

添付資料 1

し尿及び浄化槽汚泥排出量の将来予測

目 次

| | |
|---------------------------------|--------|
| 1. 将来予測の概要 | 添-1-1 |
| (1) 予測する期間 | 添-1-1 |
| (2) 予測方法の概要 | 添-1-1 |
| 2. 生活排水処理における処理形態別人口の将来予測 | 添-1-2 |
| (1) 処理形態別人口の区分 | 添-1-2 |
| (2) 予測に用いる曲線の種類 | 添-1-2 |
| (3) 実績値の取扱い | 添-1-4 |
| (4) 予測手順 | 添-1-5 |
| (5) 予測結果 | 添-1-6 |
| 3. 1人1日平均排出量（原単位）の設定 | 添-1-21 |
| 4. 将来のし尿及び浄化槽汚泥排出量の算出 | 添-1-24 |

し尿及び浄化槽汚泥排出量の将来予測

1. 将来予測の概要

(1) 予測する期間

予測する期間は、令和7年度を初年度とし令和26年度を最終年度とする、向こう20年間とする。

(2) 予測方法の概要

将来のし尿及び浄化槽汚泥排出量を算出するに当たっては、次の方法で行う。

ア. 過去の実績に基づき、将来の生活排水の処理形態別人口を予測する。

イ. 過去の実績から発生原単位（し尿及び浄化槽汚泥の1人1日当たりの排出量）を算出し、設定する。

ウ. ア. で求めた人口に、イ. で設定した発生原単位を乗じて、し尿及び浄化槽汚泥排出量を算出する。

これらの予測手順は図1.1 に示すとおりである。

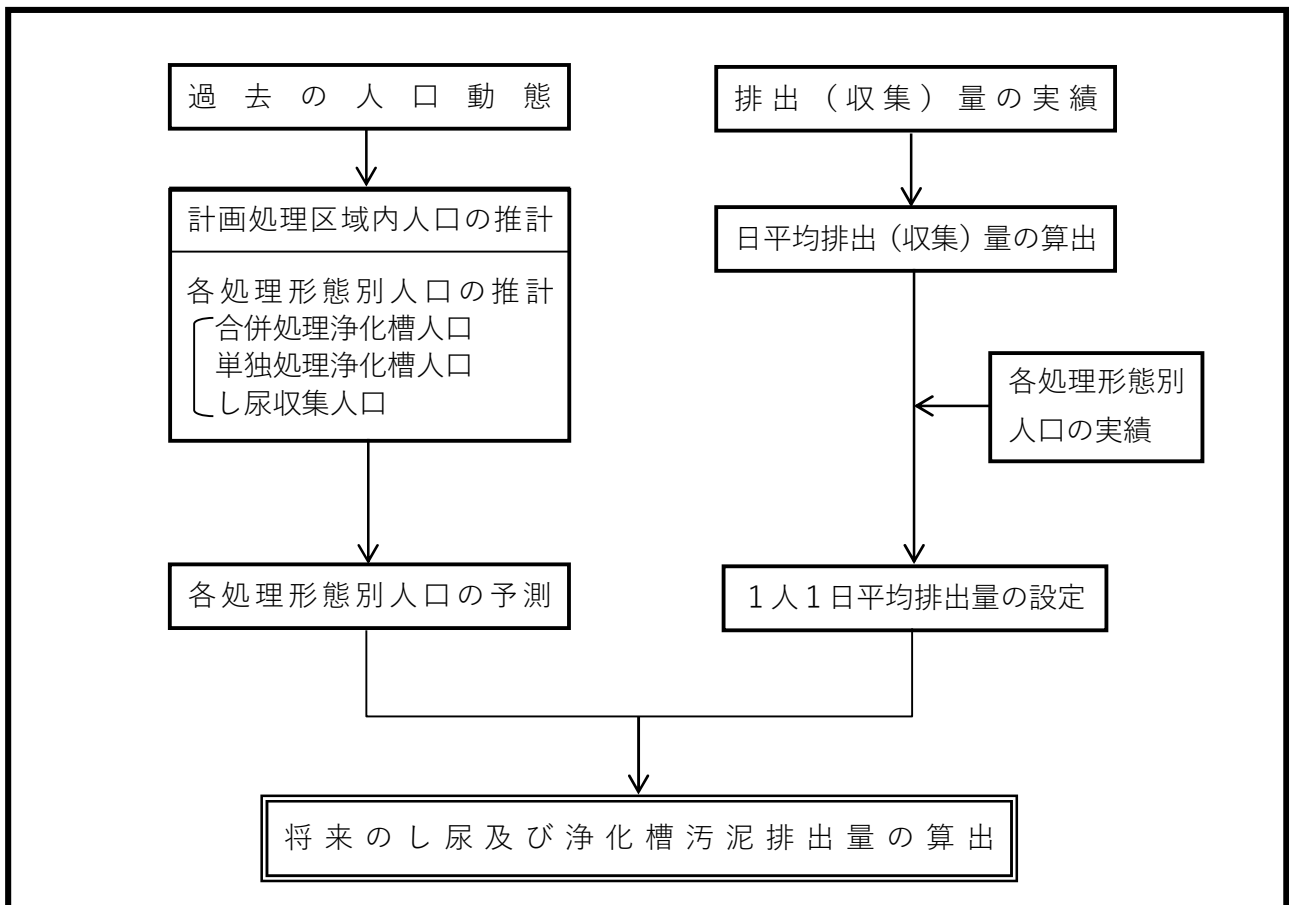


図1.1 必要整備規模の予測手順

2. 生活排水処理における処理形態別人口の将来予測

将来の生活排水の処理形態別人口を予測する。予測方法は以下のとおりである。

(1) 処理形態別人口の区分

人口は図2.1 のとおり区分する。

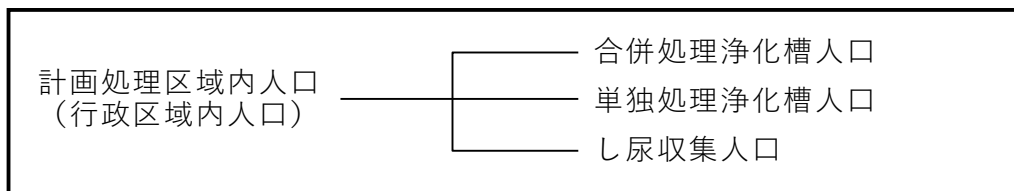


図2.1 人口の区分

(2) 予測に用いる曲線の種類

人口予測は、実績を数式モデルに代入し、過去の傾向を将来に当てはめる「曲線当てはめ」の方法が一般的である。人口予測に用いる曲線は、各曲線の特徴、人口の現在までの傾向等を考慮して、図2.2 及び次のとおりとした。

ア. 等差級数・一次回帰式

人口が直線的に増加または減少する場合に採用する。

$$y = a + b x \quad (b > 0 : \text{増加}, b < 0 : \text{減少})$$
$$a > 0$$

(ア) 等差級数

初項は a_1 、 n 番目と $n + 1$ 番目の差の総和を平均した傾き (b) をもち、一定の差で変化する曲線

(イ) 一次回帰式

同じ曲線式であるが、最小二乗法により a 及び b の係数を求めて得られる曲線

イ. 等比級数・一次指数曲線

人口が等比級数的に増加または減少する場合に採用する。

$$y = a \cdot b^x \quad (b > 1 : \text{増加}, 1 > b > 0 : \text{減少})$$
$$a > 0, b > 0$$

(ア) 等比級数

初項は a_1 であり、一定の比で変化する曲線

(イ) 一次指数曲線

同じ曲線式であるが、最小二乗法により a 及び b の係数を求めて得られる曲線

ウ. 修正指数曲線

人口がある上限値に向かい増加率を低下させながら増加する場合、またはある下限値に向かい減少率を低下させながら減少する場合に採用する。

$$y = K - a \cdot b^x \quad (a > 0 : \text{増加}, a < 0 : \text{減少}, \\ K : \text{上限値または下限値}) \\ 1 > b > 0, K \geq 0$$

エ. ロジスティック曲線

人口の増加率が最初のうちは増大し、ある時点からある上限値に向かい増加率が低下する場合に採用する。なお、この曲線は成長曲線であるので、人口が減少傾向にある場合には適さない。

