

# 第三次美里町下水道基本構想

令和7年3月

宮城県美里町

# 目次

|       |                                      |    |
|-------|--------------------------------------|----|
| 第1章   | 総論                                   | 1  |
| 1.1   | 美里町下水道基本構想の目的                        | 1  |
| 1.2   | これまでの美里町下水道基本構想の総括                   | 4  |
| 1.3   | 将来フレーム想定年次と見直し方針                     | 6  |
| 第2章   | 基礎調査                                 | 8  |
| 2.1   | 構想に用いるフレーム値等の予測                      | 8  |
| 2.1.1 | 行政人口及び世帯数の推移                         | 8  |
| 2.1.2 | 将来行政人口                               | 10 |
| 2.1.3 | 将来家屋数（世帯数）                           | 15 |
| 2.1.4 | 計画汚水量原単位                             | 19 |
| 第3章   | 検討単位区域の設定                            | 26 |
| 3.1   | 既整備区域等の把握・設定                         | 26 |
| 3.1.1 | 既整備区域の把握                             | 26 |
| 3.1.2 | 既整備区域等の把握                            | 27 |
| 3.1.3 | 経済比較における条件、数値及び費用関数の設定               | 28 |
| 3.1.4 | 周辺家屋の取り込み等による既整備区域等の設定               | 35 |
| 3.2   | 既整備区域等以外の検討単位区域の設定                   | 39 |
| 3.2.1 | 既整備区域等以外の検討単位区域の設定における<br>家屋間限界距離の算定 | 39 |
| 3.2.2 | 既整備区域等以外の検討単位区域の設定                   | 40 |
| 第4章   | 処理区域の設定                              | 44 |
| 4.1   | 経済性を基にした集合処理・個別処理の比較                 | 44 |
| 4.2   | 集合処理区域と個別処理区域の接続検討                   | 46 |

|       |                                     |    |
|-------|-------------------------------------|----|
| 4.2.1 | 集合処理区域と個別処理区域の接続検討                  | 46 |
| 4.2.2 | 既整備区域等と個別処理区域の接続検討                  | 48 |
| 4.3   | 集合処理区域同士の接続検討                       | 50 |
| 4.3.1 | 集合処理区域同士の接続検討                       | 50 |
| 4.3.2 | 既整備区域等と集合処理区域の接続検討                  | 52 |
| 4.4   | 整備期間、地域特性、住民の意向等を考慮した集合処理、個別処理区域の設定 | 54 |
| 4.4.1 | 整備期間等                               | 54 |
| 4.4.2 | 地域特性                                | 54 |
| 4.4.3 | 合併処理浄化槽の設置状況                        | 55 |
| 4.4.4 | 住民アンケートによる住民意向                      | 56 |
| 4.4.5 | 著しい難工事箇所                            | 56 |
| 4.4.6 | 個別処理区域の設定                           | 57 |
| 4.4.7 | 処理区域の見直し結果                          | 58 |
| 第5章   | 整備・運営管理手法の選定                        | 59 |
| 5.1   | 事業手法の選定                             | 59 |
| 5.2   | 事業間連携の検討                            | 60 |
| 第6章   | 整備・運営管理手法を定めた整備計画の策定                | 61 |
| 6.1   | 町の効率的な運営管理を見据えた整備計画の策定              | 61 |
| 第7章   | 汚泥処理の基本方針・計画                        | 63 |
| 7.1   | 汚泥処理の基本方針・計画                        | 63 |

## 別添資料

### ● 判定表

### ● 図 面

・ 検討図

・ 下水道基本構想図

---

## 第1章 総 論

### 1.1 美里町下水道基本構想の目的

#### (1) 美里町の概要

美里町は、平成 18 年 1 月 1 日に小牛田町及び南郷町の 2 町が新設合併して誕生した町である。宮城県北東部、県庁所在地の仙台市から 40km に位置し、面積 74.99km<sup>2</sup>、人口 23,034 人（住民基本台帳：令和 6 年 4 月 1 日現在）を有している。

本町は、東北本線、陸羽東線、石巻線が交差する交通の要衝となっており、また、奥羽山系を源とする鳴瀬川、江合川が町内を貫流し、この水利に恵まれた農業が基幹産業である。土地は平坦で、町の面積の約 70%を豊かな水田や畑が占めている。

#### (2) 下水道事業の基本

美里町下水道事業の設置等に関する条例では、「下水道事業は、常に企業の経済性を発揮するとともに、公共の福祉を増進するように運営されなければならない。」と町の下水道事業の基本を規定している。また、その目的を「町の環境衛生の向上に寄与し、併せて公共用水域の水質の保全に資するため、下水道事業を設置する。」と定めている。

これらを受けて下水道事業の基本方針を次のように定めることとする。

「住民の生活環境の改善を図るため、地域の状況を踏まえた公共下水道の整備、公共下水道及び農業集落排水処理施設の老朽化対策を講じ、災害リスクへの対策に取り組みながら、安定した経営基盤の強化を図る。」

#### (3) 美里町下水道基本構想の経緯

本町における当初の下水道基本構想は、小牛田町及び南郷町の市町村合併による美里町誕生に伴い、新しいまちづくりの全体像を見据えて、下水道等各種汚水処理施設の整備を計画的、効率的、かつ適正に実施していくことを目指し、平成 21 年度に策定した。（以下これを「第一次構想」という。）

その後、国はより効率的な汚水処理施設の整備・運営管理を適切な役割分担の下、計画的に実施していくためには、都道府県構想の見直しを図る必要があると考えたことから、汚水処理を所管する 3 省（国土交通省、農林水産省、環境省）が連携して、『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』（以下『都道府県構想策定マニュアル』という。）を平成 26 年 1 月にとりまとめた。

都道府県構想策定マニュアルのとりまとめを機に、宮城県では、生活排水処理施設の整備を取り巻く環境が大きく変化していることから、県と県内市町村が協力し、目標年次を令和 17 年（平成 47 年）とした中長期的な構想として『宮城県基本構想』をまとめ

ている。

本町においても、『宮城県基本構想』の見直しにあわせて、污水处理施設の早期概成（10年程度）を目標とし、生活排水処理施設の概成を基本方針とし、町の実情に沿った整備方針を定めるために、平成27年度に下水道基本構想の見直しを行った（以下、前回見直した構想を「第二次構想」という。）。

#### （4）美里町における污水处理の現況

本町における污水处理は、現在、公共下水道（鳴瀬川流域関連公共下水道）、農業集落排水、コミュニティ・プラント及び浄化槽によるものがあり、令和5年度末の污水处理人口<sup>※1</sup>は20,872人、污水处理人口普及率<sup>※2</sup>は90.6%となっている（表1.1-1、図1.1-1）。

第二次構想策定当時の平成26年度末での污水处理人口は20,289人、污水处理人口普及率は80.4%であった。污水处理人口普及率はこの10年で10.2ポイント上昇したことになる。ただし、公共下水道の処理区域が拡大する一方で行政人口が減少しており、污水处理人口そのものは583人の増加にとどまっている。また、県が目標とする污水处理人口普及率96%に対しても、本町ははるかに下回っている。

なお、下水道人口普及率<sup>※3</sup>については、平成26年度末で35.2%であったものが令和5年度末には48.0%と10年間で12.8ポイント上昇している。

しかしながら、污水处理人口普及率や下水道処理人口普及率が伸びている一方、現在公共下水道区域としている北浦地区、将来的な農業集落排水区域としている下小牛田地区、都市計画区域外の集落である松ヶ崎地区における污水处理施設の整備については見通しが立てられない状況となっている。

---

※1 污水处理人口  
公共下水道、農業集落排水施設、コミュニティ・プラントを利用できる人口及び浄化槽を利用している人口の合計。

※2 污水处理人口普及率（%）＝污水处理人口／行政人口×100

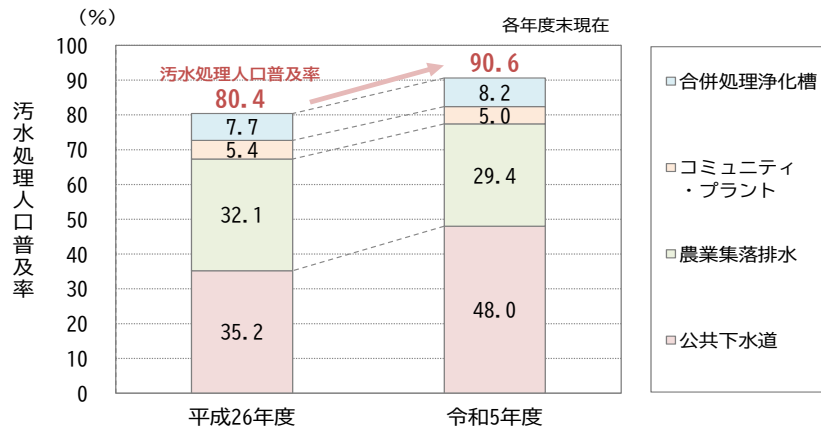
※3 下水道人口普及率（%）＝下水道処理区域内人口／行政人口×100

表 1.1-1 美里町の污水处理人口普及率

各年度末現在

| 区 分             | 平成26年度              |                      | 令和5年度               |                      |
|-----------------|---------------------|----------------------|---------------------|----------------------|
|                 | 処理区域内<br>人 口<br>(人) | 污水处理人口<br>普及率<br>(%) | 処理区域内<br>人 口<br>(人) | 污水处理人口<br>普及率<br>(%) |
| 行 政 人 口         | 25,227              | 100.0                | 23,034              | 100.0                |
| 污水处理区域内         | 20,289              | 80.4                 | 20,872              | 90.6                 |
| 公共下水道           | 8,873               | 35.2                 | 11,056              | 48.0                 |
| 農業集落排水          | 8,090               | 32.1                 | 6,764               | 29.4                 |
| コミュニティ<br>・プラント | 1,371               | 5.4                  | 1,162               | 5.0                  |
| 合併処理浄化槽         | 1,955               | 7.7                  | 1,890               | 8.2                  |
| 污水处理区域外         | 4,938               | 19.6                 | 2,162               | 9.4                  |

図 1.1-1 美里町の污水处理人口普及率



## 1.2 これまでの美里町下水道構想の総括

### (1) これまでの美里町下水道基本構想の概要

#### ア) 第一次構想の策定 平成 21 年 9 月

第一次構想では、経済比較により集合処理区域、個別処理区域の比較検討を行い、都市計画区域内において長い間、汚水処理施設整備方針が保留となっていた御免・関根・二又・中組・横埜・起谷・新田地区を新たに公共下水道区域に、下小牛田地区を新たに農業集落排水区域に設定した。

#### イ) 第二次構想の策定（第一次構想の見直し） 平成 28 年 2 月

平成 27 年度に、汚水処理を所管する 3 省（国土交通省、農林水産省、環境省）によりまとめられた『都道府県構想策定マニュアル』に基づいて、集合処理区域、個別処理区域の経済比較検討を再検証し、第一次構想の見直しを行った。

第二次構想では、第一次構想と同様に、建設費・維持管理費の経済比較から集合処理及び個別処理区域を定め、主に都市計画区域内を集合処理区域として設定した。ただし、都市計画区域外の都市計画区域に隣接する松ヶ崎地区については、平成元年度に策定した下水道全体計画から下水道計画区域として位置付けていた経緯もあって、集合処理区域としたものである。

また、第二次構想では、中期（10 年程度）での早期整備とともに、長期（20 年）での持続的な汚水処理システム構築を目指す時間軸の観点を盛り込んだ。

この中で、10 年概成の整備計画（アクションプラン）として、都市計画区域内の公共下水道計画区域を 10 年概成区域に位置付けた。

### (2) 汚水処理施設整備の進捗状況と第二次構想による目標の達成状況

令和 5 年度末の整備面積は 390.8ha であり、全体計画区域面積 694.2ha に対する面積整備率は 56.3%となっており、第二次構想で設定した令和 7 年度末での整備計画の達成は厳しい状況にある（表 1.2-1）。

表 1.2-1 公共下水道整備状況（令和 5 年度末）

| 項 目   | 下 水 道<br>全体計画 | 第二次構想の<br>整備計画 |          | 実 績      |
|-------|---------------|----------------|----------|----------|
|       | 令和 17 年度末     | 令和 7 年度末       | 令和 5 年度末 | 令和 5 年度末 |
| 整備面積  | 694.2 ha      | 638.0 ha       | 573.0 ha | 390.8 ha |
| 面積整備率 | 100.0 %       | 91.9 %         | 82.5 %   | 56.3 %   |

次に、各種指標の状況を表 1.2-2 に示す。

下水道処理人口普及率及び汚水処理人口普及率については、第二次構想の整備計画の

目標値の達成が厳しい状況にある。

なお、汚水衛生処理率については、水洗便所設置済人口として下水道全体計画区域及び農業集落排水計画区域内における合併処理浄化槽設置分の人口も計上されるため、概ね目標値を達成できる見込みである。

表 1.2-2 各種指標の状況

| 項 目             | 第二次構想の<br>アクションプラン目標 |          | 実 績      |
|-----------------|----------------------|----------|----------|
|                 | 令和 7 年度末             | 令和 5 年度末 | 令和 5 年度末 |
| 下水道処理人口普及率      | 57.3 %               | 53.0 %   | 48.0 %   |
| 汚水処理人口普及率       | 96.0 %               | 92.0 %   | 90.6 %   |
| 汚 水 衛 生 処 理 率※4 | 80.7 %               | 73.7 %   | 77.6 %   |

続いて、第二次構想による各地区の整備目標期間と進捗状況を表 1.2-3 に示す。

10 年概成区域に設定した北浦地区においては、これまで鋭意管渠整備を進めてきたものの、物価上昇による資材の高騰、国の交付金額の減少、管渠の施工が困難な箇所などから整備に遅れが生じており、令和 7 年度時点での概成は、未達成となることが確実となった。

表 1.2-3 第二次構想による各地区の整備目標期間と進捗状況

| 地 区 名                                      | 都市計画<br>の状況 | 事業区分   | 整備目標期間<br>・整備方針など              | 概算事業費       | 令和 7 年度時点<br>での整備の進捗<br>見込み |
|--------------------------------------------|-------------|--------|--------------------------------|-------------|-----------------------------|
| 小牛田処理分区<br>御免・関根<br>二又・中組<br>横埴・起谷<br>新田地区 | 都市計画<br>区域  | 公共下水道  | 10年概成区域<br>平成28年度から<br>令和7年度まで | 約 5,300 百万円 | 概成未達成                       |
| 小牛田処理分区<br>松ヶ崎地区                           | 都市計画<br>区域外 | 公共下水道  | 長期整備区域<br>令和8年度から<br>令和12年度まで  | 約 650 百万円   | 未整備                         |
| 下小牛田処理区                                    | 都市計画<br>区域  | 農業集落排水 | 長期整備区域<br>令和13年度から<br>令和17年度まで | 約 660 百万円   | 未整備                         |

### (3) 美里町下水道基本構想見直しの方向性

生活環境の改善及び公共用水域の水質保全のため、汚水処理が未整備の地域に早急な汚水処理施設の整備が求められる一方、今後は、既整備の汚水処理施設ストックの老朽化対策や改築更新が増大していくことも大きな課題となってくる。

こうした中で、未整備区域の水洗化を早期に実現するためには、経営への影響を考慮したコストキャップの設定や難工事箇所等の整備に要する時間を考慮しながら、アンケート調査の実施や地域特性の把握に努め、実現性の高い計画となるよう整備手法の変更を検討する必要がある。こうしたことから町内の汚水処理施設を早期に概成し、効率的な改築更新や下水道事業の経営を持続していくための整備手法について見直しを行うこととする。

## 1.3 将来フレーム想定年次と見直し方針

### (1) 宮城県の方針

市町村別で見るとバラツキが生じており、概成済及び令和 4 年度で計画値を達成している自治体は、16 市町村となっている。うち 13 の市町村で概成しており、県全体の汚水処理を牽引している。しかし、市町村によっては、下水道及びその他の汚水処理施設（主に合併処理浄化槽）の整備を進めていく必要がある。このことから、令和 7 年度末に県全体の目標は、達成される見込みとなるものの、見直しを行っても概成に至らない市町村があることから、目標年次を 10 年延伸して、全ての市町村の汚水処理施設の整備概成を目指すこととした。

宮城県における基本構想の見直し方針では、未処理区域の早期概成を目指す中期目標を 10 年後の令和 17 年度（2035 年度）、持続可能な汚水処理の運営を行うため長期として見据える目標を 20 年後の令和 27 年度（2045 年度）としている。

### (2) 美里町の方針

本構想の将来フレーム想定年次は、宮城県における基本構想の見直し方針に従い、令和 27 年度（2045 年度）とする。

見直しに当たっては、経済比較を基本とし、人口減少といった社会情勢の変化を捉えつつ、地域住民の意向、浄化槽の設置状況、整備に要する時間等を踏まえながら、住民負担と行政負担についても考慮し、住民が早期に汚水処理可能となるよう、弾力的な対応を検討する。

## 【参考】

### 『都道府県構想策定マニュアル』

『都道府県構想策定マニュアル』では、将来フレーム想定年次※4 については、污水处理施設の運営管理（経営計画等）に多大な影響を及ぼすことから、市町村の人口動向を踏まえた上で、概ね 20～30 年の範囲で設定することとしている。

また、污水处理施設の整備・運営管理に関する目標については、污水处理施設の未普及地域の整備については中期（10 年程度）を目標とし、既存施設の効率的な改築・更新や運営管理に関する整備については長期（20～30 年）を見据えた目標を設定する、としている。

---

#### ※4 将来フレーム想定年次

集合処理と個別処理の経済比較をする際に用いる地域別の人口等をどの時点に設定するかを示すものであり、污水处理施設の完成の目標年次とは異なる。

## 第 2 章 基礎調査

### 2.1 構想に用いるフレーム値等の予測

#### 2.1.1 行政人口及び世帯数の推移

(資料編 第 2 章関連資料 参照)

##### (1) 住民基本台帳による行政人口及び世帯数の推移

本町における平成 26 年度から令和 5 年度まで〔住民基本台帳（外国人を含む。）、各年度末現在〕の行政人口及び世帯数の推移を表 **2.1.1-1** に、行政人口及び世帯数の推移のグラフをそれぞれ図 **2.1.1-1** 及び図 **2.1.1-2** に示す。

##### ア) 美里町の行政人口及び世帯数の推移

本町の行政人口及び世帯数は、令和 5 年度末で 23,034 人、9,350 世帯でとなっている。

本町の行政人口は減少傾向にあり、令和 5 年度では平成 26 年度から 2,193 人減少した。直近 3 か年でみると年間 300 人超の減少傾向にある。

一方、本町の世帯数は、核家族化の進行等により一貫して増加傾向にあり、令和 5 年度では平成 26 年度から 463 世帯増加した。

##### イ) 小牛田地域の行政人口及び世帯数の推移

小牛田地域の行政人口及び世帯数は、令和 5 年度末で 18,041 人、7,414 世帯となっている。

小牛田地域の行政人口は、平成 24 年度から平成 26 年度にかけて主に東日本大震災後における沿岸部等からの駅東地区への転入による増加がみられたが、平成 27 年度以降は減少傾向にあり、令和 5 年度では平成 26 年度から 1,166 人減少した。直近 3 か年でみると年間 200 人超の減少傾向にある。

一方、小牛田地域の世帯数は、核家族化の進行等により一貫して増加傾向にあり、令和 5 年度では平成 26 年度から 488 世帯増加した。

##### ウ) 南郷地域の行政人口及び世帯数の推移

南郷地域の行政人口及び世帯数は、令和 5 年度末で 4,993 人、1,936 世帯となっている。

南郷地域の行政人口は減少傾向にあり、令和 5 年度では平成 26 年度から 1,027 人減少した。

一方、南郷地域の世帯数は、人口のような減少は見られず、おおむね一定数で推移している。

表 2.1.1-1 美里町の行政人口及び世帯数の推移

| 住民基本台帳（外国人を含む。）各年度末現在      |       |                 |    |                |                |                |                |                |               |               |               |               |               |
|----------------------------|-------|-----------------|----|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| 項 目                        | 地 域 名 | 項目              | 年度 | 平成26<br>(2014) | 平成27<br>(2015) | 平成28<br>(2016) | 平成29<br>(2017) | 平成30<br>(2018) | 令和元<br>(2019) | 令和2<br>(2020) | 令和3<br>(2021) | 令和4<br>(2022) | 令和5<br>(2023) |
| 人 口<br>・<br>世 帯 数<br>1 当 人 | 小 牛 田 | 人 口 (人)         |    | 19,207         | 19,142         | 19,054         | 19,036         | 19,025         | 18,857        | 18,780        | 18,514        | 18,270        | 18,041        |
|                            |       | 世 帯 数 (世帯)      |    | 6,926          | 7,000          | 7,065          | 7,126          | 7,195          | 7,228         | 7,322         | 7,328         | 7,359         | 7,414         |
|                            |       | 1世帯当たり人員 (人/世帯) |    | 2.773          | 2.735          | 2.697          | 2.671          | 2.644          | 2.609         | 2.565         | 2.526         | 2.483         | 2.433         |
|                            | 南 郷   | 人 口 (人)         |    | 6,020          | 5,921          | 5,780          | 5,620          | 5,540          | 5,428         | 5,318         | 5,201         | 5,116         | 4,993         |
|                            |       | 世 帯 数 (世帯)      |    | 1,961          | 1,960          | 1,945          | 1,920          | 1,914          | 1,919         | 1,928         | 1,928         | 1,941         | 1,936         |
|                            |       | 1世帯当たり人員 (人/世帯) |    | 3.070          | 3.021          | 2.972          | 2.927          | 2.894          | 2.829         | 2.758         | 2.698         | 2.636         | 2.579         |
|                            | 合 計   | 人 口 (人)         |    | 25,227         | 25,063         | 24,834         | 24,656         | 24,565         | 24,285        | 24,098        | 23,715        | 23,386        | 23,034        |
|                            |       | 世 帯 数 (世帯)      |    | 8,887          | 8,960          | 9,010          | 9,046          | 9,109          | 9,147         | 9,250         | 9,256         | 9,300         | 9,350         |
|                            |       | 1世帯当たり人員 (人/世帯) |    | 2.839          | 2.797          | 2.756          | 2.726          | 2.697          | 2.655         | 2.605         | 2.562         | 2.515         | 2.464         |
| 対 前 年 比<br>増<br>▲減         | 小 牛 田 | 人 口 (人)         |    | △ 101          | ▲ 65           | ▲ 88           | ▲ 18           | ▲ 11           | ▲ 168         | ▲ 77          | ▲ 266         | ▲ 244         | ▲ 229         |
|                            |       | 世 帯 数 (世帯)      |    | △ 117          | △ 74           | △ 65           | △ 61           | △ 69           | △ 33          | △ 94          | △ 6           | △ 31          | △ 55          |
|                            |       | 1世帯当たり人員 (人/世帯) |    | ▲ 0.03         | ▲ 0.04         | ▲ 0.04         | ▲ 0.03         | ▲ 0.03         | ▲ 0.04        | ▲ 0.04        | ▲ 0.04        | ▲ 0.04        | ▲ 0.05        |
|                            | 南 郷   | 人 口 (人)         |    | ▲ 81           | ▲ 99           | ▲ 141          | ▲ 160          | ▲ 80           | ▲ 112         | ▲ 110         | ▲ 117         | ▲ 85          | ▲ 123         |
|                            |       | 世 帯 数 (世帯)      |    | △ 16           | ▲ 1            | ▲ 15           | ▲ 25           | ▲ 6            | △ 5           | △ 9           | △ 0           | △ 13          | ▲ 5           |
|                            |       | 1世帯当たり人員 (人/世帯) |    | ▲ 0.07         | ▲ 0.05         | ▲ 0.05         | ▲ 0.04         | ▲ 0.03         | ▲ 0.06        | ▲ 0.07        | ▲ 0.06        | ▲ 0.06        | ▲ 0.06        |
|                            | 合 計   | 人 口 (人)         |    | △ 20           | ▲ 164          | ▲ 229          | ▲ 178          | ▲ 91           | ▲ 280         | ▲ 187         | ▲ 383         | ▲ 329         | ▲ 352         |
|                            |       | 世 帯 数 (世帯)      |    | △ 133          | △ 73           | △ 50           | △ 36           | △ 63           | △ 38          | △ 103         | △ 6           | △ 44          | △ 50          |
|                            |       | 1世帯当たり人員 (人/世帯) |    | ▲ 0.04         | ▲ 0.04         | ▲ 0.04         | ▲ 0.03         | ▲ 0.03         | ▲ 0.04        | ▲ 0.05        | ▲ 0.04        | ▲ 0.05        | ▲ 0.05        |

