

検討資料 2 し尿等排出量の推計

【目次】

第1章 基本事項	1
第1節 計画対象区域.....	1
第2節 計画期間.....	1
第2章 し尿等排出量の推計方法.....	2
第1節 し尿等排出量の推計の流れ.....	2
第3章 生活排水処理形態別人口とし尿等排出量の実績の整理.....	3
第1節 生活排水処理形態別人口の実績.....	3
第2節 し尿等排出量の実績.....	4
第4章 人口推計	5
第5章 生活排水処理形態別人口の推計.....	5
第1節 生活排水処理形態別人口の推計（平成26年度人口固定）.....	6
第2節 生活排水処理形態別人口の推計結果（人口推計を反映）.....	34
第6章 し尿等原単位（1人1日当たりの排出量）の推計	35
第7章 生活排水処理形態別人口とし尿等排出量の推計結果.....	36

第1章 基本事項

第1節 計画対象区域

計画対象区域は、唐津市の行政区域内全域を対象とします。

第2節 計画期間

計画期間は15年間とし、平成28年度を初年度、計画目標年次を令和12年度とします。また、中間目標年次を令和2年度と令和7年度に設けます。

(計画目標年次)

初 年 度 :平成28年度

中間目標年次(5年後) :令和2年度

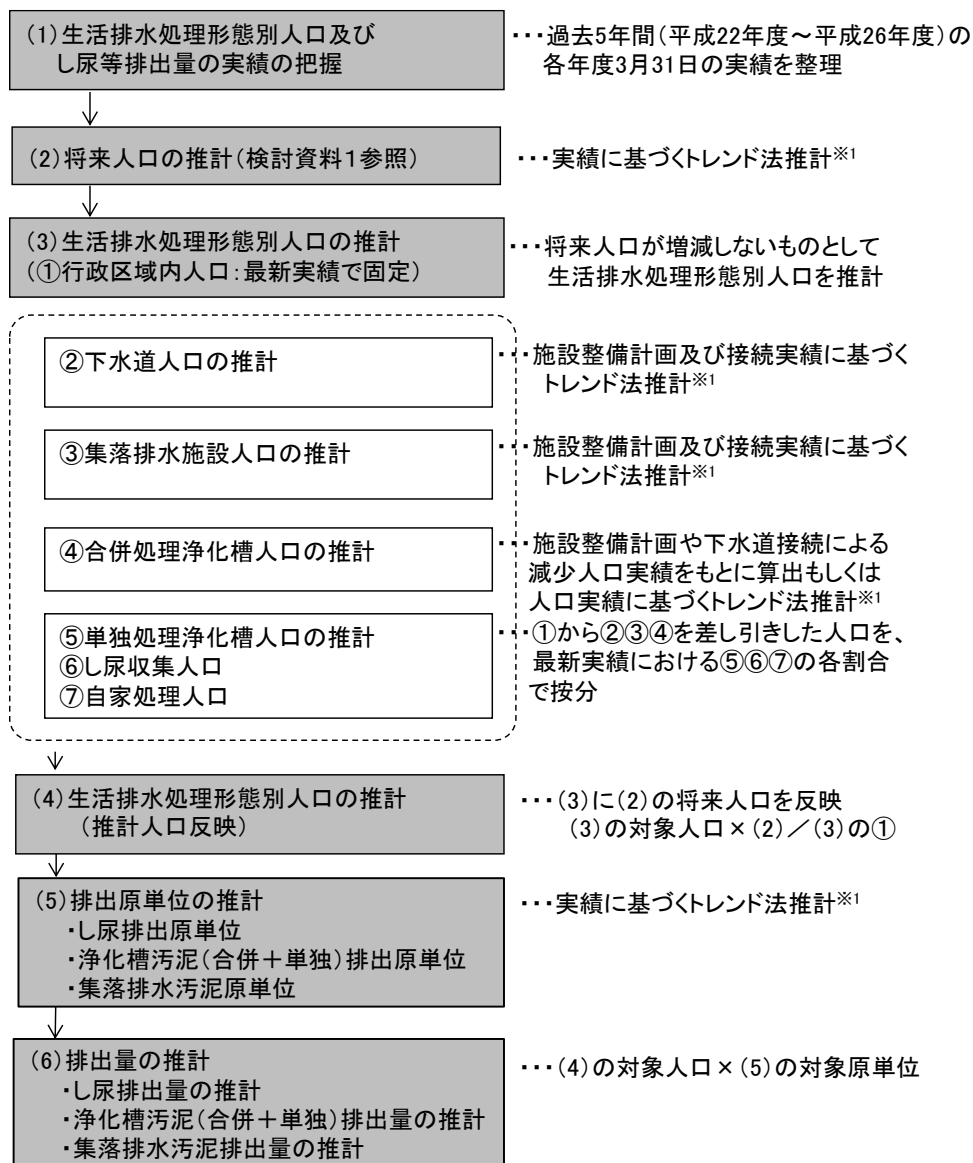
中間目標年次(10年後) :令和7年度

目 標 年 次 (15年後) :令和12年度

第2章 し尿等排出量の推計方法

第1節 し尿等排出量の推計の流れ

し尿等排出量の推計の流れを図 2-1-1 に示します。



※1:基本的に実績値を5つのトレンド法(一次式、指数式、べき乗式、対数式、二次式)に当てはめて最適な式で算出した値を推計値とする。

図 2-1-1 し尿等排出量の推計の流れ

第3章 生活排水処理形態別人口とし尿等排出量の実績の整理

第1節 生活排水処理形態別人口の実績

過去5年間（平成28年度～令和元年度）の各年度3月31日の生活排水処理形態別人口の実績を表3-1-1に示します。

表3-1-1 各年度3月31日の生活排水処理形態別人口の実績※1

単位：人

		年度	H27	H28	H29	H30	R1
行政区域内人口（各年度3月31日）		人	125,608	124,431	123,107	121,890	120,513
1. 計画処理区域内人口		人	125,608	124,431	123,107	121,890	120,513
	2. 水洗化・生活雑排水処理人口	人	101,286	102,563	103,390	104,225	104,321
	(1) 下水道人口	人	78,031	79,607	80,664	81,874	82,211
	(2) 集落排水施設人口	人	11,242	11,206	11,142	11,044	10,910
	(3) 合併処理浄化槽人口	人	12,013	11,750	11,584	11,307	11,200
	(4) コミュニティ・プラント人口	人	0	0	0	0	0
3. 水洗化・生活雑排水未処理人口 （単独処理浄化槽人口）		人	5,242	5,058	4,731	4,533	3,965
4. 非水洗化人口		人	19,080	16,810	14,986	13,132	12,227
	(1) し尿収集人口	人	18,813	16,544	14,732	12,891	11,998
	(2) 自家処理人口	人	267	266	254	241	229
5. 計画処理区域外人口		人	0	0	0	0	0

表3-1-2 一般廃棄物処理実態調査票の単独処理浄化槽人口、し尿収集人口、自家処理人口の実績

	人口(人)		比率(%)	
	H30	R1	H30	R1
①単独浄化槽人口	4,533	3,965	25.66	24.49
②し尿収集人口	12,891	11,998	72.97	74.10
③自家処理人口	241	229	1.36	1.41
④合計	17,665	16,192	100.00	100.00

第2節 し尿等排出量の実績

し尿等排出量の実績を表 3-2-1 に示します。なお、表 3-2-1 に示す集落排水汚泥はし尿処理施設へ搬入される量であり、堆肥化される量は含みません。堆肥化分も含めた集落排水汚泥の処理内訳については表 3-2-2 に示します。

し尿等はし尿及び浄化槽汚泥（集落排水汚泥を含む）を示しており、それぞれの定義を以下に示します。

（し尿等に含まれる用語の定義）

- し尿：くみ取り便槽からくみ取ったもの
- 浄化槽汚泥等
 - ・浄化槽汚泥：合併処理浄化槽及び単独処理浄化槽からくみ取った汚泥
 - ・集落排水汚泥：集落排水施設から排出される汚泥

表 3-2-1 し尿等排出量の実績(し尿処理施設への搬入量)

単位:kL/年

年度	H27	H28	H29	H30	R1
し尿	20,664	18,828	18,023	17,986	17,372
浄化槽汚泥等	20,753	21,602	21,380	20,317	20,398
浄化槽汚泥	18,317	19,263	19,046	17,983	18,014
集落排水汚泥	2,436	2,339	2,334	2,334	2,384
合計	41,417	40,430	39,403	38,303	37,770

表 3-2-2 集落排水汚泥の処理内訳(堆肥化分を含みます)

単位:kL/年

年度	H27	H28	H29	H30	R1
し尿処理	2,436	3,149	2,333	2,334	2,385
堆肥化処理	5,514	5,282	5,314	5,100	5,803
合計	7,950	8,431	7,647	7,434	8,188

※1:生活環境対策課資料の値。

※2:小規模集合排水処理施設の汚泥は集落排水汚泥には含みません(浄化槽汚泥に含みます)。

第4章 人口推計

人口推計結果を表 4-1 に示します。人口推計結果については「資料 1 ごみ排出量等の推計」で整理したものを用いました。

表 4-1 人口推計結果

単位：人

	西暦 (年)	和暦 (年度)	本計画値		
実績	2005	H17	132,262		
	2006	H18	134,343		
	2007	H19	133,062		
	2008	H20	132,325		
	2009	H21	131,672		
	2010	H22	130,854		
	2011	H23	130,087		
	2012	H24	129,216		
	2013	H25	127,991		
	2014	H26	126,820		
	2015	H27	125,698		
	2016	H28	124,431		
	2017	H29	123,107		
	2018	H30	121,890		
	↑	2019	R1	120,513	
	推計	↓	2020	R2	120,821
		2021	R3	119,950	
		2022	R4	119,092	
		2023	R5	118,247	
2024		R6	117,415		
2025		R7	116,595		
2026		R8	115,786		
2027		R9	114,989		
2028		R10	114,201		
2029		R11	113,423		
2030		R12	112,655		
2031		R13	111,896		

