

石卷市生活排水処理基本構想

計 画 説 明 書

令和7年度

石 卷 市

石巻市生活排水処理基本構想

目 次

| | |
|--|-----------|
| 第1章 基本構想の概要 | 1 |
| 1.1 石巻市生活排水処理基本構想の目的..... | 1 |
| 1.2 基本構想策定のこれまでの経緯..... | 1 |
| 1.3 生活排水処理施設の種類と概要..... | 2 |
| 1.4 石巻市の生活排水処理施設の現状..... | 4 |
| 1.5 基本構想見直しの理由..... | 9 |
| 1.6 基本構想の手順..... | 10 |
| 第2章 目標年次及び生活排水処理施設の選定方針 | 11 |
| 2.1 目標年次..... | 11 |
| 2.2 生活排水処理施設の選定方針..... | 11 |
| 2.3 選定の条件..... | 11 |
| 2.4 生活排水処理施設整備事業の種類..... | 11 |
| 第3章 検討区域の設定 | 13 |
| 3.1 検討対象区域の設定方針..... | 13 |
| 3.2 検討区域の選定..... | 16 |
| 第4章 将来人口と世帯数の予測 | 18 |
| 4.1 将来人口（令和27年度）の設定..... | 18 |
| 4.2 将来世帯数（令和27年度）の設定..... | 26 |
| 4.3 将来予測のまとめ..... | 33 |
| 4.4 検討対象区域内の人口及び世帯数..... | 34 |
| 第5章 処理区の設定 | 37 |
| 5.1 検討方法..... | 37 |
| 5.2 検討諸元..... | 44 |
| 5.3 集合処理と個別処理の経済比較（第1検討案）..... | 48 |
| 5.4 第1検討案の見直し..... | 57 |
| 第6章 事業間連携の検討（下水道と農業集落排水の接続） | 71 |
| 6.1 検討概要..... | 71 |
| 6.2 検討諸元..... | 75 |
| 6.3 統合検討..... | 81 |
| 6.4 経済性の比較..... | 91 |

| | |
|---------------------------------------|------------|
| 第7章 整備・運営管理手法を定めた整備計画の策定 | 97 |
| 7.1 整備計画の策定方針..... | 97 |
| 7.2 普及率・水洗化人口割合の算定..... | 97 |
| 7.3 中期計画..... | 111 |
| 7.4 長期計画..... | 112 |
| 第8章 汚泥処理 | 113 |
| 8.1 汚泥処理..... | 113 |
| 石巻市生活排水処理基本構想図..... | 118 |

第1章 基本構想の概要

1.1 石巻市生活排水処理基本構想の目的

令和3年度に策定・公表された「第2次 石巻市総合計画 基本計画」における、都市と自然が調和し快適とやすらぎが生まれるまちづくりを達成するため、豊かな自然環境の保全・生活環境の充実が望まれており、生活排水処理施設の整備が急務となっている。

本市の生活排水処理施設の整備については、公共下水道事業、農業集落排水事業（簡略名称：農集）、漁業集落排水事業（簡略名称：漁集）、浄化槽整備事業が実施されているところであるが、市街地及び農漁村集落を含めた市全域において、効率的で効果的な生活排水処理施設の整備を実施するためには、建設費及び維持管理費を含めた経済性、各種生活排水処理施設の特徴及び地域特性に応じて、より効率的な整備手法を選定することが必要である。

基本構想は、「第2次 石巻市総合計画 基本計画」に基づく施策実現のため、各種生活排水処理施設の社会環境の変化に適した総合的な調整を行い、適正に配置することを目的とする。

1.2 基本構想策定のこれまでの経緯

基本構想の策定経緯を表 1-1 に示す。

表 1-1 基本構想策定の経緯

| 年 度 | 宮 城 県 | 石巻市（旧市町含む） |
|--------|--|--|
| 平成7年度 | 宮城県下水道整備基本構想 | 旧市町において市町村構想の資料を提出 |
| 平成14年度 | 人～水～地球 甦る水環境みやぎ （生活排水処理基本構想） | 旧市町において市町村構想の資料を提出 |
| 平成17年度 | — | 石巻市下水道整備基本構想 （市町合併に伴う旧市町構想を合冊） |
| 平成18年度 | — | 石巻市下水道整備基本構想 （経済比較等により整備手法の一部見直し） |
| 平成20年度 | 人～水～地球 甦る水環境みやぎ （生活排水処理基本構想） の見直し | 石巻市生活排水処理基本構想策定 （社会情勢の変化に応じた県構想 の見直しに伴うもの） |
| 平成21年度 | | — |
| 平成27年度 | 人～水～地球 甦る水環境みやぎ （宮城県生活排水処理基本構想） の見直し | 石巻市生活排水処理基本構想の見直し （「持続可能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」に応じた 県構想見直しに伴うもの） |
| 令和6年度 | 甦る水環境みやぎ （宮城県生活排水処理基本構想） の見直し | 【今回】 石巻市生活排水処理基本構想の見直し （社会情勢の変化に応じた県構想 の見直しに伴うもの） |
| 令和7年度 | | |

1.3 生活排水処理施設の種類と概要

1.3.1 種類

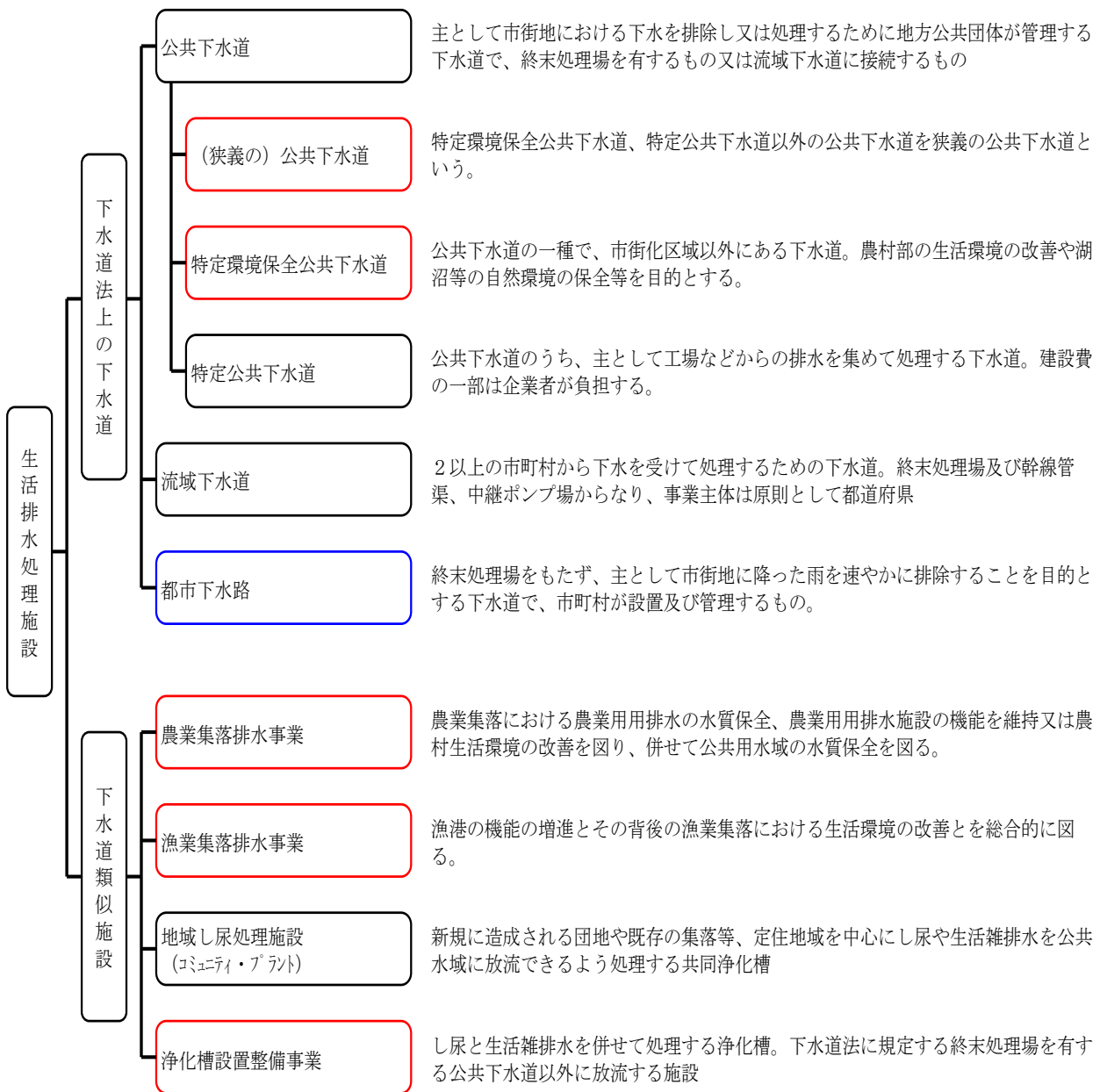


図 1-1 生活排水処理施設の種類と概要

※ 平成12年浄化槽法の改正により、単独処理浄化槽（し尿のみを処理）の新設は原則禁止され、合併処理浄化槽（し尿及び生活雑排水を処理）が「浄化槽」と定義されている。

1.3.2 生活排水処理施設の役割

(1) 生活環境の改善

清潔な水洗トイレが使えるので、悪臭に悩まされることなく、衛生的な居住環境をつくり出すことができる。また、側溝がきれいになり、蚊やハエの発生を防ぎ、地域の環境がよくなる。

(2) 公共用水域の水質保全

家庭等から排出される汚水を生活排水処理施設で処理してから放流されるため、河川や海域の水質汚濁の防止に積極的な役割を果たす。

(3) 資源及び施設の有効利用

生活排水処理施設が有する施設空間や、処理水、汚泥、熱等について有効利用や再利用が図られており、資源循環型の社会実現に向けて、その有効利用を図ることが可能になる。

1.3.3 生活排水処理施設のしくみと特徴

(1) 集合処理方式と個別処理方式

生活排水処理施設には国土交通省所管の流域下水道、公共下水道、特定環境保全公共下水道、農林水産省所管の農業集落排水施設、漁業集落排水施設、環境省所管の浄化槽、コミュニティ・プラント等多くの種類があり、大別すると集合処理方式と個別処理方式に分けられる。

生活排水処理施設の選択にあたっては、集合処理方式と個別処理方式それぞれの特徴を踏まえ、適正な役割分担を行うことが重要である。

■集合処理方式：公共下水道、農業集落排水施設、漁業集落排水施設等

集合処理方式とは、家庭の台所、水洗トイレや事業所から排水される汚水を排除する「管渠」と汚水を処理する「処理場」、または、これらの施設を補う「ポンプ場」から成っており、家屋や事業所が密集している地区で効率的な方式

■個別処理方式：浄化槽

個別処理方式とは、家庭の台所、水洗トイレや事業所から排水される汚水を、各家庭等に設置された浄化槽で処理するもので、家屋や事業所が点在する地区で効率的な方式

1.4 石巻市の生活排水処理施設の現状

1.4.1 整備の状況

(1) 公共下水道事業

石巻市の公共下水道は、流域下水道関連公共下水道として北上川下流処理区、北上川下流東部処理区の2処理区で、また単独公共下水道として飯野川処理区、北上処理区、鮎川処理区の3処理区の合計5処理区について事業認可を受け事業を進めている。なお、雄勝処理区は震災後、平成26年度に事業を廃止している。

令和5年度末の石巻市公共下水道事業全体の整備状況は、汚水については整備面積2,889ha、供用人口96,695人で、行政人口(133,724人)に対する普及率は72.3%となっている。

(2) 農業集落排水事業

石巻市の農業集落排水事業は、^{わぶち}和渕、^{じようがわ}定川、^{おいれ}笈入、^{なかみち}中道、^{くらぞね}倉埵、^{もとまち}本町の6地区で整備完了し、供用を開始しており、令和5年度末の整備状況は、整備面積510ha、供用人口4,817人で、行政人口に対する普及率は3.6%となっている。

また、平成21年度の生活排水処理基本構想で本町、平成27年度に和渕、定川、笈入、倉埵の4地区は、公共下水道へ接続することが決まっている。

(3) 漁業集落排水事業

石巻市の漁業集落排水事業は、月浦・侍浜の1地区で整備完了し、供用を開始しており、令和5年度末の整備状況は、整備面積5.0ha、供用人口37人となっている。

^{あじ}網地地区、^{ふたわたし}長渡地区の2地区については、平成27年度の生活排水処理基本構想における経済性比較の結果、個別処理が有利と判定されているが、石巻市の漁業集落排水所管部局の意向により集合処理区域として位置付けられている。しかし、改めて漁業集落排水所幹部局に対し、漁業集落排水施設の整備意向を確認したところ、網地・長渡地区における漁業集落排水処理施設の整備は当面行わない方針となった。

(4) 浄化槽市町村整備推進事業

石巻市の浄化槽市町村整備推進事業は、北上総合支所所管区域内で事業を進めている。令和5年度末の整備状況は、供用人口719人となっている。

1.4.2 生活排水処理人口普及率の推移（令和5年度末まで）

石巻市の生活排水処理人口普及率は、最近10年で12.0%上昇し、令和5年度末には86.3%に至っている。それに対し、宮城県的生活排水処理人口普及率は最近10年間で4.0%上昇していることから、県平均値との差は次第に縮まってきているものの、依然その差は7.3%と乖離がある。

$$\text{※生活排水処理人口普及率} = \frac{\text{生活排水処理施設整備人口}}{\text{行政人口}} \times 100$$

表 1-2 石巻市生活排水処理人口普及率の推移

| 種別 | 平成26年度 | 平成27年度 | 平成28年度 | 平成29年度 | 平成30年度 | 令和元年度 | 令和2年度 | 令和3年度 | 令和4年度 | 令和5年度 |
|------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| 公共下水道 | 61.4% | 63.5% | 64.4% | 67.5% | 69.2% | 72.2% | 74.2% | 74.7% | 71.9% | 72.3% |
| 農業集落排水 | 5.8% | 3.9% | 3.8% | 3.7% | 3.7% | 4.0% | 3.9% | 3.8% | 3.8% | 3.6% |
| 漁業集落排水 | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 0.0% |
| 合併処理浄化槽 | 7.0% | 6.8% | 8.1% | 8.4% | 8.1% | 8.2% | 9.0% | 10.4% | 10.5% | 10.4% |
| 石巻市普及率 | 74.3% | 74.2% | 76.3% | 79.6% | 81.0% | 84.4% | 87.2% | 89.0% | 86.2% | 86.3% |
| 宮城県普及率 | 89.5% | 89.8% | 90.6% | 91.2% | 91.8% | 92.3% | 92.8% | 93.2% | 93.3% | 93.6% |
| 全国普及率 | 89.5% | 89.9% | 90.4% | 90.9% | 91.4% | 91.7% | 92.1% | 92.6% | 92.9% | 93.3% |
| 石巻市普及人口(人) | 110,875 | 109,955 | 112,164 | 115,759 | 116,410 | 119,692 | 122,147 | 122,641 | 117,074 | 115,390 |

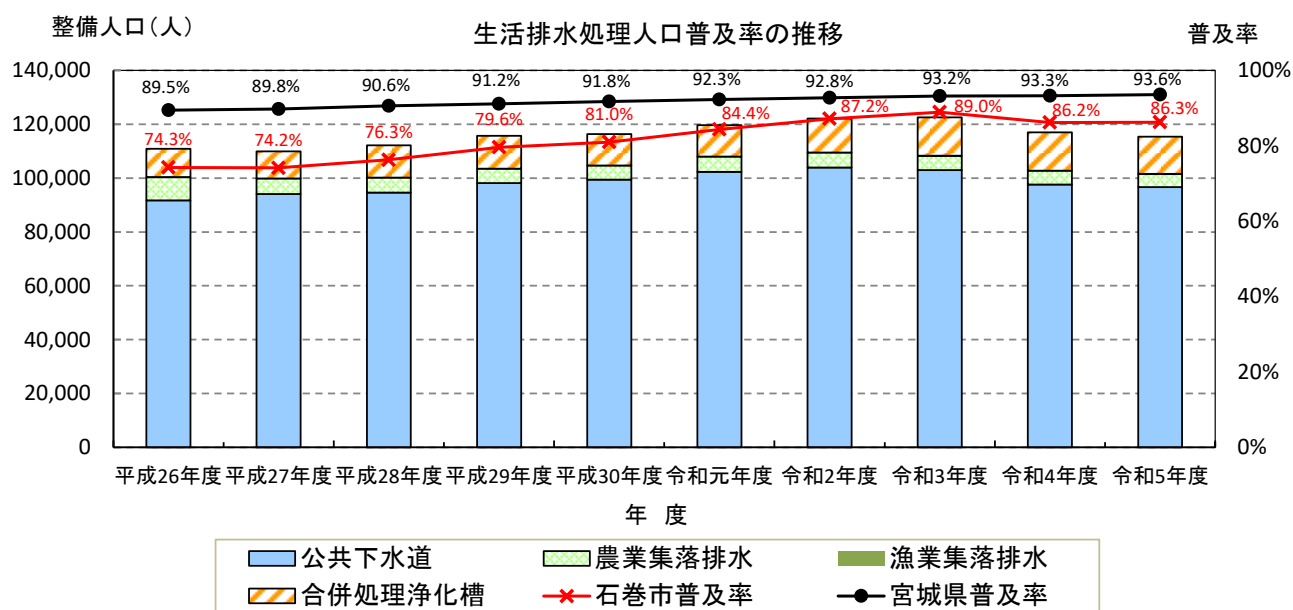


図 1-2 生活排水処理人口普及率の推移

1.4.3 生活排水処理施設別の普及状況（令和5年度末）

令和5年度末における生活排水処理施設別の普及状況を表1-3に、処理人口割合を図1-3に示す。

注：浄化槽（個人設置型）の数値内には、将来集合処理へ接続替えとなる基数も含まれている。

表 1-3 石巻市生活排水処理施設別の普及状況（令和5年度末）

| 生活排水処理施設種別 | 実施事業数・処理区数 | | 供用人口 | 普及率 |
|-------------|------------|--------|---------|-------|
| | | うち供用開始 | | |
| 公共下水道 | 5 | (5) | 96,695 | 72.3% |
| 農業集落排水 | 6 | (6) | 4,817 | 3.6% |
| 漁業集落排水 | 3 | (1) | 37 | 0.0% |
| 浄化槽(市町村設置型) | 1 | (1) | 719 | 0.5% |
| 浄化槽(個人設置型) | | | 13,122 | 9.8% |
| 未整備 | | | 18,334 | 13.7% |
| 合計 | 15 | (13) | 115,390 | 86.3% |

※農業集落排水 本町、和湊、定川、笈入、倉埜の5地区は、公共下水道へ接続を予定

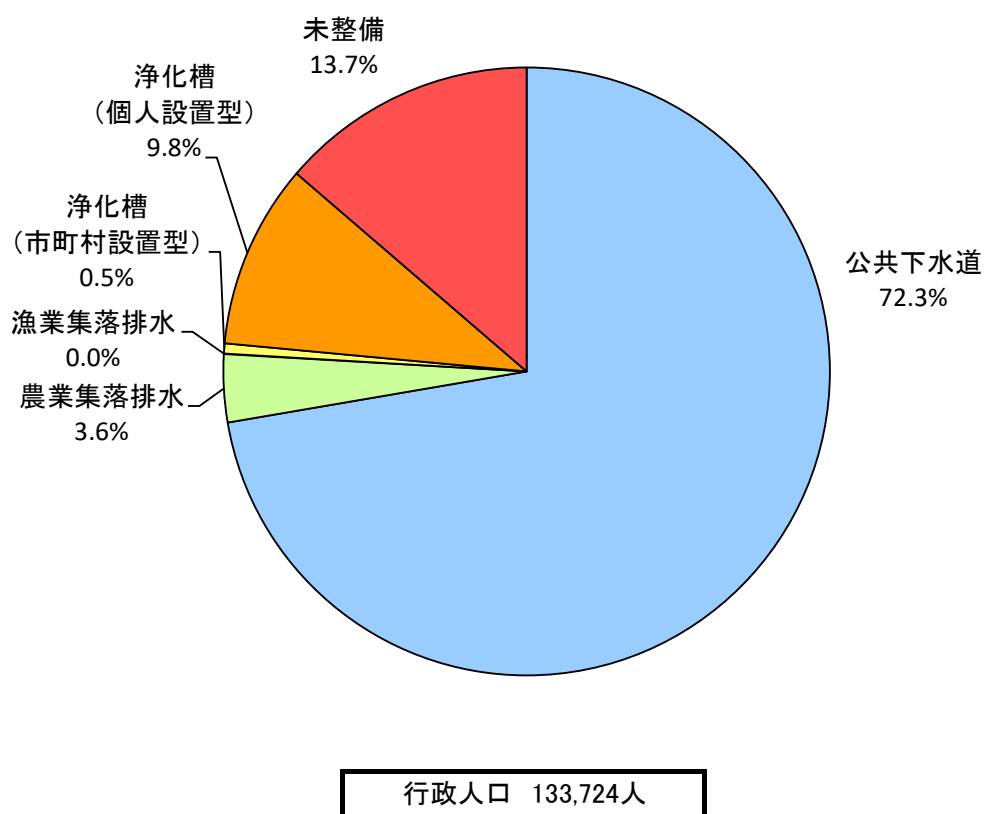


図 1-3 生活排水処理施設別人口割合（令和5年度末）

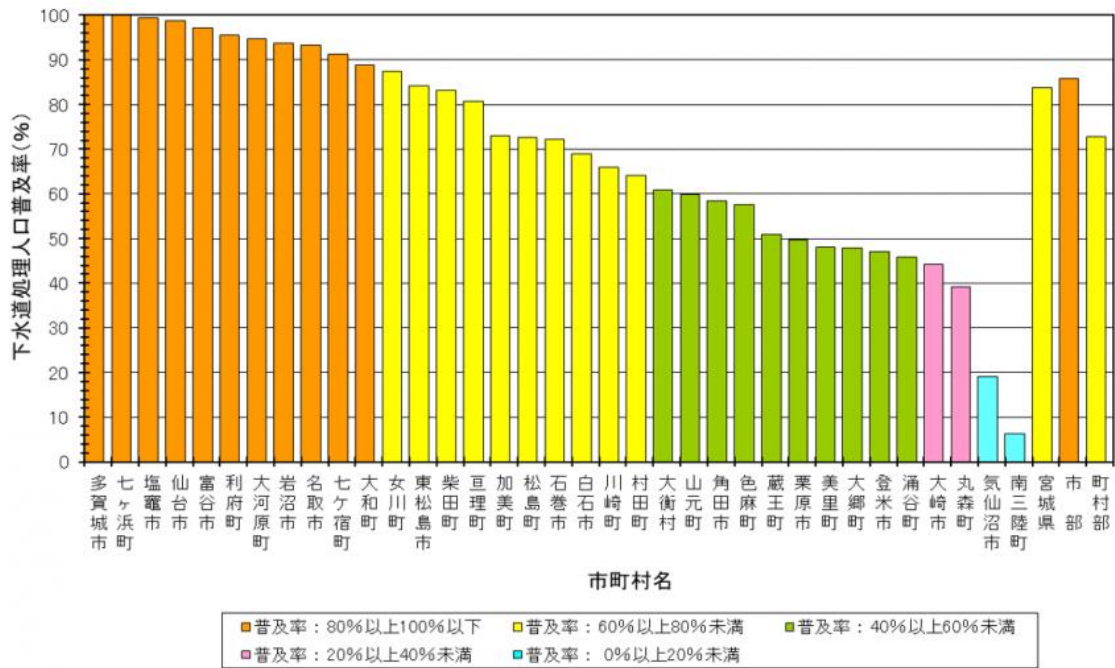
1.4.4 県内他市町村との比較（令和5年度末）

石巻市の生活排水処理人口普及率は、令和5年度末で72.3%（県内13市中、8番目、36市町村中、18番目）で県内平均83.8%を下回っている。

表 1-4 市町村別生活排水処理人口普及率（令和5年度末）

| | | | | |
|-----------------|-------|-------|-------|-------|
| 80%以上 100%以下 | 多賀城市 | 七ヶ浜町 | 塩竈市 | 仙台市 |
| | 99.9% | 99.9% | 99.4% | 98.7% |
| | 富谷市 | 利府町 | 大河原町 | 岩沼市 |
| | 97.1% | 95.6% | 94.8% | 93.8% |
| | 名取市 | 七ヶ宿町 | 大和町 | 女川町 |
| | 93.4% | 91.3% | 88.8% | 87.5% |
| | 東松島市 | 柴田町 | 亶理町 | |
| 84.2% | 83.1% | 80.8% | | |
| 60%以上 80%未満 | 加美町 | 松島町 | 石巻市 | 白石市 |
| | 73.1% | 72.7% | 72.3% | 68.9% |
| | 川崎町 | 村田町 | 大衡村 | |
| 65.9% | 64.0% | 60.8% | | |
| 40%以上 60%未満 | 山元町 | 角田市 | 色麻町 | 蔵王町 |
| | 59.8% | 58.5% | 57.7% | 51.0% |
| | 栗原市 | 美里町 | 大郷町 | 登米市 |
| | 49.8% | 48.0% | 47.8% | 47.0% |
| | 涌谷町 | 大崎市 | | |
| 45.9% | 44.3% | | | |
| 20%以上 40%未満 | 丸森町 | | | |
| | 39.1% | | | |
| 0%以上 20%未満 | 気仙沼市 | 南三陸町 | | |
| | 19.0% | 6.4% | | |
| 合計 | 宮城県 | 市部 | 町村部 | |
| | 83.8% | 85.7% | 72.8% | |

出典：宮城県 HP 統計/生活排水処理人口普及率/令和5年度



出典：宮城県 HP 統計/生活排水処理人口普及率/令和 5 年度

図 1-4 市町村別生活排水処理人口普及率（令和 5 年度末）

1.5 基本構想見直しの理由

生活排水処理施設の整備は、都道府県構想に基づき実施されてきたが、日々変化していく社会情勢や厳しい地方財政状況等の中、依然として生活排水処理施設の概成に目処が立たない状況が続いている。また、増大する生活排水処理施設の老朽化対策や改築・更新も求められている。

このような背景から、平成 25 年度には効率的な生活排水処理施設の整備・運営管理を適切な役割分担の下、計画的に実施していくことを目的に、関係三省（国土交通省、農林水産省、環境省）より「持続的な污水处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、新構想マニュアル）が公表された。

これを受け、平成 27 年度に宮城県では各種生活排水処理施設の特性や、時間軸等の観点を考慮した整備完了年次を令和 7 年度とする都道府県構想－宮城県生活排水処理基本構想－「人～水～地球 甦る水環境みやぎ」の見直しを行っている。この都道府県構想における令和 7 年度時点の県全体の生活排水処理人口普及率の目標値は 96.0%以上となっているが、令和 5 年度末時点における県全体の生活排水処理人口普及率は 93.6%となっており、目標値の達成に向けて予断を許さない状況が続いている。

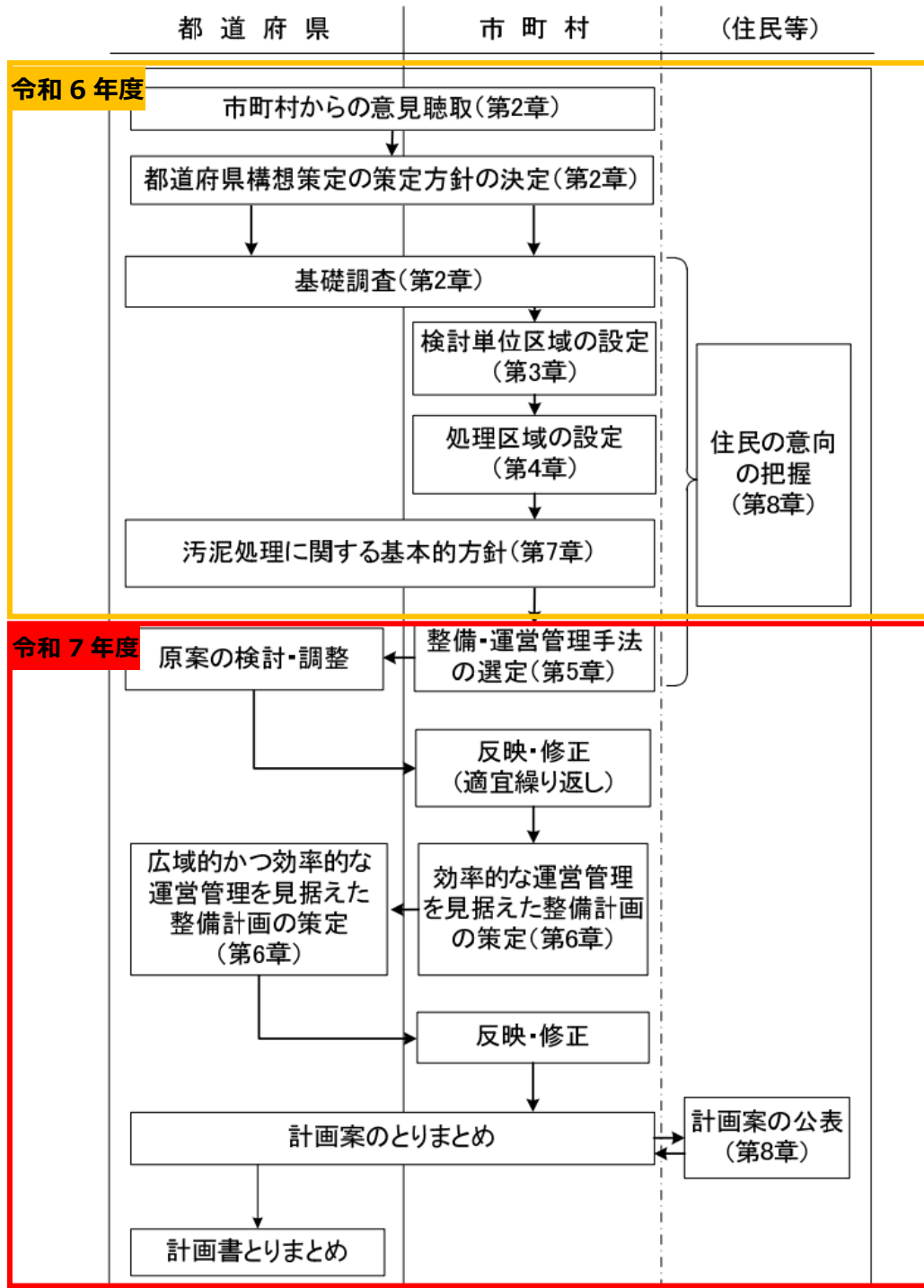
一方、当市においては、令和 5 年度末の生活排水処理人口普及率が 86.3%であり、住民の約 14%は依然として生活排水処理施設が未普及である。したがって、令和 17 年度末の生活排水処理施設の整備概成に向けて、財政状況等を踏まえた適正な生活排水処理施設整備構想の見直しが急務となっている。

そのため、平成 27 年度に策定した「生活排水処理基本構想」をベースとして、市全域を対象に現在の諸情勢に対応した、より効率的な生活排水処理施設の整備手法を選定し、計画的かつ適正に実施していくために基本構想を見直すものである。

1.6 基本構想の手順

基本構想の見直しにあたっては、都道府県と市町村の適切な役割分担により検討を進める必要がある。

今回の基本構想の見直しにあたっては、宮城県から指導を踏まえに示す策定手順に従い検討する。また、今回の基本構想は2か年に分けて検討することとし、令和7年度中の策定を予定する。



出典：宮城県資料に加筆

図 1-5 基本構想策定手順フロー図

第2章 目標年次及び生活排水処理施設の選定方針

2.1 目標年次

目標年次は宮城県生活排水処理基本構想と整合を図り、以下のとおりとする。また、短期目標年次である 2035 年度（令和 17 年度）において生活排水処理施設の整備概成を目指す。

なお、処理区の設定に係る経済性比較にあたっては、2035 年度時点のフレーム値を用いて検討する。

短期目標年次：2035 年度（令和 17 年度）

長期目標年次：2045 年度（令和 27 年度）

2.2 生活排水処理施設の選定方針

生活排水処理施設は、大別すると集合処理と個別処理に区分され、前者は複数戸からの生活排水を管渠で集め処理する方式（下水道等）で、後者は生活排水を個々の発生源ごとに個別に処理する方式（浄化槽）である。

基本構想の見直しにおける生活排水処理施設の選定にあたっては、長期目標年次の令和 27 年度における人口、家屋数を設定し、効率的で効果的な生活排水処理施設のあり方を経済性（建設費及び維持管理費）、各処理施設の特徴及び区域の特性（市街地等地区、農集地区、漁集地区）等により集合処理区域と個別処理区域に区分し、適用する事業の種別を選定し構想を策定する。

2.3 選定の条件

人口の設定については、「国立社会保障・人口問題研究所」（以下、社人研）が令和 5 年 12 月に公表した推計人口を採用し、これを基に検討する区域ごとの令和 27 年度における人口・家屋数（世帯数）を予測し検討する。

なお、検討にあたっては、マニュアルを参照する。

2.4 生活排水処理施設整備事業の種類

各生活排水処理施設整備事業の種類及び採択基準等は表 2-1 に示すとおりである。集合処理と個別処理の各処理施設は、各々システム上の特徴は有しているが適正な管理の下では処理施設としての優劣があるものではない。

表 2-1 生活排水処理施設整備事業の採択基準等一覧表

| 事業種別 | 根拠法 (予算上の措置) | 所管 | 事業主体 | 事業の目的 | 採択基準 | | |
|------|----------------------------|---|-------|--------------|--|--|---|
| | | | | | 計画人口 | 対象区域 | |
| 集合処理 | 公共下水道 | 下水道法 【法律補助】 | 国土交通省 | 市町村 | 都市の健全な発達及び公衆衛生の向上に寄与しあわせて公共用水域の水質の保全に資する。 | 特になし | 主として市街地 |
| | 特定環境保全公共下水道 | 下水道法 【法律補助】 | 国土交通省 | 市町村 | 湖沼周辺地域等の自然環境の保全又は農山漁村における生活環境の改善を図る。 | 1,000～10,000人 水質保全上特に緊急に下水道の整備を必要とする地区においては、1,000人未満も実施できる。 | 市街化区域(市街化区域が指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他の地域)以外の地域 |
| | 農業集落排水事業 | 浄化槽法 農業集落排水資源循環統合補助事業等 【予算補助】 | 農林水産省 | 市町村 土地改良区 | 農業集落における農業用排水の水質保全、農業用排水施設の機能を維持又は農村生活環境の改善を図り、併せて公共用水域の水質保全に寄与する。 | 受益戸数が概ね20戸以上原則として概ね1,000人以上で実施する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。 | 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 |
| | 漁業集落排水事業 | 浄化槽法 漁業集落環境整備事業等 【予算補助】 | 農林水産省 | 市町村 | 漁港の機能の増進とその背後の漁業集落における生活環境の改善とを総合的に図る。 | 100～5,000人 なお、1,000人以上で実施する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。 | 漁港漁場整備法により指定された漁港の背後集落 |
| | コミュニティ・プラント | 廃棄物の処理及び清掃に関する法律 廃棄物処理施設設置整備補助 【予算補助】 | 環境省 | 市町村 | 地方公共団体が地域し尿処理施設を設置し、し尿と雑排水をあわせて処理することにより、生活環境の保全及び公衆衛生の向上を図る。 | 101～30,000人 | 特に制限なし |
| | 小規模集合排水処理施設整備事業 | 小規模集合排水処理施設整備事業 【補助なし】 | 総務省 | 市町村 | 市町村が汚水等を集合的に処理する施設であって、小規模なものの整備促進を図る。 | 原則2戸以上20戸未満 | 特に制限なし |
| 個別処理 | 浄化槽設置整備事業 | 浄化槽法 浄化槽設置整備事業 【予算補助】 | 環境省 | 市町村 設置は個人 | 下水道未整備地域における雑排水による公共用水域の汚濁等の生活環境の悪化に対処する。 | 特に制限なし | 下水道法の認可を受けた事業計画に定められた予定処理区域以外の地域 |
| | 浄化槽市町村整備推進事業(特定地域生活排水処理事業) | 浄化槽法 浄化槽市町村整備推進事業等 【予算補助】 | 環境省 | 市町村 | 水道水源の保全のために、生活排水対策の緊急性が高い地域において市町村が設置主体となって個別浄化槽の面的整備を行う。 | 年度内に20戸以上 | 下水道法の認可を受けた事業計画に定められた予定処理区域以外の地域、集合処理区域の周辺区域等 |
| | 個別排水処理施設整備事業 | 浄化槽法 個別排水処理施設整備事業 【補助なし】 | 総務省 | 市町村 | 下水道や農業集落排水施設等により汚水等を集合的に処理することが適当でない地域について、生活雑排水等の処理の促進を図る。 | 原則20戸未満 | 集合処理区域の周辺区域等、上記以外の事業であって、特定地域生活排水処理事業の対象となる地域 |

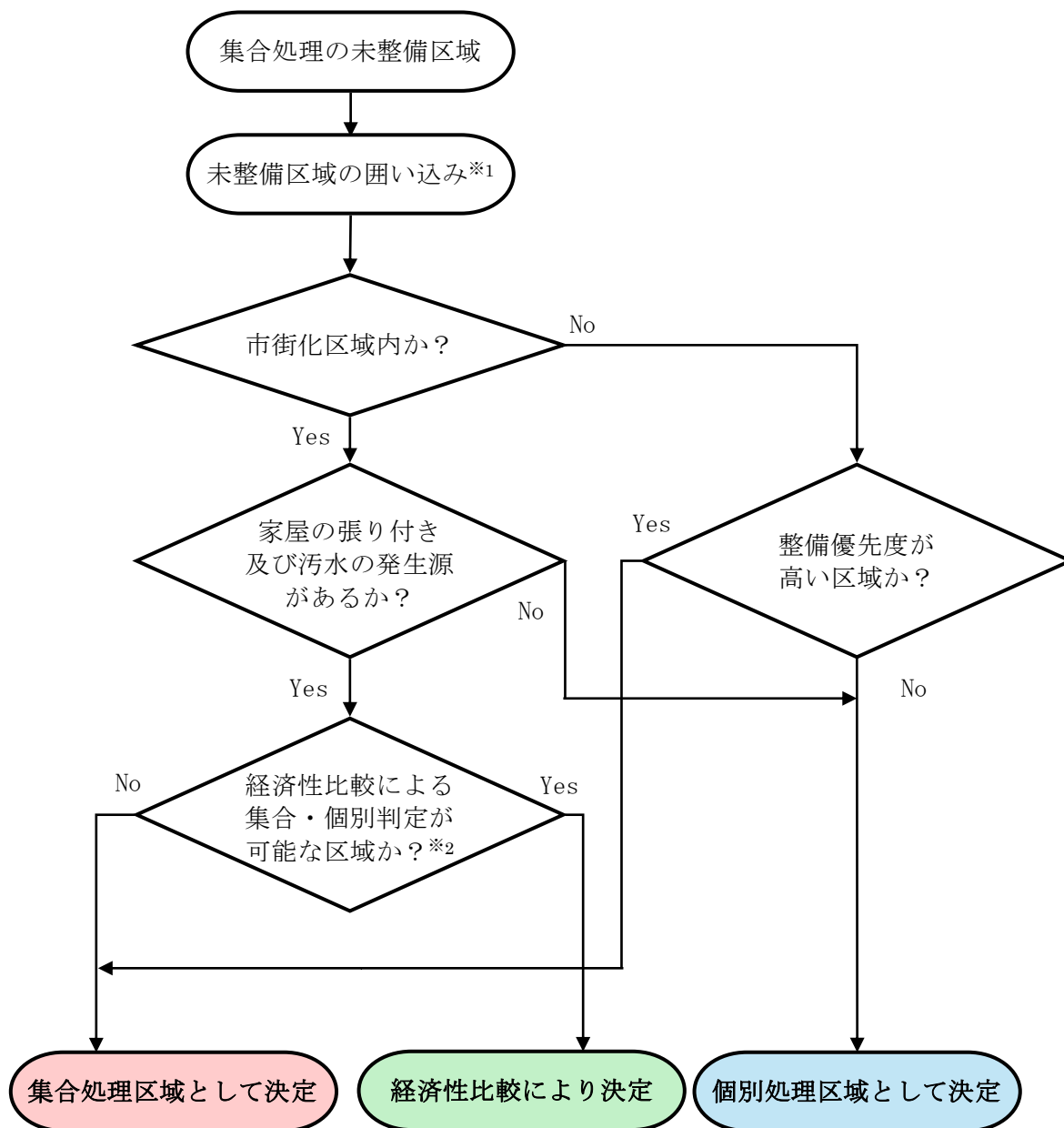
第3章 検討区域の設定

3.1 検討対象区域の設定方針

検討対象区域は、既構想において集合処理が有利と位置付けられたものの、令和6年度現在において集合処理が未整備である区域を対象とする。

集合処理の未整備区域を対象とした検討対象区域の設定方針を図3-1に示す。

また、設定フローに基づき判断した検討対象区域の設定結果を表3-1～表3-3及び図3-2、図3-3に示す。



※1：未整備区域面積が概ね0.5ha以上の区域を対象

※2：残整備が取付管のみなど、本管の整備が不要と考えられる区域を対象

図3-1 検討対象区域の設定フロー

表 3-1 検討区域の設定結果 (1/2)

| 名称 | 面積 | 集合処理区域 として決定 | 経済性比較 により決定 | 個別処理区域 として決定 |
|-------------|-------|-----------------|----------------|-----------------|
| 東-市内-事内01 | 2.21 | | ● | |
| 東-市内-事内02 | 6.54 | | ● | |
| 東-市内-事内03 | 4.78 | | ● | |
| 東-市内-事内04 | 2.02 | | ● | |
| 東-市内-事内05 | 1.26 | | ● | |
| 東-市内-事内06-1 | 0.32 | | ● | |
| 東-市内-事内06-2 | 1.90 | | ● | |
| 東-市内-事内07 | 2.05 | | ● | |
| 東-市内-事内08-1 | 0.22 | | ● | |
| 東-市内-事内08-2 | 2.03 | | ● | |
| 東-市内-事内09-1 | 0.99 | | ● | |
| 東-市内-事内09-2 | 1.80 | | ● | |
| 東-市内-事内10-1 | 4.30 | | ● | |
| 東-市内-事内10-2 | 8.88 | | ● | |
| 東-市内-事内11-1 | 6.17 | | ● | |
| 東-市内-事内11-2 | 33.31 | | ● | |
| 東-市内-事内12 | 1.79 | | ● | |
| 東-市内-事内13-1 | 3.32 | | ● | |
| 東-市内-事内13-2 | 12.67 | | ● | |
| 東-市外-事内01 | 1.40 | | ● | |
| 東-市外-事内02 | 18.00 | | ● | |
| 東-市外-事内03 | 2.06 | | ● | |
| 東-市外-事内04 | 1.17 | | ● | |
| 東-市外-事内05 | 1.57 | | ● | |
| 東-市外-事内06 | 4.14 | | ● | |
| 東-市外-事内07 | 23.23 | | ● | |
| 東-市外-事内08 | 25.15 | | ● | |
| 東-市外-事内09 | 1.63 | | ● | |
| 東-市外-事内10 | 1.43 | | ● | |
| 東-市外-事内11 | 2.47 | | ● | |
| 東-市外-事内12 | 4.56 | | ● | |
| 東-市外-事内13 | 3.28 | | ● | |
| 東-市外-事内14 | 1.04 | | ● | |
| 東-市外-事内15 | 1.13 | | ● | |
| 東-市外-事内16 | 10.80 | | ● | |
| 東-市外-事内17 | 3.47 | | ● | |
| 東-市外-事内18 | 0.93 | | ● | |
| 東-市外-事内19 | 1.90 | | ● | |
| 東-市外-事内20 | 2.83 | | ● | |
| 東-市外-事内21 | 5.66 | | ● | |
| 東-市外-事内22 | 1.30 | | ● | |
| 東-市外-事内23 | 0.95 | | ● | |
| 東-市外-事内24 | 0.81 | | ● | |
| 東-市外-事内25 | 0.92 | | ● | |
| 東-市外-事内26 | 0.54 | | ● | |
| 東-市外-事内27 | 8.97 | | ● | |
| 東-市外-事内28 | 1.83 | | ● | |
| 東-市外-事内29 | 5.72 | | ● | |
| 東-市外-事外01 | 2.41 | | ● | |
| 東-市外-事外02 | 2.01 | | ● | |
| 東-市外-事外03 | 2.03 | | ● | |
| 東-市外-事外04 | 3.18 | | ● | |
| 東-市外-事外05 | 1.86 | | ● | |
| 東-市外-事外07 | 7.64 | | ● | |
| 東-市外-事外08 | 2.53 | | ● | |
| 東-市外-事外09 | 3.04 | | ● | |
| 東-市外-事外10 | 10.50 | | ● | |
| 東-市外-事外11 | 1.52 | | ● | |
| 東-市外-事外12 | 1.24 | | ● | |
| 東-市外-事外13 | 3.79 | | ● | |
| 東-市外-事外14 | 5.98 | | ● | |
| 東-市外-事外15 | 12.92 | | ● | |
| 東-市外-事外16 | 0.91 | | ● | |
| 東-市外-事外17 | 4.33 | | ● | |
| 東-市外-事外18 | 3.95 | | ● | |
| 東-市外-事外19 | 13.94 | | ● | |
| 東-市外-事外20-1 | 6.24 | | ● | |
| 東-市外-事外20-2 | 1.13 | | ● | |

表 3-2 検討区域の設定結果 (2/2)

| 名称 | 面積 | 集合処理区域 として決定 | 経済性比較 により決定 | 個別処理区域 として決定 |
|-------------|--------|-----------------|----------------|-----------------|
| 西-市内-事内01 | 1.32 | | ● | |
| 西-市内-事内02 | 2.15 | | ● | |
| 西-市内-事内03 | 1.04 | | ● | |
| 西-市内-事内04 | 3.57 | | ● | |
| 西-市内-事内05 | 1.07 | | ● | |
| 西-市内-事内06-1 | 0.29 | | ● | |
| 西-市内-事内06-2 | 1.00 | | ● | |
| 西-市内-事内07 | 10.58 | | ● | |
| 西-市内-事内08 | 1.03 | | ● | |
| 西-市内-事内09 | 14.43 | | ● | |
| 西-市内-事内10 | 3.39 | | ● | |
| 西-市内-事内11 | 1.68 | | ● | |
| 西-市内-事内12 | 3.57 | | ● | |
| 西-市内-事内13 | 1.29 | | ● | |
| 西-市内-事内14 | 1.27 | | ● | |
| 西-市内-事内15 | 1.14 | | ● | |
| 西-市内-事内16 | 0.92 | | ● | |
| 西-市内-事内17 | 12.83 | | ● | |
| 西-市内-事内18 | 36.04 | | ● | |
| 西-市内-事内19 | 1.00 | | ● | |
| 西-市内-事内20-1 | 40.74 | | ● | |
| 西-市内-事内20-2 | 2.49 | | ● | |
| 西-市内-事内20-3 | 7.58 | | ● | |
| 西-市内-事内20-4 | 64.29 | | ● | |
| 西-市内-事内21-1 | 0.30 | | ● | |
| 西-市内-事内21-2 | 3.29 | | ● | |
| 西-市内-事内22 | 0.99 | | ● | |
| 西-市内-事内23 | 3.08 | | ● | |
| 西-市内-事内24 | 4.09 | | ● | |
| 西-市内-事外01-1 | 36.45 | | ● | |
| 西-市内-事外01-2 | 24.27 | | ● | |
| 西-市内-事外02-1 | 100.04 | | ● | |
| 西-市内-事外02-2 | 84.02 | | ● | |
| 西-市外-事内01 | 1.26 | | ● | |
| 西-市外-事内02 | 3.61 | | ● | |
| 西-市外-事内03 | 0.53 | | ● | |
| 西-市外-事内04 | 6.87 | | ● | |
| 西-市外-事内05 | 0.55 | | ● | |
| 西-市外-事内06 | 0.96 | | ● | |
| 西-市外-事内07 | 1.59 | | ● | |
| 西-市外-事内08 | 1.16 | | ● | |
| 西-市外-事内09 | 0.67 | | ● | |
| 西-市外-事内10-1 | 10.00 | | ● | |
| 西-市外-事内10-2 | 16.75 | | ● | |
| 西-市外-事内10-3 | 1.49 | | ● | |
| 西-市外-事内11 | 15.49 | | ● | |
| 西-市外-事内12 | 2.78 | | ● | |
| 西-市外-事内13 | 16.94 | | ● | |
| 西-市外-事内14 | 4.49 | | ● | |
| 西-市外-事内15 | 12.24 | | ● | |
| 西-市外-事内16 | 3.98 | | ● | |
| 西-市外-事外01 | 16.04 | | ● | |
| 西-市外-事外02 | 114.82 | | ● | |
| 西-市外-事外03 | 24.62 | | ● | |
| 西-市外-事外04 | 18.68 | | ● | |
| 西-市外-事外05 | 25.23 | | ● | |
| 飯野川-市外-事内01 | 4.66 | | ● | |
| 飯野川-市外-事内02 | 7.49 | | ● | |

表 3-3 検討区域の設定結果まとめ

| 区分 | 未整備面積 | 集合処理面積 | 経済性比較対象面積 | 個別処理面積 | 方針未決定面積 |
|-----------|---------|--------|-----------|--------|---------|
| 東-市内-事内 | 96.6 | 0.0 | 96.6 | 0.0 | 0.0 |
| 東-市外-事内 | 138.9 | 0.0 | 138.9 | 0.0 | 0.0 |
| 東-市外-事外 | 90.0 | 0.0 | 90.0 | 0.0 | 0.0 |
| 西-市内-事内 | 226.5 | 0.0 | 226.5 | 0.0 | 0.0 |
| 西-市内-事外 | 244.8 | 0.0 | 244.8 | 0.0 | 0.0 |
| 西-市外-事内 | 101.4 | 0.0 | 101.4 | 0.0 | 0.0 |
| 西-市外-事外 | 199.4 | 0.0 | 199.4 | 0.0 | 0.0 |
| 飯野川-市外-事内 | 12.2 | 0.0 | 12.2 | 0.0 | 0.0 |
| 合計 | 1,109.6 | 0.0 | 1109.6 | 0.0 | 0.0 |

