

浦戸湾流域別下水道整備総合計画

計 画 書

令和4年3月

高 知 県

(第1表) 下水道の整備に関する基本方針

(イ) 整備の目標

浦戸湾流域の公衆衛生の向上と公共用水域の水質保全に寄与し、都市の健全な発展と生活環境の改善に資するために、令和27年度までを計画期間として下水道を整備し、水質環境基準を達成・維持することを目標とする。

平成29年度以降浦戸湾内や流入する河川の水質環境は、下水道等生活排水処理施設整備の進捗により、一部地点のCODを除き水質環境基準が達成・維持されている。

将来(令和27年度)における水質環境は、高度処理から標準活性汚泥法等の処理方法に転換した場合においても、下水処理による対応が困難な一部地点を除き、生活排水処理施設整備の進展と人口減少の影響等により水質環境基準の達成・維持が可能と推定された。

以上により、処理場の整備目標について標準活性汚泥法等へ処理方法を転換する。ただし急激な水質変化の抑制・海域水質の保全のため、既存の施設を活用した運転をしつつ公共用水域のモニタリングを継続し段階的に移行を図ることとする。

また、未普及対策整備事業の促進、コスト縮減策の促進についても併せて推進する。

(ロ) 整備計画年度

平成24年度より平成42年度までとする。

令和3年度より令和27年度までとする。

(ハ) 都市別整備方針

| 都市名 | 予定処理区 の名称 | 合流式・ 分流式の別 | 計画処理人口 (人) | 計画下水量 (日最大) (m3/日) | 摘要 |
|-----|--------------|---------------|--------------------|--------------------------|----------|
| 高知市 | 浦戸湾東部 | 分流式 | 69,800 47,700 | 34,700 20,700 | 整備中(供用中) |
| | 下知・潮江(その1) | 分流式 | 108,400 91,100 | 71,000 49,200 | 整備中(供用中) |
| | 下知・潮江(その2) | 分流式 | 68,300 60,300 | 34,700 29,900 | 整備中(供用中) |
| | 瀬戸 | 分流式 | 18,000 17,400 | 8,200 7,200 | 整備中(供用中) |
| | 小計 | | 264,500 216,500 | 148,600 107,000 | |
| 南国市 | 浦戸湾東部 | 分流式 | 17,600 13,800 | 11,100 8,300 | 整備中(供用中) |
| | 十市 | 分流式 | 3,000 2,400 | 1,600 1,300 | 整備済(供用中) |
| | 小計 | | 20,600 16,200 | 12,700 9,600 | |
| 香美市 | 浦戸湾東部 | 分流式 | 10,700 10,000 | 6,900 5,100 | 整備中(供用中) |
| | 小計 | | 10,700 10,000 | 6,900 5,100 | |
| 合計 | | | 295,800 242,700 | 168,200 121,700 | |

注) 摘要欄には基準年度(平成29年)の整備状況・供用状況を示す。

(二) 水質環境基準の水域類型指定と達成予定年度

| 水域名 | 水域類型 指定区間 | 低水流量 (単位：m ³ /s) | 目標類 型 | 同左達成予 定年度 | 暫定目標 類型 | 同左達成 予定年度 | 摘 要 |
|-------------------|--------------|--------------------------------|----------|--------------|-----------------|--------------|---------------------------------|
| 国分川上流 | 小山橋より 上流 | 4.39 4.36 | AA | (イ) | - | - | 高知県告示第 447 号 昭和 47 年 8 月 1 日 |
| 〃 下流 | 〃 下流 | 5.84 5.49 | B | (ロ) | - | - | |
| 江の口川 | 全域 | 0.16 0.20 | C | (ロ) | - | - | |
| 久万川上流 | 落合橋より 上流 | 0.11 0.15 | B | (イ) | - | - | |
| 〃 下流 | 〃 下流 | 0.44 0.49 | C | (ロ) | - | - | |
| 舟入川上流 | 舟戸橋より 上流 | 1.48 1.39 | A | (イ) | - | - | |
| 〃 下流 | 〃 下流 | 1.52 1.42 | B | (イ) | - | - | |
| 下田川上流 | 遍路橋より 上流 | 1.31 1.13 | A | (ロ) | - | - | |
| 〃 下流 | 遍路橋より 下流 | 1.53 1.35 | B | (イ) | - | - | |
| 鏡川上流 | 新月橋より 上流 | 1.24 1.82 | AA | (ロ) | - | - | |
| 〃 下流 | 〃 下流 | 1.75 7.06 | A | (イ) | - | - | |
| 神田川 | 全域 | 0.38 2.28 | B | (ハ) | - | - | |
| 新川川 | 全域 | 0.16 0.19 | B | (イ) | - | - | 高知県告示第 447 号 昭和 47 年 8 月 1 日 |
| 高知港 (甲) COD | 別記 1 の水域 | | A | (イ) | - | - | 高知県告示第 447 昭和 47 年 8 月 1 日 |
| 高知港 (乙) COD | 別記 2 の水域 | | B | (ロ) | - | - | |
| 浦戸湾 T-N, T-P | 別記 3 の水域 | | III | T-N (イ) | T-P 0.06mg/L | T-P (ニ) | 高知県告示第 278 号 平成 13 年 4 月 1 日 |

