

ひと目でわかる  
「下水道財団の技術マニュアル」  
総 覧

# 合流式下水道改善対策 ろ過スクリーン施設技術マニュアル

— 2003年 3 月 —

## 目 的

汚水および雨水を同一の管きよで排除する合流式下水道は、早期の整備が可能であり経済的に有利であることから、古くから下水道に取り組んできた多くの都市（全国192都市）で採用されている。この早期の下水道の整備が公衆衛生の向上、浸水防除などの生活文化の向上に寄与してきた。

その後、下水道の整備とともに生活環境の改善が進み、良好な水環境や健全な水循環が求められるようになってきており、合流式下水道は雨天時に未処理下水が自然吐き口や排水ポンプ場から公共用水域に排出されるという問題のため、水質悪化に影響を与えていると指摘されるようになった。

平成13年度に国土交通省は「合流式下水道改善対策検討委員会」を設置し、その対策について検討を行った。その結果を踏まえ、平成14年6月に「合流式下水道改善対策指針と解説2002年版」（社団法人 日本下水道協会）が発刊され、合流式下水道を採用している全ての都市が緊急的に行うべき当面の合流改善対策は、①汚濁負荷量の削減、②公衆衛生上の安全確保、③きょう雑物の削減、の3つの当面の改善目標が示された。

このうち、きょう雑物の削減に係る目標につい

ては、原則として全ての吐き口において、スクリーンあるいは同程度以上の除去能力を有する設備により、きょう雑物の流出を極力防止することが示された。

本マニュアルは、合流式下水道改善対策のろ過スクリーン施設について、計画、設計、施工、維持管理等に係る技術的事項や手順を掲載し、適切な設備の建設・維持が図れるようにした。

## 用途分野

本マニュアルは、合流式下水道の雨水吐き室に設置するろ過スクリーン施設を対象としている。

ただし、ろ過スクリーンの適用可能範囲としては、きょう雑物を除去する目的として図-1に示すように雨水貯留施設の流入口、発電取水用施設の取水口等へ設置することが可能である。

## 効 能

ろ過スクリーン施設は、雨天時に越流する合流下水に含まれるきょう雑物が、河川等の公共用水域へ流出することを防ぐものであり、合流式下水道の既設雨水吐き室を大幅に改造することなく、既設の越流ぜき上に設置することが可能である。

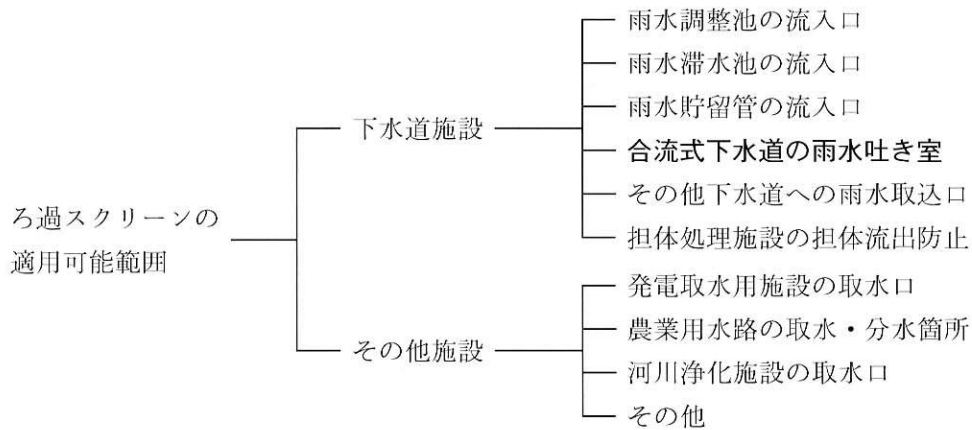


図-1 適用可能範囲

特にファーストフラッシュ時における、きょう雑物の除去に効果を有する。

図-2 にろ過スクリーン施設の概念図を示す。

ろ過スクリーン施設は、目幅4mmのスクリーンによりきょう雑物を捕捉する。捕捉されたきょう雑物については、横かき取り式のかき取り装置で、水流方向に沿ってかき取りながら遮集管側に流すため、きょう雑物の回収、廃棄処分等を必要としない。