図 2.1.1-1 美里町の行政人口の推移（住民基本台帳）

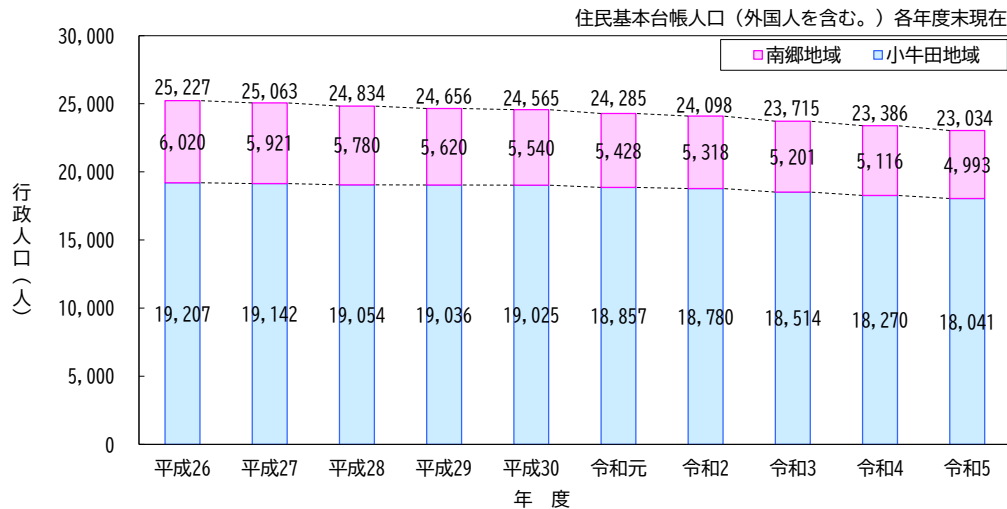
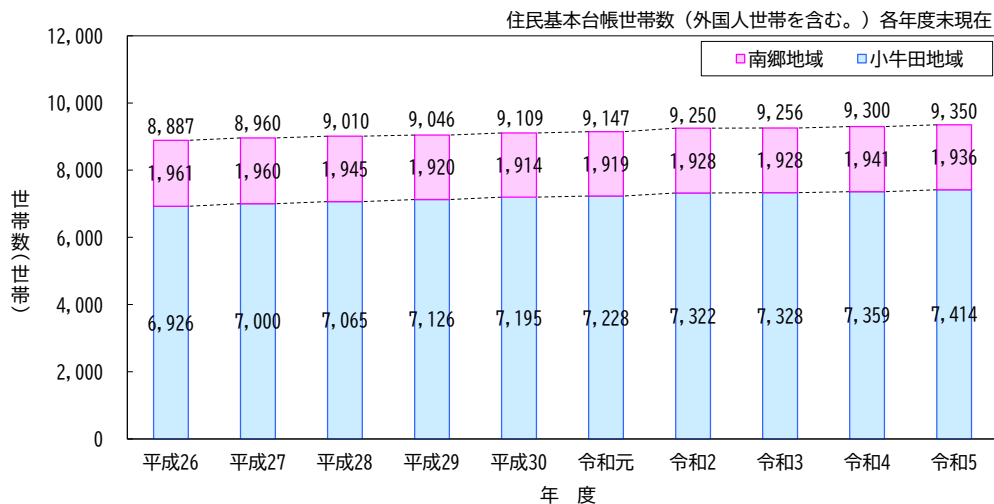


図 2.1.1-2 美里町の世帯数の推移（住民基本台帳）



## 2.1.2 将来行政人口

### (1) 各種計画等の将来人口

将来行政人口の推計値としては、国立社会保障・人口問題研究所（以下、「社人研」という。）による『日本の地域別将来推計人口（令和５年推計）』及び町による『美里町人口ビジョン』が公表されている。

#### ア) 日本の地域別将来推計人口（令和５年推計）（国立社会保障・人口問題研究所）

社人研により、『日本の地域別将来推計人口（令和５年推計）』が公表されている。

この公表値は、令和２年国勢調査値を基準とし、主にコーホート要因法によって推計されたものである。

本町の将来人口推計値は、令和１７年で１９,９３８人、令和２７年で１７,１３８人となっている。

社人研による将来行政人口を表 **2.1.2-1** に示す。

表**2.1.2-1** 社人研による将来行政人口（美里町）

| 年 次   | 令和２年<br>(2020) | 令和７年<br>(2025) | 令和１２年<br>(2030) | 令和１７年<br>(2035) | 令和２２年<br>(2040) | 令和２７年<br>(2045) | 備 考 |
|-------|----------------|----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----|
| 推 計 値 | 23,994 人       | 22,587 人       | 21,292 人        | 19,938 人        | 18,554 人        | 17,138 人        |     |

#### イ) 美里町人口ビジョン（平成 28 年 3 月）

本町では、内閣府地方創生推進室の方針により、『地方人口ビジョン策定のための手引き』に基づく『美里町人口ビジョン』（平成 28 年 3 月策定）を策定している。

なお、『第２次美里町総合計画・美里町総合戦略』（令和２年度）の目標人口は、この将来目標人口によるものである。また、この目標人口は、平成 27 年国勢調査による速報値を用い、出生向上、社会増減がないものとして推計されたものである。

『美里町人口ビジョン』の将来目標人口を表 **2.1.2-2** に示す。

表 **2.1.2-2** 美里町人口ビジョンによる将来目標人口

| 年 次    | 令和２年<br>(2020) | 令和７年<br>(2025) | 令和１２年<br>(2030) | 令和１７年<br>(2035) | 令和２２年<br>(2040) | 備 考 |
|--------|----------------|----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----|
| 将来目標人口 | 23,738 人       | 22,610 人       | 21,489 人        | 20,405 人        | 19,306 人        |     |

## (2) 将来行政人口についての考察

### ア) 小牛田地域の考察

小牛田地域における行政人口は、減少傾向が続いている。小牛田駅東部土地区画整理地区の宅地分譲が終了したため今後は当地区への人口流入は見込まれず、現時点で大規模な宅地開発等もないことから、人口の減少傾向は今後も続いていくものと考えられる。

### イ) 南郷地域の考察

南郷地域における行政人口は、減少傾向が続いており、大規模な宅地開発等もないことから、この傾向は今後も続いていくものと考えられる。

## (3) 将来行政人口の採用値

本町の行政人口は、平成 26 年度以降、令和 5 年度まで減少傾向が続いている。

町内においては、小規模な宅地造成がみられるものの、大規模な宅地開発等はなく、今後も人口減少の傾向は続いていくものと考えられる。

本構想では、最新の国勢調整値が基準となっている社人研推計値より、令和 27 年度の行政人口を 17,138÷17,100 人とする。

なお、中間年次については 100 人単位で四捨五入した値とする。

将来行政人口の採用値を表 **2.1.2-3** に示す。

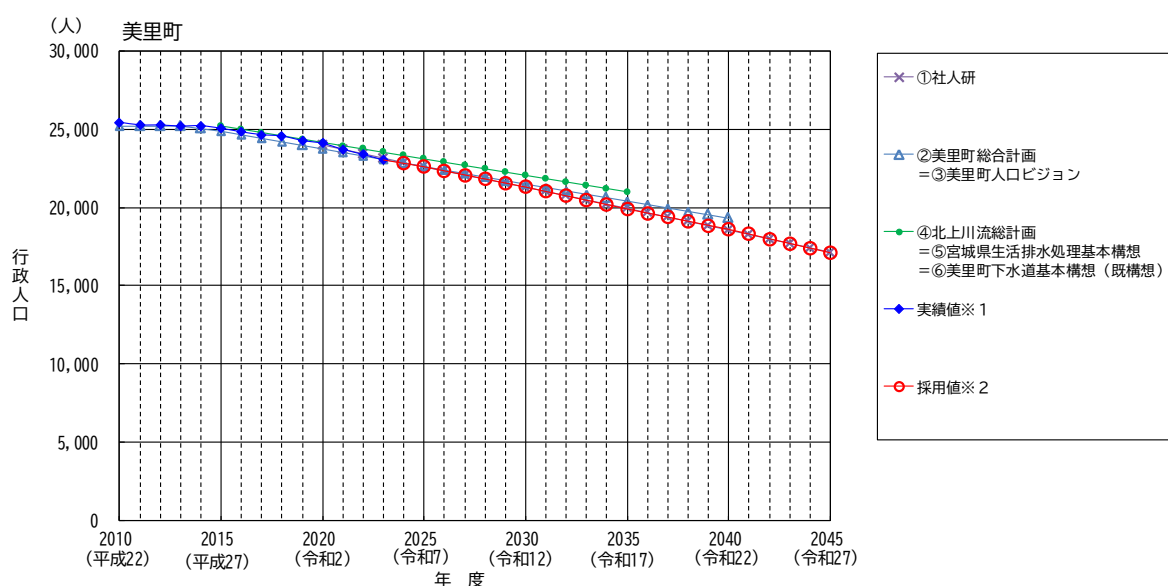
表 **2.1.2-3** 将来行政人口の採用値

(人)

| 項 目 | 現 況             | 将 来             |                  |                  |                  |                  | 備 考 |
|-----|-----------------|-----------------|------------------|------------------|------------------|------------------|-----|
|     | 令和5年度<br>(2023) | 令和7年度<br>(2025) | 令和12年度<br>(2030) | 令和17年度<br>(2035) | 令和22年度<br>(2040) | 令和27年度<br>(2045) |     |
| 社人研 |                 | 22,587          | 21,292           | 19,938           | 18,554           | 17,138           |     |
| 採用値 | 23,034          | 22,600          | 21,300           | 19,900           | 18,600           | 17,100           |     |

※ 現況値は住民基本台帳（外国人を含む。）年度末現在

図 2.1.2-1 将来行政人口の採用値



①社人研：日本の地域別将来推計人口 令和5年推計（国立社会保障・人口問題研究所）

②美里町総合計画：第2次美里町総合計画・美里町総合戦略 令和2年度

③美里町人口ビジョン：美里町人口ビジョン 平成28年4月

④北上川流域総合計画：北上川流域別下水道整備総合計画（変更） 令和3年3月

⑤宮城県生活排水処理基本構想：宮城県生活排水処理基本構想 平成28年6月

⑥美里町下水道基本構想（既構想）：美里町下水道基本構想 平成28年2月

※1 実績値：住民基本台帳（外国人を含む。） 各年度末人口

※2 採用値：社人研の値

### (3) 地域別人口

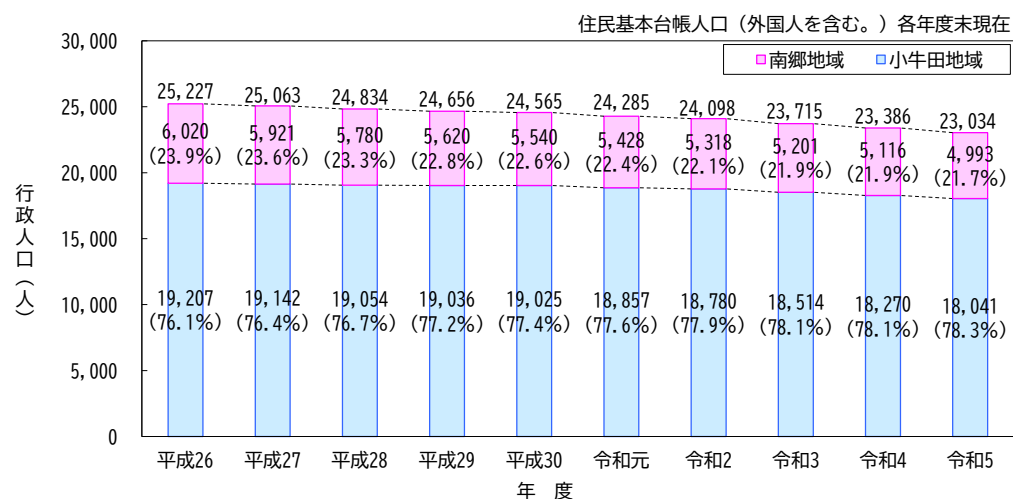
#### ア) 地域別人口の推移

地域別の人口及び行政人口に対する地域別人口の比率の推移を図 2.1.2-2 に示す。

小牛田地域の行政人口に対する比率は令和5年度末で 78.3%であり、平成26年度の 76.1%から 2.2 ポイント増加した。

一方、南郷地域の行政人口に対する比率は令和5年度末で 21.7%であり、平成26年度の 23.9%から 2.2 ポイント減少した。

図 2.1.2-2 地域別の人口及び行政人口に対する地域別人口の比率の推移（住民基本台帳）



## イ) 行政人口に対する地域別人口の比率の推計

小牛田地域及び南郷地域の行政人口に対する比率実績に関数式を当てはめて、本構想の将来フレーム想定年次である令和 27 年度までの地域別人口の比率を推計する。

関数式の当てはめによる行政人口の推計結果を表 **2.1.2-4** に示す。

(推計の詳細は資料編 第 2 章関連資料 参照)

表 **2.1.2-4** 行政人口に対する地域別人口の比率の推計

| 項 目                          | 地域名 | 関 数 式<br>x : 年数, y : 比率 (%)             | 実績データ    |          | 相関係数<br>R | 実 績 値        | 推 計 値            |                  |
|------------------------------|-----|-----------------------------------------|----------|----------|-----------|--------------|------------------|------------------|
|                              |     |                                         | データ<br>数 | データ期間    |           | 現 況<br>令和5年度 | x = 22<br>令和17年度 | x = 32<br>令和27年度 |
| 行政人口<br>に対する<br>地域別人<br>口の比率 | 小牛田 | 一 次 式 $y = 0.2484848x + 70.01333$       | 10       | 平成26～令和5 | 0.9618    | 21.7 %       | 81.5 %           | 84.0 %           |
|                              |     | 指 数 式 $y = 76.01995 \times 1.003221^x$  | 10       | 平成26～令和5 | 0.9607    | 21.7 %       | 81.6 %           | 84.3 %           |
|                              |     | ベ き 乗 式 $y = 75.83881x^{0.01329005}$    | 10       | 平成26～令和5 | 0.9616    | 21.7 %       | 79.0 %           | 79.4 %           |
|                              | 南 郷 | 一 次 式 $y = -0.2484848x + 23.98667$      | 10       | 平成26～令和5 | 0.9618    | 21.7 %       | 18.5 %           | 16.0 %           |
|                              |     | 指 数 式 $y = 24.01017 \times 0.9891221^x$ | 10       | 平成26～令和5 | 0.9657    | 21.7 %       | 18.9 %           | 16.9 %           |
|                              |     | ベ き 乗 式 $y = 24.19736x^{-0.04496853}$   | 10       | 平成26～令和5 | 0.9416    | 21.7 %       | 21.1 %           | 20.7 %           |

## ウ) 将来の行政人口に対する地域別人口の比率の採用値

本構想の将来フレーム想定年次である令和 27 年度の地域別人口の比率は、イ) の推計結果のうち最も相関係数 R が強い (1 に近い) 結果を採用し、小牛田地域は一次式の結果から 84.0% とする。

南郷地域は、

$$\begin{aligned}
 \text{南郷地域の比率} &= \text{美里町全域 (100.0\%)} - \text{小牛田地域の比率} \\
 &= 100.0 - 84.0 \\
 &= 16.0\%
 \end{aligned}$$

とする。

なお、中間年次についても同様に求めた値とする。

表 **2.1.2-5** 将来の行政人口に対する地域別人口の比率の採用値

| 地 域 名   | 現 況             | 将 来             |                  |                  |                  |                  | 備 考                  |
|---------|-----------------|-----------------|------------------|------------------|------------------|------------------|----------------------|
|         | 令和5年度<br>(2023) | 令和7年度<br>(2025) | 令和12年度<br>(2030) | 令和17年度<br>(2035) | 令和22年度<br>(2040) | 令和27年度<br>(2045) |                      |
| 小牛田地域   | 78.3            | 79.0            | 80.2             | 81.5             | 82.7             | 84.0             | 一次式による推計値            |
| 南 郷 地 域 | 21.7            | 21.0            | 19.8             | 18.5             | 17.3             | 16.0             | 全体 (100%) - 小牛田地域の比率 |

## エ) 将来地域別人口

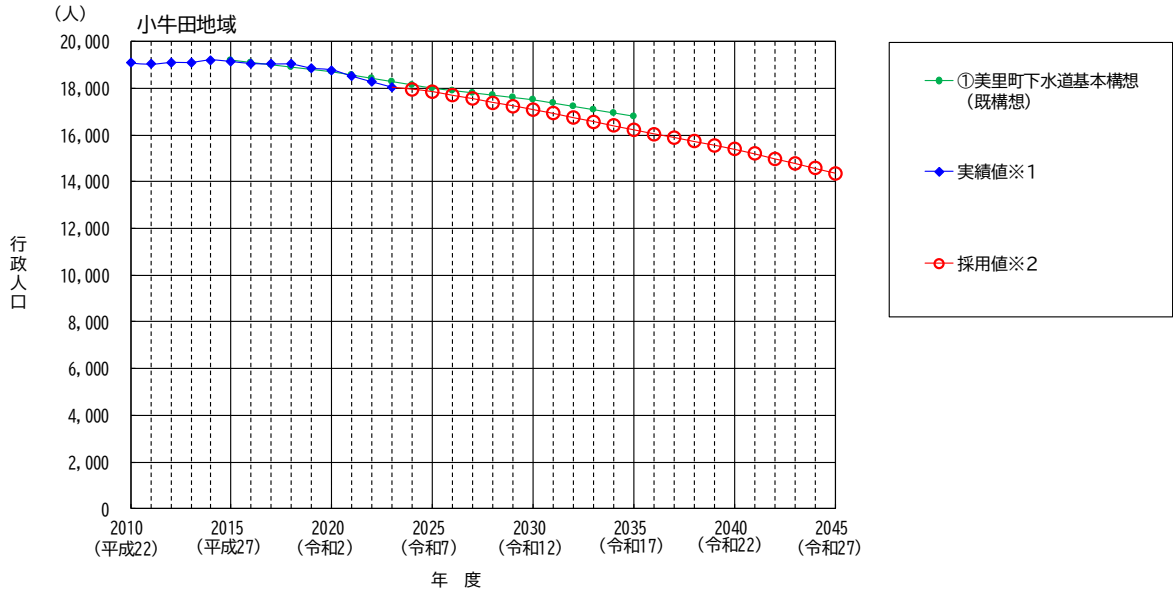
将来地域別人口は、ウ) の将来の行政人口に対する地域別人口の比率を用いて算出する。

表 2.1.2-6 将来地域別人口

| 地 域 名     | 項 目    | 現 況             | 将 来             |                  |                  |                  |                  | 備 考 |
|-----------|--------|-----------------|-----------------|------------------|------------------|------------------|------------------|-----|
|           |        | 令和5年度<br>(2023) | 令和7年度<br>(2025) | 令和12年度<br>(2030) | 令和17年度<br>(2035) | 令和22年度<br>(2040) | 令和27年度<br>(2045) |     |
| 小 牛 田 地 域 | 人口 (人) | 18,041          | 17,900          | 17,100           | 16,200           | 15,400           | 14,400           |     |
|           | 比率 (%) | 78.3            | 79.0            | 80.2             | 81.5             | 82.7             | 84.0             |     |
| 南 郷 地 域   | 人口 (人) | 4,993           | 4,700           | 4,200            | 3,700            | 3,200            | 2,700            |     |
|           | 比率 (%) | 21.7            | 21.0            | 19.8             | 18.5             | 17.3             | 16.0             |     |
| 美 里 町 計   | 人口 (人) | 23,034          | 22,600          | 21,300           | 19,900           | 18,600           | 17,100           |     |
|           | 比率 (%) | 100.0           | 100.0           | 100.0            | 100.0            | 100.0            | 100.0            |     |

