

下水道设施设计指南与解说

〔日本〕建设省都市局下水道部主编

—1984年版—

中国市政工程西南设计院

一九八五年译
一九八六年印

编 译 者 的 话

本书内容丰富，说理清楚，是目前日本下水道工作者必备的业务手册，代表着八十年代日本城市排水工程的技术水平。在日本，本书以高等学校毕业，具有五年左右经验的读者为对象。可供我国从事排水工程的科研、教学、规划、设计、施工和管理人员参考。

参加本书翻译的有：罗少华、李庚寿、孙志浩、何咏宁、高潮。

本院技术委员会吴松华、卢复中、王中民、荆绍莹等高级工程师分别审阅了本书的清样。翻译校审分工见后记。

本书插图由本院描图组描绘。负责本书编辑出版的有刘章富、钟蔡昌和毛世圻。广州市政工程局李心君、上海市政工程设计院洪嘉年和中国市政工程东北设计院吕乃熙等工程师对本书的出版工作给予了热情支持，在此表示感谢。

为了降低译本的成本和售价，略去了原书的照片。

在本书翻译过程中，曾有幸得到应邀来华讲学的京都大学教授、工学博士岩井重久先生的指教。

由于本书涉及知识面广，加之译校者水平有限，疏漏之处，在所难免，敬请斧正。

81.87/02

中国市政工程西南设计院

一九八五年十月

序

《下水道设施设计指南与解说》发行十多年来，作为下水道业务手册，已为各方面所接受。

本书是对下水道事业实施地点少，人口普及率还不到6%，于昭和34年12月发行的《下水道设施标准》，和本会成立之年，昭和39年12月发行的《下水道设施标准解说》进行修订而成的。在筹划本书的修订时，正值日本经济高度增长所带来的弊病开始暴露，即公共水域水质受到污染，其他公害已形成为重大的社会问题。对于日本社会财富中发展特别迟缓的下水道，也正处于要把整备的必要性作为全体国民的意识，推动下水道事业发展的局面。

为了适应这种形势，在昭和43年7月着手上述标准与解说的修订工作。经过为期四年的调查研究之后，根据原有标准的性质，作为具有指导性的、参考性的和实用性的书籍，更名为《下水道设施设计指南与解说》，于昭和47年8月出版。

此后，日本的下水道事业获得了迅速发展，下水道实施地区扩展到全国范围，技术革新也进入了新的时期。另外，继第一次、第二次石油危机之后，节省资源、节省能源已作为重要的国策被采纳。

为了适应这种形势，对于本书有必要重新进行评价。在《技术委员会》许可的前提下，于昭和53年9月，成立《下水道设施设计指南修订调查委员会》进入了修订审议阶段。

最初，修订工作以最低限度的改写为目标，但随着下水道事业实施地区的扩大，相应的技术也多样化，全面进行修订已无别的选择。遂成立《基本规划·管网设施》《泵站设施等》《水处理设施》和《污泥处理设施》四个分委员会，专门致力于调查审议。历时五年有余，得到于昭和58年11月召开的《技术委员会》对修订案的认可，进而承建设省都市局下水道部主编，至此，使修订版作为1984年版本得以发行。

现在，下水道已成为国民生活的起码条件，在从城市到乡村的广大范围内，进行建设和维护管理。但使用下水道的人口只勉强达到总人口的三分之一左右。国民强烈要求进一步得到普及。

今后，本书若能成为促进下水道普及的下水道技术人员的必备书籍，对实际业务亦能发挥应有的作用，则不胜荣幸。

最后，对于在本书的修订过程中，以委员长为首的各位委员，有关的官厅公署，还有产业界人士，在百忙之中，自始至终给予的极大的帮助，在此表示深忱的感谢。

社団法人日本下水道協会

昭和59年（1984）4月1日

委员的组成

(顺序不同, 敬称省略)

(昭和58(1983)年11月30日止)