2032	R14	111,146
2033	R15	110,404
2034	R16	109,670
2035	R17	108,943

第5章 生活排水処理形態別人口の推計

第1節 生活排水処理形態別人口の推計

1. 下水道人口

1) 公共下水道の整備計画概要(令和元年人口固定)

公共下水道の整備計画概要を表 5-1-1 に示します。

表 5-1-1 公共下水道の整備計画概要

地区	処理区名	施設区分	供用開始年度	全体計画目標年次
唐津	唐津処理区	公共下水道	昭和58年度	令和12年度
	山本・石志処理区	特別環境保全公共下水道	平成14年度	
相知 巖木	相知処理区	特別環境保全公共下水道	平成10年度	
	巖木処理区	特別環境保全公共下水道	平成25年度	
北波多	徳須恵処理区	特別環境保全公共下水道	平成16年度	
浜玉	浜玉処理区	公共下水道	平成7年度	
鎮西	名護屋処理区	特別環境保全公共下水道	平成24年度	
	鎮西横竹処理区	特別環境保全公共下水道	平成25年度	
呼子	呼子処理区	公共下水道	平成24年度	

下水道人口の推計については、既計画を参考に以下の地区区分ごとに人口推計を行うものとなりました。

(人口推計の地区区分)

: ①唐津地区、②相知・巖木・北波多地区、③浜玉・鎮西・呼子地区

2) 唐津地区の下水道人口の推計(令和元年人口固定)

唐津地区の公共下水道整備状況を表 5-1-2 に示します。

令和2年3月時点で唐津地区全体の人口整備率は98.94%、接続率は97.26%となっています。

表 5-1-2 唐津地区の公共下水道整備状況(令和2年3月末)

	単位	唐津地区		合計
		唐津 処理区	山本・石志 処理区	
全体計画区域内人口 (R2.3) (A)	人	62,492	3,567	66,059
整備人口 (B)	人	61,792	3,567	65,359
接続人口 (C)	人	60,354	3,215	63,569
人口整備率 (D = B / A)	—	98.88%	100.00%	98.94%
接続率 (E = C / B)	—	97.67%	90.13%	97.26%
全体計画面積	ha			1848
認可面積	ha			1805
供用開始済面積	ha			1570.9

下水道人口の推計については、表 5-1-3 示す過去 5 年間の地区全体の下水道人口実績をトレンド式に当てはめて推計人口を算出しました。

なお、全体計画の目標年次である令和 12 年度に整備人口が 100%となるよう段階的に増加するよう設定し、推計人口が整備人口に達した場合は、整備人口で推移させるものとしました。

下水道人口の各推計式を表 5-1-4、推計結果を表 5-1-5 及び図 5-1-1 に示します。本計画では、大きく増加する二次式を除く推計値の平均を採用しました。

唐津地区の下水道人口の推計結果のまとめを表 5-1-6 に示します。

表 5-1-3 唐津地区の下水道人口の実績

単位：人

年度		H27	H28	H29	H30	R1
	唐津処理区	57,766	58,890	59,364	60,084	60,354
	山本・石志処理区	3,291	3,262	3,215	3,220	3,215
合計		61,057	62,152	62,579	63,304	63,569
前年差		—	-1095	-427	-725	-265

表 5-1-4 唐津地区の下水道人口の各推計式

推計式	推計式
一 次	$Y=564.15X+46056$
指 数	$Y=47748 \times \exp(0.0092X)$
べき乗	$Y=27819X^{(0.2399)}$
対 数	$Y=14658 \times \ln X+13057$
二 次	$Y=43.996X^2-1767.6X+76589$

※1: Xは平成年度。Yは推計値。

表 5-1-5 唐津地区の下水道人口の推計結果

単位:人

年度	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9
一次	64,109	64,673	65,237	65,801	66,365	66,930	67,494	68,058
指数	64,093	64,686	65,283	65,887	66,496	67,110	67,731	68,357
べき乗	63,889	64,363	64,825	65,277	65,720	66,154	66,578	66,994
対数	63,858	64,309	64,746	65,171	65,584	65,986	66,377	66,757
二次	65,078	66,170	67,350	68,618	69,974	71,418	72,950	74,571
平均	63,987	64,507	65,023	65,534	66,041	66,545	67,045	67,542

年度	R10	R11	R12
一次	68,622	69,186	69,750
指数	68,988	69,626	70,269
べき乗	67,402	67,803	68,196
対数	67,129	67,491	67,844
二次	76,279	78,075	79,959
平均	68,035	68,526	69,015

※1:表中の■(灰色の塗りつぶし)部分が採用値。

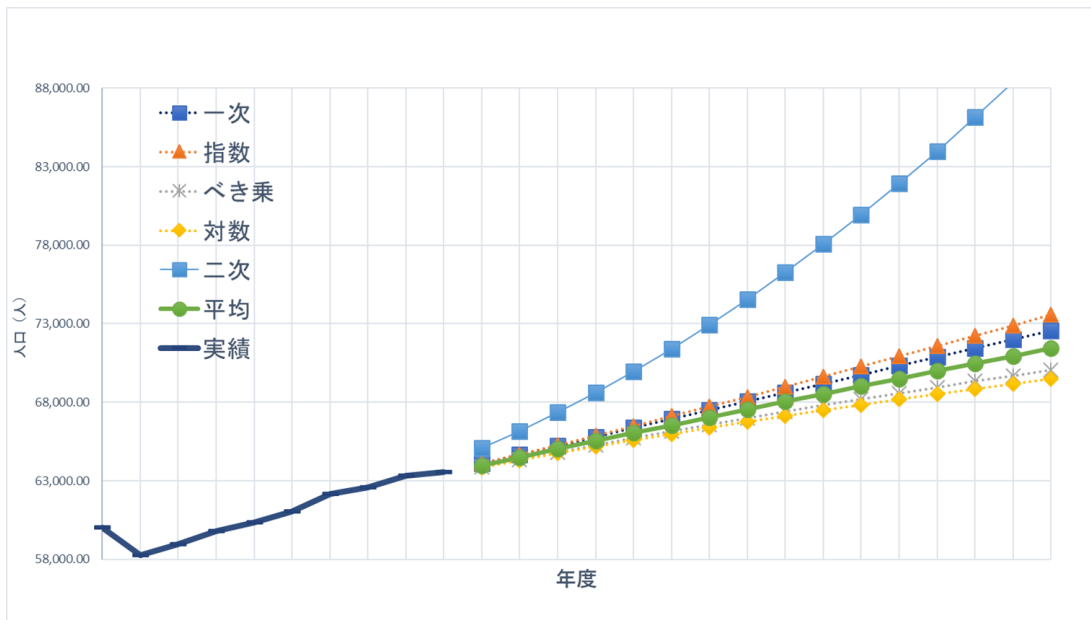


図 5-1-1 唐津地区の下水道人口の推計結果

表 5-1-6 唐津地区の下水道人口の推計結果のまとめ(令和元年度人口固定)

処理区名	項目	R1	R2	R3	R4	R5	R6
唐津	全体計画区域内人口	62,492	62,492	62,492	62,492	62,492	62,492
	整備人口	61,792	61,792	61,862	61,932	62,002	62,072
	接続人口	60,354	—	—	—	—	—
山本・石志	全体計画区域内人口	3,567	3,567	3,567	3,567	3,567	3,567
	整備人口	3,567	3,567	3,567	3,567	3,567	3,567
	接続人口	3,215	—	—	—	—	—
合計	①全体計画区域内人口	66,059	66,059	66,059	66,059	66,059	66,059
	②整備人口	63,569	63,987	64,507	65,023	65,534	66,041
	③接続人口(推計値R2~)	63,569	63,987	64,507	65,023	65,534	66,041
	④未接続人口(②-③)	1,790	1,372	922	476	35	0
	⑤人口整備率(②/①)	99%	99%	99%	99%	99%	100%
	⑥接続率(③/②)	97%	98%	99%	99%	100%	100%

処理区名	項目	R7	R8	R9	R10	R11	R12
唐津	全体計画区域内人口	62,492	62,492	62,492	62,492	62,492	62,492
	整備人口	62,142	62,212	62,282	62,352	62,422	62,492
	接続人口	—	—	—	—	—	—
山本・石志	全体計画区域内人口	3,567	3,567	3,567	3,567	3,567	3,567
	整備人口	3,567	3,567	3,567	3,567	3,567	3,567
	接続人口	—	—	—	—	—	—
合計	①全体計画区域内人口	66,059	66,059	66,059	66,059	66,059	66,059
	②整備人口	66,545	67,045	67,542	68,035	68,526	69,015
	③接続人口(推計値R2~)	66,545	67,045	67,542	68,035	68,526	69,015
	④未接続人口(②-③)	0	0	0	0	0	0
	⑤人口整備率(②/①)	100%	100%	100%	100%	100%	100%
	⑥接続率(③/②)	100%	100%	100%	100%	100%	100%

3) 相知・巖木・北波多地区の下水道人口の推計(令和元年度人口固定)

相知・巖木・北波多地区の公共下水道整備状況を表 5-1-7 に示します。

令和 2 年 3 月時点で相知・巖木・北波多地区全体の人口整備率は 83.46%、
接続率は 80.89%となっています。

表 5-1-7 相知・巖木・北波地区の公共下水道整備状況(令和 2 年 3 月末)

	単位	相知・巖木地区		北波多地区	合計
		相知 処理区	巖木 処理区	徳須恵 処理区	
全体計画区域内人口 (A)	人	5,198	2,640	3,521	11,359
整備人口 (B)	人	5,119	873	3,488	9,480
接続人口 (C)	人	4,389	195	3,084	7,668
人口整備率 (D = B / A)	—	98.48%	33.07%	99.06%	83.46%
接続率 (E = C / B)	—	85.74%	22.34%	88.42%	80.89%
全体計画面積	ha	相知・巖木：341.2 (相知：223、巖木118.2) 北波多：147			
認可面積	ha	相知・巖木：309.2 (相知：223、巖木86.2) 北波多：147			
供用開始済面積	ha	相知・巖木：271.9 (相知：212.3、巖木59.6) 北波多：136.2			

