

1. 合流式下水とは

(1) 分流式下水道と合流式下水道

下水道には合流式下水道と分流式下水道があります。

合流式下水道は家庭などから排水される汚水と雨水を同一の管渠系統で排水するシステムであり、古くから下水道の整備に取り組んできた都市では、公衆衛生の向上と浸水防除を目的としてことから、これらを同時に解消でき、分流式に比べ安価な合流式下水道による整備が採用されてきました。しかし、昭和45年の下水道法改正により下水道の目的に「公共用水域の水質保全に資すること」が追加された以降は原則分流式とすることとなっています。

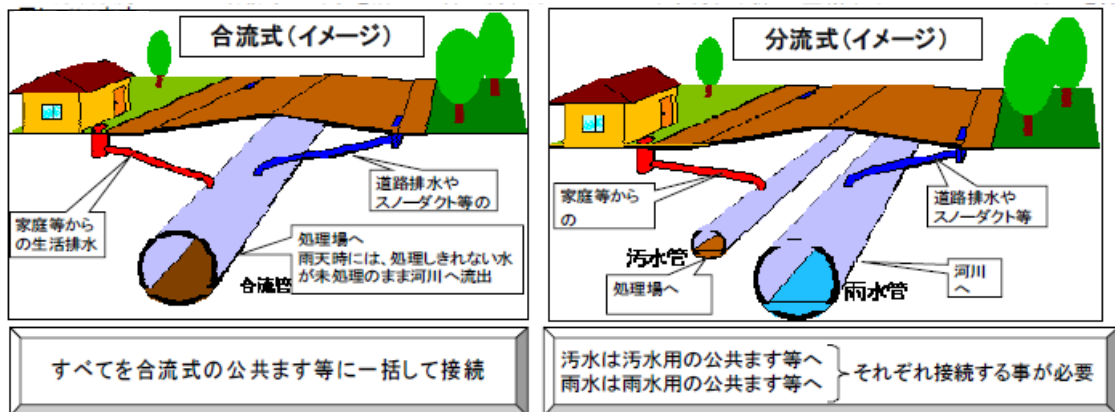


図 合流式下水道と分流式下水道のイメージ図

(2) 合流式下水道のしくみ

合流式下水道では家庭からの雑用水と雨水を同一管渠（合流管渠）で集水します。集水された合流下水は雨水吐き室において処理場へ処理できる水量のみ送り、処理しきれない水量は雨水吐から放流先水域へ未処理のまま放流されます。

通常、処理場へ送水できる水量は晴天時の 3 倍までと設定されます。本市には合流区域内に 1 箇所の雨水吐き室が存在します。

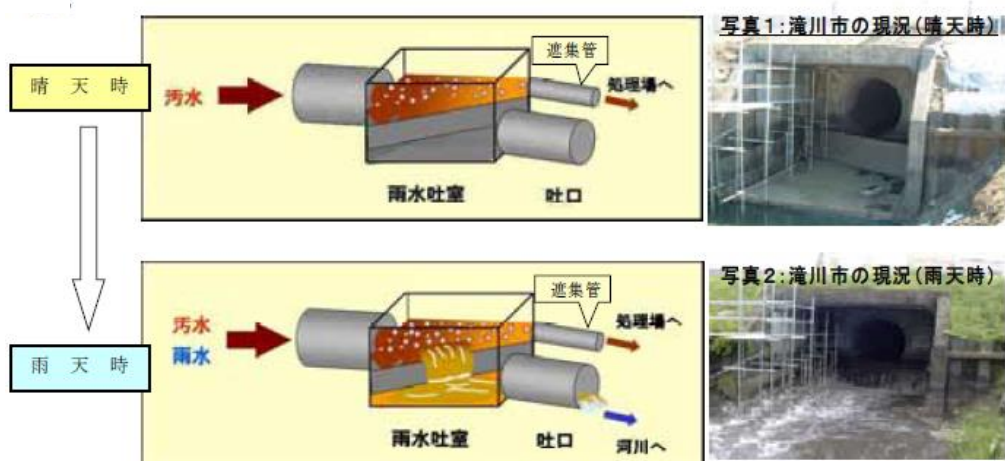


図 晴天時と雨天時の雨水吐きの様子

(3) 合流式下水道の問題点

合流式下水道では、雨が降ると一時的に合流管渠に流れ込む水の量が急激に増えます。

その際、奈井江浄化センターの能力を超える量の水は、未処理の状態で河川に放流されるという問題があります。大量の雨水でうすまってはいますが、降雨の初期は、合流管渠内にたまっていた汚濁物が雨水に混ざるため、水質の悪い水が放流される場合があります。

2. 合流式下水道緊急改善事業とは

(1) 目的

合流式下水道では、雨天時において未処理の汚水が雨水とともに公共用水域へ排出され、水質汚濁や公衆衛生上の問題を引き起こしています。合流式下水道緊急改善事業は、この問題を解消・軽減することを目的とする事業です。

本市では、2期に分けて合流式下水道緊急改善事業を行いました。

① 第1期 合流式下水道緊急改善事業

計画期間は5箇年として、平成17年度から平成21年度

② 第2期 合流式下水道緊急改善事業

計画期間は5箇年として、平成21年度から平成25年度

(2) 目標

① 第1期 合流式下水道緊急改善事業

汚濁負荷量の削減

雨水吐きからの汚濁負荷流出量を減らします(分流並みまで削減)

公衆衛生上の安全確保

雨水吐きからの未処理放流回数を減らします(現況の半分まで削減)

