

【 資 料 編 】

資料1 衛生プラントの概要 2

資料2 生活排水処理の将来推計 4

◆ 資料1 衛生プラントの概要 ◆

資料1 衛生プラントの概要

1 施設概要

衛生プラントの施設概要は表 1-1 のとおりです。

表 1-1 施設概要

名称	春日井市衛生プラント	
所在地	春日井市御幸町1丁目1番地2	
竣工	昭和63年3月	
建設費	3,347,786,000円	
敷地面積	9,576,33㎡	
施設の構造 建築面積 延床面積	処理棟	鉄筋コンクリート造 地下1階 地上2階 建築面積 2,740.80㎡ 延床面積 3,781.22㎡
	管理棟	鉄筋コンクリート造 地上2階建 建築面積 322.00㎡ 延床面積 437.33㎡
	浄化槽汚泥 貯留槽	鉄骨造平屋建 地上1階建 建築面積 88.78㎡ 延床面積 88.78㎡
処理方式	水処理：標準脱窒素処理方式+高度処理 汚泥処理：脱水処理→焼却処理	
処理能力	190kℓ/日（浄化槽汚泥116kℓ/日、生し尿74kℓ/日）	
放流水質	pH 5.8~8.6 BOD 5mg/ℓ以下 COD 10mg/ℓ以下 SS 5mg/ℓ以下 総窒素 10mg/ℓ以下 総リン 1mg/ℓ以下 色度 20度以下 大腸菌群数 1,000個/ml以下	

2 水処理の設計概要

衛生プラントの水処理設計値については表 1-2、表 1-3 のとおりです。

表 1-2 搬入物

		生し尿	浄化槽汚泥
希釈倍数	倍	1	1
水量	㎥/日	74	116
BOD	mg/ℓ	13,500	7,000
COD	mg/ℓ	7,000	4,000
SS	mg/ℓ	21,000	13,000
T-N	mg/ℓ	5,000	1,000
T-P	mg/ℓ	1,000	500
色度	度	—	—

表 1-3 放流水

		生し尿及び 浄化槽汚泥
希釈倍数	倍	7
水量	㎥/日	1,330
BOD	mg/ℓ	5
COD	mg/ℓ	10
SS	mg/ℓ	5
T-N	mg/ℓ	10
T-P	mg/ℓ	1
色度	度	20

3 衛生プラント概略処理フロー

衛生プラントの概略処理フローは図 1-1 のとおりです。

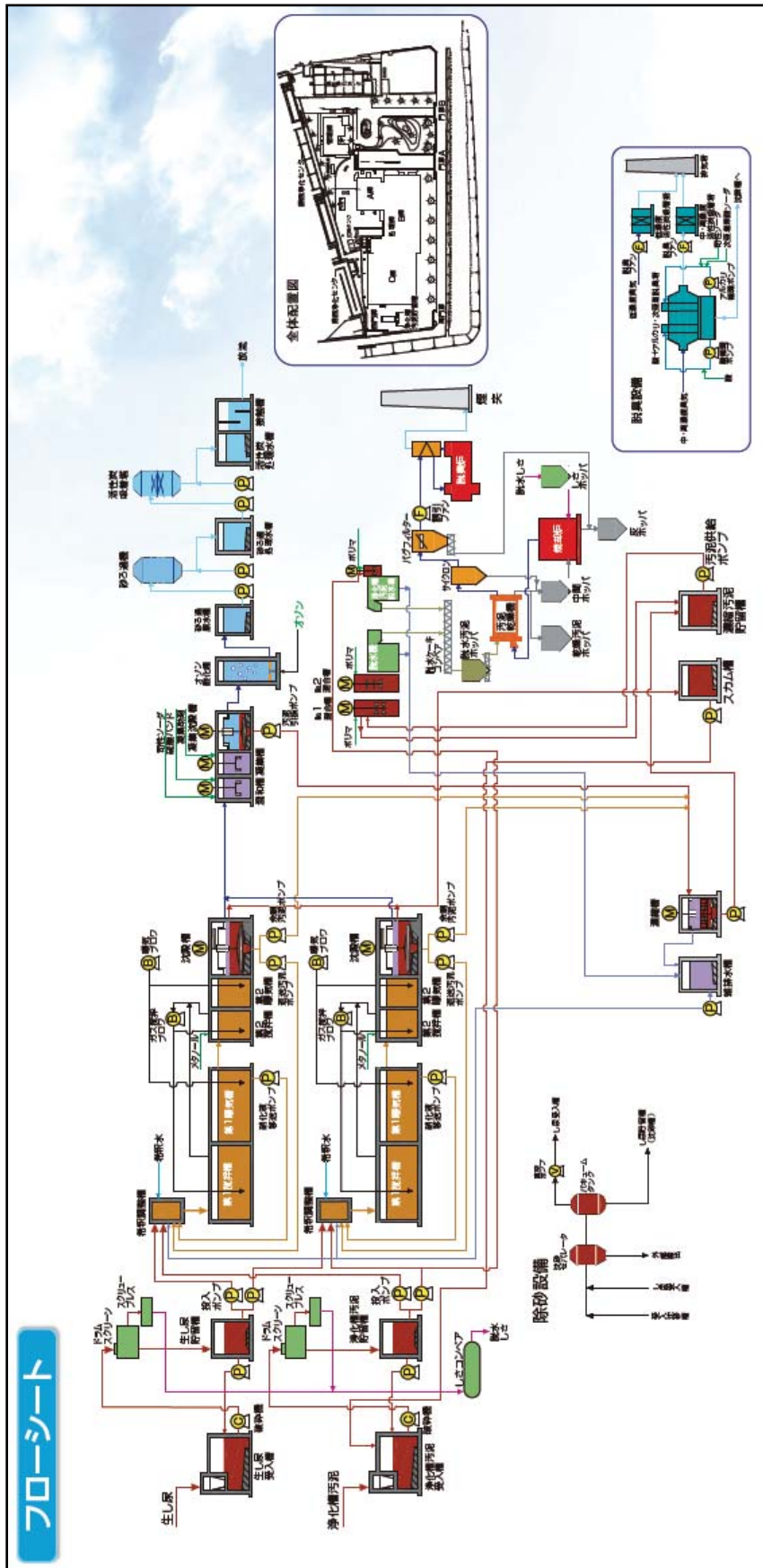


図 1-1 概略処理フロー

◆ 資料2 生活排水処理の将来計画 ◆

資料2 生活排水処理の将来推計

処理形態別人口、し尿・浄化槽汚泥要処理量について、目標年度である平成 35 年度まで各年度ごとに推計の詳細を示します。

1 処理対象し尿等

し尿等の将来発生量（計画処理量）推計にあたっては、下水道計画との整合性が重要であることから、以下の点に配慮して推計を行うものとします。

本来、し尿処理施設で処理するし尿等の量は、本市の計画処理区域のうち、下水道の整備が完了している供用開始告示区域（下水道法第9条第1項に基づく処理区域）以外からの発生量となります。しかし、現実には下水道供用開始区域内においても下水道に接続していない人口（下水道区域内未水洗化人口）があり、それらから発生するし尿等についても処理する必要があります。