下水道人口の推計値については相知・巖木・北波多地区全体の整備人口に接続率を乗じて算出するものとしました。

整備人口については、全体計画の目標年次である令和 12 年度に整備人口が 100%となるよう段階的に増加するよう設定しました。

接続率については、全体計画目標年次が同じである唐津地区の接続率を参考に
するものとし、令和 12 年度の接続率が 100%となるよう段階的に増加するよう
設定しました。

相知・巖木・北波多地区の下水道人口の推計結果のまとめを表 5-1-8 に示し
ます。

表 5-1-8 相知・巖木・北波多地区の下水道人口の推計結果のまとめ(令和元年度人口固定)

処理区名	項目	R1	R2	R3	R4	R5	R6
相知	全体計画区域内人口	5,198	5,198	5,198	5,198	5,198	5,198
	整備人口	5,119	5,119	5,127	5,135	5,143	5,151
	接続人口	4,389	—	—	—	—	—
巖木	全体計画区域内人口	2,640	2,640	2,640	2,640	2,640	2,640
	整備人口	873	873	1,050	1,227	1,404	1,581
	接続人口	195	—	—	—	—	—
徳須恵	全体計画区域内人口	3,521	3,521	3,521	3,521	3,521	3,521
	整備人口	3,488	3,488	3,491	3,494	3,497	3,500
	接続人口	3,084	—	—	—	—	—
合計	①全体計画区域内人口	11,359	11,359	11,359	11,359	11,359	11,359
	②整備人口	9,480	9,480	9,668	9,856	10,044	10,232
	③接続人口(②×⑥)	7,668	7,868	8,218	8,673	9,040	9,413
	④未接続人口(②-③)	1,812	1,612	1,450	1,183	1,004	819
	⑤人口整備率(②/①)	83%	83%	85%	87%	88%	90%
	⑥接続率(推計値R1~)	81%	83%	85%	88%	90%	92%

処理区名	項目	R7	R8	R9	R10	R11	R12
相知	全体計画区域内人口	5,198	5,198	5,198	5,198	5,198	5,198
	整備人口	5,159	5,167	5,175	5,183	5,191	5,198
	接続人口	—	—	—	—	—	—
巖木	全体計画区域内人口	2,640	2,640	2,640	2,640	2,640	2,640
	整備人口	1,758	1,935	2,112	2,289	2,466	2,640
	接続人口	—	—	—	—	—	—
徳須恵	全体計画区域内人口	3,521	3,521	3,521	3,521	3,521	3,521
	整備人口	3,503	3,506	3,509	3,513	3,517	3,521
	接続人口	—	—	—	—	—	—
合計	①全体計画区域内人口	11,359	11,359	11,359	11,359	11,359	11,359
	②整備人口	10,420	10,608	10,796	10,985	11,174	11,359
	③接続人口(②×⑥)	9,795	9,972	10,364	10,765	11,062	11,359
	④未接続人口(②-③)	625	636	432	220	112	0
	⑤人口整備率(②/①)	92%	93%	95%	97%	98%	100%
	⑥接続率(推計値R1~)	94%	94%	96%	98%	99%	100%

4) 浜玉・鎮西・呼子地区の下水道人口の推計(令和元年度人口固定)

浜玉・鎮西・呼子地区の公共下水道整備状況を表 5-1-9 に示します。

令和 2 年 3 月時点で地区全体の人口整備率は 84.46%、接続率は 75.55%となっています。

表 5-1-9 浜玉・鎮西・呼子地区の公共下水道整備状況(令和 2 年 3 月末)

	単位	浜玉地区	鎮西地区		呼子地区	合計
		浜玉 処理区	名護屋 処理区	鎮西横竹 処理区	呼子 処理区	
全体計画区域内人口 (A)	人	9,631	1,238	146	3,071	14,086
整備人口 (B)	人	9,431	1,176	87	2,657	13,351
接続人口 (C)	人	9,308	464	61	1,141	10,974
人口整備率 (D = B / A)	—	97.92%	94.99%	59.59%	86.52%	94.78%
接続率 (E = C / B)	—	98.70%	39.46%	70.11%	42.94%	82.20%
全体計画面積	ha	・浜玉地区 : 265 ・鎮西地区 : 46.9 (名護屋 : 39、鎮西横竹 : 7.9)				
認可面積	ha	・浜玉地区 : 265 ・鎮西地区 : 46.9 (名護屋 : 39、鎮西横竹 : 7.9)				
供用開始済面積	ha	・浜玉地区 : 214.7 ・鎮西地区 : 38.4 (名護屋 : 34.3、鎮西横竹 : 4.1)				

下水道人口の推計値については地区全体の整備人口に接続率を乗じて算出するものとししました。

整備人口については、全体計画の目標年次である令和 12 年度に整備人口が 100%となるよう段階的に増加するよう設定しました。

接続率については、全体計画目標年次が同じである唐津地区の接続率を参考にするものとし、令和 12 年度の接続率が 100%となるよう段階的に増加するよう設定しました。

浜玉・鎮西・呼子地区の下水道人口の推計結果のまとめを表 5-1-10 に示します。

表 5-1-10 浜玉・鎮西・呼子地区の下水道人口の推計結果のまとめ(令和元年度人口固定)

処理区名	項目	R1	R2	R3	R4	R5	R6
浜玉	全体計画区域内人口	9,631	9,631	9,631	9,631	9,631	9,631
	整備人口	9,431	9,431	9,451	9,471	9,491	9,511
	接続人口	9,308	—	—	—	—	—
名古屋	全体計画区域内人口	1,238	1,238	1,238	1,238	1,238	1,238
	整備人口	1,176	1,176	1,182	1,188	1,194	1,200
	接続人口	464	—	—	—	—	—
鎮西横竹	全体計画区域内人口	146	146	146	146	146	146
	整備人口	87	87	93	99	105	111
	接続人口	61	—	—	—	—	—
呼子	全体計画区域内人口	3,071	3,071	3,071	3,071	3,071	3,071
	整備人口	2,657	2,657	2,699	2,741	2,783	2,825
	接続人口	1,141	—	—	—	—	—
合計	①全体計画区域内人口	14,086	14,086	14,086	14,086	14,086	14,086
	②整備人口	13,351	13,351	13,425	13,499	13,573	13,647
	③接続人口(②×⑥)	10,974	10,948	11,277	11,609	11,944	12,282
	④未接続人口(②-③)	2,377	2,403	2,148	1,890	1,629	1,365
	⑤人口整備率(②/①)	95%	95%	95%	96%	96%	97%
	⑥接続率(推計値R2~)	82%	82%	84%	86%	88%	90%

処理区名	項目	R7	R8	R9	R10	R11	R12
浜玉	全体計画区域内人口	9,631	9,631	9,631	9,631	9,631	9,631
	整備人口	9,531	9,551	9,571	9,591	9,611	9,631
	接続人口	—	—	—	—	—	—
名古屋	全体計画区域内人口	1,238	1,238	1,238	1,238	1,238	1,238
	整備人口	1,206	1,212	1,218	1,224	1,231	1,238
	接続人口	—	—	—	—	—	—
鎮西横竹	全体計画区域内人口	146	146	146	146	146	146
	整備人口	117	123	129	135	141	146
	接続人口	—	—	—	—	—	—
呼子	全体計画区域内人口	3,071	3,071	3,071	3,071	3,071	3,071
	整備人口	2,867	2,909	2,951	2,993	3,032	3,071
	接続人口	—	—	—	—	—	—
合計	①全体計画区域内人口	14,086	14,086	14,086	14,086	14,086	14,086
	②整備人口	13,721	13,795	13,869	13,943	14,015	14,086
	③接続人口(②×⑥)	12,623	12,967	13,314	13,664	13,875	14,086
	④未接続人口(②-③)	1,098	828	555	279	140	0
	⑤人口整備率(②/①)	97%	98%	98%	99%	99%	100%
	⑥接続率(推計値R2~)	92%	94%	96%	98%	99%	100%

5) 下水道人口の推計結果のまとめ(令和元年度人口固定)

令和元年度人口固定の下水道人口の推計結果のまとめを表 5-1-11 に示します。

表 5-1-11 下水道人口の推計結果のまとめ(令和元年度人口固定)

単位:人

年度	R2	R3	R4	R5	R6	R7
唐津地区	63,987	64,507	65,023	65,534	66,041	66,545
相知・巖木・ 北波多地区	7,868	8,218	8,673	9,040	9,413	9,795
浜玉・鎮西・ 呼子地区	10,948	11,277	11,609	11,944	12,282	12,623
合計	82,803	84,002	85,305	86,518	87,736	88,963

年度	R8	R9	R10	R11	R12
唐津地区	67,045	67,542	68,035	68,526	69,015
相知・巖木・ 北波多地区	9,972	10,364	10,765	11,062	11,359
浜玉・鎮西・ 呼子地区	12,967	13,314	13,664	13,875	14,086
合計	89,984	91,220	92,464	93,463	94,460

2. 集落排水施設人口(令和元年度人口固定)

1) 農業集落排水施設の整備計画概要

農業集落排水施設の整備計画概要を表 5-1-12 に示します。

表 5-1-12 農業集落排水施設の整備計画概要

地区名	処理 区名	(1) 事業計画の		(2) 現況		(3) 接続状況		(4) 年次計画	
		面積 (ha)	計画 人口 (人)	現況 戸数 (戸)	現況 人口 (人)	接続 戸数 (戸)	接続 人口 (人)	工事 期間	供用 開始 時期
唐津	双水	22.7	1,277	398	1,046	398	1,046	H4~7	H7.6
	後川内	13.5	290	83	241	83	241	H5~8	H8.4
	千々賀	80.2	2,670	676	1,657	618	1,557	H6~11	H11.4
	竹木場	28.8	547	171	469	143	412	H8~12	H12.4
	相賀	25.5	1,122	311	675	301	640	H10~14	H14.4
	湊	40.6	2,729	747	1,656	598	1,375	H12~17	H16.4
	久里	35.9	1,285	380	1,065	380	1,038	H15~19	H20.4
巖木	天川	13.2	475	51	125	50	111	H9~12	H12.7
北波多	志気	10.1	230	51	167	32	102	H12~16	H15.10
	行合野	8.4	230	56	141	44	130	H11~15	H15.3
浜玉	淵上	9.8	370	108	308	97	291	H4~7	H7.6
七山	七山中央	47.6	1,941	302	957	268	866	H9~14	H14.4
呼子	加部島	17.8	1,159	134	425	104	369	H16~20	H21.4
肥前	星賀	10.8	398	111	264	39	88	H26~29	未定