3.2 検討区域の選定

検討対象区域の設定フローに基づく対象区域を図 3-2 及び図 3-3 に示す。

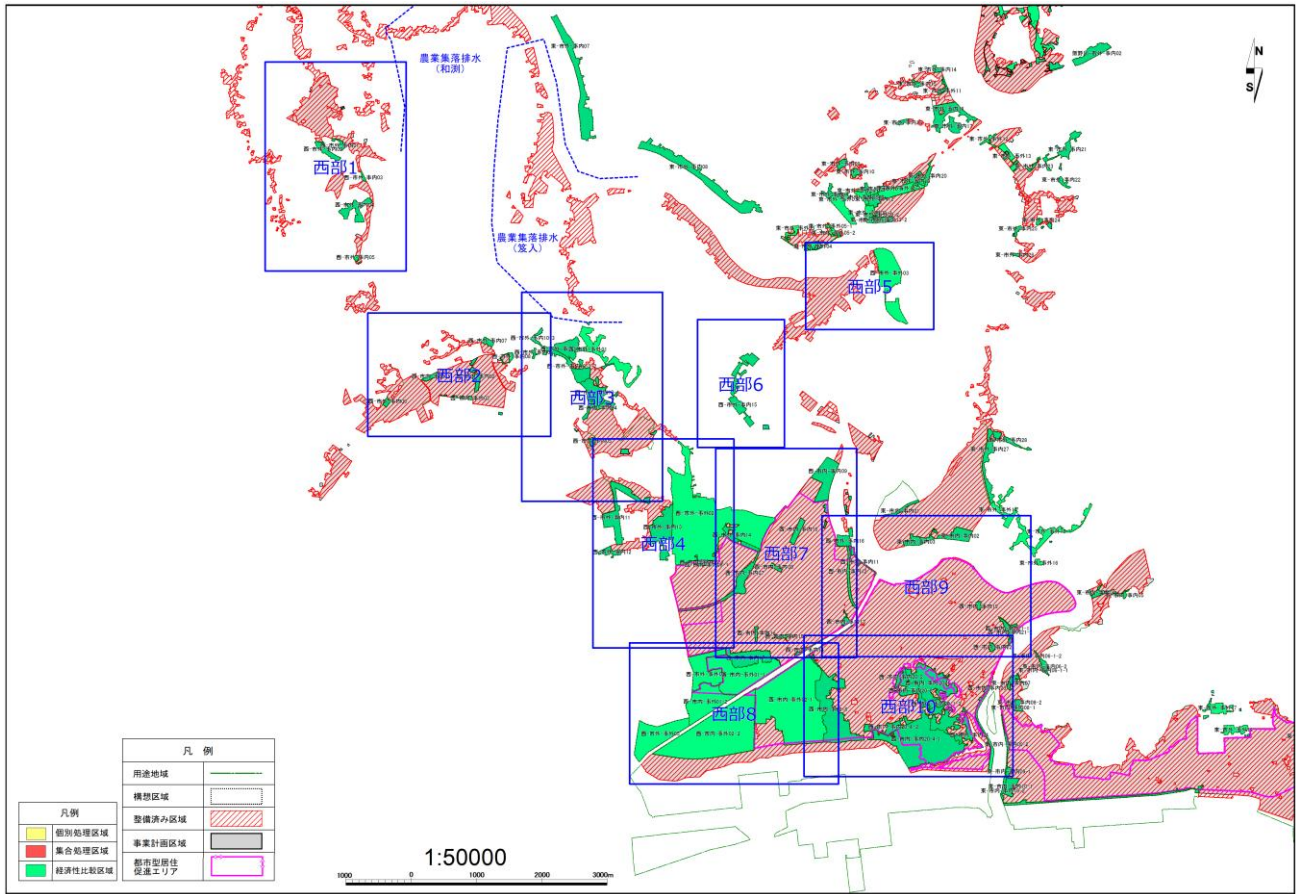


図 3-2 検討区域位置図（西部）

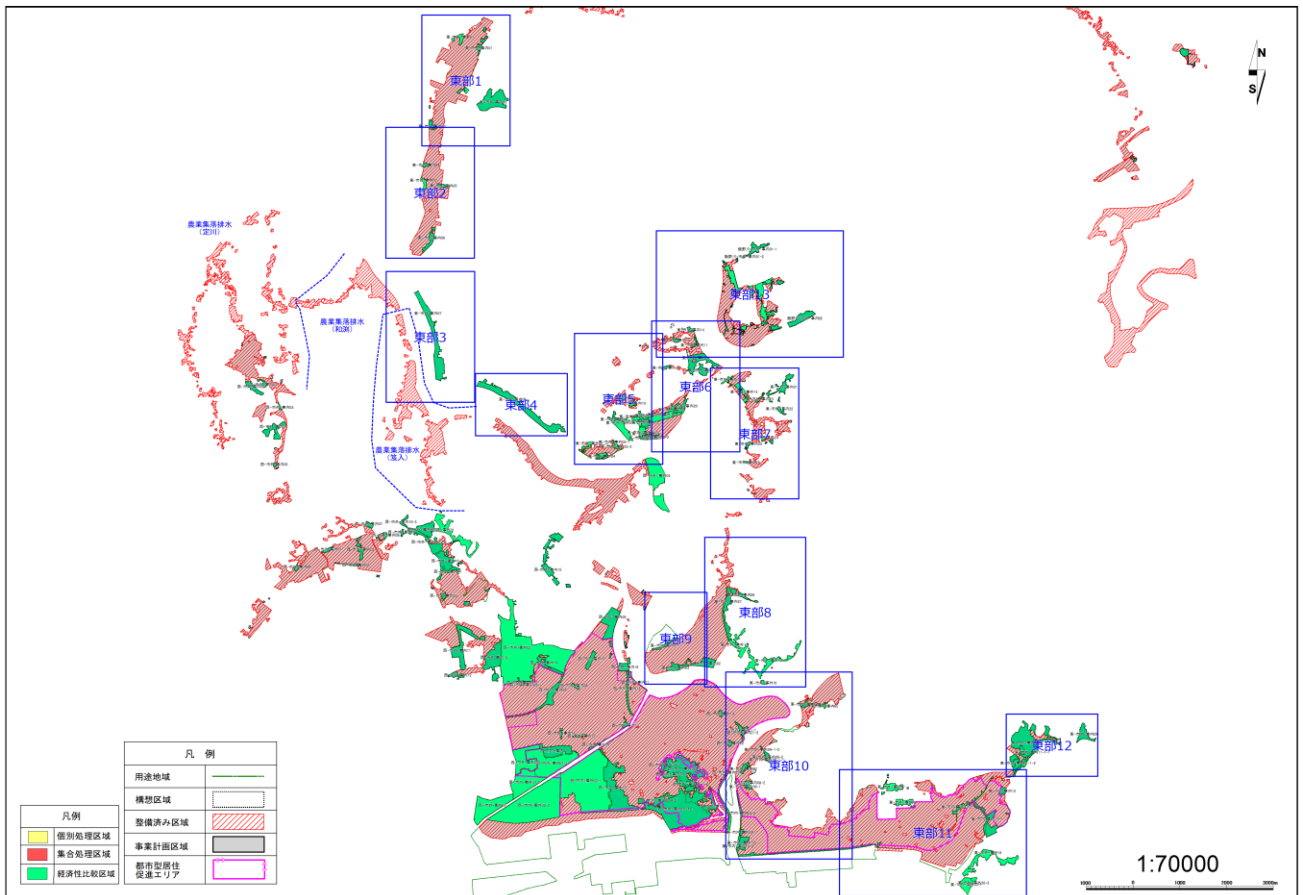


図 3-3 検討区域位置図（東部）

第4章 将来人口と世帯数の予測

4.1 将来人口（令和27年度）の設定

4.1.1 設定方法

将来人口は、全市、地区別、字別に設定する。

将来人口の設定方法を図4-1に示す。

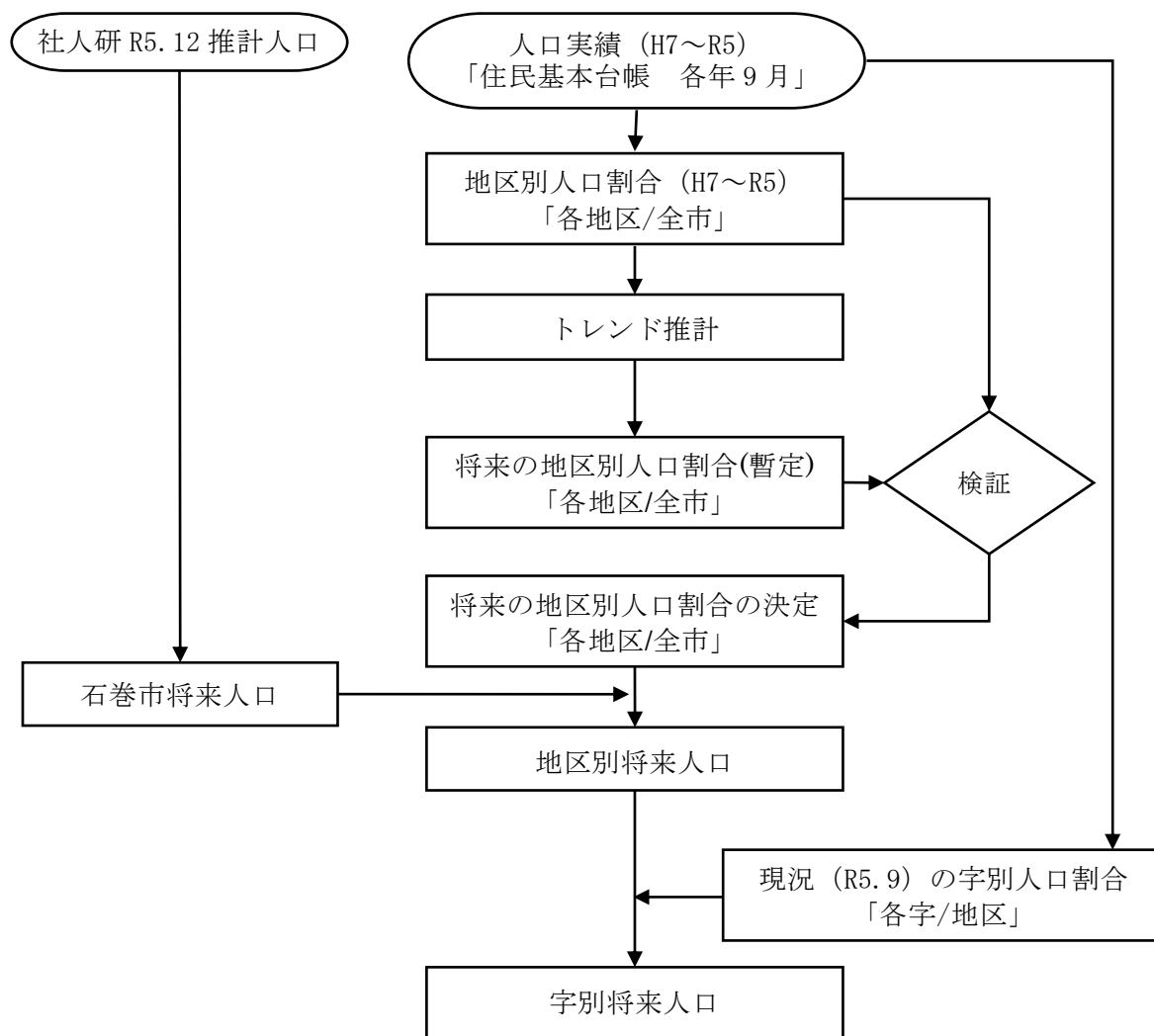


図 4-1 将来人口の設定フロー

4.1.2 全市将来人口

石巻市全域における将来人口は社人研による推計値（R5.12）を採用する。

石巻市における将来行政人口の推移を図 4-2 に示す。

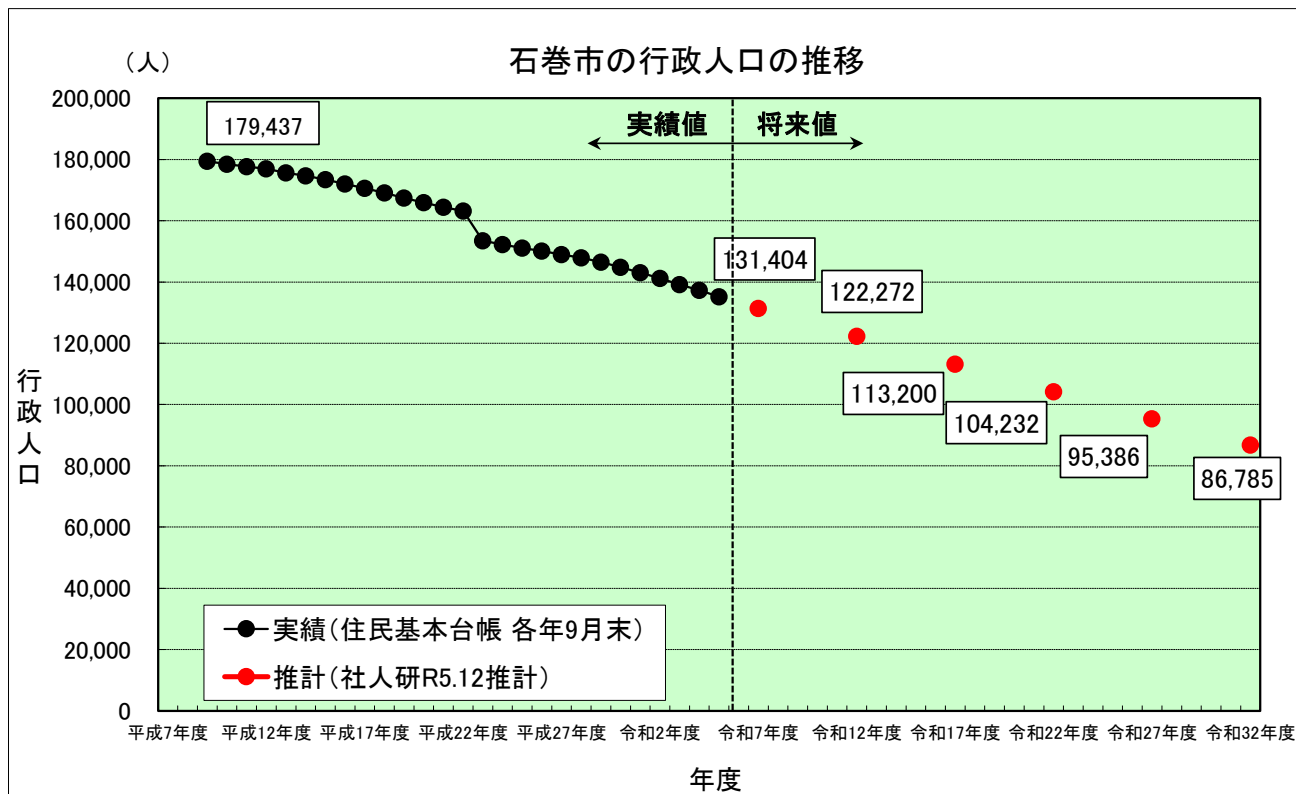


図 4-2 全市将来人口

4.1.3 地区別将来人口

(1) 実績

地区の設定は、旧市町単位（旧石巻市については地区が大きいことから石巻、蛇田、稲井、渡波、荻浜に分割）とする。

過去20年間の地区別人口の推移を表4-1及び図4-3に示す。なお、北上地区については、平成7、8年度の2カ年のデータが欠損している。

表 4-1 地区別人口の実績

各年度9月末日現在 単位:人

| 年度 | 石巻 | 蛇田 | 稲井 | 渡波 | 荻浜 | 河北 | 雄勝 | 河南 | 桃生 | 北上 | 牡鹿 | 合計 |
|------------------------|--------|--------|-------|--------|-------|--------|-------|--------|-------|-------|-------|---------|
| 平成7年度 | 78,893 | 17,230 | 5,787 | 18,124 | 1,359 | 14,468 | 6,211 | 18,270 | 9,100 | | 6,440 | |
| 平成8年度 | 78,650 | 17,269 | 6,009 | 18,047 | 1,333 | 14,313 | 6,063 | 18,259 | 9,022 | | 6,269 | |
| 平成9年度 | 78,353 | 17,358 | 6,161 | 18,002 | 1,292 | 14,184 | 5,967 | 18,267 | 8,959 | 4,792 | 6,102 | 179,437 |
| 平成10年度 | 78,149 | 17,316 | 6,167 | 18,013 | 1,282 | 13,968 | 5,842 | 18,170 | 8,895 | 4,728 | 5,976 | 178,506 |
| 平成11年度 | 77,704 | 17,398 | 6,204 | 17,954 | 1,274 | 13,870 | 5,710 | 18,179 | 8,856 | 4,699 | 5,848 | 177,696 |
| 平成12年度 | 77,422 | 17,436 | 6,267 | 17,949 | 1,248 | 13,744 | 5,632 | 18,162 | 8,779 | 4,630 | 5,733 | 177,002 |
| 平成13年度 | 76,928 | 17,582 | 6,219 | 17,879 | 1,232 | 13,526 | 5,482 | 17,981 | 8,721 | 4,545 | 5,567 | 175,662 |
| 平成14年度 | 76,505 | 17,526 | 6,164 | 17,726 | 1,212 | 13,439 | 5,382 | 18,163 | 8,635 | 4,446 | 5,494 | 174,692 |
| 平成15年度 | 76,109 | 17,427 | 6,116 | 17,666 | 1,218 | 13,307 | 5,203 | 18,076 | 8,499 | 4,409 | 5,376 | 173,406 |
| 平成16年度 | 75,450 | 17,347 | 6,118 | 17,609 | 1,212 | 13,170 | 5,115 | 17,944 | 8,427 | 4,369 | 5,263 | 172,024 |
| 平成17年度 | 74,813 | 17,352 | 6,082 | 17,468 | 1,186 | 13,018 | 5,058 | 17,876 | 8,385 | 4,267 | 5,125 | 170,630 |
| 平成18年度 | 74,042 | 17,452 | 6,080 | 17,449 | 1,165 | 12,808 | 4,927 | 17,760 | 8,298 | 4,194 | 4,972 | 169,147 |
| 平成19年度 | 73,144 | 17,594 | 6,016 | 17,343 | 1,139 | 12,619 | 4,784 | 17,695 | 8,164 | 4,132 | 4,844 | 167,474 |
| 平成20年度 | 72,398 | 17,709 | 5,994 | 17,196 | 1,096 | 12,347 | 4,636 | 17,609 | 8,086 | 4,056 | 4,767 | 165,894 |
| 平成21年度 | 71,701 | 17,824 | 5,951 | 17,198 | 1,077 | 12,171 | 4,492 | 17,395 | 7,997 | 3,969 | 4,658 | 164,433 |
| 平成22年度 | 71,097 | 18,043 | 5,890 | 17,110 | 1,040 | 12,001 | 4,366 | 17,312 | 7,867 | 3,913 | 4,577 | 163,216 |
| 平成23年度 | 64,328 | 18,671 | 6,435 | 15,405 | 866 | 11,457 | 3,262 | 17,704 | 7,934 | 3,363 | 4,027 | 153,452 |
| 平成24年度 | 62,032 | 19,557 | 7,512 | 14,853 | 751 | 11,424 | 2,895 | 18,331 | 8,003 | 3,179 | 3,713 | 152,250 |
| 平成25年度 | 60,886 | 19,796 | 8,078 | 14,642 | 666 | 11,292 | 2,543 | 18,743 | 7,970 | 3,015 | 3,437 | 151,068 |
| 平成26年度 | 59,922 | 19,975 | 8,210 | 14,647 | 586 | 11,309 | 2,250 | 19,313 | 7,874 | 2,796 | 3,232 | 150,114 |
| 平成27年度 | 58,562 | 21,111 | 7,863 | 14,711 | 545 | 11,174 | 2,029 | 19,508 | 7,739 | 2,726 | 3,000 | 148,968 |
| 平成28年度 | 57,183 | 22,730 | 7,408 | 14,769 | 527 | 10,905 | 1,879 | 19,486 | 7,613 | 2,613 | 2,813 | 147,926 |
| 平成29年度 | 56,218 | 23,814 | 7,018 | 14,702 | 500 | 10,635 | 1,703 | 19,321 | 7,446 | 2,517 | 2,642 | 146,516 |
| 平成30年度 | 55,121 | 24,357 | 6,697 | 14,578 | 466 | 10,707 | 1,349 | 19,299 | 7,280 | 2,423 | 2,546 | 144,823 |
| 令和元年度 | 54,253 | 24,442 | 6,528 | 14,575 | 450 | 10,552 | 1,222 | 19,144 | 7,128 | 2,349 | 2,404 | 143,047 |
| 令和2年度 | 53,735 | 24,348 | 6,400 | 14,289 | 437 | 10,273 | 1,156 | 18,999 | 6,976 | 2,269 | 2,322 | 141,204 |
| 令和3年度 | 53,030 | 24,241 | 6,282 | 14,012 | 434 | 10,008 | 1,118 | 18,777 | 6,786 | 2,207 | 2,241 | 139,136 |
| 令和4年度 | 52,354 | 23,927 | 6,192 | 14,008 | 435 | 9,777 | 1,079 | 18,582 | 6,623 | 2,150 | 2,178 | 137,305 |
| 令和5年度 | 51,797 | 23,676 | 6,056 | 13,748 | 433 | 9,501 | 1,062 | 18,334 | 6,445 | 2,091 | 2,073 | 135,216 |
| 割合: 令和5年度/ 平成7年度 | 66% | 137% | 105% | 76% | 32% | 66% | 17% | 100% | 71% | 44% | 32% | 75% |

※ 北上地区はR5/H9の割合

出典:住民基本台帳

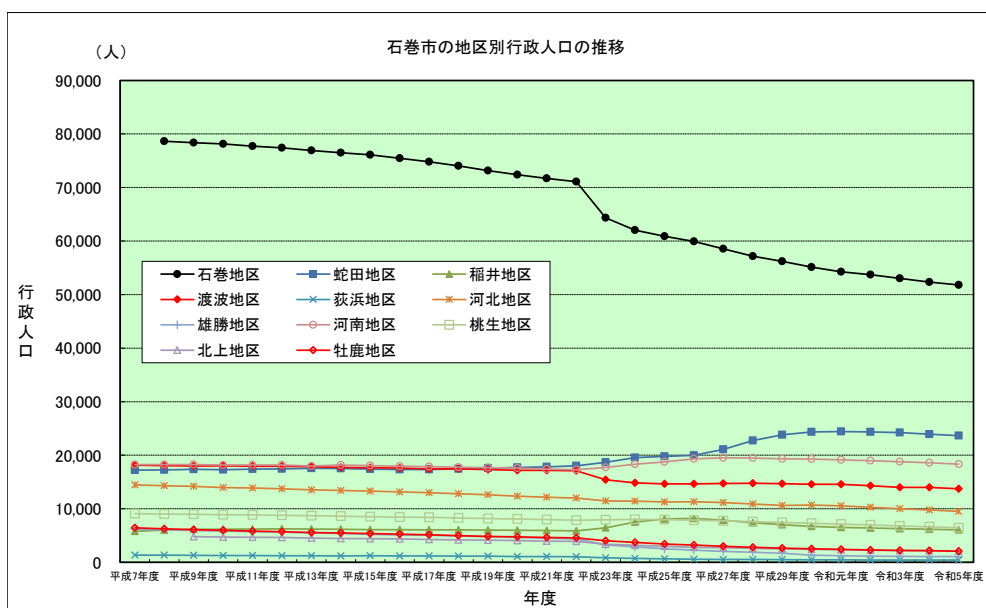


図 4-3 地区別人口の実績

(2) 人口割合

データ欠損年を除いた平成9年度以降の地区別人口割合の推移を表4-2及び図4-4に示す。

表4-2 地区別人口の割合

| 年度 | 各年度9月末日現在 | | | | | | | | | | | 合計 |
|-------------------------|-----------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| | 石巻 | 蛇田 | 稲井 | 渡波 | 荻浜 | 河北 | 雄勝 | 河南 | 桃生 | 北上 | 牡鹿 | |
| 平成9年度 | 0.437 | 0.097 | 0.034 | 0.100 | 0.007 | 0.079 | 0.033 | 0.102 | 0.050 | 0.027 | 0.034 | 1.000 |
| 平成10年度 | 0.438 | 0.097 | 0.035 | 0.101 | 0.007 | 0.078 | 0.033 | 0.102 | 0.050 | 0.026 | 0.033 | 1.000 |
| 平成11年度 | 0.438 | 0.098 | 0.035 | 0.101 | 0.007 | 0.078 | 0.032 | 0.102 | 0.050 | 0.026 | 0.033 | 1.000 |
| 平成12年度 | 0.437 | 0.099 | 0.035 | 0.101 | 0.007 | 0.078 | 0.032 | 0.103 | 0.050 | 0.026 | 0.032 | 1.000 |
| 平成13年度 | 0.438 | 0.100 | 0.035 | 0.102 | 0.007 | 0.077 | 0.031 | 0.102 | 0.050 | 0.026 | 0.032 | 1.000 |
| 平成14年度 | 0.440 | 0.100 | 0.035 | 0.101 | 0.007 | 0.077 | 0.031 | 0.104 | 0.049 | 0.025 | 0.031 | 1.000 |
| 平成15年度 | 0.440 | 0.100 | 0.035 | 0.102 | 0.007 | 0.077 | 0.030 | 0.104 | 0.049 | 0.025 | 0.031 | 1.000 |
| 平成16年度 | 0.438 | 0.101 | 0.036 | 0.102 | 0.007 | 0.077 | 0.030 | 0.104 | 0.049 | 0.025 | 0.031 | 1.000 |
| 平成17年度 | 0.438 | 0.102 | 0.036 | 0.102 | 0.007 | 0.076 | 0.030 | 0.105 | 0.049 | 0.025 | 0.030 | 1.000 |
| 平成18年度 | 0.438 | 0.103 | 0.036 | 0.103 | 0.007 | 0.076 | 0.029 | 0.105 | 0.049 | 0.025 | 0.029 | 1.000 |
| 平成19年度 | 0.435 | 0.105 | 0.036 | 0.104 | 0.007 | 0.075 | 0.029 | 0.106 | 0.049 | 0.025 | 0.029 | 1.000 |
| 平成20年度 | 0.436 | 0.107 | 0.036 | 0.104 | 0.007 | 0.074 | 0.028 | 0.106 | 0.049 | 0.024 | 0.029 | 1.000 |
| 平成21年度 | 0.436 | 0.108 | 0.036 | 0.105 | 0.007 | 0.074 | 0.027 | 0.106 | 0.049 | 0.024 | 0.028 | 1.000 |
| 平成22年度 | 0.435 | 0.111 | 0.036 | 0.105 | 0.006 | 0.074 | 0.027 | 0.106 | 0.048 | 0.024 | 0.028 | 1.000 |
| 平成23年度 | 0.419 | 0.122 | 0.042 | 0.100 | 0.006 | 0.075 | 0.021 | 0.115 | 0.052 | 0.022 | 0.026 | 1.000 |
| 平成24年度 | 0.408 | 0.128 | 0.049 | 0.098 | 0.005 | 0.075 | 0.019 | 0.120 | 0.053 | 0.021 | 0.024 | 1.000 |
| 平成25年度 | 0.403 | 0.131 | 0.053 | 0.097 | 0.004 | 0.075 | 0.017 | 0.124 | 0.053 | 0.020 | 0.023 | 1.000 |
| 平成26年度 | 0.399 | 0.133 | 0.055 | 0.097 | 0.004 | 0.075 | 0.015 | 0.129 | 0.052 | 0.019 | 0.022 | 1.000 |
| 平成27年度 | 0.393 | 0.142 | 0.053 | 0.098 | 0.004 | 0.075 | 0.014 | 0.131 | 0.052 | 0.018 | 0.020 | 1.000 |
| 平成28年度 | 0.386 | 0.154 | 0.050 | 0.099 | 0.004 | 0.074 | 0.013 | 0.132 | 0.051 | 0.018 | 0.019 | 1.000 |
| 平成29年度 | 0.384 | 0.163 | 0.048 | 0.099 | 0.003 | 0.073 | 0.012 | 0.132 | 0.051 | 0.017 | 0.018 | 1.000 |
| 平成30年度 | 0.382 | 0.168 | 0.046 | 0.100 | 0.003 | 0.074 | 0.009 | 0.133 | 0.050 | 0.017 | 0.018 | 1.000 |
| 令和元年度 | 0.379 | 0.171 | 0.046 | 0.101 | 0.003 | 0.074 | 0.009 | 0.134 | 0.050 | 0.016 | 0.017 | 1.000 |
| 令和2年度 | 0.383 | 0.172 | 0.045 | 0.100 | 0.003 | 0.073 | 0.008 | 0.135 | 0.049 | 0.016 | 0.016 | 1.000 |
| 令和3年度 | 0.382 | 0.174 | 0.045 | 0.100 | 0.003 | 0.072 | 0.008 | 0.135 | 0.049 | 0.016 | 0.016 | 1.000 |
| 令和4年度 | 0.383 | 0.174 | 0.045 | 0.101 | 0.003 | 0.071 | 0.008 | 0.135 | 0.048 | 0.016 | 0.016 | 1.000 |
| 令和5年度 | 0.384 | 0.175 | 0.045 | 0.101 | 0.003 | 0.070 | 0.008 | 0.136 | 0.048 | 0.015 | 0.015 | 1.000 |
| 全体 | | | | | | | | | | | | |
| 令和5年度/ 平成9年度 | 88% | 180% | 132% | 101% | 43% | 89% | 24% | 133% | 96% | 56% | 44% | 100% |
| 震災前 平成22年度/ 平成9年度 | 100% | 114% | 106% | 105% | 86% | 94% | 82% | 104% | 96% | 89% | 82% | 100% |
| 震災後 令和5年度/ 平成22年度 | 88% | 158% | 125% | 96% | 50% | 95% | 30% | 128% | 100% | 63% | 54% | 100% |

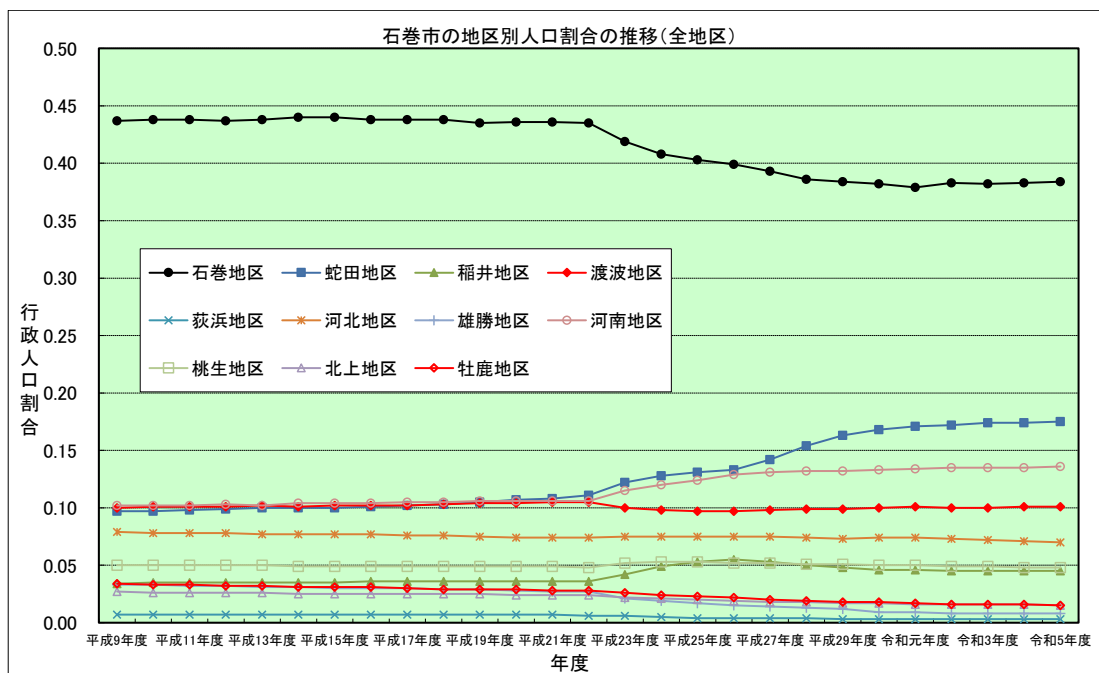


図4-4 地区別人口の割合

(3) 地区別人口割合の設定方法

地区別人口割合は、地区ごとに推移傾向が大きく異なるため、現況割合をそのまま適用するのではなく、将来推計により将来値を設定する。

トレンド推計の採用フローを図 4-5 に示す。

なお、将来値の設定では、震災前後の人口動態の変化を考慮し、トレンド推計結果の採用にあたって以下に示す事項を考慮する。

- ① 震災が人口動態に大きな影響を与えていることから、将来予測にあたっては、震災前後の2つの評価期間を設ける。
- ② 震災前後で傾向が異なる地区は、震災を契機として人口動態傾向が逆転しており、過去の傾向からの予測は確実性に欠けるため現況固定とする。
- ③ 震災前後で同傾向を呈している地区は、将来も同傾向が継続すると考えトレンド推計値を採用する。
- ④ 震災後の人口動態は特殊状況下における人口の移動である。よって、急激に人口推移が進んでいるためトレンド推計値は過剰になると考えられる。よって、この影響を抑えるため、トレンド推計値の採用では、減少傾向地区においては最大値を、増加傾向地区においては最小値を採用する。

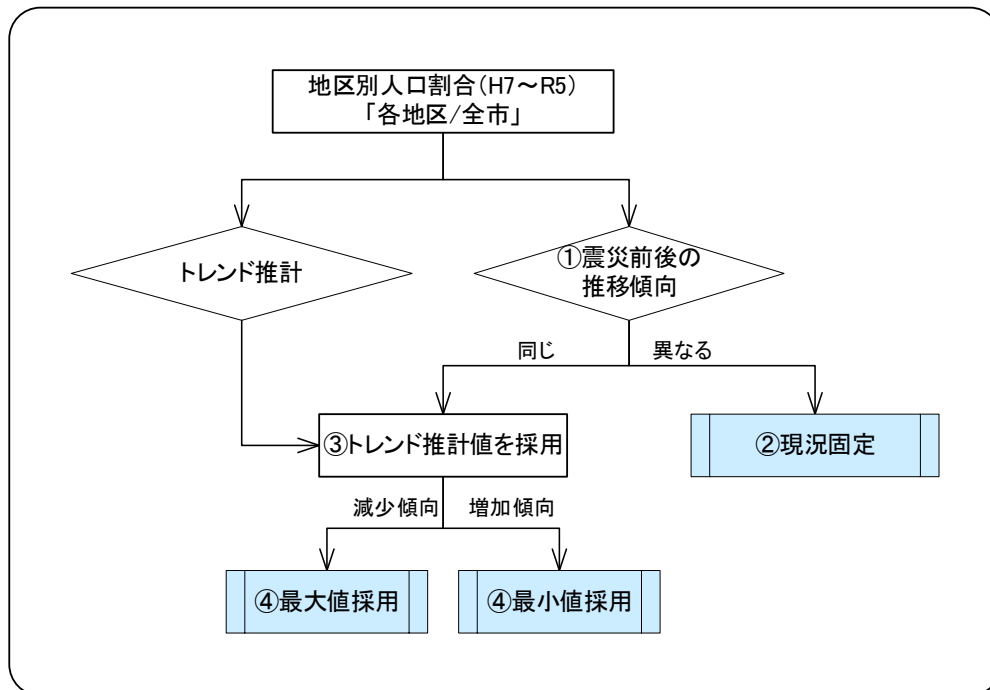


図 4-5 トrend推計の採用フロー

(4) 地区別人口割合の設定

トレンドによる推計結果を表 4-3 に示す。

表 4-3 地区別人口割合のトレンド推計結果

| 地区名 | 現況値 令和5年度 | トレンド推計値(令和27年度) | | | | | | | 最小値 | 最大値 | |
|------|--------------|-----------------|--------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-----|--|
| | | 曲線式 | | | | | | 採用値 | | | |
| | | 一次式 | 等差式 | 等比式 | べき曲線式 | 指数曲線式 | 飽和曲線式 | | | | |
| 石巻地区 | 0.384 | 0.314 | 0.339 | 0.344 | 0.337 | 0.324 | 0.318 | 0.314 | 0.344 | | |
| 蛇田地区 | 0.175 | 0.253 | 0.241 | 0.288 | 0.278 | 0.326 | 0.302 | 0.241 | 0.326 | | |
| 稲井地区 | 0.045 | 0.064 | 0.054 | 0.057 | 0.066 | 0.072 | 0.071 | 0.054 | 0.072 | | |
| 渡波地区 | 0.101 | 0.098 | 0.102 | 0.102 | 0.098 | 0.098 | 0.098 | 0.098 | 0.102 | | |
| 荻浜地区 | 0.003 | -0.002 | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | | |
| 河北地区 | 0.070 | 0.066 | 0.062 | 0.063 | 0.068 | 0.067 | 0.066 | 0.062 | 0.068 | | |
| 雄勝地区 | 0.008 | -0.020 | -0.013 | 0.002 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | | |
| 河南地区 | 0.136 | 0.175 | 0.165 | 0.173 | 0.175 | 0.190 | 0.187 | 0.165 | 0.190 | | |
| 桃生地区 | 0.048 | 0.050 | 0.046 | 0.046 | 0.050 | 0.050 | 0.050 | 0.046 | 0.050 | | |
| 北上地区 | 0.015 | 0.004 | 0.005 | 0.009 | 0.010 | 0.009 | 0.009 | 0.004 | 0.010 | | |
| 牡鹿地区 | 0.015 | -0.003 | -0.001 | 0.008 | 0.009 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.009 | | |
| 計 | 1.000 | 1.000 | 1.000 | 1.095 | 1.096 | 1.146 | 1.112 | 0.994 | 1.175 | | |

※0以下の推計値は除外する。

震災前後の推移傾向から判断した、将来値の設定根拠並びに設定値を表 4-4 に示す。

表 4-4 地区別人口割合 (その1)

| 地区名 | 割合 | | | 傾向把握 | | | R27設定値 | |
|------|------------------|------------------|-----------------|------------------|------------------|------|--------|-------|
| | 震災前 | 震災後 | 全体 | 震災前 | 震災後 | 傾向 | 設定根拠 | 設定値 |
| | 平成22年度/ 平成9年度 | 令和5年度/ 平成22年度 | 令和5年度/ 平成9年度 | 平成22年度/ 平成9年度 | 令和5年度/ 平成22年度 | | | |
| 石巻地区 | 100% | 88% | 88% | 減少 | 減少 | 減少 | 最大値 | 0.344 |
| 蛇田地区 | 114% | 158% | 180% | 増加 | 増加 | 増加 | 最小値 | 0.241 |
| 稲井地区 | 106% | 125% | 132% | 増加 | 増加 | 増加 | 最小値 | 0.054 |
| 渡波地区 | 105% | 96% | 101% | 増加 | 減少 | 現行固定 | 現況固定 | 0.101 |
| 荻浜地区 | 86% | 50% | 43% | 減少 | 減少 | 減少 | 最大値 | 0.001 |
| 河北地区 | 94% | 95% | 89% | 減少 | 減少 | 減少 | 最大値 | 0.068 |
| 雄勝地区 | 82% | 30% | 24% | 減少 | 減少 | 減少 | 最大値 | 0.003 |
| 河南地区 | 104% | 128% | 133% | 増加 | 増加 | 増加 | 最小値 | 0.165 |
| 桃生地区 | 96% | 100% | 96% | 減少 | 増加 | 現行固定 | 現況固定 | 0.048 |
| 北上地区 | 89% | 63% | 56% | 減少 | 減少 | 減少 | 最大値 | 0.010 |
| 牡鹿地区 | 82% | 54% | 44% | 減少 | 減少 | 減少 | 最大値 | 0.009 |
| 計 | | | | | | | | 1.044 |

※1 震災影響を考慮し、将来予測に当たっては、震災前後の2つの評価期間を設ける。

※2 震災前後で傾向が異なる地区は、過去の傾向からの予測は確実性に欠けるため現況固定とする。
震災前後で同傾向を呈す地区は、将来も同傾向が継続すると考えトレンド推計値を採用する。

※3 震災後、急激に人口恣意が進んでいるためトレンド推計値は過剰になると考えられる。
よって、この影響を抑えるため、トレンド推計値の設定では、減少傾向地区においては最大値、
増加傾向地区においては最小値により設定する。

上記で設定した地区別人口割合は、合計値が1を超えるため、設定値の補正を行う。
 なお、現況固定値は補正を行わず、トレンド推計値を補正することで合計を1とする。
 地区別人口割合の補正結果を表 4-5 に示す。

表 4-5 地区別人口割合（その2）

| 地区名 | 設定値 | | 設定値の内訳 | | | 採用値 ^{※3} |
|------|------|-------------------|--------|-------|-------------------|-------------------|
| | 設定根拠 | 設定値 ^{※1} | 現況固定 | トレンド値 | | |
| | | | | 設定値 | 補正值 ^{※2} | |
| 石巻地区 | 最大値 | 0.344 | | 0.344 | 0.329 | 0.329 |
| 蛇田地区 | 最小値 | 0.241 | | 0.241 | 0.226 | 0.226 |
| 稲井地区 | 最小値 | 0.054 | | 0.054 | 0.054 | 0.054 |
| 渡波地区 | 現況固定 | 0.101 | 0.101 | | | 0.101 |
| 荻浜地区 | 最大値 | 0.001 | | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
| 河北地区 | 最大値 | 0.068 | | 0.068 | 0.068 | 0.068 |
| 雄勝地区 | 最大値 | 0.003 | | 0.003 | 0.003 | 0.003 |
| 河南地区 | 最小値 | 0.165 | | 0.165 | 0.151 | 0.151 |
| 桃生地区 | 現況固定 | 0.048 | 0.048 | | | 0.048 |
| 北上地区 | 最大値 | 0.01 | | 0.01 | 0.01 | 0.010 |
| 牡鹿地区 | 最大値 | 0.009 | | 0.009 | 0.009 | 0.009 |
| 計 | | 1.044 | 0.149 | 0.895 | | 1.000 |

※1 合計割合が1を超えるため、補正する。

※2 人口割合の大きい石巻地区、蛇田地区、河南地区にて補正値を均等配分する。

※3 合計値を1とするため人口最大割合の石巻地区を補正する。

(5) 地区別将来人口

全市将来人口に、将来の地区別人口割合を乗じて、地区別将来人口を設定する。なお、中間年度の将来人口は、直線補完により設定し、結果を表 4-6 及び図 4-6 に示す。

- 地区別将来人口 = 全市将来人口 × 地区別人口割合 (地区人口 / 全市人口)

表 4-6 地区別将来人口

| 地区名 | 人口割合 | | | | | 人口(人) | | | | |
|------|-------|--------|--------|--------|--------|---------|---------|---------|---------|--------|
| | 現況 | 将来 | | | | 現況 | 将来 | | | |
| | 令和5年度 | 令和12年度 | 令和17年度 | 令和22年度 | 令和27年度 | 令和5年度 | 令和12年度 | 令和17年度 | 令和22年度 | 令和27年度 |
| 石巻地区 | 0.384 | 0.367 | 0.352 | 0.343 | 0.329 | 51,797 | 44,873 | 39,847 | 35,752 | 31,383 |
| 蛇田地区 | 0.175 | 0.192 | 0.204 | 0.214 | 0.226 | 23,676 | 23,476 | 23,093 | 22,306 | 21,557 |
| 稲井地区 | 0.045 | 0.048 | 0.050 | 0.052 | 0.054 | 6,056 | 5,869 | 5,660 | 5,420 | 5,151 |
| 渡波地区 | 0.101 | 0.101 | 0.101 | 0.101 | 0.101 | 13,748 | 12,349 | 11,433 | 10,527 | 9,634 |
| 荻浜地区 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 433 | 245 | 226 | 104 | 95 |
| 河北地区 | 0.070 | 0.069 | 0.069 | 0.068 | 0.068 | 9,501 | 8,437 | 7,811 | 7,088 | 6,486 |
| 雄勝地区 | 0.008 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 1,062 | 734 | 566 | 417 | 286 |
| 河南地区 | 0.136 | 0.141 | 0.145 | 0.148 | 0.151 | 18,334 | 17,240 | 16,414 | 15,426 | 14,403 |
| 桃生地区 | 0.048 | 0.048 | 0.048 | 0.048 | 0.048 | 6,445 | 5,869 | 5,434 | 5,003 | 4,579 |
| 北上地区 | 0.015 | 0.013 | 0.012 | 0.011 | 0.010 | 2,091 | 1,590 | 1,358 | 1,147 | 954 |
| 牡鹿地区 | 0.015 | 0.013 | 0.012 | 0.010 | 0.009 | 2,073 | 1,590 | 1,358 | 1,042 | 858 |
| 計 | 1.000 | 1.000 | 1.000 | 1.000 | 1.000 | 135,216 | 122,272 | 113,200 | 104,232 | 95,386 |

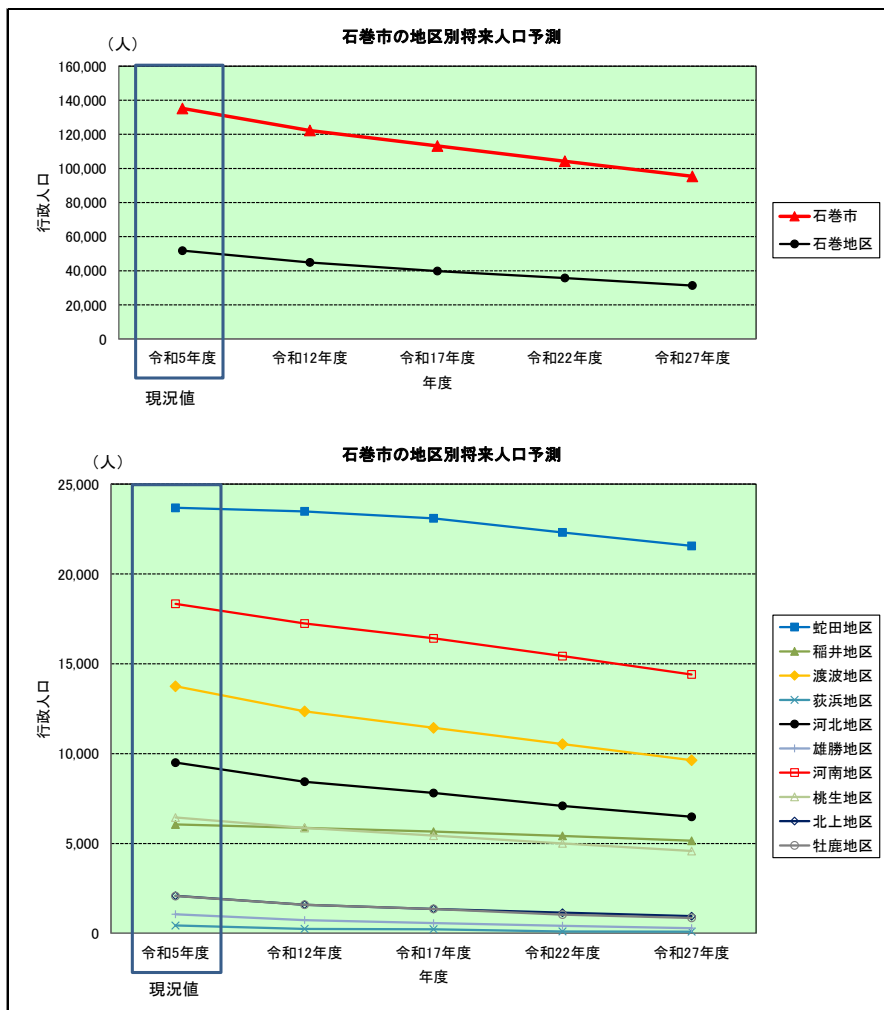


図 4-6 地区別将来人口

4.1.4 字別将来人口

字別将来人口の設定においては、再度過去の推移傾向を評価するのではなく、現況の人口割合を適用する。なお、現況の字別人口として令和6年11月時点の字別人口を用いた。

● 字別将来人口 = 地区別将来人口 × 字別人口割合 (字人口 / 地区人口)

4.2 将来世帯数(令和27年度)の設定

4.2.1 現況世帯数と世帯人員

(1) 全市

石巻市の世帯数と世帯人員の推移を表4-7及び図4-7に示す。

表 4-7 世帯数と世帯人員の推移

| 項目 | 平成26年度 | 平成27年度 | 平成28年度 | 平成29年度 | 平成30年度 | 令和元年度 | 令和2年度 | 令和3年度 | 令和4年度 | 令和5年度 | 令和5年度/ 平成26年度 |
|------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|------------------|
| 人口 (人) | 150,114 | 148,968 | 147,926 | 146,516 | 144,823 | 143,047 | 141,204 | 139,136 | 137,305 | 135,216 | 90% |
| 世帯数 (戸) | 59,903 | 60,412 | 60,988 | 61,268 | 61,348 | 61,578 | 61,840 | 61,996 | 62,259 | 62,471 | 104% |
| 世帯人員 (人/戸) | 2.51 | 2.47 | 2.43 | 2.39 | 2.36 | 2.32 | 2.28 | 2.24 | 2.21 | 2.16 | 86% |

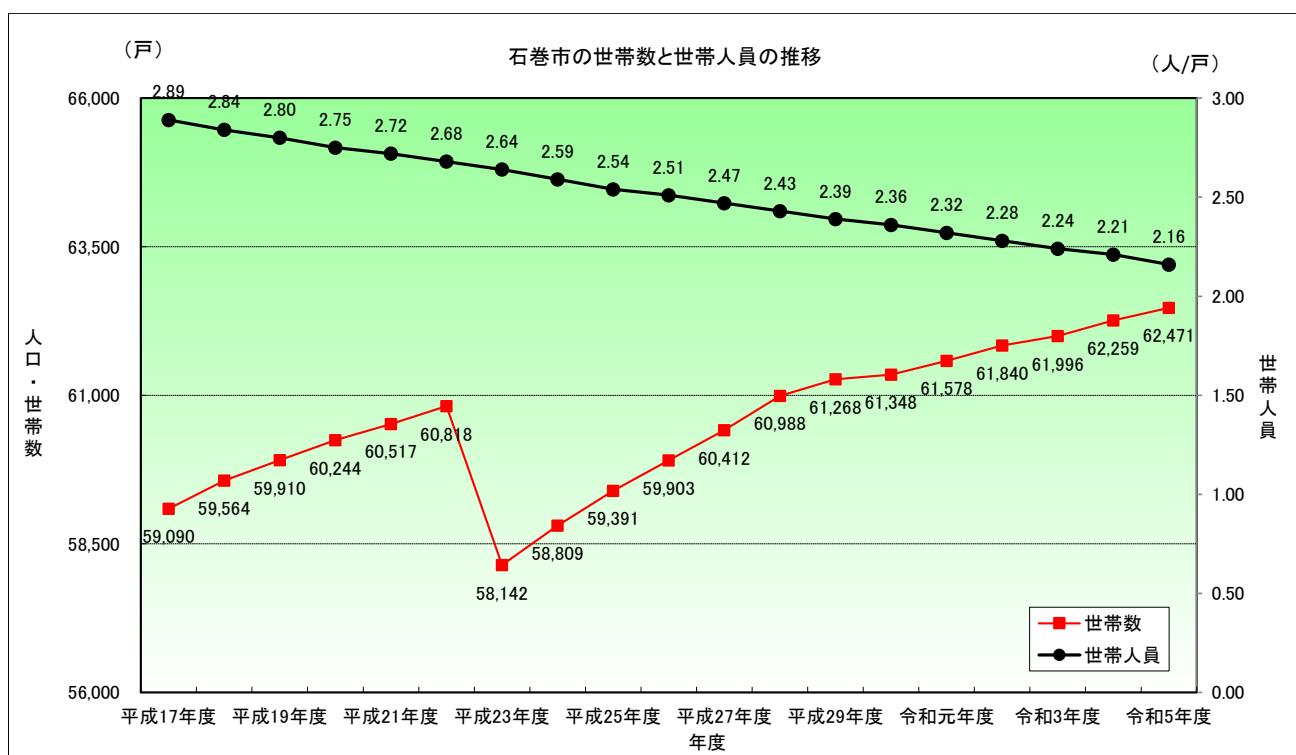


図 4-7 世帯数と世帯人員の推移

(2) 地区別

過去20年間の地区別世帯数の推移を表4-8及び図4-8に、地区別の世帯人員の推移を表4-9及び図4-9に示す。なお、北上地区については、平成7年度～平成16年度のデータが欠損している。

表 4-8 地区別世帯数の推移

| 年度 | 石巻 | 蛇田 | 稲井 | 渡波 | 荻浜 | 河北 | 雄勝 | 河南 | 桃生 | 北上 | 牡鹿 |
|--------------------------|--------|--------|-------|-------|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 平成9年度 | 27,846 | 5,770 | 1,583 | 5,596 | 374 | 3,522 | 1,807 | 4,721 | 2,143 | | 1,973 |
| 平成22年度 | 29,112 | 7,070 | 1,918 | 6,304 | 347 | 3,637 | 1,647 | 5,473 | 2,304 | 1,151 | 1,855 |
| 令和元年度 | 25,632 | 10,557 | 2,522 | 6,322 | 197 | 3,926 | 620 | 7,147 | 2,437 | 952 | 1,266 |
| 令和2年度 | 25,746 | 10,664 | 2,523 | 6,300 | 189 | 3,929 | 603 | 7,268 | 2,438 | 945 | 1,235 |
| 令和3年度 | 25,839 | 10,773 | 2,515 | 6,290 | 185 | 3,919 | 595 | 7,291 | 2,442 | 936 | 1,211 |
| 令和4年度 | 25,924 | 10,790 | 2,550 | 6,404 | 191 | 3,921 | 581 | 7,336 | 2,435 | 931 | 1,196 |
| 令和5年度 | 26,088 | 10,845 | 2,534 | 6,392 | 192 | 3,914 | 588 | 7,383 | 2,430 | 935 | 1,170 |
| 全体 令和5年度/ 平成9年度 | 94% | 188% | 160% | 114% | 51% | 111% | 33% | 156% | 113% | | 59% |
| 震災前 平成22年度/ 平成9年度 | 105% | 123% | 121% | 113% | 93% | 103% | 91% | 116% | 108% | | 94% |
| 震災後 令和5年度/ 平成22年度 | 90% | 153% | 132% | 101% | 55% | 108% | 36% | 135% | 105% | 81% | 63% |
| 直近5か年 令和5年度/ 令和元年度 | 102% | 103% | 100% | 101% | 97% | 100% | 95% | 103% | 100% | 98% | 92% |

単位:戸
出典:住民基本台帳

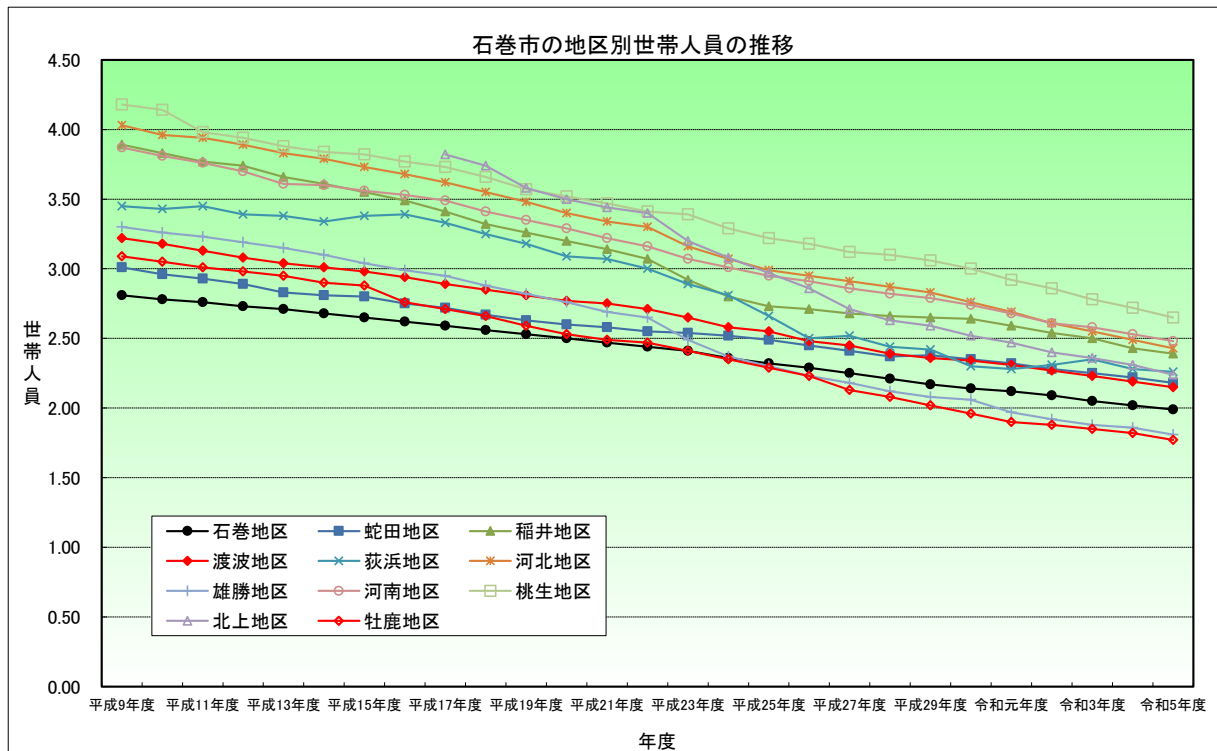


図 4-8 地区別世帯数の推移

表 4-9 地区別世帯人員の推移

| 年 | 単位:人/戸 | | | | | | | | | | |
|----------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| | 石巻 世帯人員 | 蛇田 世帯人員 | 稲井 世帯人員 | 渡波 世帯人員 | 荻浜 世帯人員 | 河北 世帯人員 | 雄勝 世帯人員 | 河南 世帯人員 | 桃生 世帯人員 | 北上 世帯人員 | 牡鹿 世帯人員 |
| H9 | 2.81 | 3.01 | 3.89 | 3.22 | 3.45 | 4.03 | 3.30 | 3.87 | 4.18 | | 3.09 |
| H22 | 2.44 | 2.55 | 3.07 | 2.71 | 3.00 | 3.30 | 2.65 | 3.16 | 3.41 | 3.40 | 2.47 |
| R1 | 2.12 | 2.32 | 2.59 | 2.31 | 2.28 | 2.69 | 1.97 | 2.68 | 2.92 | 2.47 | 1.90 |
| R2 | 2.09 | 2.28 | 2.54 | 2.27 | 2.31 | 2.61 | 1.92 | 2.61 | 2.86 | 2.40 | 1.88 |
| R3 | 2.05 | 2.25 | 2.50 | 2.23 | 2.35 | 2.55 | 1.88 | 2.58 | 2.78 | 2.36 | 1.85 |
| R4 | 2.02 | 2.22 | 2.43 | 2.19 | 2.28 | 2.49 | 1.86 | 2.53 | 2.72 | 2.31 | 1.82 |
| R5 | 1.99 | 2.18 | 2.39 | 2.15 | 2.26 | 2.43 | 1.81 | 2.48 | 2.65 | 2.24 | 1.77 |
| 全体 R5/H9 | 71% | 72% | 61% | 67% | 66% | 60% | 55% | 64% | 63% | | 57% |
| 震災前 H22/H9 | 87% | 85% | 79% | 84% | 87% | 82% | 80% | 82% | 82% | | 80% |
| 震災後 R5/H22 | 82% | 85% | 78% | 79% | 75% | 74% | 68% | 78% | 78% | 66% | 72% |
| 直近5か年 R5/R1 | 94% | 94% | 92% | 93% | 99% | 90% | 92% | 93% | 91% | 91% | 93% |

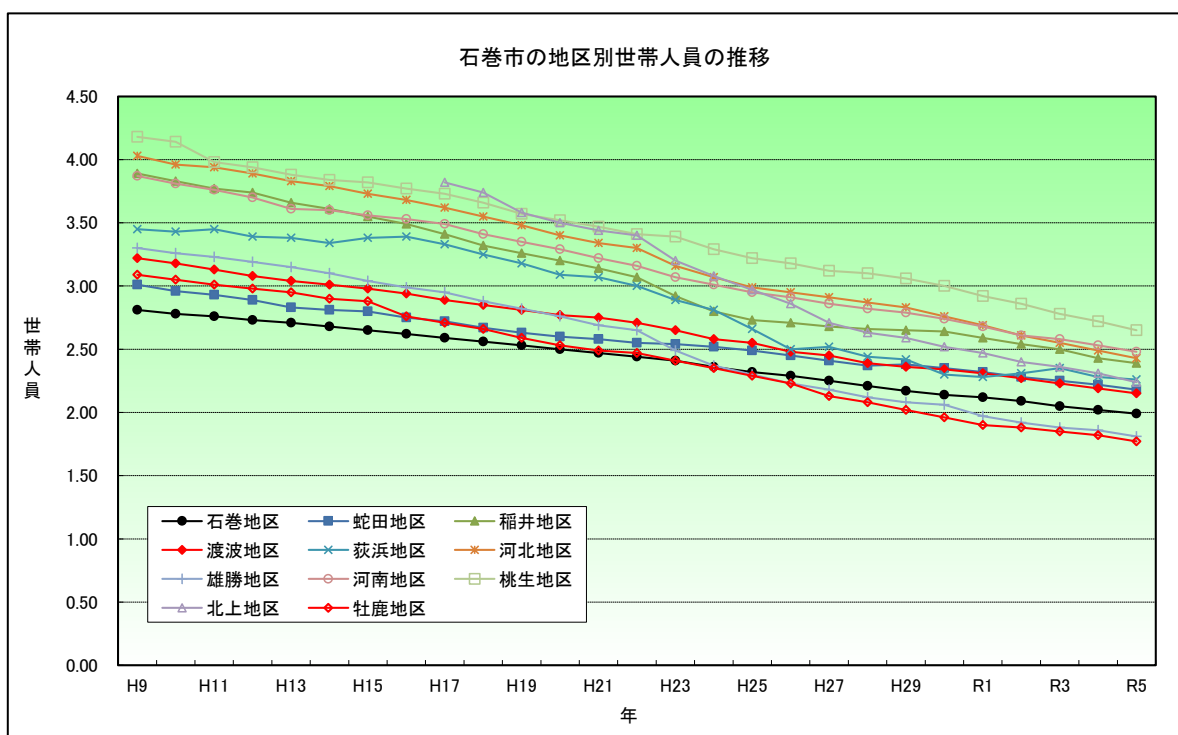


図 4-9 地区別世帯人員の推移

4.2.2 将来世帯数と世帯人員

(1) 全市

将来人口と同様、令和 27 年度の世帯人員の設定は社人研値を適用する。ただし、採用にあたって、以下の点に注意する必要がある。

●社人研の世帯人員の適用にあたって

社人研では、世帯数及び世帯人員の推計においては、一般世帯のみを対象としているのに対し、人口の推計においては、一般世帯にその他施設世帯を含んだ総人口を対象としている（表 4-10 参照）。

しかし、本検討では、一般世帯だけでなく、その他施設世帯を含む全世界帯を対象として戸数を推計する必要がある。そのため、社人研の将来世帯数（一般世帯数）をそのまま採用すると過小評価となるとともに、将来人口との整合が図れなくなる。そこで、一般世帯人員を総人口における世帯人員と見なし、社人研推計の将来世帯人員を本検討における将来世帯人員として適用する。よって、世帯数については、社人研推計と本設定値は異なることとなる。

表 4-10 社人研による総人口と世帯数及び世帯人員

| 項目 | 対象 | 総人口 (千人) | 一般世帯数 | | | 人口の差 (千人) |
|----------------|-----|-------------|-------------|---------------|------------|--------------|
| | | | 世帯数 (千戸) | 世帯人員 (人/戸) | 人口 (千人) | |
| 現況 令和 2 年度 | 全国 | 126,146 | 55,705 | 2.21 | 123,108 | 3,038 |
| | 宮城県 | 2,302 | 981 | 2.30 | 2,256※ | 46 |
| 将来 令和 27 年度 | 全国 | 108,801 | 54,416 | 1.93 | 105,023 | 3,778 |
| | 宮城県 | 1,923 | 963 | 1.93 | 1,859※ | 64 |

※記載値がないため、世帯数と世帯人員から算定。

表 4-11 に石巻市の将来世帯人員の設定根拠を示す。なお、現況値については、社人研基準値の令和2年値ではなく、最新年である令和5年値を採用する。現況から宮城県と同様の割合で石巻市の世帯人員も推移すると想定し、将来世帯人員を1.95人/戸と設定する。

