
行田市生活排水処理基本計画

平成 22 年 3 月

行 田 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
第3章 基礎調査.....	10
3-1 現構想の把握.....	10
3-2 各種生活排水処理施設の関連計画の把握.....	11
3-3 人口、家屋数、土地利用、水環境の現状と見通し.....	13
3-4 将来人口、家屋数、計画汚水量原単位の設定.....	21
3-5 流域界の把握.....	23
第4章 区域割りの設定方法.....	24
4-1 検討単位区域の設定.....	24
第5章 検討単位区域における整備手法の検討.....	33
5-1 検討単位区域の費用比較.....	33
5-2 現構想との比較検討.....	37
第6章 生活排水処理基本計画.....	39

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、本市においては、平成 18 年 1 月に旧行田市と旧南河原村との合併による行政区域の再編や市の財政が依然として厳しい状況下にあることに伴い、生活排水処理施設の整備の効率化が急務となっている。

したがって、これらの諸情勢に対応するために、より効率的な生活排水処理施設の整備手法を選定することが必要となっている。

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が求められており、また、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 21 年 7 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 16 年度に策定した生活排水処理施設整備基本計画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。

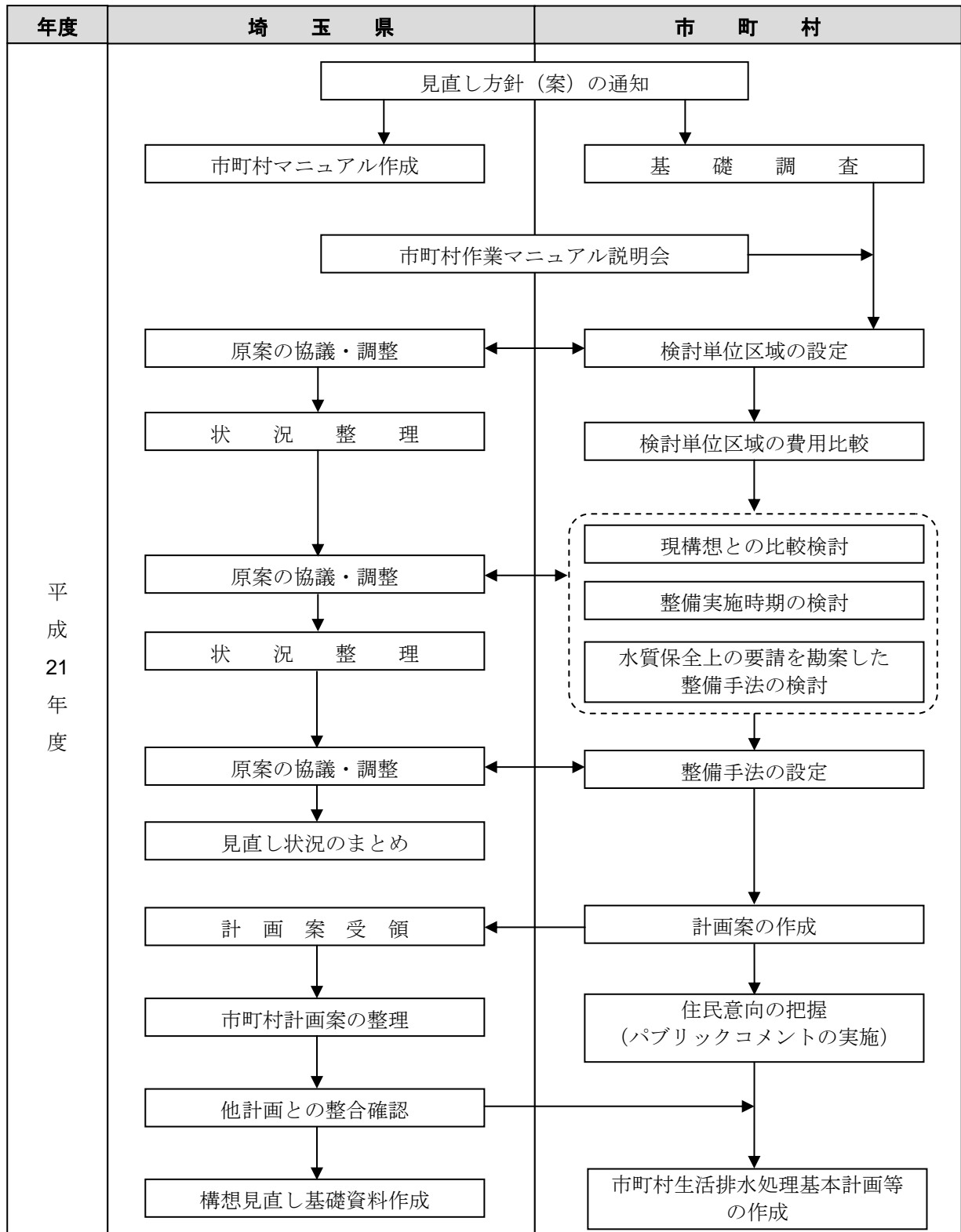


図 1-1 生活排水処理基本計画の見直し手順

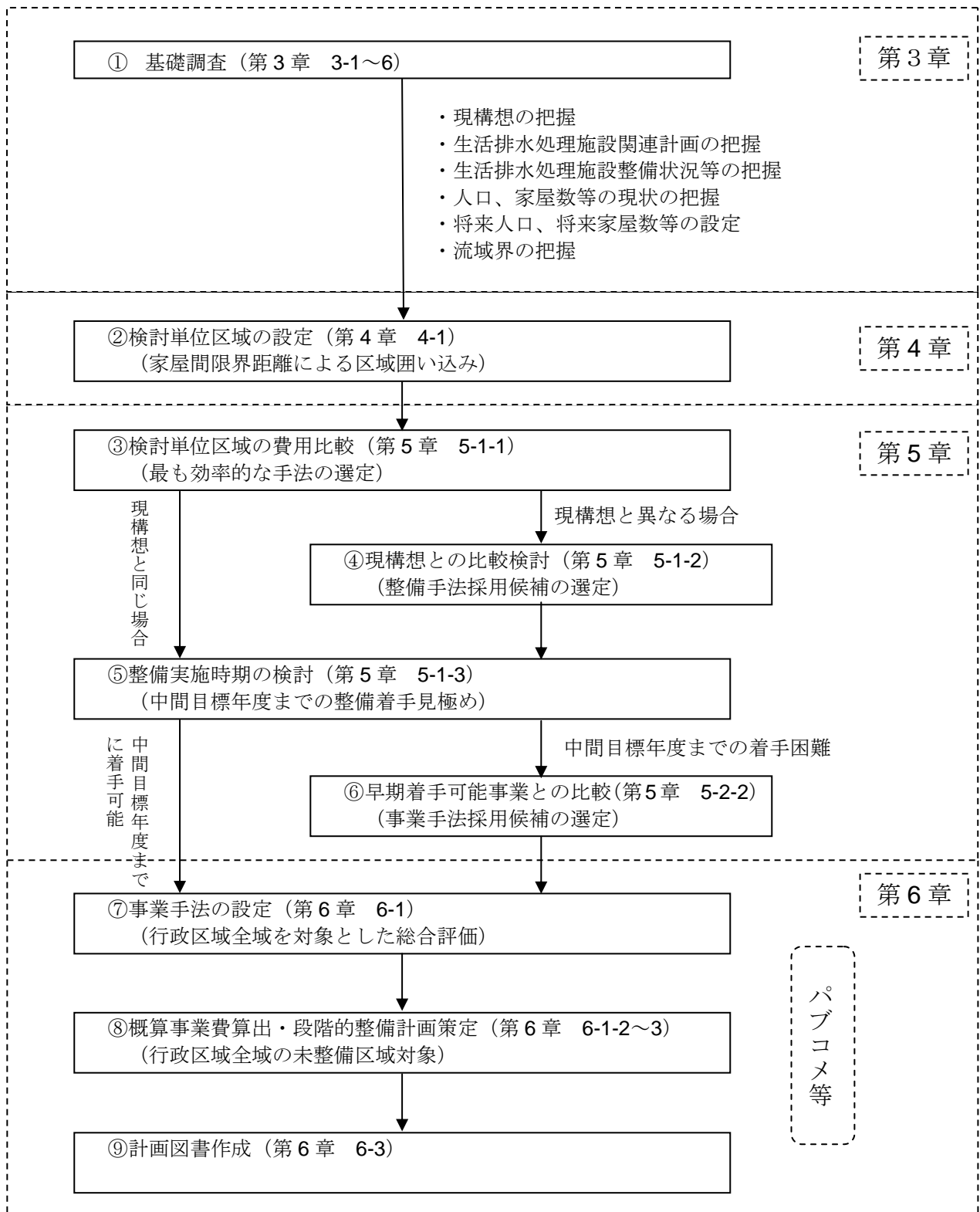


図 1-2 生活排水処理基本計画等の見直し手順

※作業マニュアルの章番号

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、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 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。

