

一般廃棄物(生活排水)処理基本計画

令和2年3月

山武郡市広域行政組合

目 次

第1章 基本方針

1	生活排水処理基本計画の位置付け	1
2	計画対象区域	2
3	生活排水対策の必要性	2
(1)	生活排水の定義	2
(2)	水質汚濁を測る指標の例	3
(3)	生活雑排水と水質汚濁	3
4	生活排水処理の計画推進	3
5	生活排水処理基本計画の目標	4
6	生活排水処理の基本方針	5
7	生活排水の処理主体	6
8	目標年度	7
9	生活排水に関する計画	8
(1)	本組合の計画	8
(2)	国、県及び構成市町の環境関連計画	10

第2章 地域の概要

1	位置及び沿革	11
(1)	位置	11
(2)	沿革	12
2	自然的環境	12
(1)	地勢	12

(2) 気候	1 2
(3) 水象	1 4
3 社会的環境	1 5
(1) 人口等	1 5
(2) 産業	1 6
(3) 土地利用状況	1 8
(4) 交通	1 9
4 開発計画	2 0
5 水環境及び水質保全に関する状況	2 1
(1) 水質の状況	2 1
(2) 発生源の状況	2 2
6 公害関係規制状況	2 2

第3章 生活排水処理基本計画

1 生活排水処理状況	2 4
(1) 生活排水処理の形態	2 4
(2) 生活排水処理形態別人口、処理量等の実績	2 6
(3) 排出原単位（1人1日平均排出量）	4 1
(4) 月最大変動係数	4 2
(5) 生活排水処理施設整備状況及び計画	4 6
2 し尿及び浄化槽汚泥の収集運搬状況	5 2
(1) 収集運搬形態	5 2
(2) し尿収集加入件数	5 3

3	中間処理及び最終処分状況	5 4
(1)	本組合の中間処理施設の概要	5 4
(2)	東金市の中間処理施設の概要	5 6
(3)	山武市の中間処理施設の概要	5 8
(4)	大網白里市の中間処理施設の概要	5 9
(5)	九十九里町の中間処理施設の概要	6 0
(6)	芝山町の中間処理施設の概要	6 1
(7)	横芝光町の中間処理施設の概要	6 1
(8)	資源化	6 2
(9)	経費	6 3
4	生活排水処理に係る基本的課題の抽出	6 4
(1)	発生源における課題	6 4
(2)	国及び県の計画との整合を図るための課題	6 4
(3)	施設整備等の課題	6 4
5	生活排水処理形態別人口、処理量等の予測	6 8
(1)	計画区域の生活排水処理形態別人口、処理量等の予測	6 8
(2)	東金市の生活排水処理形態別人口、処理量等の予測	7 1
(3)	山武市の生活排水処理形態別人口、処理量等の予測	7 4
(4)	大網白里市の生活排水処理形態別人口、処理量等の予測	7 7
(5)	九十九里町の生活排水処理形態別人口、処理量等の予測	8 0
(6)	芝山町の生活排水処理形態別人口、処理量等の予測	8 3
(7)	横芝光町の生活排水処理形態別人口、処理量等の予測	8 6

6	生活排水処理基本計画	89
(1)	生活排水処理の基本姿勢	89
(2)	生活排水処理の目標	90
(3)	生活排水の処理主体	91
(4)	収集運搬計画	91
(5)	中間処理計画	92
(6)	最終処分計画	93
(7)	再資源化計画	93
(8)	広報及び啓発活動	94
(9)	地域に関する諸計画との関係	95

第4章 新し尿処理施設の検討

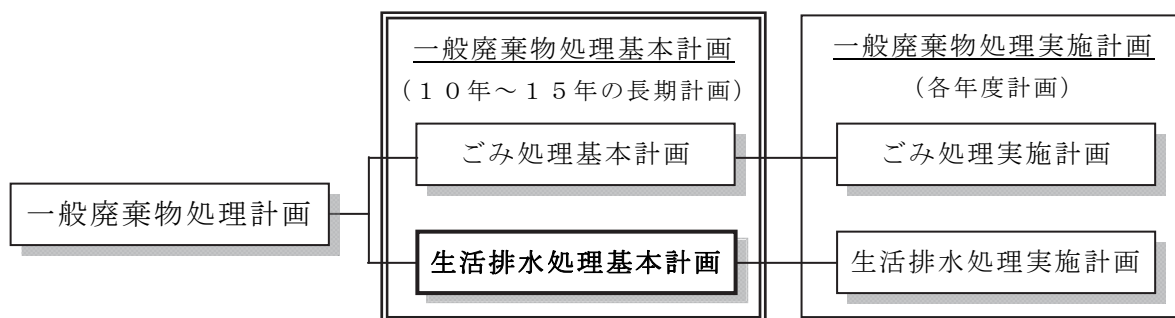
1	新し尿処理施設の整備方針	97
2	処理方式の検討	97
3	資源化方式の検討	99
(1)	資源化方式の検討	99
(2)	地域還元	102
4	新し尿処理施設の概要	103
(1)	施設の概要	103
(2)	工事内容の概要	104
(3)	起債及び交付金の概要	106
(4)	維持管理費の算定	107

第 1 章 基本方針

1 生活排水処理基本計画の位置付け

「一般廃棄物処理計画」は廃棄物の処理及び清掃に関する法律（昭和 4 5 年法律第 1 3 7 号）第 6 条第 1 項の規定により、市町村は「当該市町村の区域内の一般廃棄物の処理に関する計画を定めなければならない。」とされています。

一般廃棄物処理計画は、廃棄物の処理及び清掃に関する法律施行規則（昭和 4 6 年厚生省令第 3 5 号）第 1 条の 3 の規定により、長期的視点に立った一般廃棄物処理の基本方針となる「一般廃棄物処理基本計画」と、基本計画に基づき年度ごとに一般廃棄物の排出の抑制、減量化、再生利用の推進、収集運搬、処分等について定める計画である「一般廃棄物処理実施計画」からなり、それぞれ、ごみ処理及び生活排水に関する部分から構成されています。



出典：旧厚生省生活衛生局水道環境部 衛環第 2 0 0 号

「生活排水処理基本計画策定指針（平成 2 年 1 0 月 8 日）」から加工

図 1 - 1 - 1 一般廃棄物処理計画の構成

また、千葉県では、住み良いまち、きれいな水を未来に残すため、「千葉県全区域污水適正処理構想」を策定し、コミュニティ・プラント、合併処理浄化槽、公共下水道、農業集落排水施設等の各污水处理施設の整備を推進しています。

山武郡市広域行政組合（以下「本組合」という。）は、東金市、山武市、大網白里市、九十九里町、芝山町及び横芝光町の 3 市 3 町（以下「構成市町」という。）で構成されており、生活排水処理については、し尿処理施設「環境アクアプラント」の管理運営、し尿及び浄化槽汚泥の収集運搬に関する事務を共同で行っています。

本組合においても、公共用水域の水質改善と良好な水環境を保全するため、

今後も、し尿及び浄化槽汚泥の経済的かつ効率的な処理に努めていく必要があります。

そのため、長期的な基本方針を定め、水環境の保全と円滑な生活排水処理対策を実施していくことを目的として、一般廃棄物（生活排水）処理基本計画（以下「本計画」という。）を策定するものです。

2 計画対象区域

本計画の対象区域は、東金市、山武市、大網白里市、九十九里町、芝山町及び横芝光町です。なお、横芝光町の旧光町の地区については、東総衛生組合において、し尿及び浄化槽汚泥を処理しているため除きます。（以下この計画対象区域を「計画区域」という。）



図 1 - 2 - 1 計画区域図

3 生活排水対策の必要性

(1) 生活排水の定義

『生活排水』とは、水質汚濁防止法（昭和45年法律第138号）第2条第9項において「炊事、洗濯、入浴等人の生活に伴い公共用水域に排出される水（排出水を除く。）」と定義されています。また、『浄化槽』とは、

浄化槽法（昭和58年法律第43号）第2条第1項において、「便所と連結してし尿及びこれと併せて雑排水（工場廃水、雨水及びその他の特殊な排水を除く。）を処理し、下水道法（昭和33年法律第79号）第2条第6号に規定する終末処理場を有する公共下水道以外に放流するための設備又は施設であつて、同法に規定する公共下水道及び流域下水道並びに廃棄物の処理及び清掃に関する法律第6条第1項の規定により定められた計画に従つて市町村が設置したし尿処理施設以外のもの」と定義されていることから、『雑排水（以下「生活雑排水」という。）』は日常生活に伴つて排出される生活排水のうち、し尿を除くものと言えます。

(2) 水質汚濁を測る指標の例

水の汚れの度合いを示す指標として、BOD（生物化学的酸素要求量）やCOD（化学的酸素要求量）等があります。これは微生物や酸化剤が水の汚れを分解するときに必要な10当たりの酸素の量を示すものです。

BODは主に河川の水質汚濁に関する環境基準項目として用いられており、CODは海域と湖沼において用いられています。

(3) 生活雑排水と水質汚濁

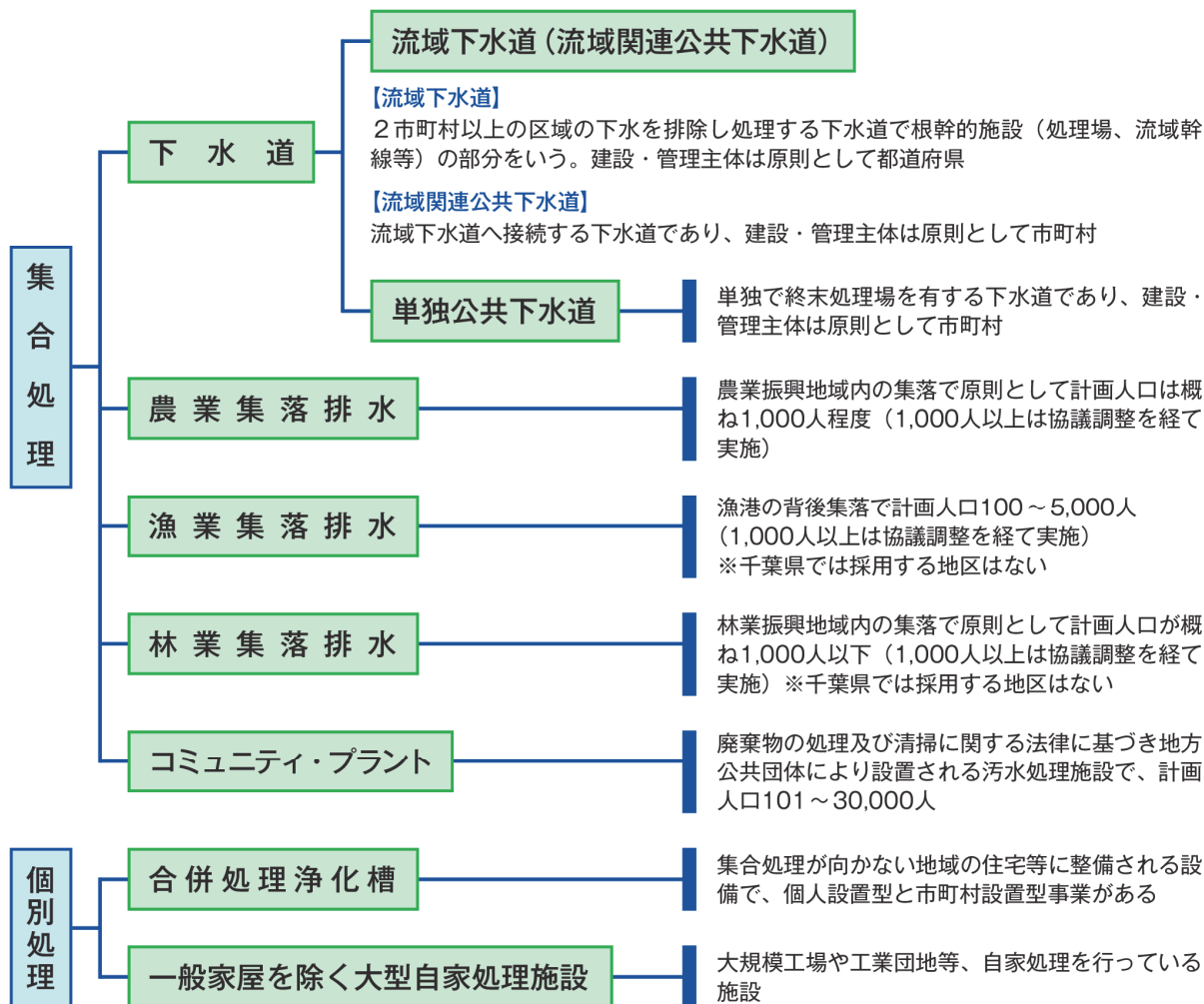
平成30年度において、計画区域にし尿を自家処理している世帯はありません。しかし、約3割の世帯が生活雑排水を未処理のまま放流していることから、これが水質汚濁の原因のひとつと考えられます。

これまで、構成市町では生活排水処理施設（コミュニティ・プラント、合併処理浄化槽、公共下水道及び農業集落排水施設）の整備や普及促進等が図られていますが、千葉県目標と比較すると未だ十分とは言えません。

今後、公共用水域の水質改善を推進していくため、工場や事業場等からの産業系排水に対する取組に加え、家庭系の生活雑排水対策を推進していくことが必要です。

4 生活排水処理の計画推進

将来的にも計画区域において生活排水の処理を計画的に推進していくため、コミュニティ・プラント、合併処理浄化槽、公共下水道、農業集落排水施設等の生活排水処理施設について、それぞれの施設の特徴、施設整備に係る制度、建設に要する費用、地域特性、施設管理主体、住民の意向等を考慮し、公共用水域の水質保全のために最適な生活排水処理施設の選定を行い、効率的に整備していくことが重要となっています。



出典：千葉県「千葉県全区域汚水適正処理構想」より抜粋

図1-4-1 生活排水処理施設整備に関する主な手法

5 生活排水処理基本計画の目標

公共用水域の水質汚濁を防止するため、水質汚濁防止法が施行されて以来、工場や事業場等の産業系排水を中心として排出負荷量が削減されてきました。

一方、生活排水については、ライフスタイルの変化や都市化の進展等により、コミュニティ・プラント、合併処理浄化槽、公共下水道及び農業集落排水施設の整備が進んでいるものの、未だ生活雑排水をそのまま放流するし尿くみ取便槽や単独処理浄化槽を利用している世帯も多いことから、十分に負荷が削減されているとは言えず、これらの生活雑排水が河川等の水質汚濁の原因のひとつと考えられます。

構成市町には、栗山川、木戸川、作田川、真亀川及び南白亀川の2級河川をはじめとして、数々の小河川があります。これらの河川は各市町を流れ、太平洋に注いでいることから、地域における水環境の保全が海域の自然環境の保護を考える上でも重要な役割を果たしています。

構成市町では、様々な形で自然を保全・育成・活用する共生のまちづくりへの取組を推進しています。また、河川の水質浄化を目標とした生活排水処理の重要性について、広報、教育活動等で積極的な啓発を行うとともに、コミュニティ・プラント、合併処理浄化槽、公共下水道及び農業集落排水施設の整備を促進しています。

川や海の恩恵を受け、自然豊かな生活を送る我々が成すべきことは、公共用水域の水質改善を図り、「豊かな自然を守り、美しい水環境を未来へつなぐ」ことと強く認識することであり、これを本計画の目標とします。

豊かな自然を守り、美しい水環境を未来へつなぐ

6 生活排水処理の基本方針

生活排水処理対策として、生活雑排水もし尿と併せて処理することができる生活排水処理施設の整備を推進していくとともに、住民に対して生活排水処理の重要性について積極的な啓発を継続的に行っていくことが重要です。

生活排水処理の基本方針は、次のとおりとします。

基本方針1 公共下水道の整備及び接続の推進（構成市町）

公共下水道計画区域においては、公共下水道による生活排水処理の早期実現を目指し、その整備を推進します。

また、公共下水道計画区域の世帯に公共下水道の役割についての理解と協力を求めるとともに、公共下水道への早期接続を推進します。

基本方針2 公共下水道計画区域外の対応（構成市町及び本組合）

公共下水道計画区域外においては、地域の特性を考慮し、農業集落排水施設等の整備を図るとともに、し尿くみ取便槽又は単独処理浄化槽の利用世帯については合併処理浄化槽への切替えを促すなど、生活排水処理対策の一層の推進を図っていきます。

基本方針3 生活排水の発生源対策（構成市町及び本組合）

生活排水処理における水質汚濁発生源対策について、広報、啓発活動等において、定期的な啓発を図り、理解と協力を求めていきます。

基本方針4 し尿処理施設の適切な管理運営及び新施設の検討（本組合）

計画区域から発生するし尿及び浄化槽汚泥については、これまでと同様の処理を行うとともに、今後も水環境の保全が図られるようし尿処理施設の適正な管理運営を行っていきます。

また、本組合のし尿処理施設「環境アクアプラント」は令和元年度で稼働から21年が経過し、設備の経年劣化も見られることから、新し尿処理施設への更新等について、検討に着手する必要があります。

7 生活排水の処理主体

生活排水の処理主体は次に示すとおりです。

表1-7-1 生活排水の処理主体

区 分	処理主体
公 共 下 水 道 の 整 備 ・ 普 及	構 成 市 町
コ ミ ニ テ ィ ・ プ ラ ン ト の 整 備 ・ 普 及	構 成 市 町
農 業 集 落 排 水 施 設 の 整 備 ・ 普 及	構 成 市 町
農 業 集 落 排 水 施 設 内 再 生 施 設 の 整 備 ・ 運 営	構 成 市 町
合 併 処 理 浄 化 槽 の 整 備 ・ 普 及	個 人 等
し 尿 処 理 施 設 の 整 備 ・ 運 転 管 理	本 組 合
し 尿 の 収 集 運 搬	本 組 合（ 委 託 ）
浄 化 槽 汚 泥 の 収 集 運 搬	本 組 合 ・ 許 可 業 者

8 目標年度

本計画は令和元年度を策定年度として、計画期間を令和2年度から令和11年度までの10年間とします。なお、計画の進捗状況の確認や平成28年度に千葉県が見直しを行った「千葉県全区域污水適正処理構想」との比較検討を行うため、令和6年度を中間目標年度に設定します。

また、本計画は、おおむね5年ごとに進捗状況等を点検するとともに、計画策定の前提となっている諸条件に大きな変動があった場合には見直しを行うものとします。

表1-8-1 計画期間

年度	H28	H29	H30	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10	R11	将来
本組合				生活排水処理基本計画策定											
					← 計 画 期 間 →										
									中間目標年度					計画目標年度	
千葉県	千葉県全区域污水適正処理構想								整備目標年次						最終目標

9 生活排水に関する計画

(1) 本組合の計画

本組合では、平成30年3月に「第2次山武郡市振興整備計画」を策定し、平成31年3月に改訂しています。

同計画におけるし尿処理施設に関する共同処理事業計画は表1-9-1及び表1-9-2に示すとおりです。

表1-9-1 一般廃棄物の収集、運搬処分に関すること

現 状 と 題	<p>し尿については、収集運搬を業務委託することによりコストの削減を図っていますが、公共下水道や合併浄化槽の普及に伴い、し尿の収集件数及び収集量が年平均4%～5%程度減少し、収集効率が低下する傾向にあります。このため、遠隔地を含めた計画的な収集運搬体制の確保と委託料の調整が課題となっています。</p> <p>浄化槽汚泥については、許可業者及び本組合直営により、環境アクアプラントに搬入されており、搬入量は人口減等に伴い減少傾向にあることから、適切な浄化槽清掃の実施について周知することと、今後の傾向を把握し効率的な施設の運転を行うことが課題となっています。</p>
今後の方針と取組	<p>し尿については、迅速かつ衛生的に処理を行うことはもとより、処理量に見合った収集体制の効率化・円滑化を図るとともに、計画的な収集運搬を行います。</p> <p>浄化槽汚泥の収集及び運搬については、現在のところ生活排水処理基本計画に基づく収集能力を十分満たしていることから現状の許可業者数とし、サービスの維持に努めます。</p> <p>また、汚泥を焼却処理することで発生する焼却灰については、県外の民間施設で熔融処理し、資源のリサイクルを図ります。</p>

表 1 - 9 - 2 し尿処理施設に関すること

<p>現 状 と 題 課</p>	<p>施設の耐用年数を35年程度と想定する中で、当施設は竣工から20年を超え施設機器の老朽化が進行し、これに伴う補修費の増額が見込まれていることから、計画的な整備により施設の安定稼働を維持することはもとより、今後10年以内には、構成区域内の人口、排水処理の形態、搬入量、搬入汚泥の性状等の変化を勘案した新施設の建設について、施設規模、処理方式、建設予定地等を検討する必要があります。</p>
<p>今後の方針と 取 組</p>	<p>施設機器点検整備及び施設精密機能検査の結果に基づき、計画的に各処理設備の補修を実施することで、安定した汚泥処理業務の遂行と施設の延命化を図ります。</p> <p>なお、各設備の補修費の増額が見込まれることから、構成市町との調整を図り適切に整備を進め、搬入量に応じた効率的な運転を行うことで、処理コストの削減に努めます。</p>

(2) 国、県及び構成市町の環境関連計画

本計画の策定においては、国、県及び構成市町の環境関連計画と整合を図るものとします。

主な環境関連計画は表 1-9-3 に示すとおりです。

表 1-9-3 国、県及び構成市町の主な環境関連計画

項目	取組の概要
国	第 5 次環境基本計画（平成 30 年 4 月閣議決定）
	第 4 次循環型社会形成推進基本計画（平成 30 年 6 月閣議決定）
	第 4 次社会資本整備重点計画（平成 27 年 9 月閣議決定）
県	第 3 次千葉県環境基本計画（平成 31 年 3 月策定）
	第 9 次千葉県廃棄物処理計画（平成 28 年 3 月策定）
	千葉県全県域污水適正処理構想（平成 28 年度策定）
東 金 市	東金市環境基本計画（平成 13 年 3 月策定）
	東金市污水適正処理構想（平成 28 年 3 月策定）
	東金市公共下水道事業計画（平成 29 年 3 月策定）
	東金市生活排水処理基本計画（平成 29 年 3 月策定）
山 武 市	山武市污水適正処理構想（平成 29 年 4 月策定）
大網白里市	第 2 次大網白里市環境基本計画（平成 30 年 2 月策定）
	大網白里市污水处理施設整備構想（平成 28 年 3 月策定）
	大網白里市公共下水道事業計画（平成 29 年 3 月策定）
	大網白里市生活排水処理基本計画（平成 26 年 11 月策定）
九十九里町	九十九里町污水適正処理構想（平成 27 年度策定）
	九十九里町農業集落排水事業経営戦略（平成 29 年 2 月策定）
芝 山 町	芝山町污水適正処理構想（平成 28 年 3 月策定）
	芝山町公共下水道事業計画（平成 31 年 1 月策定）
横 芝 光 町	横芝光町污水適正処理構想（平成 28 年 3 月策定）

第2章 地域の概要

1 位置及び沿革

(1) 位置

構成市町は千葉県の北東部に位置し、北は成田市、匝瑳市及び多古町、西は千葉市、八街市及び富里市、南は茂原市及び白子町に接しており、東は太平洋に面しています。

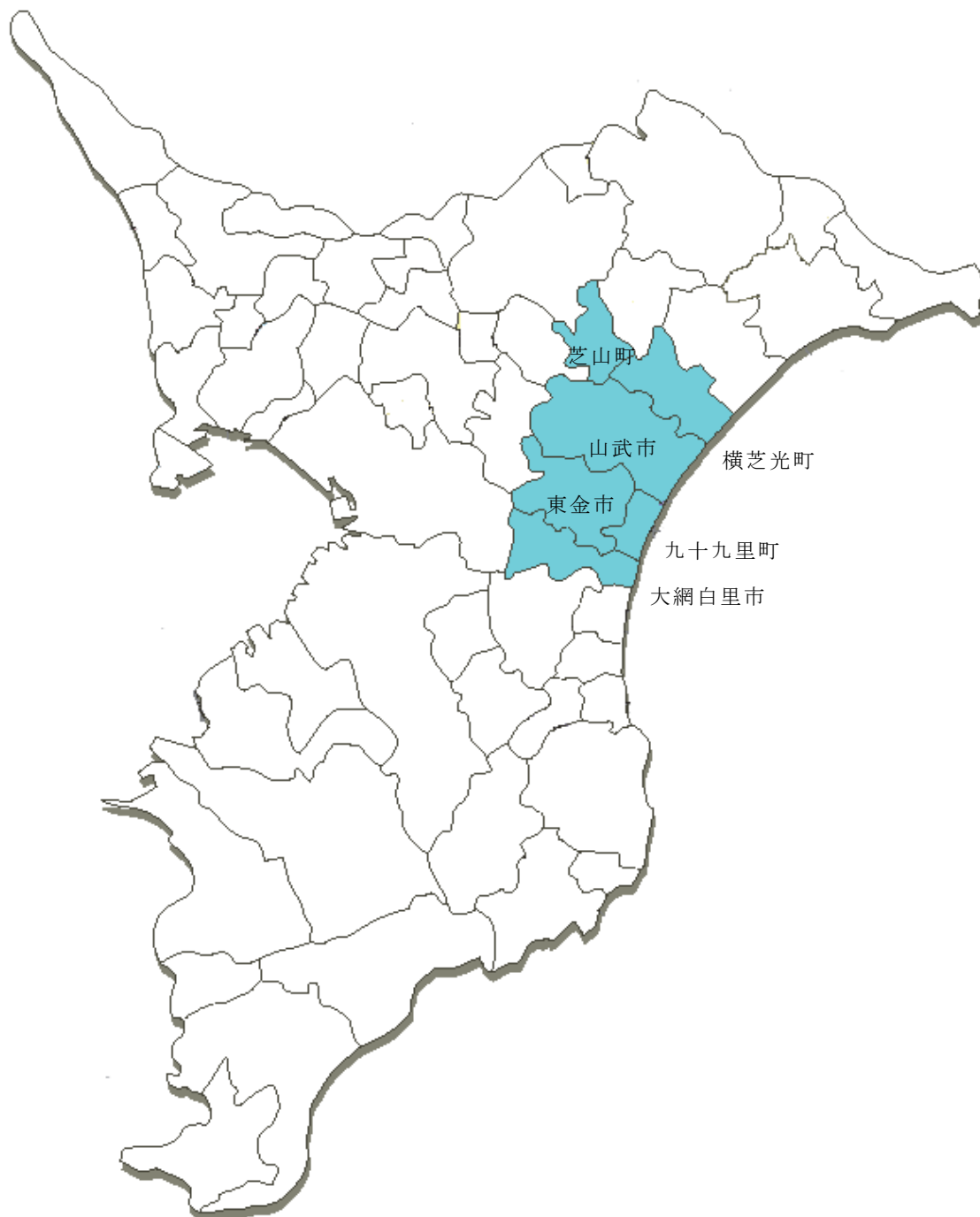


図2-1-1 構成市町の位置

(2) 沿革

本組合は、昭和46年7月に東金市、大網白里町、九十九里町、成東町、山武町、蓮沼村、松尾町、横芝町及び芝山町の1市7町1村の事務の一部を共同処理するために発足しました。

平成18年3月に、成東町、山武町、蓮沼村及び松尾町が合併して山武市となり、横芝町と匝瑳郡光町が合併して横芝光町となったことにより、構成市町は2市4町となりました。その後、大網白里町が平成25年1月1日の市制施行により大網白里市になったことで、構成市町は3市3町となっています。

本組合は、一般廃棄物（し尿及び浄化槽汚泥に係るものに限る。）の処理計画の策定、収集運搬及び処分、一般廃棄物処理業（し尿及び浄化槽汚泥に係るものに限る。）の許可及び浄化槽清掃業の許可等の共同処理事務を行っています。

し尿等に関しては、旧施設の老朽化と処理能力の不足を改善するために、平成11年3月に稼働を開始した環境アクアプラントで処理を行っています。

2 自然的環境

(1) 地勢

東部の海岸線は、総延長約66kmに及ぶ九十九里浜が位置し、多くの観光客が訪れています。

西部は、広大な沖積平野及び標高40～50mの低位台地からなる丘陵地帯で構成されており、これらは海岸線にほぼ平行に帯状に展開しています。

海岸地帯は、砂浜と松林が連なり、成東海岸と蓮沼海岸の遠浅の海が広がり多くの海水浴客が訪れます。

平地地帯は、本地域の中央部に広がる肥沃な土壌を持つ九十九里平野で、田園地帯を形成しています。

丘陵地帯は、大部分が成田層と呼ばれる地質で、表層が関東ローム層、下層が砂及び粘土の互層で構成されています。

(2) 気候

構成市町は、九十九里浜の沖合いを流れる暖流（黒潮）の影響を受け、冬暖かく夏涼しい海洋性の温暖な気候です。降水量は、夏季に多く、冬季は少ない気候となっています。

平成30年の地域気象観測所（アメダス）横芝光による気象データを表2-2-1に示します。

表2-2-1 気象データ

項目	気温（℃）			降水量合計（mm）
	日平均	日最高平均	日最低平均	
平成30年	16.3	21.1	12.0	1,377.0
1月	4.2	10.0	-1.0	71.5
2月	4.9	10.0	0.0	25.0
3月	11.3	16.7	5.5	212.5
4月	16.4	21.4	11.3	78.0
5月	19.1	23.9	14.7	195.0
6月	21.8	25.7	18.6	163.0
7月	26.9	31.3	23.3	97.5
8月	27.2	31.8	23.7	62.5
9月	23.0	27.2	19.9	282.0
10月	19.0	23.7	15.1	84.0
11月	13.6	18.6	9.3	57.0
12月	7.7	12.9	3.3	49.0

出典：気象庁 地域気象観測所（アメダス）横芝光（月ごとの値）を抜粋

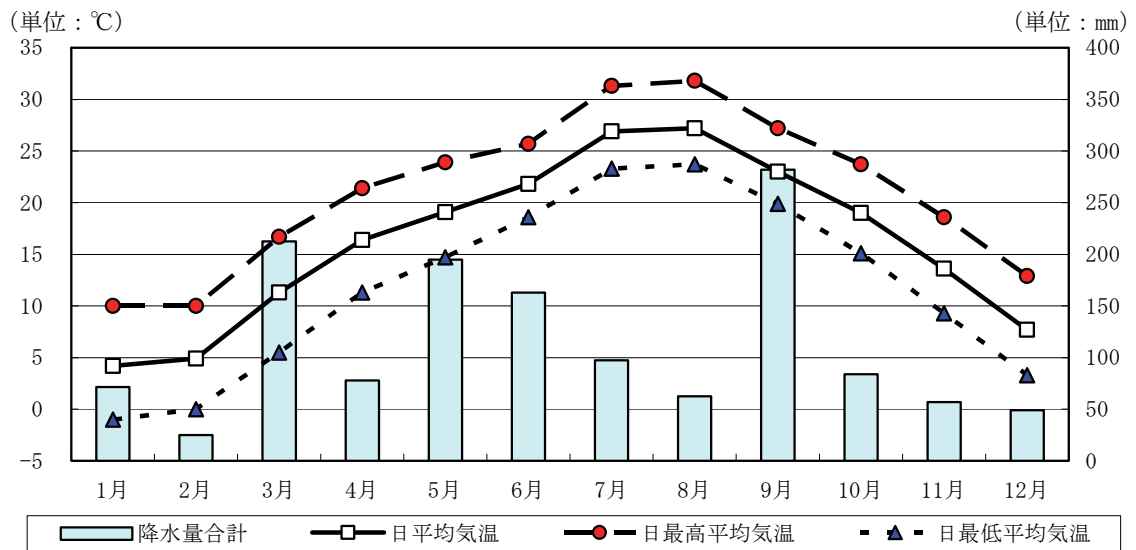


図2-2-1 平成30年の降水量と平均気温の推移

(3) 水象

構成市町の主な河川の水象を表 2-2-2 に示します。

表 2-2-2 河川の水象

河川	流域面積 (km ²)	構成市町内 流域市町	流路延長 (m)	調査地点	調査 年日	水深 (m)	流量 (m ³ /s)	流速 (m/s)
栗山川	292.3	芝山町 横芝光町	33,743	栗嶋橋	2018 01.24	2.58	11.70	0.16
				木戸大橋	2018 03.12	1.76	17.40	0.31
木戸川	72.1	山武市 芝山町 横芝光町	20,900	小池橋	2018 01.24	0.58	0.28	0.11
				木戸橋	2018 03.12	1.03	2.96	0.24
作田川	94.8	東金市 山武市 九十九里町	18,218	龍宮大橋	2018 03.12	3.15	7.22	0.22
真亀川	82.2	東金市 大網白里市 九十九里町	15,400	真亀橋	2018 03.12	2.15	4.12	0.07
南白亀川	103.8	東金市 大網白里市	17,498	観音堂橋	2018 03.12	0.99	5.91	0.15

出典：流域面積、流路延長：千葉県HP「千葉県の河川について（リーフレット「ちばの川と海」）」より
水深、流量、流速：千葉県 公共用水域地点別水質測定結果データベース「九十九里河川 平成
29年度」より

