

---

# 熊谷市生活排水処理基本計画（案）

---

平成 22 年 3 月

熊 谷 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 .....	14
3-3 人口、家屋数、土地利用、水環境の現状と見直し.....	17
3-4 将来人口、家屋数、計画汚水量原単位の設定.....	25
3-5 流域界の把握.....	34
第4章 区域割りの設定方法 .....	36
4-1 検討単位区域の設定 .....	36
第5章 検討単位区域における整備手法及び事業手法の検討.....	45
5-1 整備手法の検討 .....	45
第6章 検討単位区域の費用比較の検討結果 .....	49
6-1 費用比較の検討結果 .....	49
6-2 生活排水処理基本計画（平成37年度） .....	51
【検討事例】 .....	54

# 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行、地域の社会構造の変化等により、生活排水処理施設（主として、公共下水道、農業集落排水、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。本市は、平成 17 年 10 月に旧熊谷市、旧大里町、旧妻沼町による合併、さらに、平成 19 年 2 月には旧江南町との合併を経て、現在の熊谷市となった。このような行政区域の再編や人口減少の進行、近年の社会経済情勢による厳しい財政状況の中において、より効率的な生活排水処理施設の整備が急務となっている。

また、埼玉県では、平成 16 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おり、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 21 年 7 月埼玉県）」（以下「作業マニュアル」という。）を提示している。

こうしたことから、本市では、作業マニュアルの内容に基づき、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、市内の水環境の保全、生活排水の適正処理を推進することを目的とし、合併前の旧市町により策定された生活排水処理基本計画の統合及び見直しを図る。

## 1-2 埼玉県と市町村の役割

埼玉県生活排水処理施設整備構想の見直しは、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を見直しを行い、取りまとめを行うこととなる。

市町村の基本計画等を見直しは、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を見直し作業
- ・ 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した。生活排水処理基本計画の見直し手順は図 1-1、図 1-2に示すとおりである。

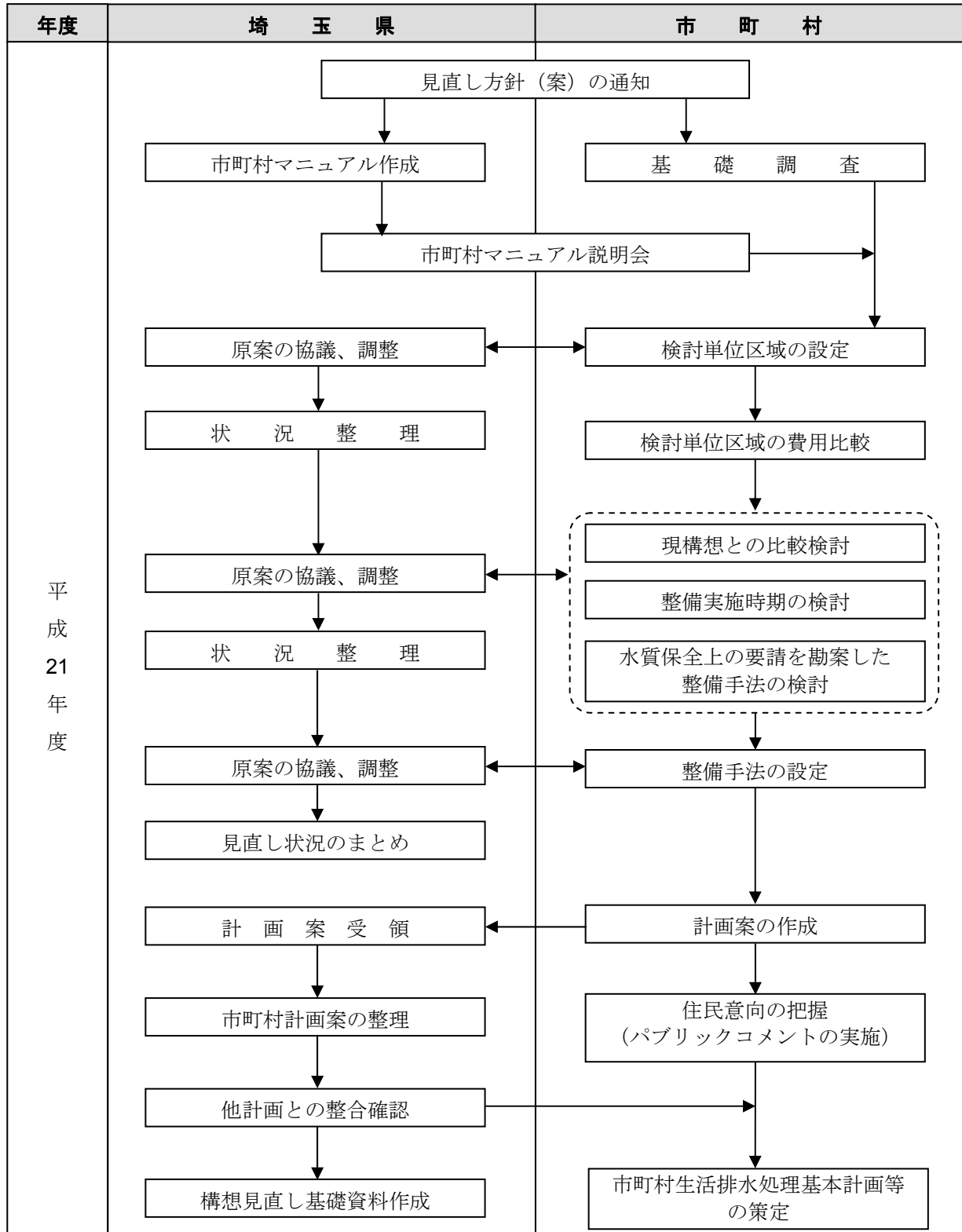


図 1-1 生活排水処理基本計画の見直し手順

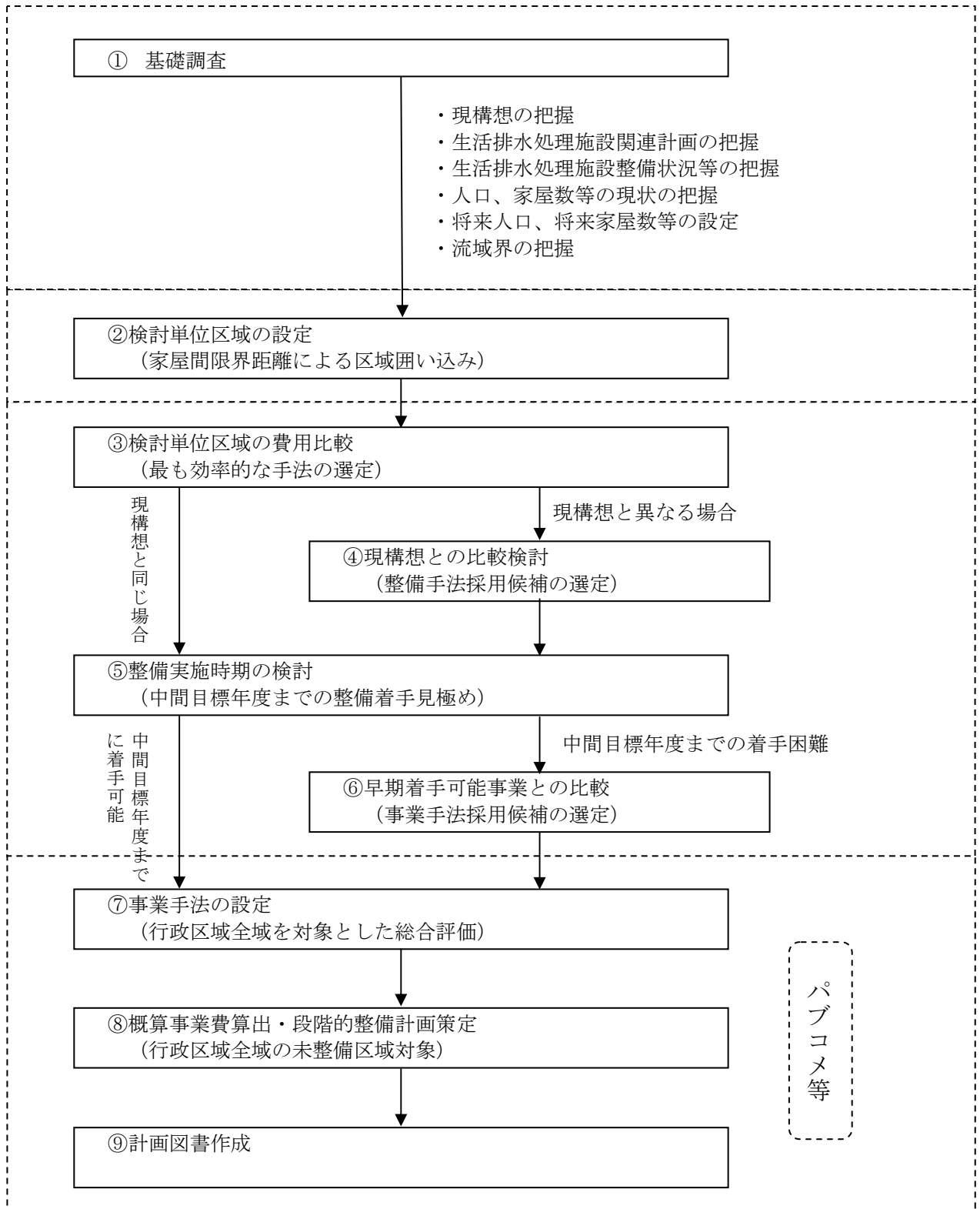


図 1-2 生活排水処理基本計画等の見直し手順

## 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り、本計画においても同様の定義とする。参考に、生活排水処理事業手法の一覧を表 2-1に示す。

#### 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、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、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、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。

#### 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 20 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、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、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、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。

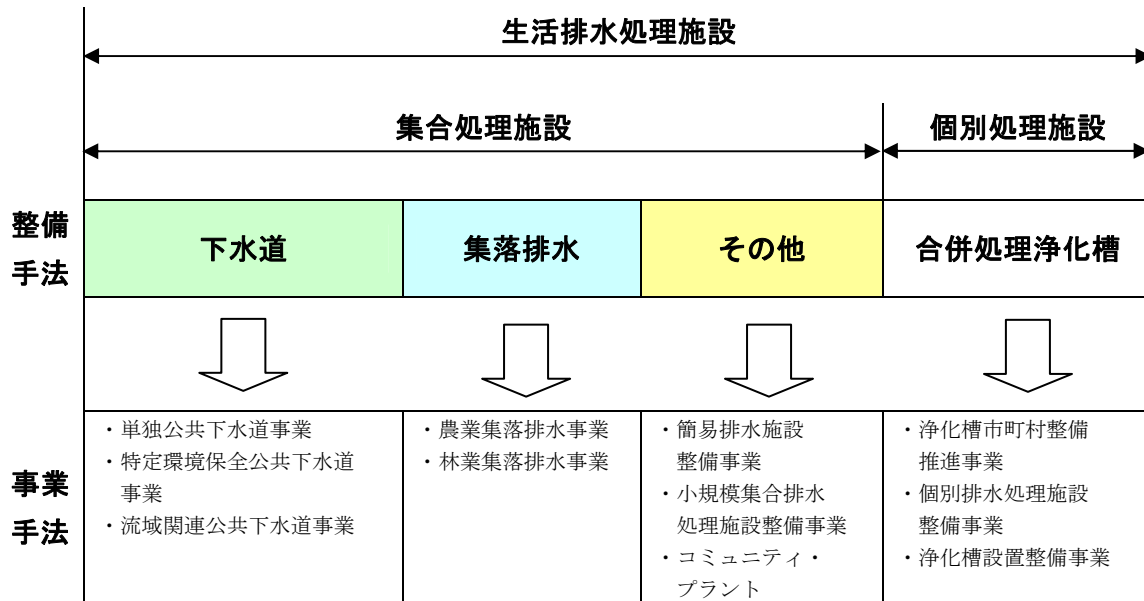


図 2-1 生活排水処理施設の内訳

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号下水道法施行令第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、下水道法施行令第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も含む。) (3)上記(1)(2)に附随する事業	



表 2-1 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 2-1 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あっ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(離島地域等にあっては、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 境 対 策 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 境 対 策 第 0604210 04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、表 2-2のとおりとする。

表 2-2 本計画の目標年度と中間目標年度

項目	新計画	現計画
目標年度	平成 37 年度	平成 27 年度
中間目標年度	平成 32 年度	平成 22 年度
基準年度	平成 20 年度	平成 14 年度

## 2-3 見直し対象区域

作業マニュアルに基づく検討対象区域（見直し対象区域）は公共下水道の整備済み区域、公共下水道事業認可区域（近年中に、下水道を整備する区域として国や県から認可を受ける区域で、認可を受けると国庫補助の対象区域となる。）及び農業集落排水の整備済み又は整備中の区域のうち、中間目標年度である平成 32 年度までに整備実施予定の区域を除いた区域である。

本計画では、図 2-2に示すように、平成 32 年度までに公共下水道事業認可区域の整備が完了することを予定し、公共下水道事業認可区域及び農業集落排水の整備済み及び整備中の区域以外について、検討対象区域と位置づけ、1,268 地区に及ぶ検討単位区域を設定し、費用比較による検討を行う。

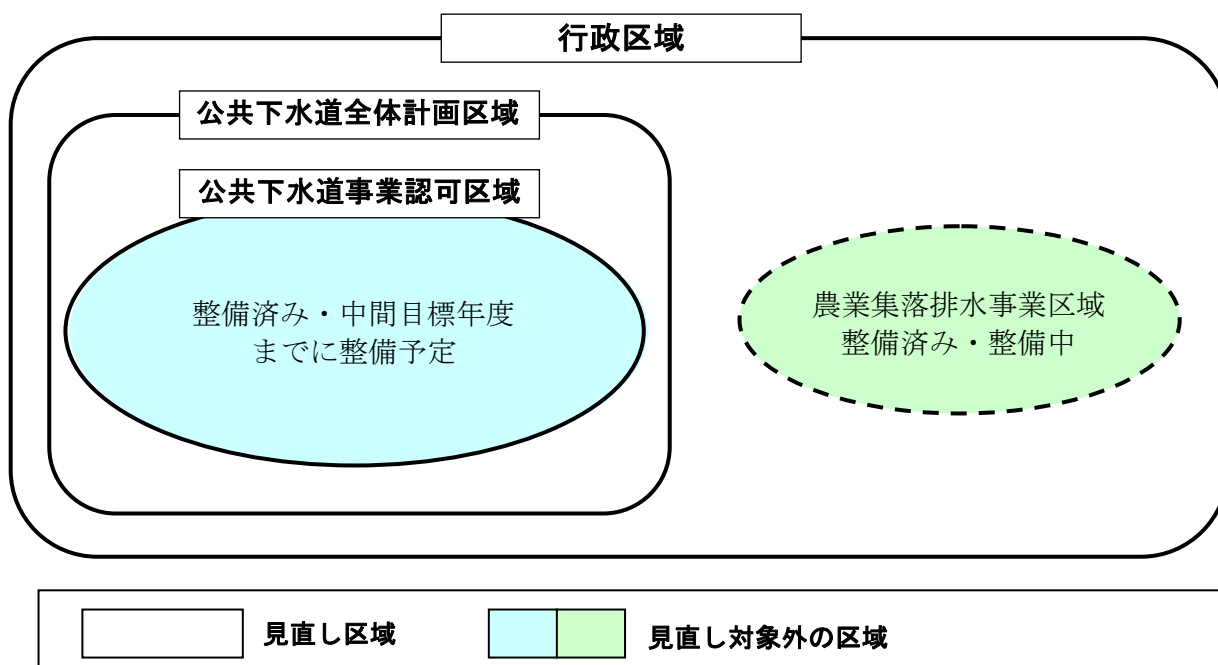


図 2-2 見直し対象区域概要図

## 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 20 年 9 月 社団法人日本下水道協会」等の文献を参考に各市町村にて設定する。

本計画の費用比較に用いる費用関数の一覧は、表 2-3に示すとおりである。

表 2-3 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)	$C_T = 11,703.703 \times Qd^{0.441}$	県内の実績より設定 Qd: 日最大汚水量(m <sup>3</sup> /日)
		維持管理費 (万円/年)	$C_T = 779.41 \times Qa^{0.329}$	県内の実績より設定 Qa: 日平均汚水量(m <sup>3</sup> /日)
	管渠	建設費 (万円)	$C_T = 10.91 \times L$	県内の実績より設定 L: 管渠延長(m)
		維持管理費 (万円/年)	$C_T = 0.0100 \times L$	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)	$C_T = 1,032 \times N$	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)	$C_T = 18.6 \times N$	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)	$C_T = 2,415.214 \times P^{0.433} - 8.294 \times P - 9,204.205$	県内の実績より設定 P: 計画人口(人)
		維持管理費 (万円/年)	$C_T = 1.97 \times P^{0.845}$	三省通知の設定値 P: 計画人口(人)
	管渠	建設費 (万円)	$C_T = 6.50 \times L$	県内の実績より設定 L: 管渠延長(m)
		維持管理費 (万円/年)	$C_T = 0.0018 \times L$	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)	$C_T = 770 \times N$	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)	$C_T = 18.6 \times N$	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: 8.1 万円/年・基	三省通知の設定値	

※  $C_T$ : 事業費

※三省通知: 旧建設省、旧厚生省、農林水産省

「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)

【平成20年9月12日改定】

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、表2-4のとおりとする。

表 2-4 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		26年	躯体:30年~ 機器設備類: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、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、2007 年度現在で下水道供用開始後 30 年以上経過している 240 市町村（組合含む）に対して、管渠の施工年度（10 年区切り）ごとの総延長とそのうちの更新済延長及び使用している最古管渠について国が調査し、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 30 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、以下の式に当てはめて 26 年と設定する。

$$\frac{1}{\left(\frac{0.9}{30} + \frac{0.1}{11}\right)} = 26\text{年}$$

## 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等の見直しにあたり、平成15年度に埼玉県生活排水処理施設整備構想の策定資料として市町村で策定した計画の内容を把握するとともに、現構想からの変更点の整理を行うため、次の項目の調査、整理を行う。

#### 【現構想 調査項目】

- ①現構想の計画書、計画図
- ②現構想の検討で用いた検討単位区域
- ③現構想での整備手法、事業手法

平成20年度末現在（平成21年3月31日現在）の生活排水処理人口は表3-1に示すように、住民基本台帳人口203,149人に対して、127,794人となっており、生活排水処理率は62.9%となっている。

現状の生活排水処理基本計画における生活排水処理率の設定値（旧熊谷市、旧大里町、旧妻沼町、旧江南町）を整理したところ、中間目標年度（平成22年度）での生活排水処理率は62.9%、最終目標年度（平成27年度）では67.6%となり、現状において中間目標年度（平成22年度）の生活排水処理率の目標値に達していることがわかる。

参考に、旧市町ごとの生活排水処理人口の現状と現計画値を表3-2に示す。

表 3-1 生活排水処理人口の現状と現計画値

		生活排水処理基本計画値			現状
		基準年度 平成14年度	中間目標年度 平成22年度	最終目標年度 平成27年度	平成20年度末
流域関連公共下水道	(人)	75,280	79,741	79,386	79,449
単独公共下水道	(人)	2,780	8,376	12,295	4,227
農業集落排水	(人)	8,186	12,582	12,925	8,354
コミュニティ・プラント	(人)	0	0	0	0
合併処理浄化槽	(人)	22,411	27,323	30,569	35,764
生活排水処理人口 計	(人)	108,657	128,022	135,175	127,794
単独処理浄化槽	(人)	62,107	47,945	43,607	60,945
し尿汲み取り	(人)	34,014	27,626	21,124	14,410
生活排水未処理人口 計	(人)	96,121	75,571	64,731	75,355
計	(人)	204,778	203,593	199,906	203,149
生活排水処理率	(%)	53.1	62.9	67.6	62.9