以上より、石巻市の将来世帯数は48,916戸となる。

●将来世帯数=将来人口÷将来世帯人員=95,386人÷1.95人/戸=48,916戸

表 4-11 将来世帯人員の設定

| 項目 | 宮城県 | | | 石巻市 | |
|------------|---------------|----------------|--------|---------------|----------------|
| | 現況 (令和5年度) | 将来 (令和27年度) | 比率 | 現況 (令和5年度) | 将来 (令和27年度) |
| | ① | ② | ③(②/①) | ④ | ③×④ |
| 行政人口 (人) | 2,230,658 | | | 135,216 | |
| 世帯数 (戸) | 1,044,531 | | | 62,471 | |
| 世帯人員 (人/戸) | 2.14 | 1.93 | 0.902 | 2.16 | 1.95 |

(2) 地区別

地区別の将来世帯数（世帯人員）は、全市の将来世帯数（世帯人員）を按分して設定する。なお、按分方法の設定においては、実績値を使用するのではなく、トレンド推計した値を使用することとし、トレンド推計値の採用にあたっては、市平均値が1.95人/戸であることを踏まえ、推計範囲の最大値を採用する。このトレンド推計値をベースに、市平均値が1.95人/戸となるように補完する。

地区別将来世帯数は、地区別将来世帯人員に地区別将来人口を乗じて算定する。

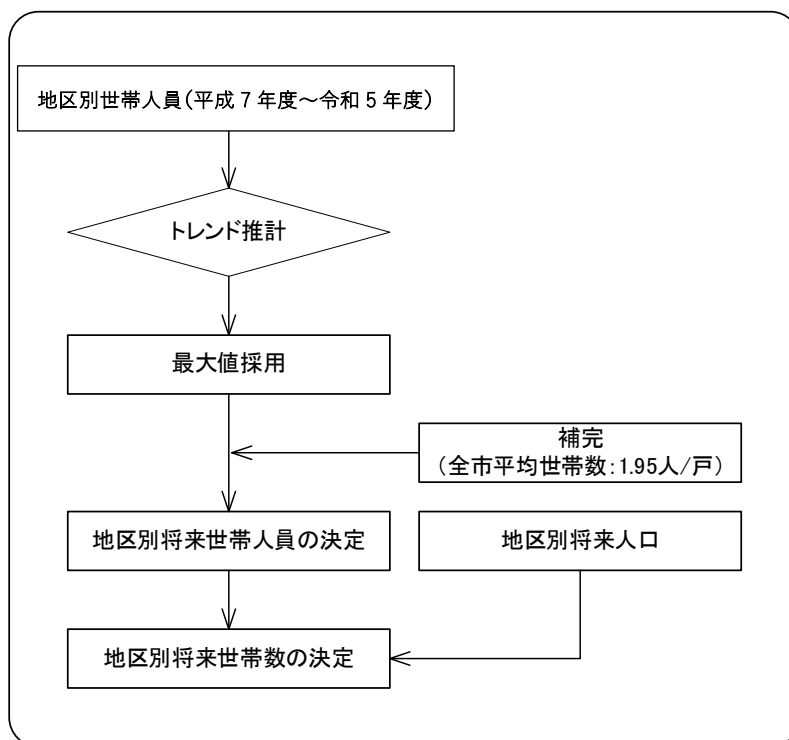


図 4-10 地区別世帯人員と世帯数の設定フロー

表 4-12 にトレンドによる推計結果を示す。

表 4-12 地区別世帯人員のトレンド推計結果

単位:人/戸

| 地区名 | 現況値 令和5年度 | トレンド推計値(令和27年度) | | | | | | | | |
|------|--------------|-----------------|------|------|-------|-------|-------|-------|------|------|
| | | 一次式 | 等差式 | 等比式 | べき曲線式 | 指数曲線式 | 飽和曲線式 | 二次式 | 最小 | 最大 |
| 石巻地区 | 1.99 | 1.28 | 1.30 | 1.49 | 1.61 | 1.49 | 1.30 | 1.05 | 1.28 | 1.61 |
| 蛇田地区 | 2.18 | 1.51 | 1.48 | 1.66 | 1.81 | 1.69 | 1.48 | 1.78 | 1.48 | 1.81 |
| 稲井地区 | 2.39 | 0.95 | 1.12 | 1.58 | 1.70 | 1.52 | 0.65 | 1.94 | 1.12 | 1.70 |
| 渡波地区 | 2.15 | 1.22 | 1.24 | 1.53 | 1.68 | 1.53 | 1.19 | 1.23 | 1.22 | 1.68 |
| 荻浜地区 | 2.26 | 0.93 | 1.25 | 1.58 | 1.60 | 1.43 | 0.86 | 0.22 | 1.25 | 1.60 |
| 河北地区 | 2.43 | 1.02 | 1.08 | 1.58 | 1.79 | 1.60 | 0.52 | 0.86 | 1.02 | 1.79 |
| 雄勝地区 | 1.81 | 0.35 | 0.55 | 1.09 | 1.20 | 1.04 | 0.60 | 0.19 | 1.04 | 1.20 |
| 河南地区 | 2.48 | 1.26 | 1.30 | 1.70 | 1.88 | 1.71 | 0.85 | 1.36 | 1.26 | 1.88 |
| 桃生地区 | 2.65 | 5.71 | 1.38 | 1.83 | 3.60 | 7.47 | 0.48 | -1.06 | 1.38 | 1.83 |
| 北上地区 | 2.24 | 0.10 | 0.31 | 1.17 | 1.26 | 1.10 | 0.31 | 2.16 | 1.10 | 1.26 |
| 牡鹿地区 | 1.77 | 0.54 | 0.65 | 1.10 | 1.23 | 1.08 | 0.74 | 0.44 | 1.08 | 1.23 |

※1 二次式、飽和曲線式による推計値は、触れ幅が大きく現実的でないことから、採用値からは除外して考える。(水色網掛け)

※2 世帯当たり人員の最小値として、推計値が1を切る場合は除外する。(桃色網掛け)

※3 現況値よりも増加している値については除外して考える。(黄色網掛け)

表 4-13 に、将来値の設定方法を示す。

なお、表中の3つの世帯人員(③、⑦)は以下の適用としている。

③：全市平均値(2.4人/戸)との乖離を最小とするため、トレンド推計の最大値を適用。

⑦：トレンド推計による世帯人員を1.95人/戸ベースに換算。

表 4-13 将来の地区別世帯人員の設定

| 地区名 | 現況 世帯人員 (人/戸) | 将来人口 (人) | 設定値適用 ^{※1} | | 1.95(人/戸)換算 ^{※2} | | |
|------|---------------------|-------------|---------------------|------------|---------------------------|------------|---------------|
| | | | 世帯人員 (人/戸) | 世帯数 (戸) | 換算世帯数 | | 世帯人員 (人/戸) |
| | | | | | 総数 (戸) | 地区別 (戸) | |
| ① | ② | ③ | ④ | ⑤ | ⑥ | ⑦ | |
| | | | | ②×③ | ②/1.95 | ④×⑤/計④ | ②/⑥ |
| 石巻地区 | 1.99 | 31,383 | 1.61 | 19,493 | | 17,117 | 1.83 |
| 蛇田地区 | 2.18 | 21,557 | 1.81 | 11,910 | | 10,458 | 2.06 |
| 稲井地区 | 2.39 | 5,151 | 1.70 | 3,030 | | 2,661 | 1.94 |
| 渡波地区 | 2.15 | 9,634 | 1.68 | 5,735 | | 5,036 | 1.91 |
| 荻浜地区 | 2.26 | 95 | 1.60 | 59 | | 52 | 1.83 |
| 河北地区 | 2.43 | 6,486 | 1.79 | 3,623 | | 3,181 | 2.04 |
| 雄勝地区 | 1.81 | 286 | 1.20 | 238 | | 209 | 1.37 |
| 河南地区 | 2.48 | 14,403 | 1.88 | 7,661 | | 6,727 | 2.14 |
| 桃生地区 | 2.65 | 4,579 | 1.83 | 2,502 | | 2,197 | 2.08 |
| 北上地区 | 2.24 | 954 | 1.26 | 757 | | 665 | 1.43 |
| 牡鹿地区 | 1.77 | 858 | 1.23 | 698 | | 613 | 1.40 |
| 計 | | 95,386 | 1.71 | 55,706 | 48,916 | | 1.95 |

※1 石巻平均世帯人員が1.95(人/世帯)であることを勘案し、推計値の選定において最大値を選定。

※2 平均世帯人員が1.95(人/世帯)となるように補正。

地区別の将来世帯数と将来世帯人員を表 4-14 及び図 4-11 に示す。
 なお、中間年度の将来世帯数は、直線補完により設定する。

表 4-14 将来の地区別世帯数の推移

| 地区 | 世帯数(戸) | | | | | 世帯人員(人/戸) | | | | |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|-----------|--------|--------|--------|--------|
| | 令和5年度 | 令和12年度 | 令和17年度 | 令和22年度 | 令和27年度 | 令和5年度 | 令和12年度 | 令和17年度 | 令和22年度 | 令和27年度 |
| 石巻地区 | 26,088 | 22,948 | 20,705 | 18,462 | 17,117 | 1.99 | 1.93 | 1.89 | 1.85 | 1.83 |
| 蛇田地区 | 10,845 | 10,710 | 10,613 | 10,516 | 10,458 | 2.18 | 2.14 | 2.11 | 2.08 | 2.06 |
| 稲井地区 | 2,534 | 2,578 | 2,610 | 2,642 | 2,661 | 2.39 | 2.23 | 2.12 | 2.01 | 1.94 |
| 渡波地区 | 6,392 | 5,917 | 5,578 | 5,239 | 5,036 | 2.15 | 2.07 | 2.01 | 1.95 | 1.91 |
| 荻浜地区 | 192 | 143 | 108 | 73 | 52 | 2.26 | 2.11 | 2.00 | 1.89 | 1.83 |
| 河北地区 | 3,914 | 3,657 | 3,474 | 3,291 | 3,181 | 2.43 | 2.29 | 2.19 | 2.09 | 2.04 |
| 雄勝地区 | 588 | 455 | 360 | 265 | 209 | 1.81 | 1.66 | 1.55 | 1.44 | 1.37 |
| 河南地区 | 7,383 | 7,153 | 6,989 | 6,825 | 6,727 | 2.48 | 2.36 | 2.28 | 2.20 | 2.14 |
| 桃生地区 | 2,430 | 2,348 | 2,290 | 2,232 | 2,197 | 2.65 | 2.45 | 2.31 | 2.17 | 2.08 |
| 北上地区 | 935 | 841 | 774 | 707 | 665 | 2.24 | 1.96 | 1.76 | 1.56 | 1.43 |
| 牡鹿地区 | 1,170 | 975 | 836 | 697 | 613 | 1.77 | 1.64 | 1.55 | 1.46 | 1.40 |
| 合計 | 62,471 | 57,725 | 54,337 | 50,949 | 48,916 | 2.16 | 2.09 | 2.04 | 1.99 | 1.95 |

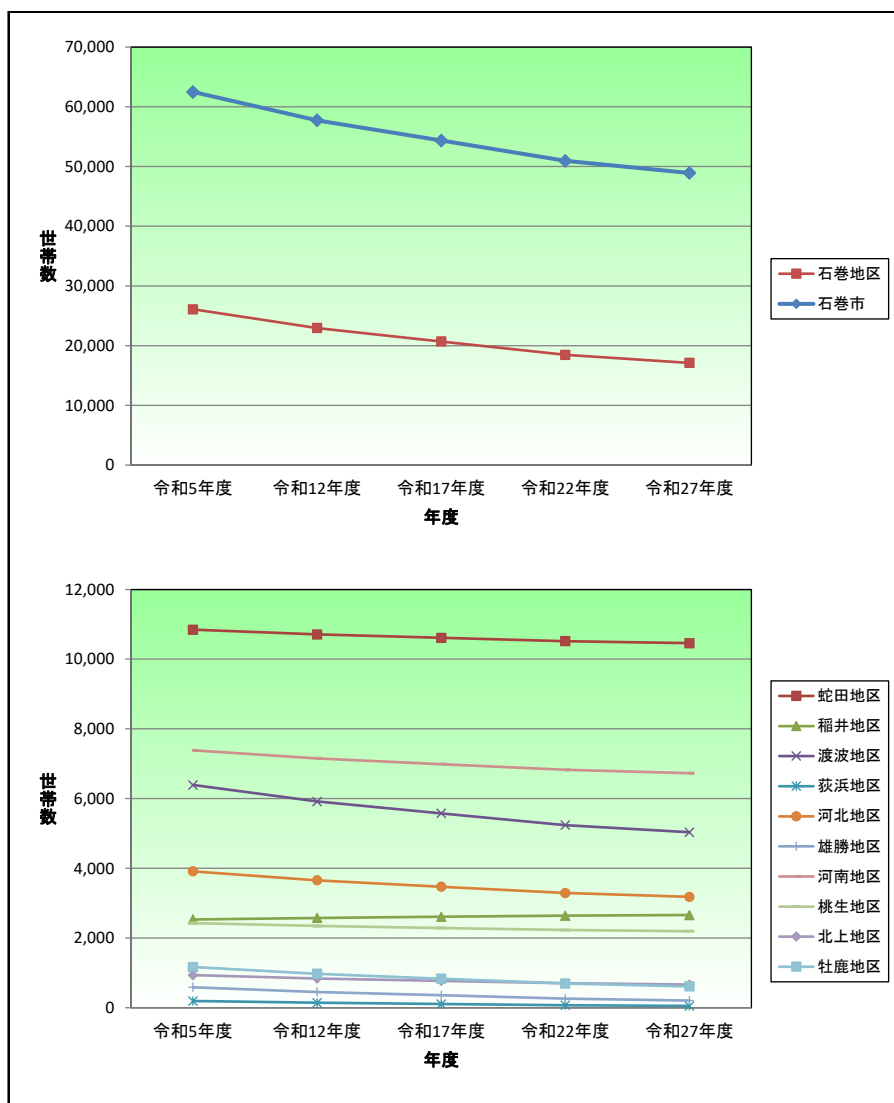


図 4-11 将来の地区別世帯数の推移

(3) 字別

字別将来世帯数については、字別将来人口と同様、現況の世帯数割合を適用する。

地区別将来世帯数に、現況の字別世帯数割合を乗じて、字別将来世帯数を設定する。

- 字別将来世帯数＝地区別将来世帯数×字別世帯数割合（字世帯数／地区世帯数）

4.3 将来予測のまとめ

地区別及び検討対象箇所別の将来人口、将来世帯数、将来世帯人員を表 4-15 に示す。

表 4-15 地区別の人口、世帯数、世帯人員（現況と将来）

| 地区名 | 現況(令和5年度) | | | 将来(令和27年度) | | |
|------|-----------|------------|---------------|------------|------------|---------------|
| | 人口 (人) | 世帯数 (戸) | 世帯人員 (人/戸) | 人口 (人) | 世帯数 (戸) | 世帯人員 (人/戸) |
| 石巻地区 | 51,797 | 26,088 | 1.99 | 31,383 | 17,117 | 1.83 |
| 蛇田地区 | 23,676 | 10,845 | 2.18 | 21,557 | 10,458 | 2.06 |
| 稲井地区 | 6,056 | 2,534 | 2.39 | 5,151 | 2,661 | 1.94 |
| 渡波地区 | 13,748 | 6,392 | 2.15 | 9,634 | 5,036 | 1.91 |
| 荻浜地区 | 433 | 192 | 2.26 | 95 | 52 | 1.83 |
| 河北地区 | 9,501 | 3,914 | 2.43 | 6,486 | 3,181 | 2.04 |
| 雄勝地区 | 1,062 | 588 | 1.81 | 286 | 209 | 1.37 |
| 河南地区 | 18,334 | 7,383 | 2.48 | 14,403 | 6,727 | 2.14 |
| 桃生地区 | 6,445 | 2,430 | 2.65 | 4,579 | 2,197 | 2.08 |
| 北上地区 | 2,091 | 935 | 2.24 | 954 | 665 | 1.43 |
| 牡鹿地区 | 2,073 | 1,170 | 1.77 | 858 | 613 | 1.40 |
| 合計 | 135,216 | 62,471 | 2.16 | 95,386 | 48,916 | 1.95 |

4.4 検討対象区域内の人口及び世帯数

検討対象区域内の人口及び世帯数については、検討区域内の家屋比率に対する字全体家屋数より検討区域内の家屋比率を算出し、それに字別人口及び世帯数を乗じる事で算定した。

表 4-16 検討対象区域内人口及び世帯数 (1/2)

| 検討単位区域 | 字名 | 字全体 家屋数 | 検討単位 区域内 家屋数 | 検討単位 区域内比率 | 字全体 (現況) | | 検討単位区域 (現況) | | 字全体 (R27) | | 検討単位区域(R27) | |
|-------------|-----------|------------|--------------------|---------------|----------|-------|-------------|-----|-----------|-------|-------------|-----|
| | | | | | 人口 | 世帯数 | 人口 | 世帯数 | 人口 | 世帯数 | 人口 | 世帯数 |
| 東-市内-事内02 | 南境字 | 0 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 東-市内-事内03 | 南境字 | 271 | 27 | 0.100 | 612 | 271 | 61 | 27 | 529 | 282 | 53 | 28 |
| 東-市内-事内11-1 | 流留字町 | 48 | 1 | 0.021 | 120 | 64 | 3 | 1 | 85 | 50 | 3 | 2 |
| | 流留字室ノ神 | 6 | 1 | 0.167 | 20 | 7 | 3 | 1 | 14 | 5 | 3 | 2 |
| | 沢田字流留境畑 | 16 | 14 | 0.875 | 35 | 20 | 31 | 18 | 25 | 16 | 22 | 14 |
| | 沢田字沢田 | 36 | 9 | 0.250 | 85 | 35 | 21 | 9 | 60 | 27 | 15 | 7 |
| | 沢田字日影山 | 23 | 17 | 0.739 | 58 | 29 | 43 | 21 | 41 | 23 | 30 | 17 |
| | 小計 | — | — | — | 318 | 155 | 101 | 50 | 225 | 121 | 73 | 42 |
| 東-市内-事内12 | 流留字沖 | 106 | 2 | 0.019 | 467 | 233 | 9 | 4 | 331 | 182 | 6 | 3 |
| 東-市内-事内13-2 | 流留字赤坂前 | 14 | 3 | 0.214 | 40 | 20 | 9 | 4 | 28 | 16 | 6 | 3 |
| | 流留字一番囲 | 12 | 1 | 0.083 | 152 | 80 | 13 | 7 | 108 | 63 | 9 | 5 |
| | 流留字二番囲 | 58 | 2 | 0.034 | 136 | 66 | 5 | 2 | 97 | 52 | 3 | 2 |
| | 流留字三番囲 | 49 | 6 | 0.122 | 143 | 71 | 18 | 9 | 102 | 56 | 12 | 7 |
| | 流留字堤下 | 4 | 4 | 1.000 | 12 | 5 | 12 | 5 | 9 | 4 | 9 | 4 |
| | 流留字五性橋 | 50 | 3 | 0.060 | 140 | 83 | 8 | 5 | 100 | 65 | 6 | 4 |
| | 流留字中 | 39 | 2 | 0.051 | 88 | 32 | 5 | 2 | 63 | 25 | 3 | 1 |
| | 渡波字沖六勺 | 72 | 8 | 0.111 | 329 | 131 | 37 | 15 | 234 | 102 | 26 | 11 |
| | 小計 | — | — | — | 1,040 | 488 | 107 | 49 | 741 | 383 | 74 | 37 |
| 西-市内-事内10 | 向陽町 5 丁目 | 94 | 8 | 0.085 | 434 | 245 | 37 | 21 | 401 | 235 | 34 | 20 |
| 西-市内-事内17 | 門脇字青葉東 | 369 | 212 | 0.575 | 1,183 | 549 | 680 | 315 | 726 | 360 | 417 | 207 |
| | 門脇字青葉西 | 148 | 44 | 0.297 | 603 | 277 | 179 | 82 | 372 | 182 | 111 | 54 |
| | 蛇田字新下前沼 | 353 | 16 | 0.045 | 958 | 467 | 43 | 21 | 885 | 446 | 40 | 20 |
| | 小計 | — | — | — | 2,744 | 1,293 | 902 | 418 | 1,983 | 988 | 568 | 281 |
| 西-市内-事内18 | 大街道東 3 丁目 | 114 | 110 | 0.965 | 440 | 231 | 425 | 223 | 271 | 152 | 261 | 147 |
| | 大街道東 2 丁目 | 96 | 3 | 0.031 | 333 | 178 | 10 | 6 | 205 | 117 | 6 | 4 |
| | 大街道東 4 丁目 | 116 | 64 | 0.552 | 308 | 159 | 170 | 88 | 190 | 104 | 105 | 57 |
| | 大街道南 3 丁目 | 29 | 24 | 0.828 | 75 | 35 | 62 | 29 | 46 | 23 | 38 | 19 |
| | 大街道南 2 丁目 | 168 | 68 | 0.405 | 525 | 252 | 213 | 102 | 324 | 166 | 131 | 67 |
| | 大街道南 1 丁目 | 118 | 49 | 0.415 | 367 | 201 | 152 | 83 | 226 | 132 | 94 | 55 |
| | 大街道北 3 丁目 | 135 | 89 | 0.659 | 384 | 178 | 253 | 117 | 237 | 117 | 156 | 77 |
| | 大街道北 4 丁目 | 145 | 30 | 0.207 | 496 | 252 | 103 | 52 | 306 | 166 | 63 | 34 |
| | 大街道北 2 丁目 | 148 | 81 | 0.547 | 523 | 236 | 286 | 129 | 323 | 155 | 177 | 85 |
| | 小計 | — | — | — | 3,451 | 1,722 | 1,674 | 829 | 2,128 | 1,132 | 1,031 | 545 |
| 西-市内-事内20-1 | 日和が丘 1 丁目 | 195 | 42 | 0.215 | 480 | 246 | 103 | 53 | 296 | 162 | 64 | 35 |
| | 大手町 | 144 | 5 | 0.035 | 305 | 156 | 11 | 5 | 188 | 102 | 7 | 4 |
| | 泉町 1 丁目 | 144 | 89 | 0.618 | 326 | 171 | 201 | 106 | 201 | 112 | 124 | 69 |
| | 泉町 2 丁目 | 197 | 159 | 0.807 | 435 | 223 | 351 | 180 | 268 | 147 | 216 | 119 |
| | 泉町 3 丁目 | 208 | 9 | 0.043 | 456 | 251 | 20 | 11 | 281 | 165 | 12 | 7 |
| | 羽黒町 1 丁目 | 101 | 51 | 0.505 | 222 | 129 | 112 | 65 | 137 | 85 | 69 | 43 |
| | 羽黒町 2 丁目 | 156 | 138 | 0.885 | 329 | 177 | 291 | 157 | 203 | 116 | 180 | 103 |
| | 山下町 1 丁目 | 90 | 16 | 0.178 | 327 | 190 | 58 | 34 | 202 | 125 | 36 | 22 |
| | 穀町 | 124 | 54 | 0.435 | 392 | 239 | 171 | 104 | 242 | 157 | 105 | 68 |
| | 小計 | — | — | — | 3,272 | 1,782 | 1,318 | 715 | 2,018 | 1,171 | 813 | 470 |
| 西-市内-事内20-2 | 山下町 1 丁目 | 90 | 9 | 0.100 | 327 | 190 | 33 | 19 | 202 | 125 | 20 | 13 |
| 西-市内-事内20-3 | 羽黒町 2 丁目 | 156 | 12 | 0.077 | 329 | 177 | 25 | 14 | 203 | 116 | 16 | 9 |
| | 泉町 3 丁目 | 208 | 32 | 0.154 | 456 | 251 | 70 | 39 | 281 | 165 | 43 | 25 |
| | 小計 | — | — | — | 785 | 428 | 95 | 53 | 484 | 281 | 59 | 34 |

表 4-17 検討対象区域内人口及び世帯数 (2/2)

| 検討単位区域 | 字名 | 字全体 家屋数 | 検討単位 区域内 家屋数 | 検討単位 区域内比率 | 字全体 (現況) | | 検討単位区域 (現況) | | 字全体 (R27) | | 検討単位区域(R27) | |
|-------------|---------|------------|--------------------|---------------|----------|-------|-------------|-------|-----------|-------|-------------|-----|
| | | | | | 人口 | 世帯数 | 人口 | 世帯数 | 人口 | 世帯数 | 人口 | 世帯数 |
| 西-市内-事内20-4 | 泉町1丁目 | 144 | 10 | 0.069 | 326 | 171 | 23 | 12 | 201 | 112 | 14 | 8 |
| | 泉町4丁目 | 200 | 136 | 0.680 | 566 | 295 | 385 | 201 | 349 | 194 | 237 | 132 |
| | 大手町 | 144 | 139 | 0.965 | 305 | 156 | 294 | 151 | 188 | 102 | 181 | 98 |
| | 日和が丘3丁目 | 139 | 128 | 0.921 | 312 | 159 | 287 | 146 | 192 | 104 | 177 | 96 |
| | 日和が丘2丁目 | 121 | 116 | 0.959 | 274 | 132 | 263 | 127 | 169 | 87 | 162 | 83 |
| | 日和が丘4丁目 | 144 | 144 | 1.000 | 303 | 160 | 303 | 160 | 187 | 105 | 187 | 105 |
| | 南光町1丁目 | 68 | 68 | 1.000 | 339 | 154 | 339 | 154 | 209 | 101 | 209 | 101 |
| | 宜山町 | 134 | 133 | 0.993 | 369 | 156 | 366 | 155 | 228 | 102 | 226 | 101 |
| | 双葉町 | 146 | 29 | 0.199 | 395 | 194 | 78 | 39 | 244 | 127 | 48 | 25 |
| | 大街道東2丁目 | 96 | 7 | 0.073 | 333 | 178 | 24 | 13 | 205 | 117 | 15 | 9 |
| 小計 | — | — | — | 3,522 | 1,755 | 2,362 | 1,158 | 2,172 | 1,151 | 1,456 | 758 | |
| 西-市内-事内24 | 日和が丘1丁目 | 195 | 50 | 0.256 | 480 | 246 | 123 | 63 | 296 | 162 | 76 | 42 |
| | 中央1丁目 | 79 | 8 | 0.101 | 381 | 224 | 39 | 23 | 235 | 147 | 24 | 15 |
| | 小計 | — | — | — | 861 | 470 | 162 | 86 | 531 | 309 | 100 | 57 |
| 西-市内-事外01-1 | 門脇字二番谷地 | 312 | 311 | 0.997 | 1,140 | 529 | 1,136 | 527 | 703 | 347 | 701 | 346 |
| | 門脇字青葉西 | 148 | 116 | 0.784 | 603 | 277 | 473 | 217 | 372 | 182 | 292 | 143 |
| | 門脇字一番谷地 | 46 | 16 | 0.348 | 105 | 47 | 37 | 16 | 65 | 31 | 23 | 11 |
| | 小計 | — | — | — | 1,848 | 853 | 1,646 | 760 | 1,140 | 560 | 1,016 | 500 |
| 西-市内-事外01-2 | 門脇字一番谷地 | 46 | 26 | 0.565 | 105 | 47 | 59 | 27 | 65 | 31 | 37 | 18 |
| | 門脇字元浦屋敷 | 99 | 99 | 1.000 | 256 | 123 | 256 | 123 | 158 | 81 | 158 | 81 |
| | 小計 | — | — | — | 361 | 170 | 315 | 150 | 223 | 112 | 195 | 99 |
| 西-市内-事外02-1 | 大街道北4丁目 | 145 | 113 | 0.779 | 496 | 252 | 387 | 196 | 306 | 166 | 238 | 129 |
| | 大街道北3丁目 | 135 | 48 | 0.356 | 384 | 178 | 137 | 63 | 237 | 117 | 84 | 42 |
| | 大街道南1丁目 | 118 | 67 | 0.568 | 367 | 201 | 208 | 114 | 226 | 132 | 128 | 75 |
| | 大街道南2丁目 | 168 | 107 | 0.637 | 525 | 252 | 334 | 161 | 324 | 166 | 206 | 106 |
| | 大街道南3丁目 | 29 | 5 | 0.172 | 75 | 35 | 13 | 6 | 46 | 23 | 8 | 4 |
| | 大街道南4丁目 | 100 | 100 | 1.000 | 383 | 173 | 383 | 173 | 236 | 114 | 236 | 114 |
| | 大街道南5丁目 | 143 | 143 | 1.000 | 369 | 200 | 369 | 200 | 228 | 131 | 228 | 131 |
| | 大街道西1丁目 | 146 | 146 | 1.000 | 412 | 188 | 412 | 188 | 254 | 124 | 254 | 124 |
| | 大街道西2丁目 | 113 | 113 | 1.000 | 372 | 189 | 372 | 189 | 229 | 124 | 229 | 124 |
| | 大街道西3丁目 | 41 | 35 | 0.854 | 119 | 53 | 102 | 45 | 73 | 35 | 62 | 30 |
| | 築山1丁目 | 180 | 180 | 1.000 | 541 | 255 | 541 | 255 | 334 | 168 | 334 | 168 |
| | 築山2丁目 | 104 | 104 | 1.000 | 346 | 160 | 346 | 160 | 213 | 105 | 213 | 105 |
| | 築山3丁目 | 85 | 84 | 0.988 | 356 | 136 | 352 | 134 | 220 | 89 | 217 | 88 |
| | 築山4丁目 | 39 | 27 | 0.692 | 159 | 63 | 110 | 44 | 98 | 41 | 68 | 28 |
| | 三ツ股1丁目 | 47 | 47 | 1.000 | 211 | 106 | 211 | 106 | 130 | 70 | 130 | 70 |
| | 三ツ股2丁目 | 72 | 56 | 0.778 | 589 | 327 | 458 | 254 | 363 | 215 | 282 | 167 |
| 小計 | — | — | — | 5,704 | 2,768 | 4,735 | 2,288 | 3,517 | 1,820 | 2,917 | 1,505 | |
| 西-市内-事外02-2 | 大街道西3丁目 | 41 | 6 | 0.146 | 119 | 53 | 17 | 8 | 73 | 35 | 11 | 5 |
| | 中浦1丁目 | 32 | 32 | 1.000 | 99 | 52 | 99 | 52 | 61 | 34 | 61 | 34 |
| | 中浦2丁目 | 21 | 21 | 1.000 | 64 | 42 | 64 | 42 | 39 | 28 | 39 | 28 |
| | 新館1丁目 | 99 | 99 | 1.000 | 301 | 137 | 301 | 137 | 186 | 90 | 186 | 90 |
| | 新館2丁目 | 54 | 54 | 1.000 | 235 | 118 | 235 | 118 | 145 | 78 | 145 | 78 |
| | 新館3丁目 | 86 | 86 | 1.000 | 461 | 250 | 461 | 250 | 284 | 164 | 284 | 164 |
| | 中屋敷1丁目 | 95 | 95 | 1.000 | 316 | 139 | 316 | 139 | 195 | 91 | 195 | 91 |
| | 中屋敷2丁目 | 19 | 19 | 1.000 | 56 | 27 | 56 | 27 | 35 | 18 | 35 | 18 |
| | 門脇字浦屋敷 | 187 | 187 | 1.000 | 632 | 296 | 632 | 296 | 390 | 194 | 390 | 194 |
| | 門脇字捨喰 | 36 | 36 | 1.000 | 32 | 15 | 32 | 15 | 20 | 10 | 20 | 10 |
| | 門脇字明神 | 5 | 5 | 1.000 | 16 | 4 | 16 | 4 | 10 | 3 | 10 | 3 |
| | 小計 | — | — | — | 2,331 | 1,133 | 2,229 | 1,088 | 1,438 | 745 | 1,376 | 715 |

表 4-18 検討対象区域内人口及び世帯数まとめ

| 名称 | 面積(ha) | 検討単位区域（現況） | | 検討単位区域（将来） | |
|-------------|--------|------------|-------|------------|-------|
| | | 人口 | 世帯数 | 人口 | 世帯数 |
| 東-市内-事内02 | 6.54 | — | — | — | — |
| 東-市内-事内03 | 4.78 | 61 | 27 | 53 | 28 |
| 東-市内-事内11-1 | 6.17 | 101 | 50 | 73 | 42 |
| 東-市内-事内12 | 1.79 | 9 | 4 | 6 | 3 |
| 東-市内-事内13-2 | 12.67 | 107 | 49 | 74 | 37 |
| 西-市内-事内10 | 3.39 | 37 | 21 | 34 | 20 |
| 西-市内-事内17 | 12.83 | 902 | 418 | 568 | 281 |
| 西-市内-事内18 | 36.04 | 1,674 | 829 | 1,031 | 545 |
| 西-市内-事内20-1 | 40.74 | 1,318 | 715 | 813 | 470 |
| 西-市内-事内20-2 | 2.49 | 33 | 19 | 20 | 13 |
| 西-市内-事内20-3 | 7.58 | 95 | 53 | 59 | 34 |
| 西-市内-事内20-4 | 64.29 | 2,362 | 1,158 | 1,456 | 758 |
| 西-市内-事内24 | 4.09 | 162 | 86 | 100 | 57 |
| 西-市内-事外01-1 | 36.45 | 1,646 | 760 | 1,016 | 500 |
| 西-市内-事外01-2 | 24.27 | 315 | 150 | 195 | 99 |
| 西-市内-事外02-1 | 100.04 | 4,735 | 2,288 | 2,917 | 1,505 |
| 西-市内-事外02-2 | 84.02 | 2,229 | 1,088 | 1,376 | 715 |
| 合計 | 448.18 | 15,786 | 7,715 | 9,791 | 5,107 |

第5章 処理区の設定

5.1 検討方法

5.1.1 検討方針

検討区域ごとに令和27年度における将来人口及び将来家屋数を基に、経済性の比較を行い、集合処理が有利か、個別処理が有利かの判定を行う。経済性比較にあたっては、下記の2段階に分けて検討を行う。

経済性の比較検討フローを図5-1に示す。

- ① 第1段階：検討区域が単独で集合処理となるか、個別処理となるか。
- ② 第2段階：検討区域を既整備区域に取り込む（接続する）ことが可能か。

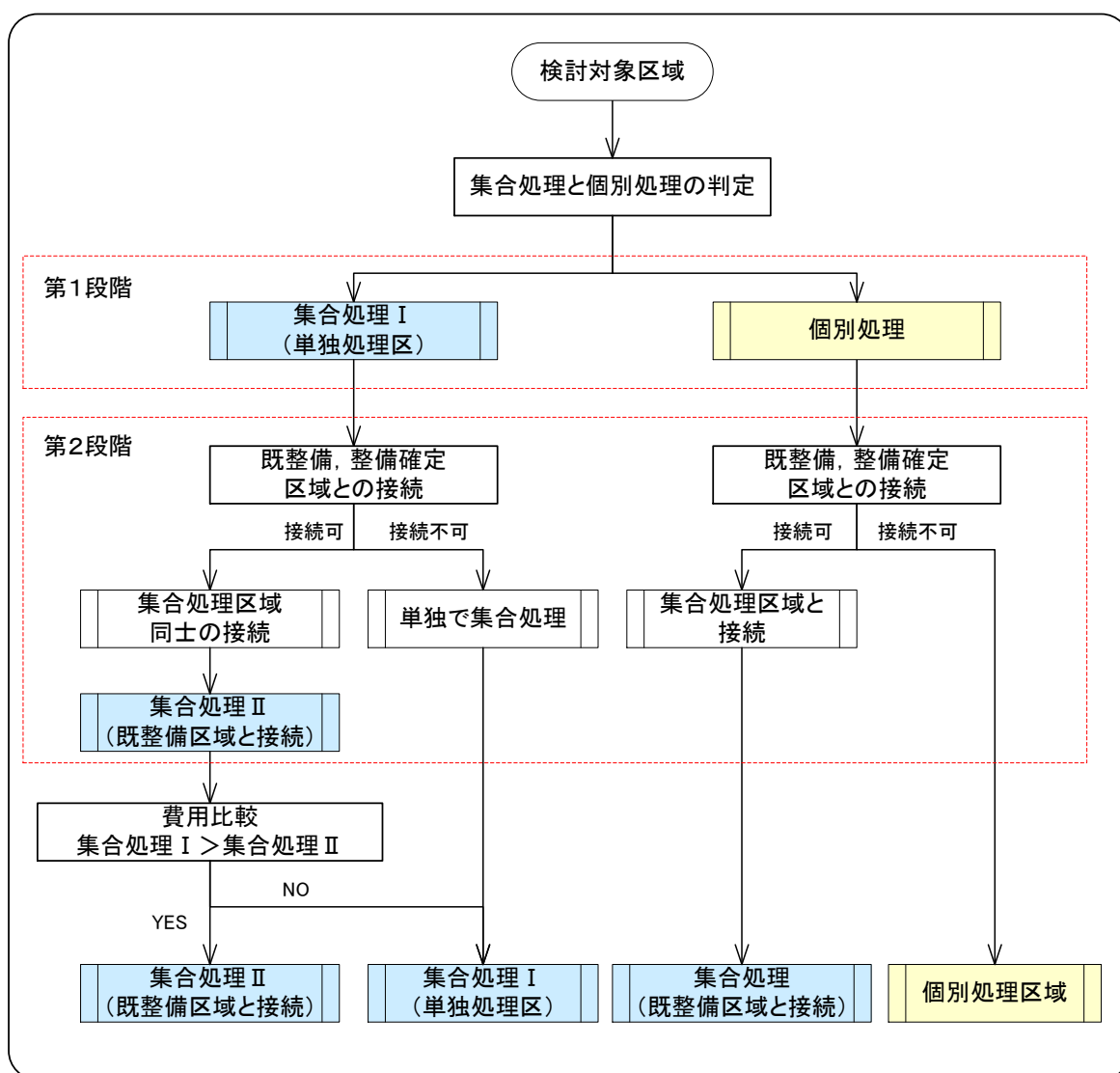


図 5-1 経済性の比較検討フロー

経済性比較における検討項目を表5-1に示す。

表 5-1 経済性の比較検討項目

| 第1段階 | 集合処理 | | 個別処理 | | | |
|----------|--------------------|---------|---------|---------|---------|-------|
| | 処理場 | 建設費 | 合併処理浄化槽 | 建設費 | | |
| | 維持管理費 | | | | | |
| 管渠 | 建設費 | 合併処理浄化槽 | | 維持管理費 | | |
| | 維持管理費 | | | | | |
| マンホールポンプ | 建設費 | | | 合併処理浄化槽 | 維持管理費 | |
| | 維持管理費 | | | | | |
| 第2段階 | 集合処理（既整備区域に取り込む） | | 個別処理 | | | |
| | 接続に伴う 既設処理場の増設 | | 建設費 | | 合併処理浄化槽 | 建設費 |
| | | 維持管理費 | | | | |
| | 接続に必要な管渠 | 建設費 | 合併処理浄化槽 | | | 維持管理費 |
| | | 維持管理費 | | | | |
| | 接続に必要な マンホールポンプ | 建設費 | | 合併処理浄化槽 | | 維持管理費 |
| 維持管理費 | | | | | | |

5.1.2 費用関数と耐用年数

費用関数及び耐用年数の適用は、前回構想と同様の適用方針とし、原則、マニュアル値とする。しかし、マニュアルに記載のない管渠（推進）の建設費は、市実績値を適用する。

耐用年数を表 5-2 に、費用関数を表 5-3 に示す。

表 5-2 耐用年数

| 施設 | 実績 | 法律等 | (参考) マニュアル採用値 |
|--------------|-------------------------------|-----|------------------|
| 処理場 | 土木建築物：50～70年 機械電気設備：15～35年 | 23年 | 33年 |
| 管渠 | 50～120年 | 50年 | 72年 |
| 浄化槽 | 躯体：30～50年 機器設備類：7～15年 | 7年 | 32年 |
| マンホール ポンプ | 機械電気設備：15～35年 | — | 25年 |

表 5-3 費用関数

| 施設 | | 建設費と維持管理費の費用関数 | | 適用 | |
|-----|-------|----------------|---|---|-------|
| 処理場 | 建設費 | 下水道 | $Q_d < 300$ $C_T = 1,468 \times Q_d^{0.49}$ $300 \leq Q_d < 1,300$ $C_T = 50,500 \times (Q_d + 1,000)^{0.64}$ $1,400 \leq Q_d < 10,000$ $C_T = 138,000 \times (Q_d + 1,000)^{0.42} + (103.3/101.5)$ $10,000 \leq Q_d < 500,000$ $C_T = 155,000 \times (Q_d/1,000)^{0.58} \times (103.3/101.5)$ (焼却なし) $Y = 227.12 \times X^{0.6663}$ | C_T : 処理場建設費 (万円) Q_d : 日最大汚水量 (m^3 /日) | マニユアル |
| | | 集落排水 | $Y = 227.12 \times X^{0.6663}$ | Y : 処理場建設費 (万円) X : 計画人口 (人) | マニユアル |
| 処理場 | 維持管理費 | 下水道 | $Q_d < 300$ $M_T = 16.6 \times Q_d^{0.66}$ $300 \leq Q_d < 1,300$ $M_T = 1,900 \times (Q_d/1,000)^{0.78}$ $1,400 \leq Q_d < 10,000$ $M_T = 2,860 \times (Q_d/1,000)^{0.58} \times (103.3/101.5)$ $10,000 \leq Q_d < 500,000$ $M_T = 1,880 \times (Q_d/1,000)^{0.69} \times (103.3/101.5)$ (焼却なし) | M_T : 処理場維持管理費 (万円/年) Q_d : 日最大汚水量 (m^3 /日) | マニユアル |
| | | 集落排水 | $Y = 3.7811 \times X^{0.6835}$ | Y : 処理場維持管理費 (万円/年) X : 計画人口 (人) | マニユアル |
| 管渠 | 建設費 | 下水道 | 面整備管 (開削管) : 6.3 (万円/m), 圧送管 : 4.5 (万円/m) | | マニユアル |
| | | 集落排水 | 推進管 : 26.5 (万円/m) | | 市実績 |
| 管渠 | 維持管理費 | 下水道 | 自然流下管 : 5.6 (万円/m) | | マニユアル |
| | | 集落排水 | 60 (円/m/年) 31 (円/m/年) | | マニユアル |
| MP | 建設費 | 下水道 | 920 (万円/基) 機械電気設備のみ、ポンプ設備は2台 | | マニユアル |
| | | 下水道 | 22 (万円/基/年) | | マニユアル |
| 浄化槽 | 建設費 | 5人槽 | $C_J = 83.8$ (万円/基) | | マニユアル |
| | | 7人槽 | $C_J = 104.3$ (万円/基) | | マニユアル |
| 浄化槽 | 維持管理費 | 5人槽 | $M_J = 6.5$ (万円/基/年) | | マニユアル |
| | | 7人槽 | $M_J = 7.7$ (万円/基/年) | | マニユアル |

5.1.3 判定指標

経済性に基づいて、集合処理と個別処理の判定を行う。

旧マニュアルに則った従来手法によると、年当たり事業費を比較して、経済的に有利な手法を採用することとしていた（指標①）。しかし、現マニュアルでは、より具体性のある検討とするため、これまで加味していなかった起債償還の利息分を考慮した評価手法（指標②）や、時間軸を考慮した評価手法（指標③）を採用する方針としている。

以下に、各評価手法の概要を記す。

●指標①

一般的に用いられている従来手法である。

建設費は、施設毎の耐用年数で割り戻すことで年当たり事業費に換算し、これに年当たりの維持管理費を加えて、年当たり事業費を算定する。集合処理に要する年当たり事業費と個別処理に要する年当たり事業費を比較することで、経済的に有利な整備手法を採用する。

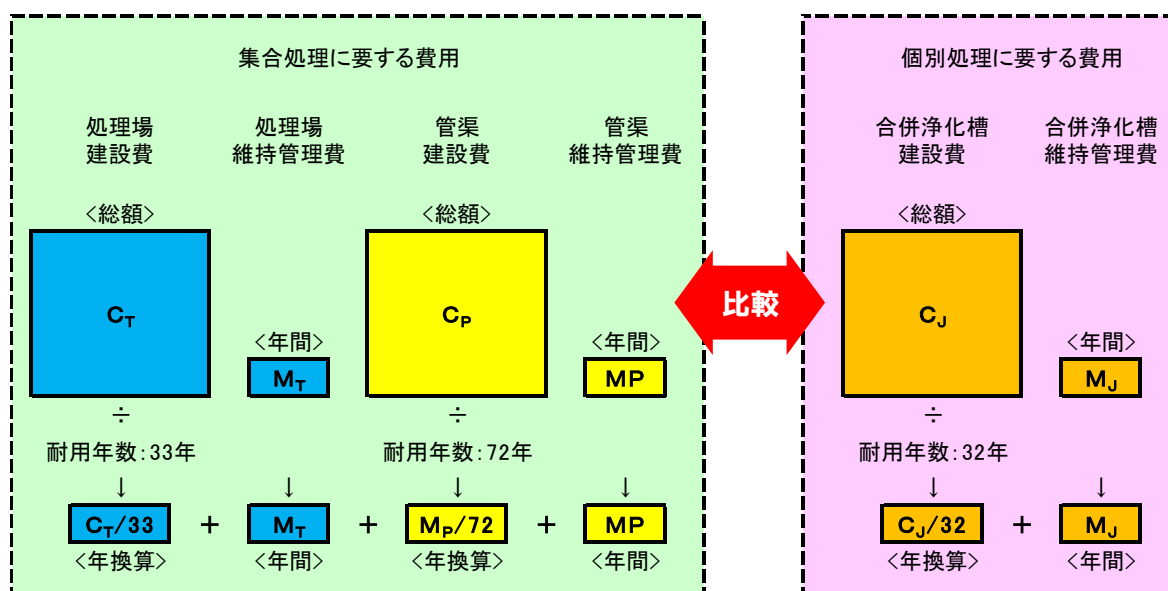


図 5-2 指標①のイメージ図

●指標②

基本的な考え方は指標①と同様であるが、集合処理費用に起債償還の利息分を加える評価手法である。

下水道事業では建設費の財源として地方債を起こして（起債）、事業を運営していることから、償還にあたっては元利金のほか利息分が発生する。よって、より実態に即した評価とするため、建設費には含まれない起債償還の利息分を集合処理に要する費用に上乗せして評価する。

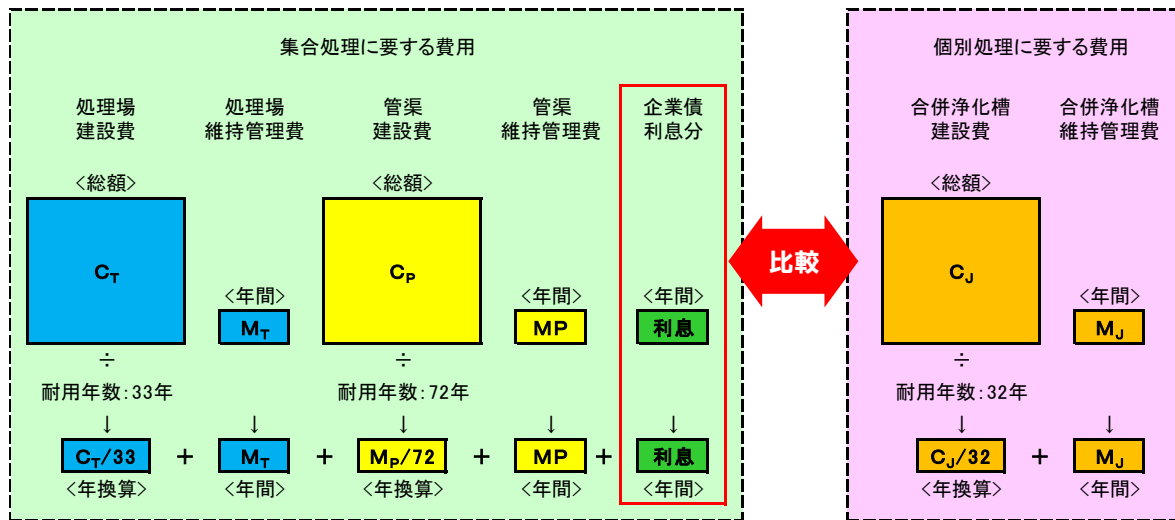


図 5-3 指標②のイメージ図

●指標③

時間軸を考慮するために、一定期間を設定した上でその期間内において発生する総費用を比較する評価手法である。

指標①、指標②では、建設費を耐用年数で割り戻した年当たり換算費用を採用しているため、評価に際しては耐用年数の長い施設に有利に働く傾向がある。例えば、耐用年数が72年の下水道管渠と耐用年数が32年の浄化槽を比べた場合、下水道管渠建設費が1回発生する間に、浄化槽建設費は3回発生する。これを繰り返し積上げた事業費の比較結果が、指標①、指標②の判定であるため、短期間での評価とは結果が異なる可能性がある。

繰り返し施設の更新が発生する長期間において、事業形態や事業規模が当初のまま変わらないと想定することは妥当性に欠けること、また、初期投資を極力抑えるという観点から、一定期間、例えば20年先までの投資額を積上げて、経済的に有利な整備手法を採用する。

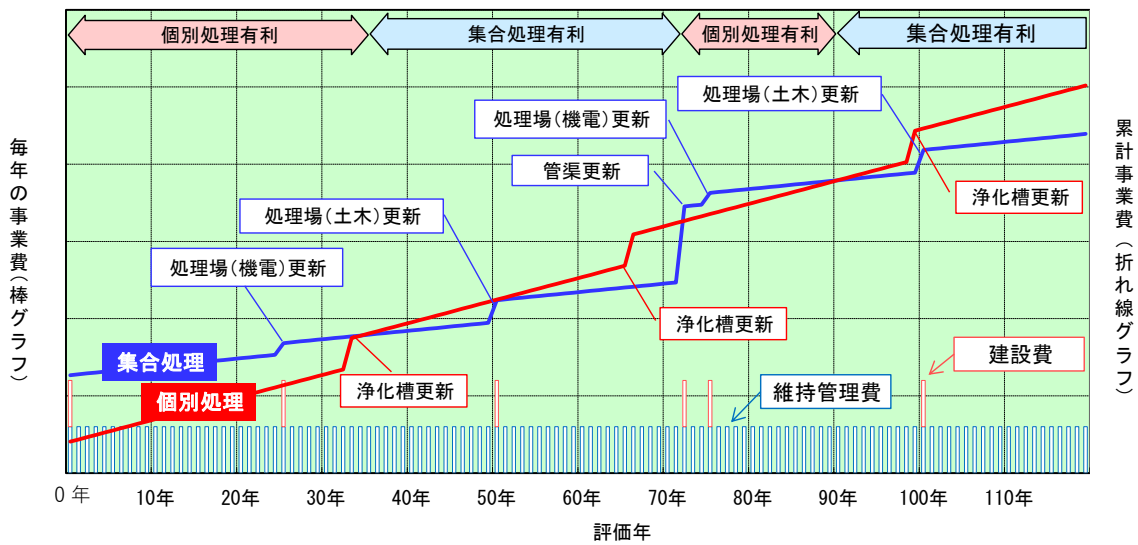


図 5-4 指標③のイメージ図

5.2 検討諸元

5.2.1 管渠施設

集合処理に必要な管渠施設については、既計画の処理分区界や河川・軌道横断等の状況を確認した上で、最適なルートを選定した。また、地形勾配を考慮して工法やマンホールポンプを配置した。

工法別の管渠延長、マンホールポンプの基数を表 5-4 に示す。

表 5-4 集合処理に関わる管渠諸元

| 番 号 | 接続管渠施設数量 | | | | MP (基) |
|-------------|----------|------|-------|---------|-----------|
| | 延長 (m) | | | | |
| | 開 削 | 推進工法 | 圧 送 管 | 管 渠 延 長 | |
| 合 計 | 81,098 | 93 | 114 | 81,305 | 1 |
| 東-市内-事内02 | 367 | | | 367 | |
| 東-市内-事内03 | 723 | | | 723 | |
| 東-市内-事内11-1 | 938 | | | 938 | |
| 東-市内-事内12 | 264 | | | 264 | |
| 東-市内-事内13-2 | 1,201 | | | 1,201 | |
| 西-市内-事内10 | 655 | | | 655 | |
| 西-市内-事内17 | 3,255 | 11 | | 3,266 | |
| 西-市内-事内18 | 7,878 | | | 7,878 | |
| 西-市内-事内20-1 | 7,648 | | | 7,648 | |
| 西-市内-事内20-2 | 146 | | | 146 | |
| 西-市内-事内20-3 | 792 | | | 792 | |
| 西-市内-事内20-4 | 11,010 | | | 11,010 | |
| 西-市内-事内24 | 924 | | | 924 | |
| 西-市内-事外01-1 | 7,297 | 40 | | 7,337 | |
| 西-市内-事外01-2 | 3,839 | 13 | | 3,852 | |
| 西-市内-事外02-1 | 20,545 | | | 20,545 | |
| 西-市内-事外02-2 | 13,616 | 29 | 114 | 13,759 | 1 |

5.2.2 非住家の取り扱い

汚水処理計画では、一般家屋以外の建物から発生する汚水も計画対象となるため、集合、個別の判定においては、前章で設定した人口、家屋数に加えて学校や事業所等の非住家も検討対象とする必要がある。

事業所は、住宅地図上で確認できる建物を抽出し、家屋数1戸として計上した。また、学校や工場については、「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（JISA3302-2000）」を参考に処理対象人員を算定し、その地区の世帯人員で除することにより換算家屋数を計上する。

換算戸数と計画汚水量の一覧を表 5-5 に示す。

なお、汚水量原単位は、下水道全体計画値を適用する。

- 日平均汚水量原単位：280m³/日
- 日最大汚水量原単位：350m³/日

表 5-5 事業所等を考慮した計画汚水量と家屋数

| 番 号 原単位 (L/人/日) | 一般家屋 ① | | 工場等 ② | | 学校等 ③ | | 換算値 ①+②+③ | | 計画汚水量 | |
|---------------------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|-----------------|-----------------|---------------------|---------------------|
| | 計 画 人 口 | 計 画 戸 数 | 換 算 人 口 | 換 算 戸 数 | 換 算 人 口 | 換 算 戸 数 | 換 算 人 口 計 | 換 算 戸 数 計 | 日平均 280 | 日最大 350 |
| | (人) | (戸) | (人) | (戸) | (人) | (戸) | (人) | (戸) | (m ³ /日) | (m ³ /日) |
| 合 計 | 9,791 | 5,107 | 33 | 18 | 500 | 273 | 10,324 | 5,398 | 2,890 | 3,618 |
| 東-市内-事内02 | | | | | 96 | 52 | 96 | 52 | 27 | 34 |
| 東-市内-事内03 | 53 | 28 | | | | | 53 | 28 | 15 | 19 |
| 東-市内-事内11-1 | 73 | 42 | | | | | 73 | 42 | 20 | 26 |
| 東-市内-事内12 | 6 | 3 | 24 | 13 | | | 30 | 16 | 8 | 11 |
| 東-市内-事内13-2 | 74 | 37 | 9 | 5 | | | 83 | 42 | 23 | 29 |
| 西-市内-事内10 | 34 | 20 | | | | | 34 | 20 | 10 | 12 |
| 西-市内-事内17 | 568 | 281 | | | | | 568 | 281 | 159 | 199 |
| 西-市内-事内18 | 1,031 | 545 | | | 42 | 23 | 1,073 | 568 | 300 | 376 |
| 西-市内-事内20-1 | 813 | 470 | | | | | 813 | 470 | 228 | 285 |
| 西-市内-事内20-2 | 20 | 13 | | | | | 20 | 13 | 6 | 7 |
| 西-市内-事内20-3 | 59 | 34 | | | 34 | 19 | 93 | 53 | 26 | 33 |
| 西-市内-事内20-4 | 1,456 | 758 | | | 240 | 131 | 1,696 | 889 | 475 | 594 |
| 西-市内-事内24 | 100 | 57 | | | | | 100 | 57 | 28 | 35 |
| 西-市内-事外01-1 | 1,016 | 500 | | | | | 1,016 | 500 | 284 | 356 |
| 西-市内-事外01-2 | 195 | 99 | | | | | 195 | 99 | 55 | 68 |
| 西-市内-事外02-1 | 2,917 | 1,505 | | | 88 | 48 | 3,005 | 1,553 | 841 | 1,052 |
| 西-市内-事外02-2 | 1,376 | 715 | | | | | 1,376 | 715 | 385 | 482 |

5.2.3 既整備区域への接続（第2段階）

(1) 計画汚水量

費用関数により処理場増設費用を算定する場合、「増設後事業費－増設前事業費」による差額算定を行うため、接続前後の計画汚水量が必要となる。

北上川下流東部流域下水道及び北上川下流流域下水道、飯野川公共下水道における全体計画は、令和17年を目標年次とした計画であるため、本構想の目標年次である令和27年の計画汚水量は算定されていない。

このため、検討対象区域における令和27年の計画汚水量は、社人研の人口推移と概ね同程度の傾向で推移するものと想定し、令和17年から令和27年までの人口減少割合を全体計画水量に乗じることで設定した。

接続先処理区の計画汚水量（目標年度：令和27年）を表5-6に示す。

表 5-6 接続前後の既整備区域の計画汚水量

| 検討区域 | 区分 | 令和17年度 (全体計画) | 令和27年度 (構想) |
|------------------------|-----|-------------------------|-------------------------|
| 北上川下流東部 流域下水道（東部）※1 | 日平均 | 11,824m ³ /日 | 9,963m ³ /日 |
| | 日最大 | 15,300m ³ /日 | 12,892m ³ /日 |
| 北上川下流 流域下水道（西部）※2 | 日平均 | 33,774m ³ /日 | 28,459m ³ /日 |
| | 日最大 | 41,066m ³ /日 | 34,604m ³ /日 |
| 飯野川公共下水道※3 | 日平均 | 660 m ³ /日 | 556 m ³ /日 |
| | 日最大 | 890 m ³ /日 | 742 m ³ /日 |