3 社会的環境

(1) 人口等

計画区域の人口は、平成26年度には204,122人でしたが、平成30年度には196,023人となり、4.0%減少しています。

世帯数は、84,124世帯から86,107世帯となり2.4%増加しています。

また、世帯人員は2.43人/世帯から2.28人/世帯となり、6.2%減少しています。

表2-3-1に人口、世帯数及び世帯人員の推移を示します。

表2-3-1 人口等の推移

市町		年度		H26	H27	H28	H29	H30
		人口	人					
東 金 市	人口	人		60,201	59,962	59,671	59,119	58,554
	世帯数	世帯		25,732	26,097	26,357	26,491	26,643
	世帯人員	人/世帯		2.34	2.30	2.26	2.23	2.20
山 武 市	人口	人		54,594	53,866	53,176	52,386	51,625
	世帯数	世帯		21,968	22,087	22,146	22,238	22,294
	世帯人員	人/世帯		2.49	2.44	2.40	2.36	2.32
大網白里市	人口	人		50,574	50,365	50,092	49,772	49,434
	世帯数	世帯		20,859	21,028	21,211	21,404	21,556
	世帯人員	人/世帯		2.42	2.40	2.36	2.33	2.29
九十九里町	人口	人		17,303	16,963	16,607	16,235	15,899
	世帯数	世帯		7,246	7,194	7,167	7,155	7,125
	世帯人員	人/世帯		2.39	2.36	2.32	2.27	2.23
芝 山 町	人口	人		7,643	7,574	7,482	7,461	7,301
	世帯数	世帯		2,909	2,924	2,938	2,993	2,973
	世帯人員	人/世帯		2.63	2.59	2.55	2.49	2.46
横 芝 光 町	人口	人		13,807	13,628	13,545	13,395	13,210
	世帯数	世帯		5,410	5,458	5,479	5,511	5,516
	世帯人員	人/世帯		2.55	2.50	2.47	2.43	2.39
合 計	人口	人		204,122	202,358	200,573	198,368	196,023
	世帯数	世帯		84,124	84,788	85,298	85,792	86,107
	世帯人員	人/世帯		2.43	2.39	2.35	2.31	2.28

(2) 産業

ア 農業

構成市町の農地は、平野部の水田地帯と丘陵部の畑地帯に大別され、平成30年の経営耕地面積は1,117,751aとなっています。

農家数や農業従事者数は、年々減少傾向にあります。

農業経営は、主に水稻、野菜、畜産、花木類等を組み合わせた複合経営が営まれており、平成30年の農業産出額は496億5千万円となっています。

表2-3-2に農業の状況を示します。

表2-3-2 農業の状況

市町 区分		東 金 市	山 武 市	大網白里市	九十九里町	芝 山 町	横 芝 光 町	合 計
農 家 数	戸	1,517	2,409	1,122	408	581	1,162	7,199
農業従事者数	人	2,688	4,605	2,095	779	1,329	2,581	14,077
経営耕地面積	a	222,174	361,977	166,476	63,539	91,849	211,736	1,117,751
	田	178,047	221,526	135,300	48,701	44,442	160,175	788,191
	畑	35,817	137,568	30,121	14,441	46,433	49,863	314,243
	樹園地	8,310	2,883	1,055	397	974	1,698	15,317
農業産出額	千万円	594	2,023	537	284	567	960	4,965

出典：千葉県勢要覧、千葉県統計年鑑より抜粋

イ 水産業

構成市町の水産業は、個人経営も含めた平成30年の経営体数が16事業所となっています。

表2-3-3に水産業の状況を示します。

表2-3-3 水産業の状況

市町 区分		東 金 市	山 武 市	大網白里市	九十九里町	芝 山 町	横 芝 光 町	合 計
経営体数	事業所	—	8	1	3	—	4	16
従業者数	人	—	34	x	59	—	x	x

注：「x」は個人又は法人その他の団体に関する秘密を保護するため、統計数値を公表しないものです。

出典：千葉県「2018年漁業センサス海面漁業調査結果の概要（概数値）」より抜粋

ウ 工業

構成市町では、事業所数、従業者数、製造品出荷額のいずれも年々減少しています。

平成30年における事業所数は374事業所、従業者数は10,436人、製造品出荷額は3,541億6千万円となっています。

表2-3-4に工業の状況を示します。

表2-3-4 工業の状況

区分		市町						合計
		東金市	山武市	大網白里市	九十九里町	芝山町	横芝光町	
事業所数	事業所	87	96	40	73	26	52	374
従業者数	人	2,698	2,924	480	1,371	1,566	1,397	10,436
製造品出荷額	万円	8,840,089	11,749,447	1,443,368	3,221,115	5,828,401	4,333,911	35,416,331

出典：千葉県勢要覧より抜粋

エ 商業

構成市町では、事業所数及び従業者数は減少していますが、年間商品販売額は増加しています。平成30年における事業所数は1,462事業所、従業者数は11,687人、年間商品販売額は3,223億9千万円となっています。

表2-3-5に商業の状況を示します。

表2-3-5 商業の状況

区分		市町						合計
		東金市	山武市	大網白里市	九十九里町	芝山町	横芝光町	
事業所数	事業所	482	340	242	129	78	191	1,462
従業者数	人	4,238	2,619	2,000	670	956	1,204	11,687
年間商品販売額	百万円	104,956	106,732	42,837	11,412	24,820	31,630	322,387

出典：千葉県勢要覧より抜粋

オ 観光業

構成市町は、太平洋に面して弓状に伸びる美しい海岸線や緑豊かな森林地帯、名所旧跡等の観光資源を有しています。

なかでも、県立自然公園に指定されている海岸線は広大な砂浜と美しい海が魅力であり、海水浴を中心に首都圏の行楽客を集めています。

景気低迷や余暇の過ごし方が多様化したことにより、観光客数が落ち

込むこともありましたが、近年の観光客数は増加傾向にあります。

表 2-3-6 に観光客数の推移を示します。

表 2-3-6 観光客数の推移

(単位：千人)

年 \ 市町	東 金 市	山 武 市	大網白里市	九十九里町	芝 山 町	横 芝 光 町	合 計
平成 25 年	460	2,081	329	752	911	60	4,593
平成 26 年	716	2,041	299	497	896	64	4,513
平成 27 年	880	2,193	285	631	836	56	4,881
平成 28 年	1,351	2,007	341	683	898	72	5,352
平成 29 年	1,331	1,997	303	790	909	81	5,411

出典：千葉県統計年鑑より抜粋

(3) 土地利用状況

構成市町の総面積は 428.68 km² となっています。

このうち、田畑の占める割合が最も高く、全体の 43.1% (184.78 km²) を占めています。

表 2-3-7 に平成 30 年の土地利用状況を示します。

表 2-3-7 土地利用状況

(単位：km²)

区分 \ 市町	東 金 市	山 武 市	大網白里市	九十九里町	芝 山 町	横 芝 光 町	合 計
田	24,747	32,005	16,621	6,701	7,135	23,523	110,732
畑	12,615	28,967	8,841	4,021	8,603	11,001	74,048
宅 地	14,348	15,334	10,261	4,651	3,927	8,188	56,709
池 沼	637	218	376	13	52	90	1,386
山 林	11,055	27,717	5,179	756	7,518	6,740	58,965
牧 場	—	—	—	—	48	—	48
原 野	380	702	224	61	610	753	2,730
雑種地	5,084	9,680	4,768	2,213	6,940	2,783	31,468
その他	20,254	32,147	11,810	6,044	8,407	13,932	92,594
計	89,120	146,770	58,080	24,460	43,240	67,010	428,680

出典：千葉県勢要覧より抜粋

(4) 交通

ア 鉄道

構成市町には、JR外房線、JR東金線、JR総武本線及び芝山鉄道線が走っており、通勤通学の主要な交通手段となっています。

イ バス

構成市町では、おおむね民間事業者によって、バス路線が運行されています。

また、構成市町では、民間事業者に委託して循環バスを運行するなど、住民の利便性の向上を図っています。

そのほか、高速バス、長距離バスも運行されており、東京、羽田、千葉、幕張等との往来に利用されています。

ウ 道路網

構成市町を東西南北に走る国道126号、国道128号、国道409号及び県道が主要幹線道路となっています。これらに加え、千葉東金道路及び首都圏中央連絡自動車道が広域道路交通網の中心となっています。

4 開発計画

構成市町の開発計画に関連する取組について、表 2-4-1 に示します。

表 2-4-1 開発計画に関連する取組

市町／総合計画	取組の概要	
	都市基盤の整備等	産業関連等
東金市 「東金市第3次総合計画 第4期基本計画」	<ul style="list-style-type: none"> ① 市民生活を支える公共交通の充実 ② 暮らしと産業を支える道路の整備 ③ 良好な市街地の形成 ④ 快適な暮らしを支える都市基盤の整備 ⑤ 総合的な治水対策の推進 ⑥ 安全な暮らしを支える防災・防犯・交通安全体制の確立 	<ul style="list-style-type: none"> ① 生産性の高い農業経営の確立 ② 豊かなまちをつくる工業の振興 ③ 魅力とにぎわいのある商業・サービス業の振興 ④ 社会経済の変化に対応した新たな産業の展開 ⑤ 魅力ある観光レクリエーションの振興 ⑥ 安心して働くための勤労者対策の促進
山武市 「第2次山武市総合計画」	<ul style="list-style-type: none"> ① 地域核をネットワークする都市整備の推進 ② 公共交通網の整備・充実 ③ 防災・減災対策の推進 	<ul style="list-style-type: none"> ① 農林水産業の振興 ② 商工業の振興と地域経済活性化 ③ 観光の振興
大網白里市 「大網白里市第5次総合計画 後期基本計画」	<ul style="list-style-type: none"> ① 総合的な交通体系の整備 ② 魅力ある街づくりの推進 ③ 快適に暮らせる生活環境の整備 	<ul style="list-style-type: none"> ① 環境変化に対応する産業・観光の振興 ② 雇用・就労の場の充実
九十九里町 「第4次九十九里町総合計画 後期基本計画」	<ul style="list-style-type: none"> ① 日々の暮らしを支える道路交通・情報基盤の整備 ② 魅力ある住環境の整備と定住化の促進 ③ 災害に強い安全の地域づくり ④ 事故や犯罪等の起こりにくい地域づくり 	<ul style="list-style-type: none"> ① 環境を重視した農業の振興 ② ブランド化による漁業の振興 ③ 食のまちづくりの推進 ④ 地域に活力を生む商工業の振興 ⑤ 地域資源を活かした観光の振興
芝山町 「第4次芝山町総合計画後期基本計画」	<ul style="list-style-type: none"> ① 緑豊かなまちづくり ② 良好な地域環境の保全 ③ 快適な生活環境の整備 ④ 安全を支える体制づくり ⑤ 安心な地域づくり 	<ul style="list-style-type: none"> ① 魅力のあるまちづくり ② 空港関連産業の振興 ③ 活気ある商工業の振興 ④ 立地を活かした農林業の振興 ⑤ 地域資源を活用した体験交流型観光の展開 ⑥ 交流連携を支える交通ネットワーク
横芝光町 「第2次横芝光町総合計画」	<ul style="list-style-type: none"> ①-1 特性を活かした都市計画 ①-2 市街地の利便性の向上 ②-1 幹線道路の整備 ②-2 生活道路の充実 ②-3 公共交通機能の充実促進 ③-1 適正な宅地開発・住宅建築の促進 ③-2 公営住宅の改善 ③-3 空き家対策 ④-1 受け入れ体制の整備 ④-2 積極的な町の魅力発信 ④-3 若者の定住・定着の促進 	<ul style="list-style-type: none"> ①-1 食の安全・安心への対策 ①-2 流通販売と消費の拡大 ①-3 生産振興と経営支援 ①-4 地域資源の活用と環境との共生 ②-1 観光基盤の充実 ②-2 観光資源の活用・開発 ③-1 商業機能の充実 ③-2 新たな商業活動の促進 ③-3 既存の工業の振興 ③-4 企業立地の促進 ④-1 新たな事業展開や起業の促進 ④-2 就業・雇用の促進

表 2 - 5 - 1 構成市町の主要河川の類型指定及び水質の状況

水域名	水質測定地点 (測定地点名)	類型	環境基準 (mg/ℓ)	BOD値(mg/ℓ)				
				H25	H26	H27	H28	H29
栗山川上流	63 新井橋	A	2	2.1	2.7	2.0	1.5	2.1
栗山川下流	65 木戸大橋	B	3	2.4	1.9	1.7	1.4	2.3
高谷川	66 与平橋	A	2	1.6	1.4	1.4	1.3	1.3
木戸川	68 木戸橋	A	2	2.2	2.4	1.6	1.8	1.8
作田川	69 龍宮大橋	A	2	2.4	3.1	2.9	1.6	2.5
真亀川	71 真亀橋	C	5	3.2	2.0	1.8	1.7	2.2
南白亀川	72 観音堂橋	B	3	4.8	3.5	2.9	3.8	3.5

注: BOD値はいずれも75%値(日平均値の年間測定数を100%とした時に75%に相当する値)

出典: 千葉県環境白書より加工

(2) 発生源の状況

水質汚濁の原因となる汚れの発生源は、工場や事業場等からの産業系排水、家庭から放流される生活系排水、山林、農地、市街地等から降雨によって有機物や汚れが流出することに起因するその他の排水に大別されます。

構成市町では、コミュニティ・プラント、合併処理浄化槽、公共下水道及び農業集落排水施設の整備を推進していますが、未だし尿くみ取便槽や単独処理浄化槽を利用している世帯も多く、生活雑排水が未処理のまま河川に放出され続けていることが河川の水質汚濁が改善されない原因のひとつと考えられます。

また、計画区域には農地が多いことから、農地から溢れる排水も水質汚濁の原因のひとつと考えられます。

6 公害関係規制状況

『環境基準』とは、環境基本法（平成5年法律第91号）において、「大気の汚染、水質の汚濁、土壌の汚染及び騒音に係る環境上の条件について、それぞれ、人の健康を保護し、及び生活環境を保全する上で維持されることが望ましい基準」として定められており、公害発生源を直接規制するための基準（いわゆる規制基準）とは異なるものです。

また、環境基準の地域指定（水質の汚濁及び騒音）については都道府県知事が行うこととなっています。

規制基準は、環境基本法を基に各種の規制法において、工場等から排出又は排水する物質、発生する騒音等についての限度が定められており、工場等

はこの基準を守る義務が課せられています。

このうち、各種の規制法とは、大気の汚染が大気汚染防止法（昭和43年法律第97号）、水質の汚濁が水質汚濁防止法（昭和45年法律第138号）、騒音が騒音規制法（昭和43年法律第98号）、振動が振動規制法（昭和51年法律第64号）、悪臭が悪臭防止法（昭和46年法律第91号）によって、それぞれ規制されています。

なお、規制基準の地域指定、上乘せ基準等については、都道府県知事が別に定めることができるとされており、一般には都道府県公害防止条例等で定められています。

また、ダイオキシン類対策特別措置法（平成11年法律第105号）が制定されてからは、大気の汚染、水底の底質を含む水質の汚濁及び土壌の汚染に係る環境基準、工場等への規制基準が定められました。

本計画を推進していく際には、公害関係の関連法に示される規制基準を遵守し、また、環境基準が達成されるようし尿及び浄化槽汚泥の適正処理と生活排水対策を実施していく必要があります。

第3章 生活排水処理基本計画

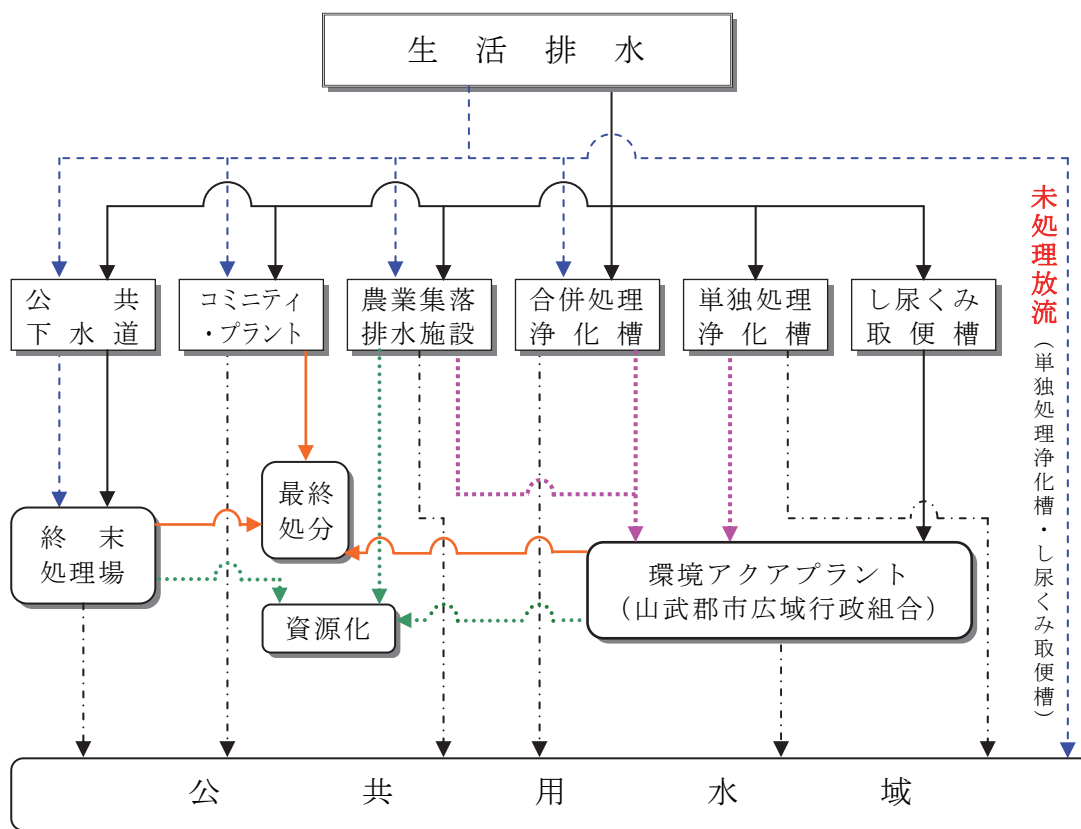
1 生活排水処理状況

(1) 生活排水処理の形態

ア 生活排水の処理体系

計画区域における生活排水の処理体系の概要を図3-1-1に示します。

計画区域の生活排水は、コミュニティ・プラント、合併処理浄化槽、公共下水道及び農業集落排水施設により処理されています。一部の農業集落排水施設及び浄化槽（合併処理浄化槽及び既設の単独処理浄化槽）の汚泥並びにし尿くみ取便槽から収集されるし尿は、環境アクアプラントにおいて処理を行っています。



注1:「生活排水」とは、人の生活（炊事・洗濯・入浴等）に伴い、公共用水域に排出される排水のことです。（水質汚濁防止法による定義）

注2:「生活雑排水」とは、生活排水のうちし尿を除くものです。

注3:「公共用水域」とは、河川、湖沼、港湾、沿岸海域その他公共の用に供される水域及びこれに接続する水路のことです。（水質汚濁防止法による定義）

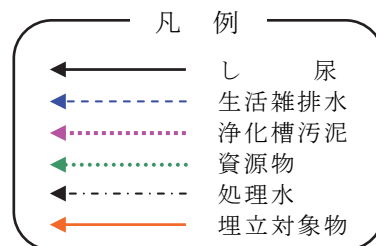


図3-1-1 生活排水の処理体系

イ 計画区域の生活排水処理施設の整備状況

計画区域の生活排水処理施設整備状況を構成市町別に表 3-1-1 に示します。

コミュニティ・プラントは、大網白里市で整備されています。

公共下水道は、東金市、大網白里市及び芝山町で整備されています。

農業集落排水施設は、構成市町全てで整備されています。

平成 30 年度現在、計画区域ではし尿くみ取便槽及び単独処理浄化槽を設置している家庭が約 3 割存在しています。これらの家庭が、台所や風呂等から発生する生活雑排水を未処理のまま公共用水域に放流していることが、水質汚濁の原因のひとつと考えられます。

そのため、構成市町は、コミュニティ・プラント、合併処理浄化槽、公共下水道及び農業集落排水施設の整備を推進していくことにより、生活雑排水対策を強化しています。

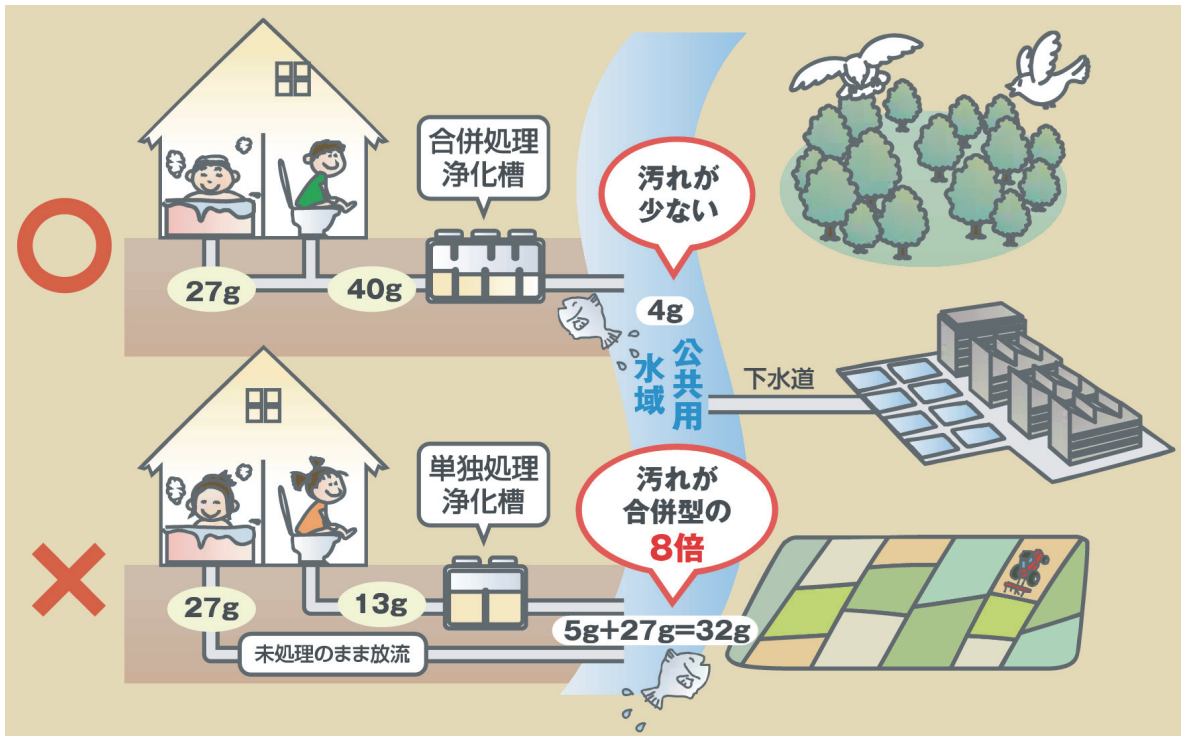
表 3-1-1 計画区域の生活排水処理施設整備概要（構成市町別）

区分 市町	生活雑排水処理				生活雑排水未処理	
	コミュニティ ・プラント	合併処理 浄化槽	公 共 下 水 道	農 業 集 落 排 水 施 設	単 独 処 理 浄 化 槽	し 尿 く み 取 便 槽
東 金 市	—	○	○	○	○	○
山 武 市	—	○	—	○	○	○
大網白里市	○	○	○	○	○	○
九十九里町	—	○	—	○	○	○
芝 山 町	—	○	○	○	○	○
横 芝 光 町	—	○	—	○	○	○

なお、浄化槽法の改正により、平成 13 年度から合併処理浄化槽のみが「浄化槽」と定義されたことから、浄化槽の新設時には合併処理浄化槽の設置が原則として義務づけられることとなりました。

ただし、維持管理等について浄化槽法の規制対象とするため、既に設置された単独処理浄化槽については浄化槽とみなすものとされています。

単独処理浄化槽を廃止するまでの間は使用することができますが、単独処理浄化槽の使用者は原則として合併処理浄化槽への設置替え又は構造変更を努めなければならないものとされています。



※図中の「g」は1人1日当たりのBOD値（正確な単位は「g/人・日」）を表しています。
 出典：環境省発行パンフレット「浄化槽による地域の水環境改善の取り組み」より抜粋
 図3-1-2 合併処理浄化槽と単独処理浄化槽の概要

(2) 生活排水処理形態別人口、処理量等の実績

ア 計画区域の生活排水処理形態別人口、処理量等の実績

計画区域の計画処理区域内人口は、平成26年度に204,122人でしたが、平成30年度には196,023人となり4.0%減少しています。

コミュニティ・プラント人口、合併処理浄化槽人口、公共下水道人口及び農業集落排水施設人口の合計を計画処理区域内人口で除した汚水処理人口普及率は、62.9%から66.3%となり3.4ポイント増加しています。平成29年度末の計画区域の平均値65.2%は、千葉県の前平均値88.0%及び全国の前平均値90.9%を下回っています。

平成26年度と平成30年度のし尿量及び浄化槽汚泥量を比較すると、し尿量は10,261kl/年から8,367kl/年となり18.5%減少しており、浄化槽汚泥量は37,943kl/年から39,866kl/年となり5.1%増加しています。

表 3 - 1 - 2 計画区域の生活排水処理形態別人口、処理量等の推移

区 分		単 位	H26	H27	H28	H29	H30
計画処理区域内人口		人	204,122	202,358	200,573	198,368	196,023
1	水洗化・生活雑排水処理人口	人	128,462	128,373	128,956	129,426	129,907
	(1) コミュニティ・プラント人口	人	1,546	1,461	1,557	1,534	1,544
	(2) 浄化槽人口（合併処理浄化槽）	人	68,708	69,014	68,924	67,674	67,797
	(3) 公共下水道人口	人	46,044	45,817	46,354	48,167	48,252
	(4) 農業集落排水施設人口	人	12,164	12,081	12,121	12,051	12,314
2	水洗化・生活雑排水未処理人口 （単独処理浄化槽）	人	56,227	55,922	54,130	52,321	50,654
3	非水洗化人口	人	19,433	18,063	17,487	16,621	15,462
	(1) し尿収集人口（計画収集人口）	人	19,433	18,063	17,487	16,621	15,462
	(2) 自家処理人口	人	0	0	0	0	0
計画処理区域外人口		人	0	0	0	0	0
汚水処理人口普及率 （汚水衛生処理率）		%	62.9	63.4	64.3	65.2	66.3
処理量 （年量）	し尿量	kℓ/年	10,261	9,876	9,636	9,121	8,367
	浄化槽汚泥量	kℓ/年	37,943	38,524	37,816	39,160	39,866
	(1) 環境アクアプラント処理分	kℓ/年	33,929	34,583	33,860	32,903	33,398
	(2) 自区域内処理分（推定値）	kℓ/年	4,014	3,941	3,956	6,257	6,468
	合計	kℓ/年	48,204	48,400	47,452	48,281	48,233
処理量 （日量）	し尿量	kℓ/日	28.11	26.98	26.40	24.99	22.92
	浄化槽汚泥量	kℓ/日	103.96	105.26	103.61	107.29	109.22
	(1) 環境アクアプラント処理分	kℓ/日	92.96	94.49	92.77	90.15	91.50
	(2) 自区域内処理分	kℓ/日	11.00	10.77	10.84	17.14	17.72
	合計	kℓ/日	132.07	132.24	130.01	132.28	132.14

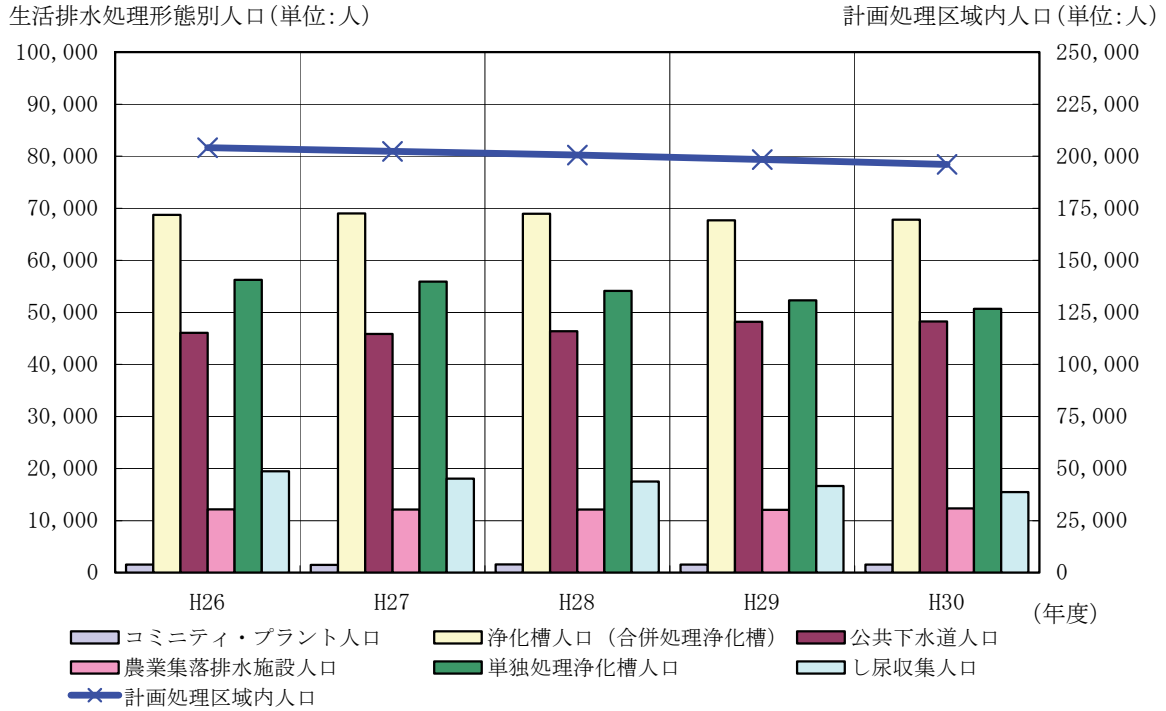


図 3 - 1 - 3 計画区域の生活排水処理形態別人口の推移

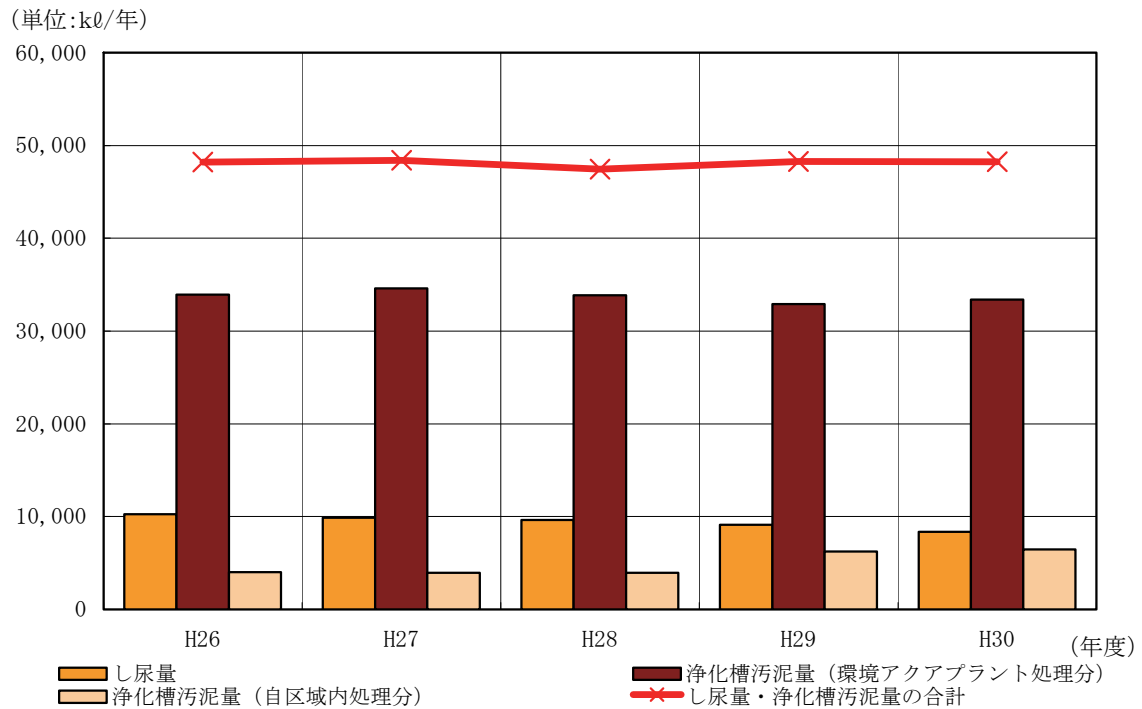


図 3 - 1 - 4 計画区域のし尿量及び浄化槽汚泥量の推移

イ 東金市の生活排水処理形態別人口、処理量等の実績

東金市の計画処理区域内人口は、平成26年度に60,201人でしたが、平成30年度には58,554人となり、2.7%減少しています。

汚水処理人口普及率は、69.0%から70.4%となり1.4ポイント増加しています。

平成26年度と平成30年度のし尿量及び浄化槽汚泥量を比較すると、し尿量は2,072kℓ/年から1,739kℓ/年となり16.1%減少しており、浄化槽汚泥量は8,873kℓ/年から10,713kℓ/年となり20.7%増加しています。