別記 1：高知市種崎外港防波堤、同防波堤先端と種崎航路護岸東端を結んだ直線及び陸岸により囲まれた水域

別記 2：高知港港湾区域のうち高知港口防波堤先端と高知市種崎外港防波堤先端を結んだ直線及び陸岸により
囲まれた区域から高知港（甲）に係る部分を除いたもの

別記 3：高知港港湾区域の内、浦戸大橋及び陸岸により囲まれた海域

「イ」・・・直ちに達成 「ロ」・・・5年以内で可及的速やかに達成 「ハ」・・・5年を超える期間で可及的速やかに達成 「ニ」・・・段階的に暫定目標を達成しつつ、可及的速やかに達成

(第2表) 処理施設

※赤書き：変更前

| No | 名称 | 位置 | 予定処理区 の名称 | 処理方法 | 処理能力 (m3/日) | 削減 目標量 (kg/日) | 削減方法 | | 放流先の 名称及び 位置 | 摘要 | | | |
|----|----------------------|-----|----------------|----------------------|----------------|---------------------|--------|---|--------------------|----------------------|-----|--------|--------|
| | | | | | | | 当 該 | 他 | | 変更前 | | | |
| 1 | 高須浄化 センター | 高知市 | 浦戸湾東部 | 高度処理 標準活性汚泥法等 | 52,700 | - | - | - | 国分川 | 計画下水量 (m3/日) | 日平均 | 27,700 | 42,100 |
| | | | | | | | | | | | 日最大 | 34,100 | 52,700 |
| | | | | | | | | | | 計画 流入水質 (mg/L) | BOD | 170 | 195 |
| | | | | | | | | | | | COD | 110 | 110 |
| | | T-N | 40 | 30 | | | | | | | | | |
| | | T-P | 4.0 | 3.5 | | | | | | | | | |
| | 計画 処理水質 (mg/L) | BOD | 15 | 13.0 | | | | | | | | | |
| | | COD | 17 | 17.0 | | | | | | | | | |
| | | T-N | 25 | 14.0 | | | | | | | | | |
| | | T-P | 2.2 | 1.2 | | | | | | | | | |
| 2 | 下知下水 処理場 | 高知市 | 下知・潮江 (その1) | 高度処理 標準活性汚泥法等 | 71,000 | - | - | - | 国分川 | 計画下水量 (m3/日) | 日平均 | 40,400 | 56,600 |
| | | | | | | | | | | | 日最大 | 49,200 | 71,000 |
| | | | | | | | | | | 計画 流入水質 (mg/L) | BOD | 130 | 175 |
| | | | | | | | | | | | COD | 70 | 75 |
| | | T-N | 25 | 25 | | | | | | | | | |
| | | T-P | 3.0 | 3 | | | | | | | | | |
| | 計画 処理水質 (mg/L) | BOD | 15 | 13.0 | | | | | | | | | |
| | | COD | 17 | 17.0 | | | | | | | | | |
| | | T-N | 25 | 14.0 | | | | | | | | | |
| | | T-P | 2.2 | 1.2 | | | | | | | | | |
| 3 | 潮江下水 処理場 | 高知市 | 下知・潮江 (その2) | 高度処理 標準活性汚泥法等 | 34,700 | - | - | - | 高知港 | 計画下水量 (m3/日) | 日平均 | 22,500 | 27,700 |
| | | | | | | | | | | | 日最大 | 29,900 | 34,700 |
| | | | | | | | | | | 計画 流入水質 (mg/L) | BOD | 150 | 170 |
| | | | | | | | | | | | COD | 70 | 90 |
| | | T-N | 30 | 35 | | | | | | | | | |
| | | T-P | 3.5 | 4 | | | | | | | | | |
| | 計画 処理水質 (mg/L) | BOD | 15 | 15.0 | | | | | | | | | |
| | | COD | 17 | 17.0 | | | | | | | | | |
| | | T-N | 25 | 14.0 | | | | | | | | | |
| | | T-P | 2.2 | 1.2 | | | | | | | | | |
| 4 | 瀬戸下水 処理場 | 高知市 | 瀬戸 | 二次処理 標準活性汚泥法等 | 8,200 | - | - | - | 高知港 | 計画下水量 (m3/日) | 日平均 | 5,500 | 6,200 |
| | | | | | | | | | | | 日最大 | 7,200 | 8,200 |
| | | | | | | | | | | 計画 流入水質 (mg/L) | BOD | 170 | 170 |
| | | | | | | | | | | | COD | 100 | 95 |
| | | T-N | 35 | 30 | | | | | | | | | |
| | | T-P | 4.5 | 4 | | | | | | | | | |
| | 計画 処理水質 (mg/L) | BOD | 15 | 15.0 | | | | | | | | | |
| | | COD | 17 | 17.0 | | | | | | | | | |
| | | T-N | 25 | 25.0 | | | | | | | | | |
| | | T-P | 2.2 | 2.2 | | | | | | | | | |
| 5 | 十市浄化 センター | 南国市 | 十市 | 二次処理 標準活性汚泥法等 | 1,600 | - | - | - | 東沢川 | 計画下水量 (m3/日) | 日平均 | 960 | 1,200 |
| | | | | | | | | | | | 日最大 | 1,300 | 1,600 |
| | | | | | | | | | | 計画 流入水質 (mg/L) | BOD | 160 | 155 |
| | | | | | | | | | | | COD | 110 | 100 |
| | | T-N | 25 | 25 | | | | | | | | | |
| | | T-P | 3.0 | 3 | | | | | | | | | |
| | 計画 処理水質 (mg/L) | BOD | 15 | 15.0 | | | | | | | | | |
| | | COD | 17 | 17.0 | | | | | | | | | |
| | | T-N | 25 | 9.0 | | | | | | | | | |
| | | T-P | 2.2 | 2.2 | | | | | | | | | |

