

---

白岡市  
生活排水処理基本計画（案）

---

平成 28 年 3 月

白 岡 市

## 【目次】

第1章 総論 .....	1
1-1 本計画の目的 .....	1
1-2 埼玉県と市町村の役割 .....	1
1-3 本計画の作業手順 .....	2
第2章 基本的事項 .....	4
2-1 主な用語の定義 .....	4
2-2 目標年度及び中間目標年度 .....	9
2-3 見直し対象区域 .....	9
2-4 費用比較に用いる費用算出式及び耐用年数 .....	10
第3章 基礎調査 .....	12
3-1 現構想の把握 .....	12
3-2 各種生活排水処理施設の関連計画の把握 .....	13
3-3 人口、家屋数、土地利用、水環境の現状と見通し .....	15
3-4 将来人口、家屋数、計画汚水量原単位の設定 .....	22
3-5 流域界の把握 .....	25
第4章 区域割りの設定方法 .....	27
4-1 検討単位区域の設定 .....	27
第5章 検討単位区域における整備手法の検討 .....	34
5-1 費用比較の考え方 .....	34
5-2 費用比較に必要とするデータ .....	35
5-3 集合処理事業実施区域との一体的な整備について .....	37
第6章 結論（生活排水処理基本計画の取りまとめ） .....	38

# 第1章 総論

## 1-1 本計画の目的

近年、人口減少や少子高齢化の進展、地域の社会構造の変化等、生活排水処理施設（主に、公共下水道、農業集落排水事業、合併処理浄化槽）の整備を取り巻く情勢が大きく変化している。また、社会経済の停滞等の影響から市の財政が厳しい状況にあり、効率的な生活排水処理施設の整備を進めていくことが急務となっている。

埼玉県では、平成 22 年度に策定した「埼玉県生活排水処理施設整備構想」の見直しを図るために、県下市町村に対して、効率的及び経済性の観点から生活排水処理施設の整備手法を見直すことを求めている。その見直し作業の考え方として、「埼玉県生活排水処理施設整備基本構想見直しに伴う市町村生活排水処理基本計画等見直し作業マニュアル（平成 27 年 5 月埼玉県）」（以下、「作業マニュアル」という。）が提示されている。

そこで、県から提示された作業マニュアルの考え方にに基づき、現状及び将来の地域の状況（人口、世帯数等）を考慮したうえで、平成 21 年度に策定した生活排水処理基本計画（以下、「前計画」という。）の見直しを図ることを目的とし、市内の水環境の保全、生活排水の適正処理を推進する。

## 1-2 埼玉県と市町村の役割

生活排水処理基本計画の見直しは、埼玉県が示す方針、作業マニュアルに基づき各市町村内の基本計画等の見直しを行い、取りまとめを行うこととなる。

市町村の基本計画等の見直しは、各市町村が埼玉県との協議・調整を十分に図りながら、作業を進め、パブリックコメント等による住民意見の把握・反映を行った上で、最終的な取りまとめを行うものである。

### 【埼玉県の役割】

- ・ 現状課題の分析
- ・ 見直し方針の設定
- ・ 市町村生活排水処理基本計画等見直し作業マニュアルの作成
- ・ 市町村との協議・調整
- ・ 埼玉県生活排水処理施設整備構想の策定
- ・ 埼玉県生活排水処理施設整備構想の公表（ホームページ等活用）

### 【市町村の役割】

- ・ 各市町村の生活排水処理基本計画等の見直し作業
- ・ 県との協議・調整
- ・ 住民意見の把握・反映（パブリックコメント等）
- ・ 市町村生活排水処理基本計画等の策定
- ・ 県への図書提出

### 1-3 本計画の作業手順

本計画の内容は、作業マニュアルに示されている手順にしたがって作成する。

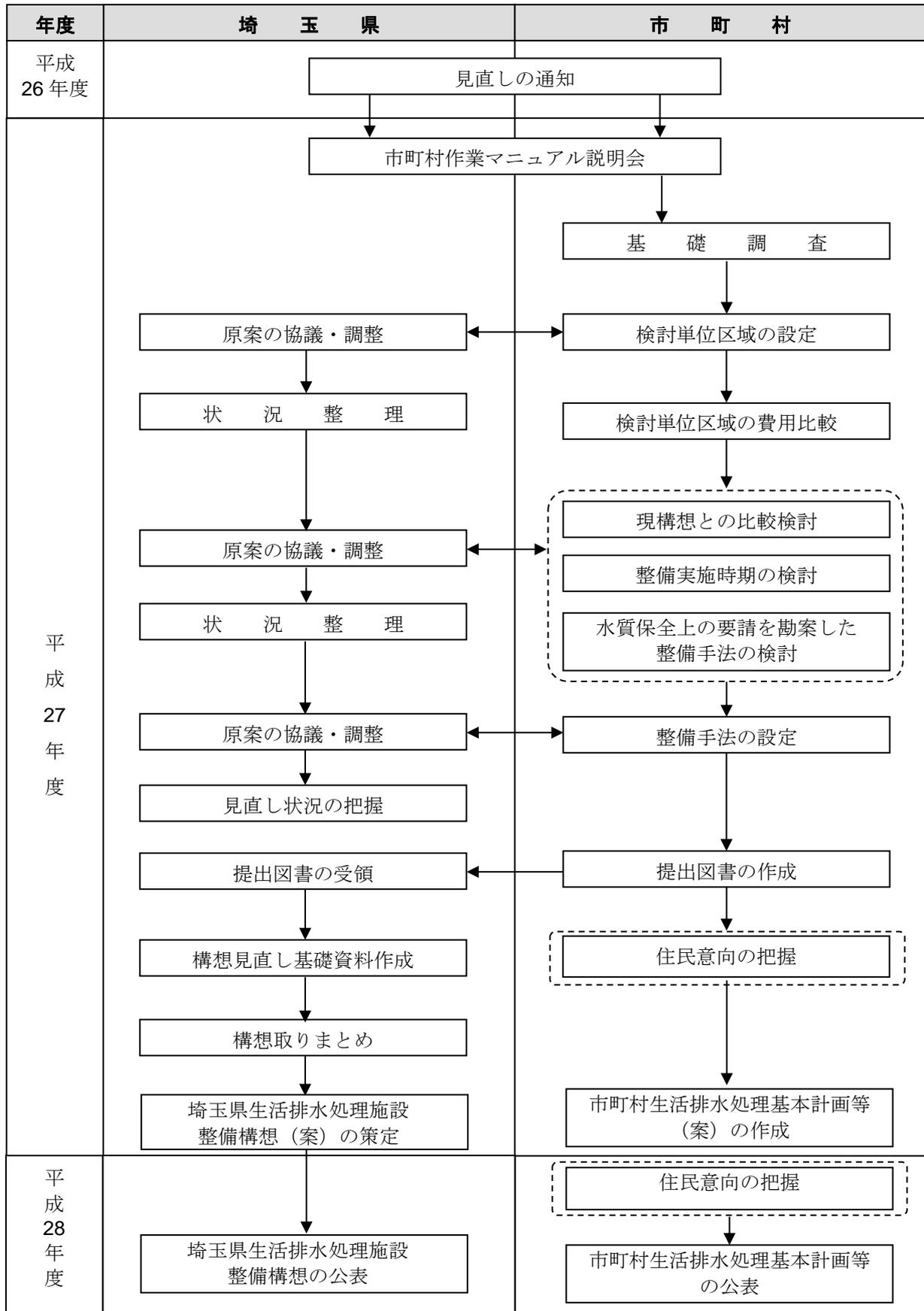


図 1-1 生活排水処理施設整備構想見直しフロー

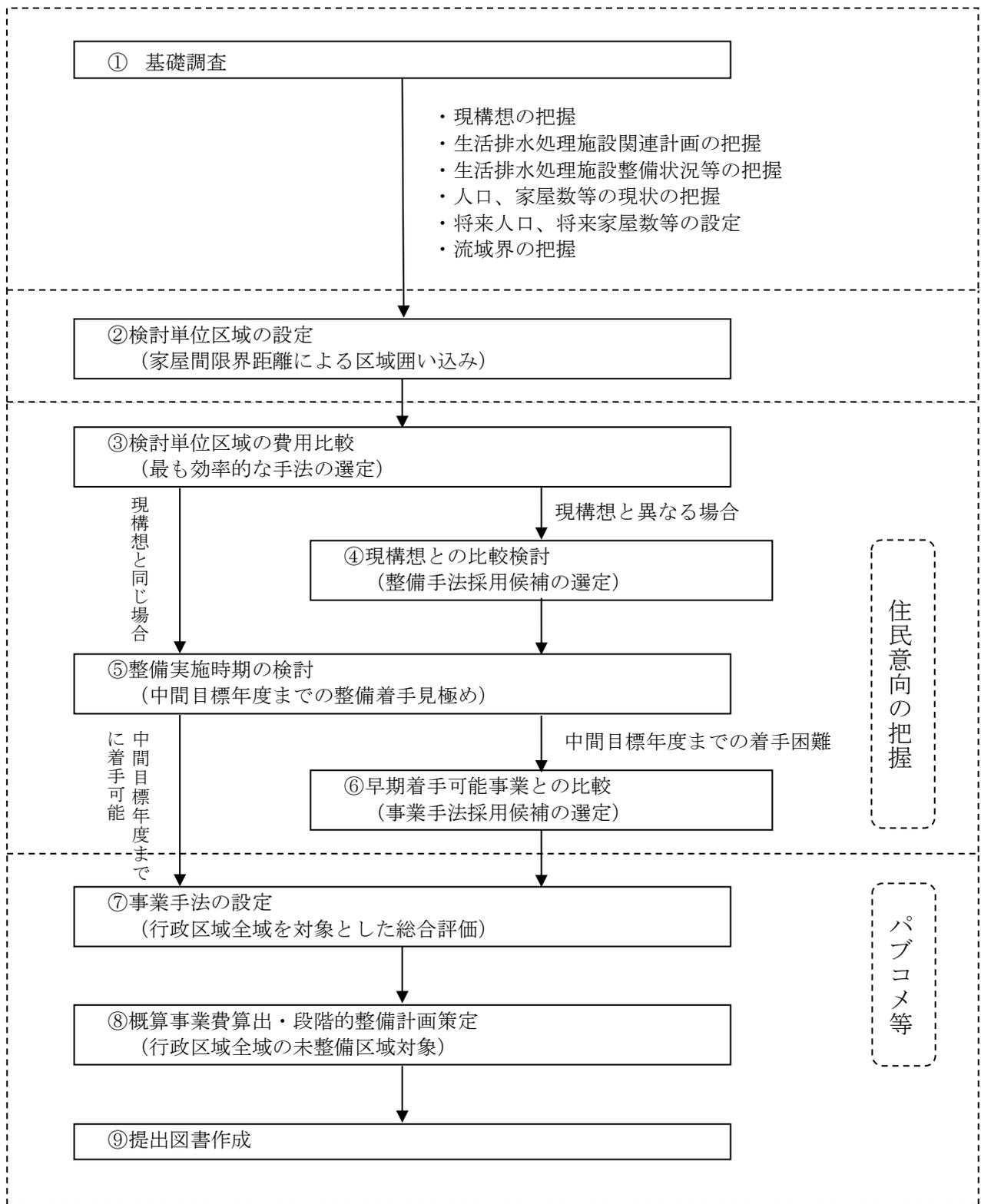


図 1-2 生活排水処理基本計画等の見直し手順

## 第2章 基本的事項

### 2-1 主な用語の定義

作業マニュアルで定義されている主な用語は、次のとおりである。

① 「生活排水処理施設」

生活に起因する排水を処理するための施設のことで、作業マニュアルでは図 2-1 に示すとおり、主に下水道施設、集落排水施設、合併処理浄化槽を対象として取り扱う。

② 「整備手法」

生活排水処理施設の整備区分のことで、作業マニュアルでは下水道、集落排水、合併処理浄化槽をいう。

③ 「事業手法」

生活排水処理施設を整備するための事業のことで、単独公共下水道事業、農業集落排水事業、浄化槽市町村整備推進事業等がある。（詳細は表 2-1～表 2-3 参照）

④ 「集合処理」

家庭等からの生活排水を、公道等に管渠を埋設して集水し、流末に処理施設を設けて処理することで、下水道、集落排水等が該当する。

⑤ 「個別処理」

家庭等からの生活排水を、各戸に合併処理浄化槽を設けて処理すること。

⑥ 「事業実施区域」

基準年度（平成 25 年度）において下水道事業認可を受けている区域（事業着手が中間目標年度以降となる区域を除く）、農業集落排水の整備済み及び実施中の区域、浄化槽市町村整備推進事業を実施している区域のことで、作業マニュアルに基づく整備手法の見直しが不要な区域のこと。

⑦ 「検討対象区域（見直し対象区域）」

作業マニュアルに基づき整備手法の見直しを行う区域のことで、事業実施区域以外の全ての区域をいう。

⑧ 「検討単位区域」

費用比較により整備手法等を検討するために設ける区域で、隣接する家屋までの距離が一定距離以下の範囲にある家屋等のひとまとまりの区域のこと。

⑨ 「市町村整備型合併処理浄化槽」

市町村が各戸に設置し、維持管理も行う合併処理浄化槽のことで、浄化槽市町村整備推進事業及び個別排水処理施設整備事業により整備したものが該当する。

⑩ 「個人設置型合併処理浄化槽」

個人が設置・維持管理する合併処理浄化槽のこと。

図 2-1 生活排水処理施設の内訳

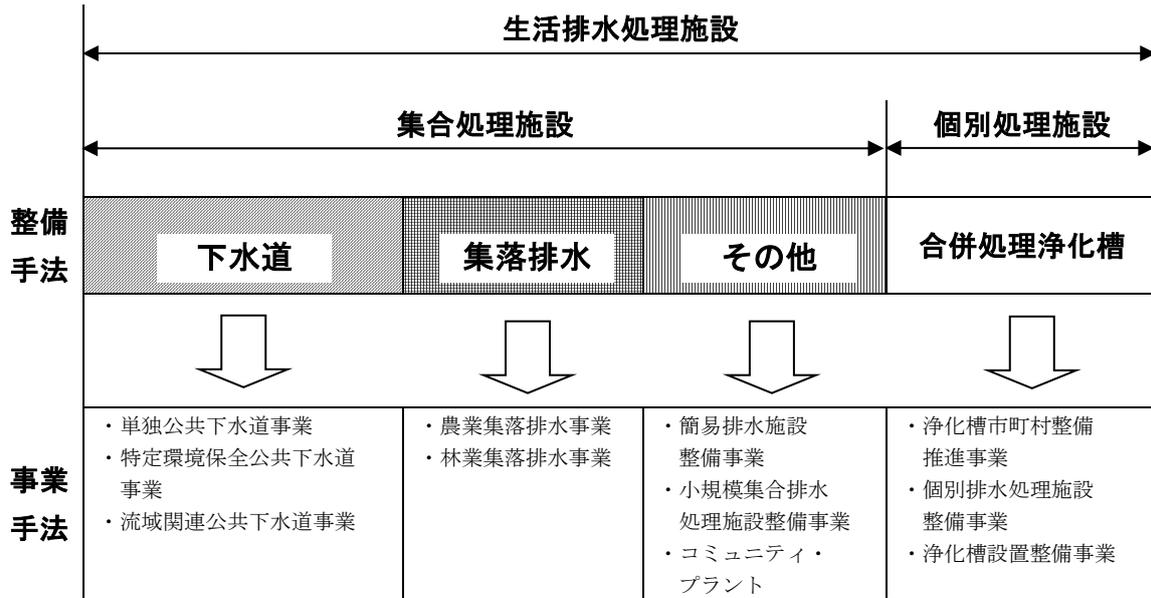


表 2-1 生活排水処理事業手法一覧(1)