表3-1-3 東金市の生活排水処理形態別人口、処理量等の推移

区 分		単 位	H26	H27	H28	H29	H30
計画処理区域内人口		人	60,201	59,962	59,671	59,119	58,554
1	水洗化・生活雑排水処理人口	人	41,515	41,427	41,374	41,320	41,219
	(1) コミュニティ・プラント人口	人	0	0	0	0	0
	(2) 浄化槽人口（合併処理浄化槽）	人	15,468	15,704	15,952	15,875	15,740
	(3) 公共下水道人口	人	22,706	22,376	22,081	22,101	22,173
	(4) 農業集落排水施設人口	人	3,341	3,347	3,341	3,344	3,306
2	水洗化・生活雑排水未処理人口（単独処理浄化槽）	人	14,979	15,053	14,954	14,594	14,396
3	非水洗化人口	人	3,707	3,482	3,343	3,205	2,939
	(1) し尿収集人口（計画収集人口）	人	3,707	3,482	3,343	3,205	2,939
	(2) 自家処理人口	人	0	0	0	0	0
計画処理区域外人口		人	0	0	0	0	0
汚水処理人口普及率（汚水衛生処理率）		%	69.0	69.1	69.3	69.9	70.4
処理量（年量）	し尿量	kℓ/年	2,072	2,009	1,985	1,883	1,739
	浄化槽汚泥量	kℓ/年	8,873	8,964	8,580	9,886	10,713
	(1) 環境アクアプラント処理分	kℓ/年	8,873	8,964	8,580	7,549	8,402
	(2) 自区域内処理分（推定値）	kℓ/年	0	0	0	2,337	2,311
	合計	kℓ/年	10,945	10,973	10,565	11,769	12,452
処理量（日量）	し尿量	kℓ/日	5.68	5.49	5.44	5.16	4.76
	浄化槽汚泥量	kℓ/日	24.31	24.49	23.51	27.08	29.35
	(1) 環境アクアプラント処理分	kℓ/日	24.31	24.49	23.51	20.68	23.02
	(2) 自区域内処理分	kℓ/日	0.00	0.00	0.00	6.40	6.33
	合計	kℓ/日	29.99	29.98	28.95	32.24	34.11

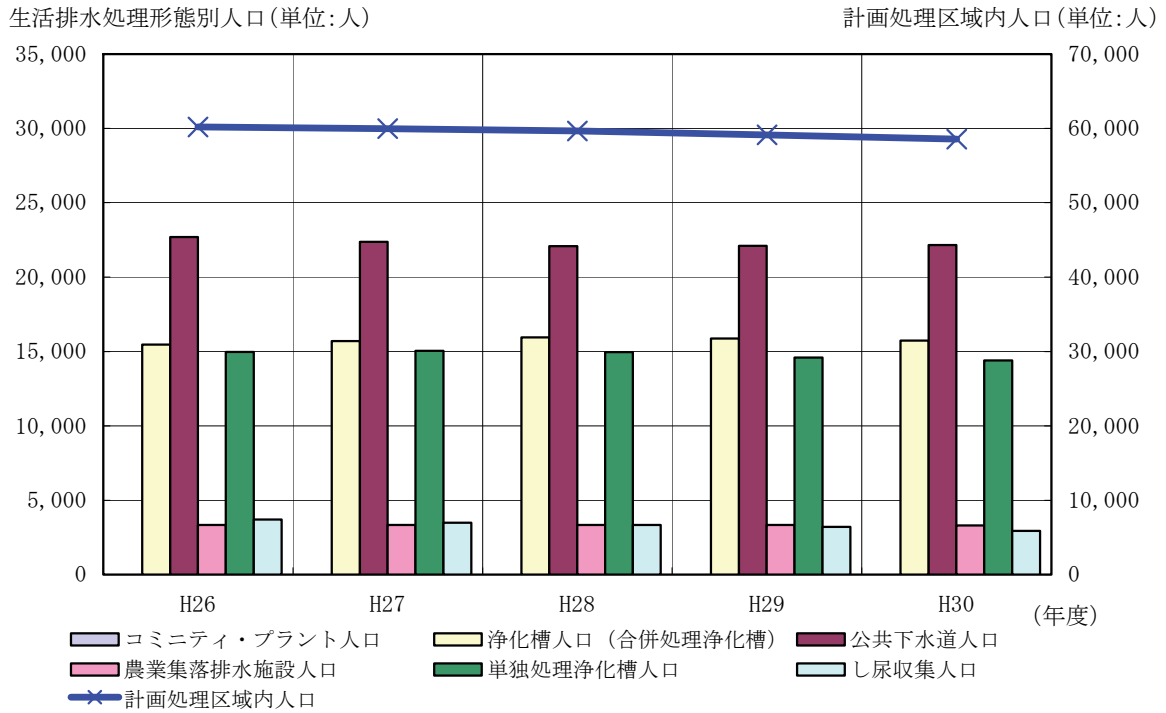


図 3 - 1 - 5 東金市の生活排水処理形態別人口の推移

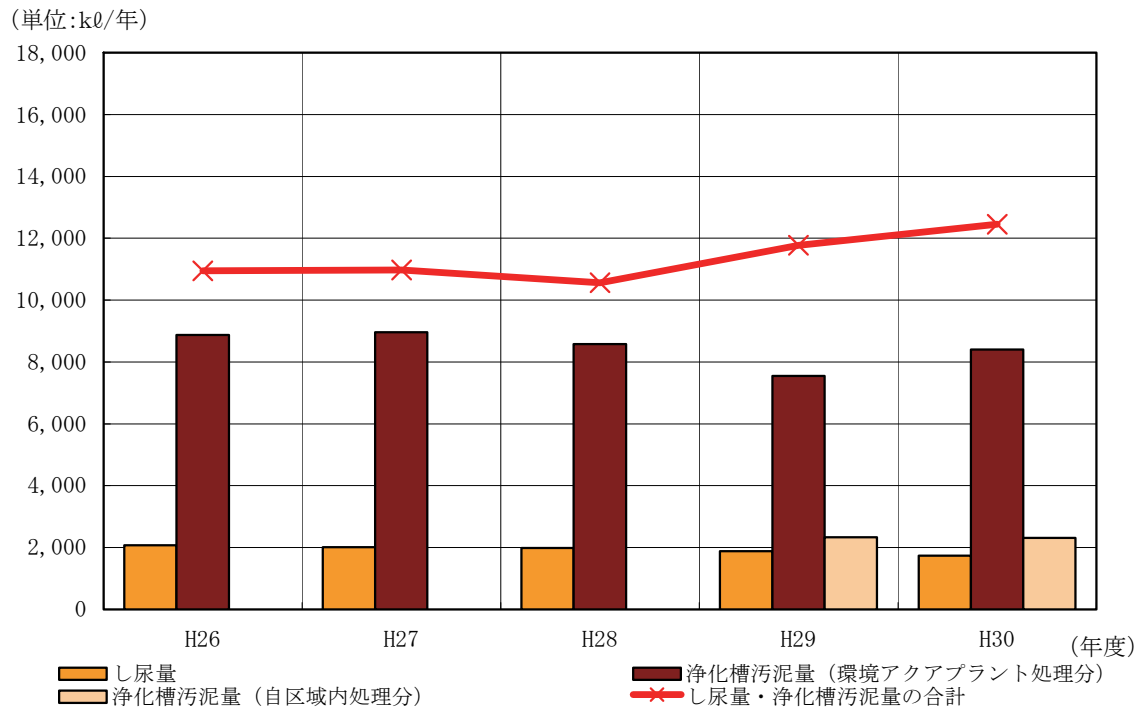


図 3 - 1 - 6 東金市のし尿量及び浄化槽汚泥量の推移

ウ 山武市の生活排水処理形態別人口、処理量等の実績

山武市の計画処理区域内人口は、平成26年度に54,594人でしたが、平成30年度には51,625人となり、5.4%減少しています。

汚水処理人口普及率は、57.0%から60.5%となり3.5ポイント増加しています。

平成26年度と平成30年度のし尿量及び浄化槽汚泥量を比較すると、し尿量は3,164kℓ/年から2,555kℓ/年となり19.2%減少しており、浄化槽汚泥量は13,831kℓ/年から14,436kℓ/年となり4.4%増加しています。

表3-1-4 山武市の生活排水処理形態別人口、処理量等の推移

区 分		単 位	H26	H27	H28	H29	H30
計画処理区域内人口		人	54,594	53,866	53,176	52,386	51,625
1	水洗化・生活雑排水処理人口	人	31,100	31,096	30,881	30,564	31,215
	(1) コミュニティ・プラント人口	人	0	0	0	0	0
	(2) 浄化槽人口（合併処理浄化槽）	人	28,099	28,113	27,898	27,580	27,876
	(3) 公共下水道人口	人	0	0	0	0	0
	(4) 農業集落排水施設人口	人	3,001	2,983	2,983	2,984	3,339
2	水洗化・生活雑排水未処理人口（単独処理浄化槽）	人	17,575	17,268	16,917	16,708	15,566
3	非水洗化人口	人	5,919	5,502	5,378	5,114	4,844
	(1) し尿収集人口（計画収集人口）	人	5,919	5,502	5,378	5,114	4,844
	(2) 自家処理人口	人	0	0	0	0	0
計画処理区域外人口		人	0	0	0	0	0
汚水処理人口普及率（汚水衛生処理率）		%	57.0	57.7	58.1	58.3	60.5
処理量（年量）	し尿量	kℓ/年	3,164	3,039	2,917	2,770	2,555
	浄化槽汚泥量	kℓ/年	13,831	14,355	13,972	14,285	14,436
	(1) 環境アクアプラント処理分	kℓ/年	11,734	12,264	11,888	12,200	12,103
	(2) 自区域内処理分（推定値）	kℓ/年	2,097	2,091	2,084	2,085	2,333
	合計	kℓ/年	16,995	17,394	16,889	17,055	16,991
処理量（日量）	し尿量	kℓ/日	8.67	8.30	7.99	7.59	7.00
	浄化槽汚泥量	kℓ/日	37.90	39.22	38.28	39.14	39.55
	(1) 環境アクアプラント処理分	kℓ/日	32.15	33.51	32.57	33.43	33.16
	(2) 自区域内処理分	kℓ/日	5.75	5.71	5.71	5.71	6.39
	合計	kℓ/日	46.57	47.52	46.27	46.73	46.55

生活排水処理形態別人口(単位:人)

計画処理区域内人口(単位:人)

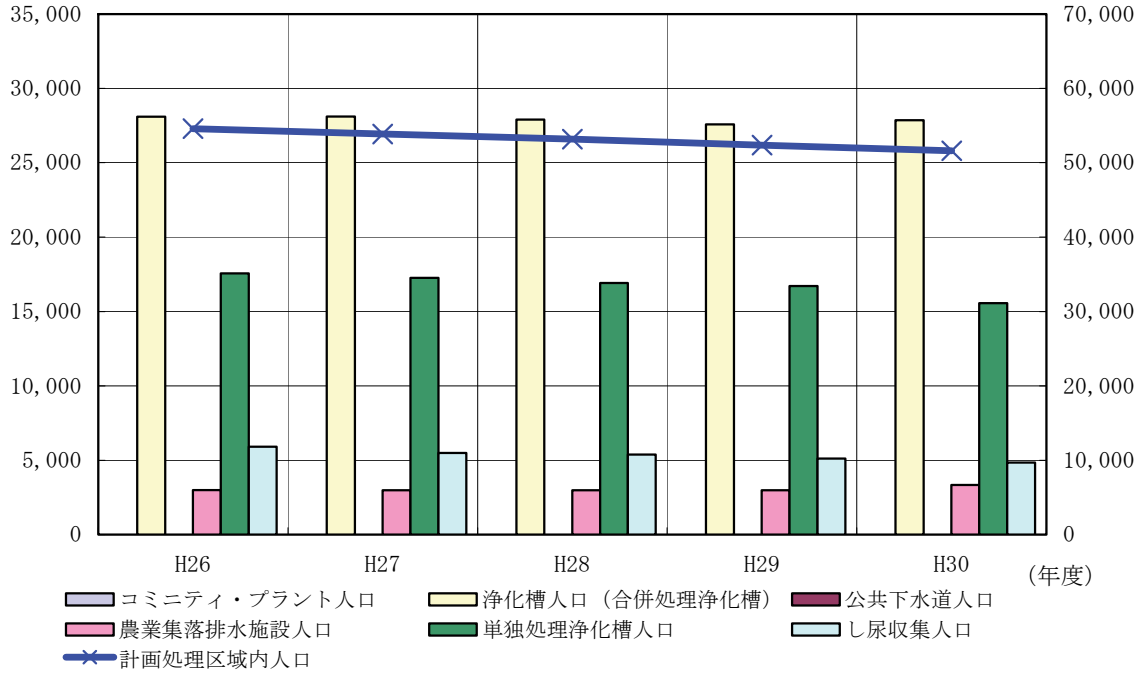


図 3 - 1 - 7 山武市の生活排水処理形態別人口の推移

(単位:kℓ/年)

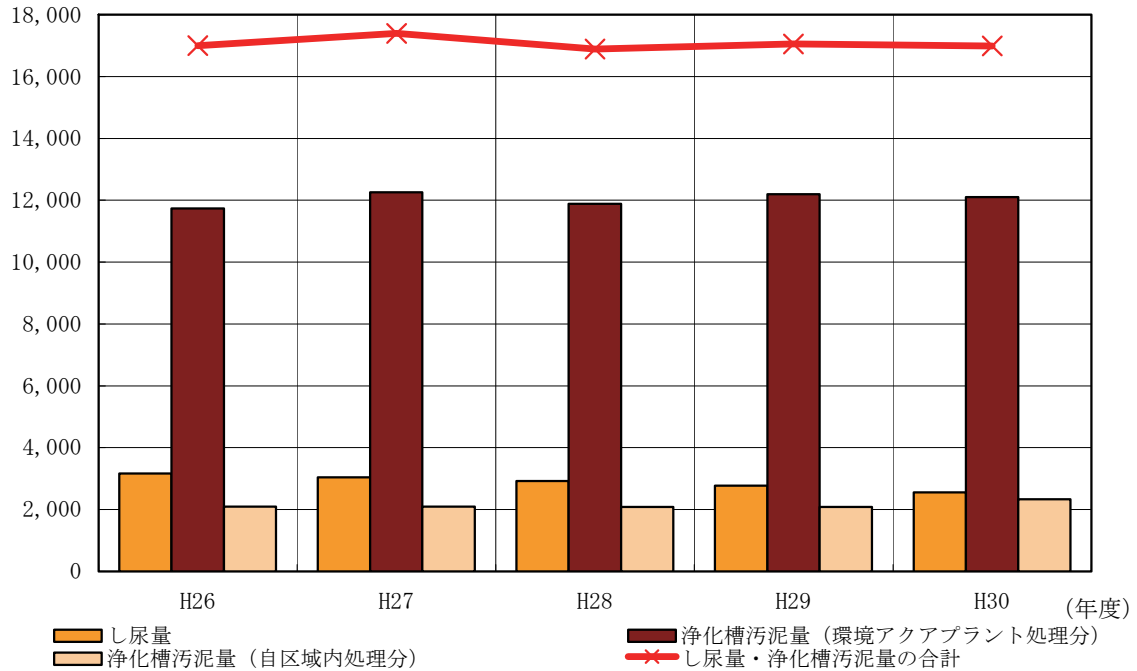


図 3 - 1 - 8 山武市のし尿量及び浄化槽汚泥量の推移

エ 大網白里市の生活排水処理形態別人口、処理量等の実績

大網白里市の計画処理区域内人口は、平成26年度に50,574人でしたが、平成30年度には49,434人となり、2.3%減少しています。

汚水処理人口普及率は、68.8%から73.6%となり4.8ポイント増加しています。

平成26年度と平成30年度のし尿量及び浄化槽汚泥量を比較すると、し尿量は2,616kℓ/年から2,105kℓ/年となり19.5%減少しており、浄化槽汚泥量は5,790kℓ/年から6,117kℓ/年となり5.7%増加しています。

表3-1-5 大網白里市の生活排水処理形態別人口、処理量等の推移

区 分		単 位	H26	H27	H28	H29	H30
計画処理区域内人口		人	50,574	50,365	50,092	49,772	49,434
1	水洗化・生活雑排水処理人口	人	34,779	34,726	35,710	36,425	36,399
	(1) コミュニティ・プラント人口	人	1,546	1,461	1,557	1,534	1,544
	(2) 浄化槽人口（合併処理浄化槽）	人	9,267	9,298	9,293	9,350	9,306
	(3) 公共下水道人口	人	22,314	22,369	23,197	23,934	23,963
	(4) 農業集落排水施設人口	人	1,652	1,598	1,663	1,607	1,586
2	水洗化・生活雑排水未処理人口（単独処理浄化槽）	人	11,562	11,698	10,585	9,724	9,641
3	非水洗化人口	人	4,233	3,941	3,797	3,623	3,394
	(1) し尿収集人口（計画収集人口）	人	4,233	3,941	3,797	3,623	3,394
	(2) 自家処理人口	人	0	0	0	0	0
計画処理区域外人口		人	0	0	0	0	0
汚水処理人口普及率（汚水衛生処理率）		%	68.8	68.9	71.3	73.2	73.6
処理量（年量）	し尿量	kℓ/年	2,616	2,482	2,441	2,299	2,105
	浄化槽汚泥量	kℓ/年	5,790	5,899	5,968	5,984	6,117
	(1) 環境アクアプラント処理分	kℓ/年	4,709	4,875	4,880	4,912	5,038
	(2) 自区域内処理分（推定値）	kℓ/年	1,081	1,024	1,088	1,072	1,079
	合計	kℓ/年	8,406	8,381	8,409	8,283	8,222
処理量（日量）	し尿量	kℓ/日	7.17	6.78	6.69	6.30	5.77
	浄化槽汚泥量	kℓ/日	15.86	16.12	16.35	16.40	16.76
	(1) 環境アクアプラント処理分	kℓ/日	12.90	13.32	13.37	13.46	13.80
	(2) 自区域内処理分	kℓ/日	2.96	2.80	2.98	2.94	2.96
	合計	kℓ/日	23.03	22.90	23.04	22.70	22.53

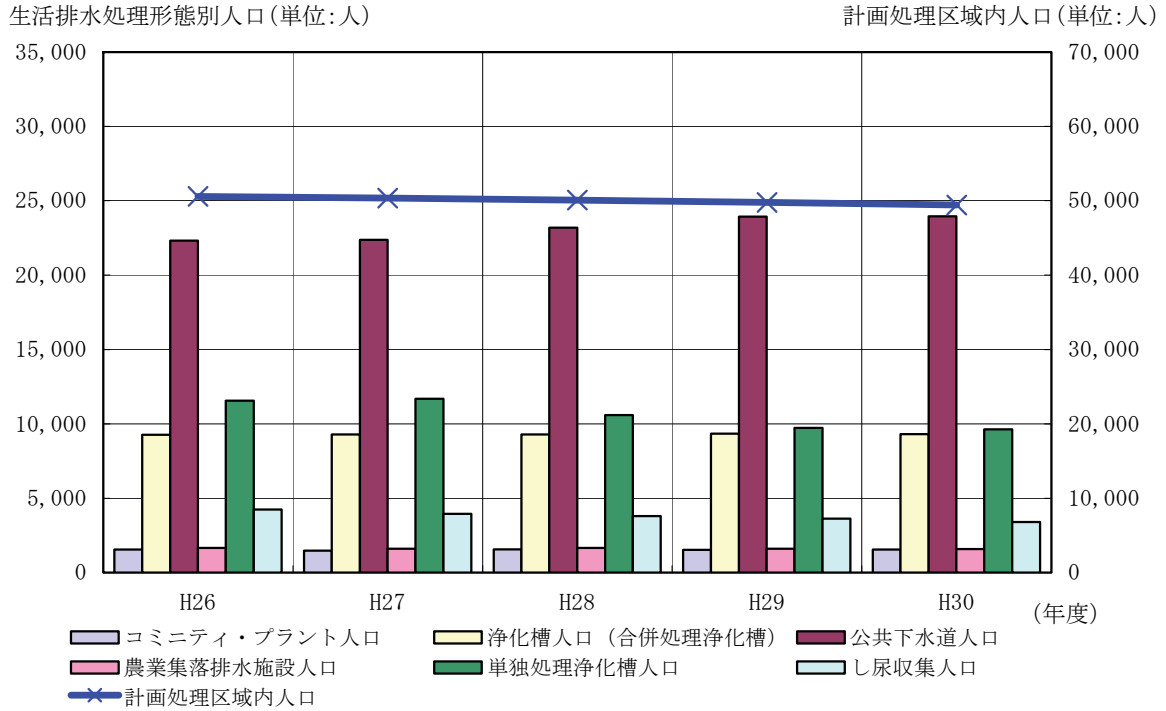


図 3 - 1 - 9 大網白里市の生活排水処理形態別人口の推移

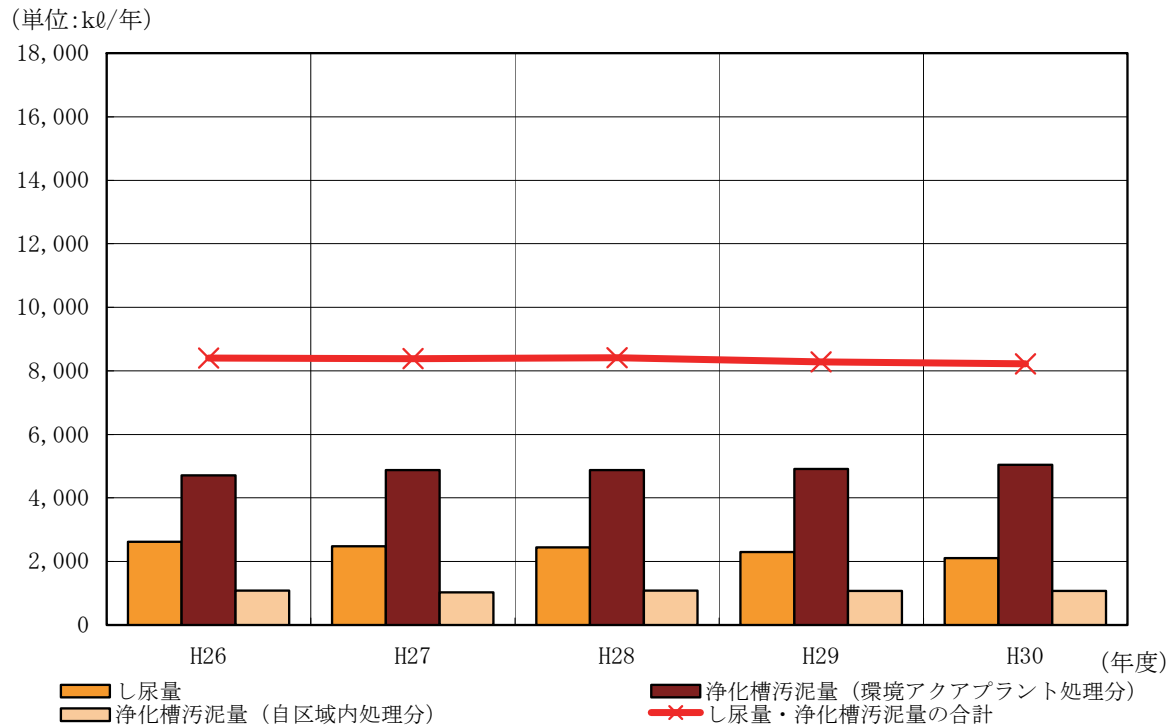


図 3 - 1 - 10 大網白里市のし尿量及び浄化槽汚泥量の推移

オ 九十九里町の生活排水処理形態別人口、処理量等の実績

九十九里町の計画処理区域内人口は、平成26年度に17,303人でしたが、平成30年度には15,899人となり、8.1%減少しています。

汚水処理人口普及率は、53.1%から58.0%となり4.9ポイント増加しています。

平成26年度と平成30年度のし尿量及び浄化槽汚泥量を比較すると、し尿量は1,373kℓ/年から1,099kℓ/年となり20.0%減少しており、浄化槽汚泥量は3,659kℓ/年から3,136kℓ/年となり14.3%減少しています。

表3-1-6 九十九里町の生活排水処理形態別人口、処理量等の推移

区 分		単 位	H26	H27	H28	H29	H30
計画処理区域内人口		人	17,303	16,963	16,607	16,235	15,899
1	水洗化・生活雑排水処理人口	人	9,191	9,213	9,211	9,194	9,214
	(1) コミュニティ・プラント人口	人	0	0	0	0	0
	(2) 浄化槽人口（合併処理浄化槽）	人	6,680	6,702	6,663	6,637	6,657
	(3) 公共下水道人口	人	0	0	0	0	0
	(4) 農業集落排水施設人口	人	2,511	2,511	2,548	2,557	2,557
	2	水洗化・生活雑排水未処理人口（単独処理浄化槽）	人	5,027	4,885	4,631	4,446
3	非水洗化人口	人	3,085	2,865	2,765	2,595	2,357
	(1) し尿収集人口（計画収集人口）	人	3,085	2,865	2,765	2,595	2,357
	(2) 自家処理人口	人	0	0	0	0	0
計画処理区域外人口		人	0	0	0	0	0
汚水処理人口普及率（汚水衛生処理率）		%	53.1	54.3	55.5	56.6	58.0
処理量（年量）	し尿量	kℓ/年	1,373	1,339	1,300	1,224	1,099
	浄化槽汚泥量	kℓ/年	3,659	3,491	3,004	3,435	3,136
	(1) 環境アクアプラント処理分	kℓ/年	3,659	3,491	3,004	3,435	3,136
	(2) 自区域内処理分（推定値）	kℓ/年	0	0	0	0	0
	合計	kℓ/年	5,032	4,830	4,304	4,659	4,235
処理量（日量）	し尿量	kℓ/日	3.76	3.66	3.56	3.35	3.01
	浄化槽汚泥量	kℓ/日	10.02	9.54	8.23	9.41	8.59
	(1) 環境アクアプラント処理分	kℓ/日	10.02	9.54	8.23	9.41	8.59
	(2) 自区域内処理分	kℓ/日	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	合計	kℓ/日	13.78	13.20	11.79	12.76	11.60

生活排水処理形態別人口(単位:人)

計画処理区域内人口(単位:人)

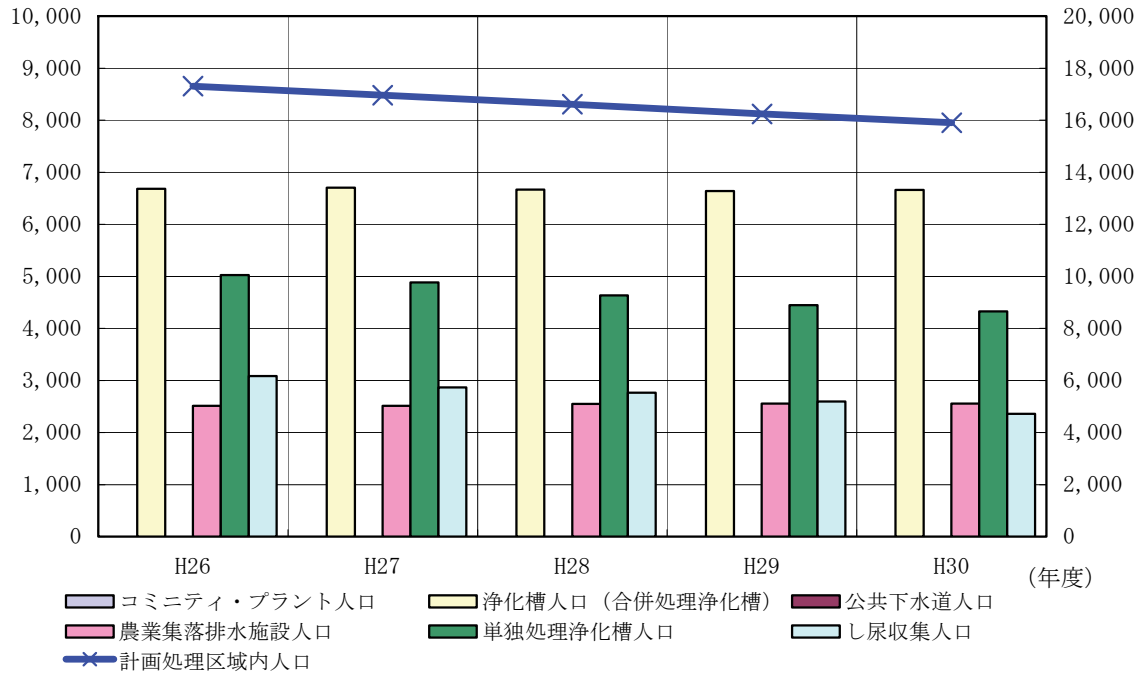


図 3 - 1 - 1 1 九十九里町の生活排水処理形態別人口の推移

(単位:kℓ/年)

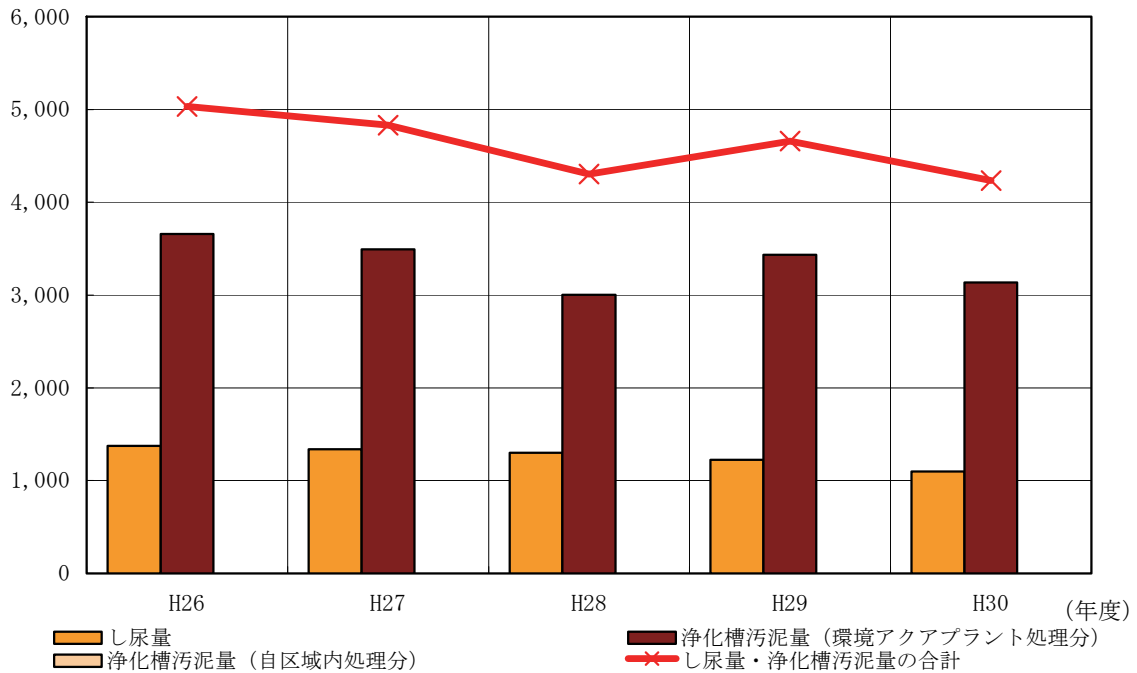


図 3 - 1 - 1 2 九十九里町のし尿量及び浄化槽汚泥量の推移

カ 芝山町の生活排水処理形態別人口、処理量等の実績

芝山町の計画処理区域内人口は、平成26年度に7,643人でしたが、平成30年度には7,301人となり、4.5%減少しています。

汚水処理人口普及率は、78.5%から81.4%となり2.9ポイント増加しています。

平成26年度と平成30年度のし尿量及び浄化槽汚泥量を比較すると、し尿量は234kℓ/年から237kℓ/年となり1.3%増加しており、浄化槽汚泥量は2,423kℓ/年から2,170kℓ/年となり10.4%減少しています。