※生活排水処理基本計画値は、旧熊谷市、旧大里町、旧妻沼町、旧江南町の合算値

※現状(平成20年度末)の計の欄は、住民基本台帳人口(平成21年3月31日現在)で、外国人登録者数は含まない

表 3-2 現構想の生活排水処理人口と生活排水処理率（旧市町）

			生活排水処理基本計画値			現状
			平成14年度	平成22年度	平成27年度	平成20年度末
旧熊谷市	流域関連公共下水道	(人)	75,280	79,741	79,386	
	単独公共下水道	(人)	0	0	0	
	農業集落排水	(人)	396	1,540	1,540	
	コミュニティ・プラント	(人)	0	0	0	
	合併処理浄化槽	(人)	12,386	16,288	18,727	
	単独処理浄化槽	(人)	51,450	39,661	37,193	
	し尿汲み取り	(人)	16,114	14,745	11,048	
	計	(人)	155,626	151,975	147,894	
	生活排水処理率	(%)	56.6	64.2	67.4	
旧大里町	流域関連公共下水道	(人)	0	0	0	
	単独公共下水道	(人)	0	0	0	
	農業集落排水	(人)	0	0	0	
	コミュニティ・プラント	(人)	0	0	0	
	合併処理浄化槽	(人)	2,042	4,080	6,890	
	単独処理浄化槽	(人)	3,534	3,463	2,636	
	し尿汲み取り	(人)	2,766	2,666	1,964	
	計	(人)	8,342	10,209	11,490	
	生活排水処理率	(%)	24.5	40.0	60.0	
旧妻沼町	流域関連公共下水道	(人)	0	0	0	
	単独公共下水道	(人)	2,780	6,367	8,846	
	農業集落排水	(人)	1,434	2,362	2,705	
	コミュニティ・プラント	(人)	0	0	0	
	合併処理浄化槽	(人)	5,027	3,992	2,818	
	単独処理浄化槽	(人)	5,891	4,242	3,422	
	し尿汲み取り	(人)	13,340	9,615	7,745	
	計	(人)	28,472	26,578	25,536	
	生活排水処理率	(%)	32.5	47.9	56.3	
旧江南町	流域関連公共下水道	(人)	0	0	0	
	単独公共下水道	(人)	0	2,009	3,449	
	農業集落排水	(人)	6,356	8,680	8,680	
	コミュニティ・プラント	(人)	0	0	0	
	合併処理浄化槽	(人)	2,956	2,963	2,134	
	単独処理浄化槽	(人)	1,232	579	356	
	し尿汲み取り	(人)	1,794	600	367	
	計	(人)	12,338	14,831	14,986	
	生活排水処理率	(%)	75.5	92.1	95.2	
合計	流域関連公共下水道	(人)	75,280	79,741	79,386	79,449
	単独公共下水道	(人)	2,780	8,376	12,295	4,227
	農業集落排水	(人)	8,186	12,582	12,925	8354
	コミュニティ・プラント	(人)	0	0	0	0
	合併処理浄化槽	(人)	22,411	27,323	30,569	35,764
	単独処理浄化槽	(人)	62,107	47,945	43,607	60,945
	し尿汲み取り	(人)	34,014	27,626	21,124	14,410
	計	(人)	204,778	203,593	199,906	203,149
	生活排水処理率	(%)	53.1	62.9	67.6	62.9

### 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等の見直しにあたり、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

まず、流域別下水道整備総合計画（以下「流総計画」という。）（目標年度：平成 36 年度）における荒川左岸北部流域関連公共下水道（以下「流域関連公共下水道」という。）の計画処理人口、計画汚水量は表 3-3に示すとおりである。

表 3-3 荒川左岸北部流域関連熊谷公共下水道事業 全体計画(平成 36 年度)

処理分区名	計画面積 (ha)	計画人口 (人)	計画汚水量		
			日平均 (m <sup>3</sup> /日)	日最大 (m <sup>3</sup> /日)	時間最大 (m <sup>3</sup> /日)
元荒川第1処理分区	493.4	31,870	12,360	15,220	22,340
元荒川第2処理分区	374.2	6,490	2,560	3,140	4,630
元荒川第3処理分区	416.2	10,880	4,180	5,160	7,550
元荒川第4処理分区	525.9	12,370	4,840	5,950	8,760
元荒川第5処理分区	447.4	11,800	4,500	5,560	8,110
熊谷第1処理分区	1,552.2	29,310	16,640	19,280	31,100
熊谷第2処理分区	369.7	13,760	5,830	7,060	10,630
	分流	183.1	910	880	1,700
	合流	186.6	12,850	4,950	6,100
熊谷第3処理分区	365.7	10,520	3,790	4,730	6,780
計	4,544.7	127,000	54,700	66,100	99,900

終末処理施設	元荒川水循環センター
設置場所	桶川市大字小針領家939
供用開始年度	昭和56年4月
処理能力	197,400 m <sup>3</sup> /日
管渠施設延長	53,700 m



次に、妻沼地区の単独公共下水道の全体計画（平成 27 年度）における計画処理人口、計画汚水量は表 3-4に示すとおりである。

表 3-4 単独公共下水道事業 全体計画(平成 27 年度)

処理分区名	計画面積 (ha)	計画人口 (人)	計画汚水量		
			日平均 (m <sup>3</sup> /日)	日最大 (m <sup>3</sup> /日)	時間最大 (m <sup>3</sup> /日)
妻沼処理区	431.0	12,000	4,523	5,357	12,772

また、農業集落排水事業計画は表 3-5に示すように計 16 地区（野原地区は整備中）で供用されており、熊谷地区では 2 地区、妻沼地区では 3 地区、江南地区では 11 地区となっている。

表 3-5 農業集落排水事業計画

事業実施名称	処理施設名称	計画面積 (ha)	計画人口 (人)	計画日平均 汚水量 (m <sup>3</sup> /日)
1 男沼地区	男沼環境管理センター	35.0	1,370	370.0
2 八木田地区	八木田地区農業集落排水施設	23.7	900	243.0
3 八ツ口地区	八ツ口環境管理センター	9.0	510	138.0
4 中条星宮2地区	中条・川北地区農業集落排水施設	32.0	930	251.0
5 中条星宮3地区	日向島・八幡地区農業集落排水施設	18.0	610	165.0
6 上新田地区	上新田集落排水処理施設	16.1	490	133.0
7 柴・千代地区	柴・千代集落排水処理施設	38.5	500	135.0
8 千代地区	千代集落排水処理施設	15.0	160	52.8
9 樋春地区	樋春集落排水処理施設	15.4	750	202.5
10 板井地区	板井集落排水処理施設	44.0	1,380	291.6
11 須賀広地区	須賀広集落排水処理施設	34.2	290	78.3
12 塩地区	塩集落排水処理施設	30.2	500	135.0
13 三本地区	三本集落排水処理施設	50.0	1,300	351.6
14 小江川地区	小江川集落排水処理施設	31.0	900	243.0
15 御正地区	御正集落排水処理施設	48.0	1,520	411.0
16 御正坂上地区	御正坂上集落排水処理施設	17.0	820	222.0
17 野原地区	(仮称)野原・土塩農業集落排水処理施設	14.3	850	281.0
計		471.4	13,780	3,703.8

公共下水道全体計画区域及び農業集落排水事業実施区域を図示すると、図 3-1に示すとおりである。

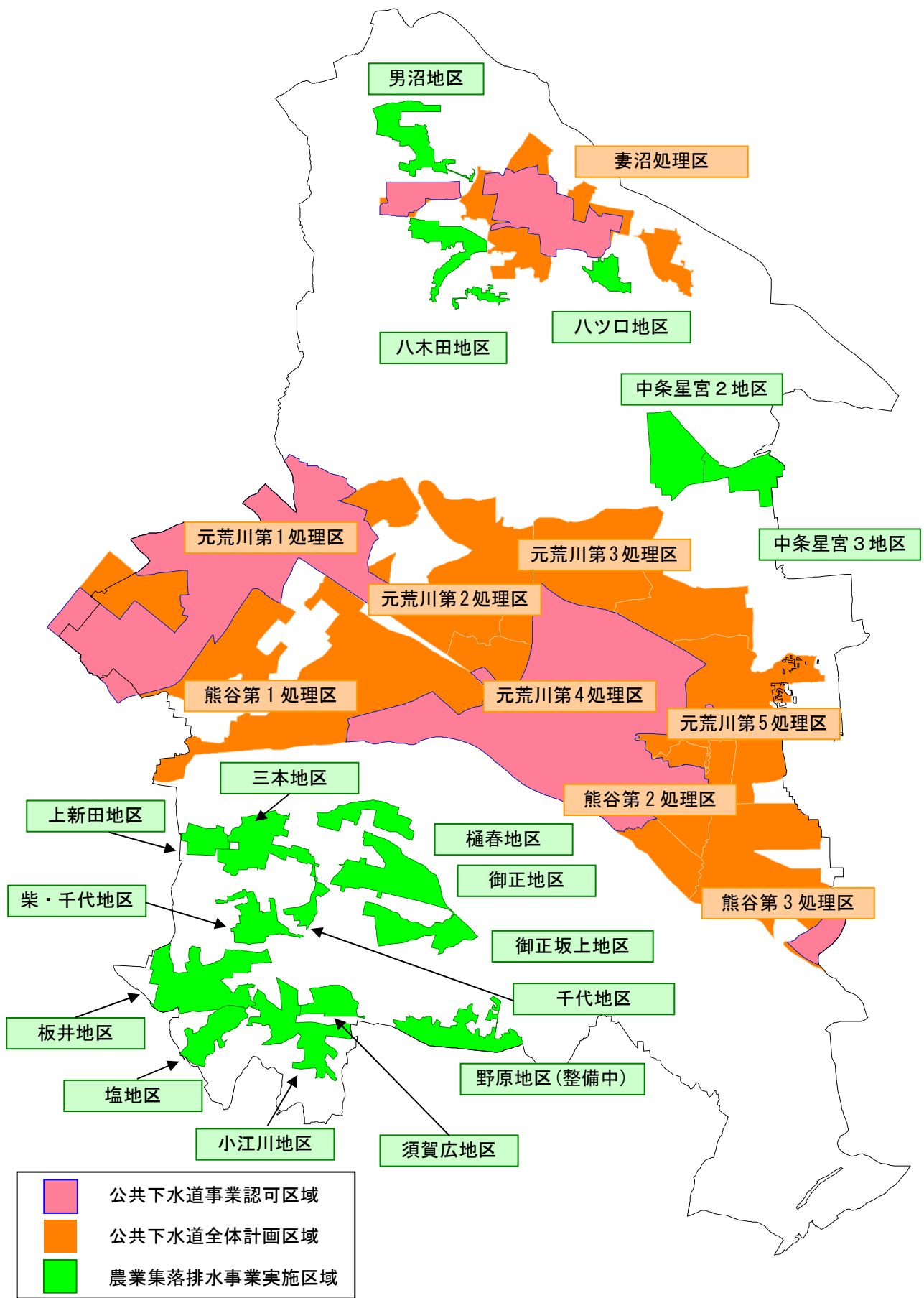


図 3-1 公共下水道全体計画区域及び農業集落排水事業実施区域

※流域関連公共下水道全体計画区域は、流総計画上の全体計画区域

### 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等の見直しにあたり、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熊谷市総合振興計画
- ③その他（生活排水処理施設整備構想 埼玉県提示値）

#### 1) 人口、世帯数の現状

平成21年1月1日現在の外国人登録者数を含む行政人口（以下「行政人口」という。）は206,320人、世帯数は81,185世帯となっており、世帯構成人員（＝人口÷世帯数）は2.54人/世帯となっている。

行政人口と世帯数及び世帯構成人員の経年変化はそれぞれ図3-2、図3-3に示すとおりである。人口の推移を見ると、年ごとの増減はあるものの、緩やかな減少傾向を示している。一方、世帯数は平成12年以降、増加傾向を示している。その結果、世帯構成人員は、人口の減少と世帯数の増加の傾向を反映して、年々減少傾向を示しており、少子化や核家族化の傾向が顕著となってきている。

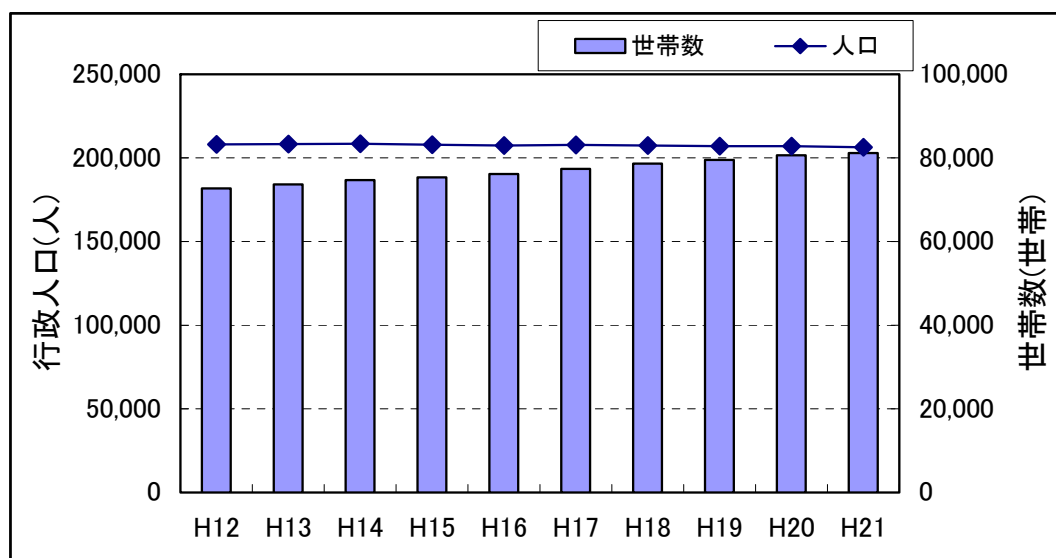


図 3-2 行政人口と世帯数の経年変化

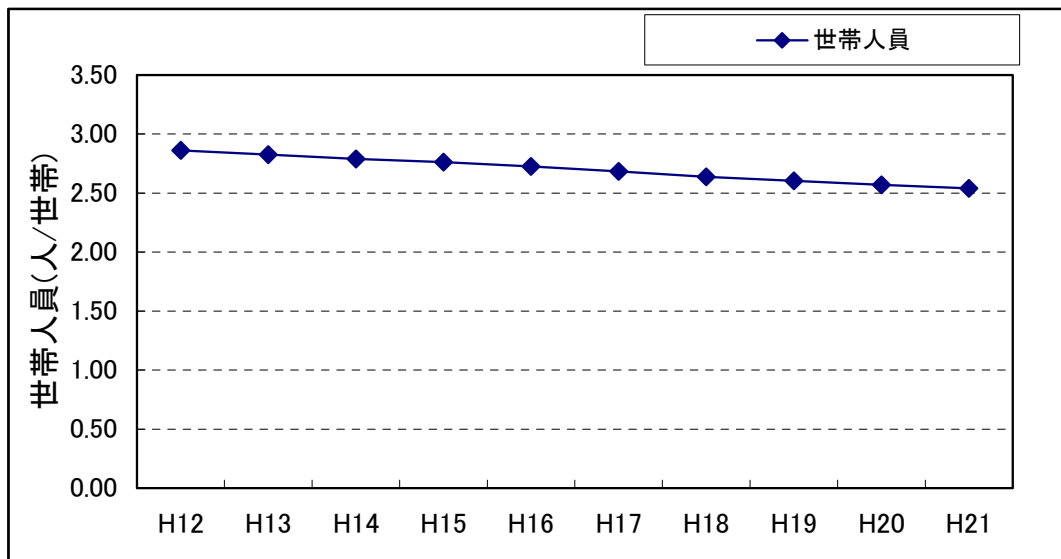


図 3-3 世帯構成人員の経年変化

注) 平成 19 年以前は、旧熊谷市、旧大里町、旧妻沼町、旧江南町の合算値

資料) 埼玉県：「彩の国統計情報館 埼玉県町(丁)字別人口調査」(各年 1 月 1 日現在)

## 2) 人口の見通し

将来の人口の見通しを把握するために、現行の関連計画などの数値を整理する。参考とする関連計画としては、下記のとおりとし、整理結果を表 3-6に示す。

- 熊谷市：熊谷市総合振興計画（平成 20 年 3 月）
- 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 20 年 12 月)
- 埼玉県：ゆとりとチャンスの埼玉プラン「将来予測に基づく政策形成基礎調査」(平成 18 年度)
- 埼玉県：生活排水処理施設整備構想 埼玉県提示値

表 3-6 将来人口の見通し

	現状		将来値					
	平成12年	平成17年	平成22年	平成24年	平成27年	平成29年	平成32年	平成37年
実績	206,446	204,675	—	—	—	—	—	—
総合振興計画	—	—	—	204,000	—	199,100	—	—
人口問題研究所	—	204,675	200,862	—	195,786	—	189,254	181,494
埼玉県予測値①	—	205,263	203,641	—	199,969	—	194,453	—
埼玉県予測値②	—	—	203,600	—	200,000	—	194,500	187,300

実績・・・総務省「国勢調査」

総合振興計画・・・熊谷市「熊谷市総合振興計画 川と川 環境共生都市 熊谷」(平成20年3月)

人口問題研究所・・・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20年12月推計)」

埼玉県予測値①・・・埼玉県「ゆとりとチャンスの埼玉プラン」(将来予測に基づく政策形成基礎調査(平成18年度))

埼玉県予測値②・・・生活排水処理施設整備構想 埼玉県提示値

### 3-3-2 土地利用

土地利用の現状について、次の事項について整理を行う。

#### 【土地利用 調査項目】

- ①町丁目、字界等（人口、世帯数の地区別予測単位に整理）
- ②都市計画区域、市街化区域、市街化調整区域、用途地域、農業振興地域

#### 1) 町丁目、字界

熊谷市の町丁目、字界の状況は図 3-4に示すとおりである。

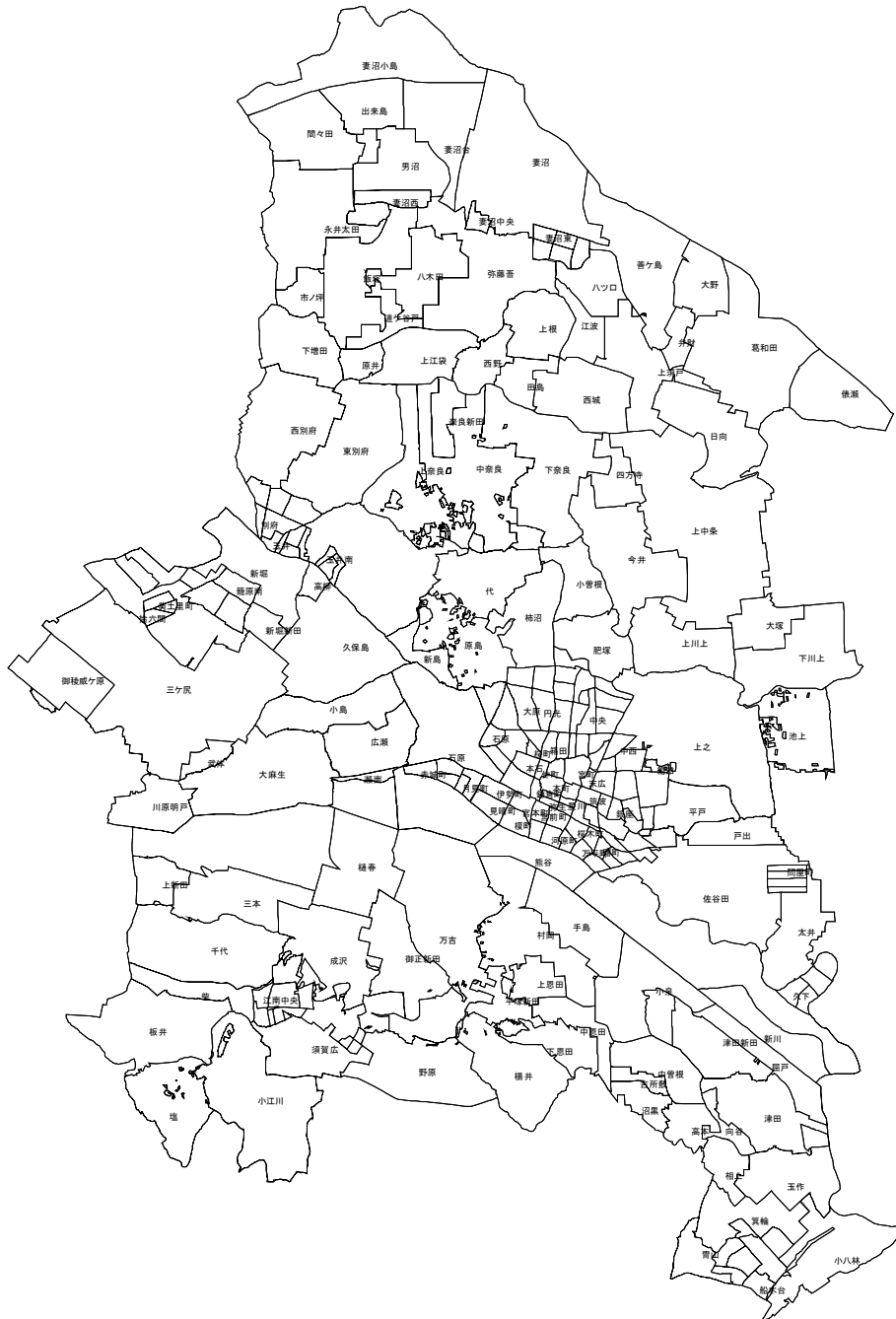


図 3-4 町丁、字界図

## 2) 都市計画区域等

熊谷市の都市計画の区域区分（市街化区域と市街化調整区域）は表 3-7に示すように、市街化区域は約 2,606haで市全域の 16.3%であり、市街化調整区域は約 13,382haで市全域の 83.7% となっている。