技术委员会

委员长	大阪市下水道局长	谷 和夫
副委员长	札幌市下水道局长	国泽义男
委员	东北大学教授	工学博士 松本顺郎
委员	佐贺大学教授	工学博士 井前胜人
委员	中央大学教授	工学博士 岩塚良三
委员		北村诚一
委员		理学博士 洞泽 勇
委员	建设省都市局下水道部长	玉木 勉
委员	厚生省环境卫生局水道环境部环境整備课长	小林康彦
委员	环境厅国立公害研究所水质土壤环境部长	工学博士 合田 健
委员	日本下水道事业团计划负责理事	安田靖一
委员	埼玉县住宅都市部下水道课长	长谷川正夫
委员	东京都下水道局计划部长	工学博士 桥本定雄
委员	大阪府土木部参事兼下水道课长	上山坚义
委员	仙台市建设局长	安倍理夫
委员	横滨市下水道局长	武田笃夫
委员	名古屋市下水道局次长	黑岩 信
委员	京都市下水道局长	米田 孝
委员	神户市下水道局长	井上 清
委员	广岛市下水道局长	新谷喜城
委员	福冈市下水道局建设部长	古贺 裕
委员	本会技术总监督	松下行雄
干事	本会技术部工务课长	石川 广
原委员长	大阪市下水道局长	栗林 春日子
原委员长	东京都下水道局流域下水道本部长	加藤 矫
原副委员长	横滨市下水道局长	工学博士 佐藤昌之
原委员	京都大学教授	工学博士 岩井重久
原委员	建设省都市局下水道部长	远山 启
原委员	厚生省环境卫生局水道环境部环境整備课长	森下忠幸
原委员	厚生省环境卫生局水道环境部环境整備课长	杉户大作

原	委	员	日本下水道事业团计划部长	伊藤俊美
原	委	员	日本下水道事业团计划负责理事	本乡文男
原	委	员	茨城县土木部下水道课长	添田耕作
原	委	员	埼玉县住宅都市部下水道建设课长	村上贞夫
原	委	员	埼玉县住宅都市部下水道建设课长	岛崎敬一
原	委	员	奈良县土木部下水道课长	田中英至
原	委	员	大阪府土木部技术总监督	山田健二
原	委	员	札幌市下水道局长	冈本成之
原	委	员	仙台市建设局长	八卷朝雄
原	委	员	横滨市下水道局长	金田康二
原	委	员	横滨市下水道局长	河合菊雄
原	委	员	名古屋市下水道局次长	尾关基
原	委	员	名古屋市下水道局次长	深谷一
原	委	员	神户市下水道局参事	横山实
原	委	员	神户市下水道局长	中泽义雄
原	委	员	广岛市下水道局长	熊崎博
原	委	员	广岛市下水道局理事	田崎繁
原	委	员	福岡市下水道局长	出口末人
原	委	员	本会技术总监督	米田启一
原	干	事	本会技术部工务课长	高桥金作
〔原委员长、原副委员长、原委员和原干事的职称，为当时的委托〕				

下水道设施设计指南修订调查委员会

委	员	长	东京都下水道局计划部长	工学博士 桥本定雄
副	委	员	横滨市下水道局主任	大内弘
副	委	员	日本下水道事业团东京支社次长	服部嘉夫
副	委	员	大阪市下水道局建设部长	松永一成
委	员	员	大阪大学工学部教授	医博 工学博士 桥本奖
委	员	员	建设省都市局下水道部公共下水道课长	中本至
委	员	员	建设省土木研究所下水道部长	福井经一
委	员	员	厚生省环境卫生局水道环境部环境整備课课长助理	三本木彻
委	员	员	环境厅国立公害研究所水质土壤环境部长	工学博士 合田健
委	员	员	日本下水道事业团计划部长	斋藤健次郎
委	员	员	埼玉县住宅都市部下水道课课长助理	松永喜芳
委	员	员	大阪府土木部参事兼下水道课长	上山坚义

