

目 次

序	1
第1章 下水道整備の状況	
1-1 下水道整備の現状と課題	7
(1) 下水道整備の現状	7
(2) 下水道に関する中長期ビジョン	8
(3) 下水道に関する課題と対応策	9
1-2 令和7年度下水道予算	24
(1) 令和7年度国土交通省関係予算	24
(2) 防災・減災，国土強靱化のための5か年加速化対策	25
(3) 令和7年度下水道関係予算	27
第2章 下水道事業の実施手順と管きょ設計の概要	
2-1 下水道事業の実施手順	33
(1) 下水道の基本的計画	34
(2) 管きょの実施設計	35
2-2 管きょ設計の概要	36
(1) 管きょの設計	36
① 計画下水量の算出	36
② 管きょの余裕	36
③ 流速及び勾配	36
④ 最小管径	37
⑤ 縦断計画（土被り）	37
(2) 管きょの施工方法の選択	38
① 管きょの施工法の種類	38
② 管きょ施工方法の比較	39
1) 開削工法	41
2) 非開削工法	42
2)-1 推進工法	44
① 中大口径管推進工法	44
② 小口径管推進工法	53
2)-2 シールド工法	66
2)-3 山岳トンネル工法	66
2)-4 更生工法	67

(3) 管きよの断面と種類	67
① 鉄筋コンクリート管	69
② 鉄筋コンクリート製ボックスカルバート	71
③ 硬質塩化ビニル管	72
④ 強化プラスチック複合管	74
⑤ レジンコンクリート管	75
⑥ ポリエチレン管	75
⑦ ダクタイル鋳鉄管	76
⑧ 鋼管	77
⑨ シールド工法で使用するセグメント	78
⑩ 現場打ち鉄筋コンクリート管きよ	79
(4) 管きよの基礎	83
① 剛性管きよの基礎工	83
② 可とう性管きよの基礎工	84
(5) 管きよの接合及び継手	85
① 管きよの接合	85
② 管きよの継手	87
(6) 伏越し、マンホール、ます及び取付け管	87
① 伏越し（逆サイフォン）	87
② マンホール	88
③ ます及び取付け管	89
(7) 管きよにかかる荷重	91
① 埋戻し土による荷重	91
② 活荷重	91
(8) 管体の耐荷力の算定	92
① 剛性管きよに働く応力計算	92
② 可とう性管きよに働く応力	94
(9) 管路施設の耐震設計	95
(10) 管路施設の改築設計	99
2-3 下水道管きよ更生工法について	101
(1) 下水道管きよ更生工法の概要	101
(2) 下水道管きよ更生工法の技術概要	107
2-4 管きよの施工管理計画	129
(1) 設計時における施工管理計画	129
① 施工条件	129
② 工程計画	129
③ 仮設備計画	130
④ 安全管理	130
(2) 施工時における施工管理計画	130
① 工事概要	130
② 工程表	131

③	現場組織表	131
④	緊急保安及び連絡体制表	131
⑤	仮設備計画	132
⑥	事前調査	132
⑦	開削工事の施工計画	132
⑧	安全管理計画	134
⑨	交通管理計画	134
⑩	地域環境の保全	134
⑪	仮施設	134
⑫	工程管理	135
⑬	品質管理計画	135
⑭	写真管理計画	135
⑮	工事損害補償	135
(3)	工程管理	135
①	工程管理の方法	135
②	工程計画	136
③	工程表	137
④	進度管理	139
(4)	品質管理	139
(5)	出来形管理	140
(6)	出来高管理	140

第3章 下水道工事の積算の構成

3-1	下水道工事と積算	145
(1)	積算に必要な条件	146
①	下水道計画	146
②	契約の内容	146
③	自然条件	147
④	環境条件	147
⑤	社会的条件	148
(2)	工事費の積算に係る法令・通達	149
(3)	工事費の積算大系	151
①	新土木工事積算大系の整備	151
②	下水道工事工種体系の基本方針	153
③	下水道工事工種体系の概要	154
④	「下水道土木工事共通仕様書（案）」について	158
3-2	工事費の構成（土木工事）	161
(1)	構成の費目	161
①	請負工事費	161
②	工事価格	161
③	工事原価	161
④	直接工事費	161