表3-1-7 芝山町の生活排水処理形態別人口、処理量等の推移

区 分		単 位	H26	H27	H28	H29	H30
計画処理区域内人口		人	7,643	7,574	7,482	7,461	7,301
1	水洗化・生活雑排水処理人口	人	6,000	6,020	6,024	5,994	5,942
	(1) コミュニティ・プラント人口	人	0	0	0	0	0
	(2) 浄化槽人口（合併処理浄化槽）	人	4,000	3,970	3,983	2,898	2,881
	(3) 公共下水道人口	人	1,024	1,072	1,076	2,132	2,116
	(4) 農業集落排水施設人口	人	976	978	965	964	945
2	水洗化・生活雑排水未処理人口（単独処理浄化槽）	人	975	979	887	919	860
3	非水洗化人口	人	668	575	571	548	499
	(1) し尿収集人口（計画収集人口）	人	668	575	571	548	499
	(2) 自家処理人口	人	0	0	0	0	0
計画処理区域外人口		人	0	0	0	0	0
汚水処理人口普及率（汚水衛生処理率）		%	78.5	79.5	80.5	80.3	81.4
処理量（年量）	し尿量	kℓ/年	234	269	275	254	237
	浄化槽汚泥量	kℓ/年	2,423	2,558	2,654	2,186	2,170
	(1) 環境アクアプラント処理分	kℓ/年	2,065	2,198	2,304	1,839	1,832
	(2) 自区域内処理分（推定値）	kℓ/年	358	360	350	347	338
	合計	kℓ/年	2,657	2,827	2,929	2,440	2,407
処理量（日量）	し尿量	kℓ/日	0.64	0.73	0.75	0.70	0.65
	浄化槽汚泥量	kℓ/日	6.64	6.98	7.27	5.99	5.95
	(1) 環境アクアプラント処理分	kℓ/日	5.66	6.00	6.31	5.04	5.02
	(2) 自区域内処理分	kℓ/日	0.98	0.98	0.96	0.95	0.93
	合計	kℓ/日	7.28	7.71	8.02	6.69	6.60

生活排水処理形態別人口(単位:人)

計画処理区域内人口(単位:人)

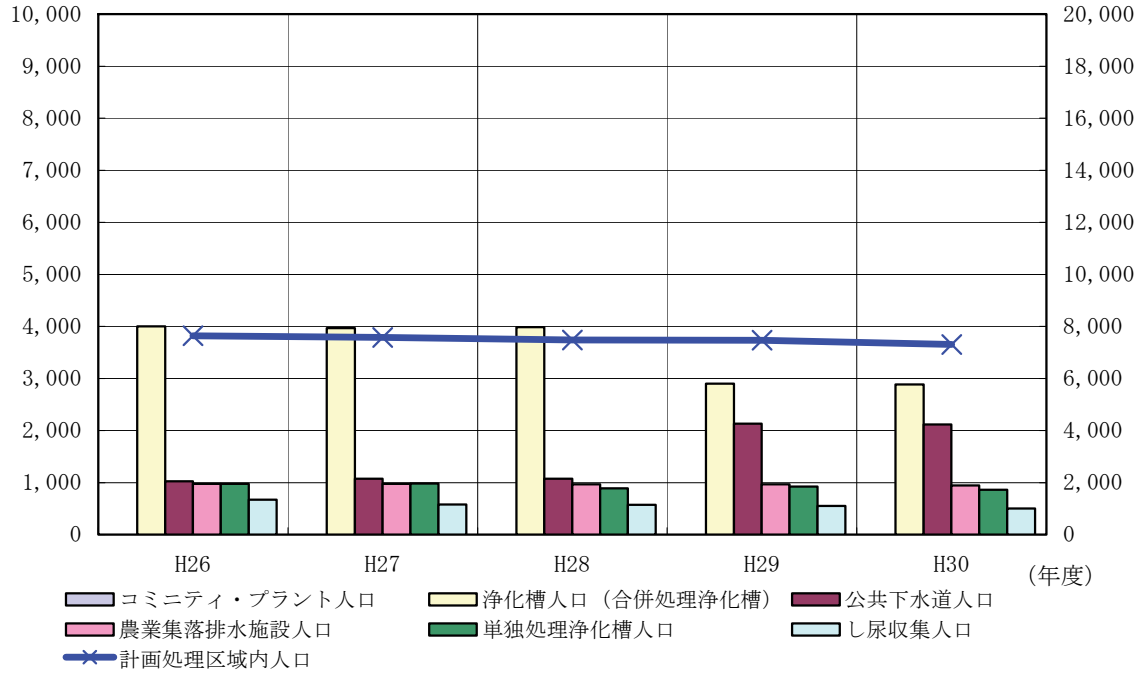


図3-1-13 芝山町の生活排水処理形態別人口の推移

(単位:kℓ/年)

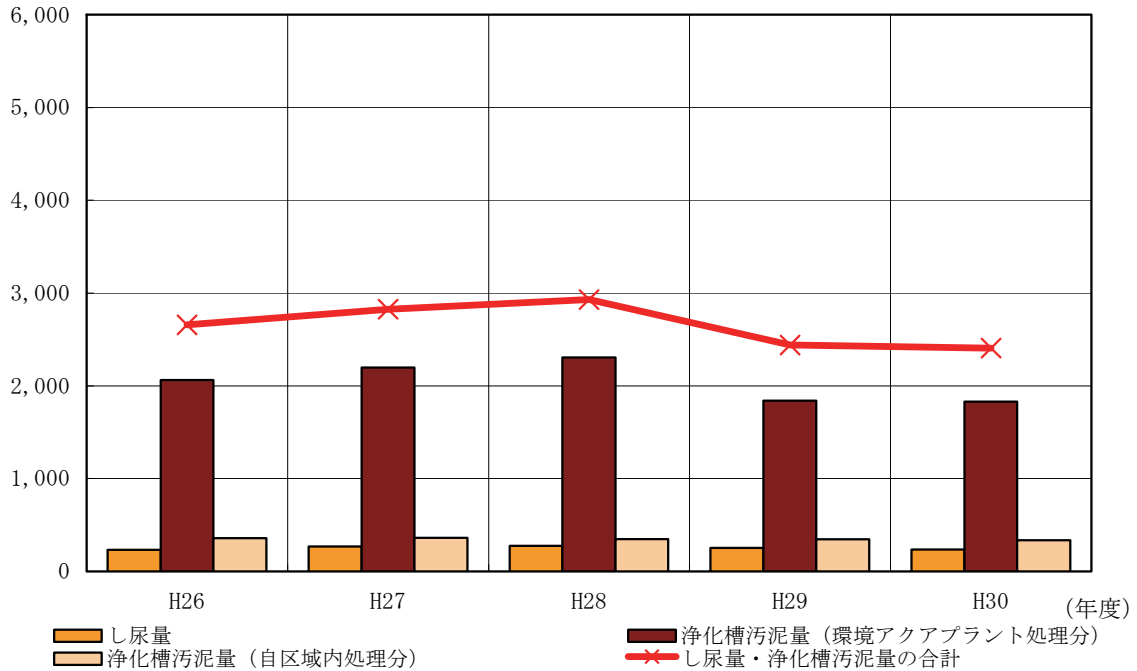


図3-1-14 芝山町のし尿量及び浄化槽汚泥量の推移

キ 横芝光町の生活排水処理形態別人口、処理量等の実績

横芝光町の計画処理区域内人口は、平成26年度に13,807人でしたが、平成30年度には13,210人となり、4.3%減少しています。

汚水処理人口普及率は、42.6%から44.8%となり2.2ポイント増加しています。

平成26年度と平成30年度のし尿量及び浄化槽汚泥量を比較すると、し尿量は802kℓ/年から632kℓ/年となり21.2%減少しており、浄化槽汚泥量は3,368kℓ/年から3,294kℓ/年となり2.2%減少しています。

表3-1-8 横芝光町の生活排水処理形態別人口、処理量等の推移

区 分		単 位	H26	H27	H28	H29	H30
計画処理区域内人口		人	13,807	13,628	13,545	13,395	13,210
1	水洗化・生活雑排水処理人口	人	5,877	5,891	5,756	5,929	5,918
	(1) コミュニティ・プラント人口	人	0	0	0	0	0
	(2) 浄化槽人口（合併処理浄化槽）	人	5,194	5,227	5,135	5,334	5,337
	(3) 公共下水道人口	人	0	0	0	0	0
	(4) 農業集落排水施設人口	人	683	664	621	595	581
2	水洗化・生活雑排水未処理人口（単独処理浄化槽）	人	6,109	6,039	6,156	5,930	5,863
3	非水洗化人口	人	1,821	1,698	1,633	1,536	1,429
	(1) し尿収集人口（計画収集人口）	人	1,821	1,698	1,633	1,536	1,429
	(2) 自家処理人口	人	0	0	0	0	0
計画処理区域外人口		人	0	0	0	0	0
汚水処理人口普及率（汚水衛生処理率）		%	42.6	43.2	42.5	44.3	44.8
処理量（年量）	し尿量	kℓ/年	802	738	718	691	632
	浄化槽汚泥量	kℓ/年	3,368	3,256	3,638	3,383	3,294
	(1) 環境アクアプラント処理分	kℓ/年	2,890	2,790	3,204	2,967	2,887
	(2) 自区域内処理分（推定値）	kℓ/年	478	466	434	416	407
	合計	kℓ/年	4,170	3,994	4,356	4,074	3,926
処理量（日量）	し尿量	kℓ/日	2.20	2.02	1.97	1.89	1.73
	浄化槽汚泥量	kℓ/日	9.23	8.89	9.97	9.27	9.03
	(1) 環境アクアプラント処理分	kℓ/日	7.92	7.62	8.78	8.13	7.91
	(2) 自区域内処理分	kℓ/日	1.31	1.27	1.19	1.14	1.12
	合計	kℓ/日	11.43	10.91	11.94	11.16	10.76

生活排水処理形態別人口(単位:人)

計画処理区域内人口(単位:人)

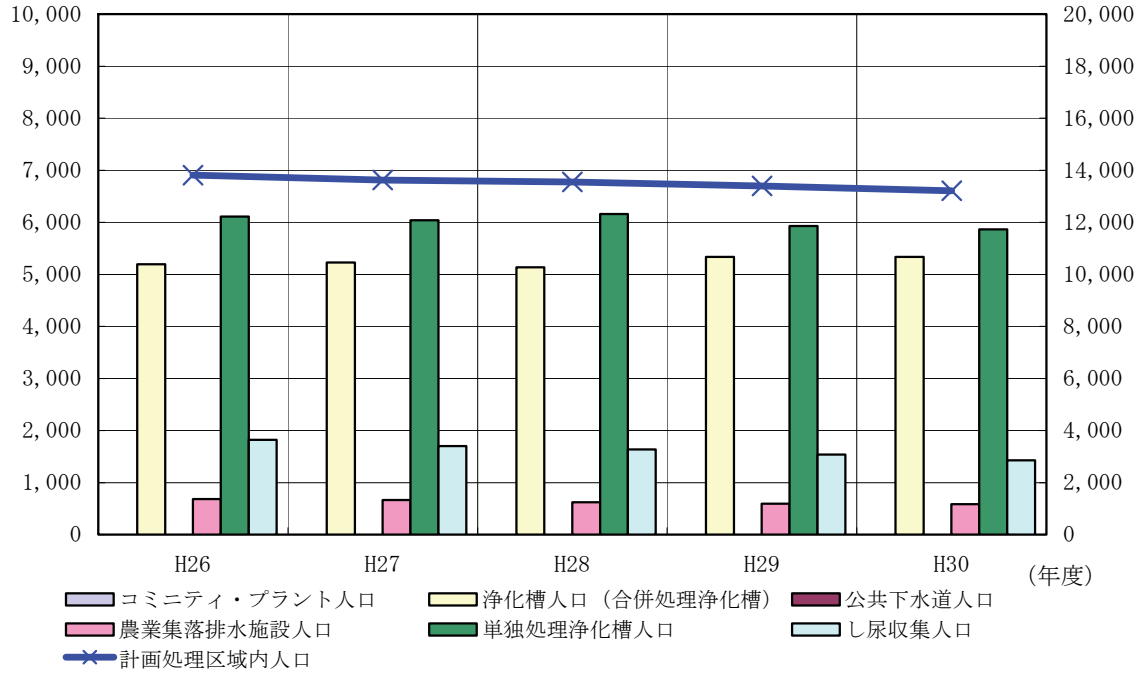


図 3 - 1 - 1 5 横芝光町の生活排水処理形態別人口の推移

(単位:kℓ/年)

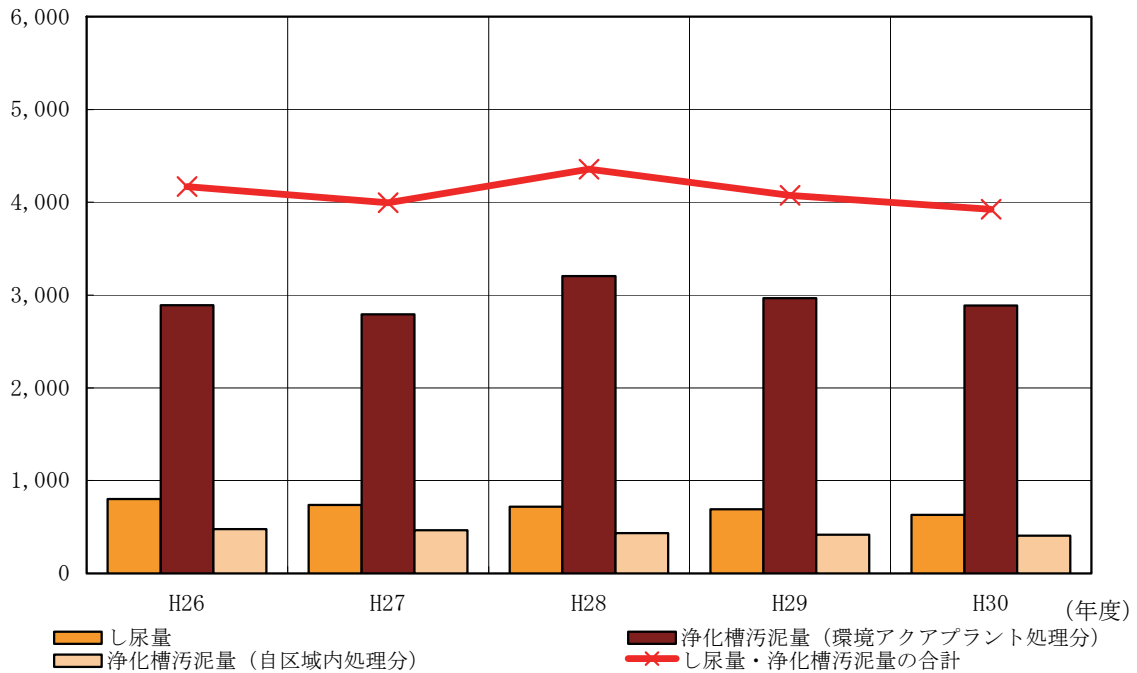


図 3 - 1 - 1 6 横芝光町のし尿量及び浄化槽汚泥量の推移

(3) 排出原単位（1人1日平均排出量）

本組合及び構成市町ごとの排出原単位を表3-1-9に示します。

排出原単位は、し尿量又は浄化槽汚泥量を生活排水処理形態別人口及び年間日数で除し、1,000を乗じて求めたものです。

本組合の排出原単位平均値は、し尿量が1.33ℓ/人・日、浄化槽汚泥量（環境アクアプラント処理分）が0.73ℓ/人・日となっています。

なお、構成市町が農業集落排水施設等によって自区域内で処理している浄化槽汚泥量（コミュニティ・プラント分も含む。）は、農林水産省の資料より1.91ℓ/人・日と推定しました。

表3-1-9 排出原単位の実績

（単位：ℓ/人・日）

区 分		H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29	H30	平均	
組 合	し尿	1.05	1.06	1.10	1.17	1.44	1.45	1.49	1.51	1.50	1.48	1.33	
	汚 泥	環境アクアプラント処理分	0.77	0.76	0.73	0.74	0.74	0.70	0.71	0.71	0.72	0.74	0.73
		自区域内処理分（推定値）	1.91	1.91	1.91	1.91	1.91	1.91	1.91	1.91	1.91	1.91	1.91
東 金 市	し尿	1.25	1.35	1.38	1.46	1.59	1.53	1.58	1.63	1.61	1.62	1.50	
	汚 泥	環境アクアプラント処理分	0.82	0.77	0.71	0.75	0.75	0.72	0.72	0.69	0.68	0.76	0.74
		自区域内処理分（推定値）	—	—	—	—	—	—	—	—	1.91	1.91	1.91
山 武 市	し尿	0.92	0.91	0.97	1.00	1.38	1.46	1.51	1.49	1.48	1.45	1.26	
	汚 泥	環境アクアプラント処理分	0.77	0.73	0.74	0.75	0.76	0.70	0.74	0.73	0.75	0.76	0.74
		自区域内処理分（推定値）	1.91	1.91	1.91	1.91	1.91	1.91	1.91	1.91	1.91	1.91	1.91
大 網 白 里 市	し尿	1.35	1.34	1.32	1.57	1.68	1.69	1.72	1.76	1.74	1.70	1.59	
	汚 泥	環境アクアプラント処理分	0.63	0.69	0.66	0.63	0.65	0.57	0.59	0.62	0.65	0.67	0.64
		自区域内処理分（推定値）	1.91	1.91	1.91	1.91	1.91	1.91	1.91	1.91	1.91	1.91	1.91
九 十 九 里 町	し尿	1.07	1.09	1.12	1.21	1.30	1.22	1.28	1.29	1.29	1.28	1.22	
	汚 泥	環境アクアプラント処理分	0.72	0.75	0.67	0.69	0.71	0.70	0.68	0.59	0.69	0.63	0.68
		自区域内処理分（推定値）	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
芝 山 町	し尿	0.57	0.54	0.60	0.56	1.00	0.96	1.27	1.31	1.28	1.30	0.94	
	汚 泥	環境アクアプラント処理分	1.37	1.34	1.26	1.25	1.11	1.04	1.11	1.18	1.18	1.19	1.20
		自区域内処理分（推定値）	1.91	1.91	1.91	1.91	1.91	1.91	1.91	1.91	1.91	1.91	1.91
横 芝 光 町	し尿	0.76	0.77	0.80	0.82	1.20	1.21	1.19	1.21	1.23	1.21	1.04	
	汚 泥	環境アクアプラント処理分	0.70	0.81	0.71	0.77	0.67	0.70	0.68	0.78	0.72	0.71	0.73
		自区域内処理分（推定値）	1.91	1.91	1.91	1.91	1.91	1.91	1.91	1.91	1.91	1.91	1.91

※ 浄化槽汚泥の自区域内処理分は、農林水産省資料「農業集落排水資源の再生利用に関する手引き（案）平成29年3月」を参考として推定値を算出しました。

(4) 月最大変動係数

環境アクアプラントに搬入されたし尿量及び浄化槽汚泥量の月変動係数を表 3-1-10 に示します。月最大変動係数の 5 か年平均値は、表 3-1-11 に示すとおり 1.12 となります。

また、し尿量の月最大変動係数（5 か年平均値）は、表 3-1-13 に示すとおり 1.10 となりますが、浄化槽汚泥量の月最大変動係数（5 か年平均値）は、表 3-1-15 に示すとおり 1.15 となります。

今後、し尿量はさらに減少していくと予想されることから、将来的には浄化槽汚泥量の比率がさらに大きくなるものと考えられます。

そのため、本組合で施設の更新等を検討する場合において、将来的に必要な施設規模を算出するための月最大変動係数は、し尿量及び浄化槽汚泥量の 1.12 よりも大きく、「ごみ処理施設構造指針解説（社団法人 全国都市清掃会議編）」において、月別変動係数が不明な場合に採用する数値とされている 1.15 と同じ値である浄化槽汚泥量の 1.15 を採用するものとします。

表3-1-1-1 環境アクアプラントにおけるし尿量及び浄化槽汚泥量の月別搬入実績（直近5年間）

	H26				H27				H28				H29				H30			
	月総搬入量 (kℓ/月)	月の日数 (日)	月間平均 搬入量 (kℓ/日)	月変動係数	月総搬入量 (kℓ/月)	月の日数 (日)	月間平均 搬入量 (kℓ/日)	月変動係数	月総搬入量 (kℓ/月)	月の日数 (日)	月間平均 搬入量 (kℓ/日)	月変動係数	月総搬入量 (kℓ/月)	月の日数 (日)	月間平均 搬入量 (kℓ/日)	月変動係数	月総搬入量 (kℓ/月)	月の日数 (日)	月間平均 搬入量 (kℓ/日)	月変動係数
4月	3,803.99	30	126.80	④ 1.05	3,901.26	30	130.04	③ 1.07	3,906.41	30	130.21	③ 1.09	3,628.40	30	120.95	④ 1.05	3,883.45	30	129.45	① 1.13
5月	3,822.56	31	123.31	⑥ 1.02	3,691.12	31	119.07	⑦ 0.98	3,673.53	31	118.50	⑥ 0.99	3,686.48	31	118.92	⑤ 1.03	3,886.44	31	125.37	② 1.10
6月	4,122.41	30	137.41	① 1.13	4,109.43	30	136.98	① 1.13	3,995.01	30	133.17	② 1.12	3,757.25	30	125.24	① 1.09	3,664.71	30	122.16	③ 1.07
7月	3,919.15	31	126.42	⑤ 1.04	3,912.67	31	126.22	④ 1.04	3,518.70	31	113.51	⑧ 0.95	3,496.36	31	112.79	⑦ 0.98	3,517.29	31	113.46	⑥ 0.99
8月	3,620.34	31	116.79	⑧ 0.96	3,640.74	31	117.44	⑧ 0.97	3,847.23	31	124.10	④ 1.04	3,454.83	31	111.45	⑧ 0.97	3,455.35	31	111.46	⑨ 0.97
9月	3,298.08	30	109.94	⑩ 0.91	3,286.23	30	109.54	⑩ 0.90	3,500.84	30	116.69	⑦ 0.98	3,248.99	30	108.30	⑩ 0.94	3,111.39	30	103.71	⑩ 0.91
10月	3,602.01	31	116.19	⑧ 0.96	3,575.85	31	115.35	⑨ 0.95	3,423.37	31	110.43	⑩ 0.93	3,431.01	31	110.68	⑨ 0.96	3,509.90	31	113.22	⑥ 0.99
11月	3,244.93	30	108.16	⑫ 0.89	3,388.78	30	112.96	⑩ 0.93	3,270.44	30	109.01	⑩ 0.91	3,476.73	30	115.89	⑥ 1.01	3,369.11	30	112.30	⑧ 0.98
12月	3,641.02	31	117.45	⑦ 0.97	3,755.09	31	121.13	⑥ 1.00	3,462.91	31	111.71	⑨ 0.94	3,383.31	31	109.14	⑩ 0.95	3,351.57	31	108.12	⑩ 0.94
1月	3,419.45	31	110.30	⑩ 0.91	3,398.29	31	109.62	⑩ 0.90	3,327.95	31	107.35	⑫ 0.90	3,151.86	31	101.67	⑫ 0.88	3,135.81	31	101.16	⑫ 0.88
2月	3,620.68	28	129.31	③ 1.07	3,595.75	29	123.99	⑤ 1.02	3,373.71	28	120.49	⑤ 1.01	3,445.89	28	123.07	③ 1.07	3,261.60	28	116.49	④ 1.02
3月	4,075.35	31	131.46	② 1.09	4,203.19	31	135.59	② 1.12	4,195.91	31	135.35	① 1.14	3,862.83	31	124.61	② 1.08	3,617.59	31	116.70	④ 1.02
計	44,189.97	365	121.07	1.13	44,458.40	366	121.47	1.13	43,496.01	365	119.17	1.14	42,023.94	365	115.13	1.09	41,764.21	365	114.42	1.13

注：月間平均搬入量はその月の日数で除して求めるものとします。月当たりの搬入日数で除した数値ではありません。

表3-1-1-1 月最大変動係数の計算（し尿量及び浄化槽汚泥量）

月最大変動係数	1.12			
	H26	H27	H28	H29
計画月変動係数分布	H26	H27	H28	H29
① 1.12	(1.13 + 1.13 + 1.14 + 1.09 + 1.13) ÷ 5			
② 1.10	(1.09 + 1.12 + 1.12 + 1.08 + 1.10) ÷ 5			
③ 1.07	(1.07 + 1.07 + 1.09 + 1.07 + 1.07) ÷ 5			
④ 1.04	(1.05 + 1.04 + 1.04 + 1.05 + 1.02) ÷ 5			
⑤ 1.02	(1.04 + 1.02 + 1.01 + 1.03 + 1.02) ÷ 5			
⑥ 1.00	(1.02 + 1.00 + 0.99 + 1.01 + 0.99) ÷ 5			
⑦ 0.98	(0.97 + 0.98 + 0.98 + 0.98 + 0.99) ÷ 5			
⑧ 0.97	(0.96 + 0.97 + 0.95 + 0.97 + 0.98) ÷ 5			
⑨ 0.96	(0.96 + 0.95 + 0.94 + 0.96 + 0.97) ÷ 5			
⑩ 0.93	(0.91 + 0.93 + 0.93 + 0.95 + 0.94) ÷ 5			
⑪ 0.91	(0.91 + 0.90 + 0.91 + 0.94 + 0.91) ÷ 5			
⑫ 0.89	(0.89 + 0.90 + 0.90 + 0.88 + 0.88) ÷ 5			

表3-1-1-2 環境アクアプラントにおけるし尿量の月別搬入実績 (直近5年間)

	H26				H27				H28				H29				H30								
	月 間 日 間 搬 入 量 (t0/日)	月 の 日 数 (日)	月 間 日 間 搬 入 量 (k0/日)	月 間 日 間 搬 入 量 (k0/日)	月 間 日 間 搬 入 量 (k0/日)	月 の 日 数 (日)	月 間 日 間 搬 入 量 (k0/日)	月 間 日 間 搬 入 量 (k0/日)	月 間 日 間 搬 入 量 (k0/日)	月 の 日 数 (日)	月 間 日 間 搬 入 量 (k0/日)	月 間 日 間 搬 入 量 (k0/日)	月 間 日 間 搬 入 量 (k0/日)	月 の 日 数 (日)	月 間 日 間 搬 入 量 (k0/日)	月 間 日 間 搬 入 量 (k0/日)	月 間 日 間 搬 入 量 (k0/日)	月 の 日 数 (日)	月 間 日 間 搬 入 量 (k0/日)	月 間 日 間 搬 入 量 (k0/日)	月 の 日 数 (日)	月 間 日 間 搬 入 量 (k0/日)	月 間 日 間 搬 入 量 (k0/日)	月 の 日 数 (日)	月 間 日 間 搬 入 量 (k0/日)
4月	868.85	30	28.96	③ 1.03	843.92	30	28.13	③ 1.04	831.72	30	27.72	③ 1.05	784.08	30	26.14	③ 1.05	714.27	30	23.81	④ 1.04					
5月	848.66	31	27.38	⑨ 0.97	798.47	31	25.76	⑩ 0.95	771.18	31	24.88	⑩ 0.94	747.01	31	24.10	⑦ 0.96	749.97	31	24.19	② 1.06					
6月	933.48	30	31.12	① 1.11	835.92	30	27.86	④ 1.03	809.13	30	26.97	⑤ 1.02	786.39	30	26.21	③ 1.05	758.30	30	25.28	① 1.10					
7月	857.39	31	27.66	⑦ 0.98	903.02	31	29.13	① 1.08	739.17	31	23.84	⑫ 0.90	730.14	31	23.55	⑩ 0.94	666.62	31	21.50	⑩ 0.94					
8月	876.15	31	28.26	⑤ 1.01	833.88	31	26.90	⑥ 1.00	872.29	31	28.14	① 1.07	781.86	31	25.22	⑤ 1.01	719.00	31	23.19	⑥ 1.01					
9月	779.40	30	25.98	⑫ 0.92	743.25	30	24.78	⑫ 0.92	842.79	30	28.09	② 1.06	695.57	30	23.19	⑩ 0.93	611.42	30	20.38	⑫ 0.89					
10月	920.44	31	29.69	② 1.06	884.14	31	28.52	② 1.06	842.58	31	27.18	④ 1.03	850.15	31	27.42	② 1.10	743.21	31	23.97	③ 1.05					
11月	809.10	30	26.97	⑩ 0.96	784.89	30	26.16	⑨ 0.97	790.73	30	26.36	⑦ 1.00	867.18	30	28.91	① 1.16	707.79	30	23.59	⑤ 1.03					
12月	876.69	31	28.28	⑤ 1.01	841.39	31	27.14	⑤ 1.01	825.38	31	26.63	⑥ 1.01	754.49	31	24.34	⑥ 0.97	701.04	31	22.61	⑧ 0.99					
1月	854.17	31	27.55	⑦ 0.98	824.53	31	26.60	⑧ 0.99	798.99	31	25.77	⑨ 0.98	733.40	31	23.66	⑧ 0.95	696.86	31	22.48	⑨ 0.98					
2月	809.18	28	28.90	③ 1.03	780.35	29	26.91	⑥ 1.00	737.99	28	26.36	⑦ 1.00	666.40	28	23.80	⑧ 0.95	640.22	28	22.87	⑦ 1.00					
3月	827.65	31	26.70	⑪ 0.95	802.00	31	25.87	⑩ 0.96	774.18	31	24.97	⑩ 0.95	724.02	31	23.36	⑩ 0.93	657.88	31	21.22	⑪ 0.93					
計	10,261.16	365	28.11	1.11	9,875.76	366	26.98	1.08	9,636.13	365	26.40	1.07	9,120.69	365	24.99	1.16	8,366.58	365	22.92	1.10					

注：月間日平均搬入量はその月の日数で除して求めるものとします。月当たりの搬入日数で除した数値ではありません。

表3-1-1-3 月最大変動係数の計算 (し尿量)

月最大変動係数	1.10			
	H26	H27	H28	H29
計画月変動係数分布	H26	H27	H28	H29
① 1.10	(1.11 + 1.08 + 1.07 + 1.16 + 1.10) ÷ 5			
② 1.07	(1.06 + 1.06 + 1.06 + 1.10 + 1.06) ÷ 5			
③ 1.04	(1.03 + 1.04 + 1.05 + 1.05 + 1.05) ÷ 5			
④ 1.04	(1.03 + 1.03 + 1.03 + 1.05 + 1.04) ÷ 5			
⑤ 1.02	(1.01 + 1.01 + 1.02 + 1.01 + 1.03) ÷ 5			
⑥ 1.00	(1.01 + 1.00 + 1.01 + 0.97 + 1.01) ÷ 5			
⑦ 0.99	(0.98 + 1.00 + 1.00 + 0.96 + 1.00) ÷ 5			
⑧ 0.98	(0.98 + 0.99 + 1.00 + 0.95 + 0.99) ÷ 5			
⑨ 0.97	(0.97 + 0.97 + 0.98 + 0.95 + 0.98) ÷ 5			
⑩ 0.95	(0.96 + 0.96 + 0.95 + 0.94 + 0.94) ÷ 5			
⑪ 0.94	(0.95 + 0.95 + 0.94 + 0.93 + 0.93) ÷ 5			
⑫ 0.91	(0.92 + 0.92 + 0.90 + 0.93 + 0.89) ÷ 5			

表3-1-1-4 環境アクアプラントにおける浄化槽汚泥量の月別搬入実績（直近5年間）

	H26				H27				H28				H29				H30			
	月総搬入量 (k0/月)	月の日数 (日)	月間平均 搬入量 (k0/日)	月変動係数	月総搬入量 (k0/月)	月の日数 (日)	月間平均 搬入量 (k0/日)	月変動係数	月総搬入量 (k0/月)	月の日数 (日)	月間平均 搬入量 (k0/日)	月変動係数	月総搬入量 (k0/月)	月の日数 (日)	月間平均 搬入量 (k0/日)	月変動係数	月総搬入量 (k0/月)	月の日数 (日)	月間平均 搬入量 (k0/日)	月変動係数
4月	2,935.14	30	97.84	⑤ 1.05	3,057.34	30	101.91	③ 1.08	3,074.69	30	102.49	③ 1.10	2,844.32	30	94.81	④ 1.05	3,169.18	30	105.64	① 1.15
5月	2,973.90	31	95.93	⑥ 1.03	2,892.65	31	93.31	⑥ 0.99	2,902.35	31	93.62	⑤ 1.01	2,939.47	31	94.82	④ 1.05	3,136.47	31	101.18	② 1.11
6月	3,188.93	30	106.30	① 1.14	3,273.51	30	109.12	② 1.15	3,185.88	30	106.20	② 1.14	2,970.86	30	99.03	② 1.10	2,906.41	30	96.88	③ 1.06
7月	3,061.76	31	98.77	④ 1.06	3,009.65	31	97.09	④ 1.03	2,779.53	31	89.66	⑦ 0.97	2,766.22	31	89.23	⑥ 0.99	2,850.67	31	91.96	⑥ 1.01
8月	2,744.19	31	88.52	⑧ 0.95	2,806.86	31	90.54	⑧ 0.96	2,974.94	31	95.97	④ 1.03	2,672.97	31	86.22	⑦ 0.96	2,736.35	31	88.27	⑨ 0.96
9月	2,518.68	30	83.96	⑩ 0.90	2,542.98	30	84.77	⑩ 0.90	2,658.05	30	88.60	⑧ 0.96	2,553.42	30	85.11	⑨ 0.94	2,499.97	30	83.33	⑩ 0.91
10月	2,681.57	31	86.50	⑨ 0.93	2,691.71	31	86.83	⑨ 0.92	2,580.79	31	83.25	⑩ 0.90	2,580.86	31	83.25	⑩ 0.92	2,766.69	31	89.25	⑦ 0.98
11月	2,435.83	30	81.19	⑫ 0.87	2,603.89	30	86.80	⑨ 0.92	2,479.71	30	82.66	⑩ 0.89	2,609.55	30	86.99	⑦ 0.96	2,661.32	30	88.71	⑧ 0.97
12月	2,764.33	31	89.17	⑦ 0.96	2,913.70	31	93.99	⑥ 0.99	2,637.53	31	85.08	⑨ 0.92	2,628.82	31	84.80	⑨ 0.94	2,650.53	31	85.50	⑩ 0.93
1月	2,565.28	31	82.75	⑪ 0.89	2,573.76	31	83.02	⑫ 0.88	2,528.96	31	81.58	⑫ 0.88	2,418.46	31	78.01	⑫ 0.87	2,438.95	31	78.68	⑫ 0.86
2月	2,811.50	28	100.41	③ 1.08	2,815.40	29	97.08	④ 1.03	2,635.72	28	94.13	⑤ 1.01	2,779.49	28	99.27	② 1.10	2,621.38	28	93.62	⑤ 1.02
3月	3,247.70	31	104.76	② 1.13	3,401.19	31	109.72	① 1.16	3,421.73	31	110.38	① 1.19	3,138.81	31	101.25	① 1.12	2,959.71	31	95.47	④ 1.04
計	33,928.81	365	92.96	1.14	34,582.64	366	94.49	1.16	33,859.88	365	92.77	1.19	32,903.25	365	90.15	1.12	33,397.63	365	91.50	1.15

