

芳賀町生活排水処理構想

令和5年3月

栃木県芳賀町

目 次

第 1 章 基本事項の整理	
1.1 生活排水処理構想策定の目的	1
1.2 基本方針	1
第 2 章 基礎調査	
2.1 町の概要調査	5
(1) 町の概要	5
(2) 人口および世帯数の現況	6
(3) 水環境の現況	7
(4) 土地利用の現況と見通し	9
2.2 下水道等事業の現況と各種計画の策定状況	10
(1) 公共下水道事業	10
(2) 農業集落排水事業	12
2.3 構想に用いるフレーム値等の予測	15
(1) 将来人口	15
(2) 世帯数	18
(3) 計画汚水量原単位	20
第 3 章 検討単位区域の設定	
3.1 検討単位区域の設定方法	25
3.2 経済比較に用いる基礎数値	26
3.3 既整備区域等の把握・設定	27
(1) 既整備区域等の把握	27
(2) 周辺家屋の取り込み等による既整備区域等の設定	27
(3) 周辺家屋の取り込み等による検討単位区域の設定	31
第 4 章 処理区域の設定	
4.1 比較検討の判定に用いる指標	33
(1) 社会経済性による比較（指標①：従来手法）	33
(2) 起債償還を考慮した経済性比較（指標②）	34
(3) 時間軸を考慮した経済性比較（指標③）	34
(4) 事業の経済性評価（指標④）	35

4.2	検討単位区域毎の将来人口等の設定	36
4.3	接続判定	37
4.4	農業集落排水地区の下水道接続検討	39
第5章 整備・運営管理手法の選定		
5.1	下水道等の種類および採択基準	43
5.2	整備手法の選定	46
5.3	事業間連携の検討	47
第6章 汚泥処理の方針		
6.1	汚泥処理の方針	48
第7章 維持管理の方針		
7.1	維持管理の方針	49
第8章 段階的整備の方針		
8.1	概算事業費の算出	50
8.2	事業の優先順位	50
8.3	段階的整備スケジュールの設定	50
第9章 住民の意向の把握		
9.1	住民意向の把握	54
第10章 芳賀町生活排水処理構想の策定		
10.1	生活排水処理構想の概要	55
10.2	まとめ	57

第1章 基本事項の整理

1.1 生活排水処理構想の目的

下水道をはじめとする污水处理施設について、市街地、農村地域を問わず効率的に整備を進めるためには、それぞれの地域の実状に応じ、公共下水道、集落排水、合併処理浄化槽等の各種污水处理施設を効率的に組み合わせて整備することが重要である。生活排水処理構想は、市街地、農村地域等を含めた行政区域全域で効率的な污水处理施設の整備を推進するため、各種污水处理施設の有する特性を踏まえ、経済性確保を基本として水質保全効果、汚泥処理方法等の地域特性や地域住民の意向を考慮し、効率的かつ適正な整備、運営管理手法を選定した上で、都道府県と連携して策定するものである。

わが国の污水处理人口普及率は、令和3年度末で92.6%に達しているが、未だ約930万人分の汚水が適切に処理されていない状況にある。また、同年の栃木県の普及率は88.8%と全国水準を下回っており、早急な未普及解消が求められている。

国においては、令和8年度までに污水处理人口普及率または下水道整備進捗率[※]で95%以上の達成目標（污水处理施設の10年概成）を掲げ、污水处理手法の徹底的な見直しを図った上で、効率的に整備を実施するよう下水道管理者に要請している。また、下水道を所管する国土交通省は国庫補助制度として「下水道整備推進重点化事業（社会資本整備総合交付金）」を、浄化槽を所管する環境省は「浄化槽処理促進区域指定制度」や「公共浄化槽制度」等を創設し、污水处理未普及地域の早期解消に向けて支援している。

今回の構想見直しは、公共下水道の未整備区域について、「下水道整備を進めた場合」と「浄化槽で整備した場合」の経済性比較を行い、町の財政負担と住民負担のバランス並びに整備時期等を考慮した上で最適な整備手法を選定するとともに、既整備地区の効率的な改築・更新や運営管理手法についても検討し、全ての住民が快適で衛生的な生活環境を受けられることを目的として見直しを行うものである。

※下水道整備進捗率：下水道全体計画区域内の総人口に対する整備済み人口の割合

1.2 基本方針

本構想は、原則として污水处理を所轄する3省（国土交通省・農林水産省・環境省）から発刊されている「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」（平成26年1月）に基づき、作業を行う。また、検討を進める上での基本方針は次のとおりである。

- ① 時間軸の観点を盛り込み、中期(10年程度)での早期整備と共に、長期(20年～30年)での持続的な污水处理システム構築を目指す。
- ② 中期的なスパンとしては、污水处理施設の整備区域は経済比較を基本としつつ、時間軸等の観点を盛り込む。また、污水处理施設の未整備区域について、污水处理施設間の経済比較を基本としつつ、10年程度を目途に污水处理の「概成」(地域のニーズ及び周辺環境への影響を踏まえ、各種污水处理施設の整備が概ね完了すること)を目指した、より弾力的な手法を検討する。
- ③ 長期的なスパン(20年～30年程度)では、新規整備のみならず既整備地区の改築・更新や運営管理の観点を含める。
- ④ なお、整備・運営管理手法については、住民の意向等の地域のニーズを踏まえ、水環境の保全、施工性や用地確保の難易度、処理水の再利用、汚泥の利活用の可能性、災害に対する脆弱性等、地域特性も総合的に勘案した上で、各地域における優先順位を十分検討した上で選定する。

【基準年および計画期間】

- 基準年 : 令和3年度(現況値)
 構想目標年 : 令和32年度(将来値)
 短期整備計画 : 令和4年度～令和8年度(5年間⇒アクションプラン期間)
 中期整備計画 : 令和9年度～令和17年度(9年間)
 長期整備計画 : 令和18年度～令和32年度(15年間)

栃木県生活排水処理構想策定委員会 策定:「栃木県生活排水処理構想(仮称)の基本方針」

時間軸を考慮した污水处理施設整備手法の概念図を図1.2.1に示す。

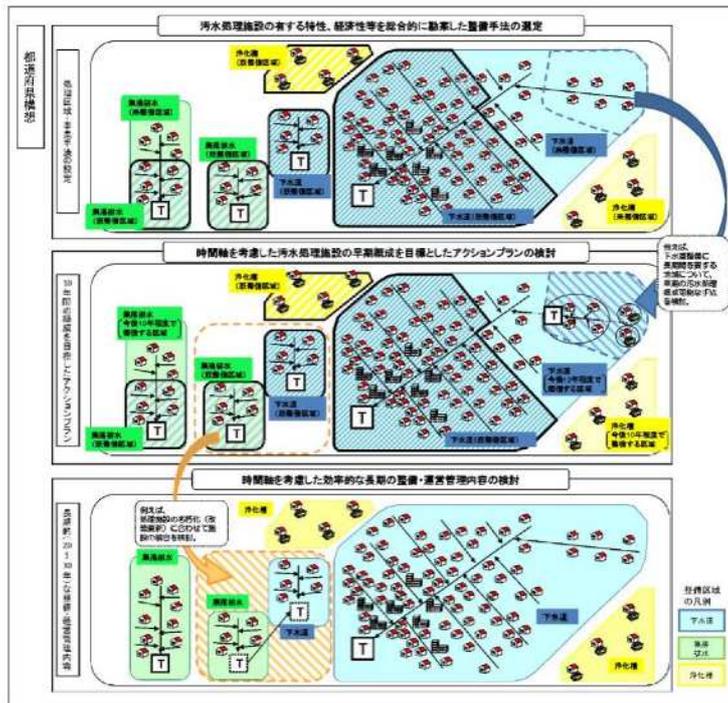


図 1.2.1 時間軸を考慮した污水处理施設整備法の概念図

構想策定フローを図 1.2.2 に、各項目別の検討概要を表 1.2.1 に示す。

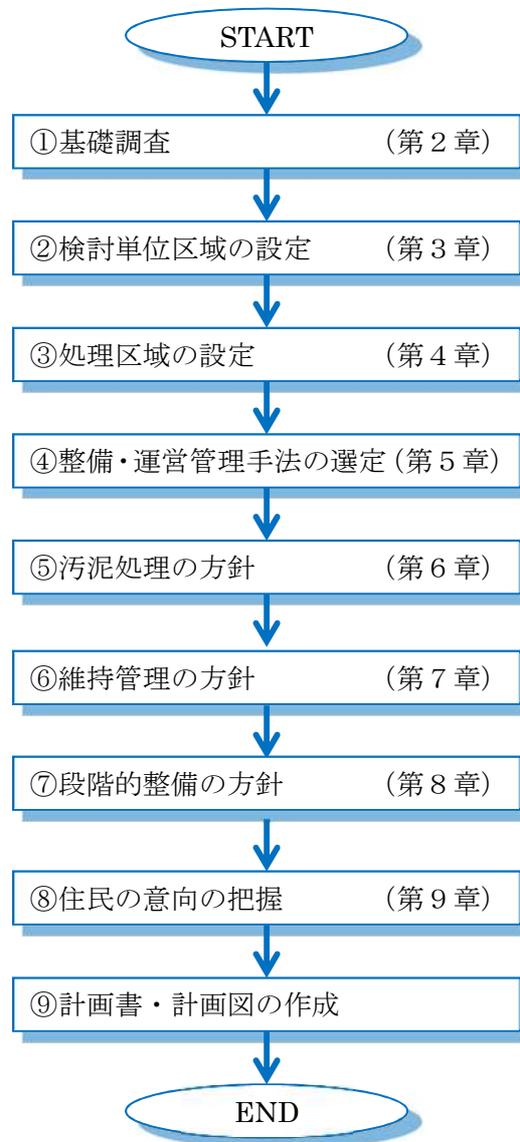


図 1.2.2 生活排水処理構想策定フロー

表 1.2.1 各項目の検討概要

項 目	検 討 概 要	備 考
①基礎調査	町の概要、対象地域の特性について整理し、将来フレーム値（人口・世帯数・計画汚水量原単位）を設定する。	
②検討単位区域の設定	既整備区域や下水道事業認可区域を把握するとともに、集合処理と個別処理の基となる検討単位区域を設定する。	
③処理区域の設定	②で設定した区域ごとに、経済性比較による集合・個別処理の判定を行い、近接する既整備区域や集合処理区域同士の接続についても検討する。	
④整備・運営管理手法の選定	対象地区の規模、各事業の採択基準等を踏まえ、より経済的で効率的な整備手法の選定を行う。	
⑤汚泥処理方針の検討	汚泥処理の現況と計画を整理するとともに、将来の各事業における発生汚泥量を推定し、事業間連携を踏まえた汚泥処理の集約化について検討する。	
⑥維持管理方針の検討	下水道事業のさらなる効率化に向けて、維持管理業務の共同化が交付要件に加わり、栃木県の広域化・共同化計画を踏まえて方針を検討する。	
⑦段階的整備の方針	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、概算事業費等を勘案し、段階的整備計画を策定する。	
⑧住民の意向の把握	パブリックコメントや地元説明会等を行い、本構想での検討結果について住民の意向を把握し、構想に反映するとともに、最終案を公表して住民の理解を得る。	
⑨計画書・計画図の作成	検討結果を所定の様式によりとりまとめ、計画書および計画図を作成する。	

第2章 基礎調査

2.1 町の概要調査

(1) 町の概要

芳賀町は、栃木県の南東部に位置し、都心から100km圏にある。東は市貝町、西は宇都宮市、南は真岡市、北は塩谷郡高根沢町に接しており、東西約8.6km、南北約14.2kmで総面積は70.16km²となっている。

市街化区域は町全体の1割以下であり、その大半が工業系地域となっており、一般的な住居系地域は祖母井地区の56haとなっている。2つの大きな工業団地を抱え、昼間人口は多いものの、定住人口は減少傾向が続いており、今後の更なる少子高齢化・人口減少に歯止めをかけ、活力のあるまちづくりを推進していくことが課題となっている。このため、祖母井地区の都市機能整備を進めて居住誘導を図るとともに、新たな工業団地の造成にも着手して、“しごと”と“ひとの流れ”の創出を図っているところである。また、集約化された都市機能を町民の誰もが享受できるように、広域的なネットワークの要となるLRTや幹線バスと接続する交通結節点の整備を促進し、利便性の高い交通ネットワークの構築や交通環境の創出に取り組んでいるところである。

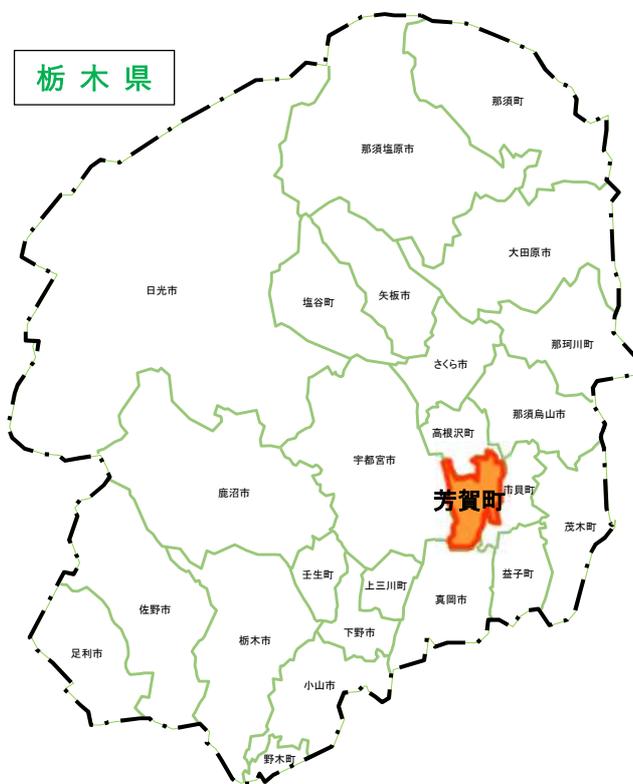


図 2.1.1 位置図

(2) 人口および世帯数の現況

少子高齢化が全国的に急速に進展しており、芳賀町においても近年の人口は減少傾向にある。一方、世帯数は増加傾向にあり、核家族化が顕著となっている。

表 2.1.1 および図 2.1.2 に直近 10 年の人口および世帯数の動向を示す。

表 2.1.1 行政人口・世帯数の実績

年度	人口 (人)		世帯数 (世帯)		世帯当り人数 (人)
		増減		増減	
H24(2012)	16,367	-72	5,241	79	3.12
H25(2013)	16,194	-173	5,273	32	3.07
H26(2014)	16,016	-178	5,313	40	3.01
H27(2015)	15,897	-119	5,356	43	2.97
H28(2016)	15,877	-20	5,440	84	2.92
H29(2017)	15,736	-141	5,466	26	2.88
H30(2018)	15,693	-43	5,523	57	2.84
R01(2019)	15,664	-29	5,618	95	2.79
R02(2020)	15,577	-87	5,718	100	2.72
R03(2021)	15,605	28	5,812	94	2.68

(住民基本台帳 各年度末値)

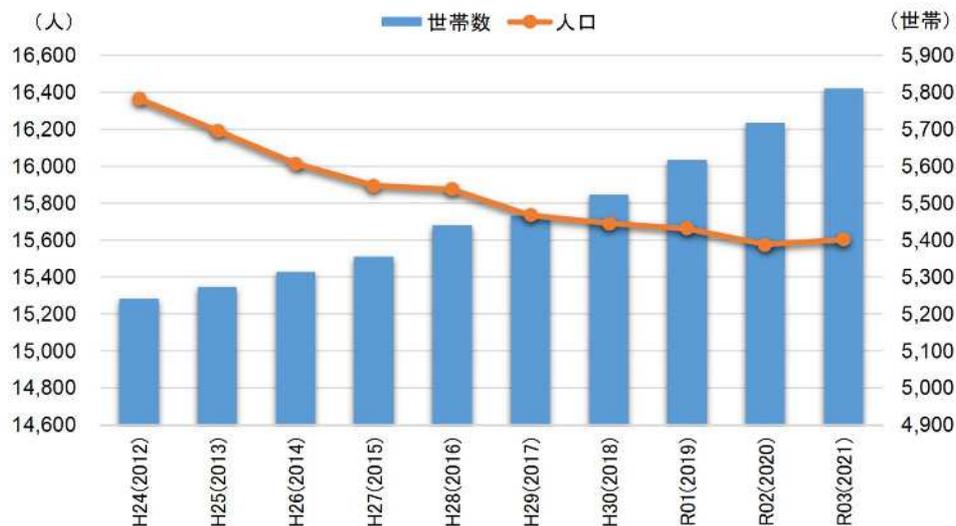
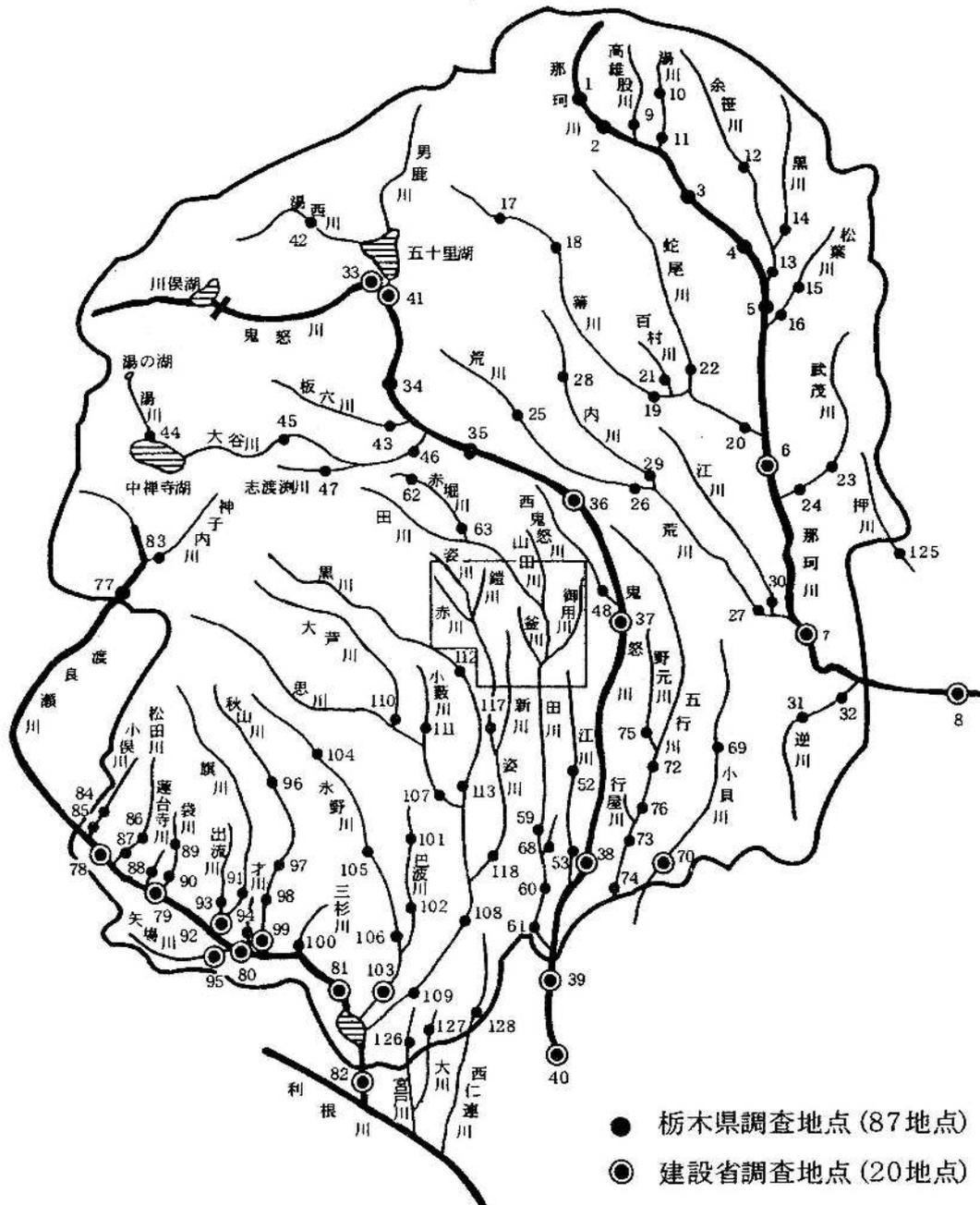


図 2.1.2 行政人口・世帯数の実績推移

(3) 水環境の現況

本町には、主要河川として五行川、野元川が流れている。各河川の近年における水質状況は、表 2.1.2 に示すようにBODで基準値以下となっており、良好な水質状況を保っている。



(出典：栃木県水質年表)

図 2.1.3 栃木県の河川水質調査地点

表 2.1.2 水質経年変化

水系	類型	水域名	環境 基準点	上段：75%値 下段：年平均値								単位：mg/L	
				2011 H23	2012 H24	2013 H25	2014 H26	2015 H27	2016 H28	2017 H29	2018 H30	2019 R1	2020 R2
小貝川	A-イ	五行川	桂橋	1.2	1.5	1.2	0.9	1.1	1.0	1.0	1.7	1.3	1.4
				1.2	1.2	1.0	0.8	0.9	0.9	0.9	1.5	1.1	1.2
	A-イ	野元川	末流 (正生田橋)	0.8	0.9	0.8	0.7	0.6	0.7	0.8	0.9	0.8	1.4
				0.7	0.9	0.7	0.6	0.7	0.6	0.6	0.8	0.8	1.1

出典：「栃木県水質年表 令和2年度」

表 2.1.3 生活環境の保全に関する環境基準（河川）

項目 類型	利用目的の 適 応 性	基 準 値					該当水域
		水素イオン 濃 度 (pH)	生物化学的 酸素要求量 (BOD)	浮遊物質 (SS)	溶存酸素量 (DO)	大腸菌群数	
AA	水道1級 自然環境保全及びA以上 の欄に掲げるもの	6.5以上 8.5以下	1 mg/L 以下	25 mg/L 以下	7.5 mg/L 以上	50 MPN/100ml 以下	水域類型 毎に指定 する水域
A	水道2級 水産1級 水浴及びB以下の欄に 掲げるもの	6.5以上 8.5以下	2 mg/L 以下	25 mg/L 以下	7.5 mg/L 以上	1,000 MPN/100ml 以下	
B	水道3級 水産2級 及びC以下の欄に掲げ るもの	6.5以上 8.5以下	3 mg/L 以下	25 mg/L 以下	5 mg/L 以上	5,000 MPN/100ml 以下	
C	水産3級 工業用水1級 及びD以下の欄に掲げ るもの	6.5以上 8.5以下	5 mg/L 以下	50 mg/L 以下	5 mg/L 以上	—	
D	工業用水2級 農業用水及びEの欄に 掲げるもの	6.0以上 8.5以下	8 mg/L 以下	100 mg/L 以下	2 mg/L 以上	—	
E	工業用水3級 環境保全	6.0以上 8.5以下	10 mg/L 以下	ごみ等の浮 遊が認めら れないこと	2 mg/L 以下	—	
測 定 方 法		規格 12.1	規格 21	付表 8	規格 32	最確数による定量法	
備考 1 基準値は、日間平均値とする（湖沼もこれに準ずる）。 2 農業用利水点については、水素イオン濃度 6.0 以上 7.5 以下、溶存酸素量 5 mg/L 以下とする（湖沼もこれに準ずる）。							

(注) 1 表中 規格とは、JISK0102 をいい、付表とは、環境庁告示（水質汚濁に係る環境基準について）をいう。

2 自然環境保全：自然探勝等の環境保全

3 水 道 1 級：ろ過等による簡易な浄水操作を行うもの

〃 2 級：沈殿ろ過等による通常の浄水操作を行うもの

〃 3 級：前処理等を伴う高度の浄水操作を行うもの

4 水 産 1 級：ヤマメ、イワナ等貧腐水性水域の水産生物用並びに水産 2 級及び水産 3 級の水産生物用

〃 2 級：サケ科魚類及びアユ等貧腐水性水域の水産生物用及び水産 3 級の水産生物用

〃 3 級：コイ、フナ等、β-中腐水性水域の水産生物用

5 工業用水 1 級：沈殿等による通常の浄水操作を行うもの

〃 2 級：薬品注入等による高度の浄水操作を行うもの

〃 3 級：特殊の浄水操作を行うもの

6 環 境 保 全：国民の日常生活（沿岸の遊歩道を含む）において不快感を生じない限度

(4) 土地利用の現況と見通し

本町の土地利用状況は、水田、畑などの農用地が約 55%を占めており、宅地の占める割合は約 11%となっている。また、都市計画においては、町内全域を都市計画区域に指定しており、用途地域は「第一種低層住居専用地域」、「第一種住居地域」、「第二種住居地域」及び「工業専用地域」がある。なお、地下街等、土地の高度利用地区は有していない。

