

## 第4章 生活排水処理施設 整備計画及び評価

## 第4章 生活排水処理施設整備計画及び評価

### 第1節 基本方針

本市では、前計画において「生活排水を適正に処理して自然の中に戻すことが社会的責務である」という認識のもと、各種の生活排水対策関連事業の整合性を図りつつ、それらの整備を行っている。

その基本方針は以下のとおりである。

- (1) 都市計画用途地域については、公共下水道事業により整備を図る。
- (2) 都市計画用途地域外で人口あるいは住宅の密集度が高い地域については、集合処理施設を整備する。このため、特定環境保全公共下水道事業、農業集落排水事業制度などを十分に検討し、地域特性にあった事業により整備する。
- (3) 生活排水処理施設の整備区域外において、し尿汲み取りの家庭や単独浄化槽を設置している家庭については合併処理浄化槽の普及を図る。
- (4) し尿及び、浄化槽汚泥（集落排水処理施設における汚泥を含む）は延岡市衛生センターで処理する。
- (5) 合併処理浄化槽を含めたすべての浄化槽について、維持管理の徹底を図る。

## 第2節 流域人口

本市の現在（平成25年度末現在）、及び将来（平成32年度、及び平成52年度）の流域別人口の予測は表18のとおりである。

### 第3節 流域別生活排水処理人口

本市の流域別生活排水処理人口は表18に示すとおり、将来（平成32年度）において北川流域では74.3%、祝子川流域では83.4%、五ヶ瀬川流域では92.7%、浜川流域では85.1%、沖田川流域では95.1%、北浦沿岸流域では91.3%、その他流域では81.4%、全流域では88.3%の処理率が見込まれる。

表18 流域別生活排水処理人口（単位：人）

| 年度                           | 北川流域(小川含む) |        |        | 祝子川流域  |        |        | 五ヶ瀬川流域 |        |        | 浜川流域   |        |        | 沖田川流域  |        |        | 北浦沿岸流域 |       |       | その他流域 |       |       | 全流域人口   |         |        |
|------------------------------|------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|-------|-------|-------|-------|-------|---------|---------|--------|
|                              | H25        | H32    | H52    | H25    | H32    | H52    | H25    | H32    | H52    | H25    | H32    | H52    | H25    | H32    | H52    | H25    | H32   | H52   | H25   | H32   | H52   | H25     | H32     | H52    |
| 計画処理区域内人口                    | 14,795     | 12,725 | 10,357 | 19,037 | 16,373 | 13,326 | 49,513 | 47,763 | 36,537 | 15,433 | 14,818 | 12,346 | 21,074 | 19,472 | 15,595 | 3,209  | 3,079 | 2,567 | 6,771 | 6,501 | 5,417 | 129,832 | 120,731 | 96,145 |
| 水洗化・生活雑排水処理人口                | 9,604      | 9,455  | 10,357 | 15,202 | 13,660 | 13,326 | 44,628 | 44,275 | 36,537 | 12,395 | 12,606 | 12,346 | 19,700 | 18,514 | 15,595 | 2,741  | 2,810 | 2,567 | 5,083 | 5,292 | 5,417 | 109,353 | 106,612 | 96,145 |
| (1)公共下水道（特環含む）               | 3,594      | 4,495  | 6,702  | 13,428 | 12,372 | 11,607 | 38,159 | 37,473 | 32,268 | 10,343 | 10,524 | 10,912 | 19,213 | 17,520 | 14,139 | 475    | 493   | 432   | 3,631 | 3,994 | 3,195 | 88,843  | 86,871  | 79,255 |
| (2)合併処理浄化槽                   | 5,545      | 4,465  | 3,655  | 1,326  | 849    | 1,370  | 5,386  | 5,702  | 3,708  | 2,052  | 2,082  | 1,434  | 487    | 994    | 1,456  | 14     | 66    | 347   | 204   | 100   | 1,270 | 15,014  | 14,258  | 13,240 |
| (3)農業集落排水処理施設                | 465        | 495    | 0      | 448    | 439    | 349    | 1,083  | 1,100  | 561    | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 1,729  | 1,716 | 1,363 | 291   | 306   | 243   | 4,016   | 4,056   | 2,516  |
| (4)漁業集落排水処理施設                | 0          | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 523    | 535   | 425   | 957   | 892   | 709   | 1,480   | 1,427   | 1,134  |
| 水洗化・生活雑排水未処理人口<br>（単独処理浄化槽等） | 3,631      | 2,581  | 0      | 2,790  | 2,020  | 0      | 3,502  | 2,592  | 0      | 2,558  | 1,858  | 0      | 940    | 660    | 0      | 348    | 208   | 0     | 1,241 | 891   | 0     | 15,010  | 10,810  | 0      |
| 非水洗化人口                       | 1,560      | 689    | 0      | 1,045  | 693    | 0      | 1,383  | 896    | 0      | 480    | 354    | 0      | 434    | 298    | 0      | 120    | 61    | 0     | 447   | 318   | 0     | 5,469   | 3,309   | 0      |
| 計画処理区域外人口                    | 0          | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0       | 0       | 0      |
| 処理率                          | 64.9%      | 74.3%  | 100%   | 79.9%  | 83.4%  | 100%   | 90.1%  | 92.7%  | 100%   | 80.3%  | 85.1%  | 100%   | 93.5%  | 95.1%  | 100%   | 85.4%  | 91.3% | 100%  | 75.1% | 81.4% | 100%  | 84.2%   | 88.3%   | 100%   |