委	员	札幌市下水道局设施部长	冈 贞夫
委	员	仙台市建设局下水道部长	伊 藤 久 藏
委	员	横须贺市下水道部次长	鹤田健次郎
委	员	名古屋市下水道局建设部长	滨 口 昌 一
委	员	京都市下水道局技术部长	竹 内 忠 雄
委	员	丰中市下水道部长	吉 冈 等
委	员	神户市下水道局次长	本 多 昭 夫
委	员	广岛市下水道局建设部长	筒 井 铁 夫
委	员	福岡市下水道局建设部事业调整课长	鬼木 宽
委	员	本会技术部工务课长	石川 广
干	事	本会技术部工务课课长助理	若 宫 英 司
原 委 员 长		东京都下水道局计划部长	加藤 矫
原 委 员 长		东京都下水道局计划部长	松下 行 雄
原 副 委 员 长		横滨市下水道局主任	宫 腰 繁 树
原 副 委 员 长		大阪市下水道局建设部长	谷 和 夫
原 委 员		建设省都市局下水道部公共下水道课长	远山 启
原 委 员		建设省都市局下水道部公共下水道课长	玉木 勉
原 委 员		建设省土木研究所下水道部长	栗 林 宗 人
原 委 员		厚生省环境卫生局水道环境部环境整備课 课长助理	小 泽 三 宜
原 委 员		厚生省环境卫生局水道环境部环境整備课 长助理	藤 原 正 弘
原 委 员		厚生省环境卫生局水道环境部环境整備课 课长助理	冈 泽 和 好
原 委 员		日本下水道事业团计划部长	伊 藤 俊 美
原 委 员		日本水道事业团计划部长	辻 荣 一
原 委 员		埼玉县住宅都市部下水道建设课课长助理	助 川 刚 雄
原 委 员		大阪府土木部下水道课长	山 田 健 二
原 委 员		大阪府土木部参事兼下水道课长	吉田喜七郎
原 委 员		札幌市下水道局工事部长	国 泽 义 男
原 委 员		横须贺市下水道部长	小 口 晶 弘
原 委 员		名古屋市下水道局建设部长	加 藤 幸 男
原 委 员		名古屋市下水道局建设部长	深谷 一
原 委 员		京都市下水道局技术部长	米田 孝
原 委 员		京都市下水道局技术部长	中 川 四 郎
原 委 员		神户市下水道局次长	中井喜一郎
原 委 员		广岛市下水道局管理部长	新 谷 喜 城
原 委 员		福岡市下水道局建设部建设第1课长	柳 野 利 治
原 委 员		本会技术部工务课长	高 桥 金 作

〔原委员长、原副委员长和原委员的职称，为当时的委托〕

基本规划、管网设施分委员会

◎●调查主任	东京都下水道局计划部长	工学博士	桥本定雄
◎●副调查主任	神戸市下水道局次长		本多昭夫
●委员	建设省都市局下水道部下水道规划课建设专门官		奥井英夫
委员	建设省都市局下水道部公共下水道课建设专门官		安藤茂
委员	建设省都市局下水道部流域下水道课建设专门官		松井大悟
委员	日本下水道事业团计划部计划课长助理		石川和秀
委员	东京都下水道局计划部计划第1课长		神戸义雄
委员	东京都下水道局建设部设计指导课长		佐藤昭男
委员	大阪府土木部下水道课主任		木村淳弘
委员	仙台市建设局下水道部建设课长		小泽初美
●委员	横滨市下水道局建设部计划课长		中村芳之
委员	川崎市下水道局建设部计划课计划第1系长		泰地修吾
委员	横须贺市下水道部管渠建设课长		野村富久
●委员	名古屋市下水道局计划部计划调查课长		南谷好勋
委员	京都市下水道局建设部设计第1课长		长村雄
委员	大阪市下水道局建设部技术监兼工务课长		北村正夫
□委员	神戸市下水道局设施课长		齐藤杉
委员	福岡市下水道局建设部事业调整课长		鬼木寛
委员	本会技术部工务课长		石川广
●干事	建设省都市局下水道部公共下水道课公共第2系长		田中修司
●○干事	东京都下水道局计划部计划第1课综合计划系长		前田正博
干事	本会技术部工务课审查主任		小林道治
◎原调查主任	东京都下水道局流域下水道本部长		加藤矫
◎原调查主任	东京都下水道局计划部长		松下行雄
◎原副调查主任	神戸市下水道局次长		中井喜一郎
原委员	建设省都市局下水道部下水道规划课建设专门官		福井经一
原委员	建设省都市局下水道部下水道规划课建设专门官		齐藤健次郎
原委员	建设省都市局下水道部公共下水道课建设专门官		中川幸男
原委员	建设省都市局下水道部流域下水道课建设专门官		过荣一
原委员	建设省都市局下水道部流域下水道课建设专门官		松尾和幸
原委员	日本下水道事业团计划部计划课长		星畑国松
原委员	日本下水道事业团计划部计划课副参事		曾小川久贵
原委员	东京都下水道局计划部计划第1课长		松崎茂树
△原委员	东京都下水道局计划部计划第1课长		忽滑谷良一