表 2.1.4 地目別土地面積

令和3年1月1日現在

項目	田	畑	宅地	池沼	山林	牧場	原野	雑種地	その他	計
面積 (ha)	3,146.0	696.0	762.0	10.0	759.0	185.0	29.0	376.0	1,053.0	7,016.0
割合	44.8%	9.9%	10.9%	0.1%	10.8%	2.6%	0.4%	5.4%	15.0%	100.0%

出典：芳賀町統計情報

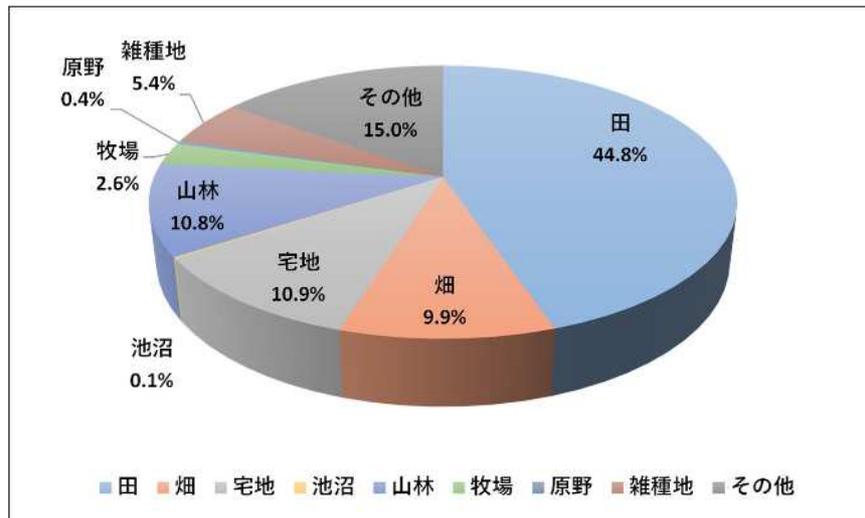


図 2.1.4 地目別土地利用状況

表 2.1.5 都市計画における土地利用区分

単位：ha

行政区域	都市計画区域	用途地域				合計
		第一種低層住居専用地域	第一種住居地域	第二種住居地域	工業専用地域	
7,016	7,016	4.8	59.2	9.2	395.0	468.2

出典：栃木県の都市計画 令和2年版（令和2年4月1日現在）

2.2 下水道等事業の現況と各種計画の策定状況

(1) 公共下水道事業

本町の公共下水道事業は、平成12年10月に市街化区域56haを対象として都市計画の決定を行い、同年11月に市街化区域の一部（祖母井南部土地区画整理事業区域及び小学校、町民会館の公共施設）並びに芳賀温泉ロマンの湯、処理場周辺区域の合計48haを対象として事業認可を受け、汚水整備事業に着手した。その後、事業の進捗に応じて、平成14年度、同15年度、21年度、22年度、26年度、29年度及び令和3年度に事業計画の変更を行って鋭意整備を進めており、令和3年度末現在の整備面積は93.1haで、事業計画面積150.1haに対する整備率は62.0%となっている。

事業計画の概要を以下に示す。

表 2.2.1 公共下水道事業計画の概要

項目		(参考)流総計画	全体計画	事業計画	備考	
計画目標年次		令和8年	令和8年	令和7年		
排除方式		分流式	分流式	分流式		
計画区域面積 (ha)		220.00	203.60	150.10	19.6ha追加	
計画行政人口 (人)		14,600	14,600	15,200		
計画処理人口 (人)		5,500	5,100	2,650	水洗化率75%	
汚水量 原単位 (L/人・日)	生活	日平均	270	245	230	変動比 0.7 : 1 : 2
		日最大	360	350	330	
		時間最大	720	700	660	
計画汚水量 (m ³ /日)	日平均	4,050	2,203 ≒2,210	1,264 ≒1,270		
	日最大	4,710	2,941 ≒2,940	1,722 ≒1,730		
	時間最大	8,910	5,421 ≒5,420	3,250 ≒3,250		
処理場計画	名称	芳賀町水処理センター				
	敷地面積 (ha)	2.76				
	供用開始年月	平成17年 3月				
	放流先	(行沢幹線用水を経て)一級河川五行川 類型指定A-I				
	処理方式	オキシデーションディッチ法				
	処理能力 (m ³ /日)	4,710	3,000	2,500	既設1,500m ³ ×1池	
	水処理池数	4	2	2		
	汚泥処理方式	脱水→場外搬出				
	流入水質 (mg/L)	BOD	187	202	231	
		SS	—	158	182	
放流水質 (mg/L)	BOD	15	15	15		
	SS	—	20	20		

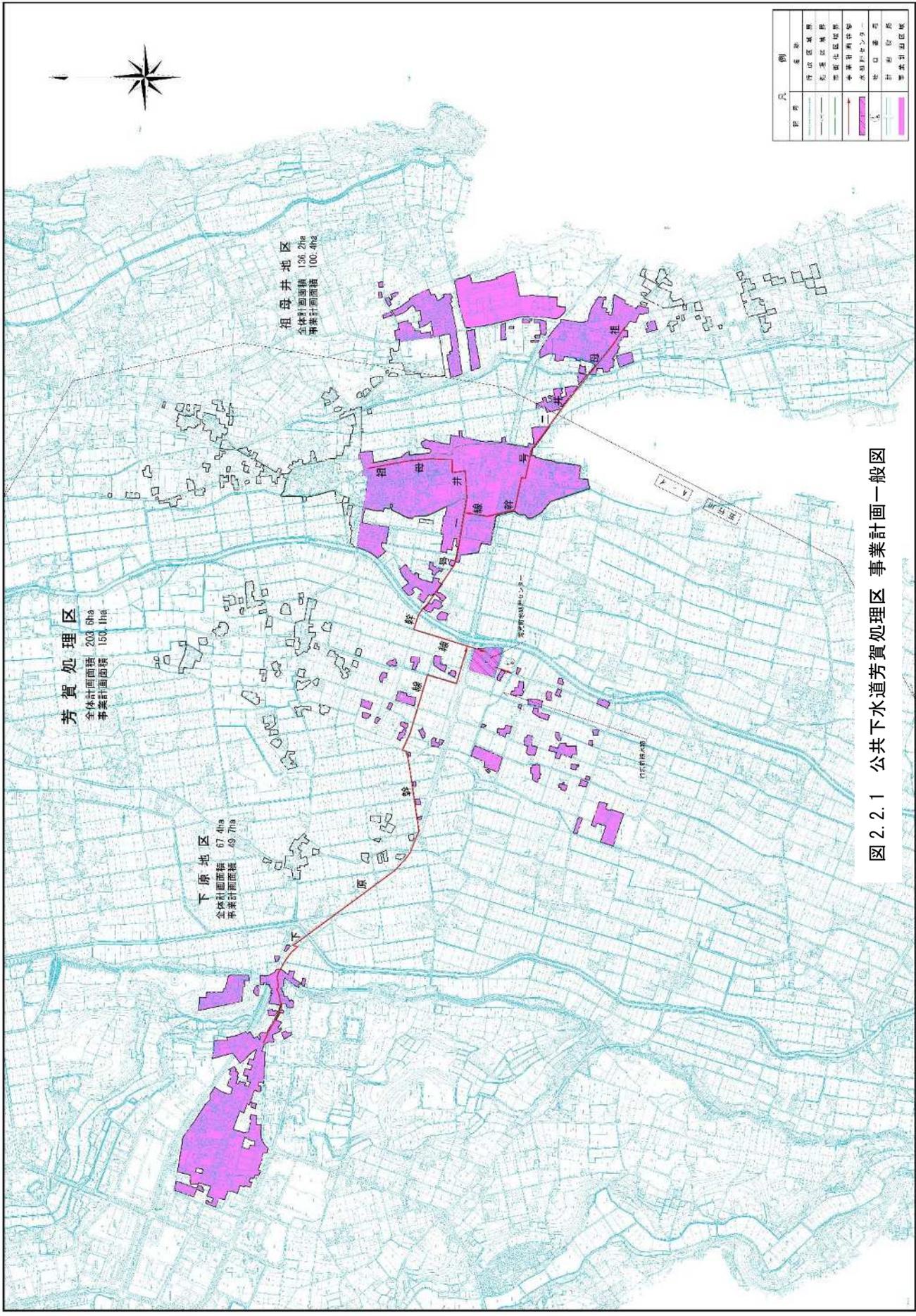


図 2.2.1 公共下水道芳賀処理区 事業計画一般図

(2) 農業集落排水事業

本町の農業集落排水事業は、稲毛田、城興寺、上給、五行、東水沼、八ツ木、下高中部、社後の8地区が整備済みである。

各地区の事業計画概要を以下に示す。

表 2.2.2 農業集落排水事業計画の概要

項 目		稲毛田地区	城興寺地区	上給地区	五行地区
計画目標年次		昭和 62 年	平成 2 年	平成 5 年	平成 8 年
計画処理面積 (ha)		64	25	65	52
計画処理人口 (人)	定 住	580	273	540	392
	流 入	20	67	10	38
	計	600	340	550	430
計画汚水量原単位 (L/人・日)	日 平 均	240	240	240	240
	日 最 大	300	300	300	300
計画汚水量 (m ³ /日)	日 平 均	157	89	144	113
	日 最 大	180	105	162	111
処理場敷地面積 (m ²)		602	550	992	635
放流先		大 川	五 行 川	大 川	五 行 川
処理能力 (m ³ /日)		198	115	178	122
項 目		東水沼地区	八ツ木地区	下高中部地区	社后地区
計画目標年次		平成 11 年	平成 15 年	平成 16 年	平成 12 年
計画処理面積 (ha)		150	180	180	38
計画処理人口 (人)	定 住	1,268	665	608	144
	流 入	12	45	112	6
	計	1,280	710	720	150
計画汚水量原単位 (L/人・日)	日 平 均	240	240	240	240
	日 最 大	300	300	300	300
計画汚水量 (m ³ /日)	日 平 均	307	170	188	39
	日 最 大	384	213	216	45
処理場敷地面積 (m ²)		1,821	1,877	1,865	376
放流先		野 元 川	五 行 川	野 元 川	大 川
処理能力 (m ³ /日)		422	234	238	50

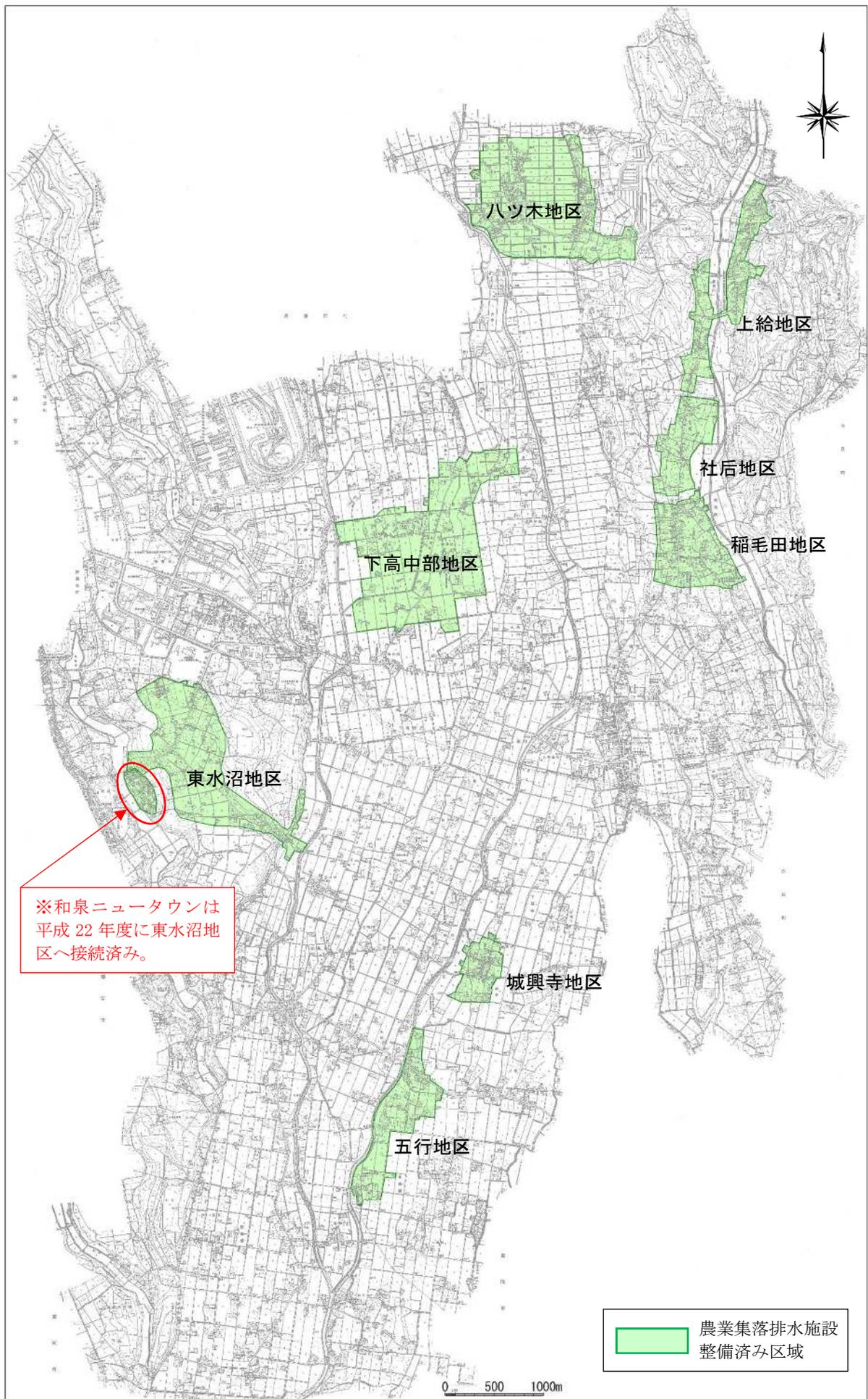


図 2.2.2 農業集落排水事業の整備済み区域

2.3 構想に用いるフレーム値等の予測

(1) 将来人口

行政人口の将来値は、コーホート法、数学的推計、国立社会保障・人口問題研究所（社人研）、関連計画等による推計値を比較検討した上で設定する。

1) コーホート要因法による推計

コーホート要因法の基本条件を次のとおり設定し、将来人口の推計を行った結果を表 2.3.1 に示す。

《基本条件》

- 基準人口 : 住民基本台帳人口（令和 4 年 3 月 31 日現在）
- 出生率 : 栃木県実績値 ※令和 2（2020）年値を現況固定
- 生残率 : 社人研推計値 ※平成 30（2018）年推計（自治体別）
- 純移動率 : 社人研推計値 ※平成 30（2018）年推計（自治体別）
- 推計期間 : 令和 7（2025）年 ～ 令和 32（2050）年

表 2.3.1 コーホート要因法による推計結果

単位：人

年齢	2025（令和7）年			2030（令和12）年			2035（令和17）年			2040（令和22）年			2045（令和27）年			2050（令和32）年		
	男	女	計	男	女	計	男	女	計	男	女	計	男	女	計	男	女	計
0～4	253	238	491	205	193	398	167	158	325	143	135	278	124	118	242	114	107	221
5～9	334	298	632	276	258	534	224	210	434	183	172	355	157	147	304	136	129	265
10～14	379	332	711	353	309	662	292	268	560	237	218	455	194	179	373	167	153	320
15～19	317	259	576	325	273	598	302	254	556	250	220	470	203	179	382	166	147	313
20～24	267	234	501	222	169	391	228	178	406	212	166	378	175	144	319	142	117	259
25～29	294	229	523	244	204	448	203	148	351	209	156	365	194	146	340	161	126	287
30～34	349	250	599	299	225	524	249	202	451	207	146	353	213	154	367	198	144	342
35～39	434	397	831	348	264	612	298	237	535	249	214	463	207	155	362	213	163	376
40～44	514	438	952	442	392	834	354	260	614	303	233	536	253	211	464	210	153	363
45～49	514	474	988	503	430	933	435	386	821	349	256	605	298	229	527	249	208	457
50～54	551	476	1,027	481	458	939	471	416	887	408	374	782	327	248	575	279	222	501
55～59	499	416	915	542	462	1,004	474	445	919	466	405	871	404	364	768	324	241	565
60～64	422	422	844	491	415	906	534	462	996	469	446	915	462	406	868	400	365	765
65～69	486	519	1,005	403	415	818	471	409	880	513	456	969	452	441	893	445	401	846
70～74	615	608	1,223	447	500	947	372	401	773	436	396	832	476	443	919	420	428	848
75～79	632	664	1,296	554	575	1,129	407	475	882	342	384	726	403	380	783	440	426	866
80～84	291	353	644	501	578	1,079	440	502	942	329	418	747	279	340	619	329	336	665
85～	172	267	439	172	265	437	306	444	750	272	389	661	208	328	536	176	267	443
計	7,323	6,874	14,197	6,808	6,385	13,193	6,227	5,855	12,082	5,577	5,184	10,761	5,029	4,612	9,641	4,569	4,133	8,702

2) 数学的手法による推計

直近 10 年の住民基本台帳人口（前出表 2.1.1）を基に、近似式を用いて将来の人口推移を算定する。

将来人口の推計結果を表 2.3.2 に示す。

表 2.3.2 数学的手法（近似式）による推計結果

単位：人

年度	一次回帰 $y=ax+b$	指数曲線 $y=a*b^x$	二次曲線 $y=ax^2+bx+c$	累乗曲線 $y=ax^b$
		a= -82.97 b= 16235.964	a= 16236.961 b= 0.995	a= 9.364 b= -167.242 c= 16348.327
R07(2025)	15,157	15,213	15,757	15,479
R12(2030)	14,743	14,836	16,372	15,375
R17(2035)	14,328	14,469	17,455	15,296
R22(2040)	13,913	14,111	19,007	15,233
R27(2045)	13,498	13,762	21,027	15,179
R32(2050)	13,083	13,421	23,515	15,134

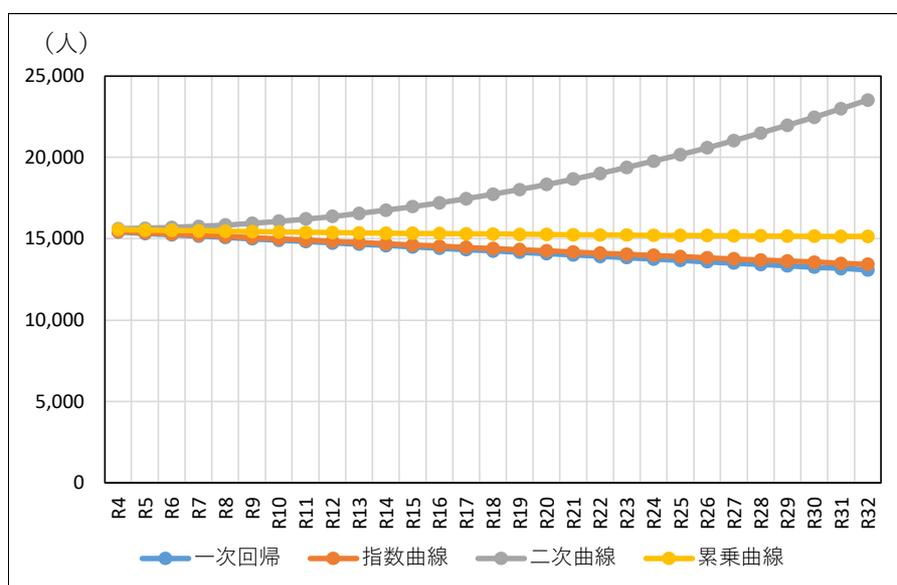


図 2.3.1 数学的手法（近似式）による推計結果

3) 社人研による推計

国立社会保障・人口問題研究所から公表されている『日本の地域別将来推計人口（平成30（2018）年推計）』の推計結果を、表 2.3.3 に示す。

表 2.3.3 社人研による推計結果

単位：人

自治体名	2025年 (令和7年)	2030年 (令和12年)	2035年 (令和17年)	2040年 (令和22年)	2045年 (令和27年)
芳賀町	13,283	12,285	11,242	10,161	9,122

4) 関連計画における将来人口

将来人口の予測を行っている関連計画としては、現行の生活排水処理構想（平成 27 年度策定）、利根川流域別下水道整備総合計画（平成 26 年度策定）、第 2 期芳賀町まち・ひと・しごと創生総合戦略（令和 2 年 3 月策定）の人口ビジョンが挙げられる。

関連計画における将来人口の推計結果を表 2.3.4 に示す。

表 2.3.4 関連計画における将来人口の推計結果

単位：人

関連計画	2025年 (R7)	2026年 (R8)	2030年 (R12)	2035年 (R17)	2040年 (R22)	2045年 (R27)	2050年 (R32)
現構想（H27策定）	14,410	14,290	13,770	13,100			
利根川流総計画（H26策定）		14,600					
第2期芳賀町総合戦略（R2.3策定）	15,177	15,128	14,926	14,650	14,319	13,965	13,657

5) 将来行政人口の設定

各種推計結果を図 2.3.2 に示す。

芳賀町の近年の人口推移は、平成 2 年（1990 年）を境に減少傾向が続いており、今後とも少子高齢化が進行して総人口の減少傾向は継続するものと推測される。

各種推計結果をみると、社人研の推計が最も減少しているが、これは平成 27 年の国勢調査人口が基準となっており、平成 28 年以降の転入増加傾向が反映されていないため、同じコーホート法で令和 3 年度末の住民基本台帳人口を基準とした推計では、社人研より高い推計値が得られている。さらに、第 2 期芳賀町総合戦略（人口ビジョン）では、出生率や移動率の設定に町の政策が加味されており、近年の人口は総合戦略による推計とほぼ同様に推移している。

以上より、本構想では『第 2 期芳賀町総合戦略』の推計人口を採用する。

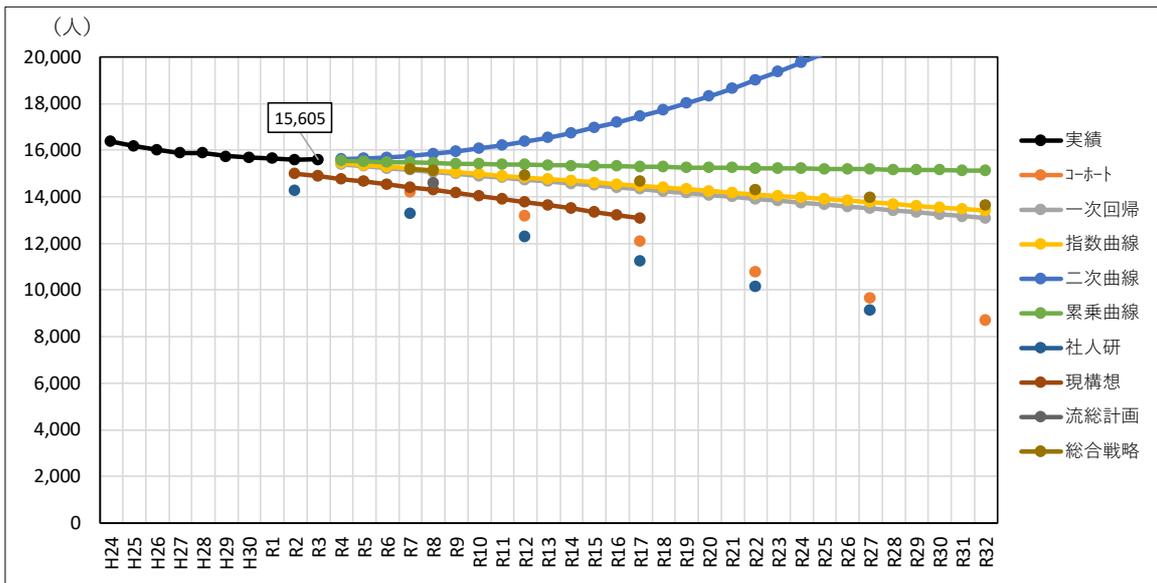


図 2.3.2 行政人口の将来推計結果

表 2.3.5 将来行政人口の採用値

	R3 現況	R7	R8 10年概成	R12	R17 中期目標	R22	R27	R32 長期目標
総人口 (人)	15,605	15,180	15,130	14,930	14,650	14,320	13,970	13,660

※将来値は「第2期芳賀町総合戦略」の推計値を10人単位丸めとした。

市街化区域と市街化調整区域の人口配分について、近年の実績で総人口は減少傾向にあるものの、市街化区域は増加傾向で推移していることから、市街化区域の将来人口を近似式（伸びの緩やかな累乗曲線を採用）により算定し、市街化調整区域は総人口から市街化区域分を差し引いて設定する。