⑤ 間接工事費	161
⑥ 一般管理費等	162
⑦ 消費税等相当額	162
(2) 直接工事費	162
① 材料費	162
② 労務費	165
③ 直接経費	169
④ 諸雑費及び端数処理	180
(3) 間接工事費	182
① 共通仮設費	182
② 現場管理費	205
(4) 一般管理費等	215

第4章 開削工法の積算

4 - 1 開削工法の概要	223
(1) 掘削工	224
1) 掘削工の種類	224
① 人力掘削	224
② ベルトコンベヤ併用人力掘削	224
③ 機械掘削	224
2) 掘削機種の選定	225
3) バックホウ掘削	225
(2) 土留工	226
1) 土留工法の選定	226
2) 土留工法の種類	227
a. 軽量鋼矢板建込引抜工法	227
b. 軽量鋼矢板バイプロハンマ打込引抜工法	227
c. 軽量鋼矢板油圧圧入引抜工法	227
d. アルミ矢板建込引抜工法	227
e. 親杭横矢板工法	228
f. 鋼矢板工法	228
g. たて込簡易土留工法	230
h. 木矢板工法	231
3) 土留支保工	231
① 軽量金属支保工	232
② 木製支保工	232
③ 鋼製支保工	232
a. 腹起し	232
b. 切梁	232

4) 土留材の名称	233
5) 材料	233
(3) 管布設工	233
1) 基礎工	233
a. 砂基礎	233
b. 砂利又は碎石基礎工	234
c. はしご胴木基礎工	234
d. コンクリート基礎工	235
e. 鳥居基礎工（杭打ち基礎）	235
f. 可とう性管きよの基礎	235
g. 布基礎工	236
2) 管布設工	236
a. 最小管径	236
b. 管きよの最小土被り	236
c. 管布設方法	237
(4) マンホール設置工	238
(5) ますの設置及び取付け管工	242
1) ます	242
a. 雨水ます	242
b. 汚水ます	243
2) 取付管	244
(6) 水替え工	245
(7) 埋戻し工	246
4-2 開削工法請負設計書の作成	247
(1) 標準歩掛	251
1) 土工	251
① 掘削工	251
② 埋戻し工	258
③ 発生土運搬工	261
2) 土留工	265
① 軽量鋼矢板建込工法	265
② 軽量鋼矢板工法	267
③ アルミ矢板建込引抜工	274
④ たて込み簡易土留工	276
<参考>	
資材質量	279
⑤ 支保工	279
⑥ 管路路面覆工	283
3) 基礎工	286
① 砂基礎工	286
② 碎石基礎工	287
③ はしご胴木基礎	288

4) 管布設工	289
① 鉄筋コンクリート管布設	289
② 硬質塩化ビニル管布設	292
③ 強化プラスチック複合管布設	293
④ リブ付硬質塩化ビニル管布設	295
5) 標準マンホール設置工	297
① 適用範囲	297
② 砕石基礎工（人力施工・機械施工）	298
③ マンホール用型枠工	300
④ ブロック、ふた類据付け工	301
⑤ 副管設置工	302
6) 組立式マンホール設置工	304
① 底部工	304
7) ます設置工及び取付け管工	305
① ます設置工	305
② 取付け管工	308
8) 薬液注工	310
① 適用	310
② 施工フロー図	310
③ 注入範囲	310
④ 注入量の計算	311
⑤ 機種の選定	311
⑥ 編成人員	312
⑦ 施工歩掛	313
⑧ 単価表	322
⑨ 積算例	329
(a) 複相式二重管ストレーナ工法の積算 （地下構造物の防護）	329
(b) 二重管ダブルパッカー工法の積算（鉄道の防護）	333
9) 開削水替え工（かま場排水工法）	340
(2) 開削工法の積算例	341
1) 設計条件	341
2) 設計図	342
3) 本管数量計算	343
① ①路線	343
② ③路線	346
③ ⑤路線	349
④ ます及び取付け管	351
⑤ 工程計算書	353
⑥ 鋼材質料	356
⑦ 軽量金属支保材質料	357
⑧ 開削水替え工	358
⑨ 鋼材運搬工	358
4) 設計書	360
① 本工事費内訳書	360