市街化区域内の用途地域を見ると、住居系用途地域では第一種住居地域が最も広く約 877.8ha で、次いで、第一種低層住居専用地域の 310.5ha の順となっている。

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 12,890ha で、そのうち住宅地等を除いた田畑、樹園面積は 6,431ha となっている。

表 3-7 都市計画の区域区分と用途地域

### 【区域区分】

	都市計画区域面積 (ha)	市街化区域面積 (ha)	市街化調整区域面積 (ha)
熊谷市	約15,988 (約100.0%)	約2,606 (約16.3%)	約13,382 (約83.7%)
旧熊谷市	約8,518	約2,198	約6,320
旧大里町	約1,558	約 69	約1,489
旧妻沼町	約3,627	約 234	約3,393
旧江南町	約2,285	約 105	約2,180

### 【用途地域】

種類	容積率	建ぺい率	高さ 制限	面積	旧市町村別面積内訳(ha)			
					旧熊谷市	旧大里町	旧妻沼町	旧江南町
第一種低層住居 専用地域	80%	50%	10m	約 276.0 ha	約 241.0		約 35.0	
	100%			約 34.5 ha		約 34.5		
第二種低層住居 専用地域	100%	50%	10m	約 19.5 ha			約 19.5	
	150%			約 8.3 ha		約 8.3		
第一種中高層住居 専用地域	200%	60%	—	約 13.0 ha			約 13.0	
	150%		約 150.8 ha	約 150.8				
第二種中高層住居 専用地域	150%	60%	—	約 18.1 ha		約 10.7	約 7.4	
	200%		約 115.3 ha	約 115.3				
第一種住居地域	200%	60%	—	約 877.8 ha	約 757.4		約 45.4	約 75.0
第二種住居地域	200%	60%	—	約 96.0 ha	約 88.0		約 8.0	
準住居地域	200%	60%	—	約 1.2 ha			約 1.2	
近隣商業地域	200%	80%	—	約 68.5 ha	約 57.5		約 11.0	
商業地域	400%	80%	—	約 151.2 ha	約 151.2			
	600%		約 27.7 ha	約 27.7				
準工業地域	200%	60%	—	約 256.7 ha	約 229.7		約 16.0	約 11.0
工業地域	200%	60%	—	約 128.0 ha	約 71.8	約 24.0	約 19.2	約 13.0
工業専用地域	200%	50%	—	約 49.9 ha			約 49.9	
		60%	約 313.7 ha	約 307.7			約 6.0	
合計	—	—	—	約 2606.2 ha	約 2198.1	約 69.2	約 233.9	約 105.0

資料)熊谷市の都市計画(平成21年4月版)

市街化区域と農業振興地域を図示すると、図 3-13-5 に示すとおりである。

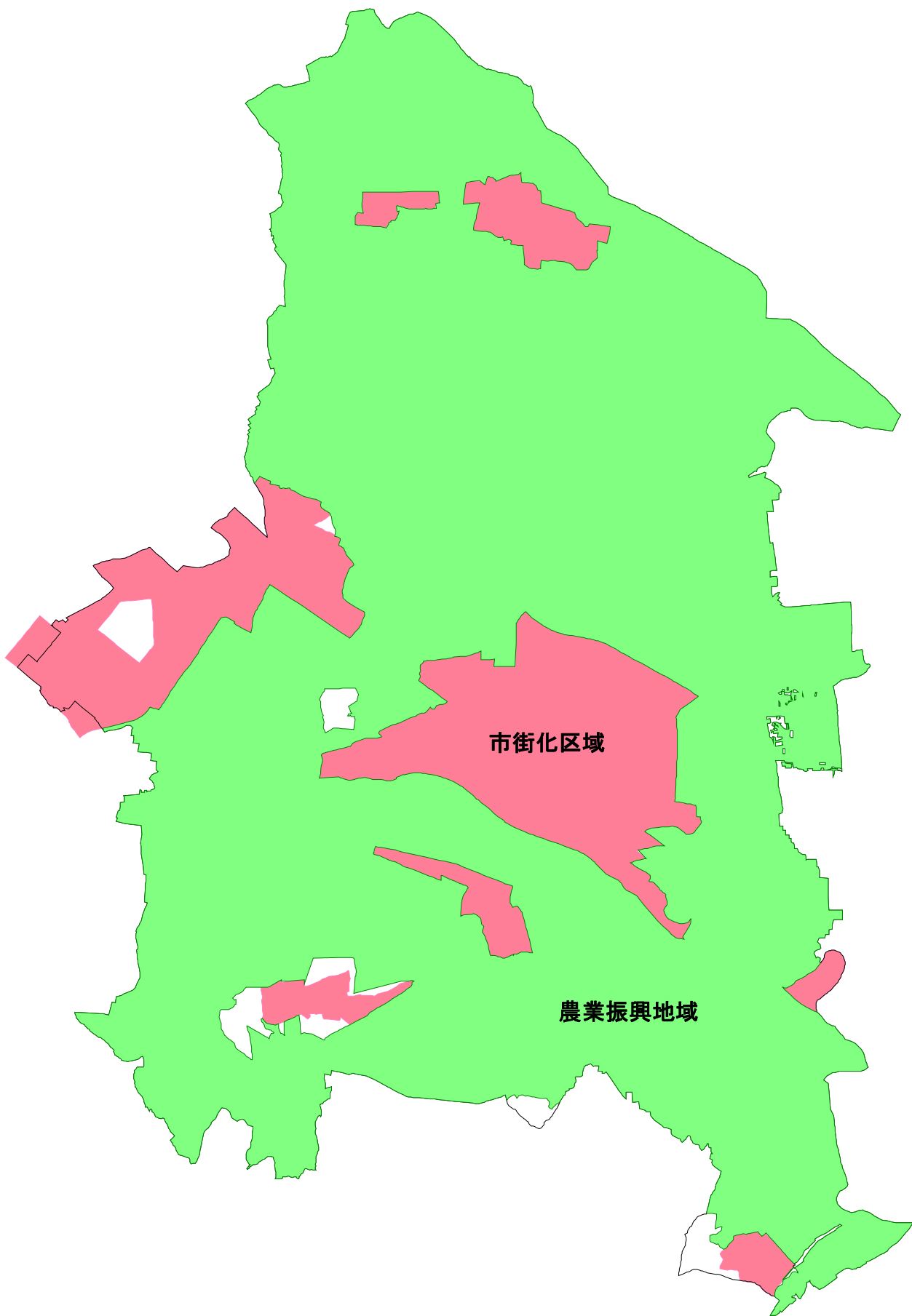


図 3-5 市街化区域と農業振興地域

### 3-3-3 水環境

平成 20 年度の公共用水域水質調査結果では、市内河川、用水路等の計 22 地点で水質調査を実施している。平成 20 年度の水質調査地点と BOD (生物化学的酸素要求量) 濃度の 75% 水質値は図 3-6 に示すとおりである。

平成 20 年度の水質調査実施地点のうち、過去 5 ヶ年において BOD 濃度 (75% 水質値) を経年的に調査している地点は 6 箇所であり、これらの地点の経年変化は表 3-8、図 3-7 に示すとおりである。

環境基準の類型指定を受けている福川 (境橋 : B 類型) では、環境基準値の BOD3mg/l を超過している状況にあるが、年々水質は改善されている。また、元荒川 (大曲地内 : C 類型) では環境基準値の BOD5mg/l 以下を下回っている状況にある。

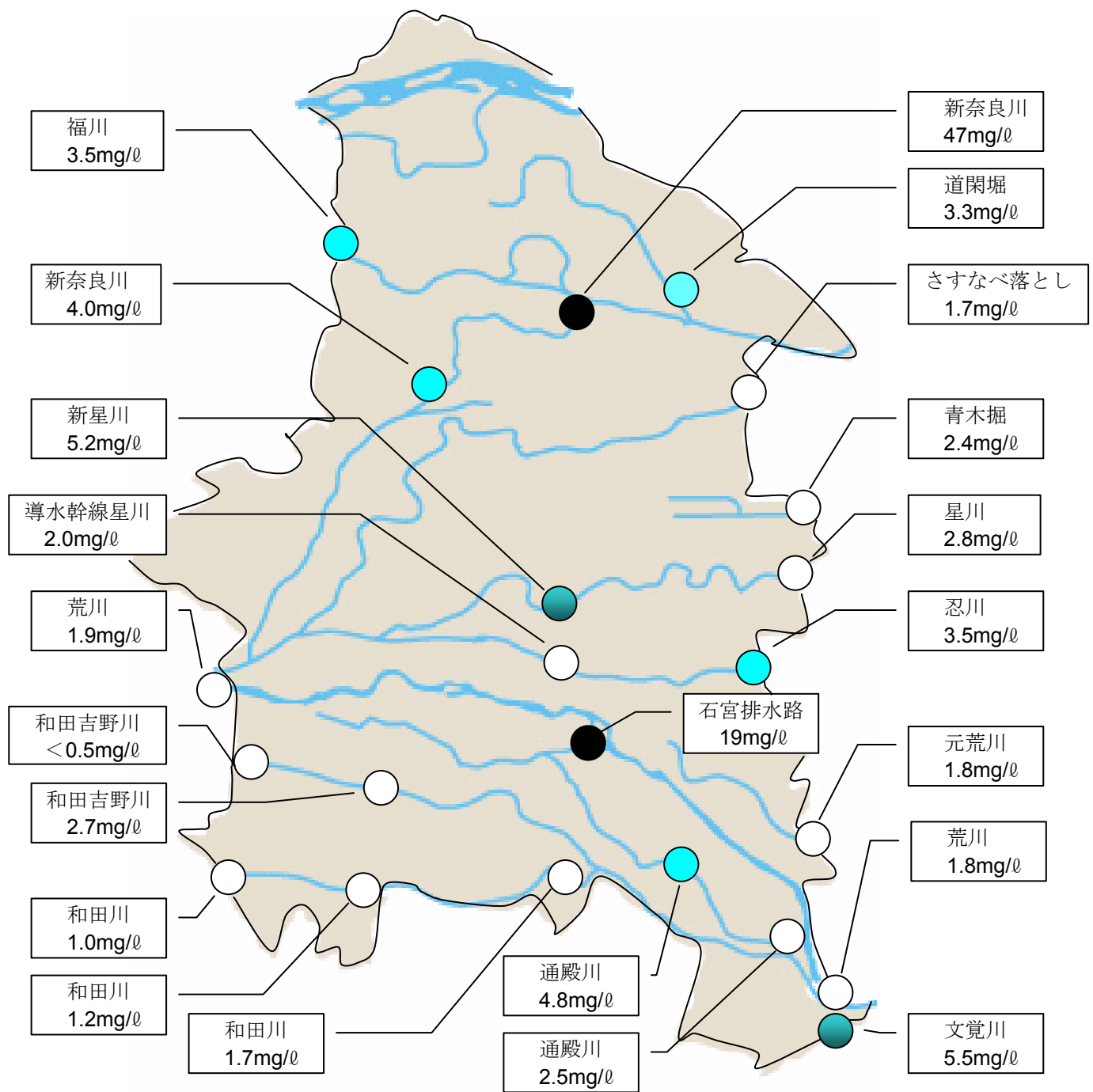
その他の地点では、石宮排水路 (村岡土手橋) において BOD 濃度が高い値を示している以外は、比較的 BOD 濃度は低い値となっている。

表 3-8 公共用水域水質調査結果の経年変化

河川水路名	測定地点名	類型	平成16年度		平成17年度		平成18年度		平成19年度		平成20年度	
			測定回数 (回)	BOD 75%値 (mg/l)	測定回数 (回)	BOD 75%値 (mg/l)	測定回数 (回)	BOD 75%値 (mg/l)	測定回数 (回)	BOD 75%値 (mg/l)	測定回数 (回)	BOD 75%値 (mg/l)
石宮排水路	村岡土手橋	—	6	17.4	6	9.0	5	6.2	5	7.7	5	19.0
元荒川	大曲地内	C	6	2.3	6	1.9	5	2.6	5	1.8	5	1.8
さすなべ落とし	五郎兵衛沼出水口	—	6	6.4	6	8.2	6	3.1	5	3.5	5	1.7
福川	境橋	B	6	11.0	6	6.5	6	4.6	5	4.6	5	3.5
忍川	八幡橋	—	6	9.8	6	5.5	5	4.9	5	3.4	5	3.5
星川	境橋	—	6	15.0	6	6.7	6	9.3	5	3.6	5	2.8

類型：B類型：BOD3mg/l以下 C類型：BOD5mg/l以下





BODとは、川の汚れ(有機物)を微生物が分解するときを使う水中の酸素の量で、大きいほど川は汚れています。数値は、BOD濃度の75%水質値です。

○	きれい	BOD 3.0mg/l 以下	●	やや汚れている	BOD 5.1~10.0mg/l
●	ややきれい	BOD 3.1~5.0mg/l	●	汚れている	BOD 10.1mg/l 以上

出典：埼玉県「きれいな川をこどもたちに」

※「75%水質値」とは、一年間で得られたすべての日平均値を、測定値の低い方から高い方に順に並べたとき、低い方から数えて75%目に該当する日平均値のことです。この値がその地点での環境基準値以下である場合に、環境基準に適合していると評価されます。

図 3-6 平成20年度 公共用水域水質調査結果 ～主な河川と用水路の水質～

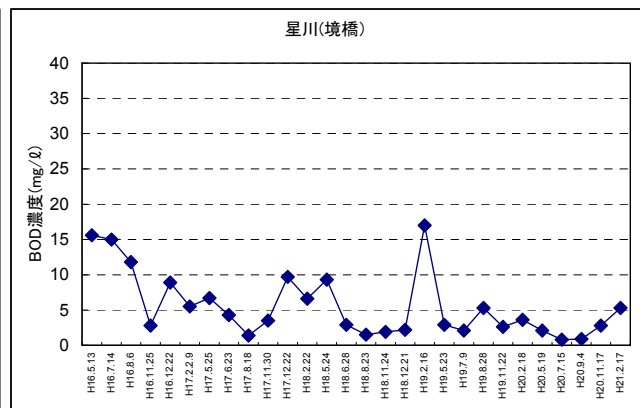
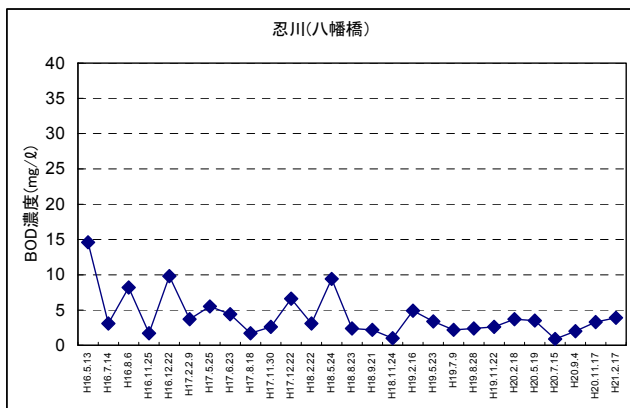
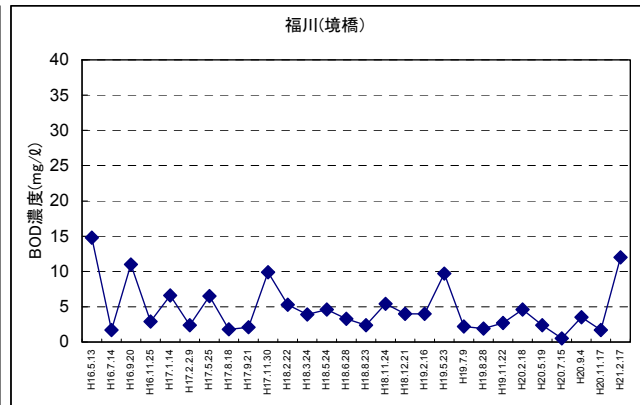
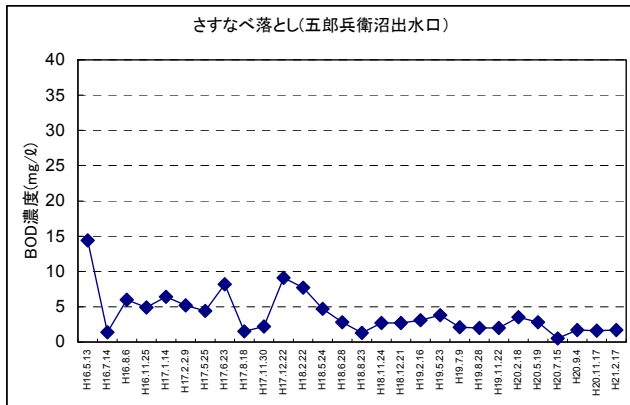
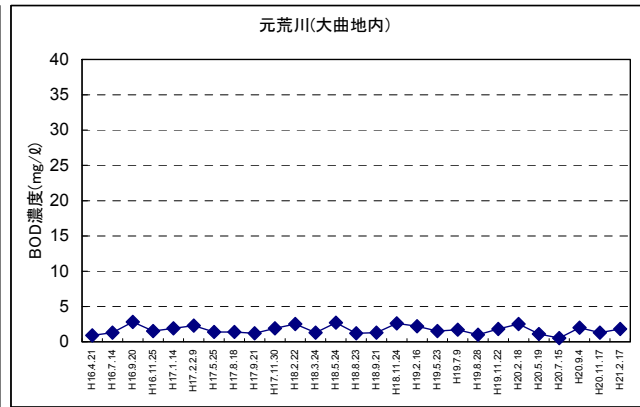
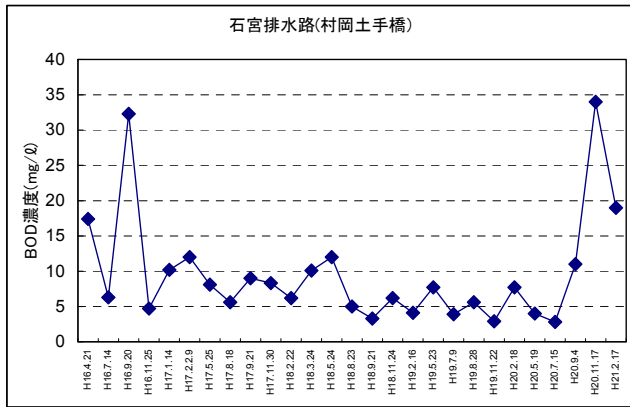