市街化区域人口の推計結果を図 2.3.3 に示す。

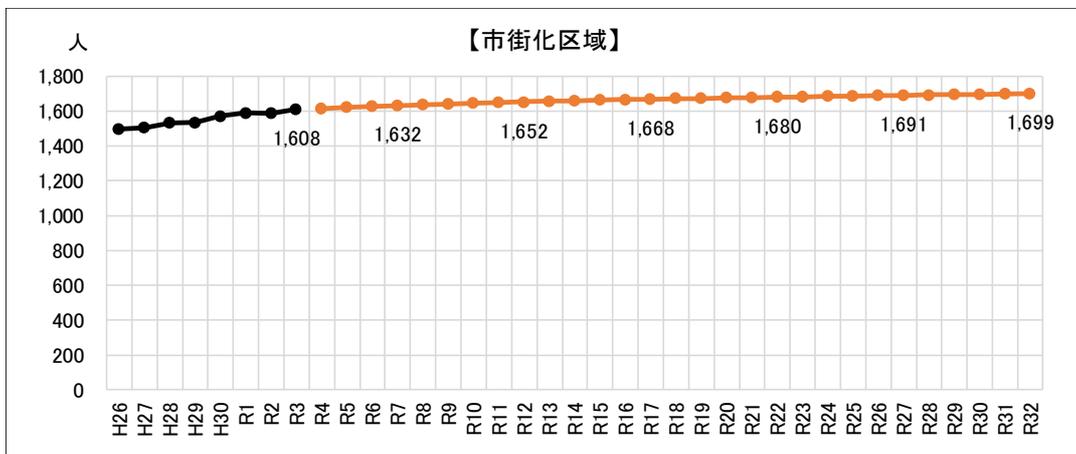


図 2.3.3 市街化区域人口の将来推計結果

市街化区域・市街化調整区域の将来人口は、推計結果を10人単位に丸めて次のとおりとする。

表 2.3.6 将来行政人口

単位：人

区 分	R3 現況	R7	R8 10年概成	R12	R17 中期目標	R22	R27	R32 長期目標
市街化区域	1,608	1,630	1,640	1,650	1,670	1,680	1,690	1,700
市街化調整区域	13,997	13,550	13,490	13,280	12,980	12,640	12,280	11,960
計	15,605	15,180	15,130	14,930	14,650	14,320	13,970	13,660

(2) 世帯数

近年の世帯数の推移は、市街化区域、市街化調整区域ともに直線的に増加していることから、直線式（一次回帰）による推計計算から将来世帯数を設定する。

世帯数の推計結果を図 2.3.4 に示す。

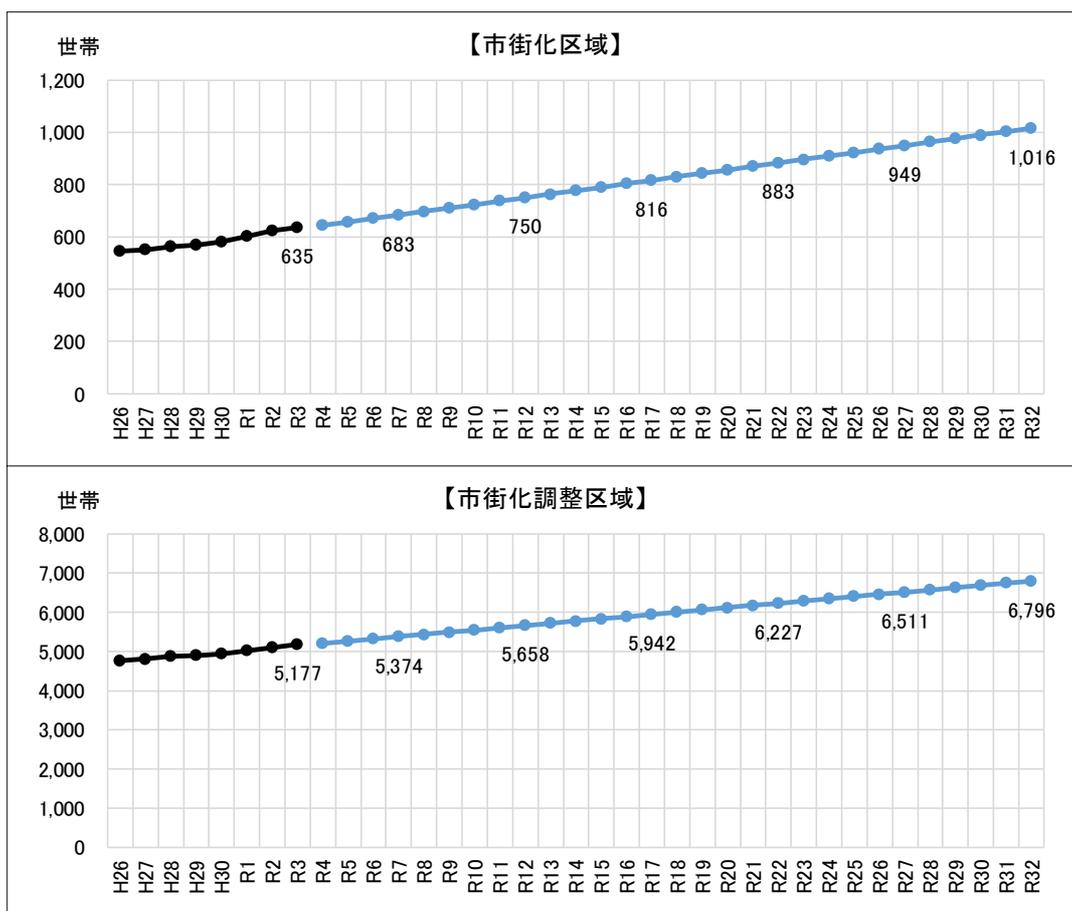


図 2.3.4 世帯数の将来推計結果

市街化区域・市街化調整区域の将来世帯数は、推計結果を10世帯単位に丸めて次のとおりとする。

表 2.3.7 将来世帯数

単位：世帯

	R3 現況	R7	R8 10年概成	R12	R17 中期目標	R22	R27	R32 長期目標
市街化区域	635	680	700	750	820	880	950	1,020
市街化調整区域	5,177	5,370	5,430	5,660	5,940	6,230	6,510	6,800
計	5,812	6,050	6,130	6,410	6,760	7,110	7,460	7,820

将来行政人口及び世帯数をまとめると、表 2.3.8 のとおりである。

表 2.3.8 将来行政人口及び世帯数

区 分		R3 現況	R7	R8 10年概成	R12	R17 中期目標	R22	R27	R32 長期目標
市街化区域	人口 (人)	1,608	1,630	1,640	1,650	1,670	1,680	1,690	1,700
	世帯数 (世帯)	635	680	700	750	820	880	950	1,020
	世帯人員 (人/世帯)	2.53	2.40	2.34	2.20	2.04	1.91	1.78	1.67
市街化調整区域	人口 (人)	13,997	13,550	13,490	13,280	12,980	12,640	12,280	11,960
	世帯数 (世帯)	5,177	5,370	5,430	5,660	5,940	6,230	6,510	6,800
	世帯人員 (人/世帯)	2.70	2.52	2.48	2.35	2.19	2.03	1.89	1.76
計	人口 (人)	15,605	15,180	15,130	14,930	14,650	14,320	13,970	13,660
	世帯数 (世帯)	5,812	6,050	6,130	6,410	6,760	7,110	7,460	7,820
	世帯人員 (人/世帯)	2.68	2.51	2.47	2.33	2.17	2.01	1.87	1.75

(3) 計画汚水量原単位

計画汚水量原単位は、検討区域における日最大汚水量及び日平均汚水量を算出する際に用いるため設定する。公共下水道区域における汚水量原単位は、生活汚水量、営業汚水量、地下水量の原単位の総和として、以下のとおり設定する。

1) 生活汚水量原単位

公共下水道区域の生活汚水量原単位は、上水道給水量実績より設定する。

直近10年の上水道給水量実績を表 2.3.9 に示す。

表 2.3.9 上水道給水量実績

年度	給水人口 (人)	年間有収水量 (m ³ /年)					1人1日当り 生活用水量 (L/人・日)
		13~20mm	25~40mm	50~75mm	100mm	合計	
H24(2012)	13,600	996,900	234,658	65,981	47,286	1,344,825	201
H25(2013)	13,522	995,741	236,712	65,402	40,583	1,338,438	202
H26(2014)	13,407	987,836	232,319	66,960	36,332	1,323,447	202
H27(2015)	13,309	1,000,928	223,758	64,287	34,436	1,323,409	206
H28(2016)	13,253	1,011,626	218,682	78,940	39,994	1,349,242	209
H29(2017)	13,330	1,020,570	226,873	74,638	47,316	1,369,397	210
H30(2018)	13,312	1,025,591	226,839	79,001	43,255	1,374,686	211
R01(2019)	13,272	1,023,470	213,573	74,143	35,107	1,346,293	211
R02(2020)	13,237	1,084,778	200,894	64,745	28,553	1,378,970	225
R03(2021)	13,302	1,081,316	203,819	55,547	28,582	1,369,264	223

※芳賀中部上水道企業団の口径別有収水量データより、口径13~20mmを生活用と仮定した。

上記の給水人口には井戸水使用の家庭も含まれており、給水量が過少となることが想定されるため、井戸水の使用がない住宅団地の和泉ニュータウンをサンプル地区として選定し、同地区の給水量実績から1人1日当り使用水量を算定する。

直近10年の和泉ニュータウンにおける給水量実績を表2.3.10に示す。

表 2.3.10 和泉ニュータウンの給水量実績

年度	給水人口 (人)	給水量 (m ³ /年)	1人1日当り 使用水量 (L/人・日)
H24(2012)	579	50,718	240
H25(2013)	567	49,660	240
H26(2014)	559	48,987	240
H27(2015)	576	48,828	232
H28(2016)	563	48,982	238
H29(2017)	579	48,618	230
H30(2018)	570	48,540	233
R01(2019)	546	47,113	236
R02(2020)	540	49,116	249
R03(2021)	554	48,696	241

資料：芳賀中部上水道企業団

和泉ニュータウンの給水量実績を基に、1人1日当り使用水量の将来値を近似式から推計した結果を表2.3.11及び図2.1.1に示す。

表 2.3.11 和泉ニュータウンの1人1日使用水量推計結果

単位：L/人・日

推計式	R3 実績	R7	R8 10年概成	R12	R17 中期目標	R22	R27	R32 長期目標
一次式	241	240	241	242	243	245	246	247
指数式		240	241	242	243	245	246	248
累乗式		238	238	238	238	238	238	238

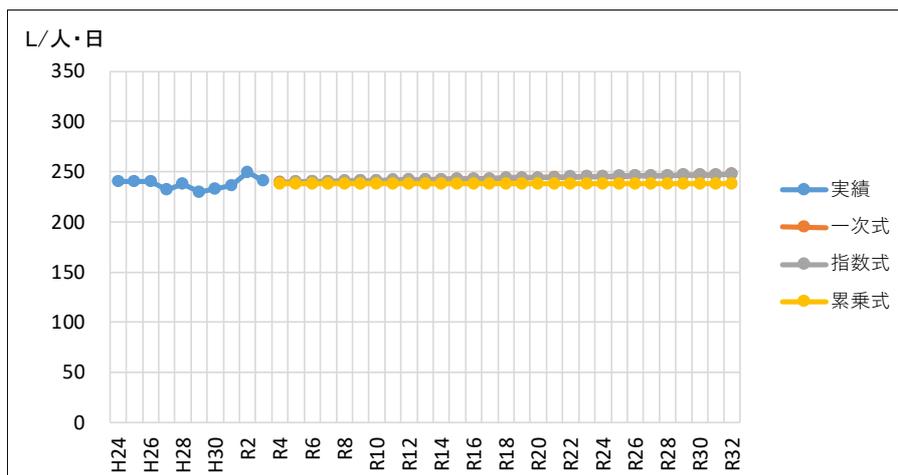


図 2.3.5 和泉ニュータウンの1人1日当り使用水量推計グラフ

近年の使用水量の実績は概ね横ばいから微減傾向にある。令和2年度はコロナ禍による外出自粛等が影響して使用水量は増えているが、増加は一時的なもので徐々に収束するものと想定し、ここでは横ばいに近い推移となる累乗式の推計結果(238≒240L/人・日)を採用する。

生活汚水量原単位の計画値(日平均)は次のとおりとする。

表 2.3.12 生活汚水量原単位(日平均)

単位：L/人・日

	R7	R8 10年概成	R12	R17 中期目標	R22	R27	R32 長期目標
生活	240	240	240	240	240	240	240

変動比は、現行事業計画を踏襲し、日平均：日最大：時間最大=0.7：1：2とする。
計画生活汚水量原単位は次のとおりとする。

表 2.3.13 計画生活汚水量原単位（令和 32 年）

単位：L/人・日

項目	日平均	日最大	時間最大	備考
生活汚水量原単位	240	345	690	変動比 0.7 : 1 : 2

2) 営業汚水量原単位

営業汚水量原単位は、営業用水率（生活用水量に対する営業用水量の割合）を基に設定する。

上水道の口径別給水量より、口径 13～20mm を生活用、25～40mm を営業用と仮定すると、直近 10 年の営業用水率の推移は、表 2.3.14 のとおり減少傾向を示している。

表 2.3.14 上水道給水量実績に基づく営業用水率

年度	給水人口 (人)	年間有収水量 (m ³ /年)		営業用水率
		13～20mm	25～40mm	
H24(2012)	13,600	996,900	234,658	0.235
H25(2013)	13,522	995,741	236,712	0.238
H26(2014)	13,407	987,836	232,319	0.235
H27(2015)	13,309	1,000,928	223,758	0.224
H28(2016)	13,253	1,011,626	218,682	0.216
H29(2017)	13,330	1,020,570	226,873	0.222
H30(2018)	13,312	1,025,591	226,839	0.221
R01(2019)	13,272	1,023,470	213,573	0.209
R02(2020)	13,237	1,084,778	200,894	0.185
R03(2021)	13,302	1,081,316	203,819	0.188

資料：芳賀中部上水道企業団

前述のとおり、令和 2 年度はコロナ禍にあり社会経済活動は低迷し、生活用給水量は増加、営業用給水量は減少したため、営業用水率の低下が顕著となっている。上記の営業用水率の実績(令和 2～3 年度は除外)に基づいて近似式から推計した結果を表 2.3.15、図 2.3.6 に示す。

表 2.3.15 営業用水率の推計結果

推計式	R3 実績	R7	R8 10年概成	R12	R17 中期目標	R22	R27	R32 長期目標
一次式	0.188	0.189	0.186	0.171	0.152	0.133	0.114	0.095
指数式		0.191	0.188	0.175	0.161	0.148	0.136	0.125
累乗式		0.209	0.208	0.206	0.203	0.201	0.199	0.198

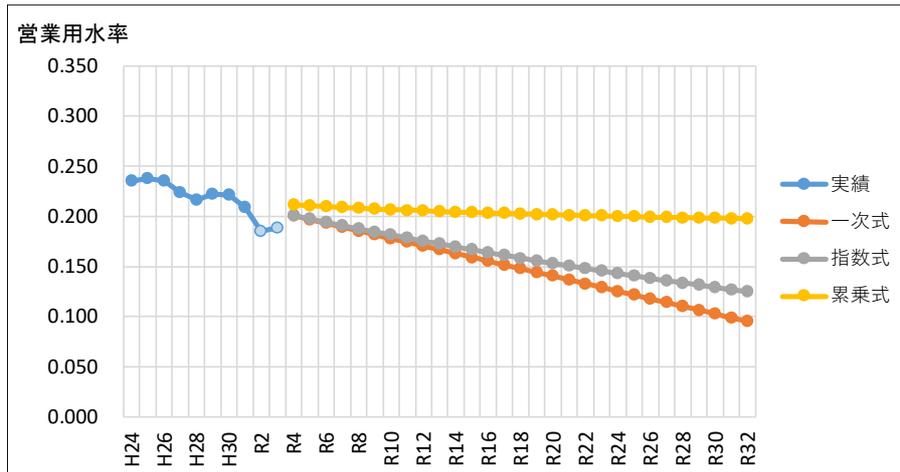


図 2.3.6 営業用水率の推計グラフ

営業用水率の推計結果は各式とも減少傾向にあるが、今後も右肩下がりに減少し続けるのは現実的でないため、本構想では横ばいに近い推移となる累乗式の推計結果を採用する。

表 2.3.16 営業用水率

	R7	R8 10年概成	R12	R17 中期目標	R22	R27	R32 長期目標
営業用水率	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2

上記の営業用水率に基づき、日平均営業汚水量原単位を算定すると表 2.3.17 のとおりである。

表 2.3.17 営業汚水量原単位（日平均）

年度	①日平均 生活汚水量 原単位 (L/人・日)	② 営業用水率	③日平均 営業汚水量原単位 (L/人・日)	
			①×②	採用値
令和32	240	0.2	48.0	50

変動比は、営業用水に限ったデータがないため、生活污水と同様の変動比とする。以上より、計画営業汚水量原単位は次のとおりとする。

表 2.3.18 計画営業汚水量原単位（令和32年）

単位：L/人・日

項目	日平均	日最大	時間最大	備考
営業汚水量原単位	50	70	140	営業用水率 20%

3) 地下水量原単位

事業計画においては、上位計画である「利根川流総計画」に準じ、生活汚水量と営業汚水量の和に対する1人1日最大汚水量の20%を見込むこととしており、本構想も事業計画の考え方に合わせ、令和32年の地下水量原単位を $(345+70) \times 0.2 = 83 \div 85\text{L/人}\cdot\text{日}$ とする。

表 2.3.19 計画地下水量原単位（令和32年）

単位：L/人・日

項目	日平均	日最大	時間最大	備考
地下水量原単位	85	85	85	地下水率 20%

4) 計画汚水量原単位のまとめ

公共下水道における計画汚水量原単位を表 2.3.20 にまとめる。

表 2.3.20 計画汚水量原単位（令和32年）

単位：L/人・日

項目	日平均	日最大	時間最大	備考	
公共下水道 芳賀処理区	生活	240	345	690	
	営業	50	70	140	営業用水率 20%
	地下水	85	85	85	地下水率 20%
	計	375	500	915	

5) 農業集落排水

農業集落排水事業の8地区は、最も新しい処理施設でも供用開始から17年経過していることから、汚水量原単位は処理人口及び処理水量の実績を基に設定する。

令和3年度の処理人口及び処理水量の実績を表 2.3.21 に示す。

表 2.3.21 農業集落排水施設の処理状況

地区名	供用開始年度	計画汚水量原単位 (L/人・日)		令和3年度実績				
		日平均	日最大	接続人口 (人)	処理水量 (m ³ /日)		原単位 (L/人・日)	
					日平均	日最大	日平均	日最大
稲毛田地区	S62	240	300	354	249.3	881.4	704	2,490
城興寺地区	H 2	240	300	172	63.1	92.2	367	536
上給地区	H 5	240	300	330	216.8	478.2	657	1,449
五行地区	H 8	240	300	222	103.3	410.3	465	1,848
東水沼地区	H11	240	300	1,101	274.9	369.9	250	336
社后地区	H12	240	300	91	37.5	70.9	412	779
八ツ木地区	H15	240	300	400	185.7	236.5	464	591
下高中部地区	H16	240	300	364	188.9	327.8	519	901
8地区平均：							480	1,116
稲毛田・上給・五行を除いた5地区平均：							402	629

直近の実績汚水量原単位をみると、東水沼地区は平成23年度に住宅団地（約100戸）が編入され、当初計画の原単位と比較的近い値となっているが、その他の地区はいずれも計画値を大幅に上回り、特に稲毛田・上給・五行の3地区は日最大値の超過が著しい。

このため、本構想は、稲毛田・上給・五行の3地区を除いた5地区の平均値を採用し、日平均を $402 \div 400$ L/人・日、日最大を $629 \div 630$ L/人・日とする。なお、時間最大は公共下水道の変動比に合わせ、日最大の2倍=1,260 L/人・日とする。

表 2.3.22 農業集落排水地区の計画汚水量原単位（令和32年）

単位：L/人・日

項目	日平均	日最大	時間最大	備考
農業集落排水地区	400	630	1,260	

6) その他の集合処理地区

その他の集合処理地区で居住家屋があるのは、「八ツ木の丘」の1地区である。

八ツ木の丘ガーデンシティは全480区画の大型分譲地であり、汚水は集中浄化槽により処理されている。住宅団地であることから、汚水量原単位は公共下水道の生活污水量+地下水量の原単位と同程度とし、次のとおり設定する。

表 2.3.1 その他地区の計画汚水量原単位（令和 32 年）

単位：L/人・日

項 目		日平均	日最大	時間最大	備 考
その他地区	生活	240	345	690	公共下水道と同値
	地下水	85	85	85	
	計	325	430	775	

第3章 検討単位区域の設定

3.1 検討単位区域の設定方法

検討単位区域とは、集合処理か個別処理かを検討する上での、一定の家屋の集合体を表す。検討単位区域の設定にあたっては、まず集合処理として位置付けるべき区域（既整備区域等）を把握・設定し、既整備区域等以外に対して家屋間限界距離等を活用して、検討単位区域を設定する。

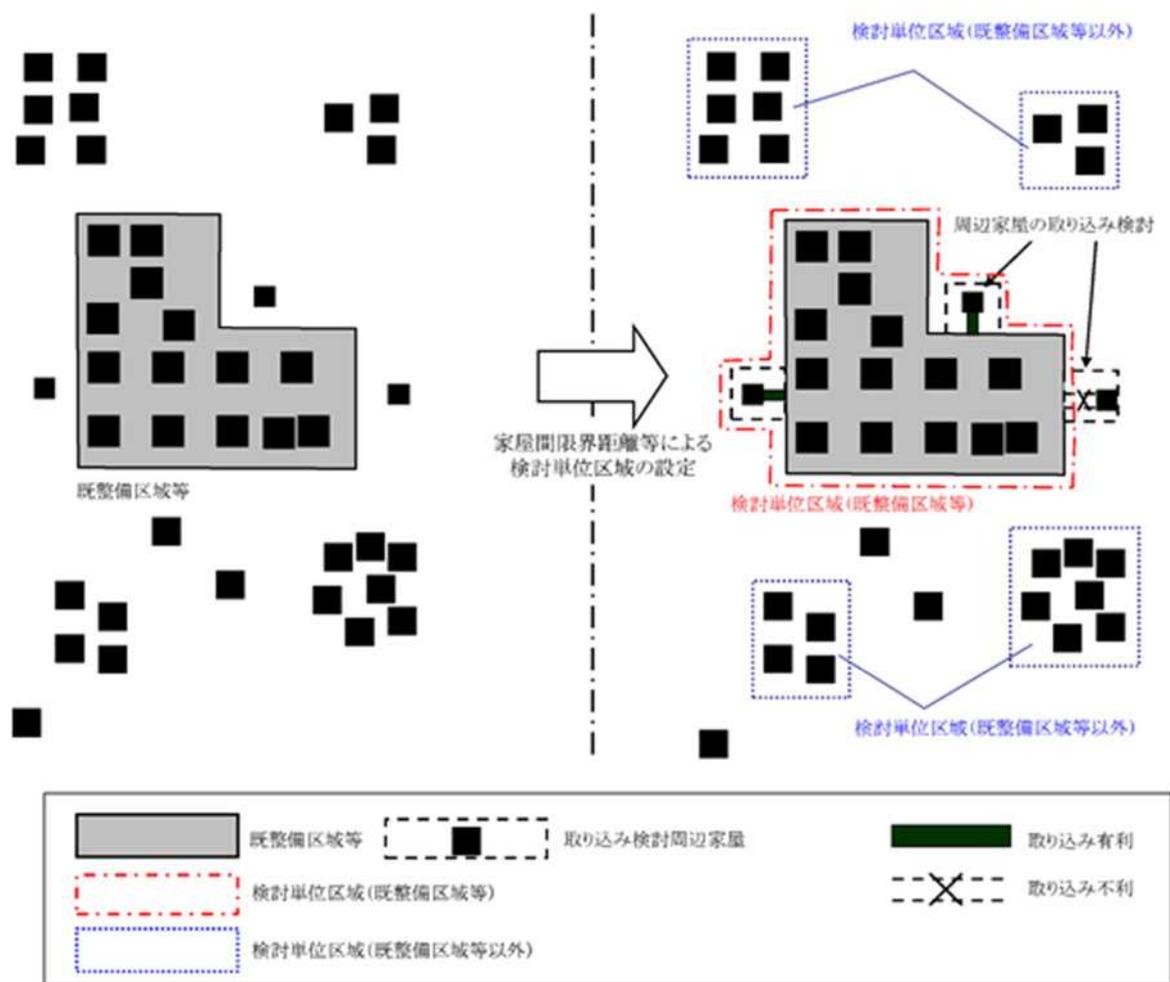


図 3.1.1 検討単位区域設定のイメージ

3.2 経済比較に用いる基礎数値

概算事業費の算出や施設の耐用年数の設定に当たっては、可能な限り地域の実状に応じて算出した数値を用いることとし、実績値が乏しい場合には全国的な平均値より算定した基礎的な数値として示されている構想マニュアルの費用関数及び年数を採用とする。