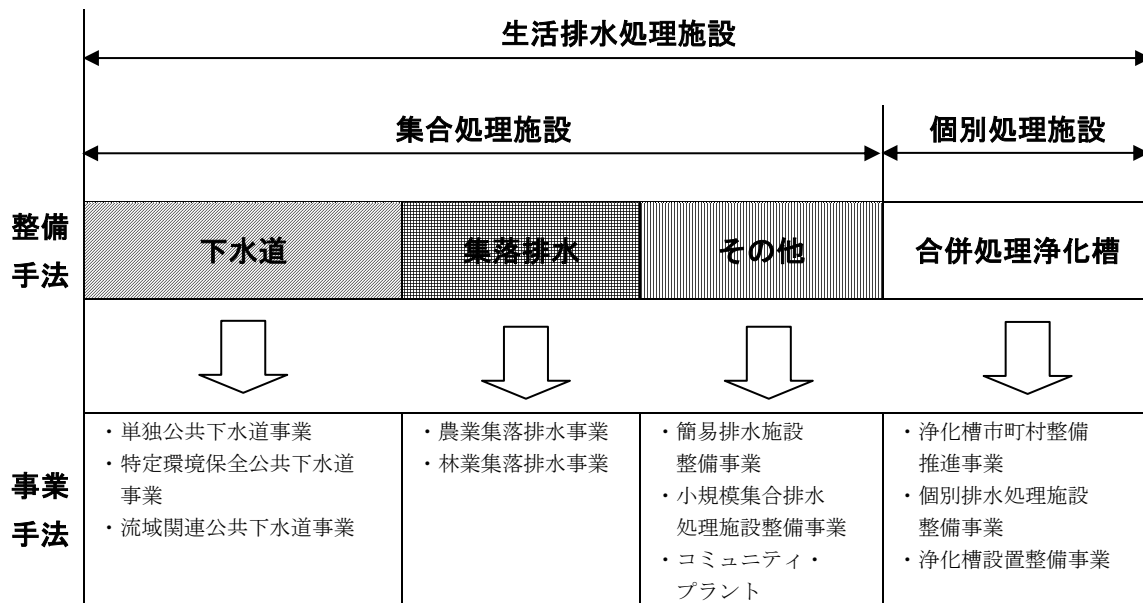


図 2-1 生活排水処理施設の内訳

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も含む。) (3)上記(1)(2)に附随する事業	

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。	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"> ●地方公共団体 ●森林組合等 	<ul style="list-style-type: none"> ●地方公共団体 ●農業協同組合等 	<ul style="list-style-type: none"> ●地方公共団体 	<ul style="list-style-type: none"> ●地方公共団体
根拠法又は 予算上の 措置	<ul style="list-style-type: none"> ●森林居住環境整備事業 	<ul style="list-style-type: none"> ●元気な地域づくり交付金の事業 ●農山漁村活性化プロジェクト支援 	<ul style="list-style-type: none"> ●小規模集合排水処理施設整備事業 	<ul style="list-style-type: none"> ●廃棄物の処理及び清掃に関する法律
対象地域	<ul style="list-style-type: none"> ●「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 	<ul style="list-style-type: none"> ●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 	<ul style="list-style-type: none"> ●特に制限なし 	<ul style="list-style-type: none"> ●特に制限なし
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"> 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) (3)上記(1)(2)に附帯する事業 	<ul style="list-style-type: none"> ①補助率(基本) 1/2 ②補助対象範囲 (1)末端受益戸数3戸までの管路施設 (2)終末処理施設 (3)上記(1)(2)に附帯する事業 	なし	<ul style="list-style-type: none"> ①補助率(基本) 1/3 公害防止計画策定地域等にあつては1/2 ②補助対象範囲 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。 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。

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、作業マニュアルと同様に、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	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

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 20 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（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

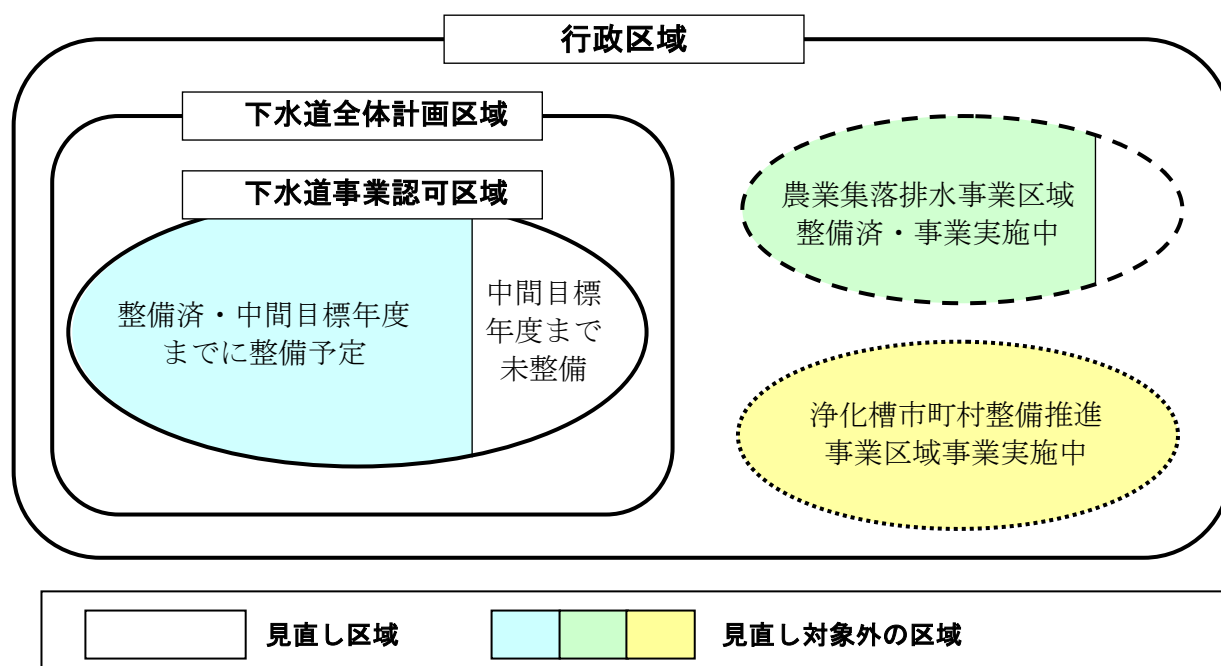


図 2-2 見直し対象区域概要図

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16年度策定の現構想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

現状の生活排水処理人口（平成20年度末現在）を見ると、生活排水処理人口は58,949人で、生活排水処理率は66.8%となっている。

また、現行計画での生活排水処理人口の設定値を整理した結果（旧行田市、旧南河原村）を見ると、中間目標年度の平成22年度では生活排水処理率88.4%、生活排水処理人口は78,748人となっている。

表 3-1 現構想の生活排水処理人口と生活排水処理率

		現構想						H20実績	
		基準年(H14)		中間目標(H22)		最終目標(H27)		(人)	(%)
		(人)	(%)	(人)	(%)	(人)	(%)		
旧行田市	流域関連公共下水道	43,213	50.5%	53,009	62.7%	57,570	70.4%		
	農業集落排水事業	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%		
	合併処理浄化槽	13,059	15.3%	23,289	27.5%	24,150	29.6%		
	単独処理浄化槽	23,480	27.4%	6,532	7.7%	0	0.0%		
	し尿汲み取り	5,834	6.8%	1,750	2.1%	0	0.0%		
	計	85,586	100.0%	84,580	100.0%	81,720	100.0%		
旧南河原村	流域関連公共下水道	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%		
	農業集落排水事業	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%		
	合併処理浄化槽	1,334	31.0%	2,450	54.4%	4,500	100.0%		
	単独処理浄化槽	2,338	54.3%	1,800	40.0%	0	0.0%		
	し尿汲み取り	633	14.7%	250	5.6%	0	0.0%		
	計	4,305	100.0%	4,500	100.0%	4,500	100.0%		
合計	流域関連公共下水道	43,213	48.1%	53,009	59.5%	57,570	66.8%	41,269	46.7%
	農業集落排水事業	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
	合併処理浄化槽	14,393	16.0%	25,739	28.9%	28,650	33.2%	17,680	20.0%
	単独処理浄化槽	25,818	28.7%	8,332	9.4%	0	0.0%	24,393	27.6%
	し尿汲み取り	6,467	7.2%	2,000	2.2%	0	0.0%	4,941	5.6%
	計	89,891	100.0%	89,080	100.0%	86,220	100.0%	88,283	100.0%
	生活排水処理人口・率	57,606	64.1%	78,748	88.4%	86,220	100.0%	58,949	66.8%

注) 旧南河原村の最終目標年度は、現構想で設定されていないため、中間目標年度の数値と等しいものとした。

注) 各年、年度末人口(3月31日現在)

3-2 各種生活排水処理施設の関連計画の把握

(下水道計画、農業集落排水事業整備計画、生活排水処理基本計画等)

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

本市では、農業集落排水事業と浄化槽市町村整備推進事業について、計画されていないことから、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略す）の既整備区域、事業認可区域及び全体計画区域の処理面積、人口と汚水量を整理した。

表 3-2 荒川左岸北部流域関連行田公共下水道事業

	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 ³ /日)	日最大 (m ³ /日)
事業認可区域(整備済H21.3)	861	45,370	41,108	20,476	—
事業認可区域	1,050	56,970	56,970	28,150	33,840
全体計画区域	2,855	82,500	82,500	41,600	49,900

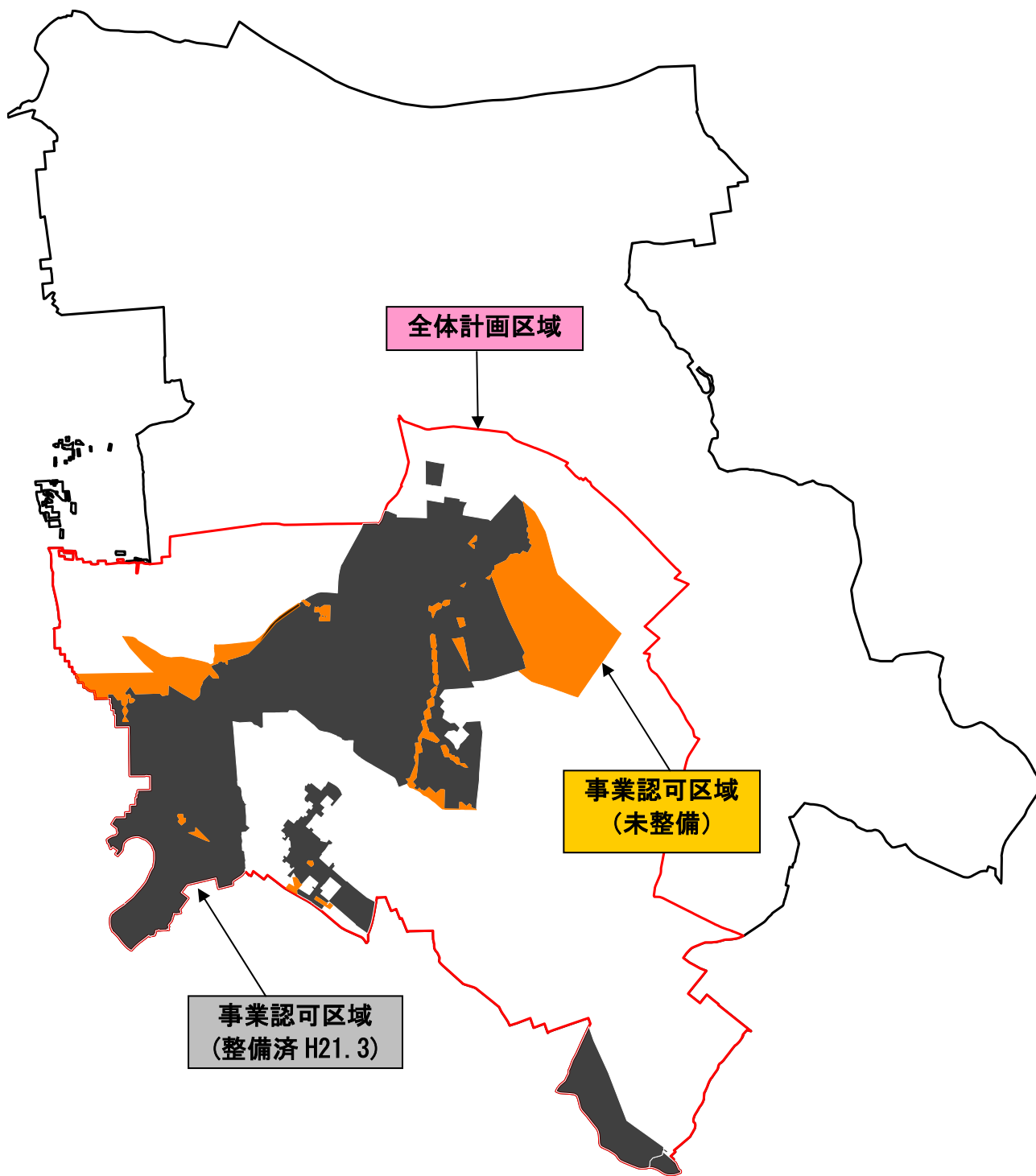


図 3-1 流域関連公共下水道の既整備区域と事業実施区域

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) 土地利用の現状と見通し
- (3) 水環境の現状と見通し

