

浄化槽の構造基準・同解説

目次

第1章 緒論	1
1.1 尿尿浄化槽の変遷	1
1.1.1 日本の便所の変遷と尿尿浄化槽	1
1.1.2 汚物掃除法と尿尿浄化槽	2
1.1.3 地方命令による取締規則	2
1.1.4 建築基準法と尿尿浄化槽	4
(1) 清掃法と尿尿浄化槽	4
(2) いわゆる「コミュニティプラント」	5
(3) 昭和44年の政省令改正と尿尿浄化槽の構造基準制定	6
(4) 昭和55年の政令改正と尿尿浄化槽の構造基準改正	6
(5) 昭和63年及び平成3年の構造基準改正	7
(6) 平成7年の構造基準改正	7
1.1.5 平成12年 政令改正による改正建築基準法の施行と構造基準改正(尿尿浄化槽の構造方法)	8
(1) 平成12年の構造基準(構造方法)改正内容	8
1.1.6 平成13年 改正浄化槽法施行, 建築基準法施行令改正, 構造方法改正と合併処理浄化槽	9
1.1.7 平成18年 改正浄化槽法施行, 建築基準法施行令改正, 構造方法改正	9
第2章 浄化槽に関する基準	11
2.1 建築基準法関係	11
2.1.1.1 建築基準法施行令(浄化槽に係る部分)	11
2.1.1.2 「浄化槽の性能評価方法」の概要	13
2.1.2 建築基準法(浄化槽に係る部分)	14
2.1.3 建築基準法令の性能規定化と性能規定化に対応した認定制度	14
2.1.4 尿尿浄化槽の構造方法(昭和55年建設省告示第1292号)	17
2.1.5 尿尿浄化槽の処理対象人員算定基準(昭和44年建設省告示第3184号)	17
2.2 浄化槽法関係	21
2.2.1 浄化槽法(昭和58年5月18日法律第43号)	21
2.2.2 浄化槽法施行令(平成13年9月19日政令第310号)	45

2.2.3	環境省関係浄化槽法施行規則（昭和59年厚生省令第17号）	46
2.3	廃棄物の処理及び清掃に関する法律関係	58
2.3.1	廃棄物の処理及び清掃に関する法律（昭和45年12月25日法律第137号）	58
2.4	水質汚濁防止法関係	68
2.4.1	環境基本法	68
2.4.2	環境基準	72
2.4.3	水質汚濁防止法	84
2.4.4	水質汚濁防止法の運用通達	114
第3章	浄化槽の構造方法解説	121
	浄化槽の構造方法の概要	121
第1	合併処理浄化槽（小規模合併処理浄化槽）	122
第4	沈殿放流の浄化槽	168
第5	地下浸透処理の浄化槽	176
第6	合併処理の浄化槽（BOD20mg/ℓ）	186
第7	合併処理の浄化槽（BOD10mg/ℓ）	276
第8	合併処理の浄化槽（BOD10mg/ℓ，COD10mg/ℓ）	286
第9	合併処理の浄化槽（BOD10mg/ℓ，T-N20mg/ℓ，T-P 1 mg/ℓ）	295
第10	合併処理の浄化槽（BOD10mg/ℓ，T-N15mg/ℓ，T-P 1 mg/ℓ）	326
第11	合併処理の浄化槽（BOD10mg/ℓ，T-N10mg/ℓ，T-P 1 mg/ℓ）	330
第12	BOD以外の水質性能	331
第4章	処理方式の選定・人員算定及び建築用途別計画負荷量	341
4.1	処理方式の選定	341
4.2	処理対象人員の算定	350
4.3	建築用途別計画負荷量	366
4.4	尿尿と合併して処理することができる雑排水の取り扱いについて（総合処理）	371
第5章	浄化槽の機材と設計・施工及び検査	373
5.1	浄化槽の機材	373
5.1.1	ポンプ	373
5.1.2	スクリーン	374
5.1.3	計量装置（計量調整移送装置）	376
5.1.4	攪拌装置	376
5.1.5	送風機（ブロワ）	377
5.1.6	ばっ気装置	377