2) 農業集落排水施設人口の推計(令和元年度固定)

農業集落排水施設人口の推計値については、令和2年3月末の整備人口に接続率を乗じて算出するものとしました。なお、接続率については、本市の農業集落排水施設の供用開始から令和2年3月末現在の経過年数と接続率の関係式をもとに設定するものとしました。

農業集落排水施設の供用開始から令和2年3月末現在の経過年数と接続率を整理したものを表 5-1-13、経過年数と接続率の関係式を表 5-1-14 に示します。

農業集落排水施設の接続率は供用開始初期で大きく増加し、その後は緩やかに増加していく傾向を示すことから、この傾向に近い推移となる対数式を採用しました。

表 5-1-13 農業集落排水施設の経過年数と接続率

表5-1-13 農業集落排水施設の整備計画

地区名	処理区名	共用開始時期	経過年数 (R2.3末)	接続率 (R2.3末)
唐津	双水	H 7.6	24年	100.0%
	後川内	H 8.4	23年	100.0%
	千々賀	H 11.4	20年	94.0%
	竹木場	H 12.4	19年	87.8%
	相賀	H 14.4	17年	94.8%
	湊	H 16.4	15年	83.0%
	久里	H 20.4	11年	97.5%
巖木	天川	H 12.7	19年	88.8%
北波多	志気	H 15.10	16年	61.6%
	行合野	H 15.3	17年	92.2%
浜玉	測上	H 7.6	24年	94.5%
七山	七山中央	H 14.4	17年	90.5%
呼子	加部島	H 21.4	10年	86.8%
肥前	星賀	H30	1年	33.3%

表 5-1-14 農業集落排水施設の接続率の各推計式

推計式	接続率推計式
一次	$Y=0.7995X+75.848$
指数	$Y=75.922 \times \exp(0.0092X)$
べき乗	$Y=63.065X^{(0.1229)}$
対数	$Y=10.728 \times \ln X+59.534$ (ln=log(e))
二次	$Y=0.1846X^2-5.6147X+128.24$

※1: Xは経過年数。Yは接続率推計値。

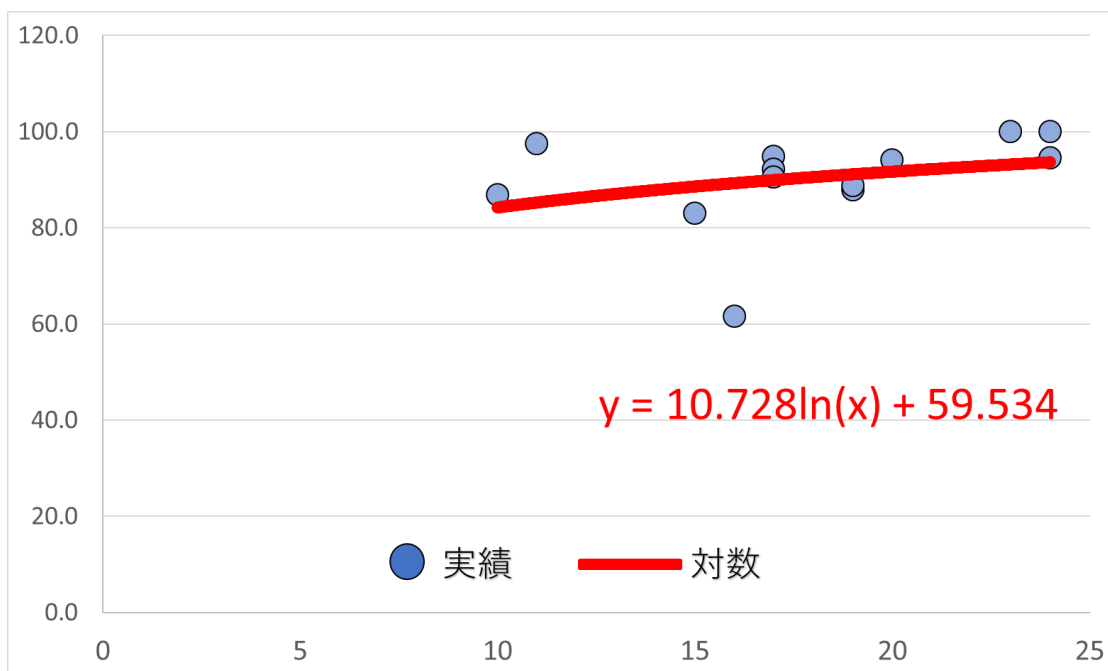


図 5-1-2 農業集落排水施設の経過年数と接続率の関係式(対数)

接続率の推計は、既計画を参考に以下の地区区分ごとに行うものとし、表 5-1-15 に示す令和元年度 3 月末現在の平均経過年数と接続率をもとに定数を見直しました。

(接続率推計の地区区分)

: ①唐津地区、②葦木・北波多地区、③浜玉・七山・呼子地区、④肥前地区
(農業集落排水施設全体の接続率の推計式)

・ 接続率の推計式 : $Y = 10.728 \times \ln(\text{経過年数}) + 59.534$

表 5-1-15 地区区分ごとの経過年数と接続率

地区区分	対象処理区	平均経過年数	平均接続率
唐津	双水、後川内、千々賀、 竹木場、相賀、湊、久里	18年	93.87%
葦木・北波多	天川、志気、行合野	17年	80.86%
浜玉・七山・呼子	淵上、七山中央、加部島	17年	90.60%
肥前	星賀	1年	33.30%
本市全体	—	13年	74.65%

(切片の見直し方法)

・ $Y = a \cdot \ln(X) + b$

本市全体の推計式(対数式)の定数 59.534 を b として、令和元年度末の地区区分ごとの $Y = \text{接続率}$ 、 $a = \text{定数}(10.728)$ 、 $X = (\text{平均経過年数})$ を代入して b を算出

① 唐津地区の農業集落排水施設の接続率の推計式

・ 接続率の推計式 : $Y = 10.728 \times \ln(\text{経過年数}) + 62.862$

($b = 93.87$ (接続率) $- 10.728 \times \ln(18)$ (平均経過年数) $= 62.862$)

② 葦木・北波多地区の農業集落排水施設の接続率の推計式

・ 接続率の推計式 : $Y = 10.728 \times \ln(\text{経過年数}) + 50.456$

($b = 80.86$ (接続率) $- 10.728 \times \ln(17)$ (平均経過年数) $= 50.456$)

③ 浜玉・七山・呼子地区の農業集落排水施設の接続率の推計式

・ 接続率の推計式 : $Y = 10.728 \times \ln(\text{経過年数}) + 60.205$

($b = 90.60$ (接続率) $- 10.728 \times \ln(17)$ (平均経過年数) $= 60.205$)

④ 肥前地区の農業集落排水施設の接続率の推計式

・ 接続率の推計式 : $Y = 0.13832 \times \ln(\text{経過年数}) + 0.52189$

($b = 33.3$ (接続率) $- 0.13832 \times \ln(1)$ (平均経過年数) $= 33.30$)

上記推計式をもとに算出した接続率の推計値と整備人口を乗じて算出した、地区区分ごとの農業集落排水施設人口の推計結果を表 5-1-16～表 5-1-19 に示します。なお、接続率が 100%を上回った場合は 100%で推移させるものとします。

表 5-1-16 唐津地区の農業集落排水施設人口の推計結果のまとめ(令和元年度人口固定)

地区名	処理区名	項目	実績 推計値→					
			R1	R2	R3	R4	R5	R6
唐津	双水	区域内人口	1,046	1,046	1,046	1,046	1,046	1,046
		整備人口	1,046	1,046	1,046	1,046	1,046	1,046
		持続人口	1,046	—	—	—	—	—
	後川内	区域内人口	241	241	241	241	241	241
		整備人口	241	241	241	241	241	241
		持続人口	241	—	—	—	—	—
	千々賀	区域内人口	1,657	1,657	1,657	1,657	1,657	1,657
	畑島	整備人口	1,657	1,657	1,657	1,657	1,657	1,657
	山田	持続人口	1,557	—	—	—	—	—
	竹木場	区域内人口	469	469	469	469	469	469
	唐川	整備人口	469	469	469	469	469	469
		持続人口	412	—	—	—	—	—
	相賀	区域内人口	675	675	675	675	675	675
		整備人口	675	675	675	675	675	675
		持続人口	640	—	—	—	—	—
	湊	区域内人口	1,656	1,656	1,656	1,656	1,656	1,656
		整備人口	1,656	1,656	1,656	1,656	1,656	1,656
		持続人口	1,375	—	—	—	—	—
久里	区域内人口	1,065	1,065	1,065	1,065	1,065	1,065	
	整備人口	1,065	1,065	1,065	1,065	1,065	1,065	
	持続人口	1,038	—	—	—	—	—	
合計	①区域内人口	6,809	6,809	6,809	6,809	6,809	6,809	
	②整備人口	6,809	6,809	6,809	6,809	6,809	6,809	
	③接続人口 (②×⑥)	6,309	6,431	6,469	6,504	6,538	6,571	
	④未接続人口 (②-③)	500	378	340	305	271	238	
	⑤人口整備率 (②/①)	100%	100%	100%	100%	100%	100%	
	⑥接続率 (推計値R2~)	93.87%	94.45%	95.00%	95.52%	96.02%	96.50%	