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、字界等単位の人口・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 21 年 1 月 1 日現在の行政人口は 88,548 人、世帯数は 33,219 世帯となっており、世帯構成人員は 2.67 人/世帯となっている。

人口の推移を見ると、平成 13 年の 91,634 人をピークに人口は減少傾向を示している。一方、世帯数は、平成 18 年と平成 19 年の一時減少となっているが、年々増加傾向を示している。その結果、世帯構成人員（＝人口÷世帯数）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、少子高齢化や核家族化の傾向が顕著となってきている。

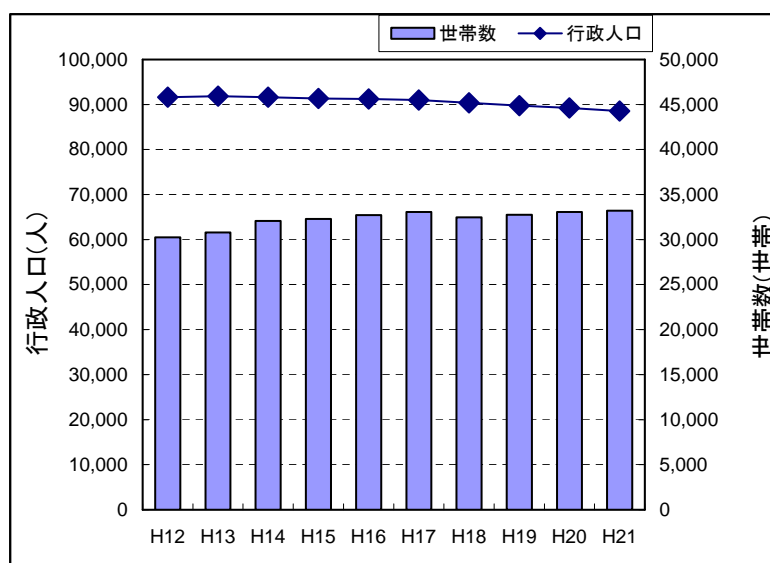


図 3-2 行政人口及び世帯数の経年変化

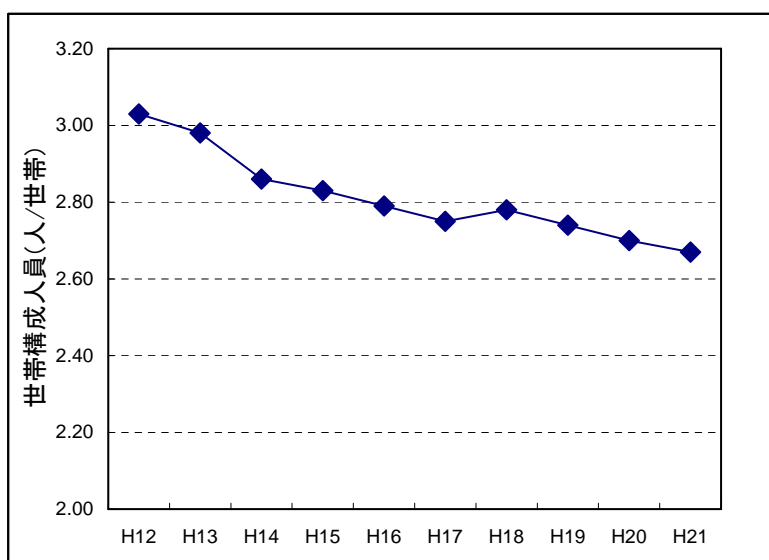


図 3-3 世帯構成人員の経年変化

注) H17 以前は、旧行田市と旧南河原村の合算値

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。参考する関連計画としては、下記とした。

- 行田市：行田市新市建設計画（平成 17 年 2 月）
- 行田市：荒川流域荒川左岸北部流域関連公共下水道 変更認可申請書（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：生活排水処理基本構想 埼玉県提示値

表 3-3 将来人口の見通し

	実績		将来値					
	平成12年	平成17年	平成22年	平成27年	平成32年	平成37年	平成42年	平成47年
実績	90,530	88,815	—	—	—	—	—	—
新市建設計画	—	90,590	90,059	88,792	—	—	—	—
変更認可申請書	—	93,000	97,000	100,700	—	—	—	—
人口問題研究所	—	88,815	86,358	83,609	80,330	76,580	72,369	67,666
埼玉県予測値①	—	89,136	88,271	86,603	84,179	—	—	—
埼玉県予測値②	—	88,815	88,300	86,600	84,200	81,100	—	—

実績・・・総務省「国勢調査」

新市建設計画・・・行田市「新市建設計画」(平成17年2月)

変更認可申請書・・・行田市「荒川左岸北部流域関連行田公共下水道事業 変更認可申請書」(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・・・生活排水処理基本構想 埼玉県提示値

2) 都市計画区域等

行田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 1,159ha で市全域の 17.2%であり、市街化調整区域は市全域の 82.8% となっている。

市街化区域内の用途地域を見ると、第一種住居地域が最も広く約 521.9ha（市街化区域全体の 45.0%）となっており、次いで、準工業地域の約 194.0ha（市街化区域全体の 16.7%）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 4,226.12ha で、そのうち住宅地を除いた農用地は 2,996.12ha となっている。

表 3-4 都市計画の区域区分と用途地域

【区域区分】

種類	面積(ha)	
市街化区域	1,159	17.2%
市街化調整区域	5,578	82.8%
合計	6,737	100.0%

【用途地域】

種類	面積(ha)		建築物の容積率	建築物の建ぺい率
第一種低層住居専用地域	約18.4	1.6%	8/10以下	5/10以下
小計	約18.4	1.6%		
第一種中高層住居専用地域	約151.8	13.1%	20/10以下	6/10以下
小計	約151.8	13.1%		
第一種住居地域	約521.9	45.0%	20/10以下	6/10以下
小計	約521.9	45.0%		
第二種住居地域	約47.0	4.1%	20/10以下	6/10以下
小計	約47.0	4.1%		
近隣商業地域	約23.0	2.0%	20/10以下	8/10以下
小計	約23.0	2.0%		
商業地域	約52.0	4.5%	40/10以下	8/10以下
小計	約52.0	4.5%		
準工業地域	約194.0	16.7%	20/10以下	6/10以下
小計	約194.0	16.7%		
工業地域	約11.3	1.0%	20/10以下	5/10以下
	約14.0	1.2%	20/10以下	6/10以下
小計	約25.3	2.2%		
工業専用地域	約56.6	4.9%	20/10以下	5/10以下
	約69.0	6.0%	20/10以下	6/10以下
小計	約125.6	10.8%		
合計	約1,159.0	100.0%		

資料) 行田市まちづくり推進課

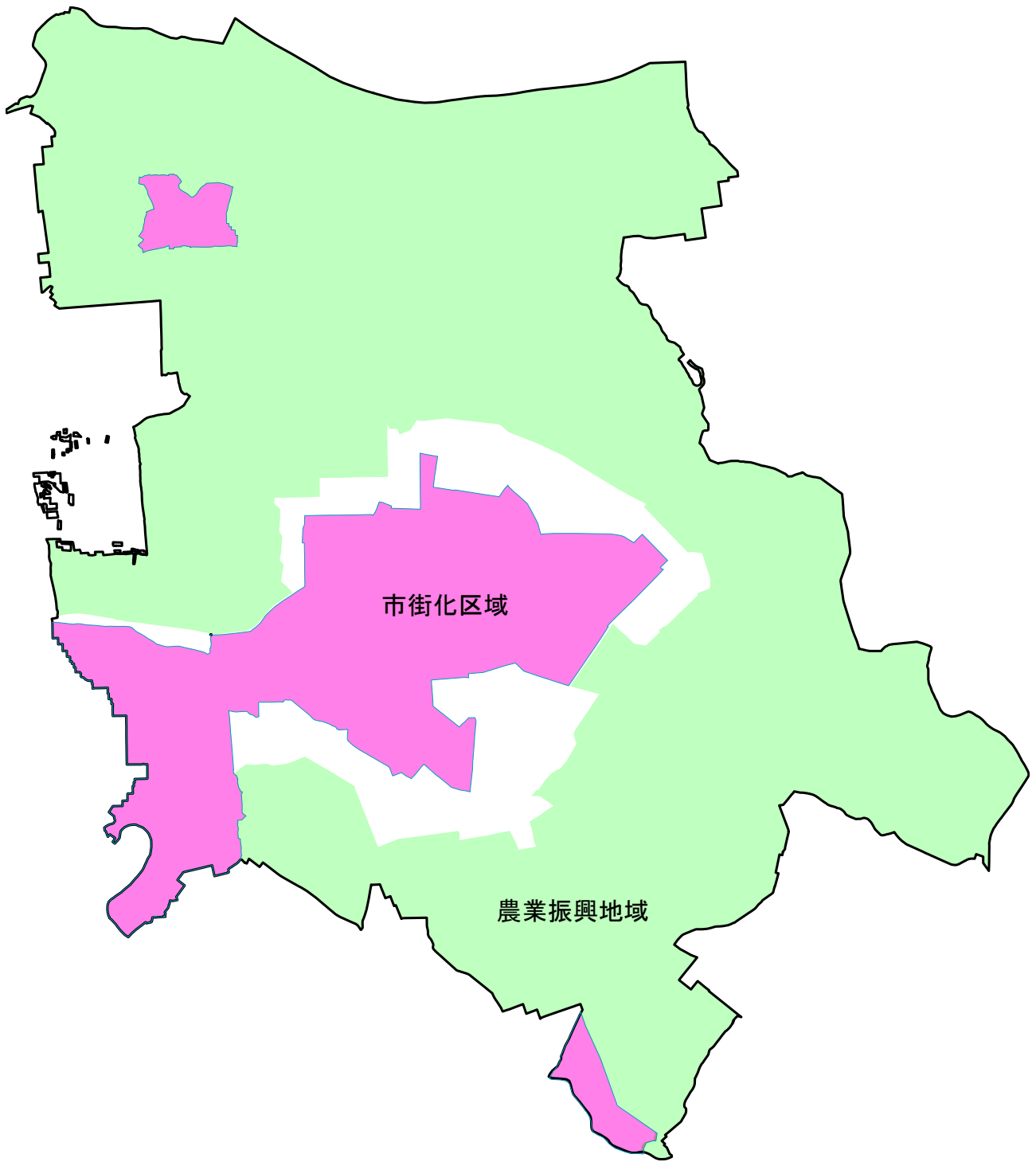


図 3-5 市街化区域と農業振興地域

3-3-3 水環境

本市では、5つの河川や用水路において年4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。

各河川の水質汚濁の状況を把握する BOD（生物学的酸素要求量）の経年変化は下表に示すとおりで、長野落や新忍川、酒巻導水路において BOD 濃度が冬季に高い値となる傾向が見受けられた。しかしながら、近年、生活排水処理対策の進展に伴い、市内の河川水質は改善されつつある。