区分	単独 公共下水道事業	特定環境保全 公共下水道事業	流域関連 公共下水道事業	農業集落排水事業
目的	都市の健全な発達及び公衆衛生の向上に寄与し併せて公共用水域の水質の保全に資する。	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。	都市の健全な発達及び公衆衛生の向上に寄与し併せて公共用水域の水質の保全に資する。	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。
設置主体 維持管理 主体	●地方公共団体	●地方公共団体	●地方公共団体	●地方公共団体 ●土地改良区
根拠法又 は予算上 の措置	●下水道法	●下水道法	●下水道法	●農業集落排水統合補助事業 ●農業集落排水資源循環統合補助事業 ●村づくり交付金(集排単独) ●汚水処理施設整備交付金の事業
対象地域	●主として市街地	●市街化区域(市街化区域が設定されていない都市計画区域にあっては既成市街地及びその他の地域)以外の地域	●主として市街地で、流域幹線管渠に接続する枝線管渠からなる区域	●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
対象人口	特になし	1,000人～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。	特になし	原則として概ね1,000人以下。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。
対象下水	汚水(生活雑排水・し尿)、 雨水	汚水(生活雑排水・し尿)、 雨水	汚水(生活雑排水・し尿)、 雨水	汚水(生活雑排水・し尿)、 雨水、汚泥
耐用年数	40年～50年	40年～50年	40年～50年	40年～50年
建設期間	不特定長期	約5年	不特定長期	原則6年以内
補助金等	①補助率(基本) 管渠等1/2、終末処理場5.5/10 ②補助対象範囲 (1)管渠等 ア. 主要な管渠 その範囲は、建設省告示(昭和46年10月9日付け第1705号下水道法施工令第24条の2第1項第1号及び第2号並びに第2項の規定に基づき定める件第4項及び別表)で規定されている。 イ. 主要な管渠を補完するポンプ施設その他の補完施設 (2)終末処理場 ア. 終末処理場 イ. 終末処理場を補完するポンプ施設その他の補完施設	①補助率(基本) 管渠等 1/2 ②補助対象範囲 補助対象となる施設については、下水道法施工令第24条の2及び同条に基づく建設省告示(最終改正平成8年建設省告示1319号)により規定されている。	①補助率(基本) 1/2 ②補助対象範囲 (1)末端受益者戸数2戸までの管路施設 (2)汚水処理施設(汚水、処理水、汚泥等の還元利用を目的としたものを含む。) (3)上記(1)(2)に附帯する事業	

表 2-2 生活排水処理事業手法一覧(2)

区分	林業集落排水事業	簡易排水施設整備事業	小規模集合排水処理施設整備事業	コミュニティ・プラント
目的	山村地域の生活環境基盤の整備を促進する。	山村等の中山間地域において、食料供給機能等の多面的機能の強化により地域の活性化と定住の促進を図る。	市町村が汚水等を集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。	地方公共団体が地域し尿処理施設を設置し、し尿と雑排水を併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。
設置主体 維持管理 主体	<ul style="list-style-type: none"> <li>●地方公共団体</li> <li>●森林組合等</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>●地方公共団体</li> <li>●農業協同組合等</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>●地方公共団体</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>●地方公共団体</li> </ul>
根拠法 又は 予算上 の措置	<ul style="list-style-type: none"> <li>●森林居住環境整備事業</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>●元気な地域づくり交付金の事業</li> <li>●農山漁村活性化プロジェクト支援</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>●小規模集合排水処理施設整備事業</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>●廃棄物の処理及び清掃に関する法律</li> </ul>
対象地域	<ul style="list-style-type: none"> <li>●「特定市町村の要件等について」に規定する特定市町村又は準特定市町村</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>●今後とも農林漁業が地域の主要な産業であることが見込まれる地域であって、自然的、社会的、経済的諸条件に恵まれない振興山村地域(山村振興法により指定)等</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>●特に制限なし</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>●特に制限なし</li> </ul>
対象人口	受益戸数が概ね20戸以上ただし過疎振興山村等は概ね10戸以上	住宅戸数10戸以上20戸未満	原則として住宅戸数2戸以上20戸未満	101人～30,000人
対象下水	汚水(生活雑排水・し尿)、雨水、汚泥	汚水(生活雑排水・し尿)、雨水	汚水(生活雑排水・し尿)、雨水、汚泥	汚水(生活雑排水・し尿)
耐用年数	40年～50年	約30年	約30年	40年～50年
建設期間	5年以内	約1～3年	約1～3年	約1年
補助金等	<ul style="list-style-type: none"> <li>①補助率(基本) 1/2</li> <li>②補助対象範囲</li> <li>(1)末端受益者戸数2戸までの管路施設</li> <li>(2)汚水処理施設(汚水、処理水、汚泥等)</li> <li>(3)上記(1)(2)に附帯する事業</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>①補助率(基本) 1/2</li> <li>②補助対象範囲</li> <li>(1)末端受益者戸数3戸までの管路施設</li> <li>(2)終末処理施設</li> <li>(3)上記(1)(2)に附帯する事業</li> </ul>	なし	<ul style="list-style-type: none"> <li>①補助率(基本) 1/3</li> <li>公害防止計画策定地域等にあつては1/2</li> <li>②補助対象範囲</li> <li>地域し尿処理施設のうち、計画人口101人以上3万人未満のものとする。</li> <li>地域し尿処理施設構造指針(昭和54年9月1日環境第107号)の規定に適合し、かつ、昭和54年2月14日環整第12号「廃棄物処理施設整備費国庫補助金交付要綱の取扱いについて」に規定される整備であること。</li> </ul>

表 2-3 生活排水処理事業手法一覧(3)

区分	浄化槽市町村整備推進事業	個別排水処理施設整備事業	浄化槽設置整備事業
目的	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。	下水道や農業集落排水施設等により汚水等を集散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。	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。
設置主体 維持管理 主体	●地方公共団体	●地方公共団体	●個人
根拠法又 は予算上 の措置	●水道原水水質保全事業の実施の促進に関する法律 ●浄化槽市町村整備推進事業 ●循環型社会形成推進交付金の事業 ●汚水処理施設整備交付金の事業	●個別排水処理施設整備事業	●浄化槽設置整備事業
対象地域	●水道原水水質保全事業の実施の促進に関する法律の規定に基づき定められる都道府県計画における実施区域 ●湖沼水質保全特別措置法に規定する指定地域 ●水質汚濁防止法に規定する生活排水対策重点地域 ●農業振興地域の整備に関する法律の規定に基づき指定された農業振興地域内の農業集落排水施設の処理区域周辺地域等(単年度あたり20戸以上の住宅を整備)	①下水道、農業集落排水施設等の集合排水処理施設に係る処理区域の周辺地域(単年度あたり20戸未満の住宅を整備) ②①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(単年度あたり20戸未満の住宅を整備)	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に於て次のいずれかの要件に該当する地域 ①湖沼水質保全特別措置法(昭和59年法律第61号)第3条第2項に規定する指定地域 ②水質汚濁防止法(昭和45年法律第138号)第14条の7第1項に規定する生活排水対策重点地域 ③水道水源の流域 ④水質汚濁の著しい閉鎖性流域の流域 ⑤水質汚濁の著しい都市内中小河川の流域 ⑥自然公園法(昭和32年法律第161号)第2条第1項に規定する自然公園等優れた自然環境を有する地域 ⑦その他人口増加が著しい等上記の地域と同等以上に雑排水対策を推進する必要があると認められる地域
対象人口	住宅戸数20戸以上(離島地域等には、10戸以上)	原則として住宅戸数20戸未満	特に制限なし
対象下水	汚水(生活雑排水・し尿)	汚水(生活雑排水・し尿)	汚水(生活雑排水・し尿)
耐用年数	約30年	約30年	約30年
建設期間	約3～5日	約3～5日	約3～5日
補助金等	①補助率(基本) 1/3 ②補助対象範囲 浄化槽法(昭和58年5月18日法律第43号)第4条第1項の規定による構造基準に適合し、かつ、平成18年4月21日環廃対発第060421005号「浄化槽市町村整備推進事業実施要綱の取扱いについて」に該当する浄化槽又は変則浄化槽若しくは浄化槽の改築であって、し尿及び雑排水を集合して処理するものであること。	なし	①補助率 市町村補助×1/3 ②補助対象範囲 浄化槽法(昭和58年5月18日法律第43号)第4条第1項に規定する構造基準に適合し、かつ、平成18年4月21日環廃対発第060421004号「浄化槽設置整備事業要綱の取扱いについて」に該当する浄化槽又は変則浄化槽若しくは浄化槽の改築であること。

## 2-2 目標年度及び中間目標年度

本計画の目標年度及び中間目標年度は、次のとおりとする。

表 2-4 本計画の目標年度と中間目標年度

項目	現計画
目標年度	平成 37 年度
中間目標年度	平成 32 年度
基準年度	平成 25 年度

## 2-3 見直し対象区域

埼玉県の手業マニュアルに示された構想見直しの対象区域は、次のとおりとする。

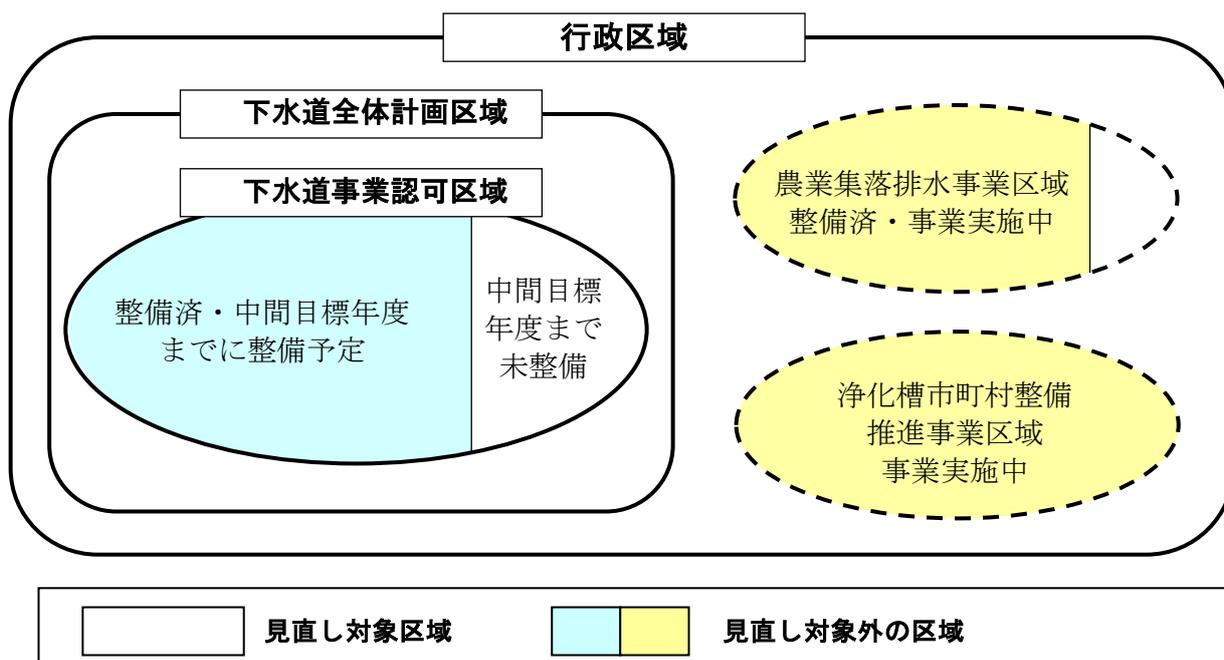
### 【見直し対象区域】

基準年度（平成 25 年度）において、次の条件に該当する区域。

- ①下水道事業認可を受けている区域・農業集落排水の整備済及び実施中の区域・浄化槽市町村整備推進事業を実施している区域（以下、「事業実施区域」という。）以外の全ての区域
- ②事業実施区域のうち、中間目標年度（平成 32 年度）までの間、施設整備が行われない区域

本計画では、平成 32 年度に下水道事業認可区域内において整備が完了しないものも含め、下水道事業認可区域と農業集落排水事業整備済区域以外を検討単位区域(計 589 地区)と位置づけ、費用比較により検討する。

図 2-2 見直し対象区域概要図



## 2-4 費用比較に用いる費用算出式及び耐用年数

各種整備手法の費用比較で用いる費用関数（建設費、維持管理費）は次のとおりとする。なおポンプ施設の費用関数はマンホールポンプのものであり、中継ポンプ場の費用関数が必要な場合は「流域別下水道整備総合計画調査 指針と解説 平成 27 年 1 月 国土交通省水管理・国土保全下水道部」等の文献を参考に各市町村にて設定する。

表 2-5 費用比較に用いる費用関数一覧

区分	項目	費用関数	備考
下水道	処理施設	建設費 (万円)	$C_T=12,581.481 \times Q_d^{0.441}$ 県内の実績より設定 $Q_d$ : 日最大汚水量 ( $m^3$ /日)
		維持管理費 (万円/年)	$C_T=593.91 \times Q_a^{0.329}$ 県内の実績より設定 $Q_a$ : 日平均汚水量 ( $m^3$ /日)
	管渠	建設費 (万円)	$C_T=10.57 \times L$ 県内の実績より設定 $L$ : 管渠延長 (m)
		維持管理費 (万円/年)	$C_T=0.0105 \times L$ 県内の実績より設定 $L$ : 管渠延長 (m)
	マンホール ポンプ	建設費 (万円)	$C_T=1,078 \times N$ 県内の実績より設定 $N$ : ポンプ施設数 (箇所)
		維持管理費 (万円/年)	$C_T=20.5 \times N$ 県内の実績より設定 $N$ : ポンプ施設数 (箇所)
集落排水	処理施設	建設費 (万円)	$C_T=2,596.355 \times P^{0.433} - 8.916 \times P - 9,894.520$ 県内の実績より設定 $P$ : 計画人口 (人)
		維持管理費 (万円/年)	$C_T=1.50 \times P^{0.845}$ 三省通知の設定値 $P$ : 計画人口 (人)
	管渠	建設費 (万円)	$C_T=6.30 \times L$ 県内の実績より設定 $L$ : 管渠延長 (m)
		維持管理費 (万円/年)	$C_T=0.0019 \times L$ 三省通知の設定値 $L$ : 管渠延長 (m)
	マンホール ポンプ	建設費 (万円)	$C_T=805 \times N$ 県内の実績より設定 $N$ : ポンプ施設数 (箇所)
		維持管理費 (万円/年)	$C_T=20.5 \times N$ 下水道のポンプ施設維持管理費 $N$ : ポンプ施設数 (箇所)
合併処理浄化槽	本体設置費	5人槽: 83.7万円/基 7人槽: 104.3万円/基	三省通知の設定値
	維持管理費	5人槽: 6.5万円/年・基 7人槽: 7.7万円/年・基	三省通知の設定値