$$y = \frac{H}{1 + e^{a-bx}} \quad (H : \text{上限値}) \\ b > 0$$

オ. 二次回帰式

人口が放物線的に増加または減少する場合に採用する。

$$y = a + bx + cx^2 \\ a > 0$$

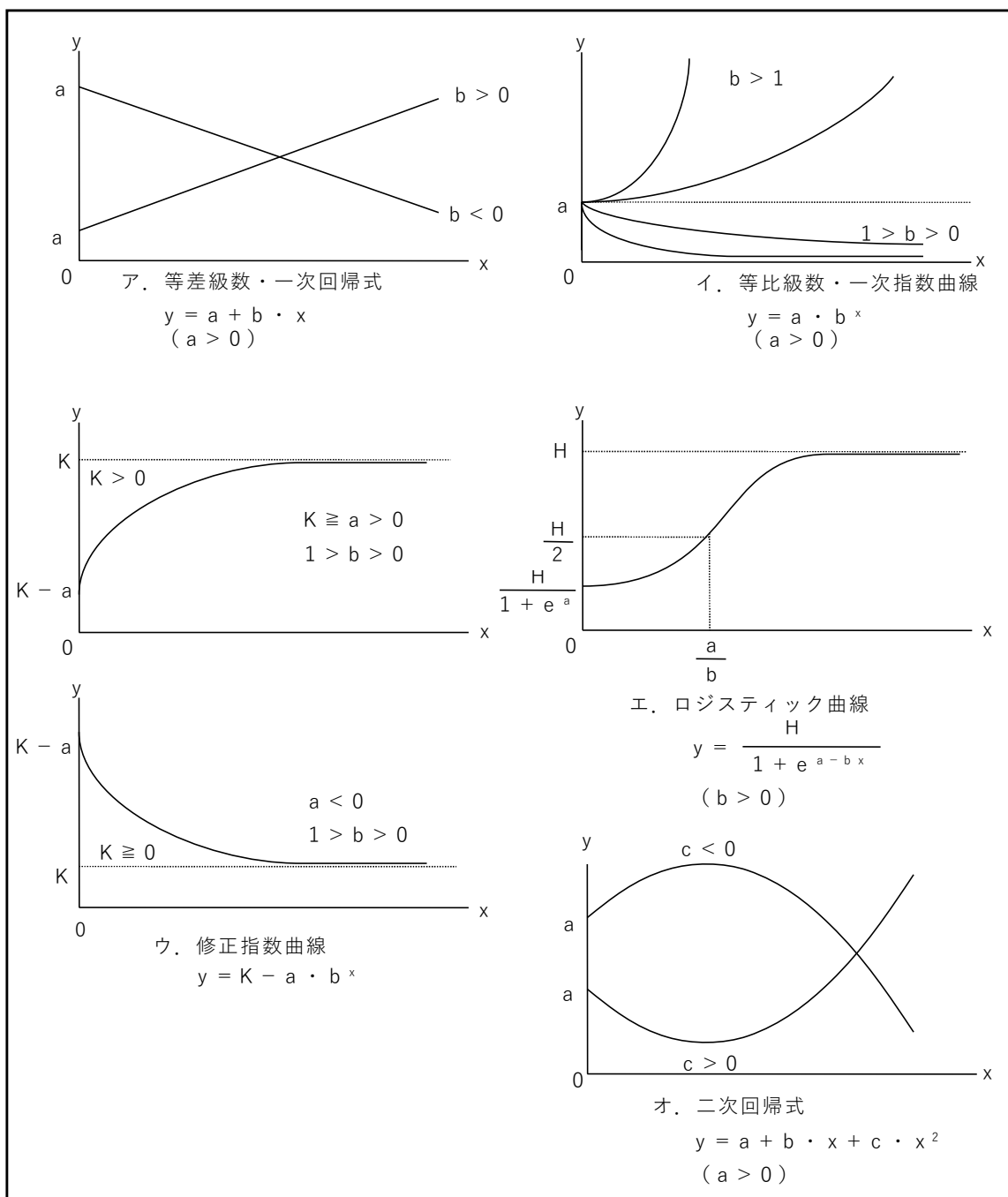


図2.2 予測に用いる曲線

(3) 実績値の取扱い

予測は実績値を曲線に当てはめる方法を採用するが、用いる実績値については原則として次のとおりとする。

ア. 計画処理区域内人口は、過去10年間の実績値を用いる。

イ. 生活排水処理形態別人口は、過去5年間の実績値を用いる。

ウ. それぞれの人口は、各年度末現在の実績値を用いる。

(4) 予測手順

処理形態別人口の予測手順は図2.3 に示すとおりである。なお、計画処理区域内人口と各処理形態別人口の総和との差については、差を按分する方法で修正する。

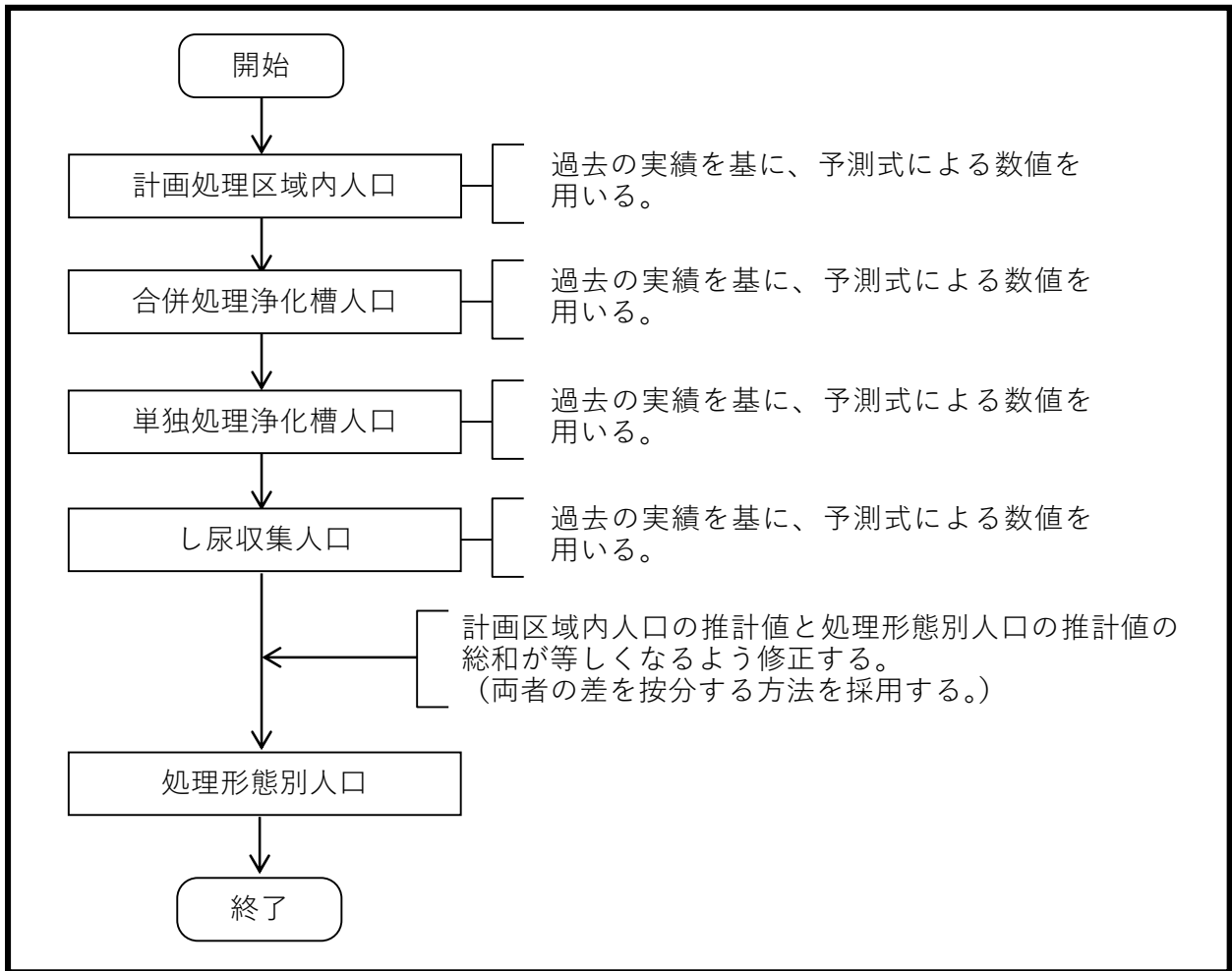


図2.3 処理形態別人口の予測手順

(5) 予測結果

ア. 計画処理区域内人口の推計

過去10年間（平成27～令和6年度）の計画処理区域内人口の実績は、表2.1 に示すとおりである。

本市の計画処理区域内人口は、平成27年度 34,247人、令和6年度 29,963人であり、10年間に 4,284人減少している。

鴨川市一般廃棄物処理基本計画（令和2年3月）では、将来人口を計画しているが、実績値の推移に乖離がみられることから、曲線あてはめの方法により推計した人口を用いる。

実績人口を基に各種予測式によって推計した結果は、表2.3 に示すとおりである。実績の傾向を受けながらも減少率が次第に鈍化するものとして表2.2 に示す等比級数を採用した。

表2.1 計画処理区域内人口の実績

単位：人

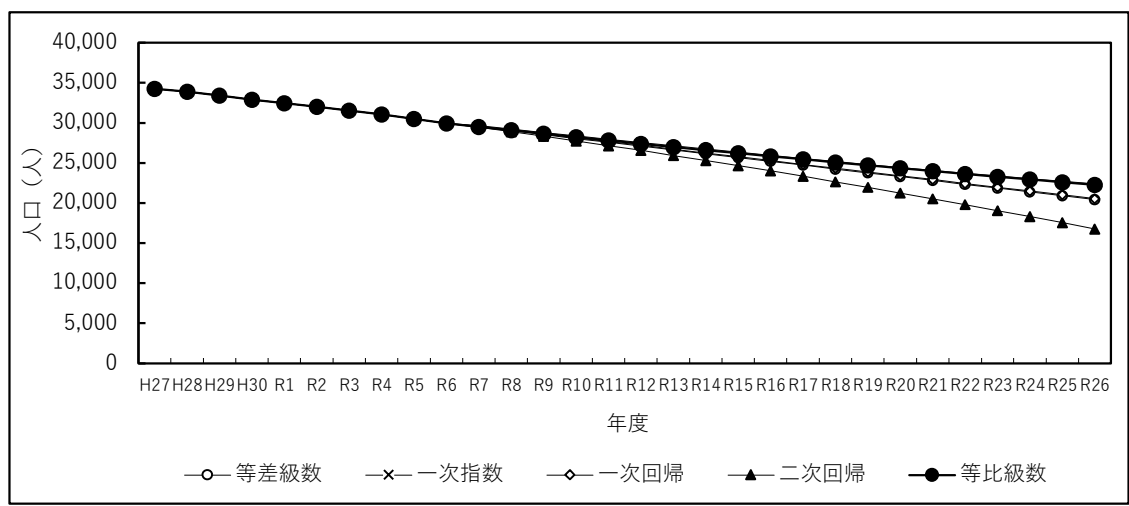
| | | | | | |
|----|--------|--------|--------|--------|--------|
| 年度 | H27 | H28 | H29 | H30 | R1 |
| 人口 | 34,247 | 33,891 | 33,396 | 32,897 | 32,457 |
| 年度 | R2 | R3 | R4 | R5 | R6 |
| 人口 | 32,046 | 31,523 | 31,064 | 30,501 | 29,963 |

表2.2 計画処理区域内人口の予測式

| |
|--|
| 予測式等（Y = 予測値、X = 令和年度 + 3） |
| 等比級数： $Y = 34,247 \times (1 - 0.014738)^X$ |

