

北本市生活排水処理基本計画

(案)

2019 年（令和元年）11 月

埼玉県北本市

<目次>

第1章 総論	1
1-1 基本計画策定の目的	1
1-2 計画の見直しについて	2
第2章 基本事項	3
2-1 本計画の位置づけ	3
2-2 埼玉県と本市の役割分担	4
2-3 計画の見直し手順	5
2-4 主な用語の定義	7
2-5 目標年度及び基準年度	9
2-6 見直し対象区域	9
2-7 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 現計画の把握	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、土地利用及び水環境の現状と見通し	17
3-4 将来人口、家屋数、計画汚水量原単位の設定	30
3-5 流域界の把握	38
第4章 検討単位区域の設定	40
4-1 家屋間限界距離を用いた検討単位区域の設定	40
4-2 家屋間限界距離による検討単位区域同士の接続検討	47
4-3 検討単位区域の設定結果	48
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	50
5-1 整備手法の検討	50
5-2 事業手法の検討	56
5-3 概算事業費の算定	57
5-4 整備計画（アクションプラン）の策定	58
第6章 まとめ	61
6-1 まとめ	61
6-2 今後の課題等と生活排水処理施設の整備方針	61

第1章 総論

1-1 基本計画策定の目的

本市では、「廃棄物の処理及び清掃に関する法律第 6 条第 1 項」に基づき、区域内の一般廃棄物の処理に関する計画として、平成 29 年 3 月に一般廃棄物処理基本計画（第 4 次計画）を定めている。

一般廃棄物処理のうち生活排水処理は、公共下水道及び合併処理浄化槽により実施しており、平成 22 年度に策定し、平成 27 年度に目標値等を見直した「生活排水処理基本計画」（以下、「現計画」という。）に従って生活排水処理施設の整備を進めてきている。

この結果、汚水処理人口普及率は平成 25 年度末の 73.1%から平成 30 年度末の 79.5%へと向上したが、汚水処理人口普及率 100%の達成へ向け、今後も下水道整備及び合併処理浄化槽への転換、普及促進を進めていくことが必要となっている。

埼玉県では、県土面積の約 5%を占める水辺空間を、県民のゆとりと安らぎを創出する貴重な空間と位置づけ、水辺の豊かな環境を再生し、県民誰もが川に愛着を持ち、ふるさとを実感できる「川の国 埼玉」を名実ともに実現するため、様々な施策を実施している。なかでも、河川の汚濁の主な原因である生活排水を処理することが極めて重要となっている。

そこで埼玉県は市町村と連携し、広域的な視点からの調整・検討を行い、早期に県内全域に生活排水処理施設を整備することを目的に、「埼玉県生活排水処理施設整備構想」（以下、「県構想」という）を策定することとしている。

本計画は以上の背景を踏まえ、「北本市生活排水処理基本計画」の見直しを行うものである。

1-2 計画の見直しについて

1-2-1 計画見直しの必要性

埼玉県は以下の点から県構想を見直すこととしている。本市では、これを受けて「北本市生活排水処理基本計画」（以下、「本市計画」という。）の見直しを行うものである。

- 県構想は、改定から5年を経過した時点で見直しの検討を行うこととしている。
- 平成26年1月に公表された『持続的な污水处理システム構築に向けた都道府県構想策定マニュアル』（以下、「国マニュアル」という。）では、新たに時間軸の観点盛り込まれ、10年程度での污水处理施設の概成、既存整備地区の効率的な改築・更新や運営管理手法の検討など新たな項目が求められた。
- 平成30年1月に、「污水处理の事業運営に係る「広域化・共同化計画」の策定について」（総務省・農水省・国交省・環境省）が通知され、令和4年度までに全ての都道府県において広域化・共同化に関する計画を策定することが求められた。

1-2-2 計画見直しの方針

既存の県構想及び現計画では、令和7年度（平成37年度）に生活排水処理率100%を目標としており、国マニュアルが求める「今後10年で概成」の要求を満たしている。

埼玉県は、県構想見直しの一環として、県内市町村に対して『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（令和元年5月埼玉県）』（以下「作業マニュアル」という。）を提示した。

こうしたことから本市では、作業マニュアルに基づき、現状及び将来の地域の状況（人口、世帯数等）を考慮し、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、「北本市生活排水処理基本計画」の見直しを行うものである。

第2章 基本事項

2-1 本計画の位置づけ

本計画の位置づけを図 2-1 に示す。

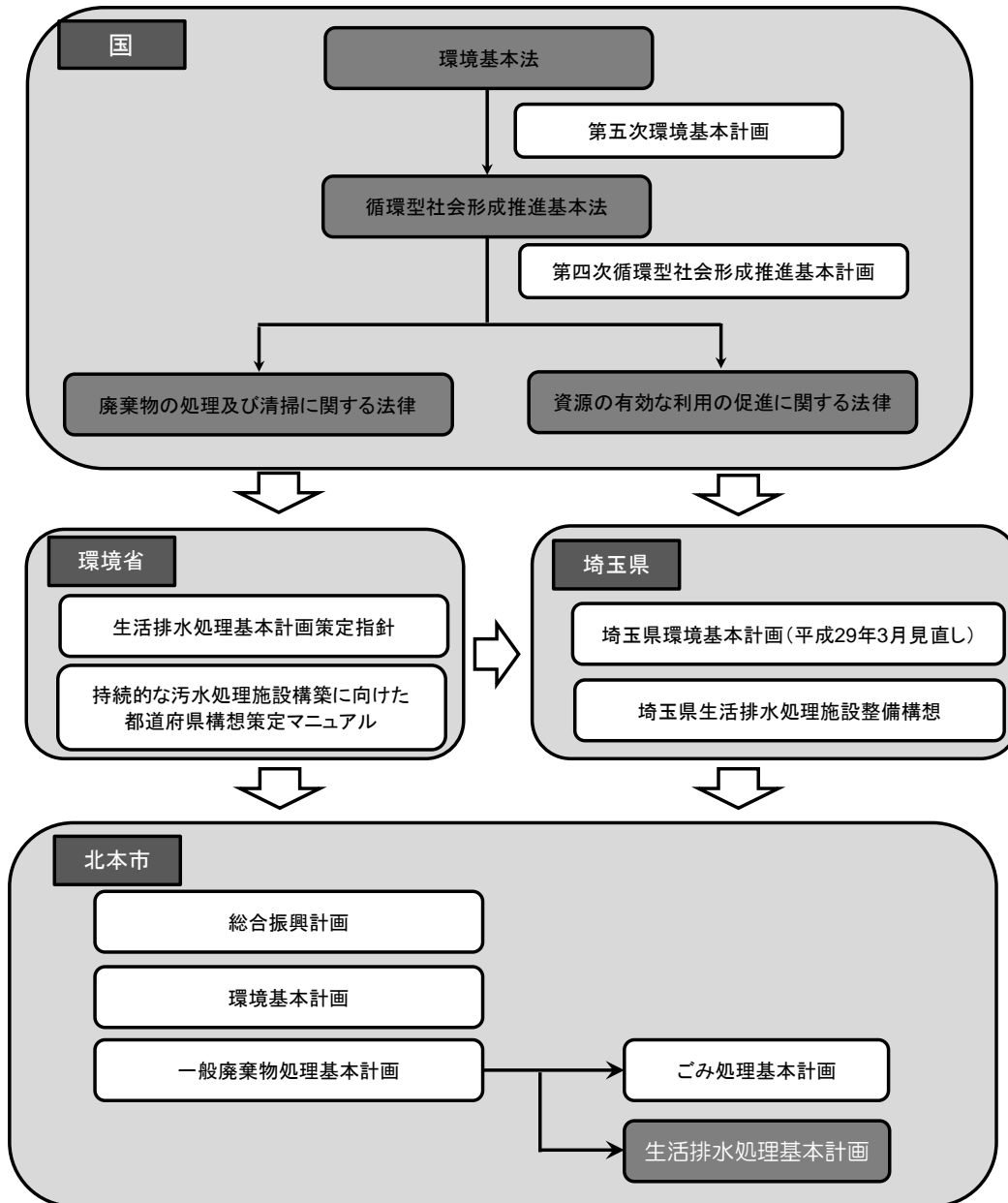


図 2-1 本計画の位置づけ

2-2 埼玉県と本市の役割分担

本市の計画の見直しは、県が示す「作業マニュアル」に基づき、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）

【本市の役割】

- ・ 北本市生活排水処理基本計画の見直し作業
- ・ 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）
- ・ 北本市生活排水処理基本計画の策定
- ・ 県への図書提出

2-3 計画の見直し手順

2-3-1 計画見直し全体の手順

本市計画及び県構想の見直しは、埼玉県との協議・調整等を含め、図 2-2 に示す手順で行う。

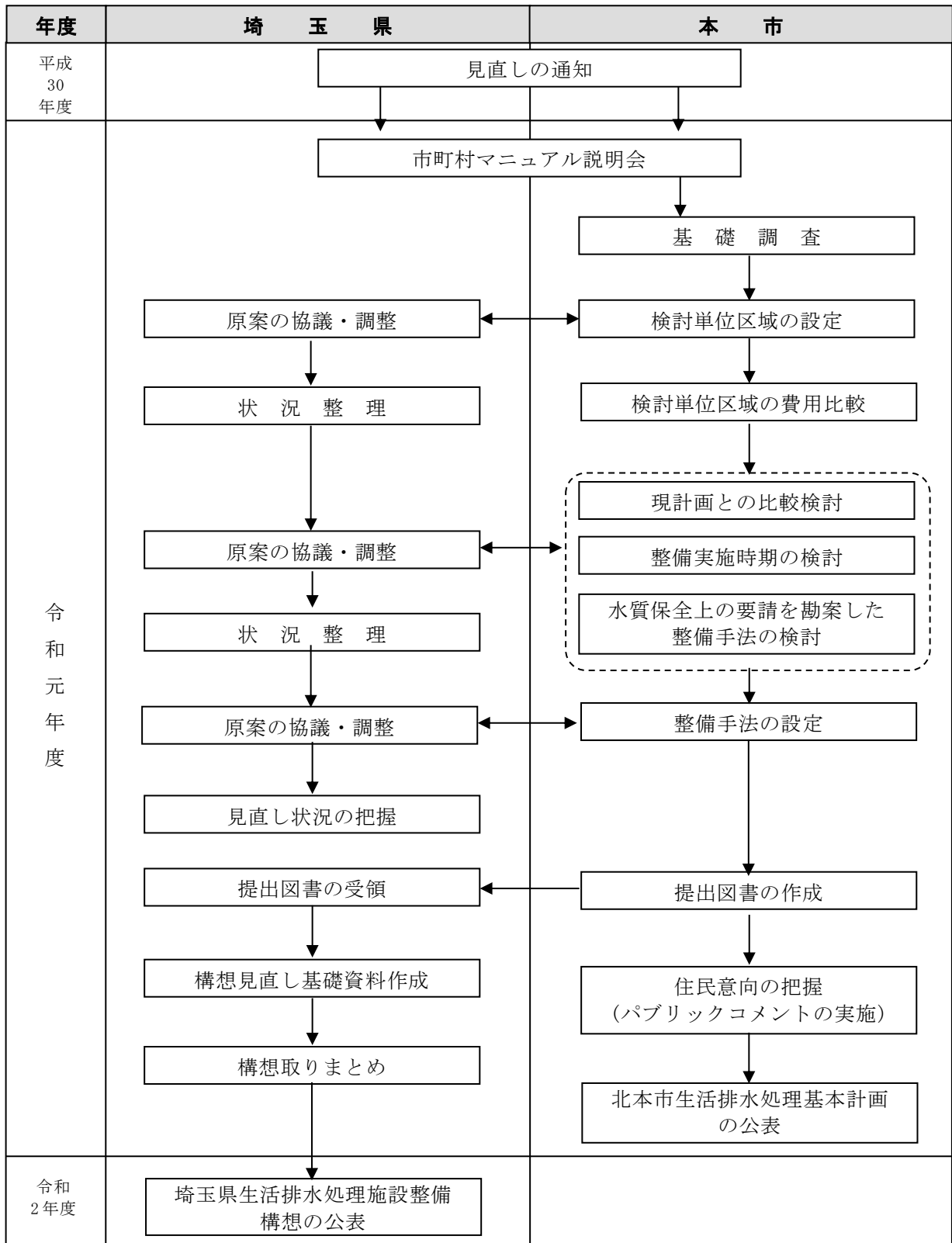


図 2-2 本市計画及び県構想の見直し手順（埼玉県と本市）

2-3-2 本市計画の見直し手順

本市の生活排水処理基本計画の見直しは、図 2-3 に示す手順で行う。

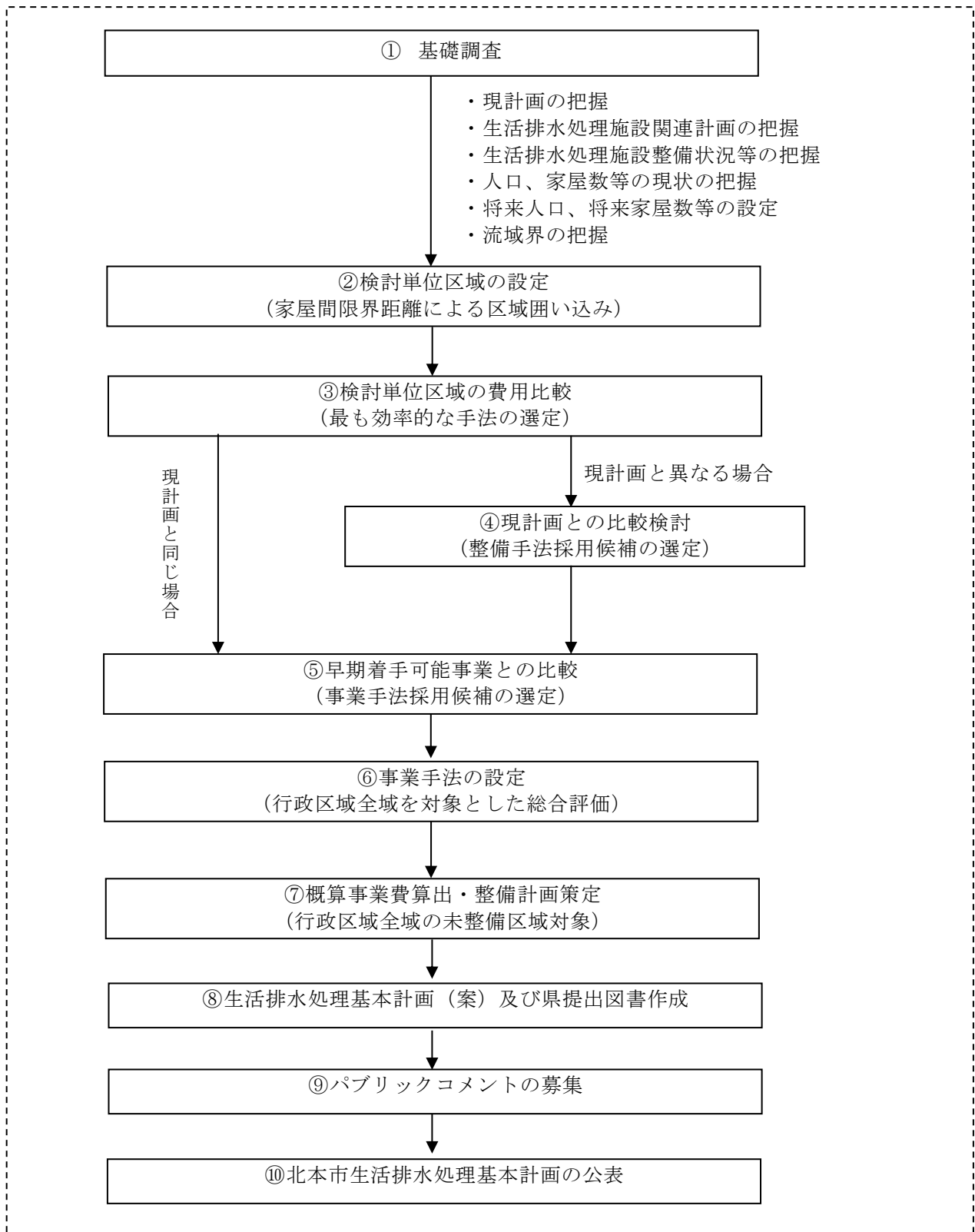


図 2-3 生活排水処理基本計画の見直し手順（本市）

2-4 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。本計画においても同様の定義とする。

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、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、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、浄化槽整備の場合は浄化槽市町村整備推進事業、浄化槽設置整備事業等がある。

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 29 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。

		生活排水処理施設			
		集合処理施設			個別処理施設
整備手法		下水道	集落排水	その他	合併処理浄化槽
		↓	↓	↓	↓
事業手法		<ul style="list-style-type: none"> ・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 	<ul style="list-style-type: none"> ・農業集落排水事業 ・林業集落排水事業 	<ul style="list-style-type: none"> ・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 	<ul style="list-style-type: none"> ・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

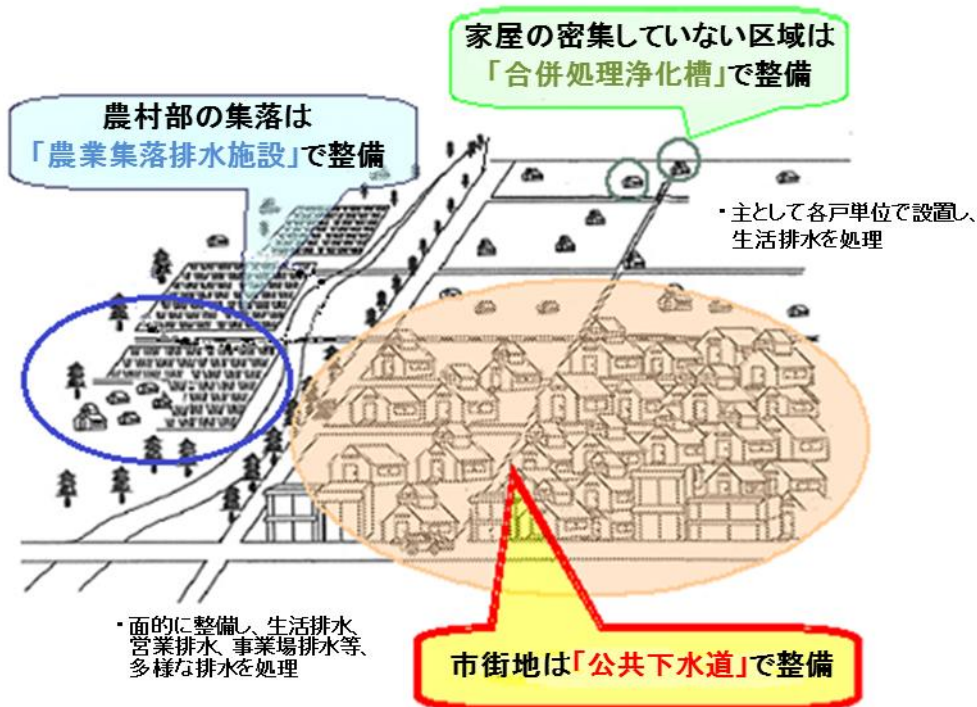


図 2-4 生活排水処理施設の内訳

2-5 目標年度及び基準年度

今回見直しの本市計画における目標年度及び基準年度を表 2-1 に示す。

表 2-1 本計画の目標年度

項目	新計画	現計画
目標年度	令和 7 年度	平成 37 年度
中間目標年度	設定しない	平成 32 年度
基準年度	平成 29 年度	平成 25 年度

2-6 見直し対象区域

作業マニュアルに基づく見直し対象区域は、次のとおりとする。

【見直し対象区域】

基準年度（平成 29 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（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、目標年度（令和 7 年度）までの間、施設整備が行われない区域