#### 第4節 流域別生活排水処理施設整備計画

本市の生活排水処理施設整備計画は、公共下水道整備を基本とし、特定環境保全公共下水道、農・漁業集落排水処理施設、合併処理浄化槽を総合的に整備することにより、公共用水域の水質保全を図るものとする。

平成25年度末の生活排水処理率の実績値は84.2%となっており、平成32年度における生活排水処理率の目標値は88.3%である。

なお、流域別の整備状況は表19のとおり計画するものとし、整備予定期間については、財政状況を勘案し、適宜整備予定年度の検討を行うものとする。

**表19 流域別生活排水処理施設整備計画**

| 流域名            | 処理施設名           | 計画処理区域                  | H32 計画処理<br>(水洗化) 人口 | 整備予定期間<br>(年度)    | 事業費見込み<br>(百万円) |
|----------------|-----------------|-------------------------|----------------------|-------------------|-----------------|
| 北川流域<br>(小川含む) | 公共下水道           | 大武<br>稲葉崎<br>川島         | 4,495                | ～H52              | 5,100           |
|                | 特定環境保全<br>公共下水道 | 白石東海<br>二ツ島             | 0                    | ～H52              | 700             |
|                | 農業集落排水<br>処理施設  | 大峽                      | 495                  | H10～H14           | 1,199           |
|                | 合併処理<br>浄化槽     | 上記以外                    | 4,465                | ～H52              | 1,664           |
|                | 合計              |                         | 9,455                | 8,663             |                 |
| 祝子川<br>流域      | 公共下水道           | 桜ヶ丘<br>大武<br>富美山<br>川原崎 | 11,752               | ～H52              | 7,920           |
|                | 特定環境保全<br>公共下水道 | 柚木<br>祝子                | 620                  | H12～H15<br>S63～H4 | 60<br>504       |
|                | 農業集落排水<br>処理施設  | 大野                      | 439                  | H4～H8             | 821             |
|                | 合併処理<br>浄化槽     | 上記以外                    | 849                  | ～H52              | 309             |
|                | 合計              |                         | 13,660               | 9,614             |                 |