※ 将来地域別人口は100人単位で四捨五入。

図 2.1.2-3① 将来行政人口の採用値（小牛田地域）

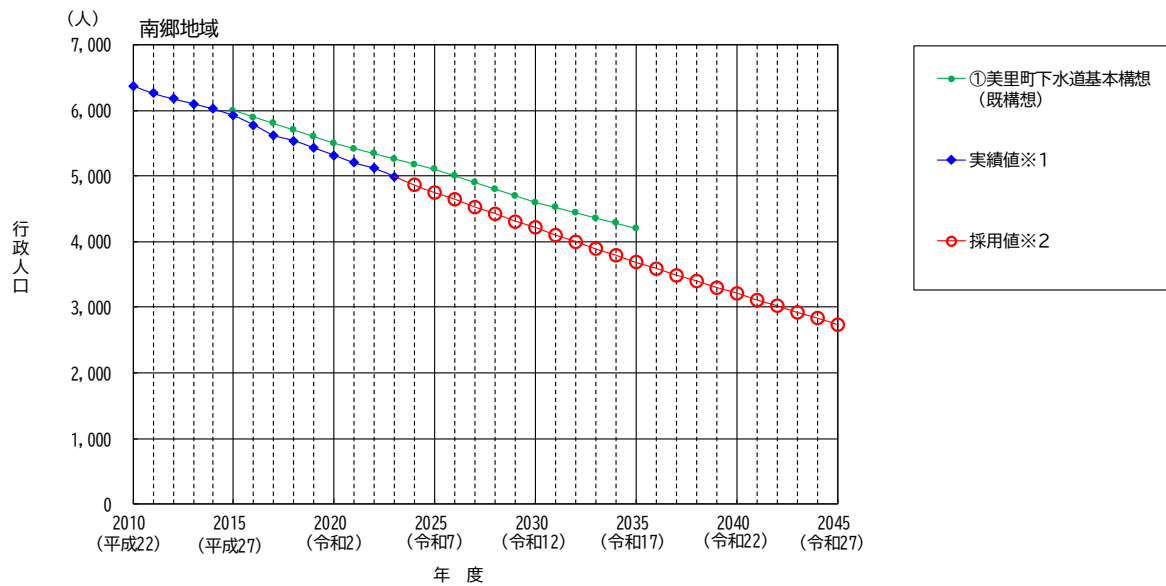


①美里町下水道基本構想（既構想）：美里町下水道基本構想 平成28年2月

※1 実績値：住民基本台帳（外国人を含む。） 各年度末人口

※2 採用値：美里町合計の人口を社人研の値とし、地域別の比率を乗じて設定した値

図 2.1.2-3② 将来行政人口の採用値（南郷地域）



①美里町下水道基本構想：美里町下水道基本構想 平成28年2月

※1 実績値：住民基本台帳（外国人を含む。）各年度末人口

※2 採用値：美里町合計の人口を社人研の値とし、地域別の比率を乗じて設定した値

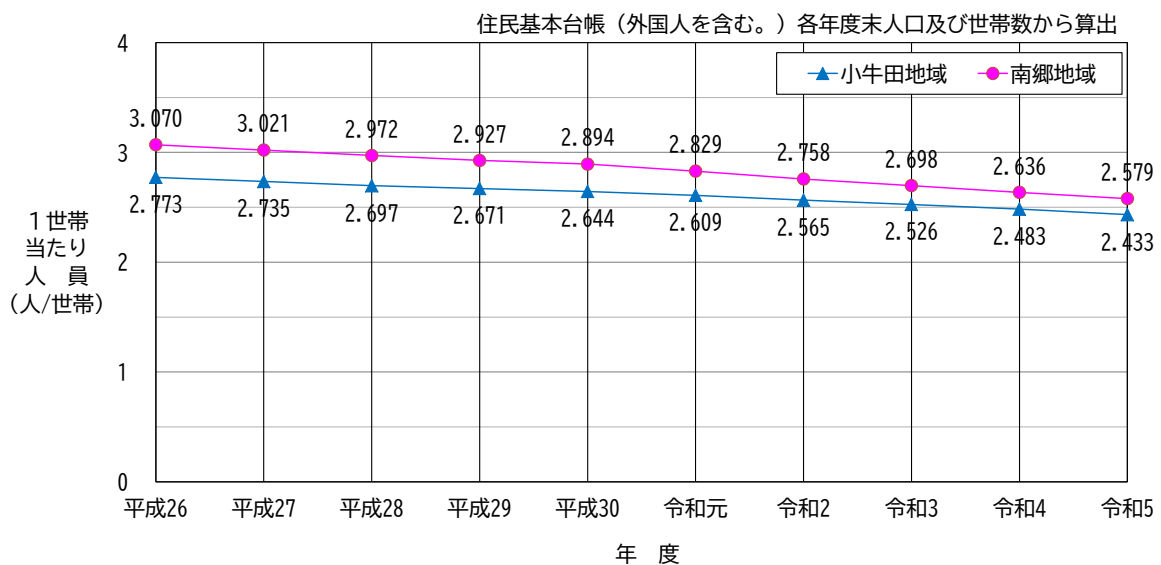
### 2.1.3 将来家屋数（世帯数）

#### (1) 1世帯当たり人員の推移

本町の地域別における平成26年度から令和5年度まで〔住民基本台帳（外国人を含む。）、各年度末現在〕の1世帯当たり人員の推移を図2.1.3-1に示す。

両地域とも1世帯当たり人員は減少傾向にあり、小牛田地域が2.773（人/世帯）から2.433（人/世帯）に（0.340減）、南郷地域が3.070（人/世帯）から2.579（人/世帯）に（0.491減）減少している。

図 2.1.3-1 美里町の地域別1世帯当たり人員の推移



## (2) 関数式の当てはめによる推計

小牛田地域及び南郷地域の1世帯当たり人員に関数式を当てはめて、本構想の将来フレーム想定年次である令和27年度までの将来1世帯当たり人員を推計する。

関数式の当てはめによる行政人口の推計結果を表**2.1.3-1**に示す。

(推計の詳細は資料編 第2章関連資料 参照)

表**2.1.3-1** 将来1世帯当たり人員の推計

| 項 目               | 地域名 | 関 数 式<br>x:年数, y:1世帯当たり人員(人/世帯)         | 実績データ    |          | 相関係数<br>R | 実 績 値<br>現 況<br>令和5年度 | 推 計 値          |                |
|-------------------|-----|-----------------------------------------|----------|----------|-----------|-----------------------|----------------|----------------|
|                   |     |                                         | データ<br>数 | データ期間    |           |                       | x=22<br>令和17年度 | x=32<br>令和27年度 |
| 1世帯<br>当たり<br>人 員 | 小牛田 | 指 数 式 $y = 2.821073 \times 0.9860604^x$ | 10       | 平成26～令和5 | 0.9898    | 2.433 人/世帯            | 2.072 人/世帯     | 1.800 人/世帯     |
|                   |     | 分 数 式 $y = 0.3137808/x + 2.521695$      | 10       | 平成26～令和5 | 0.6134    | 2.433 人/世帯            | 2.536 人/世帯     | 2.532 人/世帯     |
|                   |     | 対 数 式 $y = -0.1413392 \ln x + 2.827084$ | 10       | 平成26～令和5 | 0.8699    | 2.433 人/世帯            | 2.390 人/世帯     | 2.337 人/世帯     |
|                   |     | ベ き 乗 式 $y = 2.833275x^{-0.05397297}$   | 10       | 平成26～令和5 | 0.8577    | 2.433 人/世帯            | 2.398 人/世帯     | 2.350 人/世帯     |
| 1世帯<br>当たり<br>人 員 | 南 郷 | 指 数 式 $y = 4.749358 \times 0.9835579^x$ | 10       | 平成26～令和5 | 0.9891    | 2.579 人/世帯            | 2.056 人/世帯     | 1.693 人/世帯     |
|                   |     | 分 数 式 $y = 0.4649231/x + 2.702225$      | 10       | 平成26～令和5 | 0.5975    | 2.579 人/世帯            | 2.723 人/世帯     | 2.717 人/世帯     |
|                   |     | 対 数 式 $y = -0.2112531 \ln x + 3.157485$ | 10       | 平成26～令和5 | 0.8623    | 2.579 人/世帯            | 2.504 人/世帯     | 2.425 人/世帯     |
|                   |     | ベ き 乗 式 $y = 3.170524x^{-0.07429917}$   | 10       | 平成26～令和5 | 0.8470    | 2.579 人/世帯            | 2.520 人/世帯     | 2.451 人/世帯     |

## (3) 公的団体による予測値

社人研では、都道府県別の平均世帯人員について、世帯主率（人口に占める世帯主の割合）を用いて推定した将来世帯数と将来人口より推計を行っている。

社人研による全国及び宮城県の世帯構成人員を表**2.1.3-2**に示す。

表**2.1.3-2** 国立社会保障・人口問題研究所による世帯構成人員

(人/世帯)

| 県 名 | 令和2年<br>2020年 | 令和7年<br>2025年 | 令和12年<br>2030年 | 令和17年<br>2035年 | 令和22年<br>2040年 | 令和27年<br>2045年 | 備 考 |
|-----|---------------|---------------|----------------|----------------|----------------|----------------|-----|
| 全 国 | 2.21          | 2.10          | 2.02           | 1.97           | 1.94           | 1.93           |     |
| 宮 城 | 2.30          | 2.14          | 2.04           | 1.98           | 1.95           | 1.93           |     |

【資料】日本の世帯数の将来推計（都道府県別推計）（令和6（2024）年推計）

## (5) 将来家屋数（世帯数）の採用値

### ア) 小牛田地域

小牛田地域の世帯数は、核家族化の進行等により一貫して増加傾向にあり、平成26年度から令和5年度までに488世帯増加した。（表**2.1.1-1**、図**2.1.1-1**）

また、関数式の当てはめにより1世帯当たり人員を推計すると、1.800～2.532人/世帯と推計された。

本構想の将来フレーム想定年次である令和27年度の小牛田地域の将来家屋数は、相関が最も強い（相関係数が1に近い）指数式の結果である1.800人/世帯と、計画人口14,400人から求めた世帯数（家屋数に置き換え）から8,000戸とする。

$$\begin{aligned}
 \text{将来家屋数（令和27年度）} &= \frac{\text{計画人口（令和27年度）}}{\text{1世帯当たり人員（令和27年度）}} \\
 &= \frac{14,400 \quad (\text{人})}{1.800 \quad (\text{人/世帯})} \\
 &= 8,000 \quad (\text{世帯}) \\
 &= 8,000 \quad (\text{戸})
 \end{aligned}$$

設定した小牛田地域の将来1世帯当たり人員及び将来世帯数を図 **2.1.3-2** に示す。  
世帯数は当面増加傾向が続くものと設定される。

#### イ) 南郷地域

南郷地域の世帯数は、人口のように大きく減少することなくおおむね一定値で推移している。（表 **2.1.1-1**、図 **2.1.1-2**）

また、関数式の当てはめにより1世帯当たり人員を推計すると、1.693～2.717 人/世帯と推計された。

本構想の将来フレーム想定年次である令和27年度の南郷地域の将来家屋数は、相関が最も強い（相関係数が1に近い）指数式の結果である1.693 人/世帯と、計画人口2,700 人から求めた世帯数（家屋数に置き換え）から1,595 戸とする。

$$\begin{aligned}
 \text{将来家屋数（令和27年度）} &= \frac{\text{計画人口（令和27年度）}}{\text{1世帯当たり人員（令和27年度）}} \\
 &= \frac{2,700 \quad (\text{人})}{1.693 \quad (\text{人/世帯})} \\
 &= 1,595 \quad (\text{世帯}) \\
 &= 1,595 \quad (\text{戸})
 \end{aligned}$$

設定した南郷地域の将来1世帯当たり人員及び将来世帯数を図 **2.1.3-2** に示す。  
世帯数は徐々に減少していくものと設定される。

図 2.1.3-2 将来1世帯当たり人員及び将来世帯数

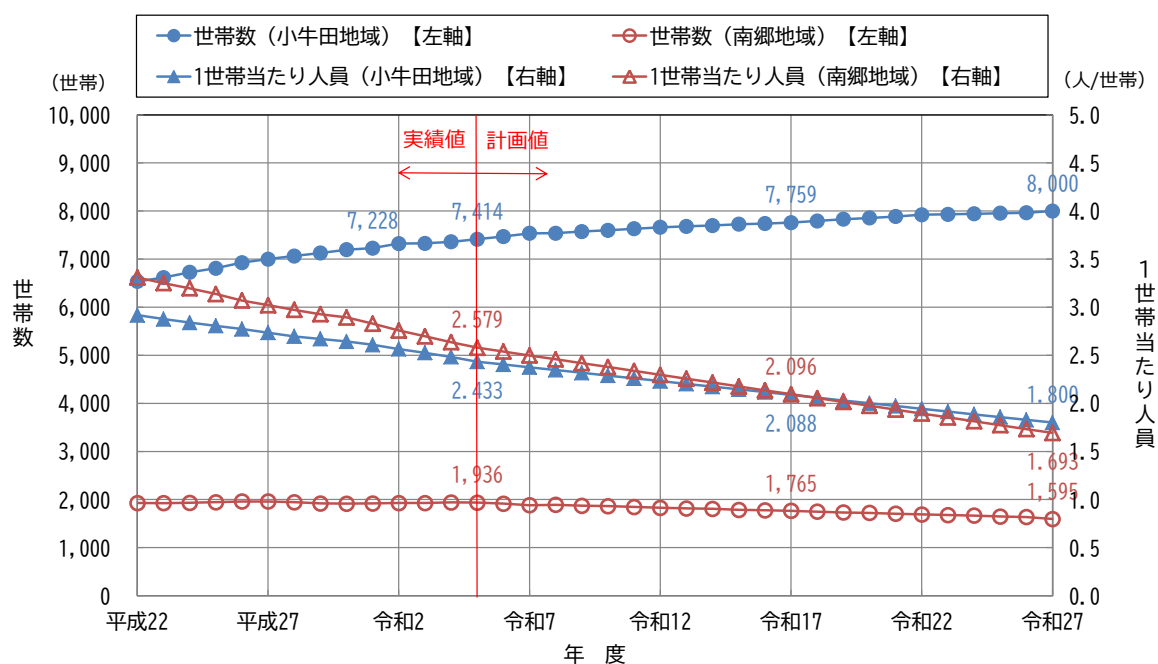


表 2.1.3-3 将来家屋数（世帯数）の採用値

| 地 域 名   | 項 目                |       | 現 況             | 将 来              |                  | 備 考                       |
|---------|--------------------|-------|-----------------|------------------|------------------|---------------------------|
|         |                    |       | 令和5年度<br>(2023) | 令和17年度<br>(2035) | 令和27年度<br>(2045) |                           |
| 小牛田地域   | 人 口 (人)            | ①     | 18,041          | 16,200           | 14,400           |                           |
|         | 家屋数（世帯数） (戸)       | ②=①/③ | 7,414           | 7,759            | 8,000            |                           |
|         | 1 戸 当 たり 人 員 (人/戸) | ③     | 2.433           | 2.088            | 1.800            | 指数式 R=0.9898<br>(相関が最も強い) |
| 南 郷 地 域 | 人 口 (人)            | ①     | 4,993           | 3,700            | 2,700            |                           |
|         | 家屋数（世帯数） (戸)       | ②=①/③ | 1,936           | 1,765            | 1,595            |                           |
|         | 1 戸 当 たり 人 員 (人/戸) | ③     | 2.579           | 2.096            | 1.693            | 指数式 R=0.9891<br>(相関が最も強い) |

## 2.1.4 計画汚水量原単位

### (1) 生活汚水量原単位

#### ア) 上水道実績による生活用水の1人1日平均使用水量

本町の上水道における生活用水の1人1日平均使用水量の推移の実績を表 **2.1.4-1** 及び図 **2.1.4-1** に示す。

調査した平成17年度から令和5年度まででは183～196(L/人・日)で小さな増減を繰り返しながらもおおむね一定値で推移している。

平成23年度のみ174(L/人・日)で若干小さいが、これは東日本大震災被災による水道使用停止の影響である。

また、令和2年度以降193～196(L/人・日)で推移し、それ以前より若干大きい値となっている。これは新型コロナウイルス感染症の流行により在宅時間が伸びたことが影響していると想定され、今後の推移については見守る必要がある。

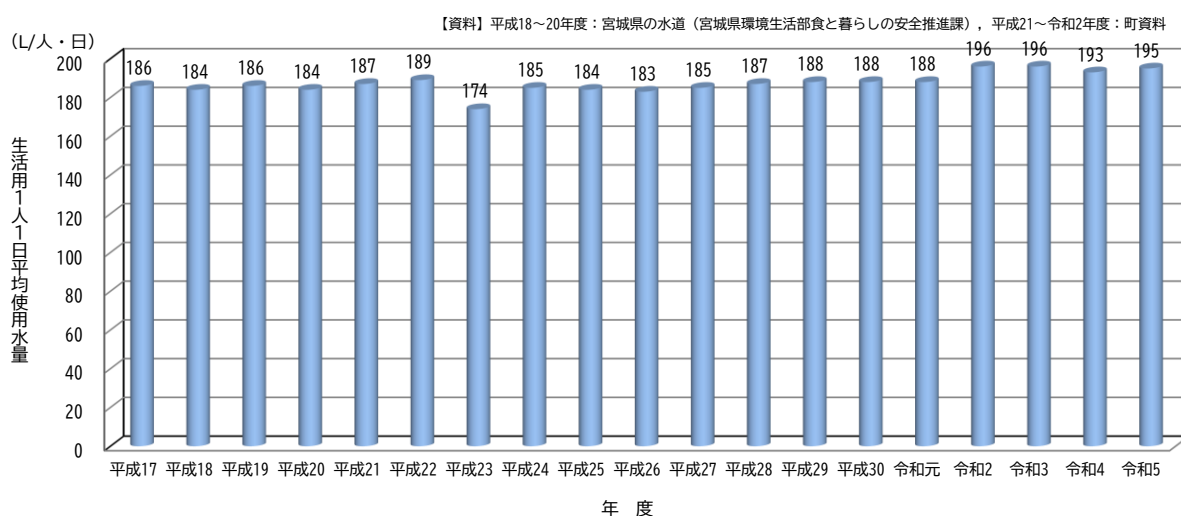
表 **2.1.4-1** 美里町上水道 生活用1人1日平均使用水量の推移

|                     |     | (L/人/日)        |                |                |                |                |                |                |                |                |                |
|---------------------|-----|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| 項 目                 | 年 度 | 平成17<br>(2005) | 平成18<br>(2006) | 平成19<br>(2007) | 平成20<br>(2008) | 平成21<br>(2009) | 平成22<br>(2010) | 平成23<br>(2011) | 平成24<br>(2012) | 平成25<br>(2013) | 平成26<br>(2014) |
| 生活用水の1人1日<br>平均使用水量 |     | 186            | 184            | 186            | 184            | 187            | 189            | 174            | 185            | 184            | 183            |
| 項 目                 | 年 度 | 平成27<br>(2015) | 平成28<br>(2016) | 平成29<br>(2017) | 平成30<br>(2018) | 令和元<br>(2019)  | 令和2<br>(2020)  | 令和3<br>(2021)  | 令和4<br>(2022)  | 令和5<br>(2023)  | 過去14か年<br>平均※  |
| 生活用水の1人1日<br>平均使用水量 |     | 185            | 187            | 188            | 188            | 188            | 196            | 196            | 193            | 195            | 186            |

【資料】平成17～20年度：宮城県の水道（宮城県環境生活部食と暮らしの安全推進課），平成21年度以降：町資料

※ 平成17年度から令和元年度（新型コロナウイルス感染症の流行の影響が想定される令和2年度以前）まで（東日本大震災の影響がみられる平成23年度を除く）の平均。

図 **2.1.4-1** 美里町上水道 生活用1人1日平均使用水量の推移



# イ) 各種計画の生活污水量原単位

## ① 北上川流域別下水道整備総合計画（変更） 令和 3 年 3 月

『北上川流域別下水道整備総合計画』（以下『北上川流総計画』という。）による生活污水量原単位（日平均）は、同計画の現況年次である平成 27 年で 213（L/人・日）、将来値は、ほぼ横ばい状態として目標年次である令和 17 年で 215（L/人・日）としている。

表 2.1.4-2 『北上川流域別下水道整備総合計画』の生活污水量原単位

（単位：L/人・日）

| 計 画 名 称         | 現 況               | 将 来              |                  |                   |                   |
|-----------------|-------------------|------------------|------------------|-------------------|-------------------|
|                 | 平成 27 年<br>(2015) | 令和 2 年<br>(2020) | 令和 7 年<br>(2025) | 令和 12 年<br>(2030) | 令和 17 年<br>(2035) |
| 北上川流域別下水道整備総合計画 | 213               | 215              | 215              | 215               | 215               |

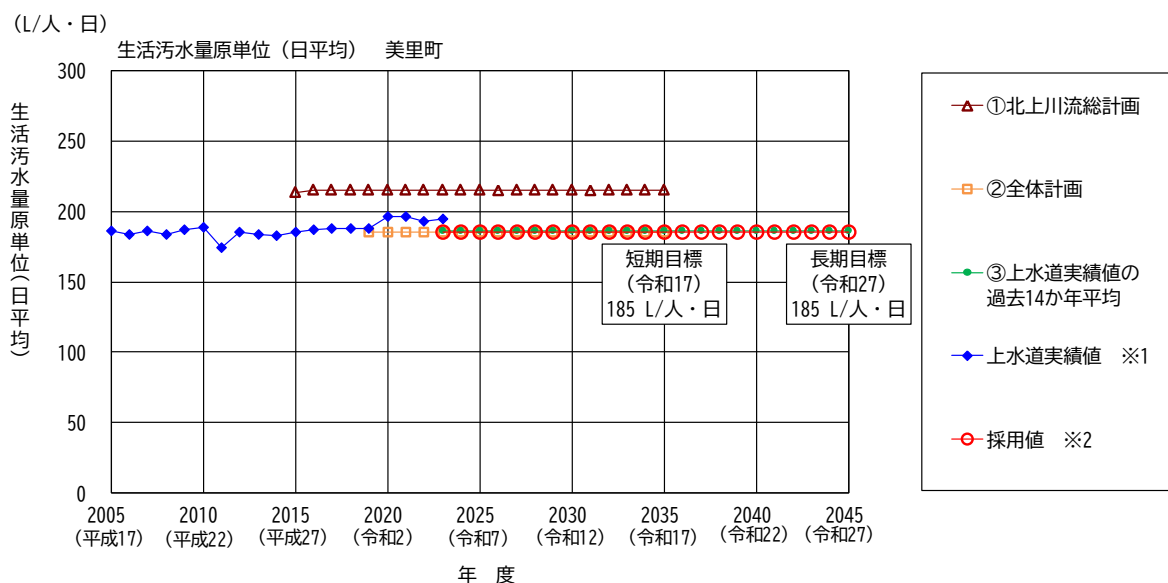
## ② 美里町流域関連公共下水道全体計画 令和 3 年 3 月

『美里町流域関連公共下水道全体計画』（以下『全体計画』という。）による生活污水量原単位（日平均）は、当計画の目標年次である令和 17 年度で 185（L/人・日）としている。

# ウ) 生活污水量原単位（日平均）の採用値

本構想における生活污水量原単位（日平均）は、上水道の生活用 1 人 1 日平均使用水量実績がおおむね一定値で推移していることから、平成 17 年度から令和元年度（新型コロナウイルス感染症の流行の影響が想定される令和 2 年度以前）まで（東日本大震災の影響がみられる平成 23 年度を除く）の平均値である  $186 \div 185$ （L/人・日）を採用する。

図 2.1.4-2 生活汚水量原単位（日平均）の各種計画値及び採用値



①北上川流域総計画：北上川流域別下水道整備総合計画（変更） 令和3年3月

②全体計画：美里町流域関連公共下水道全体計画 令和3年3月

③上水道実績値過去14か年平均：平成17～全体計画検討時の令和元年度（新型コロナウイルス感染症の流行の影響が想定される令和2年度以前）実績値の平均値。ただし、東日本大震災の影響がみられる平成23年度値を除く。

※1 上水道実績値：美里町

※2 採用値：③上水道実績値過去14か年平均

## 工）生活汚水量原単位の変動率

### ① 上水道実績による負荷率

上水道実績の負荷率（日最大給水量に対する日平均給水量の割合）を表 2.1.4-3 に示す。

平成 17 年度から令和元年度（新型コロナウイルス感染症の流行の影響が想定される令和 2 年度以前）まで（東日本大震災の影響がみられる平成 23 年度を除く）の平均値は約 81%である。

表 2.1.4-3 上水道実績の負荷率

|           |     | (%)            |                |                |                |                |                |                |                |                |                |
|-----------|-----|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| 項 目 \ 年 度 | 年 度 | 平成17<br>(2005) | 平成18<br>(2006) | 平成19<br>(2007) | 平成20<br>(2008) | 平成21<br>(2009) | 平成22<br>(2010) | 平成23<br>(2011) | 平成24<br>(2012) | 平成25<br>(2013) | 平成26<br>(2014) |
| 負 荷 率     |     | 75.7           | 73.9           | 73.3           | 72.2           | 74.4           | 62.6           | 83.0           | 86.9           | 86.5           | 88.5           |
| 項 目 \ 年 度 | 年 度 | 平成27<br>(2015) | 平成28<br>(2016) | 平成29<br>(2017) | 平成30<br>(2018) | 令和元<br>(2019)  | 令和2<br>(2020)  | 令和3<br>(2021)  | 令和4<br>(2022)  | 令和5<br>(2023)  | 過去14か年<br>平均※  |
| 負 荷 率     |     | 89.4           | 87.7           | 85.5           | 88.1           | 84.4           | 83.6           | 83.4           | 85.1           | 91.4           | 80.7           |