注：月間平均搬入量はその月の日数で除して求めるものとします。月当たりの搬入日数で除した数値ではありません。

表3-1-1-5 月最大変動係数の計算（浄化槽汚泥量）

計画月変動係数分布	1.15				
	H26	H27	H28	H29	H30
① 1.15	(1.14 + 1.16 + 1.19 + 1.12 + 1.15) ÷ 5				
② 1.13	(1.13 + 1.15 + 1.14 + 1.10 + 1.11) ÷ 5				
③ 1.08	(1.08 + 1.08 + 1.10 + 1.10 + 1.06) ÷ 5				
④ 1.04	(1.06 + 1.03 + 1.03 + 1.05 + 1.04) ÷ 5				
⑤ 1.03	(1.05 + 1.03 + 1.01 + 1.05 + 1.02) ÷ 5				
⑥ 1.01	(1.03 + 0.99 + 1.01 + 0.99 + 1.01) ÷ 5				
⑦ 0.97	(0.96 + 0.99 + 0.97 + 0.96 + 0.98) ÷ 5				
⑧ 0.96	(0.95 + 0.96 + 0.96 + 0.96 + 0.97) ÷ 5				
⑨ 0.93	(0.93 + 0.92 + 0.92 + 0.94 + 0.96) ÷ 5				
⑩ 0.92	(0.90 + 0.92 + 0.90 + 0.94 + 0.93) ÷ 5				
⑪ 0.90	(0.89 + 0.90 + 0.89 + 0.92 + 0.91) ÷ 5				
⑫ 0.87	(0.87 + 0.88 + 0.88 + 0.87 + 0.86) ÷ 5				

(5) 生活排水処理施設整備状況及び計画

構成市町の整備済の生活排水処理施設の状況を以下に示します。

【東金市】

表 3 - 1 - 1 6 東金市における生活排水処理施設整備状況

区分	施設名称	処理区域 総面積 (ha)	計画人口 (人)	整備年度	中間処理 (処理残渣)	資源化	最終処分
公共下水道	東金市浄化センター	1,137	36,800	S49～H36	脱水ケーキ	セメント原料化	—
農業集落 排水施設	上谷クリーンセンター	40	1,320	H7～H11	濃縮汚泥	東金市浄化センターへ搬入	
	嶺南・正気西部クリーンセンター	52	1,780	H8～H13	濃縮汚泥	東金市浄化センターへ搬入	
	松之郷排水浄化センター	44	1,830	H11～H17	濃縮汚泥	東金市浄化センターへ搬入	
	福岡クリーンセンター	98	2,300	H16～H21	濃縮汚泥	東金市浄化センターへ搬入	
浄化槽	上記施設の処理区域以外	—	—	—	環境アクアプラントへ搬入		

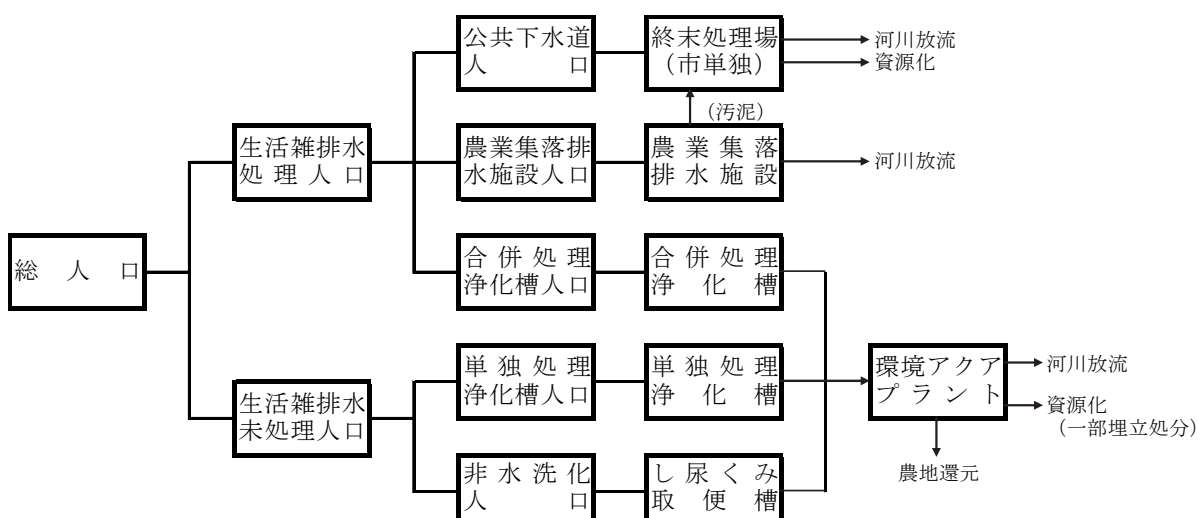


図 3 - 1 - 1 7 東金市の生活排水処理フロー図

【山武市】

表 3 - 1 - 1 7 山武市における生活排水処理施設整備状況

区 分	施設名称	処理区域 総面積 (ha)	計画人口 (人)	整備年度	中間処理 (処理残渣)	資源化	最終処分
農 業 集 落 排 水 施 設	武野里地区污水处理施設	38	670	H7~H10	し尿汚泥	大平地区污水处理施設へ搬入	
	借毛本郷地区污水处理施設	94	2,010	H8~H14	し尿汚泥	大平地区污水处理施設へ搬入	
	大平地区污水处理施設	70	2,710	H13~H20	し尿汚泥	肥料化 (乾燥発酵処理)	農地還元
	大富地区污水处理施設	55	2,200	H17~H21	し尿汚泥	肥料化 (乾燥処理)	農地還元
浄 化 槽	上記施設の処理区域以外	—	—	—	環境アクアプラントへ搬入		

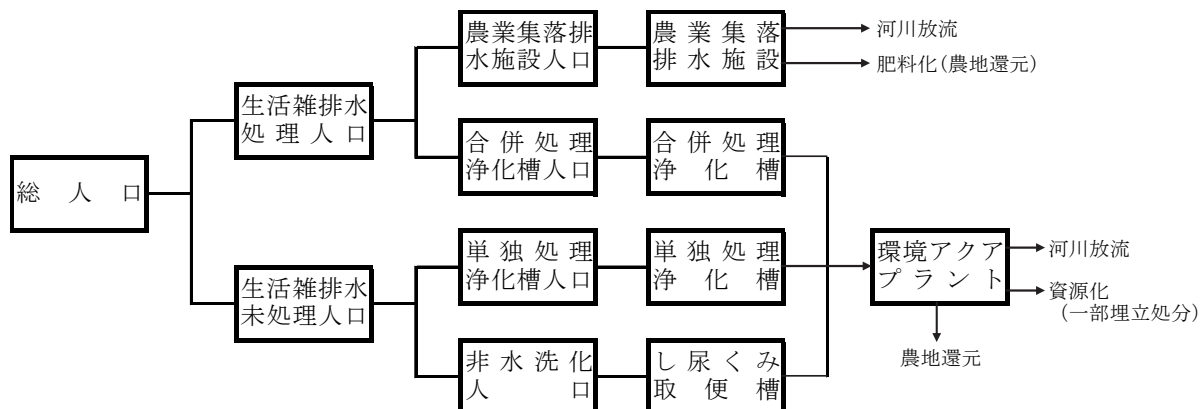


図 3 - 1 - 1 8 山武市の生活排水処理フロー図

【大網白里市】

表 3 - 1 - 1 8 大網白里市における生活排水処理施設整備状況

区 分	施設名称	処理区域 総面積 (ha)	計画人口 (人)	整備年度	中間処理 (処理残渣)	資源化	最終処分
公共下水道	大網白里市浄化センター	740	43,500	S58~H29	脱水汚泥	軽量骨材	民間の一般廃棄物 処理施設に搬入
コミュニティ・ プラント	弥幾野地区クリーンプラント	64	3,560	H9~H11	脱水汚泥		民間の一般廃棄物処理施設に搬入
農 業 集 落 排 水 施 設	小西・養安寺地区クリーンプラント	14	520	H6~H10	濃縮汚泥		環境アクアプラントへ搬入
	南横川地区クリーンプラント	53	2,490	H6~H12	濃縮汚泥		環境アクアプラントへ搬入
浄 化 槽	上記施設の処理区域以外	-	-	-			環境アクアプラントへ搬入

※ 1 コミュニティ・プラント及び農業集落排水施設の濃縮汚泥は、将来的に大網白里市浄化センターへ搬入することを検討しています。

※ 2 小西・養安寺地区クリーンプラント（農業集落排水施設）は将来的に公共下水道に接続することを検討しています。

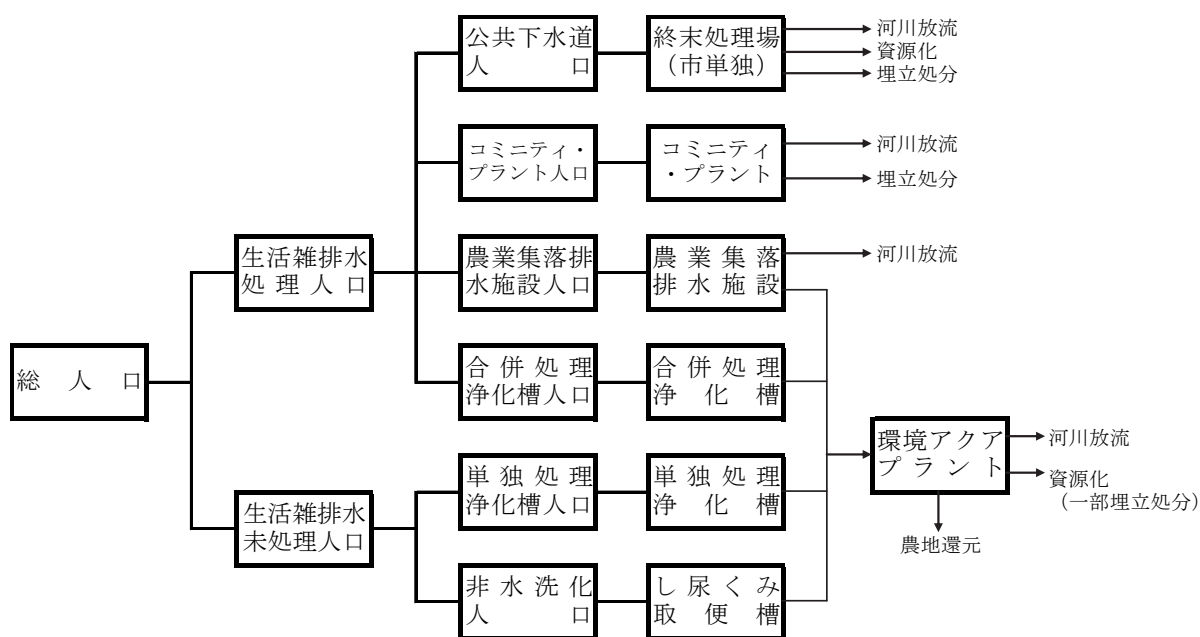


図 3 - 1 - 1 9 大網白里市の生活排水処理フロー図

【九十九里町】

表 3 - 1 - 1 9 九十九里町における生活排水処理施設整備状況

区 分	施設名称	処理区域 総面積 (ha)	計画人口 (人)	整備年度	中間処理 (処理残渣)	資源化	最終処分
農 業 集 落 排 水 施 設	まがめ丘水クリーンセンター	40	1,200	H5~H10	濃縮汚泥	環境アクアプラントへ搬入	
	作田岡クリーンセンター	30	1,300	H8~H13	濃縮汚泥	環境アクアプラントへ搬入	
	豊海クリーンプラント	45	1,640	H12~H17	濃縮汚泥	環境アクアプラントへ搬入	
浄 化 槽	上記施設の処理区域以外	-	-	-	環境アクアプラントへ搬入		

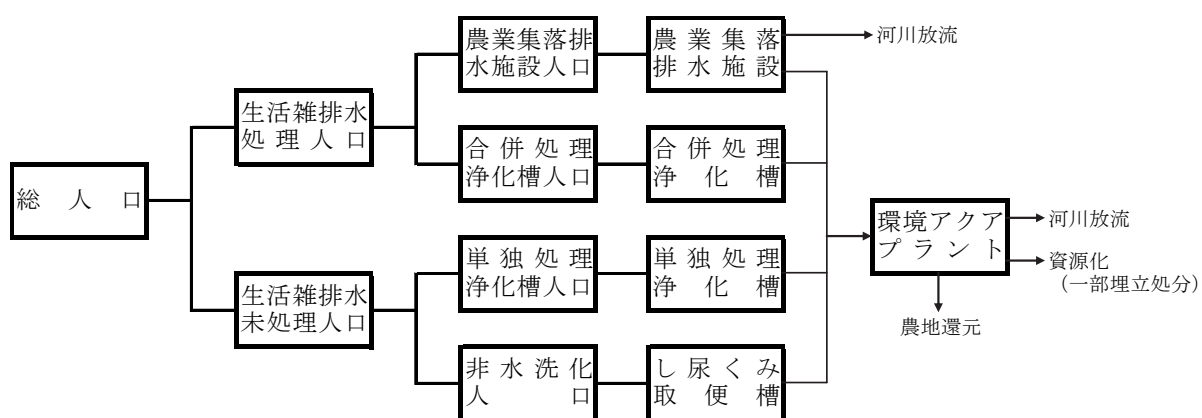


図 3 - 1 - 2 0 九十九里町の生活排水処理フロー図

【芝山町】

表 3 - 1 - 2 0 芝山町における生活排水処理施設整備状況

区 分	施設名称	処理区域 総面積 (ha)	計画人口 (人)	整備年度	中間処理 (処理残渣)	資源化	最終処分
公共下水道	芝山クリーンセンター	341	8,200	H10～H36	脱水汚泥	—	民間の廃棄物処理施設等に搬入
農業集落 排水施設	芝山第一クリーンセンター	26	850	H9～H13	脱水汚泥	肥料化	農地還元
	芝山第二クリーンセンター	36	710	H12～H16	濃縮汚泥	環境アクアプラントへ搬入	
浄化槽	上記施設の処理区域以外	—	—	—	環境アクアプラントへ搬入		

※ 公共下水道内訳 ①小池処理区 処理区域面積 216ha 処理人口 6,100 人
 ②千代田処理分区 処理区域面積 125ha 処理人口 2,100 人

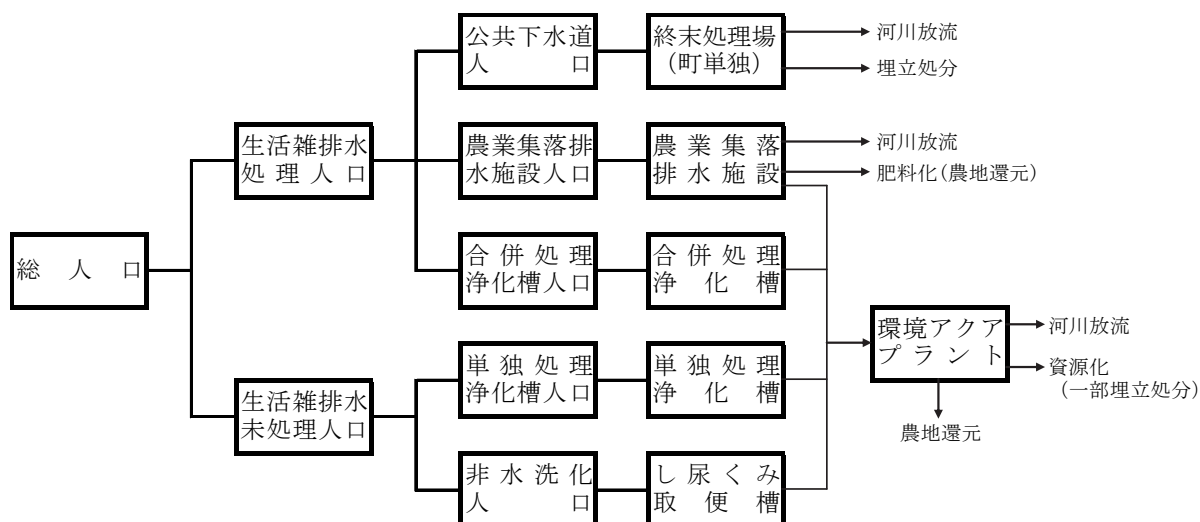


図 3 - 1 - 2 1 芝山町の生活排水処理フロー図

【横芝光町】

表 3 - 1 - 2 1 横芝光町における生活排水処理施設整備状況

区 分	施設名称	処理区域 総面積 (ha)	計画人口 (人)	整備年度	中間処理 (処理残渣)	資源化	最終処分
農 業 集 落 排 水 施 設	中台クリーンセンター	11	300	H12～H16	濃縮汚泥	山武市大平地区汚水処理施設に搬入	
	木戸台クリーンセンター	28	940	H8～H13	脱水汚泥		
浄 化 槽	上記施設の処理区域以外	—	—	—	環境アクアプラントへ搬入		

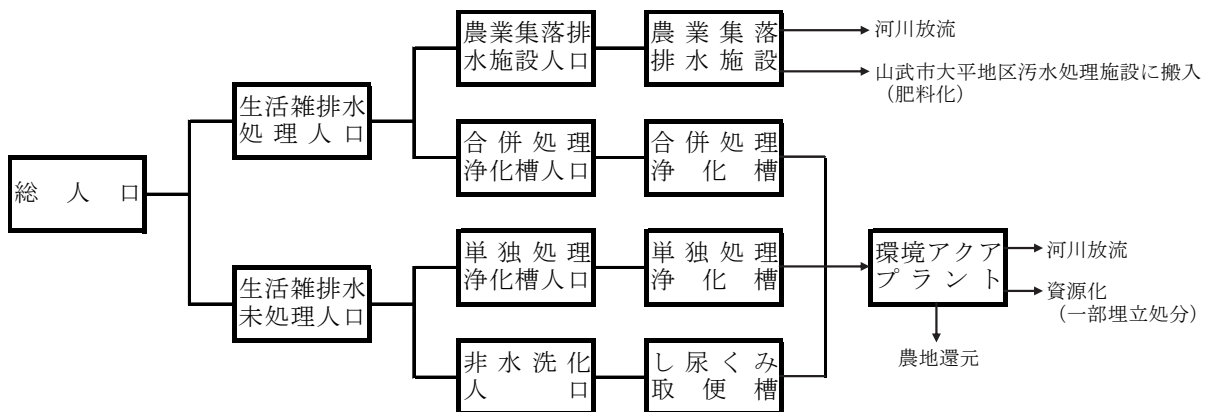


図 3 - 1 - 2 2 横芝光町の生活排水処理フロー図

2 し尿及び浄化槽汚泥の収集運搬状況

(1) 収集運搬形態

し尿の収集運搬は本組合が委託した収集業者が行っており、浄化槽汚泥の収集運搬は、本組合及び本組合の許可を受けた許可業者が行っています。

計画区域の収集運搬形態を表3-2-1に示します。

表3-2-1 計画区域の収集運搬形態（平成30年度現在）

項目 区分	区分	形態	車両台数 (台)	車両積載量 (kℓ)
し尿	A社	委 託	5	14.6
	B社		4	12.0
	合計	—	9	26.6
浄化槽汚泥	A社	許 可	6	18.8
	B社		13	63.8
	C社		2	6.2
	D社		4	20.3
	E社		5	15.7
	F社		3	10.1
	小計		33	134.9
	組合	直 営	2	7.3
	合計	—	35	142.2

出典：平成31年度 山武郡市広域行政組合一般廃棄物（生活排水）処理実施計画より抜粋

(2) し尿収集加入件数

計画区域のし尿収集加入件数を表3-2-2に示します。

公共下水道等への接続や浄化槽の設置によりし尿収集加入件数は年々減少しています。

しかし、工事現場やイベント等の仮設トイレからのし尿収集や家屋の構造上、浄化槽を導入できない世帯等もあることから、将来的にもし尿収集がなくなることはないものと考えられます。

表3-2-2 し尿収集加入件数

(単位：件)

年度 市町	H26			H27			H28			H29			H30		
	一般	仮設 トイレ	計	一般	仮設 トイレ	計	一般	仮設 トイレ	計	一般	仮設 トイレ	計	一般	仮設 トイレ	計
東 金 市	1,584	108	1,692	1,514	85	1,599	1,479	103	1,582	1,437	112	1,549	1,336	124	1,460
山 武 市	2,377	169	2,546	2,255	135	2,390	2,241	150	2,391	2,167	163	2,330	2,088	144	2,232
大網白里市	1,749	91	1,840	1,642	83	1,725	1,609	118	1,727	1,555	128	1,683	1,482	143	1,625
九十九里町	1,291	29	1,320	1,214	28	1,242	1,192	37	1,229	1,143	41	1,184	1,057	51	1,108
芝 山 町	254	39	293	222	43	265	224	49	273	220	54	274	203	48	251
横 芝 光 町	714	35	749	679	25	704	661	31	692	632	31	663	598	34	632
合 計	7,969	471	8,440	7,526	399	7,925	7,406	488	7,894	7,154	529	7,683	6,764	544	7,308

3 中間処理及び最終処分状況

(1) 本組合の中間処理施設の概要

ア 中間処理施設

し尿及び浄化槽汚泥の中間処理施設の概要を表 3-3-1 に示します。

表 3-3-1 本組合の中間処理施設の概要

項 目	内 容		
施 設 名 称	環境アクアプラント		
施 設 所 管	山武郡市広域行政組合		
処 理 対 象 区 域	東金市、山武市、大網白里市、九十九里町、芝山町、横芝光町の一部		
施 設 所 在 地	千葉県東金市家徳 3 3 5 番地 1		
計 画 処 理 能 力	2 4 5 kℓ/日 (し尿：7 4 kℓ/日、浄化槽汚泥：1 7 1 kℓ/日)		
処 理 方 式	主 処 理：高負荷脱窒素処理方式 高度処理：砂ろ過+活性炭吸着		
資 源 化	し尿汚泥肥料		
し 渣 ・ 汚 泥 処 分	焼却後、焼却灰を資源化 沈砂及び一部の汚泥は一般廃棄物最終処分場へ搬出し、埋立処分		
希 積 水 の 種 類	河川の表流水		
放 流 先	真亀川 (2 級河川)		
放 流 水 質		基 準 値	計 画 値
	p H	5.8~8.6	5.8~8.6
	B O D (mg/ℓ)	10	10
	S S (mg/ℓ)	20	10
大腸菌群数 (個/cm ³)	3,000	1,000	
竣 工	平成 1 1 年 3 月		
設 計 ・ 施 工	アタカ工業株式会社		

平成 2 9 年 2 月に行った精密機能検査では、「環境アクアプラントの機械整備については経年劣化等がみられるものの計画的に点検及び整備を実施しており、全体的には処理性能を維持している。今後も環境アクアプラントの安定処理を継続していくためには、機器及び装置の点検整備等の継続実施が必要である。」との結果が示されています。

イ 処理量

既に表 3-1-2 及び図 3-1-4 に示したとおり、環境アクアプラントに搬入されるし尿量及び浄化槽汚泥量は、平成 26 年度は 44,190 kℓ/年でしたが、平成 30 年度には 41,765 kℓ/年となり、5.5%減少しています。このうち、し尿量は 10,261 kℓ/年から 8,367 kℓ/年となり 18.5%減少しており、浄化槽汚泥量は 33,929 kℓ/年から 33,398 kℓ/年となり 1.6%減少しています。

平成 30 年度の日平均処理量は、し尿量が 22.92 kℓ/日、浄化槽汚泥量が 91.50 kℓ/日、合計 114.42 kℓ/日となっています。

ウ し尿等の性状

環境アクアプラントに搬入されたし尿及び浄化槽汚泥の分析結果を表 3-3-2 及び表 3-3-3 に示します。

表 3-3-2 し尿の性状（各年度平均値）

項目	単位	H26	H27	H28	H29	H30
pH	—	7.61	7.42	7.54	7.56	7.65
BOD	mg/ℓ	5,861	9,573	7,134	9,072	8,267
COD	mg/ℓ	2,695	4,178	1,746	3,926	3,106
SS	mg/ℓ	12,093	8,317	7,590	8,770	10,160
T-N	mg/ℓ	1,168	2,050	1,003	1,116	1,105
T-P	mg/ℓ	407	375	289	321	336
Cl ⁻	mg/ℓ	3,118	4,845	6,007	5,908	3,293

表 3-3-3 浄化槽汚泥の性状（各年度平均値）

項目	単位	H26	H27	H28	H29	H30
pH	—	6.98	6.45	6.61	6.60	6.72
BOD	mg/ℓ	2,554	2,233	2,619	3,013	4,070
COD	mg/ℓ	1,663	2,282	493	1,999	1,438
SS	mg/ℓ	7,859	4,159	4,494	4,615	5,715
T-N	mg/ℓ	260	322	293	316	242
T-P	mg/ℓ	182	203	131	142	83
Cl ⁻	mg/ℓ	1,675	2,593	3,238	3,073	1,315

エ 放流水質

環境アクアプラントの放流水の性状の推移は表 3-3-4 に示すとおりです。

表 3-3-4 放流水の性状（委託分析）

項目	単位	自主管理基準	H26	H27	H28	H29	H30
pH	—	5.8～ 8.6	7.3	7.4	7.5	7.3	7.3
BOD	mg/ℓ	10	1未満	1未満	0.4	1未満	1未満
COD	mg/ℓ	10	2.7	3.6	3.0	3.7	4.0
SS	mg/ℓ	10	1未満	1未満	0.3	1未満	2.7
T-N	mg/ℓ	10	1.7	2.9	2.7	2.1	4.9
T-P	mg/ℓ	1	0.02未満	0.03未満	0.04	0.03	0.03
Cl ⁻	mg/ℓ	—	409	371	—	400	358
大腸菌群数	個/cm ³	3,000	30未満	30未満	30未満	30未満	30未満

オ 最終処分

環境アクアプラントで発生するし渣等は焼却処理し、焼却灰を民間の資源化施設で資源化を行っており、沈砂及び一部の汚泥は脱水処理を行った後、民間の一般廃棄物最終処分場で埋立処分しています。

表 3-3-5 最終処分量の推移

（単位：t/年）

年度 区分	H26	H27	H28	H29	H30	備考
焼却灰	156.01	146.52	138.56	131.68	124.77	埋立処分 (令和元年度より資源化)
沈砂	4.87	3.78	5.66	2.69	5.72	埋立処分
汚泥	24.00	24.00	29.00	29.00	29.00	埋立処分

(2) 東金市の中間処理施設の概要

東金市の中間処理施設の概要を表 3-3-6 から表 3-3-9 に示します。

農業集落排水施設

表 3-3-6 東金市の中間処理施設の概要（1）

施設名	上谷クリーンセンター
所在地	東金市上谷249
処理区域	上谷1区、上谷2区、上谷3区、上谷南区、西中地区、下谷地区の各一部
処理方式	高度処理型回分式活性汚泥方式
計画処理能力	357kℓ/日
資源化	濃縮汚泥を東金市浄化センターに搬入し、脱水処理後セメント原料化

表 3-3-7 東金市の中間処理施設の概要（2）

施設名	嶺南・正気西部クリーンセンター
所在地	東金市押堀1456
処理区域	押堀地区、幸田地区、北幸谷地区、川場地区、西中地区、福俵地区、堀上地区の各一部
処理方式	高度処理型回分式活性汚泥方式
計画処理能力	481kℓ/日
資源化	濃縮汚泥を東金市浄化センターに搬入し、脱水処理後セメント原料化

表 3-3-8 東金市の中間処理施設の概要（3）

施設名	松之郷排水浄化センター
所在地	東金市松之郷103-1
処理区域	松之郷地区の一部
処理方式	高度処理型連続流入間欠ばっ気方式
計画処理能力	495kℓ/日
資源化	濃縮汚泥を東金市浄化センターに搬入し、脱水処理後セメント原料化

表 3-3-9 東金市の中間処理施設の概要（4）

施設名	福岡クリーンセンター
所在地	東金市小沼田151
処理区域	一之袋地区、大沼田地区、小沼田地区、下谷地区、砂古瀬地区、西中地区、二之袋地区、東中島地区、依古島地区の各一部
処理方式	高度処理型連続流入間欠ばっ気方式
計画処理能力	621kℓ/日
資源化	濃縮汚泥を東金市浄化センターに搬入し、脱水処理後セメント原料化

(3) 山武市の中間処理施設の概要

山武市の中間処理施設の概要を表3-3-10から表3-3-13に示します。

農業集落排水施設

表3-3-10 山武市の中間処理施設の概要(1)

施設名	武野里地区污水処理施設
所在地	山武市松尾町武野里671-1
処理区域	武野里地区
処理方式	長時間ばっ気方式
計画処理能力	180.9kℓ/日
資源化	脱水汚泥を大平地区污水処理施設に搬入し、肥料化

表3-3-11 山武市の中間処理施設の概要(2)

施設名	借毛本郷地区污水処理施設
所在地	山武市松尾町折戸1187
処理区域	借毛本郷地区
処理方式	回分式活性汚泥方式
計画処理能力	543.0kℓ/日
資源化	脱水汚泥を大平地区污水処理施設に搬入し、肥料化

表3-3-12 山武市の中間処理施設の概要(3)

施設名	大平地区污水処理施設
所在地	山武市松尾町広根2199
処理区域	大平地区
処理方式	長時間ばっ気方式
計画処理能力	745.2kℓ/日
資源化	脱水汚泥を乾燥発酵処理し、肥料化

表 3 - 3 - 1 3 山武市の中間処理施設の概要 (4)

施設名	大富地区汚水処理施設
所在地	山武市富田ト141
処理区域	大富地区
処理方式	長時間ばっ気方式
計画処理能力	594.0kℓ/日
資源化	脱水汚泥を乾燥処理し、肥料化

(4) 大網白里市の中間処理施設の概要

大網白里市の中間処理施設の概要を表 3 - 3 - 1 4 から表 3 - 3 - 1 6 に示します。

ア コミュニティ・プラント

表 3 - 3 - 1 4 大網白里市の中間処理施設の概要 (1)

施設名	弥幾野地区クリーンプラント
所在地	大網白里市南横川3120-1
処理区域	弥幾野地区
処理方式	回分式活性汚泥方式+接触ばっ気方式+砂ろ過方式
計画処理能力	1,440kℓ/日
最終処分	脱水汚泥を民間の一般廃棄物処理施設に搬入し、焼却後埋立

注:コミュニティ・プラントの「計画処理能力」は「計画最大汚水量」を示しています。

これは、「汚泥再生処理センター等施設整備の計画・設計要領 III編 コミュニティ・プラント設計要領」において「計画汚水量は、一次処理、二次処理、高度処理にあつては、計画1日最大汚水量に基づくものとする」とされており、浄化槽とは考え方が異なるためです。

イ 農業集落排水施設

表 3 - 3 - 1 5 大網白里市の中間処理施設の概要 (2)

施設名	小西・養安寺地区クリーンプラント
所在地	大網白里市小西232-2
処理区域	小西・養安寺地区
処理方式	回分式活性汚泥方式
計画処理能力	141kℓ/日
中間処理	濃縮汚泥を環境アクアプラントに搬入

表 3 - 3 - 1 6 大網白里市の中間処理施設の概要 (3)

施設名	南横川地区クリーンプラント
所在地	大網白里市南横川 3 6 8 8 - 2
処理区域	南横川地区
処理方式	回分式活性汚泥方式
計画処理能力	6 7 3 kℓ / 日
中間処理	濃縮汚泥を環境アクアプラントに搬入

(5) 九十九里町の中間処理施設の概要

九十九里町の中間処理施設の概要を表 3 - 3 - 1 7 から表 3 - 3 - 1 9 に示します。

農業集落排水施設

表 3 - 3 - 1 7 九十九里町の中間処理施設の概要 (1)

施設名	まがめ丘水クリーンセンター
所在地	九十九里町真亀 1 5 3 3
処理区域	真亀丘地区
処理方式	回分式活性汚泥方式
計画処理能力	3 2 4 kℓ / 日
中間処理	濃縮汚泥を環境アクアプラントに搬入

表 3 - 3 - 1 8 九十九里町の中間処理施設の概要 (2)