採用数値は次のとおりである。

表 3.2.1 経済比較に用いる基礎数値

区分		新マニュアル 参考値	実績値	採用値	費用関数 補正值 (百万円/ 百万円/年)	備考	
処理場	建設費 (百万円)	下水道 ※Qd: 日最大 汚水量	Qd<300	1,172	費用関数		
		300≤Qd<1400	費用関数				
		1400≤Qd<10000	費用関数				
		10000≤Qd	費用関数				
	集落排水	費用関数	55~300	費用関数		複数処理場あり判断が難しいため	
	維持管理費 (百万円/年)	下水道 ※Qd: 日最大 汚水量	Qd<300	34	費用関数		
		300≤Qd<1400	費用関数				
		1400≤Qd<10000	費用関数			実績と費用関数値が概ね合うため	
		10000≤Qd	費用関数				
	集落排水	費用関数	平均:6	費用関数		複数処理場あり判断が難しいため	
耐用年数(年)		33	—	33	新マニュアル値を使用		
管渠	建設費 (万円/m)	下水道 φ150~φ200	6.3	11.6	11.6	実績値を採用	
		下水道 φ250 ~ φ600	φ250	※10.9		11.6	φ150~φ200と同値
			φ300	※11.3		11.6	φ150~φ200と同値
			φ350	※11.8		11.8	マニュアル値を採用
			φ400	※12.3		12.3	マニュアル値を採用
			φ450	※12.9		12.9	マニュアル値を採用
			φ500	※13.6		13.6	マニュアル値を採用
		φ600	※15.1		15.1	マニュアル値を採用	
		下水道 圧送管	4.5		4.5	マニュアル値を採用	
		集落排水 自然流下管	5.6		5.6	マニュアル値を採用	
	集落排水 圧送管	—		4.5	実績がないため下水道と同値とする		
	維持管理費 (円/m/年)	下水道	60		60	実績値の把握が困難なため	
		集落排水	31		31	実績値の把握が困難なため	
耐用年数(年)		72	—	72	新マニュアル値を使用		
マンホール ポンプ	建設費 (万円/基)	フライホイール無し	920	1,239	1,239	実績値を採用	
		フライホイール付	—		2,760	実績値がないため(MP費用マニュアル値の3倍設定)	
	維持管理費(万円/基/年)	22		22	22	実績値の把握が困難なため	
耐用年数(年)		25	—	25	新マニュアル値を使用		
合併浄化槽	合併浄化槽の採用人槽		—	—	5人槽	← 5人槽か7人槽で実績の多い方を選択	
	建設費 (万円/基)	5人槽	83.7	96.0	96.0	H27~R3年度の5人槽実績平均単価を採用	
		7人槽	104.3	114.1			
	維持管理費 (万円/基/年)	5人槽	6.5		6.5	電気料金や清掃費等の実績把握が困難なため、5人槽のマニュアル値を採用	
		7人槽	7.7				
耐用年数(年)		32	—	32	新マニュアル値を使用		

※下水道管渠φ250~φ600の建設費の参考値は、「流域別下水道整備総合計画調査指針と解説 参考資料(平成27年10月)」の開削工法の費用関数による。

3.3 既整備区域等の把握・設定

(1) 既整備区域等の把握

「既整備区域等」とは、既整備区域、未整備区域、DID 地区、将来の土地利用計画等集合処理区として妥当と考えられる区域を把握した上で家屋間限界距離を活用して、それらの区域に取り込む連坦する未整備の家屋を含めて設定する。

既整備区域等として設定すべき区域は、以下のものが考えられる。

- 下水道や集落排水、浄化槽等それぞれの整備区域において、すでにその施設で整備されている区域及び周辺区域
- 近い時期に汚水処理施設の整備が予定されている区域
- DID 地区
- その他（既に区域外流入として取り込んでいる家屋群等）

(2) 周辺家屋の取り込み等による既整備区域等の設定

既整備区域等の周辺にある未整備の家屋については、既整備区域へ接続することが経済性の観点から有利となることがある。そこで、既整備区域等を核とした家屋間限界距離を算定し、経済性を基にしつつ、整備時期や地域の実情を踏まえ、未整備の周辺家屋の取り込み検討を行う。

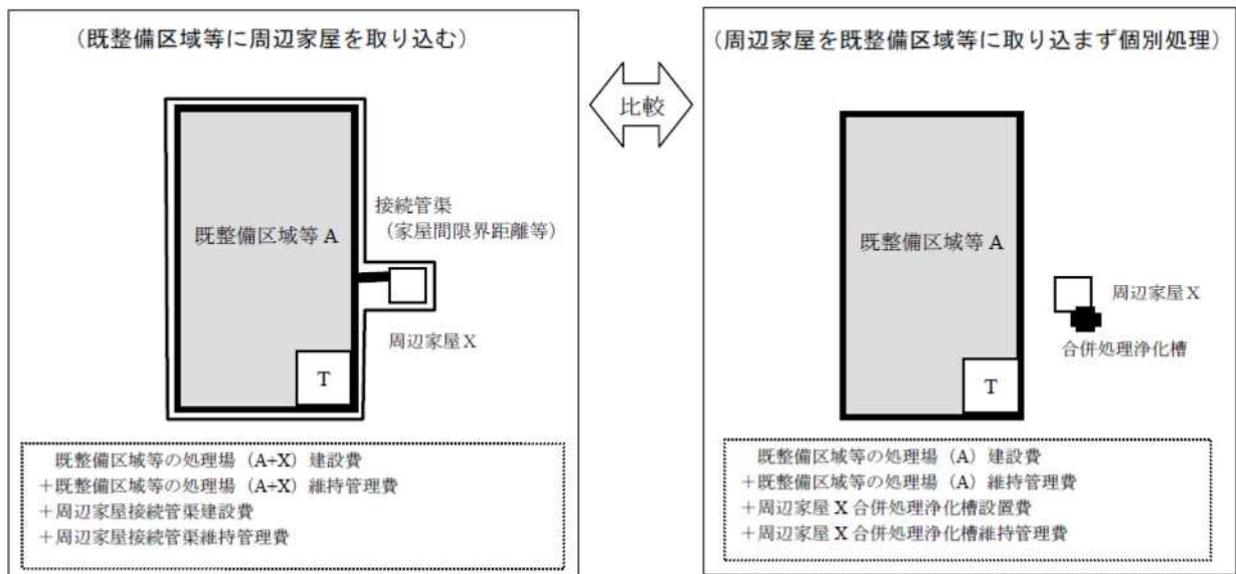


図 3.3.1 家屋間限界距離による周辺家屋取り込み検討のイメージ

家屋を囲む線引きは、以下の方針に基づいて行うこととする。

- ・原則として居住家屋のみを抽出するものとし、住宅地図等を参考とする。(非居住家屋とみなされるものとしては、作業場、納屋、倉庫、ガレージ、畜舎、ビニールハウス等があげられる。)
- ・学校、事務所ビル、工場等の事業所については、排水量を家屋戸数に換算するか、または「建築物の用途別による尿尿浄化槽の処理対象人員算定基準 (JIS A 3302-2000)」を参考にして処理対象人員を家屋戸数に換算し、囲い込みを行う。なお、人口の増分の扱いはしないものとする。
- ・住宅地と農耕地、山林等の境界は、白地図で植生界として図示されているので、それに沿ってできるだけ住宅地だけを囲むように線引きする。
- ・離れた家屋を一体とする場合は、管渠ルートとなる道路に沿って線引きを行う。
- ・宅地造成が行われている区域及び計画されている区域は、家屋が建設された時点进行想定して線引きを行う。

家屋間限界距離の算定に当たり、既整備区域内の将来人口・世帯数及び汚水量原単位等から日最大汚水量及び日平均汚水量を算定する。

既整備区域内の将来（令和32年）人口・世帯数は、現況の人口・世帯数が前述の将来推計と同様に推移するものとして、表3.3.1とする。また、既整備区域における将来の計画汚水量は、将来人口に計画汚水量原単位を乗じて算出し、表3.3.2のとおりとする。

表 3.3.1 既整備区域内の将来人口・世帯数

処理区・地区名	事業種別	現況（令和3年度末）		計画（令和32年度）	
		人口 （人）	世帯数 （世帯）	人口 （人）	世帯数 （世帯）
芳賀処理区	単独公共下水道	3,649	979	3,649	1,469
稲毛田地区	農業集落排水	354	127	302	167
城興寺地区	農業集落排水	172	57	147	75
上給地区	農業集落排水	331	124	283	163
五行地区	農業集落排水	222	77	190	101
東水沼地区	農業集落排水	1,108	434	947	570
社后地区	農業集落排水	91	33	78	43
八ツ木地区	農業集落排水	425	135	363	177
下高中部地区	農業集落排水	388	150	332	197
八ツ木の丘	その他の集合処理	1,158	377	989	495

表 3.3.2 既整備区域内の計画汚水量（令和32年）

処理区・地区名	事業種別	計画汚水量（m ³ /日）					
		日平均			日最大		
		家庭汚水	その他	計	家庭汚水	その他	計
芳賀処理区	単独公共下水道	1,368	323	1,691	1,825	463	2,288
稲毛田地区	農業集落排水	121	—	121	190	—	190
城興寺地区	農業集落排水	59	—	59	93	—	93
上給地区	農業集落排水	113	—	113	178	—	178
五行地区	農業集落排水	76	—	76	120	—	120
東水沼地区	農業集落排水	379	—	379	597	—	597
社后地区	農業集落排水	31	—	31	49	—	49
八ツ木地区	農業集落排水	145	—	145	229	—	229
下高中部地区	農業集落排水	133	—	133	209	—	209
八ツ木の丘	その他の集合処理	321	—	321	425	—	425

※家庭汚水は、生活汚水と営業汚水に地下水を加えたものとする。

※その他汚水は、事業計画で見込んでいる「ロマンの湯、道の駅はが、B&G海洋センター、とちぎ食肉センターおよび南側開発区域」からの汚水量とする。

既整備区域の周辺家屋における家屋間限界距離は次のとおりである。

表 3.3.3 既整備区域の周辺家屋における家屋間限界距離 (1/2)

項 目		処 理 区				
		芳賀	稲毛田	城興寺	上給	五行
条 件	事業種別	単独公共	農集	農集	農集	農集
	人口 (人)	3,649	302	147	283	190
	戸数 (戸)	1,469	167	75	163	101
	1戸当り人数 (人/戸)	2.48	1.81	1.96	1.74	1.88
	汚水量原単位 日最大 (L/人・日)	500	630	630	630	630
	〃 (m ³ /人・日)	0.500	0.630	0.630	0.630	0.630
	計画日最大汚水量 (m ³ /日)	2,288	190	93	178	120
	管渠建設単価 (万円/m)	11.6	5.6	5.6	5.6	5.6
	管渠償却年数 (年)	72	72	72	72	72
	管渠維持管理単価 (円/m/年)	60	31	31	31	31
	処理場償却年数 (年)	33	33	33	33	33
	合併浄化槽建設単価 (万円/戸)	96.0	96.0	96.0	96.0	96.0
	合併浄化槽維持管理単価 (万円/戸/年)	6.5	6.5	6.5	6.5	6.5
	合併浄化槽償却年数 (年)	32	32	32	32	32
	個別 処理	①処理場A建設費 (万円/年)	6,403	309	191	296
②処理場A維持管理費 (万円/年)		4,999	187	115	179	137
③合併浄化槽Z建設費 (万円/年)		3.0	3.0	3.0	3.0	3.0
④合併浄化槽Z維持管理費 (万円/年)		6.5	6.5	6.5	6.5	6.5
①～④ 計		11,412	506	315	485	373
集合 処理	⑤処理場A+Z建設費 (万円/年)	6,405	310	193	297	229
	⑥処理場A+Z維持管理費 (万円/年)	5,001	188	116	180	137
	⑤～⑥ 計	11,405	499	309	477	366
家屋間限界距離 (m)		39	93	84	93	88

表 3.3.3 既整備区域の周辺家屋における家屋間限界距離 (2/2)

項 目		処 理 区			
		東水沼	社后	八ツ木	下高中部
条 件	事業種別	農集	農集	農集	農集
	人口 (人)	947	78	363	332
	戸数 (戸)	570	43	177	197
	1戸当り人数 (人/戸)	1.66	1.81	2.05	1.69
	汚水量原単位 日最大 (L/人・日)	630	630	630	630
	” (m ³ /人・日)	0.630	0.630	0.630	0.630
	計画日最大汚水量 (m ³ /日)	597	49	229	209
	管渠建設単価 (万円/m)	5.6	5.6	5.6	5.6
	管渠償却年数 (年)	72	72	72	72
	管渠維持管理単価 (円/m/年)	31	31	31	31
	処理場償却年数 (年)	33	33	33	33
	合併浄化槽建設単価 (万円/戸)	96.0	96.0	96.0	96.0
	合併浄化槽維持管理単価 (万円/戸/年)	6.5	6.5	6.5	6.5
	合併浄化槽償却年数 (年)	32	32	32	32
	個別 処理	①処理場A建設費 (万円/年)	662	125	349
②処理場A維持管理費 (万円/年)		409	74	212	200
③合併浄化槽Z建設費 (万円/年)		3.0	3.0	3.0	3.0
④合併浄化槽Z維持管理費 (万円/年)		6.5	6.5	6.5	6.5
①～④ 計		1,081	209	571	539
集 合 処 理	⑤処理場A+Z建設費 (万円/年)	663	127	351	330
	⑥処理場A+Z維持管理費 (万円/年)	410	75	213	201
	⑤～⑥ 計	1,073	203	564	531
家屋間限界距離 (m)		102	79	91	95

上表の家屋間限界距離を基に、既整備区域の周辺家屋の取り込みを検討し、既整備区域等を設定する。

(3) 周辺家屋の取り込み等による検討単位区域の設定

既整備区域等以外の区域の集落や家屋について、集合処理が適当か、個別処理が適当かを判断するために、家屋間限界距離を算定し、整備時期、地域の実情を踏まえ、検討単位区域を設定する。

検討対象区域の現況と家屋間限界距離を下表に示す。

表 3.3.4 検討単位区域の現況と家屋間限界距離

■下水道で検討する集落（処理場規模100m³/日）に1戸接続する場合

① 処理場（A）建設費	424.8	万円/年	処理場費用関数の補正	0	万円
② 処理場（A）維持管理費	346.8	万円/年	処理場耐用年数	33	年
③ 合併浄化槽（Z）の建設費	3.0	万円/戸/年	合併浄化槽建設費	96.0	万円
④ 合併浄化槽（Z）の維持管理費	6.5	万円/年	合併浄化槽耐用年数	32	年
⑤ 処理場（A+Z）建設費	426.6	万円/年	日最大汚水量原単位	0.500	m ³ /人・日
⑥ 処理場（A+Z）維持管理費	348.8	万円/年	1戸当り人数	1.7	人/戸
⑦ 管渠建設費	0.1611	×L万円/年	管渠の建設単価	11.6	万円/m
⑧ 管渠の維持管理費	0.0060	×L万円/年	管渠耐用年数	72	年

家屋間限界距離 L = **34** m

■農業集落排水で検討する集落（計画人口規模100人）に1戸接続する場合

① 処理場（A）建設費	148.0	万円/年	処理場費用関数の補正	0	万円
② 処理場（A）維持管理費	88.0	万円/年	処理場耐用年数	33	年
③ 合併浄化槽（Z）の建設費	3.0	万円/戸/年	合併浄化槽建設費	96.0	万円
④ 合併浄化槽（Z）の維持管理費	6.5	万円/年	合併浄化槽耐用年数	32	年
⑤ 処理場（A+Z）建設費	149.7	万円/年	1戸当り人数	1.7	人/戸
⑥ 処理場（A+Z）維持管理費	89.0	万円/年	管渠の建設単価	5.6	万円/m
⑦ 管渠建設費	0.0778	×L万円/年	管渠耐用年数	72	年
⑧ 管渠の維持管理費	0.0031	×L万円/年			

家屋間限界距離 L = **84** m

検討単位区域の設定にあたっては、地形条件からの連坦性、集落の形態、地縁関係等の社会的条件等を考慮したうえで、上記により求めた家屋間限界距離以内のまとまりで囲み、設定を行う。検討単位区域の位置を図 3.3.2 に示す。

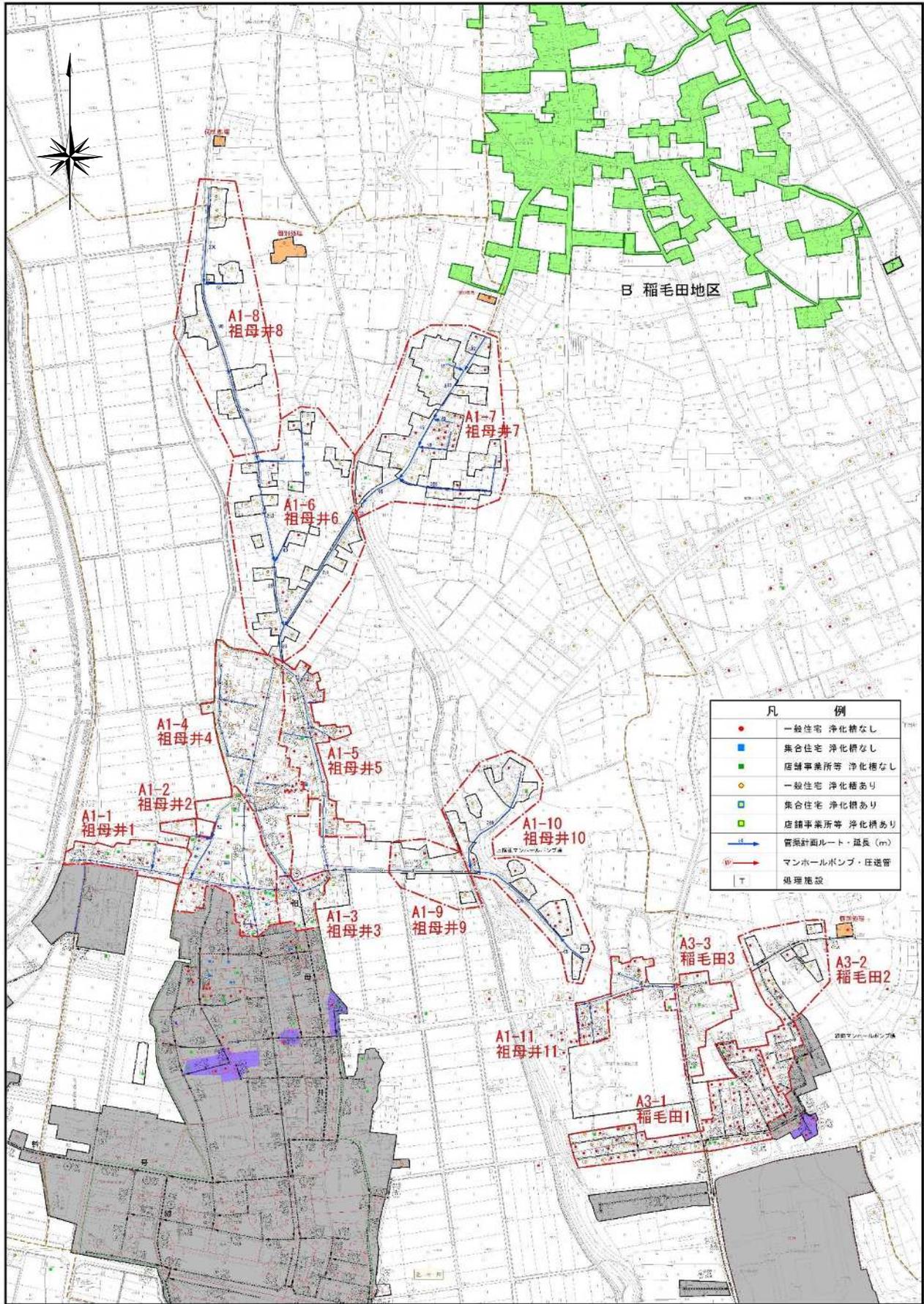


図 3.3.2 検討単位区域位置図 (1/4)

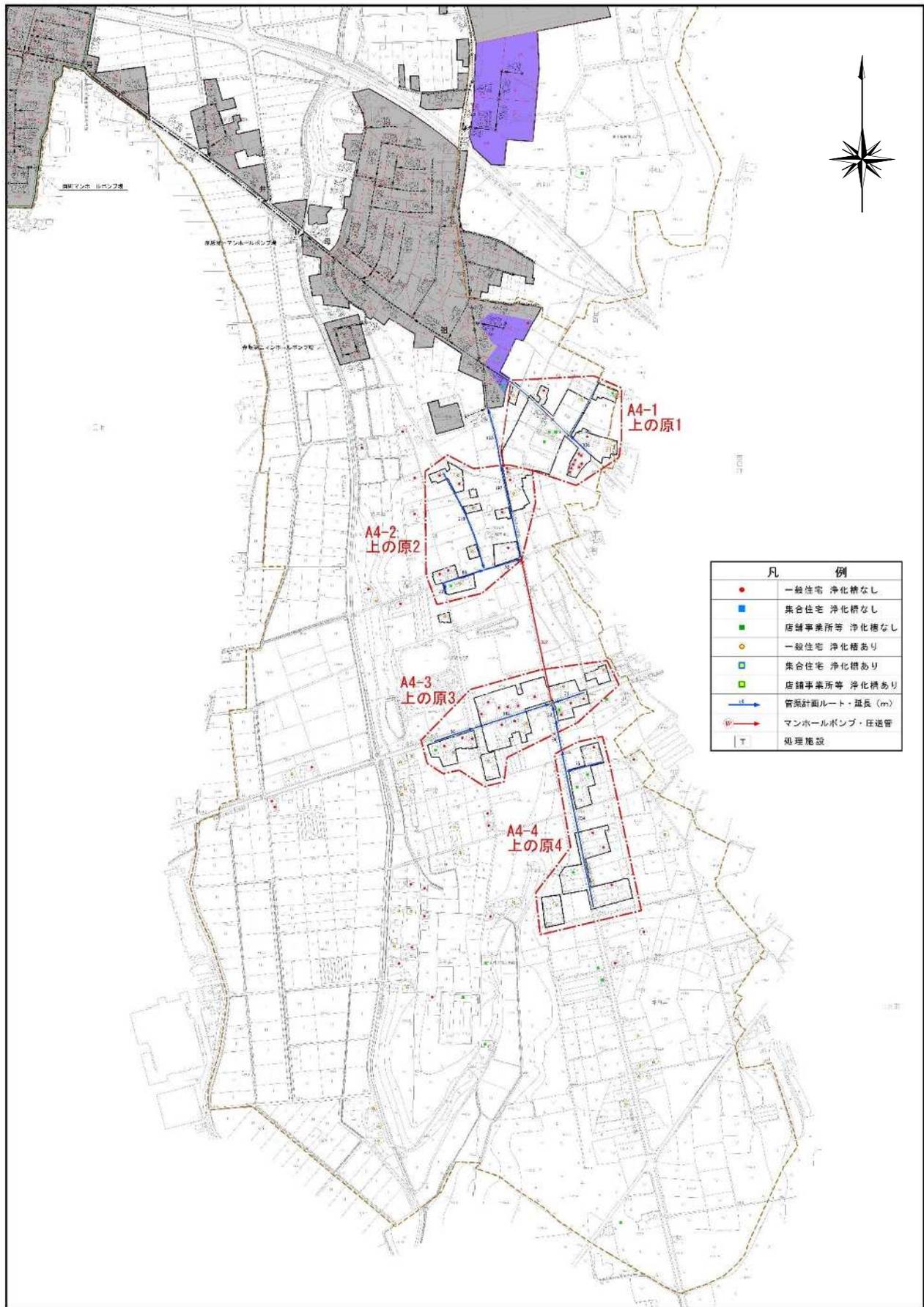


図 3.3.2 検討単位区域位置図 (2/4)