※1：「令和元年度 北上川下流東部流域下水道 全体計画説明書」より

※2：「令和5年度 北上川下流流域下水道 全体計画説明書」より

※3：「令和5年度 石巻市公共下水道 全体計画説明書」より

接続前後の計画汚水量を表 5-7 に示す。

表 5-7 接続前後の既整備区域の計画汚水量

| 番 号 | 接 続 先 (集 合) | 接 続 元(個 別) | | 接 続 前 既 整 備 区 域 | | 接 続 後 | |
|-------------|------------------|------------|---------|--------------------|-------------|-------------|-------------|
| | | 換 算 戸 数 | 換 算 人 口 | 日 平 均 | 日 最 大 | 日 平 均 | 日 最 大 |
| | | (戸) | (人) | (m^3 /日) | (m^3 /日) | (m^3 /日) | (m^3 /日) |
| 合 計 | | 5,398 | 10,324 | | | | |
| 東-市内-事内02 | 東部 | 52 | 96 | 9,963 | 12,892 | 9,990 | 12,926 |
| 東-市内-事内03 | 東部 | 28 | 53 | 9,963 | 12,892 | 9,978 | 12,911 |
| 東-市内-事内11-1 | 東部 | 42 | 73 | 9,963 | 12,892 | 9,983 | 12,918 |
| 東-市内-事内12 | 東部 | 16 | 30 | 9,963 | 12,892 | 9,971 | 12,903 |
| 東-市内-事内13-2 | 東部 | 42 | 83 | 9,963 | 12,892 | 9,986 | 12,921 |
| 西-市内-事内10 | 西部 | 20 | 34 | 28,459 | 34,604 | 28,469 | 34,616 |
| 西-市内-事内17 | 西部 | 281 | 568 | 28,459 | 34,604 | 28,618 | 34,803 |
| 西-市内-事内18 | 西部 | 568 | 1,073 | 28,459 | 34,604 | 28,759 | 34,980 |
| 西-市内-事内20-1 | 西部 | 470 | 813 | 28,459 | 34,604 | 28,687 | 34,889 |
| 西-市内-事内20-2 | 西部 | 13 | 20 | 28,459 | 34,604 | 28,465 | 34,611 |
| 西-市内-事内20-3 | 西部 | 53 | 93 | 28,459 | 34,604 | 28,485 | 34,637 |
| 西-市内-事内20-4 | 西部 | 889 | 1,696 | 28,459 | 34,604 | 28,934 | 35,198 |
| 西-市内-事内24 | 西部 | 57 | 100 | 28,459 | 34,604 | 28,487 | 34,639 |
| 西-市内-事外01-1 | 西部 | 500 | 1,016 | 28,459 | 34,604 | 28,743 | 34,960 |
| 西-市内-事外01-2 | 西部 | 99 | 195 | 28,459 | 34,604 | 28,514 | 34,672 |
| 西-市内-事外02-1 | 西部 | 1,553 | 3,005 | 28,459 | 34,604 | 29,300 | 35,656 |
| 西-市内-事外02-2 | 西部 | 715 | 1,376 | 28,459 | 34,604 | 28,844 | 35,086 |

5.3 集合処理と個別処理の経済比較（第1検討案）

5.3.1 第1段階

地区別の判定結果を表 5-8 に、計算過程を表 5-9～表 5-11 に示す。

表 5-8 地区別の経済性の判定結果（第1段階）

| 番 号 | 指 標 ① | 指 標 ② | 指 標 ③ | | | 汚 水 処 理 原 価 (円/m ³) |
|-------------|-------|-------|----------------|----------------|----------------|---------------------------------------|
| | | | 評 価 期 間 20年 | 評 価 期 間 30年 | 評 価 期 間 50年 | |
| 集合処理 | 9 | 7 | 7 | 7 | 7 | 256.6 |
| 東-市内-事内02 | 集合 | 個別 | 個別 | 個別 | 個別 | 414.4 |
| 東-市内-事内03 | 個別 | 個別 | 個別 | 個別 | 個別 | |
| 東-市内-事内11-1 | 個別 | 個別 | 個別 | 個別 | 個別 | |
| 東-市内-事内12 | 個別 | 個別 | 個別 | 個別 | 個別 | |
| 東-市内-事内13-2 | 個別 | 個別 | 個別 | 個別 | 個別 | |
| 西-市内-事内10 | 個別 | 個別 | 個別 | 個別 | 個別 | |
| 西-市内-事内17 | 集合 | 集合 | 集合 | 集合 | 集合 | 224.4 |
| 西-市内-事内18 | 集合 | 集合 | 集合 | 集合 | 集合 | 208.5 |
| 西-市内-事内20-1 | 集合 | 集合 | 集合 | 集合 | 集合 | 228.0 |
| 西-市内-事内20-2 | 個別 | 個別 | 個別 | 個別 | 個別 | |
| 西-市内-事内20-3 | 個別 | 個別 | 個別 | 個別 | 個別 | |
| 西-市内-事内20-4 | 集合 | 集合 | 集合 | 集合 | 集合 | 183.3 |
| 西-市内-事内24 | 集合 | 個別 | 個別 | 個別 | 個別 | 450.3 |
| 西-市内-事外01-1 | 集合 | 集合 | 集合 | 集合 | 集合 | 210.4 |
| 西-市内-事外01-2 | 個別 | 個別 | 個別 | 個別 | 個別 | |
| 西-市内-事外02-1 | 集合 | 集合 | 集合 | 集合 | 集合 | 166.6 |
| 西-市内-事外02-2 | 集合 | 集合 | 集合 | 集合 | 集合 | 223.3 |

表 5-9 経済性の判定結果（第1段階：指標①）

| 箇所番号 | 管渠費用 | | | | MP費用 | | | | 処理場費用 | | | | 集合処理 | | 合併処理浄化槽費用 | | | | 判定 | | | |
|-------------|------------------|------------------|------------------|-----------|----------------------|----------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------|----------------------|----------------------------|-------------------------------------|----------------------|----------------------------|-------------------------------------|----------------------|----------------------------|-------------------------------------|---------|-------------------------------------|---------|----------|
| | 建設 開削 (千円) | 建設 推進 (千円) | 建設 圧送 (千円) | 計 (千円) | 年当り 建設費 (千円/年) | 年当り 維持 管理費 (千円/年) | 年当り 建設費 + 維持 管理費 (千円/年) | 年当り 建設費 + 維持 管理費 (千円/年) | 建設費 (千円) | 年当り 建設費 (千円/年) | 年当り 維持 管理費 (千円/年) | 年当り 建設費 + 維持 管理費 (千円/年) | 年当り 建設費 (千円/年) | 年当り 維持 管理費 (千円/年) | 年当り 建設費 + 維持 管理費 (千円/年) | 年当り 建設費 (千円/年) | 年当り 維持 管理費 (千円/年) | 年当り 建設費 + 維持 管理費 (千円/年) | | 年当り 建設費 + 維持 管理費 (千円/年) | | |
| 合計 | 5,109,174 | 24,845 | 5,130 | 5,138,949 | 71,376 | 4,879 | 76,255 | 9,200 | 368 | 220 | 588 | 2,971,571 | 90,048 | 90,581 | 180,629 | 180,629 | 257,472 | 4,518,126 | 141,192 | 350,870 | 492,062 | 9 |
| 東-市内-事内02 | 23,121 | 0 | 0 | 23,121 | 321 | 22 | 343 | 0 | 0 | 0 | 0 | 82,632 | 2,504 | 1,702 | 4,206 | 4,206 | 4,549 | 43,524 | 1,360 | 3,380 | 4,740 | 集合 個別 |
| 東-市内-事内03 | 45,549 | 0 | 0 | 45,549 | 633 | 43 | 676 | 0 | 0 | 0 | 0 | 62,132 | 1,883 | 1,159 | 3,042 | 3,042 | 3,718 | 23,436 | 732 | 1,820 | 2,552 | 集合 個別 |
| 東-市内-事内11-1 | 59,094 | 0 | 0 | 59,094 | 821 | 56 | 877 | 0 | 0 | 0 | 0 | 72,454 | 2,196 | 1,426 | 3,622 | 3,622 | 4,499 | 35,154 | 1,099 | 2,730 | 3,829 | 集合 個別 |
| 東-市内-事内12 | 16,632 | 0 | 0 | 16,632 | 231 | 16 | 247 | 0 | 0 | 0 | 0 | 47,534 | 1,440 | 808 | 2,248 | 2,248 | 2,495 | 13,392 | 419 | 1,040 | 1,459 | 集合 個別 |
| 東-市内-事内13-2 | 75,663 | 0 | 0 | 75,663 | 1,051 | 72 | 1,123 | 0 | 0 | 0 | 0 | 76,437 | 2,316 | 1,532 | 3,848 | 3,848 | 4,971 | 35,154 | 1,099 | 2,730 | 3,829 | 集合 個別 |
| 西-市内-事内10 | 41,265 | 0 | 0 | 41,265 | 573 | 39 | 612 | 0 | 0 | 0 | 0 | 49,605 | 1,503 | 856 | 2,359 | 2,359 | 2,971 | 16,740 | 523 | 1,300 | 1,823 | 集合 個別 |
| 西-市内-事内17 | 205,065 | 2,915 | 0 | 207,980 | 2,889 | 196 | 3,085 | 0 | 0 | 0 | 0 | 196,410 | 5,952 | 5,462 | 11,414 | 11,414 | 14,499 | 235,197 | 7,350 | 18,265 | 25,615 | 集合 集合 |
| 西-市内-事内18 | 498,314 | 0 | 0 | 498,314 | 6,893 | 473 | 7,366 | 0 | 0 | 0 | 0 | 285,623 | 8,655 | 9,371 | 18,026 | 18,026 | 25,392 | 475,416 | 14,857 | 36,920 | 51,777 | 集合 集合 |
| 西-市内-事内20-1 | 481,824 | 0 | 0 | 481,824 | 6,692 | 459 | 7,151 | 0 | 0 | 0 | 0 | 234,207 | 7,097 | 6,923 | 14,020 | 14,020 | 21,171 | 393,390 | 12,293 | 30,550 | 42,843 | 集合 集合 |
| 西-市内-事内20-2 | 9,198 | 0 | 0 | 9,198 | 128 | 9 | 137 | 0 | 0 | 0 | 0 | 38,091 | 1,154 | 600 | 1,754 | 1,754 | 1,891 | 10,881 | 340 | 845 | 1,185 | 集合 個別 |
| 西-市内-事内20-3 | 49,896 | 0 | 0 | 49,896 | 693 | 48 | 741 | 0 | 0 | 0 | 0 | 81,433 | 2,468 | 1,669 | 4,137 | 4,137 | 4,878 | 44,361 | 1,386 | 3,445 | 4,831 | 集合 個別 |
| 西-市内-事内20-4 | 693,630 | 0 | 0 | 693,630 | 9,634 | 661 | 10,295 | 0 | 0 | 0 | 0 | 382,734 | 11,598 | 13,387 | 24,985 | 24,985 | 35,280 | 744,093 | 25,253 | 57,785 | 81,038 | 集合 集合 |
| 西-市内-事内24 | 58,212 | 0 | 0 | 58,212 | 809 | 55 | 864 | 0 | 0 | 0 | 0 | 83,815 | 2,540 | 1,735 | 4,275 | 4,275 | 5,139 | 47,709 | 1,491 | 3,705 | 5,196 | 集合 集合 |
| 西-市内-事外01-1 | 459,711 | 10,600 | 0 | 470,311 | 6,632 | 440 | 6,972 | 0 | 0 | 0 | 0 | 275,805 | 8,358 | 8,980 | 17,338 | 17,338 | 24,310 | 418,500 | 13,078 | 32,500 | 45,578 | 集合 集合 |
| 西-市内-事外01-2 | 241,857 | 3,445 | 0 | 245,302 | 3,407 | 231 | 3,638 | 0 | 0 | 0 | 0 | 116,053 | 3,517 | 2,689 | 6,206 | 6,206 | 9,844 | 82,863 | 2,589 | 6,435 | 9,024 | 集合 個別 |
| 西-市内-事外02-1 | 1,294,335 | 0 | 0 | 1,294,335 | 17,977 | 1,233 | 19,210 | 0 | 0 | 0 | 0 | 551,777 | 16,721 | 20,908 | 37,629 | 37,629 | 56,839 | 1,299,861 | 40,621 | 100,945 | 141,566 | 集合 集合 |
| 西-市内-事外02-2 | 857,808 | 7,885 | 5,130 | 870,623 | 12,092 | 826 | 12,918 | 9,200 | 368 | 220 | 588 | 334,829 | 10,146 | 11,374 | 21,520 | 21,520 | 35,026 | 598,455 | 18,702 | 46,475 | 65,177 | 集合 集合 |

表 5-10 経済性の判定結果（第1段階：指標②）

| 箇所番号 | 集合処理費用 | | | 個別処理費用 | | | 指標② 判定 |
|-------------|---------------|---------------------|------------|---------------|---------------------|------------|-----------|
| | 年当り費用 | | 年当り 費用計 | 年当り費用 | | 年当り 費用計 | |
| | 建設費 (千円/年) | 維持 管理費 (千円/年) | | 建設費 (千円/年) | 維持 管理費 (千円/年) | | |
| 合計 | 161,792 | 95,680 | 257,472 | 141,192 | 350,870 | 492,062 | 9 |
| 東-市内-事内02 | 2,825 | 1,724 | 4,549 | 1,360 | 3,380 | 4,740 | 集合 |
| 東-市内-事内03 | 2,516 | 1,202 | 3,718 | 732 | 1,820 | 2,552 | 個別 |
| 東-市内-事内11-1 | 3,017 | 1,482 | 4,499 | 1,099 | 2,730 | 3,829 | 個別 |
| 東-市内-事内12 | 1,671 | 824 | 2,495 | 419 | 1,040 | 1,459 | 個別 |
| 東-市内-事内13-2 | 3,367 | 1,604 | 4,971 | 1,099 | 2,730 | 3,829 | 個別 |
| 西-市内-事内10 | 2,076 | 895 | 2,971 | 523 | 1,300 | 1,823 | 個別 |
| 西-市内-事内17 | 8,841 | 5,658 | 14,499 | 7,350 | 18,265 | 25,615 | 集合 |
| 西-市内-事内18 | 15,548 | 9,844 | 25,392 | 14,857 | 36,920 | 51,777 | 集合 |
| 西-市内-事内20-1 | 13,789 | 7,382 | 21,171 | 12,293 | 30,550 | 42,843 | 集合 |
| 西-市内-事内20-2 | 1,282 | 609 | 1,891 | 340 | 845 | 1,185 | 個別 |
| 西-市内-事内20-3 | 3,161 | 1,717 | 4,878 | 1,386 | 3,445 | 4,831 | 個別 |
| 西-市内-事内20-4 | 21,232 | 14,048 | 35,280 | 23,253 | 57,785 | 81,038 | 集合 |
| 西-市内-事内24 | 3,349 | 1,790 | 5,139 | 1,491 | 3,705 | 5,196 | 集合 |
| 西-市内-事外01-1 | 14,890 | 9,420 | 24,310 | 13,078 | 32,500 | 45,578 | 集合 |
| 西-市内-事外01-2 | 6,924 | 2,920 | 9,844 | 2,589 | 6,435 | 9,024 | 個別 |
| 西-市内-事外02-1 | 34,698 | 22,141 | 56,839 | 40,621 | 100,945 | 141,566 | 集合 |
| 西-市内-事外02-2 | 22,606 | 12,420 | 35,026 | 18,702 | 46,475 | 65,177 | 集合 |

| 箇所番号 | 集合処理費用 | | | 個別処理費用 | | | 指標② 判定 |
|-------------|---------------|---------------------|------------|---------------|---------------------|------------|-----------|
| | 年当り費用 | | 年当り 費用計 | 年当り費用 | | 年当り 費用計 | |
| | 建設費 (千円/年) | 維持 管理費 (千円/年) | | 建設費 (千円/年) | 維持 管理費 (千円/年) | | |
| 合計 | 203,856 | 95,680 | 299,536 | 141,192 | 350,870 | 492,062 | 7 |
| 東-市内-事内02 | 3,560 | 1,724 | 5,284 | 1,360 | 3,380 | 4,740 | 個別 |
| 東-市内-事内03 | 3,170 | 1,202 | 4,372 | 732 | 1,820 | 2,552 | 個別 |
| 東-市内-事内11-1 | 3,801 | 1,482 | 5,283 | 1,099 | 2,730 | 3,829 | 個別 |
| 東-市内-事内12 | 2,105 | 824 | 2,929 | 419 | 1,040 | 1,459 | 個別 |
| 東-市内-事内13-2 | 4,242 | 1,604 | 5,846 | 1,099 | 2,730 | 3,829 | 個別 |
| 西-市内-事内10 | 2,616 | 895 | 3,511 | 523 | 1,300 | 1,823 | 個別 |
| 西-市内-事内17 | 11,140 | 5,658 | 16,798 | 7,350 | 18,265 | 25,615 | 集合 |
| 西-市内-事内18 | 19,590 | 9,844 | 29,434 | 14,857 | 36,920 | 51,777 | 集合 |
| 西-市内-事内20-1 | 17,374 | 7,382 | 24,756 | 12,293 | 30,550 | 42,843 | 集合 |
| 西-市内-事内20-2 | 1,615 | 609 | 2,224 | 340 | 845 | 1,185 | 個別 |
| 西-市内-事内20-3 | 3,983 | 1,717 | 5,700 | 1,386 | 3,445 | 4,831 | 個別 |
| 西-市内-事内20-4 | 26,752 | 14,048 | 40,800 | 23,253 | 57,785 | 81,038 | 集合 |
| 西-市内-事内24 | 4,220 | 1,790 | 6,010 | 1,491 | 3,705 | 5,196 | 個別 |
| 西-市内-事外01-1 | 18,761 | 9,420 | 28,181 | 13,078 | 32,500 | 45,578 | 集合 |
| 西-市内-事外01-2 | 8,724 | 2,920 | 11,644 | 2,589 | 6,435 | 9,024 | 個別 |
| 西-市内-事外02-1 | 43,719 | 22,141 | 65,860 | 40,621 | 100,945 | 141,566 | 集合 |
| 西-市内-事外02-2 | 28,484 | 12,420 | 40,904 | 18,702 | 46,475 | 65,177 | 集合 |

表 5-11 経済性の判定結果（第1段階：指標③）

| 箇所番号 | 集合処理費用 | | | | | 個別処理費用 | | | 指標③判定 | |
|-------------|-----------|-------|-----------|-----------|------------|-----------|-----------|------------|-------|---------|
| | 建設費 | | MP | 処理場 | 維持管理費 | 20年間費用計 | 建設費 | 維持管理費 | | 20年間費用計 |
| | (千円) | (千円) | | | | | | | | |
| 合計 | 5,138,949 | 9,200 | 2,971,571 | 1,913,600 | 10,033,320 | 4,518,126 | 7,017,400 | 11,535,526 | 7 | |
| 東-市内-事内02 | 23,121 | 0 | 82,632 | 34,480 | 140,233 | 43,524 | 67,600 | 111,124 | 個別 | |
| 東-市内-事内03 | 45,549 | 0 | 62,132 | 24,040 | 131,721 | 23,436 | 36,400 | 59,836 | 個別 | |
| 東-市内-事内11-1 | 59,094 | 0 | 72,454 | 29,640 | 161,188 | 35,154 | 54,600 | 89,754 | 個別 | |
| 東-市内-事内12 | 16,632 | 0 | 47,534 | 16,480 | 80,646 | 13,392 | 20,800 | 34,192 | 個別 | |
| 東-市内-事内13-2 | 75,663 | 0 | 76,437 | 32,080 | 184,180 | 35,154 | 54,600 | 89,754 | 個別 | |
| 西-市内-事内10 | 41,265 | 0 | 49,605 | 17,900 | 108,770 | 16,740 | 26,000 | 42,740 | 個別 | |
| 西-市内-事内17 | 207,980 | 0 | 196,410 | 113,160 | 517,550 | 235,197 | 365,300 | 600,497 | 集合 | |
| 西-市内-事内18 | 496,314 | 0 | 285,623 | 196,880 | 978,817 | 475,416 | 738,400 | 1,213,816 | 集合 | |
| 西-市内-事内20-1 | 481,824 | 0 | 234,207 | 147,640 | 863,671 | 393,390 | 611,000 | 1,004,390 | 集合 | |
| 西-市内-事内20-2 | 9,198 | 0 | 38,091 | 12,180 | 59,469 | 10,881 | 16,900 | 27,781 | 個別 | |
| 西-市内-事内20-3 | 49,896 | 0 | 81,433 | 34,340 | 165,669 | 44,361 | 68,900 | 113,261 | 個別 | |
| 西-市内-事内20-4 | 693,630 | 0 | 382,734 | 280,960 | 1,357,324 | 744,093 | 1,155,700 | 1,899,793 | 集合 | |
| 西-市内-事内24 | 58,212 | 0 | 83,815 | 35,800 | 177,827 | 47,709 | 74,100 | 121,809 | 個別 | |
| 西-市内-事外01-1 | 470,311 | 0 | 275,805 | 188,400 | 934,516 | 418,500 | 650,000 | 1,068,500 | 集合 | |
| 西-市内-事外01-2 | 245,302 | 0 | 116,053 | 58,400 | 419,755 | 82,863 | 128,700 | 211,563 | 個別 | |
| 西-市内-事外02-1 | 1,294,335 | 0 | 551,777 | 442,820 | 2,288,932 | 1,299,861 | 2,018,900 | 3,318,761 | 集合 | |
| 西-市内-事外02-2 | 870,623 | 9,200 | 334,829 | 248,400 | 1,463,052 | 598,455 | 929,500 | 1,527,955 | 集合 | |

| 箇所番号 | 集合処理費用 | | | | | 個別処理費用 | | | 指標③判定 | |
|-------------|-----------|--------|-----------|-----------|------------|-----------|------------|------------|-------|---------|
| | 建設費 | | MP | 処理場 | 維持管理費 | 30年間費用計 | 建設費 | 維持管理費 | | 30年間費用計 |
| | (千円) | (千円) | | | | | | | | |
| 合計 | 5,138,949 | 18,400 | 2,971,571 | 2,870,400 | 10,999,320 | 4,518,126 | 10,526,100 | 15,044,226 | 7 | |
| 東-市内-事内02 | 23,121 | 0 | 82,632 | 51,720 | 157,473 | 43,524 | 101,400 | 144,924 | 個別 | |
| 東-市内-事内03 | 45,549 | 0 | 62,132 | 36,060 | 143,741 | 23,436 | 54,600 | 78,036 | 個別 | |
| 東-市内-事内11-1 | 59,094 | 0 | 72,454 | 44,460 | 176,008 | 35,154 | 81,900 | 117,054 | 個別 | |
| 東-市内-事内12 | 16,632 | 0 | 47,534 | 24,720 | 88,886 | 13,392 | 31,200 | 44,592 | 個別 | |
| 東-市内-事内13-2 | 75,663 | 0 | 76,437 | 48,120 | 200,220 | 35,154 | 81,900 | 117,054 | 個別 | |
| 西-市内-事内10 | 41,265 | 0 | 49,605 | 26,850 | 117,720 | 16,740 | 39,000 | 55,740 | 個別 | |
| 西-市内-事内17 | 207,980 | 0 | 196,410 | 169,740 | 574,130 | 235,197 | 547,950 | 783,147 | 集合 | |
| 西-市内-事内18 | 496,314 | 0 | 285,623 | 295,320 | 1,077,257 | 475,416 | 1,107,600 | 1,583,016 | 集合 | |
| 西-市内-事内20-1 | 481,824 | 0 | 234,207 | 221,460 | 937,491 | 393,390 | 916,500 | 1,309,890 | 集合 | |
| 西-市内-事内20-2 | 9,198 | 0 | 38,091 | 18,270 | 65,559 | 10,881 | 25,350 | 36,231 | 個別 | |
| 西-市内-事内20-3 | 49,896 | 0 | 81,433 | 51,510 | 182,839 | 44,361 | 103,350 | 147,711 | 個別 | |
| 西-市内-事内20-4 | 693,630 | 0 | 382,734 | 421,440 | 1,497,804 | 744,093 | 1,733,550 | 2,477,643 | 集合 | |
| 西-市内-事内24 | 58,212 | 0 | 83,815 | 53,700 | 195,727 | 47,709 | 111,150 | 158,859 | 個別 | |
| 西-市内-事外01-1 | 470,311 | 0 | 275,805 | 282,600 | 1,028,716 | 418,500 | 975,000 | 1,393,500 | 集合 | |
| 西-市内-事外01-2 | 245,302 | 0 | 116,053 | 87,600 | 448,955 | 82,863 | 193,050 | 275,913 | 個別 | |
| 西-市内-事外02-1 | 1,294,335 | 0 | 551,777 | 664,230 | 2,510,342 | 1,299,861 | 3,028,350 | 4,328,211 | 集合 | |
| 西-市内-事外02-2 | 870,623 | 18,400 | 334,829 | 372,600 | 1,596,452 | 598,455 | 1,394,250 | 1,992,705 | 集合 | |

| 箇所番号 | 集合処理費用 | | | | | 個別処理費用 | | | 指標③判定 | |
|-------------|-----------|--------|-----------|-----------|------------|-----------|------------|------------|-------|---------|
| | 建設費 | | MP | 処理場 | 維持管理費 | 50年間費用計 | 建設費 | 維持管理費 | | 50年間費用計 |
| | (千円) | (千円) | | | | | | | | |
| 合計 | 5,138,949 | 18,400 | 5,943,142 | 4,784,000 | 15,884,491 | 9,036,252 | 17,543,500 | 26,579,752 | 7 | |
| 東-市内-事内02 | 23,121 | 0 | 165,264 | 86,200 | 274,585 | 87,048 | 169,000 | 256,048 | 個別 | |
| 東-市内-事内03 | 45,549 | 0 | 124,264 | 60,100 | 229,913 | 46,872 | 91,000 | 137,872 | 個別 | |
| 東-市内-事内11-1 | 59,094 | 0 | 144,908 | 74,100 | 278,102 | 70,308 | 136,500 | 206,808 | 個別 | |
| 東-市内-事内12 | 16,632 | 0 | 95,068 | 41,200 | 152,900 | 26,784 | 52,000 | 78,784 | 個別 | |
| 東-市内-事内13-2 | 75,663 | 0 | 152,874 | 80,200 | 308,737 | 70,308 | 136,500 | 206,808 | 個別 | |
| 西-市内-事内10 | 41,265 | 0 | 99,210 | 44,750 | 185,225 | 33,480 | 65,000 | 98,480 | 個別 | |
| 西-市内-事内17 | 207,980 | 0 | 392,820 | 282,900 | 883,700 | 470,394 | 913,250 | 1,383,644 | 集合 | |
| 西-市内-事内18 | 496,314 | 0 | 571,246 | 492,200 | 1,559,760 | 950,832 | 1,846,000 | 2,796,832 | 集合 | |
| 西-市内-事内20-1 | 481,824 | 0 | 468,414 | 369,100 | 1,319,338 | 786,780 | 1,527,500 | 2,314,280 | 集合 | |
| 西-市内-事内20-2 | 9,198 | 0 | 76,182 | 30,450 | 115,830 | 21,762 | 42,250 | 64,012 | 個別 | |
| 西-市内-事内20-3 | 49,896 | 0 | 162,866 | 85,850 | 298,612 | 88,722 | 172,250 | 260,972 | 個別 | |
| 西-市内-事内20-4 | 693,630 | 0 | 765,468 | 702,400 | 2,161,498 | 1,488,186 | 2,889,250 | 4,377,436 | 集合 | |
| 西-市内-事内24 | 58,212 | 0 | 167,630 | 89,500 | 315,342 | 95,418 | 185,250 | 280,668 | 個別 | |
| 西-市内-事外01-1 | 470,311 | 0 | 551,610 | 471,000 | 1,492,921 | 837,000 | 1,625,000 | 2,462,000 | 集合 | |
| 西-市内-事外01-2 | 245,302 | 0 | 232,106 | 146,000 | 623,408 | 165,726 | 321,750 | 487,476 | 個別 | |
| 西-市内-事外02-1 | 1,294,335 | 0 | 1,103,554 | 1,107,050 | 3,504,939 | 2,599,722 | 5,047,250 | 7,646,972 | 集合 | |
| 西-市内-事外02-2 | 870,623 | 18,400 | 669,658 | 621,000 | 2,179,681 | 1,196,910 | 2,323,750 | 3,520,660 | 集合 | |

5.3.2 第2段階

地区別の判定結果を表 5-12 に、計算過程を表 5-13～表 5-15 に示す。

表 5-12 地区別の経済性の判定結果（第2段階）

| 番 号 | 指 標 ① | 指 標 ② | 指 標 ③ | | | 汚水処理 原 価 (円/m ³) |
|-------------|-------|-------|----------------|----------------|----------------|------------------------------------|
| | | | 評 価 期 間 20年 | 評 価 期 間 30年 | 評 価 期 間 50年 | |
| 集合処理 | 17 | 17 | 14 | 17 | 17 | 116.9 |
| 東-市内-事内02 | 接続 | 接続 | 接続 | 接続 | 接続 | 79.1 |
| 東-市内-事内03 | 接続 | 接続 | 接続 | 接続 | 接続 | 161.9 |
| 東-市内-事内11-1 | 接続 | 接続 | 接続 | 接続 | 接続 | 152.6 |
| 東-市内-事内12 | 接続 | 接続 | 接続 | 接続 | 接続 | 116.6 |
| 東-市内-事内13-2 | 接続 | 接続 | 個別 | 接続 | 接続 | 163.7 |
| 西-市内-事内10 | 接続 | 接続 | 個別 | 接続 | 接続 | 182.2 |
| 西-市内-事内17 | 接続 | 接続 | 接続 | 接続 | 接続 | 78.0 |
| 西-市内-事内18 | 接続 | 接続 | 接続 | 接続 | 接続 | 90.4 |
| 西-市内-事内20-1 | 接続 | 接続 | 接続 | 接続 | 接続 | 106.6 |
| 西-市内-事内20-2 | 接続 | 接続 | 接続 | 接続 | 接続 | 87.7 |
| 西-市内-事内20-3 | 接続 | 接続 | 接続 | 接続 | 接続 | 100.1 |
| 西-市内-事内20-4 | 接続 | 接続 | 接続 | 接続 | 接続 | 83.5 |
| 西-市内-事内24 | 接続 | 接続 | 接続 | 接続 | 接続 | 105.3 |
| 西-市内-事外01-1 | 接続 | 接続 | 接続 | 接続 | 接続 | 90.2 |
| 西-市内-事外01-2 | 接続 | 接続 | 個別 | 接続 | 接続 | 188.5 |
| 西-市内-事外02-1 | 接続 | 接続 | 接続 | 接続 | 接続 | 86.2 |
| 西-市内-事外02-2 | 接続 | 接続 | 接続 | 接続 | 接続 | 115.3 |

表 5-13 経済性の判定結果（第2段階：指標①）

| 番号 | 接続先 区画番号 (集合) | 管 費 | | | | | | | | | | 渠 用 | | | 処 理 場 費 用 (増 設 分) | | | 管 渠 費 用 | | | 合 併 処 理 洗 化 槽 費 用 | | | 判定 |
|------------|---------------------|--------------------|------------------|------------------|------------------|-----------------|----------------|--------------|--------------|--------------|-------------|---------------------|--------------------|---------------------|---------------------|---------------------|------------------------------|-------------|---------------------|------------------------------|-------------------|---------------------|------------------------------|----|
| | | 建設 自然流下 (千円) | 建設 推進 (千円) | 建設 圧送 (千円) | 建設 MP (千円) | 建設 計 (千円) | 自然流下 (千円/年) | 推進 (千円/年) | 圧送 (千円/年) | MP (千円/年) | 計 (千円/年) | 維持 管渠計 (千円/年) | 維持 MP (千円/年) | 維持 管理費 (千円/年) | 建設費 (千円) | 維持 管理費 (千円/年) | 建設費 + 維持 管理費 (千円/年) | 建設費 (千円) | 維持 管理費 (千円/年) | 建設費 + 維持 管理費 (千円/年) | 建設費 (千円) | 維持 管理費 (千円/年) | 建設費 + 維持 管理費 (千円/年) | |
| 合 計 | | 5,109,174 | 24,645 | 5,130 | 9,200 | 5,145,149 | 70,962 | 342 | 71 | 368 | 71,743 | 4,979 | 220 | 5,099 | 76,842 | 23,850 | 14,521 | 38,371 | 115,213 | 4,518,126 | 141,192 | 350,870 | 492,062 | 17 |
| 東市内-事内02 | 東部 | 23,121 | 0 | 0 | 0 | 23,121 | 321 | 0 | 0 | 321 | 22 | 0 | 22 | 0 | 343 | 335 | 204 | 539 | 882 | 43,524 | 1,360 | 3,380 | 4,740 | 接続 |
| 東市内-事内03 | 東部 | 45,549 | 0 | 0 | 0 | 45,549 | 633 | 0 | 0 | 633 | 43 | 0 | 43 | 0 | 676 | 187 | 114 | 301 | 977 | 23,436 | 732 | 1,820 | 2,552 | 接続 |
| 東市内-事内11-1 | 東部 | 59,094 | 0 | 0 | 0 | 59,094 | 821 | 0 | 0 | 821 | 56 | 0 | 56 | 0 | 877 | 256 | 156 | 412 | 1,289 | 35,154 | 1,099 | 2,730 | 3,829 | 接続 |
| 東市内-事内12 | 東部 | 16,632 | 0 | 0 | 0 | 16,632 | 231 | 0 | 0 | 231 | 16 | 0 | 16 | 0 | 247 | 108 | 66 | 174 | 421 | 13,392 | 419 | 1,040 | 1,459 | 接続 |
| 東市内-事内13-2 | 東部 | 75,663 | 0 | 0 | 0 | 75,663 | 1,051 | 0 | 0 | 1,051 | 72 | 0 | 72 | 0 | 1,123 | 285 | 174 | 459 | 1,582 | 35,154 | 1,099 | 2,730 | 3,829 | 接続 |
| 西市内-事内10 | 西部 | 41,265 | 0 | 0 | 0 | 41,265 | 573 | 0 | 0 | 573 | 39 | 0 | 39 | 0 | 612 | 78 | 47 | 125 | 737 | 16,740 | 523 | 1,300 | 1,823 | 接続 |
| 西市内-事内17 | 西部 | 205,065 | 2,915 | 0 | 0 | 207,980 | 2,848 | 40 | 0 | 2,888 | 196 | 0 | 196 | 0 | 3,084 | 1,293 | 787 | 2,080 | 5,164 | 235,197 | 7,350 | 18,265 | 25,615 | 接続 |
| 西市内-事内18 | 西部 | 496,314 | 0 | 0 | 0 | 496,314 | 6,893 | 0 | 0 | 6,893 | 473 | 0 | 473 | 0 | 7,366 | 2,440 | 1,486 | 3,926 | 11,292 | 475,416 | 14,857 | 36,920 | 51,777 | 接続 |
| 西市内-事内20-1 | 西部 | 481,824 | 0 | 0 | 0 | 481,824 | 6,692 | 0 | 0 | 6,692 | 459 | 0 | 459 | 0 | 7,151 | 1,851 | 1,127 | 2,978 | 10,129 | 393,390 | 12,293 | 30,550 | 42,843 | 接続 |
| 西市内-事内20-2 | 西部 | 9,198 | 0 | 0 | 0 | 9,198 | 128 | 0 | 0 | 128 | 9 | 0 | 9 | 0 | 137 | 46 | 28 | 74 | 211 | 10,881 | 340 | 845 | 1,185 | 接続 |
| 西市内-事内20-3 | 西部 | 49,896 | 0 | 0 | 0 | 49,896 | 693 | 0 | 0 | 693 | 48 | 0 | 48 | 0 | 741 | 215 | 131 | 346 | 1,087 | 44,361 | 1,386 | 3,445 | 4,831 | 接続 |
| 西市内-事内20-4 | 西部 | 693,630 | 0 | 0 | 0 | 693,630 | 9,634 | 0 | 0 | 9,634 | 661 | 0 | 661 | 0 | 10,295 | 3,850 | 2,344 | 6,194 | 16,489 | 744,093 | 23,253 | 57,785 | 81,038 | 接続 |
| 西市内-事内24 | 西部 | 58,212 | 0 | 0 | 0 | 58,212 | 809 | 0 | 0 | 809 | 55 | 0 | 55 | 0 | 864 | 228 | 138 | 386 | 1,230 | 47,709 | 1,491 | 3,705 | 5,196 | 接続 |
| 西市内-事外01-1 | 西部 | 459,711 | 10,600 | 0 | 0 | 470,311 | 6,385 | 147 | 0 | 6,532 | 440 | 0 | 440 | 0 | 6,972 | 2,311 | 1,407 | 3,718 | 10,690 | 418,500 | 13,078 | 32,500 | 45,578 | 接続 |
| 西市内-事外01-2 | 西部 | 241,857 | 3,445 | 0 | 0 | 245,302 | 3,359 | 48 | 0 | 3,407 | 231 | 0 | 231 | 0 | 3,638 | 442 | 269 | 711 | 4,349 | 82,863 | 2,589 | 6,435 | 9,024 | 接続 |
| 西市内-事外02-1 | 西部 | 1,294,335 | 0 | 0 | 0 | 1,294,335 | 17,977 | 0 | 0 | 17,977 | 1,233 | 0 | 1,233 | 0 | 19,210 | 6,799 | 4,140 | 10,939 | 30,149 | 1,299,861 | 40,621 | 100,945 | 141,566 | 接続 |
| 西市内-事外02-2 | 西部 | 857,808 | 7,685 | 5,130 | 9,200 | 879,823 | 11,914 | 107 | 71 | 368 | 826 | 220 | 1,046 | 0 | 13,506 | 3,126 | 1,903 | 5,029 | 18,535 | 598,455 | 18,702 | 46,475 | 65,177 | 接続 |

表 5-14 経済性の判定結果（第2段階：指標②）

| 区域番号 | 接続先 (集合) | 接 続 時 費 用 | | | 未 接 続 時 費 用 | | | 指標② 判 定 |
|-------------|-------------|-----------|--------------|----------------|-------------|--------------|----------------|------------|
| | | 年 当 り 費 用 | | 年 当 り 費 用 計 | 年 当 り 費 用 | | 年 当 り 費 用 計 | |
| | | 建 設 費 | 維 持 管 理 費 | | 建 設 費 | 維 持 管 理 費 | | |
| | | (千円/年) | (千円/年) | (千円/年) | (千円/年) | (千円/年) | (千円/年) | |
| 合 計 | | 95,593 | 19,620 | 115,213 | 141,192 | 350,870 | 492,062 | 17 |
| 東-市内-事内02 | 東部 | 656 | 226 | 882 | 1,360 | 3,380 | 4,740 | 接続 |
| 東-市内-事内03 | 東部 | 820 | 157 | 977 | 732 | 1,820 | 2,552 | 接続 |
| 東-市内-事内11-1 | 東部 | 1,077 | 212 | 1,289 | 1,099 | 2,730 | 3,829 | 接続 |
| 東-市内-事内12 | 東部 | 339 | 82 | 421 | 419 | 1,040 | 1,459 | 接続 |
| 東-市内-事内13-2 | 東部 | 1,336 | 246 | 1,582 | 1,099 | 2,730 | 3,829 | 接続 |
| 西-市内-事内10 | 西部 | 651 | 86 | 737 | 523 | 1,300 | 1,823 | 接続 |
| 西-市内-事内17 | 西部 | 4,181 | 983 | 5,164 | 7,350 | 18,265 | 25,615 | 接続 |
| 西-市内-事内18 | 西部 | 9,333 | 1,959 | 11,292 | 14,857 | 36,920 | 51,777 | 接続 |
| 西-市内-事内20-1 | 西部 | 8,543 | 1,586 | 10,129 | 12,293 | 30,550 | 42,843 | 接続 |
| 西-市内-事内20-2 | 西部 | 174 | 37 | 211 | 340 | 845 | 1,185 | 接続 |
| 西-市内-事内20-3 | 西部 | 908 | 179 | 1,087 | 1,386 | 3,445 | 4,831 | 接続 |
| 西-市内-事内20-4 | 西部 | 13,484 | 3,005 | 16,489 | 23,253 | 57,785 | 81,038 | 接続 |
| 西-市内-事内24 | 西部 | 1,037 | 193 | 1,230 | 1,491 | 3,705 | 5,196 | 接続 |
| 西-市内-事外01-1 | 西部 | 8,843 | 1,847 | 10,690 | 13,078 | 32,500 | 45,578 | 接続 |
| 西-市内-事外01-2 | 西部 | 3,849 | 500 | 4,349 | 2,589 | 6,435 | 9,024 | 接続 |
| 西-市内-事外02-1 | 西部 | 24,776 | 5,373 | 30,149 | 40,621 | 100,945 | 141,566 | 接続 |
| 西-市内-事外02-2 | 西部 | 15,586 | 2,949 | 18,535 | 18,702 | 46,475 | 65,177 | 接続 |

| 区域番号 | 接続先 (集合) | 集 合 処 理 費 用 | | | 個 別 処 理 費 用 | | | 指標② 判 定 |
|-------------|-------------|-------------|--------------|----------------|-------------|--------------|----------------|------------|
| | | 年 当 り 費 用 | | 年 当 り 費 用 計 | 年 当 り 費 用 | | 年 当 り 費 用 計 | |
| | | 建 設 費 | 維 持 管 理 費 | | 建 設 費 | 維 持 管 理 費 | | |
| | | (千円/年) | (千円/年) | (千円/年) | (千円/年) | (千円/年) | (千円/年) | |
| 合 計 | | 121,405 | 19,620 | 141,025 | 141,192 | 350,870 | 492,062 | 17 |
| 東-市内-事内02 | 東部 | 833 | 226 | 1,059 | 1,360 | 3,380 | 4,740 | 接続 |
| 東-市内-事内03 | 東部 | 1,041 | 157 | 1,198 | 732 | 1,820 | 2,552 | 接続 |
| 東-市内-事内11-1 | 東部 | 1,368 | 212 | 1,580 | 1,099 | 2,730 | 3,829 | 接続 |
| 東-市内-事内12 | 東部 | 431 | 82 | 513 | 419 | 1,040 | 1,459 | 接続 |
| 東-市内-事内13-2 | 東部 | 1,697 | 246 | 1,943 | 1,099 | 2,730 | 3,829 | 接続 |
| 西-市内-事内10 | 西部 | 827 | 86 | 913 | 523 | 1,300 | 1,823 | 接続 |
| 西-市内-事内17 | 西部 | 5,310 | 983 | 6,293 | 7,350 | 18,265 | 25,615 | 接続 |
| 西-市内-事内18 | 西部 | 11,853 | 1,959 | 13,812 | 14,857 | 36,920 | 51,777 | 接続 |
| 西-市内-事内20-1 | 西部 | 10,850 | 1,586 | 12,436 | 12,293 | 30,550 | 42,843 | 接続 |
| 西-市内-事内20-2 | 西部 | 221 | 37 | 258 | 340 | 845 | 1,185 | 接続 |
| 西-市内-事内20-3 | 西部 | 1,153 | 179 | 1,332 | 1,386 | 3,445 | 4,831 | 接続 |
| 西-市内-事内20-4 | 西部 | 17,125 | 3,005 | 20,130 | 23,253 | 57,785 | 81,038 | 接続 |
| 西-市内-事内24 | 西部 | 1,317 | 193 | 1,510 | 1,491 | 3,705 | 5,196 | 接続 |
| 西-市内-事外01-1 | 西部 | 11,231 | 1,847 | 13,078 | 13,078 | 32,500 | 45,578 | 接続 |
| 西-市内-事外01-2 | 西部 | 4,888 | 500 | 5,388 | 2,589 | 6,435 | 9,024 | 接続 |
| 西-市内-事外02-1 | 西部 | 31,466 | 5,373 | 36,839 | 40,621 | 100,945 | 141,566 | 接続 |
| 西-市内-事外02-2 | 西部 | 19,794 | 2,949 | 22,743 | 18,702 | 46,475 | 65,177 | 接続 |

表 5-15 経済性の判定結果（第2段階：指標③）

| 区域番号 | 接続先 (集合) | 集合処理費用 | | | | | 個別処理費用 | | | 指標③ 判定 |
|-------------|-------------|-----------|-----------|-----------|-------------|-----------|-----------|-------------|------------|-----------|
| | | 建設費 | | 維持 管理費 | 20年間 費用計 | 建設費 | 維持 管理費 | 20年間 費用計 | | |
| | | 管渠 | MP 処理場 | | | | | | | |
| 合計 | | (千円) | (千円) | (千円) | (千円) | (千円) | (千円) | (千円) | | |
| 合計 | | 5,138,949 | 9,200 | 786,986 | 392,400 | 6,327,535 | 4,518,126 | 7,017,400 | 11,535,526 | 14 |
| 東-市内-事内02 | 東部 | 23,121 | 0 | 11,042 | 4,520 | 38,683 | 43,524 | 67,600 | 111,124 | 接続 |
| 東-市内-事内03 | 東部 | 45,549 | 0 | 6,172 | 3,140 | 54,861 | 23,436 | 36,400 | 59,836 | 接続 |
| 東-市内-事内11-1 | 東部 | 59,094 | 0 | 8,445 | 4,240 | 71,779 | 35,154 | 54,600 | 89,754 | 接続 |
| 東-市内-事内12 | 東部 | 16,632 | 0 | 3,573 | 1,640 | 21,845 | 13,392 | 20,800 | 34,192 | 接続 |
| 東-市内-事内13-2 | 東部 | 75,663 | 0 | 9,419 | 4,920 | 90,002 | 35,154 | 54,600 | 89,754 | 個別 |
| 東-市内-事内10 | 西部 | 41,265 | 0 | 2,576 | 1,720 | 45,561 | 16,740 | 26,000 | 42,740 | 個別 |
| 西-市内-事内17 | 西部 | 207,980 | 0 | 42,662 | 19,660 | 270,302 | 235,197 | 365,300 | 600,497 | 接続 |
| 西-市内-事内18 | 西部 | 496,314 | 0 | 80,521 | 39,180 | 616,015 | 475,416 | 738,400 | 1,213,816 | 接続 |
| 西-市内-事内20-1 | 西部 | 481,824 | 0 | 61,067 | 31,720 | 574,611 | 393,390 | 611,000 | 1,004,390 | 接続 |
| 西-市内-事内20-2 | 西部 | 9,198 | 0 | 1,503 | 740 | 11,441 | 10,881 | 16,900 | 27,781 | 接続 |
| 西-市内-事内20-3 | 西部 | 49,896 | 0 | 7,082 | 3,580 | 60,558 | 44,361 | 68,900 | 113,261 | 接続 |
| 西-市内-事内20-4 | 西部 | 693,630 | 0 | 127,040 | 60,100 | 880,770 | 744,093 | 1,155,700 | 1,899,793 | 接続 |
| 西-市内-事内24 | 西部 | 58,212 | 0 | 7,511 | 3,860 | 69,583 | 47,709 | 74,100 | 121,809 | 接続 |
| 西-市内-事外01-1 | 西部 | 470,311 | 0 | 76,248 | 36,940 | 583,499 | 418,500 | 650,000 | 1,068,500 | 接続 |
| 西-市内-事外01-2 | 西部 | 245,302 | 0 | 14,590 | 10,000 | 269,892 | 82,863 | 128,700 | 211,563 | 個別 |
| 西-市内-事外02-1 | 西部 | 1,294,335 | 0 | 224,379 | 107,460 | 1,626,174 | 1,299,861 | 2,018,900 | 3,318,761 | 接続 |
| 西-市内-事外02-2 | 西部 | 870,623 | 9,200 | 103,156 | 58,980 | 1,041,959 | 598,455 | 929,500 | 1,527,955 | 接続 |

| 区域番号 | 接続先 (集合) | 集合処理費用 | | | | | 個別処理費用 | | | 指標③ 判定 |
|-------------|-------------|-----------|-----------|-----------|-------------|-----------|-----------|-------------|------------|-----------|
| | | 建設費 | | 維持 管理費 | 30年間 費用計 | 建設費 | 維持 管理費 | 30年間 費用計 | | |
| | | 管渠 | MP 処理場 | | | | | | | |
| 合計 | | (千円) | (千円) | (千円) | (千円) | (千円) | (千円) | (千円) | | |
| 合計 | | 5,138,949 | 18,400 | 786,986 | 588,600 | 6,532,935 | 4,518,126 | 10,526,100 | 15,044,226 | 17 |
| 東-市内-事内02 | 東部 | 23,121 | 0 | 11,042 | 6,780 | 40,943 | 43,524 | 101,400 | 144,924 | 接続 |
| 東-市内-事内03 | 東部 | 45,549 | 0 | 6,172 | 4,710 | 56,431 | 23,436 | 54,600 | 78,036 | 接続 |
| 東-市内-事内11-1 | 東部 | 59,094 | 0 | 8,445 | 6,360 | 73,899 | 35,154 | 81,900 | 117,054 | 接続 |
| 東-市内-事内12 | 東部 | 16,632 | 0 | 3,573 | 2,460 | 22,665 | 13,392 | 31,200 | 44,592 | 接続 |
| 東-市内-事内13-2 | 東部 | 75,663 | 0 | 9,419 | 7,380 | 92,462 | 35,154 | 81,900 | 117,054 | 接続 |
| 西-市内-事内10 | 西部 | 41,265 | 0 | 2,576 | 2,580 | 46,421 | 16,740 | 39,000 | 55,740 | 接続 |
| 西-市内-事内17 | 西部 | 207,980 | 0 | 42,662 | 29,490 | 280,132 | 235,197 | 547,950 | 783,147 | 接続 |
| 西-市内-事内18 | 西部 | 496,314 | 0 | 80,521 | 58,770 | 635,605 | 475,416 | 1,107,600 | 1,583,016 | 接続 |
| 西-市内-事内20-1 | 西部 | 481,824 | 0 | 61,067 | 47,580 | 590,471 | 393,390 | 916,500 | 1,309,890 | 接続 |
| 西-市内-事内20-2 | 西部 | 9,198 | 0 | 1,503 | 1,110 | 11,811 | 10,881 | 25,350 | 36,231 | 接続 |
| 西-市内-事内20-3 | 西部 | 49,896 | 0 | 7,082 | 5,370 | 62,348 | 44,361 | 103,350 | 147,711 | 接続 |
| 西-市内-事内20-4 | 西部 | 693,630 | 0 | 127,040 | 90,150 | 910,820 | 744,093 | 1,733,550 | 2,477,643 | 接続 |
| 西-市内-事内24 | 西部 | 58,212 | 0 | 7,511 | 5,790 | 71,513 | 47,709 | 111,150 | 158,859 | 接続 |
| 西-市内-事外01-1 | 西部 | 470,311 | 0 | 76,248 | 55,410 | 601,969 | 418,500 | 975,000 | 1,393,500 | 接続 |
| 西-市内-事外01-2 | 西部 | 245,302 | 0 | 14,590 | 15,000 | 274,892 | 82,863 | 193,050 | 275,913 | 接続 |
| 西-市内-事外02-1 | 西部 | 1,294,335 | 0 | 224,379 | 161,190 | 1,679,904 | 1,299,861 | 3,028,350 | 4,328,211 | 接続 |
| 西-市内-事外02-2 | 西部 | 870,623 | 18,400 | 103,156 | 88,470 | 1,080,649 | 598,455 | 1,394,250 | 1,992,705 | 接続 |

| 区域番号 | 接続先 (集合) | 集合処理費用 | | | | | 個別処理費用 | | | 指標③ 判定 |
|-------------|-------------|-----------|-----------|-----------|-------------|-----------|-----------|-------------|------------|-----------|
| | | 建設費 | | 維持 管理費 | 50年間 費用計 | 建設費 | 維持 管理費 | 50年間 費用計 | | |
| | | 管渠 | MP 処理場 | | | | | | | |
| 合計 | | (千円) | (千円) | (千円) | (千円) | (千円) | (千円) | (千円) | | |
| 合計 | | 5,138,949 | 18,400 | 1,573,972 | 981,000 | 7,712,321 | 9,036,252 | 17,543,500 | 26,579,752 | 17 |
| 東-市内-事内02 | 東部 | 23,121 | 0 | 22,084 | 11,300 | 56,505 | 87,048 | 169,000 | 256,048 | 接続 |
| 東-市内-事内03 | 東部 | 45,549 | 0 | 12,344 | 7,850 | 65,743 | 46,872 | 91,000 | 137,872 | 接続 |
| 東-市内-事内11-1 | 東部 | 59,094 | 0 | 16,890 | 10,600 | 86,584 | 70,308 | 136,500 | 206,808 | 接続 |
| 東-市内-事内12 | 東部 | 16,632 | 0 | 7,146 | 4,100 | 27,878 | 26,784 | 52,000 | 78,784 | 接続 |
| 東-市内-事内13-2 | 東部 | 75,663 | 0 | 18,838 | 12,300 | 106,801 | 70,308 | 136,500 | 206,808 | 接続 |
| 西-市内-事内10 | 西部 | 41,265 | 0 | 5,152 | 4,300 | 50,717 | 33,480 | 65,000 | 98,480 | 接続 |
| 西-市内-事内17 | 西部 | 207,980 | 0 | 85,324 | 49,150 | 342,454 | 470,394 | 913,250 | 1,383,644 | 接続 |
| 西-市内-事内18 | 西部 | 496,314 | 0 | 161,042 | 97,950 | 755,306 | 950,832 | 1,846,000 | 2,796,832 | 接続 |
| 西-市内-事内20-1 | 西部 | 481,824 | 0 | 122,134 | 79,300 | 683,258 | 786,780 | 1,527,500 | 2,314,280 | 接続 |
| 西-市内-事内20-2 | 西部 | 9,198 | 0 | 3,006 | 1,850 | 14,054 | 21,762 | 42,250 | 64,012 | 接続 |
| 西-市内-事内20-3 | 西部 | 49,896 | 0 | 14,164 | 8,950 | 73,010 | 88,722 | 172,250 | 260,972 | 接続 |
| 西-市内-事内20-4 | 西部 | 693,630 | 0 | 254,080 | 150,250 | 1,097,960 | 1,488,186 | 2,889,250 | 4,377,436 | 接続 |
| 西-市内-事内24 | 西部 | 58,212 | 0 | 15,022 | 9,650 | 82,884 | 95,418 | 185,250 | 280,668 | 接続 |
| 西-市内-事外01-1 | 西部 | 470,311 | 0 | 152,496 | 92,350 | 715,157 | 837,000 | 1,625,000 | 2,462,000 | 接続 |
| 西-市内-事外01-2 | 西部 | 245,302 | 0 | 29,180 | 25,000 | 299,482 | 165,726 | 321,750 | 487,476 | 接続 |
| 西-市内-事外02-1 | 西部 | 1,294,335 | 0 | 448,758 | 268,650 | 2,011,743 | 2,599,722 | 5,047,250 | 7,646,972 | 接続 |
| 西-市内-事外02-2 | 西部 | 870,623 | 18,400 | 206,312 | 147,450 | 1,242,785 | 1,196,910 | 2,323,750 | 3,520,660 | 接続 |

5.3.3 判定結果のまとめ

地区別の判定結果を表 5-16 にまとめる。

表 5-16 地区別の経済性の判定結果（まとめ）

| 番 号 | 指 標 ① | 指 標 ② | 指 標 ③ | | | 汚 水 処 理 原 価 (円/m ³) |
|-------------|-------|-------|----------------|----------------|----------------|---------------------------------------|
| | | | 評 価 期 間 20年 | 評 価 期 間 30年 | 評 価 期 間 50年 | |
| 集合処理 | 17 | 17 | 14 | 17 | 17 | 116.9 |
| 東-市内-事内02 | 接続 | 接続 | 接続 | 接続 | 接続 | 79.1 |
| 東-市内-事内03 | 接続 | 接続 | 接続 | 接続 | 接続 | 161.9 |
| 東-市内-事内11-1 | 接続 | 接続 | 接続 | 接続 | 接続 | 152.6 |
| 東-市内-事内12 | 接続 | 接続 | 接続 | 接続 | 接続 | 116.6 |
| 東-市内-事内13-2 | 接続 | 接続 | 個別 | 接続 | 接続 | 163.7 |
| 西-市内-事内10 | 接続 | 接続 | 個別 | 接続 | 接続 | 182.2 |
| 西-市内-事内17 | 接続 | 接続 | 接続 | 接続 | 接続 | 78.0 |
| 西-市内-事内18 | 接続 | 接続 | 接続 | 接続 | 接続 | 90.4 |
| 西-市内-事内20-1 | 接続 | 接続 | 接続 | 接続 | 接続 | 106.6 |
| 西-市内-事内20-2 | 接続 | 接続 | 接続 | 接続 | 接続 | 87.7 |
| 西-市内-事内20-3 | 接続 | 接続 | 接続 | 接続 | 接続 | 100.1 |
| 西-市内-事内20-4 | 接続 | 接続 | 接続 | 接続 | 接続 | 83.5 |
| 西-市内-事内24 | 接続 | 接続 | 接続 | 接続 | 接続 | 105.3 |
| 西-市内-事外01-1 | 接続 | 接続 | 接続 | 接続 | 接続 | 90.2 |
| 西-市内-事外01-2 | 接続 | 接続 | 個別 | 接続 | 接続 | 188.5 |
| 西-市内-事外02-1 | 接続 | 接続 | 接続 | 接続 | 接続 | 86.2 |
| 西-市内-事外02-2 | 接続 | 接続 | 接続 | 接続 | 接続 | 115.3 |