地区名	処理区名	項目	R7	R8	R9	R10	R11	R12
唐津	双水	区域内人口	1,046	1,046	1,046	1,046	1,046	1,046
		整備人口	1,046	1,046	1,046	1,046	1,046	1,046
		持続人口	—	—	—	—	—	—
	後川内	区域内人口	241	241	241	241	241	241
		整備人口	241	241	241	241	241	241
		持続人口	—	—	—	—	—	—
	千々賀	区域内人口	1,657	1,657	1,657	1,657	1,657	1,657
	畑島	整備人口	1,657	1,657	1,657	1,657	1,657	1,657
	山田	持続人口	—	—	—	—	—	—
	竹木場	区域内人口	469	469	469	469	469	469
	唐川	整備人口	469	469	469	469	469	469
		持続人口	—	—	—	—	—	—
	相賀	区域内人口	675	675	675	675	675	675
		整備人口	675	675	675	675	675	675
		持続人口	—	—	—	—	—	—
	湊	区域内人口	1,656	1,656	1,656	1,656	1,656	1,656
		整備人口	1,656	1,656	1,656	1,656	1,656	1,656
		持続人口	—	—	—	—	—	—
久里	区域内人口	1,065	1,065	1,065	1,065	1,065	1,065	
	整備人口	1,065	1,065	1,065	1,065	1,065	1,065	
	持続人口	—	—	—	—	—	—	
合計	①区域内人口	6,809	6,809	6,809	6,809	6,809	6,809	
	②整備人口	6,809	6,809	6,809	6,809	6,809	6,809	
	③接続人口 (②×⑥)	6,602	6,631	6,660	6,688	6,714	6,740	
	④未接続人口 (②-③)	207	178	149	121	95	69	
	⑤人口整備率 (②/①)	100%	100%	100%	100%	100%	100%	
	⑥接続率 (推計値R2~)	96.96%	97.39%	97.81%	98.22%	98.61%	98.99%	

表 5-1-17 厳木・北波多地区の農業集落排水施設人口の推計結果のまとめ(令和元年度人口固定)

地区名	処理区名	項目	実績 推計値→					
			R1	R2	R3	R4	R5	R6
厳木	天川	区域内人口	125	125	125	125	125	125
		整備人口	125	125	125	125	125	125
		持続人口	111	—	—	—	—	—
北波多	志気	区域内人口	167	167	167	167	167	167
		整備人口	167	167	167	167	167	167
		持続人口	102	—	—	—	—	—
	行合野	区域内人口	141	141	141	141	141	141
		整備人口	141	141	141	141	141	141
		持続人口	130	—	—	—	—	—
合計	①区域内人口		433	433	433	433	433	433
	②整備人口		433	433	433	433	433	433
	③接続人口 (②×⑥)		343	353	355	358	360	362
	④未接続人口 (②-③)		90	80	78	75	73	71
	⑤人口整備率 (②/①)		100%	100%	100%	100%	100%	100%
	⑥接続率 (推計値R2～)		80.86%	81.46%	82.04%	82.59%	83.12%	83.62%

地区名	処理区名	項目	R7	R8	R9	R10	R11	R12
厳木	天川	区域内人口	125	125	125	125	125	125
		整備人口	125	125	125	125	125	125
		持続人口	—	—	—	—	—	—
北波多	志気	区域内人口	167	167	167	167	167	167
		整備人口	167	167	167	167	167	167
		持続人口	—	—	—	—	—	—
	行合野	区域内人口	141	141	141	141	141	141
		整備人口	141	141	141	141	141	141
		持続人口	—	—	—	—	—	—
合計	①区域内人口		433	433	433	433	433	433
	②整備人口		433	433	433	433	433	433
	③接続人口 (②×⑥)		364	366	368	370	372	373
	④未接続人口 (②-③)		69	67	65	63	61	60
	⑤人口整備率 (②/①)		100%	100%	100%	100%	100%	100%
	⑥接続率 (推計値R2～)		84.09%	84.55%	84.99%	85.41%	85.81%	86.20%

表 5-1-18 浜玉・七山・呼子地区の農業集落排水施設人口の推計結果のまとめ(令和元年度人口固定)

地区名	処理区名	項目	実績 推計値→					
			R1	R2	R3	R4	R5	R6
浜玉	測上	区域内人口	308	308	308	308	308	308
		整備人口	308	308	308	308	308	308
		持続人口	291	—	—	—	—	—
七山	七山中央	区域内人口	957	957	957	957	957	957
		整備人口	957	957	957	957	957	957
		持続人口	866	—	—	—	—	—
呼子	加部島	区域内人口	425	425	425	425	425	425
		整備人口	425	425	425	425	425	425
		持続人口	369	—	—	—	—	—
合計	①区域内人口		1,690	1,690	1,690	1,690	1,690	1,690
	②整備人口		1,690	1,690	1,690	1,690	1,690	1,690
	③接続人口 (②×⑥)		1,526	1,541	1,551	1,561	1,570	1,578
	④未接続人口 (②-③)		164	149	139	129	120	112
	⑤人口整備率 (②/①)		100%	100%	100%	100%	100%	100%
	⑥接続率 (推計値R2～)		90.60%	91.21%	91.79%	92.34%	92.87%	93.37%

地区名	処理区名	項目	R7	R8	R9	R10	R11	R12
浜玉	測上	区域内人口	308	308	308	308	308	308
		整備人口	308	308	308	308	308	308
		持続人口	—	—	—	—	—	—
七山	七山中央	区域内人口	957	957	957	957	957	957
		整備人口	957	957	957	957	957	957
		持続人口	—	—	—	—	—	—
呼子	加部島	区域内人口	425	425	425	425	425	425
		整備人口	425	425	425	425	425	425
		持続人口	—	—	—	—	—	—
合計	①区域内人口		1,690	1,690	1,690	1,690	1,690	1,690
	②整備人口		1,690	1,690	1,690	1,690	1,690	1,690
	③接続人口 (②×⑥)		1,586	1,594	1,601	1,608	1,615	1,615
	④未接続人口 (②-③)		104	96	89	82	75	75
	⑤人口整備率 (②/①)		100%	100%	100%	100%	100%	100%
	⑥接続率 (推計値R2～)		93.84%	94.30%	94.74%	95.16%	95.56%	95.59%

表 5-1-19 肥前地区の農業集落排水施設人口の推計結果のまとめ(令和元年度人口固定)

地区名	処理区名	項目	実績 推計値→					
			R1	R2	R3	R4	R5	R6
肥前	星賀	①区域内人口	264	264	264	264	264	264
		②整備人口	264	264	264	264	264	264
		③接続人口 (②×⑥)	88	108	119	127	134	139
		④未接続人口 (②-③)	176	156	145	137	130	125
		⑤人口整備率 (②/①)	100%	100%	100%	100%	100%	100%
		⑥接続率 (推計値R2～)	33.30%	40.74%	45.09%	48.17%	50.57%	52.52%

地区名	処理区名	項目	R7	R8	R9	R10	R11	R12
肥前	星賀	①区域内人口	264	264	264	264	264	264
		②整備人口	264	264	264	264	264	264
		③接続人口 (②×⑥)	143	147	150	153	156	158
		④未接続人口 (②-③)	121	117	114	111	108	106
		⑤人口整備率 (②/①)	100%	100%	100%	100%	100%	100%
		⑥接続率 (推計値R2～)	54.18%	55.61%	56.87%	58.00%	59.02%	59.96%

3) 漁業集落排水施設の整備計画概要

漁業集落排水施設の整備計画概要を表 5-1-20 に示します。

表 5-1-20 漁業集落排水施設の整備計画概要

地区名	処理 区名	(1) 事業計画の		(2) 現況		(3) 接続状況		(4) 年次計画	
		面積 (ha)	計画 人口 (人)	現況 戸数 (戸)	現況 人口 (人)	接続 戸数 (戸)	接続 人口 (人)	工事 期間	供用 開始 時期
唐津	神集島	9.9	470	161	307	158	303	H1~7	H5.4
	高島	6.2	780	112	208	108	196	H6~10	H11.4
肥前	向島	0.7	180	22	56	22	56	H6~11	H12.2
	駄竹	4.8	330	52	224	50	214	H8~13	H14.4
	京泊	2.7	300	50	138	43	120	H10~14	H15.4
	菖津	7.9	300	78	248	48	147	H15~19	H20.4
	晴気	5.4	210	53	159	40	126	H19~22	H23.1
鎮西	加唐島	11	125	53	103	53	103	H1~5	H6.7
	波戸	18	800	140	387	123	358	H5~9	H10.4
	串浦	18	680	78	238	65	200	H10~13	H14.5
	馬渡島	45.5	510	113	251	108	247	H12~16	H17.4
	松島	2	90	19	50	16	43	H16~17	H18.4
呼子	小友	7	610	77	213	77	213	H8~12	H13.4
	小川島	92	1000	141	320	131	318	H11~15	H16.4
肥前	高串	21	1113	—	890	—	—	R4~8	R9予定

4) 漁業集落排水施設人口の推計(令和元年度固定)

漁業集落排水施設人口の推計値については、農業集落排水施設人口と同様に令和2年3月末の整備人口に接続率を乗じて算出するものとししました。なお、接続率については、漁業集落排水施設の供用開始から令和2年3月末現在の経過年数と接続率の関係式をもとに設定するものとししました。

漁業集落排水施設の供用開始から令和2年3月末現在の経過年数と接続率を整理したものを表5-1-21、経過年数と接続率の関係式を表5-1-22に示します。

漁業集落排水施設の接続率は供用開始初期で大きく増加し、その後は緩やかに増加していく傾向を示すことから、この傾向に近い推移となる対数式を採用しました。

表 5-1-21 漁業集落排水施設の経過年数と接続率

地区名	処理区名	共用開始時期	経過年数 (R2.3末)	接続率 (R2.3末)
唐津	神集島	H 5.4	26	98.70%
	高島	H 11.4	20	94.20%
肥前	向島	H 12.2	20	100.00%
	駄竹	H 14.4	17	95.50%
	京泊	H 15.4	16	87.00%
	菖津	H 20.4	11	59.30%
	晴気	H 23.1	9	79.20%
鎮西	加唐島	H 6.7	25	100.00%
	波戸	H 10.4	21	92.50%
	串浦	H 14.5	17	84.00%
	馬渡島	H 17.4	14	98.40%
	松島	H 18.4	13	86.00%
呼子	小友	H 13.4	18	100.00%
	小川島	H 16.4	15	99.40%
肥前	高串	R 9予定	—	—