本計画では、図 2-4 に示す公共下水道事業認可区域（整備済み・目標年度までに整備予定）以外を見直し対象区域（検討単位区域）とし、費用比較による検討を行う。

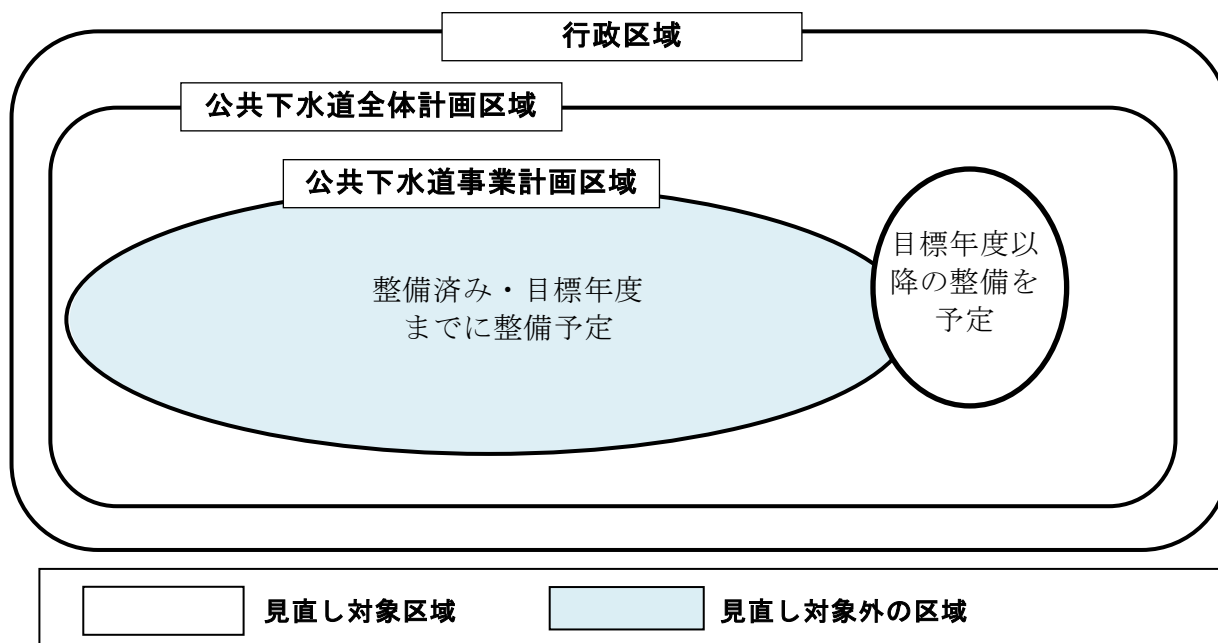


図 2-5 見直し対象区域のイメージ図

2-7 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）の一覧は表 2-2 に示すとおりである。

表 2-2 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)	$C_T = 1.50 \times P^{0.845}$	三省通知を踏まえた設定値 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)	$C_T = 0.0019 \times L$	三省通知を踏まえた設定値 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、三省通知を参考に表 2-3 のとおりとする。

表 2-3 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 年～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、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）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 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、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 現計画の把握

本市計画の見直しにあたり、平成 22 年度に策定した現計画の内容を把握するとともに、現計画からの変更点の整理を行うため、次の項目を調査、整理する。

【調査項目】

- ① 現計画の計画書・計画図
- ② 現計画の検討で用いた検討単位区域
- ③ 構計画での整備手法・事業手法

前回の県構想見直し時に県へ提出した資料によると、平成 25 年度末の生活排水処理人は表 3-1 に示すように、行政人口 68,806 人に対して 50,264 人であり、生活排水処理率は 73.1%となっていた。

中間目標年度である平成 32 年度には 90.1%、最終目標年度である平成 37 年度（令和 7 年度）には 100%の生活排水処理率を目標に定めていた。

表 3-1 生活排水処理人口の現状と現計画値（現計画）

項目	現況(平成25年度)		中間目標(平成32年度)		最終目標(平成37年度)	
	処理人口 (人)	構成比 (%)	処理人口 (人)	構成比 (%)	処理人口 (人)	構成比 (%)
行政人口	68,806	100.0%	65,201	100.0%	62,367	100.0%
流域関連公共下水道	47,898	69.6%	54,356	83.4%	53,324	85.5%
合併処理浄化槽	2,366	3.4%	4,374	6.7%	9,043	14.5%
生活排水処理人口計	50,264	73.1%	58,730	90.1%	62,367	100.0%
くみ取り及び単独処理浄化槽	18,542	26.9%	6,471	9.9%	0	0.0%
生活排水未処理人口計	18,542	26.9%	6,471	9.9%	0	0.0%

注) 前回構想見直し時の県提出資料より作成

3-2 各種生活排水処理施設の関連計画の把握

本市計画の見直しにあたり、各種生活排水処理施設の関連計画について把握する必要がある。

本市の公共下水道事業は、荒川左岸北部流域下水道の関連公共下水道として整備を進めており、下水道事業の全体計画と整合を図る必要があるため、この荒川左岸北部流域関連北本公共下水道（以下「流域関連公共下水道」という。）の全体計画について整理を行った。

【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

荒川左岸北部流域下水道は、熊谷市、行田市、鴻巣市、桶川市、北本市の5市を対象としており、全体計画区域は15,768haであり、その内の荒川左岸北部流域関連北本公共下水道の区域は、1,810ha（行政区域面積の約91%）である。

平成29年度末現在における荒川左岸北部流域下水道の整備済み面積は約5,362ha（北本市分約605ha）、水洗化率は約64%となっている。

今後は、流域関連市の整備拡大及び流入水量の増加状況を考慮しながら施設を増設していくとともに、閉鎖性水域である東京湾への窒素・リンの流出量低減を主目的とした既存施設の高度処理化を進めていく予定とされている。

表3-2に荒川左岸北部流域下水道事業の概要、表3-3に荒川左岸北部流域関連北本公共下水道事業計画概要を示す。

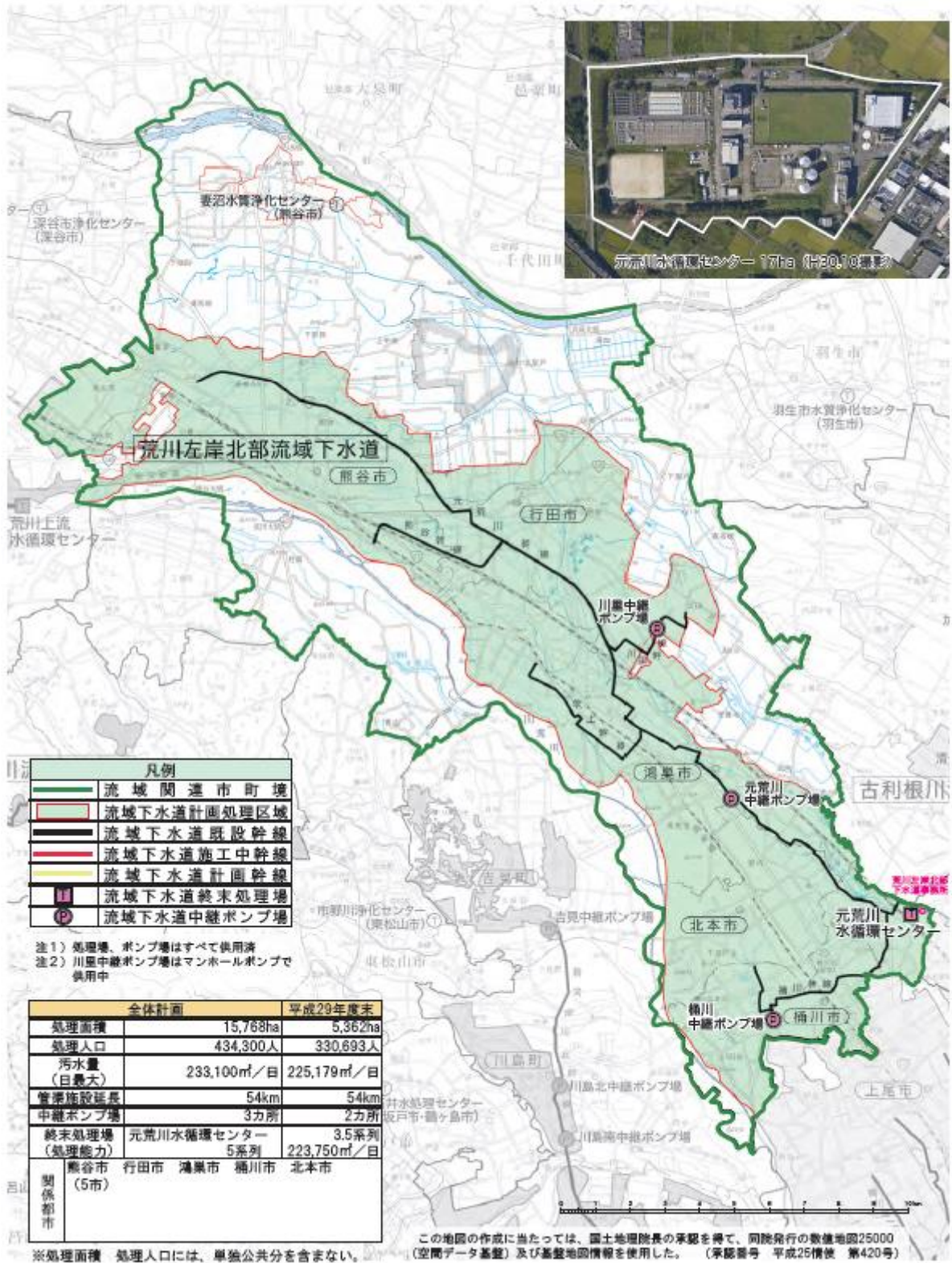
また、図3-1に荒川左岸北部流域下水道全体計画区域、図3-2に荒川左岸北部流域関連北本公共下水道事業の既認可区域を示す。

表 3-2 荒川左岸北部流域下水道事業の概要

項目	荒川左岸北部流域下水道事業	備考
対象市町	熊谷市、行田市、鴻巣市、 桶川市、北本市	
排除方式	分流式	
事業着手年度	昭和49年度	
供用開始年度	昭和56年度	
全体計画目標年度	平成37年度	
全体計画面積	15,768ha	

表 3-3 荒川左岸北部流域関連北本公共下水道事業の概要

項 目		全体計画	事業計画認可
計画目標年次又は事業計画期間		平成 37 年度	平成 23 年度
計画区域 (ha)		1,810.00	723.9
計画人口 (人)		66,400	51,900
計画汚水量 (m ³ /日)	生活排水	19,900 (日平均) 25,900 (日最大) 38,800 (時間最大)	20,170 (日平均) 26,200 (日最大) 39,440 (時間最大)
	工場排水	1,200 (日平均) 1,200 (日最大) 2,400 (時間最大)	2,220 (日平均) 2,220 (日最大) 4,440 (時間最大)
	地下水	4,000	3,9000
	計	25,100 (日平均) 31,100 (日最大) 45,200 (時間最大)	26,290 (日平均) 32,320 (日最大) 47,780 (時間最大)



凡例

- 流域関連市町境
- 流域下水道計画処理区域
- 流域下水道既設幹線
- 流域下水道施工中幹線
- 流域下水道計画幹線
- 流域下水道終末処理場
- 流域下水道中継ポンプ場

注1) 処理場、ポンプ場はすべて供用済
 注2) 川原中継ポンプ場はマンホールポンプで供用中

	全体計画	平成29年度末
処理面積	15,768ha	5,362ha
処理人口	434,300人	330,693人
汚水量 (日最大)	233,100m ³ /日	225,179m ³ /日
管渠施設延長	54km	54km
中継ポンプ場	3カ所	2カ所
終末処理場 (処理能力)	元荒川水循環センター 5系列	3.5系列 223,750m ³ /日
関係都市	熊谷市 行田市 鴻巣市 桶川市 北本市 (5市)	

※処理面積 処理人口には、単独公共分を含まない。

出典：「埼玉の下水道 2018」

図 3-1 荒川左岸北部流域下水道全体計画区域

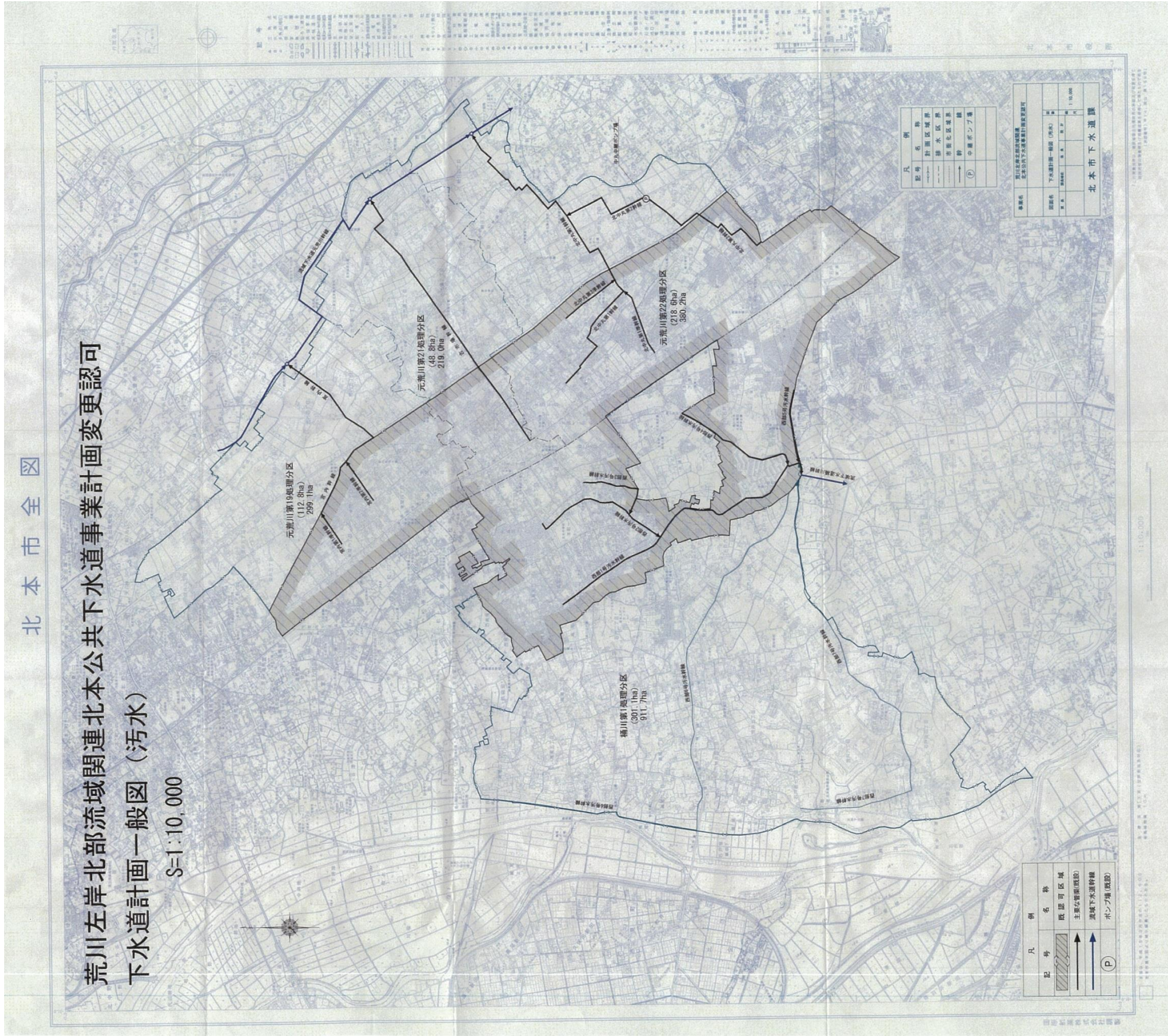


図 3-2 荒川左岸北部流域関連北本公共下水道区域

3-3 人口、家屋数、土地利用及び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、整理を行った。

【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、家屋数の調査資料】

- 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）
- ②北本市総合振興計画
- 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

北本市の人口と世帯数並びに1世帯当たりの構成人員の実績は、以下に示すとおりであり、平成30年度末現在（住民基本台帳人口）で、人口が66,468人、世帯数が29,136世帯、世帯構成人員が2.28人/世帯となっている。

最近5年間における本市の人口と世帯構成人員の推移を表3-4及び図3-3に示す。

ここで平成25年度からの推移を見ると、人口は2,338人の減少に対し、世帯数は874世帯の増加となっている。結果として、1世帯当たりの構成人員は0.15人/世帯の減少となっており、単身世帯の増加、核家族化が進行しているものと考えられる。

表3-4 北本市の人口と世帯数の推移

項目	平成25年度	平成26年度	平成27年度	平成28年度	平成29年度	平成30年度
人口(人)	68,806	68,440	67,960	67,381	66,935	66,468
世帯数(世帯)	28,262	28,514	28,739	28,836	28,913	29,136
世帯当り人員(人/世帯)	2.43	2.40	2.36	2.34	2.32	2.28