図 3-7 BOD 濃度の経年変化

### 3-4 将来人口、家屋数、計画汚水量原単位の設定

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）

将来人口の設定方法は、次のとおりとする。

#### 【将来人口 設定方法】

- ①将来行政人口は、埼玉県が示す数値を使用する。
- ②地区別の将来人口は、地区別の過年度実績及び都市計画の指定状況等を踏まえ、各市町村でコーホート要因法などによる予測の上、設定する。

市全体の行政人口の設定値は、県から提示された数値を採用する。設定値は、表 3-9に示すとおりである。

表 3-9 将来の行政人口の設定値

	実績	将来値			
	平成17年	平成22年	平成27年	平成32年	平成37年
熊谷市将来人口	204,675	203,600	200,000	194,500	187,300

次に、市全体の人口以外に、地区別（町丁、字別）の人口を設定する必要がある。作業マニュアルでは出生率等を考慮したコーホート要因法を推奨しているが、地区別の出生率が不明であるため、現実的に将来の人口を予測することは困難である。

そこで、将来の地区別の人口は、過去 10 年（平成 12 年 1 月～平成 21 年 1 月）の地区別人口の動態をもとに、時系列式により予測することとした。なお、人口は基本的に定住人口を対象とし、各年 1 月 1 日現在の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) べき曲線式 :  $Y = A \cdot X^a$   
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、人口の推移と年数との関係が強い時系列式を基本とするが、とくに人口の増加（または減少）の割合ができる限り大きくない式を採用した。理由としては、過去の人口が急激に増加または減少傾向にある場合は、将来値が過大（過少）になるおそれがあるためである。

ここで、人口を予測すると、平成 20 年の予測値と実績値が異なる結果が得られる場合があることから、平成 20 年の実績値と等しくなるように、予測値すべてを補正した。補正方法は下記のとおりである。

$$\text{人口予測の補正值} = (\text{平成 N 年度予測値}) - (\text{平成 20 年度予測値} - \text{平成 20 年度実績値})$$

これらの予測結果と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、行政人口の設定値を調整する必要がある。

地区別人口の調整方法は、時系列式による地区別人口の予測結果から各地区の人口比率を算出し、同比率で行政人口の設定値の乖離分を調整することとした。

### 3-4-2 将来家屋数（世帯数）（行政区域内全域及び地区別）

将来家屋数（世帯数）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いて設定する。

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）
- ・公的団体（国立社会保障・人口問題研究所等）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、その値で、3-4-1で設定した将来人口を除いて、地区毎に設定する。

1世帯当りの世帯構成人員は、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、行政人口、世帯数及び世帯構成人員の設定値の集計結果を表 3-10に、地区別の予測値を集計結果を表 3-11～表 3-15に示す。

表 3-10 市全体の人口、世帯構成人員及び世帯数の設定値

地区名	実績(平成21年1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)
熊谷市全体	206,320	2.54	81,185	194,500	2.40	81,210	187,300	2.34	79,913
増減率(対H20年度)	100.0%	100.0%	100.0%	94.3%	94.2%	100.0%	90.8%	92.2%	98.4%

表 3-11 地区別人口、世帯構成人員及び世帯数の設定値

地区名	実績(平成21年1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 本町一丁目	438	2.31	190	378	2.32	163	355	2.32	153
2 本町二丁目	475	2.01	236	461	1.98	233	447	1.97	227
3 仲町	124	2.34	53	111	2.27	49	105	2.27	46
4 星川一丁目	202	2.22	91	177	2.14	83	168	2.12	79
5 星川二丁目	182	2.22	82	165	2.10	79	157	2.05	77
6 鎌倉町	365	1.83	200	343	1.72	200	330	1.70	195
7 弥生一丁目	278	1.78	156	249	1.78	140	240	1.78	135
8 弥生二丁目	198	1.83	108	173	1.83	94	163	1.83	89
9 宮町一丁目	450	2.08	216	409	2.08	196	390	2.08	187
10 宮町二丁目	700	2.08	337	644	1.98	326	616	1.95	316
11 末広一丁目	234	1.87	125	225	1.76	128	218	1.73	126
12 末広二丁目	441	1.90	232	409	1.88	217	392	1.88	208
13 末広三丁目	877	2.77	317	811	2.72	299	773	2.71	286
14 末広四丁目	818	2.49	329	779	2.46	317	751	2.45	307
15 筑波一丁目	546	2.02	270	497	1.82	273	478	1.77	270
16 筑波二丁目	106	1.93	55	89	1.84	48	83	1.82	46
17 筑波三丁目	442	2.06	215	415	1.89	220	400	1.85	217
18 銀座一丁目	606	2.29	265	627	2.21	284	617	2.19	282
19 銀座二丁目	738	2.23	331	748	2.23	335	723	2.23	324
20 銀座三丁目	733	2.26	324	713	2.22	321	692	2.21	313
21 銀座四丁目	756	2.26	335	684	2.13	322	651	2.12	308
22 銀座五丁目	812	2.42	335	781	2.42	322	752	2.42	310
23 銀座六丁目	683	2.23	306	637	2.15	296	613	2.12	289
24 銀座七丁目	796	2.36	337	779	2.32	335	755	2.32	325
25 箱田	250	2.14	117	237	2.14	111	229	2.14	107
26 箱田一丁目	533	2.38	224	500	2.31	217	481	2.30	209
27 箱田二丁目	521	2.23	234	461	2.18	212	436	2.17	201
28 箱田三丁目	271	2.24	121	245	2.10	117	235	2.07	114
29 箱田四丁目	322	2.52	128	291	2.42	120	278	2.39	117
30 箱田五丁目	315	2.27	139	263	2.21	119	244	2.19	112
31 箱田六丁目	850	2.35	361	777	2.27	342	742	2.25	329
32 箱田七丁目	685	2.42	283	654	2.38	275	631	2.38	265
33 本石一丁目	780	2.20	355	693	2.05	339	657	2.03	324
34 本石二丁目	901	1.85	487	797	1.76	453	754	1.74	433
35 石原一丁目	633	2.65	239	594	2.60	229	570	2.59	220
36 石原二丁目	893	2.28	392	814	2.19	372	777	2.17	358
37 石原三丁目	725	2.42	299	678	2.38	284	654	2.37	275
38 石原	7,110	2.49	2,858	6,860	2.40	2,861	6,641	2.38	2,793
39 月見町一丁目	417	2.57	162	384	2.52	152	368	2.51	146
40 月見町二丁目	220	3.28	67	207	3.22	64	199	3.20	62
41 赤城町一丁目	779	2.35	331	754	2.29	329	730	2.28	320
42 赤城町二丁目	330	2.48	133	304	2.48	123	293	2.48	118
43 赤城町三丁目	375	2.22	169	325	2.08	156	306	2.04	150
44 榎町	1,112	2.33	477	1,002	2.25	445	953	2.23	427
45 宮本町	1,074	2.10	511	985	2.01	490	941	1.99	472
46 伊勢町	1,119	2.10	532	1,035	2.10	492	991	2.10	471
47 見晴町	1,348	2.44	553	1,225	2.38	515	1,168	2.37	493
48 河原町一丁目	567	2.04	278	511	2.04	251	486	2.04	238
49 河原町二丁目	521	2.15	242	488	2.15	227	470	2.15	218
50 宮前町一丁目	890	2.02	440	860	1.93	445	833	1.90	438

表 3-12 地区別人口、世帯構成人員及び世帯数の設定値

地区名	実績(平成21年1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)
51 宮前町二丁目	668	1.88	356	640	1.74	369	619	1.71	363
52 桜木町一丁目	210	1.65	127	198	1.54	128	191	1.52	125
53 桜木町二丁目	226	2.05	110	238	1.95	122	236	1.94	121
54 万平町一丁目	341	2.16	158	316	2.13	148	303	2.12	143
55 万平町二丁目	759	2.36	321	715	2.30	310	687	2.28	301
56 曙町一丁目	457	2.39	191	461	2.30	200	452	2.27	199
57 曙町二丁目	550	2.16	255	550	2.09	264	538	2.07	260
58 曙町三丁目	328	2.06	159	320	1.94	165	311	1.91	163
59 曙町四丁目	410	1.98	207	413	1.98	209	403	1.98	203
60 曙町五丁目	370	2.11	175	352	2.11	166	339	2.11	160
61 肥塚	3,758	2.65	1,417	3,426	2.56	1,337	3,300	2.54	1,298
62 肥塚一丁目	235	2.64	89	220	2.60	85	212	2.59	82
63 肥塚二丁目	316	2.39	132	288	2.25	128	276	2.22	124
64 肥塚三丁目	373	2.45	152	338	2.36	143	318	2.34	136
65 肥塚四丁目	258	2.72	95	245	2.72	90	236	2.72	87
66 上之	9,628	2.60	3,710	9,064	2.50	3,633	8,738	2.47	3,545
67 上川上	1,067	2.69	397	1,002	2.62	383	963	2.61	369
68 中西一丁目	499	2.25	222	463	2.16	215	443	2.14	207
69 中西二丁目	264	2.15	123	248	1.98	125	239	1.94	123
70 中西三丁目	788	2.75	287	789	2.75	287	772	2.75	281
71 中西四丁目	380	2.16	176	341	2.09	163	324	2.07	157
72 柿沼	5,349	2.58	2,072	4,917	2.45	2,006	4,700	2.42	1,941
73 代	1,416	2.90	489	1,359	2.78	490	1,314	2.75	479
74 原島	3,380	2.68	1,260	3,296	2.62	1,257	3,200	2.61	1,225
75 新島	1,113	2.55	437	1,028	2.45	420	985	2.43	406
76 玉井	2,632	2.72	966	2,470	2.72	907	2,373	2.72	871
77 久保島	4,788	2.53	1,895	4,594	2.46	1,870	4,440	2.44	1,822
78 新堀	7,471	2.32	3,217	7,006	2.24	3,124	6,733	2.22	3,030
79 高柳	739	2.57	287	690	2.48	278	661	2.45	269
80 玉井一丁目	273	2.48	110	262	2.35	111	254	2.32	109
81 玉井二丁目	192	2.53	76	212	2.46	86	212	2.45	87
82 玉井三丁目	413	2.99	138	418	2.79	150	410	2.71	151
83 玉井四丁目	440	2.73	161	433	2.34	185	418	2.18	191
84 玉井五丁目	266	2.89	92	248	2.89	86	238	2.89	82
85 玉井南一丁目	305	2.42	126	299	2.10	142	291	1.97	148
86 玉井南二丁目	267	2.67	100	266	2.33	114	259	2.18	119
87 玉井南三丁目	291	2.55	114	268	2.37	113	257	2.32	111
88 大麻生	1,826	2.77	659	1,722	2.36	729	1,658	2.21	750
89 小島	891	2.57	347	868	2.38	365	842	2.33	362
90 広瀬	2,574	2.53	1,017	2,646	2.07	1,278	2,606	1.87	1,393
91 川原明戸	400	2.96	135	366	2.32	158	350	2.13	164
92 武体	241	2.98	81	235	2.68	88	228	2.57	89
93 瀬南	345	2.88	120	374	2.44	154	374	2.25	167
94 佐谷田	3,713	2.59	1,436	3,560	2.28	1,564	3,440	2.16	1,596
95 平戸	2,093	2.58	810	1,777	2.55	696	1,665	2.54	654
96 戸出	941	2.59	364	903	2.56	353	873	2.55	343
97 問屋町一丁目	0	0.00	0	0	0.00	0	0	0.00	0
98 問屋町二丁目	0	0.00	0	0	0.00	0	0	0.00	0
99 問屋町三丁目	0	0.00	0	0	0.00	0	0	0.00	0
100 問屋町四丁目	0	0.00	0	0	0.00	0	0	0.00	0

表 3-13 地区別人口、世帯構成人員及び世帯数の設定値

地区名	実績(平成21年1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)
101 久下	3,397	2.52	1,349	3,188	2.14	1491	3,064	2.00	1,533
102 新川	0	0.00	0	0	0.00	0	0	0.00	0
103 太井	734	2.67	275	699	2.57	272	674	2.56	263
104 久下一丁目	528	2.65	199	518	2.64	196	504	2.59	194
105 久下二丁目	565	2.31	245	522	2.03	258	499	1.93	259
106 久下三丁目	689	2.23	309	642	2.15	299	616	2.13	289
107 久下四丁目	411	2.55	161	393	2.47	159	378	2.45	154
108 小曾根	984	2.66	370	914	2.22	412	877	2.05	428
109 上中条	2,156	2.94	733	2,016	2.42	833	1,935	2.24	863
110 今井	1,595	2.91	548	1,478	2.74	539	1,416	2.69	526
111 大塚	276	1.96	141	253	1.80	141	240	1.76	137
112 上奈良	1,108	2.78	398	1,046	2.65	394	1,007	2.62	384
113 中奈良	1,783	2.77	643	1,685	2.31	729	1,624	2.13	761
114 下奈良	2,693	2.66	1,013	2,542	2.21	1151	2,447	2.04	1,200
115 四方寺	392	2.00	196	373	1.89	197	360	1.86	194
116 奈良新田	383	2.82	136	361	2.69	134	348	2.65	132
117 東別府	1,113	2.94	379	1,030	2.82	366	986	2.82	350
118 西別府	1,157	2.61	444	1,095	2.10	522	1,054	1.92	550
119 下増田	348	2.95	118	320	2.70	119	306	2.64	116
120 別府一丁目	354	2.74	129	322	2.68	120	307	2.65	116
121 別府二丁目	827	2.47	335	748	2.32	323	712	2.30	310
122 別府三丁目	804	2.55	315	747	2.27	329	717	2.16	332
123 別府四丁目	1,038	2.58	403	987	2.15	460	953	1.99	480
124 別府五丁目	954	2.43	393	927	2.07	448	899	1.94	464
125 三ヶ尻	3,242	2.61	1,244	3,039	2.23	1365	2,920	2.10	1,393
126 新堀新田	2,009	2.42	830	1,641	2.20	746	1,520	2.11	720
127 拾六間	7,056	2.33	3,026	6,693	2.28	2933	6,451	2.26	2,852
128 御稜威ヶ原	2	1.00	2	1	1.00	1	1	1.00	1
129 美土里町一丁目	681	2.21	308	670	2.11	317	652	2.08	313
130 美土里町二丁目	558	2.33	239	556	2.33	238	542	2.33	232
131 美土里町三丁目	227	1.89	120	228	1.89	121	224	1.89	118
132 村岡	2,643	2.46	1,074	2,477	2.31	1072	2,381	2.24	1,063
133 万吉	2,937	2.59	1,133	2,655	2.53	1048	2,528	2.52	1,002
134 楊井	828	2.63	315	763	2.50	305	729	2.47	295
135 平塚新田	391	2.56	153	359	2.44	147	343	2.41	143
136 池上	764	3.09	247	702	2.94	239	670	2.90	231
137 下川上	957	2.88	332	885	2.71	326	847	2.67	317
138 熊谷	0	0.00	0	0	0.00	0	0	0.00	0
139 大原一丁目	894	2.42	370	841	2.16	390	810	2.06	394
140 大原二丁目	565	2.52	224	506	2.47	205	481	2.47	195
141 大原三丁目	541	2.34	231	512	2.27	225	494	2.26	218
142 大原四丁目	775	2.45	316	738	2.07	356	712	1.91	372
143 円光一丁目	901	2.60	346	840	2.17	386	809	2.01	402
144 円光二丁目	586	2.64	222	621	2.64	235	617	2.64	234
145 桜町一丁目	234	2.15	109	209	1.83	114	197	1.69	117
146 桜町二丁目	550	2.48	222	548	2.22	247	535	2.08	258
147 中央一丁目	564	2.42	233	525	2.41	218	504	2.41	209
148 中央二丁目	1,016	2.51	404	998	2.33	427	970	2.30	421
149 中央三丁目	506	2.75	184	476	2.66	179	457	2.63	174
150 中央四丁目	313	2.46	127	303	2.30	131	293	2.26	129



表 3-14 地区別人口、世帯構成人員及び世帯数の設定値

地区名	実績(平成21年1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)
151 中央五丁目	772	2.75	281	767	2.66	289	749	2.63	285
152 籠原南一丁目	959	2.32	413	910	2.32	392	877	2.32	378
153 籠原南二丁目	1,107	2.40	462	1,050	2.40	438	1,012	2.40	422
154 籠原南三丁目	1,238	2.56	484	1,174	2.56	459	1,132	2.56	443
155 上恩田	316	2.98	106	296	2.51	118	284	2.31	123
156 中恩田	461	2.11	218	441	2.11	209	426	2.11	201
157 下恩田	341	2.80	122	305	2.32	132	290	2.15	135
158 手島	290	3.12	93	269	2.88	93	258	2.83	91
159 小泉	424	3.26	130	397	3.11	128	381	3.07	124
160 屈戸	221	3.25	68	201	3.10	65	191	3.09	62
161 津田新田	423	3.30	128	385	2.66	144	367	2.47	148
162 中曽根	307	2.98	103	279	2.60	107	266	2.54	105
163 吉所敷	84	3.65	23	79	3.20	25	75	3.02	25
164 沼黒	150	3.33	45	146	2.92	50	142	2.75	52
165 高本	121	3.27	37	112	2.74	41	107	2.51	43
166 津田	572	2.21	259	558	2.21	253	542	2.21	245
167 向谷	139	3.97	35	127	3.76	34	122	3.71	33
168 相上	212	3.16	67	196	2.53	77	188	2.31	81
169 玉作	327	3.37	97	293	3.15	93	279	3.10	90
170 箕輪	625	3.00	208	565	2.59	218	538	2.43	221
171 青山	686	2.93	234	638	2.50	255	613	2.32	264
172 小八林	857	3.04	282	772	2.84	272	734	2.79	263
173 船木台一丁目	631	3.08	205	760	2.68	284	780	2.53	309
174 船木台二丁目	432	2.90	149	512	2.90	177	524	2.90	181
175 船木台三丁目	624	2.82	221	841	2.82	298	890	2.82	315
176 船木台四丁目	1	1.00	1	1	1.00	1	1	1.00	1
177 船木台五丁目	537	3.05	176	628	2.89	217	640	2.83	226
178 妻沼	5,200	2.52	2,063	4,825	2.39	2,018	4,624	2.36	1,959
179 弥藤吾	2,521	2.80	899	2,350	2.63	892	2,264	2.59	873
180 妻沼中央	301	2.76	109	297	2.76	108	289	2.76	105
181 妻沼東一丁目	277	2.77	100	264	2.77	95	254	2.77	92
182 妻沼東二丁目	527	2.93	180	519	2.78	187	506	2.74	185
183 妻沼東三丁目	438	2.98	147	454	2.92	156	447	2.90	154
184 妻沼東四丁目	745	3.14	237	762	3.07	248	749	3.06	244
185 妻沼東五丁目	146	2.75	53	157	2.72	58	155	2.71	57
186 男沼	516	3.25	159	477	3.05	157	456	3.01	152
187 妻沼台	584	3.16	185	540	2.99	181	517	2.94	176
188 出来島	357	3.00	119	321	2.89	111	304	2.87	106
189 間々田	516	3.20	161	470	2.98	157	449	2.93	153
190 妻沼小島	507	2.93	173	445	2.74	162	421	2.69	156
191 妻沼西一丁目	0	0.00	0	0	0.00	0	0	0.00	0
192 妻沼西二丁目	0	0.00	0	0	0.00	0	0	0.00	0
193 永井太田	1,058	3.04	348	996	2.86	348	957	2.81	341
194 飯塚	785	3.08	255	726	2.94	247	694	2.90	239
195 八木田	493	3.01	164	457	2.86	160	438	2.83	155
196 道ヶ谷戸	116	2.76	42	113	2.58	44	110	2.53	43
197 上江袋	995	2.76	360	904	2.59	349	862	2.55	338
198 原井	190	2.09	91	183	2.01	91	177	1.99	89
199 市ノ坪	319	2.70	118	291	2.60	112	278	2.58	108
200 上根	952	2.46	387	928	2.33	398	901	2.29	393