5.4 第1検討案の見直し

5.4.1 将来事業量を想定するための前提条件

(1) ha 当たり事業費

過年度整備実績より、ha 当たり事業費を 40,000 千円として事業量を想定した。
年度別整備事業費を表 5-17 に示す。

表 5-17 年度別整備事業費

| 年度 | 公共下水道投資額(千円) | | | 整備面積(ha) | | | | | | ha当たり 整備費用 (千円/ha) |
|--------|--------------|---------|-----------|----------|----|----|-------|-----|-------|--------------------------|
| | 補助 | 単独 | 合計 | 単年 | | | 累計 | | | |
| | | | | 公共 | 特環 | 合計 | 公共 | 特環 | 合計 | |
| 平成27年度 | 565,066 | 105,690 | 670,756 | 43 | 1 | 44 | 2,357 | 313 | 2,670 | 15,244 |
| 平成28年度 | 220,248 | 138,495 | 358,743 | 14 | 0 | 14 | 2,400 | 314 | 2,714 | 25,625 |
| 平成29年度 | 276,345 | 105,028 | 381,373 | 71 | 4 | 75 | 2,414 | 314 | 2,728 | 5,085 |
| 平成30年度 | 864,890 | 295,567 | 1,160,457 | 27 | 5 | 32 | 2,485 | 318 | 2,803 | 36,264 |
| 令和元年度 | 624,015 | 384,971 | 1,008,986 | 11 | 1 | 12 | 2,512 | 323 | 2,835 | 84,082 |
| 令和2年度 | 428,292 | 222,268 | 650,560 | 20 | 0 | 20 | 2,523 | 324 | 2,847 | 32,528 |
| 令和3年度 | 703,786 | 347,949 | 1,051,735 | 14 | 0 | 14 | 2,543 | 324 | 2,867 | 75,124 |
| 平均 | 526,092 | 228,567 | 754,659 | 29 | 2 | 30 | 2,462 | 319 | 2,781 | 39,136 |

※1: 下流東部、下流流域および単独処理区を含む公共下水道投資額

≒40,000

※2: 修繕・改築費用は計上していない。

(2) 事業費負担割合

令和 17 年度までの生活排水処理施設整備に関する事業費については、補助：単独＝50：50 になるものと想定した。令和 17 年度以降については、生活排水処理施設整備に関する事業費は全額単独事業費になるものと想定した。

5.4.2 簡易な経済性評価による判定

それぞれの処理方法に応じた耐用年数（年）で除することで年当たり費用（万円/年）を算出した。なお、それぞれの耐用年数は表 5-2 を参考にし、個別処理は 32 年、集合処理は 50 年とした。簡易な経済性評価に用いた浄化槽 1 基当たりの単価及び ha 当たり事業費を表 5-18 に示す。

表 5-18 簡易な経済性評価に係る単価

| | 換算費用 | 備考 |
|------|--------------------|-----------------------|
| 個別処理 | 104.3 (万円/基) | 都道府県構想策定マニュアル7人槽の単価より |
| 集合処理 | 40,000 (千円/(年・ha)) | 石巻市過年度実績費用より |

5.4.3 評価結果のまとめ

簡易な経済性評価を行った結果を表 5-19 及び表 5-20 に示す。

表 5-19 簡易な経済性評価の結果 (1/2)

| 検討単位区域 | 個別処理 | | | | | | 集合処理 | | 判定結果 |
|---------------|------|-----|----|------|------|----------------|------------|----------------|------|
| | 一般家屋 | 事務所 | 工場 | 集合住宅 | 換算戸数 | 個別処理費用 (万円) | 面積 (ha) | 集合処理費用 (万円) | |
| 東・市内・事内01 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2.21 | 176.8 | 個別 |
| 東・市内・事内02 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 3.3 | 6.54 | 523.2 | 個別 |
| 東・市内・事内03 | 24 | 7 | 0 | 0 | 31 | 101.0 | 4.78 | 382.4 | 個別 |
| 東・市内・事内04 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2.02 | 161.6 | 個別 |
| 東・市内・事内05 | 1 | 1 | 0 | 0 | 2 | 6.5 | 1.26 | 100.8 | 個別 |
| 東・市内・事内06-1-1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 3.3 | 0.15 | 12.0 | 個別 |
| 東・市内・事内06-1-2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.15 | 12.0 | 個別 |
| 東・市内・事内06-2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1.60 | 128.0 | 個別 |
| 東・市内・事内07 | 0 | 2 | 0 | 0 | 2 | 6.5 | 2.05 | 164.0 | 個別 |
| 東・市内・事内08-1 | 5 | 0 | 0 | 0 | 5 | 16.3 | 0.22 | 17.6 | 個別 |
| 東・市内・事内08-2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2.04 | 163.2 | 個別 |
| 東・市内・事内09-1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.99 | 79.2 | 個別 |
| 東・市内・事内09-2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1.81 | 144.8 | 個別 |
| 東・市内・事内10-1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 4.30 | 344.0 | 個別 |
| 東・市内・事内10-2 | 0 | 2 | 0 | 0 | 2 | 6.5 | 8.93 | 714.4 | 個別 |
| 東・市内・事内11-2 | 15 | 8 | 0 | 0 | 23 | 75.0 | 33.32 | 2,665.6 | 個別 |
| 東・市内・事内12 | 0 | 2 | 1 | 0 | 3 | 9.8 | 1.79 | 143.2 | 個別 |
| 東・市内・事内13-1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3.32 | 265.6 | 個別 |
| 東・市内・事内13-2 | 18 | 18 | 1 | 1 | 43 | 140.2 | 12.67 | 1,013.6 | 個別 |
| 東・市外・事内01 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1.40 | 112.0 | 個別 |
| 東・市外・事内02 | 80 | 7 | 0 | 0 | 87 | 283.6 | 18.00 | 1,440.0 | 個別 |
| 東・市外・事内03 | 0 | 0 | 0 | 1 | 6 | 19.6 | 2.06 | 164.8 | 個別 |
| 東・市外・事内04 | 2 | 0 | 0 | 0 | 2 | 6.5 | 1.17 | 93.6 | 個別 |
| 東・市外・事内05 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1.57 | 125.6 | 個別 |
| 東・市外・事内06 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 4.14 | 331.2 | 個別 |
| 東・市外・事内07 | 108 | 5 | 0 | 0 | 113 | 368.3 | 23.23 | 1,858.4 | 個別 |
| 東・市外・事内08 | 90 | 12 | 0 | 0 | 102 | 332.5 | 25.15 | 2,012.0 | 個別 |
| 東・市外・事内09 | 2 | 0 | 0 | 0 | 2 | 6.5 | 1.63 | 130.4 | 個別 |
| 東・市外・事内10 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 3.3 | 1.43 | 114.4 | 個別 |
| 東・市外・事内11 | 18 | 5 | 0 | 0 | 23 | 75.0 | 2.47 | 197.6 | 個別 |
| 東・市外・事内12 | 38 | 6 | 0 | 0 | 44 | 143.4 | 4.56 | 364.8 | 個別 |
| 東・市外・事内13-1 | 7 | 1 | 0 | 0 | 8 | 26.1 | 1.64 | 131.2 | 個別 |
| 東・市外・事内13-2 | 7 | 1 | 0 | 0 | 8 | 26.1 | 1.64 | 131.2 | 個別 |
| 東・市外・事内14 | 3 | 0 | 0 | 0 | 3 | 9.8 | 1.04 | 83.2 | 個別 |
| 東・市外・事内15 | 7 | 1 | 0 | 0 | 8 | 26.1 | 1.13 | 90.4 | 個別 |
| 東・市外・事内16 | 24 | 9 | 1 | 6 | 70 | 228.2 | 10.80 | 864.0 | 個別 |
| 東・市外・事内17 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 3.3 | 3.47 | 277.6 | 個別 |
| 東・市外・事内18 | 0 | 1 | 1 | 0 | 2 | 6.5 | 0.93 | 74.4 | 個別 |
| 東・市外・事内19 | 1 | 1 | 0 | 0 | 2 | 6.5 | 1.90 | 152.0 | 個別 |
| 東・市外・事内20 | 3 | 8 | 0 | 0 | 11 | 35.9 | 2.83 | 226.4 | 個別 |
| 東・市外・事内21 | 35 | 2 | 0 | 0 | 37 | 120.6 | 5.66 | 452.8 | 個別 |
| 東・市外・事内22 | 6 | 0 | 0 | 0 | 6 | 19.6 | 1.30 | 104.0 | 個別 |
| 東・市外・事内23 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 3.3 | 0.95 | 76.0 | 個別 |
| 東・市外・事内24 | 1 | 1 | 0 | 0 | 2 | 6.5 | 0.81 | 64.8 | 個別 |
| 東・市外・事内25 | 9 | 1 | 0 | 0 | 10 | 32.6 | 0.92 | 73.6 | 個別 |
| 東・市外・事内26 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 3.3 | 0.54 | 43.2 | 個別 |
| 東・市外・事内27 | 24 | 6 | 0 | 0 | 30 | 97.8 | 8.97 | 717.6 | 個別 |
| 東・市外・事内28 | 4 | 0 | 0 | 0 | 4 | 13.0 | 1.83 | 146.4 | 個別 |
| 東・市外・事内29 | 18 | 6 | 0 | 0 | 24 | 78.2 | 5.72 | 457.6 | 個別 |
| 東・市外・事外01 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2.41 | 192.8 | 個別 |
| 東・市外・事外02 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2.01 | 160.8 | 個別 |
| 東・市外・事外03 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 3.3 | 2.03 | 162.4 | 個別 |
| 東・市外・事外04 | 2 | 2 | 0 | 0 | 4 | 13.0 | 3.18 | 254.4 | 個別 |
| 東・市外・事外05-1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 3.3 | 1.70 | 136.0 | 個別 |
| 東・市外・事外05-2 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 3.3 | 0.16 | 12.8 | 個別 |
| 東・市外・事外07 | 1 | 2 | 0 | 0 | 3 | 9.8 | 7.64 | 611.2 | 個別 |
| 東・市外・事外08-1 | 0 | 0 | 0 | 2 | 12 | 39.1 | 2.31 | 184.8 | 個別 |
| 東・市外・事外08-2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.0 | 0.22 | 17.6 | 個別 |
| 東・市外・事外09-1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 3.3 | 2.74 | 219.2 | 個別 |
| 東・市外・事外09-2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.30 | 24.0 | 個別 |
| 東・市外・事外10-1 | 3 | 3 | 0 | 0 | 6 | 19.6 | 9.28 | 742.4 | 個別 |
| 東・市外・事外10-2 | 1 | 1 | 0 | 0 | 2 | 6.5 | 1.22 | 97.6 | 個別 |
| 東・市外・事外11 | 4 | 0 | 0 | 4 | 28 | 91.3 | 1.52 | 121.6 | 個別 |
| 東・市外・事外12 | 3 | 0 | 0 | 0 | 3 | 9.8 | 1.24 | 99.2 | 個別 |
| 東・市外・事外13 | 3 | 4 | 0 | 0 | 7 | 22.8 | 3.79 | 303.2 | 個別 |
| 東・市外・事外14 | 14 | 11 | 0 | 0 | 25 | 81.5 | 5.98 | 478.4 | 個別 |
| 東・市外・事外15 | 65 | 8 | 0 | 0 | 73 | 237.9 | 12.92 | 1,033.6 | 個別 |
| 東・市外・事外16 | 4 | 0 | 0 | 0 | 4 | 13.0 | 0.91 | 72.8 | 個別 |
| 東・市外・事外17 | 29 | 3 | 0 | 0 | 32 | 104.3 | 4.33 | 346.4 | 個別 |
| 東・市外・事外18 | 19 | 3 | 0 | 0 | 22 | 71.7 | 3.95 | 316.0 | 個別 |
| 東・市外・事外19 | 116 | 13 | 3 | 1 | 138 | 449.8 | 13.94 | 1,115.2 | 個別 |
| 東・市外・事外20-1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 3.3 | 6.24 | 499.2 | 個別 |
| 東・市外・事外20-2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1.13 | 90.4 | 個別 |

表 5-20 簡易な経済性評価の結果 (2/2)

| 検討単位区域 | 個別処理 | | | | | | 集合処理 | | 判定結果 |
|---------------|-------|-----|----|------|-------|----------------|------------|----------------|------|
| | 一般家屋 | 事務所 | 工場 | 集合住宅 | 換算戸数 | 個別処理費用 (万円) | 面積 (ha) | 集合処理費用 (万円) | |
| 西-市内-事内01 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1.32 | 105.6 | 個別 |
| 西-市内-事内02 | 5 | 3 | 0 | 0 | 8 | 26.1 | 2.15 | 172.0 | 個別 |
| 西-市内-事内03 | 0 | 2 | 0 | 2 | 14 | 45.6 | 1.04 | 83.2 | 個別 |
| 西-市内-事内04 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3.57 | 285.6 | 個別 |
| 西-市内-事内05 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1.07 | 85.6 | 個別 |
| 西-市内-事内06-1 | 0 | 0 | 0 | 2 | 12 | 39.1 | 0.21 | 16.8 | 集合 |
| 西-市内-事内06-2 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 3.3 | 1.08 | 86.4 | 個別 |
| 西-市内-事内07 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 3.3 | 10.58 | 846.4 | 個別 |
| 西-市内-事内08 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1.03 | 82.4 | 個別 |
| 西-市内-事内09 | 0 | 2 | 0 | 0 | 2 | 6.5 | 14.43 | 1,154.4 | 個別 |
| 西-市内-事内10 | 8 | 0 | 0 | 39 | 242 | 788.8 | 3.39 | 271.2 | 集合 |
| 西-市内-事内11 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 3.3 | 1.68 | 134.4 | 個別 |
| 西-市内-事内12 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3.57 | 285.6 | 個別 |
| 西-市内-事内13 | 0 | 5 | 0 | 0 | 5 | 16.3 | 1.29 | 103.2 | 個別 |
| 西-市内-事内14 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 3.3 | 1.27 | 101.6 | 個別 |
| 西-市内-事内15 | 24 | 0 | 0 | 4 | 48 | 156.5 | 1.14 | 91.2 | 集合 |
| 西-市内-事内16 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 3.3 | 0.92 | 73.6 | 個別 |
| 西-市内-事内17 | 229 | 32 | 0 | 14 | 345 | 1,124.5 | 12.83 | 1,026.4 | 集合 |
| 西-市内-事内18 | 431 | 55 | 0 | 28 | 654 | 2,131.6 | 36.04 | 2,883.2 | 個別 |
| 西-市内-事内19 | 15 | 0 | 0 | 2 | 27 | 88.0 | 1.00 | 80.0 | 集合 |
| 西-市内-事内20-1-1 | 500 | 60 | 0 | 14 | 644 | 2,099.0 | 40.00 | 3,200.0 | 個別 |
| 西-市内-事内20-1-2 | 24 | 5 | 0 | 1 | 35 | 114.1 | 0.74 | 59.2 | 集合 |
| 西-市内-事内20-2 | 9 | 0 | 0 | 0 | 9 | 29.3 | 2.49 | 199.2 | 個別 |
| 西-市内-事内20-3 | 46 | 3 | 0 | 0 | 49 | 159.7 | 7.58 | 606.4 | 個別 |
| 西-市内-事内20-4-1 | 740 | 70 | 1 | 30 | 991 | 3,230.0 | 62.00 | 4,960.0 | 個別 |
| 西-市内-事内20-4-2 | 34 | 6 | 0 | 4 | 64 | 208.6 | 2.29 | 183.2 | 集合 |
| 西-市内-事内21-1 | 16 | 0 | 0 | 2 | 28 | 91.3 | 1.85 | 148.0 | 個別 |
| 西-市内-事内21-2 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 3.3 | 1.73 | 138.4 | 個別 |
| 西-市内-事内22 | 3 | 0 | 0 | 0 | 3 | 9.8 | 0.99 | 79.2 | 個別 |
| 西-市内-事内23 | 2 | 2 | 0 | 0 | 4 | 13.0 | 3.08 | 246.4 | 個別 |
| 西-市内-事内24 | 49 | 7 | 0 | 3 | 74 | 241.2 | 4.09 | 327.2 | 個別 |
| 西-市内-事外01-1 | 325 | 72 | 0 | 57 | 739 | 2,408.7 | 36.44 | 2,915.2 | 個別 |
| 西-市内-事外01-2 | 64 | 55 | 0 | 8 | 167 | 544.3 | 24.27 | 1,941.6 | 個別 |
| 西-市内-事外02-1 | 1,002 | 247 | 2 | 130 | 2,031 | 6,619.8 | 100.03 | 8,002.4 | 個別 |
| 西-市内-事外02-2 | 447 | 126 | 5 | 66 | 974 | 3,174.6 | 84.03 | 6,722.4 | 個別 |
| 西-市外-事内01 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 3.3 | 1.26 | 100.8 | 個別 |
| 西-市外-事内02 | 13 | 1 | 0 | 0 | 14 | 45.6 | 3.61 | 288.8 | 個別 |
| 西-市外-事内03 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 3.3 | 0.53 | 42.4 | 個別 |
| 西-市外-事内04 | 12 | 3 | 0 | 0 | 15 | 48.9 | 6.87 | 549.6 | 個別 |
| 西-市外-事内05 | 2 | 0 | 0 | 0 | 2 | 6.5 | 0.55 | 44.0 | 個別 |
| 西-市外-事内06 | 2 | 0 | 0 | 0 | 2 | 6.5 | 0.96 | 76.8 | 個別 |
| 西-市外-事内07 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1.59 | 127.2 | 個別 |
| 西-市外-事内08 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1.16 | 92.8 | 個別 |
| 西-市外-事内09 | 5 | 0 | 0 | 0 | 5 | 16.3 | 0.67 | 53.6 | 個別 |
| 西-市外-事内10-1 | 10 | 2 | 0 | 0 | 12 | 39.1 | 10.01 | 800.8 | 個別 |
| 西-市外-事内10-2-1 | 14 | 3 | 0 | 0 | 17 | 55.4 | 8.75 | 700.0 | 個別 |
| 西-市外-事内10-2-2 | 13 | 2 | 0 | 0 | 15 | 48.9 | 8.00 | 640.0 | 個別 |
| 西-市外-事内10-3 | 3 | 2 | 0 | 0 | 5 | 16.3 | 1.49 | 119.2 | 個別 |
| 西-市外-事内11 | 5 | 2 | 0 | 1 | 13 | 42.4 | 15.49 | 1,239.2 | 個別 |
| 西-市外-事内12 | 3 | 1 | 0 | 0 | 4 | 13.0 | 2.78 | 222.4 | 個別 |
| 西-市外-事内13 | 21 | 5 | 0 | 0 | 26 | 84.7 | 16.94 | 1,355.2 | 個別 |
| 西-市外-事内14 | 15 | 4 | 0 | 0 | 19 | 61.9 | 4.49 | 359.2 | 個別 |
| 西-市外-事内15 | 59 | 8 | 2 | 0 | 69 | 224.9 | 12.24 | 979.2 | 個別 |
| 西-市外-事内16 | 0 | 1 | 1 | 0 | 2 | 6.5 | 3.98 | 318.4 | 個別 |
| 西-市外-事外01 | 85 | 15 | 0 | 0 | 100 | 325.9 | 16.04 | 1,283.2 | 個別 |
| 西-市外-事外02 | 314 | 82 | 2 | 3 | 416 | 1,355.9 | 114.82 | 9,185.6 | 個別 |
| 西-市外-事外03 | 152 | 27 | 0 | 1 | 185 | 603.0 | 24.62 | 1,969.6 | 個別 |
| 西-市外-事外04 | 2 | 10 | 0 | 1 | 18 | 58.7 | 18.68 | 1,494.4 | 個別 |
| 西-市外-事外05 | 23 | 12 | 0 | 0 | 35 | 114.1 | 25.23 | 2,018.4 | 個別 |
| 飯野川-市外-事内01-1 | 14 | 3 | 0 | 0 | 17 | 55.4 | 4.34 | 347.2 | 個別 |
| 飯野川-市外-事内01-2 | 6 | 2 | 0 | 0 | 8 | 26.1 | 0.32 | 25.6 | 集合 |
| 飯野川-市外-事内02 | 11 | 0 | 1 | 0 | 12 | 39.1 | 7.49 | 599.2 | 個別 |

第1検討案の結果より、当該箇所の集合処理の年当たり総費用を整備面積で除し、ha 当たり事業費を算出すると約 12,000 千円となり（表 5-21 参照）、簡易な経済性評価に用いた ha 当たり事業費（40,000 千円）と大きな差が生じている。これより、第1検討案における処理場・管渠・マンホールポンプの建設費に、3.4（ $\div 40,000$ （千円/年・ha）/12,000（千円/年・ha））を乗じることで集合処理と個別処理の経済性を評価した。

表 5-21 第1検討案の結果より算出した ha 当たり事業費

| 箇所番号 | 面積(ha) | ha当たり事業費 (千円/年・ha) |
|-------------|--------|-----------------------|
| 東-市内-事内02 | 6.54 | 696 |
| 東-市内-事内03 | 4.78 | 778 |
| 東-市内-事内11-1 | 6.17 | 729 |
| 東-市内-事内12 | 1.79 | 1,394 |
| 東-市内-事内13-2 | 12.67 | 392 |
| 西-市内-事内10 | 3.39 | 876 |
| 西-市内-事内17 | 12.83 | 1,130 |
| 西-市内-事内18 | 36.04 | 705 |
| 西-市内-事内20-1 | 40.74 | 520 |
| 西-市内-事内20-2 | 2.49 | 759 |
| 西-市内-事内20-3 | 7.58 | 644 |
| 西-市内-事内20-4 | 64.29 | 549 |
| 西-市内-事内24 | 4.09 | 1,256 |
| 西-市内-事外01-1 | 36.45 | 667 |
| 西-市内-事外01-2 | 24.27 | 406 |
| 西-市内-事外02-1 | 100.04 | 568 |
| 西-市内-事外02-2 | 84.02 | 417 |
| 合計 | 448.18 | 12,486 |

※40,000(千円/年・ha)/12,000(千円/年・ha) \div **3.4**

5.4.4 判定方法

(1) 費用関数と耐用年数

経済比較の見直しに用いた費用関数を表 5-22 に示す。

表 5-22 に示す費用関数は、表 5-3 に示す費用関数と同様の適用方針とし、原則、マニュアル値とする。変更点としては、処理場・管渠・マンホールポンプの建設費に 3.4（簡易な経済性評価に用いた ha 当たり事業費／第一検討案で用いた ha 当たり事業費）を乗じた。

耐用年数については、表 5-2 を参考とした。

表 5-22 見直しに用いた費用関数

| 施設 | 建設費と維持管理費の費用関数 | | 適用 |
|-----|----------------|---|---|
| | 建設費 | 維持管理費 | |
| 処理場 | 建設費 | $Q_d < 300$ $C_T = 4,991 \times Q_d^{0.49}$ $300 \leq Q_d < 1,300$ $C_T = 171,700 \times (Q_d/1,000)^{0.64}$ $1,400 \leq Q_d < 10,000$ $C_T = 469,200 \times (Q_d/1,000)^{0.42} \times (103.3/101.5)$ $10,000 \leq Q_d < 500,000$ $C_T = 527,000 \times (Q_d/1,000)^{0.58} \times (103.3/101.5)$ (焼却なし) | C_T : 処理場建設費 (万円) Q_d : 日最大汚水量 (m^3 /日) |
| | | $Y = 772.2 \times X^{0.6663}$ | Y : 処理場建設費 (万円) X : 計画人口 (人) |
| | 維持管理費 | $Q_d < 300$ $M_T = 16.6 \times Q_d^{0.66}$ $300 \leq Q_d < 1,300$ $M_T = 1,900 \times (Q_d/1,000)^{0.78}$ $1,400 \leq Q_d < 10,000$ $M_T = 2,860 \times (Q_d/1,000)^{0.58} \times (103.3/101.5)$ $10,000 \leq Q_d < 500,000$ $M_T = 1,880 \times (Q_d/1,000)^{0.69} \times (103.3/101.5)$ (焼却なし) | M_T : 処理場維持管理費 (万円/年) Q_d : 日最大汚水量 (m^3 /日) |
| 管渠 | 建設費 | $Y = 3.7811 \times X^{0.6835}$ 面整備管 (開削管) : 21.4 (万円/m), 圧送管 : 15.3 (万円/m) 推進管 : 90.1 (万円/m) | Y : 処理場維持管理費 (万円/年) X : 計画人口 (人) |
| | 維持管理費 | 自然流下管 : 19 (万円/m) 60 (円/m/年) 31 (円/m/年) | 市実績 60 (円/m/年) 31 (円/m/年) |
| | 建設費 | 3131.4 (万円/基) 機械電気設備のみ、ポンプ設備は 2 台 22 (万円/基/年) | 3131.4 (万円/基) 22 (万円/基/年) |
| 浄化槽 | 建設費 | 5人槽 $C_J = 83.8$ (万円/基) 7人槽 $C_J = 104.3$ (万円/基) | C_J : 浄化槽建設費 (万円/基) |
| | 維持管理費 | 5人槽 $M_J = 6.5$ (万円/基/年) 7人槽 $M_J = 7.7$ (万円/基/年) | M_J : 浄化槽維持管理費 (万円/基/年) |

(2) 判定指標

第1検討案と同様に、経済性に基づいて集合処理と個別処理の判定を行う。

5.4.5 検討諸元

(1) 管渠施設、計画汚水量及び家屋数

地区別の管渠施設、換算戸数及び計画汚水量は、「5.2 検討諸元」に示すとおりである（表 5-4、表 5-5 参照）。

(2) 既整備区域への接続

検討対象区域における令和27年の計画汚水量は、「5.2 検討諸元」に示すとおりである（表 5-6、表 5-7 参照）。

5.4.6 判定結果

(1) 第1段階

地区別の判定結果を表 5-23 に、計算過程を表 5-24～表 5-26 に示す。

表 5-23 地区別の経済性の判定結果（第1段階）

| 番 号 | 指 標 ① | 指 標 ② | 指 標 ③ | | | 汚水処理 原 価 (円/m ³) |
|-------------|-------|-------|----------------|----------------|----------------|------------------------------------|
| | | | 評 価 期 間 10年 | 評 価 期 間 30年 | 評 価 期 間 50年 | |
| 集合処理 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 399.5 |
| 東-市内-事内02 | 個別 | 個別 | 個別 | 個別 | 個別 | |
| 東-市内-事内03 | 個別 | 個別 | 個別 | 個別 | 個別 | |
| 東-市内-事内11-1 | 個別 | 個別 | 個別 | 個別 | 個別 | |
| 東-市内-事内12 | 個別 | 個別 | 個別 | 個別 | 個別 | |
| 東-市内-事内13-2 | 個別 | 個別 | 個別 | 個別 | 個別 | |
| 西-市内-事内10 | 個別 | 個別 | 個別 | 個別 | 個別 | |
| 西-市内-事内17 | 個別 | 個別 | 個別 | 個別 | 個別 | |
| 西-市内-事内18 | 個別 | 個別 | 個別 | 個別 | 個別 | |
| 西-市内-事内20-1 | 個別 | 個別 | 個別 | 個別 | 個別 | |
| 西-市内-事内20-2 | 個別 | 個別 | 個別 | 個別 | 個別 | |
| 西-市内-事内20-3 | 個別 | 個別 | 個別 | 個別 | 個別 | |
| 西-市内-事内20-4 | 個別 | 個別 | 個別 | 個別 | 個別 | |
| 西-市内-事内24 | 個別 | 個別 | 個別 | 個別 | 個別 | |
| 西-市内-事外01-1 | 個別 | 個別 | 個別 | 個別 | 個別 | |
| 西-市内-事外01-2 | 個別 | 個別 | 個別 | 個別 | 個別 | |
| 西-市内-事外02-1 | 集合 | 個別 | 個別 | 個別 | 個別 | 399.5 |
| 西-市内-事外02-2 | 個別 | 個別 | 個別 | 個別 | 個別 | |

表 5-25 経済性の判定結果（第1段階：指標②）

| 箇所番号 | 集合処理費用 | | | 個別処理費用 | | | 指標② 判定 |
|-------------|---------------|---------------------|------------|---------------|---------------------|------------|-----------|
| | 年当り費用 | | 年当り 費用計 | 年当り費用 | | 年当り 費用計 | |
| | 建設費 (千円/年) | 維持 管理費 (千円/年) | | 建設費 (千円/年) | 維持 管理費 (千円/年) | | |
| 合計 | 550,085 | 95,680 | 645,765 | 141,192 | 350,870 | 492,062 | 1 |
| 東-市内-事内02 | 9,606 | 1,724 | 11,330 | 1,360 | 3,380 | 4,740 | 個別 |
| 東-市内-事内03 | 8,552 | 1,202 | 9,754 | 732 | 1,820 | 2,552 | 個別 |
| 東-市内-事内11-1 | 10,256 | 1,482 | 11,738 | 1,099 | 2,730 | 3,829 | 個別 |
| 東-市内-事内12 | 5,682 | 824 | 6,506 | 419 | 1,040 | 1,459 | 個別 |
| 東-市内-事内13-2 | 11,448 | 1,604 | 13,052 | 1,099 | 2,730 | 3,829 | 個別 |
| 西-市内-事内10 | 7,060 | 895 | 7,955 | 523 | 1,300 | 1,823 | 個別 |
| 西-市内-事内17 | 30,057 | 5,658 | 35,715 | 7,350 | 18,265 | 25,615 | 個別 |
| 西-市内-事内18 | 52,865 | 9,844 | 62,709 | 14,857 | 36,920 | 51,777 | 個別 |
| 西-市内-事内20-1 | 46,883 | 7,382 | 54,265 | 12,293 | 30,550 | 42,843 | 個別 |
| 西-市内-事内20-2 | 4,359 | 609 | 4,968 | 340 | 845 | 1,185 | 個別 |
| 西-市内-事内20-3 | 10,746 | 1,717 | 12,463 | 1,386 | 3,445 | 4,831 | 個別 |
| 西-市内-事内20-4 | 72,188 | 14,048 | 86,236 | 23,253 | 57,785 | 81,038 | 個別 |
| 西-市内-事内24 | 11,384 | 1,790 | 13,174 | 1,491 | 3,705 | 5,196 | 個別 |
| 西-市内-事外01-1 | 50,625 | 9,420 | 60,045 | 13,078 | 32,500 | 45,578 | 個別 |
| 西-市内-事外01-2 | 23,541 | 2,920 | 26,461 | 2,589 | 6,435 | 9,024 | 個別 |
| 西-市内-事外02-1 | 117,971 | 22,141 | 140,112 | 40,621 | 100,945 | 141,566 | 集合 |
| 西-市内-事外02-2 | 76,862 | 12,420 | 89,282 | 18,702 | 46,475 | 65,177 | 個別 |

| 箇所番号 | 集合処理費用 | | | 個別処理費用 | | | 指標② 判定 |
|-------------|---------------|---------------------|------------|---------------|---------------------|------------|-----------|
| | 年当り費用 | | 年当り 費用計 | 年当り費用 | | 年当り 費用計 | |
| | 建設費 (千円/年) | 維持 管理費 (千円/年) | | 建設費 (千円/年) | 維持 管理費 (千円/年) | | |
| 合計 | 693,109 | 95,680 | 788,789 | 141,192 | 350,870 | 492,062 | 0 |
| 東-市内-事内02 | 12,104 | 1,724 | 13,828 | 1,360 | 3,380 | 4,740 | 個別 |
| 東-市内-事内03 | 10,776 | 1,202 | 11,978 | 732 | 1,820 | 2,552 | 個別 |
| 東-市内-事内11-1 | 12,923 | 1,482 | 14,405 | 1,099 | 2,730 | 3,829 | 個別 |
| 東-市内-事内12 | 7,159 | 824 | 7,983 | 419 | 1,040 | 1,459 | 個別 |
| 東-市内-事内13-2 | 14,424 | 1,604 | 16,028 | 1,099 | 2,730 | 3,829 | 個別 |
| 西-市内-事内10 | 8,896 | 895 | 9,791 | 523 | 1,300 | 1,823 | 個別 |
| 西-市内-事内17 | 37,872 | 5,658 | 43,530 | 7,350 | 18,265 | 25,615 | 個別 |
| 西-市内-事内18 | 66,610 | 9,844 | 76,454 | 14,857 | 36,920 | 51,777 | 個別 |
| 西-市内-事内20-1 | 59,073 | 7,382 | 66,455 | 12,293 | 30,550 | 42,843 | 個別 |
| 西-市内-事内20-2 | 5,492 | 609 | 6,101 | 340 | 845 | 1,185 | 個別 |
| 西-市内-事内20-3 | 13,540 | 1,717 | 15,257 | 1,386 | 3,445 | 4,831 | 個別 |
| 西-市内-事内20-4 | 90,957 | 14,048 | 105,005 | 23,253 | 57,785 | 81,038 | 個別 |
| 西-市内-事内24 | 14,344 | 1,790 | 16,134 | 1,491 | 3,705 | 5,196 | 個別 |
| 西-市内-事外01-1 | 63,788 | 9,420 | 73,208 | 13,078 | 32,500 | 45,578 | 個別 |
| 西-市内-事外01-2 | 29,662 | 2,920 | 32,582 | 2,589 | 6,435 | 9,024 | 個別 |
| 西-市内-事外02-1 | 148,643 | 22,141 | 170,784 | 40,621 | 100,945 | 141,566 | 個別 |
| 西-市内-事外02-2 | 96,846 | 12,420 | 109,266 | 18,702 | 46,475 | 65,177 | 個別 |

表 5-26 経済性の判定結果 (第1段階: 指標③)

| 箇所番号 | 集合処理費用 | | | | | 個別処理費用 | | | 指標③判定 | |
|-------------|------------|--------|------------|---------|------------|-----------|-----------|-----------|-------|---------|
| | 建設費 | | MP | 処理場 | 維持管理費 | 10年間費用計 | 建設費 | 維持管理費 | | 10年間費用計 |
| | (千円) | (千円) | | | | | | | | |
| 合計 | 17,472,427 | 31,280 | 10,103,343 | 956,800 | 28,563,850 | 4,518,126 | 3,508,700 | 8,026,826 | 0 | |
| 東-市内-事内02 | 78,611 | 0 | 280,949 | 17,240 | 376,800 | 43,524 | 33,800 | 77,324 | 個別 | |
| 東-市内-事内03 | 154,867 | 0 | 211,249 | 12,020 | 378,136 | 23,436 | 18,200 | 41,636 | 個別 | |
| 東-市内-事内11-1 | 200,920 | 0 | 246,344 | 14,820 | 462,084 | 35,154 | 27,300 | 62,454 | 個別 | |
| 東-市内-事内12 | 56,549 | 0 | 161,616 | 8,240 | 226,405 | 13,392 | 10,400 | 23,792 | 個別 | |
| 東-市内-事内13-2 | 257,254 | 0 | 259,886 | 16,040 | 533,180 | 35,154 | 27,300 | 62,454 | 個別 | |
| 西-市内-事内10 | 140,301 | 0 | 168,657 | 8,950 | 317,908 | 16,740 | 13,000 | 29,740 | 個別 | |
| 西-市内-事内17 | 707,132 | 0 | 667,794 | 56,580 | 1,431,506 | 235,197 | 182,650 | 417,847 | 個別 | |
| 西-市内-事内18 | 1,687,468 | 0 | 971,118 | 98,440 | 2,757,026 | 475,416 | 369,200 | 844,616 | 個別 | |
| 西-市内-事内20-1 | 1,638,202 | 0 | 796,304 | 73,820 | 2,508,326 | 393,390 | 305,500 | 698,890 | 個別 | |
| 西-市内-事内20-2 | 31,273 | 0 | 129,509 | 6,090 | 166,872 | 10,881 | 8,450 | 19,331 | 個別 | |
| 西-市内-事内20-3 | 169,646 | 0 | 276,872 | 17,170 | 463,688 | 44,361 | 34,450 | 78,811 | 個別 | |
| 西-市内-事内20-4 | 2,358,342 | 0 | 1,301,296 | 140,480 | 3,800,118 | 744,093 | 577,850 | 1,321,943 | 個別 | |
| 西-市内-事内24 | 197,921 | 0 | 284,971 | 17,900 | 500,792 | 47,709 | 37,050 | 84,759 | 個別 | |
| 西-市内-事外01-1 | 1,599,057 | 0 | 937,737 | 94,200 | 2,630,994 | 418,500 | 325,000 | 743,500 | 個別 | |
| 西-市内-事外01-2 | 834,027 | 0 | 394,580 | 29,200 | 1,257,807 | 82,863 | 64,350 | 147,213 | 個別 | |
| 西-市内-事外02-1 | 4,400,739 | 0 | 1,876,042 | 221,410 | 6,498,191 | 1,299,861 | 1,009,450 | 2,309,311 | 個別 | |
| 西-市内-事外02-2 | 2,960,118 | 31,280 | 1,138,419 | 124,200 | 4,254,017 | 598,455 | 464,750 | 1,063,205 | 個別 | |

| 箇所番号 | 集合処理費用 | | | | | 個別処理費用 | | | 指標③判定 | |
|-------------|------------|--------|------------|-----------|------------|-----------|------------|------------|-------|---------|
| | 建設費 | | MP | 処理場 | 維持管理費 | 30年間費用計 | 建設費 | 維持管理費 | | 30年間費用計 |
| | (千円) | (千円) | | | | | | | | |
| 合計 | 17,472,427 | 62,560 | 10,103,343 | 2,870,400 | 30,508,730 | 4,518,126 | 10,526,100 | 15,044,226 | 0 | |
| 東-市内-事内02 | 78,611 | 0 | 280,949 | 51,720 | 411,280 | 43,524 | 101,400 | 144,924 | 個別 | |
| 東-市内-事内03 | 154,867 | 0 | 211,249 | 36,060 | 402,176 | 23,436 | 54,600 | 78,036 | 個別 | |
| 東-市内-事内11-1 | 200,920 | 0 | 246,344 | 44,460 | 491,724 | 35,154 | 81,900 | 117,054 | 個別 | |
| 東-市内-事内12 | 56,549 | 0 | 161,616 | 24,720 | 242,885 | 13,392 | 31,200 | 44,592 | 個別 | |
| 東-市内-事内13-2 | 257,254 | 0 | 259,886 | 48,120 | 565,260 | 35,154 | 81,900 | 117,054 | 個別 | |
| 西-市内-事内10 | 140,301 | 0 | 168,657 | 26,850 | 335,808 | 16,740 | 39,000 | 55,740 | 個別 | |
| 西-市内-事内17 | 707,132 | 0 | 667,794 | 169,740 | 1,544,666 | 235,197 | 547,950 | 783,147 | 個別 | |
| 西-市内-事内18 | 1,687,468 | 0 | 971,118 | 295,320 | 2,953,906 | 475,416 | 1,107,600 | 1,583,016 | 個別 | |
| 西-市内-事内20-1 | 1,638,202 | 0 | 796,304 | 221,460 | 2,655,966 | 393,390 | 916,500 | 1,309,890 | 個別 | |
| 西-市内-事内20-2 | 31,273 | 0 | 129,509 | 18,270 | 179,052 | 10,881 | 25,350 | 36,231 | 個別 | |
| 西-市内-事内20-3 | 169,646 | 0 | 276,872 | 51,510 | 498,028 | 44,361 | 103,350 | 147,711 | 個別 | |
| 西-市内-事内20-4 | 2,358,342 | 0 | 1,301,296 | 421,440 | 4,081,078 | 744,093 | 1,733,550 | 2,477,643 | 個別 | |
| 西-市内-事内24 | 197,921 | 0 | 284,971 | 53,700 | 536,592 | 47,709 | 111,150 | 158,859 | 個別 | |
| 西-市内-事外01-1 | 1,599,057 | 0 | 937,737 | 282,600 | 2,819,394 | 418,500 | 975,000 | 1,393,500 | 個別 | |
| 西-市内-事外01-2 | 834,027 | 0 | 394,580 | 87,600 | 1,316,207 | 82,863 | 193,050 | 275,913 | 個別 | |
| 西-市内-事外02-1 | 4,400,739 | 0 | 1,876,042 | 664,230 | 6,941,011 | 1,299,861 | 3,028,350 | 4,328,211 | 個別 | |
| 西-市内-事外02-2 | 2,960,118 | 62,560 | 1,138,419 | 372,600 | 4,533,697 | 598,455 | 1,394,250 | 1,992,705 | 個別 | |

| 箇所番号 | 集合処理費用 | | | | | 個別処理費用 | | | 指標③判定 | |
|-------------|------------|--------|------------|-----------|------------|-----------|------------|------------|-------|---------|
| | 建設費 | | MP | 処理場 | 維持管理費 | 50年間費用計 | 建設費 | 維持管理費 | | 50年間費用計 |
| | (千円) | (千円) | | | | | | | | |
| 合計 | 17,472,427 | 62,560 | 20,206,683 | 4,784,000 | 42,525,670 | 9,036,252 | 17,543,500 | 26,579,752 | 0 | |
| 東-市内-事内02 | 78,611 | 0 | 561,898 | 86,200 | 726,709 | 87,048 | 169,000 | 256,048 | 個別 | |
| 東-市内-事内03 | 154,867 | 0 | 422,498 | 60,100 | 637,465 | 46,872 | 91,000 | 137,872 | 個別 | |
| 東-市内-事内11-1 | 200,920 | 0 | 492,687 | 74,100 | 767,707 | 70,308 | 136,500 | 206,808 | 個別 | |
| 東-市内-事内12 | 56,549 | 0 | 323,231 | 41,200 | 420,980 | 26,784 | 52,000 | 78,784 | 個別 | |
| 東-市内-事内13-2 | 257,254 | 0 | 519,772 | 80,200 | 857,226 | 70,308 | 136,500 | 206,808 | 個別 | |
| 西-市内-事内10 | 140,301 | 0 | 337,314 | 44,750 | 522,365 | 33,480 | 65,000 | 98,480 | 個別 | |
| 西-市内-事内17 | 707,132 | 0 | 1,335,588 | 282,900 | 2,325,620 | 470,394 | 913,250 | 1,383,644 | 個別 | |
| 西-市内-事内18 | 1,687,468 | 0 | 1,942,236 | 492,200 | 4,121,904 | 950,832 | 1,846,000 | 2,796,832 | 個別 | |
| 西-市内-事内20-1 | 1,638,202 | 0 | 1,592,608 | 369,100 | 3,599,910 | 786,780 | 1,527,500 | 2,314,280 | 個別 | |
| 西-市内-事内20-2 | 31,273 | 0 | 259,019 | 30,450 | 320,742 | 21,762 | 42,250 | 64,012 | 個別 | |
| 西-市内-事内20-3 | 169,646 | 0 | 553,744 | 85,850 | 809,240 | 88,722 | 172,250 | 260,972 | 個別 | |
| 西-市内-事内20-4 | 2,358,342 | 0 | 2,602,591 | 702,400 | 5,663,333 | 1,488,186 | 2,889,250 | 4,377,436 | 個別 | |
| 西-市内-事内24 | 197,921 | 0 | 569,942 | 89,500 | 857,363 | 95,418 | 185,250 | 280,668 | 個別 | |
| 西-市内-事外01-1 | 1,599,057 | 0 | 1,875,474 | 471,000 | 3,945,531 | 837,000 | 1,625,000 | 2,462,000 | 個別 | |
| 西-市内-事外01-2 | 834,027 | 0 | 789,160 | 146,000 | 1,769,187 | 165,726 | 321,750 | 487,476 | 個別 | |
| 西-市内-事外02-1 | 4,400,739 | 0 | 3,752,084 | 1,107,050 | 9,259,873 | 2,599,722 | 5,047,250 | 7,646,972 | 個別 | |
| 西-市内-事外02-2 | 2,960,118 | 62,560 | 2,276,837 | 621,000 | 5,920,515 | 1,196,910 | 2,323,750 | 3,520,660 | 個別 | |

(2) 第2段階

地区別の判定結果を表 5-27 に、計算過程を表 5-28～表 5-30 に示す。

表 5-27 地区別の経済性の判定結果（第2段階）

| 番 号 | 指 標 ① | 指 標 ② | 指 標 ③ | | | 汚水処理 原 価 (円/m ³) |
|-------------|-------|-------|----------------|----------------|----------------|------------------------------------|
| | | | 評 価 期 間 10年 | 評 価 期 間 30年 | 評 価 期 間 50年 | |
| 集合処理 | 12 | 10 | 0 | 1 | 10 | 277.9 |
| 東-市内-事内02 | 接続 | 接続 | 個別 | 接続 | 接続 | 216.0 |
| 東-市内-事内03 | 個別 | 個別 | 個別 | 個別 | 個別 | |
| 東-市内-事内11-1 | 個別 | 個別 | 個別 | 個別 | 個別 | |
| 東-市内-事内12 | 接続 | 個別 | 個別 | 個別 | 個別 | 337.0 |
| 東-市内-事内13-2 | 個別 | 個別 | 個別 | 個別 | 個別 | |
| 西-市内-事内10 | 個別 | 個別 | 個別 | 個別 | 個別 | |
| 西-市内-事内17 | 接続 | 接続 | 個別 | 個別 | 接続 | 226.2 |
| 西-市内-事内18 | 接続 | 接続 | 個別 | 個別 | 接続 | 265.8 |
| 西-市内-事内20-1 | 接続 | 接続 | 個別 | 個別 | 接続 | 318.2 |
| 西-市内-事内20-2 | 接続 | 接続 | 個別 | 個別 | 接続 | 256.2 |
| 西-市内-事内20-3 | 接続 | 接続 | 個別 | 個別 | 接続 | 296.5 |
| 西-市内-事内20-4 | 接続 | 接続 | 個別 | 個別 | 接続 | 243.6 |
| 西-市内-事内24 | 接続 | 接続 | 個別 | 個別 | 接続 | 314.1 |
| 西-市内-事外01-1 | 接続 | 接続 | 個別 | 個別 | 接続 | 265.4 |
| 西-市内-事外01-2 | 個別 | 個別 | 個別 | 個別 | 個別 | |
| 西-市内-事外02-1 | 接続 | 接続 | 個別 | 個別 | 接続 | 252.5 |
| 西-市内-事外02-2 | 接続 | 個別 | 個別 | 個別 | 個別 | 343.7 |

表 5-28 経済性の判定結果（第2段階：指標①）

| 番 号 | 接続先 区域番号 (集合) | 管 費 | | | | 管 載 | | | | 用 用 | | | | 管 用 | | | | 判定 | | | | | |
|-----|---------------------|--------------|------------|------------|------------|----------------|--------------|--------------|--------------|-------------|----------------------|---------------------|------------|-------------|----------------------|---------------------|------------|---------|-----------|---------|---------|---------|----|
| | | 自然流下 (千円) | 推進 (千円) | 圧送 (千円) | MP (千円) | 自然流下 (千円/年) | 推進 (千円/年) | 圧送 (千円/年) | MP (千円/年) | 建設費 (千円) | 年当り 建設費 (千円/年) | 維持 管理費 (千円/年) | 合計 (千円) | 建設費 (千円) | 年当り 建設費 (千円/年) | 維持 管理費 (千円/年) | 合計 (千円) | | | | | | |
| 合 計 | | 17,371,192 | 83,783 | 17,442 | 31,280 | 17,593,707 | 241,268 | 1,165 | 242 | 2,439,26 | 4,879 | 220 | 5,099 | 2,675,75 | 81,083 | 14,521 | 95,604 | 344,629 | 4,518,126 | 141,192 | 350,870 | 492,062 | 12 |
| 東部 | 東部 | 78,611 | 0 | 0 | 0 | 78,611 | 1,092 | 0 | 0 | 1,092 | 22 | 0 | 22 | 37,543 | 1,138 | 204 | 1,342 | 2,456 | 43,524 | 1,360 | 3,380 | 4,740 | 接続 |
| 東部 | 東部 | 154,867 | 0 | 0 | 0 | 154,867 | 2,151 | 0 | 0 | 2,151 | 43 | 0 | 43 | 20,985 | 636 | 114 | 750 | 2,944 | 23,436 | 732 | 1,820 | 2,552 | 個別 |
| 東部 | 東部 | 200,920 | 0 | 0 | 0 | 200,920 | 2,791 | 0 | 0 | 2,791 | 56 | 0 | 56 | 28,713 | 870 | 156 | 1,026 | 3,873 | 35,154 | 1,099 | 2,730 | 3,829 | 個別 |
| 東部 | 東部 | 56,549 | 0 | 0 | 0 | 56,549 | 785 | 0 | 0 | 785 | 16 | 0 | 16 | 12,148 | 368 | 66 | 434 | 1,235 | 13,392 | 419 | 1,040 | 1,459 | 接続 |
| 東部 | 東部 | 257,254 | 0 | 0 | 0 | 257,254 | 3,573 | 0 | 0 | 3,573 | 72 | 0 | 72 | 32,025 | 970 | 174 | 1,144 | 4,789 | 35,154 | 1,099 | 2,730 | 3,829 | 個別 |
| 西部 | 西部 | 140,301 | 0 | 0 | 0 | 140,301 | 1,949 | 0 | 0 | 1,949 | 39 | 0 | 39 | 8,756 | 265 | 47 | 312 | 2,300 | 16,740 | 523 | 1,300 | 1,823 | 個別 |
| 西部 | 西部 | 697,221 | 9,911 | 0 | 0 | 707,132 | 9,684 | 138 | 0 | 9,822 | 196 | 0 | 196 | 145,051 | 4,395 | 787 | 5,182 | 15,200 | 235,197 | 7,350 | 18,265 | 25,615 | 接続 |
| 西部 | 西部 | 1,687,468 | 0 | 0 | 0 | 1,687,468 | 23,437 | 0 | 0 | 23,437 | 473 | 0 | 473 | 273,771 | 8,296 | 1,486 | 9,782 | 33,692 | 475,416 | 14,857 | 36,920 | 51,777 | 接続 |
| 西部 | 西部 | 1,638,202 | 0 | 0 | 0 | 1,638,202 | 22,753 | 0 | 0 | 22,753 | 459 | 0 | 459 | 207,626 | 6,292 | 1,127 | 7,419 | 30,631 | 383,390 | 12,293 | 30,650 | 42,843 | 接続 |
| 西部 | 西部 | 31,273 | 0 | 0 | 0 | 31,273 | 434 | 0 | 0 | 434 | 9 | 0 | 9 | 5,110 | 155 | 28 | 183 | 626 | 10,881 | 340 | 845 | 1,185 | 接続 |
| 西部 | 西部 | 169,646 | 0 | 0 | 0 | 169,646 | 2,356 | 0 | 0 | 2,356 | 48 | 0 | 48 | 24,076 | 730 | 131 | 861 | 3,265 | 44,361 | 1,386 | 3,445 | 4,831 | 接続 |
| 西部 | 西部 | 2,358,342 | 0 | 0 | 0 | 2,358,342 | 32,755 | 0 | 0 | 32,755 | 661 | 0 | 661 | 431,936 | 13,089 | 2,344 | 15,433 | 48,849 | 744,093 | 23,253 | 57,785 | 81,038 | 接続 |
| 西部 | 西部 | 197,921 | 0 | 0 | 0 | 197,921 | 2,749 | 0 | 0 | 2,749 | 55 | 0 | 55 | 25,537 | 774 | 138 | 912 | 3,716 | 47,709 | 1,491 | 3,705 | 5,196 | 接続 |
| 西部 | 西部 | 1,563,017 | 36,040 | 0 | 0 | 1,599,057 | 21,709 | 501 | 0 | 22,210 | 440 | 0 | 440 | 259,243 | 7,956 | 1,407 | 9,263 | 31,913 | 418,500 | 13,078 | 32,500 | 45,578 | 接続 |
| 西部 | 西部 | 822,314 | 11,713 | 0 | 0 | 834,027 | 11,421 | 163 | 0 | 11,584 | 231 | 0 | 231 | 49,806 | 1,503 | 269 | 1,772 | 13,587 | 82,863 | 2,589 | 6,435 | 9,024 | 個別 |
| 西部 | 西部 | 4,400,739 | 0 | 0 | 0 | 4,400,739 | 61,121 | 0 | 0 | 61,121 | 1,233 | 0 | 1,233 | 762,889 | 23,118 | 4,140 | 27,258 | 89,612 | 1,299,861 | 40,621 | 100,845 | 141,566 | 接続 |
| 西部 | 西部 | 291,6547 | 26,129 | 17,442 | 31,280 | 2,991,388 | 40,508 | 363 | 242 | 42,364 | 826 | 220 | 1,046 | 350,730 | 10,628 | 1,903 | 12,531 | 55,941 | 598,455 | 18,702 | 46,475 | 65,177 | 接続 |

表 5-29 経済性の判定結果（第2段階：指標②）

| 区域番号 | 接続先 (集合) | 接 続 時 費 用 | | | 未 接 続 時 費 用 | | | 指標② 判 定 |
|-------------|-------------|-----------|--------------|----------------|-------------|--------------|----------------|------------|
| | | 年 当 り 費 用 | | 年 当 り 費 用 計 | 年 当 り 費 用 | | 年 当 り 費 用 計 | |
| | | 建 設 費 | 維 持 管 理 費 | | 建 設 費 | 維 持 管 理 費 | | |
| 合 計 | | 325,009 | 19,620 | 344,629 | 141,192 | 350,870 | 492,062 | 12 |
| 東-市内-事内02 | 東部 | 2,230 | 226 | 2,456 | 1,360 | 3,380 | 4,740 | 接続 |
| 東-市内-事内03 | 東部 | 2,787 | 157 | 2,944 | 732 | 1,820 | 2,552 | 個別 |
| 東-市内-事内11-1 | 東部 | 3,661 | 212 | 3,873 | 1,099 | 2,730 | 3,829 | 個別 |
| 東-市内-事内12 | 東部 | 1,153 | 82 | 1,235 | 419 | 1,040 | 1,459 | 接続 |
| 東-市内-事内13-2 | 東部 | 4,543 | 246 | 4,789 | 1,099 | 2,730 | 3,829 | 個別 |
| 西-市内-事内10 | 西部 | 2,214 | 86 | 2,300 | 523 | 1,300 | 1,823 | 個別 |
| 西-市内-事内17 | 西部 | 14,217 | 983 | 15,200 | 7,350 | 18,265 | 25,615 | 接続 |
| 西-市内-事内18 | 西部 | 31,733 | 1,959 | 33,692 | 14,857 | 36,920 | 51,777 | 接続 |
| 西-市内-事内20-1 | 西部 | 29,045 | 1,586 | 30,631 | 12,293 | 30,550 | 42,843 | 接続 |
| 西-市内-事内20-2 | 西部 | 589 | 37 | 626 | 340 | 845 | 1,185 | 接続 |
| 西-市内-事内20-3 | 西部 | 3,086 | 179 | 3,265 | 1,386 | 3,445 | 4,831 | 接続 |
| 西-市内-事内20-4 | 西部 | 45,844 | 3,005 | 48,849 | 23,253 | 57,785 | 81,038 | 接続 |
| 西-市内-事内24 | 西部 | 3,523 | 193 | 3,716 | 1,491 | 3,705 | 5,196 | 接続 |
| 西-市内-事外01-1 | 西部 | 30,066 | 1,847 | 31,913 | 13,078 | 32,500 | 45,578 | 接続 |
| 西-市内-事外01-2 | 西部 | 13,087 | 500 | 13,587 | 2,589 | 6,435 | 9,024 | 個別 |
| 西-市内-事外02-1 | 西部 | 84,239 | 5,373 | 89,612 | 40,621 | 100,945 | 141,566 | 接続 |
| 西-市内-事外02-2 | 西部 | 52,992 | 2,949 | 55,941 | 18,702 | 46,475 | 65,177 | 接続 |

| 区域番号 | 接続先 (集合) | 集 合 処 理 費 用 | | | 個 別 処 理 費 用 | | | 指標② 判 定 |
|-------------|-------------|-------------|--------------|----------------|-------------|--------------|----------------|------------|
| | | 年 当 り 費 用 | | 年 当 り 費 用 計 | 年 当 り 費 用 | | 年 当 り 費 用 計 | |
| | | 建 設 費 | 維 持 管 理 費 | | 建 設 費 | 維 持 管 理 費 | | |
| 合 計 | | 412,761 | 19,620 | 432,381 | 141,192 | 350,870 | 492,062 | 10 |
| 東-市内-事内02 | 東部 | 2,832 | 226 | 3,058 | 1,360 | 3,380 | 4,740 | 接続 |
| 東-市内-事内03 | 東部 | 3,539 | 157 | 3,696 | 732 | 1,820 | 2,552 | 個別 |
| 東-市内-事内11-1 | 東部 | 4,649 | 212 | 4,861 | 1,099 | 2,730 | 3,829 | 個別 |
| 東-市内-事内12 | 東部 | 1,464 | 82 | 1,546 | 419 | 1,040 | 1,459 | 個別 |
| 東-市内-事内13-2 | 東部 | 5,770 | 246 | 6,016 | 1,099 | 2,730 | 3,829 | 個別 |
| 西-市内-事内10 | 西部 | 2,812 | 86 | 2,898 | 523 | 1,300 | 1,823 | 個別 |
| 西-市内-事内17 | 西部 | 18,056 | 983 | 19,039 | 7,350 | 18,265 | 25,615 | 接続 |
| 西-市内-事内18 | 西部 | 40,301 | 1,959 | 42,260 | 14,857 | 36,920 | 51,777 | 接続 |
| 西-市内-事内20-1 | 西部 | 36,887 | 1,586 | 38,473 | 12,293 | 30,550 | 42,843 | 接続 |
| 西-市内-事内20-2 | 西部 | 748 | 37 | 785 | 340 | 845 | 1,185 | 接続 |
| 西-市内-事内20-3 | 西部 | 3,919 | 179 | 4,098 | 1,386 | 3,445 | 4,831 | 接続 |
| 西-市内-事内20-4 | 西部 | 58,222 | 3,005 | 61,227 | 23,253 | 57,785 | 81,038 | 接続 |
| 西-市内-事内24 | 西部 | 4,474 | 193 | 4,667 | 1,491 | 3,705 | 5,196 | 接続 |
| 西-市内-事外01-1 | 西部 | 38,184 | 1,847 | 40,031 | 13,078 | 32,500 | 45,578 | 接続 |
| 西-市内-事外01-2 | 西部 | 16,620 | 500 | 17,120 | 2,589 | 6,435 | 9,024 | 個別 |
| 西-市内-事外02-1 | 西部 | 106,984 | 5,373 | 112,357 | 40,621 | 100,945 | 141,566 | 接続 |
| 西-市内-事外02-2 | 西部 | 67,300 | 2,949 | 70,249 | 18,702 | 46,475 | 65,177 | 個別 |