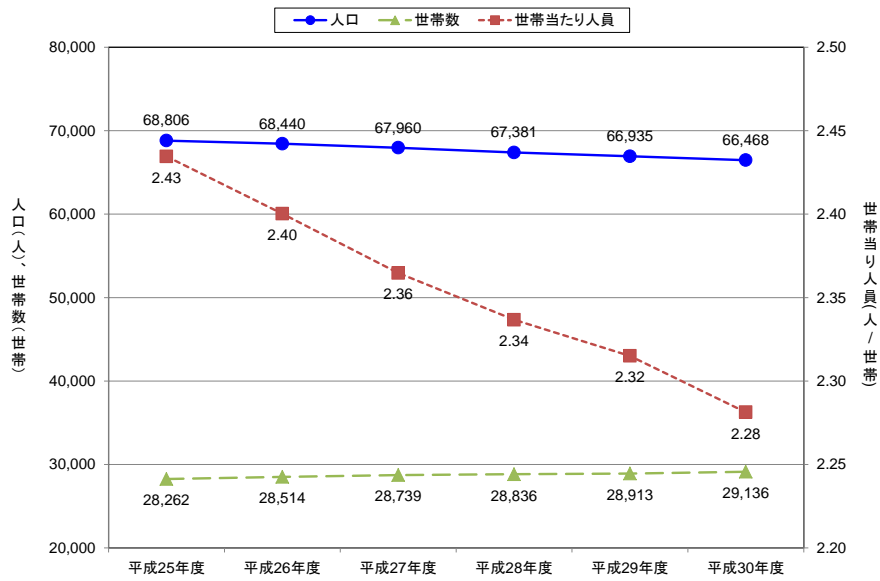


図 3-3 北本市の人口と世帯構成人員の推移

次に、近年における市街化区域・調整区域別の人口の推移を図 3-4 に示す。人口の推移を見ると、市街化区域と市街化調整区域で人口の変化率に大きな違いは見られない。

表 3-5 市街化区域・調整区域別の人口

項目	平成22年度	平成27年度
行政人口(人)	68,888	67,409
市街化区域内人口(人)	52,214	51,182
市街化調整区域内人口(人)	16,674	16,227
市街化区域人口割合	75.8%	75.9%

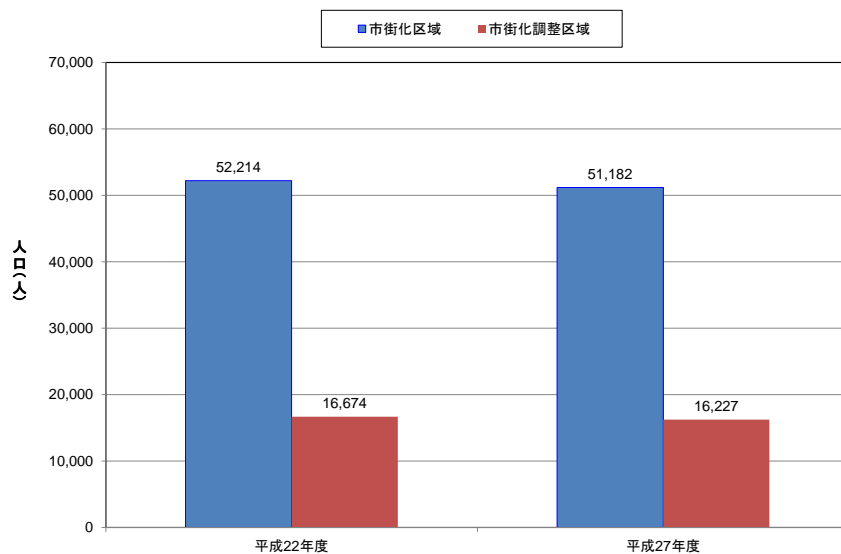


図 3-4 市街化区域・調整区域別人口の推移

また、大字別の人口・世帯数の実績を表3-6に示す。

表3-6 大字別人口・世帯数実績(1)

人口

行政区域	平成26年	平成27年	平成28年	平成29年	平成30年	平成31年
朝日1丁目	158	153	144	138	129	125
朝日2丁目	2,641	2,594	2,567	2,543	2,444	2,383
朝日3丁目	124	124	125	118	114	110
朝日4丁目	218	213	214	214	210	214
東間1丁目	315	305	304	308	295	302
東間2丁目	950	984	983	983	998	1,005
東間3丁目	555	550	582	584	575	584
東間4丁目	649	637	635	639	647	669
東間5丁目	1,640	1,674	1,663	1,636	1,616	1,593
東間6丁目	503	491	485	485	485	495
東間7丁目	846	863	876	902	912	934
東間8丁目	1,496	1,465	1,460	1,458	1,433	1,411
北本1丁目	383	362	366	356	366	361
北本2丁目	754	754	738	723	718	716
北本3丁目	635	773	776	777	755	754
北本4丁目	1,042	1,009	1,010	1,038	1,033	1,018
大字北本宿	1,337	1,333	1,318	75	81	86
大字下石戸上	793	774	738	161	149	118
大字下石戸下	3,483	3,522	3,502	1,684	1,692	1,785
大字高尾				0	0	0
中央1丁目	562	561	554	558	552	538
中央2丁目	467	472	507	498	498	494
中央3丁目	406	404	396	387	371	371
中央4丁目	510	519	523	552	536	549
中丸1丁目	1,100	1,079	1,084	1,069	1,049	1,018
中丸2丁目	910	921	900	894	885	867
中丸3丁目	949	963	953	985	987	980
中丸4丁目	748	763	769	794	801	791
中丸5丁目	1,256	1,279	1,272	1,271	1,283	1,300
中丸6丁目	377	370	371	374	404	445
中丸7丁目	1,147	1,124	1,120	1,108	1,104	1,133
中丸8丁目	94	99	107	106	109	122
中丸9丁目	185	182	177	175	166	162
中丸10丁目	478	484	484	480	462	459
西高尾1丁目	700	700	701	685	668	673
西高尾2丁目	647	655	650	647	645	644
西高尾3丁目	608	618	617	613	613	632
西高尾4丁目	616	615	611	622	638	632
西高尾5丁目	828	834	853	871	851	833
西高尾6丁目	461	469	447	456	451	458
西高尾7丁目	810	810	815	786	780	769
西高尾8丁目	606	601	599	589	588	580
深井1丁目	353	345	341	336	359	351
深井2丁目	396	397	392	382	382	381
深井3丁目	201	202	205	199	196	195
深井4丁目	362	355	358	358	368	363
深井5丁目	202	201	200	196	180	175
深井6丁目	674	668	647	635	629	619
深井7丁目	223	223	221	212	211	205
深井8丁目	210	200	198	201	204	206
本町1丁目	296	284	289	281	288	281
本町2丁目	497	499	495	485	491	470
本町3丁目	475	465	468	465	451	448
本町4丁目	461	467	457	464	467	471
本町5丁目	681	702	693	678	678	673
本町6丁目	804	803	784	777	766	770
本町7丁目	389	389	380	389	381	377
本町8丁目	455	448	444	424	429	444
宮内1丁目	995	990	995	1,005	1,005	1,027
宮内2丁目	421	401	412	422	426	422
宮内3丁目	1,119	1,112	1,119	1,095	1,101	1,111
宮内4丁目	164	177	177	169	166	161
宮内5丁目	695	662	671	651	656	642
宮内6丁目	339	331	336	327	324	333
宮内7丁目	164	173	170	172	165	161

世帯数

行政区域	平成26年	平成27年	平成28年	平成29年	平成30年	平成31年
朝日1丁目	88	84	78	75	71	70
朝日2丁目	1,043	1,031	1,040	1,055	1,045	1,045
朝日3丁目	46	48	48	49	47	44
朝日4丁目	86	85	85	85	83	83
東間1丁目	180	175	183	181	175	185
東間2丁目	418	444	451	449	457	455
東間3丁目	230	228	240	238	235	239
東間4丁目	251	254	258	258	263	279
東間5丁目	641	663	681	668	672	685
東間6丁目	192	189	190	195	199	206
東間7丁目	345	356	362	370	375	383
東間8丁目	590	585	591	599	593	595
北本1丁目	178	169	170	176	183	191
北本2丁目	320	329	328	332	333	340
北本3丁目	262	322	328	327	323	324
北本4丁目	462	458	455	484	475	473
大字北本宿	558	562	564	33	37	40
大字下石戸上	316	317	308	62	59	50
大字下石戸下	1,443	1,482	1,525	763	771	817
大字高尾				0	0	0
中央1丁目	239	244	247	244	246	244
中央2丁目	197	208	237	237	247	244
中央3丁目	157	160	160	158	154	155
中央4丁目	242	253	255	272	266	274
中丸1丁目	420	418	427	424	421	417
中丸2丁目	399	407	398	407	412	414
中丸3丁目	363	369	364	388	390	385
中丸4丁目	293	310	309	327	330	343
中丸5丁目	499	511	516	525	535	541
中丸6丁目	152	145	149	151	165	204
中丸7丁目	437	434	437	445	446	457
中丸8丁目	33	36	38	37	37	43
中丸9丁目	72	72	73	74	71	71
中丸10丁目	180	185	184	184	182	182
西高尾1丁目	308	308	314	307	301	306
西高尾2丁目	280	286	285	284	280	282
西高尾3丁目	266	281	288	291	297	305
西高尾4丁目	270	272	273	274	280	276
西高尾5丁目	342	350	359	366	357	353
西高尾6丁目	177	179	176	186	180	188
西高尾7丁目	327	326	331	325	330	330
西高尾8丁目	249	251	252	249	252	249
深井1丁目	151	164	161	160	164	161
深井2丁目	163	166	164	160	162	165
深井3丁目	83	85	88	86	87	84
深井4丁目	130	129	132	131	134	133
深井5丁目	116	117	117	115	106	100
深井6丁目	274	279	279	278	278	275
深井7丁目	78	79	77	76	77	77
深井8丁目	68	67	67	69	71	71
本町1丁目	129	131	141	136	140	143
本町2丁目	211	213	214	207	205	204
本町3丁目	203	204	210	211	201	198
本町4丁目	182	186	185	191	193	195
本町5丁目	285	294	293	292	294	294
本町6丁目	345	343	338	341	340	343
本町7丁目	173	175	172	175	175	174
本町8丁目	181	179	180	175	181	187
宮内1丁目	411	412	418	433	436	452
宮内2丁目	184	175	176	182	182	183
宮内3丁目	437	436	439	434	452	459
宮内4丁目	54	58	59	56	56	56
宮内5丁目	258	250	257	257	257	259
宮内6丁目	140	135	141	134	128	133
宮内7丁目	68	71	71	72	69	70

表 3-6 大字別人口・世帯数実績(2)

人口

行政区域	平成26年	平成27年	平成28年	平成29年	平成30年	平成31年
本宿 1 丁目	543	532	527	513	513	499
本宿 2 丁目	610	612	611	598	588	562
本宿 3 丁目	828	824	781	771	754	735
本宿 4 丁目	446	440	424	418	449	446
本宿 5 丁目	730	725	726	715	713	702
本宿 6 丁目	966	977	958	948	937	965
本宿 7 丁目	656	633	608	626	675	675
本宿 8 丁目	402	385	381	385	377	380
二ツ家 1 丁目	2,640	2,563	2,553	2,518	2,489	2,412
二ツ家 2 丁目	806	787	779	771	765	767
二ツ家 3 丁目	424	433	416	413	415	406
二ツ家 4 丁目	1,044	1,027	1,020	996	976	957
緑 1 丁目	442	449	458	452	445	437
緑 2 丁目	769	761	749	753	771	754
緑 3 丁目				676	737	776
緑 4 丁目				834	825	825
古市場 1 丁目	142	147	144	140	130	129
古市場 2 丁目	402	396	392	376	363	358
古市場 3 丁目	272	278	275	266	263	267
北中丸 1 丁目	63	67	66	64	61	61
北中丸 2 丁目	96	100	100	101	96	98
山中 1 丁目	410	410	414	414	420	419
山中 2 丁目	96	95	91	87	93	94
石戸宿 1 丁目	145	143	141	137	133	133
石戸宿 2 丁目	175	167	157	155	144	145
石戸宿 3 丁目	150	142	148	146	148	154
石戸宿 4 丁目	435	440	434	416	421	417
石戸宿 5 丁目	208	199	198	194	190	190
石戸宿 6 丁目	170	167	164	157	155	150
石戸宿 7 丁目	115	112	112	113	115	113
石戸宿 8 丁目	110	103	103	100	105	113
石戸 1 丁目	304	304	296	290	278	285
石戸 2 丁目	152	150	148	152	151	154
石戸 3 丁目	122	119	121	126	125	123
石戸 4 丁目	799	790	779	775	770	754
石戸 5 丁目	692	688	688	668	647	607
石戸 6 丁目	429	423	432	409	404	428
石戸 7 丁目	526	503	504	484	476	470
石戸 8 丁目	211	212	207	202	199	194
石戸 9 丁目	231	229	231	229	234	225
高尾 1 丁目	905	903	900	915	912	898
高尾 2 丁目	487	472	460	476	470	482
高尾 3 丁目	55	52	48	48	49	48
高尾 4 丁目	178	169	163	161	166	162
高尾 5 丁目	123	121	118	114	112	112
高尾 6 丁目	196	199	201	196	192	188
高尾 7 丁目	111	121	118	117	114	109
高尾 8 丁目	153	152	148	140	139	134
高尾 9 丁目	94	95	87	84	78	78
荒井 1 丁目	268	265	273	269	259	256
荒井 2 丁目	453	454	445	440	436	432
荒井 3 丁目	406	402	406	397	390	374
荒井 4 丁目	168	159	164	160	155	160
荒井 5 丁目	166	173	169	170	166	162
荒井 6 丁目	32	20	19	15	11	9
米	3,687	3,555	3,457	3,310	3,192	3,019
下石戸 1 丁目				630	625	613
下石戸 5 丁目				625	641	629
下石戸 6 丁目				655	654	618
下石戸 7 丁目				206	208	207
総合計	68,806	68,440	67,960	67,381	66,935	66,468

世帯数

行政区域	平成26年	平成27年	平成28年	平成29年	平成30年	平成31年
本宿 1 丁目	208	204	207	210	210	213
本宿 2 丁目	220	225	219	218	219	218
本宿 3 丁目	338	338	334	332	330	331
本宿 4 丁目	163	162	151	151	158	162
本宿 5 丁目	288	289	291	289	291	291
本宿 6 丁目	422	430	435	436	436	451
本宿 7 丁目	266	258	251	264	286	284
本宿 8 丁目	155	150	156	159	157	161
二ツ家 1 丁目	1,123	1,123	1,131	1,144	1,154	1,137
二ツ家 2 丁目	303	299	298	297	296	303
二ツ家 3 丁目	204	208	199	195	205	206
二ツ家 4 丁目	402	409	412	408	403	400
緑 1 丁目	175	179	188	186	188	187
緑 2 丁目	303	301	304	307	311	305
緑 3 丁目				257	277	293
緑 4 丁目				365	361	358
古市場 1 丁目	46	46	46	46	45	46
古市場 2 丁目	143	142	144	144	140	140
古市場 3 丁目	97	103	103	101	101	106
北中丸 1 丁目	26	27	27	26	24	24
北中丸 2 丁目	37	37	38	38	38	39
山中 1 丁目	176	178	183	183	193	191
山中 2 丁目	34	36	35	35	36	37
石戸宿 1 丁目	56	56	56	56	56	57
石戸宿 2 丁目	60	61	59	59	59	62
石戸宿 3 丁目	55	55	59	63	66	74
石戸宿 4 丁目	139	146	143	145	146	145
石戸宿 5 丁目	81	78	79	77	76	76
石戸宿 6 丁目	60	62	64	63	63	62
石戸宿 7 丁目	41	41	42	43	46	48
石戸宿 8 丁目	41	39	40	39	41	44
石戸 1 丁目	126	126	122	121	116	117
石戸 2 丁目	55	56	56	58	57	59
石戸 3 丁目	45	44	46	48	47	47
石戸 4 丁目	328	331	332	336	336	336
石戸 5 丁目	299	297	300	294	287	278
石戸 6 丁目	156	157	163	156	154	165
石戸 7 丁目	194	190	196	192	192	191
石戸 8 丁目	79	79	79	78	79	81
石戸 9 丁目	93	90	91	91	97	92
高尾 1 丁目	333	343	344	351	350	352
高尾 2 丁目	182	176	171	177	177	181
高尾 3 丁目	23	23	22	22	23	22
高尾 4 丁目	64	63	64	65	65	64
高尾 5 丁目	44	44	47	47	46	46
高尾 6 丁目	76	79	79	79	76	77
高尾 7 丁目	44	47	47	48	47	47
高尾 8 丁目	54	53	52	51	50	50
高尾 9 丁目	40	41	42	40	38	38
荒井 1 丁目	90	90	95	94	93	94
荒井 2 丁目	166	168	162	163	163	164
荒井 3 丁目	142	146	149	152	150	147
荒井 4 丁目	64	63	65	65	62	68
荒井 5 丁目	58	61	62	64	64	62
荒井 6 丁目	31	20	19	15	11	9
米	1,939	1,911	1,904	1,865	1,833	1,796
下石戸 1 丁目				281	289	291
下石戸 5 丁目				261	272	271
下石戸 6 丁目				287	290	281
下石戸 7 丁目				74	74	76
総合計	28,262	28,514	28,793	28,836	28,913	29,136

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。

平成 29 年の実績、北本市総合振興計画の計画値、埼玉県の市町村別人口推計ツール及び国立社会保障・人口問題研究所の推計結果を表 3-7 に示す。

表 3-7 将来人口の見通し

区分	平成29年 (2017年)	令和7年 (2025年)
実績	66,935	—
総合振興計画		61,265
埼玉県の市町村別人口推計ツール		61,548
人口問題研究所		62,368

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・世帯数の地区別推計単位に整理）
- 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
- ③要な公共施設計画（建築用途、規模等）
- ④主要な開発計画（開発の種別、時期、規模等）