原	委	员	东京都下水道局计划部计划第1课长	村田恒雄
原	委	员	东京都下水道局建设部设计指导课长	田中良治
原	委	员	大阪府土木部下水道课主任	北井克彦
原	委	员	仙台市建设局下水道部建设课长	奥田岩夫
原	委	员	川口市下水道部次长兼推进课长	椿卫
△原	委	员	横滨市下水道局建设部计划课长	小椋进
原	委	员	横滨市下水道局建设部计划课长	大内弘
原	委	员	横须贺市下水道部长	小口晶弘
原	委	员	横须贺市下水道部次长兼计划课长	鹤田健次郎
原	委	员	横须贺市下水道部工事课长	高桥忠正
原	委	员	川崎市下水道局建设部计划课计划第1系长	古泽实
原	委	员	川崎市下水道局建设部计划课计划第1系长	府川好夫
原	委	员	名古屋市下水道局计划部计划调查课长	松原和好
原	委	员	京都市下水道局建设部设计第1课长	竹内忠雄
原	委	员	京都市下水道局建设部设计第1课长	清水浩
原	委	员	大阪市下水道局建设部管渠课长	行松启光
原	委	员	大阪市下水道局建设部技术监兼管渠课长	藤森正夫
原	委	员	神戸市下水道局设施课长	石田进
原	委	员	福岡市下水道局建设部建设第1课长	柳野利治
原	委	员	本会技术部工务课长	高桥金作

〔原调查主任、原副调查主任和原委员的职称,为当时的委托〕

泵站设施等分委员员

◎●调查主任	日本下水道事业团东京支社次长	服部嘉夫
◎●□副调查主任	横须贺市下水道部设施建设课长	关田生一
委	建设省都市局下水道部公共下水道课课长助理	村山哲夫
委	建设省土木研究所下水道部下水道研究室长	星隈保夫
●委	日本下水道事业团工务部电气课长	早野克雄
○委	埼玉县住宅都市部下水道课管理系长	中过胜
●委	东京都下水道局计划部计划第2课长	佐藤治
●○委	横滨市下水道局参事	山口茂
●委	名古屋市下水道局建设部电机课长	穗积博之
委	大阪市下水道局技术监兼处理厂课长	村上仁
委	神戸市下水道局西部管理事务所所长	和田博夫
委	本会技术部工务课长	石川广
●干	建设省都市局下水道部下水道规划课规划调整系长	堀江信之
干	本会技术部工务课审查主任	佐佐木修
◎原副调查主任	札幌市下水道局工事部长	国泽义男

原	委	员	建设省都市局下水道部公共下水道课课长助理	大白 幸 夫
□原	委	员	建设省都市局下水道部公共下水道课课长助理	田野 嘉 男
原	委	员	建设省土木研究所下水道部下水道研究室长	市村 训 男
原	委	员	日本下水道事业团工务部电气课长	长滨 健 彦
原	委	员	东京都下水道局计划部计划第1课长	忽滑谷 良一
△原	委	员	东京都下水道局计划部计划第2课长	岩下 久 生
△原	委	员	横滨市下水道局管理部神奈川下水处理厂长	吉田 作 治
原	委	员	名古屋市下水道局建设部机电课长	岩田 义 三
原	委	员	名古屋市下水道局建设部机电课长	碓谷 荣 三
原	委	员	京都市下水道局建设部设计第2课长	四井 实
原	委	员	神户市下水道局设备课长	岩见 嘉 夫
原	委	员	本会技术部工务课长	高桥 金 作