表 5-30 経済性の判定結果（第2段階：指標③）

| 区域番号 | 接続先 (集合) | 集合処理費用 | | | | | 個別処理費用 | | | 指標③ 判定 |
|-------------|-------------|------------|--------|-----------|-------------|------------|-----------|-------------|-----------|-----------|
| | | 建設費 | | 維持 管理費 | 10年間 費用計 | 建設費 | 維持 管理費 | 10年間 費用計 | | |
| | | 管渠 | MP | | | | | | 処理場 | |
| (千円) | (千円) | (千円) | (千円) | (千円) | (千円) | (千円) | (千円) | | | |
| 合計 | | 17,472,427 | 31,280 | 2,675,752 | 196,200 | 20,375,659 | 4,518,126 | 3,508,700 | 8,026,826 | 0 |
| 東-市内-事内02 | 東部 | 78,611 | 0 | 37,543 | 2,260 | 118,414 | 43,524 | 33,800 | 77,324 | 個別 |
| 東-市内-事内03 | 東部 | 154,867 | 0 | 20,985 | 1,570 | 177,422 | 23,436 | 18,200 | 41,636 | 個別 |
| 東-市内-事内11-1 | 東部 | 200,920 | 0 | 28,713 | 2,120 | 231,753 | 35,154 | 27,300 | 62,454 | 個別 |
| 東-市内-事内12 | 東部 | 56,549 | 0 | 12,148 | 820 | 69,517 | 13,392 | 10,400 | 23,792 | 個別 |
| 東-市内-事内13-2 | 東部 | 257,254 | 0 | 32,025 | 2,460 | 291,739 | 35,154 | 27,300 | 62,454 | 個別 |
| 西-市内-事内10 | 西部 | 140,301 | 0 | 8,758 | 860 | 149,919 | 16,740 | 13,000 | 29,740 | 個別 |
| 西-市内-事内17 | 西部 | 707,132 | 0 | 145,051 | 9,830 | 862,013 | 235,197 | 182,650 | 417,847 | 個別 |
| 西-市内-事内18 | 西部 | 1,687,468 | 0 | 273,771 | 19,590 | 1,980,829 | 475,416 | 369,200 | 844,616 | 個別 |
| 西-市内-事内20-1 | 西部 | 1,638,202 | 0 | 207,628 | 15,860 | 1,861,690 | 393,390 | 305,500 | 698,890 | 個別 |
| 西-市内-事内20-2 | 西部 | 31,273 | 0 | 5,110 | 370 | 36,753 | 10,881 | 8,450 | 19,331 | 個別 |
| 西-市内-事内20-3 | 西部 | 169,646 | 0 | 24,079 | 1,790 | 195,515 | 44,361 | 34,500 | 78,811 | 個別 |
| 西-市内-事内20-4 | 西部 | 2,358,342 | 0 | 431,936 | 30,050 | 2,820,328 | 744,093 | 577,850 | 1,321,943 | 個別 |
| 西-市内-事内24 | 西部 | 197,921 | 0 | 25,537 | 1,930 | 225,388 | 47,709 | 37,050 | 84,759 | 個別 |
| 西-市内-事外01-1 | 西部 | 1,599,057 | 0 | 259,243 | 18,470 | 1,876,770 | 418,500 | 325,000 | 743,500 | 個別 |
| 西-市内-事外01-2 | 西部 | 834,027 | 0 | 49,606 | 5,000 | 888,633 | 82,863 | 64,350 | 147,213 | 個別 |
| 西-市内-事外02-1 | 西部 | 4,400,739 | 0 | 762,889 | 53,730 | 5,217,358 | 1,299,861 | 1,009,450 | 2,309,311 | 個別 |
| 西-市内-事外02-2 | 西部 | 2,960,118 | 31,280 | 350,730 | 29,490 | 3,371,618 | 598,455 | 464,750 | 1,063,205 | 個別 |

| 区域番号 | 接続先 (集合) | 集合処理費用 | | | | | 個別処理費用 | | | 指標③ 判定 |
|-------------|-------------|------------|--------|-----------|-------------|------------|-----------|-------------|------------|-----------|
| | | 建設費 | | 維持 管理費 | 30年間 費用計 | 建設費 | 維持 管理費 | 30年間 費用計 | | |
| | | 管渠 | MP | | | | | | 処理場 | |
| (千円) | (千円) | (千円) | (千円) | (千円) | (千円) | (千円) | (千円) | | | |
| 合計 | | 17,472,427 | 62,560 | 2,675,752 | 588,600 | 20,799,339 | 4,518,126 | 10,526,100 | 15,044,226 | 1 |
| 東-市内-事内02 | 東部 | 78,611 | 0 | 37,543 | 6,780 | 122,934 | 43,524 | 101,400 | 144,924 | 接続 |
| 東-市内-事内03 | 東部 | 154,867 | 0 | 20,985 | 4,710 | 180,562 | 23,436 | 54,600 | 78,036 | 個別 |
| 東-市内-事内11-1 | 東部 | 200,920 | 0 | 28,713 | 6,360 | 235,993 | 35,154 | 81,900 | 117,054 | 個別 |
| 東-市内-事内12 | 東部 | 56,549 | 0 | 12,148 | 2,460 | 71,157 | 13,392 | 31,200 | 44,592 | 個別 |
| 東-市内-事内13-2 | 東部 | 257,254 | 0 | 32,025 | 7,380 | 296,659 | 35,154 | 81,900 | 117,054 | 個別 |
| 西-市内-事内10 | 西部 | 140,301 | 0 | 8,758 | 2,580 | 151,639 | 16,740 | 39,000 | 55,740 | 個別 |
| 西-市内-事内17 | 西部 | 707,132 | 0 | 145,051 | 29,490 | 881,673 | 235,197 | 547,950 | 783,147 | 個別 |
| 西-市内-事内18 | 西部 | 1,687,468 | 0 | 273,771 | 58,770 | 2,020,009 | 475,416 | 1,107,600 | 1,583,016 | 個別 |
| 西-市内-事内20-1 | 西部 | 1,638,202 | 0 | 207,628 | 47,580 | 1,893,410 | 393,390 | 916,500 | 1,309,890 | 個別 |
| 西-市内-事内20-2 | 西部 | 31,273 | 0 | 5,110 | 1,110 | 37,493 | 10,881 | 25,350 | 36,231 | 個別 |
| 西-市内-事内20-3 | 西部 | 169,646 | 0 | 24,079 | 5,370 | 199,095 | 44,361 | 103,350 | 147,711 | 個別 |
| 西-市内-事内20-4 | 西部 | 2,358,342 | 0 | 431,936 | 90,150 | 2,880,428 | 744,093 | 1,733,550 | 2,477,643 | 個別 |
| 西-市内-事内24 | 西部 | 197,921 | 0 | 25,537 | 5,790 | 229,248 | 47,709 | 111,150 | 158,859 | 個別 |
| 西-市内-事外01-1 | 西部 | 1,599,057 | 0 | 259,243 | 55,410 | 1,913,710 | 418,500 | 975,000 | 1,393,500 | 個別 |
| 西-市内-事外01-2 | 西部 | 834,027 | 0 | 49,606 | 15,000 | 898,633 | 82,863 | 193,050 | 275,913 | 個別 |
| 西-市内-事外02-1 | 西部 | 4,400,739 | 0 | 762,889 | 161,190 | 5,324,818 | 1,299,861 | 3,028,350 | 4,328,211 | 個別 |
| 西-市内-事外02-2 | 西部 | 2,960,118 | 62,560 | 350,730 | 88,470 | 3,461,878 | 598,455 | 1,394,250 | 1,992,705 | 個別 |

| 区域番号 | 接続先 (集合) | 集合処理費用 | | | | | 個別処理費用 | | | 指標③ 判定 |
|-------------|-------------|------------|--------|-----------|-------------|------------|-----------|-------------|------------|-----------|
| | | 建設費 | | 維持 管理費 | 50年間 費用計 | 建設費 | 維持 管理費 | 50年間 費用計 | | |
| | | 管渠 | MP | | | | | | 処理場 | |
| (千円) | (千円) | (千円) | (千円) | (千円) | (千円) | (千円) | (千円) | | | |
| 合計 | | 17,472,427 | 62,560 | 5,351,506 | 981,000 | 23,867,493 | 9,036,252 | 17,543,500 | 26,579,752 | 10 |
| 東-市内-事内02 | 東部 | 78,611 | 0 | 75,086 | 11,300 | 164,997 | 87,048 | 169,000 | 256,048 | 接続 |
| 東-市内-事内03 | 東部 | 154,867 | 0 | 41,970 | 7,850 | 204,687 | 46,872 | 91,000 | 137,872 | 個別 |
| 東-市内-事内11-1 | 東部 | 200,920 | 0 | 57,426 | 10,600 | 268,946 | 70,308 | 136,500 | 206,808 | 個別 |
| 東-市内-事内12 | 東部 | 56,549 | 0 | 24,296 | 4,100 | 84,945 | 26,784 | 52,000 | 78,784 | 個別 |
| 東-市内-事内13-2 | 東部 | 257,254 | 0 | 64,049 | 12,300 | 333,603 | 70,308 | 136,500 | 206,808 | 個別 |
| 西-市内-事内10 | 西部 | 140,301 | 0 | 17,517 | 4,300 | 162,118 | 33,480 | 65,000 | 98,480 | 個別 |
| 西-市内-事内17 | 西部 | 707,132 | 0 | 290,102 | 49,150 | 1,046,384 | 470,394 | 913,250 | 1,383,644 | 接続 |
| 西-市内-事内18 | 西部 | 1,687,468 | 0 | 547,543 | 97,950 | 2,332,961 | 950,832 | 1,846,000 | 2,796,832 | 接続 |
| 西-市内-事内20-1 | 西部 | 1,638,202 | 0 | 415,256 | 79,300 | 2,132,758 | 786,780 | 1,527,500 | 2,314,280 | 接続 |
| 西-市内-事内20-2 | 西部 | 31,273 | 0 | 10,220 | 1,850 | 43,343 | 21,762 | 42,250 | 64,012 | 接続 |
| 西-市内-事内20-3 | 西部 | 169,646 | 0 | 48,158 | 8,950 | 226,754 | 88,722 | 172,250 | 260,972 | 接続 |
| 西-市内-事内20-4 | 西部 | 2,358,342 | 0 | 863,872 | 150,250 | 3,372,464 | 1,488,186 | 2,889,250 | 4,377,436 | 接続 |
| 西-市内-事内24 | 西部 | 197,921 | 0 | 51,075 | 9,650 | 258,646 | 95,418 | 185,250 | 280,668 | 接続 |
| 西-市内-事外01-1 | 西部 | 1,599,057 | 0 | 518,486 | 92,350 | 2,209,893 | 837,000 | 1,625,000 | 2,462,000 | 接続 |
| 西-市内-事外01-2 | 西部 | 834,027 | 0 | 99,212 | 25,000 | 958,239 | 165,726 | 321,750 | 487,476 | 個別 |
| 西-市内-事外02-1 | 西部 | 4,400,739 | 0 | 1,525,777 | 268,650 | 6,195,166 | 2,599,722 | 5,047,250 | 7,646,972 | 接続 |
| 西-市内-事外02-2 | 西部 | 2,960,118 | 62,560 | 701,461 | 147,450 | 3,871,589 | 1,196,910 | 2,323,750 | 3,520,660 | 個別 |

(3) 判定結果のまとめ

地区別の経済性の判定結果を表 5-31 に示す。

表 5-31 地区別の経済性の判定結果（まとめ）

| 番 号 | 指 標 ① | 指 標 ② | 指 標 ③ | | | 汚 水 処 理 原 価 (円/m ³) |
|-------------|-------|-------|----------------|----------------|----------------|---------------------------------------|
| | | | 評 価 期 間 10年 | 評 価 期 間 30年 | 評 価 期 間 50年 | |
| 集合処理 | 12 | 10 | 0 | 1 | 10 | 277.9 |
| 東-市内-事内02 | 接続 | 接続 | 個別 | 接続 | 接続 | 216.0 |
| 東-市内-事内03 | 個別 | 個別 | 個別 | 個別 | 個別 | |
| 東-市内-事内11-1 | 個別 | 個別 | 個別 | 個別 | 個別 | |
| 東-市内-事内12 | 接続 | 個別 | 個別 | 個別 | 個別 | 337.0 |
| 東-市内-事内13-2 | 個別 | 個別 | 個別 | 個別 | 個別 | |
| 西-市内-事内10 | 個別 | 個別 | 個別 | 個別 | 個別 | |
| 西-市内-事内17 | 接続 | 接続 | 個別 | 個別 | 接続 | 226.2 |
| 西-市内-事内18 | 接続 | 接続 | 個別 | 個別 | 接続 | 265.8 |
| 西-市内-事内20-1 | 接続 | 接続 | 個別 | 個別 | 接続 | 318.2 |
| 西-市内-事内20-2 | 接続 | 接続 | 個別 | 個別 | 接続 | 256.2 |
| 西-市内-事内20-3 | 接続 | 接続 | 個別 | 個別 | 接続 | 296.5 |
| 西-市内-事内20-4 | 接続 | 接続 | 個別 | 個別 | 接続 | 243.6 |
| 西-市内-事内24 | 接続 | 接続 | 個別 | 個別 | 接続 | 314.1 |
| 西-市内-事外01-1 | 接続 | 接続 | 個別 | 個別 | 接続 | 265.4 |
| 西-市内-事外01-2 | 個別 | 個別 | 個別 | 個別 | 個別 | |
| 西-市内-事外02-1 | 接続 | 接続 | 個別 | 個別 | 接続 | 252.5 |
| 西-市内-事外02-2 | 接続 | 個別 | 個別 | 個別 | 個別 | 343.7 |

第6章 事業間連携の検討（下水道と農業集落排水の接続）

6.1 検討概要

6.1.1 検討の背景

石巻市には、本町、和渕、定川、笈入、中道、倉埵の6地区の農集事業がある。このうち、本町、和渕、定川地区では、供用開始から20年以上が経過し機械・電気の耐用年数に到達し、改築・更新等の老朽化への対策が急務となっている。なお、その他の地区についても、近い将来、老朽化対策が必要となる。

これらの問題を解決するための一手法として、農集の処理場を廃止し、下水道へ接続する方法がある。本整備手法の採用にあたっては、経済性を初めとした各種要因から比較検討を行い、下水道への統合可否を判断する必要がある。

以上より、今回、基本構想を見直すに当たり、平成21年度の構想見直しで既に下水道への接続が決定している本町地区を除く5地区について、平成27年度の構想見直しでも検討を行ったが、改めて近年の現状を鑑みたくうえで下水道へ接続することが可能か検討を行う。

統廃合検討に先立って、検討対象の農集地区の概要を表6-1に、位置図を図6-1に示す。

表 6-1 検討対象の農集地区の概要

| 地区名 | | 和渕 | 定川 | 笈入 | 中道 | 倉埵 |
|-------------------------------------|-----|-------|-------|-------|-------|-------|
| 計画目標年度 | | 平成11年 | 平成15年 | 平成18年 | 平成23年 | 平成25年 |
| 事業計画区域面積(ha) | | 48 | 129 | 99 | 77.1 | 128 |
| 農用地面積(ha) | | 250 | 371 | 464 | 203.2 | 285 |
| 計画人口(人) | | 2,000 | 2,120 | 1,850 | 910 | 1,100 |
| 計画戸数(戸) | | 385 | 457 | 412 | 223 | 264 |
| 汚水量原単位 (L/人・日) | 家庭 | 300 | 300 | 300 | 300 | 300 |
| | 地下水 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 |
| 計画日最大 汚水量 (m ³ /日) | 家庭 | 600 | 636 | 555 | 273 | 330 |
| | 地下水 | 60 | 64 | 56 | 27 | 33 |
| | 計 | 660 | 699.6 | 610.5 | 300.3 | 363.0 |
| 計画汚濁 負荷量 (kg/日) | BOD | 120.0 | 127.2 | 111.0 | 54.6 | 66.0 |
| | COD | 60.0 | 63.6 | 55.5 | 27.3 | 33.0 |
| | SS | 120.0 | 127.2 | 111.0 | 54.6 | 66.0 |
| | T-N | 26.0 | 27.6 | 24.1 | 11.8 | 14.3 |
| | T-P | - | 4.2 | 2.8 | 1.4 | 1.7 |
| 計画流入水質 (mg/L) | BOD | 200 | 200 | 200 | 200 | 200 |
| | SS | 200 | 200 | 200 | 200 | 200 |
| 計画放流水質 (mg/L) | BOD | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 |
| | SS | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 |

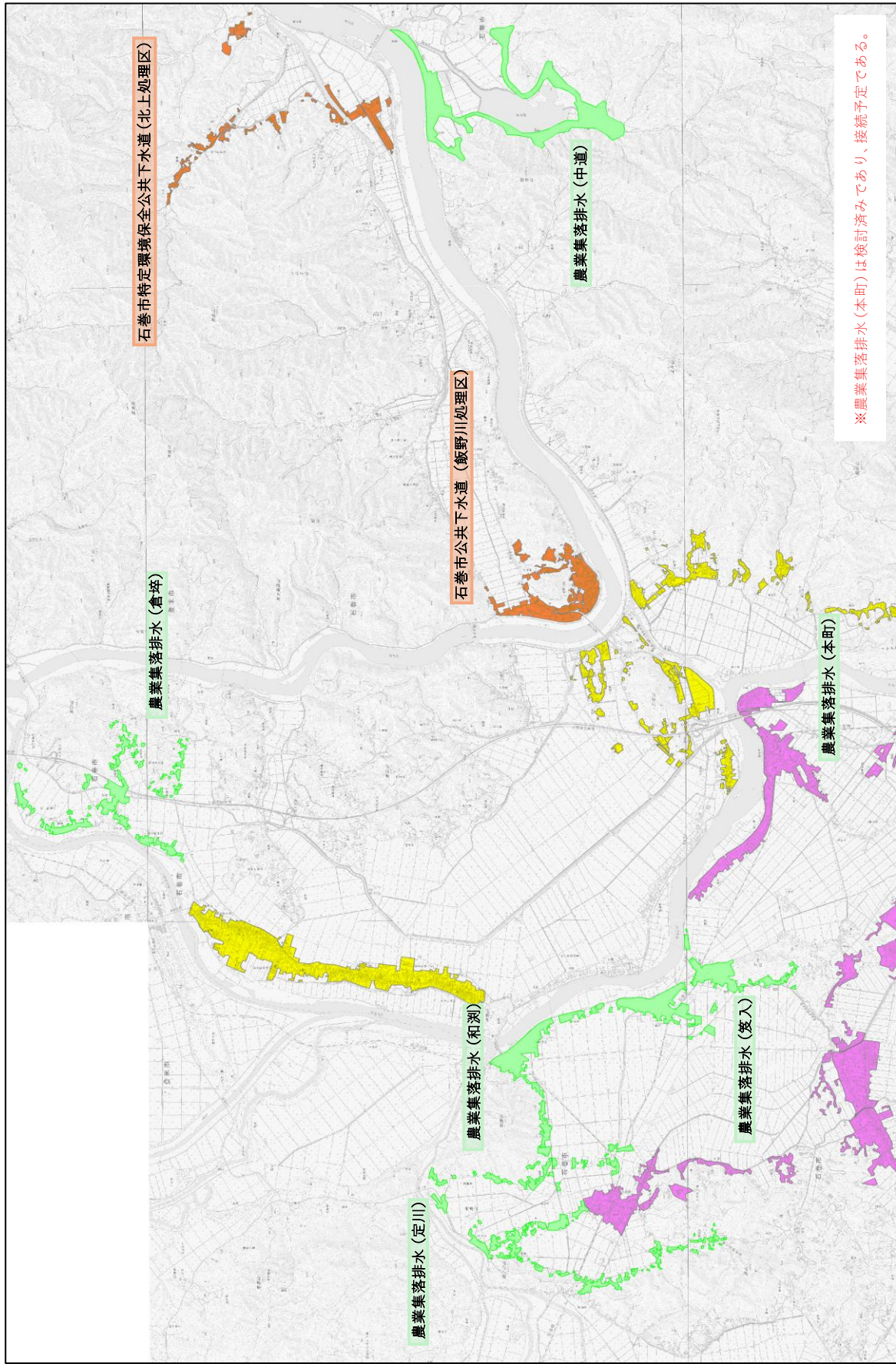


図 6-1 検討対象位置図

6.1.2 検討方法

処理水量実績等から、公共下水道へ取り込む水量を予測し、接続先の公共下水道施設能力と比較対照して取り込みが可能か検討を行う。取込可能な場合は、接続に係る事業費を算定し経済性の比較を行い、接続可否を判定する。

検討フローを図 6-2 に示す。

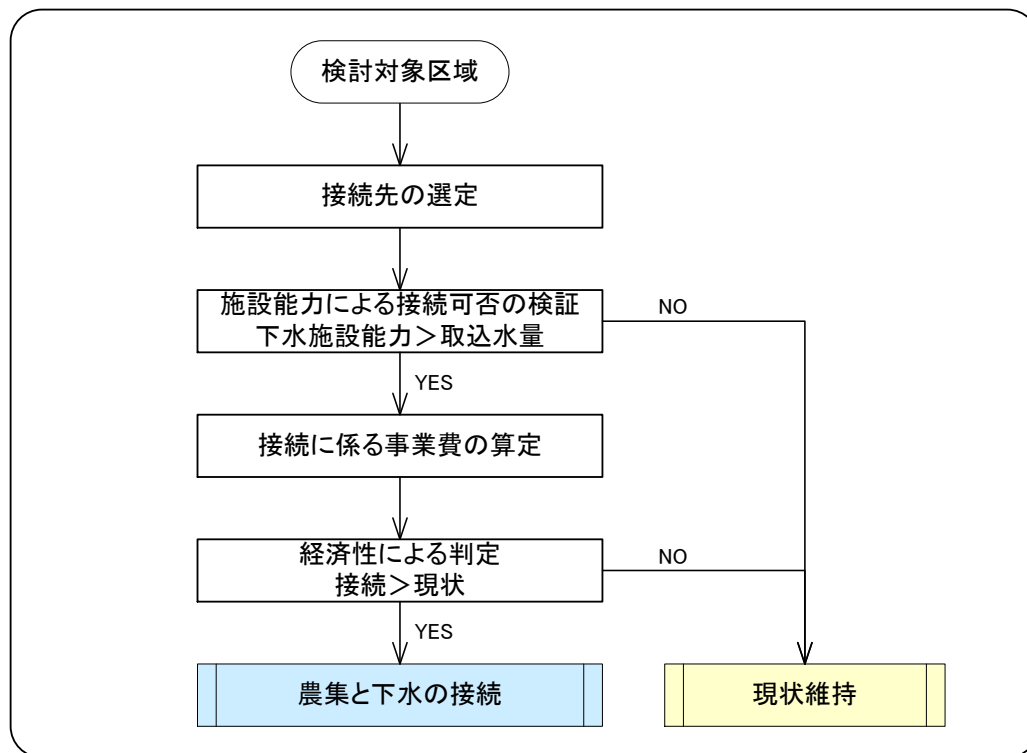


図 6-2 検討フロー

(1) 接続先の選定

下水道と農集施設の統廃合にあたっては、農集処理場と直近下水道管渠との間にバイパス管渠及びポンプ施設を設置し、汚水を農集施設から下水道施設へ輸送する必要がある。接続ルートを選定に当たっては、最短ルートを選定することとし、各ルートについて現地調査等により地形勾配や横断障害物及び代替ルート等の調査を行う。

(2) 施設能力による接続可否の検討

農集取り込みによる汚水量の増加分を考慮し、接続点から流域幹線までの区間について管渠断面の能力評価を行う。さらに、下水処理場についても同様に水量増に対応可能な能力を評価する。なお、農集の取り込み水量については、処理実績を精査した上で将来予測を行う。

(3) 事業費の算定と接続の判定

処理場を廃止して下水道へ接続する場合と、現状のまま単独地区として処理場を更新していく場合とで、関連する事業項目を積み上げて年当たり事業費の比較を行う。

比較検討フローを図 6-3 に示す。

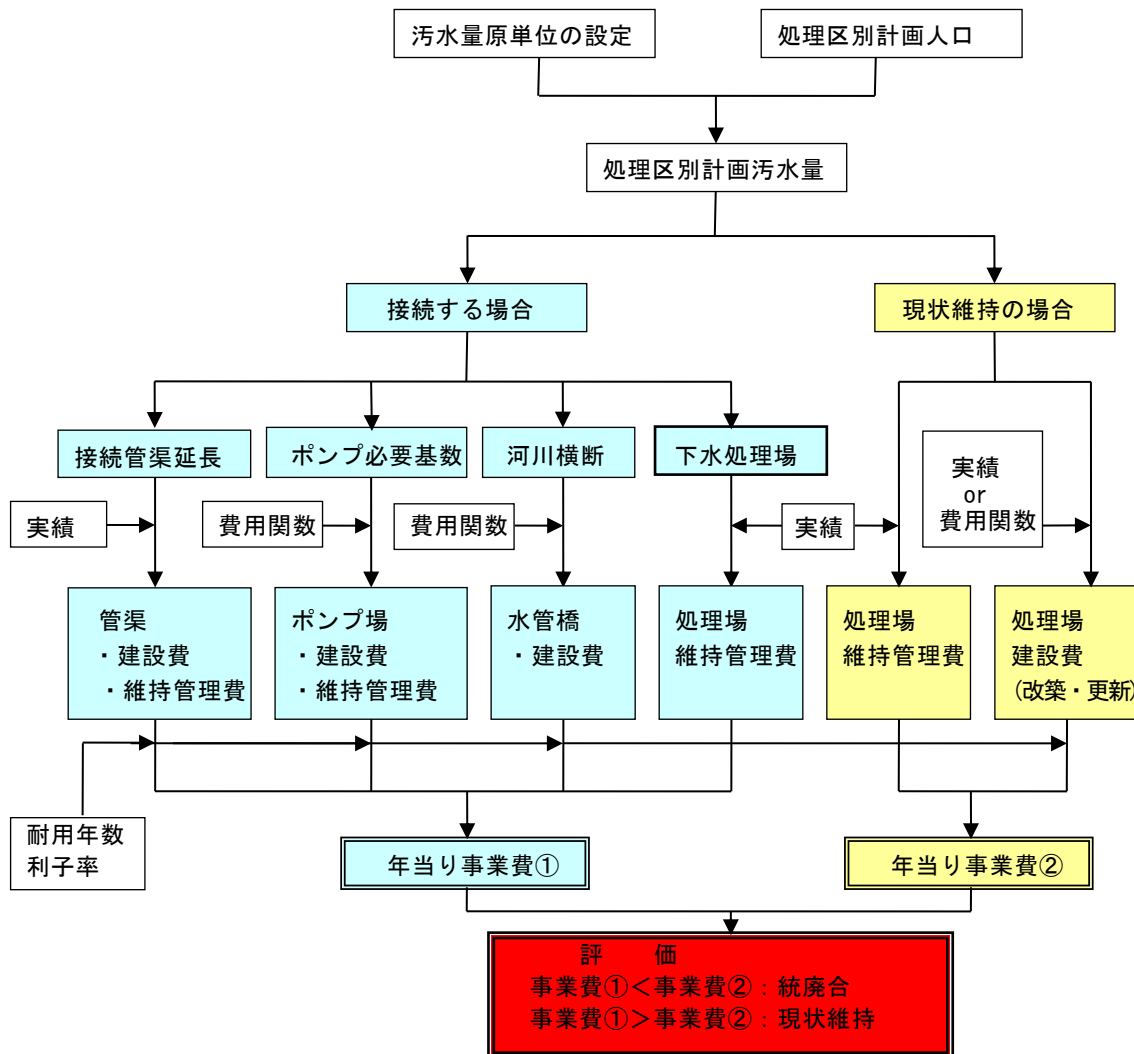


図 6-3 経済性の比較検討フロー

6.2 検討諸元

6.2.1 計画人口

(1) 実績人口

地区内人口の推移を表 6-2 及び図 6-4 に示す。

平成 27 年度以降、地区内における人口の増減はあるものの、概ね減少傾向を呈している。

表 6-2 地区別実績人口の推移

| 地区 | 平成27年度 | 平成28年度 | 平成29年度 | 平成30年度 | 令和元年度 | 令和2年度 | 令和3年度 | 令和4年度 | 令和5年度 |
|------|--------|--------|--------|--------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 和澁 | 1,191 | 1,160 | 1,118 | 1,102 | 1,062 | 1,062 | 1,064 | 1,026 | 1,013 |
| 定川 | 1,440 | 1,406 | 1,322 | 1,370 | 1,631 | 1,636 | 1,408 | 1,370 | 1,276 |
| 笈入 | 1,107 | 1,094 | 1,079 | 1,056 | 1,249 | 1,254 | 1,003 | 1,007 | 1,002 |
| 中道 | 486 | 491 | 442 | 422 | 399 | 389 | 365 | 350 | 340 |
| 倉埵 | 1,057 | 943 | 917 | 917 | 881 | 722 | 761 | 736 | 715 |
| 農集合計 | 5,281 | 5,094 | 4,878 | 4,867 | 5,222 | 5,063 | 4,601 | 4,489 | 4,346 |

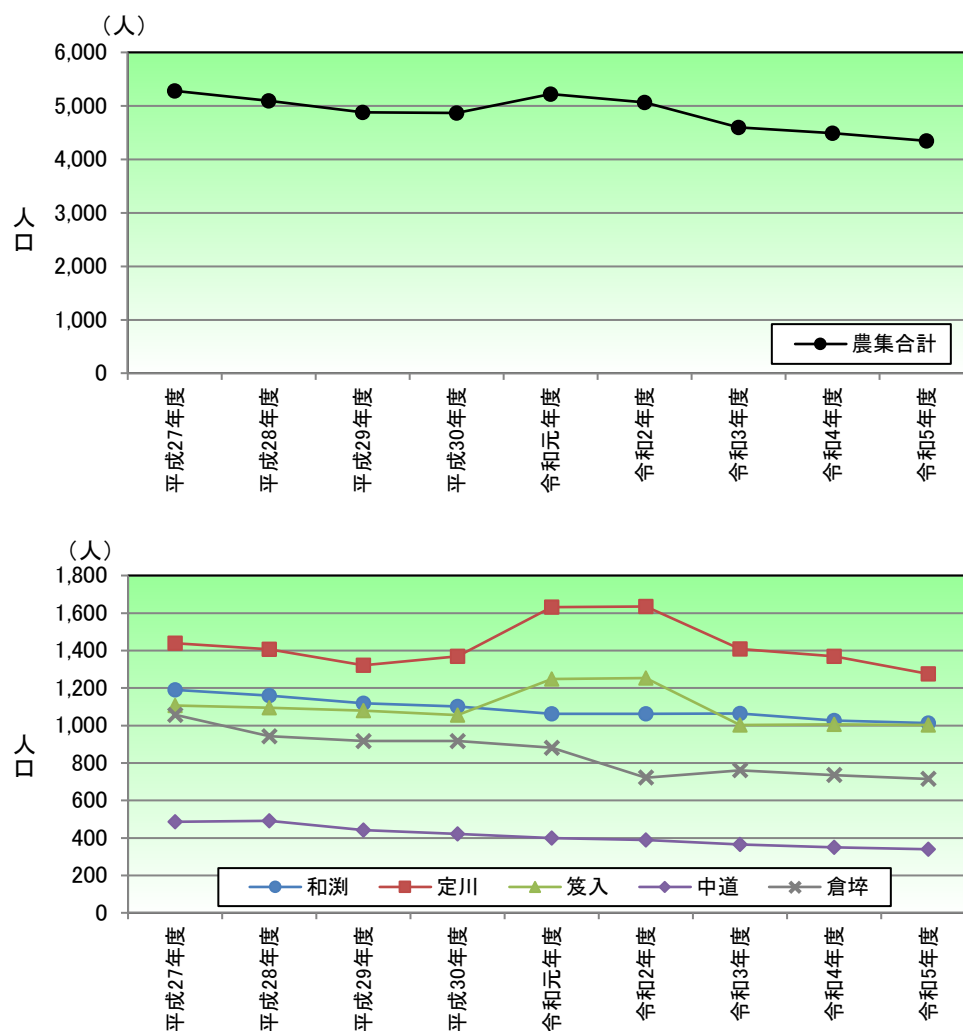


図 6-4 地区別実績人口の推移

(2) 計画人口

◇定住人口

第4章で設定した字別将来人口を積上げて、将来定住人口を算定する。

目標年度の令和27年度における定住人口は、3,327人となり、現況から約1,000人減少する。

表 6-3 地区別計画人口

| 地区 | 現況 | 将来人口 | | | | |
|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|
| | 令和5年度 | 令和7年度 | 令和12年度 | 令和17年度 | 令和22年度 | 令和27年度 |
| 和湊 | 1,013 | 1,003 | 951 | 899 | 848 | 796 |
| 定川 | 1,276 | 1,263 | 1,198 | 1,133 | 1,068 | 1,003 |
| 笈入 | 1,002 | 992 | 941 | 890 | 839 | 788 |
| 中道 | 340 | 335 | 309 | 283 | 258 | 232 |
| 倉埵 | 715 | 705 | 656 | 607 | 557 | 508 |
| 石巻市合計 | 4,346 | 4,297 | 4,055 | 3,812 | 3,570 | 3,327 |

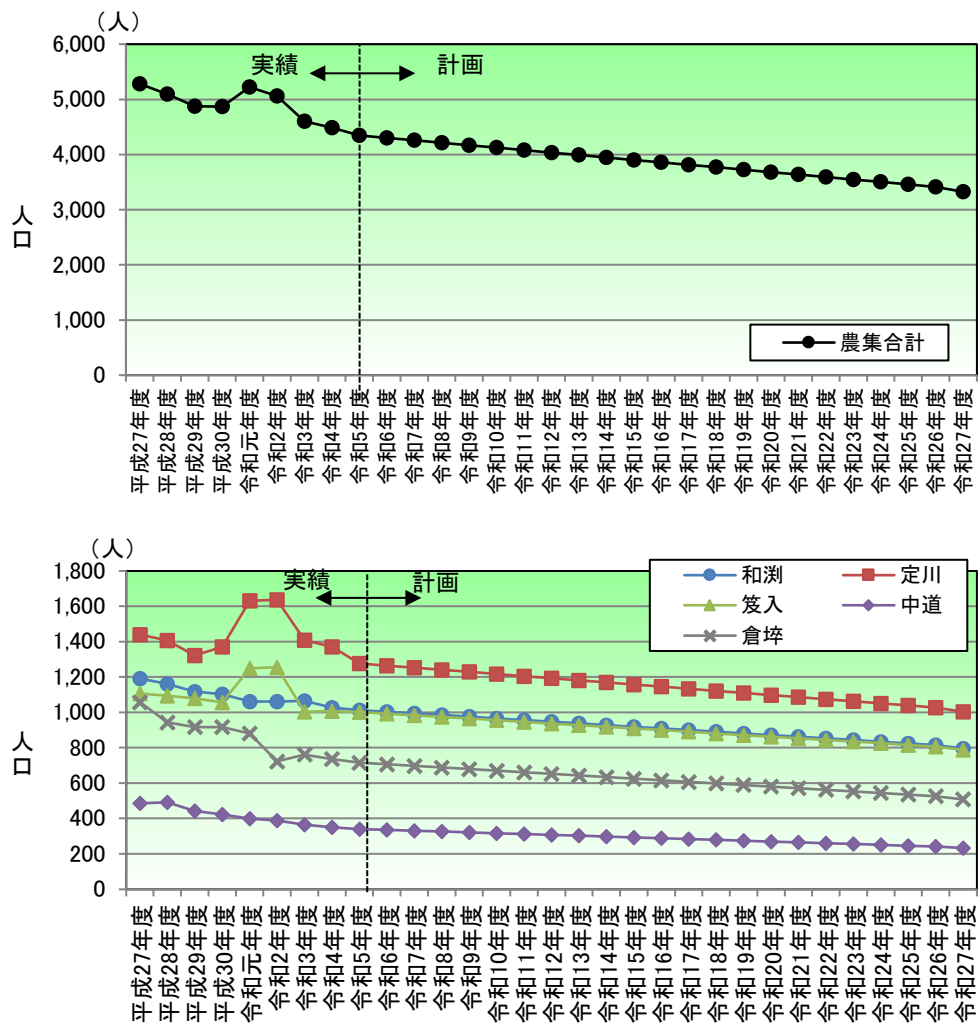


図 6-5 地区別計画人口

◇流入人口

農集地区の計画人口は、定住人口に流入人口を加えて設定する。

よって、流入人口の設定を行う。

まずは、既計画における定住人口と流入人口を表 6-4 に示す。

表 6-4 地区別既計画人口

| 地区 | 定住人口 | 流入人口 | 計 | 改め | 根拠 |
|----|-------|------|-------|-------|-------------|
| 和漕 | 1,595 | 403 | 1,998 | 2,000 | 現況(平成元年)固定 |
| 定川 | 2,010 | 105 | 2,115 | 2,120 | 現況(平成5年)固定 |
| 笈入 | 1,509 | 334 | 1,843 | 1,850 | 年平均人口増加率 |
| 中道 | 878 | 28 | 906 | 910 | 現況(平成13年)固定 |
| 倉埵 | 1,060 | 32 | 1,092 | 1,100 | 現況(平成15年)固定 |
| 合計 | 7,052 | 902 | 7,954 | 7,980 | |

流入人口の設定は、既計画値が拠り所となる。しかし、表 6-5 (①と②) に示すとおり、定住人口が既計画より大幅に減少しているにも関わらず、流入人口を不変とすることは妥当性に欠ける。

よって、本検討では、流入人口も定住人口と同様の割合で減少するものと考え、定住人口の減少割合を既計画の流入人口に適用する。

表 6-5 に目標年度における定住人口、流入人口、計画人口を示す。

本検討では、計画人口は、既計画の 50%程度にまで減少することとなった。

表 6-5 目標年度(令和 27 年度)における地区別計画人口

| 地区 | 定住人口 | | | 流入人口 | | 計画人口 | | |
|----|----------|----------|----------------|----------|-----------------|-----------------|-----------------|----------------|
| | 既計画 ① | 本検討 ② | 割合 ③ ②/① | 既計画 ④ | 本検討 ⑤ ③×④ | 既計画 ⑥ ①+④ | 本検討 ⑦ ②+⑤ | 比率 ⑧ ⑦/⑥ |
| 和漕 | 1,595 | 796 | 0.499 | 403 | 201 | 1,998 | 997 | 50% |
| 定川 | 2,010 | 1,003 | 0.499 | 105 | 52 | 2,115 | 1,055 | 50% |
| 笈入 | 1,509 | 788 | 0.522 | 334 | 174 | 1,843 | 962 | 52% |
| 中道 | 878 | 232 | 0.264 | 28 | 7 | 906 | 239 | 26% |
| 倉埵 | 1,060 | 508 | 0.479 | 32 | 15 | 1,092 | 523 | 48% |
| 合計 | 7,052 | 3,327 | 0.472 | 902 | 449 | 7,954 | 3,776 | 47% |

◇計画人口のまとめ

目標年と中間年の計画人口を表 6-6 及び図 6-6 に示す。

表 6-6 地区別計画人口のまとめ

| 項目 | 処理区 | 現況 | 将来 | | | | | 既計画:A |
|--------------------------------|-----|-------|-------|--------|--------|--------|--------|-------|
| | | 令和5年度 | 令和7年度 | 令和12年度 | 令和17年度 | 令和22年度 | 令和27年度 | |
| ①定住人口 | 和湊 | 1,013 | 1,003 | 951 | 899 | 848 | 796 | 1,595 |
| | 定川 | 1,276 | 1,263 | 1,198 | 1,133 | 1,068 | 1,003 | 2,010 |
| | 笈入 | 1,002 | 992 | 941 | 890 | 839 | 788 | 1,509 |
| | 中道 | 340 | 335 | 309 | 283 | 258 | 232 | 878 |
| | 倉埵 | 715 | 705 | 656 | 607 | 557 | 508 | 1,060 |
| | 合計 | 4,346 | 4,297 | 4,055 | 3,812 | 3,570 | 3,327 | 7,052 |
| ②定住人口割合 算式: ①/A(既計画定住人口) | 和湊 | 0.635 | 0.629 | 0.596 | 0.564 | 0.531 | 0.499 | |
| | 定川 | 0.635 | 0.628 | 0.596 | 0.564 | 0.531 | 0.499 | |
| | 笈入 | 0.664 | 0.657 | 0.623 | 0.590 | 0.556 | 0.522 | |
| | 中道 | 0.387 | 0.381 | 0.352 | 0.323 | 0.294 | 0.264 | |
| | 倉埵 | 0.675 | 0.665 | 0.619 | 0.572 | 0.526 | 0.479 | |
| | 合計 | | | | | | | |
| ③流入人口 算式: ②×A(既計画流入人口) | 和湊 | 256 | 253 | 240 | 227 | 214 | 201 | 403 |
| | 定川 | 67 | 66 | 63 | 59 | 56 | 52 | 105 |
| | 笈入 | 222 | 219 | 208 | 197 | 186 | 174 | 334 |
| | 中道 | 11 | 11 | 10 | 9 | 8 | 7 | 28 |
| | 倉埵 | 22 | 21 | 20 | 18 | 17 | 15 | 32 |
| | 合計 | 578 | 570 | 541 | 510 | 481 | 449 | 902 |
| 計画人口 算式:①+③ | 和湊 | 1,269 | 1,256 | 1,191 | 1,126 | 1,062 | 997 | 1,998 |
| | 定川 | 1,343 | 1,329 | 1,261 | 1,192 | 1,124 | 1,055 | 2,115 |
| | 笈入 | 1,224 | 1,211 | 1,149 | 1,087 | 1,025 | 962 | 1,843 |
| | 中道 | 351 | 346 | 319 | 292 | 266 | 239 | 906 |
| | 倉埵 | 737 | 726 | 676 | 625 | 574 | 523 | 1,092 |
| | 合計 | 4,924 | 4,867 | 4,596 | 4,322 | 4,051 | 3,776 | 7,954 |

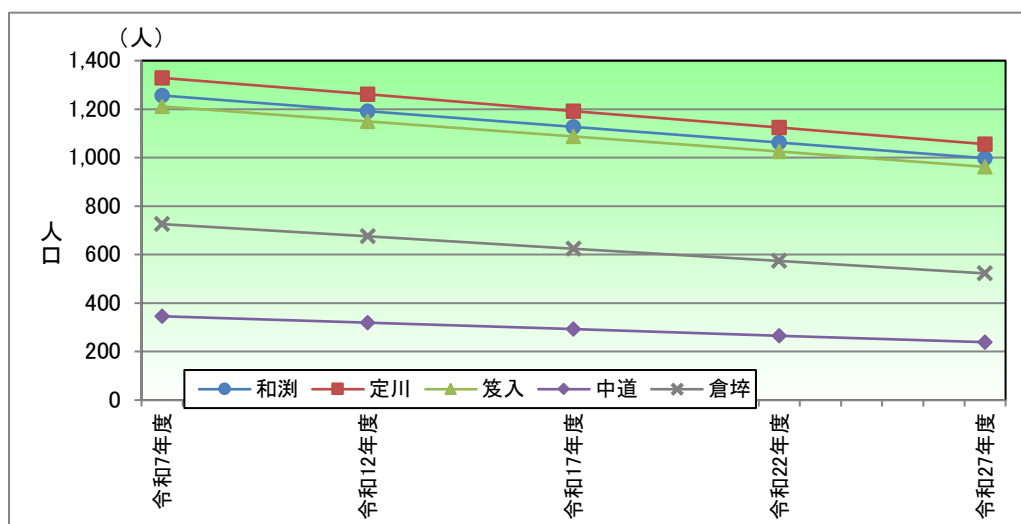


図 6-6 地区別計画人口のまとめ

6.2.2 汚水量原単位

(1) 設定方針

農業集落排水施設における汚水量原単位は、前回検討時点と比較して社会的な環境変化がほとんどないと考えられるため、前回検討値を用いる。

なお、変動比は日平均：日最大：時間最大=0.8：1.0：2.5となっている。

農集地区の1人1日処理水量を表 6-7 に示す。

表 6-7 農集地区の1人1日処理水量

単位：L/人・日

| 日平均 | 日最大 | 時間最大 |
|-----|-----|------|
| 240 | 300 | 750 |

6.2.3 計画汚水量

計画汚水量は、計画人口に汚水量原単位を乗じることで算定する。

表 6-8 に地区別の計画汚水量を示す。

表 6-8 地区別計画汚水量

| 項目 | | 地区 | 令和7年度 | 令和12年度 | 令和17年度 | 令和22年度 | 令和27年度 |
|------------------------------|------|----|-------|--------|--------|--------|--------|
| 計画人口(人) | | 和渚 | 1,256 | 1,191 | 1,126 | 1,062 | 997 |
| | | 定川 | 1,329 | 1,261 | 1,192 | 1,124 | 1,055 |
| | | 笈入 | 1,211 | 1,149 | 1,087 | 1,025 | 962 |
| | | 中道 | 346 | 319 | 292 | 266 | 239 |
| | | 倉埵 | 726 | 676 | 625 | 574 | 523 |
| | | 合計 | 4,867 | 4,596 | 4,322 | 4,051 | 3,776 |
| 計画汚水量 (m ³ /日) | 日平均 | 和渚 | 301 | 286 | 270 | 255 | 239 |
| | | 定川 | 319 | 303 | 286 | 270 | 253 |
| | | 笈入 | 291 | 276 | 261 | 246 | 231 |
| | | 中道 | 83 | 77 | 70 | 64 | 57 |
| | | 倉埵 | 174 | 162 | 150 | 138 | 126 |
| | | 合計 | 1,168 | 1,104 | 1,037 | 973 | 906 |
| | 日最大 | 和渚 | 377 | 357 | 338 | 319 | 299 |
| | | 定川 | 399 | 378 | 358 | 337 | 317 |
| | | 笈入 | 363 | 345 | 326 | 307 | 289 |
| | | 中道 | 104 | 96 | 88 | 80 | 72 |
| | | 倉埵 | 218 | 203 | 187 | 172 | 157 |
| | | 合計 | 1,461 | 1,379 | 1,297 | 1,215 | 1,134 |
| | 時間最大 | 和渚 | 942 | 893 | 845 | 796 | 748 |
| | | 定川 | 997 | 946 | 894 | 843 | 791 |
| | | 笈入 | 908 | 862 | 815 | 769 | 722 |
| | | 中道 | 259 | 239 | 219 | 199 | 179 |
| | | 倉埵 | 545 | 507 | 468 | 431 | 392 |
| | | 合計 | 3,651 | 3,447 | 3,241 | 3,038 | 2,832 |

表 6-9 に今回計画と既計画の比較を示す。

本検討では、日最大処理水量は、既計画の 43%に減少した。

表 6-9 今回計画と既計画の比較

| 地区 | 計画人口 | | | 日最大汚水量原単位 | | | 日最大汚水量 | | |
|----|-------|-------|-----|-----------|-----|-----|--------|-------|-----|
| | 本検討 | 既計画 | 比率 | 本検討 | 既計画 | 比率 | 本検討 | 既計画 | 比率 |
| 和渚 | 997 | 1,998 | 50% | 300 | 330 | 91% | 299 | 659 | 45% |
| 定川 | 1,055 | 2,115 | 50% | 300 | 330 | 91% | 317 | 698 | 45% |
| 笈入 | 962 | 1,843 | 52% | 300 | 330 | 91% | 289 | 608 | 48% |
| 中道 | 239 | 906 | 26% | 300 | 330 | 91% | 72 | 299 | 24% |
| 倉埵 | 523 | 1,092 | 48% | 300 | 330 | 91% | 157 | 360 | 44% |
| 合計 | 3,776 | 7,954 | 47% | - | - | - | 1,134 | 2,624 | 43% |

6.3 統合検討

6.3.1 接続先の選定

(1) 接続先の選定と管渠能力評価

5地区の接続先（下水道管渠）を表 6-10 に、接続ルートを図 6-7～図 6-9 に示す。

既計画において統廃合が予定されている定川+和渕+笈入地区、倉埦地区については、既計画における統廃合予定箇所を接続点とする。中道地区については、流量計算による能力評価により管渠の余裕率が0%を下回らない路線を選定した。

能力評価の結果を表 6-11 に示す。

表 6-10 農集地区統廃合検討の接続先（下水道）

| 接続元 | 接続先 | | | |
|------------------|----------------------|-----------|--------------|---------------|
| 地区 | 事業名 | 処理分区 | 管番号 | 管径 |
| 定川 +和渕 +笈入 | 北上川下流流域下水道 (西部) | 広淵 | 既設 6-2 番管 | VU φ 200mm |
| 中道 | 石巻市特定環境保全 公共下水道 | 北上 | 既設 30 番管 | VU φ 150mm |
| 倉埦 | 北上川下流東部流域下水道 (東部) | 桃生 第 1 | 既設 2-2 番管 | VU φ 200mm |

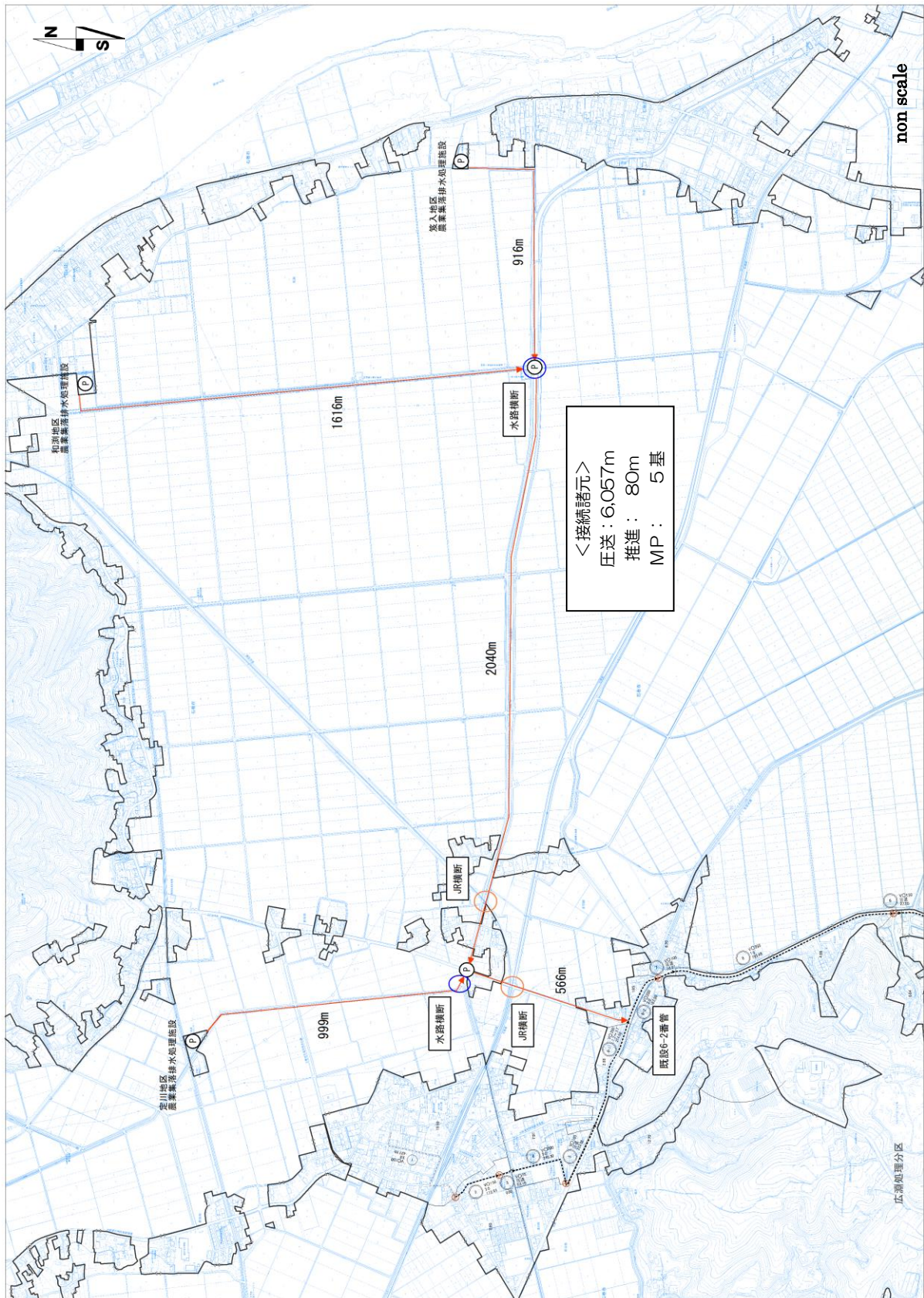


図 6-7 定川+和湊+箕入接続ルート

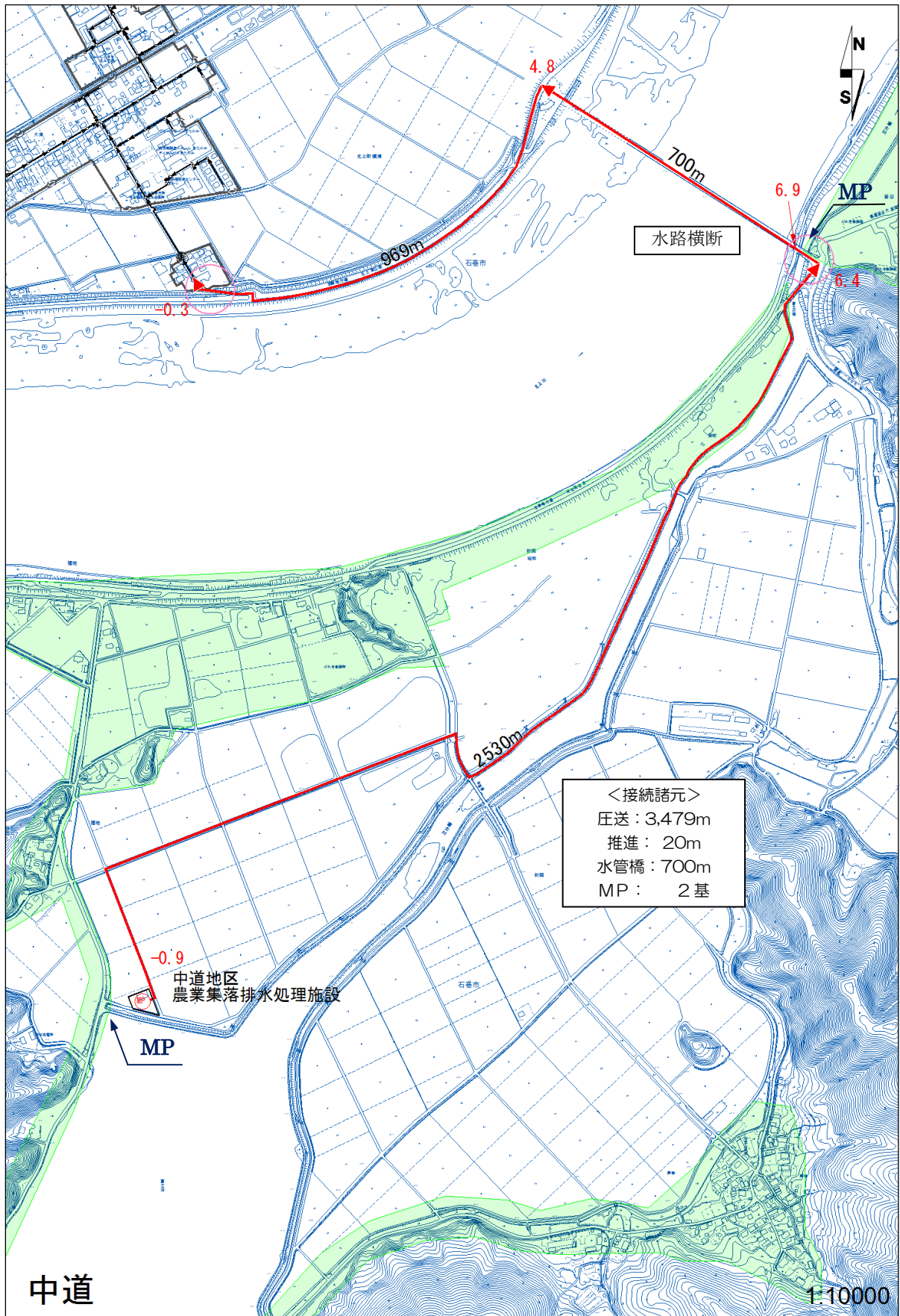


図 6-8 中道接続ルート

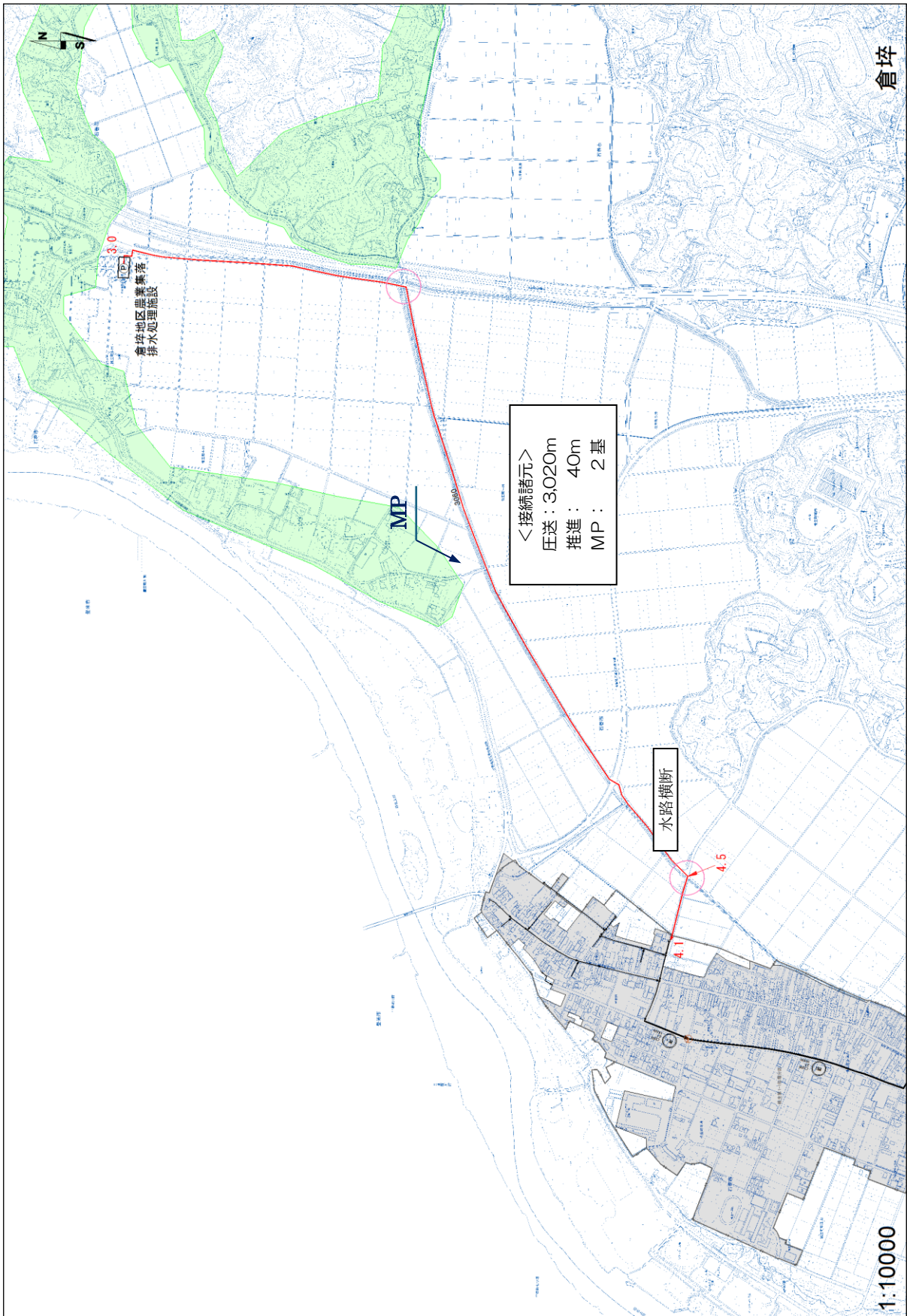


図 6-9 倉塚接続ルート

表 6-11 接続先（下水道）の管渠能力評価

| 接続元 | | | 接続先 | | | | |
|------------------|---------------------|---------------------|--------------|---------------|---------------------------|-------------------------|-------|
| 地区 | 時間最大水量 | | 管番号 | 管径 | 能力 (m ³ /s) | 総水量 (m ³ /s) | |
| | (m ³ /日) | (m ³ /s) | | | | 接続前 | 接続後 |
| 定川 +和渕 +笈入 | 2,261 | 0.026 | 既設 6-2 番管 | VU φ 200mm | 0.019 | 0.006 | 0.032 |
| 中道 | 179 | 0.002 | 既設 30 番管 | VU φ 150mm | 0.008 | 0.002 | 0.004 |
| 倉塚 | 536 | 0.004 | 既設 2-2 番管 | VU φ 200mm | 0.020 | 0.001 | 0.005 |

