

合流式下水道改善事業事後評価【概要】

1 はじめに

所沢市では昭和32年に下水道事業に着手し、下水道全体計画区域 6,600haのうち845haを合流式下水道区域として整備を進めてきました。この合流式下水道は、当初、都市部の生活環境の改善と浸水の防除を目的として、汚水・雨水を1本の管で整備できることで経済性、施工性に優れることから採用されてきました。しかし、雨天時において未処理の汚水が雨水とともに河川等の公共用水域に排出されるため、水質汚濁や悪臭の発生などから大きな社会問題となりました。このため、合流式下水道を採用している都市において、緊急かつ集中的に改善対策を実施する「合流式下水道緊急改善事業」が平成14年度に創設されました。

また、平成15年度に下水道法施行令が改正され、平成25年度までに改善対策を完了することが義務付けられました。本市では平成16年度に「所沢市合流式下水道緊急改善計画」を策定し、平成18年度より合流改善対策事業を進め、平成25年度に完了しました。

合流改善事業は、完了後に事業主体が、対策が目標に対して効果を発揮しているかを評価し、事業の成果を住民に分かりやすく公表することが必要となっております。

事後評価の実施に当たり、評価の透明性、客観性を確保するため「所沢市合流式下水道緊急改善事業アドバイザー会議」を開催し、学識経験者等の第三者からのご意見をいただきました。

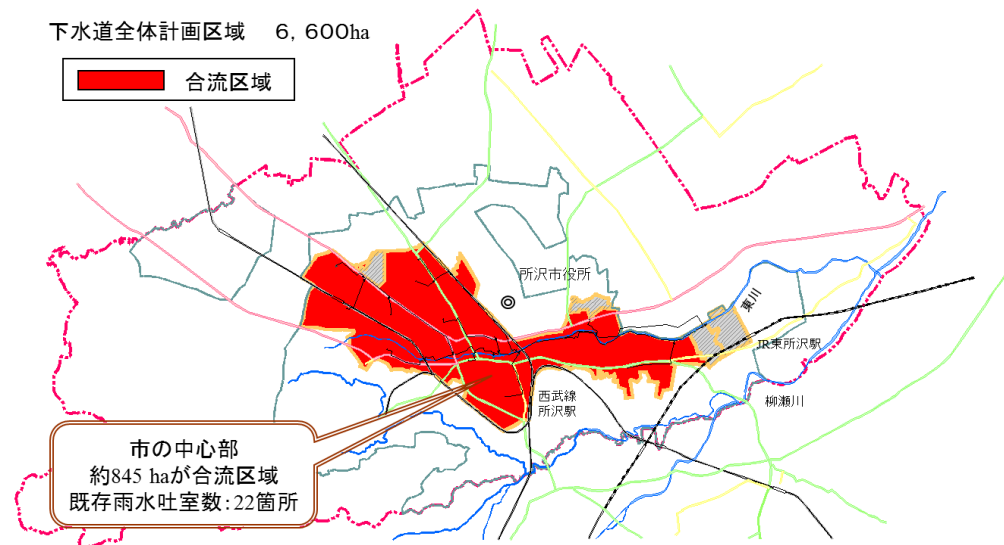


図 所沢市合流区域位置

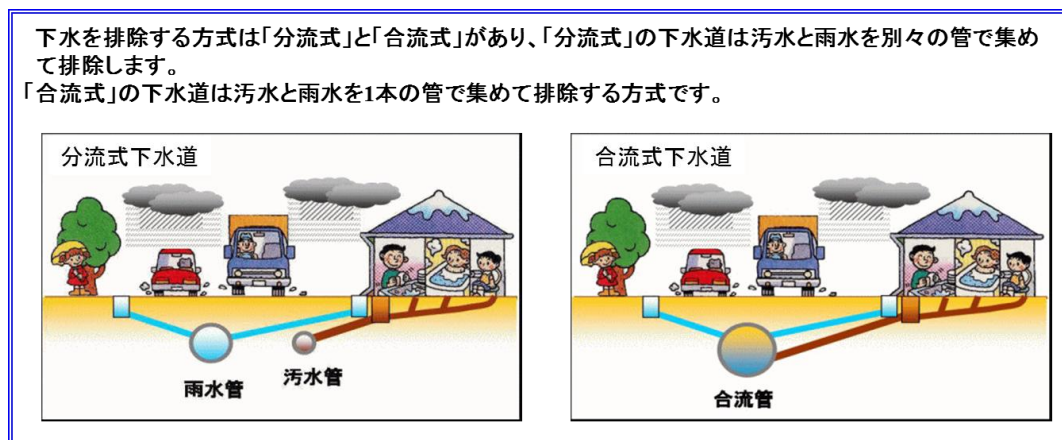


図 分流式下水道と合流式下水道の違い

※1 きょう雑物：下水に含まれる固形物で、管きよ内の堆積物の原因となる物質。雨水吐室の放流先では、雨天時にビニル、合成樹脂、ゴム、皮革類、草木、わら類、厨芥類などが散乱し、景観上の問題となっている。
 ※2 雨水吐室：合流式下水道において、雨天時にある一定量までは遮集管を経て下水処理場へ送水、一定量以上は分水して直接河川などの水域に放流するための雨水越流堰などの施設。
 ※3 汚濁負荷量：水量と汚濁物の濃度を乗じて求めた汚濁量。水質と水量との関係は次のとおり。汚濁負荷量 (t/年) = 水質 (mg/l) ÷ 10⁶ × 水量 (m³/年)。