1) 町丁、字界

町丁、字界の状況を図 3-5 に示す。

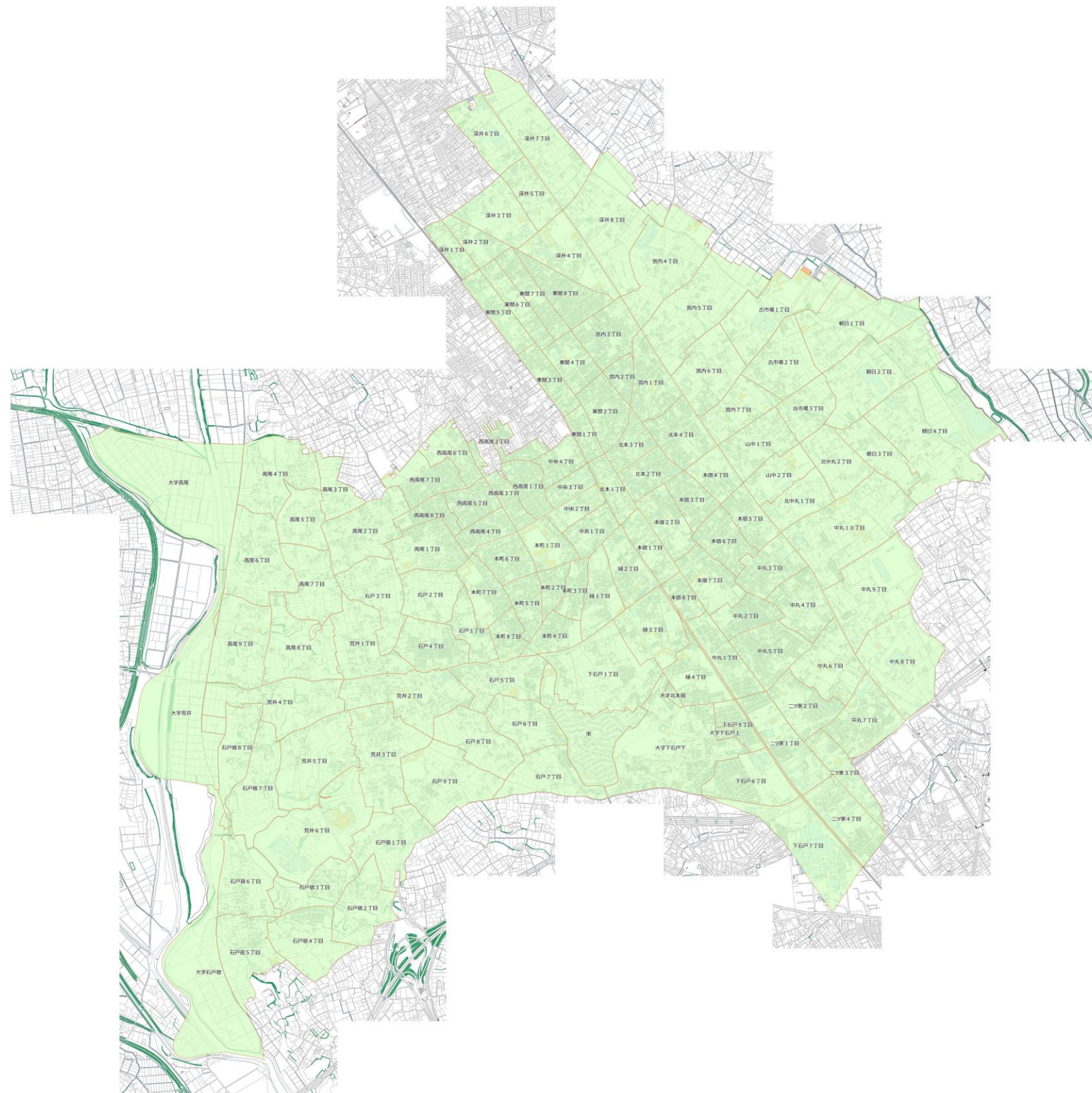


图 3-5 町丁、字界图

2) 都市計画区域等

本市は、埼玉県のほぼ中央部に位置し、北及び東は鴻巣市、南は桶川市、西は荒川を境に吉見町・川島町に接しており、東西 5.8km、南北 5.3km、面積 19.84km² の広がりを持つ。

本市の地形は、西側を荒川が流れ、東側に元荒川が流れており、その間に西部の海拔 30m を最高として大宮台地が広がっており、東部に緩やかに傾斜しているが概ね平坦地である。

本市の地目別面積の推移を表 3-8 に示す。平成 25 年以降では特に大きな変化は見られない。

表 3-8 地目別面積の推移

各年1月1日現在 (単位: ha)

年	総面積	田	畑	宅地	山林	池沼	原野	雑種地	その他
平成25年度	1984.0	59.7	509.9	822.8	75.1	-	1.4	166.1	349.0
平成26年度	1984.0	59.7	507.6	830.8	75.1	-	1.4	159.9	349.4
平成27年度	1982.0	59.6	504.6	833.4	74.4	-	1.4	160.1	348.5
平成28年度	1982.0	59.5	502.9	836.6	73.4	-	1.4	159.6	348.5
平成29年度	1982.0	59.5	500.3	848.6	72.6	-	1.4	129.9	369.5
平成30年度	1982.0	59.5	497.5	852.1	72.3	-	1.4	129.4	369.8

出典:「北本の統計 平成 30 年版」

都市計画の区域区分(市街化区域と市街化調整区域)は表 3-9 に示すとおりである。市街化区域は約 720ha で市域全体の 36.3% であり、市街化調整区域は約 1,263ha で市域全体の 63.7% となっている。

市街化区域内の用途別面積を見ると、住居系用途地域では第一種低層住居専用地域が最も広く約 336ha、次いで第一種住居地域の約 166ha の順となっている。

都市計画区域の整備、開発及び保全の方針図を図 3-6 に示す。

表 3-9 都市計画の区域区分と用途別面積

平成30年4月1日現在

区 分	面 積 (ha)	構 成 比 (%)
都市計画区域	1984.0	100.0
市街化区域	720.6	36.3
市街化調整区域	1263.4	63.7
都市計画用途地域	720.6	100.0
第一種低層住居専用地域	336.5	46.7
第一種中高層住居専用地域	71.9	10.0
第二種中高層住居専用地域	8.5	1.2
第一種住居地域	166.8	23.2
第二種住居地域	48.4	6.7
準住居地域	19.0	2.6
近隣商業地域	9.5	1.3
商業地域	9.0	1.2
準工業地域	22.0	3.1
工業専用地域	29.0	4.0

出典:「北本の統計 平成 30 年版」



図 3-6 北本都市計画 都市計画区域の整備、開発及び保全の方針図

北本都市計画図

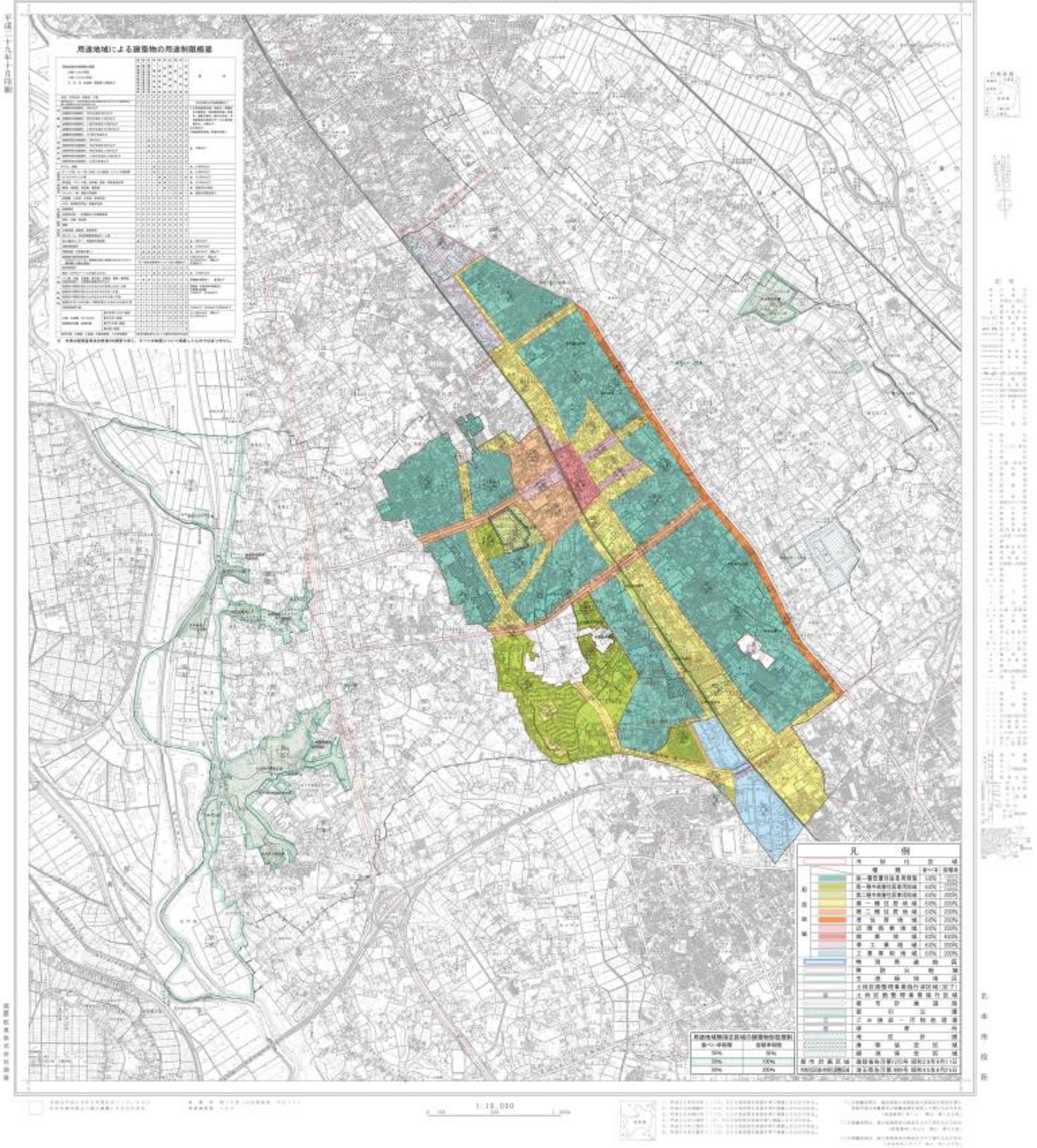


図3-7 都市計画図

北本市農業振興地域土地利用計画図

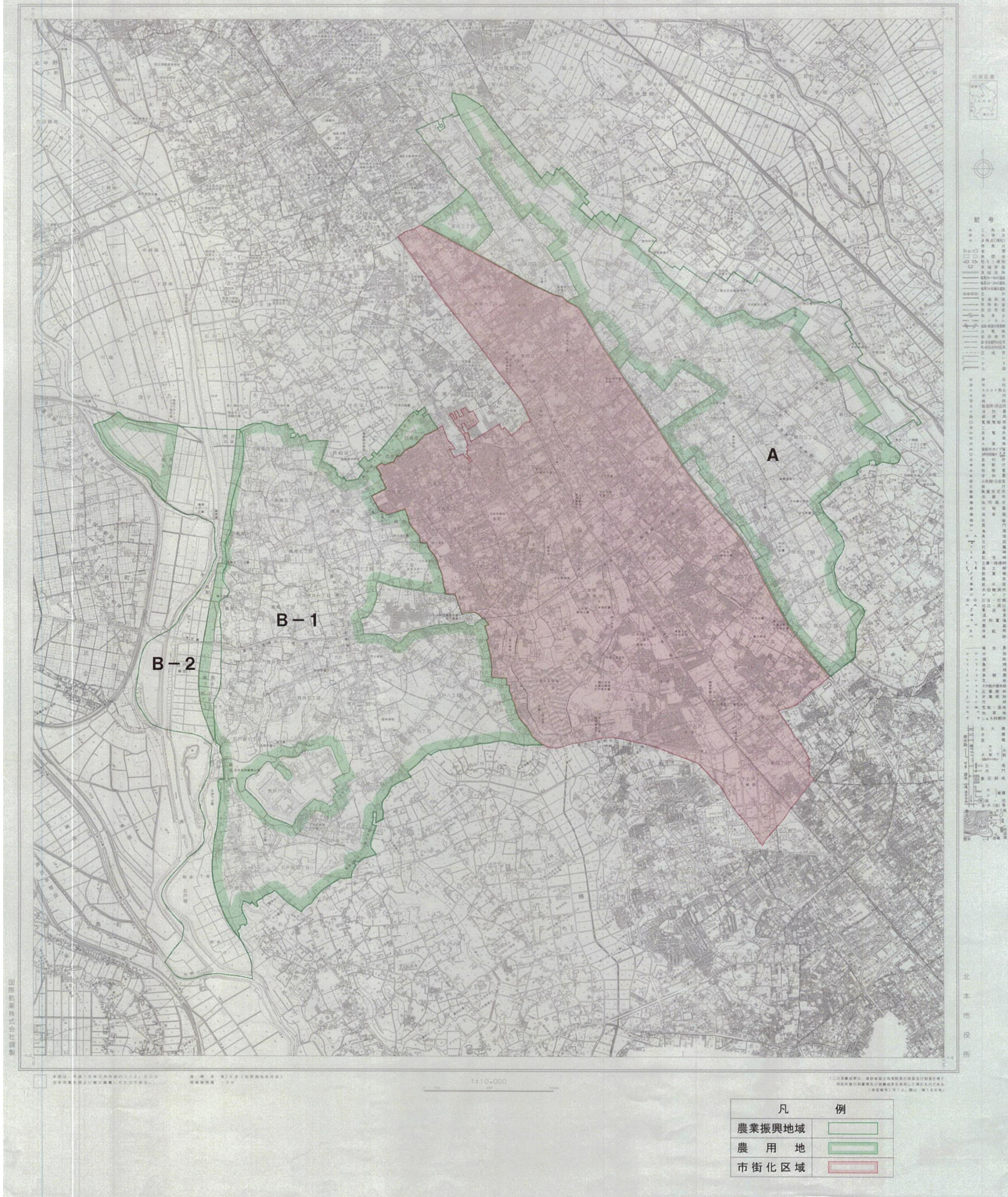


図 3-8 農業振興地域整備計画図

3-3-3 水環境

本市近傍の河川における水質測定状況を示す。

各地点では、生活環境の保全に関する環境基準が設定されており、河川についてはBODの水質環境基準値が設定されている。

各水質環境基準点の過去5年間の水質をみると、荒川流域では概ね良好な水質で安定しているが、平成29年度では環境基準未達成となっている。元荒川流域では年度によって水質が変動しているが、水質環境基準は達成できている。

表 3-10 北本市近傍水質環境基準達成状況

単位：BODmg/L

河川		荒川		元荒川	
環境基準点		開平橋		八幡橋	
類型		B		C	
達成期間		イ		ハ	
基準値		2.0mg/L以下		5.0mg/L以下	
BOD 75%値 実績	平成25年度	1.4	○	3.0	○
	平成26年度	1.1	○	2.5	○
	平成27年度	1.0	○	2.1	○
	平成28年度	1.1	○	1.7	○
	平成29年度	2.6	×	3.4	○

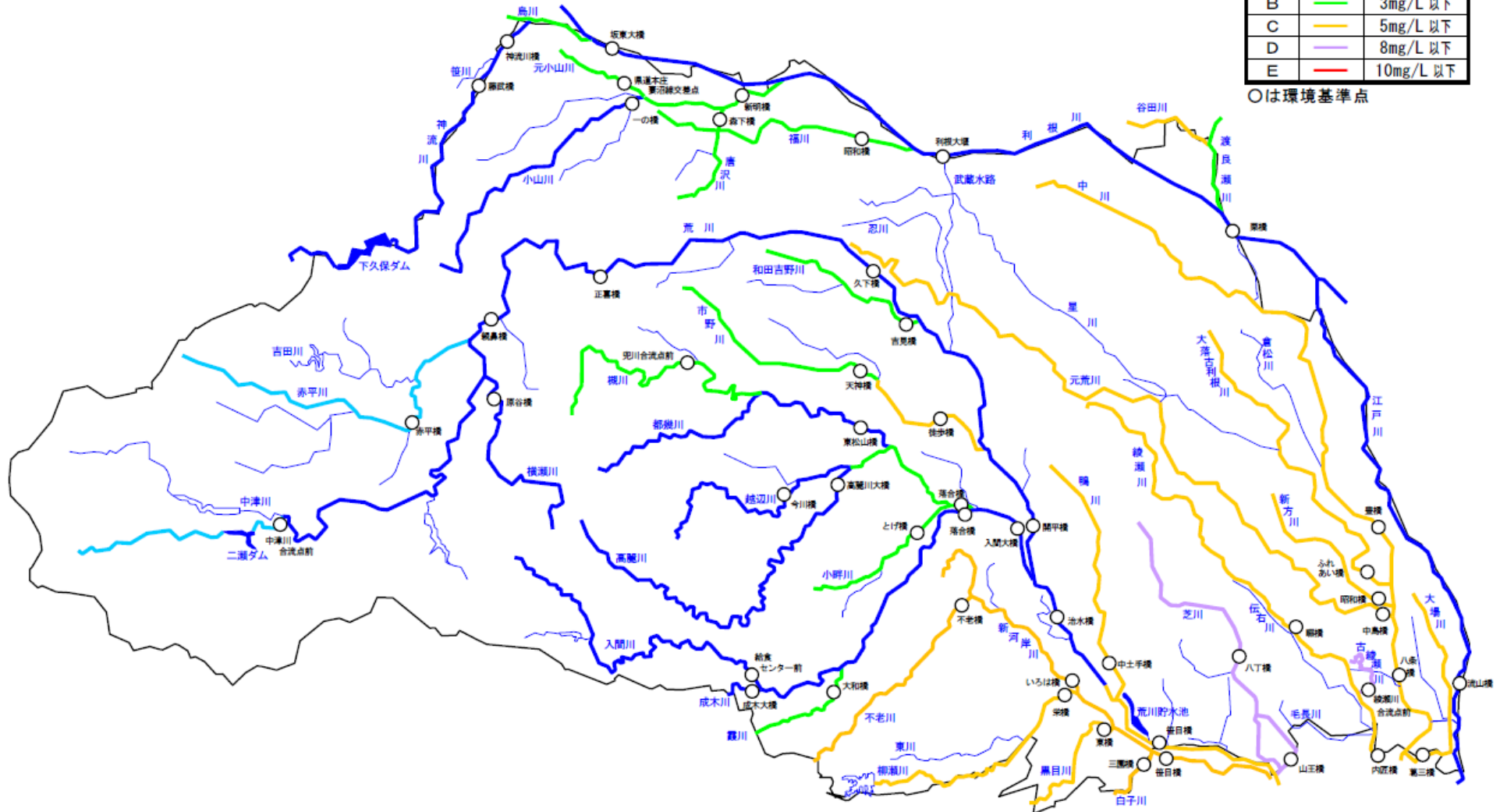
※ BOD は日間平均の 75%値

※出典：「平成 29 年度公共用水域の水質測定結果について 埼玉県環境部水環境課」

埼玉県内の類型指定状況〔河川・一般項目〕
 (平成 29 年 4 月現在)

類型		BOD環境基準
AA		1mg/L 以下
A		2mg/L 以下
B		3mg/L 以下
C		5mg/L 以下
D		8mg/L 以下
E		10mg/L 以下

○は環境基準点



※出典：「平成 29 年度公共用水域及び地下水の水質測定結果 埼玉県環境部水環境課」

図 3-9 水域の類型指定状況図

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を以下に示す。

【将来人口設定方法】

- ① 将来行政人口は、「埼玉県の市町村別将来人口推計ツール」を利用する。
(<https://www.pref.saitama.lg.jp/a0206/toukei-tool/jinko-tool.html>)
- 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、各市町村で適切な方法にて設定する。