※定川+和渕++笈入地区の統合時には、既設 6-2 番管の能力増強が予定されている。

(2) 処理場能力評価

接続先（下水道）の処理場能力と、接続後の処理水量を比較することで、接続の可否を検討する。

なお、接続に際しては、下水処理場の能力余裕分を有効活用するという観点から、能力評価に用いる下水処理水量は、計画水量ではなく、実績水量とする。ただし、能力評価は日最大処理水量で行うため、実績の日平均処理水量を全体計画における「日最大/日平均」の比率により換算する。換算した日最大処理水量実績を表 6-12 に示す。

表 6-12 接続先（公共下水道）の処理水量

| 処理場名 | 全体計画の計画汚水量 | | | 実績処理水量 | |
|--------------------------|--------------------------|--------------------------|-------------|--------------------------|--------------------------|
| | 日平均 m ³ /日 | 日最大 m ³ /日 | 日最大/ 日平均 | 日平均 m ³ /日 | 日最大 m ³ /日 |
| 石巻浄化センター※ ¹ | 33,744 | 41,066 | 1.21 | 21,766 | 26,337 |
| 石巻東部浄化センター※ ¹ | 11,824 | 15,300 | 1.25 | 11,981 | 14,976 |
| 北上浄化センター※ ² | 240 | 324 | 1.35 | 269 | 363 |

※1：全体計画水量は、令和 17 年度計画値。出典：「平成元年度 北上川下流流域下水道全体計画説明書」、
「令和 5 年度 北上川下流流域下水道全体計画説明書」

実績処理水量は、令和 3 年度値。出典：「下水道統計令和 3 年度版」

※2：全体計画水量は、令和 17 年度計画値。出典：「令和 5 年度 石巻市公共下水道全体計画」

実績処理水量は、令和 3 年度値。出典：「下水道統計令和 3 年度版」

接続後の処理水量と処理場能力との比較により、接続可否を評価した結果を表 6-13 に示す。全てにおいて、既設能力内で接続可能となった。

表 6-13 接続先の処理場能力評価

| 処理場名 | 接続諸元 | | 接続先（既設処理場）の処理能力 | | | | 評価 | |
|----------------|------|----------------------------------|-----------------|----------------|----------------|-----------------------------|--------|----------|
| | 地区 | 日最大 水量 (m ³ /日) | 全体 計画 | 事業 計画 | 既設 | 処理水量 (m ³ /s) | | |
| | | | | | | 接続前 | | 接続後 |
| 石巻 浄化センター | 定川 | 317 | 48,500 (3系) | 38,800 (2系) | 38,800 (2系) | 26,337 | 27,242 | 接続 可能 |
| | 和渚 | 299 | | | | | | |
| | 笈入 | 289 | | | | | | |
| 北上 浄化センター | 中道 | 72 | 730 (1系) | 730 (1系) | 730 (1系) | 363 | 435 | 接続 可能 |
| 石巻東部 浄化センター | 倉埦 | 157 | 16,600 (3系) | 16,600 (3系) | 25,300 (4系) | 14,976 | 15,133 | 接続 可能 |

6.3.2 接続検討

(1) 接続延長と横断障害物

地区別に接続先の下水道人孔までの接続延長と、接続ルート上の横断障害物を整理する。区間毎の延長、横断障害物位置は図 6-7～図 6-9 に示すとおりである。

中道地区の北上川横断は、次の理由から採用の確実性が最も高い水管橋を選定する。

<採用理由>

河川横断の方法としては、通常、橋梁添架、推進工法、水管橋の3方法が考えられる。橋梁添架は、下水道管渠の荷重面等から管理者の了解が得られない場合があり、推進工法は、河川構造物の基礎や仮設が障害で採用が困難となる場合がある。

表 6-14 接続延長と横断障害物

| 接続先 | 接続区間 | 接続延長(m) | | | | 横断障害物 | | | その他 |
|-----|----------------|---------|-------|-----|-------|-------|----|----|------------|
| | | 圧送 | | 水管橋 | 計 | 河川 | JR | 水路 | |
| | | 開削 | 推進 | | | | | | |
| 西部 | ① 定川 ~ | 999 | - | - | 999 | - | - | - | |
| | ② 和渕 ~ | 1,616 | - | - | 1,616 | - | - | - | |
| | ③ 笈入 ~ | 916 | - | - | 916 | - | - | - | |
| | ④ 和渕 + 笈入 ~ | 2,000 | 40 | - | 2,040 | - | 1 | 1 | |
| | ⑤ 定川 + 和渕 + 笈入 | 526 | 40 | - | 566 | - | 1 | 1 | 国道108号縦断占用 |
| | | | 6,057 | 80 | - | 6,137 | - | 2 | 2 |
| 北上 | ① 中道 ~ | 3,479 | 20 | 700 | 4,199 | 1 | - | 1 | 国道398号縦断占用 |
| 東部 | ① 倉埜 ~ | 3,020 | 40 | - | 3,060 | - | - | 2 | |

※ JR横断と水路横断箇所については、推進工法を20m/箇所で見込む。

※ 北上川横断については、河川幅から水管橋延長を700mを見込む。

(2) マンホールポンプ

本計画では、農集処理場位置及び路線合流位置にマンホールポンプを設置して接続先の下水道人孔まで圧送する計画とする。

また、マンホールポンプ施設は小規模下水道並びに小処理区を対象とした小規模下水道施設であり、その適用規模は分流式下水道において、計画時間最大下水量で $3.0\text{m}^3/\text{分}$ 程度以下を対象としている。本計画で対象としている 5 地区の計画汚水量は何れも $3.0\text{m}^3/\text{分}$ 以下となっていることから、ポンプ施設としてマンホールポンプを採用することとする。

ただし、マンホールポンプは、一般的に全揚程が 20m 程度を条件として適用が可能のため、全揚程が 20m を越える区間においては、接続ルートの間にもマンホールポンプを設置し、全揚程が 20m を越えないように調整する。

全揚程は、以下の算定式により算定する。

なお、管径は、最小管径を 80mm とした上で、計画時間最大汚水量に対して、管内流速 0.6m/s 以上が確保出来るよう設定する。

$$H = h_a + h_f + h_o$$

ここに、 H : 全揚程 (m)

h_a : 実揚程 (m)

処理場流入管底高と圧送区間最高位標高の高低差とし、処理場流入管底高が不明な場合は、「標高-3m」として設定する。

h_f : 送水管の損失水頭 (m)

ヘーゼンウィリアムス式により算出する。

$$h_f = 10.666 \times \left(\frac{Q}{60 \times C} \right)^{1.85} \times D^{-4.87} \times L$$

ここ D : 管径 (m) L : 管長 (m)

に、 V : 流速 (m/秒) Q : 流量 ($\text{m}^3/\text{分}$)

C : 流速係数 110

h_o : 槽内配管、弁類の損失水頭及び吐出側の残留速度水頭の和 (m) 実用上、 $h_o = 2\text{m}$ とする。

以上により算定した、マンホールポンプの必要基数の設定結果を表 6-15 に示す

表 6-15 マンホールポンプ必要基数

| 接続先 | 接続区間 | 接続に関わる概要 | | | | 計画時 間最大 汚水量 毎秒 (m ³ /秒) | ポンプ基数計算 | | | | ポンプ 基数 | |
|-----|------------------|-----------------|-------|----------|----------|--|------------------|------------|-------------|------------|-----------|------------|
| | | 圧送 延長 (m) | 標高(m) | | | | 送水 管径 (mm) | 揚程計算 | | | | |
| | | | 起点 | 最高 地点 | 流入 管底 | | | 実揚程 (m) | 配管損失 (m) | その他 (m) | | 全揚程 (m) |
| 西部 | ① 定川 ~ | 999 | 2.9 | 2.4 | -2.10 | 0.011 | 150 | 4.50 | 4.40 | 2.00 | 10.90 | 1 |
| | ② 和渕 ~ | 1,616 | 1.8 | 2.7 | -2.27 | 0.011 | 150 | 4.97 | 7.10 | 2.00 | 14.07 | 1 |
| | ③ 笈入 ~ | 916 | 1.8 | 2.7 | -2.68 | 0.011 | 150 | 5.38 | 4.00 | 2.00 | 11.38 | 1 |
| | ④ 和渕 + 笈入 ~ | 2,040 | 2.7 | 4.0 | 1.20 | 0.022 | 200 | 2.80 | 7.90 | 2.00 | 12.70 | 1 |
| | ⑤ 定川 + 和渕 + 笈入 ~ | 566 | 2.4 | 5.5 | 0.90 | 0.034 | 250 | 4.60 | 1.70 | 2.00 | 8.30 | 1 |
| | 計 | 6,137 | | | | | | | | | | 5 |
| 北上 | ① 中道 ~ | 4,900 | 0.7 | 6.9 | -4.00 | 0.004 | 100 | 10.90 | 23.70 | 2.00 | 36.60 | 2 |
| 東部 | ① 倉埦 ~ | 3,060 | 3.0 | 4.5 | -0.20 | 0.006 | 100 | 4.70 | 31.40 | 2.00 | 38.10 | 2 |

※ 起点高、最高地点高は、震災後の5mメッシュデータによる。
 ※ 流入管底高は、地盤沈下等を考慮し管渠台帳より想定している。

(3) 下水道管渠とマンホールポンプの増強

接続点から下流に位置する下水道管渠施設については、既計画における検討成果を参考に表 6-16 に示す施設を増強することとする。

- 管渠余裕率が 0%を下回る路線：能力不足のため増強する。
- マンホールポンプ：詳細な仕様が不明なため、接続点以降を全て増強する。（安全側の評価とする）

表 6-16 下水道管渠施設の増強

| 接続先 | ケース | 区間 | 管渠 | | マンホールポンプ (基) |
|-----|----------|---------------------|-----|-----------|-----------------|
| | | | 管番号 | 延長 (m) | |
| 西部 | 定川・和渕・笈入 | 定川・和渕・笈入流入点 ~ 流域接続点 | | | 3 |
| 北上 | 中道 | 流入点 ~ 流域接続点 | 32 | 321 | 2 |
| 東部 | 倉埜 | 流入点 ~ 流域接続点 | | | 1 |

(4) 接続諸元の一覧

農集と下水道の接続に伴い新たに整備が必要となる施設、増強が必要な施設、接続後の処理水量の一覧を表 6-17 に示す。なお、下水道管渠の増強延長は、推進工法を想定する。

表 6-17 接続諸元の一覧

| 接続先 | 地区 | 接続元(農集) | | | 接続前(下水) | | 接続後(下水) | | 接続管渠施設数量 | | | | | | | |
|-----|----|-------------|-------------------------------|-------------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|------------|-----------|------------|-----------|-------|-----------|-----------|----------|
| | | 計画人口 (人) | 日平均汚水量 (m ³ /日) | 日最大汚水量 (m ³ /日) | 日平均 (m ³ /日) | 日最大 (m ³ /日) | 日平均 (m ³ /日) | 日最大 (m ³ /日) | 管渠 | | | | MP | | | |
| | | | | | | | | | 接続 | | 増強 | | 計 | 接続 (基) | 増強 (基) | 計 (基) |
| | | | | | | | | | 圧送管 (m) | 推進 (m) | 水管橋 (m) | 推進 (m) | | | | |
| 西部 | 和渕 | 997 | 239 | 299 | 28,459 | 34,604 | 29,182 | 35,509 | 6,057 | 80 | 0 | 6,137 | 10 | 3 | 13 | |
| | 定川 | 1,055 | 253 | 317 | | | | | | | | | | | | |
| | 笈入 | 962 | 231 | 289 | | | | | | | | | | | | |
| | | 3,014 | 723 | 905 | | | | | | | | | | | | |
| 北上 | 中道 | 239 | 57 | 72 | 202 | 273 | 259 | 345 | 3,479 | 20 | 700 | 321 | 4,520 | 1 | 2 | 3 |
| 東部 | 倉埜 | 523 | 126 | 157 | 9,963 | 12,892 | 10,089 | 13,049 | 3,020 | 40 | 0 | 3,060 | 2 | 1 | 3 | |

6.4 経済性の比較

6.4.1 検討方針

農集処理場を廃止して下水道へ接続する場合と、現状のまま単独処理区として処理場を更新していく場合とで、関連する事業項目を積み上げて年当たり事業費の比較を行う。経済性の比較検討を行う上で必要となる項目は以下の事業費となる。

●接続する場合

- ・接続のための管渠施設の建設費と維持管理費
- ・接続のためのポンプ施設の建設費と維持管理費
- ・下水道処理場の処理水量増に伴う維持管理費増分

●接続しない場合

- ・農集処理場の更新費
- ・農集処理場の維持管理費

各事業費の算定は、第 5 章と同様にマニュアルに示されている費用関数を適用することとする。ただし、マニュアルに記載のない管渠（推進）の建設費は、市実績値を適用し、水管橋の建設費は、「水道事業の再構築に関する施設更新費用算定の手引き、平成 23 年 12 月、厚生労働省健康局水道課」に記載の費用関数を用いる。なお、維持管理費は、管渠維持管理費に相当するものとする。

また、農集の処理水量を実績から設定していることを踏まえ、農集処理場に関する事業費については、市実績値を基に算定する。

表 6-18 に耐用年数を、表 6-19 に費用関数を示す。

表 6-18 耐用年数

| 施設 | 実績 | 法律等 | (参考) マニュアル採用値 |
|--------------|---------------------------------|------|------------------|
| 処理場 | 土木建築物：50～70 年 機械電気設備：15～35 年 | 23 年 | 33 年 |
| 管渠 | 50～120 年 | 50 年 | 72 年 |
| 浄化槽 | 躯体：30～50 年 機器設備類：7～15 年 | 7 年 | 32 年 |
| マンホール ポンプ | 機械電気設備：15～35 年 | — | 25 年 |

表 6-19 費用関数

| 施設 | | 建設費と維持管理費の費用関数 | | 適用 | |
|-------|-------|----------------|--|---|-------|
| 処 理 場 | 建設費 | 下水道 | $Q_d < 300$ $C_T = 1,468 \times Q_d^{0.49}$ $300 \leq Q_d < 1,300$ $C_T = 50,500 \times (Q_d/1,000)^{0.64}$ $1,400 \leq Q_d < 10,000$ $C_T = 138,000 \times (Q_d/1,000)^{0.42} + 103.3/101.5$ $10,000 \leq Q_d < 500,000$ $C_T = 155,000 \times (Q_d/1,000)^{0.58} \times (103.3/101.5)$ (焼却なし) | C_T : 処理場建設費 (万円) Q_d : 日最大汚水量 (m^3 /日) | マニユアル |
| | | 集落排水 | $Y = 6.3 \times (227.12 \times X)^{0.6663}$ 次項参照 | Y : 処理場建設費 (万円/年) X : 計画人口 (人) | |
| 管 渠 | 維持管理費 | 下水道 | $Q_d < 300$ $M_T = 16.6 \times Q_d^{0.66}$ $300 \leq Q_d < 1,300$ $M_T = 1,900 \times (Q_d/1,000)^{0.78}$ $1,400 \leq Q_d < 10,000$ $M_T = 2,860 \times (Q_d/1,000)^{0.58} \times (103.3/101.5)$ $10,000 \leq Q_d < 500,000$ $M_T = 1,880 \times (Q_d/1,000)^{0.69} \times (103.3/101.5)$ (焼却なし) | M_T : 処理場維持管理費 (万円) Q_d : 日最大汚水量 (m^3 /日) | マニユアル |
| | | 集落排水 | $y = 0.0104x + 1825.7$ 和瀬、定川、笈入、倉埜 $y = 0.2457x - 1528.7$ 中道 次項参照 | Y : 処理場維持管理費 (千円/年) X : 年間処理水量 (m^3) | |
| MP | 建設費 | 開削 | 面整備管 : 6.3 (万円/m), 圧送管 : 4.5 (万円/m) | | マニユアル |
| | | 推進 | 26.5 (万円/m) | | 市実績 |
| 水 管 橋 | 維持管理費 | 920 (万円/基) | 機械電気設備のみ、ポンプ設備は2台 | | マニユアル |
| | | 22 (万円/基/年) | 次頁参照 | | マニユアル |
| 水 管 橋 | 建設費 | トラス補剛、屋間施工 | $Y = 3.500X + 507.4303$ | Y : 水管橋建設費 (千円/m), X : 口径 (mm) | ※1 |
| | | 60 (円/m/年) | 管渠と同様とする | | マニユアル |
| 浄 化 槽 | 建設費 | 5人槽 | $C_J = 83.8$ (万円/基) | | マニユアル |
| | | 7人槽 | $C_J = 104.3$ (万円/基) | | |
| 浄 化 槽 | 維持管理費 | 5人槽 | $M_J = 6.5$ (万円/基/年) | | マニユアル |
| | | 7人槽 | $M_J = 7.7$ (万円/基/年) | | |

※1 「水道事業の再構築に関する施設更新費用算定の手引き, 平成23年12月, 厚生労働省健康局水道課」による。

6.4.2 農集処理場事業費

(1) 建設費

平成 19 年度価格に補正した農集処理場建設費の実績と、マニュアル費用関数による建設費を表 6-20 及び図 6-10 に示す。ただし、倉埕地区については震災で資料が失われたため除外している。なお、価格補正の基準年については、マニュアルの農集処理場費用関数について基準年の記載がないため、下水処理場費用関数の基準年である平成 19 年度（出典根拠：「流域別下水道整備総合計画調査指針と解説（H20.9）」の費用関数に記載）に合わせた補正としている。

表 6-20 及び図 6-10 より、実績が費用関数適用値の 4.7～7.6 倍となっていることが分かる。よって、マニュアル費用関数をそのまま適用した検討では、農集処理場の建設費を大幅に割安計上することとなる。また、データ数が 4 点しかないことから、計画人口と建設費の相関関係を見出すことも困難である。よって、本検討では、農集処理場建設費の算定にあたっては、マニュアル費用関数を 6.3 倍（平均値）して適用する。

なお、処理場建設費の実績内訳を図 6-11 に添付する。

表 6-20 地区別建設費

| 地区 | 計画人口 (人) | 建設費 | | |
|----|-------------|--------------------------|--------------|-----------------|
| | | 実績 (平成19年度価格) (万円) | 費用関数 (万円) | 実績/費用関数 (万円) |
| 和湊 | 2,000 | 167,900 | 35,953 | 4.7 |
| 定川 | 2,120 | 289,100 | 37,376 | 7.7 |
| 笈入 | 1,850 | 194,800 | 34,133 | 5.7 |
| 中道 | 910 | 160,900 | 21,275 | 7.6 |
| 平均 | | 203,175 | 32,184 | 6.3 |

※実績費用は用地費を除く。

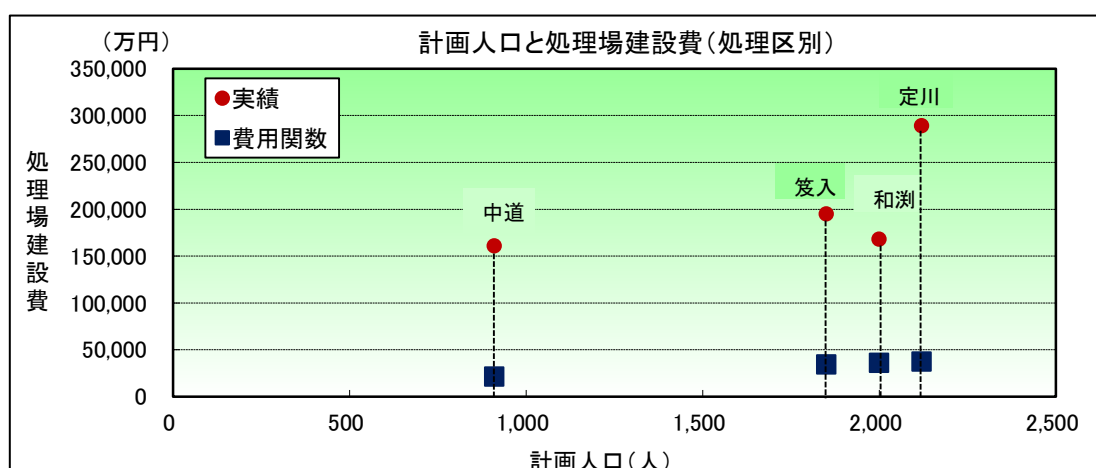


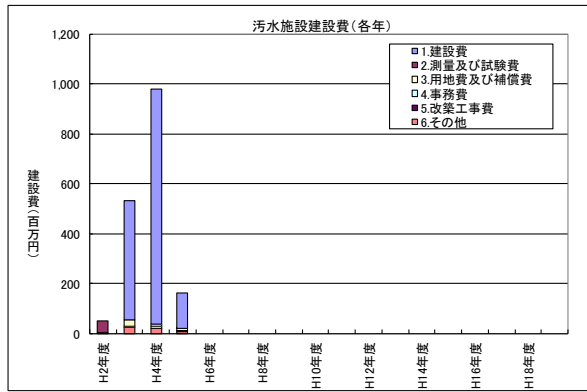
図 6-10 地区別建設費

和洲

平成19年度基準

(百万円)

| 年度 | 1.建設費 | 2.測量及び試験費 | 3.用地費及び補償費 | 4.事務費 | 5.改築工事費 | 6.その他 | 合計 |
|-------|-------|-----------|------------|-------|---------|-------|-------|
| H2年度 | 0 | 46 | 0 | 0 | 0 | 2 | 48 |
| H3年度 | 478 | 0 | 25 | 5 | 0 | 22 | 530 |
| H4年度 | 945 | 0 | 8 | 10 | 0 | 18 | 981 |
| H5年度 | 141 | 3 | 9 | 2 | 0 | 7 | 162 |
| H6年度 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| H7年度 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| H8年度 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| H9年度 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| H10年度 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| H11年度 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| H12年度 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| H13年度 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| H14年度 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| H15年度 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| H16年度 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| H17年度 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| H18年度 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| H19年度 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 合計 | 1,564 | 49 | 42 | 17 | 0 | 49 | 1,721 |

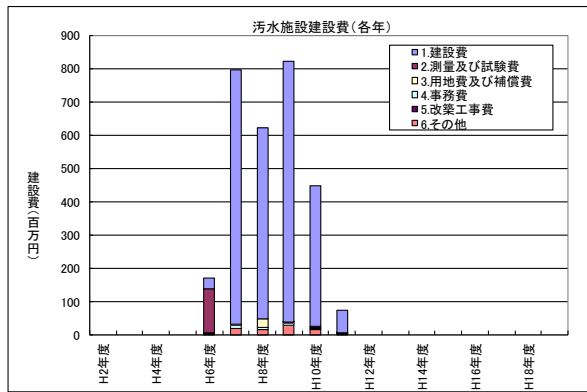


定川

平成19年度基準

(百万円)

| 年度 | 1.建設費 | 2.測量及び試験費 | 3.用地費及び補償費 | 4.事務費 | 5.改築工事費 | 6.その他 | 合計 |
|-------|-------|-----------|------------|-------|---------|-------|-------|
| H2年度 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| H3年度 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| H4年度 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| H5年度 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| H6年度 | 30 | 133 | 0 | 2 | 0 | 3 | 168 |
| H7年度 | 766 | 0 | 4 | 8 | 0 | 19 | 797 |
| H8年度 | 573 | 0 | 26 | 6 | 0 | 15 | 620 |
| H9年度 | 782 | 2 | 2 | 8 | 0 | 26 | 820 |
| H10年度 | 424 | 3 | 2 | 4 | 0 | 15 | 448 |
| H11年度 | 68 | 1 | 1 | 1 | 0 | 2 | 73 |
| H12年度 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| H13年度 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| H14年度 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| H15年度 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| H16年度 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| H17年度 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| H18年度 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| H19年度 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 合計 | 2,643 | 139 | 35 | 29 | 0 | 80 | 2,926 |

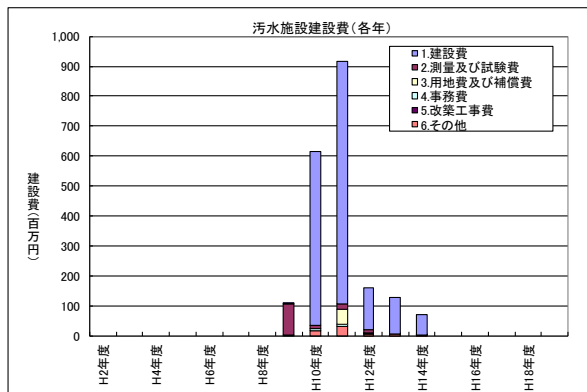


笈入

平成19年度基準

(百万円)

| 年度 | 1.建設費 | 2.測量及び試験費 | 3.用地費及び補償費 | 4.事務費 | 5.改築工事費 | 6.その他 | 合計 |
|-------|-------|-----------|------------|-------|---------|-------|-------|
| H2年度 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| H3年度 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| H4年度 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| H5年度 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| H6年度 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| H7年度 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| H8年度 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| H9年度 | 5 | 104 | 0 | 1 | 0 | 0 | 110 |
| H10年度 | 582 | 10 | 0 | 6 | 0 | 17 | 615 |
| H11年度 | 810 | 19 | 49 | 9 | 0 | 29 | 916 |
| H12年度 | 141 | 10 | 2 | 2 | 0 | 5 | 160 |
| H13年度 | 122 | 0 | 0 | 1 | 0 | 4 | 127 |
| H14年度 | 68 | 0 | 0 | 1 | 0 | 2 | 71 |
| H15年度 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| H16年度 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| H17年度 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| H18年度 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| H19年度 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 合計 | 1,728 | 143 | 51 | 20 | 0 | 57 | 1,999 |



中道

平成19年度基準

(百万円)

| 年度 | 1.建設費 | 2.測量及び試験費 | 3.用地費及び補償費 | 4.事務費 | 5.改築工事費 | 6.その他 | 合計 |
|-------|-------|-----------|------------|-------|---------|-------|-------|
| H2年度 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| H3年度 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| H4年度 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| H5年度 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| H6年度 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| H7年度 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| H8年度 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| H9年度 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| H10年度 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| H11年度 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| H12年度 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| H13年度 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| H14年度 | 0 | 41 | 0 | 1 | 0 | 0 | 42 |
| H15年度 | 0 | 44 | 0 | 6 | 0 | 272 | 322 |
| H16年度 | 0 | 70 | 23 | 6 | 0 | 324 | 423 |
| H17年度 | 200 | 11 | 1 | 3 | 0 | 114 | 329 |
| H18年度 | 90 | 11 | 0 | 3 | 0 | 214 | 318 |
| H19年度 | 13 | 5 | 5 | 5 | 0 | 176 | 204 |
| 合計 | 303 | 182 | 29 | 24 | 0 | 1,100 | 1,638 |

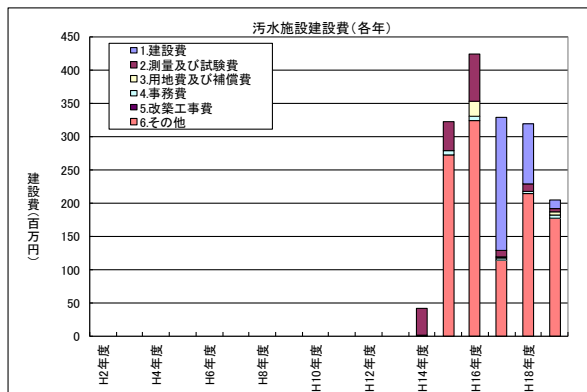


図 6-11 農集処理場建設費の内訳

(2) 維持管理費

農業集落排水施設における維持管理費は過年度の検討成果を参考に表 6-21 に示す費用関数により算出する。

表 6-21 実績を基にした農集処理場の維持管理費の設定

| 区分 | 費用関数 |
|----------------|--------------------------|
| ①和湊、定川、笈入、倉埕地区 | : $y = 0.0104x + 1825.7$ |
| ②中道地区 | : $y = 0.2457x - 1528.7$ |

ここで、 y : 維持管理費 (万円/年) , x : 処理水量 (m^3 /年)

6.4.3 農集処理場事業費

計算結果を表 6-22 に示す。また、判定結果を表 6-23 及び図 6-12 に示す。

表 6-22 経済性の判定結果

| 接続先 | 下水道へ接続 | | | | | 農集事業を継続 | | | 指標③ 判定 |
|------|---------|---------|---------|-----------|-------------|-----------|-----------|-------------|-----------|
| | 建設費 | | | 維持 管理費 | 20年間 費用計 | 建設費 | 維持 管理費 | 20年間 費用計 | |
| | 管渠 | MP | 処理場 | | | | | | |
| (千円) | (千円) | (千円) | (千円) | (千円) | (千円) | (千円) | (千円) | | |
| 西部 | 293,765 | 119,600 | 185,886 | 133,160 | 732,411 | 4,294,320 | 164,440 | 4,458,760 | 接続 |
| 北上 | 846,820 | 27,600 | 247,792 | 182,900 | 1,305,112 | 549,949 | 71,660 | 621,609 | 単独 |
| 東部 | 146,500 | 27,600 | 48,961 | 34,940 | 258,001 | 926,688 | 46,080 | 972,768 | 接続 |

| 接続先 | 下水道へ接続 | | | | | 農集事業を継続 | | | 指標③ 判定 |
|------|---------|---------|---------|-----------|-------------|-----------|-----------|-------------|-----------|
| | 建設費 | | | 維持 管理費 | 30年間 費用計 | 建設費 | 維持 管理費 | 30年間 費用計 | |
| | 管渠 | MP | 処理場 | | | | | | |
| (千円) | (千円) | (千円) | (千円) | (千円) | (千円) | (千円) | (千円) | | |
| 西部 | 293,765 | 239,200 | 185,886 | 199,740 | 918,591 | 4,294,320 | 246,660 | 4,540,980 | 接続 |
| 北上 | 846,820 | 55,200 | 247,792 | 274,350 | 1,424,162 | 549,949 | 107,490 | 657,439 | 単独 |
| 東部 | 146,500 | 55,200 | 48,961 | 52,410 | 303,071 | 926,688 | 69,120 | 995,808 | 接続 |

| 接続先 | 下水道へ接続 | | | | | 農集事業を継続 | | | 指標③ 判定 |
|------|---------|---------|---------|-----------|-------------|-----------|-----------|-------------|-----------|
| | 建設費 | | | 維持 管理費 | 50年間 費用計 | 建設費 | 維持 管理費 | 50年間 費用計 | |
| | 管渠 | MP | 処理場 | | | | | | |
| (千円) | (千円) | (千円) | (千円) | (千円) | (千円) | (千円) | (千円) | | |
| 西部 | 293,765 | 239,200 | 371,772 | 332,900 | 1,237,637 | 8,588,640 | 411,100 | 8,999,740 | 接続 |
| 北上 | 846,820 | 55,200 | 495,584 | 457,250 | 1,854,854 | 1,099,898 | 179,150 | 1,279,048 | 単独 |
| 東部 | 146,500 | 55,200 | 97,922 | 87,350 | 386,972 | 1,853,376 | 115,200 | 1,968,576 | 接続 |

表 6-23 農集地区の下水道への接続判定結果

| 地区 | | 判定結果 | |
|----|----------|------------------|-------|
| | | 下水道へ接続 | 農集を維持 |
| 石巻 | 和湊、定川、笈入 | 北上川下流 流域下水道 | |
| 河北 | 中道 | | ○ |
| 桃生 | 倉埜 | 北上川下流東部 流域下水道 | |

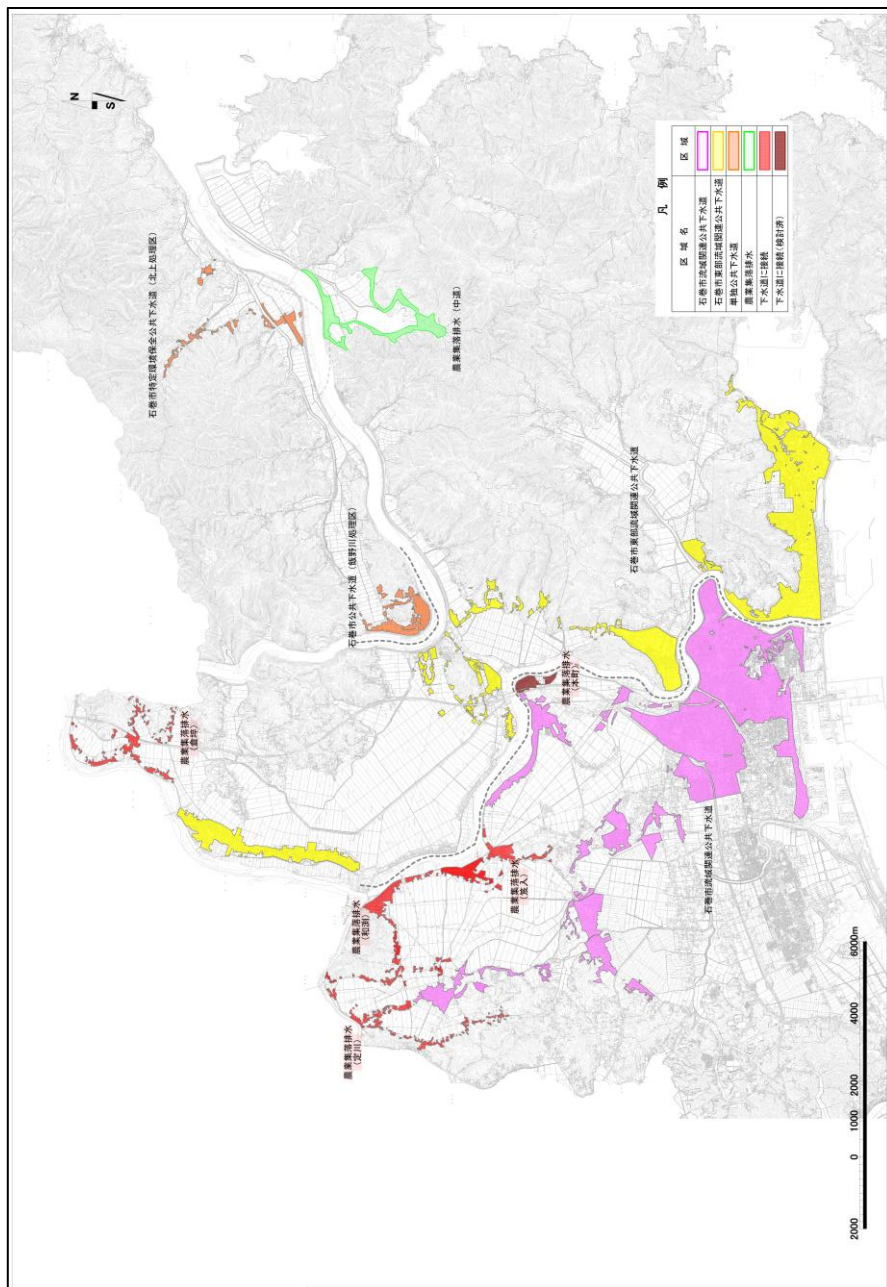


図 6-12 下水道へ接続する農集地区

第7章 整備・運営管理手法を定めた整備計画の策定

7.1 整備計画の策定方針

ここでは、財政状況、予算・人員等からみた整備可能量、事業の実施順位（優先度）、概算事業費等を勘案し、整備計画を策定する。

7.2 普及率・水洗化人口割合の算定

(1) 行政人口

現況値（令和6年度）については、最新の住民基本台帳値に基づき設定した。

計画値（令和7年度以降）は、社人研の推計値とし、中間年については直線補間して設定した。

(2) 令和5年度における集合処理区域内人口

現況値（令和5年度末）における集合処理区域内の計画人口、整備済人口及び未整備人口は、表7-1に示す石巻市生活排水処理施設別調書より設定した。

このうち、集合処理区域内における「個人設置型浄化槽人口」、「その他（単独浄化槽等）」、「汲み取り人口」については、市内部資料を基に補正を行い設定した。

(3) 令和5年度における個別処理区域内人口

現況値（令和5年度末）における個別処理区域内の人口については、行政人口から各種集合処理区域における普及人口を差し引くことで算定した。個別処理区域内における「個人設置型浄化槽人口」、「その他（単独浄化槽等）」、「汲み取り人口」については、市内部資料を基に設定した。

表 7-1 石巻市生活排水処理施設別調書（令和 7 年度版）

石巻市生活排水処理施設別整備状況調書（地区毎）

令和 6 年 3 月 3 1 日現在（令和 6 年 4 月 1 日公示分含む）

| 地区名 | 事業名 | 処理区名 | 行政区域 | | 全体計画 | | 事業計画 | | 整備済 | | 供用開始区域 | | 水洗化 | | 普及率 H/A (%) | | | | | | | |
|------|---------------|---------|-----------|---------|-----------|---------|-----------|---------|-----------|---------|-----------|---------|-----------|-------|-------------------|-----------|---|-----------|---|-----------|---|-----------|
| | | | 人口 (人) | A | 人口 (人) | B | 人口 (人) | C | 人口 (人) | D | 人口 (人) | E | 人口 (人) | F | | 人口 (人) | G | 人口 (人) | H | 人口 (人) | I | 人口 (人) |
| 石巻 | 流域関連公共下水道 | 北上川下流 | 55,840 | 1,771.0 | 54,750 | 1,336.5 | 50,430 | 1,105.7 | 50,430 | 1,105.7 | 39,651 | 1,057.7 | 39,651 | 82.7 | 78.6 | | | | | | | |
| | 東部流域関連公共下水道 | 北上川下流東部 | 19,980 | 973.4 | 22,830 | 925.8 | 24,551 | 792.3 | 24,551 | 792.3 | 21,280 | 792.3 | 21,280 | 81.4 | 86.6 | | | | | | | |
| | 公共下水道計 | 月浦・侍浜 | 75,720 | 2,744.4 | 77,580 | 2,262.3 | 74,981 | 1,898.0 | 74,981 | 1,898.0 | 60,931 | 1,898.0 | 60,931 | 69.2 | 81.3 | | | | | | | |
| | 漁業集排水 | 月浦・侍浜 | 108 | 5.0 | 108 | 5.0 | 37 | 5.0 | 37 | 5.0 | 37 | 5.0 | 37 | 100.0 | 100.0 | | | | | | | |
| | 合計 | | 94,779 | 2,749.4 | 77,688 | 2,267.3 | 75,018 | 1,903.0 | 75,018 | 1,903.0 | 60,968 | 1,903.0 | 60,968 | 69.2 | 81.3 | | | | | | | |
| 河北 | 公共下水道 | 飯野川 | 2,000 | 127.0 | 2,410 | 104.5 | 2,196 | 85.6 | 2,196 | 85.6 | 1,641 | 67.4 | 1,641 | 81.9 | 74.7 | | | | | | | |
| | 東部流域関連公共下水道 | 北上川下流東部 | 3,390 | 250.8 | 3,970 | 216.2 | 3,616 | 133.5 | 3,616 | 133.5 | 2,306 | 53.2 | 2,306 | 61.7 | 63.8 | | | | | | | |
| | 公共下水道計 | 中道 | 5,390 | 377.8 | 6,380 | 320.7 | 5,812 | 219.1 | 5,812 | 219.1 | 3,947 | 58.0 | 3,947 | 68.3 | 62.1 | | | | | | | |
| | 農業集排水 | 中道 | 878 | 77.1 | 878 | 77.1 | 340 | 77.1 | 340 | 77.1 | 256 | 100.0 | 256 | 100.0 | 75.3 | | | | | | | |
| | 合計 | | 9,354 | 454.9 | 7,258 | 397.8 | 6,152 | 296.2 | 6,152 | 296.2 | 4,203 | 65.1 | 4,203 | 74.5 | 65.8 | | | | | | | |
| 雄勝 | 流域関連公共下水道 | 北上川下流 | 13,160 | 819.8 | 11,180 | 551.7 | 10,824 | 447.6 | 10,824 | 447.6 | 7,980 | 54.5 | 7,980 | 81.1 | 59.6 | | | | | | | |
| | 和 刈 | 和 刈 | 1,595 | 51.0 | 1,595 | 51.0 | 1,013 | 51.0 | 1,013 | 51.0 | 819 | 100.0 | 819 | 100.0 | 80.8 | | | | | | | |
| | 本 町 | 本 町 | 720 | 26.0 | 720 | 26.0 | 471 | 26.0 | 471 | 26.0 | 413 | 100.0 | 413 | 100.0 | 87.7 | | | | | | | |
| | 定 川 | 定 川 | 2,010 | 129.0 | 2,010 | 129.0 | 1,276 | 129.0 | 1,276 | 129.0 | 992 | 100.0 | 992 | 100.0 | 77.7 | | | | | | | |
| | 合計 | | 15,085 | 925.8 | 15,085 | 925.8 | 13,784 | 925.8 | 13,784 | 925.8 | 10,206 | 68.3 | 10,206 | 100.0 | 77.9 | | | | | | | |
| 楳生 | 流域関連公共下水道 | 北上川下流東部 | 18,158 | 1,124.8 | 17,014 | 856.7 | 14,586 | 752.6 | 14,586 | 752.6 | 10,910 | 66.9 | 10,910 | 87.8 | 80.3 | | | | | | | |
| | 農業集排水 | 倉 塚 | 4,030 | 322.4 | 4,010 | 245.8 | 3,371 | 191.4 | 3,371 | 191.4 | 1,926 | 59.4 | 1,926 | 77.9 | 53.2 | | | | | | | |
| | 農業集排水 | 倉 塚 | 1,060 | 128.0 | 1,060 | 128.0 | 715 | 128.0 | 715 | 128.0 | 369 | 100.0 | 369 | 100.0 | 51.6 | | | | | | | |
| | 合計 | | 6,333 | 450.4 | 5,070 | 373.8 | 4,086 | 319.4 | 4,086 | 319.4 | 2,295 | 70.9 | 2,295 | 85.4 | 64.5 | | | | | | | |
| 北上 | 特環公共下水道 | 北上 | 800 | 63.1 | 960 | 63.1 | 994 | 63.1 | 994 | 63.1 | 719 | 100.0 | 719 | 100.0 | 48.9 | | | | | | | |
| | 公共浄化槽等整備推進事業 | 北上 | 1,932 | 132.4 | 1,932 | 132.4 | 1,932 | 132.4 | 1,932 | 132.4 | 1,492 | 77.2 | 1,492 | 77.2 | 35.4 | | | | | | | |
| | 公共浄化槽等整備推進事業 | 北上 | 2,031 | 132.4 | 2,031 | 132.4 | 1,713 | 113.1 | 1,713 | 113.1 | 1,492 | 100.0 | 1,492 | 100.0 | 84.3 | | | | | | | |
| | 合計 | | 2,034 | 132.4 | 2,034 | 132.4 | 1,713 | 113.1 | 1,713 | 113.1 | 1,492 | 100.0 | 1,492 | 100.0 | 85.0 | | | | | | | |
| 杜 鹿 | 特環公共下水道 | 鮎 川 | 99,700 | 4,404.5 | 100,840 | 3,820.6 | 96,695 | 2,889.1 | 96,695 | 2,889.1 | 76,163 | 65.6 | 76,163 | 82.1 | 72.3 | | | | | | | |
| | 農業集排水 | 鮎 川 | 7,772 | 510.1 | 7,772 | 510.1 | 4,817 | 510.1 | 4,817 | 510.1 | 3,555 | 100.0 | 3,555 | 100.0 | 3.6 | | | | | | | |
| | 農業集排水 | 鮎 川 | 108 | 5.0 | 108 | 5.0 | 37 | 5.0 | 37 | 5.0 | 37 | 100.0 | 37 | 100.0 | 0.0 | | | | | | | |
| | 合計 | | 107,580 | 5,419.6 | 108,652 | 4,335.7 | 101,549 | 3,404.2 | 101,549 | 3,404.2 | 80,175 | 74.5 | 80,175 | 85.0 | 76.5 | | | | | | | |
| 石巻市計 | 公共浄化槽等整備推進事業 | 石巻市計 | 133,724 | 109,512 | 110,652 | 4,035.7 | 102,268 | 3,404.2 | 102,268 | 3,404.2 | 80,474 | 69.2 | 80,474 | 84.4 | 76.5 | | | | | | | |
| | 浄化槽整備（個人設置型）計 | 石巻市計 | 133,724 | 109,512 | 110,652 | 4,035.7 | 13,122 | 13,122 | 13,122 | 13,122 | 13,122 | 13,122 | 13,122 | 100.0 | 9.8 | | | | | | | |
| | 合計 | | 133,724 | 109,512 | 110,652 | 4,035.7 | 115,390 | 3,404.2 | 115,390 | 3,404.2 | 93,596 | 69.2 | 93,596 | 84.4 | 81.1 | | | | | | | |
| | 合計 | | 133,724 | 109,512 | 110,652 | 4,035.7 | 115,390 | 3,404.2 | 115,390 | 3,404.2 | 93,596 | 69.2 | 93,596 | 84.4 | 81.1 | | | | | | | |

※雄勝地区は、平成27年3月末に下水道の廃止を行った。
 ※農業及び漁業集排水は、全体計画人口及び事業計画人口は計画人口を、全体計画面積及び事業計画面積は計画区域面積を記入。
 ※農業集排水（月浦・侍浜）の計画人口には、観光人口（80人）を含む。
 ※各農業集排水の計画人口は、定住人口のみ。
 ※公共浄化槽等整備推進事業は、北上総合支所管轄区域の公共下水道計画区域以外が対象区域。
 ※公共浄化槽等整備推進事業の計画人口は、年次整備計画より。

(4) 将来の集合処理区域内人口

将来の集合処理区域内人口について、流域関連公共下水道は処理区分別に下水道計画人口を按分する。なお、既存の全体計画人口に対し、下水道区域内人口に対する現況人口比率を乗じる事で設定した。

表 7-2 全体計画面積（北上川下流処理区）

単位: ha

| 地区名 | 処理区分名 | 幹線名 | 全体計画区域面積 | | | | 備考 | |
|-----------|-------|-------|----------------|------|--------|------------|---------|--|
| | | | 変更前 (令和5年度) | 変更後 | | | | |
| | | | | 追加 | 削除 | 今回計画 増減 | | |
| 石巻地区 | 門脇 | 石巻 | 430.50 | - | 179.60 | 250.90 | -179.60 | |
| | 中央第1 | 石巻 | 29.10 | - | 3.60 | 25.50 | -3.60 | |
| | 中央第2 | 石巻 | 26.20 | - | 1.50 | 24.70 | -1.50 | |
| | 中央第3 | 石巻 | 144.30 | - | 48.20 | 96.10 | -48.20 | |
| | 中里第1 | 石巻 | 214.60 | - | - | 214.60 | - | |
| | 中里第2 | 石巻 | 38.40 | - | - | 38.40 | - | |
| | 中里第3 | 石巻 | 41.60 | - | - | 41.60 | - | |
| | 新境 | 石巻 | 23.40 | - | 4.30 | 19.10 | -4.30 | |
| | 蛇田 | 石巻 | 117.50 | - | 6.40 | 111.10 | -6.40 | |
| | 青葉西 | 矢本鳴瀬 | 211.20 | - | 149.30 | 61.90 | -149.30 | |
| | 青葉東 | 矢本鳴瀬 | 193.40 | - | 53.70 | 139.70 | -53.70 | |
| | 蛇田西 | 河南 | 187.50 | - | 129.20 | 58.30 | -129.20 | |
| | 新下堀 | 河南 | 55.00 | - | 2.40 | 52.60 | -2.40 | |
| | 刈場 | 石巻 | 47.90 | - | 6.10 | 41.80 | -6.10 | |
| 沼向 | 石巻 | 10.40 | - | - | 10.40 | - | | |
| 河南地区 | 広淵 | 河南 | 459.00 | 0.10 | 0.30 | 458.80 | -0.20 | |
| | 関ノ入 | 河南 | 120.50 | 0.10 | 1.20 | 119.40 | -1.10 | |
| | 須江 | 河南 | 23.00 | - | 0.10 | 22.90 | -0.10 | |
| | 中埜 | 河南 | 57.00 | - | 0.80 | 56.20 | -0.80 | |
| | 曾波ノ神 | 石巻 | 160.30 | 0.10 | 0.30 | 160.10 | -0.20 | |
| 石巻地区小計 | | | 1,771.00 | - | 584.30 | 1,186.70 | -584.30 | |
| 河南地区小計 | | | 819.80 | 0.30 | 2.70 | 817.40 | -2.40 | |
| 北上川下流処理区計 | | | 2,590.80 | 0.30 | 587.00 | 2,004.10 | -586.70 | |

表 7-3 全体計画人口（北上川下流処理区）

単位: 人

| 地区名 | 処理区分名 | 現況 | 割合 (%) | 全体計画(令和17年度) | | | 備考 |
|-------------|-------|--------|-----------|----------------|--------|---------|---------------------|
| | | | | 変更前 (令和5年度) | 変更後 | | |
| | | | | | 今回計画 | 増減 | |
| 石巻地区 | 門脇 | 7,677 | 0.12 | 11,950 | 6,600 | -5,350 | |
| | 中央第1 | 1,459 | 0.02 | 1,490 | 1,250 | -240 | |
| | 中央第2 | 1,277 | 0.02 | 1,250 | 1,100 | -150 | |
| | 中央第3 | 3,728 | 0.06 | 4,380 | 3,210 | -1,170 | |
| | 中里第1 | 11,357 | 0.17 | 9,970 | 9,780 | -190 | |
| | 中里第2 | 1,198 | 0.02 | 1,180 | 1,030 | -150 | |
| | 中里第3 | 1,945 | 0.03 | 1,700 | 1,670 | -30 | |
| | 新境 | 945 | 0.01 | 860 | 810 | -50 | |
| | 蛇田 | 5,929 | 0.09 | 4,840 | 5,100 | +260 | 蛇田地区は震災以降、人口が増加している |
| | 青葉西 | 3,849 | 0.06 | 4,530 | 3,310 | -1,220 | |
| | 青葉東 | 7,859 | 0.12 | 7,820 | 6,760 | -1,060 | |
| | 蛇田西 | 1,828 | 0.03 | 2,930 | 1,570 | -1,360 | |
| | 新下堀 | 1,432 | 0.02 | 1,640 | 1,230 | -410 | |
| | 刈場 | 1,488 | 0.02 | 1,280 | 1,280 | - | |
| 沼向 | 18 | 0.00 | 20 | 20 | - | | |
| 河南地区 | 広淵 | 8,045 | 0.12 | 6,980 | 6,920 | -60 | |
| | 関ノ入 | 2,296 | 0.03 | 2,340 | 1,970 | -370 | |
| | 須江 | - | - | - | - | - | |
| | 中埜 | 167 | 0.00 | 320 | 140 | -180 | |
| | 曾波ノ神 | 4,016 | 0.06 | 3,520 | 3,450 | -70 | |
| 石巻地区 小計 | | 51,989 | 0.78 | 55,840 | 44,720 | -11,120 | |
| 河南地区 小計 | | 14,524 | 0.22 | 13,160 | 12,480 | -680 | |
| 北上川下流処理区 合計 | | 66,513 | 1.00 | 69,000 | 57,200 | -11,800 | |

表 7-4 全体計画面積（北上川下流東部処理区）（1/3）

単位:ha

| 地区名 | 処理分区名 | 幹線名 | 全体計画区域面積 | | | | 備考 | |
|--------|----------|-------|----------------|------|-------|--------|--------|-----------|
| | | | 変更前 (令和5年度) | 変更後 | | | | |
| | | | | 追加 | 削除 | 今回計画 | | 増減 |
| 石巻地区東 | 石巻東第1 | 欠番 | 5.80 | - | 5.80 | - | -5.80 | 処理分区の全域削除 |
| | 石巻東第2 | 女川 | 48.30 | - | 34.50 | 13.80 | -34.50 | |
| | 石巻東第3 | 女川 | 124.40 | - | 19.90 | 104.50 | -19.90 | |
| | 石巻東第4 | 女川 | 101.60 | - | 3.10 | 98.50 | -3.10 | |
| | 石巻東第5 | 女川 | 2.10 | - | - | 2.10 | - | |
| | 石巻東第6 | 女川 | 0.50 | - | - | 0.50 | - | |
| | 石巻東第7 | 女川 | 0.70 | - | - | 0.70 | - | |
| | 石巻東第8 | 女川 | 53.70 | - | 21.80 | 31.90 | -21.80 | |
| | 石巻東第9-1 | 女川 | 6.00 | - | - | 6.00 | - | |
| | 石巻東第9-2 | 女川 | 0.70 | - | - | 0.70 | - | |
| | 石巻東第9-3 | 女川 | 1.10 | - | - | 1.10 | - | |
| | 石巻東第10 | 女川 | 50.40 | - | 10.30 | 40.10 | -10.30 | |
| | 石巻東第11-1 | 女川 | 0.20 | - | - | 0.20 | - | |
| | 石巻東第11-2 | 女川 | 18.30 | - | - | 18.30 | - | |
| | 石巻東第12 | 女川 | 0.40 | - | - | 0.40 | - | |
| | 石巻東第13 | 女川 | 0.40 | - | - | 0.40 | - | |
| | 石巻東第14 | 女川 | 0.50 | - | - | 0.50 | - | |
| | 石巻東第15 | 女川 | 13.10 | - | 1.00 | 12.10 | -1.00 | |
| | 石巻東第16 | 女川 | 73.30 | - | 1.60 | 71.70 | -1.60 | |
| | 石巻東第17 | 女川 | 0.30 | - | 0.20 | 0.10 | -0.20 | |
| | 石巻東第18 | 女川 | 0.80 | - | 0.20 | 0.60 | -0.20 | |
| | 石巻東第19 | 女川 | 2.30 | - | 0.50 | 1.80 | -0.50 | |
| | 石巻東第20 | 女川 | 0.70 | - | 0.40 | 0.30 | -0.40 | |
| | 石巻東第21 | 女川 | 4.10 | - | - | 4.10 | - | |
| | 石巻東第22 | 女川 | 0.60 | - | 0.30 | 0.30 | -0.30 | |
| | 石巻東第23 | 女川 | 2.80 | - | 0.10 | 2.70 | -0.10 | |
| | 石巻東第24 | 女川 | 0.90 | - | 0.30 | 0.60 | -0.30 | |
| | 石巻東第25 | 女川 | 16.60 | - | - | 16.60 | - | |
| | 石巻東第26 | 女川 | 12.60 | - | 0.60 | 12.00 | -0.60 | |
| | 石巻東第27 | 女川 | 4.70 | - | 0.60 | 4.10 | -0.60 | |
| | 石巻東第28 | 女川 | 3.70 | - | 0.50 | 3.20 | -0.50 | |
| | 石巻東第29 | 女川 | 3.30 | - | 0.50 | 2.80 | -0.50 | |
| 石巻東第30 | 女川 | 30.20 | - | - | 30.20 | - | | |
| 石巻東第31 | 女川 | 5.80 | - | 0.70 | 5.10 | -0.70 | | |
| 石巻東第32 | 女川 | 12.30 | - | 0.80 | 11.50 | -0.80 | | |