第5章 中大口径管推進工法の積算

5-1 中大口径管推進工法の分類	387
(1) 刃口推進工法	387
(2) 泥水式推進工法	387
(3) 土圧式推進工法	387
(4) 泥濃式推進工法	388
5-2 刃口推進工法の積算	388
(1) 工法の概要	388
(2) 管の形状・寸法	389
(3) 推進延長	394
(4) 許容最大推進力	396
(5) 立坑及び支圧壁	398
① 発進立坑	398
② 到達立坑	399
③ 支圧壁	400
(6) 発進坑口	401
(7) 設 備	403
① 刃 口	403
② 管緊結材（参考）	405
③ 油圧機器（ジャッキ等）	408
④ 押 輪	412
⑤ ストラット	413
⑥ ジャッキ台	415
⑦ 押 角	416
⑧ 推進台	418
⑨ バイブレード	420
⑩ ずりトロ及びバケット	421
⑪ クレーン	426
⑫ 注入関係機器	428
⑬ 中押し装置	431
(8) 注入材及び目地モルタル	433
① 滑 材	433
② 裏込め注入	433
③ 目地モルタル	434
(9) 数量計算	435
① 推進工事の延長	435
② 推進工法用鉄筋コンクリート管	435
(10) 施工区分（作業時間）	436
(11) 日進量及び工程	437
(12) 設計書の作成	438
① 工事費の構成	438
② 本工事費内訳表	439
(13) 標準歩掛について	443

(14) 標準歩掛表と積算例	445
① 管径別配置人員	445
② 刃口推進工事用機械器具損料表	448
③ 刃口推進工法	458

第6章 小口径管推進工法の積算

6-1 各工法の概要	481
6-2 小口径管泥水式推進工法の積算例	491
① 小口径管泥水式推進工法	493
6-3 小口径泥土圧推進工法の積算例	524
② 小口径泥土圧推進工法	525
6-4 低耐荷力圧入二工程推進工法の積算例	539
③ 低耐荷力圧入二工程推進工法	540
6-5 低耐荷力オーガ推進工法の積算例	553
④ 低耐荷力オーガ推進工法	554
6-6 低耐荷力泥土圧推進工法の積算例	564
⑤ 低耐荷力泥土圧推進工法	565
6-7 鋼製さや管推進工法（ボーリング方式）	
一重ケーシング方式の積算例	578
⑥ 鋼製さや管ボーリング（一重ケーシング）推進工法	579

第7章 管きょ更生工法の積算

7-1 管きょ内面被覆工（製管工法）	595
① 製管工法の積算例	597
② 本工事費内訳書	598
7-2 管きょ内面被覆工（反転・形成工法）	634
① 反転・形成工法の積算例	636
② 本工事費内訳書	637

■ 参考資料（職種の定義・作業内容と労務単価表）	669
--------------------------	-----

■ 参考文献	680
--------	-----



2 章

No.1	汚水処理の概成	34
No.2	下水道と河川との管理分担区分	35
No.3	日本最古の現役下水道	42
No.4	特殊な宅地を救済する「取付管推進工法」	43
No.5	推進工法のはじまり	46
No.6	紙で出来た下水道管きょ	69
No.7	廃止された規格 下水道用陶管（旧：JSWAS R-2）	79
No.8	まだまだ増えるぞ「マンホールカード」	89
No.9	下水道施設の寿命を短くするコンクリートの腐食	100
No.10	公共事業における働き方改革	130
No.11	現場事務所の重要性	132
No.12	施工計画書をしっかりと作成しましょう	134
No.13	適宜、工程管理会議を開催しましょう	139
No.14	複数年債務工事の出来高検査のポイント	142

3 章

No.15	下水道事業は全技術の結集	145
No.16	地域住民との関係が工事の進捗に大きく影響する	148
No.17	会計実地検査受検時は、設計の考えをきちんと答えましょう	150
No.18	新土木工事積算大系とは	151
No.19	積算基準類の“色”での呼び方	152
No.20	下水道土木工事基準類と、新土木工事積算大系の関連	158
No.21	沈砂池ポンプ棟等の構造物の「土木工事」と「建築工事」の区分	162
No.22	「施工合理化調査」での記入上の注意点	163
No.23	「設計材料単価」に含める内容、含めない内容	163
No.24	「市場単価」「標準単価」の違い	163
No.25	見積り単価の諸経費の取り扱い	165
No.26	労務単価の設定方法	166
No.27	建設機械の運搬費の積算	170
No.28	簡単な燃料消費量の算出方法	171
No.29	供用日割増率とは	178
No.30	諸雑費には何が入っている	181
No.31	下水道独自の項目対象表の項目	185
No.32	共通仮設費の積上げ項目	195
No.33	現場環境改善費とは	205
No.34	工事費の端数処理	220