そのため、下水道区域内から発生するし尿等の量を含んだ、実際に処理する必要のある計画処理量を推計します。

2 処理形態別人口及びし尿等収集実績

本市における処理形態別人口の構成は、図 2-1 に示すとおりであり、表 2-1 に示す過去 10 か年（平成 15～24 年度）の年度末実績値を基に将来人口を推計します。

また、上記の処理形態別人口に対する収集量実績については表 2-2 に示す過去 3 か年（平成 22～24 年度）の実績値を使用するものとします。

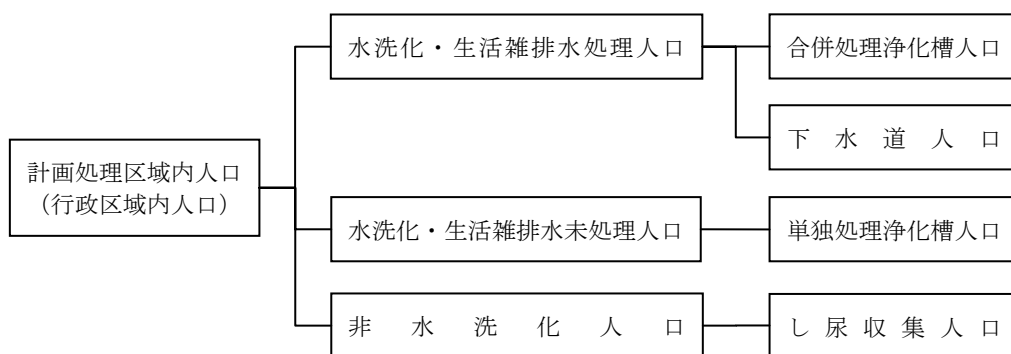


図 2-1 計画処理区域内人口の構成

◆ 資料2 生活排水処理の将来計画 ◆

表 2-1 処理形態別人口

(単位：人)

	平成15年度	16年度	17年度	18年度	19年度	20年度	21年度	22年度	23年度	24年度
1. 計画処理区域内人口	297,500	298,677	300,654	302,828	304,925	307,052	307,442	307,718	308,539	309,119
2. 水洗化・生活雑排水処理人口	224,714	232,209	233,313	238,810	246,060	251,395	255,799	256,225	260,229	263,173
(1) 合併処理浄化槽	55,260	59,181	57,482	60,206	62,126	64,402	65,764	65,099	66,163	67,717
(2) 下水道	169,454	173,028	175,831	178,604	183,934	186,993	190,035	191,126	194,066	195,456
3. 生活雑排水未処理人口	72,786	66,468	67,341	64,018	58,865	55,657	51,643	51,493	48,310	45,946
4. 水洗化・生活雑排水未処理人口 (単独処理浄化槽)	63,190	57,492	58,777	56,006	51,312	48,638	45,126	45,253	42,450	40,429
5. 非水洗化人口 (し尿収集人口)	9,596	8,976	8,564	8,012	7,553	7,019	6,517	6,240	5,860	5,517

表 2-2 し尿及び浄化槽汚泥収集実績

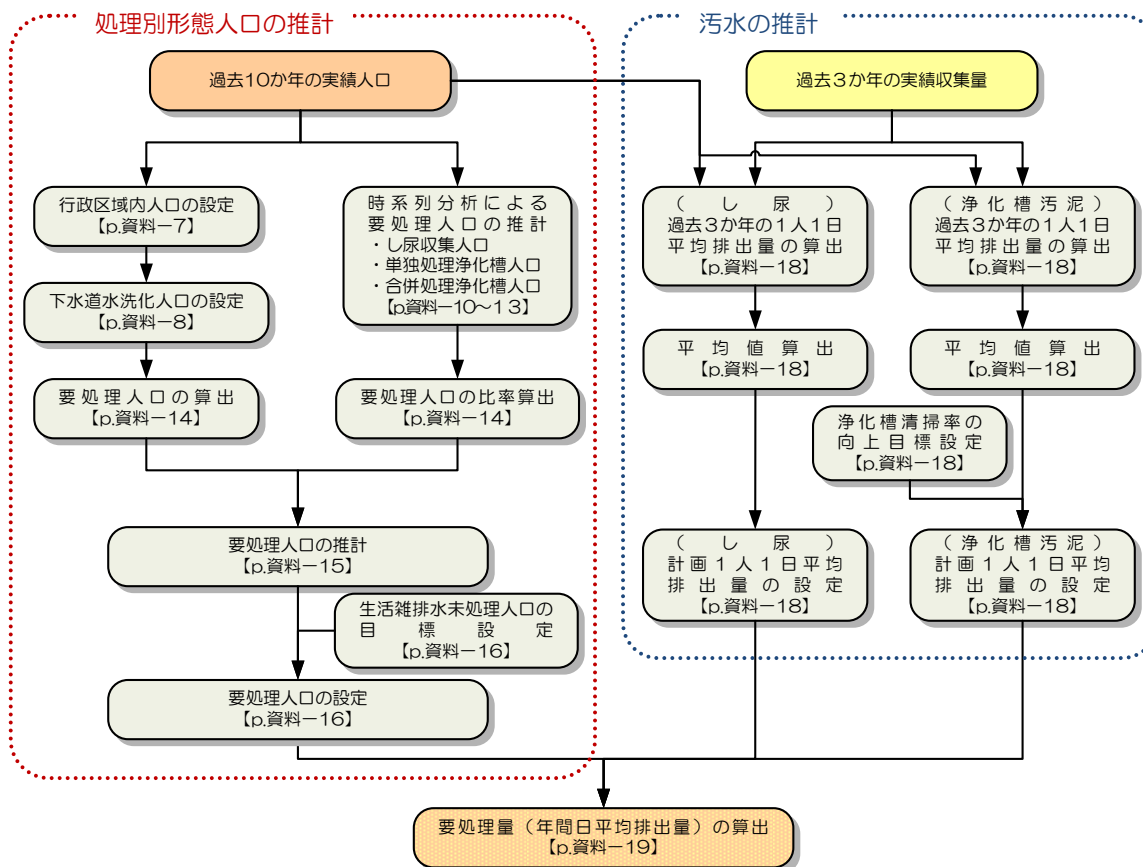
(kℓ)