表 7-5 全体計画面積（北上川下流東部処理区）（2/3）

単位:ha

| 地区名 | 処理分区名 | 幹線名 | 全体計画区域面積 | | | | 備考 | |
|--------|---------|-------|----------------|------|-------|-------|--------|-----------|
| | | | 変更前 (令和5年度) | 変更後 | | | | |
| | | | | 追加 | 削除 | 今回計画 | | 増減 |
| 石巻地区北 | 石巻北第1 | 河北・桃生 | 12.20 | - | 4.50 | 7.70 | -4.50 | |
| | 石巻北第2 | 河北・桃生 | 58.40 | - | 9.50 | 48.90 | -9.50 | |
| | 石巻北第3 | 河北・桃生 | 36.50 | - | 4.00 | 32.50 | -4.00 | |
| | 石巻北第4 | 河北・桃生 | 60.40 | - | - | 60.40 | - | |
| | 石巻北第5 | 欠番 | - | - | - | - | - | |
| | 石巻北第6 | 欠番 | 19.80 | - | 19.80 | - | -19.80 | 処理分区の全域削除 |
| | 石巻北第7 | 河北・桃生 | 42.60 | - | 4.40 | 38.20 | -4.40 | |
| | 石巻北第8-1 | 河北・桃生 | 1.90 | - | - | 1.90 | - | 旧石巻北第8-11 |
| | 石巻北第8-2 | 河北・桃生 | 0.40 | - | - | 0.40 | - | 旧石巻北第8-12 |
| | 石巻北第9 | 河北・桃生 | 2.20 | - | - | 2.20 | - | |
| | 石巻北第10 | 河北・桃生 | 0.50 | - | - | 0.50 | - | |
| | 石巻北第11 | 河北・桃生 | 1.70 | - | - | 1.70 | - | |
| | 石巻北第12 | 河北・桃生 | 0.80 | - | - | 0.80 | - | |
| | 石巻北第13 | 河北・桃生 | 0.90 | - | - | 0.90 | - | |
| | 石巻北第14 | 河北・桃生 | 0.90 | - | - | 0.90 | - | |
| | 石巻北第15 | 河北・桃生 | 2.70 | - | 2.00 | 0.70 | -2.00 | |
| | 石巻北第16 | 河北・桃生 | 1.50 | - | - | 1.50 | - | |
| | 石巻北第17 | 河北・桃生 | 4.00 | - | - | 4.00 | - | |
| | 石巻北第18 | 河北・桃生 | 6.20 | - | - | 6.20 | - | |
| | 石巻北第19 | 河北・桃生 | 2.30 | - | 0.40 | 1.90 | -0.40 | |
| | 石巻北第20 | 河北・桃生 | 0.10 | - | - | 0.10 | - | |
| | 石巻北第21 | 河北・桃生 | 2.70 | - | 0.90 | 1.80 | -0.90 | |
| | 石巻北第22 | 河北・桃生 | 5.10 | - | 0.80 | 4.30 | -0.80 | |
| | 石巻北第23 | 河北・桃生 | 6.80 | - | 1.10 | 5.70 | -1.10 | |
| | 石巻北第24 | 河北・桃生 | 8.90 | - | 1.90 | 7.00 | -1.90 | |
| | 石巻北第25 | 河北・桃生 | 9.80 | - | 0.70 | 9.10 | -0.70 | |
| | 石巻北第26 | 河北・桃生 | 3.00 | - | - | 3.00 | - | |
| | 石巻北第27 | 河北・桃生 | 18.90 | - | - | 18.90 | - | |
| | 石巻北第28 | 河北・桃生 | 1.00 | - | - | 1.00 | - | |
| | 石巻北第29 | 河北・桃生 | 1.40 | - | - | 1.40 | - | |
| | 石巻北第30 | 河北・桃生 | 5.10 | - | 0.80 | 4.30 | -0.80 | |
| | 石巻北第31 | 河北・桃生 | 9.20 | - | 0.60 | 8.60 | -0.60 | |
| | 石巻北第32 | 河北・桃生 | 2.70 | - | 0.40 | 2.30 | -0.40 | |
| | 石巻北第33 | 河北・桃生 | 0.30 | - | - | 0.30 | - | |
| | 石巻北第34 | 河北・桃生 | 14.70 | - | - | 14.70 | - | |
| | 石巻北第35 | 河北・桃生 | 7.60 | - | 1.60 | 6.00 | -1.60 | |
| | 石巻北第36 | 河北・桃生 | 10.30 | - | - | 10.30 | - | |
| | 石巻北第37 | 河北・桃生 | 3.10 | - | 0.20 | 2.90 | -0.20 | |
| 石巻北第38 | 河北・桃生 | 3.60 | - | 1.80 | 1.80 | -1.80 | | |

表 7-6 全体計画面積（北上川下流東部処理区）（3/3）

単位:ha

| 地区名 | 処理分区名 | 幹線名 | 全体計画区域面積 | | | | | 備考 |
|-------------|--------|---------|----------------|-----|--------|----------|---------|----|
| | | | 変更前 (令和5年度) | 変更後 | | | | |
| | | | | 追加 | 削除 | 今回計画 | 増減 | |
| 桃生地区 | 桃生第1 | 河北・桃生 | 206.80 | - | 31.10 | 175.70 | -31.10 | |
| | 桃生第1-2 | 欠番 | - | - | - | - | - | |
| | 桃生第2 | 河北・桃生 | 115.60 | - | 30.90 | 84.70 | -30.90 | |
| | 桃生第3 | 欠番 | - | - | - | - | - | |
| | 桃生第4 | 欠番 | - | - | - | - | - | |
| 河北地区 | 河北第1 | 欠番 | - | - | - | - | - | |
| | 河北第2 | 河北・桃生 | 27.50 | - | 3.90 | 23.60 | -3.90 | |
| | 河北第3-1 | 河北・桃生 | 28.70 | - | 16.60 | 12.10 | -16.60 | |
| | 河北第3-2 | 河北・桃生 | 1.20 | - | 0.50 | 0.70 | -0.50 | |
| | 河北第4 | 河北・桃生第2 | 45.90 | - | 34.80 | 11.10 | -34.80 | |
| | 河北第5 | 河北・桃生 | 42.80 | - | 16.10 | 26.70 | -16.10 | |
| | 河北第6 | 河北・桃生 | 25.50 | - | 11.10 | 14.40 | -11.10 | |
| | 河北第7 | 河北・桃生 | 43.40 | - | 14.30 | 29.10 | -14.30 | |
| | 河北第8 | 河北・桃生 | 6.90 | - | 1.80 | 5.10 | -1.80 | |
| | 河北第9 | 河北・桃生 | 6.30 | - | 1.70 | 4.60 | -1.70 | |
| | 河北第10 | 河北・桃生 | 11.20 | - | - | 11.20 | - | |
| | 河北第11 | 欠番 | - | - | - | - | - | |
| | 河北第12 | 河北・桃生 | 1.40 | - | - | 1.40 | - | |
| | 河北第13 | 河北・桃生 | 2.10 | - | - | 2.10 | - | |
| 河北第14 | 河北・桃生 | 7.90 | - | - | 7.90 | - | | |
| 石巻地区東小計 | | | 603.20 | - | 103.70 | 499.50 | -103.70 | |
| 石巻地区北小計 | | | 370.20 | - | 55.40 | 314.80 | -55.40 | |
| 桃生地区小計 | | | 322.40 | - | 62.00 | 260.40 | -62.00 | |
| 河北地区小計 | | | 250.80 | - | 100.80 | 150.00 | -100.80 | |
| 北上川下流東部処理区計 | | | 1,546.60 | - | 321.90 | 1,224.70 | -321.90 | |

表 7-7 全体計画人口（北上川下流東部処理区）（1/3）

単位：人

| 地区名 | 処理分区名 | 現況 | 割合 (%) | 全体計画(令和17年度) | | | 備考 |
|--------|----------|-------|-----------|----------------|---------|------|-------------------|
| | | | | 変更前 (令和5年度) | 変更後 | | |
| | | | | | (今回見直し) | 増減 | |
| 石巻地区 | 石巻東第1 | - | - | 40 | - | -40 | 処理分区の全域削除によるもの |
| | 石巻東第2 | 346 | 0.01 | 380 | 300 | -80 | |
| | 石巻東第3 | 3,630 | 0.13 | 3,510 | 3,120 | -390 | |
| | 石巻東第4 | 3,897 | 0.14 | 2,350 | 3,250 | +900 | 震災以降、「さくら町」が新設された |
| | 石巻東第5 | 32 | 0.00 | 10 | 30 | +20 | |
| | 石巻東第6 | 3 | 0.00 | 10 | 10 | - | |
| | 石巻東第7 | 11 | 0.00 | 10 | 10 | - | |
| | 石巻東第8 | 635 | 0.02 | 750 | 550 | -200 | |
| | 石巻東第9-1 | 196 | 0.01 | 70 | 170 | +100 | |
| | 石巻東第9-2 | 9 | 0.00 | 10 | 10 | - | |
| | 石巻東第9-3 | 10 | 0.00 | 20 | 10 | -10 | |
| | 石巻東第10 | 1,448 | 0.05 | 1,430 | 1,250 | -180 | |
| | 石巻東第11-1 | 12 | 0.00 | 10 | 10 | - | |
| | 石巻東第11-2 | 709 | 0.03 | 830 | 610 | -220 | |
| | 石巻東第12 | - | - | 10 | 10 | - | |
| | 石巻東第13 | - | - | 10 | 10 | - | |
| | 石巻東第14 | - | - | 10 | 10 | - | |
| | 石巻東第15 | 454 | 0.02 | 390 | 390 | - | |
| | 石巻東第16 | 2,924 | 0.10 | 3,170 | 2,520 | -650 | |
| | 石巻東第17 | - | - | - | - | - | |
| | 石巻東第18 | 5 | 0.00 | 10 | 10 | - | |
| | 石巻東第19 | 33 | 0.00 | 50 | 30 | -20 | |
| | 石巻東第20 | 5 | 0.00 | 10 | 10 | - | |
| | 石巻東第21 | 22 | 0.00 | 30 | 20 | -10 | |
| | 石巻東第22 | 10 | 0.00 | 10 | 10 | - | |
| | 石巻東第23 | 94 | 0.00 | 50 | 80 | +30 | |
| | 石巻東第24 | 19 | 0.00 | 10 | 20 | +10 | |
| | 石巻東第25 | 450 | 0.02 | 330 | 390 | +60 | |
| | 石巻東第26 | 215 | 0.01 | 140 | 180 | +40 | |
| | 石巻東第27 | 29 | 0.00 | 30 | 20 | -10 | |
| | 石巻東第28 | 15 | 0.00 | 10 | 10 | - | |
| | 石巻東第29 | 34 | 0.00 | 40 | 30 | -10 | |
| 石巻東第30 | 259 | 0.01 | 330 | 220 | -110 | | |
| 石巻東第31 | 70 | 0.00 | 50 | 60 | +10 | | |
| 石巻東第32 | 216 | 0.01 | 120 | 190 | +70 | | |

表 7-8 全体計画人口（北上川下流東部処理区）（2/3）

単位：人

| 地区名 | 処理分区名 | 現況 | 割合 (%) | 全体計画(令和17年度) | | | 備考 |
|--------|---------|-------|--------|----------------|---------|-----------|----------------|
| | | | | 変更前 (令和5年度) | 変更後 | | |
| | | | | | (今回見直し) | 増減 | |
| 石巻地区 | 石巻北第1 | 81 | 0.00 | 80 | 70 | -10 | |
| | 石巻北第2 | 70 | 0.00 | 100 | 60 | -40 | |
| | 石巻北第3 | 81 | 0.00 | 50 | 70 | +20 | |
| | 石巻北第4 | 1,537 | 0.05 | 1,360 | 1,320 | -40 | |
| | 石巻北第5 | - | - | - | - | - | |
| | 石巻北第6 | - | - | 230 | - | -230 | 処理分区の全域削除によるもの |
| | 石巻北第7 | 606 | 0.02 | 1,450 | 520 | -930 | |
| | 石巻北第8-1 | 23 | 0.00 | 10 | 20 | +10 | 旧石巻北8-11 |
| | 石巻北第8-2 | 7 | 0.00 | 10 | 10 | - | 旧石巻北8-12 |
| | 石巻北第9 | 21 | 0.00 | 10 | 20 | +10 | |
| | 石巻北第10 | 9 | 0.00 | 10 | 10 | - | |
| | 石巻北第11 | 16 | 0.00 | 10 | 10 | - | |
| | 石巻北第12 | 4 | 0.00 | 10 | 10 | - | |
| | 石巻北第13 | 5 | 0.00 | 10 | 10 | - | |
| | 石巻北第14 | 2 | 0.00 | 10 | 10 | - | |
| | 石巻北第15 | 4 | 0.00 | 10 | 10 | - | |
| | 石巻北第16 | 72 | 0.00 | 40 | 60 | +20 | |
| | 石巻北第17 | 118 | 0.00 | 100 | 100 | - | |
| | 石巻北第18 | 315 | 0.01 | 260 | 270 | +10 | |
| | 石巻北第19 | 78 | 0.00 | 90 | 70 | -20 | |
| | 石巻北第20 | 2 | 0.00 | 10 | 10 | - | |
| | 石巻北第21 | 16 | 0.00 | 30 | 10 | -20 | |
| | 石巻北第22 | 71 | 0.00 | 80 | 60 | -20 | |
| | 石巻北第23 | 206 | 0.01 | 120 | 180 | +60 | |
| | 石巻北第24 | 269 | 0.01 | 170 | 230 | +60 | |
| | 石巻北第25 | 168 | 0.01 | 350 | 140 | -210 | |
| | 石巻北第26 | 125 | 0.00 | 210 | 110 | -100 | |
| | 石巻北第27 | 696 | 0.02 | 570 | 600 | +30 | |
| | 石巻北第28 | 38 | 0.00 | 130 | 30 | -100 | |
| | 石巻北第29 | 70 | 0.00 | 30 | 60 | +30 | |
| | 石巻北第30 | 40 | 0.00 | 10 | 30 | +20 | |
| | 石巻北第31 | - | - | 10 | 10 | - | |
| | 石巻北第32 | - | - | 10 | 10 | - | |
| | 石巻北第33 | - | - | 10 | 10 | - | |
| | 石巻北第34 | 152 | 0.01 | 10 | 110 | +100 | |
| | 石巻北第35 | - | - | 10 | 10 | - | |
| | 石巻北第36 | - | - | 10 | 10 | - | |
| | 石巻北第37 | - | - | 10 | 10 | - | |
| | 石巻北第38 | - | - | 10 | 10 | - | |
| 石巻北第39 | - | - | - | - | - | 北39～42は廃止 | |

表 7-9 全体計画人口（北上川下流東部処理区）（3/3）

単位：人

| 地区名 | 処理分区名 | 現況 | 割合 (%) | 全体計画(令和17年度) | | | 備考 |
|--------------|--------|--------|-----------|----------------|---------|--------|----|
| | | | | 変更前 (令和5年度) | 変更後 | | |
| | | | | | (今回見直し) | 増減 | |
| 河北地区 | 河北第1 | - | - | - | - | - | |
| | 河北第2 | 394 | 0.01 | 430 | 340 | -90 | |
| | 河北第3-1 | 142 | 0.01 | 270 | 120 | -150 | |
| | 河北第3-2 | 18 | 0.00 | 20 | 20 | - | |
| | 河北第4 | 252 | 0.01 | 550 | 220 | -330 | |
| | 河北第5 | 1,016 | 0.04 | 720 | 830 | +110 | |
| | 河北第6 | 240 | 0.01 | 180 | 210 | +30 | |
| | 河北第7 | 678 | 0.02 | 790 | 580 | -210 | |
| | 河北第8 | 123 | 0.00 | 50 | 110 | +60 | |
| | 河北第9 | 67 | 0.00 | 70 | 60 | -10 | |
| | 河北第10 | 165 | 0.01 | 140 | 140 | - | |
| | 河北第11 | - | - | - | - | - | |
| | 河北第12 | 39 | 0.00 | 40 | 30 | -10 | |
| | 河北第13 | 16 | 0.00 | 20 | 10 | -10 | |
| 河北第14 | 137 | 0.00 | 110 | 120 | +10 | | |
| 桃生地区 | 桃生第1 | 2,524 | 0.09 | 2,350 | 2,170 | -180 | |
| | 桃生第2 | 1,513 | 0.05 | 1,680 | 1,300 | -380 | |
| 石巻地区 小計 | | 20,694 | 0.74 | 19,880 | 17,840 | -2,040 | |
| 河北地区 小計 | | 3,287 | 0.12 | 3,390 | 2,790 | -600 | |
| 桃生地区 小計 | | 4,037 | 0.14 | 4,030 | 3,470 | -560 | |
| 北上川下流東部処理区 計 | | 28,018 | 1.00 | 27,300 | 24,100 | -3,200 | |

表 7-10 全体計画面積（飯野川・北上・鮎川処理区）

単位:ha

| 地区 | 全体計画区域面積 | | | | | 備考 |
|---------|----------------|-----|-------|-------|--------|----|
| | 変更前 (令和5年度) | 変更後 | | | | |
| | | 追加 | 削除 | 今回計画 | 増減 | |
| 既存市街地 | 64.60 | - | 12.90 | 51.70 | -12.90 | |
| その他 | 62.40 | - | 26.50 | 35.90 | -26.50 | |
| 飯野川処理区計 | 127.00 | - | 39.40 | 87.60 | -39.40 | |

単位:ha

| 系統 | 全体計画区域面積 | | | | | 備考 |
|--------|----------------|-----|----|-------|----|----|
| | 変更前 (令和5年度) | 変更後 | | | | |
| | | 追加 | 削除 | 今回計画 | 増減 | |
| 北上1号 | 11.80 | - | - | 11.80 | - | |
| 北上2号 | 23.80 | - | - | 23.80 | - | |
| 北上3号 | 27.50 | - | - | 27.50 | - | |
| 北上処理区計 | 63.10 | - | - | 63.10 | - | |

単位:ha

| 系統 | | 全体計画区域面積 | | | | | 備考 |
|--------|--------|----------------|-----|------|-------|-------|----|
| | | 変更前 (令和5年度) | 変更後 | | | | |
| | | | 追加 | 削除 | 今回計画 | 増減 | |
| 十八成幹線 | 十八成 | 17.05 | - | - | 17.05 | - | |
| | 牡鹿病院系他 | 11.07 | - | 2.80 | 8.27 | -2.80 | |
| 鮎川幹線 | 鮎川浜 | 48.88 | - | 4.30 | 44.58 | -4.30 | |
| 処理場直接 | | - | - | - | - | - | |
| 鮎川処理区計 | | 77.00 | - | 7.10 | 69.90 | -7.10 | |

表 7-11 全体計画人口（飯野川・北上・鮎川処理区）

単位:人

| 地区名 | 処理分区名 | 現況 | 割合 (%) | 全体計画(令和17年度) | | | 備考 |
|------|--------|-------|-----------|----------------|-------|------|----|
| | | | | 変更前 (令和5年度) | 変更後 | | |
| | | | | | 今回計画 | 増減 | |
| 河北地区 | 飯野川処理区 | 2,130 | 1.00 | 2,000 | 1,800 | -200 | |
| 北上地区 | 北上処理区 | 1,014 | 1.00 | 800 | 700 | -100 | |
| 牡鹿地区 | 鮎川処理区 | 677 | 1.00 | 600 | 500 | -100 | |

(5) 将来の個別処理区域内人口

将来の個別処理区域内の人口については、各将来年度における行政人口から集合処理区域における普及人口を差し引くことで算定した。個別処理区域内における「個人設置型浄化槽人口」、「その他（単独浄化槽等）」、「汲み取り人口」については、市内部資料を基に設定した。

7.2.2 整備面積・概算事業費の算定

(1) 整備面積

将来の整備面積については、令和 17 年度に生活排水処理施設整備が概成するものと考え設定した。

未整備面積は、北上川下流処理区で 169.13ha、北上川下流東部処理区で 23.83ha の合計 192.96ha となる見込みである。

表 7-12 整備予定面積

単位:ha

| 区 分 | 処理区名 | 下水道全体計画区域面積 | | | 整備済面積 | 未整備面積 |
|-------------|------------|-------------|----------|-----------|----------|--------|
| | | 既計画 | 今回計画 | 増減 | | |
| 流域関連公共下水道 | 北上川下流処理区 | 2,590.80 | 1,655.70 | -935.10 | 1,553.30 | 102.40 |
| | 北上川下流東部処理区 | 1,546.60 | 1,155.70 | -390.90 | 1,117.20 | 38.50 |
| 単独公共下水道 | 飯野川処理区 | 127.00 | 87.60 | -39.40 | 85.60 | 2.00 |
| 特定環境保全公共下水道 | 北上処理区 | 63.10 | 63.10 | 0.00 | 63.10 | 0.00 |
| | 鮎川処理区 | 77.00 | 69.90 | -7.10 | 69.90 | 0.00 |
| 合 計 | | 4,404.50 | 3,032.00 | -1,372.50 | 2,889.10 | 142.90 |

(2) 個別処理設置基数

市町村設置型浄化槽については、北上地区でのみ実施されており、その将来整備基数は市内部資料より 1 基/年と設定した。

個人設置型浄化槽の将来整備基数は、市内部資料より 50 基/年と設定した。

(3) 概算事業費

公共下水道事業における将来の未普及解消に関する事業費については、石巻市資料より令和 9 年度までは 400 百万円/年（うち補助：単独＝50：50）、令和 10 年から生活排水処理施設整備の概成予定である令和 17 年度までは 700 百万円/年（うち補助：単独＝50：50）と設定した。

農業集落排水事業及び漁業集落排水事業については、生活排水処理施設整備が概成しているため、新規整備費用は計上していない。

市町村設置型浄化槽及び個人設置型浄化槽については、市内部資料より設定した。

7.2.3 農業集落排水施設の統廃合について

令和 17 年度までに本町、定川、和渕、笈入、倉埜地区の統廃合を予定している。

表 7-14 普及率・水洗化人口の算定 その 2 (県様式より抜粋)

| 項 目 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032 | 2033 | 2034 | 2035 | 2036 | 2037 | 2038 | 2039 | 2040 | 2041 | 2042 | 2043 | 2044 | 2045 | |
|----------------------|-------------|---------|---------|---------|---------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|--------|
| | R6 人 | R6 人 | R7 人 | R8 人 | R9 人 | R10 人 | R11 人 | R12 人 | R13 人 | R14 人 | R15 人 | R16 人 | R17 人 | R18 人 | R19 人 | R20 人 | R21 人 | R22 人 | R23 人 | R24 人 | R25 人 | R26 人 | R27 人 | |
| 普及人口 (人) | 下水道普及人口 | 96,696 | 95,366 | 94,035 | 92,705 | 91,373 | 90,044 | 88,716 | 87,385 | 86,054 | 84,723 | 83,392 | 82,061 | 80,730 | 79,400 | 78,069 | 76,738 | 75,407 | 74,076 | 72,745 | 71,414 | 70,083 | 68,752 | |
| | 農業普及人口 | 4,818 | 4,730 | 4,642 | 4,555 | 4,466 | 4,378 | 4,290 | 4,202 | 4,114 | 4,026 | 3,938 | 3,850 | 3,762 | 3,674 | 3,586 | 3,498 | 3,410 | 3,322 | 3,234 | 3,146 | 3,058 | 2,970 | |
| | 漁業普及人口 | 37 | 36 | 36 | 35 | 34 | 33 | 33 | 32 | 31 | 31 | 30 | 29 | 28 | 28 | 27 | 27 | 26 | 25 | 24 | 24 | 23 | 22 | 22 |
| | コシブ普及人口 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | 合併浄化槽普及人口 | 22,846 | 22,420 | 21,998 | 21,576 | 21,154 | 20,732 | 20,310 | 19,888 | 19,466 | 19,044 | 18,622 | 18,200 | 17,778 | 17,356 | 16,934 | 16,512 | 16,090 | 15,668 | 15,246 | 14,824 | 14,402 | 13,980 | 13,558 |
| 合計 | 124,397 | 122,552 | 120,711 | 118,870 | 117,029 | 115,188 | 113,347 | 111,506 | 109,665 | 107,824 | 105,983 | 104,142 | 102,301 | 100,460 | 98,619 | 96,778 | 94,937 | 93,096 | 91,255 | 89,414 | 87,573 | 85,732 | 83,891 | |
| 水洗化人口 (人) | 下水道水洗化人口 | 76,163 | 76,422 | 76,681 | 76,940 | 77,199 | 77,458 | 77,717 | 77,976 | 78,235 | 78,494 | 78,753 | 79,012 | 79,271 | 79,530 | 79,789 | 80,048 | 80,307 | 80,566 | 80,825 | 81,084 | 81,343 | 81,602 | 81,861 |
| | 農業水洗化人口 | 3,555 | 3,564 | 3,573 | 3,582 | 3,591 | 3,197 | 2,216 | 1,415 | 689 | 247 | 246 | 245 | 244 | 243 | 242 | 241 | 240 | 239 | 238 | 237 | 236 | 235 | 234 |
| | 漁業水洗化人口 | 37 | 36 | 36 | 35 | 34 | 33 | 33 | 32 | 31 | 31 | 30 | 29 | 28 | 28 | 27 | 27 | 26 | 25 | 24 | 24 | 23 | 22 | 22 |
| | コシブ水洗化人口 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | 合併浄化槽水洗化人口 | 22,846 | 22,420 | 21,998 | 21,576 | 21,154 | 20,732 | 20,310 | 19,888 | 19,466 | 19,044 | 18,622 | 18,200 | 17,778 | 17,356 | 16,934 | 16,512 | 16,090 | 15,668 | 15,246 | 14,824 | 14,402 | 13,980 | 13,558 |
| 合計 | 102,601 | 102,442 | 102,288 | 102,134 | 101,980 | 101,826 | 101,672 | 101,518 | 101,364 | 101,210 | 101,056 | 100,902 | 100,748 | 100,594 | 100,440 | 100,286 | 100,132 | 99,978 | 99,824 | 99,670 | 99,516 | 99,362 | 99,208 | |
| 汚水処理 人口普及率 (%) | 下水道人口普及率 | 71.5% | 71.5% | 71.6% | 71.5% | 71.5% | 71.9% | 72.9% | 73.5% | 74.1% | 74.6% | 74.5% | 74.5% | 74.5% | 74.7% | 74.4% | 74.1% | 73.8% | 73.5% | 73.2% | 72.9% | 72.5% | 72.2% | 71.4% |
| | 農業人口普及率 | 3.6% | 3.5% | 3.5% | 3.5% | 3.5% | 3.1% | 2.2% | 1.4% | 0.7% | 0.2% | 0.2% | 0.2% | 0.2% | 0.2% | 0.2% | 0.2% | 0.2% | 0.2% | 0.2% | 0.2% | 0.2% | 0.2% | |
| | 漁業人口普及率 | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 0.0% |
| | コシブ人口普及率 | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 0.0% |
| | 合併浄化槽人口普及率 | 16.9% | 16.8% | 16.7% | 16.6% | 16.5% | 16.4% | 16.3% | 16.2% | 16.1% | 16.0% | 15.9% | 15.8% | 15.7% | 15.6% | 15.5% | 15.4% | 15.3% | 15.2% | 15.1% | 15.0% | 14.9% | 14.8% | 14.7% |
| 合計 | 92.0% | 91.9% | 91.9% | 91.9% | 92.0% | 92.6% | 93.0% | 93.0% | 93.0% | 93.0% | 93.0% | 93.1% | 93.1% | 93.1% | 93.1% | 93.1% | 93.1% | 93.1% | 93.1% | 93.1% | 93.1% | 93.1% | 93.1% | |
| 水洗化 人口割合 (%) | 下水道接続人口割合 | 56.3% | 57.3% | 58.4% | 59.4% | 60.4% | 61.8% | 63.7% | 65.6% | 67.4% | 69.0% | 70.3% | 71.7% | 73.1% | 74.7% | 74.4% | 73.8% | 73.5% | 73.2% | 72.9% | 72.5% | 72.2% | 71.4% | |
| | 農業接続人口割合 | 2.6% | 2.7% | 2.7% | 2.8% | 2.8% | 2.5% | 1.6% | 1.2% | 0.6% | 0.2% | 0.2% | 0.2% | 0.2% | 0.2% | 0.2% | 0.2% | 0.2% | 0.2% | 0.2% | 0.2% | 0.2% | 0.2% | |
| | 漁業接続人口割合 | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 0.0% | |
| | コシブ接続人口割合 | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 0.0% |
| | 合併浄化槽供用人口割合 | 16.9% | 16.8% | 16.7% | 16.6% | 16.5% | 16.4% | 16.3% | 16.2% | 16.1% | 16.0% | 15.9% | 15.8% | 15.7% | 15.6% | 15.5% | 15.4% | 15.3% | 15.2% | 15.1% | 15.0% | 14.9% | 14.8% | 14.7% |
| 合計 | 75.9% | 76.8% | 77.8% | 78.2% | 78.3% | 79.4% | 81.3% | 82.4% | 83.6% | 84.8% | 85.1% | 85.2% | 85.3% | 85.4% | 85.5% | 85.6% | 85.7% | 85.8% | 85.9% | 86.0% | 86.1% | 86.2% | 86.3% | |

表 7-15 整備面積・概算事業費の算定（県様式より抜粋）

| 項 目 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032 | 2033 | 2034 | 2035 | 2036 | 2037 | 2038 | 2039 | 2040 | 2041 | 2042 | 2043 | 2044 | 2045 | | |
|---------------------|----------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| | R6末 | R7末 | R8末 | R9末 | R10末 | R11末 | R12末 | R13末 | R14末 | R15末 | R16末 | R17末 | R18末 | R19末 | R20末 | R21末 | R22末 | R23末 | R24末 | R25末 | R26末 | R27末 | | |
| 整備面積 (ha) | 下水道 | 2,947 | 3,006 | 3,064 | 3,122 | 3,181 | 3,239 | 3,297 | 3,355 | 3,414 | 3,472 | 3,530 | 3,589 | 3,589 | 3,589 | 3,589 | 3,589 | 3,589 | 3,589 | 3,589 | 3,589 | 3,589 | 3,589 | |
| | 農集 | 510 | 510 | 510 | 510 | 484 | 355 | 304 | 205 | 77 | 77 | 77 | 77 | 77 | 77 | 77 | 77 | 77 | 77 | 77 | 77 | 77 | 77 | |
| | 漁集 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | |
| | コブラ | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | 計 | 3,463 | 3,521 | 3,579 | 3,637 | 3,670 | 3,599 | 3,606 | 3,565 | 3,496 | 3,554 | 3,612 | 3,671 | 3,671 | 3,671 | 3,671 | 3,671 | 3,671 | 3,671 | 3,671 | 3,671 | 3,671 | 3,671 | 3,671 |
| 個別処理 設置基数 (基) | 市町村設置浄化槽 | 325 | 326 | 327 | 328 | 329 | 330 | 331 | 332 | 333 | 334 | 335 | 336 | 337 | 338 | 339 | 340 | 341 | 342 | 343 | 344 | 345 | 346 | |
| | 個人設置浄化槽 | 4,894 | 4,944 | 4,994 | 5,044 | 5,100 | 5,150 | 5,200 | 5,250 | 5,300 | 5,450 | 5,400 | 5,500 | 5,550 | 5,600 | 5,650 | 5,700 | 5,750 | 5,800 | 5,850 | 5,900 | 5,950 | 5,950 | |
| | 計 | 5,219 | 5,270 | 5,321 | 5,372 | 5,429 | 5,480 | 5,531 | 5,582 | 5,633 | 5,784 | 5,735 | 5,786 | 5,837 | 5,888 | 5,939 | 5,990 | 6,041 | 6,092 | 6,143 | 6,194 | 6,245 | 6,296 | |
| 概算事業費 (百万円/年) | 下水道 | 400 | 400 | 400 | 400 | 700 | 700 | 700 | 700 | 700 | 700 | 700 | 700 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| | 農集 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| | 漁集 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| | コブラ | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| | 市町村設置浄化槽 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | |
| | 個人設置浄化槽 | 19 | 19 | 19 | 19 | 19 | 19 | 19 | 19 | 19 | 19 | 19 | 19 | 19 | 19 | 19 | 19 | 19 | 19 | 19 | 19 | 19 | 19 | |
| 合併浄化槽計 | 19 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | | |
| 計 | 419 | 420 | 420 | 420 | 720 | 720 | 720 | 720 | 720 | 720 | 720 | 720 | 720 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | | |

7.3 中期計画

令和 17 年度を目標年次とした中期計画の整備区域を図 7-1 に示す。

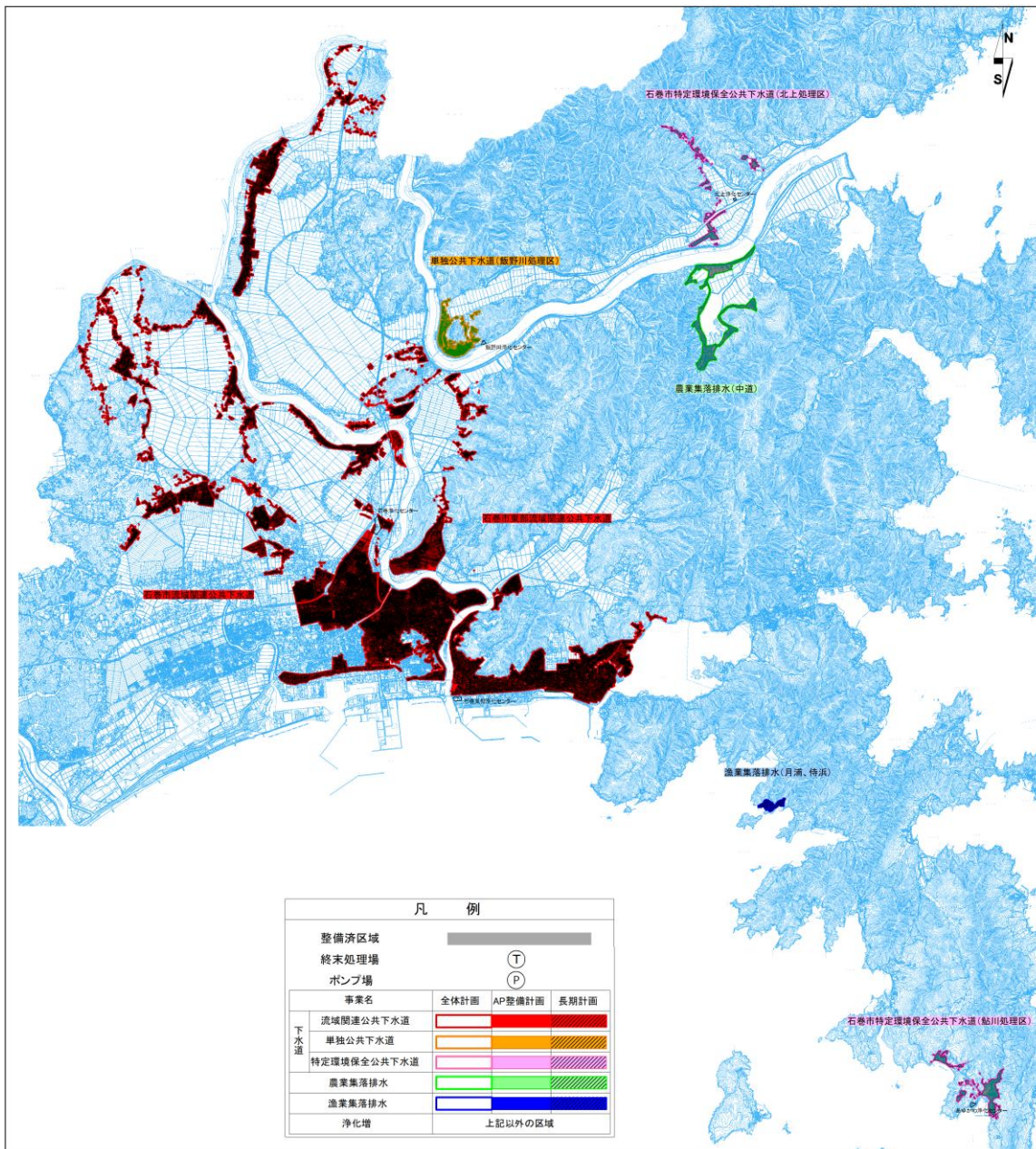


図 7-1 中期計画の整備区域

7.4 長期計画

令和 27 年度を目標年次とした中期計画の整備区域を図 7-2 に示す。

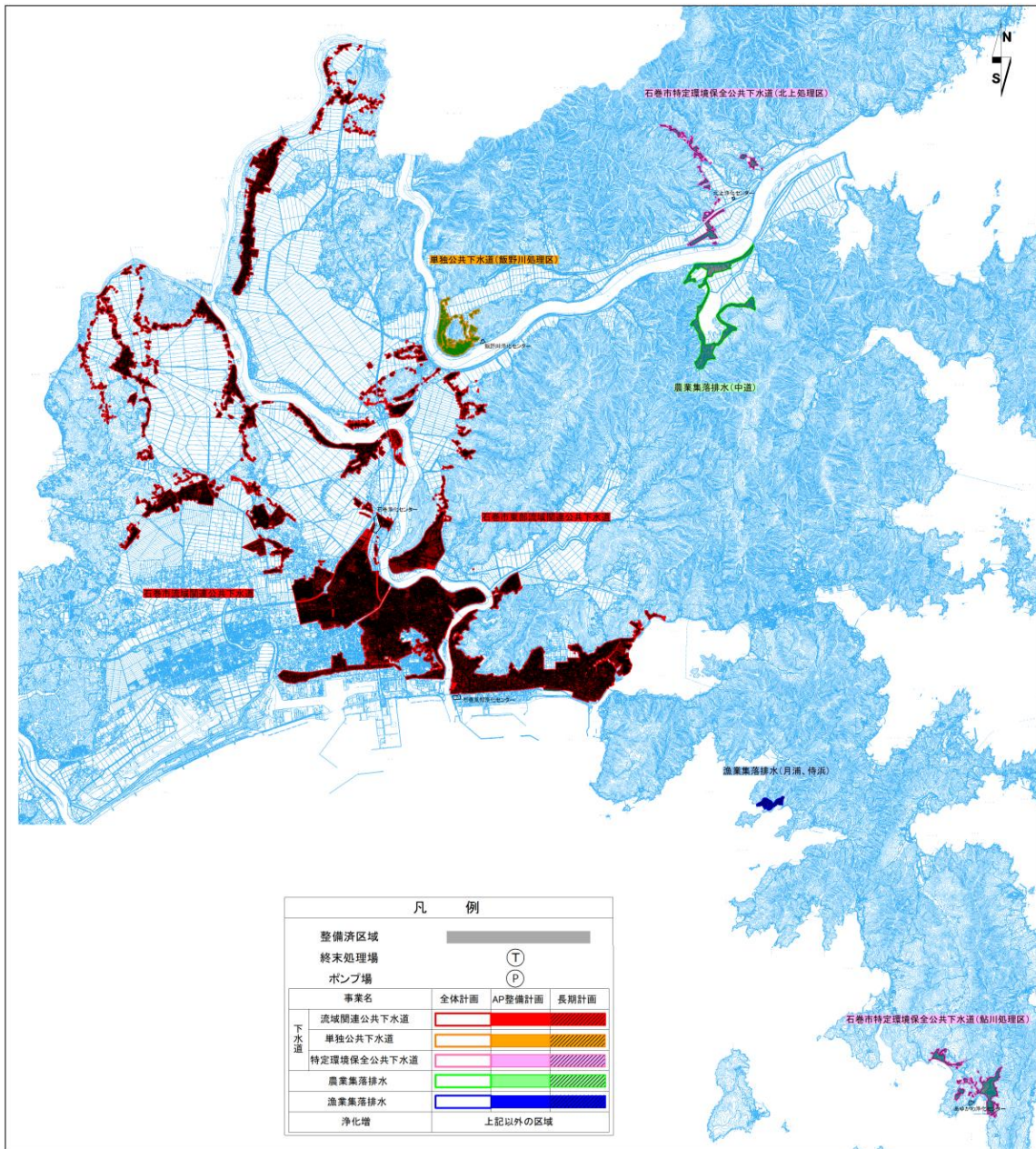


図 7-2 長期計画の整備区域

第8章 汚泥処理

8.1 汚泥処理

8.1.1 汚泥処理検討

従来、汚泥処理は水処理と一体的に行なうことが多いが、今後の人口減少下における下水道等の事業計画の策定においては、小規模化・分散化する水処理施設が多くなることが想定されることから、汚泥処理については、ある程度まとめて一括処理する等、効率的かつ効果的な手法の選定が必要となる。

都道府県レベルでは、広域汚泥処理（流域下水汚泥処理事業やスクラム（特定下水道施設共同整備事業）等）やM I C S（生活排水処理施設共同整備事業）に代表される汚泥を共同で処理する事業間連携の可能性についても視野に入れた検討を行う必要があるが、市町村レベルでの検討としては、汚泥処理の現状と将来計画について整理し、発生汚泥量、汚泥処理費用について検討する。

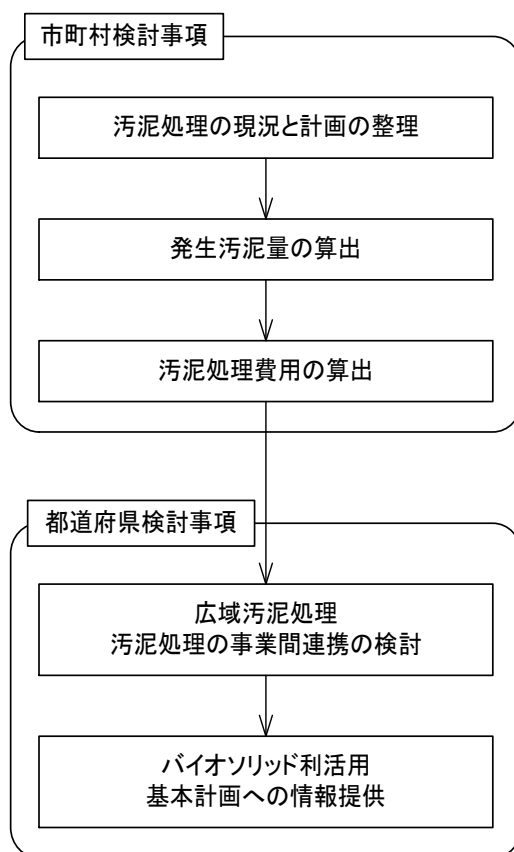


図 8-1 汚泥処理検討フロー

8.1.2 現況（令和6年度）の汚泥処理状況

行政による汚泥処理のうち、北上川下流処理区、北上川下流東部処理区については流域下水道（県管理）によって処理されていることから検討対象外とする。事業別処理区別（地区別）の汚泥処分量の推移を表 8-1 に、現況の1人当たり処分量を表 8-2 に示す。

表 8-1 汚泥処分量の推移

| 事業名 | 処理区名等 | 汚泥処理方法 | 年間汚泥処分量 | | | | |
|--------|----------------------|--------------------------------------|---------|--------|--------|--------|--------|
| | | | 令和2年度 | 令和3年度 | 令和4年度 | 令和5年度 | 令和6年度 |
| 公共下水道 | 北上 | 発酵堆肥化(t/年) | 62.8 | 55.9 | 62.4 | 55.1 | 50.3 |
| | 飯野川 | 発酵堆肥化(t/年) | 416.0 | 582.8 | 601.9 | 634.3 | 723.4 |
| | 鮎川 | 発酵堆肥化(t/年) | 56.0 | 60.6 | 66.1 | 55.9 | 45.3 |
| | 計(t/年) | | 534.8 | 699.3 | 730.3 | 745.3 | 819.0 |
| 農業集落排水 | 和渕 | 膜分離型高負荷脱窒素処理+高度処理(m ³ /年) | 129.6 | 129.6 | 158.4 | 180.0 | 194.4 |
| | 定川 | 膜分離型高負荷脱窒素処理+高度処理(m ³ /年) | 324.0 | 324.0 | 410.4 | 392.4 | 410.4 |
| | 笈入 | 膜分離型高負荷脱窒素処理+高度処理(m ³ /年) | 324.0 | 324.0 | 345.6 | 324.0 | 336.6 |
| | 中道 | 膜分離型高負荷脱窒素処理+高度処理(m ³ /年) | 180.0 | 198.0 | 175.0 | 180.0 | 162.0 |
| | 倉埵 | 膜分離型高負荷脱窒素処理+高度処理(m ³ /年) | 160.0 | 160.0 | 160.0 | 160.0 | 160.0 |
| | 計(m ³ /年) | | 1117.6 | 1135.6 | 1249.4 | 1236.4 | 1263.4 |
| 漁業集落排水 | 月浦・侍浜 | 膜分離型高負荷脱窒素処理+高度処理(m ³ /年) | 36.0 | 36.0 | 36.0 | 36.0 | 36.0 |

表 8-2 現況の1人当たり汚泥処分量

| 事業名 | 処理区名等 | 水洗化人口 (人) | 年間汚泥処分量 | | | |
|--------|----------------------|--------------|----------------------------|--------------------------------|----------------------------|--------------------------------|
| | | | 堆肥化 | | 脱窒素+高度処理 | |
| | | | 処分量 (m ³ /年) | 1人当たり (m ³ /人・年) | 処分量 (m ³ /年) | 1人当たり (m ³ /人・年) |
| 公共下水道 | 北上 | 709 | 50.3 | 0.1 | - | - |
| | 飯野川 | 1,568 | 723.4 | 0.5 | - | - |
| | 鮎川 | 517 | 45.3 | 0.1 | - | - |
| | 計(t/年) | 2,794 | 819.0 | 0.6 | - | - |
| 農業集落排水 | 和渕 | 809 | - | - | 194.4 | 0.2 |
| | 定川 | 935 | - | - | 410.4 | 0.4 |
| | 笈入 | 678 | - | - | 336.6 | 0.5 |
| | 中道 | 238 | - | - | 162.0 | 0.7 |
| | 倉埵 | 358 | - | - | 160.0 | 0.4 |
| | 計(m ³ /年) | 3,018 | - | - | 1,263.4 | 2.3 |
| 漁業集落排水 | 月浦・侍浜 | 37 | - | - | 36.0 | 1.0 |
| 合計 | | 5,849 | 819.0 | 0.6 | 1,299.4 | 3.3 |

※令和6年度実績

現況の汚泥処分方法と汚泥処分費用を表 8-3 に示す。

表 8-3 現況の汚泥処分費用

| 事業名 | 処理区名等 | 水洗化人口(人) | 処分先 ^{※1} | 費用 | | 処分方法 |
|--------|----------------------|----------|-------------------|--------------|------------------|-------------------|
| | | | | 年間 (千円/年) | 1人当たり (円/人・年) | |
| 公共下水道 | 北上 | 709 | ① | 787 | 1,110 | 発酵堆肥化 |
| | 飯野川 | 1,568 | ② | 13,955 | 8,900 | 発酵堆肥化 |
| | 鮎川 | 517 | ① | 799 | 1,546 | 発酵堆肥化 |
| | 計(t/年) | 2,794 | - | 15,541 | 5,562 | - |
| 農業集落排水 | 和渕 | 809 | ③ | 2,810 | 3,473 | 膜分離型高負荷脱窒素処理+高度処理 |
| | 定川 | 935 | ③ | 6,200 | 6,631 | 膜分離型高負荷脱窒素処理+高度処理 |
| | 笈入 | 678 | ③ | 5,129 | 7,565 | 膜分離型高負荷脱窒素処理+高度処理 |
| | 中道 | 238 | ③ | 3,069 | 12,895 | 膜分離型高負荷脱窒素処理+高度処理 |
| | 倉埜 | 358 | ③ | 3,124 | 8,726 | 膜分離型高負荷脱窒素処理+高度処理 |
| | 計(m ³ /年) | 3,018 | - | 20,332 | 6,737 | - |
| 漁業集落排水 | 月浦・侍浜 | 37 | ③ | 576 | 15,568 | 膜分離型高負荷脱窒素処理+高度処理 |
| 合計 | | 5,849 | - | 36,449 | 6,232 | - |

※令和6年度実績

| | |
|---------|------------------|
| ※1: 処分先 | ① 日本環境株式会社 白石事業所 |
| | ② ジャパンサイクル(株) |
| | ③ 石巻広域東部衛生センター |

8.1.3 将来（令和 17 年度）の汚泥処分量及び汚泥処分費用

将来の水洗化人口に、現況の汚泥処理状況より算出した 1 人当たりの汚泥処分量及び汚泥処分費用を乗じて、将来の汚泥処分量及び汚泥処分費用を算出した。算定結果を表 8-4 及び表 8-5 に示す。

なお、現況（令和 6 年度）からの変更事項は下記のとおりである。

- ・農業集落排水事業の和湊、定川、箕入、倉埦の 4 地区は、下水道へ接続するため対象外となる。

表 8-4 将来の汚泥処分量

| 事業名 | 処理区名等 | 水洗化人口※ (人) | 年間汚泥処分量 | | | |
|--------|--------|---------------|----------------------------|--------------------------------|----------------------------|--------------------------------|
| | | | 堆肥化 | | 脱窒素+高度処理 | |
| | | | 処分量 (m ³ /年) | 1人当たり (m ³ /人・年) | 処分量 (m ³ /年) | 1人当たり (m ³ /人・年) |
| 公共下水道 | 北上 | 700 | 49.7 | 0.1 | - | - |
| | 飯野川 | 1,800 | 830.4 | 0.5 | - | - |
| | 鮎川 | 500 | 43.8 | 0.1 | - | - |
| | 計(t/年) | 3,000 | 923.9 | 0.6 | - | - |
| 農業集落排水 | 中道 | 244 | - | - | 166.1 | 0.7 |
| 漁業集落排水 | 月浦・侍浜 | 28 | - | - | 27.2 | 1.0 |
| 合計 | | 3,272 | 923.9 | 0.6 | 1,411.5 | 3.3 |

※AP(アクションプラン)整備計画調書より

表 8-5 将来の汚泥処分費用

| 事業名 | 処理区名等 | 水洗化人口(人) | 処分先 ^{※1} | 費用 | | 処分方法 |
|--------|--------|----------|-------------------|--------------|------------------|-------------------|
| | | | | 年間 (千円/年) | 1人当たり (円/人・年) | |
| 公共下水道 | 北上 | 700 | ① | 777 | 1,110 | 発酵堆肥化 |
| | 飯野川 | 1,800 | ② | 16,019 | 8,900 | 発酵堆肥化 |
| | 鮎川 | 500 | ① | 773 | 1,546 | 発酵堆肥化 |
| | 計(t/年) | 3,000 | - | 17,570 | 5,562 | - |
| 農業集落排水 | 中道 | 244 | ③ | 3,146 | 12,895 | 膜分離型高負荷脱窒素処理+高度処理 |
| 漁業集落排水 | 月浦・侍浜 | 28 | ③ | 436 | 15,568 | 膜分離型高負荷脱窒素処理+高度処理 |
| 合計 | | 3,272 | - | 40,419 | 6,232 | - |

※1:処分先
 ①日本環境株式会社 白石事業所
 ②ジャパンサイクル㈱
 ③石巻広域東部衛生センター

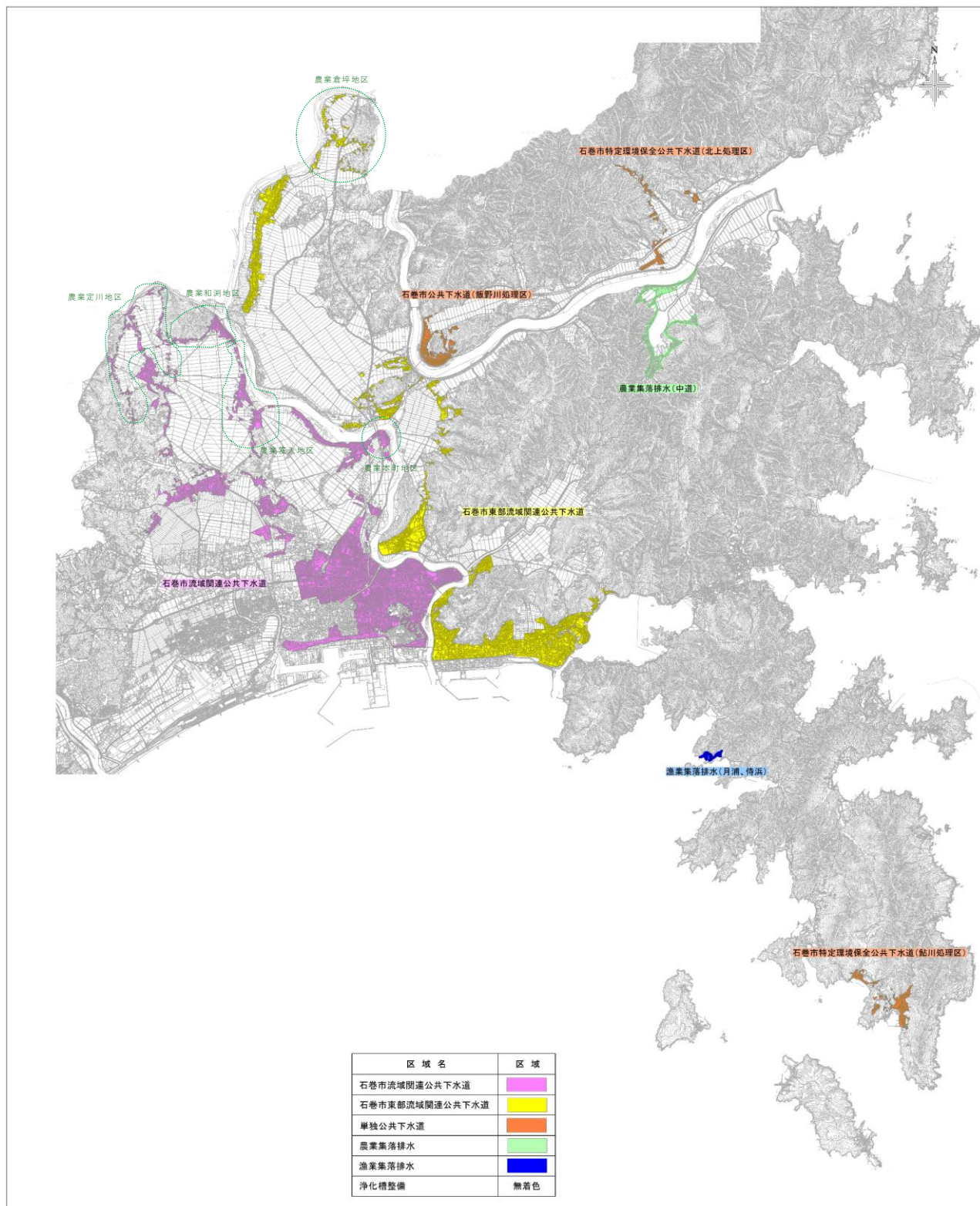
表 8-6 に現況と将来の汚泥処分量及び処分費用を示す。

表 8-6 汚泥処分量及び処分費用の比較

| 汚泥処分量 | | | | 汚泥処分費用 | | | |
|----------------------------|-------------------|----------------------------|-------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| 現況(令和6年度) | | 将来(令和17年度) | | 現況(令和6年度) | | 将来(令和17年度) | |
| 堆肥化 (m ³ /年) | 脱窒素+高度処理 (t/年) | 堆肥化 (m ³ /年) | 脱窒素+高度処理 (t/年) | 処分費 (千円) | 単価 (円/人) | 堆肥化 (千円) | 単価 (円/人) |
| 819.0 | 1,299.4 | 923.9 | 1,411.5 | 36,449 | 6,232 | 40,419 | 6,232 |

石巻市生活排水処理基本構想図

処理区域、処理方法を区分した「石巻市生活排水処理基本構想図」は別添のとおり。
 参考に縮小版を以下に示す。



石巻市生活排水処理基本構想図（縮小版）