〔原副调查主任和原委员的职称，为当时的委托〕

水处理设施分委员会

◎●□调 查 主 任	横滨市下水道局主任	大 内 弘
◎●副 调 查 主 任	东京都下水道局设施管理部副主任	岩 崎 臣 良
●委 员	建设省土木研究所下水道部污泥研究室长	京 才 俊 则
委 员	日本下水道事业团计划部设计课长	曾 我 部 博
□委 员	日本下水道事业团试验研修本部试验部主任研究员	竹 石 和 夫
●△委 员	东京都下水道局小营处理厂长	杉 井 清
●委 员	札幌市下水道局工事部管渠次长	鱼 住 昌 也
●○委 员	横滨市下水道局建设部设施课长	吉 田 作 治
○□委 员	横滨市下水道局管理部神奈川下水处理厂长	加 藤 隆 夫
●□△委 员	横须贺市下水道部下水处理中心所长	松 本 利 通
委 员	京都市下水道局建设部设计第2课长	贝 原 诚
委 员	北九州市下水道局建设部设施课长	中 野 正 刚
委 员	本会技术部工务课长	石 川 广
●干 事	建设省都市局下水道部下水道规划课资源利用系长	藤 木 修
干 事	本会技术部工务课审查主任	佐 佐 木 修
◎原 调 查 主 任	横滨市下水道局建设部长	宫 腰 繁 树
原 委 员	建设省都市局下水道部流域下水道课课长助理	龟 田 泰 武
□原 委 员	建设省都市局下水道部流域下水道课课长助理	安 中 德 二
□原 委 员	日本下水道事业团计划部设计课长	后 藤 谦 次 郎
原 委 员	日本下水道事业团试验研修本部试验部试验课长	田 中 和 博
原 委 委	日本下水道事业团试验研修本部试验总主任研究员工学博士	奥 野 长 晴

原委委	东京都下水道局小菅处理厂长	藤由吉展
原委委	京都市下水道局建设部设计第2课长	小尻英行
原委委	京都市下水道局建设部设计第2课长	安达宏
原委员	北九州市下水道局建设部设施课长	有田义夫
原委员	北九州市下水道局建设部设施课长	久我通生
原委员	本会技术部工务课长	高桥金作
原干事	建设省都市局下水道部公共下水道课公共第1系长	酒井宪司
〔原调查主任、原委员和原干事的职称,为当时的委托〕		

污泥处理设施分委员会

◎●调查主任	大阪市下水道局建设部长	松永一成
◎●副调查主任	横滨市下水道局参事兼建设部设施课长	野口实
□委员	建设省都市局下水道部下水道规划课课长助理	石川忠男
委	建设省土木研究所下水道部三级处理研究室长 工学博士	野池达也
○委员	日本下水道事业团试验研修本部试验部总主任 研究员	星野芳生
委	东京都下水道局整备扩充部电机设计课长	长谷川博
●○□委	横滨市下水道局管理部北部第1下水处理厂长	岩崎美行
△委	川崎市下水道局建设部设施课长	田边正久
●□委	名古屋市下水道局计划部事业计划课长	清水和彦
委员	丰桥市下水道局设施课野田处理厂维护管理系长	横田重昌
委员	大阪市下水道局建设部机械课长	小林孝之
委员	丰中市下水道部猪名川流域下水道事务所维持课 课长助理	盐山实
委员	广岛市下水道局管理部水质试验所水质第3系长	堤不可私
委员	本会技术部工务课长	石川广
干事	建设省都市局下水道部流域下水道课流域第1系长	櫻井克信
干事	本会技术部工务课审查主任	小林道治
◎原调查主任	大阪市下水道局建设部长	谷和夫
◎△原副调查主任	日本下水道事业团东京支社次长	小泽勇太郎
原委员	建设省都市局下水道部公共下水道课课长助理	西田哲夫
原委员	建设省都市局下水道部公共下水道课课长助理	大白幸夫
原委员	建设省都市局下水道部下水道规划课课长助理	龟田泰武
原委员	建设省都市局下水道部下水道规划课课长助理	堂堂功
原委员	建设省土木研究所下水道部三级处理研究室长	小堀和夫
原委员	日本下水道事业团试验研修本部试验部总主任 研究员	大宫一夫

原	委	员	日本下水道事业团东京支社机械课长	古 林 繁 男
原	委	员	东京都下水道局整备扩充部电机设计课长	岩 崎 善 行
原	委	员	东京都下水道局整备扩充部电机设计课长	保 谷 一 夫
原	委	员	丰桥市下水道局设施课中岛处理厂长	武 田 善 文
原	员	委	丰桥市下水道局设施课课长助理	立 岩 要 右
原	委	员	丰桥市下水道局设施课野田处理厂长	细 井 辉
原	委	员	广岛市下水道局建设部建设第1课长	东 重 雄
原	委	员	本会技术部工务课长	高 桥 金 作