	平成22年度			23年度			24年度		
	し尿収集量	浄化槽汚泥	計	し尿収集量	浄化槽汚泥	計	し尿収集量	浄化槽汚泥	計
4月	836	3,387	4,223	744	3,522	4,266	783	3,390	4,173
5月	729	3,072	3,801	746	3,043	3,789	885	3,207	4,092
6月	777	3,656	4,433	761	3,455	4,216	783	3,464	4,247
7月	685	3,685	4,370	606	3,666	4,272	771	3,400	4,171
8月	598	3,446	4,044	631	3,515	4,146	575	3,504	4,079
9月	548	3,255	3,803	704	3,418	4,122	498	3,143	3,641
10月	635	3,567	4,202	641	3,256	3,897	592	3,327	3,919
11月	592	3,340	3,932	704	3,088	3,792	570	3,146	3,716
12月	671	3,252	3,923	769	3,154	3,923	679	3,153	3,832
1月	656	2,921	3,577	605	2,918	3,523	589	2,909	3,498
2月	666	3,022	3,688	699	3,117	3,816	595	3,035	3,630
3月	758	3,471	4,229	774	3,431	4,205	598	3,350	3,948
計	8,151	40,074	48,225	8,384	39,583	47,967	7,918	39,028	46,946

◆ 資料2 生活排水処理の将来計画 ◆

3 計画処理量の推計手順

計画処理量の推計は、図2-2に示す手順で行うものとします。



※図中の【p.資料-7】等の表記は、「4 計画処理量の推計」におけるページ番号を示します。

図2-2 計画処理量の推計手順

図2-2に示す時系列分析(時間の経過にしたがって変化する数値を、一定の規則性を持つ傾向線として近似的に直線式、指数式等にあてはめ、これを延長することにより、一定期間における変化の状態を数値として把握する予測手法)には、信頼性の高い推定方法として一般的に用いられている以下の5式にて将来人口の推計を行います。

- | | |
|-------------|------------------------------|
| a) 直線式 | $y = a x + b$ |
| b) 指数式 | $y = a b^x$ |
| c) ロジスティック式 | $y = k / (1 + a \exp(-b x))$ |
| d) 二次曲線式 | $y = a_1 x + a_2 x^2 + b$ |
| e) べき乗式 | $y = a x^b$ |

4 計画処理量の推計

(1) 行政区域内人口の設定

本市の行政区域内人口の将来値は第5次総合計画における将来推計値を採用するものとします。

ただし、平成24年度の実績値との整合を図るため表2-3に示すとおり平成25～27年度の推計値を一部補正して採用するものとします。

表2-3 行政区域内人口の設定

年 度		第5次総合計画値	設定値
		行政区域内人口	行政区域内人口
実績値	平成15年度	297,500	297,500
	16年度	298,677	298,677
	17年度	300,654	300,654
	18年度	302,828	302,828
	19年度	304,925	304,925
	20年度	307,052	307,052
	21年度	307,442	307,442
	22年度	307,718	307,718
	23年度	308,539	308,539
	24年度	309,119	309,119
推計値	25年度	308,063	309,143
	26年度	308,578	309,168
	27年度	308,799	309,192
	28年度	309,216	309,216
	29年度	309,376	309,376
	30年度	309,451	309,451
	31年度	309,453	309,453
	32年度	309,451	309,451
	33年度	309,276	309,276
	34年度	309,110	309,110
	35年度	308,875	308,875

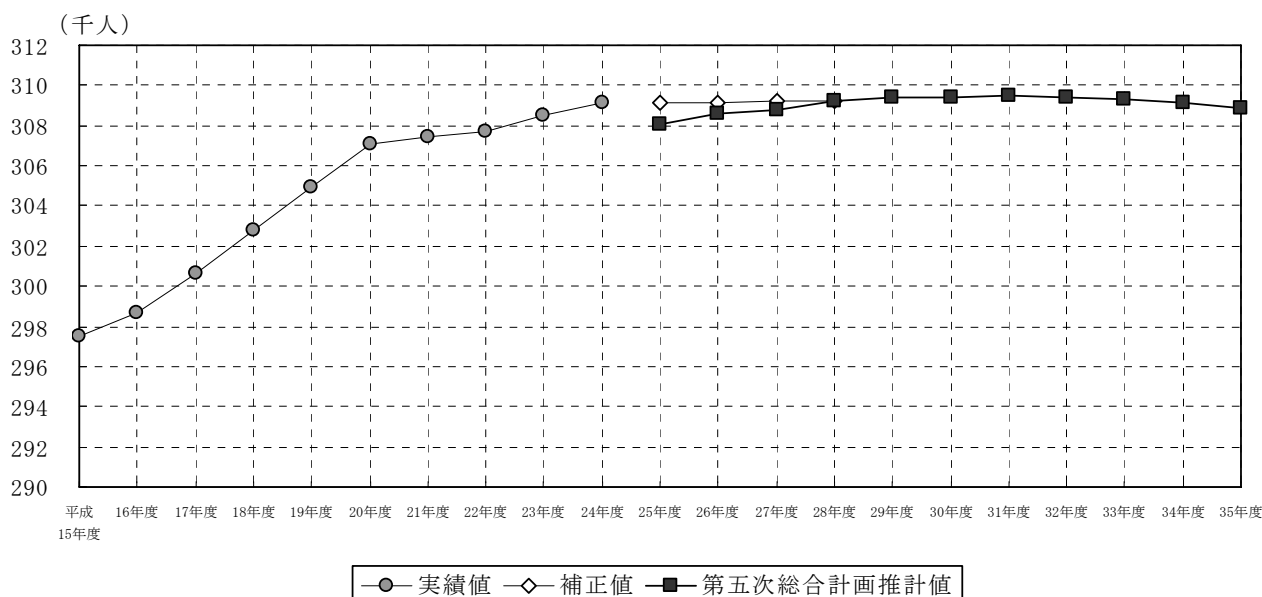


図2-3 行政区域内人口の推移

◆ 資料2 生活排水処理の将来計画 ◆

(2) 下水道水洗化人口の設定

下水道水洗化人口は下水道計画^{注1}における水洗化人口を採用するものとしていますが、下水道計画における行政区域内人口推計値と本計画における行政区域内人口推計値に相違があることから、下水道計画との整合を図り設定します。

表 2-4 下水道水洗化人口の設定

年 度		設定値
		水洗化人口 (人)
実績値	平成15年度	169,454
	16年度	173,028
	17年度	175,831
	18年度	178,604
	19年度	183,934
	20年度	186,993
	21年度	190,035
	22年度	191,126
	23年度	194,066
	24年度	195,456
推計値	25年度	196,615
	26年度	197,249
	27年度	197,883
	28年度	199,135
	29年度	200,166
	30年度	201,762
	31年度	203,311
	32年度	204,857
	33年度	206,596
	34年度	208,031
	35年度	209,417

注1 春日井市下水道基本計画及び春日井市公共下水道事業中長期施設整備計画。

◆ 資料2 生活排水処理の将来計画 ◆

(3) し尿収集人口、単独処理浄化槽人口、合併処理浄化槽人口の推計

計画処理人口（し尿収集人口、単独処理浄化槽人口、合併処理浄化槽人口）の実績人口（平成15～平成24年度）をそれぞれの時系列分析により将来の計画処理人口を表2-5のとおり推計します。