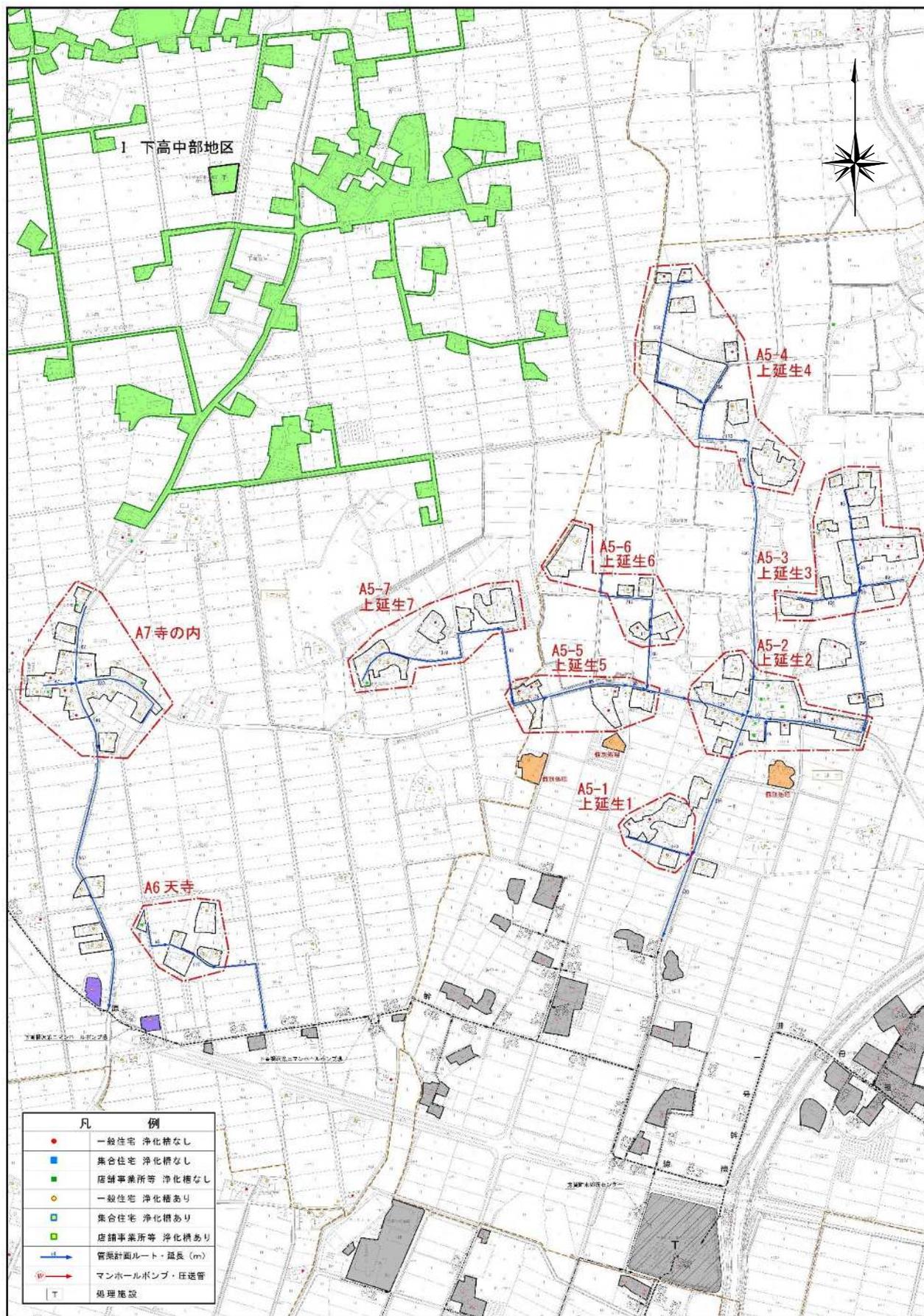


図 3.3.2 検討単位区域位置図 (3/4)

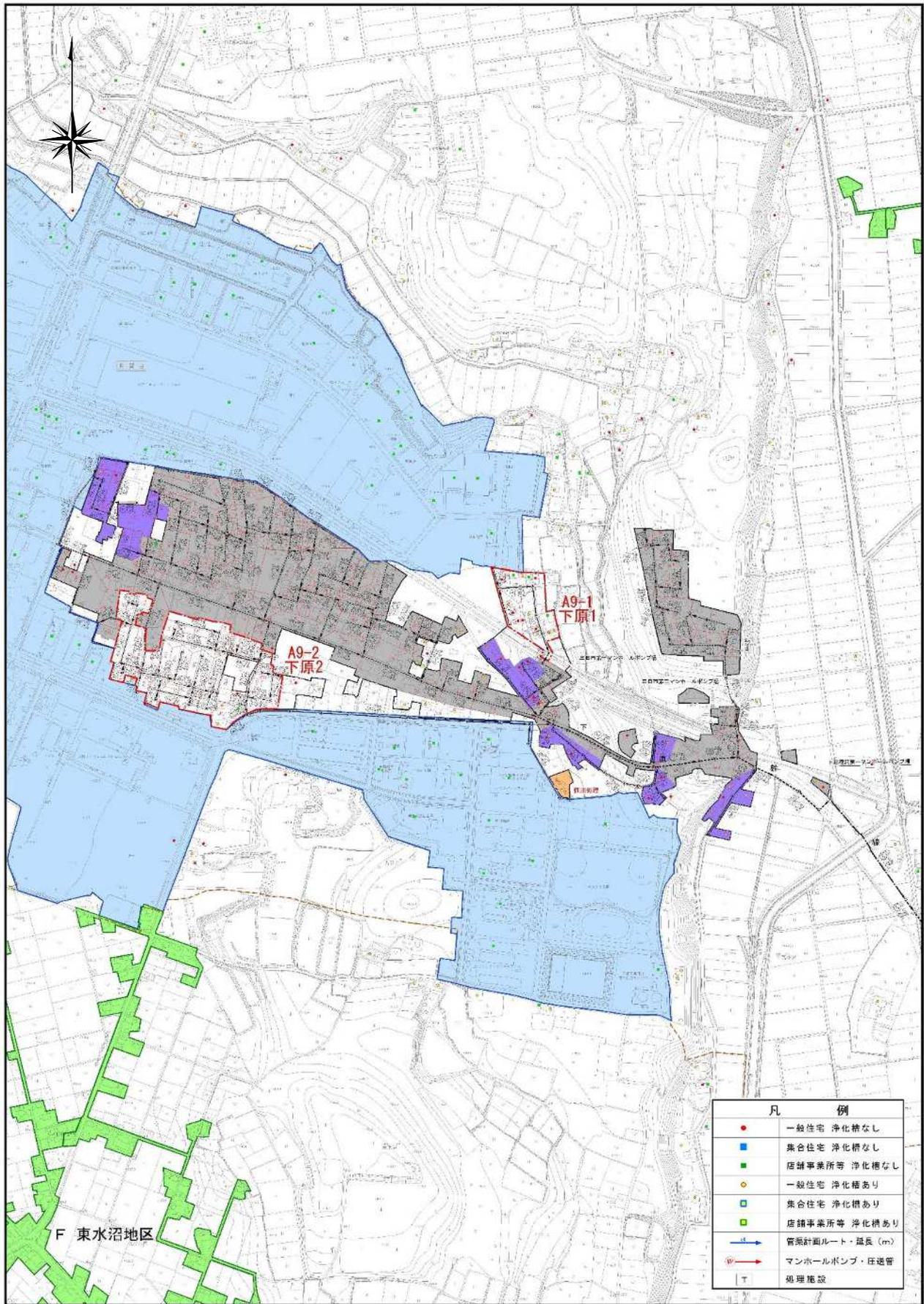


図 3.3.2 検討単位区域位置図 (4/4)

第4章 処理区域の設定

4.1 比較検討の判定に用いる指標

検討単位区域を下水道で整備するか（既整備区域へ接続）、浄化槽で整備するか（個人設置）の判定について、以下に示す指標①～④を踏まえた経済性比較をもとに総合的に判断する。

(1) 社会経済性による比較（指標①：従来手法）

検討単位区域を既整備区域に接続する場合の費用と、接続しない場合の費用を算出して、どちらが経済的に有利かを判定する。（指標①）

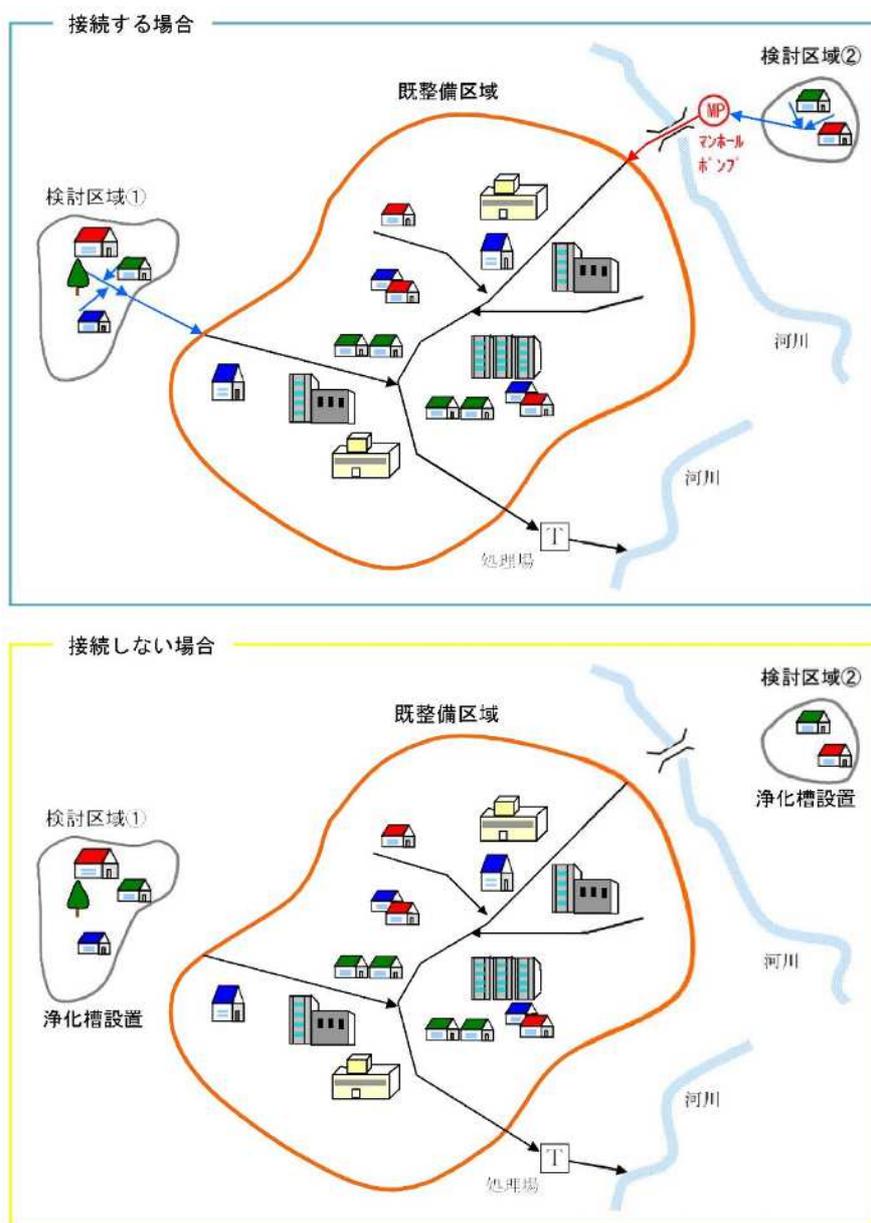


図 4.1.1 社会経済性による経済比較イメージ

(2) 起債償還を考慮した経済性比較（指標②）

下水道事業は起債を発行して事業運営を行うことから、支払い利子が別途必要となる。したがって、下水道事業に関してのみ起債償還利子を事業費増分として見込んだ場合の比較を行う（指標②）。

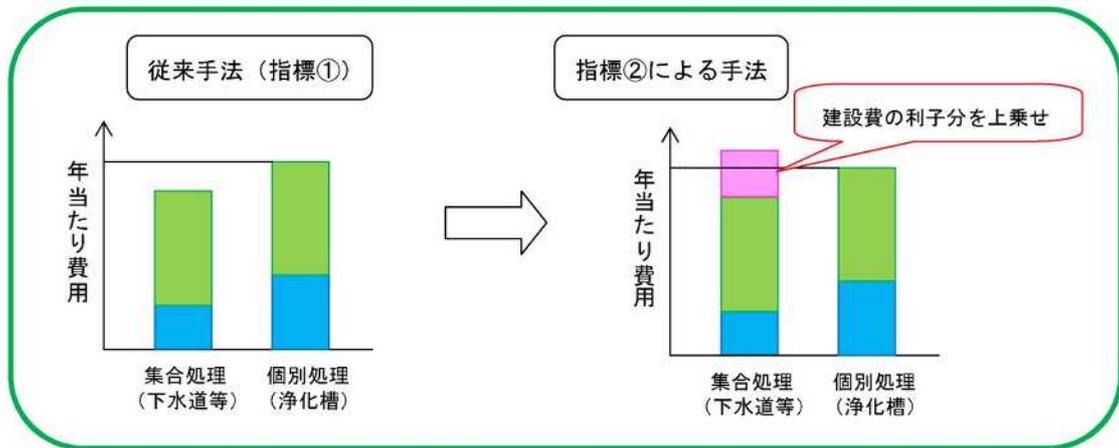


図 4.1.2 起債償還を考慮した経済性比較イメージ

(3) 時間軸を考慮した経済性比較（指標③）

下水道や浄化槽の耐用年数や年当たりの維持管理費に着目して、各々の整備手法の経年費用を算出して時間軸の観点から比較検討を行う（指標③）。

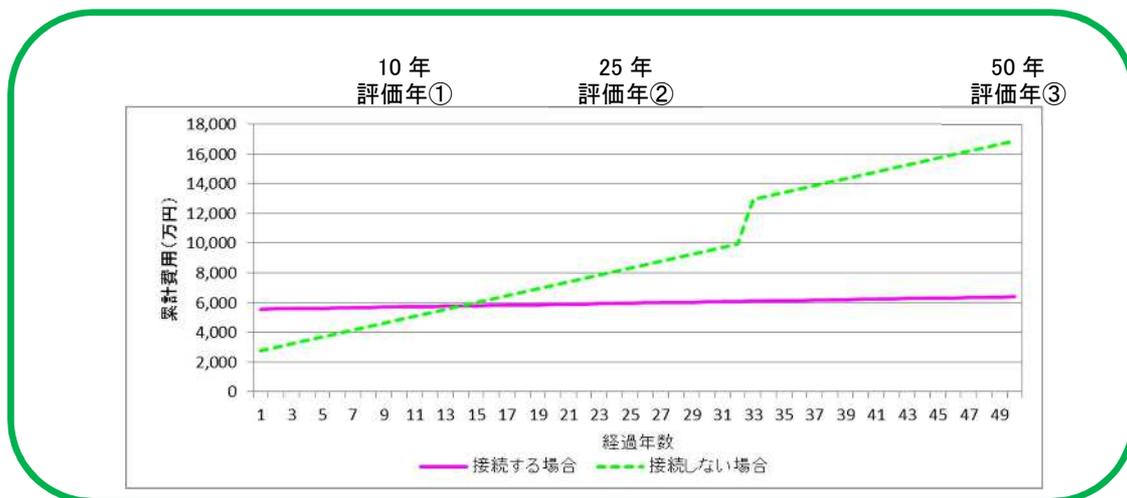


図 4.1.3 時間軸を考慮した経済性比較イメージ

(4) 事業の経営性評価（指標④）

指標①～③により下水道と判定された地区については、各ブロックの汚水処理原価を算出し、相対的に比較することで、事業経営の観点から見た地区ごとの優越を評価する（指標④）。

$$\text{汚水処理原価} = (\text{資本費} + \text{維持管理費}) / \text{有収水量}$$

ここで、資本費＝起債元利償還費

なお、指標①については、検討単位区域内の全世帯数に対して浄化槽費用を見込むが、指標②以降については、検討単位区域内の浄化槽設置家屋を除いた場合の絞り込みを行い、現況に即した整備面積、人口、管渠延長等により接続検討を行う。

4.2 検討単位区域毎の将来人口等の設定

人口減少下における構想の策定・見直しにあたっては、将来フレーム想定年次における将来人口・家屋数などを勘案し、施設規模等が過大とならないよう適切な整備手法を選定することが重要である。このため、検討単位区域の将来人口・家屋数は、現況の人口・家屋数を基に将来の減少割合を考慮して設定する。

検討単位区域の将来人口及び家屋数（＝世帯数とする）は、現況の人口・家屋数を住宅地図及び住民基本台帳から拾い上げ、そこに用途地域内外別の減少割合を乗じて算定する。

表 4.2.1 将来における用途地域内外別の人口・世帯数減少割合

区 分	現況 (R3)		計画 (R32)			
	人口	世帯数	人口	現況比	世帯数	現況比
市街化区域	1,608	635	1,700	1.0572	1,020	1.6063
市街化調整区域	13,997	5,177	11,960	0.8545	6,800	1.3135
計	15,605	5,812	13,660	0.8754	7,820	1.3455

以上より、検討単位区域の採用人口・家屋数は次のとおりである。

表 4.2.1 検討単位区域の将来人口及び家屋数

検討単位区域		定住家屋				事業所等		定住+事業所		計画汚水量	
		家屋数(戸)		人口(人)		換算戸数 (戸)	換算人口 (人)	計画戸数 (戸)	計画人口 (人)	日平均 (m ³ /日)	日最大 (m ³ /日)
		現況 R3末	計画 R32	現況 R3末	計画 R32						
番号	区域名										
A1-1	祖母井1	7	9	19	16	8		17	16	6	8
A1-2	祖母井2	31	50	78	82	59		109	82	31	41
A1-3	祖母井3	11	18	28	30	8		26	30	11	15
A1-4	祖母井4	35	56	88	93			56	93	35	47
A1-5	祖母井5	21	34	53	56	2		36	56	21	28
A1-6	祖母井6	26	34	70	60	1		35	60	23	30
A1-7	祖母井7	39	51	105	90	14		65	90	34	45
A1-8	祖母井8	11	14	30	26			14	26	10	13
A1-9	祖母井9	4	5	11	9	1		6	9	3	5
A1-10	祖母井10	16	21	43	37	1		22	37	14	19
A1-11	祖母井11	18	24	49	42			24	42	16	21
A3-1	稲毛田1	91	120	246	210	10		130	210	79	105
A3-2	稲毛田2	23	30	62	53			30	53	20	27
A3-3	稲毛田3	7	9	19	16	14		23	16	6	8
A4-1	上の原1	13	17	35	30	13		30	30	11	15
A4-2	上の原2	14	18	38	32	2		20	32	12	16
A4-3	上の原3	19	25	51	44	2		27	44	17	22
A4-4	上の原4	5	7	14	12	9		16	12	5	6
A5-1	上延生1	4	5	11	9			5	9	3	5
A5-2	上延生2	13	17	35	30	4		21	30	11	15
A5-3	上延生3	16	21	43	37			21	37	14	19
A5-4	上延生4	11	14	30	26			14	26	10	13
A5-5	上延生5	6	8	16	14			8	14	5	7
A5-6	上延生6	6	8	16	14			8	14	5	7
A5-7	上延生7	9	12	24	21	1		13	21	8	11
A6	天寺	5	7	14	12	1		8	12	5	6
A7	寺の内	19	25	51	44	4		29	44	17	22
A9-1	下原1	12	16	32	27	7		23	27	10	14
A9-2	下原2	3	103	8	238	5		108	238	89	119
計								944	1,410	531	709

4.3 接続判定

検討単位区域を下水道で整備する場合と浄化槽で整備する場合のそれぞれに要する建設費および維持管理費の費用比較を行い、経済的に有利となる整備手法を判定する。

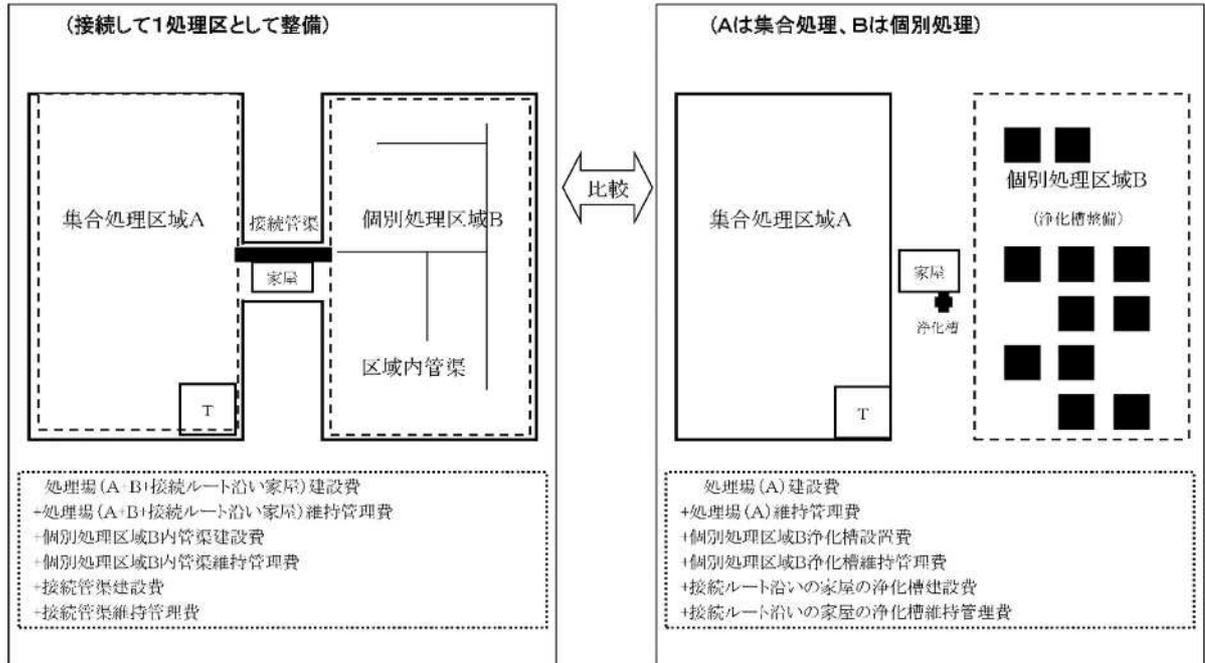


図 4.3.1 費用比較イメージ

経済性以外の判断要素としては、国が示す10年概成目標の達成の他、以下のような地域特性等を総合的に勘案して集合処理と個別処理の判定を行うものとする。

- ・合併浄化槽設置済みの家屋の割合（多い場合は下水道接続に消極的となり得る）
- ・既整備区域までの距離（遠い場合は整備に長い時間を要する）
- ・単身世帯や高齢世帯の割合（多い場合は下水道接続に消極的となり得る）
- ・自治会区分等の地縁性

検討結果を総括表にまとめる。

表 4.3.1 接続判定結果総括表

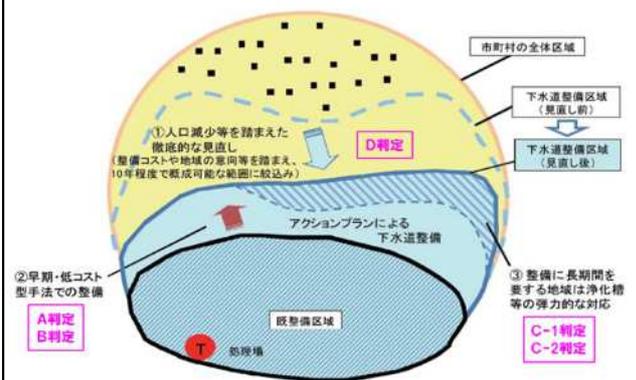
検討単位区域		a) 客観的指標					b) 定性的評価			備考	判定結果
		指標①②	指標③			指標④ 汚水処理 原価 (円/m ³)	一次判定	C判定の 対応	最終判定		
番号	区域名		評価期間 10年	評価期間 25年	評価期間 50年						
A1-1	祖母井1	接続	個別	個別	接続	229	C	C-1	C-1		接続する
A1-2	祖母井2	接続	接続	接続	接続	123	A	—	B	都計道と合わせて整備	接続する
A1-3	祖母井3	接続	接続	接続	接続	121	A	—	A	事業計画区域内	接続する
A1-4	祖母井4	接続	個別	個別	接続	139	C	C-1	C-1	用途地域内	接続する
A1-5	祖母井5	接続	個別	個別	接続	170	C	C-1	C-1	一部用途地域内	接続する
A1-6	祖母井6	接続	個別	個別	個別	220	C	C-1	C-1		接続する
A1-7	祖母井7	接続	個別	個別	接続	193	C	C-1	C-1		接続する
A1-8	祖母井8	個別	個別	個別	個別	318	D	—	C-1		接続する
A1-9	祖母井9	個別	個別	個別	個別	356	D	—	C-1		接続する
A1-10	祖母井10	個別	個別	個別	個別	361	D	—	C-1		接続する
A1-11	祖母井11	接続	個別	個別	接続	175	C	C-1	C-1		接続する
A3-1	稲毛田1	接続	個別	接続	接続	98	B	—	A	事業計画区域内	接続する
A3-2	稲毛田2	接続	個別	個別	接続	128	B	—	A	事業計画区域内	接続する
A3-3	稲毛田3	接続	個別	個別	接続	305	C	C-1	B	事業計画区域内	接続する
A4-1	上の原1	接続	個別	接続	接続	174	B	—	C-1	未事業計画	接続する
A4-2	上の原2	個別	個別	個別	個別	289	D	—	C-1		接続する
A4-3	上の原3	個別	個別	個別	個別	346	D	—	C-1		接続する
A4-4	上の原4	個別	個別	個別	個別	1,365	D	—	C-1		接続する
A5-1	上延生1	個別	個別	個別	個別	400	D	—	C-1		接続する
A5-2	上延生2	個別	個別	個別	個別	387	D	—	C-1		接続する
A5-3	上延生3	個別	個別	個別	個別	242	D	—	C-1		接続する
A5-4	上延生4	個別	個別	個別	個別	508	D	—	C-1		接続する
A5-5	上延生5	個別	個別	個別	個別	321	D	—	C-1		接続する
A5-6	上延生6	個別	個別	個別	個別	309	D	—	C-1		接続する
A5-7	上延生7	個別	個別	個別	個別	301	D	—	C-1		接続する
A6	天寺	個別	個別	個別	個別	416	D	—	C-1		接続する
A7	寺の内	個別	個別	個別	個別	325	D	—	C-1		接続する
A9-1	下原1	接続	個別	個別	接続	170	C	C-1	B	事業計画区域内	接続する
A9-2	下原2	接続	個別	個別	接続	145	C	C-1	B	事業計画区域内	接続する