表2.3 計画処理区域内人口の推計

| 【実績】 | | 【推計】 | | | | | | | |
|------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|--------------|-----------|-----------|--|
| 年度 | 人口 (人) | ① 等差級数 | ② 一次指数 | ③ 一次回帰 | ④ 修正指数 | ⑤ ロジスティック | ⑥ 等比級数 | ⑦ 二次回帰 | |
| H27 | 34,247 | 29,487 | 29,653 | 29,583 | - | - | 29,522 | 29,442 | |
| H28 | 33,891 | 29,011 | 29,217 | 29,107 | - | - | 29,087 | 28,889 | |
| H29 | 33,396 | 28,535 | 28,788 | 28,632 | - | - | 28,658 | 28,324 | |
| H30 | 32,897 | 28,059 | 28,365 | 28,156 | - | - | 28,235 | 27,746 | |
| R1 | 32,457 | 27,583 | 27,948 | 27,680 | - | - | 27,819 | 27,156 | |
| R2 | 32,046 | 27,107 | 27,537 | 27,205 | - | - | 27,409 | 26,552 | |
| R3 | 31,523 | 26,631 | 27,132 | 26,729 | - | - | 27,005 | 25,936 | |
| R4 | 31,064 | 26,155 | 26,734 | 26,254 | - | - | 26,607 | 25,307 | |
| R5 | 30,501 | 25,679 | 26,341 | 25,778 | - | - | 26,215 | 24,665 | |
| R6 | 29,963 | 25,203 | 25,954 | 25,302 | - | - | 25,829 | 24,010 | |
| | | 24,727 | 25,572 | 24,827 | - | - | 25,448 | 23,343 | |
| | | 24,251 | 25,196 | 24,351 | - | - | 25,073 | 22,662 | |
| | | 23,775 | 24,826 | 23,876 | - | - | 24,704 | 21,969 | |
| | | 23,299 | 24,461 | 23,400 | - | - | 24,340 | 21,264 | |
| | | 22,823 | 24,101 | 22,924 | - | - | 23,981 | 20,545 | |
| | | 22,347 | 23,747 | 22,449 | - | - | 23,627 | 19,813 | |
| | | 21,871 | 23,398 | 21,973 | - | - | 23,279 | 19,069 | |
| | | 21,395 | 23,054 | 21,498 | - | - | 22,936 | 18,312 | |
| | | 20,919 | 22,715 | 21,022 | - | - | 22,598 | 17,543 | |
| | | 20,443 | 22,382 | 20,546 | - | - | 22,265 | 16,760 | |
| 係数 | | | | | | | | | |
| a | | 34,247 | 34,385.8 | 34,338.7 | - | - | 34,247 | 34,262.2 | |
| b | | -476.0 | 0.985302 | -475.6 | - | - | -0.014738 | -418.1 | |
| c | | - | - | - | - | - | - | -6.393939 | |
| K,H | | - | - | - | - | - | - | - | |
| 採用式 | | | | | | | ◎ | | |



イ. 合併処理浄化槽人口の推計

過去5年間（令和2～6年度）の合併処理浄化槽人口（各年度末人口）の実績は、表2.4 に示すとおりである。

本市の合併処理浄化槽人口は、令和2年度 15,125人、令和6年度 16,836人であり、5年間に 1,711人増加している。

実績人口を基に各種予測式によって推計した結果は、表2.6 に示すとおりである。

本市では、平成28年度から「鴨川市家庭用小型合併処理浄化槽設置事業補助金交付要綱」に基づき、合併処理浄化槽の設置に対して補助金を交付し普及に努めている。従って、ここでは、実績の傾向を受け直線的に増加するものとして、表2.5 に示す等差級数を採用した。

なお、推計値については、計画処理区域内人口と処理形態別人口の総和を合わせる過程で修正する。

表2.4 合併処理浄化槽人口の実績

単位：人

| 年度 | R2 | R3 | R4 | R5 | R6 |
|----|--------|--------|--------|--------|--------|
| 人口 | 15,125 | 15,150 | 15,319 | 15,264 | 16,836 |

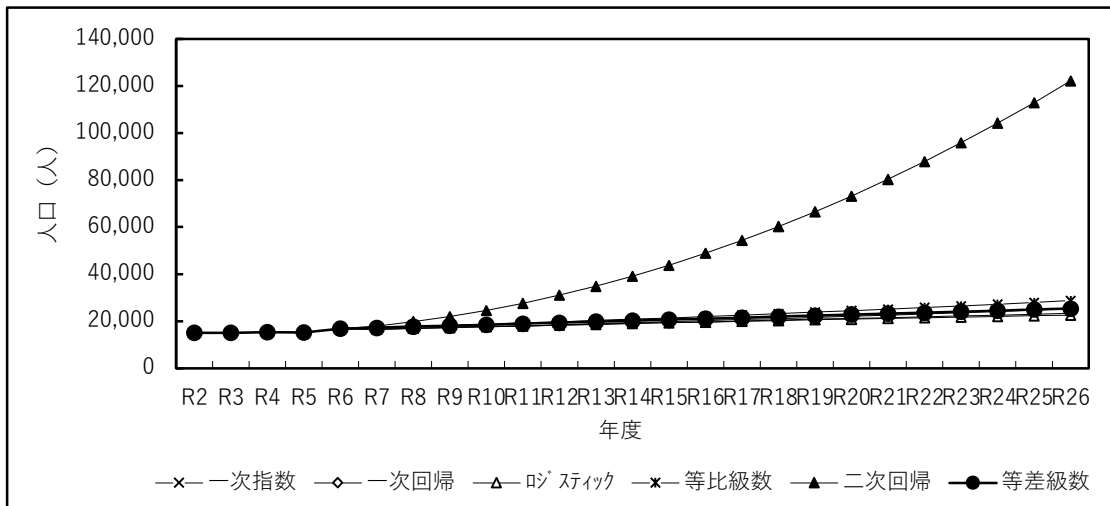
表2.5 合併処理浄化槽人口の予測式

| |
|-----------------------------|
| 予測式等（Y = 予測値、X = 令和年度 - 2） |
| 等差級数：Y = 15,125 + 427.8 × X |

表2.6 合併処理浄化槽人口の推計（修正前）

| 【実績】 | | 【予測式】 | | | | | | |
|------|-----------|---------------------------|-----------------|-----------------|-------------------|-----------------------------|---------------------|-----------------------------|
| 年度 | 人口 (人) | ①等差級数 | ②一次指数曲線 | ③一次回帰 | ④修正指数曲線 | ⑤ロジスティック曲線 | ⑥等比級数 | ⑦二次回帰 |
| R2 | 15,125 | $Y=a+b \cdot X$ | $Y=a \cdot b^X$ | $Y=a+b \cdot X$ | $Y=K-a \cdot b^X$ | $Y=H/(1+\exp(a-b \cdot X))$ | $Y=a \cdot (1+b)^X$ | $Y=a+b \cdot X+c \cdot X^2$ |
| R3 | 15,150 | ただし、Y = 予測値、X = 年度 + (-2) | | | | | | |
| R4 | 15,319 | | | | | | | |
| R5 | 15,264 | | | | | | | |
| R6 | 16,836 | | | | | | | |

| 【推計】 | | | | | | | |
|------|--------|----------|----------|-------|----------|----------|----------|
| 年度 | ①等差級数 | ②一次指数 | ③一次回帰 | ④修正指数 | ⑤ロジスティック | ⑥等比級数 | ⑦二次回帰 |
| R7 | 17,264 | 16,594 | 16,600 | - | 16,601 | 17,293 | 18,035 |
| R8 | 17,692 | 16,966 | 16,953 | - | 16,951 | 17,763 | 19,823 |
| R9 | 18,120 | 17,347 | 17,307 | - | 17,300 | 18,245 | 22,022 |
| R10 | 18,547 | 17,736 | 17,660 | - | 17,645 | 18,741 | 24,630 |
| R11 | 18,975 | 18,134 | 18,014 | - | 17,988 | 19,249 | 27,649 |
| R12 | 19,403 | 18,541 | 18,368 | - | 18,328 | 19,772 | 31,078 |
| R13 | 19,831 | 18,956 | 18,721 | - | 18,664 | 20,309 | 34,916 |
| R14 | 20,259 | 19,382 | 19,075 | - | 18,996 | 20,861 | 39,165 |
| R15 | 20,686 | 19,816 | 19,428 | - | 19,324 | 21,427 | 43,823 |
| R16 | 21,114 | 20,261 | 19,782 | - | 19,648 | 22,009 | 48,892 |
| R17 | 21,542 | 20,715 | 20,136 | - | 19,967 | 22,607 | 54,371 |
| R18 | 21,970 | 21,180 | 20,489 | - | 20,281 | 23,220 | 60,259 |
| R19 | 22,398 | 21,655 | 20,843 | - | 20,590 | 23,851 | 66,558 |
| R20 | 22,825 | 22,141 | 21,196 | - | 20,893 | 24,499 | 73,266 |
| R21 | 23,253 | 22,637 | 21,550 | - | 21,191 | 25,164 | 80,385 |
| R22 | 23,681 | 23,145 | 21,904 | - | 21,483 | 25,847 | 87,914 |
| R23 | 24,109 | 23,664 | 22,257 | - | 21,769 | 26,549 | 95,852 |
| R24 | 24,537 | 24,195 | 22,611 | - | 22,049 | 27,270 | 104,201 |
| R25 | 24,964 | 24,738 | 22,964 | - | 22,323 | 28,011 | 112,959 |
| R26 | 25,392 | 25,293 | 23,318 | - | 22,590 | 28,771 | 122,128 |
| 係数 | | | | | | | |
| a | 15,125 | 14,851.9 | 14,831.6 | - | 0.022702 | 15,125 | 15,241.6 |
| b | 427.8 | 1.022431 | 353.6 | - | 0.047394 | 0.027155 | -466.4 |
| c | - | - | - | - | - | - | 205 |
| K,H | - | - | - | - | 30,000 | - | - |
| 採用式 | ◎ | | | | | | |



ウ. 単独処理浄化槽人口の推計

過去5年間（令和2～6年度）の単独処理浄化槽人口（各年度末人口）の実績は、表2.7 に示すとおりである。

本市の単独処理浄化槽人口は、令和2年度 12,208人、令和6年度 10,165人であり、5年間に 2,043人減少している。

実績人口を基に各種予測式によって推計した結果は、表2.9 に示すとおりである。

単独処理浄化槽については、以下の理由により、合併処理浄化槽等に変更することが重要な施策である。

(ア) 厚生省浄化槽対策室長通知（平成10年6月5日付、衛浄第14号）では、「単独処理浄化槽の新設廃止の推進」を掲げた。

(イ) 浄化槽法の一部を改正する法律（平成12年6月2日法律第106号、平成13年4月1日施行）では、合併処理浄化槽だけが浄化槽として取り扱われるようになった（既存単独処理浄化槽は除く）。