| 流域名        | 処理施設名           | 計画処理区域                                 | H32 計画処理<br>(水洗化) 人口 | 整備予定期間<br>(年度)                                | 事業費見込み<br>(百万円) |
|------------|-----------------|--|----------------------|---|-----------------|
| 五ヶ瀬川<br>流域 | 公共下水道           | 恒富<br>出北<br>愛宕<br>川中<br>西階<br>松山<br>岡富 | 34,644               | ～H52  | 17,240          |
|            | 特定環境保全<br>公共下水道 | 方財<br>天下<br>三須小野<br>下三輪<br>小峰・舞野       | 2,829                | H6～H14<br>H9～H52<br>H6～H23<br>～H52<br>H17～H21 | 4,783           |
|            | 農業集落排水<br>処理施設  | 行藤<br>川水流                              | 1,100                | H7～H9<br>H3～H7                                | 1,002<br>1,025  |
|            | 合併処理<br>浄化槽     | 上記以外                                   | 5,702                | ～H52  | 2,169           |
|            | 合計              |  |                      | 44,275  |                 |
| 浜川流域       | 公共下水道           | 愛宕<br>緑ヶ丘<br>平原<br>別府<br>片田            | 10,524               | ～H52  | 7,180           |
|            | 合併処理<br>浄化槽     | 上記以外                                   | 2,082                | ～H52  | 4               |
|            | 合計              |  |                      | 12,606  |                 |
| 沖田川<br>流域  | 公共下水道           | 片田<br>一ヶ岡<br>旭ヶ丘<br>伊形<br>塩浜           | 17,283               | ～H52  | 7,780           |
|            | 特定環境保全<br>公共下水道 | 三須小野                                   | 237                  | H6～H23  | 600             |
|            | 合併処理<br>浄化槽     | 上記以外                                   | 994                  | ～H52  | 111             |
|            | 合計              |  |                      | 18,514  |                 |

| 流域名         | 処理施設名           | 計画処理区域   | H32 計画処理<br>(水洗化) 人口 | 整備予定期間<br>(年度)  | 事業費見込み<br>(百万円) |
|-------------|-----------------|----------|----------------------|-----------------|-----------------|
| 北浦沿岸        | 特定環境保全<br>公共下水道 | 阿蘇       | 493                  | H2～H4           | 461             |
|             |                 | 直海       |                      | H4～H6           | 450             |
|             | 農業集落排水<br>処理施設  | 古江       | 1,716                | S56～S63         | 553             |
|             |                 | 市振<br>地下 |                      | S59～H1<br>H4～H7 | 487<br>654      |
|             | 漁業集落排水<br>処理施設  | 宮野浦      | 535                  | S63～H1          | 353             |
| 合併処理<br>浄化槽 | 上記以外            | 66       | ～H52                 | 295             |                 |
| 合計          |                 |          | 2,810                | 3,253           |                 |
| その他<br>流域   | 公共下水道           | 土々呂      | 2,922                | ～H23            | 2,520           |
|             | 特定環境保全<br>公共下水道 | 鯛名妙見     | 1,072                | ～H52            | 700             |
|             | 農業集落排水<br>処理施設  | 熊野江      | 306                  | H13～H17         | 646             |
|             | 漁業集落排水<br>処理施設  | 島浦       | 892                  | H7～H12          | 1,351           |
|             | 合併処理<br>浄化槽     | 上記以外     | 100                  | ～H52            | 291             |
|             | 合計              |          |                      | 5,292           | 5,508           |

| 流域名 | 処理施設名           | 計画処理区域 | H32 計画処理<br>(水洗化) 人口 | 整備予定期間<br>(年度) | 事業費見込み<br>(百万円) |
|-----|-----------------|--------|----------------------|----------------|-----------------|
| 全流域 | 公共下水道           |        | 81,620               |                | 47,740          |
|     | 特定環境保全<br>公共下水道 |        | 5,251                |                | 8,258           |
|     | 農業集落排水<br>処理施設  |        | 4,056                |                | 6,387           |
|     | 漁業集落排水<br>処理施設  |        | 1,427                |                | 1,704           |
|     | 合併処理<br>浄化槽     |        | 14,258               |                | 4,843           |
|     | 合計              |        |                      | 106,612        |                 |