ただし、それぞれの推計結果と表2-4に示した下水道計画人口を合計すると、表2-3に示した行政区域内人口の推計結果と整合しません。そこで、この推計結果をもとに、下記に示す手法により計画処理人口を設定します。

なお、下記及び図2-4における「①」等の丸付き番号は、表2-6及び表2-7の項目欄の丸付き番号を示します。

《計画処理人口の設定方法》

1. 将来の計画処理人口の推計比率（し尿収集人口、単独処理浄化槽人口、合併処理浄化槽人口の各々が占める割合）を表2-6のとおり各年度ごとに算出する
2. {行政区域内人口－下水道人口}の値にこの比率を乗じる
3. 「2.」の算出結果を「し尿収集人口、単独処理浄化槽人口、合併処理浄化槽人口」の表2-7のとおり推計結果とする

〔計算例：平成25年度 し尿収集人口〕

$$\text{し尿推計比率(⑧)} = \text{し尿推計値(④)} \div \text{推計値合計(⑦)} = 5,166 \text{ 人} \div 113,069 \text{ 人} = 0.045689$$

$$\text{し尿推計値} = (\text{行政区域内人口(①)} - \text{下水道人口(②)}) \times \text{し尿推計比率(⑧)}$$

$$= (309,143 \text{ 人} - 196,615 \text{ 人}) \times 0.045689 = 5,141 \text{ 人}$$

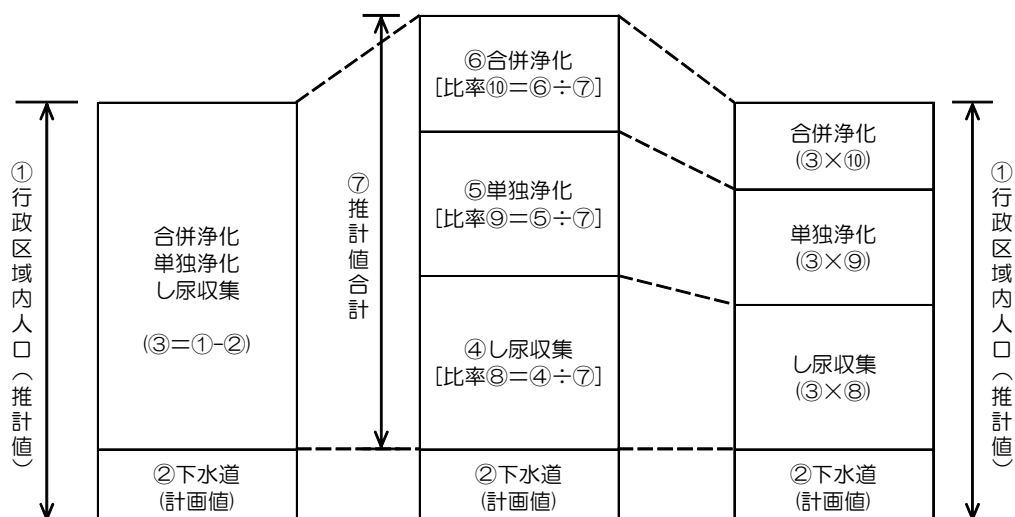


図2-4 計画処理人口設定方法の模式図

◆ 資料2 生活排水処理の将来計画 ◆

ア し尿収集人口、単独処理浄化槽人口、合併処理浄化槽人口の時系列分析

し尿収集人口、単独処理浄化槽人口、合併処理浄化槽人口の時系列分析結果を表2-5に示します。時系列分析の詳細については、p.資料-11~13に示すとおりです。

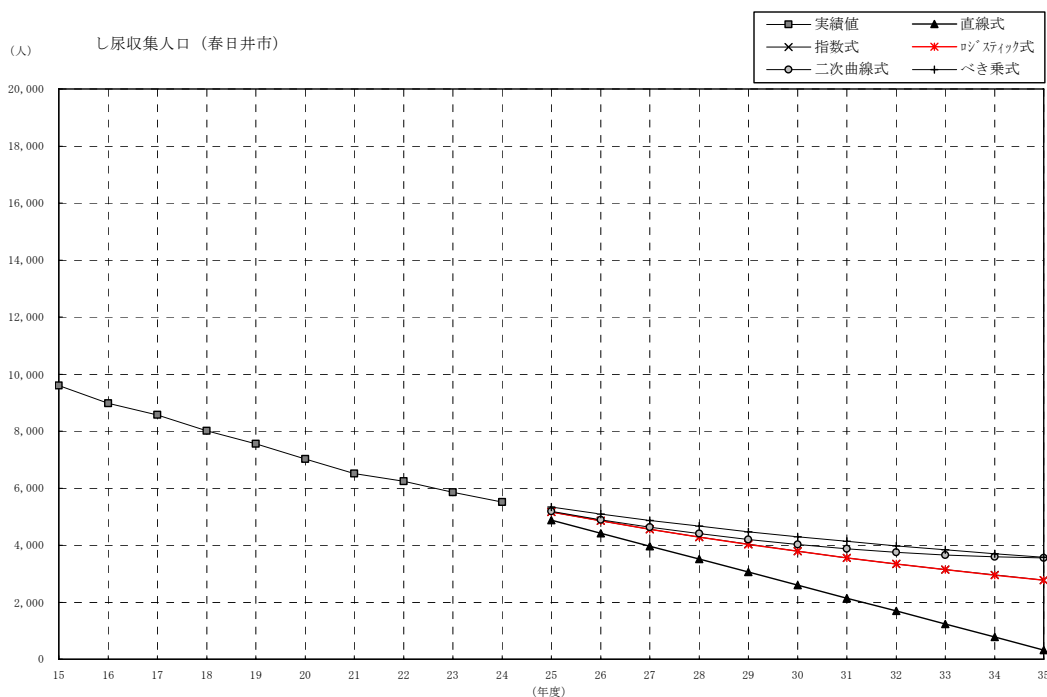
表2-5 時系列分析結果

(人)

		し尿収集人口	単独処理浄化槽人口	合併処理浄化槽人口
実績値	平成15年度	9,596	63,190	55,260
	16年度	8,976	57,492	59,181
	17年度	8,564	58,777	57,482
	18年度	8,012	56,006	60,206
	19年度	7,553	51,312	62,126
	20年度	7,019	48,638	64,402
	21年度	6,517	45,126	65,764
	22年度	6,240	45,253	65,099
	23年度	5,860	42,450	66,163
	24年度	5,517	40,429	67,717
推計値	25年度	5,166	38,296	69,607
	26年度	4,854	36,446	70,929
	27年度	4,562	34,704	72,250
	28年度	4,287	33,072	73,571
	29年度	4,028	31,548	74,893
	30年度	3,786	30,133	76,214
	31年度	3,557	28,828	77,535
	32年度	3,343	27,631	78,857
	33年度	3,141	26,543	80,178
	34年度	2,952	25,563	81,500
	35年度	2,773	24,693	82,821