表 3-15 地区別人口、世帯構成人員及び世帯数の設定値

地区名	実績(平成21年1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)	
201	江波	868	2.66	326	782	2.51	311	743	2.47	300
202	ハツ口	412	3.01	137	379	2.83	134	362	2.78	130
203	善ヶ島	1,815	2.82	644	1,681	2.66	632	1,610	2.62	615
204	上須戸	1,450	2.85	508	1,322	2.67	494	1,262	2.62	481
205	西城	841	2.86	294	776	2.72	285	742	2.71	274
206	田島	382	2.77	138	358	2.66	135	344	2.63	131
207	西野	988	2.52	392	928	2.38	390	891	2.34	381
208	葛和田	1,413	2.94	480	1,272	2.75	462	1,209	2.71	446
209	日向	1,014	2.83	358	922	2.58	357	886	2.52	351
210	弁財	145	3.09	47	145	2.89	50	142	2.85	50
211	大野	391	3.05	128	358	2.97	120	341	2.97	115
212	俵瀬	181	3.35	54	167	3.24	52	160	3.21	50
213	成沢	1,017	2.86	356	965	2.86	338	930	2.86	326
214	三本	737	2.82	261	695	2.64	263	669	2.60	257
215	上新田	353	3.18	111	325	3.01	108	312	2.97	105
216	押切	2,019	2.65	762	1,915	2.65	723	1,846	2.65	697
217	樋春	1,626	2.71	599	1,542	2.71	568	1,487	2.71	548
218	御正新田	1,033	2.45	422	980	2.45	400	944	2.45	386
219	江南中央一丁目	319	2.28	140	317	2.28	144	308	2.28	141
220	江南中央二丁目	388	2.49	156	385	2.49	160	376	2.49	158
221	江南中央三丁目	301	2.98	101	298	2.98	103	291	2.98	102
222	須賀広	284	3.38	84	267	3.29	81	257	3.27	79
223	野原	720	2.30	313	701	2.13	329	680	2.09	325
224	小江川	1,439	2.86	504	1,340	2.70	497	1,285	2.65	486
225	塩	313	3.13	100	285	2.96	96	272	2.92	93
226	板井	949	2.70	351	869	2.66	326	830	2.64	314
227	柴	100	3.03	33	87	2.84	31	82	2.79	29
228	千代	608	3.02	201	574	2.93	196	552	2.90	190
計	市全域	206,320	2.54	81,185	194,500	2.40	81,210	187,300	2.34	79,913

### 3-4-3 計画汚水量原単位

計画汚水量原単位の設定方法は、次のとおりとする。

#### 【計画汚水量原単位 設定方法】

①市町村の既存計画値の採用

②①が存在しない又は既存計画値と実態の乖離が確認される場合には、下記の方法等を用いて設定する。

- ・上水道給水実績を用いた予測
- ・既存処理施設への流入実績を用いた予測

また、計画汚水量の区分及び種別は、次のとおりとする。

#### 【計画汚水量の区分、種別】

①計画汚水量の区分

- ・生活汚水量（一般家庭から排出される汚水量）
- ・営業汚水量（商業施設等から排出される汚水量）
- ・その他汚水量（工場・観光排水等）
- ・地下水量（晴天日に管渠に流入する不明水量）

②計画汚水量の種別

- ・計画1日平均汚水量（集合処理施設維持管理費の費用関数に適用する）
- ・計画1日最大汚水量（集合処理施設建設費の費用関数に適用する）

※作業マニュアルで示されている計画1日平均汚水量原単位の標準値は、「埼玉県の水道」に示されている上水道事業の用途別給水実績をベースにした考え方を用いて設定している。

本計画で採用する計画1日平均汚水量原単位及び計画1日最大汚水量原単位は表3-16に示すように、「荒川流域別下水道整備計画 計画書」（平成20年12月）の数値を採用した。

表 3-16 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
生活汚水量	260	340
地下水量	60	60
合計	320	400

### 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>

本市は表 3-17、図 3-8に示すように、荒川、中川、利根川の3流域に属しており、行政区域内の面積に対して、荒川流域が約 39%、中川流域が約 27%、利根川流域が約 34%を占めている。

表 3-17 流域界面積（熊谷市）

流域ブロック名称			面積	
大ブロック名称	中ブロック名称	小ブロック名称	(ha)	(%)
荒川	花園橋－川本	川本上流右岸	10	0.1%
	花園橋－川本	川本上流左岸	517	3.2%
	久下橋－御成橋	御成橋上流右岸	199	1.2%
	久下橋－御成橋	御成橋上流左岸	189	1.2%
	市野川下流域	滑川	143	0.9%
	市野川下流域	荒川合流点上流左岸	97	0.6%
	川本－久下橋	久下橋上流右岸	537	3.4%
	川本－久下橋	久下橋上流左岸	1,053	6.6%
	和田吉野川流域	和田吉野川右岸	2,045	12.8%
	和田吉野川流域	和田吉野川左岸	1,419	8.9%
	小計		6,209	38.8%
中川	元荒川最上流域	渋井橋上流	654	4.1%
	星川上流域	上星川橋上流右岸	201	1.3%
	星川上流域	上星川橋上流左岸	2,625	16.4%
	忍川流域	忍川右岸	21	0.1%
	忍川流域	忍川左岸	777	4.9%
		小計		4,278
利根川	阪東大橋－刀水橋	妻沼川	956	6.0%
	刀水橋－利根大堰	利根大堰上流	255	1.6%
	福川流域	深谷・妻沼境界下流	4,290	26.8%
		小計		5,501
合計			15,988	100.0%

注)各流域ブロック面積はGISによる集計値

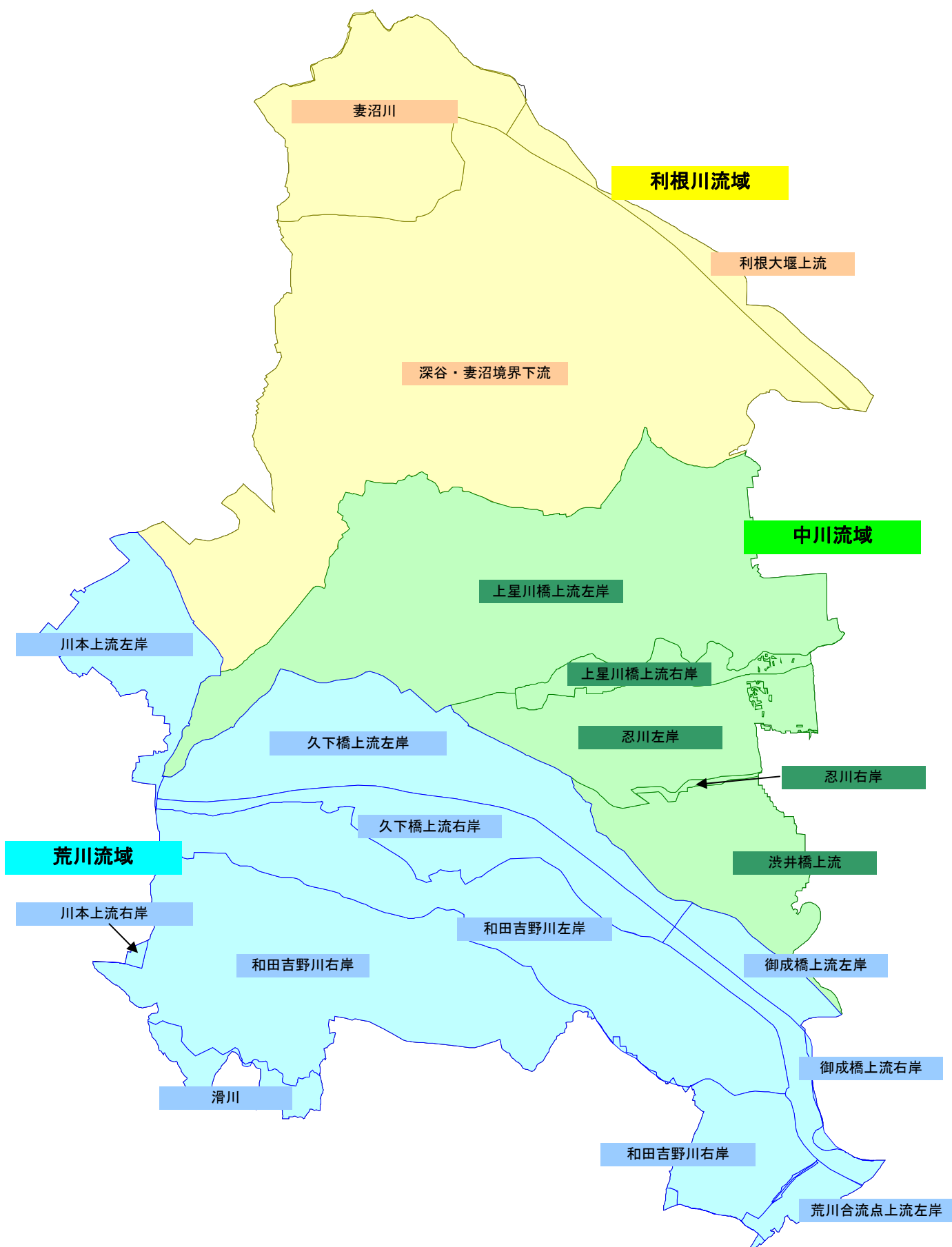


図 3-8 流域界（熊谷市内）

※流域ブロックの名称は、「埼玉県地理環境情報 WebGIS」の流域界で設定されている名称を利用している。

## 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、事業実施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、前項で整理した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、図 4-1の手順で行う。(具体的な作業内容は、次頁より示す)

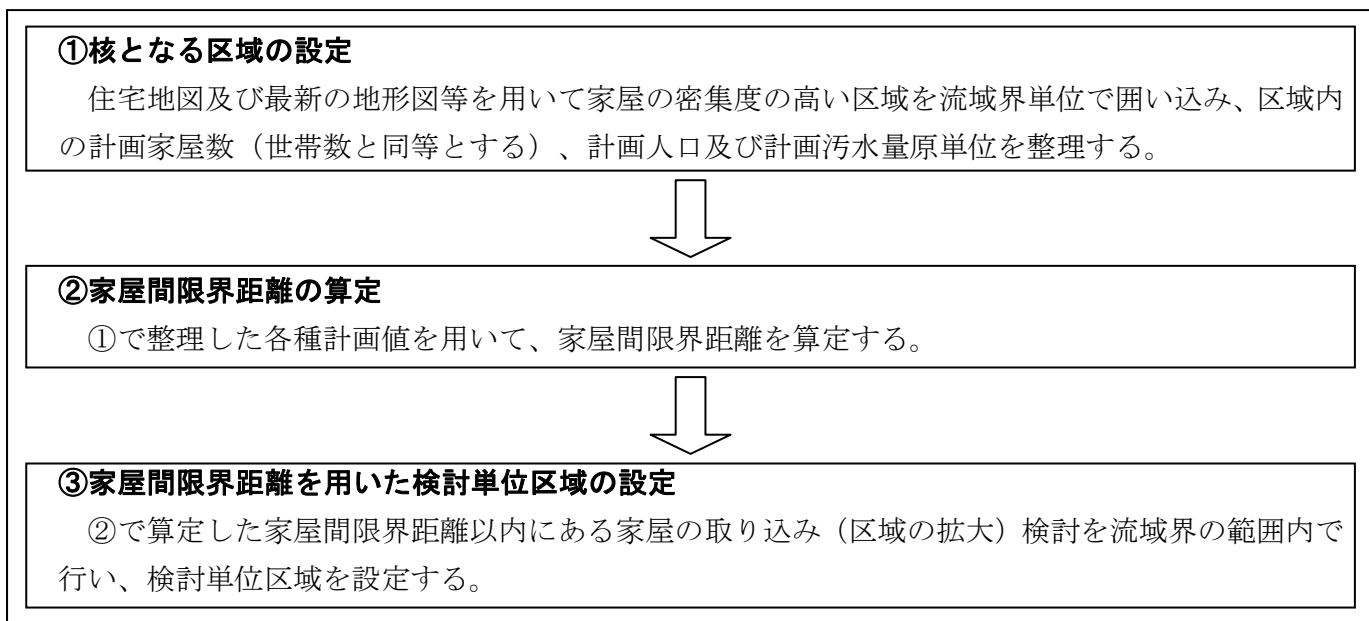


図 4-1 検討単位区域の設定手順

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、今回の区域割り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	… 2009 年版熊谷市電子地図データ

# (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P41参照）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。検討単位区域の概念図は、図4-2に示すとおりである。

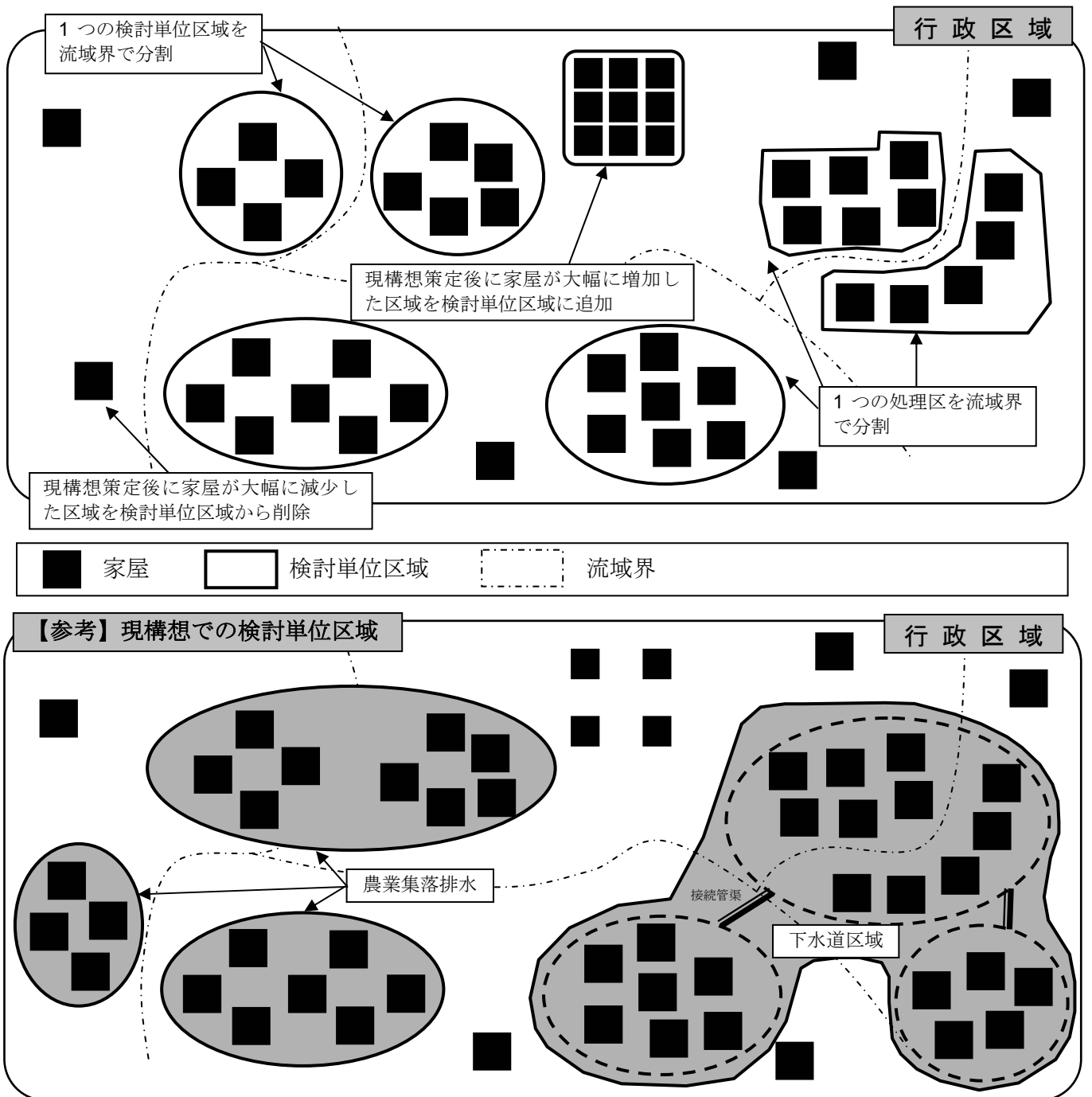


図 4-2 検討単位区域の概念図

## 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を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。

検討単位区域の囲い込みの概念は、図4-3に示すとおりである。

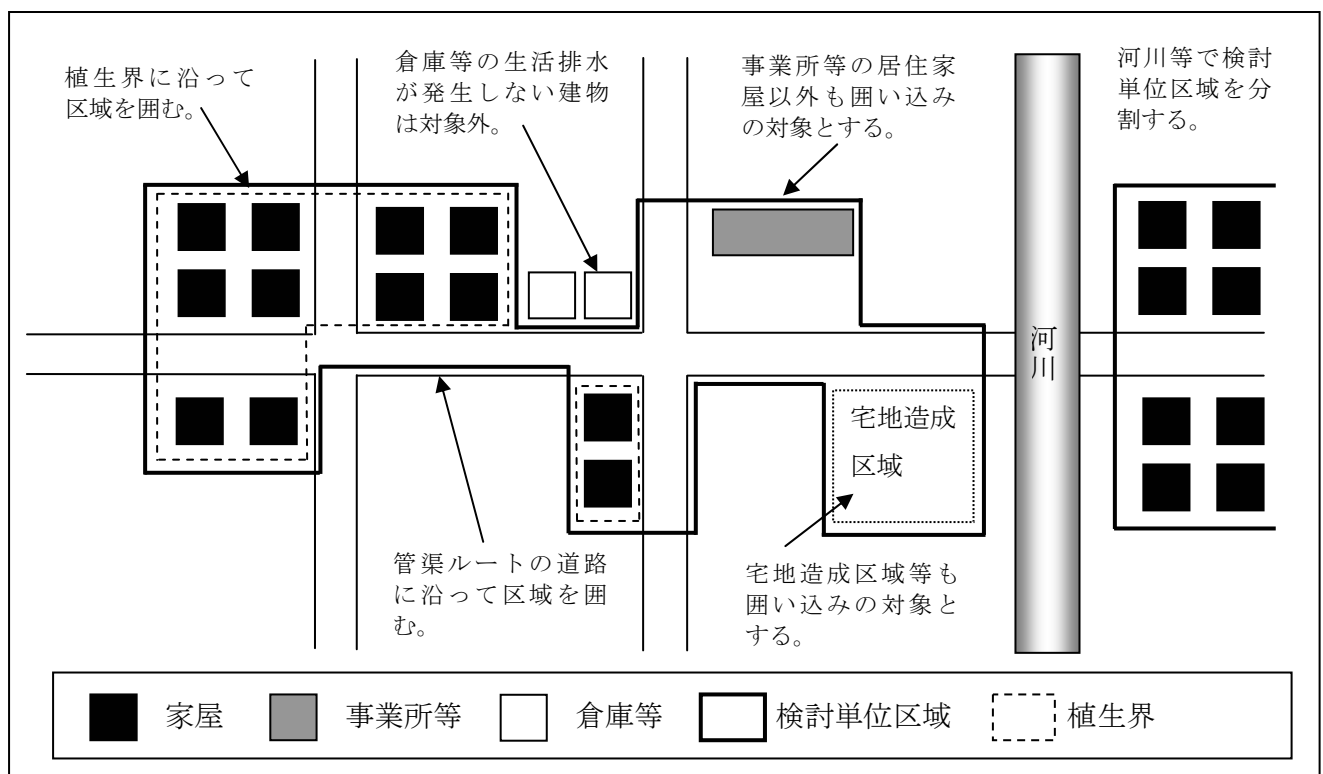


図 4-3 検討単位区域の囲い込み方法の概念



### ③各種計画値の設定

ここでは、核となる区域についての家屋間限界距離を算定するために必要とされる計画家屋数、計画人口及び計画汚水量原単位についての設定を行う。

#### 【計画家屋数の設定】

計画家屋数は、一般家庭とその他施設に区分して設定する。

##### <一般家庭の場合>

- ・住宅地図等を用いて核となる区域の現況家屋数をカウントする。
- ・カウントした現況家屋数について、住民基本台帳等による地区別世帯数との比較を行い、乖離が確認される場合には、地区単位等で補正を行う。
- ・設定した現況家屋数に第3章で設定した将来家屋数の増減率を乗じて計画家屋数を算定する。