※ $C_T$ : 事業費

【三省通知：農林水産省、国土交通省、環境省の連名による以下の通知等の総称として利用】

- ・持続的な汚水処理システム構築に向けた都道府県構想策定マニュアル、平成 26 年 1 月
- ・持続的な汚水処理システム構築に向けた都道府県構想の見直しの推進について（通知）、平成 26 年 1 月 30 日
- ・汚水処理施設の建設費等の修正について（事務連絡）、平成 26 年 1 月 30 日

整備手法の費用比較は、生活排水処理施設の耐用年数を考慮し、年当り整備費用に換算する必要がある。生活排水処理施設の耐用年数は三省通知（「汚水処理施設の効率的な整備の推進について平成12年10月11日」）や「効率的な汚水処理施設整備のための都道府県構想策定マニュアル(案)平成20年9月国土交通省 地方整備局下水道部」を参考に次のとおりとする。

表 2-6 生活排水処理施設耐用年数一覧

区分	項目	耐用年数	三省通知 参考となる耐用年数
下水道	処理施設	33年	土木建築物:50~70年 機械電気設備:15~35年
	管渠	72年	管渠:50~120年
	ポンプ施設	25年	
集落排水	処理施設	33年	土木建築物:50~70年 機械電気設備:15~35年
	管渠	72年	管渠:50~120年
	ポンプ施設	25年	
合併処理浄化槽		32年	躯体:30~50年 機械設備類:7~15年程度

(耐用年数 設定の根拠)

【処理施設】

処理施設全体の年数は、土木建築物 50 年（合併処理浄化槽の躯体が下限値のみの設定となっているため、費用比較の平等性を考慮して、国調査の下限値を採用）、機械電気設備 25 年（国調査の平均値）、土木建築物と機械電気設備との比率を 1 : 1 として、以下の式に当てはめて 33 年と設定する。

$$\frac{1}{\left(\frac{0.5}{50} + \frac{0.5}{25}\right)} = 33\text{年}$$

【管渠】

管渠の年数は、下水道供用開始後 30 年以上経過している市町村（組合含む）に対して、管渠の施工年度（10 年区切り）毎の総延長とそのうちの更新済延長及び使用している最古管渠について国が調査し、その平均経過年数である 72 年と設定する。

【ポンプ施設（マンホールポンプ）】

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

【合併処理浄化槽】

合併処理浄化槽全体の年数は、躯体 40 年、機器設備類 11 年（国調査の平均値）、躯体と機器設備類との比率を 9 : 1 として、以下の式に当てはめて 32 年と設定する。

$$\frac{1}{\left(\frac{0.9}{40} + \frac{0.1}{11}\right)} = 32\text{年}$$

### 第3章 基礎調査

#### 3-1 現構想の把握

生活排水処理基本計画の見直しにあたり、平成 21 年度策定の前計画の内容を把握するとともに、前計画からの変更点の整理を行う。

平成 25 年度末現在（平成 26 年 3 月末現在）の生活排水処理人口は表 3-1 に示すように、全市人口 51,388 人に対して、生活排水処理人口は 41,250 人であり、生活排水処理率は 80.3%となっている。

前々回計画及び前計画での基準年度の生活排水処理率を見ると、平成 14 年度では生活排水処理率 67.0%（生活排水処理人口は 32,218 人）、平成 20 年度では生活排水処理率は 75.5%（生活排水処理人口 37,811 人）となっており、前々回計画の基準年度（平成 14 年度）から 13.7 ポイントの上昇、前回計画の基準年度（平成 20 年度）から 4.8 ポイント上昇しており、生活排水処理施設の整備が進展していることがわかる。

表 3-1 現構想の生活排水処理人口と生活排水処理率

	生活排水処理形態別人口・割合					
	平成14年度 (前々回計画基準年度)		平成20年度 (前回計画基準年度)		平成25年度 (本計画基準年度)	
	(人)	(%)	(人)	(%)	(人)	(%)
生活排水処理人口	32,218	67.0%	37,811	75.5%	41,250	80.3%
流域関連公共下水道	25,616	53.3%	26,767	53.5%	30,762	59.9%
農業集落排水事業	654	1.4%	1,485	3.0%	1,596	3.1%
コミュニティ・プラント	1,320	2.7%	0	0.0%	0	0.0%
合併処理浄化槽	4,628	9.6%	9,559	19.1%	8,892	17.3%
生活排水未処理人口	15,854	33.0%	12,262	24.5%	10,138	19.7%
単独処理浄化槽	13,306	27.7%	10,723	21.4%	9,021	17.6%
し尿汲み取り	2,548	5.3%	1,539	3.1%	1,117	2.2%
合計	48,072	100.0%	50,073	100.0%	51,388	100.0%

### 3-2 各種生活排水処理施設の関連計画の把握

生活排水処理基本計画の見直しにあたり、下水道計画や農業集落排水事業整備計画、浄化槽市町村整備推進事業等の各種生活排水処理施設の関連計画と整合を図る必要があるため、計画の概要や実施状況について調査・整理を行う。

**【生活排水処理施設関連計画 調査項目】**

- ①計画区域
- ②計画処理人口、計画処理水量
- ③終末処理施設の位置、処理方式

現状での生活排水処理施設関連計画としては、中川流域関連公共下水道（以下、流域関連公共下水道と略す）と農業集落排水事業（柴山地区、大山地区）が位置づけられ、生活排水処理が行われている。

以下に、流域関連公共下水道の整備済区域（平成26年3月末現在）、事業認可区域及び全体計画区域の処理面積、人口（処理区域内人口、水洗化人口）と汚水量を整理した。

表 3-2 中川流域関連公共下水道事業

	処理面積 (ha)	処理区域内 人口 (人)	水洗化 人口 (人)	汚水量	
				日平均 (m <sup>3</sup> /日)	日最大 (m <sup>3</sup> /日)
整備済区域(平成26年3月末現在)	477	32,978	30,762	—	—
事業認可区域	558	30,270	30,270	12,460	15,190
全体計画区域	1,072	34,600	34,600	—	24,700

注) 事業認可区域と全体計画区域の水洗化人口は水洗化率100%と想定

また、同様に農業集落排水事業の整備済区域（平成26年4月1日現在）、全体計画区域の処理面積、人口（処理区域内人口、水洗化人口）と汚水量を整理した。

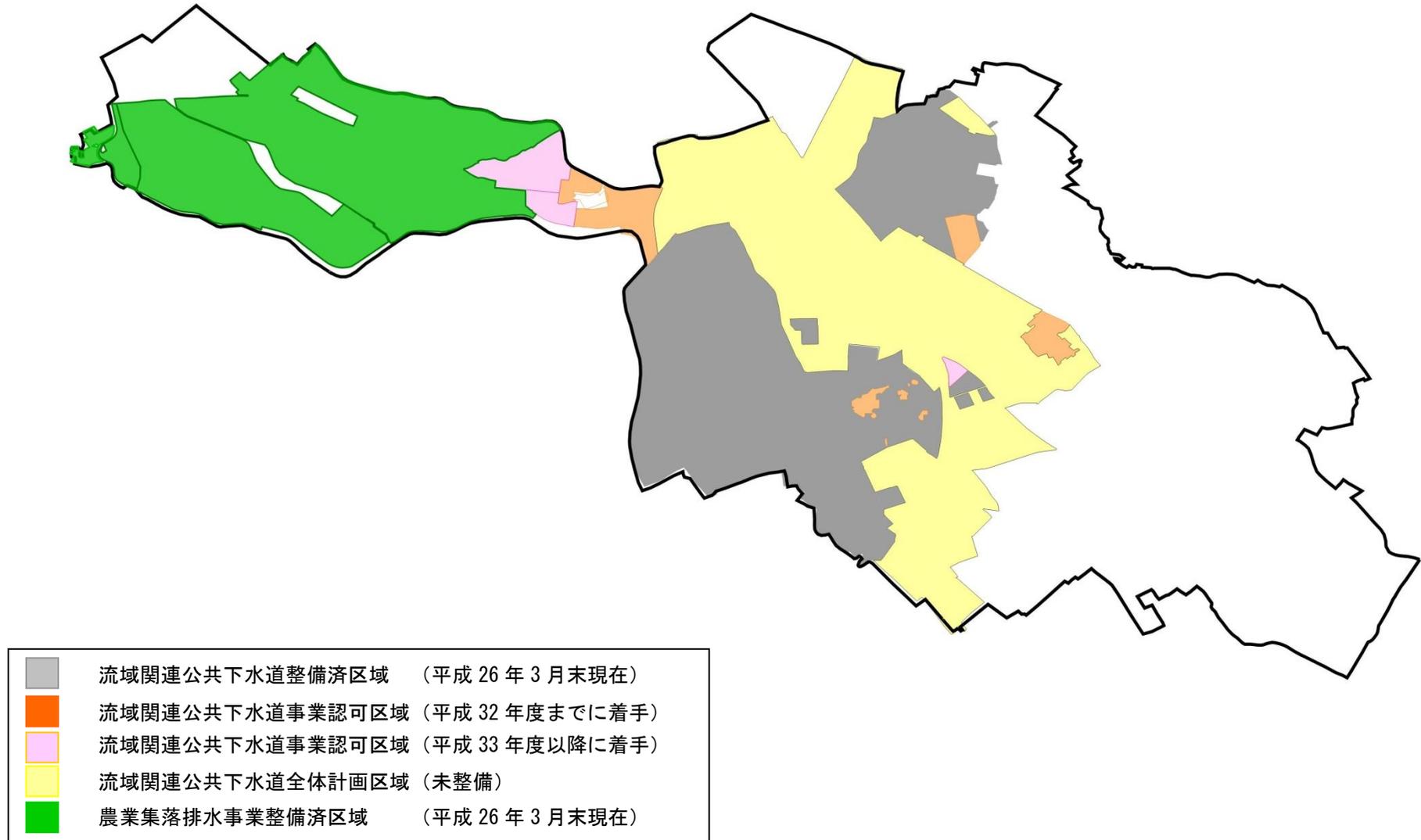
表 3-3 農業集落排水事業

		処理面積 (ha)	処理区域内 人口 (人)	水洗化 人口 (人)	汚水量	
					日平均 (m <sup>3</sup> /日)	日最大 (m <sup>3</sup> /日)
柴山地区	平成26年3月末現在	25	660	633	153	200
	全体計画	25	910	910	491	511
大山地区	平成26年3月末現在	36	1,150	952	227	303
	全体計画	36	1,460	1,460	788	806

注) 処理区域内人口は、「定住人口」と「流入人口」の合計人数

注) 全体計画区域の水洗化人口は水洗化率100%と想定

図 3-1 各種生活排水処理施設の関連計画の状況



### 3-3 人口、家屋数、土地利用、水環境の現状と見通し

生活排水処理基本計画の見直しにあたり、その地域の特徴を十分に把握すること及び作業マニュアルに示す各種検討に用いる計画値を設定するため、次の項目について、調査・整理を行う。

#### 【調査項目】

- (1) 人口、家屋数の現状と見通し
- (2) 土地利用の現状
- (3) 水環境の現状

#### 3-3-1 人口、家屋数

人口、家屋数の現状と見通しについて、次の資料の整理を行う。

#### 【人口・家屋数 調査資料】

- ①国勢調査、住民基本台帳等（町丁目、字界等单位の人口・世帯数が確認できる資料）
- ②市町村長期総合計画
- ③その他（埼玉県策定の計画値等）

#### 1) 人口、世帯数の現状

平成 26 年 3 月末現在の行政人口は 51,388 人、世帯数は 19,687 世帯となっており、世帯構成人員は 2.61 人/世帯となっている（外国人登録者数を含む）。

人口、世帯数の推移を見ると、平成 12 年以降、人口、世帯数ともに増加傾向を示している。一方、世帯構成人員（＝人口÷世帯数）は、人口の増加に対して世帯数の増加が小さいために、年々減少傾向を示しており、少子高齢化や核家族化の傾向が進んでいる。