表 3-5 BOD 濃度の経年変化

	採水	採水場所	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		測定回数 (回)	BOD		測定回数 (回)	BOD		測定回数 (回)	BOD		測定回数 (回)	BOD	
				75%値 (mg/l)	平均値 (mg/l)		75%値 (mg/l)	平均値 (mg/l)		75%値 (mg/l)	平均値 (mg/l)		75%値 (mg/l)	平均値 (mg/l)		75%値 (mg/l)	平均値 (mg/l)
新忍川	上流	杣殿処理場下流	4	2.7	2.3	4	5.4	26.4	4	3.0	2.6	4	3.2	2.5	4	2.7	2.2
	中流	小沼橋下	4	3.8	3.5	4	4.7	4.0	4	4.4	12.1	4	4.1	4.3	4	3.4	2.7
	下流	堀切橋下	4	3.9	3.5	4	4.7	3.7	4	5.0	5.2	4	4.2	4.2	4	4.3	5.5
長野落	上流	松岡鉄工前	4	5.7	7.7	4	16.4	11.1	4	28.7	17.6	4	30.9	28.3	4	8.4	8.6
	中流	大竹橋下	4	15.1	15.9	4	34.2	32.6	4	22.4	20.1	4	32.3	46.2	4	9.4	8.4
	下流	行田・川里境	4	13.6	10.0	4	35.6	30.2	4	22.3	14.7	4	28.1	16.2	4	5.3	4.7
北河原用水	上流	妻沼・行田境	4	5.1	3.8	4	5.9	5.0	4	4.7	3.6	4	3.1	2.8	4	2.5	2.4
	中流	老人福祉センター前	4	3.2	2.8	4	4.5	5.7	4	4.7	3.6	4	3.4	3.2	4	2.7	3.1
	下流	行田・羽生境	4	5.9	5.5	4	9.1	7.4	4	8.7	7.1	4	12.5	9.6	4	5.9	5.3
荒川左岸幹線用水	上流	流通センター裏	4	1.6	1.4	4	7.3	4.9	4	2.7	2.0	4	2.1	1.8	4	3.4	3.3
	中流	西小学校裏	4	1.4	1.5	4	3.1	3.2	4	3.2	2.5	4	2.1	1.9	4	2.0	1.6
	下流	富士見ヶ丘幼稚園前	4	4.3	3.6	4	6.5	5.3	4	3.6	2.8	4	6.2	4.7	4	2.2	2.4
酒巻導水路	上流	北河原小学校前	4	2.4	3.6	4	4.0	3.2	4	4.4	3.6	4	4.4	3.9	4	3.2	2.7
	中流	長野中学校裏	4	3.3	3.3	4	4.4	6.9	4	4.2	4.3	4	5.0	4.6	4	3.1	3.2
	下流	TACO(株)裏	4	4.6	5.6	4	10.9	9.5	4	12.0	8.2	4	11.2	8.6	4	10.5	7.5

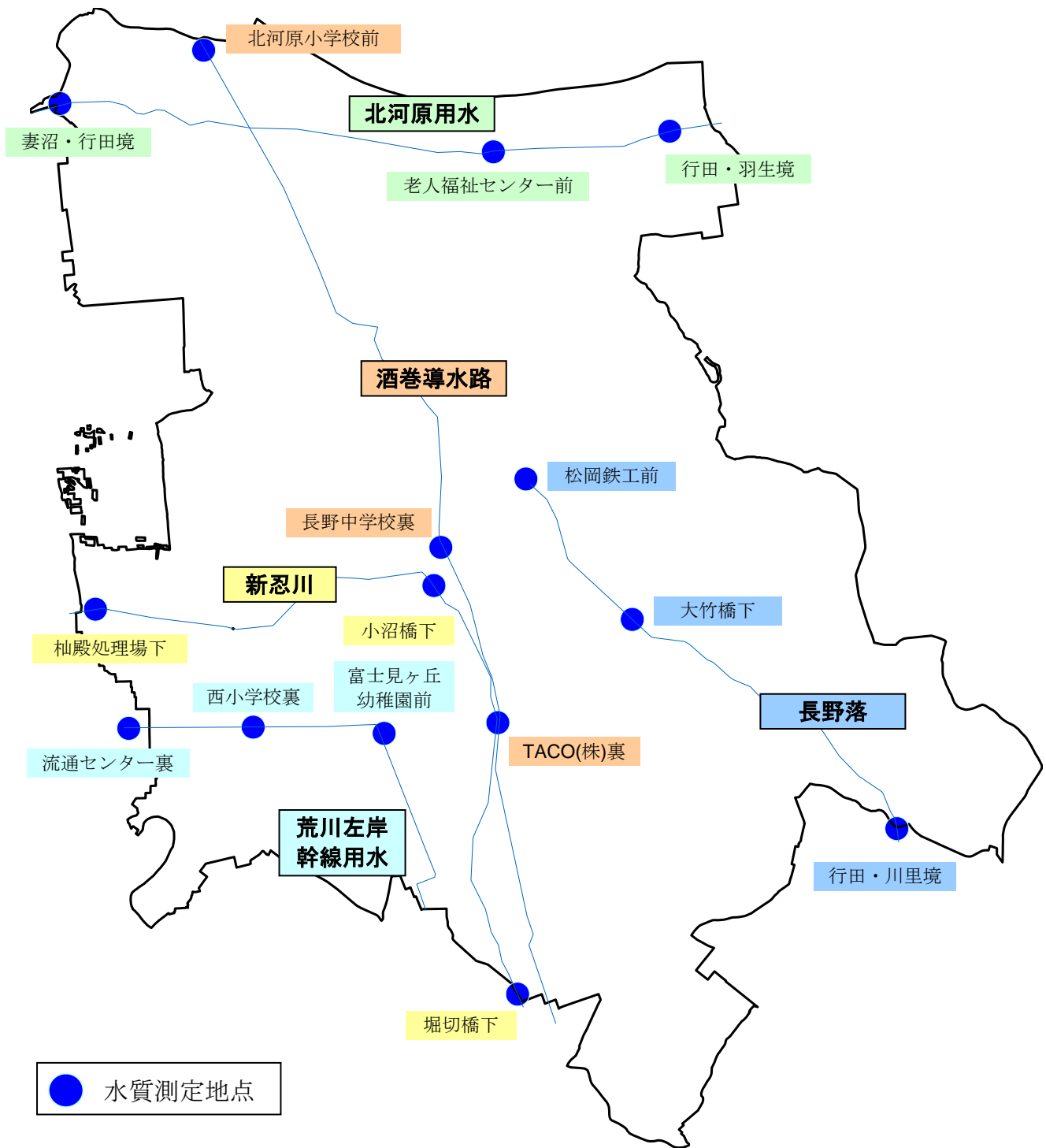
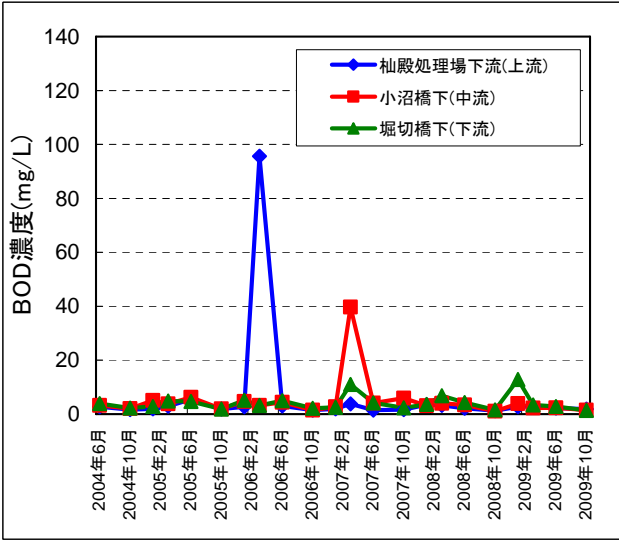
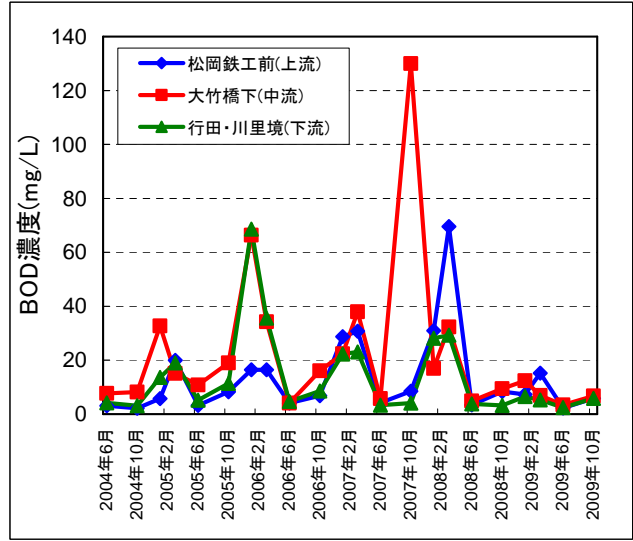