##### <一般家庭以外の施設の場合>

- ・表 4-1に示す「建築物の用途別による尿尿浄化槽の処理対象人員算定基準(JIS A3302:2000)」を参考にして処理対象人員を算定する。
- ・算定した処理対象人員を1世帯当りの計画人口で除して家屋数に換算する。

#### 【計画人口の設定】

計画人口は、次の式により算定する。また、一般家屋以外の施設についても換算家屋数を用いて同様の式で計画換算人口を算定する。

- ・計画人口＝計画家屋数×1世帯当り計画人口

#### 【計画汚水量原単位】

計画汚水量原単位は、「第3章 3-4-3 計画汚水量原単位」を参考に設定する。設定した計画汚水量原単位と計画人口から、次の式を用いて計画汚水量を算定する。

- ・計画汚水量＝計画人口×計画汚水量原単位

表 4-1 建築物の用途別による尿尿浄化槽の処理対象人員算定基準 (JIS A3302:2000)

類似用途別番号	建築用途			処理対象人員			
				算定式	算定単位		
1	集会施設関係	イ	公会堂・集会場・劇場 映画館・演芸場	$n=0.08A$	n: 人員(人) A: 延べ面積(m <sup>2</sup> )		
		ロ	競輪場・競馬場・競艇場	$n=16C$	n: 人員(人) C <sup>(1)</sup> : 総便器数(個)		
		ハ	観覧場・体育館	$n=0.065A$	n: 人員(人) A: 延べ面積(m <sup>2</sup> )		
2	住宅施設関係	イ	住宅	A < 100 <sup>(2)</sup> の場合 A > 220 <sup>(2)</sup> の場合	$n=5$ $n=5+(A-100)/30$ $n=10$	n: 人員(人) A: 延べ面積(m <sup>2</sup> )	
			ロ	共同住宅	$n=0.05A$	n: 人員(人) ただし、1戸当りnが、3.5人以下の場合は1戸当りのnを3.5人又は2人(1戸が居室 <sup>(3)</sup> だけで構成されている場合に限る)とし、1戸当りのnが6人以上の場合は1戸当りのnを6人とする。 A: 延べ面積(m <sup>2</sup> )	
		ハ	下宿・寄宿舎	$n=0.07A$	n: 人員(人) A: 延べ面積(m <sup>2</sup> )		
		ニ	学校寄宿舎・自衛隊キャンプ宿舎 老人ホーム・養護施設	$n=P$	n: 人員(人) P: 定員(人)		
		イ	ホテル・旅館	結婚式場又は宴会場を有する場合 結婚式場又は宴会場を有しない場合	$n=0.15A$ $n=0.075A$	n: 人員(人) A: 延べ面積(m <sup>2</sup> )	
3	宿泊施設関係	ロ	モーテル	$n=5R$	n: 人員(人) R: 客室数		
		ハ	簡易宿泊所・合宿所・ユースホテル・青年の家	$n=P$	n: 人員(人) P: 定員(人)		
4	医療施設関係	イ	病院・療養所・伝染病院	業務用の厨房設備又は洗濯設備を設ける場合	300床未満の場合 300床以上の場合	$n=8B$ $n=11.43(B-300)+2,400$	n: 人員(人) B: ベッド数(床)
				業務用の厨房設備又は洗濯設備を設けない場合	300床未満の場合 300床以上の場合	$n=5B$ $n=7.14(B-300)+1,500$	
			ロ	診療所・医院	$n=0.19A$	n: 人員(人) A: 延べ面積(m <sup>2</sup> )	
			イ	店舗・マーケット	$n=0.075A$	n: 人員(人)	
5	店舗関係	ロ	百貨店	$n=0.15A$	A: 延べ面積(m <sup>2</sup> )		
		ハ	飲食店	一般の場合	$n=0.72A$		
				汚濁負荷の高い場合	$n=2.94A$		
				汚濁負荷の低い場合	$n=0.55A$		
		ニ	喫茶店	$n=0.80A$			
6	娯楽施設関係	イ	玉突場・卓球場	$n=0.075A$	n: 人員(人)		
		ロ	パチンコ店	$n=0.11A$	A: 延べ面積(m <sup>2</sup> )		
		ハ	囲碁クラブ・マージャンクラブ	$n=0.15A$			
		ニ	ディスコ	$n=0.50A$			
		ホ	ゴルフ練習場	$n=0.25S$	n: 人員(人) S: 打席数(数)		
		ヘ	ボウリング場	$n=2.50L$	n: 人員(人) L: レーン数(レーン)		
		ト	バッティング場	$n=0.20S$	n: 人員(人) S: 打席数(数)		
		チ	テニス場	ナイター設備無 ナイター設備有	$n=2S$ $n=3S$	n: 人員(人) S: コート面数(面)	
		リ	遊園地・海水浴場	$n=16C$	n: 人員(人) c: 便器数(個)		
		ヌ	プール・スケート場	$n=(20C+120U)/8 \times t$	n: 人員(人) C: 大便器数(個) U <sup>(4)</sup> : 小便器数(個) t: 単位時間当り1日平均使用時間(時間) t=1.0~2.0		
		ル	キャンプ場	$n=0.56P$	n: 人員(人) P: 収容人員(人)		
ロ	ゴルフ場	$n=21H$	n: 人員(人) H: ホール数(ホール)				
7	駐車場関係	イ	サービスエリア	便所	一般部 観光部	$n=3.60P$ $n=3.83P$	n: 人員(人) P: 駐車ます数(ます)
				売店なしPA	$n=2.55P$		
			売店	一般部	$n=2.66P$		
				観光部	$n=2.81P$		
ロ	駐車場・自動車車庫	$n=(20C+120U)/8 \times t$	n: 人員(人) C: 大便器数(個) U <sup>(4)</sup> : 小便器数(個) t: 単位時間当り1日平均使用時間(時間) t=0.4~2.0				
ハ	ガソリンスタンド	$n=20$	n: 人員(人) 1営業所当り				
8	学校施設関係	イ	保育所・幼稚園・小学校・中学校	$n=0.20P$	n: 人員(人) P: 定員(人)		
		ロ	高等学校・大学・各種学校	$n=0.25P$	n: 人員(人) P: 定員(人)		
		ハ	図書館	$n=0.08A$	n: 人員(人) A: 延べ面積(m <sup>2</sup> )		
9	事務所関係	イ	事務所	業務用厨房を設ける場合 業務用厨房を設けない場合	$n=0.075A$ $n=0.06A$	n: 人員(人) A: 延べ面積(m <sup>2</sup> )	
10	作業場関係	イ	工場・作業所・研究所・試験場	業務用厨房を設ける場合 業務用厨房を設けない場合	$n=0.75P$ $n=0.30P$	n: 人員(人) P: 定員(人)	
		イ	市場	$n=0.02A$	n: 人員(人)		
11	1~10の用途に属さない施設	ロ	公衆浴場	$n=0.17A$	A: 延べ面積(m <sup>2</sup> )		
		ハ	公衆便所	$n=16C$	n: 人員(人) C <sup>(1)</sup> : 総便器数(個)		
		ニ	駅・バスターミナル	P < 100,000の場合	$n=0.008P$	n: 人員(人)	
				100,000 ≤ P < 200,000の場合 200,000 ≤ Pの場合	$n=0.010P$ $n=0.013P$	n: 乗降客数(人/日)	

注  
 \*1 大便器数、小便器数及び両用便器数を合計した便器数。  
 \*2 この値は、当該地域における住宅の一戸当りの平均的な延べ面積に応じて、増減できるものとする。  
 \*3 居室とは、建築基準法による用語の定義でいう居室であって、居住、執務、作業、集会、娯楽その他これらに類する目的のために継続的に使用する室をいう。  
 ただし、共同住宅における台所及び食事室を除く。  
 \*4 女子専用便所にあつては、便器数のおおむね1/2を小便器とみなす。

## 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、図4-4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に個別処理」）の費用が一致する接続管渠延長のことである。

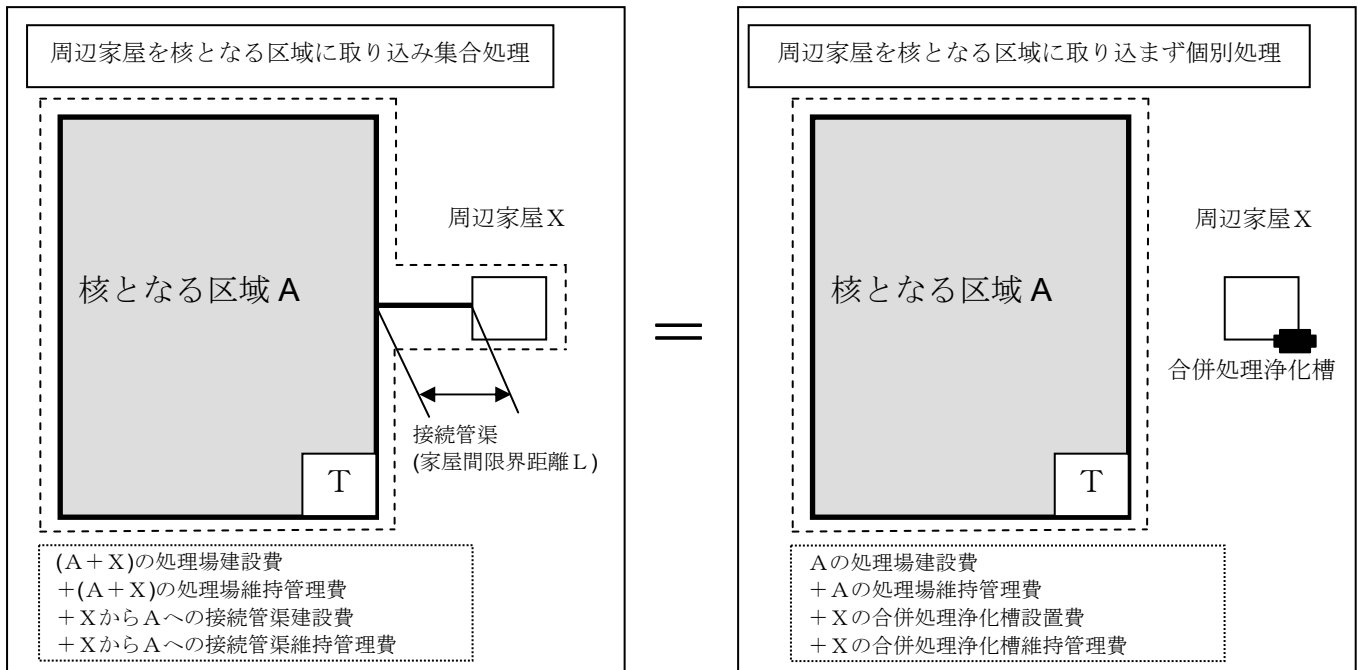


図 4-4 家屋間限界距離の概念

### 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、図 4-5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。

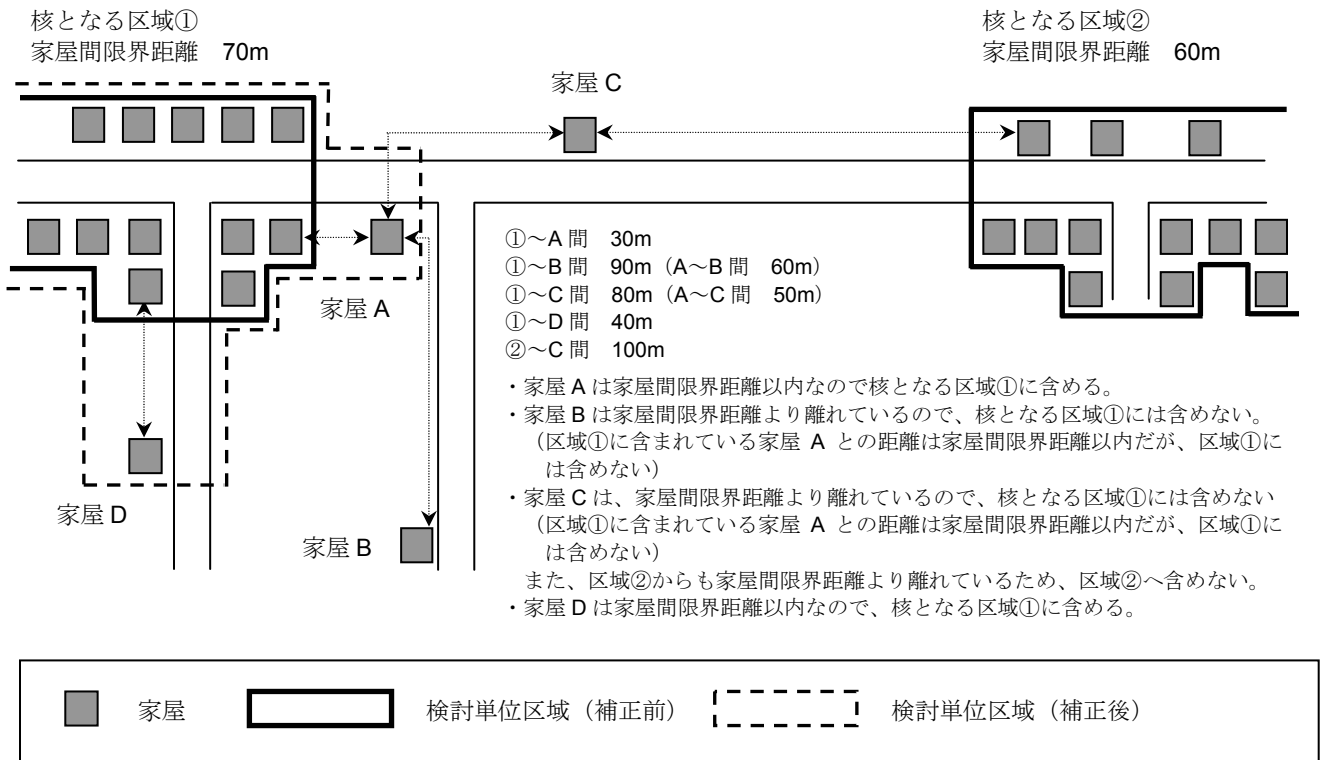


図 4-5 家屋間限界距離を用いた検討単位区域設定の概念

#### 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。検討単位区域の補正（流域界を越えた接続検討）の概念図は図4-6に示すとおりである。

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。

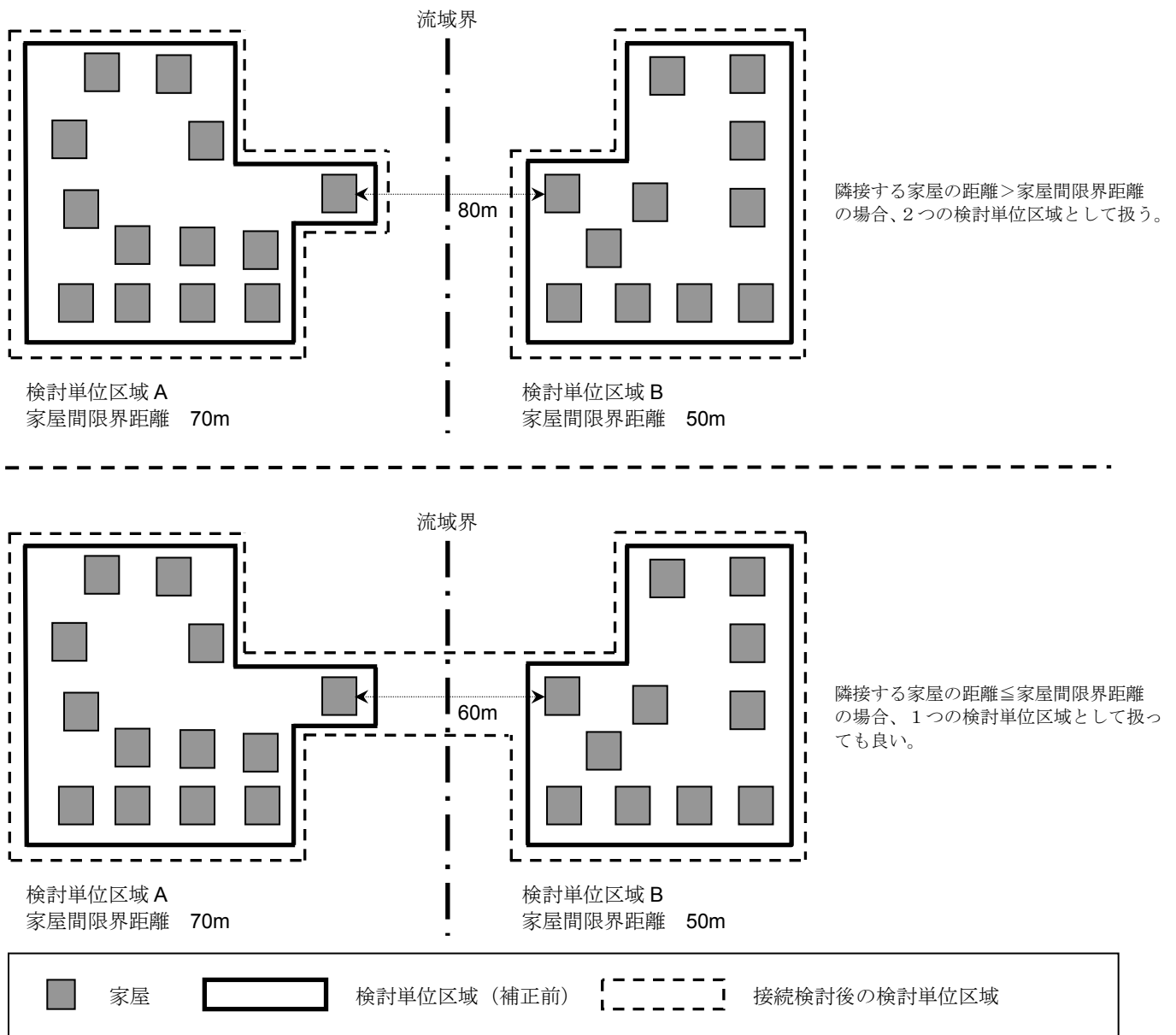


図 4-6 検討単位区域の補正(流域界を越えた接続検討) の概念

河川流域ブロックで検討単位区域が分割される例として、図 4-7 に示すように検討単位区域 (11202 字 X) は、河川流域 (〇〇川) の小ブロックである A ブロックと B ブロックに属しているため、2つの流域 (A ブロックと B ブロック) に分割して、検討単位区域をそれぞれ 11202 字 X1 と 11202 字 X2 として設定することになる。