【資料】平成17～20年度：宮城県の水道（宮城県環境生活部食と暮らしの安全推進課），平成21年度以降：町資料

※ 平成17年度から令和元年度（新型コロナウイルス感染症の流行の影響が想定される令和2年度以前）まで（東日本大震災の影響がみられる平成23年度を除く）の平均。

② 『下水道計画・設計指針と解説』による変動率

『下水道計画・設計指針と解説 2019 年版 [(社) 日本下水道協会]』(以下『設計指針』という。)によると、生活汚水量の日最大と日平均の比は 1:0.7~0.8 を標準値としている。

③ 各種計画の変動率

a) 北上川流域別下水道整備総合計画(変更) 令和3年3月

『北上川流総計画』による生活汚水量原単位の変動率は、流域下水道における流入水量実績に基づいて検証した結果、宮城県内の他の流総計画の採用値から、

日平均 : 日最大 : 時間最大 = 0.75 : 1.0 : 1.5

としている。

b) 美里町流域関連公共下水道全体計画 令和3年3月

『全体計画』による生活汚水量原単位の変動率は、『設計指針』によると 1:0.7~0.8 を標準値としているため、この中間値である 1.00:0.75 としている。

④ 変動率の採用値

本構想における生活汚水量原単位の日最大と日平均の比は、『北上川流総計画』及び『全体計画』の採用値である

日最大 : 日平均 = 1.00 : 0.75

とする。

日最大と時間最大の比も『北上川流総計画』及び『全体計画』の採用値である

日最大 : 時間最大 = 1.00 : 1.50

とする。

オ) 生活汚水量原単位(日平均、日最大、時間最大)の採用値

以上より設定した生活汚水量原単位を表 2.1.4-4 に示す。

表 2.1.4-4 生活汚水量原単位の採用値

(m<sup>3</sup>/人・日)

| 項 目      | 日平均   | 日最大   | 時間最大  | 備 考 |
|----------|-------|-------|-------|-----|
| 生活汚水量原単位 | 0.185 | 0.245 | 0.370 |     |
| 変 動 率    | 0.75  | 1.00  | 1.50  |     |

## (2) 営業汚水量原単位

### ア) 上水道実績による業務営業用水率

営業汚水量原単位は、上水道の生活用使用水量と業務営業用使用水量の比（営業用水率）から算定する。

上水道実績の業務営業用水率（生活用水に対する業務営業用水の割合）を表 **2.1.4-5** に示す。

平成 17 年度から令和元年度（新型コロナウイルス感染症の流行の影響が想定される令和 2 年度以前）まで（東日本大震災の影響がみられる平成 23 年度を除く）の平均値は約 32%である。

表 **2.1.4-5** 上水道実績の業務営業用水率

(%)

| 項 目 \ 年 度 | 平成26<br>(2014) | 平成27<br>(2015) | 平成28<br>(2016) | 平成29<br>(2017) | 平成30<br>(2018) | 平成22<br>(2010) | 平成23<br>(2011) | 平成24<br>(2012) | 平成25<br>(2013) | 平成26<br>(2014) |
|-----------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| 営 業 用 水 率 | 34.2           | 32.3           | 32.0           | 31.1           | 30.3           | 30.6           | 34.1           | 32.9           | 33.3           | 33.5           |
| 項 目 \ 年 度 | 平成27<br>(2015) | 平成28<br>(2016) | 平成29<br>(2017) | 平成30<br>(2018) | 令和元<br>(2019)  | 令和2<br>(2020)  | 令和3<br>(2021)  | 令和4<br>(2022)  | 令和5<br>(2023)  | 過去14か年<br>平均※  |
| 営 業 用 水 率 | 32.1           | 30.6           | 31.8           | 31.7           | 30.0           | 24.9           | 25.2           | 26.1           | 24.3           | 31.9           |

【資料】平成17～20年度：宮城県の水道（宮城県環境生活部食と暮らしの安全推進課），平成21年度以降：町資料

※ 平成17年度から令和元年度（新型コロナウイルス感染症の流行の影響が想定される令和2年度以前）まで（東日本大震災の影響がみられる平成23年度を除く）の平均。

### イ) 各種計画の営業用水率

#### ① 北上川流域別下水道整備総合計画（変更） 令和 3 年 3 月

『北上川流総計画』による営業用水率は、実績データのある都市のデータを用いて、昼間人口比率及び第三次産業就業者率により試算した結果、35%と設定している。

#### ② 美里町流域関連公共下水道全体計画 令和 3 年 3 月

『全体計画』による営業用水率は、数値に東日本大震災の影響がある平成 23 年度を除いた 9 か年（平成 17 年度～令和元年度）の平均値から、 $31.9 \div 32\%$ としている。

### ウ) 営業用水率の採用値

本構想における営業用水率は、平成 17 年度から令和元年度（新型コロナウイルス感染症の流行の影響が想定される令和 2 年度以前）まで（東日本大震災の影響がみられる平成 23 年度を除く）の平均値より  $31.9\% \div 32\%$ とする。

また、営業汚水量原単位の変動率は生活污水と同様とし、

日平均 : 日最大 : 時間最大 = 0.75 : 1.00 : 1.50

とする。

以上より設定した営業汚水量原単位を表 **2.1.4-6** に示す。

表 **2.1.4-6** 営業汚水量原単位の採用値

(m<sup>3</sup>/人・日)

| 項 目      | 日平均   | 日最大   | 時間最大  | 備 考       |
|----------|-------|-------|-------|-----------|
| 生活污水量原単位 | 0.185 | 0.245 | 0.370 |           |
| 営業汚水量原単位 | 0.060 | 0.080 | 0.120 | 営業用水率 32% |
| 変 動 率    | 0.75  | 1.00  | 1.50  |           |

※ 原単位は 0.005 単位で丸めた数値。

### (3) 地下水量原単位

#### ア) 『設計指針』による地下水量

『設計指針』によると、地下水量は、実績値等からの推定が困難な地域については、生活污水量と営業汚水量の和に対する日最大汚水量の 10～20%を見込むことができるとしている。

#### イ) 各種計画の地下水量原単位

##### ① 北上川流域別下水道整備総合計画（変更） 令和 3 年 3 月

『北上川流域総計画』による地下水量原単位は、日最大排水量(=生活+営業)原単位の 15%としている。

##### ② 美里町流域関連公共下水道全体計画 令和 3 年 3 月

『全体計画』による地下水量原単位は、鳴瀬川流域下水道における流入実績及び有収水量から想定される地下水量から、生活污水量と営業汚水量の和に対する 1 人 1 日最大汚水量に対する比率を 10%としている。

#### ウ) 地下水量原単位の採用値

本構想の地下水量原単位は、鳴瀬川流域下水道流入実績及び有収水量から想定される地下水量から設定された『全体計画』から、生活污水量と営業汚水量の和に対する 1 人 1 日最大汚水量の 10%とする。

$$\begin{aligned}
 \text{地下水量} &= (\text{日最大生活污水量} + \text{日最大営業污水量}) \times 10\% \\
 &= (245 + 80) \times 10\% \\
 &= 32.5 \\
 &\div 35 (\text{L/人} \cdot \text{日})
 \end{aligned}$$

地下水量は、日変動及び時間変動はないものとする。

以上より設定した生活、営業及び地下水量原単位を表 **2.1.4-7** に示す。

これらの値は、区域検討における処理施設等の費用関数で汚水量を算出する際に用いる。

表 **2.1.4-7** 生活污水量、営業污水量及び地下水量原単位の採用値

(m<sup>3</sup>/人・日)

| 項 目      | 日平均   | 日最大   | 時間最大  | 備 考 |
|----------|-------|-------|-------|-----|
| 生活污水量原単位 | 0.185 | 0.245 | 0.370 |     |
| 営業污水量原単位 | 0.060 | 0.080 | 0.120 |     |
| 地下水量原単位  | 0.035 | 0.035 | 0.035 |     |
| 汚水量原単位合計 | 0.280 | 0.360 | 0.525 |     |

※原単位は 0.005 単位で丸めた数値。

## 第3章 検討単位区域の設定

### 3.1 既整備区域等の把握・設定

「既整備区域」とは、既に下水道、集落排水、浄化槽等により整備が完了している区域である。

本構想では、既整備区域及び既整備区域に連担する区域を「既整備区域等」という。

「既整備区域等」は、既整備区域、未整備区域、将来の土地利用計画等、集合処理区域として妥当と考えられる区域を把握した上で、家屋間限界距離等を活用して、それらの区域に取り込む連担する未整備の家屋を含めて設定する。

#### 3.1.1 既整備区域の把握

本構想における既整備区域は、表 **3.1.1-1** に示す内容を原則として設定する。

表 **3.1.1-1** 既整備区域

| 事業種別             | 処理区名                                                                                         | 備考             |
|------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| 公共下水道整備済区域       | ・ 小牛田処理分区<br>(鳴瀬川流域下水道志田処理区)                                                                 | 令和5年度末の供用開始済区域 |
| コミュニティ・プラント整備済区域 | ・ 峯山団地<br>・ 山前団地<br>・ 彫堂団地                                                                   |                |
| 農業集落排水整備済区域      | ・ 中埴処理区<br>・ 荻埴処理区<br>・ 平針処理区<br>・ 敷玉処理区<br>・ 南郷第1処理区<br>・ 南郷第2処理区<br>・ 南郷第3処理区<br>・ 南郷第4処理区 | 敷玉処理区の事業主体は大崎市 |

### 3.1.2 既整備区域等の把握

『都道府県構想策定マニュアル』では、「既整備区域等として検討する区域としては、以下のものが考えられ、こうした地域特性を基に将来の人口動向や都市計画等を勘案した上で区域を把握する。」としている。

- 下水道、集落排水、浄化槽等それぞれの整備区域において、既にその施設で整備されている区域及び周辺区域
- 近い時期に汚水処理施設の整備が予定されている区域
- その他
  - ・既に区域外流入として取り込んでいる家屋群 等

本構想における既整備区域等は、表 **3.1.2-1** に示す内容を原則に設定する。

（【検討図 1】 参照）

①小牛田処理分区の既整備区域等は、供用開始済区域、都市計画及び下水道事業計画を勘案することを基本とした上で、上流に位置する未整備区域や難工事が想定される国道 108 号沿い等についても再検証できるように設定した。

表 **3.1.2-1** 本構想における既整備区域等

| 番号 | 処 理 区 名                              | 事 業 種 別              | 区 域 の 構 成 等                                                                                                                                                                 | 備 考                                                         | 参 照   |
|----|--------------------------------------|----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|-------|
| ①  | 小 牛 田 処 理 分 区<br>(鳴瀬川流域下水道<br>志田処理区) | 流 域 関 連<br>公 共 下 水 道 | <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 既整備区域（公共下水道）</li> <li>・ 既整備区域（コミュニティ・プラント）</li> <li>・ 令和 6 年度末の供用開始予定区域及びそれに連担している事業計画区域</li> <li>・ 現在公共下水道未整備の都市計画用途地域</li> </ul> | コミュニティ・プラントの既整備区域は都市計画用途地域内であり、将来的に下水道に接続することから、小牛田処理分区に含む。 | 判定表 1 |
| ②  | 中 埴 処 理 区                            | 農業集落排水               | ・ 既整備区域                                                                                                                                                                     |                                                             |       |
| ③  | 荻 埴 処 理 区                            | 農業集落排水               | ・ 既整備区域                                                                                                                                                                     |                                                             |       |
| ④  | 平 針 処 理 区                            | 農業集落排水               | ・ 既整備区域                                                                                                                                                                     |                                                             |       |
| ⑤  | 敷 玉 処 理 区                            | 農業集落排水               | ・ 既整備区域                                                                                                                                                                     | 事業主体は大崎市                                                    |       |
| ⑥  | 南 郷 第 1 処 理 区                        | 農業集落排水               | ・ 既整備区域                                                                                                                                                                     |                                                             |       |
| ⑦  | 南 郷 第 2 処 理 区                        | 農業集落排水               | ・ 既整備区域                                                                                                                                                                     |                                                             |       |
| ⑧  | 南 郷 第 3 処 理 区                        | 農業集落排水               | ・ 既整備区域                                                                                                                                                                     |                                                             |       |
| ⑨  | 南 郷 第 4 処 理 区                        | 農業集落排水               | ・ 既整備区域                                                                                                                                                                     |                                                             |       |

### 3.1.3 経済比較における条件、数値及び費用関数の設定

#### (1) 費 用

##### ア) 公共下水道

##### ① 流域下水道建設費

本町における既整備区域等の公共下水道は、流域関連公共下水道で整備されているため、既施設規模分の流域下水道建設負担金と既施設規模分の人口を基に1人当たりの流域下水道建設負担金を算出し、これを流域下水道建設費とする。

1人当たりの流域下水道建設負担金を表 3.1.3-1 に示す。

表 3.1.3-1 1人当たりの流域下水道建設負担金

| 項 目   | 1人当たりの<br>流域下水道建設負担金      | 備 考 |
|-------|---------------------------|-----|
| 処 理 場 | 100,715 ÷ 101,000 (円/人/年) |     |
| 幹線管渠  | 67,855 ÷ 68,000 (円/人/年)   |     |
| ポンプ場  | 8,740 ÷ 9,000 (円/人/年)     |     |

##### ② 流域下水道維持管理費

本町の既整備区域等の公共下水道は、流域関連公共下水道で整備されているため、流域下水道維持管理負担金と水洗化人口を基に、1人当たりの流域下水道維持管理負担金を算出し、これを流域下水道維持管理費とする。

本構想における経済比較では、1人当たりの流域下水道処理場建設費を過去10か年（平成26年度～令和5年度）の平均値より、8,505 ÷ 9,000 (円/人/年) とする。

##### ③ 処理場建設費

本構想の経済比較における公共下水道の処理場建設費は『都道府県構想策定マニュアル』P.27 表3-1 (1) 経済比較における参考資料により、デフレーターを用いて補正した値とする。

建設工事デフレーター（下水道）

平成25年（2013） : 96.3

令和5年（2023）（暫定） : 122.0

$$Q_d < 300 \quad C_T = 1,468 \times Q_d^{0.49} \times (122.0 / 96.3)$$

$$300 \leq Q_d < 1,400 \quad C_T = 50,500 \times (Q_d / 1,000)^{0.64} \times (122.0 / 96.3)$$

$$1,400 \leq Q_d < 10,000 \quad C_T = 138,000 \times (Q_d / 1,000)^{0.42} \times (103.3 / 101.5) \times (122.0 / 96.3)$$

$$Q_d \geq 10,000 \quad C_T = 155,000 \times (Q_d / 1,000)^{0.58} \times (103.3 / 101.5) \times (122.0 / 96.3)$$

ただし、 $C_T$ ：処理場建設費（万円）

$Q_d$ ：日最大汚水量（ $m^3$ /日）

#### ④ 処理場維持管理費

本構想の経済比較における農業集落排水の処理場維持管理費は『都道府県構想策定マニュアル』P.27 表 3-1（1）経済比較における参考資料により、デフレーターを用いて補正した値とする。

建設工事デフレーター（下水道）

平成25年（2013）： 96.3

令和5年（2023）（暫定）： 122.0

$$Q_d < 300 \quad M_T = 16.6 \times Q_d^{0.66} \times (122.0 / 96.3)$$

$$300 \leq Q_d < 1,400 \quad M_T = 1,900 \times (Q_d / 1,000)^{0.78} \times (122.0 / 96.3)$$

$$1,400 \leq Q_d < 10,000 \quad M_T = 2,860 \times (Q_d / 1,000)^{0.58} \times (103.3 / 101.5) \times (122.0 / 96.3)$$

$$Q_d \geq 10,000 \quad M_T = 1,880 \times (Q_d / 1,000)^{0.69} \times (103.3 / 101.5) \times (122.0 / 96.3)$$

ただし、 $M_T$ ：処理場維持管理費（万円/年）

$Q_d$ ：日最大汚水量（ $m^3$ /日）

#### ⑤ 管渠建設費

本構想の経済比較における公共下水道の管渠建設費は、本町の公共下水道における管渠工事費の過去5か年実績の平均値を用いる。

自然流下 開削 11.9（万円/m）（舗装復旧を含む）

自然流下 推進 30.9（万円/m）

推進（国道108号沿い） 46.4（万円/m）※

※ 難工事のため1.5倍とする。

家屋間限界距離算出（開削・推進・舗装復旧）：16.4（万円/m）

圧送管の建設費は実績に適切なものがないため、『都道府県構想策定マニュアル』P.27 表 3-1（1）経済比較における参考資料より、デフレーターを用いて補正した値とする。

建設工事デフレーター（下水道）

平成25年（2013）： 96.3

令和5年（2023）（暫定）： 122.0

$$4.5 \text{ (万円/m)} \times 122.0 \text{ / } 96.3 \\ \div 5.7 \text{ (万円/m)}$$

#### ⑥ 管渠維持管理費

本構想の経済比較における公共下水道の管渠維持管理費は、本町の公共下水道における管渠維持管理費の過去5か年の実績から  $218 \div 220$  (円/m/年) とする。

#### ⑦ マンホールポンプ

マンホールポンプの建設費及び維持管理費は実績に適切なものがないため、『都道府県構想策定マニュアル』P.27 表3-1(1) 経済比較における参考資料により、デフレーターを用いて補正した値とする。

建設工事デフレーター (下水道)

|                  |         |
|------------------|---------|
| 平成25年 (2013)     | : 96.3  |
| 令和5年 (2023) (暫定) | : 122.0 |

建設費 (機械電気設備のみ。ポンプ設備は2台)

$$920 \text{ (万円/基)} \times 122.0 \text{ / } 96.3 \\ = 1,166 \\ \div 1,200 \text{ (万円/基)}$$

維持管理費

$$22 \text{ (万円/基/年)} \times 122.0 \text{ / } 96.3 \\ = 28 \text{ (万円/基/年)}$$

### イ) 農業集落排水

#### ① 処理場建設費

本構想の経済比較における農業集落排水の処理場建設費は『都道府県構想策定マニュアル』P.27 表3-1(1) 経済比較における参考資料により、デフレーターを用いて補正した値とする。

建設工事デフレーター (下水道)

|                  |         |
|------------------|---------|
| 平成25年 (2013)     | : 96.3  |
| 令和5年 (2023) (暫定) | : 122.0 |

$$Y = 227.12 \times X^{0.6663} \times 122.0 / 96.3$$

ただし、Y：処理場建設費（万円）

X：計画人口（人）

## ② 処理場維持管理費

本構想の経済比較における農業集落排水の処理場維持管理費は『都道府県構想策定マニュアル』P.27 表 3-1（1）経済比較における参考資料により、デフレーターを用いて補正した値とする。

建設工事デフレーター（下水道）

平成25年（2013）： 96.3

令和5年（2023）（暫定）： 122.0

$$Y = 3.7811 \times X^{0.6835} \times 122.0 / 96.3$$

ただし、Y：処理場維持管理費（万円/年）

X：計画人口（人）

## ③ 管渠建設費

本構想の経済比較における農業集落排水の管渠建設費は、公共下水道と同様とする。

自然流下 開削 11.9（万円/m）（舗装復旧を含む）

自然流下 推進 30.9（万円/m）

推進（国道 108 号沿い） 46.4（万円/m）※

※ 難工事のため 1.5 倍とする。

家屋間限界距離算出（開削・推進・舗装復旧）：16.4（万円/m）

## ④ 管渠維持管理費

本構想の経済比較における農業集落排水の管渠維持管理費は、公共下水道と同様の 220（円/m/年）とする。

# ウ）小規模集合排水

## ① 処理場建設費

本構想の経済比較における小規模集合排水の処理場建設費は、『生活排水処理施設整備計画策定マニュアル 平成 14 年 3 月（環境省）』より、デフレーターを用いて補正した値とする。

建設工事デフレーター（下水道）

平成13年（2001）                 ： 88.4  
令和5年（2023）（暫定）       ： 122.0

$$Y = 224.3 \times X^{0.6707} \times 122.0 / 88.4$$

ただし、Y：処理場建設費（万円）  
X：計画人口（人）

## ② 処理場維持管理費

本構想の経済比較における小規模集合排水の処理場維持管理費は農業集落排水と同様とする。

$$Y = 3.7811 \times X^{0.6835} \times 122.0 / 96.3$$

ただし、Y：処理場維持管理費（万円/年）  
X：計画人口（人）

## ③ 管渠建設費

本構想の経済比較における小規模集合排水の管渠建設費は、公共下水道と同様とする。

|                                  |              |             |                  |
|----------------------------------|--------------|-------------|------------------|
| 自然流下                             | 開削           | 11.9（万円/m）  | （舗装復旧を含む）        |
| 自然流下                             | 推進           | 30.9（万円/m）  |                  |
|                                  | 推進（国道108号沿い） | 46.4（万円/m）※ |                  |
|                                  |              |             | ※ 難工事のため1.5倍とする。 |
| 家屋間限界距離算出（開削・推進・舗装復旧）：16.4（万円/m） |              |             |                  |

## ④ 管渠維持管理費

本構想の経済比較における小規模集合排水の管渠維持管理費は、公共下水道と同様の220（円/m/年）とする。

## 工）浄化槽

浄化槽の処理対象人員は『建築物の用途別による尿尿浄化槽の処理対象人員算定基準（JIS A 3302-2000）』により、住宅の場合延べ面積が130m<sup>2</sup>以下の場合は5人槽、130m<sup>2</sup>を超える場合は7人槽と規定されている。

本町における人槽別（一般住宅で用いられる5人槽及び7人槽）の浄化槽設置数実績を表 **3.1.3-2** に示す。

本町では7人槽が多く設置されている。

表 3.1.3-2 美里町における浄化槽の人槽別設置実績

令和 5 年度末現在

| 人 槽  | 設置基数<br>(基) | 備 考 |
|------|-------------|-----|
| 5 人槽 | 219         |     |
| 7 人槽 | 462         |     |

本構想の経済比較における浄化槽の建設費及び維持管理費は、町内の過去 5 か年の実績を基に、町内の人槽別設置比率から加重平均した数値を用いる。

表 3.1.3-3 美里町における浄化槽の人槽別設置実績

|       |          |     |       |
|-------|----------|-----|-------|
| 建設費   | (万円/基)   | 5人槽 | 98.0  |
|       |          | 7人槽 | 116.3 |
| 維持管理費 | (万円/基/年) | 5人槽 | 7.4   |
|       |          | 7人槽 | 8.0   |