2 対策の目標

- きょう雑物^{※1}の削減【対策①】
既存22箇所の雨水吐室^{※2}できょう雑物の流出を極力防止。『スクリーン等目標設置数22箇所』
- 公衆衛生上の安全確保【対策②】
全ての吐口において未処理放流水の越流回数を半減。『対策前27回⇒目標越流回数13回』
- 汚濁負荷量^{※3}の削減【対策③】
分流式下水道に置き換えた場合に排出すると想定されるBOD汚濁負荷量と同程度以下に削減。『対策前329.4t/年⇒目標BOD汚濁負荷量316.2t/年』

3 対策の概要

- 【対策①】 雨水吐室にスクリーン等設置 (全22箇所)
- 【対策②】 遮集管きよの設置 (松郷遮集管: φ800mm L=240m)
- 【対策③】 雨水貯留施設の設置 (小手指貯留管: 1,700m³、元町貯留管: 100m³、西新井貯留管: 700m³、松郷滞水池: 1,600m³、合計: 4,100m³)

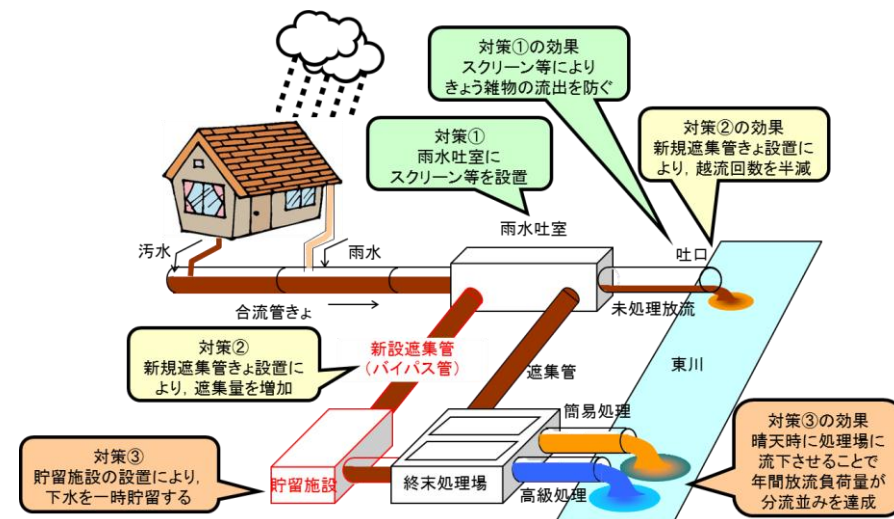


図 対策のイメージ

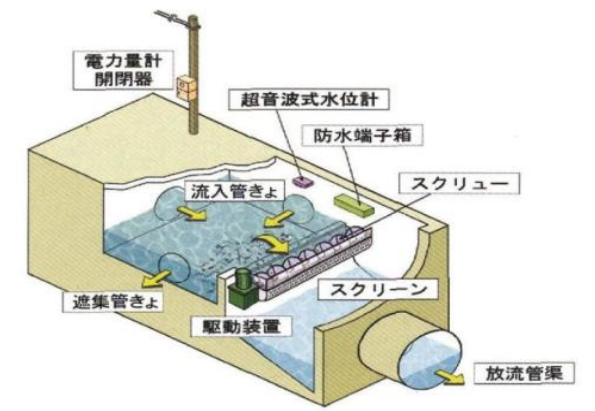


図 スクリーン設置のイメージ

4 対策の検証・評価

対策の検証は、目標に対する達成状況により行い、その結果をもとに評価を行いました。

表 目標に対する達成状況

改善目標	評価指標	対策前	事後評価 (平成27年度)	改善目標
緊急改善計画	合流式下水道改善率	0%	100%	100%
①きょう雑物の削減	スクリーン等設置箇所数	0箇所	22箇所	22箇所
②公衆衛生上の安全確保	年間越流回数	27回/年	10回/年	13回/年
③汚濁負荷量の削減	BOD放流負荷量	329.4t/年	316.0t/年	316.2t/年

所沢市合流式下水道緊急改善事業は、平成25年度までに全ての対策が完了し、いずれも十分な効果を発揮して、本事業で求められる3つの目標全てを達成していると評価できます。