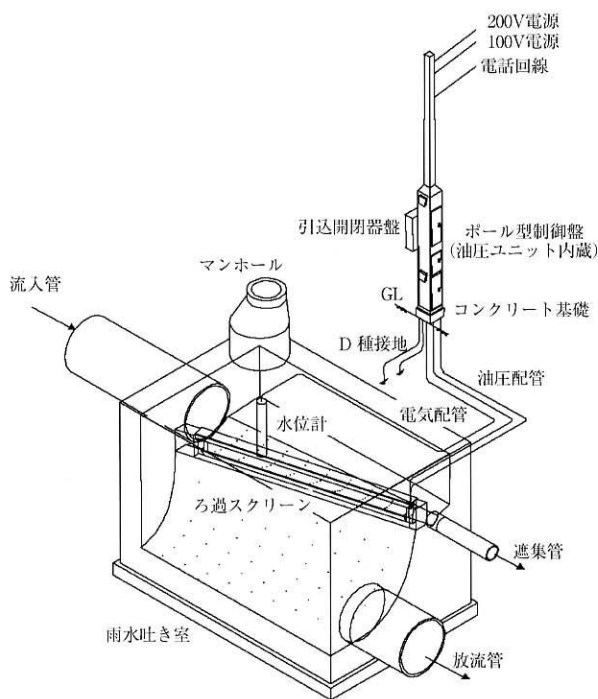


図-2 ろ過スクリーン施設概念図



## 使い方のポイント

本マニュアルは、[本編]と[資料編]から構成される。

[本編]は、ろ過スクリーン施設の設計から施工、維持管理の手法を一連の手順に沿ったかたちでとりまとめている。

施設の設計については、施設の調査項目、設計条件を整理し、ろ過スクリーンの規模(型式)を決定するための手順と留意点について示し、ならびに付帯する電気設備の設計手法についてとりまとめている。

施設の施工については、実施設の施工実績を基にした施工要領を施工例を示して整理し、試運転要領についてもとりまとめている。

施設の維持管理については、通常点検、定期点検およびオーバーホールの点検項目と作業内容、実施頻度について示している。

[資料編]は、水理実験結果や標準計算例、参考歩掛りを示した施設の工事費の構成、さらに性能評価を目的に行った調査結果や設置規模に応じた監視システム等について示し、設計面からも管理面からも参考になるようにとりまとめた。



## 内容

本マニュアルの構成は以下のとおりである。

[本 編]

- 第1章 総 則
  - 第1節 目 的
  - 第2節 適用範囲
  - 第3節 用語の定義
- 第2章 施設の概要
  - 第1節 施設の概要
- 第3章 施設の設計
  - 第1節 施設の設計手順
  - 第2節 施設の調査と設置条件
  - 第3節 機械設備の設計
  - 第4節 電気設備の設計
- 第4章 施設の施工
  - 第1節 施工計画
  - 第2節 施工手順
  - 第3節 試運転
- 第5章 施設の維持管理
  - 第1節 施設の維持管理

[資料編]

1. 水理実験
2. 標準計算例
3. 円形管のマニング水理計算表
4. 外形寸法図および質量表
5. 性能評価調査結果
6. 監視システムについて
7. 生分解性作動油について
8. 施工に係わる手順
9. 試運転報告書
10. 保守・点検報告書
11. 特記仕様書
12. 施設の工事費の構成
13. Q&A集
14. 納入実績表
15. 資料の問い合わせ先

[ (財)下水道新技術推進機構研究第二部研究員 ]  
伊藤 貴浩 ]