置届出.	58
VI 設備仕様	
1. 機械設備の仕様.	60
(1) 石巻浄化センター 沈砂池ポンプ棟.	60
(2) 石巻浄化センター 水処理施設.	63
(3) 石巻浄化センター 汚泥処理棟.	66
(4) 石巻浄化センター 管理本館.	69
(5) 石巻浄化センター 放流ポンプ棟.	70
(6) 中継ポンプ場.	70

2. 電気設備の仕様.	71
(1) 石巻浄化センター 沈砂池ポンプ棟.	71
(2) 石巻浄化センター 水処理施設.	73
(3) 石巻浄化センター 管理本館.	73
(4) 石巻浄化センター 放流ポンプ棟.	73
(5) 石巻浄化センター 汚泥処理棟.	74
(6) 石巻浄化センター 場内外設備.	75
(7) 石巻浄化センター 計装設備.	76
(8) ポンプ場施設.	77
(9) 幹線設備.	78

VII 竣工工事

1. 竣工工事一覧.	79
--------------------	----

迫川流域下水道

I 迫川流域下水道の概要

1. 迫川流域下水道の沿革と現状.	81
2. 下水道の普及活動.	83
(1) 関連市普及状況.	83
(2) 処理施設の公開.	83
3. 迫川流域下水道一般図.	84
4. 石越浄化センター全体計画図.	85
5. 処理施設フローシート.	86
6. 下水道幹線管路図.	87

II 事業計画と現状

1. 工事の概要.	88
2. 主要施設.	88
3. 処理区分別 面積・人口・汚水量.	90
4. 汚水流入量.	98

III 維持管理

1. 収支決算額.	99
2. 業務委託.	100
3. 維持管理市負担金.	101
(1) 負担金単価.	101
(2) 負担金の算定方法.	101

4. 電力使用量.	102
5. 燃料・上水・薬品等使用量.	106
IV 水質及び汚泥管理状況	
1. 水処理及び汚泥処理管理の概要.	107
(1) 水処理管理の概要.	107
(2) 汚泥処理管理の概要.	108
(3) 流入水量及び脱水汚泥発生量の経月変化.	108
2. 水質の日常試験・中試験.	109
(1) 試験内容.	109
(2) 試験結果.	110
3. 水質の通日試験.	115
(1) 1 回目.	115
(2) 2 回目.	115
(3) 3 回目.	116
(4) 4 回目.	116
4. 水質精密試験.	120
(1) 流入水.	120
(2) 放流水.	122
5. 流域下水道各接続点における流入下水の水質.	126
6. 汚泥の中試験.	130
(1) 試験内容.	130
(2) 試験結果.	130
7. 汚泥精密試験.	131
(1) 汚泥溶出試験.	131
(2) 汚泥全量試験.	131
8. 汚泥発生量及び搬出量.	132
9. 分析方法及び定量下限値.	133
10. 水質検査用主要機器.	135
11. 河川調査.	136
(1) 調査内容.	136
(2) 調査地点.	136
(3) 調査結果.	137
12. 汚泥放射能測定.	138
(1) 汚泥放射能.	138
(2) その他.	138

V 設備管理	
1. 月別機械運転時間	139
(1) 石越浄化センター	139
(2) ポンプ場	139
2. 設備保守状況	140
3. 機械設備等の設置届出	141
VI 設備仕様	
1. 機械設備の仕様	144
(1) 石越浄化センター	144
(2) 石越浄化センター 管理棟施設	146
(3) 中継ポンプ場	148
2. 電気設備の仕様	151
(1) 石越浄化センター	151
(2) 石越浄化センター 計装設備	153
(3) 中継ポンプ場	154
(4) 幹線流量計	157
VII 竣工工事	
1. 竣工工事一覧	157

北上川下流東部流域下水道

I 北上川下流東部流域下水道の概要	
1. 北上川下流東部流域下水道の沿革と現状	159
2. 下水道の普及活動	161
(1) 関連市町普及状況	161
(2) 処理施設の公開	161
3. 北上川下流東部流域下水道一般図	162
4. 石巻東部浄化センター全体計画図	163
5. 処理施設フローシート	164
6. 下水道幹線管路図	165
II 事業計画と現状	
1. 工事の概要	166
2. 主要施設	166
3. 処理分區別 面積・人口・汚水量	168
4. 汚水流入量	174

III 維持管理	
1. 収支決算額	175
2. 業務委託	176
3. 維持管理市町負担金	177
(1) 負担金単価	177
(2) 負担金の算定方法	177
4. 電力使用量	178
5. 燃料・上水・薬品使用量	183
IV 水質及び汚泥管理状況	
1. 水処理及び汚泥処理管理の概要	184
(1) 水処理管理の概要	184
(2) 汚泥処理管理の概要	185
(3) 流入水量、揚水量及び脱水汚泥発生量の経月変化	186
2. 水質の日常試験・中試験	187
(1) 試験内容	187
(2) 試験結果	188
3. 水質の通日試験	193
(1) 1回目	193
(2) 2回目	193
(3) 3回目	194
(4) 4回目	194
4. 水質精密試験	198
(1) 流入水	198
(2) 放流水	200
5. 流域下水道各接続点における流入下水の水質	204
6. 汚泥の中試験	206
(1) 試験内容	206
(2) 試験結果	206
7. 汚泥精密試験	207
(1) 汚泥溶出試験	207
(2) 汚泥全量試験	207
8. 汚泥発生量及び搬出量	208
9. 分析方法及び定量下限値	209
10. 水質検査用主要機器	211
11. 河川及び海域調査	212
(1) 調査内容	212

(2) 調査地点.	212
(3) 調査結果.	212
12. 汚泥放射能測定.	213
V 設備管理	
1. 月別機械運転時間.	214
2. 設備保守状況.	215
3. 機械設備等の設置届出.	216
VI 設備仕様	
1. 機械設備の仕様.	217
(1) 石巻東部浄化センター 沈砂池・ポンプ設備.	218
(2-1) 石巻東部浄化センター 水処理施設 (1, 2 系)	218
(2-2) 石巻東部浄化センター 水処理施設 (3 系)	220
(3) 石巻東部浄化センター 汚泥処理施設.	222
(4) 中継ポンプ場.	223
2. 電気設備の仕様.	227
(1) 石巻東部浄化センター 中央管理棟.	227
(2) 石巻東部浄化センター 水処理棟.	229
(3) 石巻東部浄化センター 脱水機棟.	231
(4) 石巻東部浄化センター 砂ろ過棟.	231
(5) 石巻東部浄化センター 現場操作盤.	232
(6) 石巻東部浄化センター 計装設備.	236
(7) 石巻東部浄化センター 3 系水処理設備.	238
(8) 中継ポンプ場.	239
VII 竣工工事	
1. 竣工工事一覧.	243

付録

放流水の排出基準.	245
生活環境の保全に関する環境基準.	246