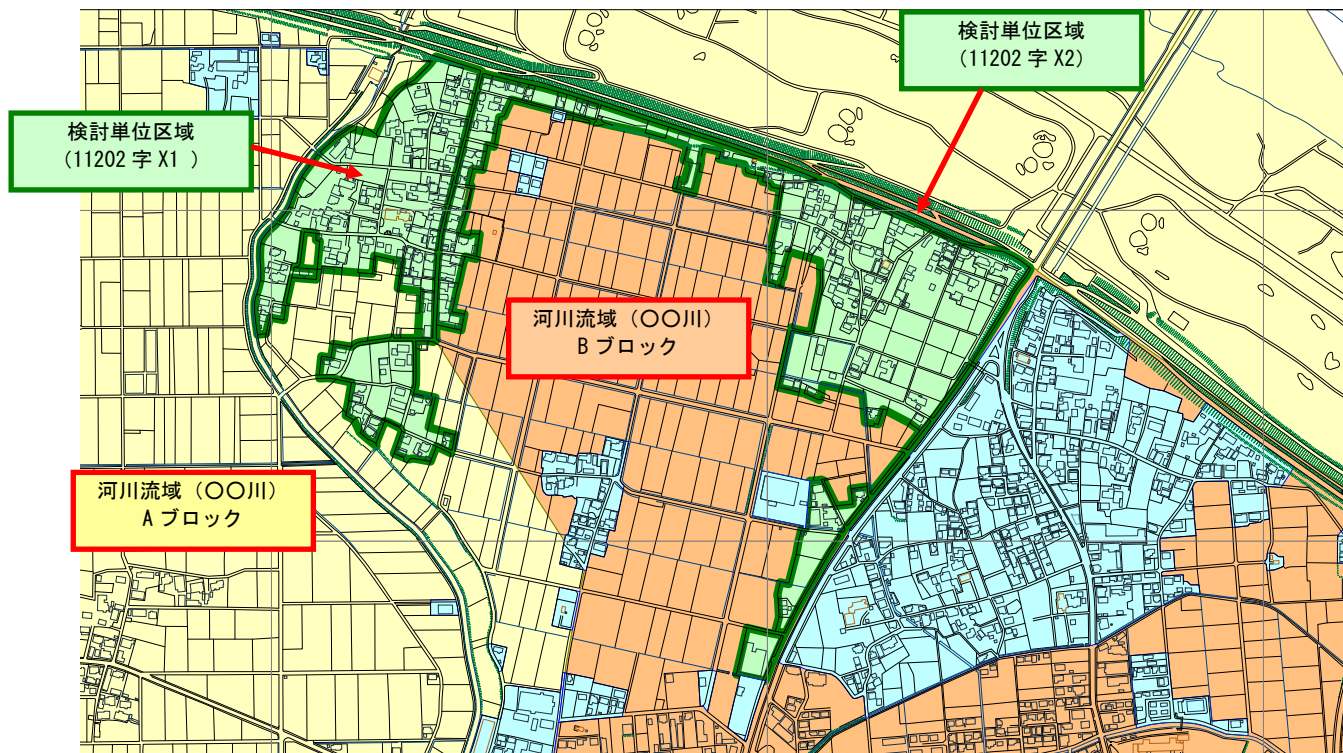


図 4-7 河川流域ブロックで分割される事例

なお、流域ブロック名称は、3-5 流域界の把握で示している「埼玉県地理環境情報 WebGIS」で指定されている流域ブロック名称をもとに、下記のように設定する。

流域区分(大ブロック名称) + 流域区分(小ブロック名称)

## 第5章 検討単位区域における整備手法及び事業手法の検討

### 5-1 整備手法の検討

#### 5-1-1 検討単位区域の費用比較

##### (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。費用比較は、次に示す費用の大きさを比較し、安価となる方を採用する。

＜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

- ・合併処理浄化槽設置費÷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。

## (2) 費用比較に必要なデータ

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。

### 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なとされる費用から控除する。

### 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。

## (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、事業実施区域との一体的な整備の可能性について検討する。

＜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図 5-1に示す。



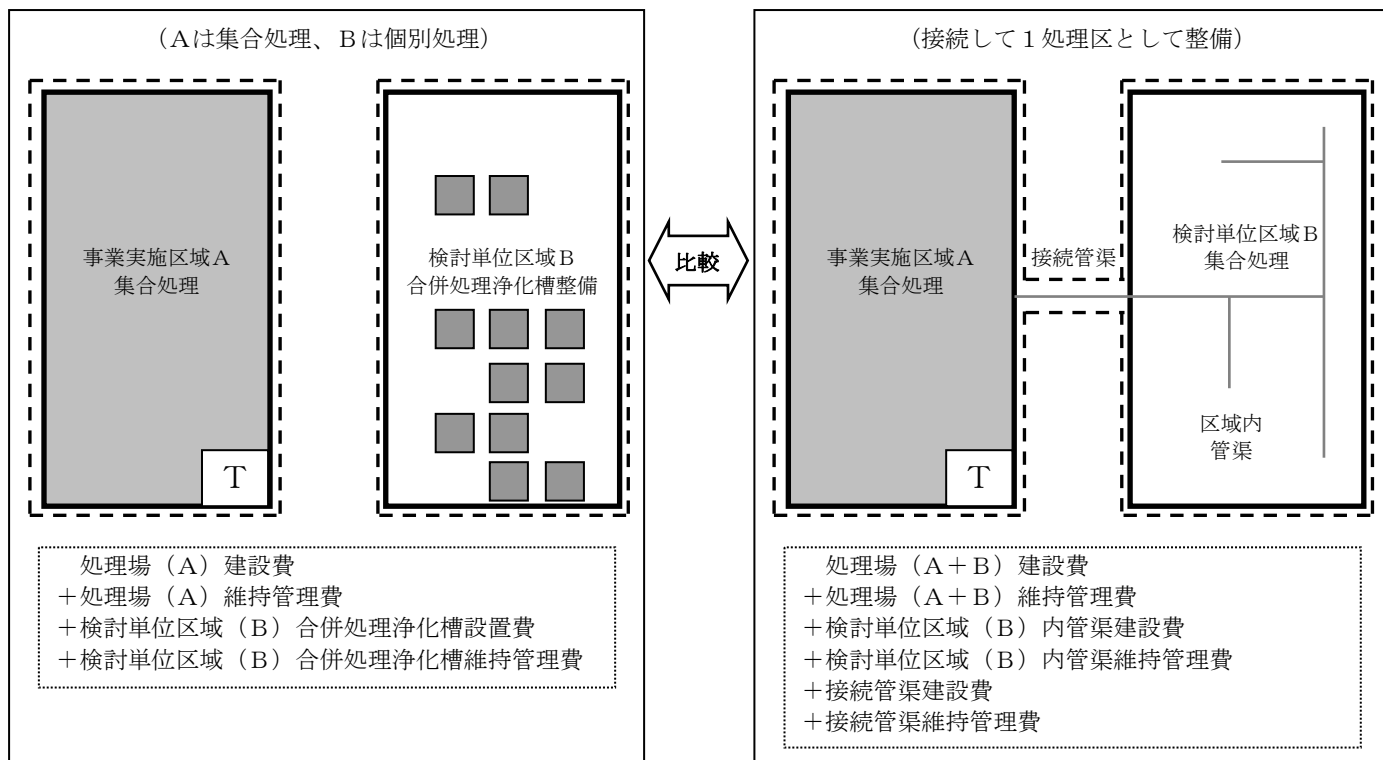


図 5-1 集合処理事業実施区域と検討単位区域の接続検討の概念

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。

### 5-1-2 現構想との比較検討

ここでは、前項で設定した経済的に有利となる整備手法（以下、「最も効率的な整備手法」という。）と現在の構想における整備手法（以下、「現構想の整備手法」という。）について比較検討を行い、望ましい整備手法を選択する。

比較検討の方法は次のとおりとする。

#### ①整備手法

現構想の整備手法と最も効率的な整備手法を整理する。

#### ②整備に要する費用

作業マニュアルに示す費用算出式及び耐用年数を用いた年当りの建設費を整理する。

#### ③維持管理に要する費用

作業マニュアルに示す費用算出式を用いた年当りの維持管理費を整理する。

#### ④整備実施時期

整備実施の見込み時期について整理する。

#### ⑤整備実施時期の人口

現況人口を整理した上で、整備着手時期までの人口動向（増加、減少、一定）を整理する。

#### ⑥水質保全効果

水質保全効果として、水質環境基準の類型及び達成状況を整理した上で、次の項目について整理する。

##### ア) 汚濁負荷量（BOD を対象とする）

検討単位区域内及び集合処理した場合の処理場周辺の汚濁負荷量削減効果について、各整備手法の特性を考慮して整理する。（集合処理：処理場にて一括放流、個別処理：発生源にて放流）

##### イ) 区域内の水量

検討単位区域内の水量維持について、各整備手法の特性を考慮して整理する。

##### ウ) 効果の発現

整備効果の発現までの期間について、各整備手法の特性を考慮して整理する。（集合処理：整備後供用開始まで一定期間必要、個別処理：整備後速やかに供用開始可能）

##### エ) その他

水質保全効果に影響を及ぼすその他の事項として、維持管理性等について、各整備手法の特性を考慮して整理する。

#### ⑦判断理由

現構想の整備手法と最も効率的な整備手法のうち、望ましい整備手法を判断するための理由を整理する。

なお、判断理由については、次のような事を考慮して整理する。

##### 【望ましい整備手法の判断理由で考慮する事項】

- ・ 整備の実現性
- ・ 経済性
- ・ 現構想に関する住民説明状況
- ・ 住民の整備要請
- ・ 合併処理浄化槽の設置状況
- ・ 集合処理施設の根幹的施設先行整備状況

## 第6章 検討単位区域の費用比較の検討結果

ここでは、第4章の「区域割りの設定方法」と第5章の「検討単位区域における整備手法及び事業手法の検討」の内容をもとに、検討単位区域の費用比較（集合処理と個別処理）の検討結果を以下に示す。

### 6-1 費用比較の検討結果

本市の事業実施区域（下水道事業認可区域、農業集落排水の整備済み又は整備中の区域）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、事業実施区域と一体整備）と個別処理（合併処理浄化槽）の費用比較した結果は表6-1、図6-1のとおりである。

費用比較の結果から、検討単位区域1,268地区のうち、農業集落排水については34地区（計画面積：822.6ha）、事業実施区域と一体整備については146地区（計画面積：1,484.4ha）、合併処理浄化槽については1,088地区（計画面積：1,448.9ha）において、費用が安価であるとの結果が得られた。

※計画面積は、GISでの計測結果である。

表 6-1 検討単位区域の検討結果（費用比較）

整備手法	費用関数の検討結果(平成37年度)			
	検討単位区域数	計画面積 (ha)	一般家庭人口 (人)	換算人口 (人)
単独公共下水道	0	0.0	0	0
農業集落排水	34	822.6	18,237	25,369
事業実施区域と一体的整備	146	1,484.4	38,912	147,053
単独公共下水道	19	147.9	3,671	5,102
流域関連公共下水道	127	1,336.5	35,241	141,951
合併処理浄化槽	1,088	1,448.9	26,051	56,941
合計	1,268	3,755.9	83,200	229,363

※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。

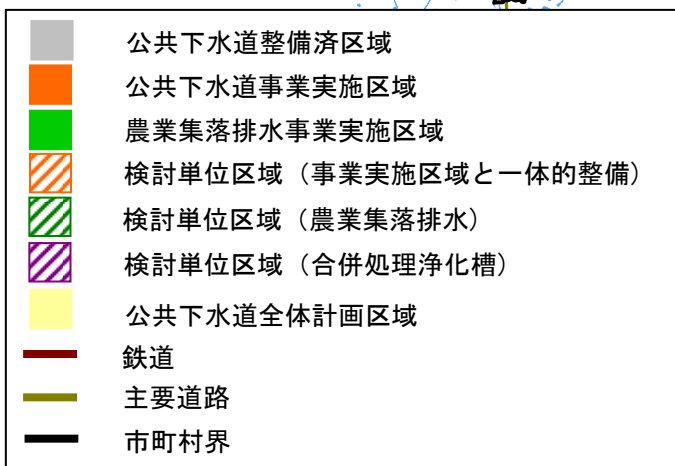
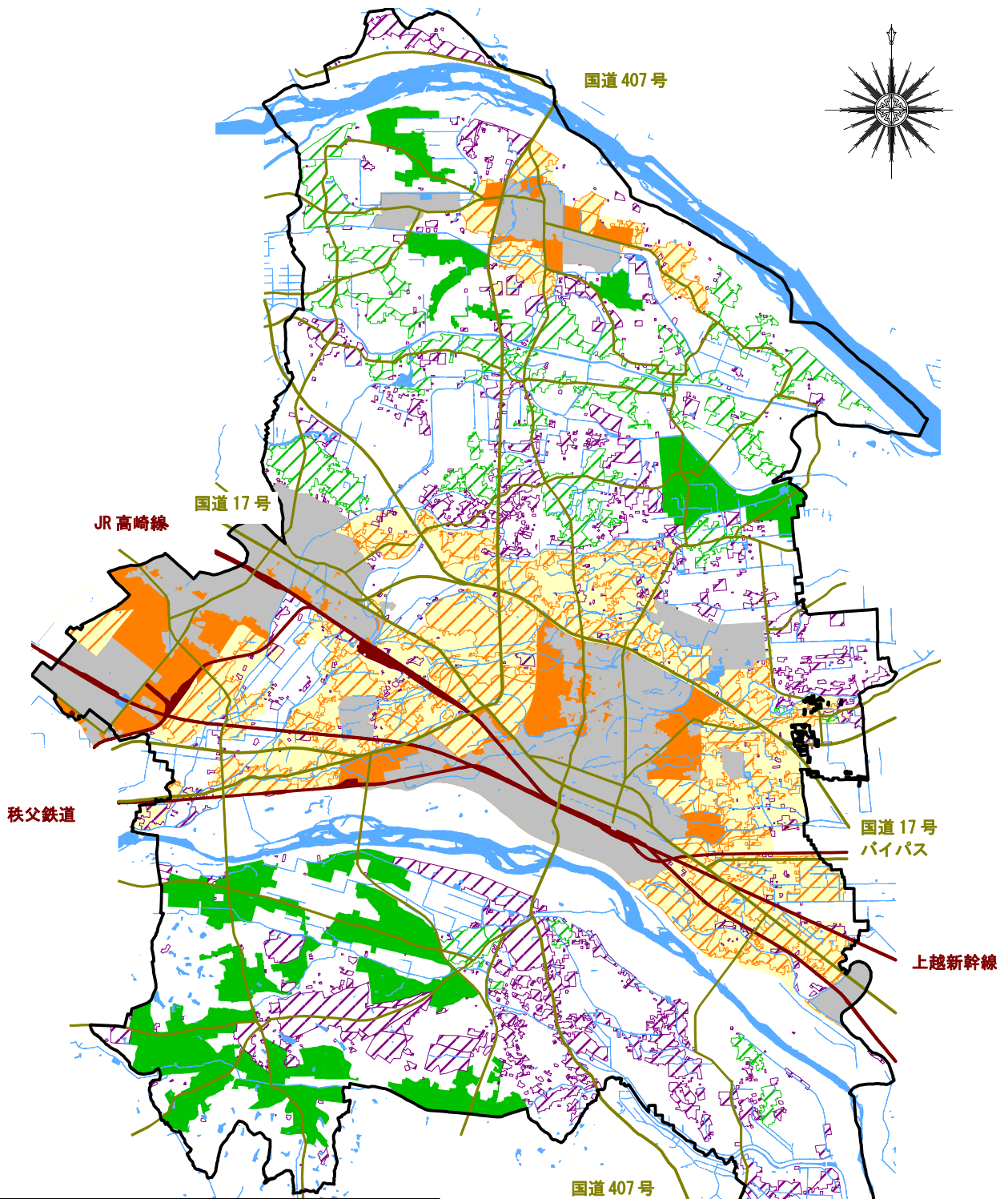


図 6-1 検討単位区域全体の費用比較検討結果  
(平成 37 年度)

## 6-2 生活排水処理基本計画（平成 37 年度）

6-1 の費用比較の検討結果を踏まえて、本計画の最終目標年度である平成 37 年度時点で生活排水処理率 100%が達成できる整備手法を検討単位区域ごとに設定する必要がある。

そこで、集合処理である公共下水道と農業集落排水について、平成 37 年度に向けた整備方針を以下に示す。なお、合併処理浄化槽は、公共下水道及び農業集落排水の事業実施区域以外の区域を対象とする。

### 【生活排水処理基本計画の整備方針】

#### <公共下水道>

公共下水道の整備方針としては、荒川左岸側において整備効果の高い人口密集地区である市街化区域を整備するものとした。

#### <農業集落排水>

農業集落排水は、特定した集落区域に処理施設を建設するもので相当な期間と多額な市費負担となるため、新規の着手はしないものとする。

#### <合併処理浄化槽>

合併処理浄化槽の整備方針としては、公共下水道、農業集落排水の整備区域以外について整備を行うこととし、単独処理浄化槽及びし尿くみ取り便槽から合併処理浄化槽への転換を促進するとともに、適正な維持管理についての啓発を行う。

上記の整備方針に基づいた、平成 37 年度の生活排水処理基本計画を作成した結果を表 6-2と図 6-2に示す。

表 6-2 検討単位区域の検討結果（生活排水処理基本計画(平成 37 年度)

整備手法	費用関数の検討結果(平成37年度)				生活排水処理基本計画(平成37年度)			
	検討単位 区域数	計画面積 (ha)	一般家庭 人口 (人)	換算人口 (人)	検討単位 区域数	計画面積 (ha)	一般家庭 人口 (人)	換算人口 (人)
単独公共下水道	0	0.0	0	0	0	0.0	0	0
農業集落排水	34	822.6	18,237	25,369	0	0.0	0	0
事業実施区域と一体的整備	146	1,484.4	38,912	147,053	16	277.6	10,906	22,601
単独公共下水道	19	147.9	3,671	5,102	1	8.4	285	313
流域関連公共下水道	127	1,336.5	35,241	141,951	15	269.2	10,621	22,288
合併処理浄化槽	1,088	1,448.9	26,051	56,941	1,252	3,478.3	72,294	206,762
合計	1,268	3,755.9	83,200	229,363	1,268	3,755.9	83,200	229,363

※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。

生活排水処理基本計画（平成 37 年度）に基づく、将来の生活排水処理人口の見通しを表 6-3のとおり整理した。最終目標年度（平成 37 年度）の生活排水処理率は 100%となり、内訳は、流域関連公共下水道は 53.0%、単独公共下水道は 3.5%、農業集落排水は 4.9%、合併処理浄化槽は 38.6%と見込まれる。

また、中間目標年度（平成 32 年度）の生活排水処理率は 85.4%が見込まれ、内訳は、流域関連公共下水道は 47.3%、単独公共下水道は 3.4%、農業集落排水は 4.9%、合併処理浄化槽は 29.8%と見込まれる。

表 6-3 生活排水処理人口の見通し

	平成20年度末	生活排水処理人口(人)			
		中間目標(平成32年度)		最終目標(平成37年度)	
		(人)	(%)	(人)	(%)
流域関連公共下水道	79,449	92,093	47.3%	99,281	53.0%
単独公共下水道	4,227	6,563	3.4%	6,603	3.5%
農業集落排水	8,354	9,500	4.9%	9,122	4.9%
コミュニティ・プラント	0	0	0.0%	0	0.0%
合併処理浄化槽	35,764	57,934	29.8%	72,294	38.6%
生活排水処理人口 計	127,794	166,090	85.4%	187,300	100.0%
単独処理浄化槽	60,945	22,977	11.8%	0	0.0%
し尿汲み取り	14,410	5,433	2.8%	0	0.0%
生活排水未処理人口 計	75,355	28,410	14.6%	0	0.0%
計	203,149	194,500	100.0%	187,300	100.0%
生活排水処理率(%)	<b>62.9%</b>	<b>85.4%</b>		<b>100.0%</b>	