5.1.7	回転板	379
5.1.8	嫌気濾床用濾材	379
5.1.9	脱窒濾床槽用濾材	379
5.1.10	接触ばっ気槽・硝化用接触槽及び脱窒用接触槽用接触材	380
5.1.11	散水濾床の機材	380
5.1.12	沈殿槽の機材	381
5.1.13	消泡装置	382
5.1.14	消毒装置	382
5.1.15	汚泥濃縮設備	383
5.1.16	薬液注入装置	383
5.2	浄化槽の設計・施工	383
5.2.1	小規模浄化槽の留意すべきところ	383
5.2.2	中・大規模浄化槽の留意すべきところ	384
5.2.3	ポンプの据付け	385
5.2.4	送風機の据付け	386
5.2.5	回転板駆動装置の据付け	386
5.2.6	電気設備工事	386
5.2.7	配管と汚水ます	387
5.2.8	型式認定強化プラスチック工場生産浄化槽の施工	387
5.3	浄化槽の検査	393
第6章 プラスチック系浄化槽の構造設計		405
6.1	まえがき	405
6.2	構造設計の概要	407
6.3	構造用材料の標準強度	412
6.4	実大耐力試験	413
6.5	構造設計に関する実際	414
6.6	あとがき	423
第7章 浄化槽の維持管理		425
7.1	保守点検・清掃とは	425
7.2	浄化槽法における管理などに関する規定	425
7.2.1	浄化槽管理者の責務	425
7.2.2	管理に係る規定	426
7.2.3	検査に係る規定	427
7.2.4	監督に関する規定	428

7.2.5	浄化槽管理士	428
7.2.6	保守点検業者	431
7.2.7	技術管理者	431
7.2.8	浄化槽清掃業者	431
7.2.9	浄化槽管理者, 検査機関及び各業者との関係 (維持管理体制)	431
7.3	保守点検の概説	432
7.3.1	保守点検の制度	432
7.3.2	保守点検の回数	433
7.3.3	記録の作成及び保存	434
7.3.4	保守点検の技術上の基準	434
7.4	清掃の概説	442
7.4.1	清掃の回数	442
7.4.2	記録の作成及び保存	442
7.4.3	清掃の技術上の基準	442
7.5	使用の準則の概説	443
7.6	維持管理ガイドライン	444
第8章 浄化槽の基礎知識		445
8.1	はじめに	445
8.2	物理学的方法	445
8.2.1	スクリーニング	445
8.2.2	沈殿	446
8.2.3	濾過	446
8.2.4	浮上分離	447
8.3	化学的方法	448
8.3.1	凝集	448
8.3.2	活性炭吸着	450
8.3.3	pH 調整 (中和)	452
8.3.4	酸化還元	452
8.3.5	消毒	452
8.4	生物学的方法	453
8.4.1	汚水の浄化に関与する微生物の機能と役割	453
8.4.2	汚水の浄化に関与する微生物の種類	455
8.4.3	汚水の浄化に関与する生物間の相互作用	464
8.4.4	好気処理	464
8.4.5	嫌気・好気処理	468

8.4.6	嫌気処理	472
第9章 高度処理方式		
9.1	高度処理の概要	475
9.2	磷除去法	476
9.2.1	嫌気・好気活性汚泥法	476
9.2.2	凝集剤添加活性汚泥法	478
9.2.3	フォストリップ法	480
9.2.4	晶析脱磷法	481
9.2.5	電解脱磷法	483
9.2.6	吸着脱磷法	486
9.3	窒素除去法	487
9.3.1	嫌気・好気循環式硝化脱窒法	487
9.3.2	嫌気・好気循環式生物膜法	489
9.3.3	嫌気・好気オキシレーションディッチ法	490
9.3.4	包括固定化法	492
9.3.5	膜分離活性汚泥法	493
9.3.6	電解脱窒法	495
9.4	窒素・磷の同時除去法	496
9.4.1	A ₂ O法(嫌気-無酸素-好気法)	496
9.4.2	間欠ばっ気式活性汚泥法	499
9.4.3	回分式活性汚泥法	501
9.4.4	窒素対応型小規模合併処理浄化槽・土壌浸透処理併用法	502
9.4.5	無動力方式嫌気濾床・土壌トレンチ法	505
9.5	三次処理としての有機物除去(浮遊性)	507
9.5.1	凝集沈殿法	507
9.5.2	急速濾過法	508
9.5.3	膜分離法	510
9.6	三次処理としての有機物除去(溶解性)	513
9.6.1	三次処理接触ばっ気法	513
9.6.2	オゾン酸化法	514
9.6.3	活性炭吸着法	516

第10章 浄化槽の用語解説	525
参考資料1 「日本建築センター浄化槽審査委員会性能評価一覧」	551
参考資料2 「生活排水対策としての合併処理浄化槽の上乗せ基準」	559