表 5-1-22 漁業集落排水施設の接続率の各推計式

推計式	接続率推計式
一次	$Y = 1.4973X + 65.133$
指数	$Y = 65.931 \times \exp(0.0182X)$
べき乗	$Y = 39.912X^{(0.318)}$
対数	$Y = 26.147 \times \ln X + 17.524$ (ln=log(e))
二次	$Y = -0.1294X^2 + 6.0823X + 27.393$

※1: Xは経過年数。Yは接続率推計値。

※2: 表中の■(灰色の塗りつぶし)部分が採用式。

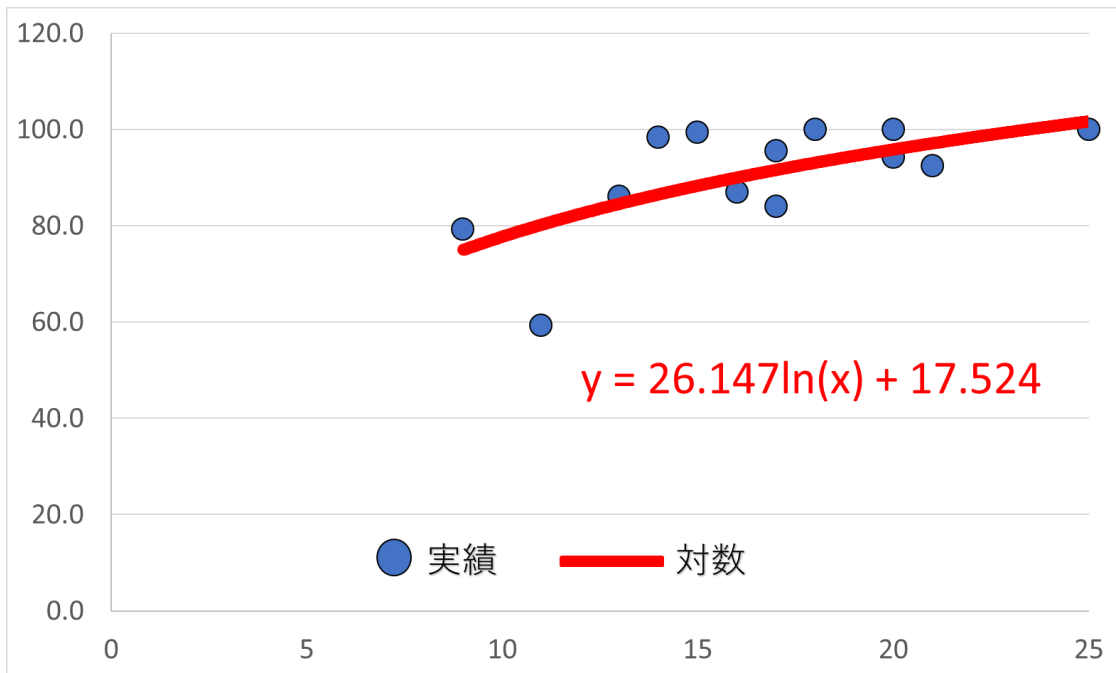


図 5-1-3 漁業集落排水施設の経過年数と接続率の関係式(対数)

接続率の推計式は、既計画を参考に以下の地区区分ごとに行うものとし、表 5-1-23 に示す令和元年度 3 月末現在の平均経過年数と接続率もとに定数を見直しました。なお、肥前地区の高串処理区については、令和 9 年度を供用開始予定としているが、事業計画中であるため本計画では見込まないものとししました。

(接続率推計の地区区分)：①唐津地区、②肥前・鎮西・呼子

(漁業集落排水施設全体の接続率の推計式)

・接続率の推計式： $Y = 26.147 \times \ln(\text{経過年数}) + 17.524$

表 5-1-23 地区区分ごとの経過年数と接続率

地区区分	対象処理区	平均経過年数	平均接続率
唐津	神集島・高島	23	96.45%
肥前・鎮西・呼子	向島、駄竹、京泊、 菖津、晴気、加唐島、 波戸、串浦、馬渡島、 松島、小友、小川島	15	83.17%

(切片の見直し方法)

・ $Y = a \cdot \ln(X) + b$

本市全体の推計式(対数式)の定数 17.524 を b として、平成元年度末の地区区分ごとの $Y = \text{接続率}$ 、 $a = \text{定数}(26.147)$ 、 $X = (\text{平均経過年数})$ を代入して b を算出

① 唐津地区の漁業集落排水施設の接続率の推計式

・ 接続率の推計式： $Y = 26.147 \times \ln(\text{経過年数}) + 14.466$

($b = 96.45$ (接続率) $- 26.147 \times \ln(23)$ (平均経過年数) $= 14.466$)

② 肥前・鎮西・呼子地区の漁業集落排水施設の接続率の推計式

・ 接続率の推計式： $Y = 26.147 \times \ln(\text{経過年数}) + 12.363$

($b = 83.17$ (接続率) $- 26.147 \times \ln(15)$ (平均経過年数) $= 12.363$)

上記推計式をもとに算出した接続率の推計値と整備人口を乗じて算出した、地区区分ごとの漁業集落排水施設人口の推計結果を表 5-1-24～表 5-1-25 に示します。なお、接続率が 100%を上回った場合は 100%で推移させるものとししました。

表 5-1-24 唐津地区の漁業集落排水施設人口の推計結果のまとめ(令和元年度人口固定)

地区名	処理区名	項目	実績 推計値→					
			R1	R2	R3	R4	R5	R6
唐津	神集島	区域内人口	307	307	307	307	307	307
		整備人口	307	307	307	307	307	307
		持続人口	303	—	—	—	—	—
	高島	区域内人口	208	208	208	208	208	208
		整備人口	208	208	208	208	208	208
		持続人口	196	—	—	—	—	—
合計	①区域内人口		515	515	515	515	515	515
	②整備人口		515	515	515	515	515	515
	③接続人口 (②×⑥)		499	502.434	507.9445	513.249	515	515
	④未接続人口 (②-③)		16	12.566	7.0555	1.751	0	0
	⑤人口整備率 (②/①)		100%	100%	100%	100%	100%	100%
	⑥接続率 (推計値R2～)		96.45%	98%	99%	100%	100%	100%

地区名	処理区名	項目	R7	R8	R9	R10	R11	R12
唐津	神集島	区域内人口	307	307	307	307	307	307
		整備人口	307	307	307	307	307	307
		持続人口	—	—	—	—	—	—
	高島	区域内人口	208	208	208	208	208	208
		整備人口	208	208	208	208	208	208
		持続人口	—	—	—	—	—	—
合計	①区域内人口		515	515	515	515	515	515
	②整備人口		515	515	515	515	515	515
	③接続人口 (②×⑥)		515	515	515	515	515	515
	④未接続人口 (②-③)		0	0	0	0	0	0
	⑤人口整備率 (②/①)		100%	100%	100%	100%	100%	100%
	⑥接続率 (推計値R2～)		100%	100%	100%	100%	100%	100%

表 5-1-25 肥前・鎮西・呼子地区の漁業集落排水施設人口の推計結果のまとめ(令和元年度人口固定)

(1/2)

地区名	処理区名	項目	実績		推計値→			
			R1	R2	R3	R4	R5	R6
肥前	向島	区域内人口	56	56	56	56	56	56
		整備人口	56	56	56	56	56	56
		持続人口	56	—	—	—	—	—
	駄竹	区域内人口	224	224	224	224	224	224
		整備人口	224	224	224	224	224	224
		持続人口	214	—	—	—	—	—
	京泊	区域内人口	138	138	138	138	138	138
		整備人口	138	138	138	138	138	138
		持続人口	120	—	—	—	—	—
	菖津	区域内人口	248	248	248	248	248	248
		整備人口	248	248	248	248	248	248
		持続人口	147	—	—	—	—	—
	晴気	区域内人口	159	159	159	159	159	159
		整備人口	159	159	159	159	159	159
		持続人口	126	—	—	—	—	—
鎮西	加唐島	区域内人口	103	103	103	103	103	103
		整備人口	103	103	103	103	103	103
		持続人口	103	—	—	—	—	—
	波戸	区域内人口	387	387	387	387	387	387
		整備人口	387	387	387	387	387	387
		持続人口	358	—	—	—	—	—
	串浦	区域内人口	238	238	238	238	238	238
		整備人口	238	238	238	238	238	238
		持続人口	200	—	—	—	—	—
	馬渡島	区域内人口	251	251	251	251	251	251
		整備人口	251	251	251	251	251	251
		持続人口	247	—	—	—	—	—
	松島	区域内人口	50	50	50	50	50	50
		整備人口	50	50	50	50	50	50
		持続人口	43	—	—	—	—	—
呼子	小友	区域内人口	213	213	213	213	213	213
		整備人口	213	213	213	213	213	213
		持続人口	213	—	—	—	—	—
	小川島	区域内人口	320	320	320	320	320	320
		整備人口	320	320	320	320	320	320
		持続人口	318	—	—	—	—	—
合計	①区域内人口	1,358	1,358	1,358	1,358	1,358	1,358	
	②整備人口	1,358	1,358	1,358	1,358	1,358	1,358	
	③接続人口 (②×⑥)	1,194	1,152	1,174	1,194	1,213	1,232	
	④未接続人口 (②-③)	164	206	184	164	145	126	
	⑤人口整備率 (②/①)	100%	100%	100%	100%	100%	100%	
	⑥接続率 (推計値R2～)	83.17%	84.86%	86.44%	87.94%	89.35%	90.69%	

表 5-1-25 肥前・鎮西・呼子地区の漁業集落排水施設人口の推計結果のまとめ(令和元年度人口固定)