施設名	作田岡クリーンセンター
所在地	九十九里町作田 1 2 2 0 - 1
処理区域	作田岡地区
処理方式	回分式活性汚泥方式
計画処理能力	3 5 1 kℓ / 日
中間処理	濃縮汚泥を環境アクアプラントに搬入

表 3 - 3 - 1 9 九十九里町の中間処理施設の概要 (3)

施設名	豊海クリーンプラント
所在地	九十九里町不動堂 2 7 9
処理区域	豊海丘北部地区
処理方式	回分式活性汚泥方式
計画処理能力	4 4 3 kℓ/日
中間処理	濃縮汚泥を環境アクアプラントに搬入

(6) 芝山町の中間処理施設の概要

芝山町の中間処理施設の概要を表 3 - 3 - 2 0 から表 3 - 3 - 2 1 に示します。

農業集落排水施設

表 3 - 3 - 2 0 芝山町の中間処理施設の概要 (1)

施設名	芝山第一クリーンセンター
所在地	芝山町下吹入 2 6 5 - 5
処理区域	大台地区
処理方式	回分式活性汚泥方式
計画処理能力	2 3 0 kℓ/日
資源化	脱臭乾燥後、乾燥汚泥を肥料化

表 3 - 3 - 2 1 芝山町の中間処理施設の概要 (2)

施設名	芝山第二クリーンセンター
所在地	芝山町殿部田 1 7 5
処理区域	山中地区
処理方式	回分式活性汚泥方式
計画処理能力	1 9 2 kℓ/日
中間処理	濃縮汚泥を環境アクアプラントに搬入

(7) 横芝光町の中間処理施設の概要

横芝光町の中間処理施設の概要を表 3 - 3 - 2 2 から表 3 - 3 - 2 3 に示します。

農業集落排水施設

表 3 - 3 - 2 2 横芝光町の中間処理施設の概要 (1)

施設名	中台クリーンセンター
所在地	横芝光町中台723-3
処理区域	中台地区
処理方式	流量調整槽前置型接触ばっ気方式(生物膜法)
計画処理能力	81.0kℓ/日
資源化	濃縮汚泥を山武市大平地区汚水処理施設に搬入し、肥料化

表 3 - 3 - 2 3 横芝光町の中間処理施設の概要 (2)

施設名	木戸台クリーンセンター
所在地	横芝光町木戸台1166-1
処理区域	木戸台地区
処理方式	回分式活性汚泥方式
計画処理能力	253.8kℓ/日
資源化	脱水汚泥を山武市大平地区汚水処理施設に搬入し、肥料化

(8) 資源化

ア 環境アクアプラント(山武郡市広域行政組合)

環境アクアプラントから発生する汚泥の一部を肥料化(乾燥処理)し、構成市町の個人等に配布して農地還元を行っています。

また、令和元年度より焼却灰の資源化を行っています。

イ 大平地区汚水処理施設(山武市)

大平地区汚水処理施設では、山武市の農業集落排水施設(武野里地区汚水処理施設及び借毛本郷地区汚水処理施設)から発生するし尿汚泥及び横芝光町の農業集落排水施設(中台クリーンセンター及び木戸台クリーンセンター)から発生する汚泥を受け入れ、乾燥発酵処理し、肥料化しています。

生産した肥料は山武市内の個人等に配布し、農地還元を行っています。

ウ 大富地区汚水処理施設(山武市)

大富地区汚水処理施設から発生するし尿汚泥を乾燥処理し、肥料化し

ています。生産した肥料は山武市内の個人等に配布し、農地還元を行っています。

エ 芝山第一クリーンセンター（芝山町）

芝山第一クリーンセンターから発生する汚泥を脱水処理し、肥料等に資源化しています。生産した肥料は芝山町内の個人等に配布し、農地還元を行っています。

(9) 経費

環境アクアプラントの年度別の経費（歳出額）の推移を表3-3-24に示します。

表3-3-24 経費の推移（歳出一覧）

（単位：円）

項目	年度	単位	H26	H27	H28	H29	H30
清掃総務費		円	267,792,709	225,698,337			
清掃事業費		円			381,250,883	398,400,493	402,720,566
し尿処理費		円	176,521,955	157,843,594			
施設整備費		円	120,059,070	167,377,242	185,468,429	176,022,100	157,801,544
合計		円	564,373,734	550,919,173	566,719,312	574,422,593	560,522,110

※ 平成28年度より「清掃総務費」と「し尿処理費」が合わさり「清掃事業費」となりました。

表3-3-25 施設整備費の財源内訳

（単位：円）

市町等	年度	H26	H27	H28	H29	H30
東 金 市		27,180,000	35,092,000	35,137,000	35,962,000	29,109,000
山 武 市		36,063,000	46,620,000	46,913,000	47,476,000	41,731,000
大 網 白 里 市		19,941,000	25,401,000	24,991,000	26,025,000	22,415,000
九 十 九 里 町		13,009,000	16,411,000	17,073,000	16,202,000	13,562,000
芝 山 町		7,618,000	9,387,000	10,038,000	10,141,000	8,818,000
横 芝 光 町		10,288,000	12,931,000	12,883,000	14,400,000	11,859,000
計		114,099,000	145,842,000	147,035,000	150,206,000	127,494,000
繰入金、繰越金等		5,960,070	21,535,242	38,433,429	25,816,100	30,307,544
合計		120,059,070	167,377,242	185,468,429	176,022,100	157,801,544

4 生活排水処理に係る基本的課題の抽出

(1) 発生源における課題

計画区域における汚水処理人口普及率は徐々に増加していますが、国平均、県平均と比較すると低い値となっています。これは、公共用水域に生活雑排水を未処理で放流している人口の割合が高いことを示していることから、し尿くみ取便槽及び単独処理浄化槽の利用世帯において、コミュニティ・プラント、公共下水道及び農業集落排水施設への早期接続又は合併処理浄化槽への転換することが急務となっています。

(2) 国及び県の計画との整合を図るための課題

国は、社会資本整備重点計画法（平成15年法律第20号）に基づき、平成27年9月18日、第4次社会資本整備重点計画を閣議決定しました。

この計画の中で、水環境改善のため、汚水処理施設の未普及地域においては、早期概成に向けて汚水処理人口普及率を平成32年度（令和2年度）までに約96%に向上させるとともに、雨水及び再生水の利用促進を図るなど、健全な水循環の維持又は回復に向けた取組を総合的かつ一体的に推進していくことを基本方針の一つとしています。

また、千葉県では平成8年度に、住み良いまち、きれいな水を未来に残すため、「千葉県全県域汚水適正処理構想」を策定し、公共下水道、農業集落排水施設、合併処理浄化槽等の各汚水処理施設の整備を推進しています。平成28年度に見直しを行った千葉県全県域汚水適正処理構想では、汚水処理人口普及率を平成36年度末（令和6年度末）までに93.3%（将来的に100%）にすることを目標としています。

こうした国及び県の計画との整合を図るため、生活排水処理施設の整備を推進し、公共用水域の水質浄化に寄与することが課題となっています。

(3) 施設整備等の課題

ア 浄化槽（合併処理浄化槽）の整備

生活排水の対策を講じる上でコミュニティ・プラント、公共下水道及び農業集落排水施設の整備に加え、これらの施設の認可区域以外の地域において、生活雑排水の処理を行っていない世帯に対し、合併処理浄化槽への転換を図ることが課題となっています。

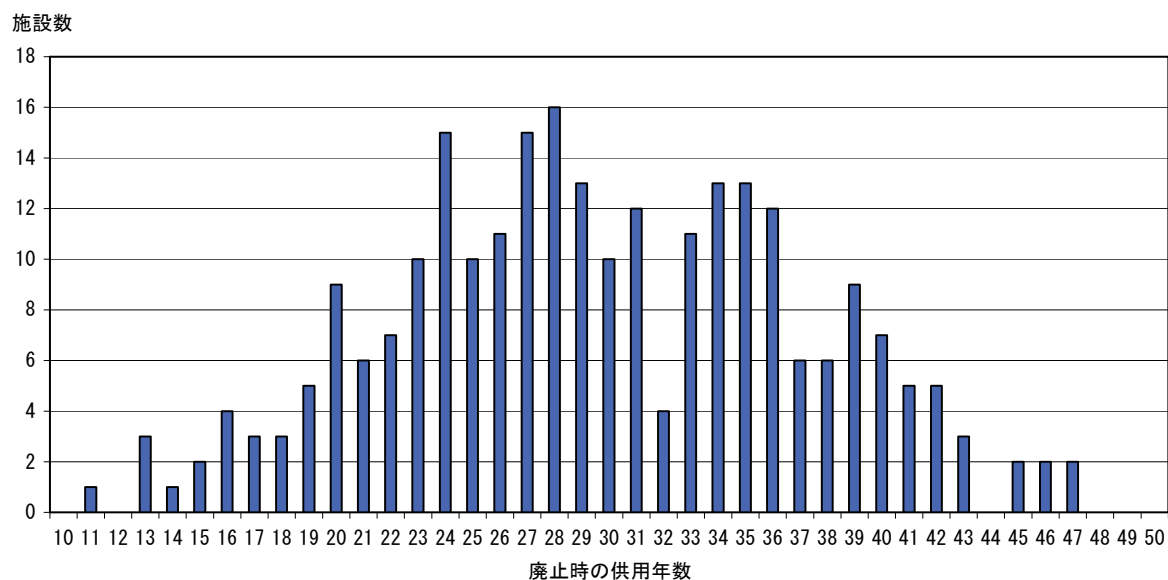
また、合併処理浄化槽を設置している世帯に対しては、処理機能を維持するため、適正な管理及び清掃を啓発する必要があります。

イ し尿処理施設の長寿命化又は施設更新の検討

環境アクアプラントは、国庫補助事業によるし尿処理施設として平成11年3月に竣工しました。環境アクアプラントは、稼働後約21年が経過し老朽化した設備機器も多く、また、土木建築設備にも経年劣化等が見られるため、大規模な基幹的整備、施設の更新等を検討する時期にきていると考えられます。

一般的に、廃棄物処理施設の設備及び機器については、高温及び多湿状況の中で稼働していることや腐食性のガスや処理液等にさらされることが多いため、機械的な運動により摩耗しやすく、他の都市施設と比較して性能低下や摩耗の進行が速く、施設全体の耐用年数が短いとみなされています。

特に、し尿処理施設（汚泥再生処理センターを含む。）の場合、放流水質基準の強化、搬入物の量及び性状の大きな変化等への対応並びに設備及び機器の経年劣化から、施設稼働から20～30年程度で施設全体の更新が行われるケースが多く見受けられます。



出典：環境省 大臣官房廃棄物・リサイクル対策部 廃棄物対策課「廃棄物処理施設長寿命化総合計画作成の手引き（し尿処理施設・汚泥再生処理センター編）」を加工して作成

図3-4-1 し尿処理施設における廃止時の供用年数と施設数

環境省が平成22年3月に策定し、平成27年3月に改訂した「廃棄物処理施設長寿命化計画作成の手引き（し尿処理施設・汚泥再生処理センター編）」では、「一般廃棄物処理施設のうちし尿処理施設は、建設が開始された初期においてはし尿を処理することだけが目的の簡易な施設

であった。しかしながら、今日のし尿処理施設は、生活環境の保全及び公衆衛生の向上を前提としつつ、循環型社会の形成を推進することに転換が図られてきており、公害防止、自動化、資源化等に係る技術の集積が進み、維持管理に高度な知識及び経験を要するとともに建設に当たっては多額の費用を必要とすることとなった。その供用年数をみると、図3-4-1に示すように、し尿処理施設では、供用年数がおおむね20～40年程度で廃止を迎えている施設が多く、多額の資金を投じて建設されたことを考慮すると必ずしも供用年数が十分長いとはいえない。」(文中の図番号は本計画に合わせて変更しました。)と記載されています。

しかし、同手引書には「性能水準は、定期点検補修等において、腐食、損耗の大きい箇所及び部品を中心に局部的な補修及び交換を行うことにより低下防止が図られ、稼働後12、13年程度は低下が軽微である。しかし、経過年数がそれ以上に進むに従って、腐食、摩耗等の全体的進行、製造中止により部品の入手が困難になるなどして施設全体の性能水準が急速に低下するようになる。15年以上経過すると老朽化が顕著となり、操業条件の変化とも相まって建替えが課題として浮上するようになる事例が少なくない。」とも記載されている点を考慮すると、将来的にも点検補修費を抑え、安定した処理を継続していくためには、施設稼働から15～20年を経過する頃には、施設全体の機能診断を実施し、その結果に基づき、基幹的整備工事(長寿命化工事)を実施するか、施設の更新を検討することが実情に即していると考えられます。

なお、施設更新に伴う現施設の解体撤去については、補助金等に係る予算の執行の適正化に関する法律(昭和30年法律第179号)第22条及び補助金等に係る予算の執行の適正化に関する法律施行令(昭和30年政令第255号)第14条の規定により、補助事業によって取得した財産の処分については、環境大臣が別に定める期間を経過するまで、環境大臣の承認を受けないで財産処分を行ってはならないことになっていましたが、廃棄物処理施設については、「廃棄物処理施設の財産処分について(環廃対発第080418005号)」において「建物、構築物、機械装置類が有機的に結合し、その機能を果たしているものであり、個々の設備等の耐用年数をもって判断することは実情にそぐわないことから、処分する施設を一体的なものとして判断するため、「加重平均耐用年数」により、運用上、補助目的の達成について一定の判断を行う。」とされています。

ウ ディスポーザの対応

台所の排水口に設置し生ごみを破砕して排水とともに公共下水道へ流すディスポーザについては、日本で公共下水道や合併処理浄化槽が普及し始めたばかりの1960年代において導入が始められたことから、粉砕された生ごみが生活雑排水とともに未処理で放流されることも多く、旧建設省が使用の自粛を求めたこともあり、多くの自治体で設置できない状態が続いていました。

しかし、国土交通省の「ディスポーザ導入による影響評価に関する研究報告（平成17年7月）」では、汚泥処理施設への影響について、消化ガス発生量の増加、汚泥熱量の増加による助燃料使用量の減少（汚泥焼却炉が整備されている場合）、汚泥有効利用量が増加する等のメリットが考えられるものの、汚泥濃縮槽、嫌気性消化槽、脱水機などへの固形物負荷が増加するデメリットが考えられると評価されています。

これらのことから、公共下水道へ接続している世帯やディスポーザ対応型合併処理浄化槽を設置している世帯ではディスポーザを設置しても問題ない場合もありますが、し尿くみ取便槽又は単独処理浄化槽の利用世帯が導入した場合には生ごみのディスポーザ粉砕物が公共用水域へ放流されてしまうという大きな問題があります。

そのため、ディスポーザ汚泥の受入による処理施設への負荷などの観点から対応を検討する必要があります。

また、ディスポーザの設置に際しては、生活排水の処理状況に十分配慮するように、住民に対する意識啓発を推進する必要があります。

5 生活排水処理形態別人口、処理量等の予測

(1) 計画区域の生活排水処理形態別人口、処理量等の予測

計画区域の計画処理区域内人口は、平成30年度では196,023人でしたが、令和11年度には182,262人となり7.0%減少すると予想されます。

汚水処理人口普及率は、66.3%から76.4%となり10.1ポイント増加すると予想されます。

平成30年度と令和11年度のし尿量及び浄化槽汚泥量を比較すると、し尿量は8,367kℓ/年から4,034kℓ/年となり51.8%減少し、浄化槽汚泥量は39,866kℓ/年から35,733kℓ/年となり10.4%減少すると予想されます。

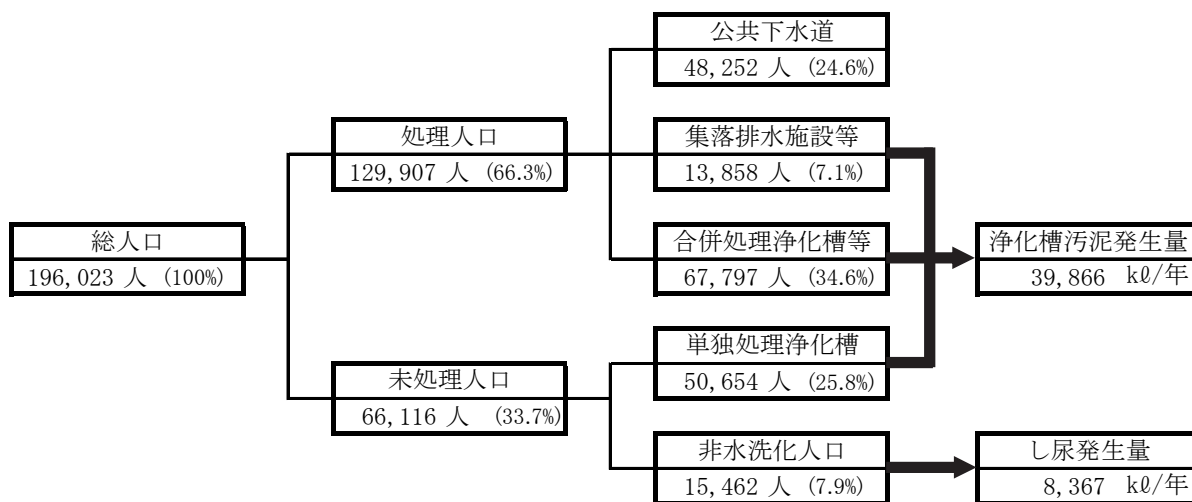


図3-5-1 計画区域の生活排水処理状況（平成30年度現在）

表3-5-1 将来の計画区域の生活排水処理状況

		平成30年度実績	令和11年度目標
処理形態別人口	公共下水道	48,252人 (24.6%)	56,276人 (30.8%)
	農業集落排水施設等	13,858人 (7.1%)	14,005人 (7.7%)
	合併処理浄化槽等	67,797人 (34.6%)	69,036人 (37.9%)
	未処理人口	66,116人 (33.7%)	42,945人 (23.6%)
合計		196,023人	182,262人
し尿・汚泥の量	汲み取りし尿量	8,367キロリットル	4,034キロリットル
	浄化槽汚泥量	39,866キロリットル	35,733キロリットル
	合計	48,233キロリットル	39,767キロリットル

表3-5-2 計画区域の生活排水処理形態別人口、処理量等の予測

区分	単位	H30	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10	R11
計画処理区域内人口	人	196,023	194,961	193,801	192,475	191,160	189,855	188,563	187,279	186,008	184,749	183,500	182,262
1 水洗化・生活雑排水処理人口	人	129,907	131,523	133,010	134,487	135,958	137,427	138,889	138,984	139,068	139,155	139,238	139,317
(1) コミニティ・プラント人口	人	1,544	1,546	1,547	1,549	1,550	1,552	1,553	1,526	1,499	1,471	1,444	1,417
(2) 浄化槽人口 (合併処理浄化槽)	人	67,797	68,040	68,156	68,265	68,372	68,475	68,575	68,672	68,764	68,857	68,948	69,036
(3) 公共下水道人口	人	48,252	49,264	50,272	51,279	52,281	53,282	54,281	54,684	55,083	55,482	55,879	56,276
(4) 農業集落排水施設人口	人	12,314	12,673	13,035	13,394	13,755	14,118	14,480	14,102	13,722	13,345	12,967	12,588
2 水洗化・生活雑排水未処理人口 (単独処理浄化槽)	人	50,654	49,294	47,531	45,531	43,477	41,373	39,230	38,416	37,579	36,714	35,827	34,923
3 非水洗化人口	人	15,462	14,144	13,260	12,457	11,725	11,055	10,444	9,879	9,361	8,880	8,435	8,022
(1) し尿収集人口 (計画収集人口)	人	15,462	14,144	13,260	12,457	11,725	11,055	10,444	9,879	9,361	8,880	8,435	8,022
(2) 自家処理人口	人	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
計画処理区域外人口	人	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
汚水処理人口普及率 (汚水衛生処理率)	%	66.3	67.5	68.6	69.9	71.1	72.4	73.7	74.2	74.8	75.3	75.9	76.4
し尿量	kℓ/年	8,367	6,983	6,549	6,168	5,819	5,512	5,206	4,934	4,686	4,461	4,233	4,034
浄化槽汚泥量	kℓ/年	39,866	39,393	39,108	38,866	38,606	38,433	38,049	37,595	37,134	36,779	36,204	35,733
(1) 環境アクリアプラント処理分	kℓ/年	33,398	32,662	32,126	31,613	31,083	30,623	29,985	29,769	29,542	29,398	29,076	28,835
(2) 自区域内処理分 (推定値)	kℓ/年	6,468	6,731	6,982	7,253	7,523	7,810	8,064	7,826	7,592	7,381	7,128	6,898
合計	kℓ/年	48,233	46,376	45,657	45,034	44,425	43,945	43,255	42,529	41,820	41,240	40,437	39,767
し尿量	kℓ/日	22.92	19.08	17.94	16.90	15.94	15.06	14.26	13.52	12.84	12.19	11.60	11.05
浄化槽汚泥量	kℓ/日	109.22	107.63	107.15	106.48	105.77	105.01	104.24	103.00	101.74	100.49	99.19	97.90
(1) 環境アクリアプラント処理分	kℓ/日	91.50	89.24	88.02	86.61	85.16	83.67	82.15	81.56	80.94	80.32	79.66	79.00
(2) 自区域内処理分	kℓ/日	17.72	18.39	19.13	19.87	20.61	21.34	22.09	21.44	20.80	20.17	19.53	18.90
合計	kℓ/日	132.14	126.71	125.09	123.38	121.71	120.07	118.50	116.52	114.58	112.68	110.79	108.95

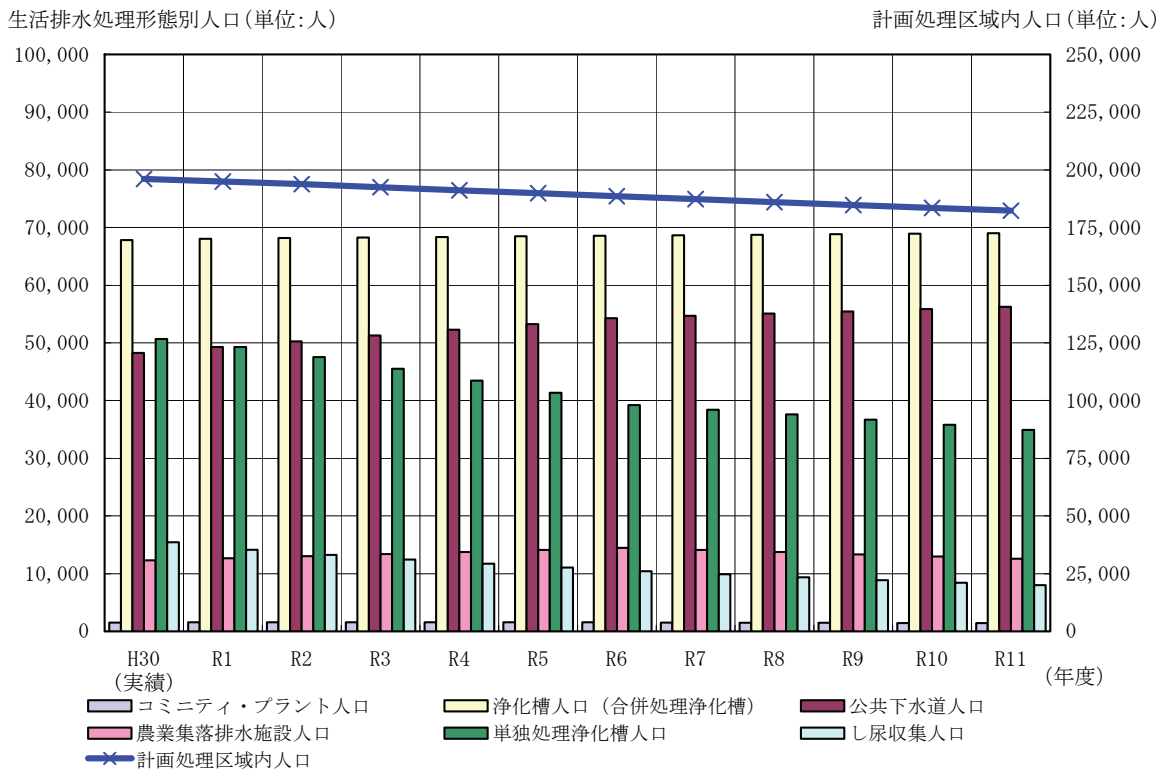


図 3 - 5 - 2 計画区域の生活排水処理形態別人口の予測

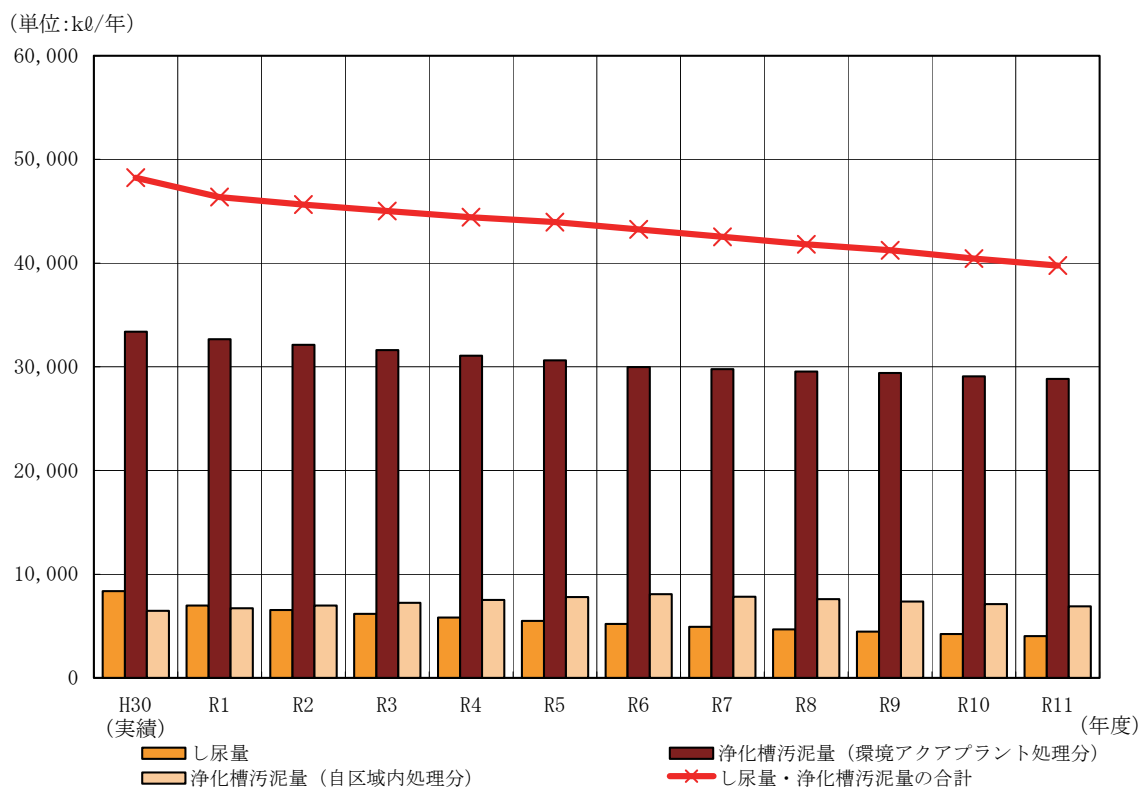


図 3 - 5 - 3 計画区域のし尿量及び浄化槽汚泥量の予測

(2) 東金市の生活排水処理形態別人口、処理量等の予測

東金市の計画処理区域内人口は、平成30年度では58,554人でしたが、令和11年度には57,824人となり1.2%減少すると予想されます。

汚水処理人口普及率は、70.4%から81.3%となり10.9ポイント増加すると予想されます。

平成30年度と令和11年度のし尿量及び浄化槽汚泥量を比較すると、し尿量は1,739kℓ/年から1,029kℓ/年となり40.8%減少し、浄化槽汚泥量は10,713kℓ/年から8,822kℓ/年となり17.7%減少すると予想されます。

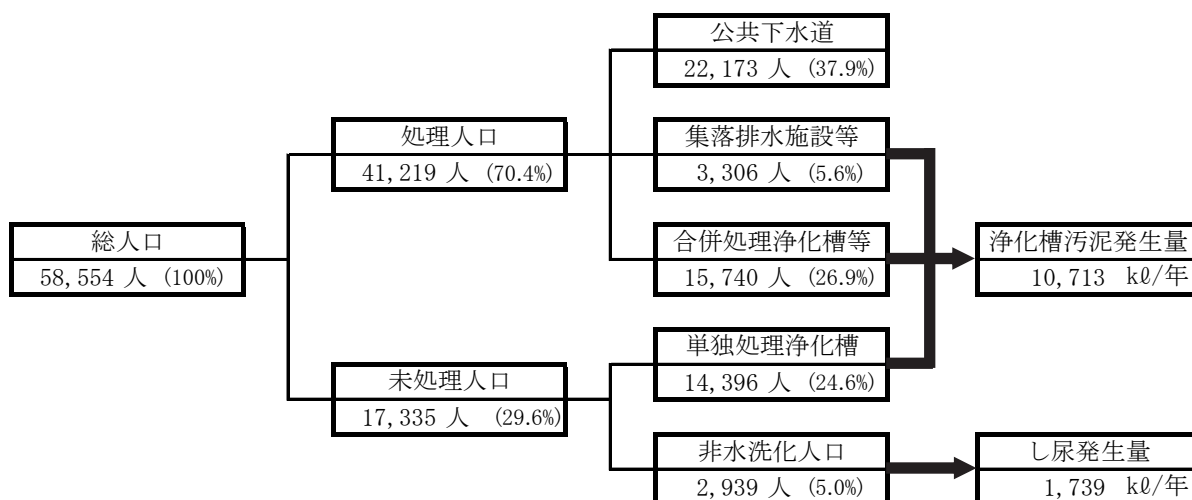


図3-5-4 東金市の生活排水処理状況（平成30年度現在）

表3-5-3 将来の東金市の生活排水処理状況

		平成30年度実績	令和11年度目標
処理形態別人口	公共下水道	22,173人 (37.9%)	27,785人 (48.1%)
	農業集落排水施設等	3,306人 (5.6%)	2,852人 (4.9%)
	合併処理浄化槽等	15,740人 (26.9%)	16,377人 (28.3%)
	未処理人口	17,335人 (29.6%)	10,810人 (18.7%)
合計		58,554人	57,824人
し尿・汚泥の量	汲み取りし尿量	1,739キリットル	1,029キリットル
	浄化槽汚泥量	10,713キリットル	8,822キリットル
	合計	12,452キリットル	9,851キリットル

表3-5-4 東金市の生活排水処理形態別人口、処理量等の予測

区分	単位	H30	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10	R11
計画処理区域内人口	人	58,554	58,487	58,421	58,355	58,288	58,222	58,156	58,089	58,023	57,957	57,890	57,824
1 水洗化・生活雑排水処理人口	人	41,219	42,219	43,089	43,954	44,814	45,672	46,527	46,629	46,727	46,825	46,920	47,014
(1) コミュニティ・プラント人口	人	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
(2) 浄化槽人口 (合併処理浄化槽)	人	15,740	15,930	15,990	16,045	16,096	16,144	16,189	16,231	16,270	16,307	16,343	16,377
(3) 公共下水道人口	人	22,173	22,858	23,543	24,228	24,912	25,597	26,282	26,583	26,883	27,184	27,484	27,785
(4) 農業集落排水施設人口	人	3,306	3,431	3,556	3,681	3,806	3,931	4,056	3,815	3,574	3,334	3,093	2,852
2 水洗化・生活雑排水未処理人口 (単独処理浄化槽)	人	14,396	13,412	12,607	11,796	10,981	10,161	9,337	9,259	9,181	9,099	9,014	8,927
3 非水洗化人口	人	2,939	2,856	2,725	2,605	2,493	2,389	2,292	2,201	2,115	2,033	1,956	1,883
(1) し尿収集人口 (計画収集人口)	人	2,939	2,856	2,725	2,605	2,493	2,389	2,292	2,201	2,115	2,033	1,956	1,883
(2) 自家処理人口	人	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
計画処理区域外人口	人	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
汚水処理人口普及率 (汚水衛生処理率)	%	70.4	72.2	73.8	75.3	76.9	78.4	80.0	80.3	80.5	80.8	81.1	81.3
し尿量	k0/年	1,739	1,566	1,493	1,427	1,365	1,310	1,256	1,205	1,157	1,116	1,069	1,029
浄化槽汚泥量	k0/年	10,713	10,343	10,201	10,085	9,969	9,875	9,724	9,545	9,366	9,212	9,004	8,822
(1) 環境アクトアプラント処理分	k0/年	8,402	7,946	7,723	7,519	7,315	7,126	6,895	6,884	6,873	6,881	6,847	6,833
(2) 自区域内処理分 (推定値)	k0/年	2,311	2,397	2,478	2,566	2,654	2,749	2,829	2,661	2,493	2,331	2,157	1,989
合計	k0/年	12,452	11,909	11,694	11,512	11,334	11,185	10,980	10,750	10,523	10,328	10,073	9,851
し尿量	k0/日	4.76	4.28	4.09	3.91	3.74	3.58	3.44	3.30	3.17	3.05	2.93	2.82
浄化槽汚泥量	k0/日	29.35	28.26	27.95	27.63	27.31	26.98	26.64	26.15	25.66	25.17	24.67	24.17
(1) 環境アクトアプラント処理分	k0/日	23.02	21.71	21.16	20.60	20.04	19.47	18.89	18.86	18.83	18.80	18.76	18.72
(2) 自区域内処理分	k0/日	6.33	6.55	6.79	7.03	7.27	7.51	7.75	7.29	6.83	6.37	5.91	5.45
合計	k0/日	34.11	32.54	32.04	31.54	31.05	30.56	30.08	29.45	28.83	28.22	27.60	26.99