〔原调查主任，原副调查主任和原委员的职称，为当时的委托〕

注：◎为调查主任会成员，●为集中审议成员，○为术语协商会成员，□为小规模设施协商会成员，△为备用余地协商会成员。

前 言

在日本的社会财富中确立最晚的下水道，以昭和45年的公害国会会议为转机，作为改善生活环境，消除积水灾害和保护公共水域水质的国家最低要求，进入了真正的整备时代。

在这以后的十多年中，下水道实施地点大幅度增加。昭和57年有公共下水道746处，流域下水道76处，城市下水管渠910处，即使从昭和50年才开始修建的特定环境保护公共下水道也有84处。这样，在战前和战后的较短时间里，在规定地区内所实施的下水道的整备，现在已不仅是在城市地区，还扩展到山乡渔村的广大范围内。

下水道具有污水的排除与处理和雨水的排除两种功能，但其设施的建设需要很长的时间和巨额的事业费。另外，即使是设施的维护管理，也不仅需要大量的费用，还需要大量的资源和能源。因此，在下水道实施时，充分理解设施的作用及其构造、功能等等，充分掌握社会、经济的形势，以进行正确的规划和设计，实在至关重要。

为适应这种要求，在昭和47年，依靠许多前辈的共同努力，出版了《下水道设施设计指南与解说》，作为下水道技术人员必备的书籍，贡献给顺利实施的下水道事业。但是，自出版以来，十多年迅速过去，其间，从大城市转向众多的中小城市及山乡渔村，事业实施地点得以扩大。由于两次石油危机带来的社会和经济形势的变化，有关建设和维护管理的日新月异的技术革新，事业的状况或实施环境发生了很大的变化，在设施规划和设计时，已有必要采取新的对策。

因此，进行了本书（1972年版）的修订。于昭和53年9月，在《技术委员会》内设置了《下水道设施设计指南修订调查委员会》，按照如下基本原则，开展修订工作：

1)基本上使修订限于最低程度。

2)对下水道综合考虑各种形势的变化，与技术的进步相适应，并结合实际经验进行重新评价。

3)以高等学校毕业，具有5年左右经验的读者为对象。

4)以人口10万人左右的地区（或规模）为重点。

5)对有关分流制下水道的论述重新进行评价，根据需要予以补充。

修订审议，于同年10月成立《基本规划·管网设施》《泵站·水处理设施等》和《污泥处理设施》三个分委员会后开始。随后，把《泵站·水处理设施等分委员会》分成《泵站设施等》和《水处理设施》两个分委员会，以四个分委员会的构成来促进审议工作的进行。

通过四个分委员会，进行了周密且顺利的审议。按照适应社会和经济形势的变化等要求进行了探讨。超越了最初考虑的最小限度的修订范围，已近乎全面进行修订工作。其中，进行最新的研究而增加的主要项目如下：

1)为了更有效的进行整备，考虑分阶段施工的设施规划的编制方法。

2)运转开始之初等初期对策。

3)今后将会增多的较小规模设施的规划和设计的注意事项。

关于第1)项的设施规划,充分考虑在达到整体规划目标年度的中间阶段、规划的各种因素、设施的建设条件、维护管理和费用等,研究投资效果高的、有效的设施规划的编制方法。

关于第2)项的初期对策,即使在入流污水量极少的运转之初,也不应损害原有的功能,按照可以进行有效的运转管理,研究设施在设计上应注意的问题。

关于第3)项的小规模设施,因对象地区的特点不同,难以照搬原有的城市型下水道的整备手法,故在规划和设计时,应就必须特别注意的事项加以研究。还有,关于极小的规模,或在技术上尚未确立,对于本书的论述为期尚早的范围,还有待另外正在研究中的《小规模下水道(规划和设计)指南(草案)》的试行成果。