(2/2)

地区名	処理区名	項目	R7	R8	R9	R10	R11	R12
肥前	向島	区域内人口	56	56	56	56	56	56
		整備人口	56	56	56	56	56	56
		持続人口	—	—	—	—	—	—
	駄竹	区域内人口	224	224	224	224	224	224
		整備人口	224	224	224	224	224	224
		持続人口	—	—	—	—	—	—
	京泊	区域内人口	138	138	138	138	138	138
		整備人口	138	138	138	138	138	138
		持続人口	—	—	—	—	—	—
	菖津	区域内人口	248	248	248	248	248	248
		整備人口	248	248	248	248	248	248
		持続人口	—	—	—	—	—	—
	晴気	区域内人口	159	159	159	159	159	159
		整備人口	159	159	159	159	159	159
		持続人口	—	—	—	—	—	—
鎮西	加唐島	区域内人口	103	103	103	103	103	103
		整備人口	103	103	103	103	103	103
		持続人口	—	—	—	—	—	—
	波戸	区域内人口	387	387	387	387	387	387
		整備人口	387	387	387	387	387	387
		持続人口	—	—	—	—	—	—
	串浦	区域内人口	238	238	238	238	238	238
		整備人口	238	238	238	238	238	238
		持続人口	—	—	—	—	—	—
	馬渡島	区域内人口	251	251	251	251	251	251
		整備人口	251	251	251	251	251	251
		持続人口	—	—	—	—	—	—
	松島	区域内人口	50	50	50	50	50	50
		整備人口	50	50	50	50	50	50
		持続人口	—	—	—	—	—	—
呼子	小友	区域内人口	213	213	213	213	213	213
		整備人口	213	213	213	213	213	213
		持続人口	—	—	—	—	—	—
	小川島	区域内人口	320	320	320	320	320	320
		整備人口	320	320	320	320	320	320
		持続人口	—	—	—	—	—	—
合計		①区域内人口	1,358	1,358	1,358	1,358	1,358	1,358
		②整備人口	1,358	1,358	1,358	1,358	1,358	1,358
		③接続人口 (②×⑥)	1,249	1,265	1,281	1,296	1,311	1,325
		④未接続人口 (②-③)	109	93	77	62	47	33
		⑤人口整備率 (②/①)	100%	100%	100%	100%	100%	100%
		⑥接続率 (推計値R2～)	91.97%	93.18%	94.35%	95.46%	96.53%	97.55%

5) 集落排水人口の推計結果のまとめ(令和元年度人口固定)

令和元年度人口固定の集落排水施設人口の推計結果のまとめを表 5-1-26 に示します。

表 5-1-26 集落排水施設人口の推計結果のまとめ(令和元年度人口固定)

単位:人

事業	地区区分	R2	R3	R4	R5	R6
農業	唐津	6,431	6,469	6,504	6,538	6,571
	厳木・北波多	353	355	358	360	362
	浜玉・七山・呼子	1,541	1,551	1,561	1,570	1,578
	肥前	108	119	127	134	139
	小計①	8,433	8,494	8,550	8,602	8,650
漁業	唐津	502	508	513	515	515
	肥前・鎮西・呼子	1,152	1,174	1,194	1,213	1,232
	小計②	1,654	1,682	1,707	1,728	1,747
合計①+②		10,087	10,176	10,257	10,330	10,397

事業	地区区分	R7	R8	R9	R10	R11	R12
農業	唐津	6,602	6,631	6,660	6,688	6,714	6,740
	厳木・北波多	364	366	368	370	372	373
	浜玉・七山・呼子	1,586	1,594	1,601	1,608	1,615	1,615
	肥前	143	147	150	153	156	158
	小計①	8,695	8,738	8,779	8,819	8,857	8,886
漁業	唐津	515	515	515	515	515	515
	肥前・鎮西・呼子	1,249	1,265	1,281	1,296	1,311	1,325
	小計②	1,764	1,780	1,796	1,811	1,826	1,840
合計①+②		10,459	10,518	10,575	10,630	10,683	10,726

3. コミュニティ・プラント人口(令和元年度人口固定)

コミュニティ・プラントの整備計画はないため、見込みません。

4. 合併処理浄化槽人口(令和元年度人口固定)

1) 合併処理浄化槽の整備計画

本市では、浄化槽設置整備事業、浄化槽市町村整備推進事業及び、小規模集合排水処理施設整備事業を実施しています。

表 5-1-27 合併処理浄化槽の整備計画

事業	開始年月	概要(H27.3)
浄化槽設置整備事業	H4.4	<ul style="list-style-type: none"> ・対象戸数:637戸 ・対象人口:1,642人 ・年間計画(H27~R7):8人(2基)
浄化槽市町村整備推進事業	H15.4	<ul style="list-style-type: none"> ・対象戸数:6,123戸 ・対象人口:17,934人 ・年間計画(H27~R7):200人(100基)
小規模集合排水処理施設整備事業 (大型合併処理浄化槽)	H9	<ul style="list-style-type: none"> ・処理区名:大泊 ・事業計画:面積3ha、計画人口63人 ・現況戸数及び人口:(8戸、24人) ・接続戸数及び人口:(8戸、24人) ・工事期間:H8~9

2) 合併処理浄化槽人口の推計

合併処理浄化槽人口の推計については、新規設置人口として市の整備計画の人口を見込むものとししました。令和7年度以降についても同様の人口増を見込むものとししました。なお、公共下水道等の集合処理区域内に合併処理浄化槽が設置されてる場合、集合処理施設への切り替えに伴う減少人口を見込む必要がありますが、現行の合併処理浄化槽人口はすべて浄化槽の整備区域内の人口としているため、減少人口は見込まないものとししました。

令和元年度人口固定の合併処理浄化槽人口の推計結果を表 5-1-28 に示します。

表 5-1-28 合併処理浄化槽人口の推計結果(令和元年度人口固定)

単位:人

年度	R2	R3	R4	R5	R6	R7
合併処理浄化槽人口	11,315	11,523	11,731	11,939	12,147	12,355
年間新規設置人口	—	208	208	208	208	208

年度	R8	R9	R10	R11	R12
合併処理浄化槽人口	12,563	12,771	12,979	13,187	13,395
年間新規設置人口	208	208	208	208	208

5. 単独処理浄化槽人口・し尿収集人口・自家処理人口(令和元年度人口固定)

単独処理浄化槽人口、し尿収集人口及び自家処理人口は、計画処理区域内人口から計画的人口である下水道人口、集落排水施設人口及び合併処理浄化槽人口を差し引いて残りの人口を令和元年度実績の割合で案分しました。算出した各人口の比率は表 5-1-29 のとおりです。

単独処理浄化槽人口、し尿収集人口及び自家処理人口の見込みを表 5-1-30 に示します。

表 5-1-29 単独処理浄化槽人口・し尿収集人口・自家処理人口の構成比

	R1実績	割合
単独処理浄化槽人口	3,965	24.49%
し尿収集人口	11,998	74.10%
自家処理人口	229	1.41%
合計	16,192	100.00%

表 5-1-30 単独処理浄化槽人口・し尿収集人口・自家処理人口の推計結果(令和元年度人口固定)

単位:人

年度	R2	R3	R4	R5	R6	R7
単独処理浄化槽人口	4,451	4,297	4,023	3,816	3,610	3,404
し尿収集人口	17,303	16,472	15,641	14,837	14,036	13,234
自家処理人口	224	213	203	192	182	171
合計	21,978	20,982	19,867	18,845	17,828	16,809

年度	R8	R9	R10	R11	R12
単独処理浄化槽人口	3,197	2,990	2,782	2,573	2,254
し尿収集人口	12,429	11,624	10,816	10,005	8,762
自家処理人口	161	151	140	130	114
合計	15,787	14,765	13,738	12,708	11,130

6. 生活排水処理形態別人口の推計結果(令和元年度人口固定)

令和元年度人口固定による生活排水処理形態別人口の推計結果を表 5-1-31 に示します。

表 5-1-31 生活排水処理形態別人口の推計結果 (令和元年度人口固定)

	R 2	R 3	R 4	R 5	R 6	R 7
行政区域内人口 (各年度 3 月 3 1 日)	120,513	120,513	120,513	120,513	120,513	120,513
1.計画処理区域内人口	120,513	120,513	120,513	120,513	120,513	120,513
2.水洗化・生活雑排水処理人口	104,205	105,701	107,293	108,787	110,280	111,777
(1) 下水道人口	82,803	84,002	85,305	86,518	87,736	88,963
(2) 集落排水施設人口	10,087	10,176	10,257	10,330	10,397	10,459
(3) 合併処理浄化槽人口	11,315	11,523	11,731	11,939	12,147	12,355
(4) コミュニテ・プラント人口	0	0	0	0	0	0
3.水洗化・生活雑排水未処理人口	4,451	4,297	4,023	3,816	3,610	3,404
4.非水洗化人口	17,527	16,685	15,844	15,129	14,218	13,405
(1) し尿収集人口	17,303	16,472	15,641	14,937	14,036	13,234
(2) 自家処理人口	224	213	203	192	182	171
5.計画処理区域外人口	0	0	0	0	0	0

	R 8	R 9	R 1 0	R 1 1	R 1 2
行政区域内人口 (各年度 3 月 3 1 日)	120,513	120,513	120,513	120,513	120,513
1.計画処理区域内人口	120,513	120,513	120,513	120,513	120,513
2.水洗化・生活雑排水処理人口	113,065	114,566	116,073	117,333	118,581
(1) 下水道人口	89,984	91,220	92,464	93,463	94,460
(2) 集落排水施設人口	10,518	10,575	10,630	10,683	10,726
(3) 合併処理浄化槽人口	12,563	12,771	12,979	13,187	13,395
(4) コミュニテ・プラント人口	0	0	0	0	0
3.水洗化・生活雑排水未処理人口	3,197	2,990	2,782	2,573	2,254
4.非水洗化人口	12,590	11,775	10,956	10,135	8,876
(1) し尿収集人口	12,429	11,624	10,816	10,005	8,762
(2) 自家処理人口	161	151	140	130	114
5.計画処理区域外人口	0	0	0	0	0