- 注) 1. 標準活性汚泥法等とは、下水道法施行令第5条の5第1項第2号の表の区分における標準活性汚泥法と同程度に下水を処理することができる方法とする。
2. 窒素、磷ともに水質環境基準を継続的に達成・維持できる見込みであるため削減目標量は定めていない。
3. 十市浄化センターは、浦戸湾流域内に位置しているが、放流先の東沢川は浦戸湾流域外へ流出している。土地位置が流域内のため表記する。

(参考表)

| No | 名称 | 位置 | 予定処理区 の名称 | 年度 | 水 ポテンシャル (m ³ /日) | 資源 ポテンシャル (t/年) | エネルギーポテンシャル (エネルギー量：TJ/年) | | | | |
|----|--------------|-----|----------------|------|------------------------------------|-----------------------|------------------------------|------|-------|-----|-------|
| | | | | | | | 化学結合 | | 熱 | 位置 | 合計 |
| | | | | | | | (流入) | (汚泥) | | | |
| 1 | 高須浄化 センター | 高知市 | 浦戸湾東部 | 2017 | 20,418 | 38.9 | 41.1 | 68.4 | 69.2 | 0.1 | 178.9 |
| | | | | 2045 | 27,700 | 18.2 | 43.3 | 92.8 | 93.9 | 0.1 | 230.2 |
| 2 | 下知下水 処理場 | 高知市 | 下知・潮江 (その1) | 2017 | 43,897 | 30.5 | 48.2 | 0.0 | 148.9 | 0.2 | 197.3 |
| | | | | 2045 | 40,400 | 11.8 | 48.3 | 0.0 | 137.0 | 0.2 | 185.5 |
| 3 | 潮江下水 処理場 | 高知市 | 下知・潮江 (その2) | 2017 | 16,923 | 17.3 | 25.2 | 0.0 | 57.4 | 0.1 | 82.7 |
| | | | | 2045 | 22,500 | 10.7 | 31.0 | 0.0 | 76.3 | 0.1 | 107.4 |
| 4 | 瀬戸下水 処理場 | 高知市 | 瀬戸 | 2017 | 4,918 | 5.9 | 7.6 | 2.3 | 16.7 | 0.0 | 26.5 |
| | | | | 2045 | 5,500 | 4.6 | 8.6 | 2.6 | 18.7 | 0.0 | 29.8 |
| 5 | 十市浄化 センター | 南国市 | 十市 | 2017 | 1,021 | 0.4 | 1.4 | 9.5 | 3.5 | 0.0 | 14.4 |
| | | | | 2045 | 960 | 0.1 | 1.4 | 9.0 | 3.3 | 0.0 | 13.6 |
| | 合計 | | | 2017 | 87,177 | 93 | 124 | 80 | 296 | 0.4 | 500 |
| | | | | 2045 | 97,060 | 46 | 133 | 104 | 329 | 0.4 | 567 |

(第3表) 中期的な整備方針

(イ) 中期整備計画年度

2017年度(平成29年度)より2027年度(令和9年度)まで

(ロ) 地先の水利用状況等を勘案した目標達成のための整備方針

(1) 未普及対策の推進・加速化

高知県全県域生活排水処理構想等と整合を図りつつ10年後の事業概成を目指し、より一層の未普及対策の推進・加速化を図る。

(目標: 未普及対策整備事業の促進)