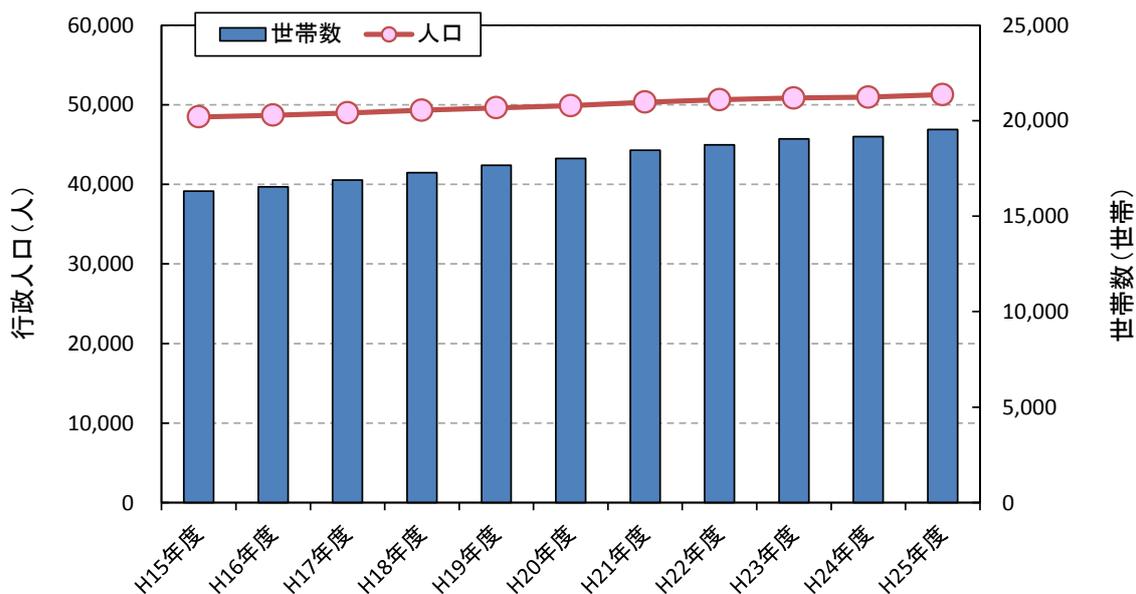


図 3-2 行政人口及び世帯数の経年変化

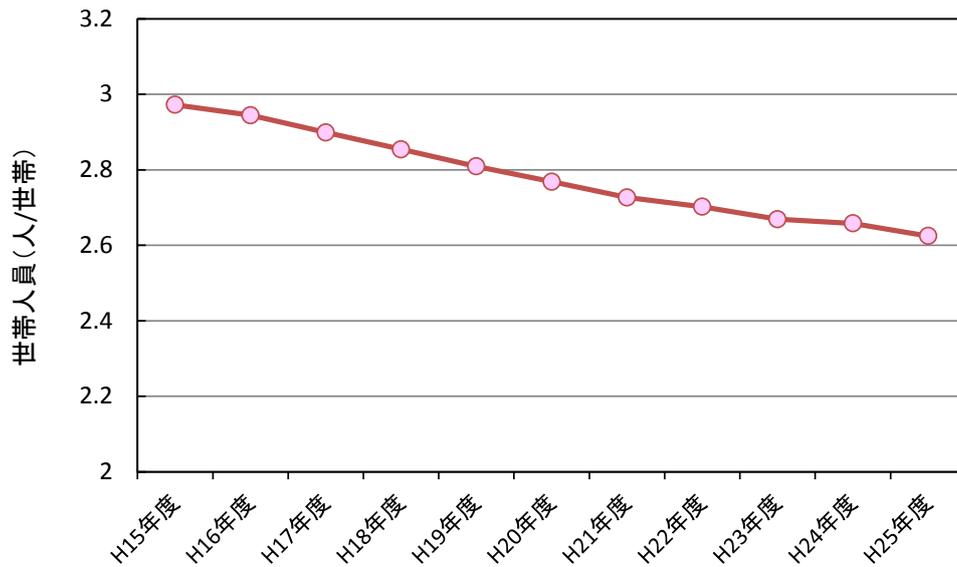


図 3-3 世帯構成人員の経年変化

## 2) 人口の見通し

白岡市では、国立社会保障・人口問題研究所の将来推計人口を市の将来人口として用いており、本報告書においても同様とする。

○国立社会保障・人口問題研究所：「日本の市区町村別将来推計人口」(平成 25 年 3 月)

表 3-4 将来人口の見通し

単位:(人)

	実績	将来値		
	平成25年度	平成27年度	平成32年度	平成37年度
白岡市将来人口	51,388	50,795	50,510	49,690

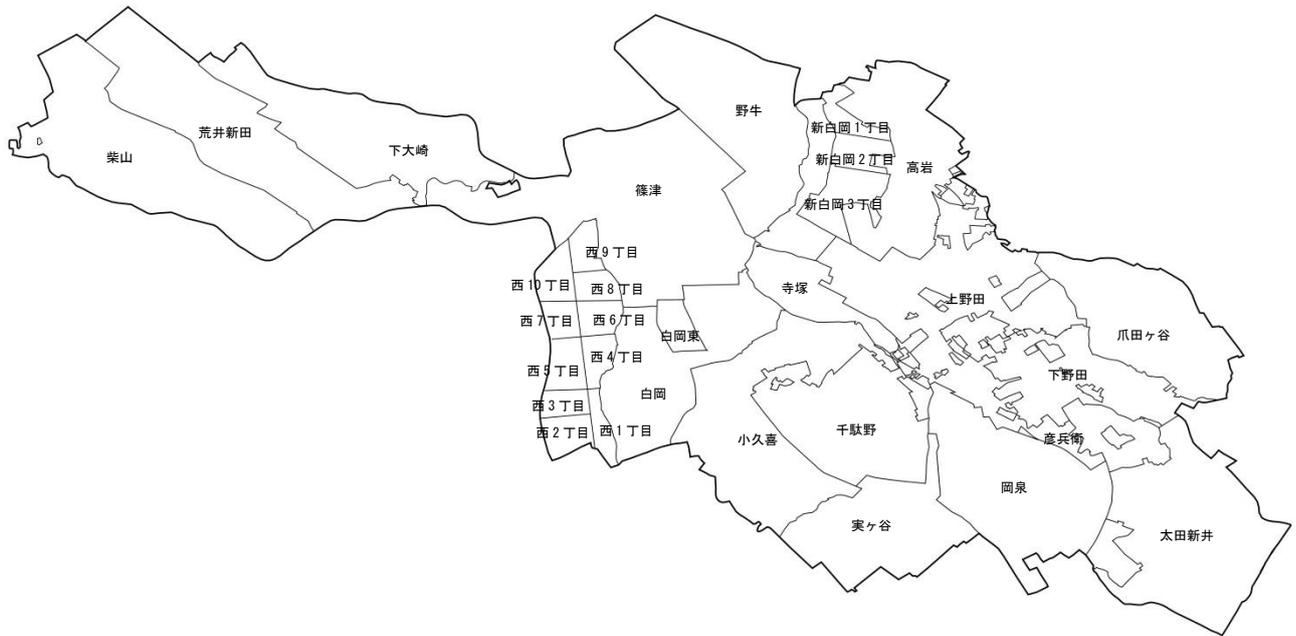
### 3-3-2 土地利用

土地利用の現状は下記に示すとおりとなっている。

#### 1) 町丁目、字界

町丁目・字界の状況は下記の図のとおりであり、計 31 地区に分かれている。

図 3-4 町丁・字界図



## 2) 都市計画区域等

白岡市の都市計画の区域区分（市街化区域と市街化調整区域）を見ると、市街化区域は 545ha で市全域の 21.9%であり、市街化調整区域は 1,943ha で市全域の 78.1% となっている。

また、農業集落排水事業が実施可能な農業振興地域の全体面積は 1,913.00ha で、そのうち農用地は 989.53ha となっている。

表 3-5 都市計画の区域区分と用途地域別面積

### 【区域区分】

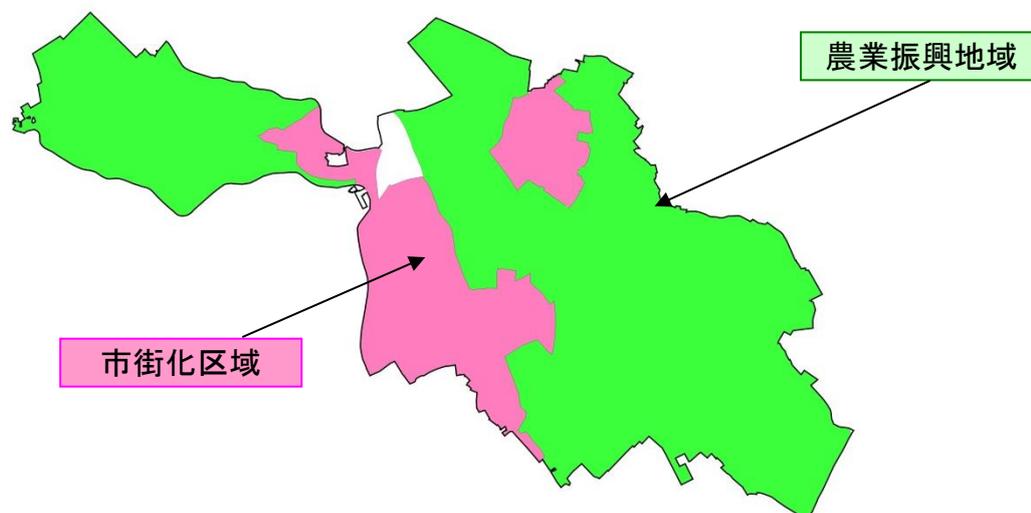
種類	面積 (ha)	
市街化区域	545	21.9%
市街化調整区域	1,943	78.1%
合計	2,488	100.0%

### 【用途地域】

種類	面積 (ha)		建築物の 建ぺい率	建築物の 容積率
第一種低層住居専用地域	38.3	1.5%	50	80
第一種中高層住居専用地域	72.8	2.9%	60	200
第二種中高層住居専用地域	140.9	5.7%	60	200
第一種住居地域	156.9	6.3%	60	200
第二種住居地域	10.3	0.4%	60	200
準住居地域	28.0	1.1%	60	200
近隣商業地域	16.2	0.7%	80	200(300)
商業地域	7.0	0.3%	80	400
準工業地域	8.0	0.3%	60	200
工業専用地域	66.3	2.7%	60(50)	200
計	544.7	21.9%		
無指定	1,943.3	78.1%		
合計	2,488.0	100.0%		

平成25年10月1日現在

図 3-5 市街化区域と農業振興地域



### 3-3-3 水環境

白岡市では、6つの河川において夏季と冬季の計2回水質分析を行っている。水質測定地点は次頁に示すとおりである。

各河川の水質汚濁状況を示す指標であるBOD（生物学的酸素要求量）の経年変化（平成10年度～平成26年度まで）は表3-6に示すとおりである。

夏期の水質調査を見ると、各調査地点の測定値と環境基準値（全河川ともにC類型：5mg/L）を比較すると、姫宮落川（野田橋）で平成22年度のみ環境基準を超過しているが、それ以外は環境基準の範囲にあり、良好な河川水質を維持している状況にある。

一方、冬期の水質調査を見ると、夏期調査に比して環境基準を超過する地点が多くなる傾向が認められる。この要因としては、冬期の河川流量の減少に伴い、一般家庭からの生活排水等の汚濁負荷の影響により、水質が悪化していることが推察される。

このように、河川環境の改善を図るためには、生活排水対策を進展させていくことが必要であると考えられる。



図 3-6 河川水質測定地点図

表 3-6 BOD 濃度の経年変化

項目：BOD(基準値：5mg/L以下 C類系)

単位：mg/L

調査地点 年度	隼人堀川 (大徳寺橋)		備前堀川 (六軒橋)		姫宮落川 (野田橋)		元荒川 (八幡橋)		星川 (道中橋)		三ヶ村落川 (さつき橋)	
	夏季	冬季	夏季	冬季	夏季	冬季	夏季	冬季	夏季	冬季	夏季	冬季
平成10年度	2.1	11.2	1.2	7.7	1.7	8.1	2.3	7.4	1.0	6.3	2.2	10.2
平成11年度	1.5	8.7	1.1	5.1	1.5	4.9	1.5	5.5	1.1	4.8	3.1	8.7
平成12年度	1.7	4.3	1.8	2.5	1.6	4.7	1.9	3.7	1.3	2.5	2.3	4.5
平成13年度	1.6	2.8	1.6	2.0	1.6	3.2	1.5	2.0	1.6	1.3	2.6	3.6
平成14年度	1.2	4.6	1.3	1.9	3.0	4.2	1.7	4.2	1.0	1.1	2.2	3.3
平成15年度	1.0	4.2	1.1	2.3	1.0	3.0	1.5	1.7	1.0	1.3	1.7	3.4
平成16年度	1.5	2.9	2.3	1.7	2.0	5.7	0.8	9.4	1.3	1.9	2.6	3.1
平成17年度	3.4	8.8	2.2	5.1	2.6	9.4	2.1	6.4	1.8	8.4	3.0	11
平成18年度	1.5	4.5	1.5	2.9	1.4	3.2	1.9	2.2	1.3	2.3	2.3	2.9
平成19年度	1.1	5.7	4.9	2.2	4.6	5.5	1.4	1.5	1.7	0.7	1.7	5.5
平成20年度	1.5	2.0	1.3	1.4	1.2	2.6	1.7	1.7	1.0	1.4	2.0	1.3
平成21年度	1.4	4.7	1.5	3.5	1.4	24	1.4	7.8	0.7	4.2	1.2	7.3
平成22年度	3.2	5.5	3.3	5.0	8.9	4.6	2.9	2.9	2.8	1.9	3.1	5.1
平成23年度	1.3	5.8	2.4	4.6	2.3	4.9	2.2	8.1	1.2	5.1	1.3	5.6
平成24年度	0.6	2.6	0.5	1.9	1.3	5.3	0.8	2.4	0.5	1.7	1.0	3.8
平成25年度	0.7	3.0	0.7	1.8	0.9	3.6	1.6	6.8	0.6	1.3	2.6	1.7
平成26年度	1.1	3.8	1.3	1.0	1.1	3.4	1.2	1.6	1.3	1.3	1.8	2.8