① 行政区全体将来人口

将来人口の設定値は、「埼玉県の市町村別将来人口推計ツール」で算定された数値を採用する。これによると令和7年度の人口は61,548人と推計され、総合振興計画の推計値を若干上回る値となっている。

表 3-9 将来人口推計値（再掲）

区分	平成29年 (2017年)	令和7年 (2025年)
実績	66,935	—
総合振興計画		61,265
埼玉県の市町村別人口推計ツール		61,548
人口問題研究所		62,368

② 地区別将来人口

次に、地区別（町丁、字別）の人口を設定する。

近年の実績より各地区の年平均増加率を算出し、この増加率を今後も維持するものとして令和7年度値を推計した後、全市人口の61,548人と一致するよう、推計した地区別人口の比率で配分する。

なお、近年、住居表示の変更等により大きく人口が変化している地区については、それを考慮し、推計している。

3-4-2 将来家屋数（世帯数）（行政区域全域及び地区別）

将来家屋数（世帯数）の設定方法を以下に示す。

【将来家屋数（世帯数）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（平均世帯人員）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

将来家屋数については、埼玉県作業マニュアルの方針に基づき、将来世帯数と同数と考えるものとする。この将来世帯数は、将来の1世帯当た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。

具体的には、次の手順により推計する。

- ①過去5年間の市全体の世帯構成人員の実績を基に、令和7年度の世帯構成人員を推計する（2.09人/世帯）。
- ②この値により全市人口の推計値である61,548人を除し、令和7年度の世帯数を29,497世帯と推計する。
- ③地区別の平成30年度の世帯構成人員に全市の世帯構成人員の変化率を乗じて、地区別の世帯構成人員の将来値を推計した後、各地区の人口を除して平成7年度の世帯数推計値を算出した後、全市世帯数の29,497世帯と一致すよう、推計した地区別の世帯数比率で配分する。

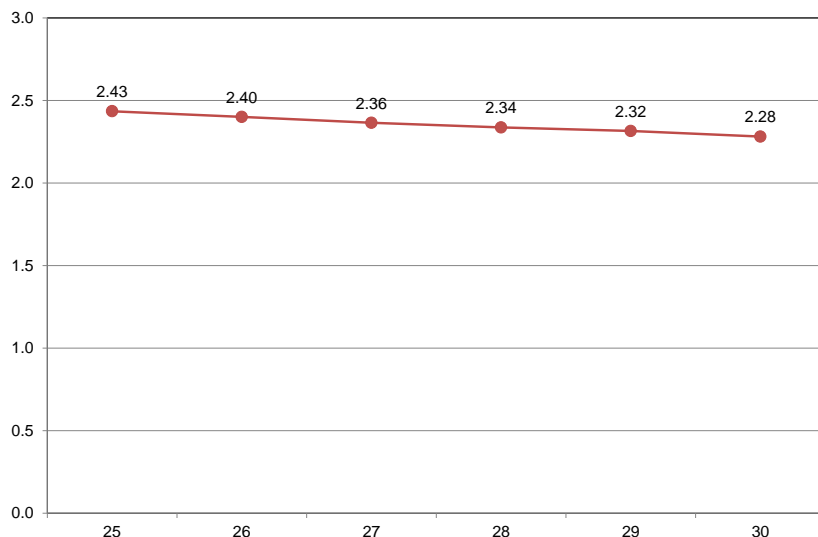


図 3-10 世帯構成人員の推移

大字別の人口の予測結果を表 3-10 に、世帯数の予測結果を表 3-11 に示す。

表 3-10(1) 行政区別人口設定値（その1）

行政区	平成25年	平成26年	平成27年	平成28年	平成29年	平成30年	令和7年 設定値
朝日1丁目	158	153	144	138	129	125	106
朝日2丁目	2,641	2,594	2,567	2,543	2,444	2,383	2,021
朝日3丁目	124	124	125	118	114	110	93
朝日4丁目	218	213	214	214	210	214	204
東間1丁目	315	305	304	308	295	302	278
東間2丁目	950	984	983	983	998	1,005	982
東間3丁目	555	550	582	584	575	584	570
東間4丁目	649	637	635	639	647	669	653
東間5丁目	1,640	1,674	1,663	1,636	1,616	1,593	1,494
東間6丁目	503	491	485	485	485	495	473
東間7丁目	846	863	876	902	912	934	912
東間8丁目	1,496	1,465	1,460	1,458	1,433	1,411	1,270
北本1丁目	383	362	366	356	366	361	325
北本2丁目	754	754	738	723	718	716	651
北本3丁目	635	773	776	777	755	754	737
北本4丁目	1,042	1,009	1,010	1,038	1,033	1,018	962
大字北本宿	1,337	1,333	1,318	75	81	86	84
大字下石戸上	793	774	738	161	149	118	100
大字下石戸下	3,483	3,522	3,502	1,684	1,692	1,785	1,744
大字高尾	0	0	0	0	0	0	0
中央1丁目	562	561	554	558	552	538	494
中央2丁目	467	472	507	498	498	494	483
中央3丁目	406	404	396	387	371	371	319
中央4丁目	510	519	523	552	536	549	536
中丸1丁目	1,100	1,079	1,084	1,069	1,049	1,018	892
中丸2丁目	910	921	900	894	885	867	791
中丸3丁目	949	963	953	985	987	980	957
中丸4丁目	748	763	769	794	801	791	773
中丸5丁目	1,256	1,279	1,272	1,271	1,283	1,300	1,270
中丸6丁目	377	370	371	374	404	445	435
中丸7丁目	1,147	1,124	1,120	1,108	1,104	1,133	1,088
中丸8丁目	94	99	107	106	109	122	119
中丸9丁目	185	182	177	175	166	162	137
中丸10丁目	478	484	484	480	462	459	424
西高尾1丁目	700	700	701	685	668	673	622
西高尾2丁目	647	655	650	647	645	644	625
西高尾3丁目	608	618	617	613	613	632	617
西高尾4丁目	616	615	611	622	638	632	617
西高尾5丁目	828	834	853	871	851	833	814
西高尾6丁目	461	469	447	456	451	458	443
西高尾7丁目	810	810	815	786	780	769	698
西高尾8丁目	606	601	599	589	588	580	533
深井1丁目	353	345	341	336	359	351	340
深井2丁目	396	397	392	382	382	381	353
深井3丁目	201	202	205	199	196	195	183
深井4丁目	362	355	358	358	368	363	355
深井5丁目	202	201	200	196	180	175	148
深井6丁目	674	668	647	635	629	619	537
深井7丁目	223	223	221	212	211	205	178
深井8丁目	210	200	198	201	204	206	196
本町1丁目	296	284	289	281	288	281	255
本町2丁目	497	499	495	485	491	470	425
本町3丁目	475	465	468	465	451	448	403
本町4丁目	461	467	457	464	467	471	460
本町5丁目	681	702	693	678	678	673	647
本町6丁目	804	803	784	777	766	770	708
本町7丁目	389	389	380	389	381	377	352
本町8丁目	455	448	444	424	429	444	419
宮内1丁目	995	990	995	1,005	1,005	1,027	1,003
宮内2丁目	421	401	412	422	426	422	412
宮内3丁目	1,119	1,112	1,119	1,095	1,101	1,111	1,074
宮内4丁目	164	177	177	169	166	161	153
宮内5丁目	695	662	671	651	656	642	561

表 3-10(2) 行政区別人口設定値（その2）

行政区域	平成25年	平成26年	平成27年	平成28年	平成29年	平成30年	令和7年 設定値
宮内6丁目	339	331	336	327	324	333	317
宮内7丁目	164	173	170	172	165	161	153
本宿1丁目	543	532	527	513	513	499	433
本宿2丁目	610	612	611	598	588	562	489
本宿3丁目	828	824	781	771	754	735	623
本宿4丁目	446	440	424	418	449	446	436
本宿5丁目	730	725	726	715	713	702	649
本宿6丁目	966	977	958	948	937	965	941
本宿7丁目	656	633	608	626	675	675	659
本宿8丁目	402	385	381	385	377	380	343
二ツ家1丁目	2,640	2,563	2,553	2,518	2,489	2,412	2,076
二ツ家2丁目	806	787	779	771	765	767	699
二ツ家3丁目	424	433	416	413	415	406	373
二ツ家4丁目	1,044	1,027	1,020	996	976	957	828
緑1丁目	442	449	458	452	445	437	420
緑2丁目	769	761	749	753	771	754	716
緑3丁目	0	0	0	676	737	776	758
緑4丁目	0	0	0	834	825	825	776
古市場1丁目	142	147	144	140	130	129	110
古市場2丁目	402	396	392	376	363	358	304
古市場3丁目	272	278	275	266	263	267	254
北中丸1丁目	63	67	66	64	61	61	57
北中丸2丁目	96	100	100	101	96	98	96
山中1丁目	410	410	414	414	420	419	409
山中2丁目	96	95	91	87	93	94	89
石戸宿1丁目	145	143	141	137	133	133	115
石戸宿2丁目	175	167	157	155	144	145	123
石戸宿3丁目	150	142	148	146	148	154	150
石戸宿4丁目	435	440	434	416	421	417	384
石戸宿5丁目	208	199	198	194	190	190	164
石戸宿6丁目	170	167	164	157	155	150	127
石戸宿7丁目	115	112	112	113	115	113	108
石戸宿8丁目	110	103	103	100	105	113	110
石戸1丁目	304	304	296	290	278	285	254
石戸2丁目	152	150	148	152	151	154	150
石戸3丁目	122	119	121	126	125	123	120
石戸4丁目	799	790	779	775	770	754	679
石戸5丁目	692	688	688	668	647	607	515
石戸6丁目	429	423	432	409	404	428	417
石戸7丁目	526	503	504	484	476	470	399
石戸8丁目	211	212	207	202	199	194	169
石戸9丁目	231	229	231	229	234	225	212
高尾1丁目	905	903	900	915	912	898	868
高尾2丁目	487	472	460	476	470	482	464
高尾3丁目	55	52	48	48	49	48	41
高尾4丁目	178	169	163	161	166	162	139
高尾5丁目	123	121	118	114	112	112	96
高尾6丁目	196	199	201	196	192	188	173
高尾7丁目	111	121	118	117	114	109	104
高尾8丁目	153	152	148	140	139	134	114
高尾9丁目	94	95	87	84	78	78	66
荒井1丁目	268	265	273	269	259	256	235
荒井2丁目	453	454	445	440	436	432	395
荒井3丁目	406	402	406	397	390	374	326
荒井4丁目	168	159	164	160	155	160	146
荒井5丁目	166	173	169	170	166	162	153
荒井6丁目	32	20	19	15	11	9	8
栄	3,687	3,555	3,457	3,310	3,192	3,019	2,560
下石戸1丁目	0	0	0	630	625	613	576
下石戸5丁目	0	0	0	625	641	629	614
下石戸6丁目	0	0	0	655	654	618	556
下石戸7丁目	0	0	0	206	208	207	202
総合計	68,806	68,440	67,960	67,381	66,935	66,468	61,548

表 3-11(1) 行政区別世帯数設定値 (その1)

行政区域	平成25年	平成26年	平成27年	平成28年	平成29年	平成30年	令和7年 設定値
朝日1丁目	88	84	78	75	71	70	65
朝日2丁目	1,043	1,031	1,040	1,055	1,045	1,045	971
朝日3丁目	46	48	48	49	47	44	41
朝日4丁目	86	85	85	85	83	83	87
東間1丁目	180	175	183	181	175	185	187
東間2丁目	418	444	451	449	457	455	487
東間3丁目	230	228	240	238	235	239	256
東間4丁目	251	254	258	258	263	279	298
東間5丁目	641	663	681	668	672	685	704
東間6丁目	192	189	190	195	199	206	216
東間7丁目	345	356	362	370	375	383	410
東間8丁目	590	585	591	599	593	595	587
北本1丁目	178	169	170	176	183	191	188
北本2丁目	320	329	328	332	333	340	339
北本3丁目	262	322	328	327	323	324	347
北本4丁目	462	458	455	484	475	473	490
大字北本宿	558	562	564	33	37	40	43
大字下石戸上	316	317	308	62	59	50	46
大字下石戸下	1,443	1,482	1,525	763	771	817	874
大字高尾	0	0	0	0	0	0	0
中央1丁目	239	244	247	244	246	244	245
中央2丁目	197	208	237	237	247	244	261
中央3丁目	157	160	160	158	154	155	146
中央4丁目	242	253	255	272	266	274	293
中丸1丁目	420	418	427	424	421	417	400
中丸2丁目	399	407	398	407	412	414	414
中丸3丁目	363	369	364	388	390	385	412
中丸4丁目	293	310	309	327	330	343	367
中丸5丁目	499	511	516	525	535	541	579
中丸6丁目	152	145	149	151	165	204	218
中丸7丁目	437	434	437	445	446	457	481
中丸8丁目	33	36	38	37	37	43	46
中丸9丁目	72	72	73	74	71	71	66
中丸10丁目	180	185	184	184	182	182	184
西高尾1丁目	308	308	314	307	301	306	310
西高尾2丁目	280	286	285	284	280	282	300
西高尾3丁目	266	281	288	291	297	305	326
西高尾4丁目	270	272	273	274	280	276	295
西高尾5丁目	342	350	359	366	357	353	378
西高尾6丁目	177	179	176	186	180	188	199
西高尾7丁目	327	326	331	325	330	330	328
西高尾8丁目	249	251	252	249	252	249	251
深井1丁目	151	164	161	160	164	161	171
深井2丁目	163	166	164	160	162	165	167
深井3丁目	83	85	88	86	87	84	86
深井4丁目	130	129	132	131	134	133	142
深井5丁目	116	117	117	115	106	100	93
深井6丁目	274	279	279	278	278	275	261
深井7丁目	78	79	77	76	77	77	73
深井8丁目	68	67	67	69	71	71	74
本町1丁目	129	131	141	136	140	143	142
本町2丁目	211	213	214	207	205	204	202
本町3丁目	203	204	210	211	201	198	195
本町4丁目	182	186	185	191	193	195	209
本町5丁目	285	294	293	292	294	294	310
本町6丁目	345	343	338	341	340	343	345
本町7丁目	173	175	172	175	175	174	178
本町8丁目	181	179	180	175	181	187	193
宮内1丁目	411	412	418	433	436	452	484
宮内2丁目	184	175	176	182	182	183	196
宮内3丁目	437	436	439	434	452	459	486
宮内4丁目	54	58	59	56	56	56	58
宮内5丁目	258	250	257	257	257	259	248

表 3-11(2) 行政区別世帯数設定値 (その2)

行政区域	平成25年	平成26年	平成27年	平成28年	平成29年	平成30年	令和7年 設定値
宮内6丁目	140	135	141	134	128	133	139
宮内7丁目	68	71	71	72	69	70	73
本宿1丁目	208	204	207	210	210	213	202
本宿2丁目	220	225	219	218	219	218	208
本宿3丁目	338	338	334	332	330	331	307
本宿4丁目	163	162	151	151	158	162	173
本宿5丁目	288	289	291	289	291	291	295
本宿6丁目	422	430	435	436	436	451	482
本宿7丁目	266	258	251	264	286	284	304
本宿8丁目	155	150	156	159	157	161	159
二ツ家1丁目	1,123	1,123	1,131	1,144	1,154	1,137	1,072
二ツ家2丁目	303	299	298	297	296	303	302
二ツ家3丁目	204	208	199	195	205	206	207
二ツ家4丁目	402	409	412	408	403	400	379
緑1丁目	175	179	188	186	188	187	197
緑2丁目	303	301	304	307	311	305	317
緑3丁目	0	0	0	257	277	293	314
緑4丁目	0	0	0	365	361	358	369
古市場1丁目	46	46	46	46	45	46	43
古市場2丁目	143	142	144	144	140	140	130
古市場3丁目	97	103	103	101	101	106	110
北中丸1丁目	26	27	27	26	24	24	25
北中丸2丁目	37	37	38	38	38	39	42
山中1丁目	176	178	183	183	193	191	204
山中2丁目	34	36	35	35	36	37	38
石戸宿1丁目	56	56	56	56	56	57	54
石戸宿2丁目	60	61	59	59	59	62	58
石戸宿3丁目	55	55	59	63	66	74	79
石戸宿4丁目	139	146	143	145	146	145	146
石戸宿5丁目	81	78	79	77	76	76	72
石戸宿6丁目	60	62	64	63	63	62	58
石戸宿7丁目	41	41	42	43	46	48	50
石戸宿8丁目	41	39	40	39	41	44	47
石戸1丁目	126	126	122	121	116	117	114
石戸2丁目	55	56	56	58	57	59	63
石戸3丁目	45	44	46	48	47	47	50
石戸4丁目	328	331	332	336	336	336	331
石戸5丁目	299	297	300	294	287	278	258
石戸6丁目	156	157	163	156	154	165	176
石戸7丁目	194	190	196	192	192	191	178
石戸8丁目	79	79	79	78	79	81	77
石戸9丁目	93	90	91	91	97	92	95
高尾1丁目	333	343	344	351	350	352	373
高尾2丁目	182	176	171	177	177	181	191
高尾3丁目	23	23	22	22	23	22	21
高尾4丁目	64	63	64	65	65	64	60
高尾5丁目	44	44	47	47	46	46	43
高尾6丁目	76	79	79	79	76	77	78
高尾7丁目	44	47	47	48	47	47	49
高尾8丁目	54	53	52	51	50	50	47
高尾9丁目	40	41	42	40	38	38	35
荒井1丁目	90	90	95	94	93	94	95
荒井2丁目	166	168	162	163	163	164	164
荒井3丁目	142	146	149	152	150	147	140
荒井4丁目	64	63	65	65	62	68	68
荒井5丁目	58	61	62	64	64	62	64
荒井6丁目	31	20	19	15	11	9	8
栄	1,939	1,911	1,904	1,865	1,833	1,796	1,668
下石戸1丁目	0	0	0	281	289	291	300
下石戸5丁目	0	0	0	261	272	271	290
下石戸6丁目	0	0	0	287	290	281	277
下石戸7丁目	0	0	0	74	74	76	81
総合計	28,262	28,514	28,739	28,836	28,913	29,136	29,497

3-4-3 計画汚水量原単位

計画汚水量原単位の設定方法を以下に示す。

【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
 - ② ①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。

① 生活用汚水量

本市の下水道事業の上位計画である荒川左岸北部流域下水道全体計画で設定している平成36年時の生活系汚水量原単位は、260L/人/日であり（表3-12）、近年10年間の平均値（242L/人/日）とほぼ同値である。