図 3-6 市内の河川水質測定地点図

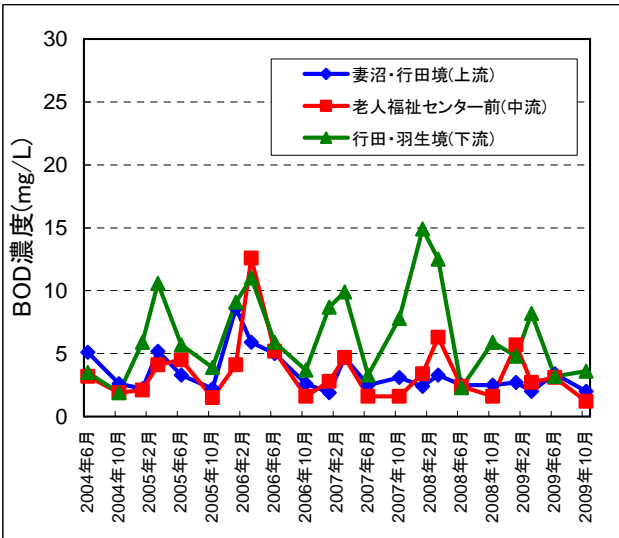
【新忍川】



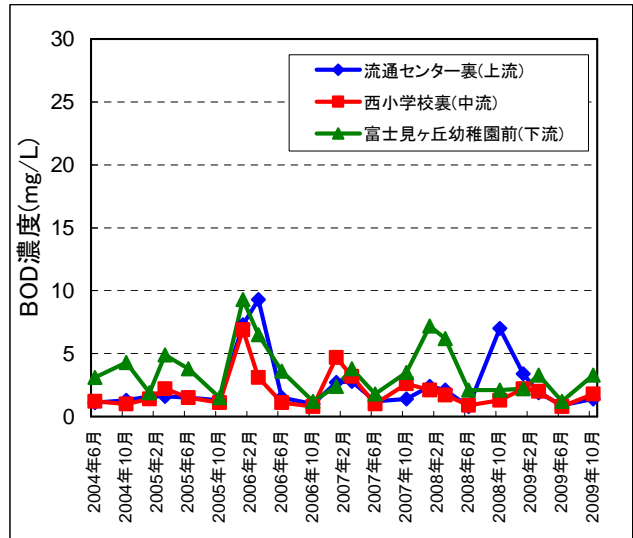
【長野落】



【北河原用水】



【荒川左岸幹線用水】



【酒巻導水路】

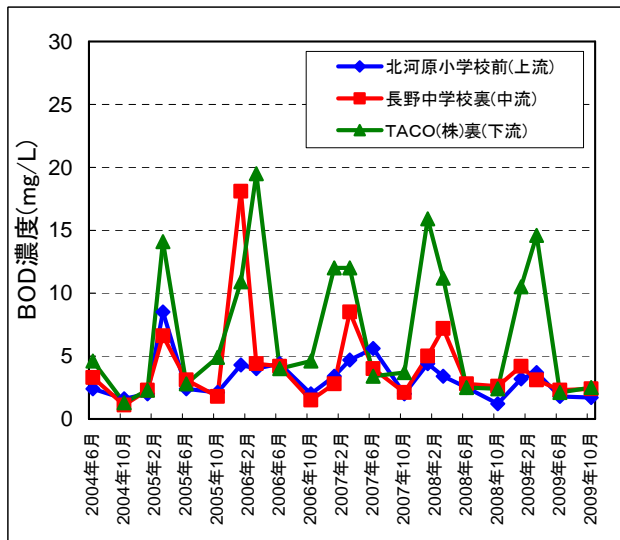


図 3-7 河川別・BOD 濃度の経年変化

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な次の項目について、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、県から提示された数値を採用する。設定値は、下記に示すとおりである。

表 3-6 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
行田市将来人口	88,815	88,300	86,600	84,200	81,100

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・大字別）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、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) 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、人口の増加減の割合ができる限り大きくない式を採用した。

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。

$$\text{人口予測の補正值} = (\text{平成 N 年度推計値}) - (\text{平成 20 年推計値} - \text{平成 20 年実績値})$$

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、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、同比率で全市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（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）
- ・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して設定する。

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、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以下に示すように、最終目標（平成 37 年度）では、行政人口は 81,100 人、世帯数は 32,074 世帯、世帯構成人員は 2.53 人/世帯と設定した。

表 3-7 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20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)
行田市全体	88,548	2.67	33,219	84,200	2.56	32,949	81,100	2.53	32,074
増減率(対H20年)	100.0%	100.0%	100.0%	95.1%	95.9%	99.2%	91.6%	94.9%	96.6%

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、「荒川左岸北部流域関連行田公共下水道事業 変更認可申請書」（平成20年3月）の数値を採用した。

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>

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)

①核となる区域の設定

住宅地図及び最新の地形図等を用いて家屋の密集度の高い区域を流域界単位で囲い込み、区域内の計画家屋数（世帯数と同等とする）、計画人口及び計画汚水量原単位を整理する。



②家屋間限界距離の算定

①で整理した各種計画値を用いて、家屋間限界距離を算定する。



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以内にある家屋の取り込み（区域の拡大）検討を流域界の範囲内で行い、検討単位区域を設定する。

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 … 2009 年版行田市電子住宅地図

(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P29参照）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。

