

高知市合流式下水道緊急改善計画

事後評価概要

1. 合流改善について

・合流式下水道は、汚水と雨水対策を同時に進められる反面、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に排出され、水質汚濁や悪臭の発生、公共衛生上の観点などから大きな問題となっています。そのため、合流式下水道の改善対策を緊急的に推進する必要がありますが、平成25年度までに対策を完了することが義務付けられました。

平成14年 合流式下水道緊急改善事業の創設
 ・平成14年度より3年以内に計画期間5年以内の改善計画を策定

平成15年 下水道法施行令において合流式下水道の改善を義務付
 ・10年以内に合流式下水道の改善を達成

平成19年 合流式下水道緊急改善事業の拡充
 ・平成19年度より3年以内に計画期間5年以内（平成25年度超えない範囲）の改善計画を策定

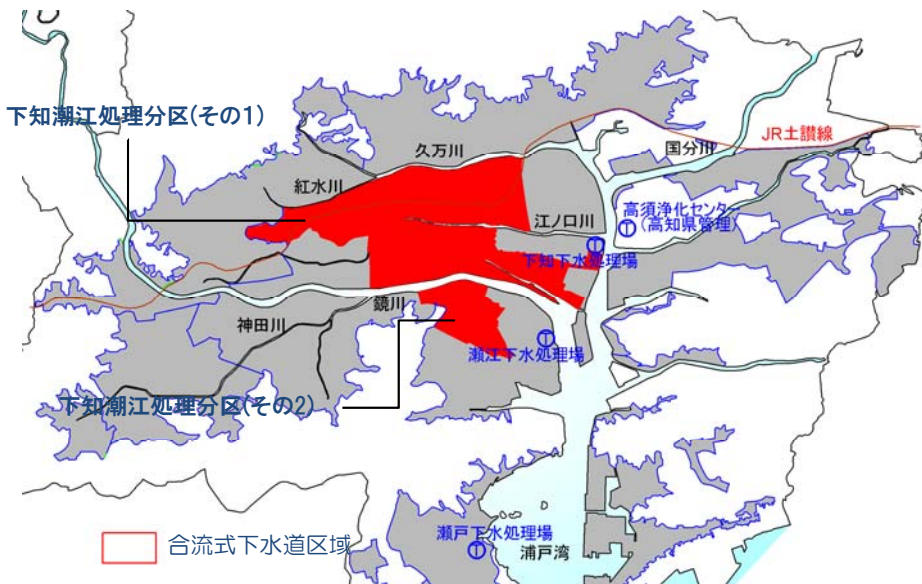
平成22年～平成25年 高知市合流式下水道緊急改善計画期間

平成16年 高知市緊急改善計画策定（前回計画）

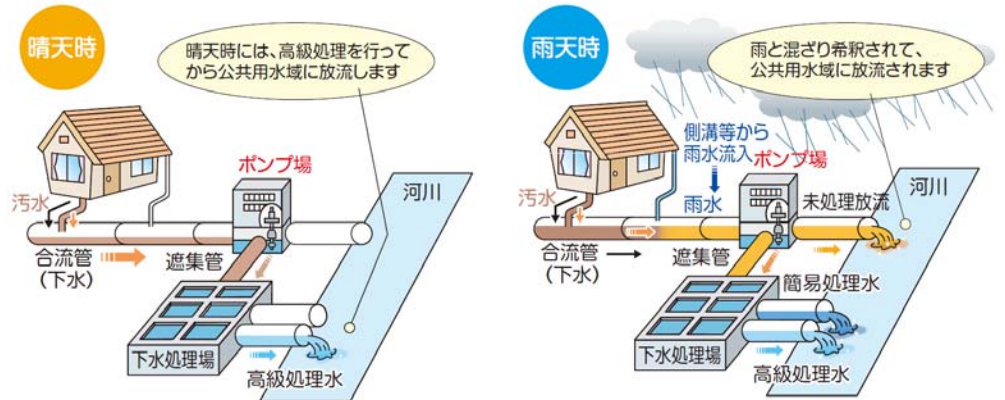
平成21年 高知市緊急改善計画策定（今回計画）

2. 合流式下水道区域

・本市は、古くから整備を始めた市街地中心部は、合流式下水道で整備しており、現在685haが整備済みです。そのうち、下知潮江処理分区（その1）は584ha、下知潮江処理分区（その2）は101haとなっています。