包括以上的研究,审议用了五年时间。其间,以《下水道设施设计指南修订调查委员会》为主的各分委员会等,召开了200次以上的会议,作为委员和干事参加会议的达150人。这样,由于在审议过程中追加的新的研究项目,与当初的修订方针不同,遂成为大幅度的修改。作为花费了许多时间进行慎重审议的结果,好不容易得以定稿。至此,作为1984年版发行了修订版本。

本书作为下水道技术人员的必备书籍,按照对实际业务充分有用的要求,在汇总时注意了内容的广泛性,并且在叙述上尽可能做到易于理解。殷切希望本书读者充分理解指南中记述的事项,结合各地区的特点和实际情况,进行适当的规划和设计,以顺利地推进下水道事业的发展。另外,热切地期望本书能获得广大读者的喜爱,能对下水道技术的提高做出贡献。

本书的完成,承蒙以各位委员和干事为主的多方有关人士的大力支持,在此谨致深忱的谢意。

下水道设施设计指南修订调查委员会

委员长 桥本定雄

昭和59年(1984)4月1日

编辑方法

鉴于本书采用如下方法进行编辑, 请读者加以注意:

1. 使用汉字(略)

2. 用词说明

叙述用词大致统一如下:

- (1) 法律或基本概念: 必须;
- (2) 原理、原则与一般内容: 有、采用;
- (3) 参考性内容: 希望、重要;
- (4) 多少存在例外的情况: 作为原则……
- (5) 存在一定幅度的变化: 以……为标准;
- (6) 非常态的对象: 确定。

3. 设施、设备等的区分:

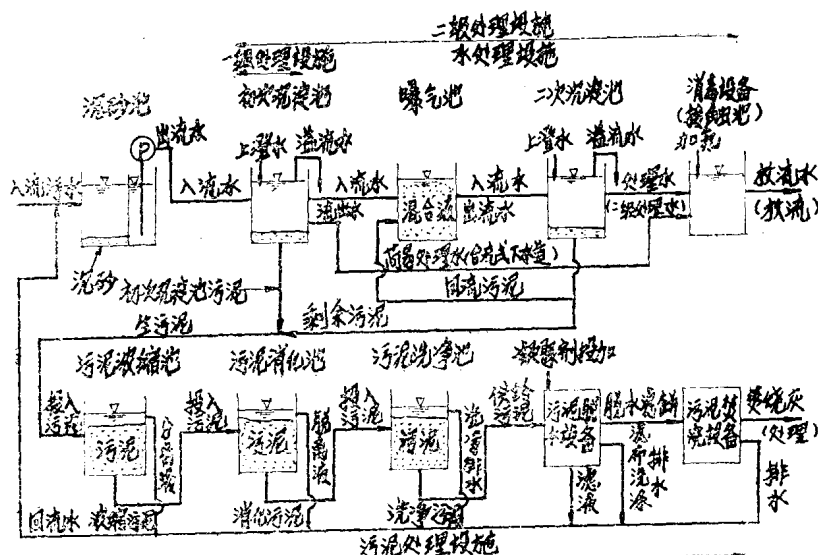
对设施、设备、装置和机器, 原则上作如下区分:

- (1) 设施: 包括构筑物在内的范围大的对象;
- (2) 设备: 按一定程序发挥功能的对象;
- (3) 装置: 集结一些机器, 可以单独动作的对象;
- (4) 机器: 机械、器械等。

以上对象的排列顺序为: 设施>设备>装置>机器。

4. 污水与污泥的名称:

在各设施中入流、出流的污水与污泥的名称, 大致统一如下:



5. 术语的定义:

本书术语的定义(包括缩写), 载于书后附录《1. 术语的定义》。

6. 法律、通告与标准等

法律, 通告与标准, 其名称(标准为缩写和编号)以黑体字表示*。名称与制定及修改年月日载于卷末附录《2. 有关法令》和《3. 有关规格、标准等》中。另外, 有关文中参考图书的发行处等, 载于卷末附录《3. 有关规格、标准等》中。