※網掛けは基準値不適合

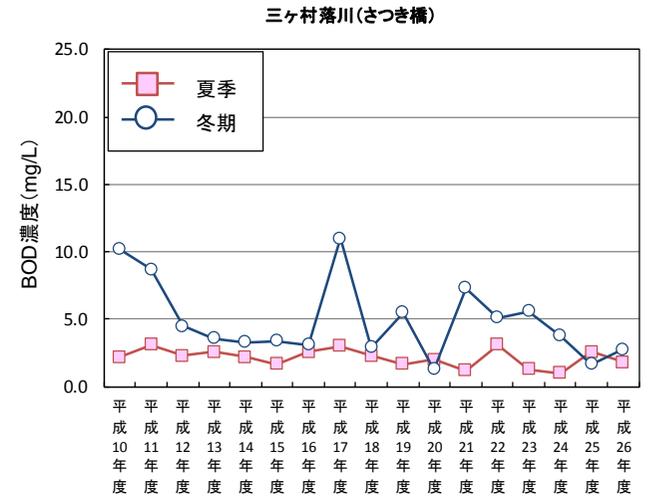
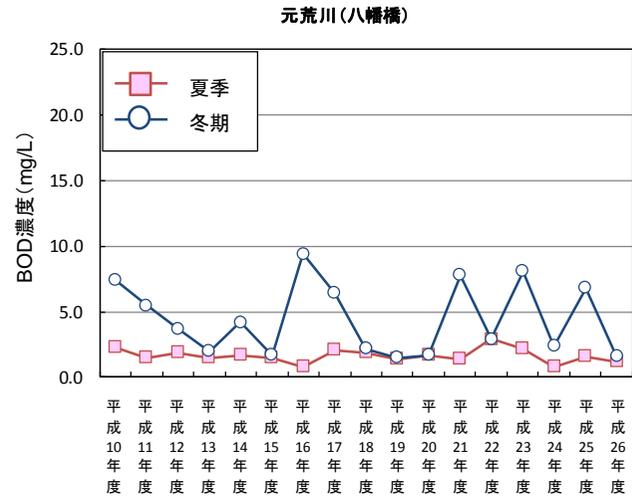
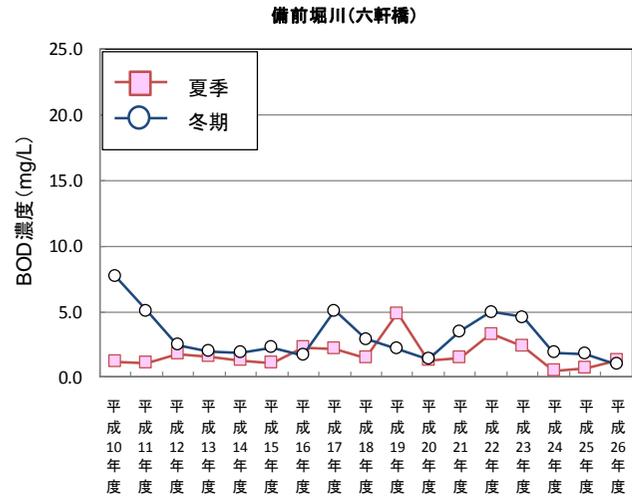
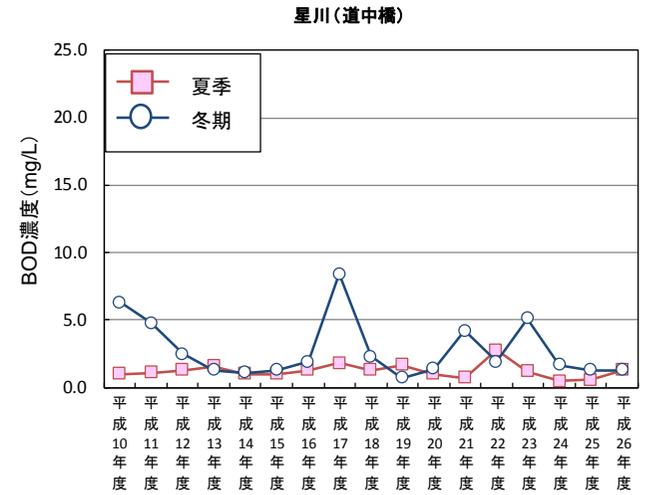
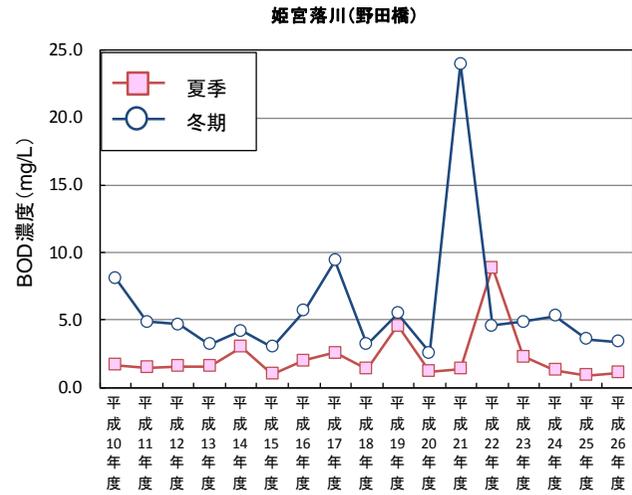
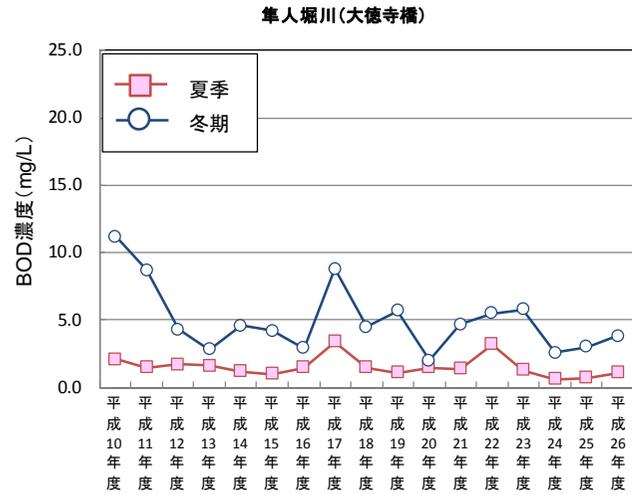


図 3-7 河川別・BOD 濃度の経年変化

### 3-4 将来人口、家屋数、計画汚水量原単位の設定

生活排水処理基本計画等の見直しにあたり、集合処理と個別処理の判定に必要となる次の項目について、近年の動向等を踏まえた予測等を基に、適切な値を設定する。

#### 【設定項目】

- (1) 将来人口（行政区域全域及び地区別）
- (2) 将来家屋数（行政区域全域及び地区別）
- (3) 計画汚水量原単位

#### 3-4-1 将来人口（行政区域全域及び地区別）

市全体の行政人口の設定値は、国立社会保障・人口問題研究所の予測値を採用する。設定値は、下記に示すとおりである。

表 3-7 将来の行政人口の設定値

単位：(人)

	実績	将来値		
	平成25年度	平成27年度	平成32年度	平成37年度
白岡市将来人口	51,388	50,795	50,510	49,690

生活排水処理基本計画の策定に関して、市全体の以外に、地区別（町丁・字別）の人口を設定する必要がある。

将来の地区別人口は、過去 10 年の地区別人口の動態をもとに、時系列式により予測した。なお、人口は基本的に定住人口を対象と、各年度 1 月 1 日現在の町丁・字別人口実績をもとにした。

今回採用した時系列式は次頁に示すとおりとした。

#### 【時系列式】

- 1) 年平均増加数式 :  $Y = A \cdot \log_e(X) + B$
- 2) 年平均増加率式 :  $Y = y_0 \cdot (1-r)^x$
- 3) 修正指数曲線式 :  $Y = K - A \cdot B^x$
- 4) ベキ曲線式 :  $Y = A \cdot X^a$
- 5) ロジスティック曲線式 :  $Y = K / (1 + e^{(A - B \cdot X)})$
- 6) 逆ロジスティック曲線式 :  $Y = K - \{ (K-Z) / (1 + e^{(A - B \cdot X)}) \}$

A, B, a, r : 係数 K, Z : 飽和値

出典) (社)日本水道協会：水道施設設計指針・解説 1990

時系列式の採用条件としては、相関係数が高い式を前提とするが、人口の増加・減少の割合ができる限り大きくない式を採用した。

これらの予測結果と全市の行政人口の設定値では一致しておらず、また、県提示値は現況の人口実績から減少することが予測されることから、行政人口を調整する必要がある。地区別人口の調整方法は下記のとおりとした。

時系列式による地区別人口の予測結果は、大きく分けて2つに分類できる。1つは、過去の人口の推移から、将来においても人口の減少が予測される地区と、もう1つは将来において人口の増加が予測される地区とに分類できる。それぞれの地区毎で市全体の人口の差分を調整する。

- 人口の減少が予測される地区・・・人口の減少が予測される地区は、時系列式により予測された数値をそのまま採用する。(過度な人口減少を防ぐため)
- 人口の増加が予測される地区・・・人口の増加が予測される地区は、市全体の予測値から、人口の減少が予測される地区の人口を差し引いた人口と一致するように、一律に補正係数を乗じて調整した。

### 3-4-2 将来家屋数（行政区域内全域及び地区別）

将来家屋数の設定方法は、次のとおりとする。

#### 【将来家屋数 設定方法】

①市町村の既存計画値

②①が存在しない場合は、1世帯当りの構成人員を予測し、その値で将来人口を除して設定する。

1 世帯当りの構成人員の予測は、下記の方法等を用いる。

- ・過年度実績を用いた予測（地区別等可能な限り詳細に設定する）
- ・埼玉県の提供する市町村別将来人口推計ツールによる予測値の使用

将来の家屋数（世帯数）は、作業マニュアルに示されているように1世帯当りの構成人員を予測し、3-4-1で設定した将来人口を除して設定する（世帯数＝行政人口÷1世帯当りの構成人員）。

1世帯当りの構成人員は、将来人口と同様に時系列式による予測を地区毎に行い調整した。

以上から、市全体の人口、世帯数及び世帯構成人員の設定値の集計結果と、地区別の予測値を整理した結果は表3-8、表3-9に示すように、最終目標（平成37年度）では、行政人口は49,690人、世帯数は20,191世帯、世帯構成人員は2.46人/世帯と設定した。

表 3-8 市全体の人口、世帯構成人員及び世帯数の設定値

	実績値(平成25年10月1日現在)			中間目標(平成32年度)			最終目標(平成37年度)		
	行政人口 (人)	世帯人員 (人/世帯)	世帯数 (世帯)	行政人口 (人)	世帯人員 (人/世帯)	世帯数 (世帯)	行政人口 (人)	世帯人員 (人/世帯)	世帯数 (世帯)
白岡市全体	51,110	2.63	19,444	50,510	2.54	19,857	49,690	2.46	20,191
増減率(対H25年度)	100.0%	100.0%	100.0%	98.8%	96.8%	102.1%	97.2%	93.6%	103.8%

表 3-9 地区別人口、世帯人員及び世帯数の設定値

	実績値(平成26年10月1日現在)			中間目標(平成32年度)			最終目標(平成37年度)		
	行政人口 (人)	世帯人員 (人/世帯)	世帯数 (世帯)	行政人口 (人)	世帯人員 (人/世帯)	世帯数 (世帯)	行政人口 (人)	世帯人員 (人/世帯)	世帯数 (世帯)
1 岡泉	934	2.62	356	865	2.46	352	834	2.33	358
2 実ヶ谷	945	2.83	334	935	2.77	338	929	2.71	343
3 千駄野	2,485	2.38	1039	2,497	2.34	1067	2,480	2.29	1085
4 小久喜	11,265	2.49	4523	11,300	2.42	4660	11,219	2.37	4737
5 上野田	2,418	2.61	922	2,296	2.49	923	2,227	2.37	939
6 下野田	1,470	2.64	554	1,340	2.43	551	1,272	2.27	560
7 爪田ヶ谷	458	3.06	149	428	2.80	153	404	2.59	156
8 太田新井	1,316	2.63	496	1,210	2.45	494	1,141	2.27	502
9 彦兵衛	1,132	2.62	431	1,039	2.45	424	992	2.30	431
10 篠津	3,269	2.68	1216	3,201	2.57	1244	3,154	2.49	1265
11 野牛	2,484	2.79	887	2,586	2.77	935	2,568	2.70	951
12 高岩	3,118	2.77	1124	3,205	2.76	1162	3,182	2.69	1182
13 新白岡1丁目	1,078	3.15	341	1,073	3.11	345	1,066	3.05	350
14 新白岡2丁目	1,432	2.77	518	1,346	2.59	520	1,311	2.48	529
15 新白岡3丁目	2,479	2.81	888	2,291	2.59	884	2,177	2.42	899
16 寺塚	368	2.75	133	370	2.64	140	367	2.57	143
17 白岡	5,237	2.50	2103	5,319	2.49	2140	5,281	2.43	2176
18 白岡東	701	2.63	263	769	2.55	301	764	2.50	306
19 西1丁目	458	2.41	188	466	2.44	191	463	2.39	194
20 西2丁目	1,014	2.80	363	1,013	2.77	366	1,006	2.70	372
21 西3丁目	645	2.75	237	689	2.70	255	685	2.64	259
22 西4丁目	606	2.72	222	589	2.68	220	585	2.61	224
23 西5丁目	761	2.62	290	772	2.63	294	767	2.57	299
24 西6丁目	402	2.80	143	383	2.54	151	366	2.38	154
25 西7丁目	678	2.70	251	686	2.69	255	682	2.63	259
26 西8丁目	815	2.77	292	837	2.75	304	831	2.69	309
27 西9丁目	524	2.75	189	554	2.66	208	550	2.59	212
28 西10丁目	803	2.49	320	779	2.40	324	774	2.35	329
29 柴山	612	2.94	207	564	2.78	203	539	2.60	207
30 荒井新田	353	2.02	173	343	1.98	173	341	1.94	176
31 下大崎	850	2.92	292	765	2.73	280	733	2.57	285
計 市全域	51,110	2.63	19,444	50,510	2.54	19,857	49,690	2.46	20,191