(ア) し尿収集人口

し尿収集人口は今後も引続き緩やかな減少を続け、将来的には0人に漸近するものと考えられます。最も減少する直線式は平成36年度に0人になることが見込まれますが、今後10年程度で0人になることはないと考えられます。よって、直線式を除き、最も早く0人に漸近する傾向を示すロジスティック式を採用します。



し尿収集人口 (春日井市)

注)1

No	推定曲線式	相関係数	相関順位
1	直線式 $y = -455.5273x + 16,268.1818$	0.996354465	5
2	指数式 $y = 24,387.8881 \times 0.9398^x$	0.999244477	3
3	ロジスティック式 $y = 1,764,177.2910 / (1 + 71.6721 \times \exp(-0.0623x))$	0.999253079	2
4	二次曲線式 $y = -997.8341x + 13.9053x^2 + 21,440.9545$	0.999320174	1
5	べき乗式 $y = 245,632.4431x^{-1.1895}$	0.996635991	4

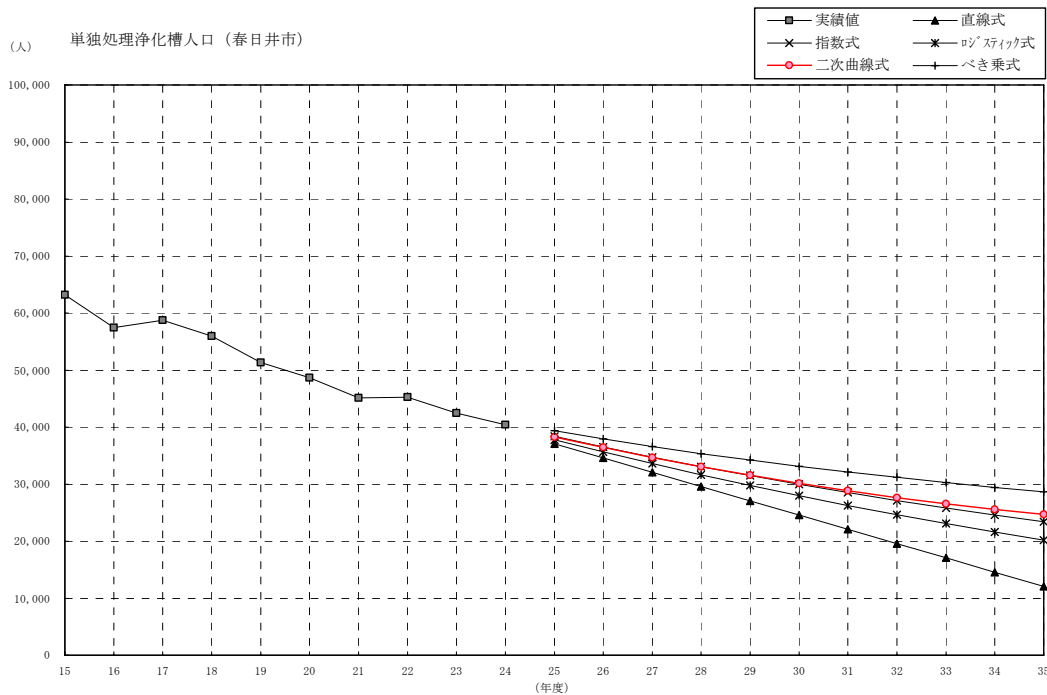
年	実績値	直線式	指数式	ロジスティック式	二次曲線式	べき乗式
15	9,596	9,435	9,612	9,611	9,602	9,802
16	8,976	8,980	9,033	9,033	9,035	9,077
17	8,564	8,524	8,489	8,490	8,496	8,446
18	8,012	8,069	7,978	7,979	7,985	7,891
19	7,553	7,613	7,498	7,499	7,502	7,399
20	7,019	7,158	7,047	7,047	7,046	6,961
21	6,517	6,702	6,623	6,623	6,619	6,569
22	6,240	6,247	6,224	6,224	6,219	6,215
23	5,860	5,791	5,850	5,849	5,847	5,895
24	5,517	5,336	5,498	5,497	5,502	5,604
25		4,880	5,167	5,166	5,186	5,338
26		4,424	4,856	4,854	4,897	5,095
27		3,969	4,563	4,562	4,636	4,871
28		3,513	4,289	4,287	4,403	4,665
29		3,058	4,031	4,028	4,198	4,474
30		2,602	3,788	3,786	4,021	4,298
31		2,147	3,560	3,557	3,871	4,133
32		1,691	3,346	3,343	3,749	3,980
33		1,236	3,144	3,141	3,655	3,837
34		780	2,955	2,952	3,589	3,703
35		325	2,777	2,773	3,551	3,578

注)1 推計式と実績値との一致度合いを表す指標のこと。推計式の実績値に相当する区間と実績値の区間を重ね合わせて一致度合いを数値化したものであり、「1」に近いほど一致度合い(相関)が高くなる。

◆ 資料2 生活排水処理の将来計画 ◆

(イ) 単独処理浄化槽人口

単独処理浄化槽人口は全体的には減少傾向にあることから、過去の実績値と同様の減少傾向となる推計式を採用します。指数式、二次曲線式が過去の実績と同様の減少傾向を示す推計結果と考えられます。推計式の相関係数は「1」に近いほど実績値と推計式の相関度合いが高いことから、これら2式のうち相関係数が高い二次曲線式を採用します。



単独処理浄化槽人口（春日井市）

No	推定曲線式	相関係数	相関順位
1	直線式 $y = -2,503.4970x + 99,685.4909$	0.98386693	4
2	指数式 $y = 131,928.2477 \times 0.9518^x$	0.985210518	2
3	ロジスティック式 $y = 136,342.8508 / (1 + 0.3628 \times \exp(-0.0790x))$	0.985038361	3
4	二次曲線式 $y = -4,626.6333x + 54.4394x^2 + 119,936.9455$	0.985357217	1
5	べき乗式 $y = 828,414.1834x^{-0.9464}$	0.981948619	5