ただし、既存の単独処理浄化槽を合併処理浄化槽に変更することは、排水系統における構造の違い、設置スペースの問題などにより、今後容易に進むものとは考えにくい。

従って、ここでは、実績の傾向を受けながらも減少率が次第に鈍化するものとして、表2.8 に示す等比級数を採用した。

なお、推計値については、計画処理区域内人口と処理形態別人口の総和を合わせる過程で修正する。

表2.7 単独処理浄化槽人口の実績

単位：人

| 年度 | R2 | R3 | R4 | R5 | R6 |
|----|--------|--------|--------|--------|--------|
| 人口 | 12,208 | 11,968 | 11,582 | 11,330 | 10,165 |

表2.8 単独処理浄化槽人口の予測式

| |
|--|
| 予測式等（Y = 予測値、X = 令和年度 - 2） |
| 等比級数： $Y = 12,208 \times (1 - 0.044753)^X$ |

表2.9 単独処理浄化槽人口の推計（修正前）

【実績】

| 年度 | 人口 (人) |
|----|-----------|
| R2 | 12,208 |
| R3 | 11,968 |
| R4 | 11,582 |
| R5 | 11,330 |
| R6 | 10,165 |

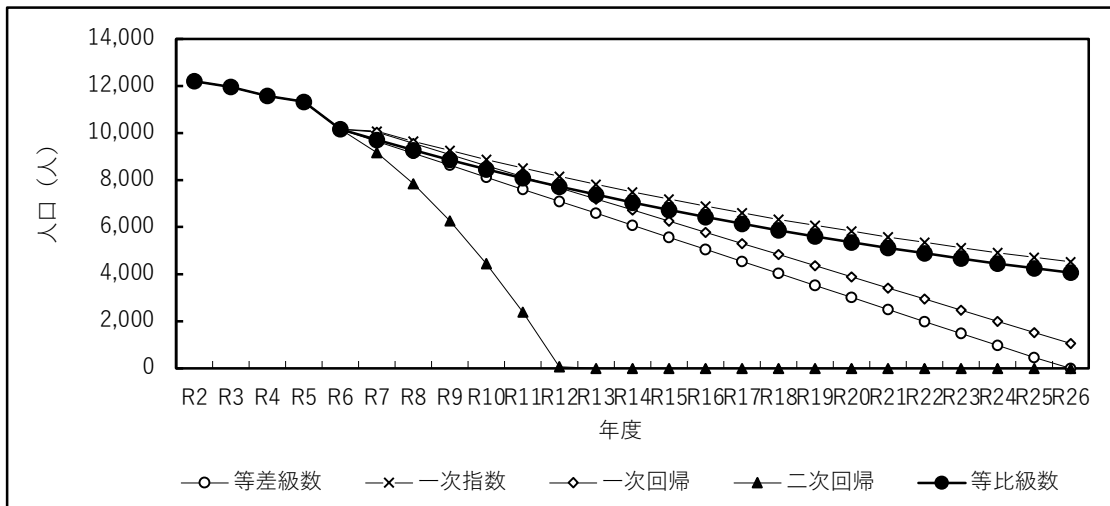
【予測式】

| | |
|------------|-----------------------------|
| ①等差級数 | $Y=a+b \cdot X$ |
| ②一次指数曲線 | $Y=a \cdot b^X$ |
| ③一次回帰 | $Y=a+b \cdot X$ |
| ④修正指数曲線 | $Y=K-a \cdot b^X$ |
| ⑤ロジスティック曲線 | $Y=H/(1+\exp(a-b \cdot X))$ |
| ⑥等比級数 | $Y=a \cdot (1+b)^X$ |
| ⑦二次回帰 | $Y=a+b \cdot X+c \cdot X^2$ |

ただし、Y = 予測値、X = 年度 + (-2)

【推計】

| 年度 | ① 等差級数 | ② 一次指数 | ③ 一次回帰 | ④ 修正指数 | ⑤ ロジスティック | ⑥ 等比級数 | ⑦ 二次回帰 |
|-----|-----------|-----------|-----------|-----------|--------------|-----------|-----------|
| R7 | 9,654 | 10,072 | 10,033 | - | - | 9,710 | 9,175 |
| R8 | 9,143 | 9,656 | 9,561 | - | - | 9,276 | 7,845 |
| R9 | 8,632 | 9,258 | 9,089 | - | - | 8,860 | 6,269 |
| R10 | 8,122 | 8,876 | 8,616 | - | - | 8,464 | 4,449 |
| R11 | 7,611 | 8,510 | 8,144 | - | - | 8,085 | 2,383 |
| R12 | 7,100 | 8,160 | 7,671 | - | - | 7,723 | 72 |
| R13 | 6,589 | 7,823 | 7,199 | - | - | 7,378 | 0 |
| R14 | 6,078 | 7,501 | 6,727 | - | - | 7,047 | 0 |
| R15 | 5,568 | 7,191 | 6,254 | - | - | 6,732 | 0 |
| R16 | 5,057 | 6,895 | 5,782 | - | - | 6,431 | 0 |
| R17 | 4,546 | 6,610 | 5,309 | - | - | 6,143 | 0 |
| R18 | 4,035 | 6,338 | 4,837 | - | - | 5,868 | 0 |
| R19 | 3,524 | 6,077 | 4,365 | - | - | 5,605 | 0 |
| R20 | 3,014 | 5,826 | 3,892 | - | - | 5,355 | 0 |
| R21 | 2,503 | 5,586 | 3,420 | - | - | 5,115 | 0 |
| R22 | 1,992 | 5,356 | 2,947 | - | - | 4,886 | 0 |
| R23 | 1,481 | 5,135 | 2,475 | - | - | 4,667 | 0 |
| R24 | 970 | 4,923 | 2,003 | - | - | 4,459 | 0 |
| R25 | 460 | 4,720 | 1,530 | - | - | 4,259 | 0 |
| R26 | 0 | 4,525 | 1,058 | - | - | 4,068 | 0 |
| 係数 | | | | | | | |
| a | 12,208 | 12,431.7 | 12,395.4 | - | - | 12,208 | 12,150.2 |
| b | -510.8 | 0.958768 | -472.4 | - | - | -0.044753 | 17.9 |
| c | - | - | - | - | - | - | -122.5714 |
| K,H | - | - | - | - | - | - | - |
| 採用式 | | | | | | ◎ | |



エ. し尿収集人口の推計

過去5年間（令和2～6年度）のし尿収集人口（各年度末人口）の実績は、表2.10に示すとおりである。

本市のし尿収集人口は、令和2年度 4,713人、令和6年度 2,962人であり、5年間に 1,751人減少している。

実績人口を基に各種予測式によって推計した結果は、表2.12 に示すとおりである。

し尿収集人口は、住民の水洗化志向による合併処理浄化槽の普及等の影響を受け、今後も減少すると予測される。しかし、今後は単独処理浄化槽による安易な水洗化が行えないことから、し尿収集人口の減少率は鈍化するものと考えられる。従って、ここでは、実績の傾向を受けながらも減少率が次第に鈍化するものとして、表2.11に示す等比級数を採用した。

なお、推計値については、計画処理区域内人口と処理形態別人口の総和を合わせる過程で修正する。

表2.10 し尿収集人口の実績

単位：人

| 年度 | R2 | R3 | R4 | R5 | R6 |
|----|-------|-------|-------|-------|-------|
| 人口 | 4,713 | 4,405 | 4,163 | 3,907 | 2,962 |

表2.11 し尿収集人口の予測式

| |
|---|
| 予測式等（Y = 予測値、X = 令和年度 - 2） |
| 等比級数： $Y = 4,713 \times (1 - 0.109627)^X$ |

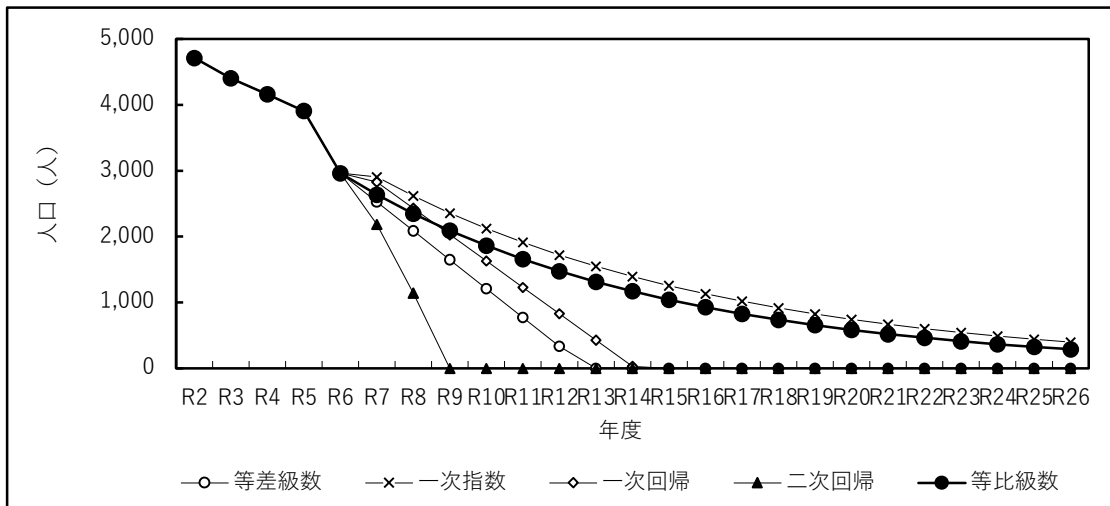
表2.12 し尿収集人口の推計（修正前）

| 【実績】 | |
|------|-----------|
| 年度 | 人口 (人) |
| R2 | 4,713 |
| R3 | 4,405 |
| R4 | 4,163 |
| R5 | 3,907 |
| R6 | 2,962 |

| 【予測式】 | |
|------------|-----------------------------|
| ①等差級数 | $Y=a+b \cdot X$ |
| ②一次指数曲線 | $Y=a \cdot b^X$ |
| ③一次回帰 | $Y=a+b \cdot X$ |
| ④修正指数曲線 | $Y=K-a \cdot b^X$ |
| ⑤ロジスティック曲線 | $Y=H/(1+\exp(a-b \cdot X))$ |
| ⑥等比級数 | $Y=a \cdot (1+b)^X$ |
| ⑦二次回帰 | $Y=a+b \cdot X+c \cdot X^2$ |