指標①～③による判定結果や指標④による事業の採算性などを総合的に判断して、各検討単位区域を4段階で評価します。

- A：アクションプラン期間において整備
- B：可能な限りアクションプラン期間に整備
- C：下水道有利であるが、整備に長期間を要する区域
- D：個別処理区域とする

※C判定の対応

- C-1：当面は浄化槽整備、10年以降に順次下水道整備
- C-2：その他（小規模処理施設の暫定整備等）



起債償還を考慮した経済性比較結果（指標①②）では、検討単位区域 29 箇所のうち 14 箇所下水道整備が有利となっている。しかし、事業の性質上、1 戸当りの初期費用は下水道が浄化槽より高く、維持管理費は下水道が浄化槽より安い傾向があるため、時間軸を考慮した指標③をみると、指標①②で下水道有利の区域でも、当面はイニシャルコストの安

価な浄化槽が有利であり、下水道が有利に転じるのは整備後 25 年先や 50 年以上先となる区域が多くみられる。

下水道事業はこれまで、普及促進に向けて整備拡張に投資してきたが、既存の管路施設や処理施設は徐々に劣化が進行し、順次耐用年数を迎えることとなり、今後は老朽化対策に膨大な費用がかかることが想定される。このため、人口減少等に伴う使用料収入の減少が見通される中で、適切な維持管理や改築更新等に要する財源の確保を見据えた事業運営を行うことが重要となる。

経済性比較の結果、個別処理が経済的に有利となった区域については、汚水処理方式が下水道から浄化槽に変更となることを住民へ説明し、合併処理浄化槽の設置や費用負担について理解を得た上で最終的な方針を決定することとなるが、本構想の策定期間内に住民説明を行うにはスケジュール的に困難であることから、本構想は、現行の汚水処理方式を変更せずに踏襲する形で策定し、今後、住民の意向を調査した上で適宜見直しを行うこととする。

4.4 農業集落排水地区の下水道接続検討

農業集落排水の2地区は、それぞれ公共下水道区域に比較的近い位置にあり、下水道の処理施設も人口減少により現有処理能力に余裕があることから、『農業集落排水地区を下水道に接続して汚水処理の共同化を図る場合』と、『接続せずに個々に施設を更新して処理を継続する場合』の費用比較を行い、今後の事業運営でどちらが経済的に有利となるかを判定する。

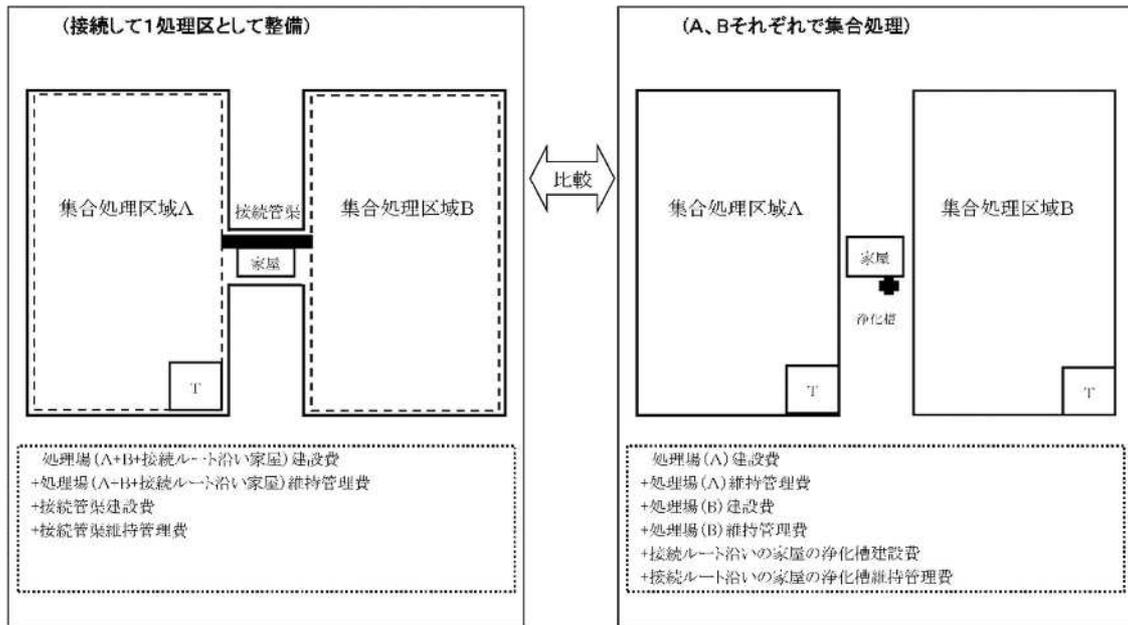


図 4.4.1 既整備区域同士の接続検討イメージ

経済性比較結果を表 4.4.1～表 4.4.8 に示す。

公共下水道既整備区域の計画汚水量（日最大）は約 2,300 m³/日（前出表 3.3.2 より）、前項の検討単位区域 29 箇所を全て下水道接続とした場合、検討単位区域の計画汚水量（日最大）は約 700 m³/日（前出表 4.2.1 より）であるため、下水道区域の計画汚水量は 3,000 m³/日（2,300+700）となり、下水道全体計画の処理能力 3,000 m³/日と同程度となるため、農業集落排水地区を公共下水道へ接続する場合は処理施設の増設が必要となる。

表 4.4.1 稲毛田地区～芳賀処理区の接続検討結果

(1) 計算条件							
項目	接続する農集排の既整備区域		接続先下水道の既整備区域		接続区間	接続後の区域	
区域番号	B		A		B～A	A+B	
区域名	稲毛田地区		芳賀処理区		—	—	
計画人口	302	人	5,059	人	0	5,361	
計画戸数	167	戸	2,413	戸	0	2,580	
計画汚水量原単位	日平均	400	L/人・日	375	L/人・日	375	L/人・日
	日最大	630	L/人・日	500	L/人・日	500	L/人・日
計画汚水量	日平均	121	m ³ /日	2,222	m ³ /日	0	2,343
	日最大	190	m ³ /日	2,997	m ³ /日	0	3,187
						全体計画処理能力	
						3,000	
						m ³ /日	
↑ 下水道計画区域を全て整備した場合						⇒ 増設必要	
(2) 接続する場合に要する費用							
項目	数量	単価	建設費	耐用年数	年当り費用		
建設費	接続管渠	φ150～200	0 m	11.6 万円/m	0 万円	72 年	0 万円/年
		φ250～600	0 m	— 万円/m	— 万円	72 年	0 万円/年
		圧送	2,796 m	4.5 万円/m	12,582 万円	72 年	175 万円/年
	接続MP	フライール無	0 基	1,239 万円/基	0 万円	25 年	0 万円/年
		フライール付	1 基	2,760 万円/基	2,760 万円	25 年	110 万円/年
	処理場増設分	190 m ³ /日	—	14,499 万円	33 年	439 万円/年	
計	—	—	29,841 万円	—	724 万円/年		
維持管理費	接続管渠	2,796 m	0.0060 万円/m/年	—	—	17 万円/年	
	接続MP	1 基	22 万円/基/年	—	—	22 万円/年	
	処理水量増加分	190 m ³ /日	—	—	—	213 万円/年	
	計	—	—	—	—	252 万円/年	
合計	—	—	29,841 万円	—	976 万円/年		
(3) 接続しない場合に要する費用							
項目	数量	単価	費用	耐用年数	年当り費用		
更新費	処理場 B	302 人	—	11,900 万円	33 年	361 万円/年	
建設費	浄化槽 B～A	0 戸	96.0 万円/基	0 万円	32 年	0 万円/年	
維持管理費	処理場 B	302 人	—	—	—	187 万円/年	
	浄化槽 B～A	0 戸	6.5 万円/基/年	—	—	0 万円/年	
合計	—	—	11,900 万円	—	548 万円/年		
(4) 接続判定							
項目	(2) 接続する場合 (万円/年)	(3) 接続しない場合 (万円/年)	(3) / (2)	(3) - (2) (万円/年)	経済性判定		
年当り費用の比較	976	548	0.562	-428	接続不利		
(5) 経済性以外の特性 (新マニュアル P.49～50参照)							
・整備時期、水質保全効果、地域特性、地域住民の意向等の理由により、経済性判定通りとならない場合は、その理由を記載してください。							
経済性以外の特性を加味した判定						接続しない	

表 4.4.2 城興寺地区～芳賀処理区の接続検討結果

(1) 計算条件							
項目	接続する農集排の既整備区域		接続先下水道の既整備区域		接続区間	接続後の区域	
区域番号	C		A		C～A	A+C	
区域名	城興寺地区		芳賀処理区		—	—	
計画人口	147	人	5,059	人	0	5,206	
計画戸数	75	戸	2,413	戸	0	2,488	
計画汚水量原単位	日平均	400 L/人・日	375 L/人・日	375 L/人・日	375 L/人・日	375 L/人・日	
	日最大	630 L/人・日	500 L/人・日	500 L/人・日	500 L/人・日	500 L/人・日	
計画汚水量	日平均	59 m ³ /日	2,222 m ³ /日	0 m ³ /日	2,281 m ³ /日	全体計画処理能力	
	日最大	93 m ³ /日	2,997 m ³ /日	0 m ³ /日	3,090 m ³ /日	3,000 m ³ /日	
↑ 下水道計画区域を全て整備した場合						⇒ 増設必要	
(2) 接続する場合に要する費用							
項目	数量	単価	建設費	耐用年数	年当り費用		
建設費	接続管渠	φ150～200	0 m	11.6 万円/m	0 万円	72 年	0 万円/年
		φ250～600	0 m	— 万円/m	— 万円	72 年	0 万円/年
		圧送	2,054 m	4.5 万円/m	9,243 万円	72 年	128 万円/年
	接続MP	フライール無	0 基	1,239 万円/基	0 万円	25 年	0 万円/年
		フライール付	1 基	2,760 万円/基	2,760 万円	25 年	110 万円/年
	処理場増設分	93 m ³ /日	—	7,186 万円	33 年	218 万円/年	
計	—	—	19,189 万円	—	456 万円/年		
維持管理費	接続管渠	2,054 m	0.0060 万円/m/年	—	—	12 万円/年	
	接続MP	1 基	22 万円/基/年	—	—	22 万円/年	
	処理水量増加分	93 m ³ /日	—	—	—	104 万円/年	
	計	—	—	—	—	138 万円/年	
合計	—	—	19,189 万円	—	594 万円/年		
(3) 接続しない場合に要する費用							
項目	数量	単価	費用	耐用年数	年当り費用		
更新費	処理場 C	147 人	—	11,100 万円	33 年	336 万円/年	
建設費	浄化槽 C～A	0 戸	96.0 万円/基	0 万円	32 年	0 万円/年	
維持管理費	処理場 C	147 人	—	—	—	115 万円/年	
	浄化槽 C～A	0 戸	6.5 万円/基/年	—	—	0 万円/年	
合計	—	—	11,100 万円	—	451 万円/年		
(4) 接続判定							
項目	(2) 接続する場合 (万円/年)	(3) 接続しない場合 (万円/年)	(3) / (2)	(3) - (2) (万円/年)	経済性判定		
年当り費用の比較	594	451	0.758	-144	接続不利		
(5) 経済性以外の特性 (新マニュアル P.49～50参照)							
・整備時期、水質保全効果、地域特性、地域住民の意向等の理由により、経済性判定通りとならない場合は、その理由を記載してください。							
経済性以外の特性を加味した判定					接続しない		

表 4.4.3 上給地区～芳賀処理区の接続検討結果

(1) 計算条件							
項目	接続する農集排の既整備区域		接続先下水道の既整備区域		接続区間	接続後の区域	
区域番号	D		A		D～A	A+D	
区域名	上給地区		芳賀処理区		—	—	
計画人口	283	人	5,059	人	0	5,342	
計画戸数	163	戸	2,413	戸	0	2,576	
計画汚水量原単位	日平均	400 L/人・日	375 L/人・日	375 L/人・日	375 L/人・日	375 L/人・日	
	日最大	630 L/人・日	500 L/人・日	500 L/人・日	500 L/人・日	500 L/人・日	
計画汚水量	日平均	113 m ³ /日	2,222 m ³ /日	0 m ³ /日	2,335 m ³ /日	全体計画処理能力	
	日最大	178 m ³ /日	2,997 m ³ /日	0 m ³ /日	3,175 m ³ /日	3,000 m ³ /日	
↑ 下水道計画区域を全て整備した場合						⇒ 増設必要	
(2) 接続する場合に要する費用							
項目	数量	単価	建設費	耐用年数	年当り費用		
建設費	接続管渠	φ150～200	0 m	11.6 万円/m	0 万円	72 年	0 万円/年
		φ250～600	0 m	— 万円/m	— 万円	72 年	0 万円/年
		圧送	4,770 m	4.5 万円/m	21,465 万円	72 年	298 万円/年
	接続MP	フライール無	0 基	1,239 万円/基	0 万円	25 年	0 万円/年
		フライール付	1 基	2,760 万円/基	2,760 万円	25 年	110 万円/年
	処理場増設分	178 m ³ /日	—	13,617 万円	33 年	413 万円/年	
計	—	—	37,842 万円	—	821 万円/年		
維持管理費	接続管渠	4,770 m	0.0060 万円/m/年	—	—	29 万円/年	
	接続MP	1 基	22 万円/基/年	—	—	22 万円/年	
	処理水量増加分	178 m ³ /日	—	—	—	200 万円/年	
	計	—	—	—	—	251 万円/年	
合計	—	—	37,842 万円	—	1,072 万円/年		
(3) 接続しない場合に要する費用							
項目	数量	単価	費用	耐用年数	年当り費用		
更新費	処理場 D	283 人	—	21,400 万円	33 年	648 万円/年	
建設費	浄化槽 D～A	0 戸	96.0 万円/基	0 万円	32 年	0 万円/年	
維持管理費	処理場 D	283 人	—	—	—	179 万円/年	
	浄化槽 D～A	0 戸	6.5 万円/基/年	—	—	0 万円/年	
合計	—	—	21,400 万円	—	827 万円/年		
(4) 接続判定							
項目	(2) 接続する場合 (万円/年)	(3) 接続しない場合 (万円/年)	(3) / (2)	(3) - (2) (万円/年)	経済性判定		
年当り費用の比較	1,072	827	0.772	-245	接続不利		
(5) 経済性以外の特性 (新マニュアル P.49～50参照)							
・整備時期、水質保全効果、地域特性、地域住民の意向等の理由により、経済性判定通りとならない場合は、その理由を記載してください。							
経済性以外の特性を加味した判定					接続しない		

表 4.4.4 五行地区～芳賀処理区の接続検討結果

(1) 計算条件							
項目	接続する農集排の既整備区域		接続先下水道の既整備区域		接続区間	接続後の区域	
区域番号	E		A		E～A	A+E	
区域名	五行地区		芳賀処理区		—	—	
計画人口	190	人	5,059	人	0	5,249	
計画戸数	101	戸	2,413	戸	0	2,514	
計画汚水量原単位	日平均	400	L/人・日	375	L/人・日	375	L/人・日
	日最大	630	L/人・日	500	L/人・日	500	L/人・日
計画汚水量	日平均	76	m ³ /日	2,222	m ³ /日	0	2,298
	日最大	120	m ³ /日	2,997	m ³ /日	0	3,117
						全体計画処理能力	
						3,000	m ³ /日
↑ 下水道計画区域を全て整備した場合						⇒ 増設必要	
(2) 接続する場合に要する費用							
項目	数量		単価	建設費	耐用年数	年当り費用	
建設費	接続管渠	φ150～200	0 m	11.6 万円/m	0 万円	72 年	0 万円/年
		φ250～600	0 m	— 万円/m	— 万円	72 年	0 万円/年
		圧送	3,572 m	4.5 万円/m	16,074 万円	72 年	223 万円/年
	接続MP	フライール無	0 基	1,239 万円/基	0 万円	25 年	0 万円/年
		フライール付	1 基	2,760 万円/基	2,760 万円	25 年	110 万円/年
	処理場増設分	120	m ³ /日	—	9,241 万円	33 年	280 万円/年
計	—	—	—	28,075 万円	—	613 万円/年	
維持管理費	接続管渠	3,572	m	0.0060 万円/m/年	—	—	21 万円/年
	接続MP	1	基	22 万円/基/年	—	—	22 万円/年
	処理水量増加分	120	m ³ /日	—	—	—	135 万円/年
	計	—	—	—	—	—	178 万円/年
合計	—	—	—	28,075 万円	—	791 万円/年	
(3) 接続しない場合に要する費用							
項目	数量		単価	費用	耐用年数	年当り費用	
更新費	処理場 E	190	人	—	18,100 万円	33 年	548 万円/年
建設費	浄化槽 E～A	0	戸	96.0 万円/基	0 万円	32 年	0 万円/年
維持管理費	処理場 E	190	人	—	—	—	137 万円/年
	浄化槽 E～A	0	戸	6.5 万円/基/年	—	—	0 万円/年
合計	—	—	—	18,100 万円	—	685 万円/年	
(4) 接続判定							
項目	(2) 接続する場合 (万円/年)	(3) 接続しない場合 (万円/年)	(3) / (2)	(3) - (2) (万円/年)	経済性判定		
年当り費用の比較	791	685	0.865	-107	接続不利		
(5) 経済性以外の特性 (新マニュアル P.49～50参照)							
・ 整備時期、水質保全効果、地域特性、地域住民の意向等の理由により、経済性判定通りとならない場合は、その理由を記載してください。							
経済性以外の特性を加味した判定						接続しない	

表 4.4.5 東水沼地区～芳賀処理区の接続検討結果

(1) 計算条件												
項目		接続する農集排の既整備区域		接続先下水道の既整備区域		接続区間		接続後の区域				
区域番号		F		A		F～A		A+F				
区域名		東水沼地区		芳賀処理区		—		—				
計画人口		947	人	5,059	人	0	人	6,006	人			
計画戸数		570	戸	2,413	戸	0	戸	2,983	戸			
計画汚水量原単位	日平均	400	L/人・日	375	L/人・日	375	L/人・日	375	L/人・日			
	日最大	630	L/人・日	500	L/人・日	500	L/人・日	500	L/人・日			
計画汚水量	日平均	379	m ³ /日	2,222	m ³ /日	0	m ³ /日	2,601	m ³ /日			
	日最大	597	m ³ /日	2,997	m ³ /日	0	m ³ /日	3,594	m ³ /日			
									全体計画処理能力			
									3,000 m ³ /日			
↑ 下水道計画区域を全て整備した場合												
⇒増設必要												
(2) 接続する場合に要する費用												
項目		数量		単価		建設費		耐用年数		年当り費用		
建設費	接続管渠	φ150～200	0	m	11.6	万円/m	0	万円	72	年	0	万円/年
		φ250～600	0	m	—	万円/m	—	万円	72	年	0	万円/年
		圧送	989	m	4.5	万円/m	4,451	万円	72	年	62	万円/年
	接続MP	フライール無	0	基	1,239	万円/基	0	万円	25	年	0	万円/年
		フライール付	1	基	2,760	万円/基	2,760	万円	25	年	110	万円/年
	処理場	増設分	597	m ³ /日	—	—	42,410	万円	33	年	1,285	万円/年
計		—		—		49,621	万円	—		1,457	万円/年	
維持管理費	接続管渠	989	m	0.0060	万円/m/年	—	—	—	—	6	万円/年	
	接続MP	1	基	22	万円/基/年	—	—	—	—	22	万円/年	
	処理水量増加分	597	m ³ /日	—	—	—	—	—	—	649	万円/年	
	計	—		—		—	—	—	—	677	万円/年	
合計		—		—		49,621	万円	—		2,134	万円/年	
(3) 接続しない場合に要する費用												
項目		数量		単価		費用		耐用年数		年当り費用		
更新費	処理場 F	947	人	—	—	30,000	万円	33	年	909	万円/年	
建設費	浄化槽 F～A	0	戸	96.0	万円/基	0	万円	32	年	0	万円/年	
維持管理費	処理場 F	947	人	—	—	—	—	—	—	409	万円/年	
	浄化槽 F～A	0	戸	6.5	万円/基/年	—	—	—	—	0	万円/年	
合計		—		—		30,000	万円	—		1,318	万円/年	
(4) 接続判定												
項目		(2) 接続する場合 (万円/年)		(3) 接続しない場合 (万円/年)		(3) / (2)		(3) - (2) (万円/年)		経済性判定		
年当り費用の比較		2,134		1,318		0.618		-816		接続不利		
(5) 経済性以外の特性 (新マニュアル P.49～50参照)												
・整備時期、水質保全効果、地域特性、地域住民の意向等の理由により、経済性判定通りとならない場合は、その理由を記載してください。												
<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 70%;">経済性以外の特性を加味した判定</td> <td style="width: 30%; text-align: center;">接続しない</td> </tr> </table>										経済性以外の特性を加味した判定	接続しない	
経済性以外の特性を加味した判定	接続しない											

表 4.4.6 社后地区～芳賀処理区の接続検討結果

(1) 計算条件						
項目	接続する農集排の既整備区域		接続先下水道の既整備区域		接続区間	接続後の区域
区域番号	G		A		G～A	A+G
区域名	社后地区		芳賀処理区		—	—
計画人口	78	人	5,059	人	0	5,137
計画戸数	43	戸	2,413	戸	0	2,456
計画汚水量原単位	日平均	400 L/人・日	375 L/人・日	375 L/人・日	375 L/人・日	375 L/人・日
	日最大	630 L/人・日	500 L/人・日	500 L/人・日	500 L/人・日	500 L/人・日
計画汚水量	日平均	31 m ³ /日	2,222 m ³ /日	0 m ³ /日	2,253 m ³ /日	全体計画処理能力
	日最大	49 m ³ /日	2,997 m ³ /日	0 m ³ /日	3,046 m ³ /日	3,000 m ³ /日

↑ 下水道計画区域を全て整備した場合

⇒ 増設必要

(2) 接続する場合に要する費用							
項目	数量	単価	建設費	耐用年数	年当り費用		
建設費	接続管渠	φ150～200	0 m	11.6 万円/m	0 万円	72 年	0 万円/年
		φ250～600	0 m	— 万円/m	— 万円	72 年	0 万円/年
		圧送	3,428 m	4.5 万円/m	15,426 万円	72 年	214 万円/年
	接続MP	フライール無	0 基	1,239 万円/基	0 万円	25 年	0 万円/年
		フライール付	1 基	2,760 万円/基	2,760 万円	25 年	110 万円/年
	処理場増設分	49 m ³ /日	—	3,845 万円	33 年	117 万円/年	
計	—	—	22,031 万円	—	441 万円/年		
維持管理費	接続管渠	3,428 m	0.0060 万円/m/年	—	—	21 万円/年	
	接続MP	1 基	22 万円/基/年	—	—	22 万円/年	
	処理水量増加分	49 m ³ /日	—	—	—	56 万円/年	
	計	—	—	—	—	99 万円/年	
合計	—	—	22,031 万円	—	540 万円/年		

(3) 接続しない場合に要する費用						
項目	数量	単価	費用	耐用年数	年当り費用	
更新費	処理場 G	78 人	—	5,500 万円	33 年	167 万円/年
建設費	浄化槽 G～A	0 戸	96.0 万円/基	0 万円	32 年	0 万円/年
維持管理費	処理場 G	78 人	—	—	—	74 万円/年
	浄化槽 G～A	0 戸	6.5 万円/基/年	—	—	0 万円/年
合計	—	—	5,500 万円	—	241 万円/年	

(4) 接続判定					
項目	(2) 接続する場合 (万円/年)	(3) 接続しない場合 (万円/年)	(3) / (2)	(3) - (2) (万円/年)	経済性判定
年当り費用の比較	540	241	0.447	-299	接続不利

(5) 経済性以外の特性 (新マニュアル P.49～50参照)