表 3-12 計画汚水量原単位の設定値

日平均生活 排水量原単位	全体計画目標年
	平成36年
基礎家庭	260
営業用水	40
計	300

汚水量原単位	平成36年		
	生活	地下水	計
日平均	300	60	360
日最大	390	60	450

（単位：L/人/日）

本計画における日平均生活汚水量原単位は、近年 10 年間の平均値と近似していることや、上位計画である荒川左岸北部流域下水道計画と整合性を考慮し、流域下水道全体計画値の 260L/人/日を採用することとする。

日平均生活汚水量原単位（平成 37 年）	260 L/人/日
----------------------	-----------

② 日最大汚水量

集合処理施設建設費の費用関数に使用する日最大汚水量については、前述の荒川左岸北部流域下水道全体計画で設定されている日最大汚水量原単位と日平均汚水量原単位の比率（日最大汚水量／日平均汚水量＝1.3）を、今回設定した日平均汚水量原単位に乗じて算出した。表 3-13 に日最大汚水量原単位を示す。

表 3-13 日最大汚水量原単位（H37）

	日最大汚水量
生活汚水量	340

（単位：L/人/日）

③ 地下水量

地下水量については、上位計画である荒川左岸北部流域下水道計画で設定されている地下水量原単位を用いることとする。

地下水量原単位	60 L/人/日
---------	----------

④ 汚水量原単位の総括

本構想で用いる汚水量原単位および工場排水量を総括すると、表 3-14 に示すとおりとなる。

表 3-14 汚水量原単位（平成 37 年）

	日平均	日最大
生活	260	340
地下水	60	60
計	320	400

（単位：L/人/日）

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。

本市の西部は荒川水系、東部は中川水系に属しており、「埼玉県地理環境情報 WebGIS」における流域界の区分では、開平橋上流左岸(北本以北)、八幡橋上流の2流域に関わっている。

図 3-15 に流域界図を示す。

表 3-15 本市に関わる流域ブロック

水系	流域	地点
荒川	御成橋－開平橋	開平橋上流左岸(北本以北)
中川	元荒川上流域	八幡橋上流

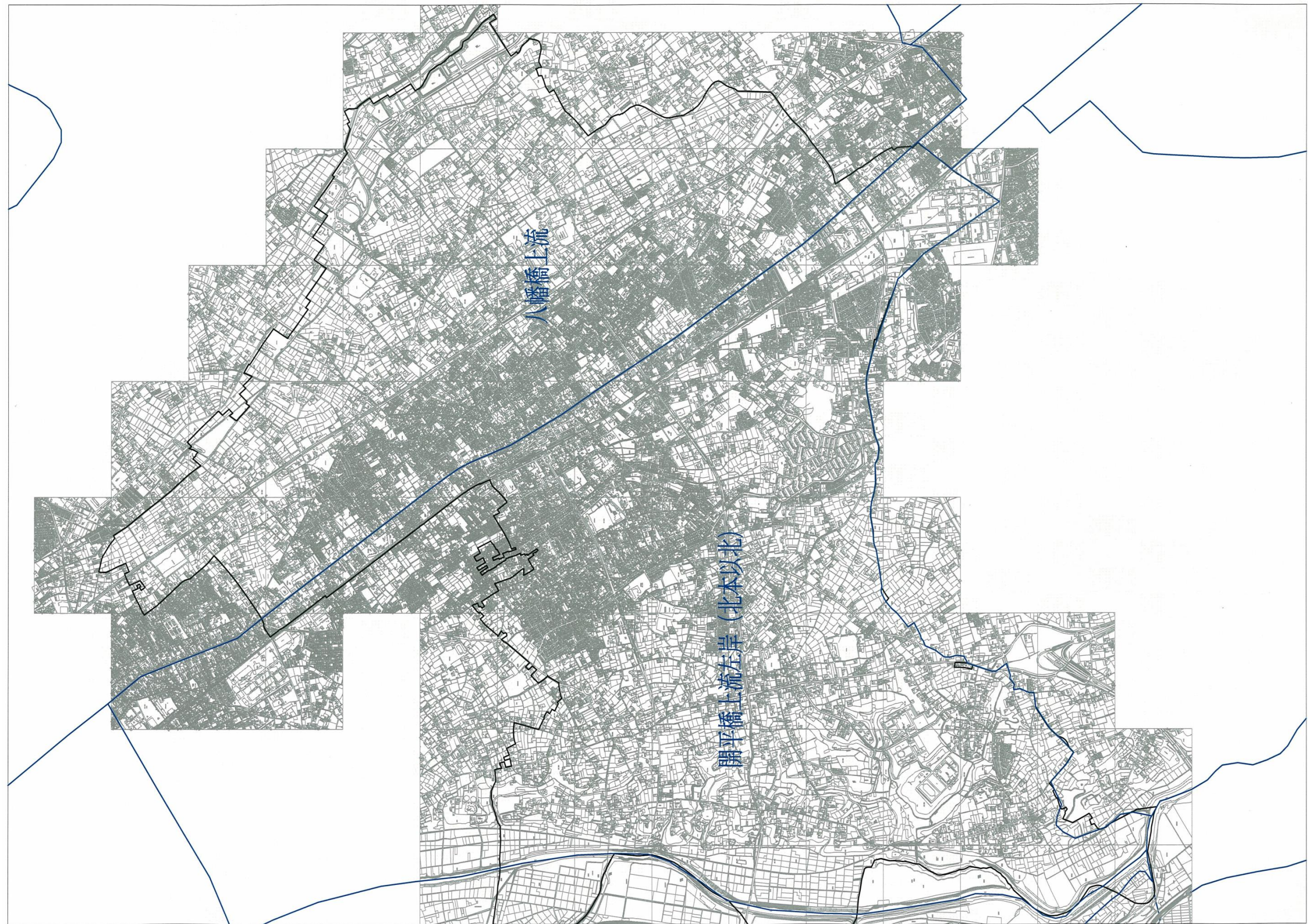


图 3-10 流域界图

第4章 検討単位区域の設定

4-1 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した。

検討単位区域の設定方法は、図 4-1 の手順で行った（具体的な作業内容は、次頁より示す）。

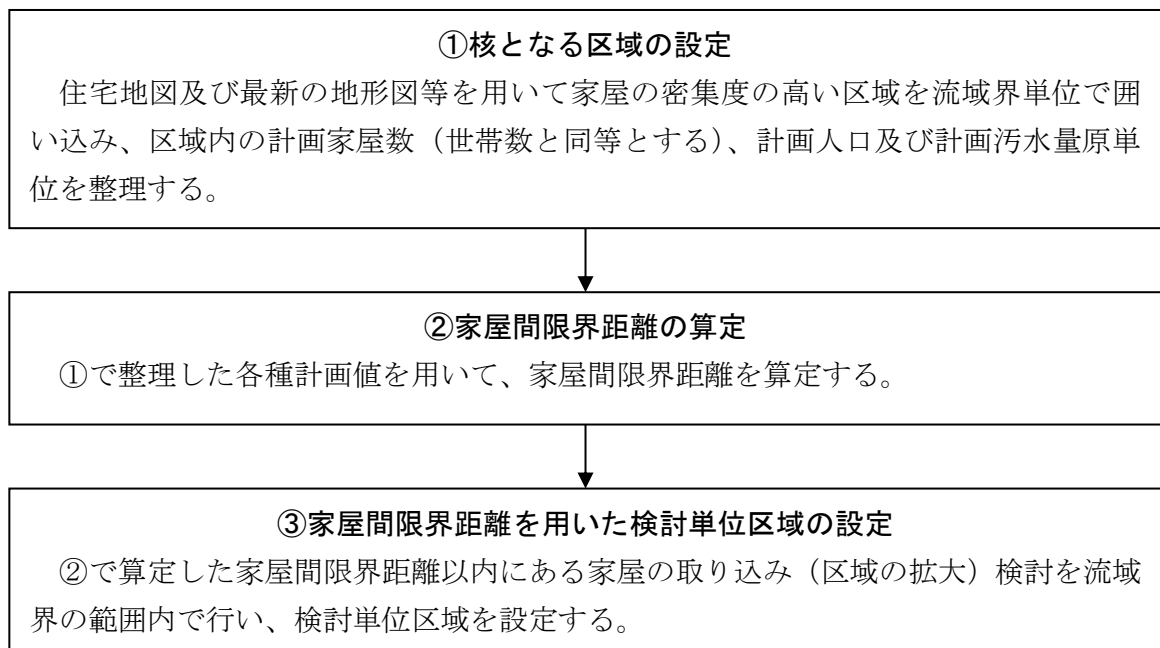


図 4-1 検討単位区域の設定手順

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次のとおりである。

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

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。

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、流域界単位で設定した。

検討単位区域の概念図は、図4-2に示すとおりである。

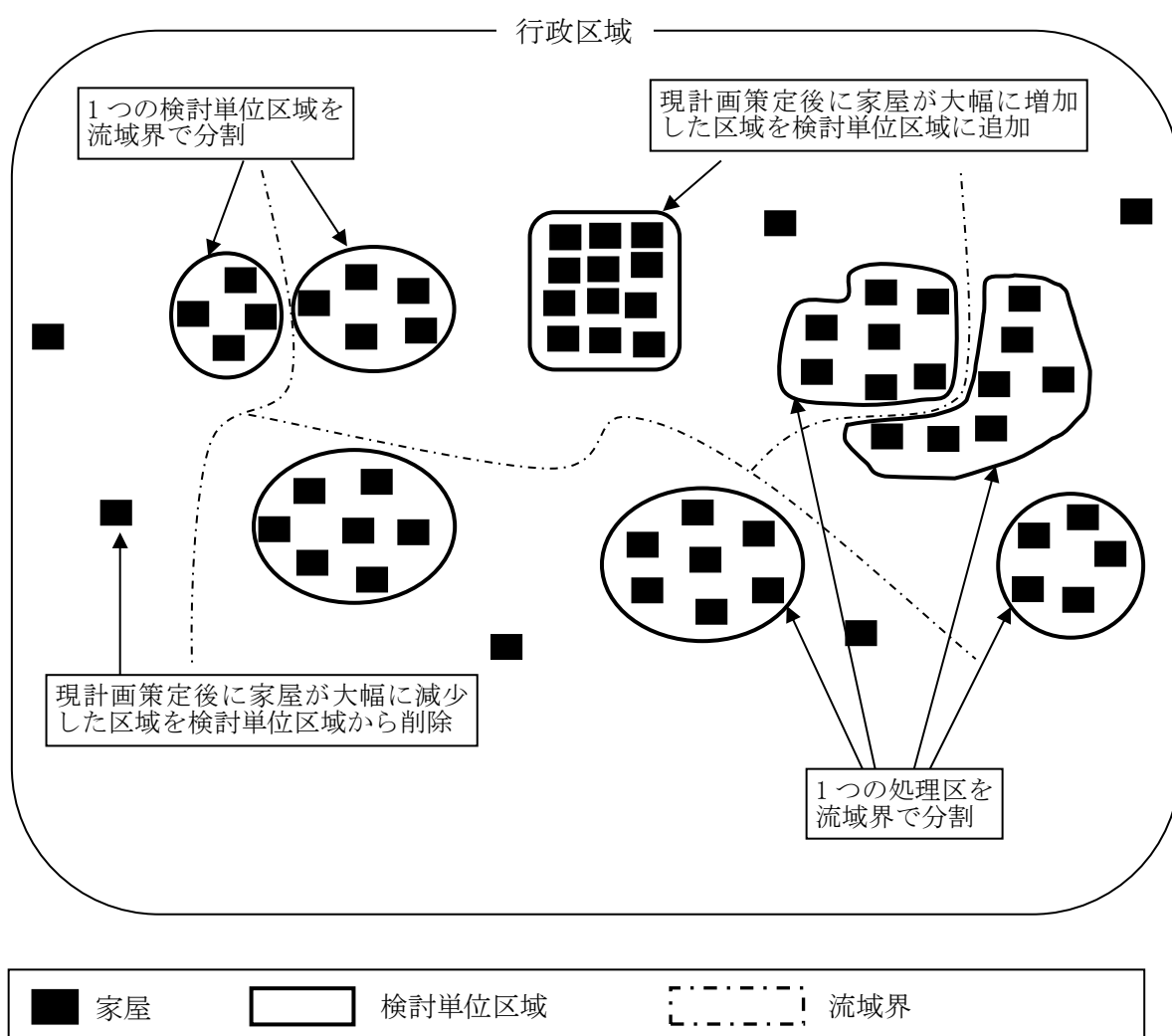


図4-2 検討単位区域の概念図

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した。

- ・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。

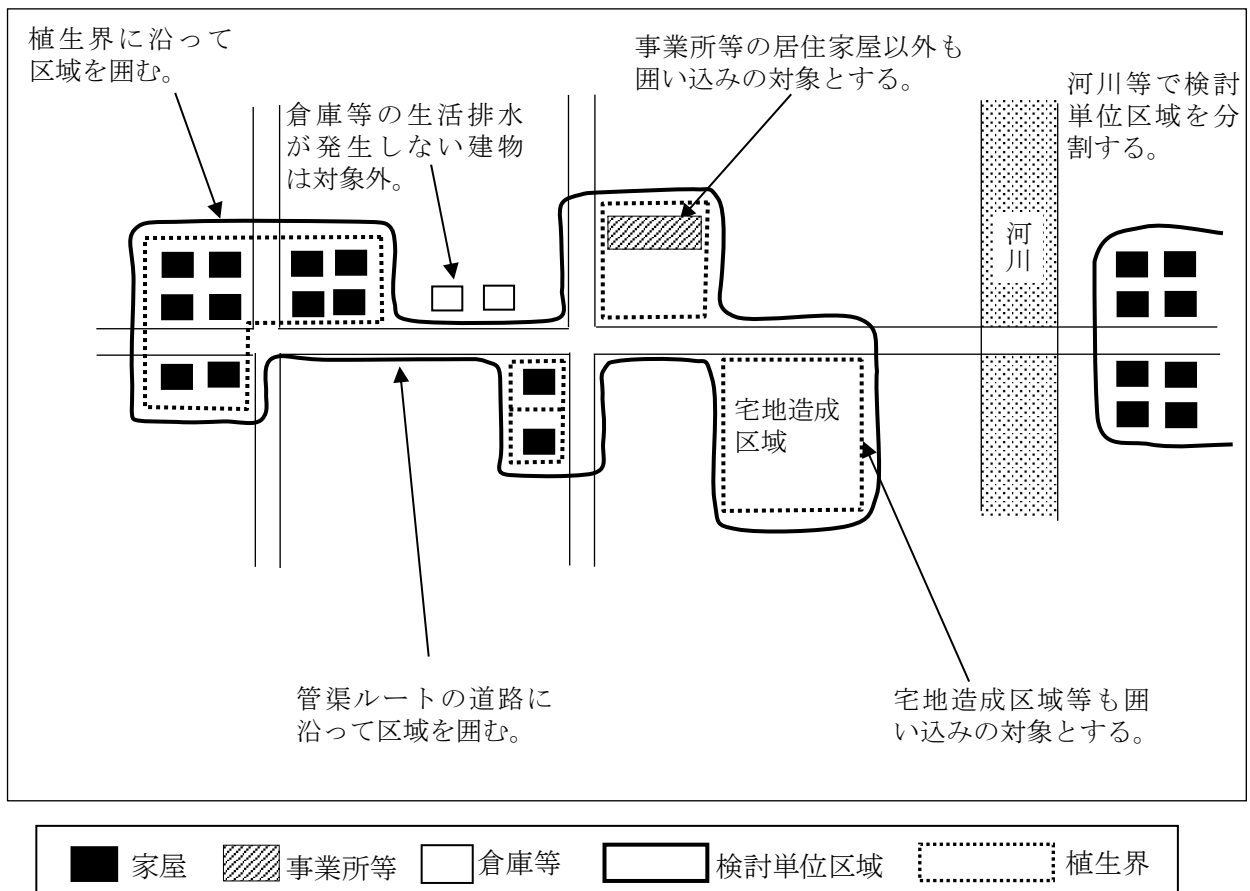


図 4-3 検討単位区域の囲い込み方法の概念

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った。

【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した。

＜一般家庭の場合＞

- ・住宅地図を用いて核となる区域の現況家屋数を集計する。
- ・集計した現況家屋数について、住民基本台帳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補正を行う。
- ・設定した現況家屋数を基に、地区別の将来家屋数（世帯数）を配分し、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し尿浄化槽の処理対象人員算定基準（JIS A 3302-2000）」を参考にして処理対象人員を算定する。

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、次の式により算定した。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した。

- ・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」を参考に設定した。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した。

- ・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し尿浄化槽の処理対象人員算定基準 (JIS A 3302-2000)

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 ²)
		ロ 競輪場・競馬場 競艇場		$n=16c$	n:人員(人) c: ⁽⁸¹⁾ 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 ≤ 130の場合 130 < Aの場合 浴室及び台所が2つ以上ある住宅の処理水量は200ℓ/人・日とする。(10人権相当)	$n=5$ $n=7$	n:人員(人) A:延べ面積(m ²)
		ロ 共同住宅		$n=0.05A$	n:人員(人) A:延べ面積(m ²) ^{※2}
		ハ 下宿・宿舍		$n=0.07A$	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		$n=0.15A$ $n=0.075A$	結婚式場・宴会場有 n:人員(人) A:延べ面積(m ²) 結婚式場・宴会場無 n:人員(人) A:延べ面積(m ²)
		ロ モーター		$n=5R$	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	業務用の暖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)
			業務用の暖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		$n=0.19A$	
				$n=0.075A$	
5	店舗関係	イ 店舗・マーケット※3		$n=0.075A$	n:人員(人) A:延べ面積(m ²)
		ロ 百貨店		$n=0.15A$	
		ハ 飲食店	一般の場合 汚濁負荷の高い場合 汚濁負荷の低い場合	$n=0.72A$ $n=2.94A$ $n=0.55A$	
		ニ 喫茶店		$n=0.80A$	
6	娯楽施設関係	イ 玉突き・卓球場		$n=0.075A$	n:人員(人) A:延べ面積(m ²)
		ロ パチンコ店		$n=0.11A$	
		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		$n=0.25S$	
		ヘ ボーリング場		$n=2.50L$	
		ト バッティング場		$n=0.20S$	
		チ テニス場	ナイター設備無 n=2S ナイター設備有 n=3S	$n=2S$ $n=3S$	
		リ 遊園地・海水浴場		$n=16C$	
		ヌ ブール・スケート場		$n=(20C+120U)/8 \times t$	
		ル キャンプ場		$n=0.56P$	
ラ ゴルフ場		$n=21H$			
7	駐車場関係	イ サービスエリア	便所 観光部 売店なしPA 売店	$n=3.60P$ $n=3.83P$ $n=2.55P$ $n=2.66P$ $n=2.81P$	n:人員(人) P:駐車まず数(まず)
		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: ⁽⁸³⁾ 小便器数(個) t:単位便器あたり1日平均使用時間(時間) t=0.4~2.0
		ハ ガリンスタンド		$n=20$	n:人員(人) 1営業所当たり
				$n=0.20P$	n:人員(人) P:定員(人)
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 ²)
9	事務関係	イ 事務所	厨房設備有 厨房設備無	$n=0.075A$ $n=0.06A$	n:人員(人) A:延べ面積(m ²)
				$n=0.075P$ $n=0.30P$	n:人員(人) P:定員(人)
10	作業場関係	イ 工場 作業所 研究所 試験場	厨房設備有 厨房設備無	$n=0.02A$ $n=0.17A$	n:人員(人) A:延べ面積(m ²)
				$n=16C$	n:人員(人) C: ⁽⁸¹⁾ 総便器数(個)
11	1~10の用途に属さない施設	イ 市場		$n=0.02A$	n:人員(人) A:延べ面積(m ²)
		ロ 公衆浴場		$n=0.17A$	n:人員(人) A:延べ面積(m ²)
		ハ 公衆便所		$n=16C$	n:人員(人) C: ⁽⁸¹⁾ 総便器数(個)
	ニ 駅 バスターミナル	乗降客10万人/日未満 乗降客10万人以上~20万人/日未満 乗降客20万人/日以上	$n=0.008P$ $n=0.010P$ $n=0.013P$	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 ただし、1戸当たりのnが、3.5人以下の場合は、1戸当たりのnを3.5人又は2人(1戸が1居室だけで構成されている場合に限る)とし、1戸当たりのnが6人以上の場合は1戸当たりのnを6人とする。