## **第5節 し尿・浄化槽汚泥処理計画**

### **1 収集運搬**

#### (1) し尿

委託業者による衛生的かつ迅速な収集運搬に取り組む。

収集周期については、収集の効率性などをふまえ、30～40日に1回を原則とする。ただし、災害等により緊急の処置が必要と判断した場合には、その都度収集を行う。

#### (2) 浄化槽汚泥

許可業者による収集運搬を原則とする。

収集運搬業の許可については、現体制を継続する。但し、適正な体制確保の観点から必要と判断される場合は、その都度検討を行うこととする。

### **2 中間処理、資源化、最終処分**

収集したし尿及び浄化槽汚泥は全量を延岡市衛生センターで処理する。

衛生センターの処理過程で発生する汚泥については、施設内で脱水処理を行った後、民間に処理を委託し堆肥化する。

また、衛生センターの処理過程で発生するし渣については、延岡市清掃工場で焼却し、その残渣は本市の最終処分場にて埋立処分する。

**表20 流域別し尿・汚泥の排出状況**

| 流域名         | 平成25年度 |       |        |      |       |       |       |       |
|-------------|--------|-------|--------|------|-------|-------|-------|-------|
|             | 北川流域   | 祝子川流域 | 五ヶ瀬川流域 | 浜川流域 | 沖田川流域 | 北沿岸流域 | その他流域 | 合計    |
| し尿くみ取り      | 1.87   | 2.01  | 2.44   | 0.98 | 0.69  | 0.18  | 0.84  | 9.13  |
| 個別処理浄化槽汚泥   | 18.98  | 8.05  | 17.52  | 8.91 | 2.93  | 0.76  | 2.85  | 59.72 |
| 農業集落排水浄化槽汚泥 | 0.69   | 0.67  | 1.62   | 0    | 0     | 2.58  | 0.43  | 6.35  |
| 漁業集落排水浄化槽汚泥 | 0      | 0     | 0      | 0    | 0     | 0.71  | 1.29  | 1.92  |
| 合計          | 21.54  | 10.72 | 21.58  | 9.89 | 3.62  | 4.23  | 5.42  | 77.12 |

| 流域名         | 平成52年度 |       |        |      |       |       |       |       |
|-------------|--------|-------|--------|------|-------|-------|-------|-------|
|             | 北川流域   | 祝子川流域 | 五ヶ瀬川流域 | 浜川流域 | 沖田川流域 | 北沿岸流域 | その他流域 | 合計    |
| し尿くみ取り      | 0      | 0     | 0      | 0    | 0     | 0     | 0     | 0     |
| 個別処理浄化槽汚泥   | 6.96   | 2.51  | 6.79   | 2.62 | 2.66  | 0.63  | 2.32  | 24.23 |
| 農業集落排水浄化槽汚泥 | 0      | 0.49  | 0.79   | 0    | 0     | 1.92  | 0.34  | 3.54  |
| 漁業集落排水浄化槽汚泥 | 0      | 2.24  | 7.45   | 1.59 | 0.52  | 1.01  | 0.33  | 1.45  |
| 合計          | 6.99   | 3.00  | 7.50   | 2.62 | 2.66  | 3.10  | 3.57  | 29.22 |

※それぞれの原単位は、平成23～25年度の実績の平均値とし、浄化槽 1.83ℓ/人・日、農業集落排水 1.41ℓ/人・日、漁業集落排水 1.28とした。

## 第6節 評 価

### 1 水質改善効果

本市の総人口は、平成32年度（推定12.1万人）で平成25年度末に対して、約9,000人減少する見込みである。同様に、生活排水処理人口は、公共下水道、農業集落排水処理施設、漁業集落排水処理施設及び合併処理浄化槽等の整備を行うが、約3千人減少し、約10.7万人になる見込みである。また、処理率は平成25年度末に対し、平成32年度は約4.1%増（表18）が見込まれる。

さらに、住民による生活排水対策実践活動や行政による啓発活動によっても、公共用水域に排出される汚濁負荷量は削減される見込みである。

### 2 費用比較

第3次生活排水総合基本計画を見直すにあたり、各整備手法の事業採択条件を整理して経済比較を行った。

経済比較を「持続的な汚水処理システム構築に向けた都道府県構想策定マニュアル」を用いて行った結果、計画図（図17）の通り実施する予定である。

#### 事業採択の整理

公共下水道

特定環境保全公共下水道

農・漁業集落排水

合併処理浄化槽

市街化区域内

農業振興地域外・1000人程度以上

農・漁業振興地域内・1000人程度未満・処理場を有する事業

上記以外