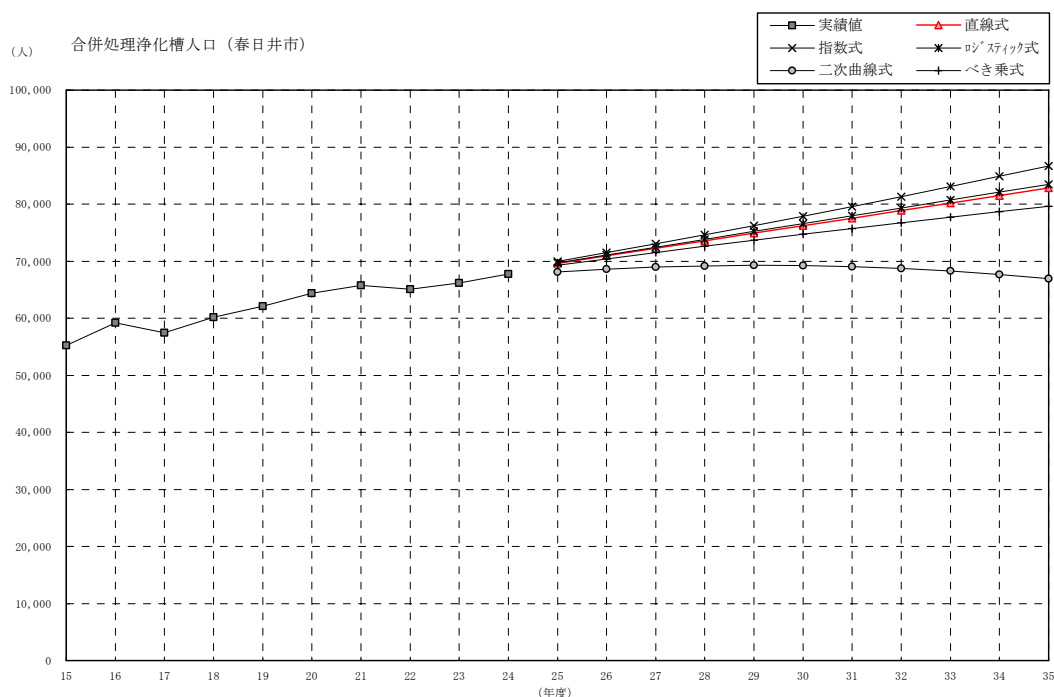
年	実績値	直線式	指数式	ロジスティック式	二次曲線式	べき乗式
15	63,190	62,133	62,879	62,380	62,786	63,861
16	57,492	59,630	59,848	59,718	59,847	60,078
17	58,777	57,126	56,963	57,083	57,017	56,728
18	56,006	54,623	54,217	54,481	54,296	53,741
19	51,312	52,119	51,604	51,920	51,684	51,060
20	48,638	49,616	49,116	49,406	49,180	48,641
21	45,126	47,112	46,749	46,947	46,785	46,446
22	45,253	44,609	44,495	44,547	44,500	44,446
23	42,450	42,105	42,351	42,213	42,323	42,615
24	40,429	39,602	40,309	39,947	40,255	40,932
25		37,098	38,366	37,754	38,296	39,381
26		34,595	36,517	35,637	36,446	37,946
27		32,091	34,757	33,598	34,704	36,615
28		29,588	33,081	31,639	33,072	35,376
29		27,084	31,487	29,762	31,548	34,221
30		24,581	29,969	27,966	30,133	33,140
31		22,077	28,524	26,251	28,828	32,128
32		19,574	27,149	24,618	27,631	31,177
33		17,070	25,841	23,066	26,543	30,282
34		14,567	24,595	21,592	25,563	29,438
35		12,063	23,409	20,195	24,693	28,642

◆ 資料2 生活排水処理の将来計画 ◆

(ウ) 合併処理浄化槽人口

過去 10 年間の実績値は全体的には増加傾向にあります。実績値の増加傾向を示す推計式は直線式、指数式、ロジスティック式、べき乗式の 4 式となります。

実績値と推計式の相関度合いを係数で表した相関係数を見ると、4 式のうちべき乗式が「1」に最も近く実績値と推計式の相関度合いが高い推計式となりますが、今後の合併処理浄化槽への転換促進施策等により、さらに合併処理浄化槽人口の増加が予測されることから、べき乗式より増加傾向にあり、次に相関係数が高い直線式を採用します。



合併処理浄化槽人口 (春日井市)

No	推 定 曲 線 式	相関係数	相関順位
1	直線式 $y = 1,321.3455x + 36,573.7636$	0.962690099	3
2	指数式 $y = 40,976.2174 \times 1.0216^x$	0.958922514	5
3	ロジスティック式 $y = 154,657.3649 / (1 + 2.9721 \times \exp(-0.0357x))$	0.961568659	4
4	二次曲線式 $y = 3,988.2659x^2 - 68.3826x + 11,135.4455$	0.970920121	1
5	べき乗式 $y = 18,247.8761x^{0.4145}$	0.96672577	2

年	実績値	直線式	指数式	ロジスティック式	二次曲線式	べき乗式
15	55,260	56,394	56,498	56,431	55,573	56,059
16	59,181	57,715	57,721	57,715	57,442	57,579
17	57,482	59,037	58,970	59,011	59,173	59,044
18	60,206	60,358	60,246	60,318	60,768	60,460
19	62,126	61,679	61,550	61,635	62,226	61,830
20	64,402	63,001	62,883	62,962	63,548	63,158
21	65,764	64,322	64,244	64,298	64,732	64,448
22	65,099	65,643	65,634	65,642	65,780	65,703
23	66,163	66,965	67,055	66,993	66,691	66,925
24	67,717	68,286	68,506	68,350	67,465	68,116
25		69,607	69,989	69,713	68,103	69,278
26		70,929	71,504	71,081	68,604	70,413
27		72,250	73,052	72,453	68,968	71,523
28		73,571	74,633	73,828	69,195	72,609
29		74,893	76,248	75,205	69,285	73,673
30		76,214	77,899	76,584	69,239	74,716
31		77,535	79,585	77,963	69,056	75,738
32		78,857	81,308	79,341	68,736	76,741
33		80,178	83,067	80,719	68,280	77,726
34		81,500	84,865	82,094	67,686	78,694
35		82,821	86,702	83,466	66,956	79,645

◆ 資料2 生活排水処理の将来計画 ◆

イ し尿収集人口、単独処理浄化槽人口、合併処理浄化槽人口の推計比率の算出

し尿収集人口、単独処理浄化槽人口、合併処理浄化槽人口の時系列分析結果から、各人口がどのように増加及び減少をするかの傾向をつかみ、前述した「各々が占める割合（推計比率）」を年度ごとに算出します。