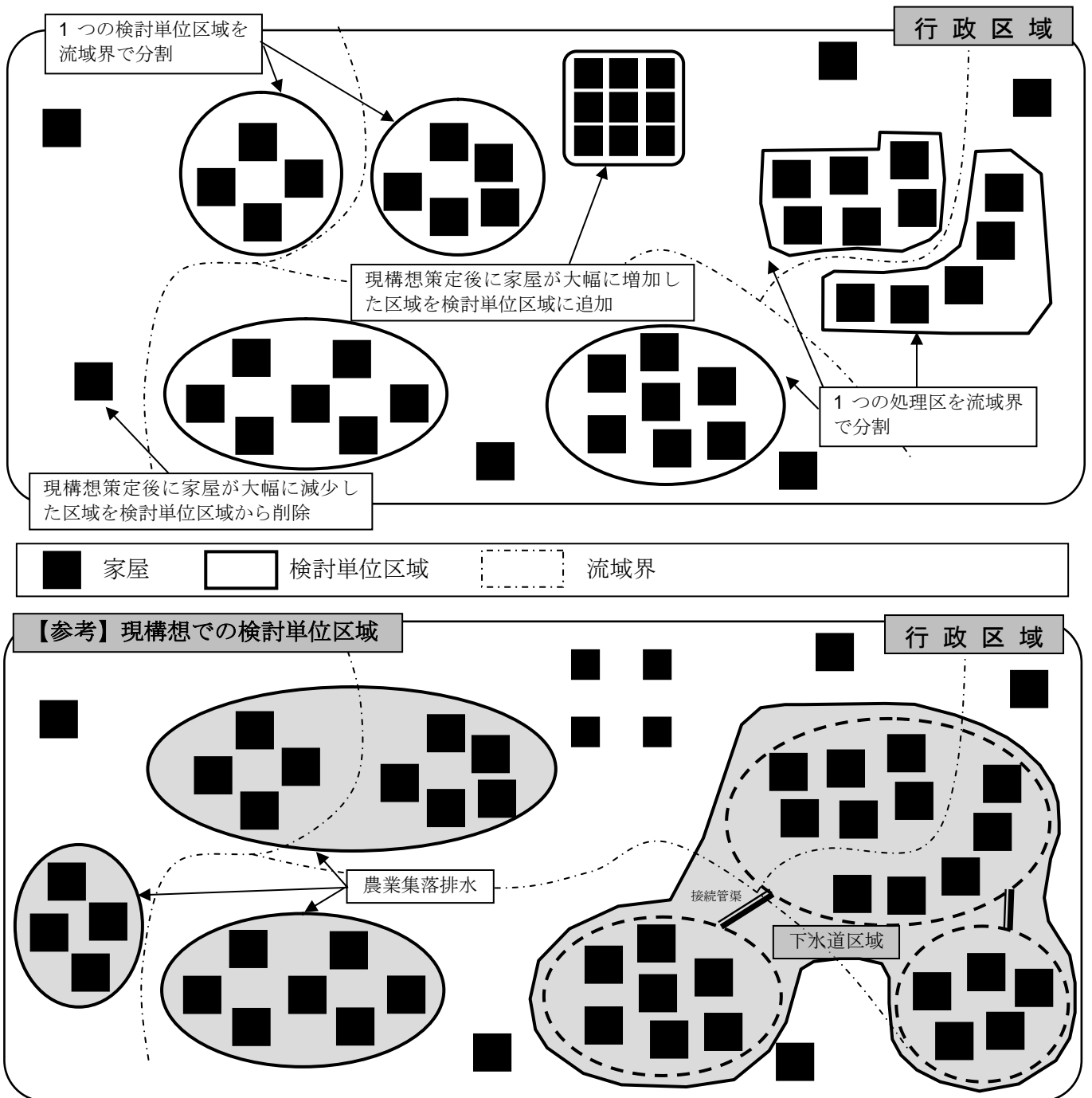


図 4-2 検討単位区域の概念図

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。

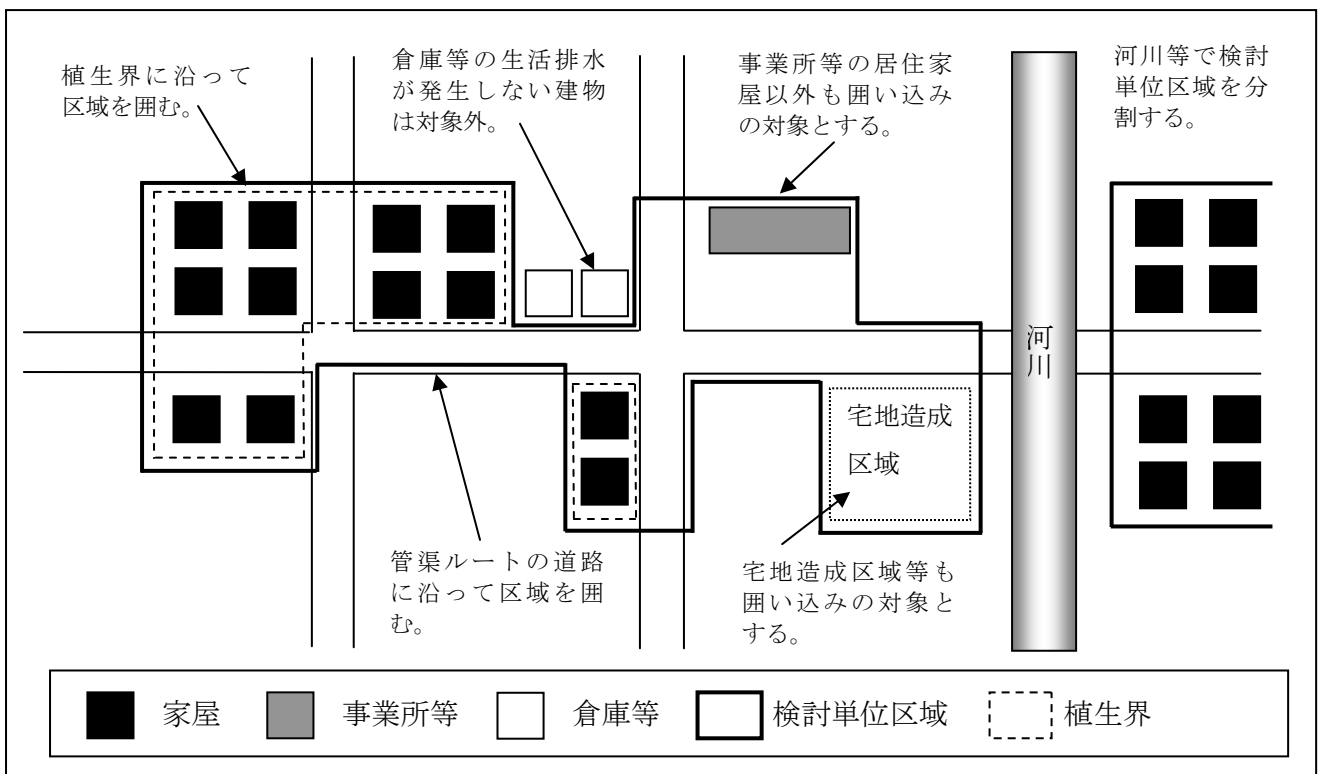


図 4-3 検討単位区域の囲い込み方法の概念

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>

- ・「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 ²)	
		ロ	競輪場・競馬場・競艇場	$n=16C$	n: 人員(人) C ^(*) : 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 ²)	
2	住宅施設関係	イ	住宅	A < 100の場合 $n=5$ A > 220の場合 $n=5+(A-100)/30$ $n=10$	n: 人員(人) A: 延べ面積(m ²)	
			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 ⁽³⁾)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 ²)	
		ハ	下宿・寄宿舎	$n=0.07A$	n: 人員(人) A: 延べ面積(m ²)	
		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)	
3	宿泊施設関係	イ	ホテル・旅館	結婚式場又は宴会場を有する場合 $n=0.15A$ 結婚式場又は宴会場を有しない場合 $n=0.075A$	n: 人員(人) A: 延べ面積(m ²)	
		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 $n=8B$ 300床以上の場合 $n=11.43(B-300)+2,400$	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 $n=5B$ 300床以上の場合 $n=7.14(B-300)+1,500$	
			ロ	診療所・医院	$n=0.19A$	n: 人員(人) A: 延べ面積(m ²)
			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 ²)	
		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	宝突場・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 ²)	
		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	パッティング場	$n=0.20S$	n: 人員(人) S: 打席数(数)	
		チ	テニス場	ナイター設備無	$n=2S$	n: 人員(人)
				ナイター設備有	$n=3S$	S: コート面積(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 ⁽⁴⁾ : 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)	
		ヲ	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 $n=3.60P$ 観光部 $n=3.83P$ 売店なしPA $n=2.55P$	n: 人員(人) P: 駐車ます数(ます)
				売店	一般部 $n=2.66P$ 観光部 $n=2.81P$	
			ロ	駐車場・自動車庫	$n=(20C+120U)/8 \times t$	n: 人員(人) C: 大便器数(個) U ⁽⁴⁾ : 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
		イ	保育所・幼稚園・小学校・中学校	$n=0.20P$	n: 人員(人) P: 定員(人)	
				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 ²)			
9	事務所関係	イ	事務所	業務用厨房を設ける場合 $n=0.075A$ 業務用厨房を設けない場合 $n=0.06A$	n: 人員(人) A: 延べ面積(m ²)	
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 $n=0.75P$ 業務用厨房を設けない場合 $n=0.30P$	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 ²)	
		ハ	公衆便所	$n=16C$	n: 人員(人) C ^(*) : 総便器数(個)	
		ニ	駅・バスターミナル	P < 100,000の場合 $n=0.008P$ 100,000 ≤ P < 200,000の場合 $n=0.010P$ 200,000 ≤ Pの場合 $n=0.013P$	n: 人員(人) P: 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。

*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、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。

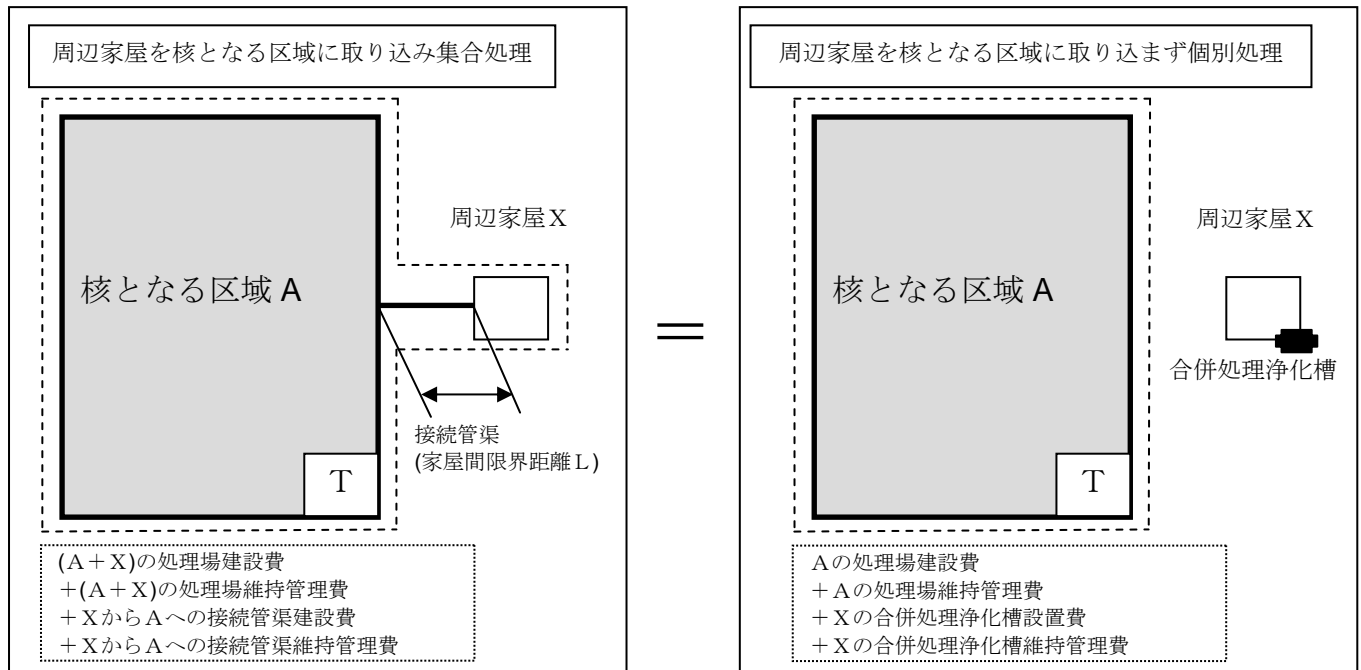


図 4-4 家屋間限界距離の概念

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、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。

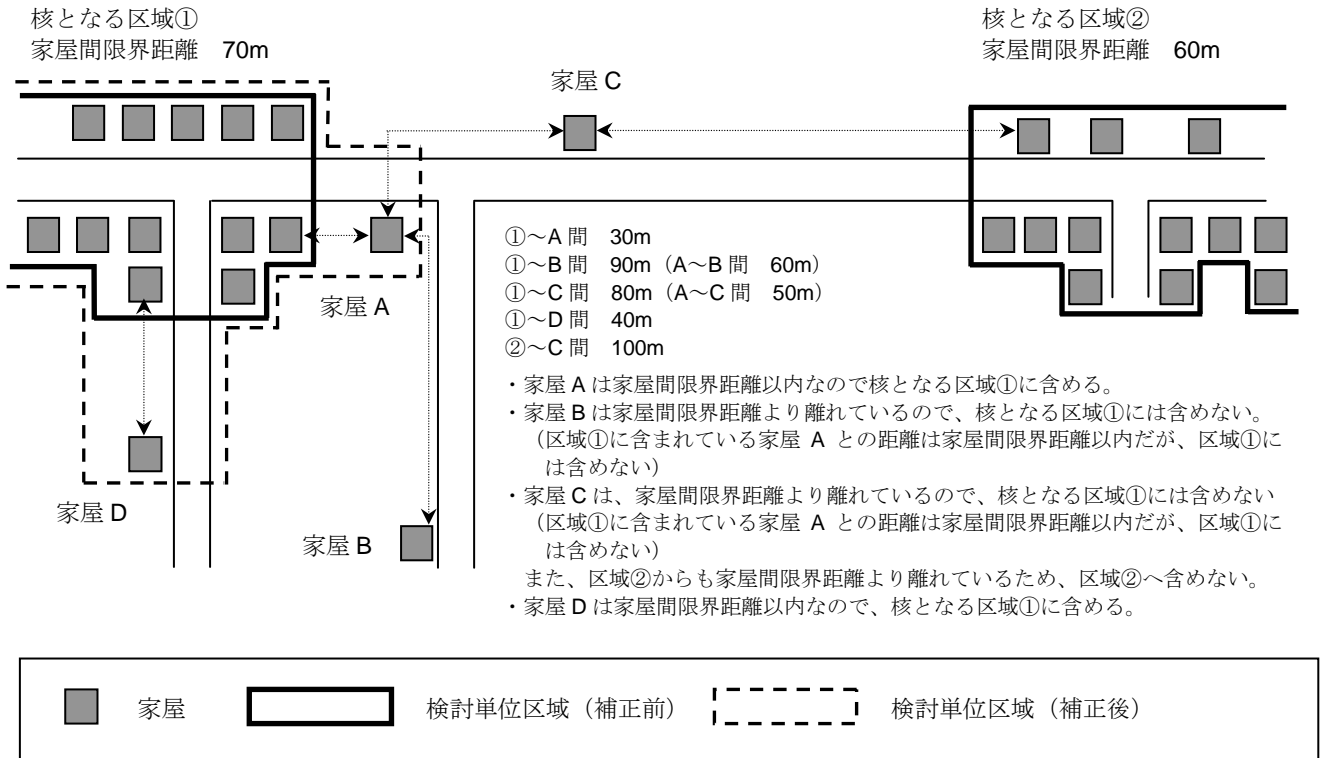


図 4-5 家屋間限界距離を用いた検討単位区域設定の概念

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 444 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 (11206) + 町丁・大字名称