第2節 生活排水処理形態別人口の推計結果(人口推計を反映)

人口推計を反映した生活排水処理形態別人口を表 5-2-1 に示します。

表 5-2-1 生活排水処理形態別人口の推計結果(人口推計反映)

	R 2	R 3	R 4	R 5	R 6	R 7
行政区域内人口(各年度3月31日)	120,821	119,950	119,092	118,247	117,415	116,595
1.計画処理区域内人口	120,821	119,950	119,092	118,247	117,415	116,595
2.水洗化・生活雑排水処理人口	104,471	105,207	106,028	106,741	107,445	108,143
(1) 下水道人口	83,015	83,610	84,299	84,891	85,481	86,071
(2) 集落排水施設人口	10,113	10,128	10,136	10,136	10,130	10,119
(3) 合併処理浄化槽人口	11,344	11,469	11,593	11,715	11,835	11,953
(4) コミュニテ・プラント人口	0	0	0	0	0	0
3.水洗化・生活雑排水未処理人口	4,462	4,277	3,976	3,744	3,517	3,293
4.非水洗化人口	17,572	16,607	15,657	14,845	13,853	12,969
(1) し尿収集人口	17,347	16,395	15,457	14,656	13,675	12,804
(2) 自家処理人口	225	212	201	188	177	165
5.計画処理区域外人口	0	0	0	0	0	0

	R 8	R 9	R 1 0	R 1 1	R 1 2
行政区域内人口(各年度3月31日)	115,786	114,989	114,201	113,423	112,655
1.計画処理区域内人口	115,786	114,989	114,201	113,423	112,655
2.水洗化・生活雑排水処理人口	108,630	109,315	109,994	110,430	110,849
(1) 下水道人口	86,454	87,039	87,621	87,964	88,301
(2) 集落排水施設人口	10,105	10,090	10,073	10,054	10,027
(3) 合併処理浄化槽人口	12,070	12,186	12,299	12,411	12,522
(4) コミュニテ・プラント人口	0	0	0	0	0
3.水洗化・生活雑排水未処理人口	3,072	2,853	2,636	2,422	2,107
4.非水洗化人口	12,096	11,235	10,382	9,539	8,297
(1) し尿収集人口	11,941	11,091	10,250	9,416	8,191
(2) 自家処理人口	155	144	133	122	107
5.計画処理区域外人口	0	0	0	0	0

第6章 し尿等原単位(1人1日当たりの排出量)の推計

し尿等排出量原単位の実績を表 6-1 に示します。

表 6-1 し尿等排出量原単位の実績

単位:kL/年、kL/日、L/人・日

		年度	H27	H28	H29	H30	R1	
収集量	年間量	し尿	20,664	18,828	18,023	17,986	17,372	
		浄化槽汚泥等	20,753	21,602	21,380	20,317	20,398	
		浄化槽汚泥	浄化槽汚泥	18,317	19,263	19,046	17,983	18,014
			集落排水汚泥	2,436	2,339	2,334	2,334	2,384
		合計	41,417	40,430	39,403	38,303	37,770	
	一日量	し尿	56.6	51.6	49.4	49.3	47.6	
		浄化槽汚泥	50.2	52.8	52.2	49.3	49.4	
		集落排水汚泥	6.7	6.4	6.4	6.4	6.5	
		合計	113.5	110.8	108.0	104.9	103.5	
	原単価	し尿	3.01	3.12	3.35	3.82	3.97	
		浄化槽汚泥	2.91	3.14	3.20	3.11	3.25	
		集落排水汚泥	0.59	0.57	0.57	0.58	0.60	

※:集落排水汚泥は、し尿処理施設へ搬入される量であり、堆肥化分は含まない。

し尿等排出量原単位の推計値は表 6-2 に示すとおりであり、今後、大きな増減はないものと仮定し、令和元年度の実績値を採用するものとしました。

表 6-2 し尿等排出量原単位の推計値

	推計方法	推計値
し尿	指定年(R1)	3.97L/人・日で横ばい。
浄化槽汚泥		3.25L/人・日で横ばい。
集落排水汚泥		0.60L/人・日で横ばい。

※:集落排水汚泥は、し尿処理施設へ搬入される量であり、堆肥化分は含まない。

第7章 生活排水処理形態別人口とし尿等排出量の推計結果

生活排水処理形態別人口とし尿等排出量の推計結果を表 7-1 に示します。

し尿等の排出量は、生活排水処理形態別人口に第 6 章で定めた原単位を乗じて算出しました。また、参考までに集落排水汚泥の全体量の推計結果も併せて示します。

表 7-1 生活排水処理形態別人口とし尿等排出量の推計結果

	年度	←実績				推計→					中間目標				計画目標				
		H 2 7	H 2 8	H 2 9	H 3 0	R 1	R 2	R 3	R 4	R 5	R 6	R 7	R 8	R 9	R 1 0	R 1 1	R 1 2		
行政区域内人口（各年度3月31日）	人	125,608	124,431	123,107	121,890	120,513	120,821	119,950	119,092	118,247	117,415	116,595	115,786	114,989	114,201	113,423	112,655		
1.計画処理区域内人口	人	125,608	124,431	123,107	121,890	120,513	120,821	119,950	119,092	118,247	117,415	116,595	115,786	114,989	114,201	113,423	112,655		
2.水洗化・生活雑排水処理人口	人	101,286	102,563	103,390	104,225	104,321	104,471	105,207	106,028	106,741	107,445	108,143	108,630	109,315	109,994	110,430	110,849		
(1) 下水道人口	人	78,031	79,607	80,664	81,874	82,211	83,015	83,610	84,299	84,891	85,481	86,071	86,454	87,039	87,621	87,964	88,301		
(2) 集落排水施設人口	人	11,242	11,206	11,142	11,044	10,910	10,113	10,128	10,136	10,136	10,130	10,119	10,105	10,090	10,073	10,054	10,027		
(3) 合併処理浄化槽人口	人	12,013	11,750	11,584	11,307	11,200	11,344	11,469	11,593	11,715	11,835	11,953	12,070	12,186	12,299	12,411	12,522		
(4) コミュニテ・プラント人口	人	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
3.水洗化・生活雑排水未処理人口 （単独処理浄化槽人口）	人	5,242	5,058	4,731	4,533	3,965	4,462	4,277	3,976	3,744	3,517	3,293	3,072	2,853	2,636	2,422	2,107		
4.非水洗化人口	人	19,080	16,810	14,986	13,132	12,227	17,572	16,607	15,657	14,845	13,853	12,969	12,096	11,235	10,382	9,539	8,297		
(1) し尿収集人口	人	18,813	16,544	14,732	12,891	11,998	17,347	16,395	15,457	14,656	13,675	12,804	11,941	11,091	10,250	9,416	8,191		
(2) 自家処理人口	人	267	266	254	241	229	225	212	201	188	177	165	155	144	133	122	107		
5.計画処理区域外人口	人	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
汚水衛生処理率	%	80.6%	82.4%	84.0%	85.5%	86.6%	86.5%	87.7%	89.0%	90.3%	91.5%	92.8%	93.8%	95.1%	96.3%	97.4%	98.4%		
収集量	年間量	し尿	k L/年	20,664	18,828	18,023	17,986	17,372	25,137	23,757	22,397	21,237	19,816	18,553	17,304	16,072	14,852	13,645	11,869
		浄化槽汚泥	k L/年	18,317	19,263	19,046	17,983	18,014	20,578	19,449	18,335	17,386	16,222	15,188	14,166	13,157	12,158	11,170	9,716
		集落排水汚泥	k L/年	2,436	2,339	2,334	2,334	2,384	3,799	3,591	3,385	3,210	2,995	2,804	2,615	2,429	2,245	2,062	1,794
		合計	k L/年	41,417	40,430	39,403	38,303	37,770	49,514	46,796	44,118	41,833	39,033	36,546	34,085	31,658	29,255	26,877	23,379
	一日量	し尿	k L/日	56.6	51.6	49.4	49.3	47.6	68.9	65.1	61.4	58.2	54.3	50.8	47.4	44.0	40.7	37.4	32.5
		浄化槽汚泥	k L/日	50.2	52.8	52.2	49.3	49.4	56.4	53.3	50.2	47.6	44.4	41.6	38.8	36.0	33.3	30.6	26.6
		集落排水汚泥	k L/日	6.7	6.4	6.4	6.4	6.5	10.4	9.8	9.3	8.8	8.2	7.7	7.2	6.7	6.1	5.6	4.9
		合計	k L/日	113.5	110.8	108.0	104.9	103.5	135.7	128.2	120.9	114.6	106.9	100.1	93.4	86.7	80.2	73.6	64.1
	原単価	し尿	L/人・日	3.01	3.12	3.35	3.82	3.97	3.97	3.97	3.97	3.97	3.97	3.97	3.97	3.97	3.97	3.97	3.97
		浄化槽汚泥	L/人・日	2.91	3.14	3.20	3.11	3.25	3.57	3.38	3.23	3.08	2.90	2.73	2.56	2.40	2.23	2.06	1.82
		集落排水汚泥	L/人・日	0.59	0.57	0.57	0.58	0.60	1.03	0.97	0.91	0.87	0.81	0.76	0.71	0.66	0.61	0.56	0.49

※：汚水衛生処理率（％）＝水洗化・生活雑排水処理人口（人）÷処理形態別人口合計（人）

※：し尿原単位（L/人・日）＝年間し尿量（kL/年）÷し尿収集人口（人）÷（365日）

※：浄化槽汚泥原単位（L/人・日）＝年間浄化槽汚泥量（kL/年）÷（合併処理浄化槽人口＋単独処理浄化槽人口）（人）÷（365日）

※：集落排水汚泥原単位（L/人・日）＝年間集落排水汚泥（kL/年）÷（集落排水施設人口）（人）÷（365日）

※：集落排水汚泥はし尿処理施設で処理される量であり、堆肥化分は含まない。