きょう雑物の削減

雨水吐き室からの夾雑物の流出を極力防止します

② 第2期 合流式下水道緊急改善事業

未処理放流をしない

長期目標として完全分流化を目指します

当面は部分分流化を行います

※完全分流化により合流下水に含まれる汚濁負荷の未処理放流をしないことで、放流先河川の水質保全に資することとしました

3. 滝川市の合流式下水道区域

(1) 位置

本市では、昭和44年に中心市街地の122.3haを合流式下水道として整備するため、本市公共下水道事業認可を取得しました。以来、鋭意その推進、普及に努め、下水道施設の整備拡充を行ってきました。事業着手当時は浸水防除と生活環境の改善を目的としてきたことから、分流式よりも経済的に有利であり汚水と雨水を同時に排除できる合流式下水道による整備を採用してきました。しかし、昭和45年の下水道法改正により、下水道が公共用水域の水質保全に果たす役割が認識されるようになり、合流区域以外の整備区域は分流式を採用していますが、本市が下水道事業着手当初に整備を行った中心市街地約122.3haが合流区域として残存しています。

(2) 雨水吐き

本市の合流区域の雨水吐きは1箇所のみであります。

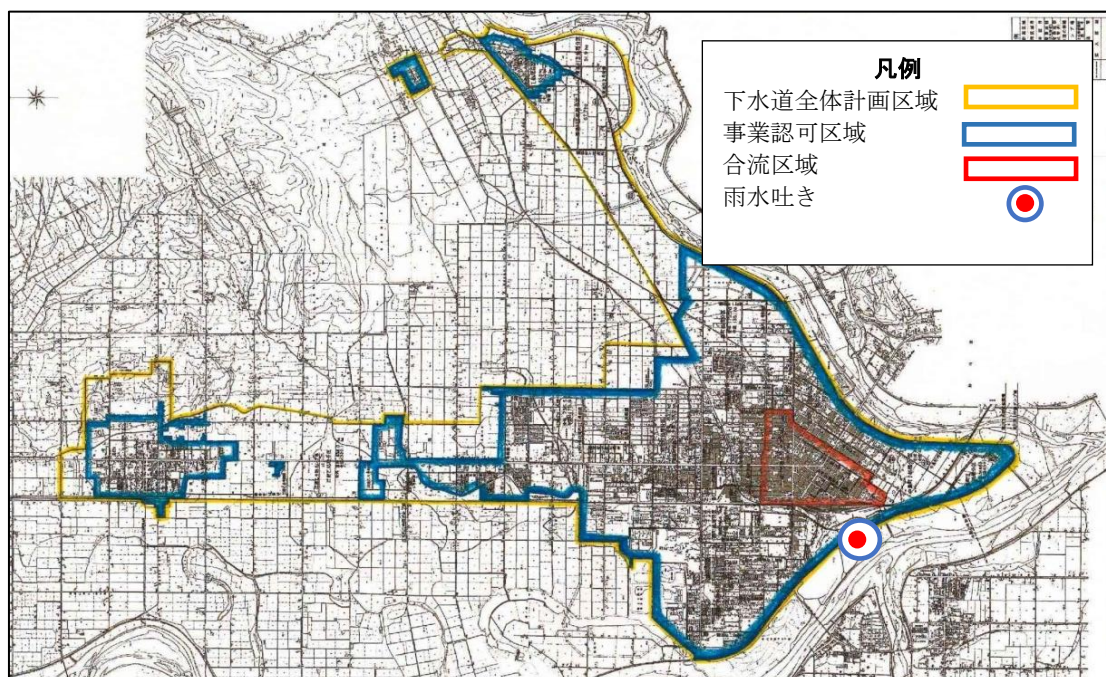


図 合流式下水道図

4. 滝川市合流式下水道緊急改善事業の概要

(1) 対策内容と改善目標

① 第1期 合流式下水道緊急改善事業の対策内容

汚濁負荷量の削減

現況において既に目標が達成されているため、対策内容は以下の2つです

公衆衛生上の安全確保

雨水吐きからの未処理放流回数を減らします(現況の半分まで削減)

きょう雑物の削減

雨水吐き室からの夾雑物の流出を極力防止します



改善目標

公衆衛生上の安全確保

現況未処理放流回数 45 回から半分以下の 22 回以下にします

きょう雑物の削減

夾雑物の流出防止対策施設としてスクリーンを吐口箇所を設置します

② 第2期 合流式下水道緊急改善事業の対策内容

未処理放流をしない

当面は部分分流化を行います



改善目標

部分分流化

既合流区域 122.3ha に対して、30%の約 35ha を部分分流式として整備します

5. 事後評価

(1) 事後評価の実施要領（国土交通省通達）

改善目標
①合流改善目標の達成状況を事業主体自らが行う。
②評価の透明性、客観性を確保するため、「アドバイザー会議」を開催するなど、第三者の意見を求める。
③評価を実施した場合、その結果を速やかに公表するとともに、国土交通省に提出する。

(2) 事後評価

① 第1期 合流式下水道緊急改善事業
公衆衛生上の安全確保 現況未処理放流回数 45 回を半減以下 の 22 回以下にするため、雨水吐きの堰の嵩上げをし、放流回数 20 回にしました
きょう雑物の削減 スクリーンを設置しました



図 雨水吐きの堰の嵩上げ



図 スクリーン設置

② 第2期 合流式下水道緊急改善事業

部分分流化

既合流区域 122.3ha に対して、約 35ha を部分分流式しました

以上のとおり、合流式下水道緊急改善事業は、改善目標をすべて達成しています

今後の整備について

引き続き、合流下水に含まれる汚濁負荷の未処理放流をしないことで、放流先河川の水質保全を早期に図るため、完全分流化の工事をすすめてまいります。

また、雨水吐での処理しきれない越流水の水質基準値は BOD40mg/L 以下に法律で決められましたので、対策後の改善効果を把握するため、完全分流化までの期間は越流水の水質調査を実施してまいります。