3. 合流式下水道の問題点



合流雨水の吐口は、江ノ口ポンプ場、海老ノ丸ポンプ場、下知ポンプ場、潮江水再生センター内ポンプ場の計4箇所、大雨時にポンプによる放流をしています。

4. 改善目標

- 汚濁負荷量の削減 : 分流式下水道と置き換えた場合に排出する汚濁負荷量と同程度以下とすること
- 公衆衛生上の安全確保: 全ての雨水吐において未処理放流水の放流回数を半減させること
- きょう雑物の削減 : 全ての雨水吐けできょう雑物の流出を極力防止すること

5. 目標値の設定

・2000年降雨（1994年から2003年までの10年間で降雨回数、降雨量、降雨時間が最も平均値に近い降雨を選定）条件で流出解析モデルを活用したシミュレーションを行い、目標値を定めました

汚濁負荷量の削減

—雨天時放流負荷量—

下知潮江処理分区(その1)
 対策未実施時点160.3t/年 → 目標値※139.6t/年
 下知潮江処理分区(その2)
 対策未実施時点28.9t/年 → 目標値※28.8t/年
 ※分流式下水道と置き換えた場合の数値

きょう雑物の削減

—スクリーンの設置—

対策未実施時点4箇所 → 目標値※4箇所
 ※スクリーンは設置済み

公衆衛生上の安全確保

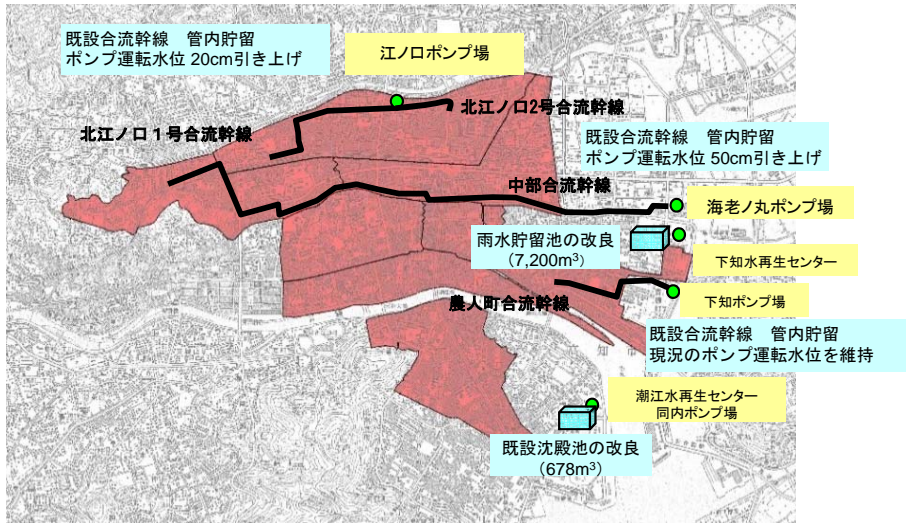
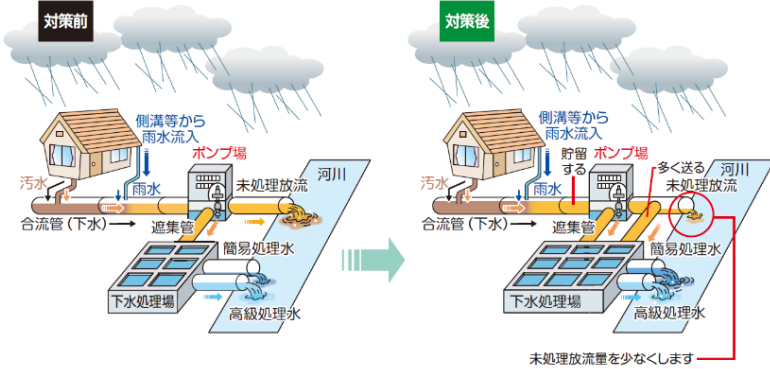
—未処理放流回数—

江ノ口ポンプ場
 対策未実施時点74回/年 → 目標値※44回/年
 海老ノ丸ポンプ場
 対策未実施時点63回/年 → 目標値※39回/年
 下知ポンプ場
 対策未実施時点70回/年 → 目標値※42回/年
 潮江水再生センター内ポンプ場
 対策未実施時点73回/年 → 目標値※44回/年
 ※未処理水の水質が降雨により分流下水道と同程度以下となる放流回数（15回）を除外して設定しています。