令和元年度～5年度の美里町の実績による。

建設費

$$\frac{98.0 \times 219 + 116.3 \times 462}{219 + 462} = 110.4 \text{ (万円/基)}$$

維持管理費

$$\frac{7.4 \times 219 + 8.0 \times 462}{219 + 462} = 7.8 \text{ (万円/基/年)}$$

## (3) 耐用年数

耐用年数は、基本的に『都道府県構想策定マニュアル』P.28 に示された算定例による。

## ア) 処理場

処理場全体の年数は、土木建築物 50 年、機械電気設備 25 年、土木建築物：機械電気設備の比率を 1：1 として、以下の式に当てはめて 33 年と設定する。

$$\frac{1}{\frac{0.5}{50} + \frac{0.5}{25}} = 33 \text{ 年}$$

## イ) 管 渠

管渠の年数は、下水道供用開始後 30 年以上経過している市町村（組合を含む。）に対して、管渠の施工年度（10 年区切り）ごとの総延長とそのうちの更新済延長及び

使用している最古管渠について調査した結果、その平均経過年数である 72 年と設定する。

#### ウ) マンホールポンプ

マンホールポンプの年数は、管渠を敷設するときに設置するマンホールにポンプ設備等を導入するものと考え、機械電気設備のみとし 25 年と設定する。

#### エ) 浄化槽

浄化槽全体の年数は、躯体 40 年、機器設備類 11 年、躯体：機器設備類の比率を 9：1 として、以下の式に当てはめて 32 年と設定する。

$$\frac{1}{\frac{0.9}{40} + \frac{0.1}{11}} = 32 \text{ 年}$$

表 3.1.3-4 耐用年数

| 項 目      | 耐 用 年 数 | 備 考                           |
|----------|---------|-------------------------------|
| 処 理 場    | 33 年    | 土木建築物 50 年、機械電気設備 25 年、比率 1：1 |
| 管 渠      | 72 年    | 供用開始後 30 年以上の実績全国調査           |
| マンホールポンプ | 25 年    | 機械電気設備のみ                      |
| 浄 化 槽    | 32 年    | 躯体 40 年、機器設備類 11 年、比率、9：1     |

### 3.1.4 周辺家屋の取り込み等による既整備区域等の設定

既整備区域等の周辺にある未整備の家屋については、これに接続することが経済性の観点から有利となることがある。よって、既整備区域等を核とした家屋間限界距離を算定し、経済性を基本にするとともに整備時期や地域の実状を踏まえ、未整備の周辺家屋の取り込みの検討を行う。

#### (1) 周辺家屋の取り込み等による既整備区域等の設定における家屋間限界距離の算定

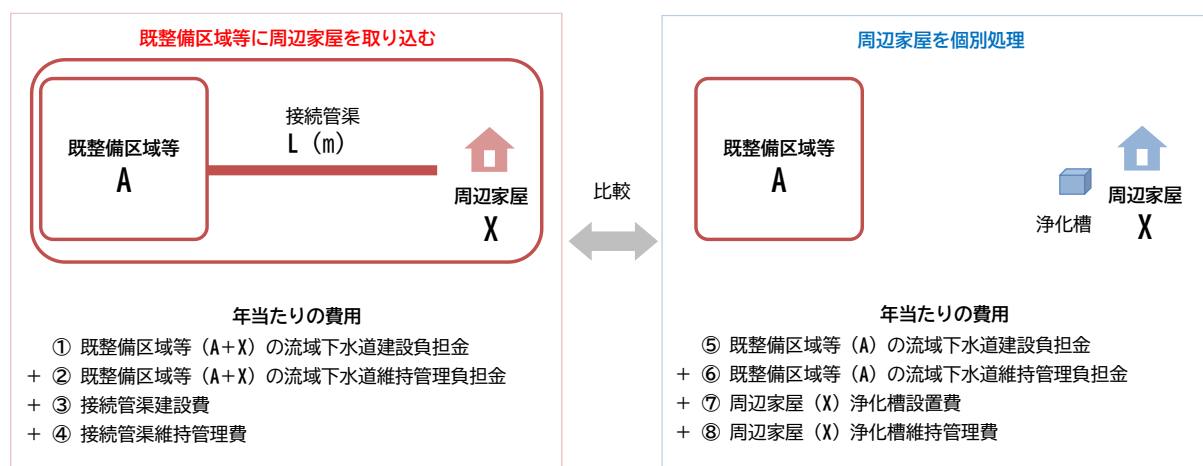
本構想では、表 **3.1.2-1** に示した既整備区域等のうち、周辺家屋の取り込みの可能性が考えられる①小牛田処理分区について家屋間限界距離を算定し、これを目安に周辺家屋の取り込み検討を行う。

②～⑨の農業集落排水事業の既整備区域等については、新たに取り込む可能性がある周辺家屋がないため、整備完了区域とする。

既整備区域等を核とした家屋間限界距離は、周辺家屋（X）を既整備区域等（A）に接続した場合の処理場（A＋X）の建設費及び維持管理費と周辺家屋（X）までの接続管渠の建設費及び維持管理費を合計したものを左辺とし、既整備区域等のみの処理場（A）の建設費及び維持管理費と周辺家屋（X）に浄化槽を設置した場合の設置費と維持管理費を合計したものを右辺とし、これを比較することで、家屋間限界距離を算定する。

ただし、①小牛田処理分区は流域関連公共下水道で整備されているため、流域下水道建設負担金及び維持管理負担金を基に、1人当たりの建設負担金及び1人当たり維持管理負担金を算出し、これらを処理場建設費及び維持管理費に置き換えて家屋間限界距離を算出する。

既整備区域等（①小牛田処理分区）周辺家屋の囲い込みの目安とする家屋間限界距離は  $34.8 \div 35\text{m}$  と算出された。



## (2) 既整備区域等への周辺家屋の取り込み区域の設定

(1) で既整備区域等（①小牛田処理分区）における家屋間限界距離は約 35m と算出されたため、これを目安に既整備区域等（①小牛田処理分区）への周辺家屋の取り込み区域を設定する。

なお、周辺家屋の取り込み検討区域は都市計画区域内とし、都市計画区域外は後段作業で接続検討を行うこととした。

また、家屋を囲む線引きにあたっては、以下の点に留意することとした。

- ・原則として居住家屋のみを抽出するものとし、住宅地図を参考とする。
- ・学校、事務所ビル、工場等の事業所については、既設の単独処理浄化槽又は合併処理浄化槽の人槽規模がわかる場合はその人員を、人槽規模が不明な場合は『建築物の用途別による屎尿浄化槽の処理対象人員算定基準（JIS A 3302-2000）』を参考にして処理対象人員を家屋戸数に換算し、囲い込みを行う。なお、換算される人口は流入人口として取り扱い、費用関数で処理施設等の事業費を算出する際に用いる。

既整備区域等への周辺家屋の取り込み検討区域を表 **3.1.4-1** 及び【検討図 **2**】に示す。



(3) 既整備区域等への周辺家屋の取り込み検討における接続判定結果

既整備区域等（①小牛田処理分区）への周辺家屋の取り込み検討における経済比較を【判定表 1】に示す。

【判定表 1】により経済比較による接続判定を行った結果は以下のとおりである。

| 既整備区域等   |         | 検 討 区 域 |        | 接続判定 | 参 照                                           |
|----------|---------|---------|--------|------|-----------------------------------------------|
| ①小牛田処理分区 | 接続<br>⇔ | 小 01    | 小牛田 1  | 接続有利 | 【判定表 1】<br><br>【検討図 2】 検討区域位置<br>【検討図 3】 検討結果 |
|          |         | 小 02    | 小牛田 2  | 接続有利 |                                               |
|          |         | 小 03    | 小牛田 3  | 接続有利 |                                               |
|          |         | 小 04    | 小牛田 4  | 接続有利 |                                               |
|          |         | 小 05    | 小牛田 5  | 接続有利 |                                               |
|          |         | 小 06    | 小牛田 6  | 接続有利 |                                               |
|          |         | 小 07    | 小牛田 7  | 接続有利 |                                               |
|          |         | 小 08    | 小牛田 8  | 接続有利 |                                               |
|          |         | 小 10    | 小牛田 10 | 接続有利 |                                               |
|          |         | 小 11    | 小牛田 11 | 接続有利 |                                               |

したがって、既整備区域等（①小牛田処理分区）に判定結果が接続有利となった区域を取り込む。既整備区域等への周辺家屋の取り込み検討結果を【検討図 3】に示す。

### 3.2 既整備区域等以外の検討単位区域の設定

#### 3.2.1 既整備区域等以外の検討単位区域の設定における家屋間限界距離の算定

既整備区域等以外の区域の集落や家屋について、集合処理が適当か、それとも個別処理が適当かを判断するために家屋間限界距離を算定する。家屋間限界距離を目安に整備時期、地域の実情を踏まえ、検討単位区域を設定する。

集合処理区域となる場合の現行の汚水処理施設整備事業の採択基準の目安を表**3.2.1-1**に示す。

表 3.2.1-1 集合処理となる場合の汚水処理施設整備事業の採択基準の目安

| 区 分         | 対 象 地 域                                                   | 採 択 基 準                                    | 備 考                                                      |
|-------------|-----------------------------------------------------------|--------------------------------------------|----------------------------------------------------------|
| 公共下水道       | 主として市街地                                                   | ・ 特になし                                     |                                                          |
| 特定環境保全公共下水道 | 市街化区域(市街化区域が設定されていない都市計画区域にあっては、既成市街地及びその周辺の地域)以外の地域      | ・ おおむね1,000人以上10,000人以下<br>・ 原則として40人/ha以上 | 水質保全上等、特に緊急に下水道整備を必要とする地区は、1,000人未満でも「簡易な公共下水道」として実施できる。 |
| 農業集落排水施設    | 農業振興地域の整備に関する法律に基づく農業振興地域(これと一体的に整備することを相当とする区域を含む)内の農業集落 | ・ 原則としておおむね1,000人以下<br>・ おおむね20戸以上         | 1,000人以上の場合は、市町村及び都道府県の関係部局間で協議調整を行う。                    |
| 小規模集合排水処理施設 | 特に制限なし                                                    | ・ 原則として住宅戸数2戸以上20戸未満                       |                                                          |
| コミュニティ・プラント | 特に制限なし                                                    | ・ 101人以上30,000人以下                          |                                                          |

本構想では、公共下水道、農業集落排水、小規模集合排水について事業別に家屋間限界距離を算定し、それぞれの採択基準と集落囲い込み戸数、地域の特徴を踏まえながら、家屋間限界距離を目安に検討単位区域の囲い込みを行った。

(資料編 第3章関連資料 参照)

### 3.2.2 既整備区域等以外の検討単位区域の設定

検討単位区域の設定にあたっては、集合処理及び個別処理の特徴や、地形条件からの連担性、集落の形態、地縁関係等の社会条件等を考慮した上で、一定の家屋間限界距離以内のまとまりで囲み、検討単位区域を設定する。

検討単位区域の設定にあたっては、既整備区域等への周辺家屋の取り込み検討区域の設定と同様の留意点のほか、次の点にも留意した。

- ・既設の町営住宅や集合住宅は既設の家屋数（戸数）により線引きを行う。
- ・農業集落においては、処理水の有効活用を図るためにも、農業集落の生産と生活の最小単位である集落を単位とすることも含めて検討単位区域の検討を行う。

既整備区域等以外の検討単位区域を表 **3.2.2-1**①～③及び【検討図 4】に示す。

表 3.2.2-1① 既整備区域等以外の検討単位区域 (1)

| 番号  | 区 域 名 | よ み    | 現 況        |                          |                          |                     | 将 来        |                          |                          |                     | 想定した事業種別 | 家屋の囲い込みで目安とした家屋間限界距離<br>(m) | 区域内管路延長    |            |            |            | マンホールポンプ基数 |            |                          |
|-----|-------|--------|------------|--------------------------|--------------------------|---------------------|------------|--------------------------|--------------------------|---------------------|----------|-----------------------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|--------------------------|
|     |       |        | 令和5年度      |                          |                          |                     | 令和7年度      |                          |                          |                     |          |                             | 自然流下       |            | 開 削<br>(m) | 推 進        |            | 圧 送<br>(m) |                          |
|     |       |        | 家屋数<br>(戸) | 人 口                      |                          | 1 当 たり 人 口<br>(人/戸) | 家屋数<br>(戸) | 人 口                      |                          | 1 当 たり 人 口<br>(人/戸) |          |                             | 開 削<br>(m) | 国 道<br>(m) |            |            |            |            |                          |
|     |       |        |            | 住 定 住 入 入<br>(人) (人) (人) | 流 入 入 換 算<br>(人) (人) (人) |                     |            | 流 入 入 換 算<br>(戸) (戸) (戸) | 定 住 家 屋 数<br>(戸) (戸) (戸) |                     |          |                             |            |            |            | 比 率<br>(%) |            |            | 流 入 家 屋 数<br>(戸) (戸) (戸) |
|     |       |        | ①          | ②<br>=①×⑤                | ③                        | ④<br>=②÷③           | ⑤          | ⑥<br>=②×⑨                | ⑦<br>=③                  | ⑧<br>=⑥÷⑦           | ⑨        | ⑩<br>=⑥÷⑩                   | ⑪          | ⑫<br>=⑦÷⑩  | ⑬<br>=⑪÷⑫  |            |            |            |                          |
| 北01 | 北浦1   | きたうら1  | 12         | 32                       | 0                        | 32                  | 2,639      | 26                       | 0                        | 26                  | 0.7982   | 13                          | 0          | 13         | 1,954      | 310        | 0          | 0          |                          |
| 北02 | 北浦2   | きたうら2  | 4          | 11                       | 8                        | 19                  | 2,639      | 9                        | 8                        | 17                  | 0.7982   | 5                           | 4          | 9          | 1,954      | 40         | 0          | 0          |                          |
| 北03 | 北浦3   | きたうら3  | 3          | 8                        | 21                       | 29                  | 2,639      | 6                        | 21                       | 27                  | 0.7982   | 3                           | 11         | 14         | 1,954      | 80         | 0          | 0          |                          |
| 北04 | 北浦4   | きたうら4  | 8          | 21                       | 0                        | 21                  | 2,639      | 17                       | 0                        | 17                  | 0.7982   | 9                           | 0          | 9          | 1,954      | 50         | 0          | 0          |                          |
| 北05 | 北浦5   | きたうら5  | 4          | 11                       | 0                        | 11                  | 2,639      | 9                        | 0                        | 9                   | 0.7982   | 5                           | 0          | 5          | 1,954      | 100        | 0          | 0          |                          |
| 北06 | 北浦6   | きたうら6  | 14         | 37                       | 102                      | 139                 | 2,639      | 30                       | 102                      | 132                 | 0.7982   | 15                          | 52         | 67         | 1,954      | 210        | 310        | 0          |                          |
| 北07 | 北浦7   | きたうら7  | 28         | 74                       | 0                        | 74                  | 2,639      | 59                       | 0                        | 59                  | 0.7982   | 30                          | 0          | 30         | 1,954      | 460        | 0          | 0          |                          |
| 北08 | 北浦8   | きたうら8  | 4          | 11                       | 0                        | 11                  | 2,639      | 9                        | 0                        | 9                   | 0.7982   | 5                           | 0          | 5          | 1,954      | 70         | 0          | 0          |                          |
| 北09 | 北浦9   | きたうら9  | 43         | 113                      | 313                      | 426                 | 2,639      | 90                       | 313                      | 403                 | 0.7982   | 46                          | 160        | 206        | 1,954      | 460        | 730        | 0          |                          |
| 北10 | 北浦10  | きたうら10 | 4          | 11                       | 0                        | 11                  | 2,639      | 9                        | 0                        | 9                   | 0.7982   | 5                           | 0          | 5          | 1,954      | 40         | 0          | 0          |                          |
| 北11 | 北浦11  | きたうら11 | 35         | 92                       | 89                       | 181                 | 2,639      | 73                       | 89                       | 162                 | 0.7982   | 37                          | 46         | 83         | 1,954      | 370        | 500        | 0          |                          |
| 北12 | 北浦12  | きたうら12 | 42         | 111                      | 0                        | 111                 | 2,639      | 89                       | 0                        | 89                  | 0.7982   | 46                          | 0          | 46         | 1,954      | 380        | 210        | 0          |                          |
| 北13 | 北浦13  | きたうら13 | 5          | 13                       | 20                       | 33                  | 2,639      | 10                       | 20                       | 30                  | 0.7982   | 5                           | 10         | 15         | 1,954      | 0          | 110        | 0          |                          |
| 北14 | 北浦14  | きたうら14 | 9          | 24                       | 19                       | 43                  | 2,639      | 19                       | 19                       | 38                  | 0.7982   | 10                          | 10         | 20         | 1,954      | 80         | 70         | 0          |                          |
| 北15 | 北浦15  | きたうら15 | 11         | 29                       | 139                      | 168                 | 2,639      | 23                       | 139                      | 162                 | 0.7982   | 12                          | 71         | 83         | 1,954      | 290        | 0          | 0          |                          |
| 北16 | 北浦16  | きたうら16 | 3          | 8                        | 0                        | 8                   | 2,639      | 6                        | 0                        | 6                   | 0.7982   | 3                           | 0          | 3          | 1,954      | 70         | 0          | 0          |                          |
| 北17 | 北浦17  | きたうら17 | 59         | 156                      | 120                      | 276                 | 2,639      | 125                      | 120                      | 245                 | 0.7982   | 64                          | 61         | 125        | 1,954      | 1,080      | 480        | 0          |                          |
| 北18 | 北浦18  | きたうら18 | 70         | 185                      | 129                      | 314                 | 2,639      | 148                      | 129                      | 277                 | 0.7982   | 76                          | 66         | 142        | 1,954      | 2,350      | 0          | 0          |                          |

表 3.2.2-1② 既整備区域等以外の検討単位区域 (2)

| 番号   | 区 域 名 | よ み    | 現 況        |             |             |           | 将 来        |             |             |            | 想定した事業種別 | 家屋の囲い込みと自立的な家屋間限界距離<br>(m) | 区域内管路延長      |              |            |              | マンホールポンプ基数 |            |          |
|------|-------|--------|------------|-------------|-------------|-----------|------------|-------------|-------------|------------|----------|----------------------------|--------------|--------------|------------|--------------|------------|------------|----------|
|      |       |        | 令和5年度      |             |             |           | 令和7年度      |             |             |            |          |                            | 自然流下         |              | 開 削<br>(m) | 推 進          |            | 圧 送<br>(m) |          |
|      |       |        | 家屋数<br>(戸) | 人 口         |             | 1人当たりの人口  | 家屋数<br>(戸) | 人 口         |             | 令和5年度人口変化率 |          |                            | 流入家屋数<br>(戸) | 流出家屋数<br>(戸) |            | 入換家屋数<br>(戸) |            |            | 1人当たりの人口 |
|      |       |        |            | 住定人口<br>(人) | 換算人口<br>(人) |           |            | 住定人口<br>(人) | 換算人口<br>(人) |            |          |                            |              |              |            |              |            |            |          |
|      |       |        | ①          | ②<br>=①×⑤   | ③           | ④<br>=②+③ | ⑤<br>(人/戸) | ⑥<br>=②×⑨   | ⑦<br>=③     | ⑧<br>=⑥+⑦  | ⑨        | ⑩<br>=⑥/⑬                  | ⑪<br>=⑦/⑬    | ⑫<br>=⑩+⑫    | ⑬<br>(人/戸) |              |            |            |          |
| 北19  | 北浦19  | きたうら19 | 3          | 8           | 0           | 8         | 2,639      | 6           | 0           | 6          | 0.7982   | 3                          | 0            | 3            | 1,954      | 小規模          | 20         | 0          |          |
| 北20  | 北浦20  | きたうら20 | 3          | 8           | 16          | 24        | 2,639      | 6           | 16          | 22         | 0.7982   | 3                          | 8            | 11           | 1,954      | 小規模          | 20         | 0          |          |
| 北21  | 北浦21  | きたうら21 | 9          | 24          | 0           | 24        | 2,639      | 19          | 0           | 19         | 0.7982   | 10                         | 0            | 10           | 1,954      | 小規模          | 35         | 0          |          |
| 北22  | 北浦22  | きたうら22 | 10         | 26          | 15          | 41        | 2,639      | 21          | 15          | 36         | 0.7982   | 11                         | 8            | 19           | 1,954      | 小規模          | 35         | 0          |          |
| 北23  | 北浦23  | きたうら23 | 1          | 3           | 151         | 154       | 2,639      | 2           | 151         | 153        | 0.7982   | 1                          | 77           | 78           | 1,954      | 公共           | 50         | 0          |          |
| 北24  | 北浦24  | きたうら24 | 29         | 77          | 142         | 219       | 2,639      | 61          | 142         | 203        | 0.7982   | 31                         | 73           | 104          | 1,954      | 公共           | 55         | 0          |          |
| 北25  | 北浦25  | きたうら25 | 0          | 0           | 298         | 298       | 2,639      | 0           | 298         | 298        | 0.7982   | 0                          | 153          | 153          | 1,954      | 公共           | 55         | 0          |          |
| 新01  | 新田1   | しんでん1  | 84         | 222         | 88          | 310       | 2,639      | 177         | 88          | 265        | 0.7982   | 91                         | 45           | 136          | 1,954      | 公共           | 55         | 0          |          |
| 新02  | 新田2   | しんでん2  | 2          | 5           | 0           | 5         | 2,639      | 4           | 0           | 4          | 0.7982   | 2                          | 0            | 2            | 1,954      | 小規模          | 10         | 0          |          |
| 新03  | 新田3   | しんでん3  | 6          | 16          | 9           | 25        | 2,639      | 13          | 9           | 22         | 0.7982   | 7                          | 5            | 12           | 1,954      | 小規模          | 25         | 0          |          |
| 新04  | 新田4   | しんでん4  | 5          | 13          | 47          | 60        | 2,639      | 10          | 47          | 57         | 0.7982   | 5                          | 24           | 29           | 1,954      | 公共           | 25         | 0          |          |
| 新05  | 新田5   | しんでん5  | 3          | 8           | 0           | 8         | 2,639      | 6           | 0           | 6          | 0.7982   | 3                          | 0            | 3            | 1,954      | 小規模          | 25         | 0          |          |
| 松01  | 松ヶ崎1  | まつがさき1 | 7          | 18          | 6           | 24        | 2,639      | 14          | 6           | 20         | 0.7982   | 7                          | 3            | 10           | 1,954      | 小規模          | 30         | 0          |          |
| 松02  | 松ヶ崎2  | まつがさき2 | 6          | 16          | 0           | 16        | 2,639      | 13          | 0           | 13         | 0.7982   | 7                          | 0            | 7            | 1,954      | 小規模          | 25         | 0          |          |
| 松03  | 松ヶ崎3  | まつがさき3 | 4          | 11          | 0           | 11        | 2,639      | 9           | 0           | 9          | 0.7982   | 5                          | 0            | 5            | 1,954      | 小規模          | 20         | 0          |          |
| 松04  | 松ヶ崎4  | まつがさき4 | 5          | 13          | 7           | 20        | 2,639      | 10          | 7           | 17         | 0.7982   | 5                          | 4            | 9            | 1,954      | 小規模          | 25         | 0          |          |
| 松05  | 松ヶ崎5  | まつがさき5 | 131        | 346         | 83          | 429       | 2,639      | 276         | 83          | 359        | 0.7982   | 141                        | 42           | 183          | 1,954      | 公共           | 60         | 1          |          |
| 町二01 | 町2区1  | まちにく1  | 12         | 32          | 81          | 113       | 2,639      | 26          | 81          | 107        | 0.7982   | 13                         | 41           | 54           | 1,954      | 公共           | 40         | 0          |          |