推計比率の算出結果を表2-6に示します。

表2-6 計画処理人口の推計比率の算出

年度	行政区域内人口 ① (人)	下水道人口 ② (人)	差 ③=①-② (人)	し尿		単独処理浄化槽		合併処理浄化槽		計 ⑦= ④+⑤+⑥ (人)	
				人口 ④ (人)	比率 ⑧=④÷⑦	人口 ⑤ (人)	比率 ⑨=⑤÷⑦	人口 ⑥ (人)	比率 ⑩=⑥÷⑦		
実績値	平成15年度	297,500	169,454	128,046	9,596	—	63,190	—	55,260	—	128,046
	16年度	298,677	173,028	125,649	8,976	—	57,492	—	59,181	—	125,649
	17年度	300,654	175,831	124,823	8,564	—	58,777	—	57,482	—	124,823
	18年度	302,828	178,604	124,224	8,012	—	56,006	—	60,206	—	124,224
	19年度	304,925	183,934	120,991	7,553	—	51,312	—	62,126	—	120,991
	20年度	307,052	186,993	120,059	7,019	—	48,638	—	64,402	—	120,059
	21年度	307,442	190,035	117,407	6,517	—	45,126	—	65,764	—	117,407
	22年度	307,718	191,126	116,592	6,240	—	45,253	—	65,099	—	116,592
	23年度	308,539	194,066	114,473	5,860	—	42,450	—	66,163	—	114,473
	24年度	309,119	195,456	113,663	5,517	—	40,429	—	67,717	—	113,663
推計値	25年度	309,143	196,615	112,528	5,166	0.045689	38,296	0.338696	69,607	0.615615	113,069
	26年度	309,168	197,249	111,919	4,854	0.043251	36,446	0.324747	70,929	0.632002	112,229
	27年度	309,192	197,883	111,309	4,562	0.040909	34,704	0.311202	72,250	0.647889	111,516
	28年度	309,216	199,135	110,081	4,287	0.038646	33,072	0.298134	73,571	0.663220	110,930
	29年度	309,376	200,166	109,210	4,028	0.036463	31,548	0.285582	74,893	0.677955	110,469
	30年度	309,451	201,762	107,689	3,786	0.034377	30,133	0.273606	76,214	0.692017	110,133
	31年度	309,453	203,311	106,142	3,557	0.032360	28,828	0.262263	77,535	0.705377	109,920
	32年度	309,451	204,857	104,594	3,343	0.030438	27,631	0.251577	78,857	0.717985	109,831
	33年度	309,276	206,596	102,680	3,141	0.028590	26,543	0.241603	80,178	0.729807	109,862
	34年度	309,110	208,031	101,079	2,952	0.026833	25,563	0.232359	81,500	0.740808	110,015
	35年度	308,875	209,417	99,458	2,773	0.025143	24,693	0.223898	82,821	0.750959	110,287

◆ 資料2 生活排水処理の将来計画 ◆

ウ し尿収集人口、単独処理浄化槽人口、合併処理浄化槽人口の推計結果

前項で求めた推計比率を各年度の{行政区域内人口-下水道人口}の値に乗じて将来人口を算出します。

その結果を表2-7に示します。

表2-7 処理形態別人口の推計結果

(人)

年 度	行政区域内人口 ①	下 水 道 人 口 ②	し 尿 収 集 人 口 ③×⑧	浄 化 槽 人 口	単独浄化槽	合併浄化槽	
					人 口 ③×⑨	人 口 ③×⑩	
実績値	平成15年度	297,500	169,454	9,596	118,450	63,190	55,260
	16年度	298,677	173,028	8,976	116,673	57,492	59,181
	17年度	300,654	175,831	8,564	116,259	58,777	57,482
	18年度	302,828	178,604	8,012	116,212	56,006	60,206
	19年度	304,925	183,934	7,553	113,438	51,312	62,126
	20年度	307,052	186,993	7,019	113,040	48,638	64,402
	21年度	307,442	190,035	6,517	110,890	45,126	65,764
	22年度	307,718	191,126	6,240	110,352	45,253	65,099
	23年度	308,539	194,066	5,860	108,613	42,450	66,163
	24年度	309,119	195,456	5,517	108,146	40,429	67,717
推計値	25年度	309,143	196,615	5,141	107,387	38,113	69,274
	26年度	309,168	197,249	4,841	107,078	36,345	70,733
	27年度	309,192	197,883	4,554	106,755	34,640	72,115
	28年度	309,216	199,135	4,254	105,827	32,819	73,008
	29年度	309,376	200,166	3,982	105,228	31,188	74,040
	30年度	309,451	201,762	3,702	103,987	29,464	74,523
	31年度	309,453	203,311	3,435	102,707	27,837	74,870
	32年度	309,451	204,857	3,184	101,410	26,313	75,097
	33年度	309,276	206,596	2,936	99,744	24,808	74,936
	34年度	309,110	208,031	2,712	98,367	23,487	74,880
	35年度	308,875	209,417	2,501	96,957	22,268	74,689

◆ 資料2 生活排水処理の将来計画 ◆

エ し尿収集人口、単独処理浄化槽人口、合併処理浄化槽人口の設定

前項で求めた推計結果では、生活雑排水の未処理人口（し尿収集人口及び単独処理浄化槽人口）は、平成24年度の45,946人に対して目標年次である平成35年度では24,769人と約54%までの減少にとどまっています。

しかし、生活排水の適正処理の実現を目指すため、生活雑排水の未処理人口を22,973人（未処理人口50%減）となるよう、合併処理浄化槽の普及及び転換を図るものとし、目標年次までの処理形態別人口を、表2-8に示します。

なお、算出方法等については表2-9に示します。

表2-8 処理形態別人口の推計結果

(単位：人)

	実績値	推計値										
	平成24年度	25年度	26年度	27年度	28年度	29年度	30年度	31年度	32年度	33年度	34年度	35年度
1. 計画処理区域内人口	309,119	309,143	309,168	309,192	309,216	309,376	309,451	309,453	309,451	309,276	309,110	308,875
2. 水洗化・生活雑排水処理人口	263,173	266,052	268,308	270,487	272,795	275,021	277,263	279,322	281,258	282,999	284,541	285,902
(1) 合併処理浄化槽	67,717	69,437	71,059	72,604	73,660	74,855	75,501	76,011	76,401	76,403	76,510	76,485
(2) 下水道	195,456	196,615	197,249	197,883	199,135	200,166	201,762	203,311	204,857	206,596	208,031	209,417
3. 生活雑排水未処理人口	45,946	43,091	40,860	38,705	36,421	34,355	32,188	30,131	28,193	26,277	24,569	22,973
4. 水洗化・生活雑排水未処理人口 (単独処理浄化槽)	40,429	37,950	36,019	34,151	32,167	30,373	28,486	26,696	25,009	23,341	21,857	20,472
5. 非水洗化人口（し尿収集人口）	5,517	5,141	4,841	4,554	4,254	3,982	3,702	3,435	3,184	2,936	2,712	2,501