高知市合流式下水道緊急改善計画 事後評価概要

6. 対策内容

・降雨の初期に各ポンプ場の運転水位を調整し、既設管内で雨水を貯留し、下水処理場へ送ることで未処理放流回数を削減させ、放流される汚れの総量を削減します。



対策	内容	具体策
雨水貯留施設	下知水再生センター	雨水貯留池の改良 貯留量 7,200m ³
	北江ノロ合流幹線	管内貯留 貯留量 1,180m ³
	中部合流幹線	管内貯留 貯留量 5,690m ³
	農人町合流幹線	管内貯留 貯留量 3,000m ³
簡易水処理施設	潮江水再生センター	雨水沈殿池の改良 遮集能力 678m ³
きょう雑物除去施設	各ポンプ場	スクリーンの設置 設置済み

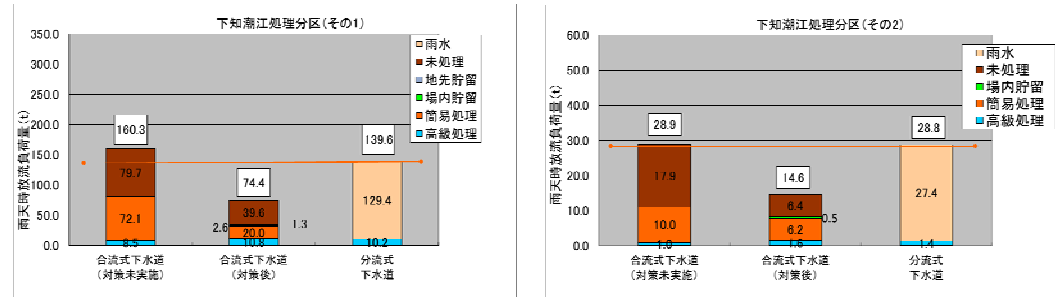
7. 発現状況

汚濁負荷量の削減

2000年降雨条件で行ったシミュレーションでは、改善計画の対策により、汚濁負荷量が目標とする分流式下水道以下になる結果がでています。改善計画の対策は全て実施したことから、汚濁負荷量の削減は達成できたと判断します。

また、毎年の採水調査では、合流式下水道水質基準値である4.0mg/L以下の放流水質であることが確認できています。

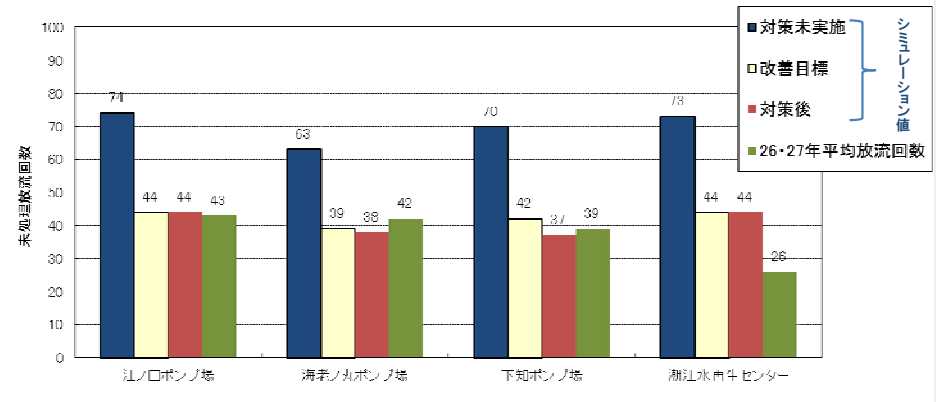
シミュレーション結果による算出値



公衆衛生上の安全確保

2000年降雨条件で行ったシミュレーションでは、改善計画の対策により、目標である未処理放流回数の半減が達成できる結果となっています。改善計画の対策は全て実施したことから、未処理放流回数の半減は達成できたと判断します。

また、平成26年、27年度の未処理放流回数の実績値は、シミュレーションで算出した降雨回数と降雨状況は異なりますが、概ね目標水準に達しています。



きょう雑物の削減

放流箇所となる4箇所のポンプ場において、粗目スクリーンの設置による対策を実施しており、目標は達成されています。

8. 評価結果

- 2000年降雨条件で行ったシミュレーションで定めた対策を確実に実施したことから、汚濁負荷量の削減・放流回数の半減について**目標を達成できた**と評価します。
- 放流回数については平成26年・27年の調査で改善目標と**同等の効果が得られている**ことが確認できました。