生活排水処理形態別人口(単位:人)

計画処理区域内人口(単位:人)

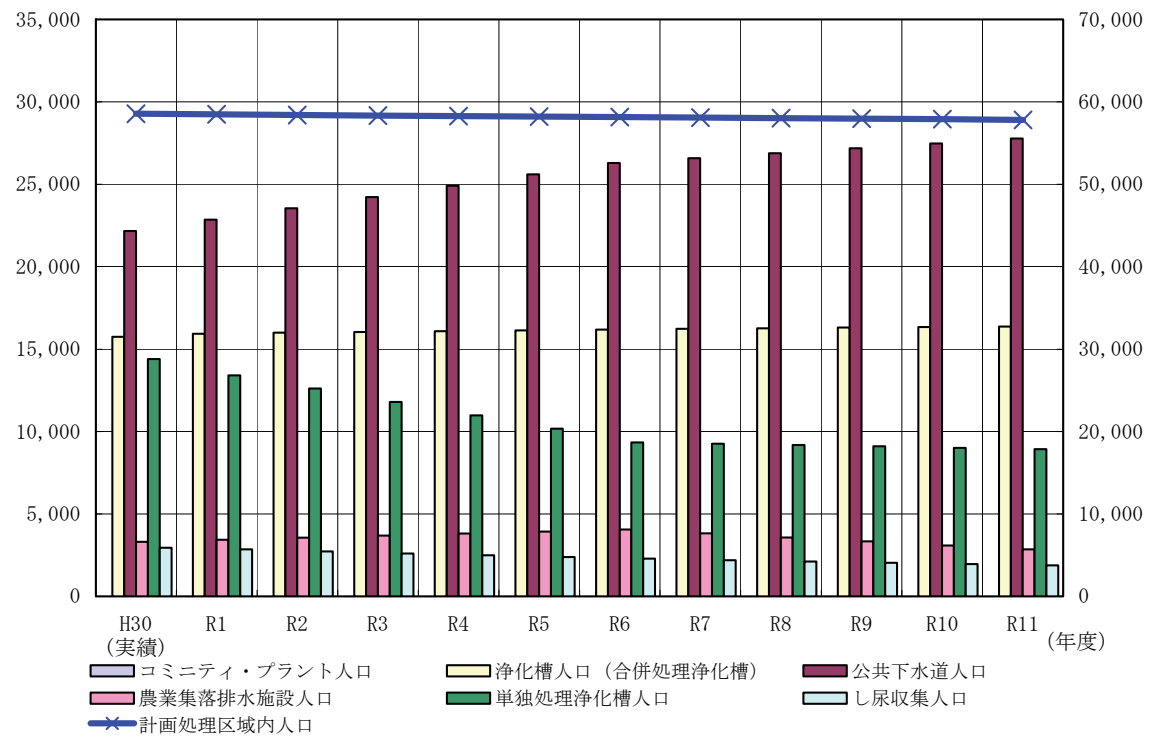


図3-5-5 東金市の生活排水処理形態別人口の予測

(単位:kℓ/年)

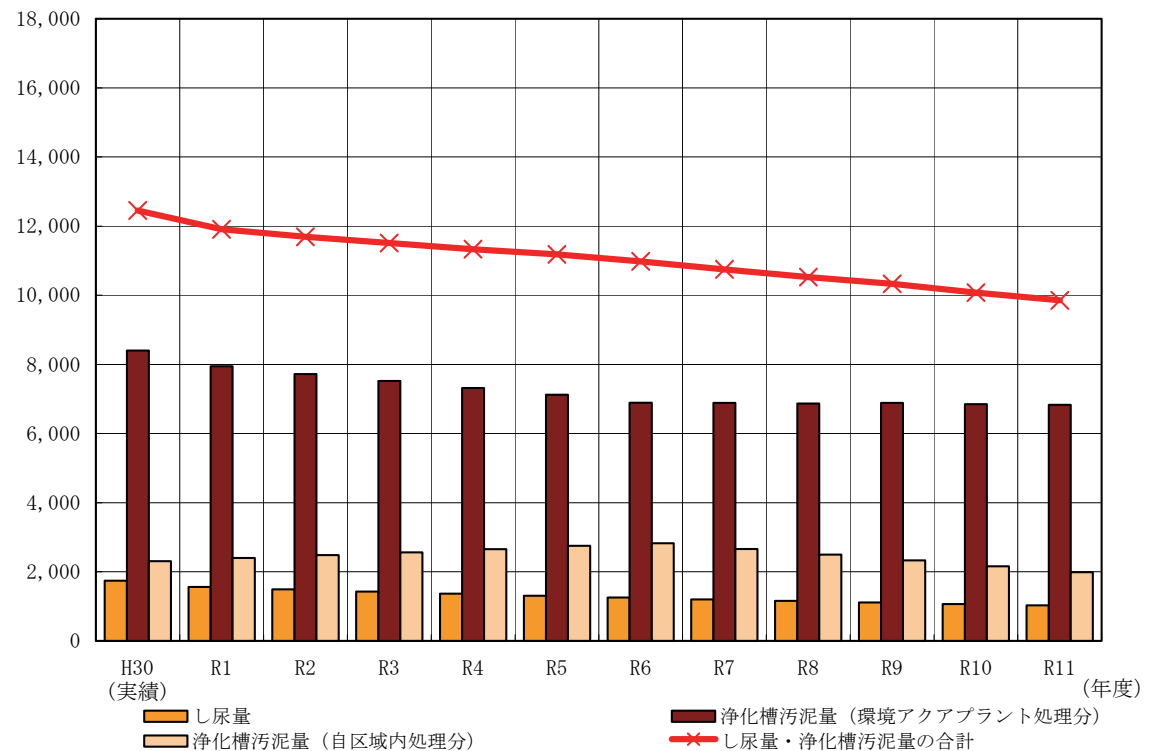


図3-5-6 東金市のし尿量及び浄化槽汚泥量の予測

(3) 山武市の生活排水処理形態別人口、処理量等の予測

山武市の計画処理区域内人口は、平成30年度では51,625人でしたが、令和11年度には44,120人となり14.5%減少すると予想されます。

汚水処理人口普及率は、60.5%から74.6%となり14.1ポイント増加すると予想されます。

平成30年度と令和11年度のし尿量及び浄化槽汚泥量を比較すると、し尿量は2,555kℓ/年から646kℓ/年となり74.7%減少し、浄化槽汚泥量は14,436kℓ/年から13,530kℓ/年となり6.3%減少すると予想されます。

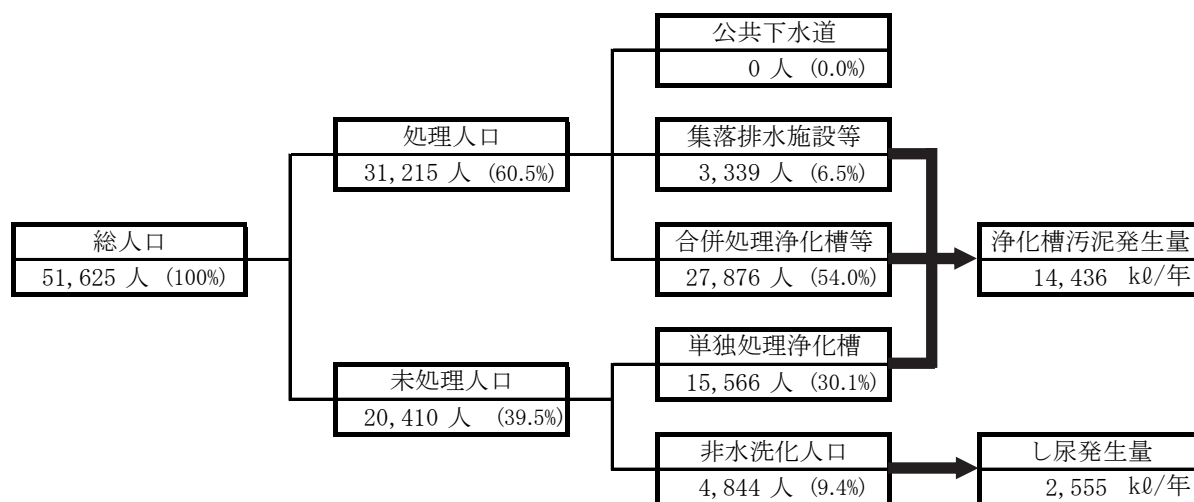


図3-5-7 山武市の生活排水処理状況（平成30年度現在）

表3-5-5 将来の山武市の生活排水処理状況

		平成30年度実績	令和11年度目標
処理形態別人口	公共下水道	0人 (0.0%)	0人 (0.0%)
	農業集落排水施設等	3,339人 (6.5%)	4,663人 (10.5%)
	合併処理浄化槽等	27,876人 (54.0%)	28,270人 (64.1%)
	未処理人口	20,410人 (39.5%)	11,187人 (25.4%)
合計		51,625人	44,120人
し尿・汚泥の量	汲み取りし尿量	2,555 キロリットル	646 キロリットル
	浄化槽汚泥量	14,436 キロリットル	13,530 キロリットル
	合計	16,991 キロリットル	14,176 キロリットル

表3-5-6 山武市の生活排水処理形態別人口、処理量等の予測

区分	単位	H30	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10	R11
計画処理区域内人口	人	51,625	50,893	50,171	49,460	48,759	48,067	47,386	46,714	46,051	45,398	44,754	44,120
1 水洗化・生活雑排水処理人口	人	31,215	31,514	31,815	32,115	32,415	32,716	33,016	32,999	32,982	32,966	32,950	32,933
(1) コミュニティ・プラント人口	人	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
(2) 浄化槽人口 (合併処理浄化槽)	人	27,876	27,911	27,947	27,983	28,019	28,055	28,091	28,126	28,162	28,198	28,234	28,270
(3) 公共下水道人口	人	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
(4) 農業集落排水施設人口	人	3,339	3,603	3,868	4,132	4,396	4,661	4,925	4,873	4,820	4,768	4,716	4,663
2 水洗化・生活雑排水未処理人口 (単独処理浄化槽)	人	15,566	15,418	14,785	14,125	13,441	12,734	12,010	11,588	11,151	10,703	10,245	9,781
3 非水洗化人口	人	4,844	3,961	3,571	3,220	2,903	2,617	2,360	2,127	1,918	1,729	1,559	1,406
(1) し尿収集人口 (計画収集人口)	人	4,844	3,961	3,571	3,220	2,903	2,617	2,360	2,127	1,918	1,729	1,559	1,406
(2) 自家処理人口	人	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
計画処理区域外人口	人	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
汚水処理人口普及率 (汚水衛生処理率)	%	60.5	61.9	63.4	64.9	66.5	68.1	69.7	70.6	71.6	72.6	73.6	74.6
し尿量	k0/年	2,555	1,826	1,643	1,482	1,336	1,208	1,084	978	883	798	715	646
浄化槽汚泥量	k0/年	14,436	14,252	14,238	14,253	14,264	14,303	14,265	14,125	13,980	13,871	13,681	13,530
(1) 環境アクトアプラント処理分	k0/年	12,103	11,734	11,541	11,373	11,198	11,046	10,830	10,727	10,618	10,537	10,392	10,278
(2) 自区域内処理分 (推定値)	k0/年	2,333	2,518	2,697	2,880	3,066	3,257	3,435	3,398	3,362	3,334	3,289	3,252
合計	k0/年	16,991	16,078	15,881	15,735	15,600	15,511	15,349	15,103	14,863	14,669	14,396	14,176
し尿量	k0/日	7.00	4.99	4.50	4.06	3.66	3.30	2.97	2.68	2.42	2.18	1.96	1.77
浄化槽汚泥量	k0/日	39.55	38.94	39.01	39.05	39.08	39.08	39.08	38.70	38.30	37.90	37.48	37.07
(1) 環境アクトアプラント処理分	k0/日	33.16	32.06	31.62	31.16	30.68	30.18	29.67	29.39	29.09	28.79	28.47	28.16
(2) 自区域内処理分	k0/日	6.39	6.88	7.39	7.89	8.40	8.90	9.41	9.31	9.21	9.11	9.01	8.91
合計	k0/日	46.55	43.93	43.51	43.11	42.74	42.38	42.05	41.38	40.72	40.08	39.44	38.84

生活排水処理形態別人口(単位:人)

計画処理区域内人口(単位:人)

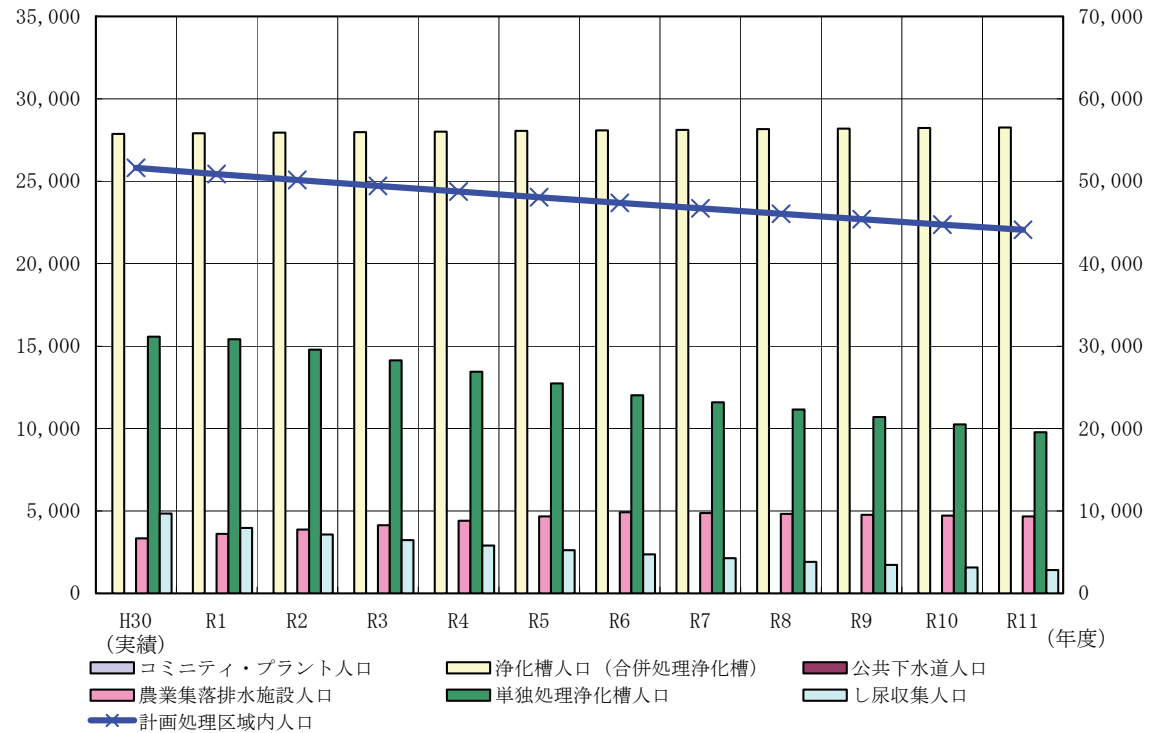


図3-5-8 山武市の生活排水処理形態別人口の予測

(単位:kℓ/年)

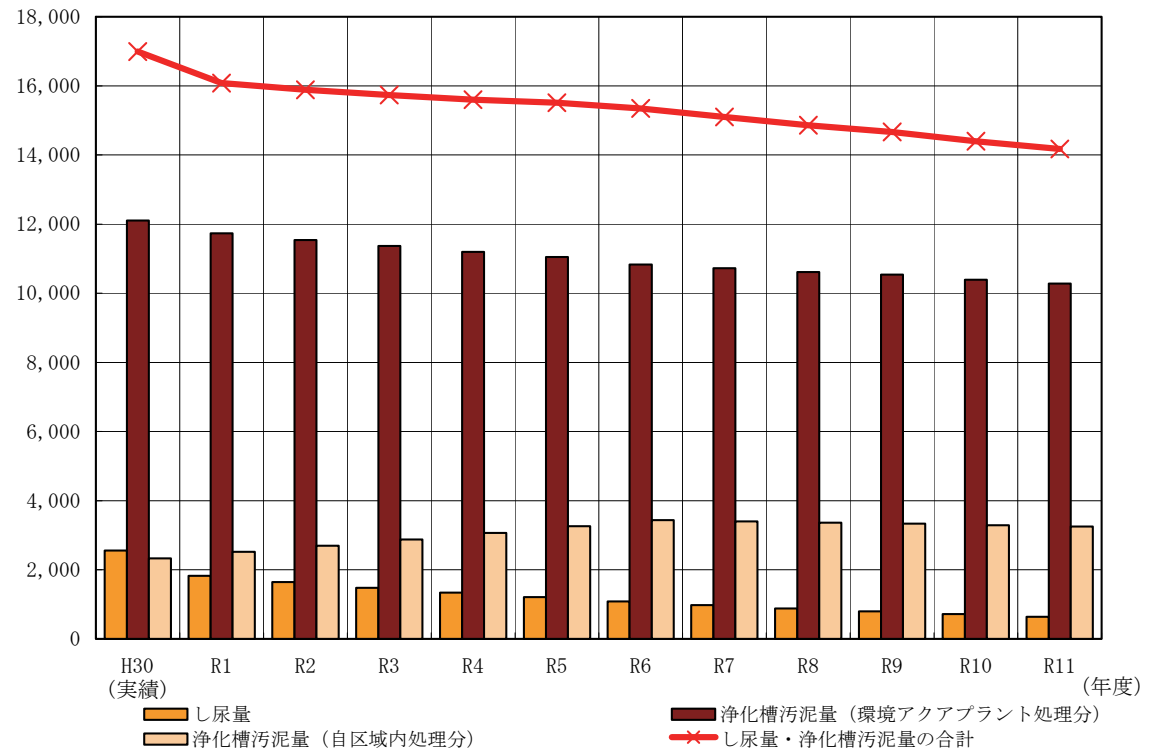


図3-5-9 山武市のし尿量及び浄化槽汚泥量の予測

(4) 大網白里市の生活排水処理形態別人口、処理量等の予測

大網白里市の計画処理区域内人口は、平成30年度では49,434人でしたが、令和11年度には47,886人となり3.1%減少すると予想されます。

汚水処理人口普及率は、73.6%から80.1%となり6.5ポイント増加すると予想されます。

平成30年度と令和11年度のし尿量及び浄化槽汚泥量を比較すると、し尿量は2,105kℓ/年から1,340kℓ/年となり36.3%減少し、浄化槽汚泥量は6,117kℓ/年から5,216kℓ/年となり14.7%減少すると予想されます。

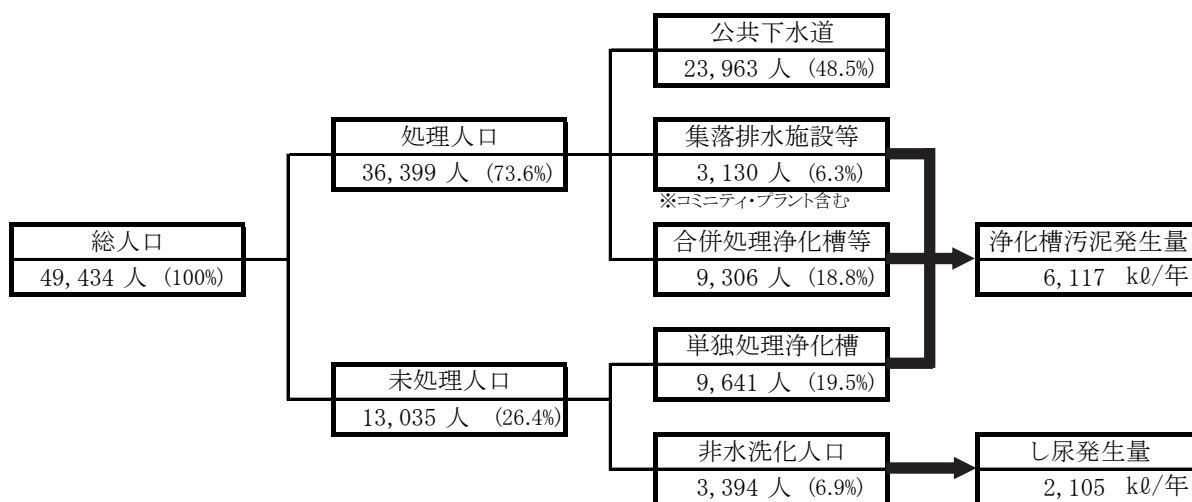


図3-5-10 大網白里市の生活排水処理状況（平成30年度現在）

表3-5-7 将来の大網白里市の生活排水処理状況

		平成30年度実績	令和11年度目標
処理形態別人口	公共下水道	23,963人 (48.5%)	26,064人 (54.4%)
	農業集落排水施設等	3,130人 (6.3%)	2,975人 (6.2%)
	合併処理浄化槽等	9,306人 (18.8%)	9,310人 (19.5%)
	未処理人口	13,035人 (26.4%)	9,537人 (19.9%)
合計		49,434人	47,886人
し尿・汚泥の量	汲み取りし尿量	2,105 キロリットル	1,340 キロリットル
	浄化槽汚泥量	6,117 キロリットル	5,216 キロリットル
	合計	8,222 キロリットル	6,556 キロリットル

表3-5-8 大網白里市の生活排水処理形態別人口、処理量等の予測

区分	単位	H30	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10	R11
計画処理区域内人口	人	49,434	49,291	49,149	49,007	48,866	48,724	48,584	48,443	48,303	48,164	48,025	47,886
1 水洗化・生活雑排水処理人口	人	36,399	36,710	37,018	37,330	37,639	37,948	38,258	38,277	38,294	38,312	38,331	38,349
(1) コミニティ・プラント人口	人	1,544	1,546	1,547	1,549	1,550	1,552	1,553	1,526	1,499	1,471	1,444	1,417
(2) 浄化槽人口 (合併処理浄化槽)	人	9,306	9,307	9,307	9,308	9,308	9,308	9,309	9,309	9,309	9,309	9,310	9,310
(3) 公共下水道人口	人	23,963	24,250	24,537	24,825	25,112	25,399	25,686	25,762	25,837	25,913	25,988	26,064
(4) 農業集落排水施設人口	人	1,586	1,607	1,627	1,648	1,669	1,689	1,710	1,680	1,649	1,619	1,589	1,558
2 水洗化・生活雑排水未処理人口 (単独処理浄化槽)	人	9,641	9,264	8,949	8,620	8,285	7,942	7,592	7,526	7,458	7,385	7,307	7,226
3 非水洗化人口	人	3,394	3,317	3,182	3,057	2,942	2,834	2,734	2,640	2,551	2,467	2,387	2,311
(1) し尿収集人口 (計画収集人口)	人	3,394	3,317	3,182	3,057	2,942	2,834	2,734	2,640	2,551	2,467	2,387	2,311
(2) 自家処理人口	人	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
計画処理区域外人口	人	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
汚水処理人口普及率 (汚水衛生処理率)	%	73.6	74.5	75.3	76.2	77.0	77.9	78.7	79.0	79.3	79.5	79.8	80.1
し尿量	k0/年	2,105	1,929	1,847	1,774	1,708	1,651	1,588	1,533	1,482	1,435	1,387	1,340
浄化槽汚泥量	k0/年	6,117	5,805	5,723	5,653	5,580	5,519	5,431	5,387	5,347	5,318	5,259	5,216
(1) 環境アクトアプラント処理分	k0/年	5,038	4,725	4,646	4,573	4,500	4,436	4,347	4,325	4,303	4,290	4,252	4,227
(2) 自区域内処理分 (推定値)	k0/年	1,079	1,080	1,077	1,080	1,080	1,083	1,084	1,062	1,044	1,028	1,007	989
合計	k0/年	8,222	7,734	7,570	7,427	7,288	7,170	7,019	6,920	6,829	6,753	6,646	6,556
し尿量	k0/日	5.77	5.27	5.06	4.86	4.68	4.51	4.35	4.20	4.06	3.92	3.80	3.67
浄化槽汚泥量	k0/日	16.76	15.86	15.68	15.49	15.29	15.08	14.88	14.76	14.65	14.53	14.41	14.29
(1) 環境アクトアプラント処理分	k0/日	13.80	12.91	12.73	12.53	12.33	12.12	11.91	11.85	11.79	11.72	11.65	11.58
(2) 自区域内処理分	k0/日	2.96	2.95	2.95	2.96	2.96	2.96	2.97	2.91	2.86	2.81	2.76	2.71
合計	k0/日	22.53	21.13	20.74	20.35	19.97	19.59	19.23	18.96	18.71	18.45	18.21	17.96

生活排水処理形態別人口(単位:人)

計画処理区域内人口(単位:人)

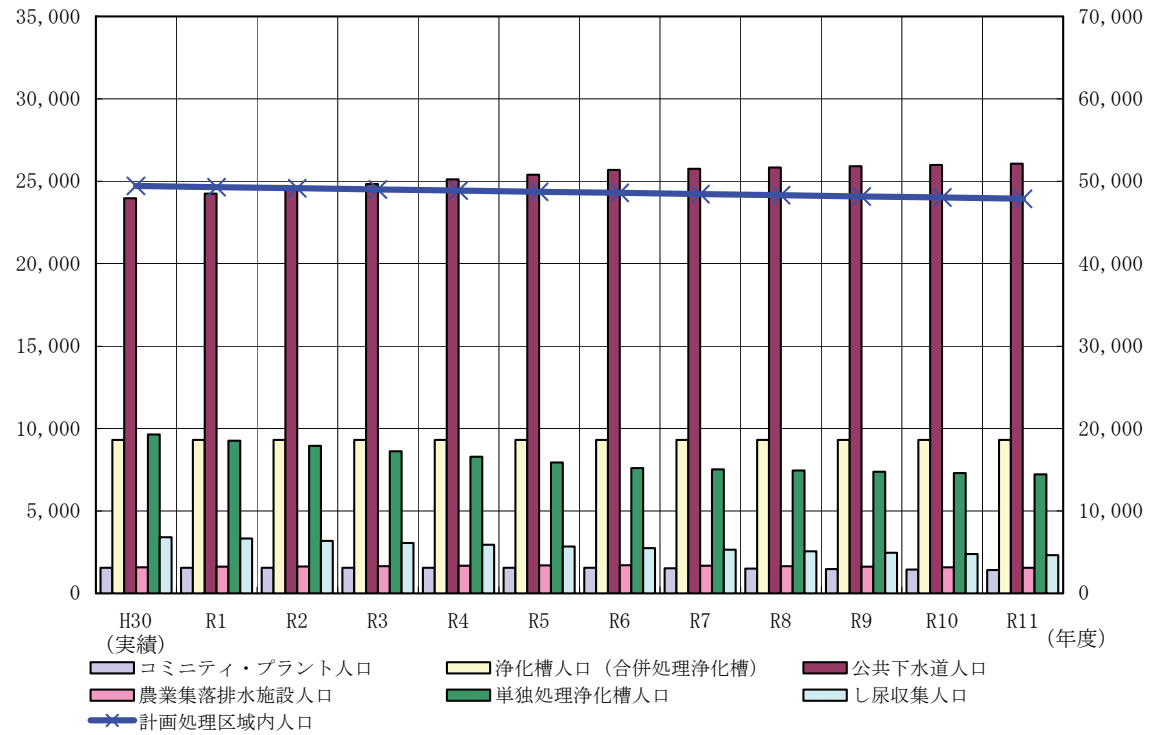


図 3-5-1 1 大網白里市の生活排水処理形態別人口の予測

(単位:kℓ/年)

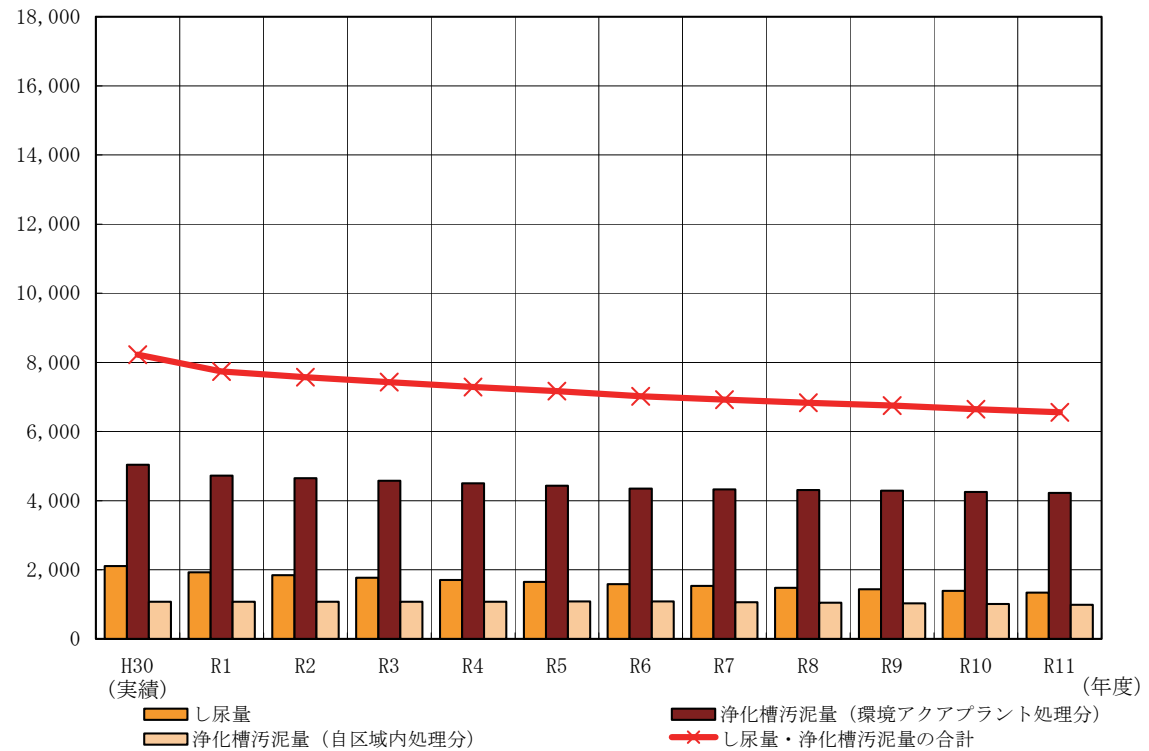


図 3-5-1 2 大網白里市のし尿量及び浄化槽汚泥量の予測

(5) 九十九里町の生活排水処理形態別人口、処理量等の予測

九十九里町の計画処理区域内人口は、平成30年度では15,899人でしたが、令和11年度には13,961人となり12.2%減少すると予想されます。

汚水処理人口普及率は、58.0%から62.5%となり4.5ポイント増加すると予想されます。

平成30年度と令和11年度のし尿量及び浄化槽汚泥量を比較すると、し尿量は1,099kℓ/年から701kℓ/年となり36.2%減少し、浄化槽汚泥量は3,136kℓ/年から3,073kℓ/年となり2.0%減少すると予想されます。

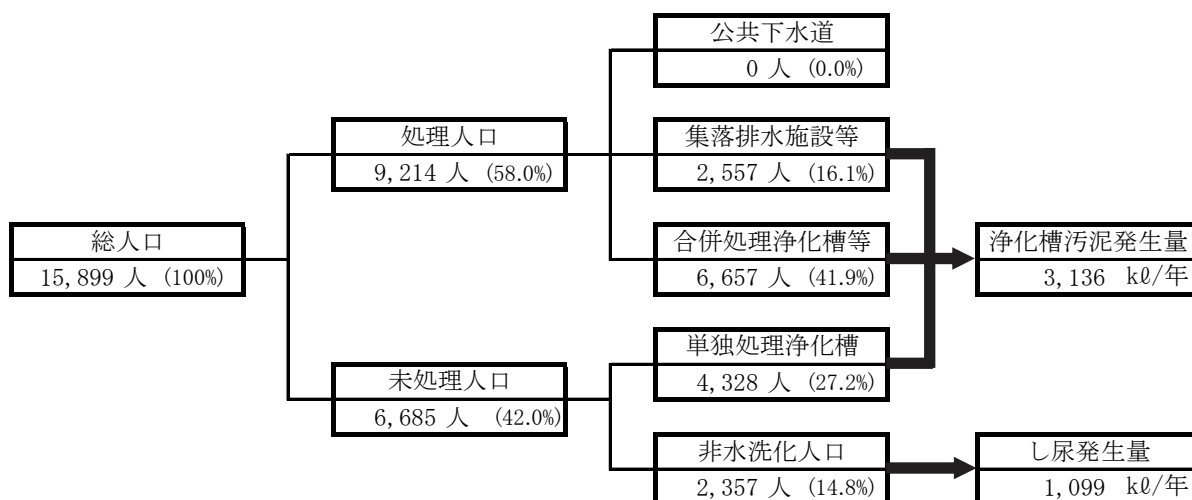


図3-5-13 九十九里町の生活排水処理状況（平成30年度現在）

表3-5-9 将来の九十九里町の生活排水処理状況

		平成30年度実績	令和11年度目標
処理形態別人口	公共下水道	0 人 (0.0%)	0 人 (0.0%)
	農業集落排水施設等	2,557 人 (16.1%)	2,150 人 (15.4%)
	合併処理浄化槽等	6,657 人 (41.9%)	6,575 人 (47.1%)
	未処理人口	6,685 人 (42.0%)	5,236 人 (37.5%)
合計		15,899 人	13,961 人
し尿・汚泥の量	汲み取りし尿量	1,099 キロリットル	701 キロリットル
	浄化槽汚泥量	3,136 キロリットル	3,073 キロリットル
	合計	4,235 キロリットル	3,774 キロリットル