(2) スtockマネジメント及び老朽化対策の推進

Stockマネジメント計画に基づく施設更新や調査・点検・修繕を確実に実施しコスト縮減と安定的な下水道施設の管理運営を図る。

(目標: コスト縮減と確実な維持管理対策の実施)

(3) 水処理方式の転換と運転管理目標値等による段階的な移行

前回計画で一部処理場に位置付けられていた高度処理を、標準活性汚泥法等(二次処理相当)に転換する。転換にあたっては、運転管理目標値の設定・遵守や既存施設の活用等によりT-N、T-P等浦戸湾流域の水質環境基準を達成・維持しつつ段階的かつ安定的な移行を図る。

(目標: 適切な運転方法、処理方式への段階的な移行)

(ハ) 処理施設別中期整備方針

| 市名 | 予定処理区 名称 | 処理施設 名称 | 中期的な整備の目標 | 下水道の整備事業 実施順位 | |
|-----|---------------|------------|---|------------------|----------|
| | | | | 面整備 | 高度 処理 |
| 高知市 | 下知潮江 (その1) | 下知水再生センター | <p>(1)未普及対策の推進・加速化 生活排水処理構想等と整合を図りつつ10年概成を目指し、より一層の未普及対策の推進・加速化を図る。</p> <p>(2)ストックマネジメント及び老朽化対策の推進 ストックマネジメント計画に基づく施設更新や調査・点検・修繕を確実に実施しコスト縮減と安定的な下水道施設の管理運営を図る。</p> <p>(3)水処理方式の転換と運転管理目標の設定 下知水再生センターの水処理方法として位置付けられる高度処理を標準活性汚泥法等（二次処理相当）に転換する。転換にあたっては、運転管理目標値の設定・遵守や既存施設の活用等によりT-N、T-P等浦戸湾流域の水質環境基準を達成・維持しつつ段階的かつ安定的な移行を図る。</p> | A | — |
| 高知市 | 下知潮江 (その2) | 潮江水再生センター | <p>(1)未普及対策の推進・加速化 生活排水処理構想等と整合を図りつつ10年概成を目指し、より一層の未普及対策の推進・加速化を図る。</p> <p>(2)ストックマネジメント及び老朽化対策の推進 ストックマネジメント計画に基づく施設更新や調査・点検・修繕を確実に実施しコスト縮減と安定的な下水道施設の管理運営を図る。</p> <p>(3)水処理方式の転換と運転管理目標の設定 潮江水再生センターの水処理方法として位置付けられる高度処理を標準活性汚泥法等（二次処理相当）に転換する。転換にあたっては、運転管理目標値の設定・遵守や既存施設の活用等によりT-N、T-P等浦戸湾流域の水質環境基準を達成・維持しつつ段階的かつ安定的な移行を図る。</p> | A | — |
| 高知市 | 瀬戸 | 瀬戸水再生センター | <p>(1)未普及対策の推進・加速化 生活排水処理構想等と整合を図りつつ10年概成を目指し、より一層の未普及対策の推進・加速化を図る。</p> <p>(2)ストックマネジメント及び老朽化対策の推進 ストックマネジメント計画に基づく施設更新や調査・点検・修繕を確実に実施しコスト縮減と安定的な下水道施設の管理運営を図る。</p> <p>(3)運転管理目標の設定 処理場の運転管理目標値を設定・遵守することで浦戸湾内の水環境の保全を図る。</p> | A | — |
| 南国市 | 十市 | 十市浄化センター | <p>(1)ストックマネジメント及び老朽化対策の推進 ストックマネジメント計画に基づく施設更新や調査・点検・修繕を確実に実施しコスト縮減と安定的な下水道施設の管理運営を図る。</p> | 概成 | — |
| 高知市 | 浦戸湾東部 | 高須浄化センター | <p>(1)未普及対策の推進・加速化 生活排水処理構想等と整合を図りつつ10年概成を目指し、より一層の未普及対策の推進・加速化を図る。</p> <p>(2)ストックマネジメント及び老朽化対策の推進 ストックマネジメント計画に基づく施設更新や調査・点検・修繕を確実に実施しコスト縮減と安定的な下水道施設の管理運営を図る。</p> <p>(3)水処理方式の転換と運転管理目標の設定 高須浄化センターの水処理方法として位置付けられる高度処理を標準活性汚泥法等（二次処理相当）に転換する。転換にあたっては、運転管理目標値の設定・遵守や既存施設の活用等によりT-N、T-P等浦戸湾流域の水質環境基準を達成・維持しつつ段階的かつ安定的な移行を図る。</p> | A | — |

注) A：中期整備計画年度内に面整備を優先して実施する。
 B：概成に近づいている面整備を進めるとともに、他の目標達成に向けた整備を進める。
 高度処理「—」：高度処理が不要な箇所