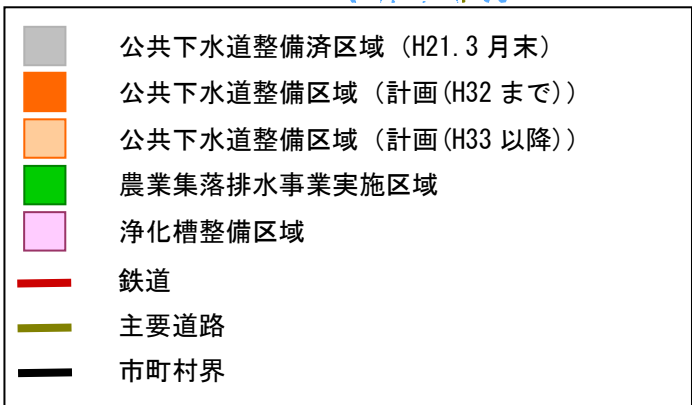
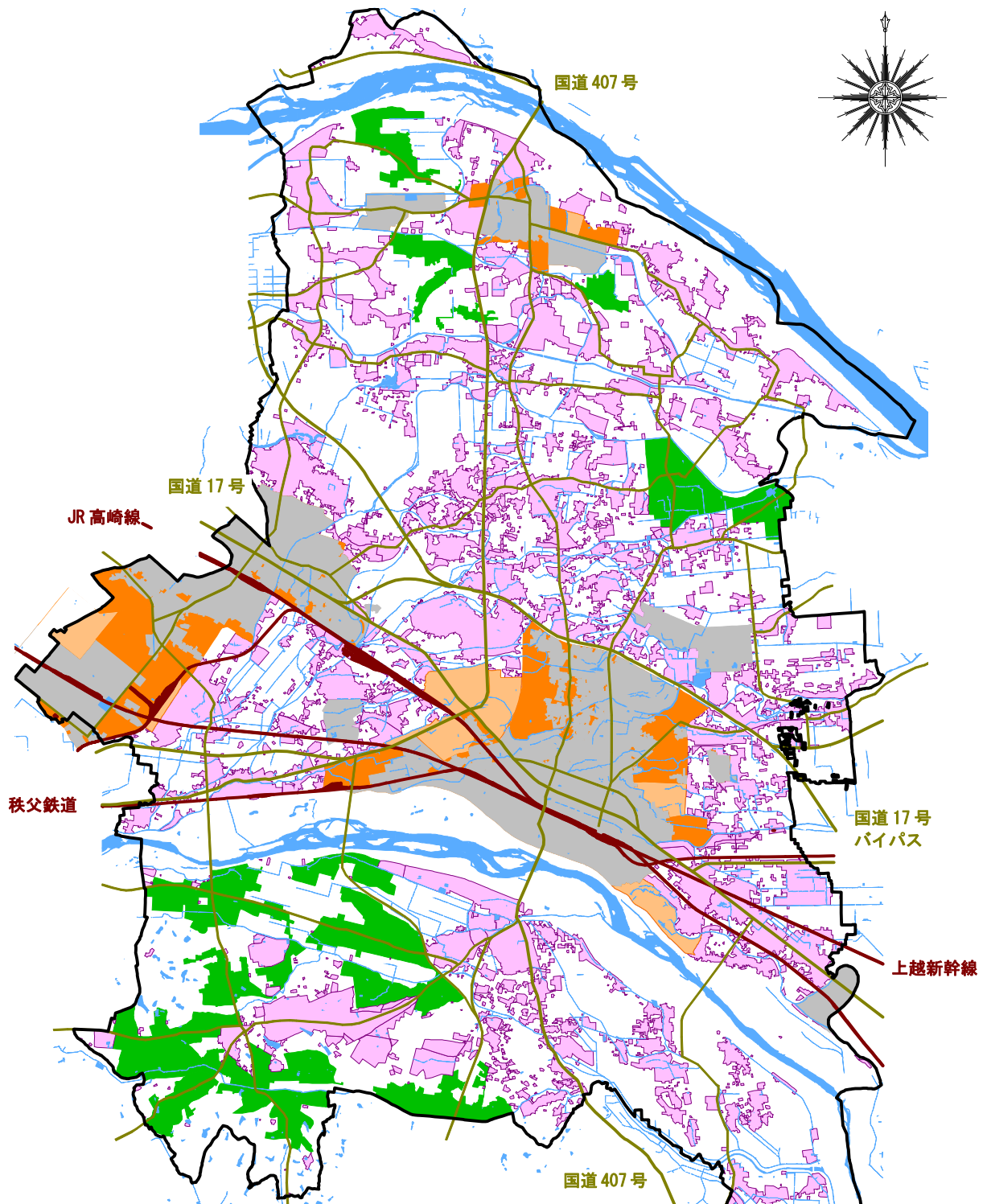
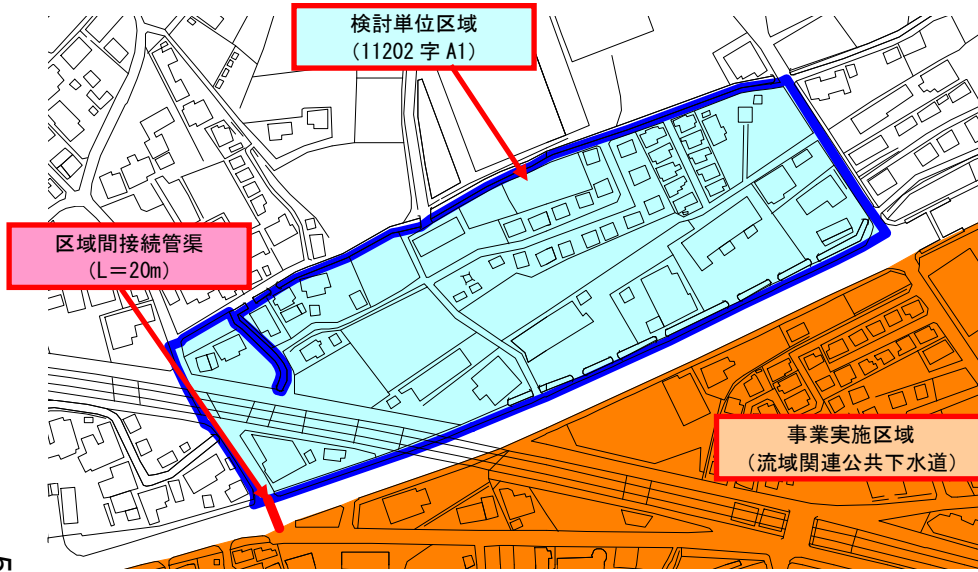


図 6-2 検討単位区域の検討結果  
(生活排水処理基本計画(平成 37 年度))

# 【検討事例】



(1) 市街化区域（流域関連公共下水道への接続検討）の例



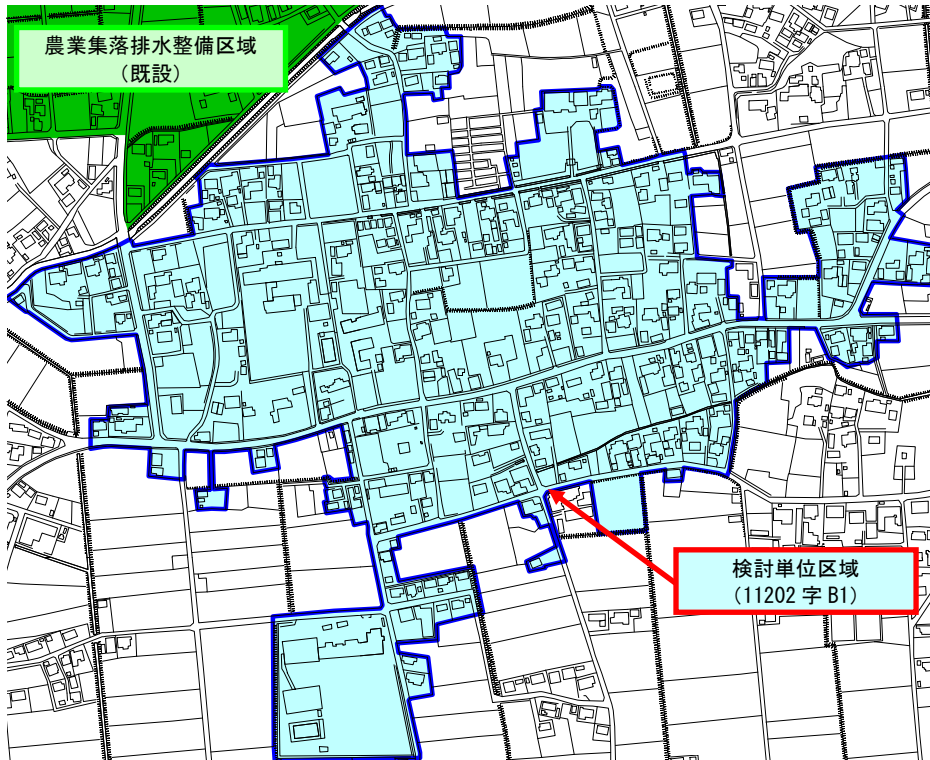
55

11202字A1 市街化区域（流域関連公共下水道への接続検討への接続検討例） 費用比較の検討条件の整理結果				
人口・世帯数	一般家庭	計画人口	(人)	117
		計画家屋数	(世帯)	49
	その他施設	処理対象人員	(人)	168
		計画箇所数	(箇所)	24
			(5人換算)	(箇所)
	(7人換算)	(箇所)	24	
計画人口 計		(人)	285	
計画汚水量	日平均(ΔQa)		(m <sup>3</sup> /日)	91
	日最大(ΔQd)		(m <sup>3</sup> /日)	114
	日平均(事業実施区域)(Qa)		(m <sup>3</sup> /日)	53,840
	日最大(事業実施区域)(Qd)		(m <sup>3</sup> /日)	64,580
既設合併処理浄化槽	一般家庭	5人槽	(基)	16
		7人槽	(基)	3
	その他施設	5人槽	(基)	0
		7人槽	(基)	9
合併処理浄化槽設置割合		5人槽	(%)	84.2%
		7人槽	(%)	15.8%
管渠延長(L)			(m)	1,352
管渠延長(検討単位区域から事業実施区域までの距離)(ΔL)			(m)	20

市街化区域（流域関連公共下水道への接続検討への接続検討例）費用比較結果

			集合処理		個別 合併処理 浄化槽	備考 (耐用年数)
			公共下水道	流域公共 一体整備		
処理施設	建設費	(万円)	94,497	1,204	—	
		(万円/年)	2,864	36	—	33年
	維持管理費	(万円/年)	3,440	16	—	
管渠	建設費	(万円)	14,755	14,973	—	
		(万円/年)	205	208	—	72年
	維持管理費	(万円/年)	14	14	—	
浄化槽	設置費	(万円)	—	—	4,179	
		(万円/年)	—	—	161	26年
	維持管理費	(万円/年)	—	—	526	
計	(万円/年)	6,523	274	687		
比較結果		—	◎	—	—	

(2) 農業振興地域の例



56

11202字B1

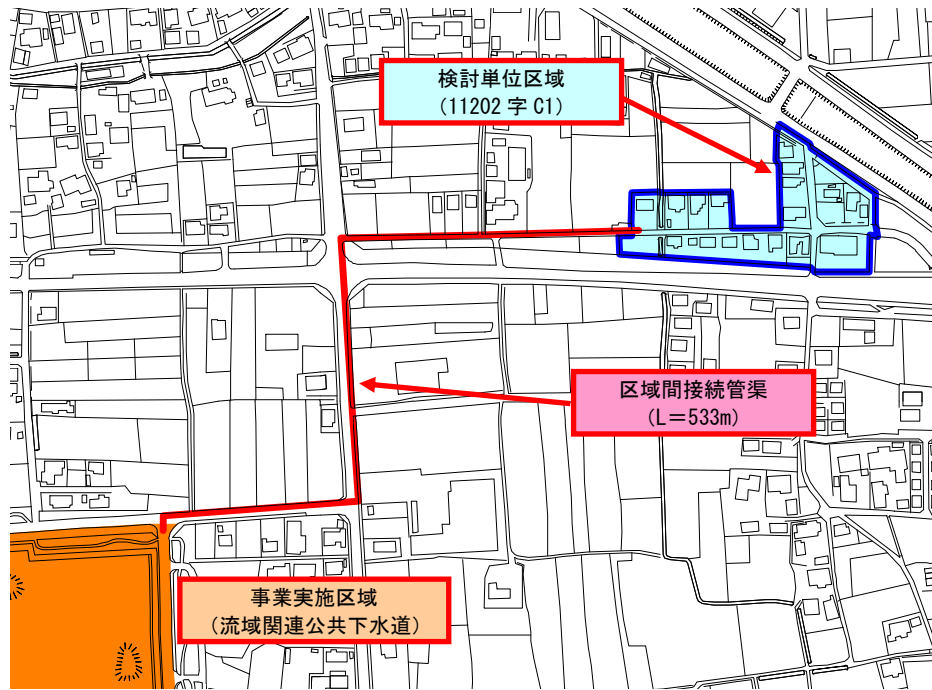
農業振興地域 費用比較の検討条件の整理結果

人口・世帯数	一般家庭	計画人口	(人)	526
		計画家屋数	(世帯)	203
	その他施設	処理対象人員	(人)	369
		計画箇所数	(箇所)	53
			(5人換算)	(箇所)
	(7人換算)	(箇所)	52	
計画人口 計		(人)	895	
計画汚水量	日平均( $\Delta Q_a$ )		( $m^3/日$ )	286
	日最大( $\Delta Q_d$ )		( $m^3/日$ )	358
	日平均(事業実施区域)( $Q_a$ )		( $m^3/日$ )	—
	日最大(事業実施区域)( $Q_d$ )		( $m^3/日$ )	—
既設合併処理浄化槽	一般家庭	5人槽	(基)	18
		7人槽	(基)	27
	その他施設	5人槽	(基)	0
		7人槽	(基)	31
合併処理浄化槽設置割合		5人槽	(%)	40.0%
		7人槽	(%)	60.0%
管渠延長(L)			(m)	7,473
管渠延長(検討単位区域から事業実施区域までの距離)( $\Delta L$ )			(m)	—

農業振興地域 費用比較結果

			集合処理		個別 合併処理 浄化槽	備考 (耐用年数)
	公共下水道		集落排水	集落排水 施設整備		
処理施設	建設費	(万円)	156,526		29,197	—
		(万円/年)	4,743		885	—
	維持管理費	(万円/年)	5,013		615	—
管渠	建設費	(万円)	81,532		48,575	—
		(万円/年)	1,132		675	—
	維持管理費	(万円/年)	75		13	—
浄化槽	設置費	(万円)	—		17,456	—
		(万円/年)	—		671	—
	維持管理費	(万円/年)	—		1,942	—
計		(万円/年)	10,963		2,188	2,613
比較結果			—		◎	—

(3) 農業振興地域（流域関連公共下水道への接続検討）の例



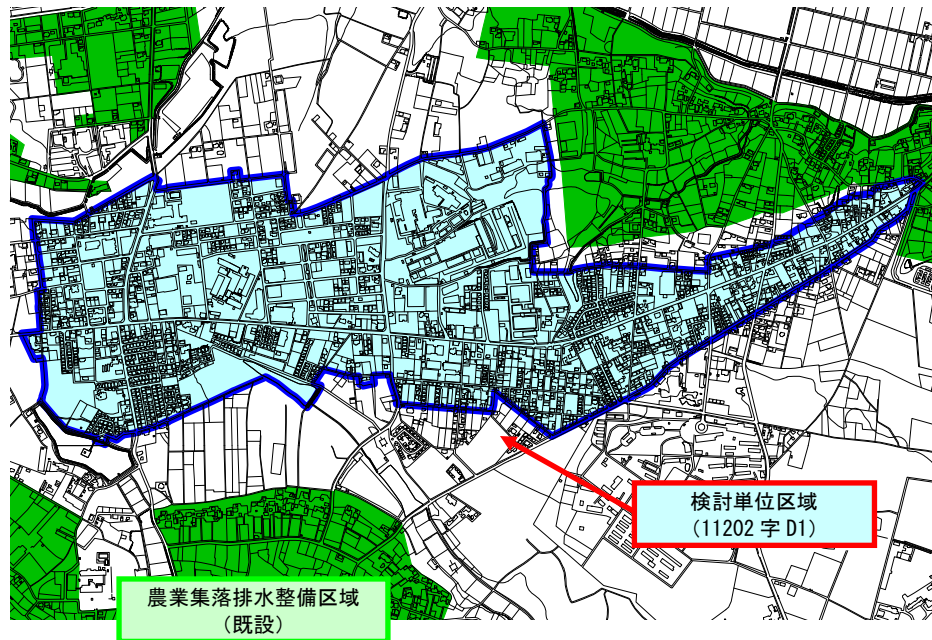
11202字C1

人口・世帯数	一般家庭	計画人口	(人)	48
		計画家屋数	(世帯)	20
	その他施設	処理対象人員	(人)	0
		計画箇所数 (5人換算)	(箇所)	0
			(7人換算)	(箇所)
計画人口 計		(人)	48	
計画汚水量	日平均( $\Delta Q_a$ )	( $m^3$ /日)	15	
	日最大( $\Delta Q_d$ )	( $m^3$ /日)	19	
	日平均(事業実施区域)( $Q_a$ )	( $m^3$ /日)	53,840	
	日最大(事業実施区域)( $Q_d$ )	( $m^3$ /日)	64,580	
既設合併処理浄化槽	一般家庭	5人槽	(基)	2
		7人槽	(基)	3
	その他施設	5人槽	(基)	0
		7人槽	(基)	0
合併処理浄化槽設置割合		5人槽	(%)	40.0%
		7人槽	(%)	60.0%
管渠延長(L)		(m)		354
管渠延長(検討単位区域から事業実施区域までの距離)( $\Delta L$ )		(m)		533

農業振興地域（流域関連公共下水道への接続検討）費用比較結果

処理施設	建設費	(万円)	集合処理			個別 合併処理 浄化槽	備考 (耐用年数)	
			公共下水道	流域公共 一体整備	集落排水			
処理施設	建設費	(万円)	43,078	203	3,308	—	33年	
		(万円/年)	1,305	6	100	—		
管渠	維持管理費	(万円/年)	1,916	3	52	—	72年	
		建設費	(万円)	3,863	9,678	2,301		—
			(万円/年)	54	134	32		—
浄化槽	維持管理費	(万円/年)	4	9	1	—	26年	
		設置費	(万円)	—	—	—		1,441
			(万円/年)	—	—	—		55
計	維持管理費	(万円/年)	—	—	—	149		
		(万円/年)	3,279	152	185	204		
比較結果			—	◎	—	—	—	

(4) 市街化区域（単独公共下水道の検討）の例



58

11202字D1				
市街化区域(単独公共下水道の検討) 費用比較の検討条件の整理結果				
人口・世帯数	一般家庭	計画人口	(人)	4,046
		計画家屋数	(世帯)	1,639
	その他施設	処理対象人員	(人)	2,739
		計画箇所数 (5人換算)	(箇所)	395
			(箇所)	13
		計画箇所数 (7人換算)	(箇所)	382
計画人口 計		(人)	6,785	
計画汚水量	日平均( $\Delta Q_a$ )		( $m^3$ /日)	2,171
	日最大( $\Delta Q_d$ )		( $m^3$ /日)	2,714
	日平均(事業実施区域)( $Q_a$ )		( $m^3$ /日)	—
	日最大(事業実施区域)( $Q_d$ )		( $m^3$ /日)	—
既設合併処理浄化槽	一般家庭	5人槽	(基)	416
		7人槽	(基)	96
	その他施設	5人槽	(基)	6
		7人槽	(基)	296
合併処理浄化槽設置割合		5人槽	(%)	81.3%
		7人槽	(%)	18.8%
管渠延長(L)			(m)	28,272
管渠延長(検討単位区域から事業実施区域までの距離)( $\Delta L$ )			(m)	—

市街化区域(単独公共下水道の検討) 費用比較結果

処理施設	建設費	(万円)	集合処理		個別	備考 (耐用年数)
			公共下水道	流域合併 処理整備		
処理施設	建設費	(万円)	382,424		—	
		(万円/年)	11,589		—	33年
管渠	維持管理費	(万円/年)	9,762		—	
		(万円/年)	283		—	
管渠	建設費	(万円)	308,445		—	
		(万円/年)	4,284		—	72年
浄化槽	維持管理費	(万円/年)	—		108,253	
		(万円/年)	—		4,164	26年
浄化槽	設置費	(万円)	—		108,253	
		(万円/年)	—		4,164	26年
浄化槽	維持管理費	(万円/年)	—		14,325	
		(万円/年)	—		14,325	
計		(万円/年)	25,918		18,489	
比較結果			—		◎	—