なお、町丁・大字で複数ある場合は、町丁・大字名称の後に通し番号を付記している。

流域名称は県のヒアリングより、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)

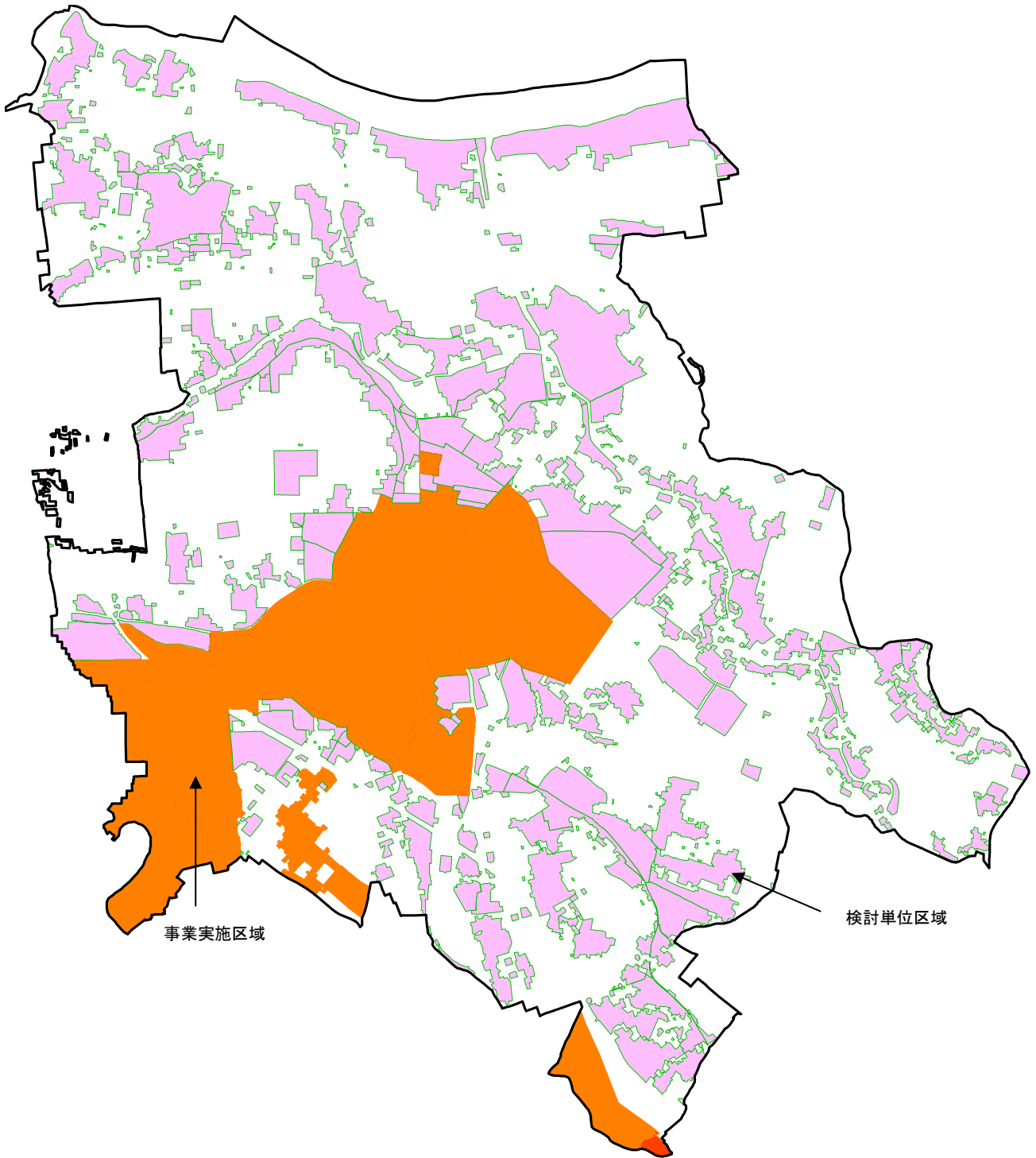


图 4-6 検討単位区域設定状況

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。

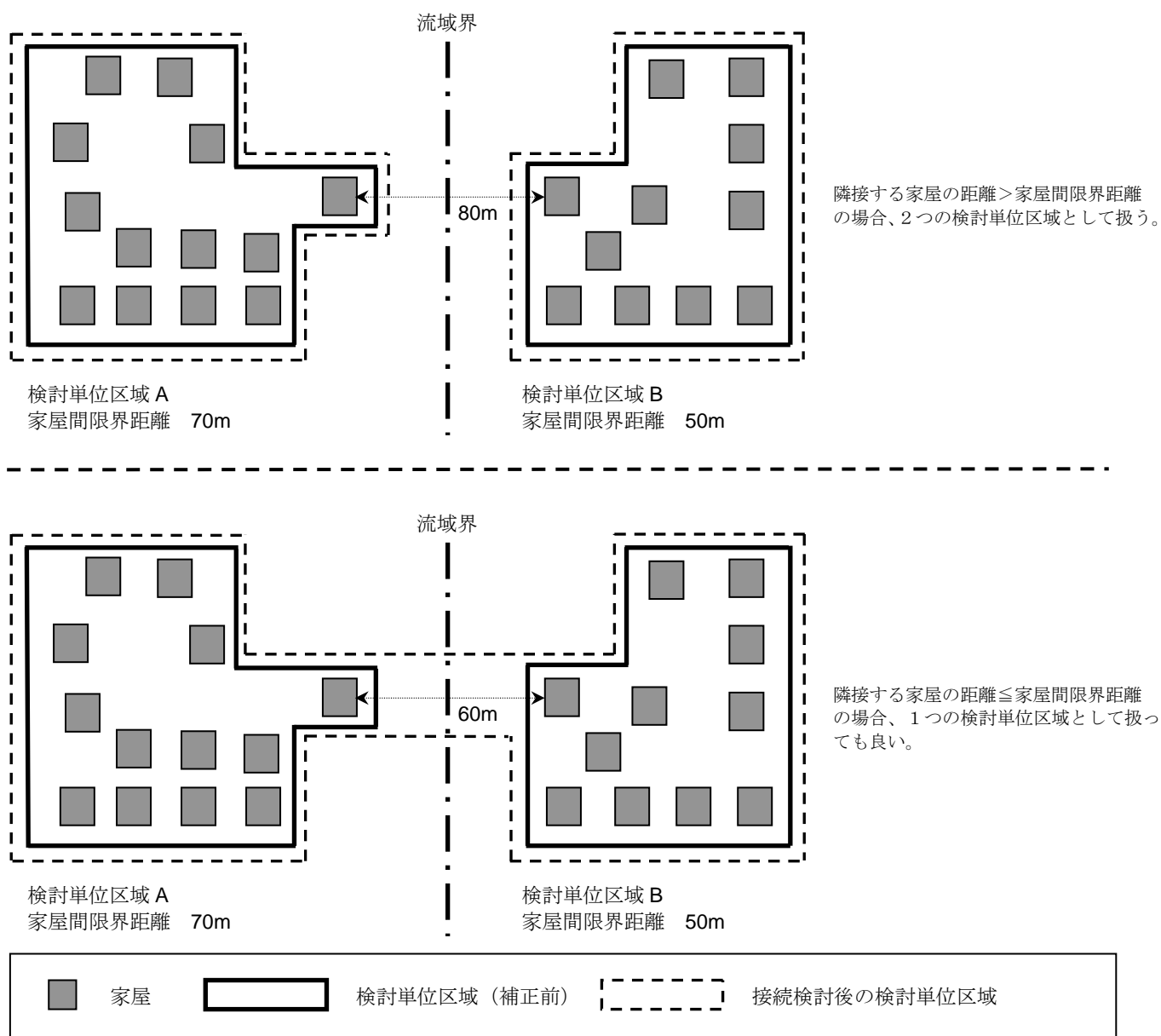


図 4-7 検討単位区域の補正(流域界を越えた接続検討) の概念

第5章 検討単位区域における整備手法の検討

5-1 検討単位区域の費用比較

5-1-1 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、別添の計算シートにて、次に示す費用の大小を比較し、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。

5-1-2 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。

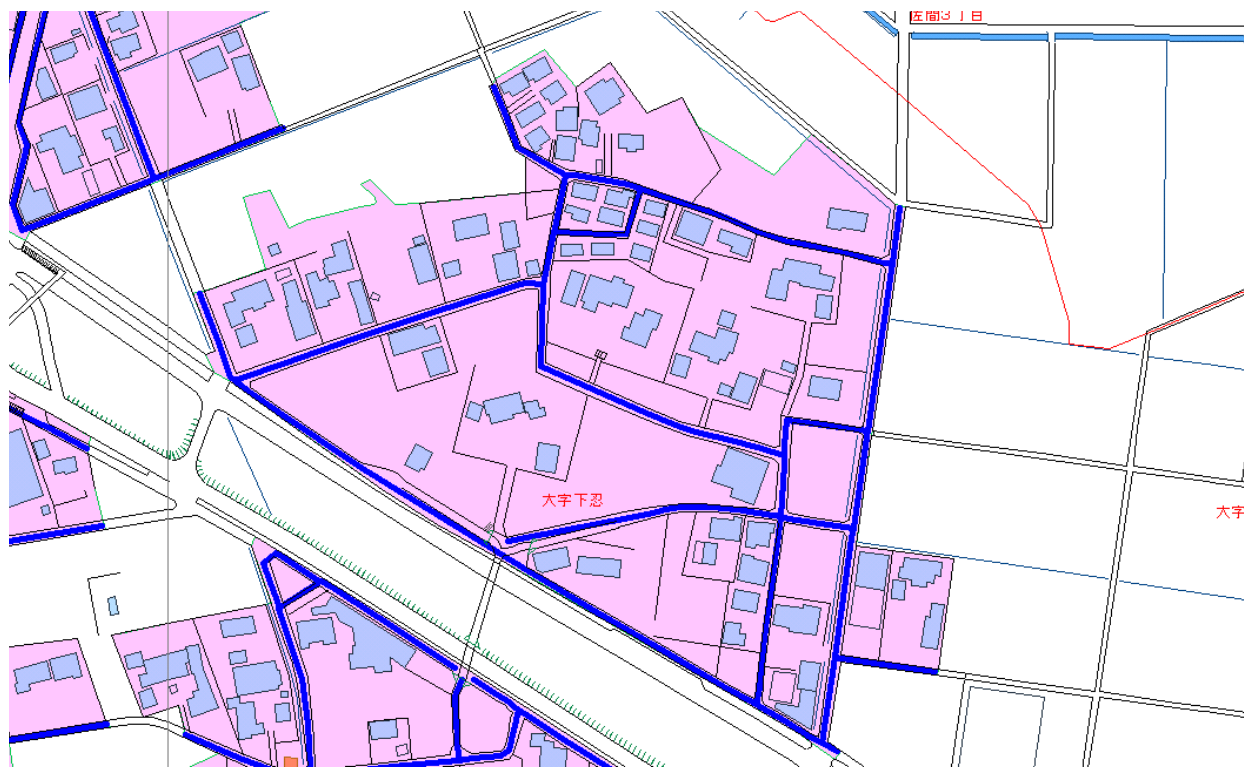


図 5-1 管渠布設イメージ (11206 大字下忍 5)