表 2-9 処理形態別人口の算定表

			実績値	将 来 値										備 考	
			平成24年度	25年度	26年度	27年度	28年度	29年度	30年度	31年度	32年度	33年度	34年度		35年度
行政区域内人口			309,119	309,143	309,168	309,192	309,216	309,376	309,451	309,453	309,451	309,276	309,110	308,875	
推計結果	生活雑排水 処理人口	下水道人口	195,456	196,615	197,249	197,883	199,135	200,166	201,762	203,311	204,857	206,596	208,031	209,417	a
		合併処理浄化槽人口	67,717	69,274	70,733	72,115	73,008	74,040	74,523	74,870	75,097	74,936	74,880	74,689	b
		計	263,173	265,889	267,982	269,998	272,143	274,206	276,285	278,181	279,954	281,532	282,911	284,106	
	生活雑排水 未処理人口	し尿収集人口	5,517	5,141	4,841	4,554	4,254	3,982	3,702	3,435	3,184	2,936	2,712	2,501	c
		単独処理浄化槽人口	40,429	38,113	36,345	34,640	32,819	31,188	29,464	27,837	26,313	24,808	23,487	22,268	d
		計	45,946	43,254	41,186	39,194	37,073	35,170	33,166	31,272	29,497	27,744	26,199	24,769	
設定値	生活雑排水 処理人口	下水道人口	195,456	196,615	197,249	197,883	199,135	200,166	201,762	203,311	204,857	206,596	208,031	209,417	a
		合併処理浄化槽人口	67,717	69,437	71,059	72,604	73,660	74,855	75,501	76,011	76,401	76,403	76,510	76,485	b + (d - f)
		計	263,173	266,052	268,308	270,487	272,795	275,021	277,263	279,322	281,258	282,999	284,541	285,902	
	生活雑排水 未処理人口	し尿収集人口	5,517	5,141	4,841	4,554	4,254	3,982	3,702	3,435	3,184	2,936	2,712	2,501	c
		単独処理浄化槽人口	40,429	37,950	36,019	34,151	32,167	30,373	28,486	26,696	25,009	23,341	21,857	20,472	f : 35年度 : 22,973 - 2,501 = 20,472 f : 25~34年度 : d - 163 × (1~10)
		計	45,946	43,091	40,860	38,705	36,421	34,355	32,188	30,131	28,193	26,277	24,569	22,973	35年度 : 45,946 / 2 = 22,973 25~34年度 : c + f

◆ 資料2 生活排水処理の将来計画 ◆

(4) 計画1人1日平均排出量の算出

ア し尿計画1人1日平均排出量

し尿の計画1人1日平均排出量(原単位)は、直近の過去3か年(平成22～24年度)の実績値を算出し、その過去3か年の平均値から3.81ℓ/人/日と設定します。

表2-10 し尿計画1人1日平均排出量の設定

	平成22年度	23年度	24年度	平均値
し尿収集人口(人)	6,240	5,860	5,517	—
し尿収集量(kℓ/年)	8,151.00	8,384.00	7,918.00	—
原単位(ℓ/人/日)	3.58	3.92	3.93	① 3.81

イ 浄化槽汚泥計画1人1日平均排出量

浄化槽汚泥の計画1人1日平均排出量(原単位)については、今後の浄化槽の適正な維持管理促進により増加することを考慮して、直近の過去3か年(平成22～24年度)の平均値から、「汚泥再生処理センター等計画・設計要領2006改定版」における、浄化槽清掃率100%時の平均原単位(単独処理1.11ℓ/人/日、合併処理2.61ℓ/人/日)の1.0%相当分(単独処理0.01ℓ/人/日、合併処理0.03ℓ/人/日)が各年度で増加するものとして設定します。

表2-11 浄化槽汚泥計画1人1日平均排出量の実績値

		実績値			
		平成22年度	23年度	24年度	平均値
人口(人)	浄化槽計	110,352	108,613	108,146	—
	単独処理	45,253	42,450	40,429	—
	合併処理	65,099	66,163	67,717	—
収集量(kℓ/年)	浄化槽汚泥	40,074.00	39,583.00	39,028.00	—
	単独処理	12,142.42	11,388.03	10,553.17	—
	合併処理	27,931.58	28,194.97	28,474.83	—
原単位(ℓ/人/日)	浄化槽汚泥	0.99	1.00	0.99	—
	単独処理	0.74	0.73	0.72	② 0.73
	合併処理	1.18	1.17	1.15	③ 1.17

表2-12 浄化槽汚泥計画1人1日平均排出量の設定

	実績平均値	設定値											
		平成25年度	26年度	27年度	28年度	29年度	30年度	31年度	32年度	33年度	34年度	35年度	
単独処理	② 0.73	0.74	0.75	0.76	0.77	0.78	0.79	0.80	0.81	0.82	0.83	0.84	③
合併処理	1.17	1.20	1.23	1.26	1.29	1.32	1.35	1.38	1.41	1.44	1.47	1.50	④

(5) 要処理量の推計結果

要処理量は、し尿及び浄化槽汚泥の各人口に計画1人1日平均排出量を乗じて求めます。

したがって、要処理量は次式により算出します。

①し尿量 (kℓ/日)

$$= \text{し尿収集人口} \times \text{し尿計画1人1日平均排出量 (3.81ℓ/人/日)}$$

②単独処理浄化槽汚泥量 (kℓ/日)

$$= \text{単独処理浄化槽人口} \times \text{単独汚泥計画1人1日平均排出量 (0.74~0.84ℓ/人/日)}$$

③合併処理浄化槽汚泥量 (kℓ/日)

$$= \text{合併処理浄化槽人口} \times \text{合併汚泥計画1人1日平均排出量 (1.20~1.50ℓ/人/日)}$$

④要処理量 (kℓ/日)

$$= \text{①し尿量} + \text{②単独処理浄化槽汚泥量} + \text{③合併処理浄化槽汚泥量}$$

上記式により、平成35年度までの要処理量を算出し、表2-13に示します。

表2-13 要処理量の推計結果

年 度	し尿			浄化槽						合 計 要処理量 (kℓ/日)	
	人口 (人)	原単位 (ℓ/人/日)	要処理量 (kℓ/日)	人口 (人)	原単位 (ℓ/人/日)	要処理量 (kℓ/日)	合併処理		浄化槽汚泥 要処理量計 (kℓ/日)		
		①			③		人口 (人)	原単位 (ℓ/人/日)	要処理量 (kℓ/日)		
平成25年度	5,141	3.81	19.6	37,950	0.74	28.1	69,437	④ 1.20	83.3	111.4	131.0
26年度	4,841	3.81	18.4	36,019	0.75	27.0	71,059	1.23	87.4	114.4	132.8
27年度	4,554	3.81	17.4	34,151	0.76	26.0	72,604	1.26	91.5	117.5	134.9
28年度	4,254	3.81	16.2	32,167	0.77	24.8	73,660	1.29	95.0	119.8	136.0
29年度	3,982	3.81	15.2	30,373	0.78	23.7	74,855	1.32	98.8	122.5	137.7
30年度	3,702	3.81	14.1	28,486	0.79	22.5	75,501	1.35	101.9	124.4	138.5
31年度	3,435	3.81	13.1	26,696	0.80	21.4	76,011	1.38	104.9	126.3	139.4
32年度	3,184	3.81	12.1	25,009	0.81	20.3	76,401	1.41	107.7	128.0	140.1
33年度	2,936	3.81	11.2	23,341	0.82	19.1	76,403	1.44	110.0	129.1	140.3
34年度	2,712	3.81	10.3	21,857	0.83	18.1	76,510	1.47	112.5	130.6	140.9
35年度	2,501	3.81	9.5	20,472	0.84	17.2	76,485	1.50	114.7	131.9	141.4