表 3.2.2-1③ 既整備区域等以外の検討単位区域 (3)

| 番号   | 区 域 名  | よ み       | 現 況        |              |             |               | 将 来        |              |             |               | 想定した事業種別 | 家屋の囲い込みと自家用の限界距離<br>(m) | 区域内管路延長    |             |            |               | マンホールポンプ基数<br>(基) |            |            |   |   |
|------|--------|-----------|------------|--------------|-------------|---------------|------------|--------------|-------------|---------------|----------|-------------------------|------------|-------------|------------|---------------|-------------------|------------|------------|---|---|
|      |        |           | 令和5年度      |              |             |               | 令和7年度      |              |             |               |          |                         | 自然流下       |             | 開 削<br>(m) | 推 進           |                   | 圧 送<br>(m) |            |   |   |
|      |        |           | 家屋数<br>(戸) | 住 定人口<br>(人) | 流入人口<br>(人) | 人口換算人口<br>(人) | 家屋数<br>(戸) | 住 定人口<br>(人) | 流入人口<br>(人) | 人口換算人口<br>(人) |          |                         | 家屋数<br>(戸) | 流入人口<br>(人) |            | 人口換算人口<br>(人) |                   |            | 国 道<br>(m) |   |   |
|      |        |           |            |              |             |               |            |              |             |               |          |                         |            |             |            |               |                   |            |            |   |   |
|      |        |           | ①          | ②<br>=①×⑤    | ③           | ④<br>=②+③     | ⑤<br>(人/戸) | ⑥<br>=②×⑨    | ⑦<br>=③     | ⑧<br>=⑥+⑦     | ⑨        | ⑩<br>=⑥/⑬               | ⑪<br>=⑦/⑬  | ⑫<br>=⑩+⑫   | ⑬<br>(人/戸) |               |                   |            |            |   |   |
| 町二02 | 町2区2   | まちにく2     | 2          | 5            | 5           | 10            | 2,639      | 4            | 5           | 9             | 0.7982   | 2                       | 3          | 5           | 1,954      | 小規模           | 10                | 20         | 0          | 0 |   |
| 町二03 | 町2区3   | まちにく3     | 10         | 26           | 0           | 26            | 2,639      | 21           | 0           | 21            | 0.7982   | 11                      | 0          | 11          | 1,954      | 小規模           | 35                | 250        | 0          | 0 |   |
| 町二04 | 町2区4   | まちにく4     | 12         | 32           | 35          | 67            | 2,639      | 26           | 35          | 61            | 0.7982   | 13                      | 18         | 31          | 1,954      | 公共            | 40                | 290        | 0          | 0 |   |
| 町二05 | 町2区5   | まちにく5     | 3          | 8            | 0           | 8             | 2,639      | 6            | 0           | 6             | 0.7982   | 3                       | 0          | 3           | 1,954      | 小規模           | 10                | 36         | 0          | 0 |   |
| 下01  | 下小牛田1  | しもごた1     | 60         | 158          | 132         | 290           | 2,639      | 126          | 132         | 258           | 0.7982   | 64                      | 68         | 132         | 1,954      | 農集排           | 65                | 2,970      | 0          | 0 |   |
| 下02  | 下小牛田2  | しもごた2     | 37         | 98           | 99          | 197           | 2,639      | 78           | 99          | 177           | 0.7982   | 40                      | 51         | 91          | 1,954      | 農集排           | 60                | 1,800      | 230        | 0 | 0 |
| 不六01 | 不動堂6区1 | ふどうとうろくく1 | 4          | 11           | 0           | 11            | 2,639      | 9            | 0           | 9             | 0.7982   | 5                       | 0          | 5           | 1,954      | 小規模           | 20                | 40         | 0          | 0 |   |
| 不七01 | 不動堂7区1 | ふどうとうろくく1 | 13         | 34           | 7           | 41            | 2,639      | 27           | 7           | 34            | 0.7982   | 14                      | 4          | 18          | 1,954      | 小規模           | 30                | 610        | 0          | 0 |   |
| 不七02 | 不動堂7区2 | ふどうとうろくく2 | 4          | 11           | 16          | 27            | 2,639      | 9            | 16          | 25            | 0.7982   | 5                       | 8          | 13          | 1,954      | 小規模           | 20                | 170        | 0          | 0 |   |
| 不七03 | 不動堂7区3 | ふどうとうろくく3 | 5          | 13           | 0           | 13            | 2,639      | 10           | 0           | 10            | 0.7982   | 5                       | 0          | 5           | 1,954      | 小規模           | 20                | 210        | 0          | 0 |   |
| 不七04 | 不動堂7区4 | ふどうとうろくく4 | 14         | 37           | 0           | 37            | 2,639      | 30           | 0           | 30            | 0.7982   | 15                      | 0          | 15          | 1,954      | 小規模           | 30                | 460        | 0          | 0 |   |
| 南01  | 南郷1    | なんごう1     | 14         | 36           | 0           | 36            | 2,579      | 19           | 0           | 19            | 0.5408   | 11                      | 0          | 11          | 1,693      | 小規模           | 30                | 150        | 0          | 0 |   |
| 南02  | 南郷2    | なんごう2     | 16         | 41           | 8           | 49            | 2,579      | 22           | 8           | 30            | 0.5408   | 13                      | 5          | 18          | 1,693      | 小規模           | 30                | 490        | 0          | 0 |   |
| 南03  | 南郷3    | なんごう3     | 5          | 13           | 27          | 40            | 2,579      | 7            | 27          | 34            | 0.5408   | 4                       | 16         | 20          | 1,693      | 小規模           | 30                | 230        | 0          | 0 |   |
| 南04  | 南郷4    | なんごう4     | 5          | 13           | 7           | 20            | 2,579      | 7            | 7           | 14            | 0.5408   | 4                       | 4          | 8           | 1,693      | 小規模           | 30                | 240        | 0          | 0 |   |
| 南05  | 南郷5    | なんごう5     | 7          | 18           | 0           | 18            | 2,579      | 10           | 0           | 10            | 0.5408   | 6                       | 0          | 6           | 1,693      | 小規模           | 40                | 210        | 0          | 0 |   |
| 南06  | 南郷6    | なんごう6     | 7          | 18           | 20          | 38            | 2,579      | 10           | 20          | 30            | 0.5408   | 6                       | 12         | 18          | 1,693      | 小規模           | 40                | 250        | 0          | 0 |   |
| 南07  | 南郷7    | なんごう7     | 5          | 13           | 0           | 13            | 2,579      | 7            | 0           | 7             | 0.5408   | 4                       | 0          | 4           | 1,693      | 小規模           | 30                | 120        | 0          | 0 |   |

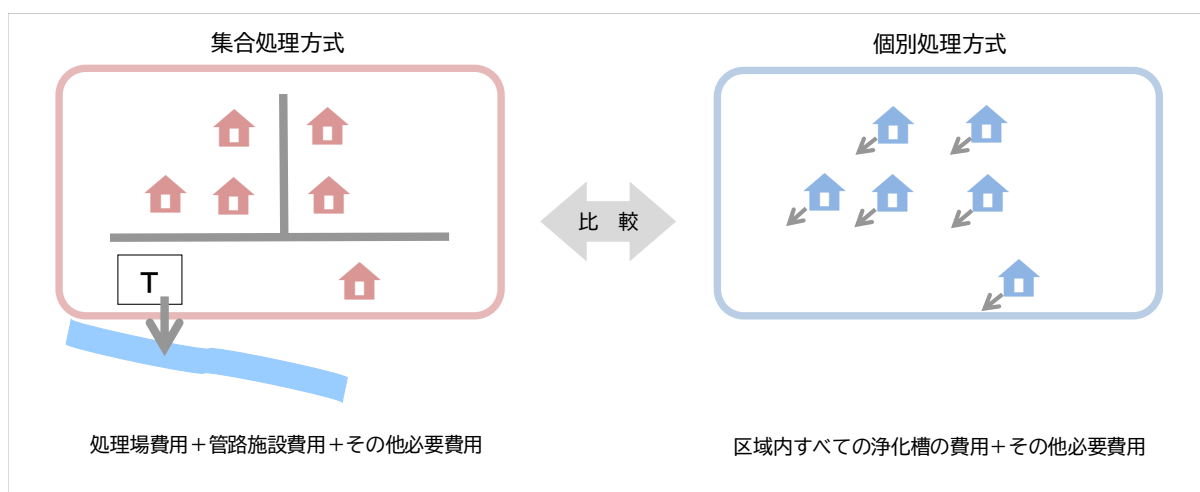
## 第4章 処理区域の設定

「処理区域」とは、汚水処理事業の種類及び処理施設の系統から設定する集合体であり、大きく集合処理区域又は個別処理区域に区分けされる。

第3章において設定した検討単位区域を対象に、経済性を基にして集合処理が有利か個別処理が有利かを検討し、最適な集合処理区域を設定する。

### 4.1 経済性を基にした集合処理・個別処理の比較

3.2 で設定した検討単位区域について、経済性を基に、集合処理が有利か個別処理が有利かの比較を行う。



各検討単位区域についての集合処理・個別処理の経済比較を【判定表 2】- (1) ~ (3) 及び【検討図 5】に示す。

【判定表 2】- (1) ~ (3) により経済比較による判定を行った結果は、表 4.1-1 のとおりとなった。

表 4.1-1 経済性を基にした集合処理・個別処理の比較 判定結果

| 区域区分   | 公共下水道 |         | 農業集落排水 |         | 小規模集合排水 |     |
|--------|-------|---------|--------|---------|---------|-----|
| 既整備区域等 | ①     | 小牛田処理分区 | ②      | 中埜処理区   |         |     |
|        |       |         | ③      | 荻埜処理区   |         |     |
|        |       |         | ④      | 平針処理区   |         |     |
|        |       |         | ⑤      | 敷玉処理区   |         |     |
|        |       |         | ⑥      | 南郷第1処理区 |         |     |
|        |       |         | ⑦      | 南郷第2処理区 |         |     |
|        |       |         | ⑧      | 南郷第3処理区 |         |     |
|        |       |         | ⑨      | 南郷第4処理区 |         |     |
| 集合処理区域 | 北06   | 北浦6     | 下01    | 下小牛田1   | 北03     | 北浦3 |
|        | 北09   | 北浦9     | 下02    | 下小牛田2   | 南03     | 南郷3 |
|        | 北11   | 北浦11    |        |         | 南06     | 南郷6 |
|        | 北15   | 北浦15    |        |         |         |     |
|        | 北17   | 北浦17    |        |         |         |     |
|        | 北18   | 北浦18    |        |         |         |     |
|        | 北23   | 北浦23    |        |         |         |     |
|        | 北24   | 北浦24    |        |         |         |     |
|        | 北25   | 北浦25    |        |         |         |     |
|        | 新01   | 新田1     |        |         |         |     |
|        | 新04   | 新田4     |        |         |         |     |
|        | 松05   | 松ヶ崎5    |        |         |         |     |
|        | 町二01  | 町二区1    |        |         |         |     |
|        | 町二04  | 町二区4    |        |         |         |     |

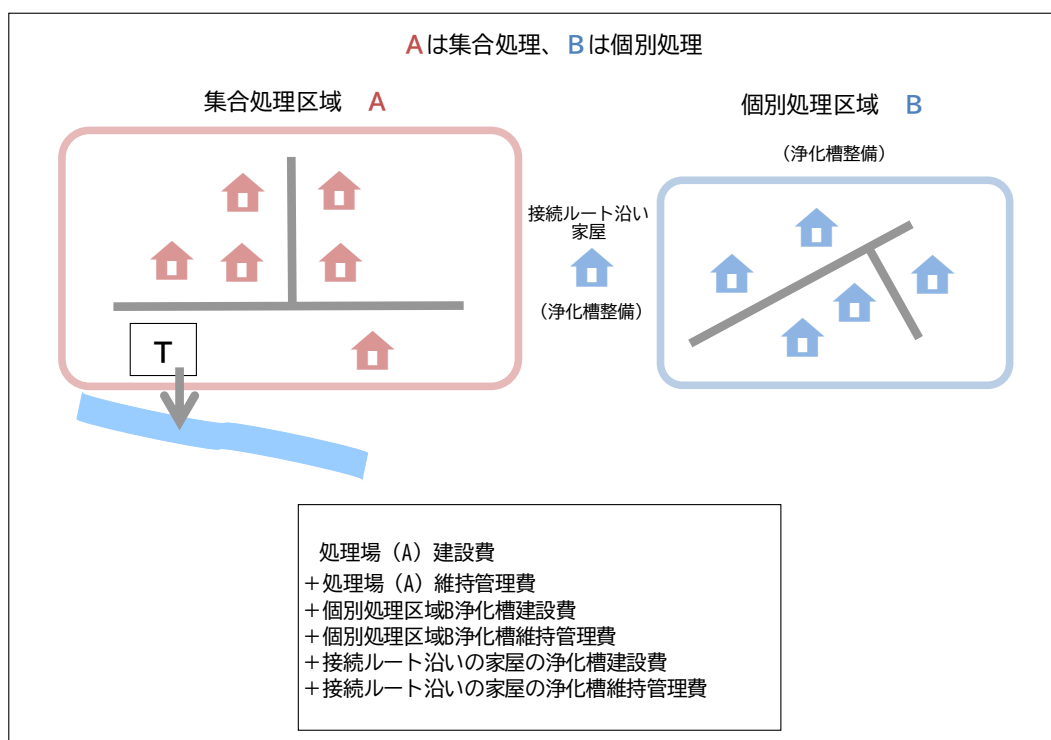
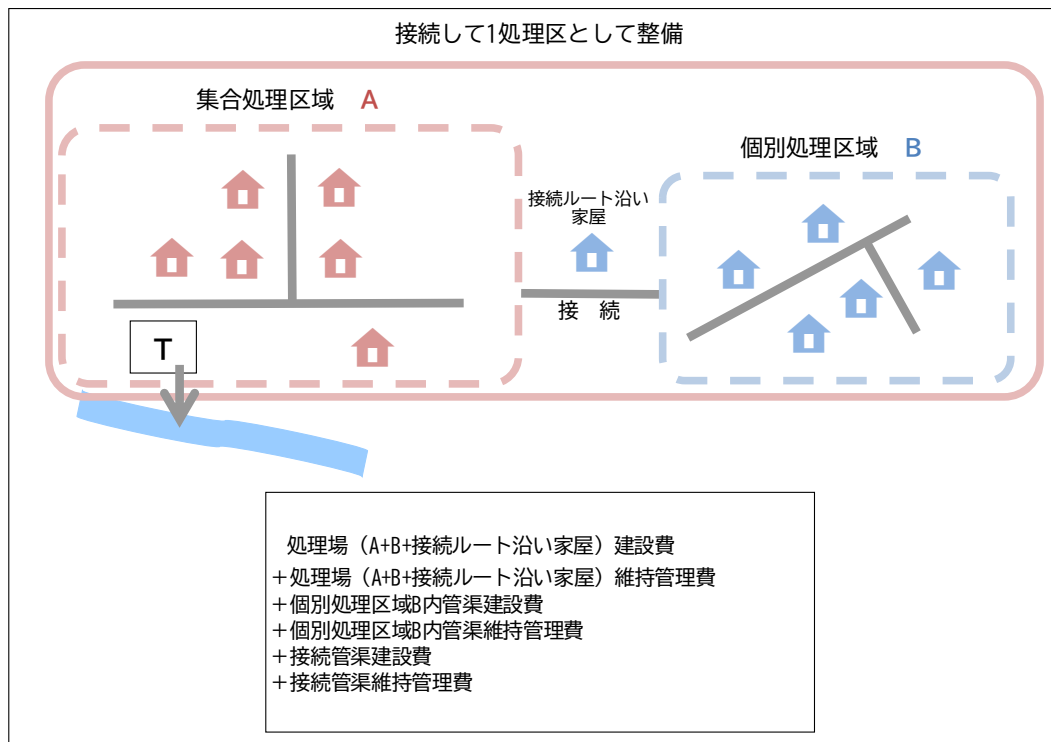
| 区域区分   | 浄化槽 |      |      |      |      |        |
|--------|-----|------|------|------|------|--------|
| 個別処理区域 | 北01 | 北浦1  | 北20  | 北浦20 | 町二05 | 町二区5   |
|        | 北02 | 北浦2  | 北21  | 北浦21 | 不六01 | 不動堂6区1 |
|        | 北04 | 北浦4  | 北22  | 北浦22 | 不七01 | 不動堂7区1 |
|        | 北05 | 北浦5  | 新02  | 新田2  | 不七02 | 不動堂7区2 |
|        | 北07 | 北浦7  | 新03  | 新田3  | 不七03 | 不動堂7区3 |
|        | 北08 | 北浦8  | 新05  | 新田5  | 不七04 | 不動堂7区4 |
|        | 北10 | 北浦10 | 松01  | 松ヶ崎1 | 南01  | 南郷1    |
|        | 北12 | 北浦12 | 松02  | 松ヶ崎2 | 南02  | 南郷2    |
|        | 北13 | 北浦13 | 松03  | 松ヶ崎3 | 南04  | 南郷4    |
|        | 北14 | 北浦14 | 松04  | 松ヶ崎4 | 南05  | 南郷5    |
|        | 北16 | 北浦16 | 町二02 | 町二区2 | 南07  | 南郷7    |
|        | 北19 | 北浦19 | 町二03 | 町二区3 |      |        |

(【判定表 2】 - (1) ~ (3)、【検討図 5】 参照)

## 4.2 集合処理区域と個別処理区域の接続検討

### 4.2.1 集合処理区域と個別処理区域の接続検討

経済性を基にして、4.1において集合処理が有利と判定された区域に、個別処理が有利と判定された区域を接続する場合の検討を行う。



集合処理区域と個別処理区域の接続検討の経済比較を【判定表 3】 - (1) ~ (9) 及び【検討図 6】に示す。

【判定表 3】 - (1) ~ (9) により経済比較による接続判定を行った結果は、表 4.2.1-1 のとおりとなった。

表 4.2.1-1 経済性を基にした集合処理区域と個別処理区域の接続検討 判定結果

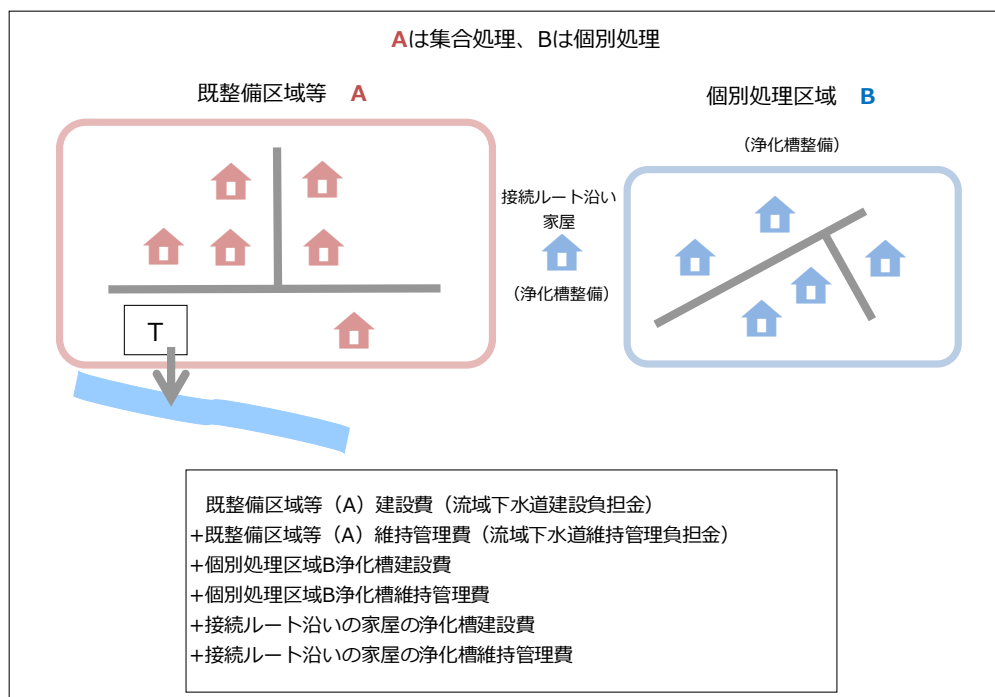
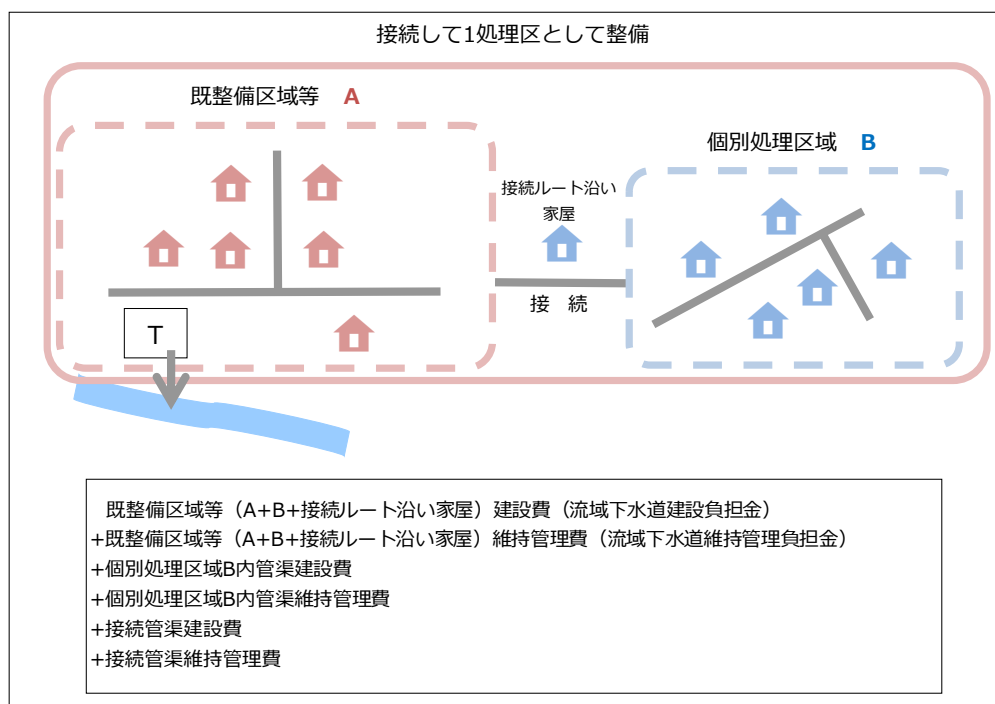
| 区域区分   | 公共下水道 |          | 農業集落排水 |           | 小規模集合排水 |        |     |     |
|--------|-------|----------|--------|-----------|---------|--------|-----|-----|
| 既整備区域等 | ①     | 小牛田処理分区分 |        | ②         | 中埜処理区   |        |     |     |
|        |       |          | ③      | 荻埜処理区     |         |        |     |     |
|        |       |          | ④      | 平針処理区     |         |        |     |     |
|        |       |          | ⑤      | 敷玉処理区     |         |        |     |     |
|        |       |          | ⑥      | 南郷第 1 処理区 |         |        |     |     |
|        |       |          | ⑦      | 南郷第 2 処理区 |         |        |     |     |
|        |       |          | ⑧      | 南郷第 3 処理区 |         |        |     |     |
|        |       |          | ⑨      | 南郷第 4 処理区 |         |        |     |     |
| 集合処理区域 | 北06   | 北浦6      |        | 下01       | 下小牛田1   | =下小牛田A | 北03 | 北浦3 |
|        | 北09   | 北浦9      |        | 町二05      | 町二区5    |        | 南03 | 南郷3 |
|        | 北11   | 北浦11     | =北浦B1  | 下02       | 下小牛田2   |        | 南06 | 南郷6 |
|        | 北13   | 北浦13     |        |           |         |        |     |     |
|        | 北14   | 北浦14     |        |           |         |        |     |     |
|        | 北15   | 北浦15     |        |           |         |        |     |     |
|        | 北17   | 北浦17     | =北浦A1  |           |         |        |     |     |
|        | 北21   | 北浦21     |        |           |         |        |     |     |
|        | 北18   | 北浦18     | =北浦A2  |           |         |        |     |     |
|        | 北19   | 北浦19     |        |           |         |        |     |     |
|        | 北20   | 北浦20     |        |           |         |        |     |     |
|        | 北22   | 北浦22     | =北浦B2  |           |         |        |     |     |
|        | 北23   | 北浦23     |        |           |         |        |     |     |
|        | 北24   | 北浦24     |        |           |         |        |     |     |
|        | 北25   | 北浦25     |        |           |         |        |     |     |
|        | 新01   | 新田1      | =新田A   |           |         |        |     |     |
|        | 新03   | 新田3      |        |           |         |        |     |     |
|        | 新04   | 新田4      |        |           |         |        |     |     |
|        | 松05   | 松ヶ崎5     |        |           |         |        |     |     |
|        | 町二01  | 町二区1     | =町二区A  |           |         |        |     |     |
|        | 町二02  | 町二区2     |        |           |         |        |     |     |
|        | 町二04  | 町二区4     |        |           |         |        |     |     |

| 区域区分   | 浄 化 槽 |      |      |          |      |          |
|--------|-------|------|------|----------|------|----------|
| 個別処理区域 | 北01   | 北浦1  | 新02  | 新田2      | 不七02 | 不動堂 7 区2 |
|        | 北02   | 北浦2  | 新05  | 新田5      | 不七03 | 不動堂 7 区3 |
|        | 北04   | 北浦4  | 松01  | 松ヶ崎1     | 不七04 | 不動堂 7 区4 |
|        | 北05   | 北浦5  | 松02  | 松ヶ崎2     | 南01  | 南郷1      |
|        | 北07   | 北浦7  | 松03  | 松ヶ崎3     | 南02  | 南郷2      |
|        | 北08   | 北浦8  | 松04  | 松ヶ崎4     | 南04  | 南郷4      |
|        | 北10   | 北浦10 | 町二03 | 町二区3     | 南05  | 南郷5      |
|        | 北12   | 北浦12 | 不六01 | 不動堂 6 区1 | 南07  | 南郷7      |
|        | 北16   | 北浦16 | 不七01 | 不動堂 7 区1 |      |          |