### 3-4-3 計画汚水量原単位

計画汚水量原単位（1日平均計画汚水量原単位及び1日最大計画汚水量原単位）は「中川流域関連公共下水道事業」の設定値を採用した。

表 3-10 計画汚水量原単位の設定値

	計画汚水量原単位(ℓ/人・日)	
	日平均	日最大
生活污水量	300	390
地下水量	60	60
合計	360	450

### 3-5 流域界の把握

第4章で行う検討単位区域の設定や水質保全効果、水質保全上の要請を考慮した整備手法の検討を行うにあたり、流域界について整理する必要がある。

「埼玉県地理環境情報 WebGIS※」に公開されている流域界や地図情報システム(GIS)の標高データから作成した流域界をもとに整理する。

なお、整備手法の検討における事業化区域との接続なども考慮し、流域界の整理は行政区域全域を対象とする。

※埼玉県地理環境情報 WebGIS

<http://www.pref.saitama.lg.jp/A09/BE00/gisportal/top.html>

流域界を見ると、市全体は中川流域に属し、7つの小ブロックから構成されていることがわかる。流域界の整理した結果を図3-8に示す。

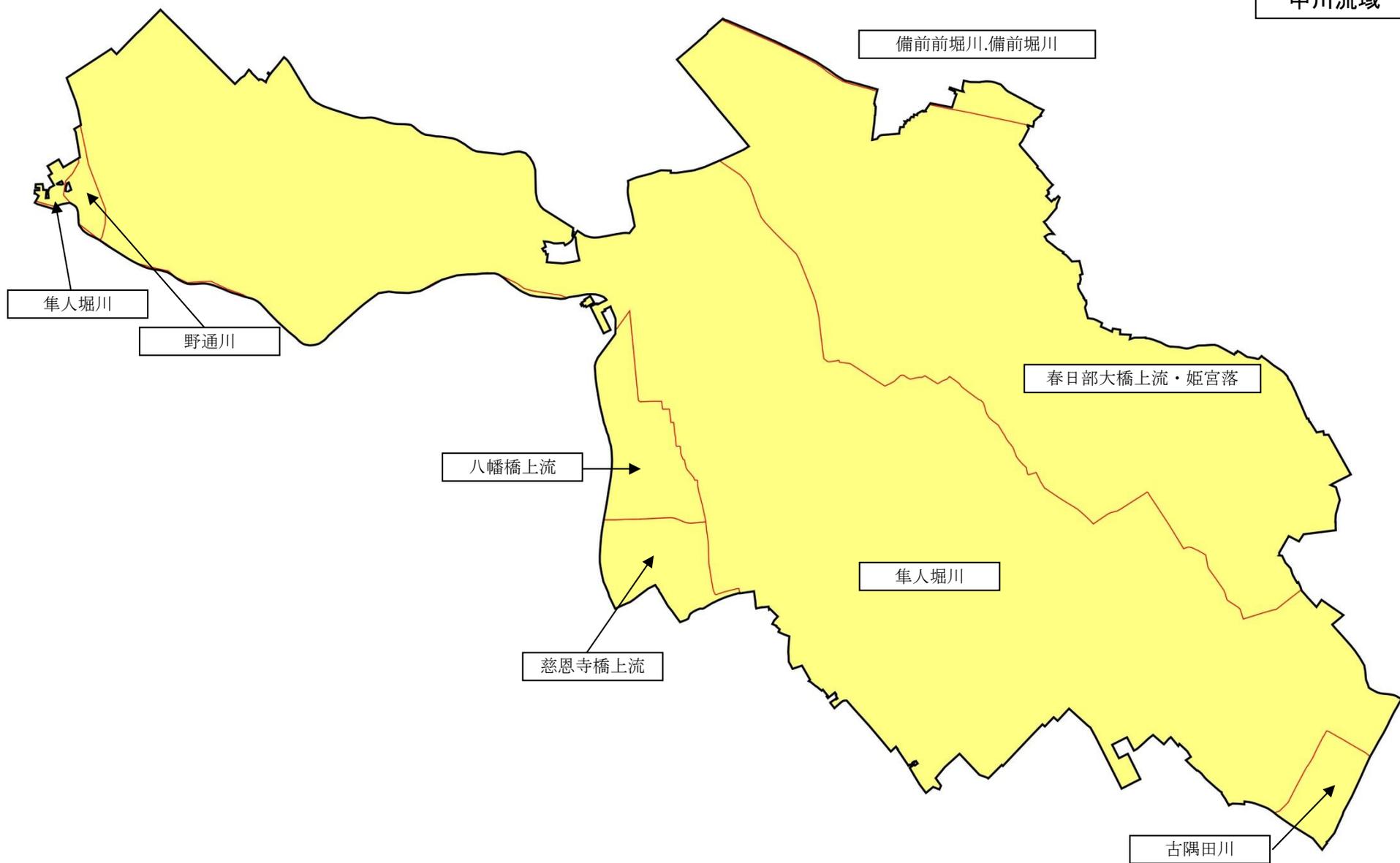
表 3-11 流域界面積（白岡市）

流域ブロック名称			面積 (ha)
大ブロック名称	中ブロック名称	小ブロック名称	
中川	元荒川最上流域	野通川	11.0
		八幡橋上流	64.5
	元荒川中流域	慈恩寺橋上流	47.5
	大落古利根上流域	備前前堀川、備前堀川	14.4
	大落古利根中流域	隼人堀川	1,586.0
		春日部大橋上流、姫宮落	736.5
	大落古利根小流域	古隅田川	28.1
合計			2,488

注) 流域ブロックはGISにより計測し、市面積と一致するように各区域面積比率で補正

図 3-8 流域界 (白岡市)

中川流域



## 第4章 区域割りの設定方法

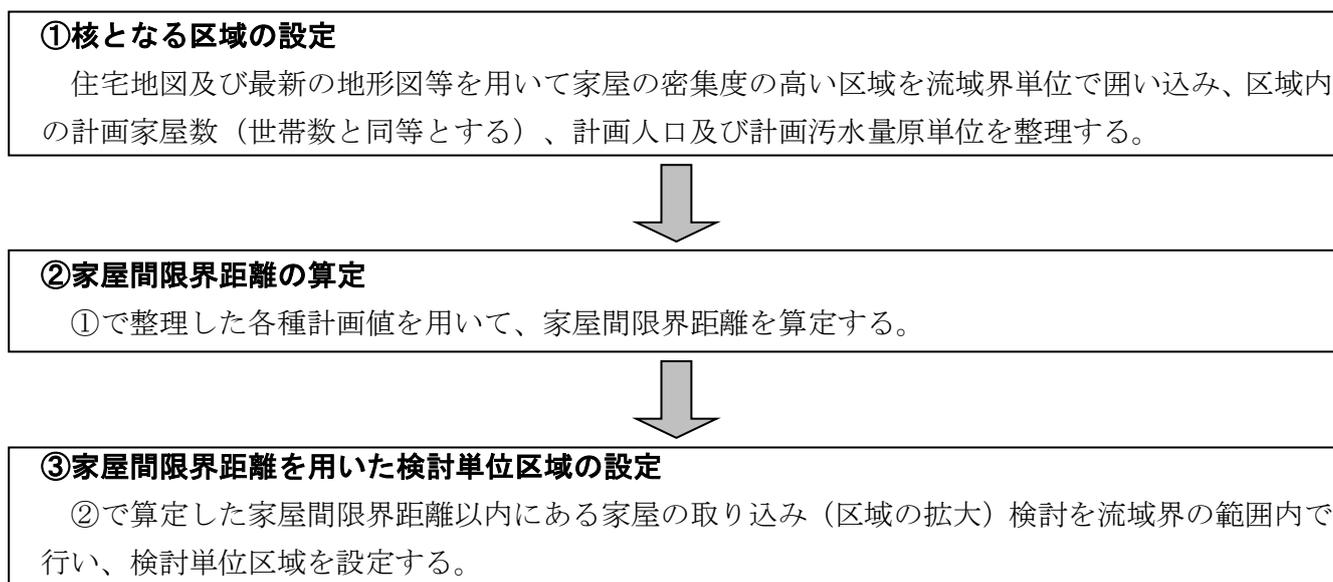
### 4-1 検討単位区域の設定

#### 4-1-1 家屋間限界距離を用いた検討単位区域の設定

検討単位区域とは、事業化区域以外を対象とした集合処理と個別処理の比較を行うための家屋の集合体のことで、前項で整理する流域界内での設定を原則とする。

検討単位区域の設定方法は、次の手順で行う。(具体的な作業内容は、次頁より示す)

図 4-1 検討単位区域の設定手順



以上の流れに従って、区域割り諸元の作成手順を示す。なお、今回の検討単位区域の諸元を作成するために使用したソフト等は下記のとおりである。

描画・集計作業… SIS (Informatix 社製、GIS ソフト)  
地図データ … 電子住宅地図

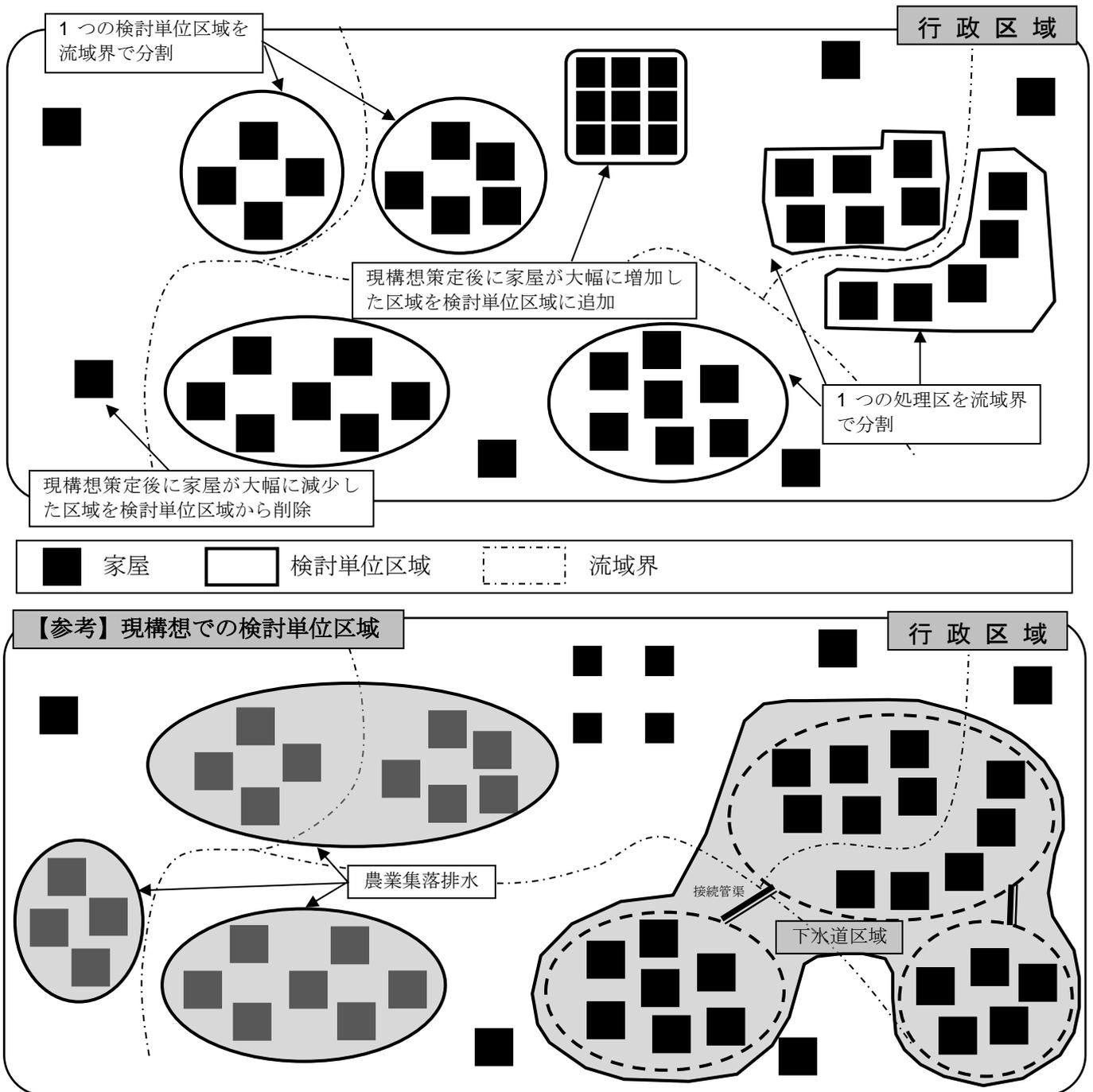
# (1) 検討単位区域の設定作業

## 1) 核となる区域の設定

### ① 区域の設定について

家屋間限界距離とは、母体となる家屋集合体（以下、「核となる区域」という。）に1軒の家屋を接続して集合処理する場合とその1軒を個別処理する場合の費用が一致する接続管渠延長のことである。（家屋間限界距離の概念は P30 参照）したがって、家屋間限界距離による検討単位区域の設定を行うためには、予め核となる区域を設定しておく必要がある。核となる区域は、最新の住宅地図及び地形図等を参考として家屋の密集度の高い地区を中心にして家屋等を囲い込んで、流域界単位で設定する。

図 4-2 検討単位区域の概念図

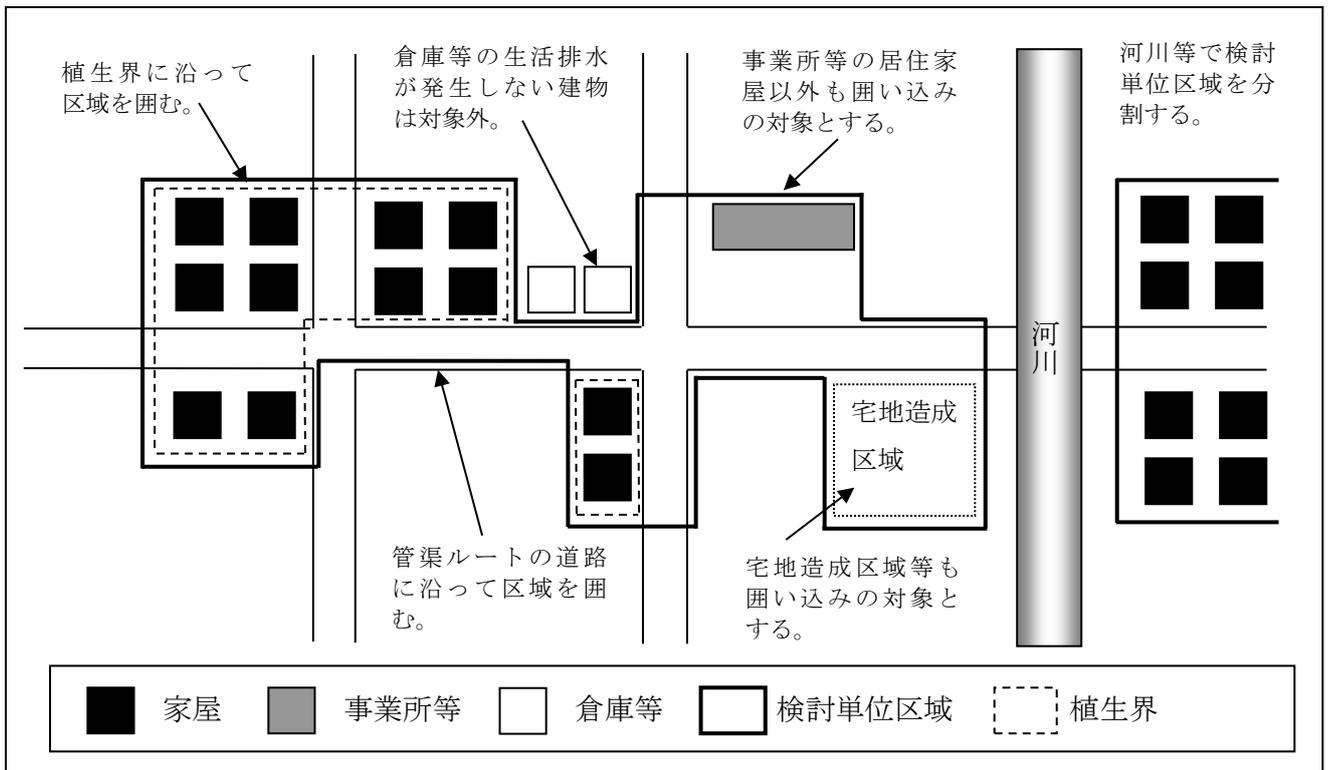


②区域の囲い込み方法について

検討単位区域の囲い込みは、次の要領で行うことを原則とする。

- 原則として居住家屋及び学校等公共施設、事務所ビル、工場等の生活排水が発生する施設（以下、家屋等という。）を対象に囲い込みを行う。
- 囲い込みの対象外となる施設としては、作業場、納屋、倉庫、ガレージ、畜舎、ビニールハウス等が挙げられる。
- 住宅地と農耕地、山林等の境界は、住宅地図等に植生界として図示されているので、それに沿って囲い込みを行う。
- 離れた家屋等を一体的に囲い込む場合は、管渠ルートとなる道路に沿って囲い込みを行う。この際、離れた家屋等までの距離は 40m を目安とする。
- 現時点で宅地造成が行われている区域及び宅地造成が確実な区域は、家屋が建設された時点想定して囲い込みを行う。
- 大きな河川、鉄道等複数箇所での管渠の横断が困難な場合が想定される障害物がある場合には、別々の検討単位区域として囲い込みを行う。