・整備時期、水質保全効果、地域特性、地域住民の意向等の理由により、経済性判定通りとならない場合は、その理由を記載してください。

経済性以外の特性を加味した判定

接続しない

表 4.4.7 八ツ木地区～芳賀処理区の接続検討結果

(1) 計算条件												
項目		接続する農集排の既整備区域		接続先下水道の既整備区域		接続区間		接続後の区域				
区域番号		H		A		H～A		A+H				
区域名		八ツ木地区		芳賀処理区		—		—				
計画人口		363	人	5,059	人	0	人	5,422	人			
計画戸数		177	戸	2,413	戸	0	戸	2,590	戸			
計画汚水量原単位	日平均	400	L/人・日	375	L/人・日	375	L/人・日	375	L/人・日			
	日最大	630	L/人・日	500	L/人・日	500	L/人・日	500	L/人・日			
計画汚水量	日平均	145	m ³ /日	2,222	m ³ /日	0	m ³ /日	2,367	m ³ /日			
	日最大	229	m ³ /日	2,997	m ³ /日	0	m ³ /日	3,226	m ³ /日			
									全体計画処理能力			
									3,000 m ³ /日			
↑ 下水道計画区域を全て整備した場合												
⇒ 増設必要												
(2) 接続する場合に要する費用												
項目		数量		単価		建設費		耐用年数		年当り費用		
建設費	接続管渠	φ150～200	0	m	11.6	万円/m	0	万円	72	年	0	万円/年
		φ250～600	0	m	—	万円/m	—	万円	72	年	0	万円/年
		圧送	5,022	m	4.5	万円/m	22,599	万円	72	年	314	万円/年
	接続MP	フライール無	0	基	1,239	万円/基	0	万円	25	年	0	万円/年
		フライール付	1	基	2,760	万円/基	2,760	万円	25	年	110	万円/年
	処理場	増設分	229	m ³ /日	—	—	17,307	万円	33	年	524	万円/年
計		—		—		42,666	万円	—		948	万円/年	
維持管理費	接続管渠	5,022	m	0.0060	万円/m/年	—	—	—	—	30	万円/年	
	接続MP	1	基	22	万円/基/年	—	—	—	—	22	万円/年	
	処理水量増加分	229	m ³ /日	—	—	—	—	—	—	255	万円/年	
	計	—		—		—	—	—	—	307	万円/年	
合計		—		—		42,666	万円	—		1,255	万円/年	
(3) 接続しない場合に要する費用												
項目		数量		単価		費用		耐用年数		年当り費用		
更新費	処理場 H	363	人	—	—	21,000	万円	33	年	636	万円/年	
建設費	浄化槽 H～A	0	戸	96.0	万円/基	0	万円	32	年	0	万円/年	
維持管理費	処理場 H	363	人	—	—	—	—	—	—	213	万円/年	
	浄化槽 H～A	0	戸	6.5	万円/基/年	—	—	—	—	0	万円/年	
合計		—		—		21,000	万円	—		849	万円/年	
(4) 接続判定												
項目		(2) 接続する場合 (万円/年)		(3) 接続しない場合 (万円/年)		(3) / (2)		(3) - (2) (万円/年)		経済性判定		
年当り費用の比較		1,255		849		0.676		-407		接続不利		
(5) 経済性以外の特性 (新マニュアル P.49～50参照)												
・ 整備時期、水質保全効果、地域特性、地域住民の意向等の理由により、経済性判定通りとならない場合は、その理由を記載してください。												
<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 70%;">経済性以外の特性を加味した判定</td> <td style="width: 30%; text-align: center;">接続しない</td> </tr> </table>										経済性以外の特性を加味した判定	接続しない	
経済性以外の特性を加味した判定	接続しない											

表 4.4.8 下高中部地区～芳賀処理区の接続検討結果

(1) 計算条件												
項 目		接続する農集排の既整備区域		接続先下水道の既整備区域		接続区間		接続後の区域				
区 域 番 号		I		A		I～A		A+I				
区 域 名		下高中部地区		芳賀処理区		—		—				
計 画 人 口		332	人	5,059	人	0	人	5,391	人			
計 画 戸 数		197	戸	2,413	戸	0	戸	2,610	戸			
計 画 汚 水 量 原 単 位	日平均	400	L/人・日	375	L/人・日	375	L/人・日	375	L/人・日			
	日最大	630	L/人・日	500	L/人・日	500	L/人・日	500	L/人・日			
計 画 汚 水 量	日平均	133	m ³ /日	2,222	m ³ /日	0	m ³ /日	2,355	m ³ /日			
	日最大	209	m ³ /日	2,997	m ³ /日	0	m ³ /日	3,206	m ³ /日			
									全体計画処理能力			
									3,000 m ³ /日			
↑ 下水道計画区域を全て整備した場合									⇒ 増設必要			
(2) 接続する場合に要する費用												
項 目		数 量		単 価		建 設 費		耐 用 年 数		年 当 り 費 用		
建設費	接続管渠	φ150～200	0	m	11.6	万円/m	0	万円	72	年	0	万円/年
		φ250～600	0	m	—	万円/m	—	万円	72	年	0	万円/年
		圧送	1,912	m	4.5	万円/m	8,604	万円	72	年	120	万円/年
	接続MP	フライール無	0	基	1,239	万円/基	0	万円	25	年	0	万円/年
		フライール付	1	基	2,760	万円/基	2,760	万円	25	年	110	万円/年
	処理場	増設分	209	m ³ /日	—	—	15,885	万円	33	年	481	万円/年
計		—		—		27,249	万円	—		711	万円/年	
維持管理費	接続管渠	1,912	m	0.0060	万円/m/年	—	—	—	—	11	万円/年	
	接続MP	1	基	22	万円/基/年	—	—	—	—	22	万円/年	
	処理水量増加分	209	m ³ /日	—	—	—	—	—	—	234	万円/年	
	計	—		—		—	—	—	—	267	万円/年	
合 計		—		—		27,249	万円	—		978	万円/年	
(3) 接続しない場合に要する費用												
項 目		数 量		単 価		費 用		耐 用 年 数		年 当 り 費 用		
更新費	処理場 I	332	人	—	—	18,800	万円	33	年	570	万円/年	
建設費	浄化槽 I～A	0	戸	96.0	万円/基	0	万円	32	年	0	万円/年	
維持管理費	処理場 I	332	人	—	—	—	—	—	—	200	万円/年	
	浄化槽 I～A	0	戸	6.5	万円/基/年	—	—	—	—	0	万円/年	
合 計		—		—		18,800	万円	—		770	万円/年	
(4) 接続判定												
項 目		(2) 接続する場合 (万円/年)		(3) 接続しない場合 (万円/年)		(3) / (2)		(3) - (2) (万円/年)		経済性判定		
年当り費用の比較		978		770		0.787		-208		接続不利		
(5) 経済性以外の特性 (新マニュアル P.49～50参照)												
・整備時期、水質保全効果、地域特性、地域住民の意向等の理由により、経済性判定通りとならない場合は、その理由を記載してください。												
経済性以外の特性を加味した判定									接続しない			

第5章 整備・運営管理手法の選定

5.1 下水道等の種類および採択基準

集合処理、個別処理の整備事業について、分類、採択基準等を以下に整理する。

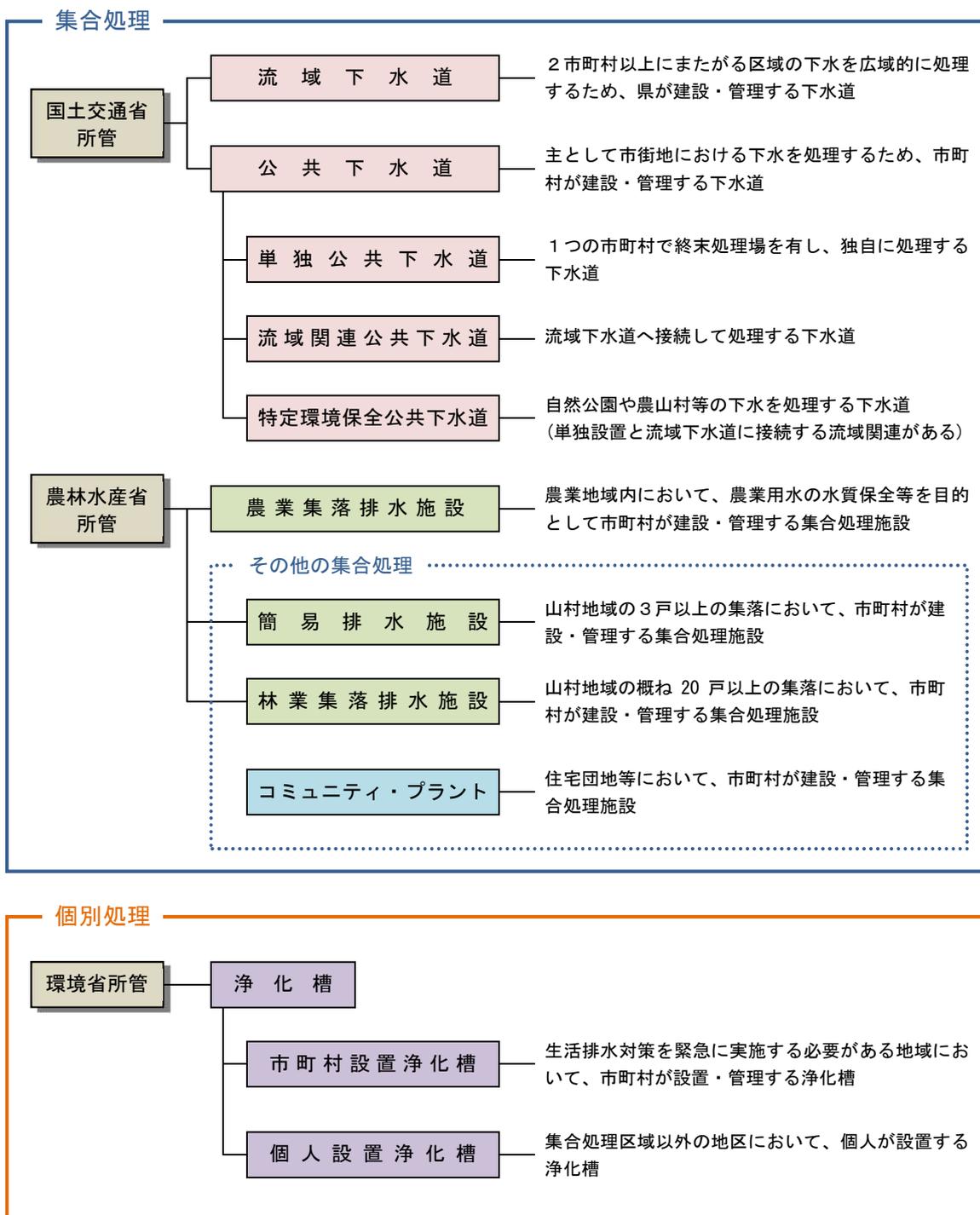


図 5.1.1 汚水処理施設整備事業の分類

表 5.1.1 事業手法の一覧 (1)

区分	公共下水道事業	特定環境保全 公共下水道事業	農業集落 排水事業	漁業集落 排水事業	林業集落 排水事業
目的	都市の健全な発展及び 公衆衛生の向上に寄与し 合わせて公共用水域の 保全に資する。	自然環境の保全または 農山漁村における水質の 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 用排水施設の機能維持 及び農村生活環境の 改善を図り、併せて公共 用水域の水質保全に寄 与する。	漁港の機能の増進とその 背後の漁業集落における 生活環境の改善を総合 的に図る。	山村地域の生活環境基 盤の整備を促進する
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、土地改良 区等	地方公共団体	地方公共団体、森林組合 等
根拠法又は 予算上の措置	下水道法	下水道法	農業集落排水事業(農排 単独)、農業集落排水資 源循環統合補助事業、農 村振興総合整備事業、む らづくり総合整備事業、美 しい村づくり総合整備事 業、村づくり交付金の事 業、汚水処理施設整備交 付金の事業、農村漁村地 域整備交付金のうち農業 集落排水事業	漁業集落環境整備事業 漁村づくり総合整備事業 漁村再生交付金の事業 村づくり交付金の事業 汚水処理施設整備交付金 の事業農山漁村地域整 備交付金のうち漁業集 落排水事業	森林居住環境整備事業 美しい村づくり総合整備 事業 村づくり交付金の事業、 里山エリア再生交付金の 事業
制度の 創設時期	昭和33年(下水道法制 定)	昭和50年(特定環境保全 公共下水道) 昭和60年(簡易な公共下 水道)	集排単独(昭和58年)、農 業集落排水資源循環統 合補助事業(平成14年)、 農村振興総合整備事業 (平成13年)、むらづくり 総合整備事業(平成15年)、 美しい村づくり総合整備 計画(平成16年)、村づ くり交付金の事業(平成16 年)、汚水処理施設整備 交付金の事業(平成17 年)、農山漁村地域整備 交付金のうち農業集落排 水事業(平成24年)	漁業集落排水施設(漁業 集落環境整備事業)(昭和 53年)、漁業集落排水施 設(漁村づくり総合整備事 業)(平成6年)、漁村再生 交付金の事業(平成17 年)、村づくり交付金の事 業(平成17年)、汚水処理 施設整備交付金の事業 (平成17年)、農山漁村地 域整備交付金のうち漁業 集落排水事業(平成24 年)	林業集落排水施設(平成 5年)、森林居住環境整備 事業(平成14年)、美しい 村づくり総合整備事業(平 成16年)、村づくり交付金 の事業(平成16年)、里山 エリア再生交付金の事業 (平成18年)
対象地域	主として市街地	市街化区域外の自然公 園、農村漁村、水質保全 上特に緊急を要する区域	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(これと一体型 に整備することを相当と する区域を含む)内の農 業集落	漁港漁場整備法により指 定された漁港の背後集落	森林法により指定された 森林整備市町村若しくは 農業振興地域育成対策 事業実施要綱により指定 された林業振興地域又は 市町村森林整備計画策 定等事業実施要領による 森林整備推進市町村の 区域
対象人口	制限なし	1,000～10,000人 ただし、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。	原則として概ね1,000人 程度 なお、1,000人以上で実 施する場合は、市町村及 び都道府県の関係部局 間で協議調整を行う。	100人～5,000人 なお、1,000人以上で実 施する場合は、市町村及 び都道府県の関係部局 間で協議調整を行う。	原則として概ね1,000人 以下 なお、1,000人以上で実 施する場合は、市町村及 び都道府県の関係部局 間で協議調整を行う。

表 5.1.1 事業手法の一覧 (2)

区分	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	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(個人設置)
目的	農山漁村における定住者や滞在者の増加などを通じた農山漁村の活性化を図る計画を作成し、その実現に必要な生活環境施設、地域間交流拠点施設などの施設整備を中心とした総合的な取組を図る。	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。	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合的に処理することが適当でない地域について、生活雑排水等の処理の促進を図る。	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、農業協同組合等	地方公共団体	地方公共団体	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	農山漁村活性化プロジェクト支援交付金の事業	小規模集合排水処理施設整備事業	廃棄物の処理及び清掃に関する法律	浄化槽法 浄化槽市町村設置推進事業 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	浄化槽法 浄化槽設置整備事業 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
制度の 創設時期	農山漁村活性化プロジェクト支援交付金の事業(平成19年)	小規模集合排水処理施設(平成6年)	廃棄物処理施設設置整備補助(昭和41年)	特定地域生活排水処理施設(平成6年)循環型社会形成推進交付金の事業(平成17年) 汚水処理施設整備交付金の事業(平成17年)	個別排水処理施設(平成6年)	浄化槽(昭和62年)変則浄化槽(昭和63年)
対象地域	農山漁村滞在型余暇活動のための基盤整備の促進に関する法律に規定する市町村計画に定める整備地区の区域、又は、五法指定地域等(1)山村振興法にて指定された地域、(2)過疎地域自立促進特別措置法にて規定された地域、(3)離島振興法にて指定された地域、(4)半島振興法にて指定された地域、(5)特定農山村地域における農林業等の活性化のための基盤整備の促進に関する法律にて規定された地域	特に制限なし	特に制限なし	浄化槽による汚水処理が経済的・効率的である地域であって、環境大臣が適当と認める地域	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)	ア下水道法予定処理区域以外の地域であって、脚注※の(ア)から(キ)のいずれかに該当する地域であること。 イ下水道の整備が当分の間(原則として七年以上)見込まれない下水道事業計画区域内の地域であって、脚注※の(ア)又は(イ)のいずれかに該当する地域であること。 ウ水道原水水質保全事業の実施の促進に関する法律第5条の規定に基づく都道府県計画に定められた浄化槽の整備地域
対象人口	受益戸数が原則として3戸以上20戸未満なお、農山漁村活性化プロジェクト支援交付金で新たに整備される基幹的施設と各戸から排出されるし尿・生活雑排水を管路により一体的に集合処理するものとする。	原則として住宅戸数2戸以上20戸未満	101人～30,000人	住宅戸数20戸以上(離島地域等にあたっては、10戸以上)	原則として住宅戸数20戸未満	特に制限なし

※浄化槽設置整備事業の対象地域
 (ア)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
 (イ)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
 (ウ)水道水源の流域
 (エ)水質汚濁の著しい閉鎖性水域の流域
 (オ)水質汚濁の著しい都市内中小河川の流域
 (カ)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
 (キ)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

5.2 整備手法の選定

本構想は、整備手法について現計画からの変更はなく、現況基準年と構想基準年を見直したことによる時点修正となっている。

整備手法の選定結果を表 5.2.1 に示す。

表 5.2.1 整備手法の選定結果

区分	処理区名		事業種別	事業 実施状況	計 画 人 口	計 画 家屋数	計 画 面 積	整備済み 面 積	未整備 面 積
					※R32 (人)	※R32 (戸)	※R32 (ha)	※R3末 (ha)	※R3末 (ha)
集合処理	A	芳賀処理区	単独公共下水道	着手済	5,116	2,280	203.60	93.10	110.50
	B	稲毛田地区	農業集落排水	完了	302	167	64.00	64.00	0.00
	C	城興寺地区	農業集落排水	完了	147	75	25.00	25.00	0.00
	D	上給地区	農業集落排水	完了	283	163	65.00	65.00	0.00
	E	五行地区	農業集落排水	完了	190	101	52.00	52.00	0.00
	F	東水沼地区	農業集落排水	完了	947	570	150.00	150.00	0.00
	G	社后地区	農業集落排水	完了	78	43	38.00	38.00	0.00
	H	八ツ木地区	農業集落排水	完了	363	177	180.00	180.00	0.00
	I	下高中部地区	農業集落排水	完了	332	197	180.00	180.00	0.00
	J	八ツ木の丘	その他の集合処理	完了	989	495	27.02	27.02	0.00
		集合処理 計		—	—	8,747	4,268	984.62	874.12
個別処理	—	その他全域	浄化槽（個人設置）	着手済	4,847	3,308	—	—	—
		個別処理 計		—	—	4,847	3,308	—	—
計画人口・世帯数の合計 ※R32					13,594	7,576			

5.3 事業間連携の検討

下水道施設の老朽化、技術職員の減少や使用料収入の減少といった課題は、全国の地方公共団体が抱える共通の課題であり、従来通りの事業運営では持続的な事業の執行が困難になりつつある。執行体制の確保や経営改善により良好な事業運営を継続するためには、様々な取組が必要であり、スケールメリットを生かして効率的な管理が可能となる事業間連携（広域化・共同化）は課題解決を図る有効な手法の一つに挙げられる。

【参考】事業の効率化に向けた国土交通省等の支援（制度による支援）

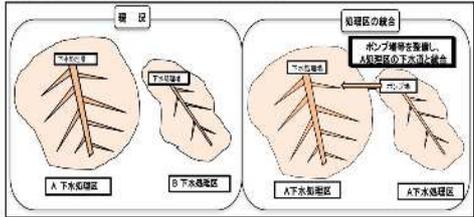
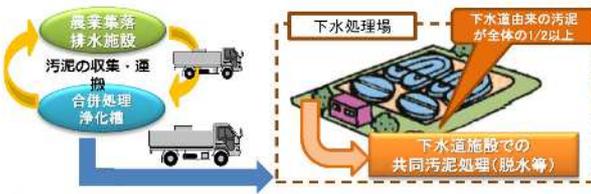
<p>① 下水道整備推進重点化事業の拡充（平成28年～）</p>	<p>② 汚水処理施設共同整備事業（MICS）</p>
<p>効率的な下水処理の整備・運営管理推進の観点から、既設の下水処理場を他の下水処理場へ統合する場合に必要な経費への支援を拡充し、地方公共団体の下水処理の効率化を促進する。 処理区の統合にあたって必要となるポンプ施設及び管渠の整備を支援し、地方公共団体の下水処理の効率化を推進</p>	<p>下水道や農業集落排水施設等、複数の汚水処理施設が共同で利用できる施設を整備することにより、効率的な汚水処理施設の整備を図る（1995年～）。 処理人口および処理水量の1/2以上を下水道が処理対象としている地域において、共同で利用できる施設を下水道事業で整備する。</p>
	
<p>③ 特定下水道施設共同整備事業（スクラム）</p>	<p>④ 流域下水汚泥処理事業</p>
<p>複数の市町村により、広域的に下水道施設の共同化・共通化を図ること、効率的かつ経済的な下水道施設整備を推進する（移動式脱水車、乾燥車、共同汚泥処理施設等）（1993年～）。</p>	<p>都道府県が事業主体となり、広域的な観点から、流域下水道及び周辺の公共下水道から発生する下水汚泥を集約処理するとともに、資源化再利用の推進を行う（1996年～）。</p>
 <p>出典)国土交通省九州地方整備局 (http://www.qsr.mlit.go.jp/n-park/city/index_e03_h.html)</p>	<p>流域下水汚泥処理事業のイメージ</p>  <p>出典)今後の汚水処理のあり方に関する検討会 有識者等委員会 第4回 資料4-1 汚水処理施設の効率的な整備や維持管理推進のための手法はどうあるべきか (http://www.mlit.go.jp/mizukokudo/sewerage/crd_sewerage_tk_000156-1.html)</p>

図 5.3.1 事業の効率化に向けた国の支援制度

出典：「下水道事業の広域化・共同化について」平成 30 年 2 月 国土交通省 水管理・国土保全局 下水道部

芳賀町の汚水処理施設は、下水道 1 処理区と農業集落排水 8 地区を有するが、統廃合の検討は前章のとおり、経済性で接続不利となっている。

事業間の連携については、今後の農業集落排水施設の老朽化や維持管理状況、下水道の処理水量の推移等を十分に見極め、ライフサイクルコストをふまえた詳細検討を行って判断するものとする。

第6章 汚泥処理の方針

6.1 汚泥処理の方針

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

芳賀町の汚泥処理について、公共下水道は水処理センターで発生した脱水汚泥を栃木県下水道資源化工場へ搬送し、建設資材等の再資源化を図っている。農業集落排水処理施設の汚泥及びし尿・浄化槽汚泥は、芳賀地区広域行政事務組合環境クリーンセンターで一括処理を行い、資源化及び埋立処分を行っている。

汚泥処理については、現在の処理・処分方法を今後も継続する予定である。

汚泥処理の現況と計画を以下に整理する。

表 6.1.1 汚泥処理の現況と計画

下水処理場	区分	処理人口 (人)	汚泥処理方式	発生汚泥量 (DS-t)	最終処理・処分方法
公共下水道 (芳賀町水処理センター)	現況	3,649	脱水・搬出	0.07	焼却溶融～再資源化
	計画	5,116	〃	0.19	〃
農業集落排水 (8処理施設)	現況	3,091	濃縮・搬出		再資源化、埋立処分
	計画	2,642	〃		〃

第7章 維持管理の方針

7.1 維持管理の方針

処理場施設の維持管理においては、一般的に町村地域では専門技術者が不足していることや、規模が小さいことによるコストの割高等が課題となっている。維持管理費を削減するには、計画的な維持管理を徹底することにより、限られた体制で最も効率的・効果的な維持管理を実施する必要がある、維持管理作業の機械化や自動運転化、遠方監視制御の導入による省力化、町内に分散する下水道等処理施設を包括的に民間委託する等、コスト縮減だけでなく、少子高齢化対策も踏まえ、将来にわたってのサービス水準の向上と経営的視点に立った検討が必要である。

処理場施設の現状の維持管理体制は、下水道、農業集落排水ともに民間委託をし、巡回監視による効率化と適正な人員による省力化を図っており、今後も現在の維持管理体制を継続する予定である。

表 7.1.1 維持管理体制の概要

処理場名	直営・委託の別	常駐・無人の別	人員数(人)	巡回頻度(回/週)	巡回人員(人/日)
芳賀町水処理センター	委託	週2日常駐	2	2	2
稲毛田地区 農業集落排水処理施設	委託	無人	—	1	2
城興寺地区 農業集落排水処理施設	委託	無人	—	1	2
上給地区 農業集落排水処理施設	委託	無人	—	1	2
五行地区 農業集落排水処理施設	委託	無人	—	1	2
東水沼地区 農業集落排水処理施設	委託	無人	—	1	2
社后地区 農業集落排水処理施設	委託	無人	—	1	2
八ツ木地区 農業集落排水処理施設	委託	無人	—	1	2
下高中部地区 農業集落排水処理施設	委託	無人	—	1	2