※3 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。

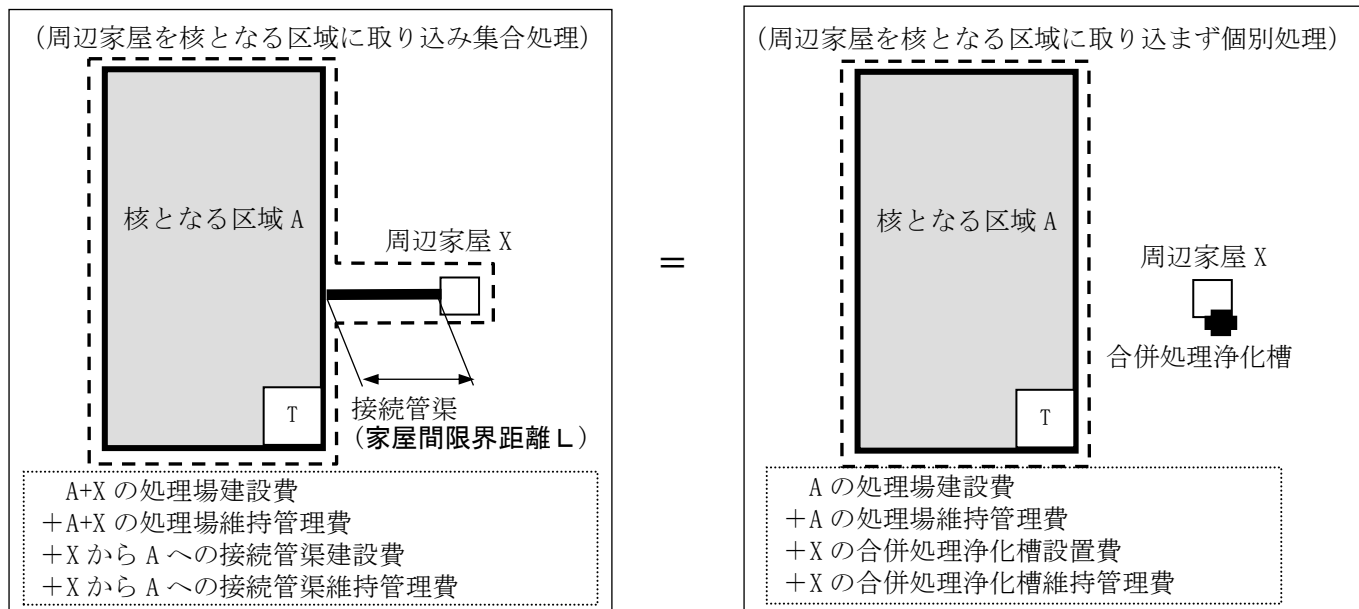


図 4-4 家屋間限界距離の概念図

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った。

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した。

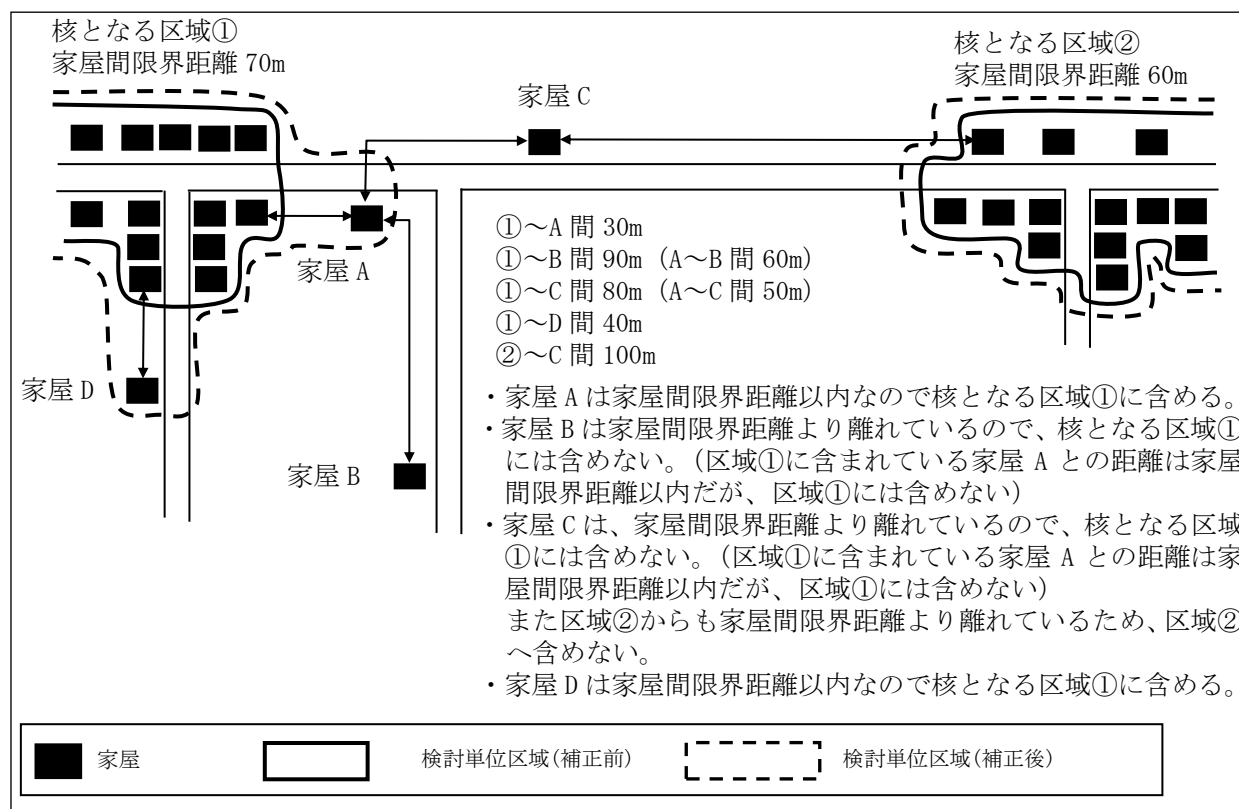


図 4-5 家屋間限界距離を用いた検討単位区域設定の概念

4-2 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した。

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した。

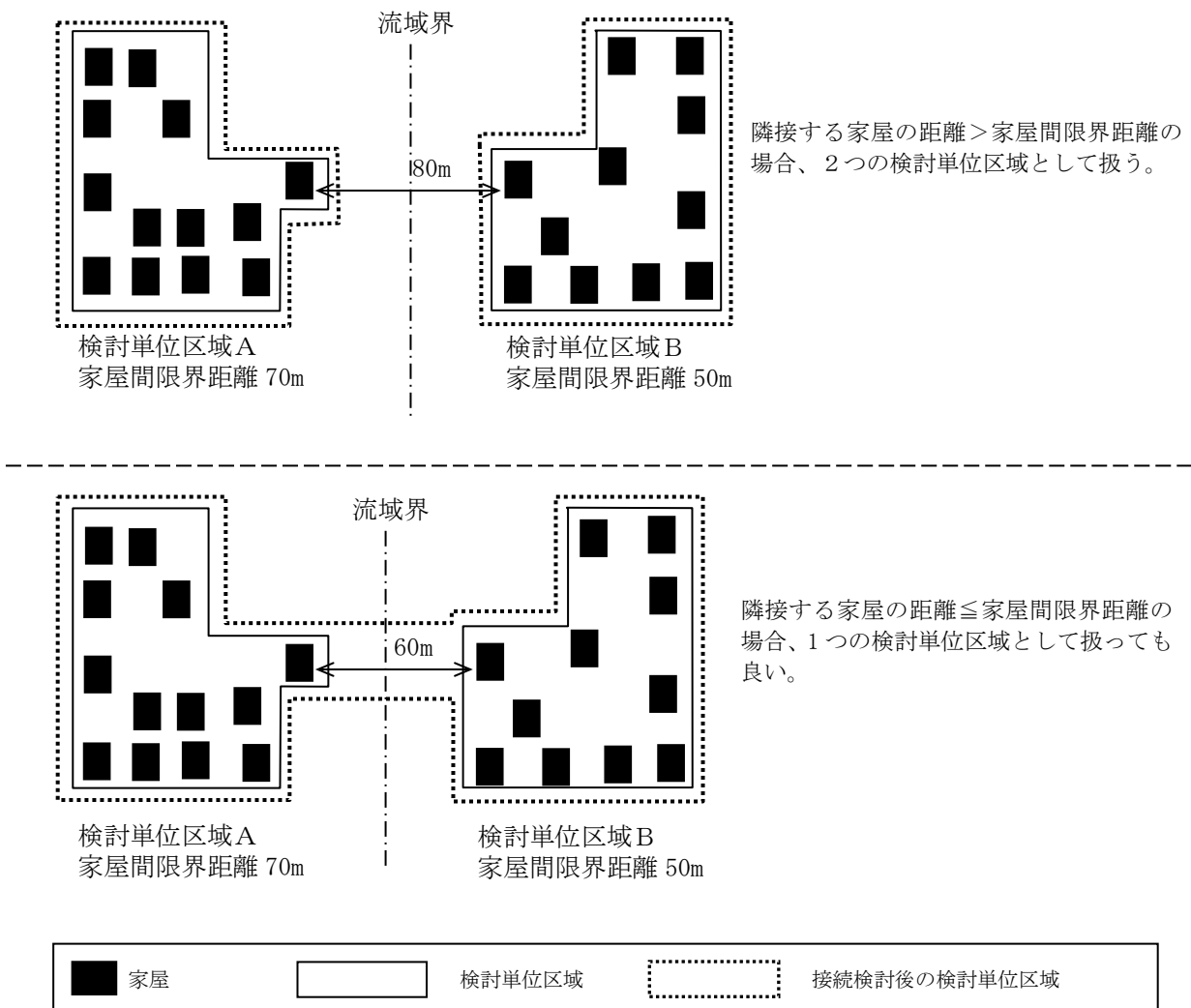
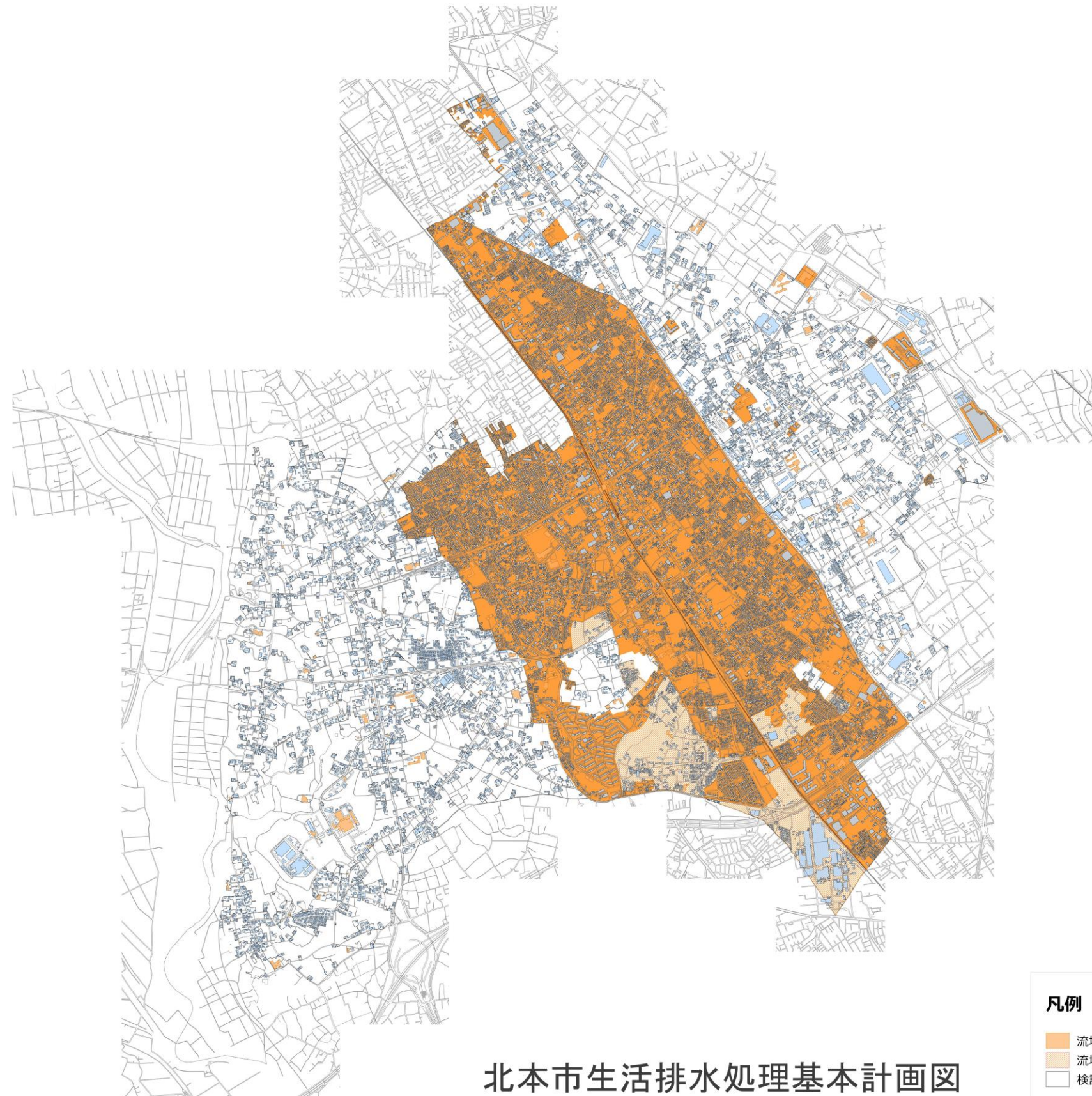


図4-6 検討単位区域の補正（流域界を越えた接続検討）の概念図

4-3 検討単位区域の設定結果

設定した検討単位区域図を図 4-7 に示す。



北本市生活排水処理基本計画図

凡例

- 流域関連公共下水道整備区域(特環も含む)(既整備)
- 流域関連公共下水道整備区域(特環も含む)(計画(R7まで))
- 検討単位区域

1:10000

図 4-7 検討単位区域図

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

ここでは、前章で設定した検討単位区域について、下水道、合併処理浄化槽の費用比較を行う。費用比較は、次に示す①～②の費用を比較し、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 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。

※農業集落排水処理施設に関しては、農業振興地域である以外に、受益戸数の半数以上が農家であること、あるいは集落のほぼ全員が事業実施に同意していることといった採択要件があり、本市においてはこれらを満足できないと考えられることから、検討の対象から除くこととした。