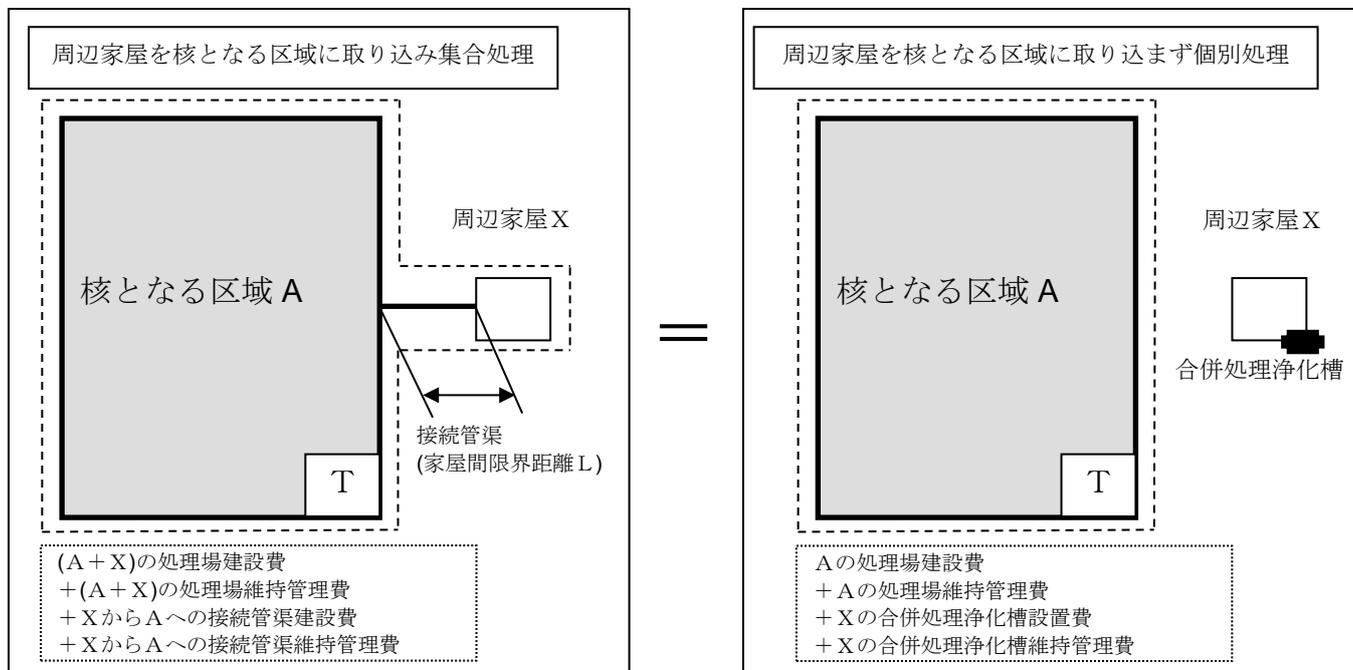
図 4-3 検討単位区域の囲い込み方法の概念



## 2) 家屋間限界距離の算定

家屋間限界距離は、核となる区域周辺の1つの家屋について、下図に示す2案（「核となる区域に取り込み集合処理」と「核となる区域に取り込まず個別処理」）の費用が一致する接続管渠延長のことである。

図 4-4 家屋間限界距離の概念

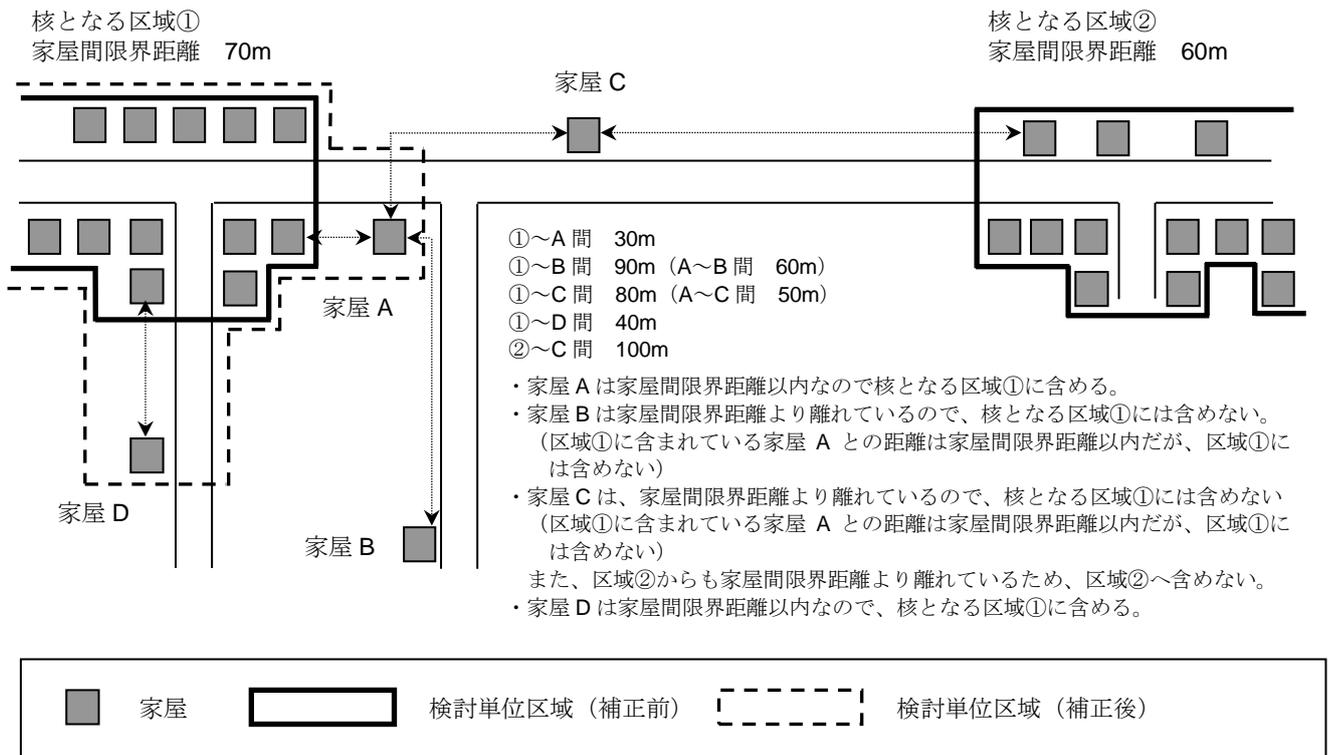


### 3) 家屋間限界距離を用いた検討単位区域の設定

②で算定した家屋間限界距離を用いて核となる区域周辺の家屋の取り込み検討を行い、検討単位区域の設定を行う。

核となる区域周辺の家屋については、下図に示すように、算定した家屋間限界距離以内に位置する周辺家屋を取り込むこととする。

図 4-5 家屋間限界距離を用いた検討単位区域設定の概念



上記までの考えに基づき、本計画で設定した検討単位区域は 589 箇所となっている。  
検討単位区域 (ブロック名称) は作業マニュアルに準じて、下記のとおり設定した。

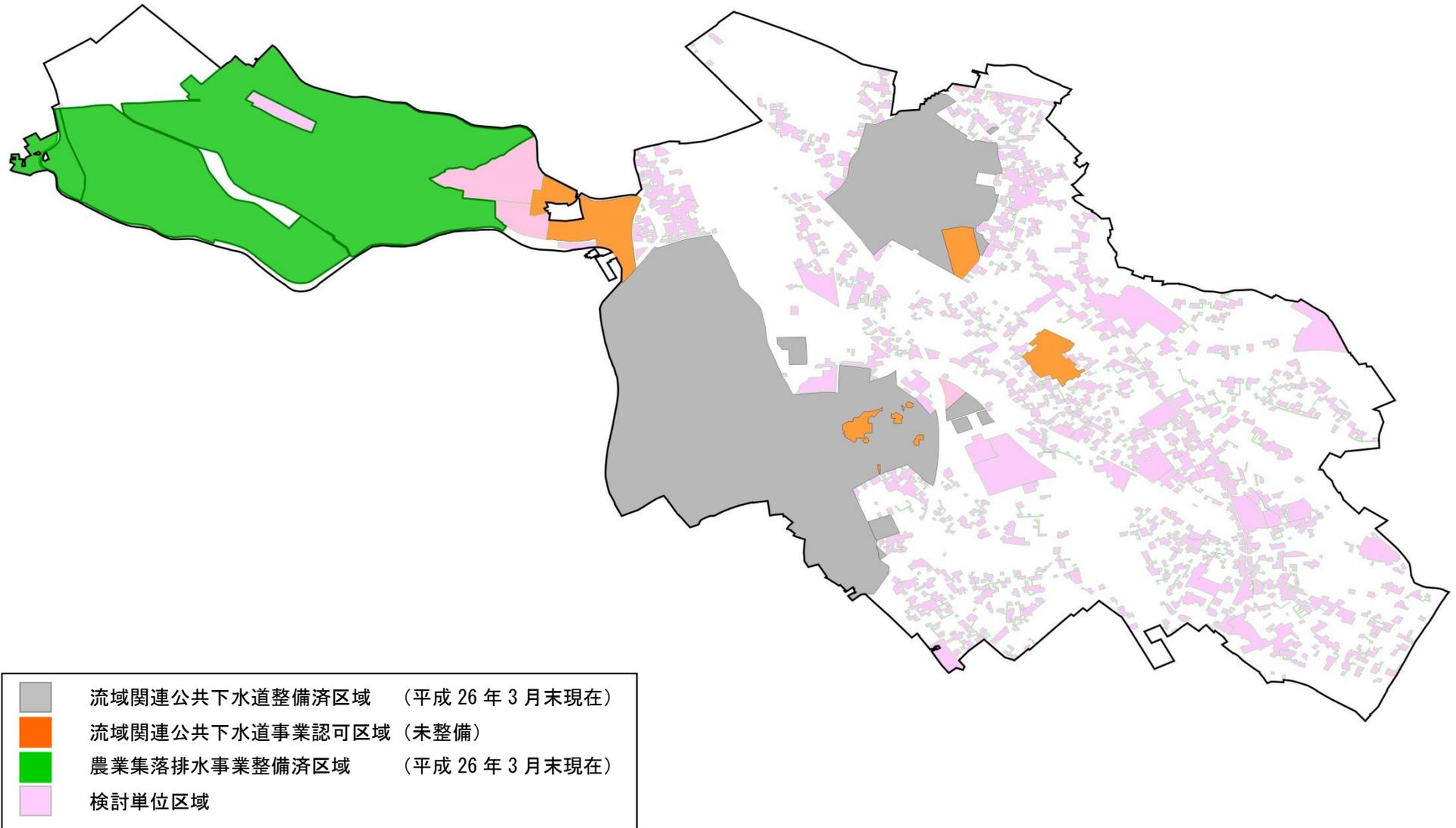
市町村コード (11246) + 町丁・字名称 + 通し番号

なお、町丁・字で複数ある場合は、町丁・字名称の後に通し番号を付記している。

流域名称は前計画を踏襲し、下記のとおり設定した。

流域区分(大ブロック名称) + 流域区分(小ブロック名称)

図 4-6 検討単位区域設定状況



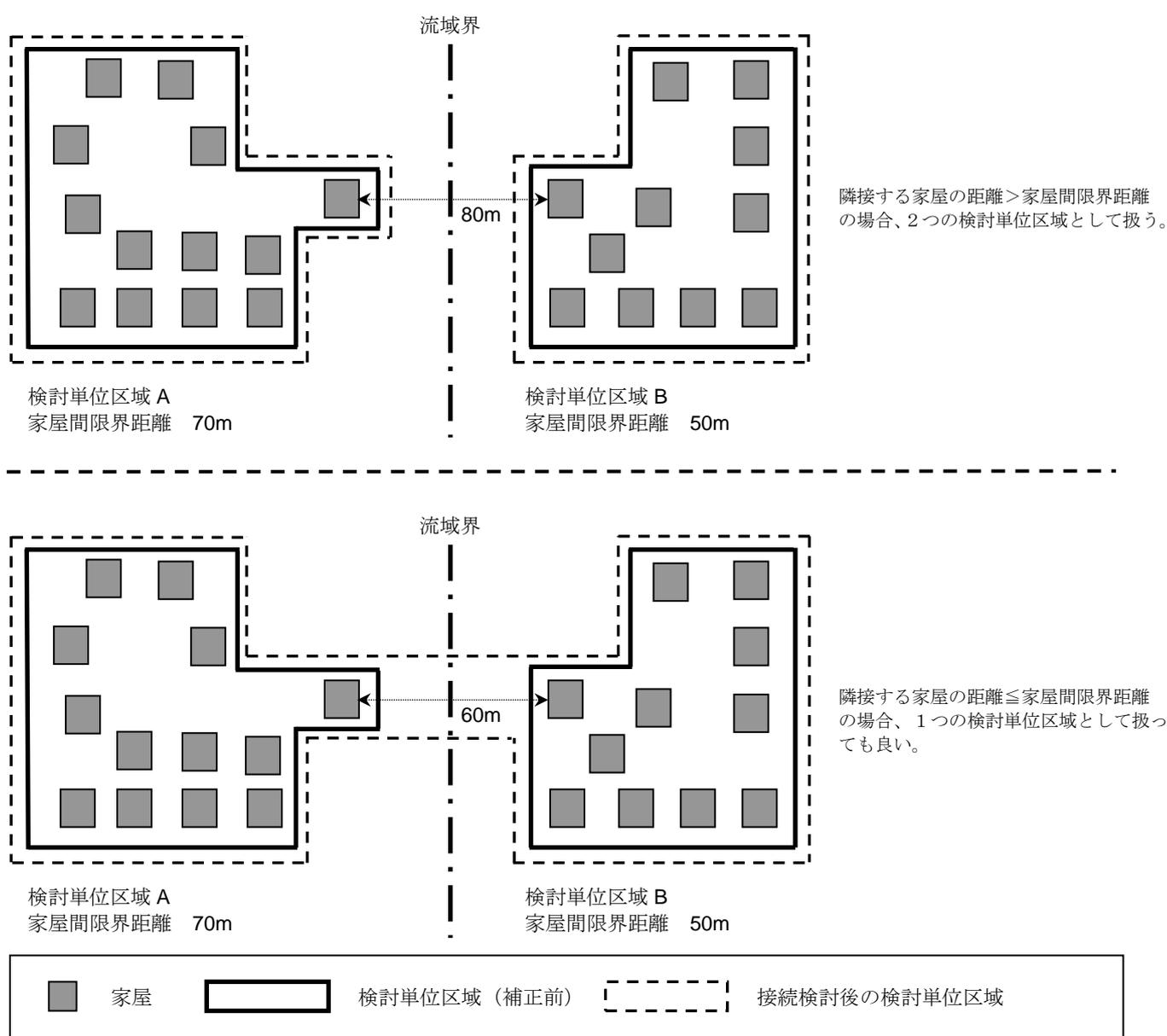
#### 4-1-2 家屋間限界距離による検討単位区域同士の接続検討

前項までに設定した検討単位区域は、流域界を越えないことを原則としてきた。ここでは、隣接する別流域界の2つの検討単位区域について、家屋間限界距離を用いた接続検討を行うものである。