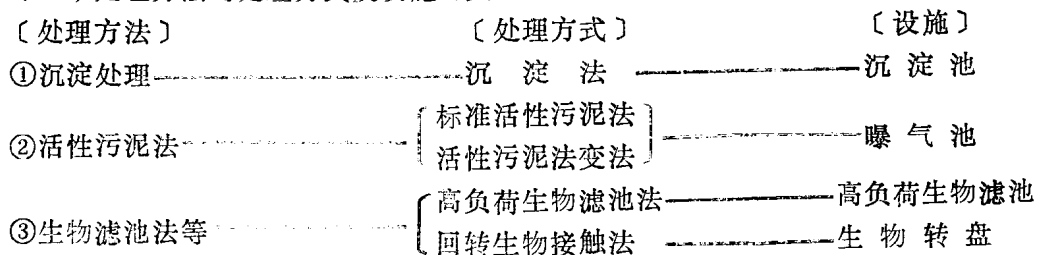
7. 参考文献与出处

关于参考文献与图表的出处, 记在文中右上角单括号数字内, 其名称等载于附录《4. 参考文献》中。

8. 水处理的处理方法、处理方式等的关系

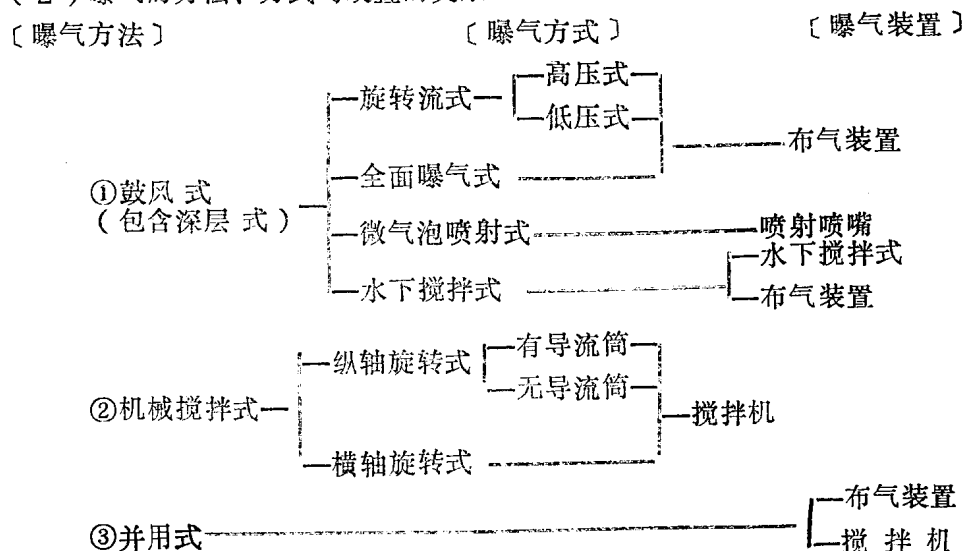
处理方法、处理方式和曝气的方法、方式与装置的关系, 大致整理如下:

(1) 处理方法与处理方式及设施的关系:



注: 活性污泥法变法有阶段曝气法、渐减曝气法、纯氧活性污泥法、接触稳定法、延时曝气法、改良曝气法、高速曝气法和氧化沟法。

(2) 曝气的方法、方式与装置的关系



注: 布气装置有布气板、布气管、穿孔管、圆盘扩散器和喷射器等。又, 曝气设备是曝气装置、供气管等的总称。

9. 其他

图中数字的单位, 除注明者外, 均以毫米计。

*译本以五古字号排出。

目 录

第一编 基本规划

第1节 总 论	1
1. 下水道的现代评价	3
2. 水质保护与下水道	3
3. 水管理计划与下水道	4
4. 城市灾害的防治与下水道	4
第2节 下水道规划的基本方针	4
§ 1 下水道规划的基本条件	4
§ 2 污水处理处置规划	5
§ 3 雨水排除综合规划	7
§ 4 污泥处理处置规划	7
第3节 下水道规划的基本事项	8
§ 5 规划目标年度	8
§ 6 规划区域	8
§ 7 排除方式	10
§ 8 出 口	10
§ 9 设计外部水位	12
§ 10 设施的布置、构造与功能	12
§ 11 法令上的规定	13
第4节 调 查	15
§ 12 关于自然条件的调查	15
§ 13 关于有关计划的调查	17
§ 14 关于负荷量的调查	18
§ 15 关于原有设施的调查	20
§ 16 其他必要的调查	21
第5节 污水处理处置规划	21
§ 17 设计人口	21
§ 18 设计污水量	22