(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、その値を採用した。

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」に準じた。

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した。

(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した。

<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した。

以上の費用比較の概念を次の図5-1に示す。

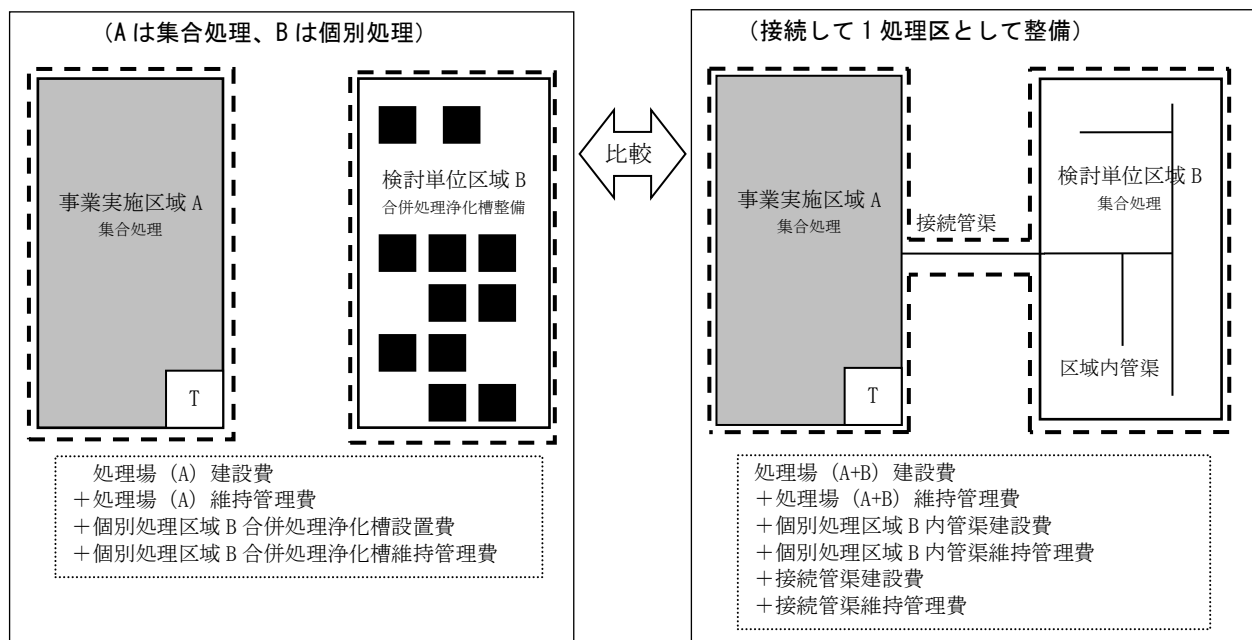
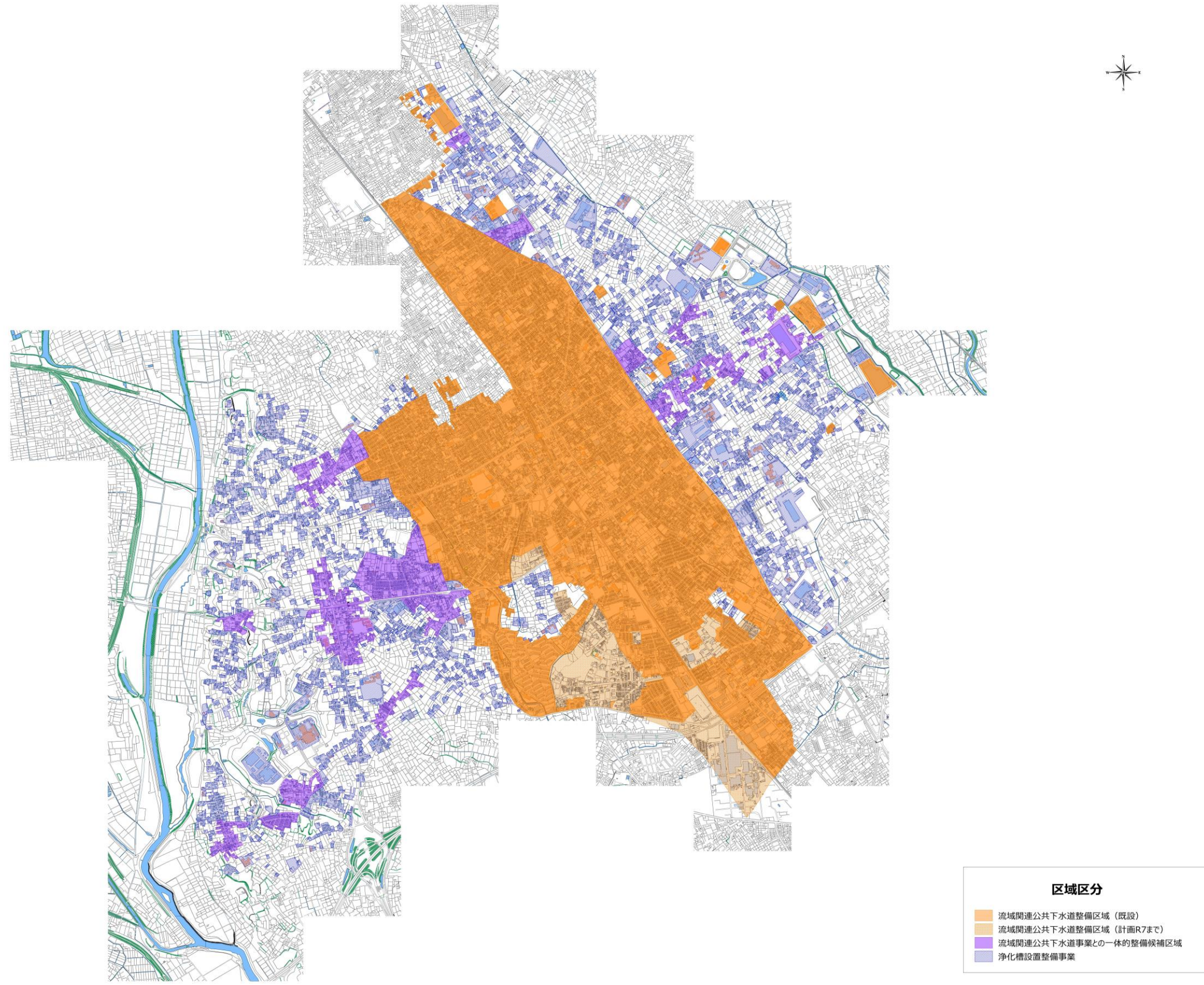


図 5-1 集合処理事業実施区域と検討単位区域の接続検討の概念

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。

(4) 費用比較結果

上記 (1) ~ (3) の検討方針により、検討単位区域別に整備手法を検討した結果を図 5-2 に示す。



北本市生活排水処理施設整備図

図 5-2 費用比較結果図（効率的な整備手法）

5-1-2 現計画との比較検討

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。）と現計画における整備手法（以下「現計画の整備手法」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

現計画の整備手法と最も効率的な整備手法を整理する。なお、今回の検討にあたり、各検討単位区域の範囲を見直したため、現計画との比較は行わない。

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、次の項目について確認する。

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

現計画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
- ・ 整備のスピード
- ・ 現計画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等

5-2 事業手法の検討

合併処理浄化槽の事業手法には、「浄化槽市町村整備推進事業（市町村整備型合併処理浄化槽）」と「浄化槽設置整備事業（個人設置型合併処理浄化槽）」の2つがある。

本市では、現在合併処理浄化槽に対して補助を行っており、今後も補助を継続していく方針であることから、合併処理浄化槽の整備は現況と同じく「浄化槽設置整備事業（個人設置型合併処理浄化槽）」にて行うものとする。

令和7年度の生活排水処理人口を表5-4に示す。

表5-4 生活排水処理人口の比較

区域区分	平成29年度		令和元年度	令和7年度		人口増減数 (R7-H29)
	区域内人口 (人)	浄化槽基数 (基)	世帯数 (世帯)	区域内人口 (人)	浄化槽基数 (基)	
流域関連公共下水道区域 (下水道区域外接続含む)	50,687	-		48,067	-	-2,620
合併処理浄化槽	3,108	1,416		13,481	6,073	10,373
単独処理浄化槽	10,073	3,152		0	-	-10,073
し尿	62	-		0	-	-62
不明	3,005	-		0	-	-3,005
合計	66,935	4,568		61,548	6,073	-5,387

出典) 実績は「汚水処理人口普及状況調査」(国土交通省・農林水産省・環境省)を基に作成

本市では、浄化槽整備区域内（下水道事業計画区域外）に約6,100世帯が居住しており、合併処理浄化槽を設置している世帯が約1,420、単独処理浄化槽を設置している世帯が約3,150、くみ取りの世帯が約30、生活排水処理方法が不明な世帯が約1,500となっている。

このように多くの不明世帯を抱えており、これらについては合併処理浄化槽への転換促進のための啓発活動等を実施できていない。そこで、これらの実態を把握するため、今年度、浄化槽設置状況に関するアンケート調査を実施した。

現在本市の転換基数は、合併浄化槽設置補助金利用が年間20基ある。また、建築確認申請（専用住宅）が年間約300軒あり、この一部は転換が行われていると考えられる。

ここで汚水処理人口普及状況調査の結果について、平成29年度と平成30年度を比較すると、浄化槽整備区域及び下水道全体計画区域内（事業計画区域を除く）の単独処理浄化槽、くみ取り及び不明の合計数が、約100世帯減少している。

これを踏まえ、建築確認申請のうち単独処理浄化槽等からの転換となるものが年間80軒あり、1年間の転換基数は合計100基あると想定する。合併処理浄化槽への転換必要数約3,400世帯に対し、年間100基ずつの転換を想定すると、完了まで34年間という期間を要することになる。

このように、これまでと同様に推移すると、完了まで長い時間を要することになる。

表 5-5 平成 29 年度と平成 30 年度の生活排水処理人口の比較

区域区分	平成29年度		平成30年度		世帯数 増減数 (H30-H29)
	区域内人口 (人)	世帯数 (世帯)	区域内人口 (人)	浄化槽基数 (基)	
流域関連公共下水道区域 (下水道区域外接続含む)	50,687	-	50,383	-	-
合併処理浄化槽	3,108	1,416	3,142	1,820	404
単独処理浄化槽	10,073	3,152	10,050	3,133	-19
し尿	62	31	61	31	0
不明	3,005	1,503	2,832	1,416	-87
合計	66,935	6,102	66,468	6,400	298

出典) 実績は「汚水処理人口普及状況調査」(国土交通省・農林水産省・環境省)を基に作成
注) 世帯数は、浄化槽基数及び人口から推計

5-3 概算事業費の算定

前項までに整理した事業手法別に、作業マニュアルに示す費用算出式を用いた概算事業費の算定を行う。

なお算定される概算事業費は以下のとおりであるが、これらは計算シート中の費用関数により算出したものであり、利用にあたってはその点に十分留意する必要がある。

○公共下水道

- ・整備予定区域内の管渠整備、流域下水道処理場の負担金等
- ・概算事業費約 32 億円、維持管理費約 294 百万円/年

○合併処理浄化槽

- ・浄化槽整備区域内の単独処理浄化槽及びくみ取り家屋(不明を含む)の合併処理浄化槽への転換(転換基数:約 3,500 基)
- ・概算事業費約 36 億円、維持管理費約 434 百万円/年

5-4 整備計画（アクションプラン）の策定

本市の財政状況、予算・人員等からみた整備可能量、事業の実施順位（優先度）、概算事業費等を勘案し、次のとおり整備計画を策定した。

- ① 令和7年（目標年度）までの汚水処理施設整備の内容（アクションプラン）
- ② 将来フレーム想定年次（20～30年）にわたる長期的な汚水処理施設の対象地域、整備運営管理の内容

汚水処理施設整備計画を表5-6及び表5-7に示す。なお、事業費は計算シート中の費用関数により算出したものであり、利用にあたってはその点に十分留意する必要がある。

また中長期にわたっては、一部の人口集中地区への下水道整備は考えられるものの、汚水処理方式の大きな変更、即ち浄化槽整備区域から公共下水道区域への変更、あるいはその逆のケースを想定しない。

表 5-6 アクションプラン(令和7年度)

■整備計画(令和7年度)

① 整備スケジュール

計画区分	事業	事業内容	1	2	3	4	5	6	7	8
			平成30	令和元	令和2	令和3	令和4	令和5	令和6	令和7
施設整備	公共下水道	未整備地域の整備								
	浄化槽(個人設置型)	浄化槽設置整備事業								
実行メニュー (早期概成)	公共下水道	期間短縮手法による整備の実施								
	公共下水道	未接続家屋に対する普及促進								
	浄化槽(個人設置型)	合併処理浄化槽への転換の周知								
	浄化槽(個人設置型)	合併処理浄化槽設置のための助成								

② 目標値及び概算事業費等(例)

		全体	公共下水道	農業集落 排水施設	浄化槽		その他	早期概成手法	備考 (早期概成手法の内容)
					個人 設置型	市町村 設置型			
整備手法	行政人口(人)	61,548	48,067	0	13,481				【公共下水道】 ○期間短縮手法による整備 ・小型マンホールの使用 ・マンホール最大間隔の延伸 ○未普及家屋に対する個別訪問による普及促進
	整備人口(人)	61,548	48,067	0	13,481				
	整備面積(集合処理分)(ha)	819	819	0					
目標値	汚水処理人口普及率(%)	100.0%	78.1%	0.0%	21.9%				【浄化槽】 ・広報や回覧板等で転換の 促進及び、補助金制度の 周知を図る。
	計画水量(m ³ /日)		17,304	0	-				
	計画汚泥量(t/日)								
概算 事業費	総建設事業費(百万円)		3,204	0	3,645				
	年間維持管理費(百万円/年)		294	0	434				
	整備人口1人当たりの建設費用(千円/人)		67	0	270				
実行メニュー	期間短縮手法による整備の実施		○						
	未接続家屋に対する普及啓発		○						
	合併処理浄化槽への転換の周知				○				
	合併処理浄化槽設置のための助成				○				

表 5-7 アクションプラン(中長期)

■整備計画(中長期:令和27年度)

① 課題の整理

課題1	将来的な人口減少に従い、流域下水道の処理能力に余裕が出る
課題2	合併処理浄化槽への転換が十分に進捗しない可能性がある
課題3	

② スケジュール

計画区分	事業	事業内容	10	15	20	25
			令和12	令和17	令和22	令和27
実行メニュー (運営管理)	共通	現状の運営管理形態を継続する	—————			

③ 目標値及び概算事業費等

		全体	公共下水道	集落排水 施設	浄化槽		その他
					個人 設置型	市町村 設置型	
整備手法	整備人口(人)	43,372	33,872		9,500		
	整備面積(集合処理分)(ha)	819	819				
計画水量(m ³ /日)			12,194		-		
計画汚泥量(t/日)							
指標	汚水処理人口普及率(%)	100.0%	78.1%		21.9%		
概算 事業費	総建設事業費(百万円)		0		0		
	年間維持管理費(百万円/年)		67		263		
実行メニュー	現状の運委管理形態を継続する		○		○		

第6章 まとめ

6-1 まとめ

本市における令和7年度の事業手法別区域及び区域内人口は、表6-1及び図6-1のとおりとなる。

表6-1 見直し後の事業手法別区域及び区域内人口（再掲）

区域区分	平成29年度		令和元年度	令和7年度		人口増減数 (R7-H29)
	区域内人口 (人)	浄化槽基数 (基)	世帯数 (世帯)	区域内人口 (人)	浄化槽基数 (基)	
流域関連公共下水道区域 (下水道区域外接続含む)	50,687	-		48,067	-	-2,620
合併処理浄化槽	3,108	1,416		13,481	6,073	10,373
単独処理浄化槽	10,073	3,152		0	-	-10,073
し尿	62	-		0	-	-62
不明	3,005	-		0	-	-3,005
合計	66,935	4,568		61,548	6,073	-5,387

6-2 今後の課題等と生活排水処理施設の整備方針

生活排水処理施設別に、今後の課題等と整備方針を以下に整理する。

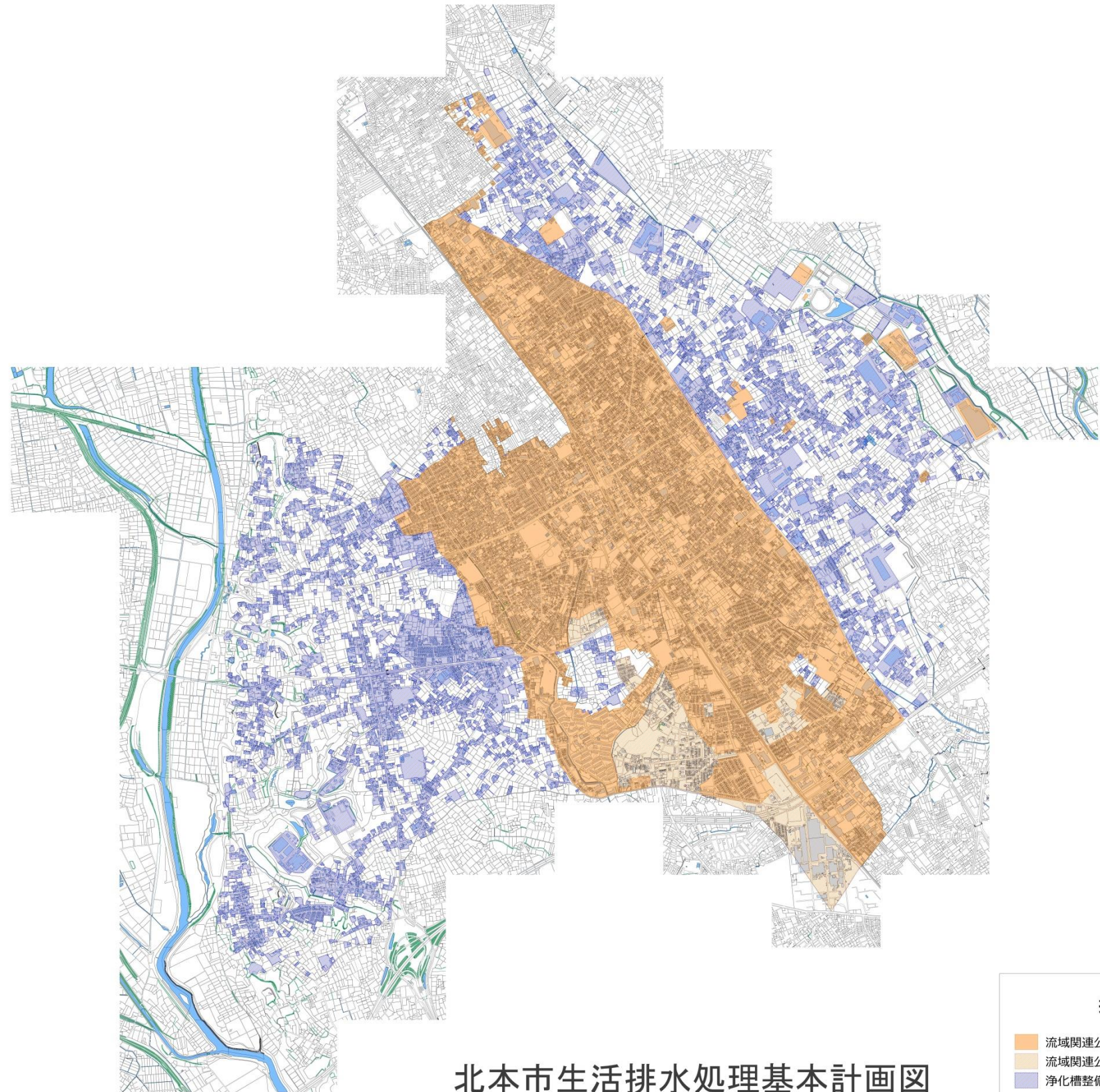
【公共下水道】

- 将来的な補助金の交付が不透明な中、現在の整備計画に従って着実に整備を進めていくこととする。
- 今後も、人口集中地区等を中心に下水道区域の拡大等も検討していくものの、投資効果を十分に精査するとともに、投入できる事業費を踏まえ、確実に実施できる区域を対象としていく。
- 投資効果を確実にするため、水洗化率向上のための取り組みを推進していく。
- 既整備区域内の維持管理を適切に行い、効率的に汚水処理を行うことができる体制を維持していく。

【合併処理浄化槽】

生活排水処理率100%達成できるよう、次の1から3までに掲げる事項を実施する。

- これまでと同様に、単独処理浄化槽等から合併処理浄化槽等への転換を進めていく。
- 単独処理浄化槽等から合併処理浄化槽への転換を促進していくため、補助制度の周知啓発を積極的に行っていく。
- 合併処理浄化槽への転換を推進するため、転換に対する補助件数の増加や、補助額について、検討していく。



北本市生活排水処理基本計画図

採用する事業手法

- 流域関連公共下水道整備区域（特環も含む）（既整備）
- 流域関連公共下水道整備区域(特環も含む)(計画(R7まで))
- 浄化槽整備区域

1:10000

図 6-1 北本市生活排水処理施設整備計画図

北本市生活排水処理基本計画

令和元年 11 月

北本市市民経済部環境課