ただし、Y = 予測値、X = 年度 + (-2)

| 【推計】 | | | | | | | |
|------|-----------|-----------|-----------|-----------|--------------|-----------|-----------|
| 年度 | ① 等差級数 | ② 一次指数 | ③ 一次回帰 | ④ 修正指数 | ⑤ ロジスティック | ⑥ 等比級数 | ⑦ 二次回帰 |
| R7 | 2,524 | 2,906 | 2,830 | - | - | 2,637 | 2,186 |
| R8 | 2,086 | 2,617 | 2,430 | - | - | 2,348 | 1,142 |
| R9 | 1,648 | 2,356 | 2,030 | - | - | 2,091 | 0 |
| R10 | 1,211 | 2,122 | 1,630 | - | - | 1,862 | 0 |
| R11 | 773 | 1,911 | 1,230 | - | - | 1,657 | 0 |
| R12 | 335 | 1,720 | 830 | - | - | 1,476 | 0 |
| R13 | 0 | 1,549 | 430 | - | - | 1,314 | 0 |
| R14 | 0 | 1,395 | 30 | - | - | 1,170 | 0 |
| R15 | 0 | 1,256 | 0 | - | - | 1,042 | 0 |
| R16 | 0 | 1,131 | 0 | - | - | 927 | 0 |
| R17 | 0 | 1,018 | 0 | - | - | 826 | 0 |
| R18 | 0 | 917 | 0 | - | - | 735 | 0 |
| R19 | 0 | 826 | 0 | - | - | 655 | 0 |
| R20 | 0 | 743 | 0 | - | - | 583 | 0 |
| R21 | 0 | 669 | 0 | - | - | 519 | 0 |
| R22 | 0 | 603 | 0 | - | - | 462 | 0 |
| R23 | 0 | 543 | 0 | - | - | 411 | 0 |
| R24 | 0 | 489 | 0 | - | - | 366 | 0 |
| R25 | 0 | 440 | 0 | - | - | 326 | 0 |
| R26 | 0 | 396 | 0 | - | - | 290 | 0 |
| 係数 | | | | | | | |
| a | 4,713 | 4,910.5 | 4,830.0 | - | - | 4,713 | 4,646.0 |
| b | -437.8 | 0.900424 | -400.0 | - | - | -0.109627 | -32.0 |
| c | - | - | - | - | - | - | -92 |
| K,H | - | - | - | - | - | - | - |
| 採用式 | | | | | | ◎ | |

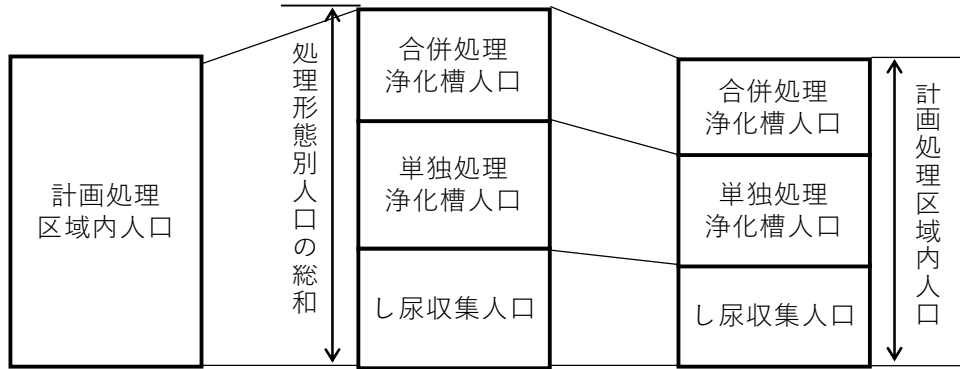


オ. 計画処理区域内人口と処理形態別人口の総和との差の修正

これまでの推計結果では、計画処理区域内人口と処理形態別人口の総和とは一致せず、差を生じることとなるので、両者が一致するよう修正を行う。

(ア) 修正方法

修正方法は次のとおりである。



- a. 計画処理区域内人口と処理形態別人口の総和との差を求める。

$$\boxed{\text{処理形態別人口の総和}} = \boxed{\text{合併処理浄化槽人口}} + \boxed{\text{単独処理浄化槽人口}} + \boxed{\text{し尿収集人口}}$$

$$\boxed{\text{修正を要する差}} = \boxed{\text{処理形態別人口の総和}} - \boxed{\text{計画処理区域内人口}}$$

- b. 予測式等により推計した合併処理浄化槽人口、単独処理浄化槽人口及びし尿収集人口の割合を求める。

例えば、合併処理浄化槽人口の割合は、

$$\boxed{\text{合併処理浄化槽人口の割合}} = \boxed{\text{合併処理浄化槽人口}} \div \left[\boxed{\text{合併処理浄化槽人口}} + \boxed{\text{単独処理浄化槽人口}} + \boxed{\text{し尿収集人口}} \right] \times 100$$

- c. a. で求めた修正を要する差に、b. で求めた割合を乗じて修正すべき人口を求める。

例えば、合併処理浄化槽人口の修正すべき人口は、

$$\boxed{\text{合併処理浄化槽人口の修正すべき人口}} = \boxed{\text{修正を要する差}} \times \boxed{\text{合併処理浄化槽人口の割合}} \div 100$$

d. 予測式等により推計した人口から、c. で求めた修正すべき人口を差し引いて、修正後の人口とする。

例えば、合併処理浄化槽人口の修正後の人口は、

$$\boxed{\text{合併処理浄化槽人口の修正後人口}} =$$

$$\boxed{\text{推計した合併処理浄化槽人口}} - \boxed{\text{合併処理浄化槽人口の修正すべき人口}}$$

(イ) 修正例

上記の修正方法を、令和7年度を例にしてさらに説明する。

$$\text{計画処理区域内人口} = 29,522 \text{ 人}$$

$$\text{予測式等による推計値：合併処理浄化槽人口} = 17,264 \text{ 人}$$

$$\text{単独処理浄化槽人口} = 9,710 \text{ 人}$$

$$\text{し尿収集人口} = 2,637 \text{ 人}$$

(上記 a. の手順)

$$\text{処理形態別人口の総和} = 17,264 + 9,710 + 2,637 = 29,611 \text{ 人}$$

$$\text{修正を要する差} = 29,522 - 29,611 = 89 \text{ 人}$$

(上記 b. の手順)

$$\begin{aligned} \text{合併処理浄化槽人口の割合} &= 17,264 \div (17,264 + 9,710 + 2,906) \times 100 \\ &= 58.3 \% \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{単独処理浄化槽人口の割合} &= 9,710 \div (17,264 + 9,710 + 2,906) \times 100 \\ &= 32.8 \% \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{し尿収集人口の割合} &= 2,637 \div (17,264 + 9,710 + 2,906) \times 100 \\ &= 8.9 \% \end{aligned}$$

(上記 c. の手順)

$$\text{合併処理浄化槽人口の修正すべき人口} = 89 \times 58.3 \div 100 = 52 \text{ 人}$$

$$\text{単独処理浄化槽人口の修正すべき人口} = 89 \times 32.8 \div 100 = 29 \text{ 人}$$

$$\text{し尿収集人口の修正すべき人口} = 89 \times 8.9 \div 100 = 8 \text{ 人}$$

(上記 d. の手順)

$$\text{修正後の合併処理浄化槽人口} = 17,264 - 52 = 17,212 \text{ 人}$$

$$\text{修正後の単独処理浄化槽人口} = 9,710 - 29 = 9,681 \text{ 人}$$

$$\text{修正後のし尿収集人口} = 2,637 - 8 = 2,629 \text{ 人}$$

カ. 予測結果

生活排水処理形態別人口の過去5年間（令和2～6年度）の実績は表2.13 及び図2.4 に示すとおりであり、年度ごとに行った修正過程及び予測結果は表2.14～表2.15、図2.5～図2.6 に示すとおりである。

表2.13 生活排水処理形態別人口の実績

| | | 年 度 | R2 | R3 | R4 | R5 | R6 |
|---|---------------------------------|-----|--------|--------|--------|--------|--------|
| 生 活 排 水 処 理 形 態 別 人 口 | 1.計画処理区域内人口 | (人) | 32,046 | 31,523 | 31,064 | 30,501 | 29,963 |
| | 2.水洗化・生活雑排水処理人口 | (人) | 15,125 | 15,150 | 15,319 | 15,264 | 16,836 |
| | (1)コミュニティプラント人口 | (人) | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | (2)合併処理浄化槽人口 | (人) | 15,125 | 15,150 | 15,319 | 15,264 | 16,836 |
| | (3)下水道人口 | (人) | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | (4)集落排水施設人口 | (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) | 12,208 | 11,968 | 11,582 | 11,330 | 10,165 |
| | 4.非水洗化人口 | (人) | 4,713 | 4,405 | 4,163 | 3,907 | 2,962 |
| | (1)し尿収集人口 | (人) | 4,713 | 4,405 | 4,163 | 3,907 | 2,962 |
| | (2)自家処理人口 | (人) | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 5.計画処理区域外人口 | (人) | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |

| | 年 度 | R2 | R3 | R4 | R5 | R6 |
|---------|-----|------|------|------|------|------|
| 生活排水処理率 | (%) | 47.2 | 48.1 | 49.3 | 50.0 | 56.2 |
| 水洗化率 | (%) | 85.3 | 86.0 | 86.6 | 87.2 | 90.1 |