(【判定表 3】 - (1) ~ (9)、【検討図 6】 参照)

#### 4.2.2 既整備区域等と個別処理区域の接続検討

経済性を基にして、既整備区域等に、4.1において個別処理が有利と判定された区域を接続する場合の検討を行う。



既整備区域等と個別処理区域の接続検討の経済比較を【判定表 3】- (10) 及び【検討図 7】に示す。

【判定表 3】- (10) により経済比較による接続判定を行った結果は、表 4.2.2-1 のとおりとなった。

表 4.2.2-1 経済性を基にした既整備区域等と個別処理区域の接続検討 判定結果

| 区域区分   | 公共下水道 |         |          | 農業集落排水 |          |     | 小規模集合排水 |     |
|--------|-------|---------|----------|--------|----------|-----|---------|-----|
| 既整備区域等 | ①     | 小牛田処理分区 |          | ②      | 中埜処理区    |     |         |     |
|        |       | 北01     | 北浦1      | ③      | 荻埜処理区    |     |         |     |
|        |       | 北02     | 北浦2      | ④      | 平針処理区    |     |         |     |
|        |       | 北05     | 北浦5      | ⑤      | 敷玉処理区    |     |         |     |
|        |       | 北07     | 北浦7      | ⑥      | 南郷第1 処理区 |     |         |     |
|        |       | 北08     | 北浦8      | ⑦      | 南郷第2 処理区 |     |         |     |
|        |       | 北10     | 北浦10     | ⑧      | 南郷第3 処理区 |     |         |     |
|        |       | 北12     | 北浦12     | ⑨      | 南郷第4 処理区 |     |         |     |
|        |       | 松01     | 松ヶ崎1     |        |          |     |         |     |
|        |       | 松02     | 松ヶ崎2     |        |          |     |         |     |
|        |       | 松03     | 松ヶ崎3     |        |          |     |         |     |
|        |       | 不六01    | 不動堂 6 区1 |        |          |     |         |     |
|        |       | 集合処理区域  | 北06      | 北浦6    |          | 下01 |         |     |
| 北09    | 北浦9   |         | 町二05     | 町二区5   | 南03      | 南郷3 |         |     |
| 北11    | 北浦11  |         | = 北浦B1   | 下02    | 下小牛田2    |     | 南06     | 南郷6 |
| 北13    | 北浦13  |         |          |        |          |     |         |     |
| 北14    | 北浦14  |         |          |        |          |     |         |     |
| 北15    | 北浦15  |         |          |        |          |     |         |     |
| 北17    | 北浦17  |         | = 北浦A1   |        |          |     |         |     |
| 北21    | 北浦21  |         |          |        |          |     |         |     |
| 北18    | 北浦18  |         |          |        |          |     |         |     |
| 北19    | 北浦19  |         |          |        |          |     |         |     |
| 北20    | 北浦20  |         |          |        |          |     |         |     |
| 北22    | 北浦22  |         | = 北浦B2   |        |          |     |         |     |
| 北23    | 北浦23  |         |          |        |          |     |         |     |
| 北24    | 北浦24  |         |          |        |          |     |         |     |
| 北25    | 北浦25  |         |          |        |          |     |         |     |
| 新01    | 新田1   |         | = 新田A    |        |          |     |         |     |
| 新03    | 新田3   |         |          |        |          |     |         |     |
| 新04    | 新田4   |         |          |        |          |     |         |     |
| 松05    | 松ヶ崎5  |         |          |        |          |     |         |     |
| 町二01   | 町二区1  |         | = 町二区A   |        |          |     |         |     |
| 町二02   | 町二区2  |         |          |        |          |     |         |     |
| 町二04   | 町二区4  |         |          |        |          |     |         |     |

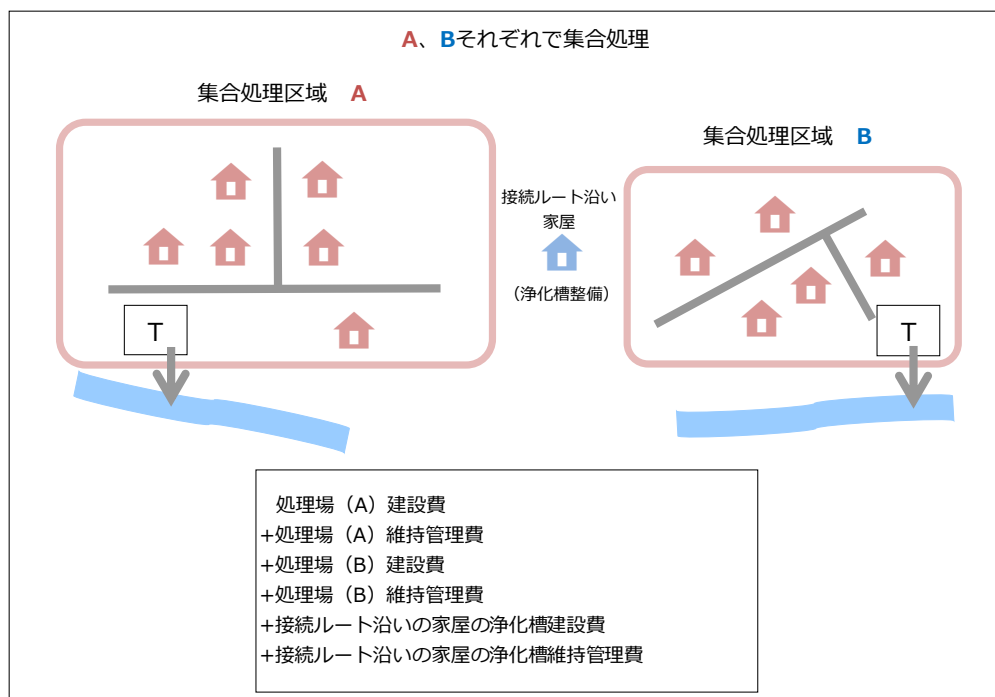
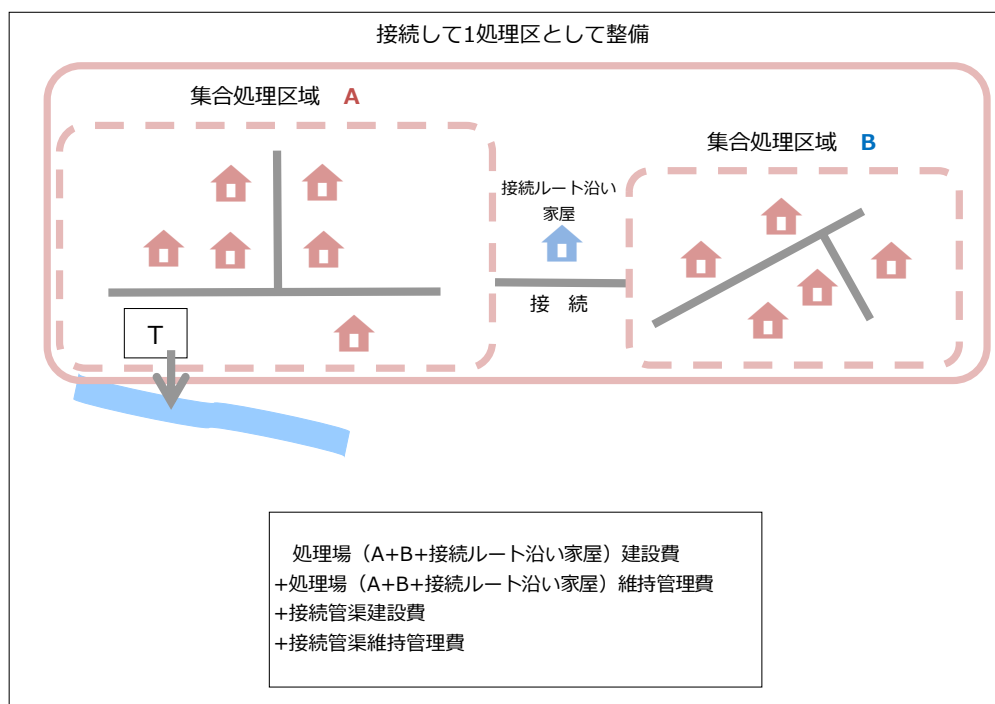
| 区域区分   | 浄化槽 |      |      |        |     |     |
|--------|-----|------|------|--------|-----|-----|
| 個別処理区域 | 北04 | 北浦4  | 町二03 | 町二区3   | 南01 | 南郷1 |
|        | 北16 | 北浦16 | 不七01 | 不動堂7区1 | 南02 | 南郷2 |
|        | 新02 | 新田2  | 不七02 | 不動堂7区2 | 南04 | 南郷4 |
|        | 新05 | 新田5  | 不七03 | 不動堂7区3 | 南05 | 南郷5 |
|        | 松04 | 松ヶ崎4 | 不七04 | 不動堂7区4 | 南07 | 南郷7 |

(【判定表 3】- (10)、【検討図 7】 参照)

#### 4.3 集合処理区域同士の接続検討

##### 4.3.1 集合処理区域同士の接続検討

経済性を基にして、集合処理が有利と判定された区域同士の接続検討を行う。



集合処理区域同士の接続検討の経済比較を【判定表 4】- (1) ～ (3) 及び【検討図 8】に示す。

【判定表 4】- (1) ～ (3) により経済比較による接続判定を行った結果は、表 4.3.1-1 のとおりとなった。

表 4.3.1-1 経済性を基にした集合処理区域同士の接続検討 判定結果

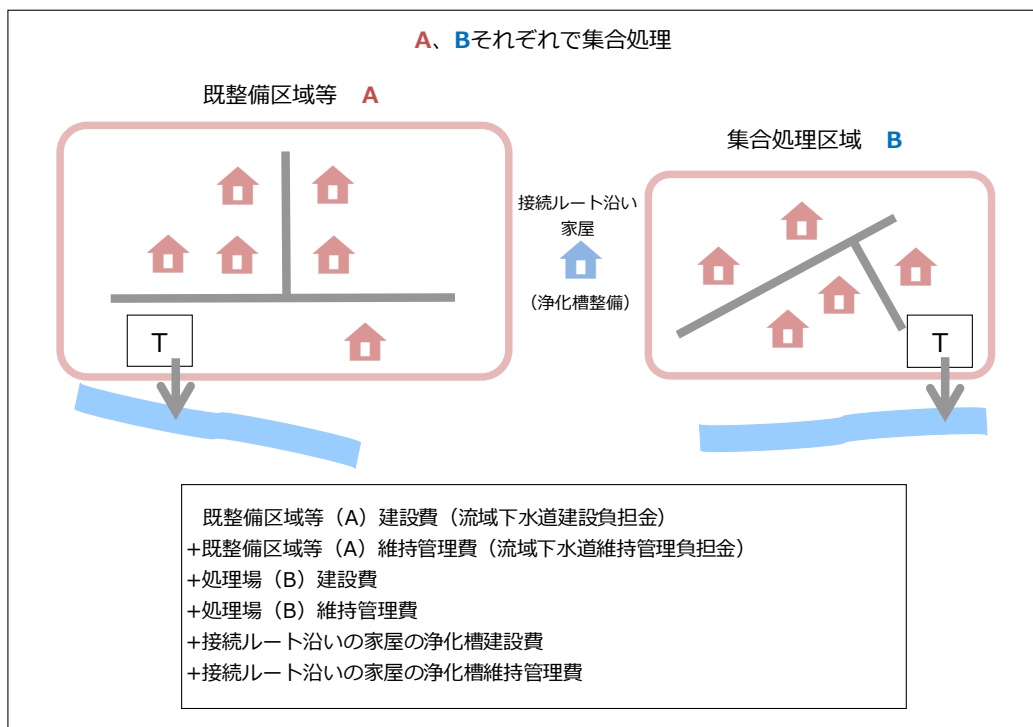
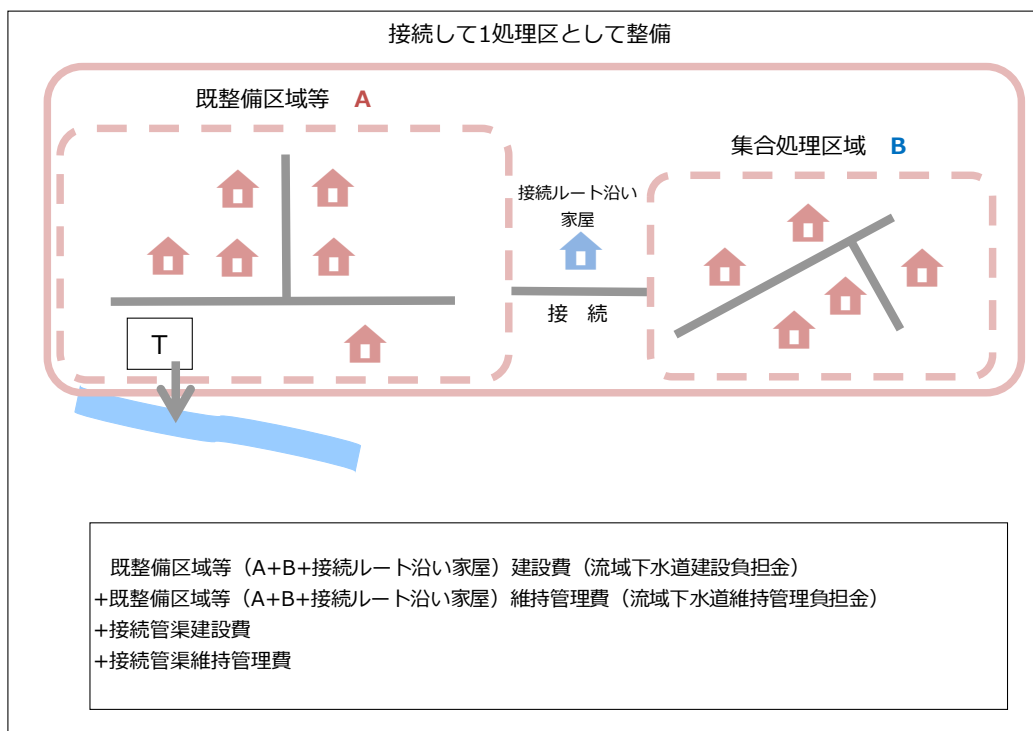
| 区域区分   | 公共下水道 |         |          |        | 農業集落排水 |           |         | 小規模集合排水 |     |  |  |
|--------|-------|---------|----------|--------|--------|-----------|---------|---------|-----|--|--|
| 既整備区域等 | ①     | 小牛田処理分区 |          |        | ②      | 中埜処理区     |         |         |     |  |  |
|        |       | 北01     | 北浦1      |        | ③      | 荻埜処理区     |         |         |     |  |  |
|        |       | 北02     | 北浦2      |        | ④      | 平針処理区     |         |         |     |  |  |
|        |       | 北05     | 北浦5      |        | ⑤      | 敷玉処理区     |         |         |     |  |  |
|        |       | 北07     | 北浦7      |        | ⑥      | 南郷第 1 処理区 |         |         |     |  |  |
|        |       | 北08     | 北浦8      |        | ⑦      | 南郷第 2 処理区 |         |         |     |  |  |
|        |       | 北10     | 北浦10     |        | ⑧      | 南郷第 3 処理区 |         |         |     |  |  |
|        |       | 北12     | 北浦12     |        | ⑨      | 南郷第 4 処理区 |         |         |     |  |  |
|        |       | 松01     | 松ヶ崎1     |        |        |           |         |         |     |  |  |
|        |       | 松02     | 松ヶ崎2     |        |        |           |         |         |     |  |  |
|        |       | 松03     | 松ヶ崎3     |        |        |           |         |         |     |  |  |
|        |       | 不六01    | 不動堂 6 区1 |        |        |           |         |         |     |  |  |
| 集合処理区域 | 北06   | 北浦6     |          |        | 下01    | 下小牛田1     | = 下小牛田A | 北03     | 北浦3 |  |  |
|        | 北09   | 北浦9     |          |        | 町二05   | 町二区 5     |         | 南03     | 南郷3 |  |  |
|        | 北11   | 北浦11    | = 北浦B1   |        |        | 下02       | 下小牛田2   | 南06     | 南郷6 |  |  |
|        | 北13   | 北浦13    |          |        |        |           |         |         |     |  |  |
|        | 北14   | 北浦14    |          |        |        |           |         |         |     |  |  |
|        | 北15   | 北浦15    | = 北浦A    |        |        |           |         |         |     |  |  |
|        | 北16   | 北浦16    |          |        |        |           |         |         |     |  |  |
|        | 北17   | 北浦17    |          |        |        |           |         |         |     |  |  |
|        | 北21   | 北浦21    |          |        |        |           |         |         |     |  |  |
|        | 北18   | 北浦18    | = 北浦A2   |        |        |           |         |         |     |  |  |
|        | 北19   | 北浦19    |          |        |        |           |         |         |     |  |  |
|        | 北20   | 北浦20    | = 北浦B2   |        |        |           |         |         |     |  |  |
|        | 北22   | 北浦22    |          |        |        |           |         |         |     |  |  |
|        | 北23   | 北浦23    |          |        |        |           |         |         |     |  |  |
|        | 北24   | 北浦24    |          |        |        |           |         |         |     |  |  |
|        | 北25   | 北浦25    |          |        |        |           |         |         |     |  |  |
|        | 新01   | 新田1     | = 新田A    |        |        |           |         |         |     |  |  |
|        | 新03   | 新田3     |          |        |        |           |         |         |     |  |  |
|        | 新04   | 新田4     |          |        |        |           |         |         |     |  |  |
|        | 松05   | 松ヶ崎5    |          |        |        |           |         |         |     |  |  |
|        | 町二01  | 町二区1    | = 町二区A   |        |        |           |         |         |     |  |  |
|        | 町二02  | 町二区2    |          |        |        |           |         |         |     |  |  |
|        | 町二03  | 町二区3    |          | = 町二区A |        |           |         |         |     |  |  |
|        | 町二04  | 町二区4    |          |        |        |           |         |         |     |  |  |

| 区域区分   | 浄化槽 |      |  |      |        |     |
|--------|-----|------|--|------|--------|-----|
| 個別処理区域 | 北04 | 北浦4  |  | 不七01 | 不動堂7区1 |     |
|        | 新02 | 新田2  |  | 不七02 | 不動堂7区2 |     |
|        | 新05 | 新田5  |  | 不七03 | 不動堂7区3 |     |
|        | 松04 | 松ヶ崎4 |  | 不七04 | 不動堂7区4 |     |
|        |     |      |  |      |        |     |
|        |     |      |  |      | 南01    | 南郷1 |
|        |     |      |  |      | 南02    | 南郷2 |
|        |     |      |  |      | 南04    | 南郷4 |
|        |     |      |  |      | 南05    | 南郷5 |
|        |     |      |  |      | 南07    | 南郷7 |

(【判定表 4】- (1) ～ (3)、【検討図 8】 参照)