第8章 段階的整備の方針

8.1 概算事業費の算出

各処理区・地区別の概算事業費を以下にまとめる。

表 8.1.1 概算事業費のまとめ

処理区・地区	事業種別	実施状況	事業費（百万円）			
			R3年度末 整備済み	R4年度 以降整備	総事業費	
A	芳賀処理区	公共下水道	着手済	5,201	2,721	7,922
B	稲毛田地区	農業集落排水	完了	336	—	336
C	城興寺地区	農業集落排水	完了	215	—	215
D	上給地区	農業集落排水	完了	648	—	648
E	五行地区	農業集落排水	完了	534	—	534
F	東水沼地区	農業集落排水	完了	1,228	—	1,228
G	社后地区	農業集落排水	完了	312	—	312
H	八ツ木地区	農業集落排水	完了	721	—	721
I	下高中部地区	農業集落排水	完了	848	—	848
J	八ツ木の丘	その他集合処理	完了			
K	芳賀工業団地	その他集合処理	完了			
L	芳賀高根沢工業団地	その他集合処理	完了			
—	その他全域	浄化槽（個人設置）	着手済	1,784	1,392	3,176

※個人設置浄化槽の整備済み事業費は正確な金額が把握できないため、令和3年度末現在の設置基数に本構想の設置単価（96.0万円/基）を乗じて算出した。また、令和4年度以降の整備は近年の実績から年間設置基数を50基として算出した。

8.2 事業の優先順位

公共下水道については、土地区画整理事業やLRT関連の開発など、他事業との調整を図りながら効率的に進めていく。また、合併処理浄化槽については、近年の設置実績を踏まえ年間50基設置を目安に進めることとする。

8.3 段階的整備スケジュールの設定

各事業の概算事業費や事業実施優先度及び実施可能事業量をふまえた上で、将来フレーム想定年次に至るまでの整備スケジュールを設定する。

本構想の整備スケジュールを表 8.3.1 に示す。

表 8.3.1 整備スケジュール (1/3)

芳賀処理区		アクションプラン (短期期整備計画)															中期整備計画										長期の整備計画									
事業種別	2 単独公共下水道	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10	R11	R12	R13	R14	R15	R16	R17	R18	R19	R20	R21	R22	R23	R24	R25	R26	R27	R28	R29	R30	R31	R32	R33以降					
年度	過年度分 ～R3	10年達成													中間目標															長期目標						
整備事業費	処理場 ポンプ場 管渠 その他	1,223	129	129	129																															
(百万円)	計	5,201	239	239	239	104	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	0	0	0	0	0	0	0				
整備面積	(ha)	93.1	2.9	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0					
処理人口	(人)	3,649	58	63	63	63	63	63	63	63	63	63	63	63	63	63	63	63	63	63	63	63	63	63	63	5	9	2	3	6	-2					
普及率	(%)	23.4	23.9	24.5	25.1	25.7	26.2	26.7	27.2	27.7	28.2	28.7	29.3	29.8	30.3	30.9	31.5	32.0	32.6	33.2	33.8	34.4	35.0	35.6	36.3	36.5	36.7	36.9	37.1	37.3	37.5					
全体計画区域内人口	(人)	5,033	-3	-13	-6	-11	-4	8	5	5	3	11	6	7	2	9	1	7	4	5	5	4	3	6	5	9	2	3	6	-2						
下水道整備率	(%)	72.5	73.7	75.1	76.5	77.9	79.2	80.4	81.6	82.7	83.9	85.0	86.2	87.3	88.4	89.6	90.7	92.0	93.1	94.2	95.4	96.5	97.7	98.9	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0					
水洗化人口	(人)	2,758	133	125	127	91	92	73	75	74	76	76	77	77	79	78	80	80	81	82	83	83	83	83	83	31	34	27	28	32	23					
水洗化率	(%)	75.6	78.0	80.0	82.0	83.0	84.0	84.5	85.0	85.5	86.0	86.5	87.0	87.5	88.0	88.5	89.0	89.5	90.0	90.5	91.0	91.5	92.0	92.5	93.0	93.5	94.0	94.5	95.0	95.5	96.0					
日最大汚水量		500	1,909	1,971	2,035	2,080	2,126	2,163	2,199	2,237	2,274	2,312	2,350	2,388	2,427	2,466	2,505	2,545	2,585	2,625	2,666	2,707	2,748	2,790	2,831	2,847	2,864	2,877	2,891	2,907	2,919					
B地区		アクションプラン (短期期整備計画)															中期整備計画										長期の整備計画									
事業種別	4 農業集落排水	R4 <th>R5</th> <th>R6</th> <th>R7</th> <th>R8</th> <th>R9</th> <th>R10</th> <th>R11</th> <th>R12</th> <th>R13</th> <th>R14</th> <th>R15</th> <th>R16</th> <th>R17</th> <th>R18</th> <th>R19</th> <th>R20</th> <th>R21</th> <th>R22</th> <th>R23</th> <th>R24</th> <th>R25</th> <th>R26</th> <th>R27</th> <th>R28</th> <th>R29</th> <th>R30</th> <th>R31</th> <th>R32</th> <th>R33以降</th>	R5	R6	R7	R8	R9	R10	R11	R12	R13	R14	R15	R16	R17	R18	R19	R20	R21	R22	R23	R24	R25	R26	R27	R28	R29	R30	R31	R32	R33以降					
年度	過年度分 ～R3	10年達成													中間目標															長期目標						
整備事業費	処理場 ポンプ場 管渠 その他	1,377	60																																	
(百万円)	計	4,842	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
整備面積	(ha)	754	754	754	754	754	754	754	754	754	754	754	754	754	754	754	754	754	754	754	754	754	754	754	754	754	754	754	754	754	754					
処理人口	(人)	3,091	-26	-24	-24	-13	-12	-15	-9	-12	-15	-9	-15	-14	-13	-14	-14	-17	-16	-16	-18	-14	-16	-15	-14	-12	-17	-14	-13	-13						
普及率	(%)	19.8	19.8	19.8	19.7	19.7	19.7	19.7	19.6	19.7	19.6	19.6	19.6	19.6	19.6	19.6	19.6	19.5	19.5	19.5	19.5	19.4	19.4	19.4	19.4	19.4	19.4	19.4	19.4	19.3	19.3					
水洗化人口	(人)	3,034	-19	-18	-17	-17	-7	-23	-15	-9	-12	-13	-1	-15	-14	-13	-12	-6	-17	-14	-16	-10	-14	-16	-15	-14	-5	-17	-14	-13						
水洗化率	(%)	98.2	98.4	98.6	98.8	99.0	99.2	98.8	98.8	98.8	98.8	99.1	99.1	99.1	99.2	99.2	99.5	99.5	99.5	99.5	99.7	99.7	99.7	99.7	99.7	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0						
日最大汚水量		630	2,382	2,351	2,340	2,330	2,325	2,311	2,301	2,296	2,288	2,280	2,279	2,270	2,261	2,253	2,245	2,241	2,231	2,222	2,212	2,202	2,196	2,187	2,177	2,167	2,158	2,155	2,144	2,136	2,127					
ハツ木の丘		アクションプラン (短期期整備計画)															中期整備計画										長期の整備計画									
事業種別	8 その他の集合処理	R4 <th>R5</th> <th>R6</th> <th>R7</th> <th>R8</th> <th>R9</th> <th>R10</th> <th>R11</th> <th>R12</th> <th>R13</th> <th>R14</th> <th>R15</th> <th>R16</th> <th>R17</th> <th>R18</th> <th>R19</th> <th>R20</th> <th>R21</th> <th>R22</th> <th>R23</th> <th>R24</th> <th>R25</th> <th>R26</th> <th>R27</th> <th>R28</th> <th>R29</th> <th>R30</th> <th>R31</th> <th>R32</th> <th>R33以降</th>	R5	R6	R7	R8	R9	R10	R11	R12	R13	R14	R15	R16	R17	R18	R19	R20	R21	R22	R23	R24	R25	R26	R27	R28	R29	R30	R31	R32	R33以降					
年度	過年度分 ～R3	10年達成													中間目標															長期目標						
整備事業費	処理場 ポンプ場 管渠 その他	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0					
(百万円)	計	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0					
整備面積	(ha)	27.0	27.0	27.0	27.0	27.0	27.0	27.0	27.0	27.0	27.0	27.0	27.0	27.0	27.0	27.0	27.0	27.0	27.0	27.0	27.0	27.0	27.0	27.0	27.0	27.0	27.0	27.0	27.0	27.0						
処理人口	(人)	1,158	-10	-9	-9	-5	-4	-5	-4	-4	-6	-4	-5	-5	-5	-6	-5	-7	-4	-6	-6	-7	-5	-6	-5	-5	-7	-5	-5	-5						
普及率	(%)	7.4	7.4	7.4	7.4	7.4	7.4	7.4	7.4	7.4	7.4	7.4	7.3	7.3	7.3	7.3	7.3	7.3	7.3	7.3	7.3	7.3	7.3	7.3	7.3	7.3	7.3	7.2	7.2	7.2						
水洗化人口	(人)	1,158	-10	-9	-9	-5	-4	-5	-4	-4	-6	-4	-5	-5	-5	-6	-5	-7	-4	-6	-6	-7	-5	-6	-5	-5	-7	-5	-5	-5						
水洗化率	(%)	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0						
日最大汚水量		430	957	953	949	945	943	941	939	937	936	933	931	929	927	925	922	920	917	915	913	910	907	905	902	900	898	896	893	890	888					

表 8.3.1 整備スケジュール (3/3)

1. 事業費総括表		アクションプラン (短期調整計画)										中期整備計画													長期的整備計画										
		年度	過年度分 ～R3	R4	R5	R6	R7	R8 10年程度	R9	R10	R11	R12	R13	R14	R15	R16	R17 中間目標	R18	R19	R20	R21	R22	R23	R24	R25	R26	R27	R28	R29	R30	R31	R32 長期目標	R33以降		
集合処理	1	流閉公共下水道	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
	2	単独公共下水道	5,201	239	239	239	104	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	
	3	特種公共下水道	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		公共下水道 計	5,201	239	239	239	104	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	
		累計	5,201	5,440	5,679	5,918	6,022	6,122	6,222	6,322	6,422	6,522	6,622	6,722	6,822	6,922	7,022	7,122	7,222	7,322	7,422	7,522	7,622	7,722	7,822	7,922	8,022	8,122	8,222	8,322	8,422	8,522	8,622		
	4	農業集落排水	4,842	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	5	簡易排水施設整備	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	6	小規模集合排水	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	7	コミュニティプラント	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	8	その他の集合処理	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		集落排水等 計	4,842	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	累計	4,842	4,842	4,842	4,842	4,842	4,842	4,842	4,842	4,842	4,842	4,842	4,842	4,842	4,842	4,842	4,842	4,842	4,842	4,842	4,842	4,842	4,842	4,842	4,842	4,842	4,842	4,842	4,842	4,842	4,842	4,842	4,842		
	集合処理 計	10,043	239	239	239	104	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100		
	累計	10,043	10,282	10,521	10,760	10,864	10,964	11,064	11,164	11,264	11,364	11,464	11,564	11,664	11,764	11,864	11,964	12,064	12,164	12,264	12,364	12,464	12,564	12,664	12,764	12,864	12,964	13,064	13,164	13,264	13,364	13,464	13,564		
個別処理	9	浄化槽市町村整備	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
	10	個別非水処理施設整備	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	11	浄化槽 (個人設置)	1,784	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48
		個別処理 計	1,784	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48
		累計	1,784	1,832	1,880	1,928	1,976	2,024	2,072	2,120	2,168	2,216	2,264	2,312	2,360	2,408	2,456	2,504	2,552	2,600	2,648	2,696	2,744	2,792	2,840	2,888	2,936	3,032	3,080	3,128	3,176	3,176	3,176	3,176	
	合計	11,827	287	287	287	152	148	148	148	148	148	148	148	148	148	148	148	148	148	148	148	148	148	148	148	148	148	148	148	148	148	148	148	148	
	累計	11,827	12,114	12,401	12,688	12,840	12,988	13,136	13,284	13,432	13,580	13,728	13,876	14,024	14,172	14,320	14,468	14,616	14,764	14,912	15,060	15,208	15,356	15,504	15,652	15,700	15,748	15,796	15,844	15,892	15,940	15,940	15,940		

2. 処理人口総括表		アクションプラン (短期調整計画)										中期整備計画													長期的整備計画										
		年度	過年度分 ～R3	R4	R5	R6	R7	R8 10年程度	R9	R10	R11	R12	R13	R14	R15	R16	R17 中間目標	R18	R19	R20	R21	R22	R23	R24	R25	R26	R27	R28	R29	R30	R31	R32 長期目標	R33以降		
集合処理	1	流閉公共下水道	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
	2	単独公共下水道	3,649	58	63	63	63	63	63	63	63	63	63	63	63	63	63	63	63	63	63	63	63	63	63	63	63	63	63	63	63	63	63	63	
	3	特種公共下水道	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		公共下水道 計	3,649	58	63	63	63	63	63	63	63	63	63	63	63	63	63	63	63	63	63	63	63	63	63	63	63	63	63	63	63	63	63	63	63
		累計	3,649	3,707	3,770	3,833	3,896	3,959	4,022	4,085	4,148	4,211	4,274	4,337	4,400	4,463	4,526	4,589	4,652	4,715	4,778	4,841	4,904	4,967	5,030	5,093	5,098	5,107	5,109	5,112	5,118	5,116	5,116	5,116	
	4	農業集落排水	3,091	-25	-24	-24	-24	-13	-12	-15	-9	-12	-15	-9	-15	-14	-13	-14	-14	-17	-14	-16	-16	-18	-14	-16	-15	-14	-12	-17	-14	-13	0	0	
	5	簡易排水施設整備	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	6	小規模集合排水	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	7	コミュニティプラント	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	8	その他の集合処理	1,158	-10	-9	-9	-9	-5	-4	-5	-4	-6	-4	-5	-5	-5	-6	-5	-5	-7	-6	-6	-7	-5	-6	-6	-6	-5	-5	-7	-5	-5	0		
		集落排水等 計	4,249	-36	-33	-33	-33	-18	-16	-20	-13	-16	-21	-13	-20	-19	-18	-20	-19	-24	-18	-22	-22	-25	-19	-22	-21	-19	-17	-24	-19	-18	0		
	累計	4,249	4,213	4,180	4,147	4,114	4,096	4,080	4,060	4,047	4,031	4,010	3,997	3,977	3,958	3,940	3,920	3,901	3,877	3,859	3,837	3,815	3,790	3,771	3,749	3,728	3,709	3,682	3,668	3,649	3,631	3,631			
	集合処理 計	7,898	22	30	30	30	45	47	43	40	42	50	43	44	45	43	44	39	45	41	41	38	44	41	-16	-10	-15	-21	-13	-20	0				
	累計	7,898	7,920	7,950	7,980	8,010	8,055	8,102	8,145	8,190	8,242	8,284	8,334	8,377	8,421	8,466	8,509	8,553	8,592	8,637	8,678	8,719	8,757	8,801	8,842	8,826	8,816	8,801	8,780	8,767	8,747	8,747			
個別処理	9	浄化槽市町村整備	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
	10	個別非水処理施設整備	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	11	浄化槽 (個人設置)	7,171	-115	-117	-112	-116	-89	-89	-89	-89	-86	-92	-86	-92	-88	-91	-95	-91	-94	-90	-94	-93	-93	-93	-92	-95	-91	-91	-95	-91	-91	-91	0	
		個別処理 計	7,171	-115	-117	-112	-116	-89	-89	-89	-86	-92	-86	-92	-88	-91	-95	-91	-94	-90	-94	-93	-93	-93	-92	-95	-91	-91	-95	-91	-91	-91	-91	0	
		累計	7,171	7,056	6,939	6,827	6,711	6,622	6,533	6,444	6,355	6,267	6,175	6,087	5,995	5,907	5,816	5,721	5,630	5,536	5,446	5,352</													

第9章 住民の意向の把握

9.1 住民意向の把握

下水道事業等の汚水処理施設は、地域の良好な生活や自然環境を保全する施設として、地域住民と密接に係わる最も基本的な都市基盤であるため、地域ごとに予定している汚水処理施設の整備手法等の情報を提示し、住民の意向を把握して、適切に構想に反映する必要がある。

本町の生活排水処理構想に関する住民の意向の把握、反映の方法としては、パブリックコメントにより住民や事業者等からの意見を募り、その意見等を考慮して最終的な意思決定を行うものとする。

第10章 芳賀町生活排水処理構想の策定

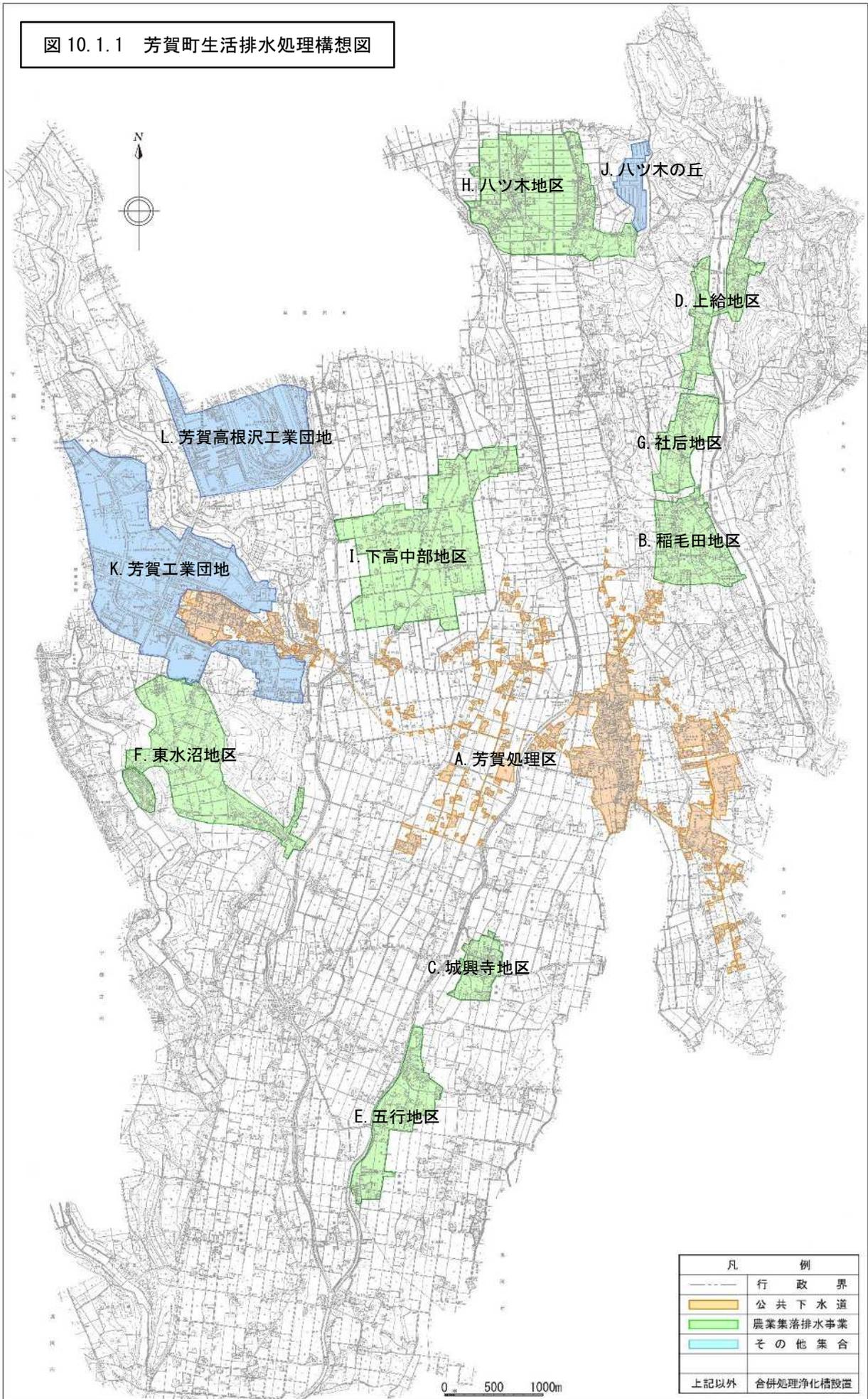
10.1 生活排水処理構想の概要

芳賀町生活排水処理構想の概要を、表 10.1.1 及び図 10.1.1 に示す。

表 10.1.1 芳賀町生活排水処理構想の概要

事業種別	処理区・地区		現況 令和3年度末		10年概成 令和8年度		中間目標 令和17年度		長期目標 令和32年度		
			人口 (人)	普及率 (%)	人口 (人)	普及率 (%)	人口 (人)	普及率 (%)	人口 (人)	普及率 (%)	
単独公共 下水道	A	芳賀処理区	3,649	23.4	3,959	26.2	4,526	30.9	5,116	37.5	
農業集落 排水	B	稲毛田地区	354		341		328		302		
	C	城興寺地区	172		166		160		147		
	D	上給地区	331		319		307		283		
	E	五行地区	222		214		206		190		
	F	東水沼地区	1,108		1,068		1,027		947		
	G	社后地区	91		88		84		78		
	H	八ツ木地区	425		410		394		363		
	I	下高中部地区	388		374		360		332		
		農業集落排水 計		3,091	19.8	2,980	19.7	2,866	19.6	2,642	19.3
	その他の 集合処理	J	八ツ木の丘	1,158	7.4	1,116	7.4	1,074	7.3	989	7.2
K		芳賀工業団地	—		—		—		—		
L		芳賀高根沢 工業団地	—		—		—		—		
浄化槽 (個人設置)	—	その他全域	7,171	46.0	6,622	43.8	5,816	39.7	4,847	35.5	
合 計			15,069	96.6	14,677	97.0	14,282	97.5	13,594	99.5	
行政人口			15,605	—	15,130	—	14,650	—	13,660	—	

図 10.1.1 芳賀町生活排水処理構想図



凡 例	
-----	行政界
■ (orange)	公共下水道
■ (green)	農業集落排水事業
■ (blue)	その他集合
■ (yellow)	合併処理浄化槽設置

10.2 まとめ

本構想は、平成 27 年度策定の前回構想で位置付けたアクションプラン期間の中間年を迎えたことから、国の示す 10 年概成（令和 8 年度までに汚水処理人口普及率もしくは下水道整備進捗率で 95%以上とする）の達成に向けて、下水道未整備区域の今後の整備方針について再検討することが見直しの主目的となっている。

芳賀町の公共下水道は、全体計画区域 203.6ha のうち 93.1ha が整備済み（令和 3 年度末時点）であり、残りの 110.5ha が未整備区域となっていることから、この未整備区域を検討対象として 29 のブロック（検討単位区域）に分割し、ブロックごとに下水道で整備する場合と浄化槽で整備する場合の経済性比較を実施した。

時間軸を考慮しない経済性のみでの比較では、29 地区のうち 14 地区が下水道有利と判定された。しかし、下水道は汚水を集約して処理することで 1 戸当りの処理コストを低減できる反面、管渠整備に要する初期費用が高価であることから、時間軸を考慮して比較すると、初期費用の安価な浄化槽の方が当面は経済性で有利となり、下水道のスケールメリットが発現して下水道有利に転じるのは整備後 25 年先や 50 年先となることが確認された。

これまでの下水道整備は、家屋が密集する市街地や処理場に近い集落など、整備効果が早期に発現しやすい地域から順次整備を進めてきており、今後は家屋のまばらな縁辺部や調整区域の整備が主となるため、下水道による投資効果は低くなることが想定される。また、これまで整備してきた管路施設や処理施設は、これから順次更新時期を迎えることとなり、既存施設の改築修繕に膨大な費用がかかること、人口減少により使用料収入が減少すること等、下水道財政は今以上に厳しくなることが想定され、下水道の新規整備においては住民の意向や将来の事業運営を十分に踏まえて行う必要がある。

本構想は、栃木県が策定する「栃木県生活排水処理構想」と連携して見直しを進めており、検討期間に制約があることから、未整備区域の整備方針について住民の意向を確認するまでに至らなかった。このため、本構想は現構想の事業区分を踏襲し、未整備区域の整備手法については、今後、住民の意向調査等を行った上で方針を決定する方向で結論付けた。

今後の課題について、本町の下水道は整備拡張から維持管理の時代に移行しつつあり、ストックマネジメント計画に基づく老朽化施設の点検・修繕・改築を限られた予算・人員で適切に実行し、持続可能な事業運営体制を構築していくことが重要となる。農業集落排水事業は処理施設が 8 箇所と多いため、処理場更新時期が近づいた際に、近隣処理施設の統合による集約化や下水道への接続について、ライフサイクルコストを踏まえた詳細検討を行い、対応方針を再考する必要がある。また、浄化槽は、設置が住民に委ねられるため、公共用水域の環境保全や浄化槽設置の補助制度に関する啓蒙活動を行うなど、普及を促進する方策を検討し実行していくことが重要である。