注) 生活排水処理率(%): 水洗化・生活雑排水処理人口/計画処理区域内人口×100

水洗化率(%): (水洗化・生活雑排水処理人口+水洗化・生活雑排水未処理人口)/計画処理区域内人口×100

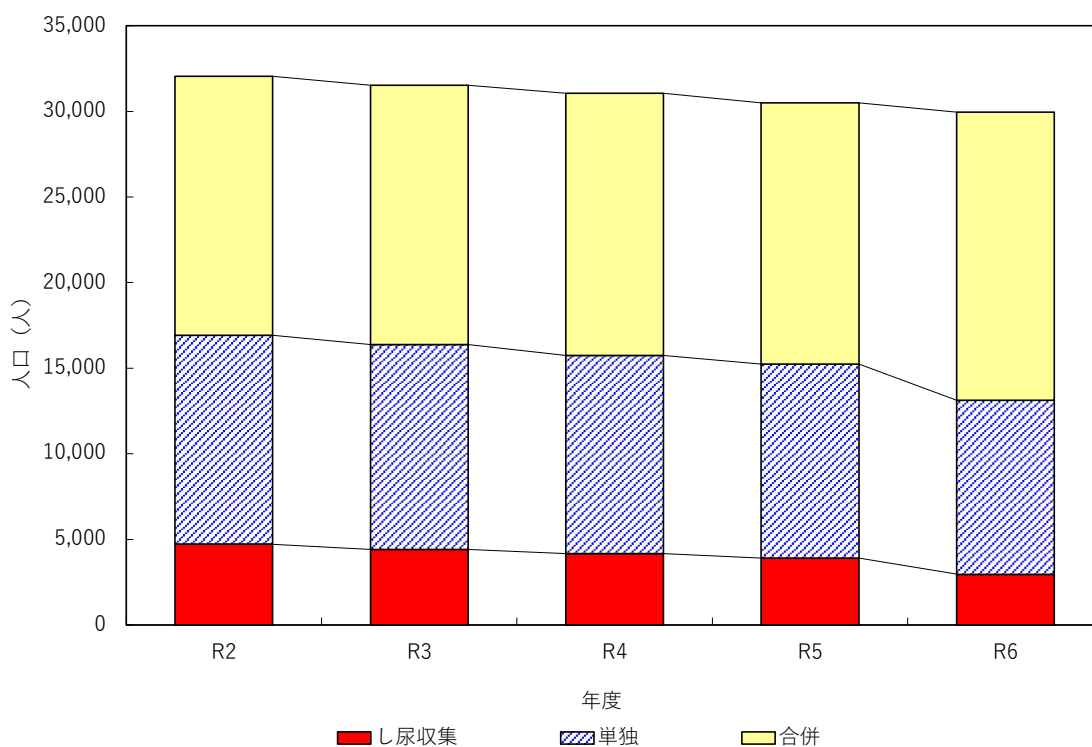


図2.4 生活排水処理形態別人口の実績

表2.14 生活排水処理形態別人口の修正過程

| | | 年度 | R7 | R8 | R9 | R10 | R11 | R12 | R13 | R14 | R15 | R16 | |
|----------------------|-------------------------------------|---------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 生活排水処理形態別人口 (修正後) | 1.計画処理区域内人口 (人) | | 29,522 | 29,087 | 28,658 | 28,235 | 27,819 | 27,409 | 27,005 | 26,607 | 26,215 | 25,829 | |
| | 2.水洗化・生活雑排水処理人口 (人) | | 17,212 | 17,553 | 17,863 | 18,137 | 18,382 | 18,594 | 18,776 | 18,929 | 19,056 | 19,155 | |
| | (1)コミュニティプラント人口 (人) | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| | (2)合併処理浄化槽人口 (人) | | 17,212 | 17,553 | 17,863 | 18,137 | 18,382 | 18,594 | 18,776 | 18,929 | 19,056 | 19,155 | |
| | (3)下水道人口 (人) | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| | (4)集落排水施設人口 (人) | | 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) | | 9,681 | 9,204 | 8,734 | 8,277 | 7,832 | 7,401 | 6,985 | 6,585 | 6,200 | 5,834 | |
| | 4.非水洗化人口 (人) | | 2,629 | 2,330 | 2,061 | 1,821 | 1,605 | 1,414 | 1,244 | 1,093 | 959 | 840 | |
| | (1)し尿収集人口 (人) | | 2,629 | 2,330 | 2,061 | 1,821 | 1,605 | 1,414 | 1,244 | 1,093 | 959 | 840 | |
| | (2)自家処理人口 (人) | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| | 5.計画処理区域外人口 (人) | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| | 修正対象人口 | a.合併処理浄化槽人口 (人) | | 17,264 | 17,692 | 18,120 | 18,547 | 18,975 | 19,403 | 19,831 | 20,259 | 20,686 | 21,114 |
| | | b. 同上 割合 (%) | | 58.3 | 60.4 | 62.3 | 64.3 | 66.0 | 67.8 | 69.5 | 71.2 | 72.6 | 74.1 |
| c.単独処理浄化槽人口 (人) | | | 9,710 | 9,276 | 8,860 | 8,464 | 8,085 | 7,723 | 7,378 | 7,047 | 6,732 | 6,431 | |
| d. 同上 割合 (%) | | | 32.8 | 31.6 | 30.5 | 29.3 | 28.2 | 27.0 | 25.9 | 24.7 | 23.7 | 22.6 | |
| e.し尿収集人口 (人) | | | 2,637 | 2,348 | 2,091 | 1,862 | 1,657 | 1,476 | 1,314 | 1,170 | 1,042 | 927 | |
| f. 同上 割合 (%) | | | 8.9 | 8.0 | 7.2 | 6.4 | 5.8 | 5.2 | 4.6 | 4.1 | 3.7 | 3.3 | |
| g.自家処理人口 (人) | | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| h. 同上 割合 (%) | | | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | |
| i. 合計 (人) | | | 29,611 | 29,316 | 29,071 | 28,873 | 28,717 | 28,602 | 28,523 | 28,476 | 28,460 | 28,472 | |
| 修正対象外人口 | | j.下水道人口 (人) | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | | k.集落排水施設人口 (人) | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | | l.コミュニティプラント人口 (人) | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | | m.その他の計画人口合計 (人) | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 修正分 | | n.修正分の合計 (計画処理区域内人口に対して) (人) | | 89 | 229 | 413 | 638 | 898 | 1,193 | 1,518 | 1,869 | 2,245 | 2,643 |
| | | o.合併処理浄化槽人口の修正分 (人) | | 52 | 139 | 257 | 410 | 593 | 809 | 1,055 | 1,330 | 1,630 | 1,959 |
| | | p.単独処理浄化槽人口の修正分 (人) | | 29 | 72 | 126 | 187 | 253 | 322 | 393 | 462 | 532 | 597 |
| | | q.し尿収集人口の修正分 (人) | | 8 | 18 | 30 | 41 | 52 | 62 | 70 | 77 | 83 | 87 |
| | r.自家処理人口の修正分 (人) | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |

| | | 年度 | R17 | R18 | R19 | R20 | R21 | R22 | R23 | R24 | R25 | R26 | |
|----------------------|-------------------------------------|---------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 生活排水処理形態別人口 (修正後) | 1.計画処理区域内人口 (人) | | 25,448 | 25,073 | 24,704 | 24,340 | 23,981 | 23,627 | 23,279 | 22,936 | 22,598 | 22,265 | |
| | 2.水洗化・生活雑排水処理人口 (人) | | 19,227 | 19,279 | 19,310 | 19,313 | 19,303 | 19,273 | 19,229 | 19,165 | 19,090 | 19,007 | |
| | (1)コミュニティプラント人口 (人) | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| | (2)合併処理浄化槽人口 (人) | | 19,227 | 19,279 | 19,310 | 19,313 | 19,303 | 19,273 | 19,229 | 19,165 | 19,090 | 19,007 | |
| | (3)下水道人口 (人) | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| | (4)集落排水施設人口 (人) | | 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) | | 5,484 | 5,150 | 4,830 | 4,532 | 4,247 | 3,978 | 3,722 | 3,482 | 3,258 | 3,043 | |
| | 4.非水洗化人口 (人) | | 737 | 644 | 564 | 495 | 431 | 376 | 328 | 289 | 250 | 215 | |
| | (1)し尿収集人口 (人) | | 737 | 644 | 564 | 495 | 431 | 376 | 328 | 289 | 250 | 215 | |
| | (2)自家処理人口 (人) | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| | 5.計画処理区域外人口 (人) | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| | 修正対象人口 | a.合併処理浄化槽人口 (人) | | 21,542 | 21,970 | 22,398 | 22,825 | 23,253 | 23,681 | 24,109 | 24,537 | 24,964 | 25,392 |
| | | b. 同上 割合 (%) | | 75.6 | 76.9 | 78.1 | 79.4 | 80.5 | 81.6 | 82.6 | 83.6 | 84.5 | 85.3 |
| c.単独処理浄化槽人口 (人) | | | 6,143 | 5,868 | 5,605 | 5,355 | 5,115 | 4,886 | 4,667 | 4,459 | 4,259 | 4,068 | |
| d. 同上 割合 (%) | | | 21.5 | 20.5 | 19.6 | 18.6 | 17.7 | 16.8 | 16.0 | 15.2 | 14.4 | 13.7 | |
| e.し尿収集人口 (人) | | | 826 | 735 | 655 | 583 | 519 | 462 | 411 | 366 | 326 | 290 | |
| f. 同上 割合 (%) | | | 2.9 | 2.6 | 2.3 | 2.0 | 1.8 | 1.6 | 1.4 | 1.2 | 1.1 | 1.0 | |
| g.自家処理人口 (人) | | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| h. 同上 割合 (%) | | | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | |
| i. 合計 (人) | | | 28,511 | 28,573 | 28,658 | 28,763 | 28,887 | 29,029 | 29,187 | 29,362 | 29,549 | 29,750 | |
| 修正対象外人口 | | j.下水道人口 (人) | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | | k.集落排水施設人口 (人) | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | | l.コミュニティプラント人口 (人) | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | | m.その他の計画人口合計 (人) | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 修正分 | | n.修正分の合計 (計画処理区域内人口に対して) (人) | | 3,063 | 3,500 | 3,954 | 4,423 | 4,906 | 5,402 | 5,908 | 6,426 | 6,951 | 7,485 |
| | | o.合併処理浄化槽人口の修正分 (人) | | 2,315 | 2,691 | 3,088 | 3,512 | 3,950 | 4,408 | 4,880 | 5,372 | 5,874 | 6,385 |
| | | p.単独処理浄化槽人口の修正分 (人) | | 659 | 718 | 775 | 823 | 868 | 908 | 945 | 977 | 1,001 | 1,025 |
| | | q.し尿収集人口の修正分 (人) | | 89 | 91 | 91 | 88 | 88 | 86 | 83 | 77 | 76 | 75 |
| | r.自家処理人口の修正分 (人) | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |

表2.15 生活排水処理形態別人口の予測結果

| | | 年度 | R7 | R8 | R9 | R10 | R11 | R12 | R13 | R14 | R15 | R16 |
|-----------------|----------------------------------|----|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 生活排水処理形態別人口 | 1.計画処理区域内人口 (人) | | 29,522 | 29,087 | 28,658 | 28,235 | 27,819 | 27,409 | 27,005 | 26,607 | 26,215 | 25,829 |
| | 2.水洗化・生活雑排水処理人口 (人) | | 17,212 | 17,553 | 17,863 | 18,137 | 18,382 | 18,594 | 18,776 | 18,929 | 19,056 | 19,155 |
| | (1)コミュニティプラント人口 (人) | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | (2)合併処理浄化槽人口 (人) | | 17,212 | 17,553 | 17,863 | 18,137 | 18,382 | 18,594 | 18,776 | 18,929 | 19,056 | 19,155 |
| | (3)下水道人口 (人) | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | (4)集落排水施設人口 (人) | | 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) | | 9,681 | 9,204 | 8,734 | 8,277 | 7,832 | 7,401 | 6,985 | 6,585 | 6,200 | 5,834 |
| | 4.非水洗化人口 (人) | | 2,629 | 2,330 | 2,061 | 1,821 | 1,605 | 1,414 | 1,244 | 1,093 | 959 | 840 |
| | (1)し尿収集人口 (人) | | 2,629 | 2,330 | 2,061 | 1,821 | 1,605 | 1,414 | 1,244 | 1,093 | 959 | 840 |
| | (2)自家処理人口 (人) | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 5.計画処理区域外人口 (人) | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |

| | | 年度 | R17 | R18 | R19 | R20 | R21 | R22 | R23 | R24 | R25 | R26 |
|-----------------|----------------------------------|----|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 生活排水処理形態別人口 | 1.計画処理区域内人口 (人) | | 25,448 | 25,073 | 24,704 | 24,340 | 23,981 | 23,627 | 23,279 | 22,936 | 22,598 | 22,265 |
| | 2.水洗化・生活雑排水処理人口 (人) | | 19,227 | 19,279 | 19,310 | 19,313 | 19,303 | 19,273 | 19,229 | 19,165 | 19,090 | 19,007 |
| | (1)コミュニティプラント人口 (人) | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | (2)合併処理浄化槽人口 (人) | | 19,227 | 19,279 | 19,310 | 19,313 | 19,303 | 19,273 | 19,229 | 19,165 | 19,090 | 19,007 |
| | (3)下水道人口 (人) | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | (4)集落排水施設人口 (人) | | 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) | | 5,484 | 5,150 | 4,830 | 4,532 | 4,247 | 3,978 | 3,722 | 3,482 | 3,258 | 3,043 |
| | 4.非水洗化人口 (人) | | 737 | 644 | 564 | 495 | 431 | 376 | 328 | 289 | 250 | 215 |
| | (1)し尿収集人口 (人) | | 737 | 644 | 564 | 495 | 431 | 376 | 328 | 289 | 250 | 215 |
| | (2)自家処理人口 (人) | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 5.計画処理区域外人口 (人) | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |

| 年度 | R7 | R8 | R9 | R10 | R11 | R12 | R13 | R14 | R15 | R16 |
|-------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| 生活排水処理率 (%) | 58.3 | 60.3 | 62.3 | 64.2 | 66.1 | 67.8 | 69.5 | 71.1 | 72.7 | 74.2 |
| 水洗化率 (%) | 91.1 | 92.0 | 92.8 | 93.6 | 94.2 | 94.8 | 95.4 | 95.9 | 96.3 | 96.7 |

| 年度 | R17 | R18 | R19 | R20 | R21 | R22 | R23 | R24 | R25 | R26 |
|-------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| 生活排水処理率 (%) | 75.6 | 76.9 | 78.2 | 79.3 | 80.5 | 81.6 | 82.6 | 83.6 | 84.5 | 85.4 |
| 水洗化率 (%) | 97.1 | 97.4 | 97.7 | 98.0 | 98.2 | 98.4 | 98.6 | 98.7 | 98.9 | 99.0 |

注) 生活排水処理率(%)：水洗化・生活雑排水処理人口／計画処理区域内人口×100

水洗化率(%)：(水洗化・生活雑排水処理人口+水洗化・生活雑排水未処理人口)／計画処理区域内人口×100

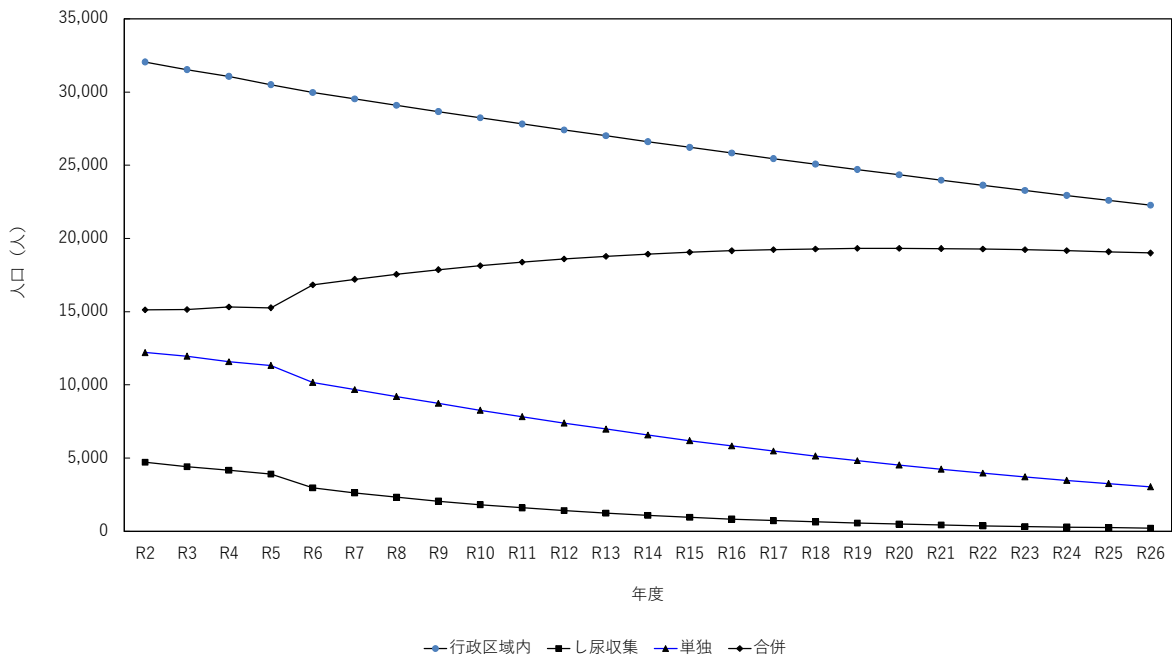


図2.5 生活排水処理形態別人口の推移

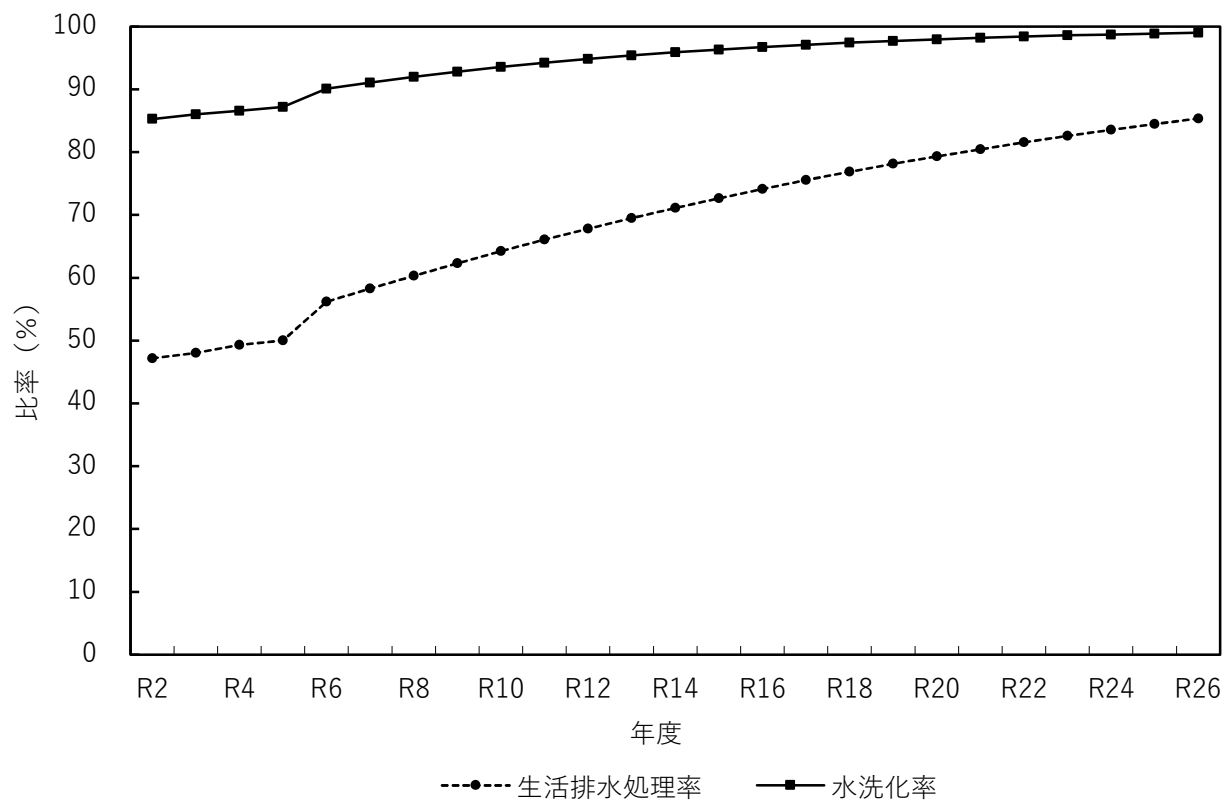


図2.6 水洗化率及び生活排水処理率の推移

3. 1人1日平均排出量（原単位）の設定

し尿及び浄化槽汚泥の1人1日平均排出量（原単位）は、生活様式、習慣の変化、便槽構造の変化等により、年々変化している。特に最近は、簡易水洗便所（少量の洗浄水を使う水洗式便所であるが、収集形態からみて汲取り式便所である。）の普及や、浄化槽の清掃の徹底による清掃頻度の増加等により、原単位が増加する傾向にある。過去10年間（平成26～令和5年度）における全国のし尿及び浄化槽汚泥の原単位は、表3.1及び図3.1に示すとおりであり、し尿原単位、浄化槽汚泥原単位ともに、増加傾向が続いている。