#### 4.3.2 既整備区域等と集合処理区域の接続検討

経済性を基にして、既整備区域等と集合処理が有利と判定された区域の接続検討を行う。



既整備区域等と集合処理区域の接続検討の経済比較を【判定表 4】- (5) 及び (6) 並びに【検討図 9】に示す。

【判定表 4】(5) 及び (6) により経済比較による接続判定を行った結果は、表 4.3.2-1 のとおりとなった。

表 4.3.2-1 経済性を基にした既整備区域等と集合処理区域の接続検討 判定結果

| 区域区分   | 公共下水道 |         |          |      | 農業集落排水    |        | 小規模集合排水 |     |       |  |  |
|--------|-------|---------|----------|------|-----------|--------|---------|-----|-------|--|--|
| 既整備区域等 | ①     | 小牛田処理分区 |          | ②    | 中埜処理区     |        |         |     |       |  |  |
|        |       | 北01     | 北浦1      | ③    | 荻埜処理区     |        |         |     |       |  |  |
|        |       | 北02     | 北浦2      | ④    | 平針処理区     |        |         |     |       |  |  |
|        |       | 北04     | 北浦4      | ⑤    | 敷玉処理区     |        |         |     |       |  |  |
|        |       | 北05     | 北浦5      | ⑥    | 南郷第 1 処理区 |        |         |     |       |  |  |
|        |       | 北07     | 北浦7      | ⑦    | 南郷第 2 処理区 |        |         |     |       |  |  |
|        |       | 北08     | 北浦8      | ⑧    | 南郷第 3 処理区 |        |         |     |       |  |  |
|        |       | 北10     | 北浦10     | ⑨    | 南郷第 4 処理区 |        |         |     |       |  |  |
|        |       | 北12     | 北浦12     |      |           |        |         |     |       |  |  |
|        |       | 松01     | 松ヶ崎1     |      |           |        |         |     |       |  |  |
|        |       | 松02     | 松ヶ崎2     |      |           |        |         |     |       |  |  |
|        |       | 松03     | 松ヶ崎3     |      |           |        |         |     |       |  |  |
|        |       | 不六01    | 不動堂 6 区1 |      |           |        |         |     |       |  |  |
|        |       | 北03     | 北浦3      |      |           |        |         |     |       |  |  |
|        |       | 北06     | 北浦6      |      |           |        |         |     |       |  |  |
|        |       | 北09     | 北浦9      |      |           |        |         |     |       |  |  |
|        |       | 北11     | 北浦11     |      |           |        |         |     | =北浦B1 |  |  |
|        |       | 北13     | 北浦13     |      |           |        |         |     |       |  |  |
|        |       | 北14     | 北浦14     |      |           |        |         |     |       |  |  |
|        |       | 北15     | 北浦15     |      |           |        |         |     | =北浦A  |  |  |
|        |       | 北16     | 北浦16     |      |           |        |         |     |       |  |  |
|        |       | 北17     | 北浦17     |      |           |        |         |     |       |  |  |
|        |       | 北21     | 北浦21     |      |           |        |         |     |       |  |  |
|        |       | 北18     | 北浦18     |      |           |        |         |     |       |  |  |
|        |       | 北19     | 北浦19     |      |           |        |         |     | =北浦A2 |  |  |
|        |       | 北20     | 北浦20     |      |           |        |         |     |       |  |  |
|        |       | 北22     | 北浦22     |      |           |        |         |     | =北浦B2 |  |  |
|        |       | 北23     | 北浦23     |      |           |        |         |     |       |  |  |
|        |       | 北24     | 北浦24     |      |           |        |         |     |       |  |  |
|        |       | 北25     | 北浦25     |      |           |        |         |     |       |  |  |
|        |       | 新01     | 新田1      |      |           |        |         |     | =新田A  |  |  |
|        |       | 新03     | 新田3      |      |           |        |         |     |       |  |  |
|        |       | 新02     | 新田2      |      |           |        |         |     |       |  |  |
|        |       | 新04     | 新田4      |      |           |        |         |     |       |  |  |
| 新05    | 新田5   |         |          |      |           |        |         |     |       |  |  |
| 松04    | 松ヶ崎4  |         |          |      |           |        |         |     |       |  |  |
| 松05    | 松ヶ崎5  |         |          |      |           |        |         |     |       |  |  |
| 町二01   | 町二区1  | =町二区A   |          |      |           |        |         |     |       |  |  |
| 町二02   | 町二区2  |         |          |      |           |        |         |     |       |  |  |
| 町二03   | 町二区3  |         |          |      |           |        |         |     |       |  |  |
| 町二04   | 町二区4  |         |          |      |           |        |         |     |       |  |  |
| 集合処理区域 |       |         |          | 下01  | 下小牛田1     | =下小牛田A | 南03     | 南郷3 |       |  |  |
|        |       |         |          | 町二05 | 町二区5      |        | 南06     | 南郷6 |       |  |  |
|        |       |         |          | 下02  | 下小牛田2     |        |         |     |       |  |  |

| 区域区分   | 浄化槽  |        |  |  |      |        |
|--------|------|--------|--|--|------|--------|
| 個別処理区域 | 不七01 | 不動堂7区1 |  |  | 不七04 | 不動堂7区4 |
|        | 不七02 | 不動堂7区2 |  |  | 南01  | 南郷1    |
|        | 不七03 | 不動堂7区3 |  |  | 南02  | 南郷2    |
|        |      |        |  |  | 南04  | 南郷4    |
|        |      |        |  |  | 南05  | 南郷5    |
|        |      |        |  |  | 南07  | 南郷7    |

(【判定表 4】- (5) (6)、【検討図 9】 参照)

#### 4.4 整備期間、地域特性、住民の意向等を考慮した集合処理、個別処理区域の設定

集合処理区域、個別処理区域の設定にあたっては、4.3 までに検討した経済性の比較による判定を基本としながらも、整備に要する期間、地域特性（人口密度、高齢者世帯比率）、合併処理浄化槽の設置状況、住民の意向、工事進捗の難易度等を考慮しながら、総合的な評価に基づいて設定する。

##### 4.4.1 整備期間等

下水道施設の未整備地区が残る小牛田地域（旧小牛田町）では、平成元年から鳴瀬川流域の公共下水道事業に着手して都市計画区域内の下水道整備を進めてきた。しかし、整備の進捗は当初の計画から大幅に遅れており、残された未整備地区（関根地区、御免地区、松ヶ崎地区、町2区の一部、下小牛田地区）の整備には、今後さらに20年以上の期間を要する状況にある。

また、今後においても、整備の主たる財源である国の交付金の減額や労働者不足による工事請負業者の未充足から、整備が今後急速に進むことは期待できない。

水洗化施設が当たり前のように普及してきた今日では、未整備地区において、水洗化のための環境整備をこれ以上に待つことは容易なことではない。全町域において水洗化に向けた環境整備を一刻でも急がなくてはならない。

4.3 で検討した経済性比較と併せて、整備に要する期間が集合処理区域か個別処理区域かの区域設定の重要なファクターのひとつに位置付けなければならない。

##### 4.4.2 地域特性

###### (1) 人口密度

これから整備する区域において、公共下水道の集合処理区域として整備した場合、使用料による収益性を考慮しなければならない。そのひとつの目安として人口密度が挙げられる。

本町における公共下水道の供用開始済区域の令和5年度末現在の人口密度の平均値は28.3人/haとなっている。未整備区域の人口密度について、行政区ごとに人口を宅地面積で除して求め、28.3人/ha以上の地区とそれ以下の地区に分けて整理した。

表 4.4.2-1 人口密度

| 人口密度 28.3 人/ha 以上の地区 | 人口密度 28.3 人/ha 未満の地区  | 備考 |
|----------------------|-----------------------|----|
| ・ 二又行政区 30.9 人/ha    | ・ 中組行政区 28.2 人/ha     |    |
|                      | ・ 松ヶ崎行政区 25.0 人/ha    |    |
|                      | ・ 御免行政区 19.4 人/ha     |    |
|                      | ・ 関根行政区 18.7 人/ha     |    |
|                      | ・ 下小牛田1区行政区 16.0 人/ha |    |
|                      | ・ 下小牛田2区行政区 10.8 人/ha |    |

二又行政区は 30.9 人/ha と平均値を上回っている。中組行政区は平均値に近似しており、その他の行政区においては平均値を下回っている。

また、いずれの行政区においても、今後の人口減少によっては、人口密度のさらなる低下は避けられない。

## (2) 高齢者世帯

住民アンケート調査の中での「今後とも水洗化をしない理由」の質問に対して「経済的な負担が大きい」、「不便を感じていない」、「高齢者世帯であるため」との回答が多かったことから、65 歳以上のみで構成する高齢者世帯の割合を算出した。令和 6 年 3 月末の住民基本台帳によれば、町全体の高齢者世帯の割合は 33% となり、未整備区域における行政区ごとの高齢者世帯の割合は次のとおりとなった。

表 4.4.2-2 高齢者世帯の割合

| 高齢者世帯の割合      |     |               |     |
|---------------|-----|---------------|-----|
| ・ 二又行政区       | 25% | ・ 御免行政区       | 27% |
| ・ 中組行政区       | 28% | ・ 関根行政区       | 32% |
| ・ 松ヶ崎行政区      | 33% |               |     |
| ・ 下小牛田 1 区行政区 | 40% | ・ 下小牛田 2 区行政区 | 49% |

## 4.4.3 合併処理浄化槽の設置状況

公共下水道の整備が進んでいないことから、未整備区域のうちの整備予定区域であっても、公共下水道の整備を待たずに個別に合併処理浄化槽を設置している世帯が一定数ある。行政区別の合併処理浄化槽の設置済割合は、次のとおりである。

合併処理浄化槽を設置している世帯において、公共下水道の集合処理区域として整備した場合でも公共下水道に接続しないことが予想される。

表 4.4.3-1 合併処理浄化槽の設置割合

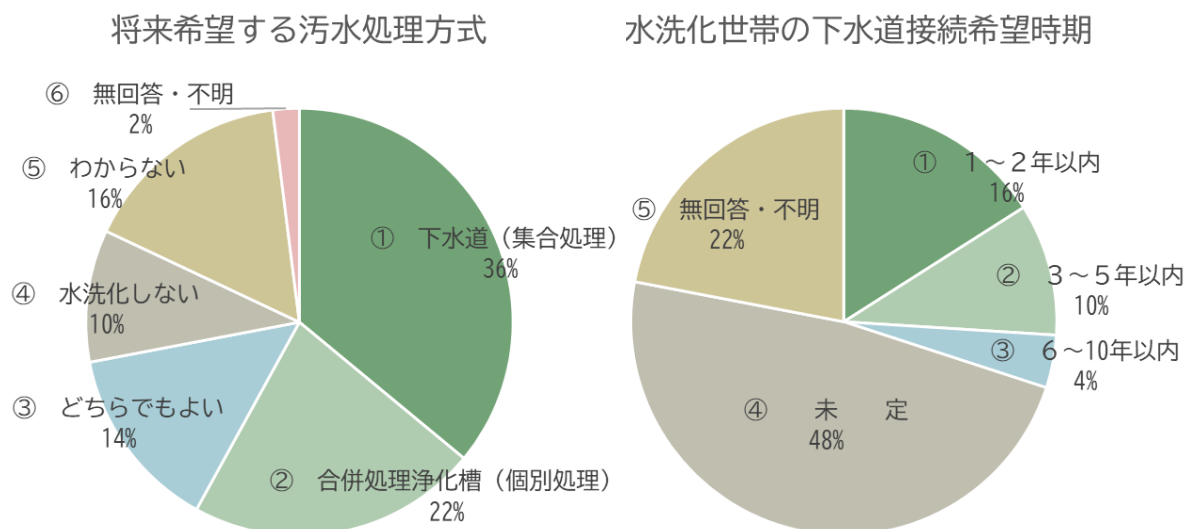
| (単位:%)     |       |        |        |       |       |       |       |       |       |       |
|------------|-------|--------|--------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
|            | 町2区   | 下小牛田1区 | 下小牛田2区 | 御免    | 関根    | 二又    | 中組    | 新田    | 松ヶ崎   | 計     |
| 公共下水道      | 0.0   | 0.0    | 0.0    | 0.0   | 0.0   | 0.0   | 4.4   | 1.1   | 1.9   | 1.4   |
| 農業集落排水処理施設 | 0.0   | 0.0    | 0.0    | 1.4   | 0.0   | 0.0   | 0.0   | 0.0   | 0.0   | 0.1   |
| 合併処理浄化槽    | 31.1  | 36.8   | 31.4   | 30.6  | 49.0  | 36.0  | 40.0  | 31.6  | 23.1  | 34.9  |
| 単独処理浄化槽    | 13.3  | 8.8    | 11.8   | 9.7   | 11.5  | 6.6   | 15.6  | 13.7  | 12.8  | 11.9  |
| 汲み取り       | 55.6  | 54.4   | 56.8   | 58.3  | 39.5  | 57.4  | 40.0  | 53.6  | 62.2  | 51.7  |
| 計          | 100.0 | 100.0  | 100.0  | 100.0 | 100.0 | 100.0 | 100.0 | 100.0 | 100.0 | 100.0 |

※ 町 2 区については、行政区全体ではなく未整備区域での割合となる。

#### 4.4.4 住民アンケートによる住民意向

整備予定区域で未だ事業認可区域となっていない地域の住民又は難工事箇所となっている国道 108 号沿い及び JR 東北本線線路の高架東側の地域住民を対象にアンケート調査を行った。

アンケート調査は、488 戸を対象に実施し、回収率は 54.5%であった。「将来希望する汚水処理方式」と「下水道接続希望時期」の質問に対する全体回答は次のとおりとなった。



36%が「下水道(集合処理)」を希望しており、22%が「合併処理浄化槽(個別処理)」を希望している。その一方で、「どちらでもよい」が14%、「わからない」が16%となっている。また、10%が「水洗化しない」と回答している。

下水道接続希望時期については、48%と約半数が「未定」と回答しており、「無回答・不明」と併せて70%は下水道への接続時期が具体化していない。接続希望時期を回答した中では「1～2年以内」が16%と最も多く、次いで「3～5年以内」が10%となった。下水道への接続を希望している方の多くは、5年以内の接続を希望している。

(資料編 第4章関連資料 参照)

#### 4.4.5 著しい難工事箇所

公共下水道の管渠建設費については、工事箇所の難易度により異なってくる。著しく難しい工事箇所においては、その特殊な事情から、4.3の経済性比較の中ではみることのできない大幅な事業費の増額と工事期間の長期化を避けることができない。

集合処理区域か個別処理区域かの区域設定にあたっては、こうした工事箇所の特殊事情（著しい難工事）によって発生する事業費の大幅な増加と、それに伴う工事期間の長期化にも十分に配慮しなければならない。

#### 4.4.6 個別処理区域の設定

令和7年度までに都市計画区域の公共下水道の整備を概ね完了する予定であったが、未整備区域が多く残っている。現在、青生地区の松ヶ崎行政区の都市計画区域の一部、北浦地区の新田・中組・二又行政区の整備を進めているが、引き続き集合処理で未整備区域を整備するには多くの時間を要することとなる。

一刻も早く町全体の水洗化を推進するためには、地域特性等を考慮し、集合処理区域を縮小し、個別処理による合併処理浄化槽の整備区域を拡大することにより、集合処理と個別処理の双方から水洗化を図る必要がある。未整備区域の整備手法を総合的に判定した結果は、次のとおりである。

##### ① 都市計画区域の公共下水道整備予定区域（北浦地区の中組・二又行政区）

- ・ 行政区の人口密度は高く、浄化槽の設置割合も高い。
- ・ 既に整備に着手しており、難工事箇所の国道108号沿い及び下水道の幹線から距離のある町営北浦第二住宅近接箇所を除き、概ね5年で整備可能である。

※ 国道108号沿い及び町営北浦第二住宅近接箇所を除き集合処理区域とする。

※ 国道108号沿い及び町営北浦第二住宅近接箇所は個別処理区域とする。

##### ② 都市計画区域の公共下水道整備予定区域（北浦地区の関根・御免行政区）

- ・ 行政区の人口密度は低く、浄化槽の設置割合も一定数ある。
- ・ 最西端に位置し、整備に時間を要する。また、区域には難工事箇所の国道108号沿いの箇所もある。

※ 個別処理区域とする。

##### ③ 都市計画区域の公共下水道整備予定区域（町2区行政区の一部）

- ・ 新たな宅地化等の開発が見込まれない地域で、浄化槽の設置割合が一定数ある。
- ・ JR設備との近接工事となり、事業費の増大が見込まれ、整備に時間を要する。

※ 個別処理区域とする。

##### ④ 都市計画区域の農業集落排水整備予定区域（下小牛田1区、2区行政区）

- ・ 行政区の人口密度は低く、高齢者世帯の割合も高い。
- ・ 浄化槽の設置割合も高い。
- ・ 新たな事業実施となることから事業採択に時間を要するため、整備に時間を要する。

※ 個別処理区域とする。

⑤ 都市計画区域外の公共下水道整備予定区域（松ヶ崎行政区）

- ・ 浄化槽の設置割合が少なく、早期の水洗化の推進が必要である。
- ・ ほとんどの区域が都市計画区域外となっており、都市計画区域内の下水道整備後の整備となるため、整備に時間を要する。

※ 工事に着手している新鳴瀬の箇所は集合処理区域とする。

※ 工事未着手の箇所は個別処理区域とする。

⑥ 南郷地域の小規模集合排水の接続検討区域（鳥谷坂、小島行政区）

- ・ 集落内の合併処理浄化槽の設置割合（鳥谷坂 84.6%、小島 89.3%）が高いことから、引き続き個別処理による水洗化を推進する。

※ 個別処理区域とする。

（資料編 第4章関連資料 参照）

#### 4.4.7 処理区域の見直し結果

4.4.6 個別処理区域の設定において、総合的に評価した整備手法の選定を基に集合処理区域を見直すと、整備手法ごとの整備面積は次のとおりとなる。ただし、公共下水道の面積には、コミュニティ・プラント区域の公共下水道への接続予定面積を含むものである。

総合的に評価して整備手法を選定した結果については「基本構想図」に示す。

表 4.4.7-1 整備区域の面積

| 整備手法   | 面積（ha） |        | 増減   |
|--------|--------|--------|------|
|        | 計画見直し前 | 計画見直し後 |      |
| 公共下水道  | 694    | 625    | △ 69 |
| 農業集落排水 | 720    | 696    | △ 24 |

---

## 第5章 整備・運営管理手法の選定

### 5.1 事業手法の選定

#### (1) 新規に整備する処理区

##### 公共下水道

第4章において設定した集合処理区域について、小牛田処理分区（鳴瀬川流域下水道志田処理区）鳴瀬川流域関連下水道の流域関連公共下水道として整備する。

#### (2) 整備完了済処理区

##### 農業集落排水

農業集落排水の整備完了済処理区について、継続して適切な維持管理を行っていくこととし、新たな処理区は設けない。

#### (3) 個別処理区域

##### 合併処理浄化槽

浄化槽を整備・運営するための手法には、市町村が主体となって浄化槽を個人（住民）の敷地に設置し、維持管理を行う市町村設置型浄化槽と、個人が設置管理者として浄化槽を設置し、維持管理を行う個人設置型がある。

##### ア) 市町村設置型

市町村設置型浄化槽は、市町村が主体となって戸別の住宅等に浄化槽を設置し、管理者となる浄化槽をいう。個人が設置した既存の浄化槽を市町村に寄贈、寄託することによって、市町村が浄化槽管理者となる市町村設置型浄化槽として管理することも可能となる。

##### 【特徴及び留意点】

- ・ 市町村が個人の住宅等敷地内に浄化槽を設置し、市町村が浄化槽管理者として維持管理を行う。
- ・ 設置費用の一部について『市町村設置型浄化槽等整備推進事業』として国から交付金が交付され、残りは市町村が設置費を負担する。市町村が負担する費用の一部を受益者として個人が負担する。
- ・ 維持管理費（保守点検、清掃、法定点検）は、市町村が使用者から徴収した使用料で賄う。
- ・ 個人の排水設備工事と一体的な工事が困難な場合も想定される。
- ・ 設置申請から工事完了まで時間を要する。

##### イ) 個人設置型

個人設置型は、個人が浄化槽を設置する場合をいい、その維持管理についても設置者である個人が管理者となる浄化槽をいう。

【特徴及び留意点】

- ・ 個人が浄化槽を設置し、浄化槽管理者となり維持管理を行う。
- ・ 設置費用の一部について『浄化槽設置整備事業』として補助金が交付され、補助金以外の設置費は、個人が負担する。
- ・ 設置工事費における個人負担が大きい。
- ・ 維持管理費（保守点検、清掃、法定検査）は、個別に業者と契約となるが、個人負担が下水道使用料に比べ多いケースがある（市町村によって維持管理費用に対する補助金を交付するケースがある）。
- ・ 町で設置した浄化槽の使用状況が把握できないことから、法定検査を受検しないケースもある。

表 5.1 市町村設置型及び個人設置型浄化槽の比較

| 項 目  |          | 市町村設置型浄化槽                    | 個人設置型                       |
|------|----------|------------------------------|-----------------------------|
| 設 置  | 設置者（所有者） | 市町村                          | 個人（住民）                      |
|      | 設 置 費    | 国交付金<br>市町村費（起債等）<br>負担金（住民） | 補助金（一部国交付金等）<br>上記以外は個人（住民） |
| 維持管理 | 管 理 者    | 市町村                          | 個人（住民）                      |
|      | 使 用 者    | 個人（住民）                       | 個人（住民）                      |
|      | 維持管理費    | 市町村                          | 個人（住民）                      |

本町では、これまで個人設置型による浄化槽整備を進め、浄化槽を設置する個人に対して補助金を交付してきた。浄化槽の整備・運営手法について、市町村設置型及び個人設置型のそれぞれの特徴があるものの、長期間使用する設備であることから、従来どおり浄化槽を個人が所有する土地・建物と一体的に管理する、個人設置型による浄化槽整備を推進する。

なお、個人設置型における浄化槽整備・運営に際して生じる個人負担については、負担の軽減を図ることで、浄化槽整備を推進する。

## 5.2 事業間連携の検討

現段階では、町内既存の污水处理施設の運営管理を進めながら、将来的には既存污水处理施設の老朽化の度合いや施設改築の状況から、各施策や連携事業の導入効果及び導入にあたっての留意点等を考慮し、隣接する農業集落排水処理区同士の統合や、公共下水道と農業集落排水施設の連携等の検討が必要となることも考えられる。

## 第6章 整備・運営管理手法を定めた整備計画の策定

### 6.1 町の効率的な運営管理を見据えた整備計画の策定

#### (1) 事業実施優先度の検討

町内の汚水処理施設整備事業の実施の優先度を地域特性、整備の効率性等から次の方針とする。

##### ① 公共下水道計画区域は10年概成を目標とする。

汚水処理施設整備の早期の概成が望まれることから、公共下水道計画区域を10年概成としながらも、主要な区域について概ね5年以内に整備を完了する。

##### ② コミュニティ・プラント区域は10年以内に公共下水道へ接続する。

コミュニティ・プラント区域は、公共下水道都市計画区域に隣接しており、処理施設の老朽化も進んでいることから、主要な公共下水道計画区域の整備終了後に速やかに公共下水道へ接続する。

##### ③ 中長期的な課題として農業集落排水処理区の統合の検討を進める。

既存の農業集落排水施設のストックマネジメント及び改築更新の状況を踏まえ、中長期的には農業集落排水処理区の統合や、集合処理区域から個別処理区域への移行の可能性についても検討を進める。

#### (2) 整備計画の概要

##### ① 概算事業費

(単位：百万円)

| 区分          | R8～R17<br>(10年間) | R18～R27<br>(10年間) | 合計    | 備考          |
|-------------|------------------|-------------------|-------|-------------|
| 公共下水道       | 2,100            |                   | 2,100 |             |
| コミュニティ・プラント | 447              |                   | 447   | (公共下水道へ統合)  |
| 農業集落排水処理施設  | 2,100            | 694               | 2,794 | (更新)        |
| 合併処理浄化槽     | 710              | 168               | 878   | (補助金(更新含む)) |

##### ② 整備等スケジュール

主要な区域の整備等スケジュールは、概ね次のとおりとする。

| 区分          | R8~R12                                                                             | R13~R17 | R18~R22                                                                            | R23~R27 | 備考   |
|-------------|------------------------------------------------------------------------------------|---------|------------------------------------------------------------------------------------|---------|------|
| 公共下水道       |   |         |                                                                                    |         |      |
| コミュニティ・プラント |   |         |                                                                                    |         | (統合) |
| 農業集落排水処理施設  |   |         |  |         | (更新) |
| 合併処理浄化槽     |  |         |                                                                                    |         |      |

### ③ 整備目標

汚水処理が未整備の地域への早急な汚水処理施設の整備、普及を進めることとし、引き続き汚水処理人口普及率 96%の達成を目標とする。

### (3) 整備計画の進行管理

整備計画（アクションプラン）の進捗状況については、毎年度計画に対する実施状況を点検するとともに、長期計画となることから、5年に一度取組状況の検証を行うものとする。

---

## 第 7 章 汚泥処理の基本方針・計画

### 7.1 汚泥処理の基本方針・計画

#### (1) 流域関連公共下水道

現在、鳴瀬川流域下水道の鹿島台浄化センターで発生した汚泥の脱水ケーキは大部分を焼却処分、一部をセメントの原料として資源化している。

将来的には宮城県の下水道広域化・共同化計画に準じてコンポスト化等の有効利用についても検討を進める。

#### (2) 農業集落排水

現在、町内の農業集落排水からの発生汚泥は、大崎広域行政事務組合の汚泥再生処理センターに搬入し一般廃棄物として処理し、助燃剤として利用しており、今後も当施設における処理を継続する。