該当する2つの検討単位区域の家屋間限界距離を算定し、その延長が長い方を採用値とし、2つの検討単位区域がその値の範囲内の場合には両者を接続して1つの検討単位区域として取り扱うことができることとする。

ただし、整備状況や汚濁負荷発生量を流域界単位で把握する必要があるため、流域界を越えて接続する場合でも各種諸元は流域界単位で整理する。

図 4-7 検討単位区域の補正(流域界を越えた接続検討) の概念



## 第5章 検討単位区域における整備手法の検討

### 5-1 費用比較の考え方

本項では、前章で設定した検討単位区域について、下水道、集落排水及び合併処理浄化槽の費用比較を行う。

＜検討単位区域が農業振興地域の場合＞

次の①～③の中から最も安価なものを採用する。

#### ①下水道に要する費用

- ・管渠建設費÷耐用年数
- ・ポンプ施設建設費÷耐用年数（必要な場合※のみ計上）
- ・処理場建設費÷耐用年数
- ・管渠年間維持管理費
- ・ポンプ施設年間維持管理費（必要な場合※のみ計上）
- ・処理場年間維持管理費

#### ②集落排水に要する費用

- ・管渠建設費÷耐用年数
- ・ポンプ施設建設費÷耐用年数（必要な場合※のみ計上）
- ・処理場建設費÷耐用年数
- ・管渠年間維持管理費
- ・ポンプ施設年間維持管理費（必要な場合※のみ計上）
- ・処理場年間維持管理費

#### ③合併処理浄化槽に要する費用

- ・合併処理浄化槽建設費÷耐用年数
- ・合併処理浄化槽年間維持管理費

※ポンプ施設が必要な場合とは、例えば低地部から高地部に向けて生活排水を流す必要がある場合、河川等の障害物を横断することにより管渠の埋設深が大きくなる場合等が考えられる。

＜検討単位区域が農業振興地域外の場合＞

上記①と③の安価の方を採用する。

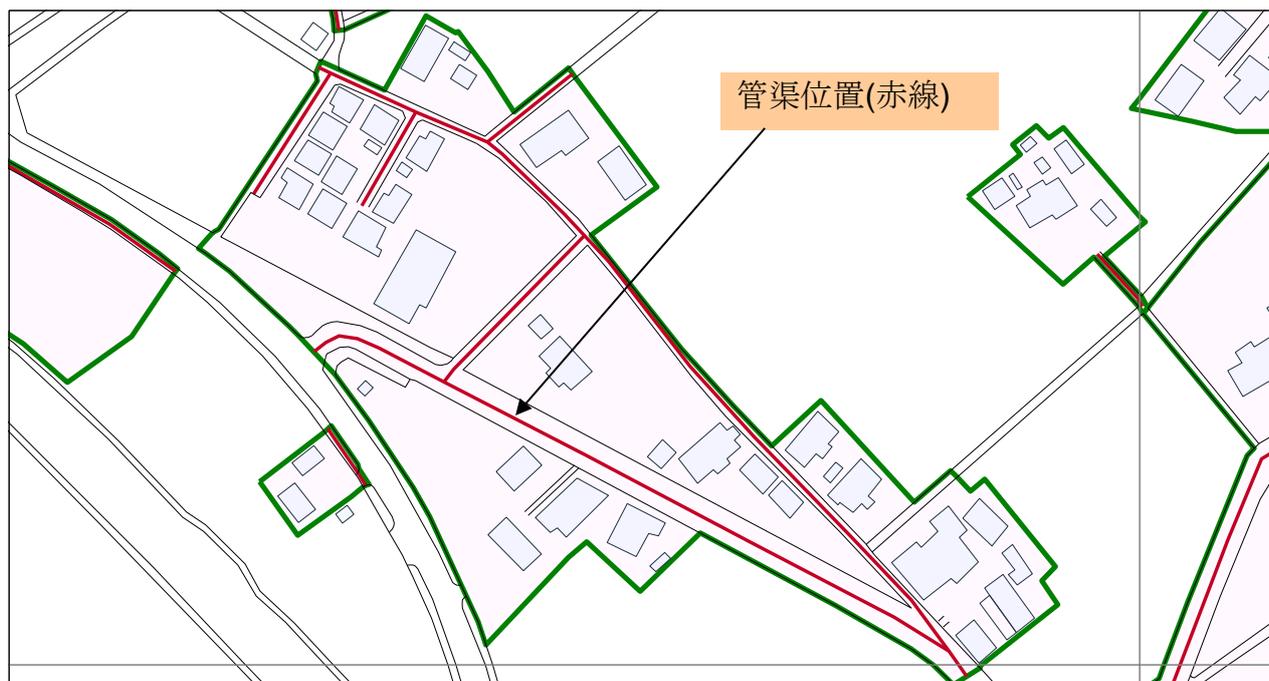
## 5-2 費用比較に必要なとするデータ

費用比較に必要なデータは、次のとおりである。

### ①管渠延長

検討単位区域を集合処理する場合に必要なとされる管渠延長で、ここでは、便宜上検討単位区域内の道路延長を地形図より測定し、その値を採用する。

図 5-1 管渠布設イメージ (11246 寺塚 10)



### ②計画人口・世帯数(一般家屋以外の換算分含む)・汚水量原単位

費用比較に用いる計画人口・世帯数・汚水量原単位は、目標年度の値を採用し、その算定方法は、「第4章 4-1.検討単位区域の設定」に準ずる。

### ③既設合併処理浄化槽基数

費用比較を行う場合には、検討単位区域内の既設合併処理浄化槽の基数を算定し、合併処理浄化槽の整備に必要とされる費用から控除する。既設の合併処理浄化槽については、一般世帯とその他施設に分けて、それぞれ下記のとおり設定した。

#### <一般世帯>

一般世帯については、6人槽以下の合併処理浄化槽の場合には5人槽とし、7人槽以上の合併処理浄化槽の場合には7人槽として整理した。なお、既設合併処理浄化槽が設置されているものの、人槽が不明な一般世帯については、5人槽として整理した。

#### <その他施設>

その他施設については、人槽規模が大きな合併処理浄化槽が設置されていることから、7人槽に換算（＝設置されている人槽規模（人）÷7人槽（人/基） 端数は切り上げ）した数値を採用した。なお、人槽規模が不明な施設については、7人槽として整理した。

### ④既設合併処理浄化槽5人槽と7人槽の割合

一般家屋の合併処理浄化槽費用については、既設合併処理浄化槽の5人槽と7人槽の割合実績を算定し、一般家屋の総数にその割合を乗じてそれぞれの基数を算定し、5人槽及び7人槽の費用単価を乗じて算定する。

設定方法は、検討単位区域内の既設合併処理浄化槽の設置割合（5人槽、7人槽→既設合併処理浄化槽の設置基数を参照）をもとに設定する。なお、既設合併処理浄化槽が1世帯も設置されていない検討単位区域については、設置する合併処理浄化槽は5人槽であるとした。

### 5-3 集合処理事業実施区域との一体的な整備について

検討単位区域が、集合処理事業実施区域に隣接しており、かつ、事業実施区域の処理場用地に余裕がある場合については、集合処理区域の費用として、事業実施区域に編入する場合の費用を計上することも可能とする。

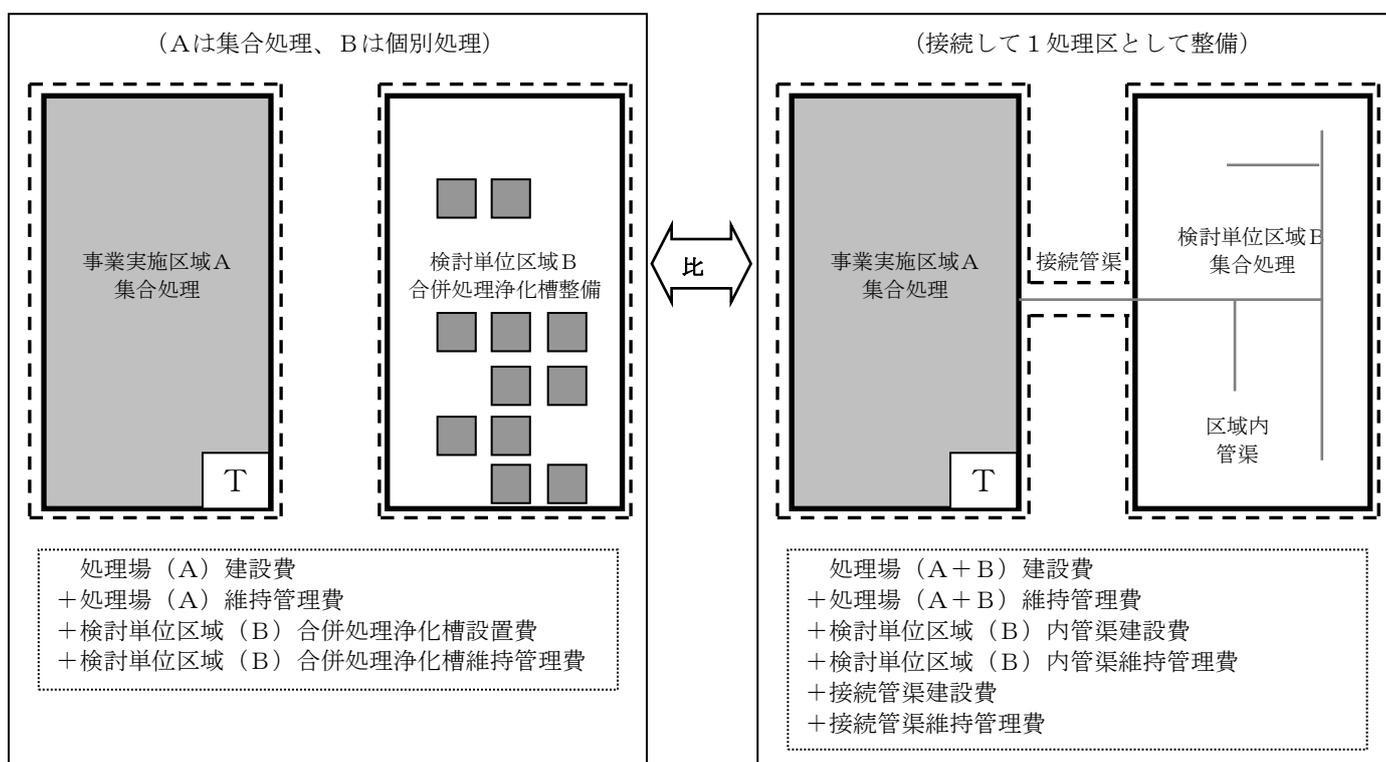
＜集合処理事業実施区域との一体的整備に要する費用＞

- ① 検討単位区域内の管渠建設費・維持管理費（必要に応じてポンプ施設分も計上する）
- ② 検討単位区域から事業実施区域までの接続管渠建設費・維持管理費（同上）
- ③ 検討単位区域を編入することにより発生する事業実施区域の処理場増設分の建設費・維持管理費

なお、事業実施区域が流域関連公共下水道事業の場合には、事業実施区域の処理場費用を便宜上、市町村の処理区単位の事業実施区域計画汚水量を用いて算定することとする。

以上の費用比較の概念を以下に示す。

図 5-2 集合処理事業実施区域と検討単位区域の接続検討の概念



実際の事業実施区域と検討単位区域の接続検討の考え方は、検討単位区域から事業実施区域までの最短距離で結んだ管渠延長を接続管として、一体整備した場合の費用と個々に整備した場合の費用を比較することで、事業実施区域への編入の可能性を検討する。

## 第6章 結論（生活排水処理基本計画の取りまとめ）

本市の事業実施区域（下水道事業認可区域、農業集落排水整備済区域及び実施中の区域）以外の検討単位区域について、集合処理（単独公共下水道、農業集落排水事業、事業実施区域（中川流域関連公共下水道）と一体的整備）と個別処理（合併処理浄化槽）の費用比較の検討結果を踏まえて、将来の生活排水処理基本計画を策定する。

生活排水処理基本計画の策定にあたって、埼玉県から提示されている「平成 37 年度時点で生活排水処理率 100%を達成できる生活排水処理施設の整備」の方針や、市の財政事情や計画期間内での施設整備の実現可能性等を勘案したうえで、計画を策定する必要がある。

そこで、最終目標年度（平成 37 年度）における生活排水処理施設の整備手法（公共下水道、農業集落排水事業、合併処理浄化槽）に係る基本方針を定め、将来の生活排水処理基本計画を策定する。以下に、整備手法毎の基本方針を示す。

### 【生活排水処理施設整備に係る基本方針】

#### 【公共下水道】

公共下水道の整備方針としては、平成 37 年度までに現在の下水道事業認可区域の下水道整備を着実に進め、市街化区域内の下水道未整備地区の解消を図る。

#### 【農業集落排水事業】

農業集落排水事業の整備方針としては、下記に示す理由により、今後新規に着手しないものとする。

- ・費用比較の検討結果から農業集落排水が有利であると判定された区域は、古くからの集合団地の地域であるため、農家率が低く事業採択の要件を満たさないため。
- ・市の財政事情から、新規に農業集落排水事業を整備できる費用を確保することが困難であるため。
- ・農業集落排水事業では、供用開始までに長い年月が必要となる。そのため、当該地域の生活排水対策の進展、地域の水環境保全に寄与するために、早期に着手可能な合併処理浄化槽で整備する。

#### 【合併処理浄化槽】

合併処理浄化槽の整備方針としては、基本的に下水道及び農業集落排水が整備済又は整備予定以外の区域を対象に整備を進めていく。あわせて、単独処理浄化槽から合併処理浄化槽への転換を促進するとともに、維持管理の普及の重要性について普及啓発する。

上記の生活排水処理施設の基本方針を踏まえた生活排水処理基本計画（平成 37 年度）は表 6-1、図 6-1 に示すとおりと定めた。

平成 37 年度の生活排水処理施設の整備計画としては、流域関連公共下水道と農業集落排水の供用開始区域と平成 32 年度までに整備予定の下水道事業認可区域に加えて、事業実施区域（流域関連公共下水道事業）と一体的整備する 2 地区（一般家庭人口：5 人、換算人口：2,492 人）であり、残りの 587 地区（一般家庭人口：15,942 人、換算人口：34,916 人）は合併処理浄化槽で整備を推進する計画とした。

表 6-1 生活排水処理基本計画（平成 37 年度）

整備手法	生活排水処理基本計画(平成37年度)		
	検討単位区域数 (箇所)	一般家庭人口 (人)	換算人口 (人)
単独公共下水道	0	0	0
農業集落排水事業	0	0	0
流域関連公共下水道事業 (事業実施区域と一体整備)	2	5	2,492
合併処理浄化槽	587	15,942	34,916
合計	589	15,947	37,408

※換算人口は、一般家庭人口と一般家庭以外の事業所・工場等の処理対象人員を加算した値である。

図 6-1 生活排水処理基本計画図（平成 37 年度）