過去3年間（令和4～6年度）における本市の原単位は、表3.2及び表3.3に示すとおりである。本市における過去3年間の平均原単位は、全国平均値と比べ、し尿がやや高く、浄化槽汚泥がやや低くなっている。

将来の排出量を算定する基礎数値となるし尿、単独及び合併処理浄化槽汚泥の計画1人1日平均排出量は、実績の傾向を考慮し以下のとおり設定する。

し尿については増加傾向、単独処理浄化槽汚泥及び合併処理浄化槽汚泥については減少傾向にあるため、過去3年間の直近値を用いて設定する。

| 計画1人1日平均排出量 | |
|-------------|--------------|
| し尿 | : 3.75 L/人・日 |
| 単独処理浄化槽汚泥 | : 0.52 L/人・日 |
| 合併処理浄化槽汚泥 | : 1.24 L/人・日 |

表3.1 全国のし尿及び浄化槽汚泥の原単位（環境省「日本の廃棄物処理」より）

| 区分 | | 年度 | | | | | | | | | |
|-------|--------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| | | H26 | H27 | H28 | H29 | H30 | R1 | R2 | R3 | R4 | R5 |
| し尿 | 収集人口 千人 | 7,727 | 7,197 | 6,871 | 6,528 | 6,086 | 5,745 | 5,481 | 5,097 | 4,846 | 4,570 |
| | 収集量 kL/日 | 18,807 | 18,123 | 17,330 | 16,572 | 15,992 | 15,433 | 14,956 | 14,409 | 13,794 | 13,236 |
| | 原単位 L/人・日 | 2.43 | 2.52 | 2.52 | 2.54 | 2.63 | 2.69 | 2.73 | 2.83 | 2.85 | 2.90 |
| 浄化槽汚泥 | 収集人口 千人 | 26,687 | 26,309 | 26,220 | 25,420 | 24,993 | 24,562 | 23,999 | 23,716 | 23,298 | 22,918 |
| | 収集量 kL/日 | 40,070 | 39,713 | 39,873 | 39,688 | 39,778 | 39,655 | 39,875 | 39,747 | 39,565 | 39,281 |
| | 原単位 L/人・日 | 1.50 | 1.51 | 1.52 | 1.56 | 1.59 | 1.61 | 1.66 | 1.68 | 1.70 | 1.71 |

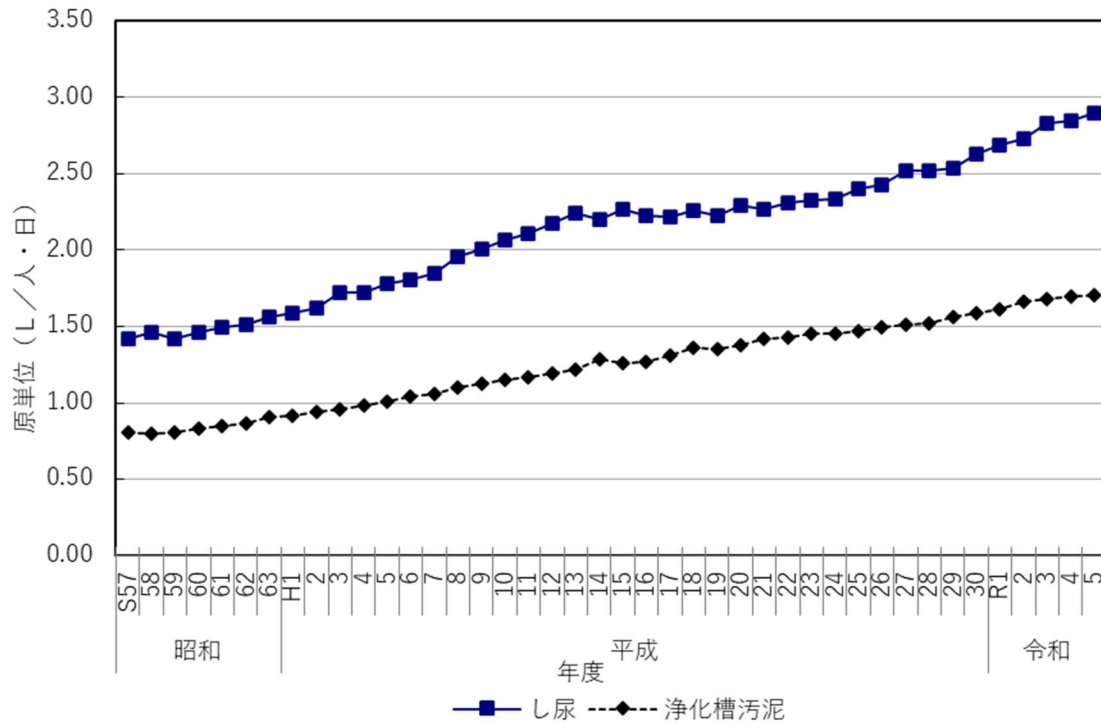


図3.1 全国のし尿及び浄化槽汚泥原単位の推移

表3.2 本市におけるし尿及び浄化槽汚泥等の原単位

| | 平均値 | R4 | R5 | R6 |
|-----------|------------|------------|------------|------------|
| し尿 | 3.13 L/人・日 | 2.81 L/人・日 | 2.84 L/人・日 | 3.75 L/人・日 |
| 単独処理浄化槽汚泥 | 0.56 L/人・日 | 0.59 L/人・日 | 0.56 L/人・日 | 0.52 L/人・日 |
| 合併処理浄化槽汚泥 | 1.28 L/人・日 | 1.35 L/人・日 | 1.26 L/人・日 | 1.24 L/人・日 |

表3.3 1人1日平均排出量（原単位）の実績

| 項目 | | 年度 | R4 | R5 | R6 | |
|-----------|------------|---------|---------|--------|--------|--------|
| 処理人口 | し尿収集人口 | (人) | 4,163 | 3,907 | 2,962 | |
| | 単独処理浄化槽人口 | (人) | 11,582 | 11,330 | 10,165 | |
| | 合併処理浄化槽人口 | (人) | 15,319 | 15,264 | 16,836 | |
| 収集量 | 年度合計収集量 | (kL/年) | 14,237 | 13,359 | 13,613 | |
| | し尿量 | (kL/年) | 4,278 | 4,079 | 4,067 | |
| | 全浄化槽汚泥量 | (kL/年) | 9,959 | 9,280 | 9,546 | |
| | 単独処理浄化槽汚泥量 | (kL/年) | 2,493 | 2,294 | 1,926 | |
| | 合併処理浄化槽汚泥量 | (kL/年) | 7,466 | 6,986 | 7,620 | |
| | 1日平均収集量 | (kL/日) | 39.0 | 36.5 | 37.3 | |
| | し尿量 | (kL/日) | 11.7 | 11.1 | 11.1 | |
| | 単独処理浄化槽汚泥量 | (kL/日) | 6.8 | 6.3 | 5.3 | |
| | 合併処理浄化槽汚泥量 | (kL/日) | 20.5 | 19.1 | 20.9 | 3年間平均値 |
| | 原単位 | し尿 | (L/人・日) | 2.81 | 2.84 | 3.75 |
| 単独処理浄化槽汚泥 | | (L/人・日) | 0.59 | 0.56 | 0.52 | 0.56 |
| 合併処理浄化槽汚泥 | | (L/人・日) | 1.35 | 1.26 | 1.24 | 1.28 |
| 全浄化槽汚泥 | | (L/人・日) | 1.01 | 0.96 | 0.97 | 0.98 |

注) R5年度の1日平均収集量は、うるう日を含むため366日で除して算出している。

4. 将来のし尿及び浄化槽汚泥排出量の算出

これまでに予測した処理形態別人口及び計画1人1日平均排出量を基に、将来のし尿及び浄化槽汚泥排出量を算出すると表4.1に示すとおりである。

本市では、排出量合計は年々減少すると予測される。排出形態別にみると、し尿量及び単独処理浄化槽汚泥量は年々減少し、合併処理浄化槽汚泥量は令和18年度までは年々増加するが令和23年度以降は年々減少すると予測される。

表4.1 本市における将来のし尿及び浄化槽汚泥排出量

(単位：kL/日)

| 区分 \ 年度 | R7 | R8 | R9 | R10 | R11 | R12 | R13 | R14 | R15 | R16 |
|------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| し尿量 | 9.9 | 8.7 | 7.7 | 6.8 | 6.0 | 5.3 | 4.7 | 4.1 | 3.6 | 3.2 |
| 浄化槽汚泥量 | 26.3 | 26.6 | 26.7 | 26.8 | 26.9 | 26.9 | 26.9 | 26.9 | 26.8 | 26.8 |
| 単独処理浄化槽汚泥量 | 5.0 | 4.8 | 4.5 | 4.3 | 4.1 | 3.8 | 3.6 | 3.4 | 3.2 | 3.0 |
| 合併処理浄化槽汚泥量 | 21.3 | 21.8 | 22.2 | 22.5 | 22.8 | 23.1 | 23.3 | 23.5 | 23.6 | 23.8 |
| 排出量合計 | 36.2 | 35.3 | 34.4 | 33.6 | 32.9 | 32.2 | 31.6 | 31.0 | 30.4 | 30.0 |

| 区分 \ 年度 | R17 | R18 | R19 | R20 | R21 | R22 | R23 | R24 | R25 | R26 |
|------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| し尿量 | 2.8 | 2.4 | 2.1 | 1.9 | 1.6 | 1.4 | 1.2 | 1.1 | 0.9 | 0.8 |
| 浄化槽汚泥量 | 26.7 | 26.6 | 26.4 | 26.3 | 26.1 | 26.0 | 25.7 | 25.6 | 25.4 | 25.2 |
| 単独処理浄化槽汚泥量 | 2.9 | 2.7 | 2.5 | 2.4 | 2.2 | 2.1 | 1.9 | 1.8 | 1.7 | 1.6 |
| 合併処理浄化槽汚泥量 | 23.8 | 23.9 | 23.9 | 23.9 | 23.9 | 23.9 | 23.8 | 23.8 | 23.7 | 23.6 |
| 排出量合計 | 29.5 | 29.0 | 28.5 | 28.2 | 27.7 | 27.4 | 26.9 | 26.7 | 26.3 | 26.0 |