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。

5-1-3 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な整備に要する費用＞

- 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。

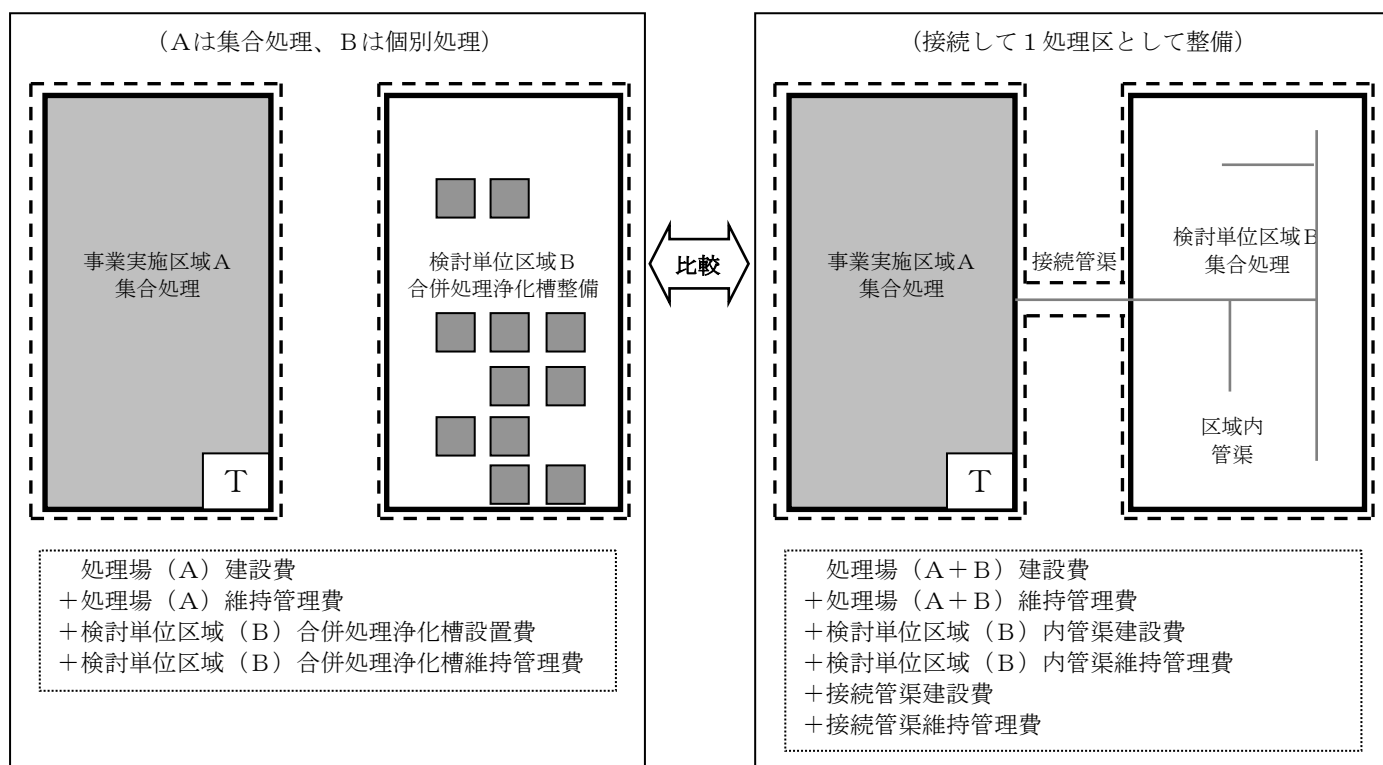


図 5-2 集合処理事業実施区域と検討単位区域の接続検討の概念

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。

5-2 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し、該当する時期に○をつける。

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 生活排水処理基本計画

生活排水処理基本計画の策定にあたっての前提条件として、「平成 37 年度で生活排水処理＝100%達成できる生活排水処理施設の整備」となっているため、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考慮する必要がある。

そこで、上記の条件を踏まえた最終目標年度（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）を選択し、将来の基本計画を策定する。以下に、整備手法毎の設定にあたっての考え方を示す。

【公共下水道】

- ・平成 37 年度までに現状の事業認可区域に加えて、市街化区域内の一部（藤原町）について、下水道整備を進める。
- ・平成 37 年度以降については、地区別人口の動向や今後の下水道整備の進展を踏まえて、市街化区域内の下水道の整備を随時進めていく。

【農業集落排水事業】

農業集落排水事業が経済性の観点から有利と判定された区域は、以下の理由により、個別処理（合併処理浄化槽）で整備する方針とする。

- ・本計画の目標年度の平成 37 年度までに整備または着手が困難である。
- ・平成 16 年度に策定した前計画において、農業集落排水事業計画が位置づけられていない。
- ・市の財政事情から、農業集落排水事業を整備できる費用を捻出することが困難である。
- ・整備が困難である農業集落排水事業と位置づけるよりも、合併処理浄化槽で整備することで、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ものと考えられるためである。

以上から、平成 37 年度の生活排水処理基本計画は、表 6-1、図 6-1 に示すとおりとした。

表 6-1 生活排水処理人口の内訳

整備手法	現状 平成20年度末 人口	生活排水処理基本計画(案) 最終目標年度(平成37年度)		
		検討単位 区域数	一般家庭 人口	比率
単独公共下水道	0	0	0	0.0%
集落排水	0	0	0	0.0%
合併処理浄化槽	17,680	442	34,145	42.1%
事業実施区域(流域関連公共下水道)	41,269	0	45,424	56.0%
事業実施区域と一体的整備	0	2	1,531	1.9%
生活排水処理以外※1	29,334	0	0	0.0%
合計	88,283	444	81,100	100.0%

※1 生活排水処理以外＝ 単独処理浄化槽処理人口(501人以上含む)＋し尿汲み取り処理人口＋自家処理人口

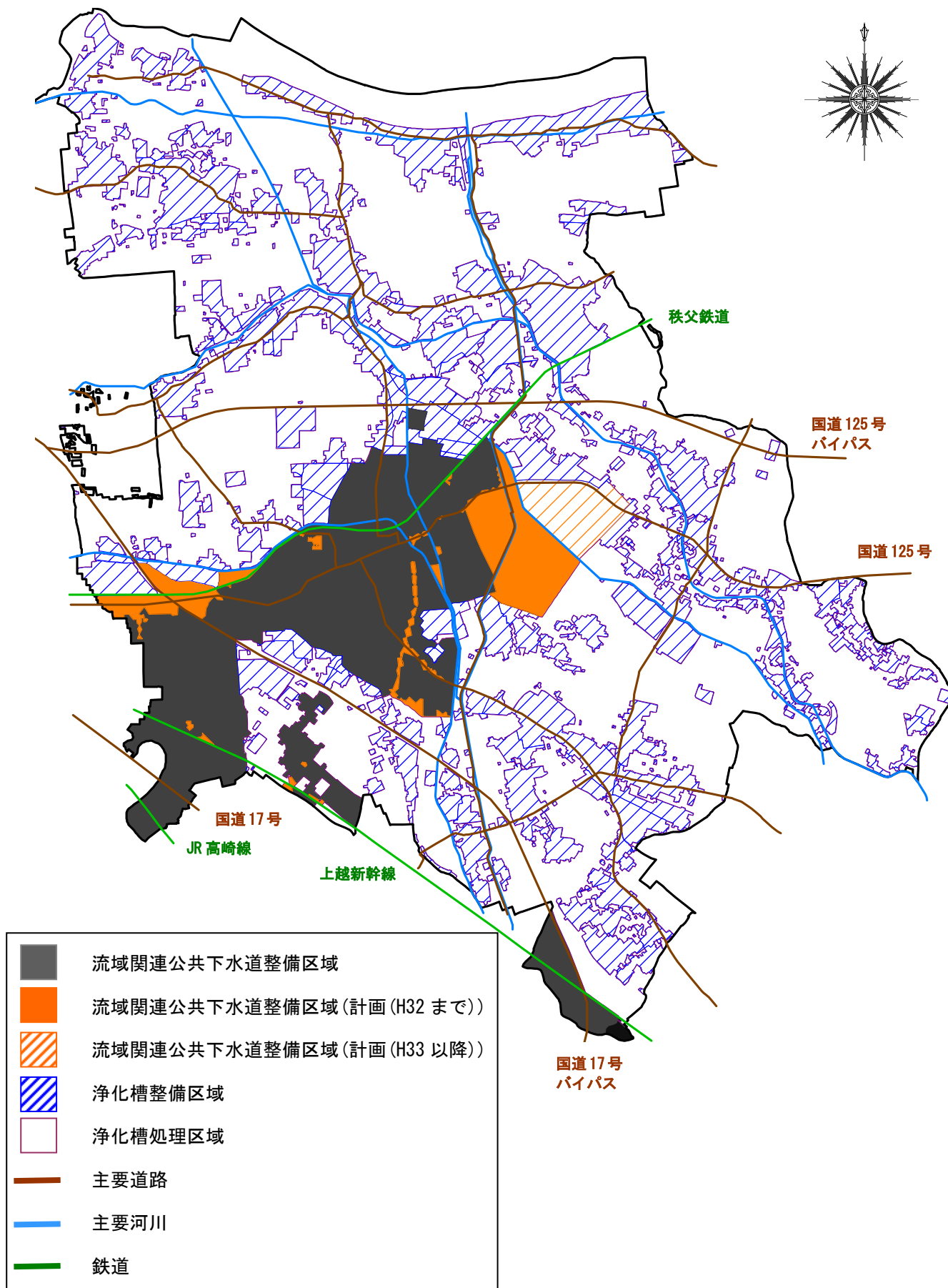


図 6-1 行田市生活排水処理基本計画図