表3-5-10 九十九里町の生活排水処理形態別人口、処理量等の予測

区分	単位	H30	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10	R11
計画処理区域内人口	人	15,899	15,867	15,835	15,626	15,417	15,208	14,999	14,789	14,582	14,375	14,168	13,961
1 水洗化・生活雑排水処理人口	人	9,214	9,164	9,115	9,065	9,016	8,967	8,917	8,879	8,840	8,802	8,764	8,725
(1) コミニティ・プラント人口	人	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
(2) 浄化槽人口 (合併処理浄化槽)	人	6,657	6,649	6,642	6,634	6,627	6,620	6,612	6,605	6,597	6,590	6,583	6,575
(3) 公共下水道人口	人	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
(4) 農業集落排水施設人口	人	2,557	2,515	2,473	2,431	2,389	2,347	2,305	2,274	2,243	2,212	2,181	2,150
2 水洗化・生活雑排水未処理人口 (単独処理浄化槽)	人	4,328	4,447	4,555	4,480	4,398	4,311	4,220	4,112	4,004	3,892	3,777	3,660
3 非水洗化人口	人	2,357	2,256	2,165	2,081	2,003	1,930	1,862	1,798	1,738	1,681	1,627	1,576
(1) し尿収集人口 (計画収集人口)	人	2,357	2,256	2,165	2,081	2,003	1,930	1,862	1,798	1,738	1,681	1,627	1,576
(2) 自家処理人口	人	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
計画処理区域外人口	人	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
汚水処理人口普及率 (汚水衛生処理率)	%	58.0	57.8	57.6	58.0	58.5	59.0	59.5	60.0	60.6	61.2	61.9	62.5
し尿量	kl/年	1,099	1,007	964	927	891	860	829	799	774	750	723	701
浄化槽汚泥量	kl/年	3,136	3,389	3,395	3,362	3,329	3,305	3,259	3,223	3,186	3,159	3,113	3,073
(1) 環境アクトアプラント処理分	kl/年	3,136	3,389	3,395	3,362	3,329	3,305	3,259	3,223	3,186	3,159	3,113	3,073
(2) 自区域内処理分 (推定値)	kl/年	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
合計	kl/年	4,235	4,396	4,359	4,289	4,220	4,165	4,088	4,022	3,960	3,909	3,836	3,774
し尿量	kl/日	3.01	2.75	2.64	2.54	2.44	2.35	2.27	2.19	2.12	2.05	1.98	1.92
浄化槽汚泥量	kl/日	8.59	9.26	9.30	9.21	9.12	9.03	8.93	8.83	8.73	8.63	8.53	8.42
(1) 環境アクトアプラント処理分	kl/日	8.59	9.26	9.30	9.21	9.12	9.03	8.93	8.83	8.73	8.63	8.53	8.42
(2) 自区域内処理分	kl/日	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
合計	kl/日	11.60	12.01	11.94	11.75	11.56	11.38	11.20	11.02	10.85	10.68	10.51	10.34

生活排水処理形態別人口(単位:人)

計画処理区域内人口(単位:人)

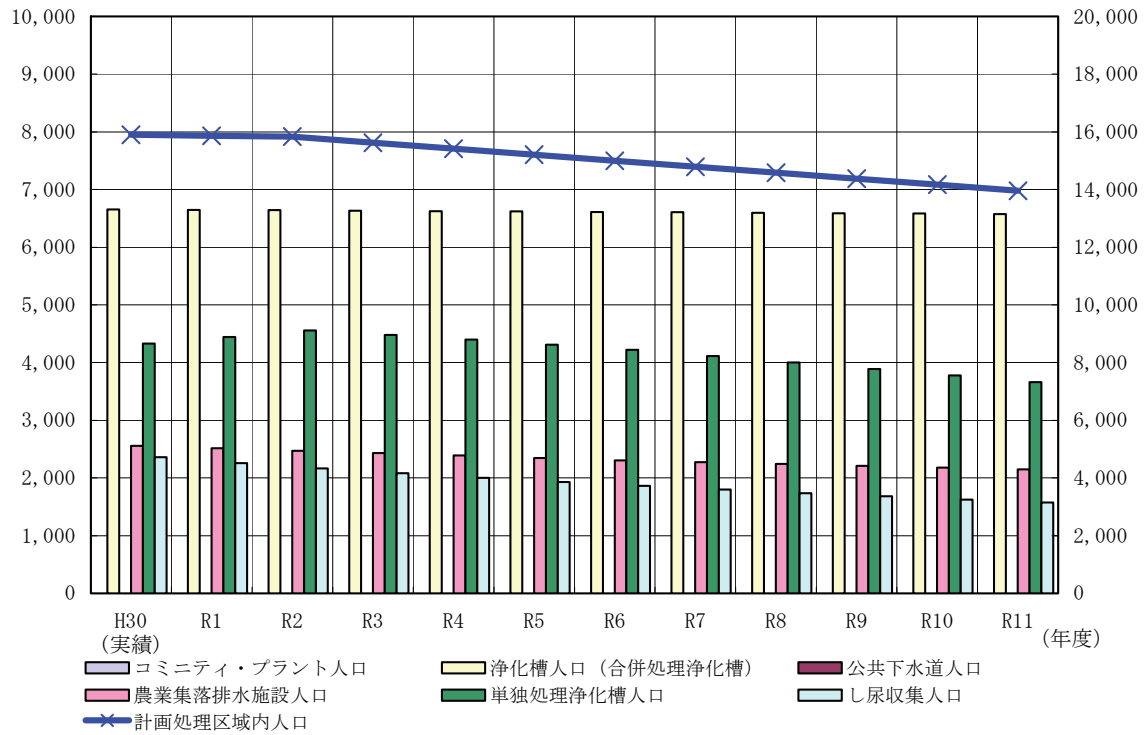


図 3 - 5 - 1 4 九十九里町の生活排水処理形態別人口の予測

(単位:kℓ/年)

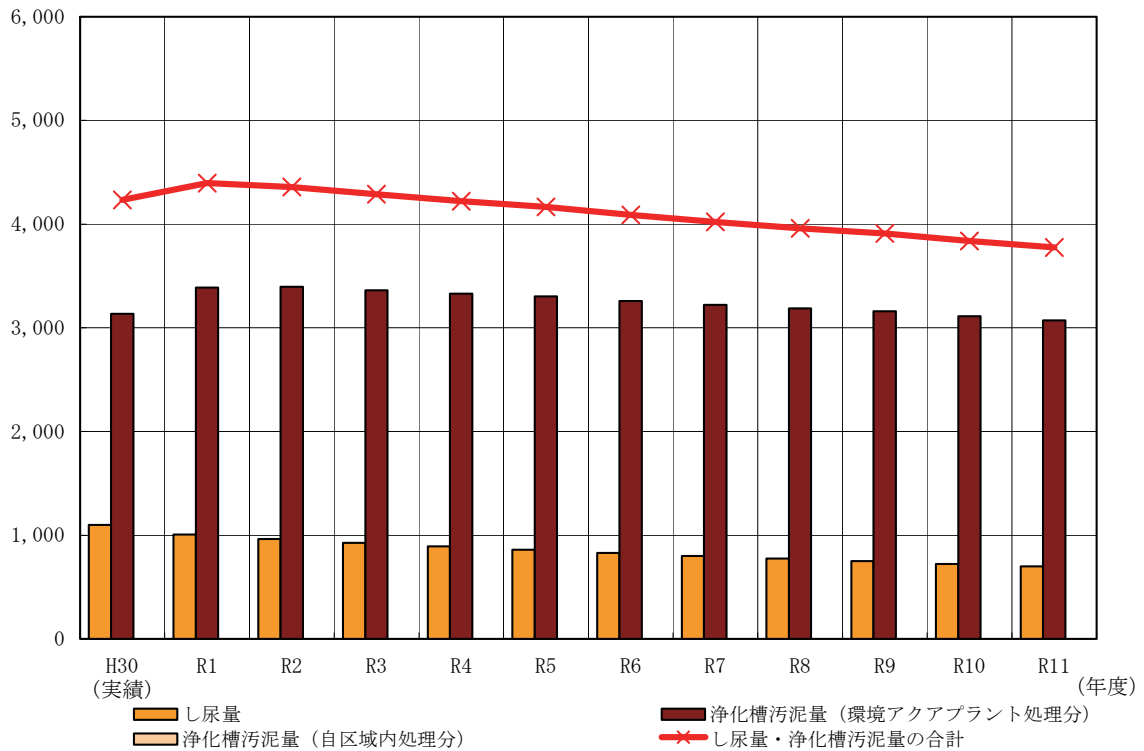


図 3 - 5 - 1 5 九十九里町のし尿量及び浄化槽汚泥量の予測

(6) 芝山町の生活排水処理形態別人口、処理量等の予測

芝山町の計画処理区域内人口は、平成30年度では7,301人でしたが、令和11年度には6,599人となり9.6%減少すると予想されます。

汚水処理人口普及率は、81.4%から91.3%となり9.9ポイント増加すると予想されます。

平成30年度と令和11年度のし尿量及び浄化槽汚泥量を比較すると、し尿量は237kℓ/年から26kℓ/年となり89.0%減少し、浄化槽汚泥量は2,170kℓ/年から1,909kℓ/年となり12.0%減少すると予想されます。

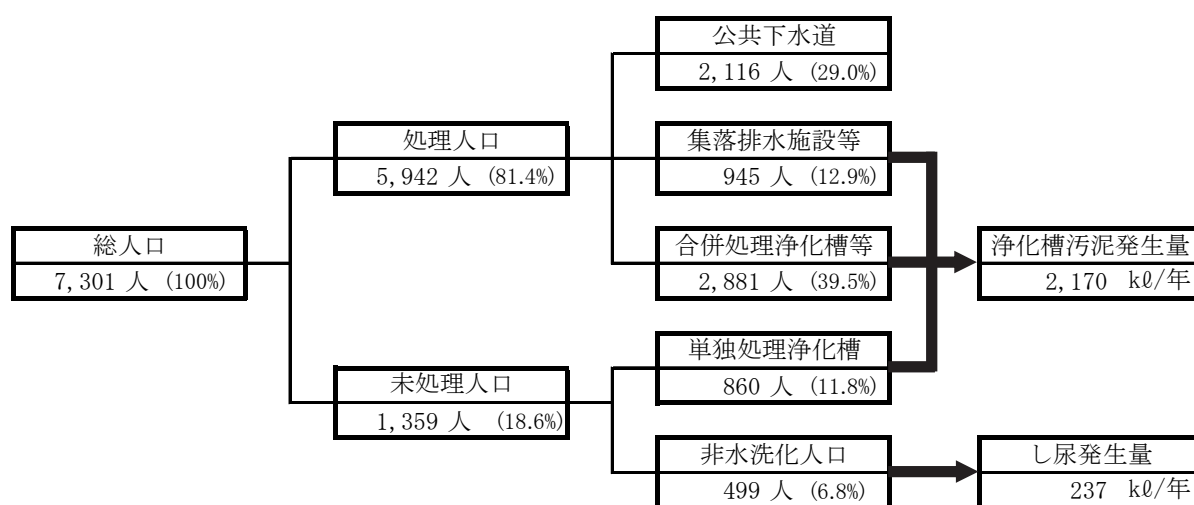


図3-5-16 芝山町の生活排水処理状況（平成30年度現在）

表3-5-11 将来の芝山町の生活排水処理状況

		平成30年度実績	令和11年度目標
処理形態別人口	公共下水道	2,116人 (29.0%)	2,427人 (36.8%)
	農業集落排水施設等	945人 (12.9%)	843人 (12.8%)
	合併処理浄化槽等	2,881人 (39.5%)	2,755人 (41.7%)
	未処理人口	1,359人 (18.6%)	574人 (8.7%)
	合計	7,301人	6,599人
し尿・汚泥の量	汲み取りし尿量	237キリットル	26キリットル
	浄化槽汚泥量	2,170キリットル	1,909キリットル
	合計	2,407キリットル	1,935キリットル

表3-5-1-2 芝山町の生活排水処理形態別人口、処理量等の予測

区分	単位	H30	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10	R11
計画処理区域内人口	人	7,301	7,284	7,213	7,142	7,071	7,002	6,933	6,865	6,797	6,730	6,664	6,599
1 水洗化・生活雑排水処理人口	人	5,942	5,964	5,986	6,004	6,022	6,039	6,054	6,051	6,045	6,039	6,032	6,025
(1) コミュニティ・プラント人口	人	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
(2) 浄化槽人口 (合併処理浄化槽)	人	2,881	2,864	2,850	2,836	2,824	2,812	2,801	2,791	2,781	2,772	2,763	2,755
(3) 公共下水道人口	人	2,116	2,156	2,192	2,226	2,257	2,286	2,313	2,339	2,363	2,385	2,407	2,427
(4) 農業集落排水施設人口	人	945	944	944	942	941	941	940	921	901	882	862	843
2 水洗化・生活雑排水未処理人口 (単独処理浄化槽)	人	860	960	920	877	827	774	718	677	635	591	547	502
3 非水洗化人口	人	499	360	307	261	222	189	161	137	117	100	85	72
(1) し尿収集人口 (計画収集人口)	人	499	360	307	261	222	189	161	137	117	100	85	72
(2) 自家処理人口	人	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
計画処理区域外人口	人	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
汚水処理人口普及率 (汚水衛生処理率)	%	81.4	81.9	83.0	84.1	85.2	86.2	87.3	88.1	88.9	89.7	90.5	91.3
し尿量	k0/年	237	124	106	91	77	66	55	47	40	33	29	26
浄化槽汚泥量	k0/年	2,170	2,218	2,190	2,165	2,135	2,112	2,077	2,045	2,007	1,983	1,942	1,909
(1) 環境アリアプラント処理分	k0/年	1,832	1,881	1,854	1,829	1,799	1,775	1,741	1,716	1,686	1,665	1,632	1,606
(2) 自区域内処理分 (推定値)	k0/年	338	337	336	336	336	337	336	329	321	318	310	303
合計	k0/年	2,407	2,342	2,296	2,256	2,212	2,178	2,132	2,092	2,047	2,016	1,971	1,935
し尿量	k0/日	0.65	0.34	0.29	0.25	0.21	0.18	0.15	0.13	0.11	0.09	0.08	0.07
浄化槽汚泥量	k0/日	5.95	6.06	6.00	5.93	5.85	5.77	5.69	5.60	5.50	5.42	5.32	5.23
(1) 環境アリアプラント処理分	k0/日	5.02	5.14	5.08	5.01	4.93	4.85	4.77	4.70	4.62	4.55	4.47	4.40
(2) 自区域内処理分	k0/日	0.93	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.90	0.88	0.87	0.85	0.83
合計	k0/日	6.60	6.40	6.29	6.18	6.06	5.95	5.84	5.73	5.61	5.51	5.40	5.30

生活排水処理形態別人口(単位:人)

計画処理区域内人口(単位:人)

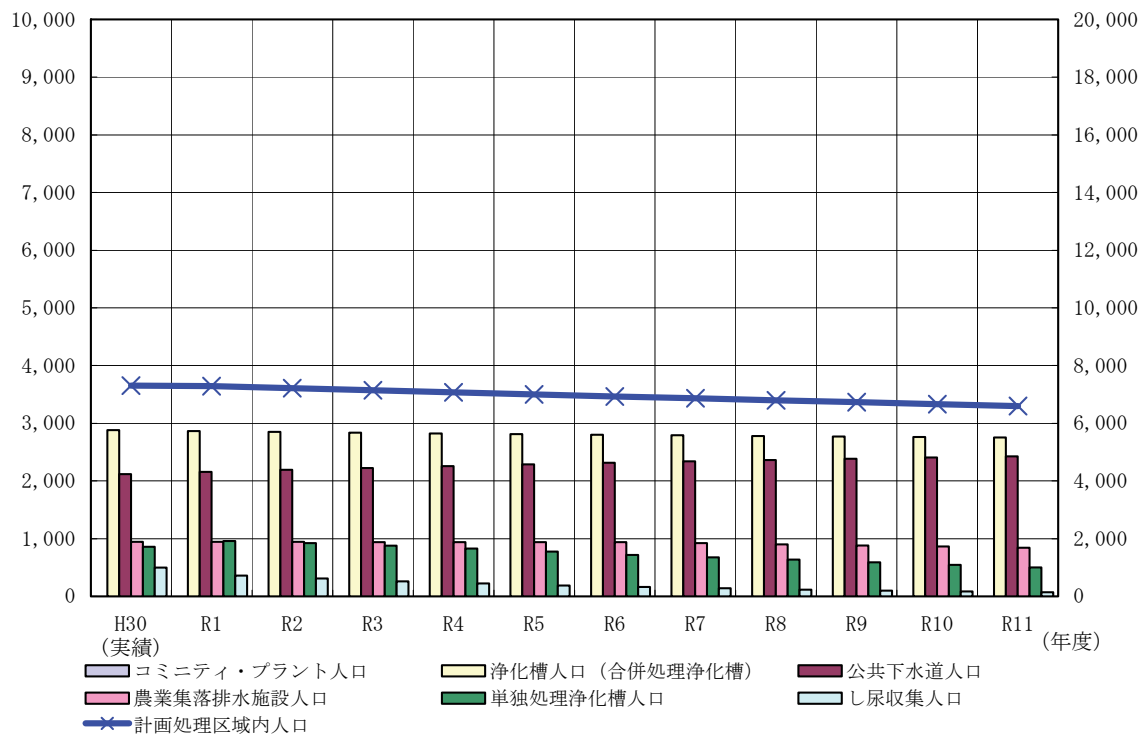


図 3 - 5 - 1 7 芝山町の生活排水処理形態別人口の予測

(単位:kℓ/年)

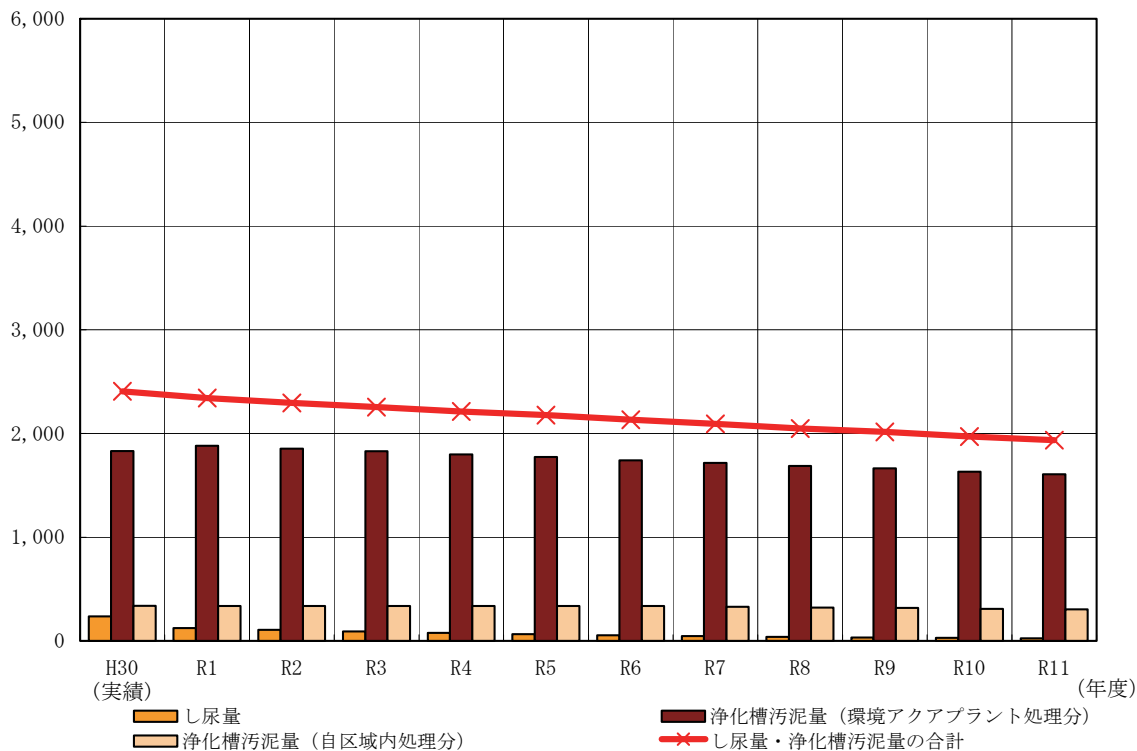


図 3 - 5 - 1 8 芝山町のし尿量及び浄化槽汚泥量の予測

(7) 横芝光町の生活排水処理形態別人口、処理量等の予測

横芝光町の計画処理区域内人口は、平成30年度では13,210人でしたが、令和11年度には11,872人となり10.1%減少すると予想されます。

汚水処理人口普及率は、44.8%から52.8%となり8.0ポイント増加すると予想されます。

平成30年度と令和11年度のし尿量及び浄化槽汚泥量を比較すると、し尿量は632kℓ/年から292kℓ/年となり53.8%減少し、浄化槽汚泥量は3,294kℓ/年から3,183kℓ/年となり3.4%減少すると予想されます。

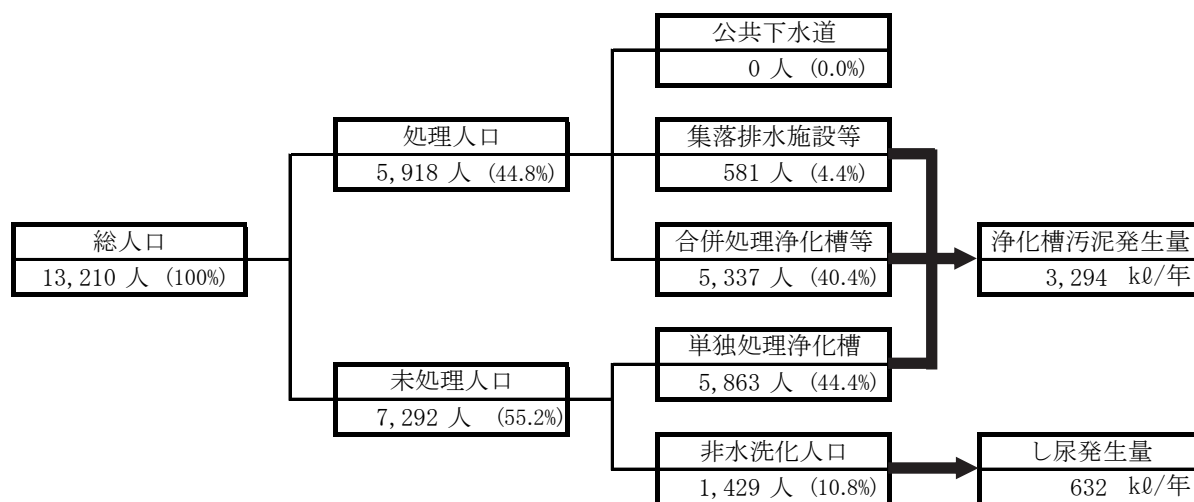


図3-5-19 横芝光町の生活排水処理状況（平成30年度現在）

表3-5-13 将来の横芝光町の生活排水処理状況

		平成30年度実績	令和11年度目標
処理形態別人口	公共下水道	0人 (0.0%)	0人 (0.0%)
	農業集落排水施設等	581人 (4.4%)	522人 (4.4%)
	合併処理浄化槽等	5,337人 (40.4%)	5,749人 (48.4%)
	未処理人口	7,292人 (55.2%)	5,601人 (47.2%)
合計		13,210人	11,872人
し尿・汚泥の量	汲み取りし尿量	632 キロリットル	292 キロリットル
	浄化槽汚泥量	3,294 キロリットル	3,183 キロリットル
	合計	3,926 キロリットル	3,475 キロリットル

表3-5-1-4 横芝光町の生活排水処理形態別人口、処理量等の予測

区分	単位	H30	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10	R11
計画処理区域内人口	人	13,210	13,139	13,012	12,885	12,759	12,632	12,505	12,379	12,252	12,125	11,999	11,872
1 水洗化・生活雑排水処理人口	人	5,918	5,952	5,987	6,019	6,052	6,085	6,117	6,149	6,180	6,211	6,241	6,271
(1) コミュニティ・プラント人口	人	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
(2) 浄化槽人口 (合併処理浄化槽)	人	5,337	5,379	5,420	5,459	5,498	5,536	5,573	5,610	5,645	5,681	5,715	5,749
(3) 公共下水道人口	人	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
(4) 農業集落排水施設人口	人	581	573	567	560	554	549	544	539	535	530	526	522
2 水洗化・生活雑排水未処理人口 (単独処理浄化槽)	人	5,863	5,793	5,715	5,633	5,545	5,451	5,353	5,254	5,150	5,044	4,937	4,827
3 非水洗化人口	人	1,429	1,394	1,310	1,233	1,162	1,096	1,035	976	922	870	821	774
(1) し尿収集人口 (計画収集人口)	人	1,429	1,394	1,310	1,233	1,162	1,096	1,035	976	922	870	821	774
(2) 自家処理人口	人	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
計画処理区域外人口	人	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
汚水処理人口普及率 (汚水衛生処理率)	%	44.8	45.3	46.0	46.7	47.4	48.2	48.9	49.7	50.4	51.2	52.0	52.8
し尿量	kℓ/年	632	531	496	467	442	417	394	372	350	329	310	292
浄化槽汚泥量	kℓ/年	3,294	3,386	3,361	3,348	3,329	3,319	3,293	3,270	3,248	3,236	3,205	3,183
(1) 環境アリアプラント処理分	kℓ/年	2,887	2,987	2,967	2,957	2,942	2,935	2,913	2,894	2,876	2,866	2,840	2,818
(2) 自区域内処理分 (推定値)	kℓ/年	407	399	394	391	387	384	380	376	372	370	365	365
合計	kℓ/年	3,926	3,917	3,857	3,815	3,771	3,736	3,687	3,642	3,598	3,565	3,515	3,475
し尿量	kℓ/日	1.73	1.45	1.36	1.28	1.21	1.14	1.08	1.02	0.96	0.90	0.85	0.80
浄化槽汚泥量	kℓ/日	9.03	9.25	9.21	9.17	9.12	9.07	9.02	8.96	8.90	8.84	8.78	8.72
(1) 環境アリアプラント処理分	kℓ/日	7.91	8.16	8.13	8.10	8.06	8.02	7.98	7.93	7.88	7.83	7.78	7.72
(2) 自区域内処理分	kℓ/日	1.12	1.09	1.08	1.07	1.06	1.05	1.04	1.03	1.02	1.01	1.00	1.00
合計	kℓ/日	10.76	10.70	10.57	10.45	10.33	10.21	10.10	9.98	9.86	9.74	9.63	9.52

生活排水処理形態別人口(単位:人)

計画処理区域内人口(単位:人)

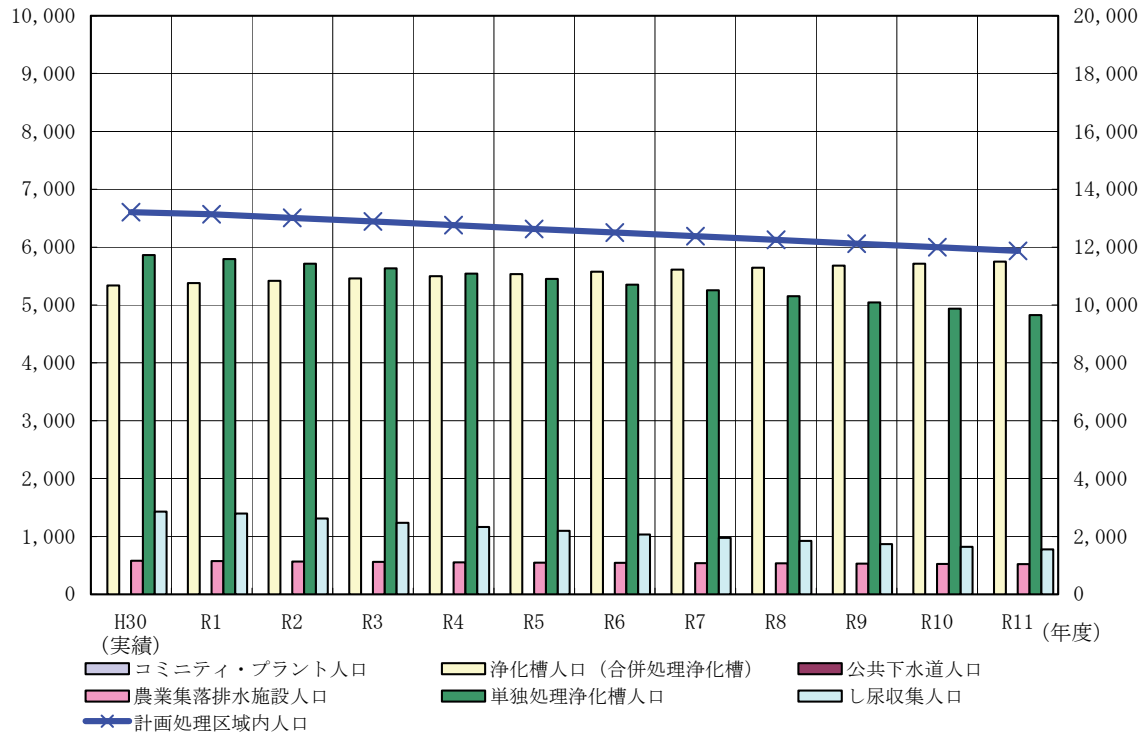


図 3 - 5 - 2 0 横芝光町の生活排水処理形態別人口の予測

(単位:kℓ/年)

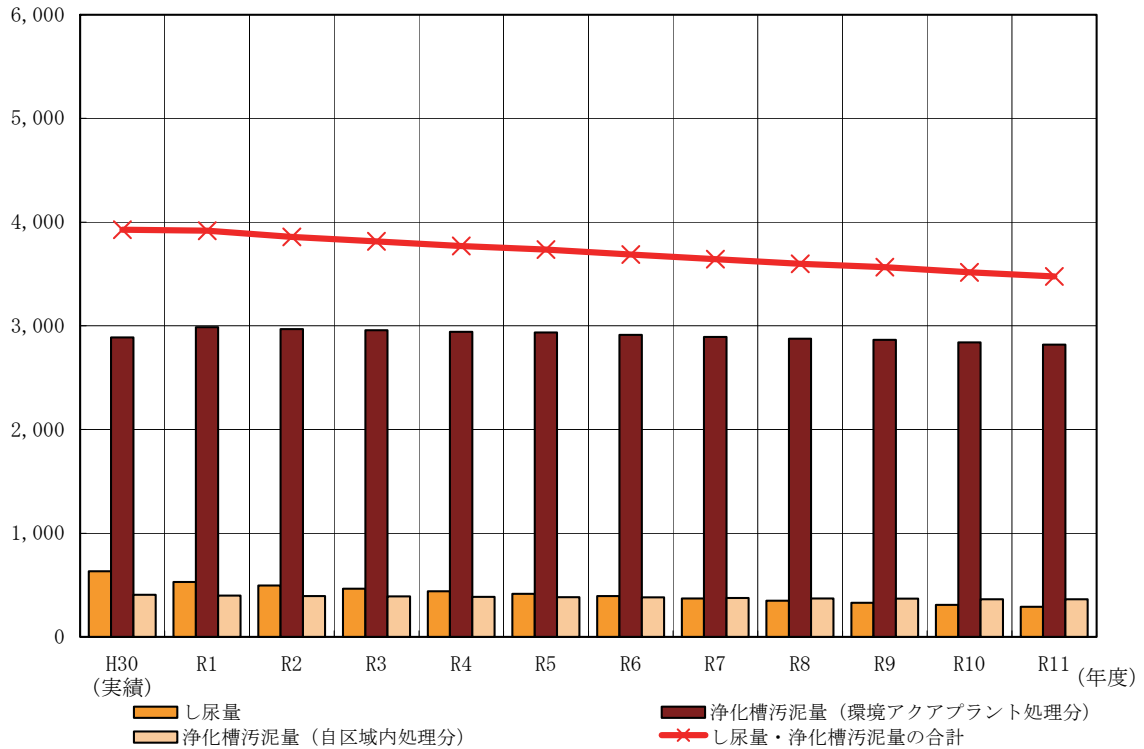


図 3 - 5 - 2 1 横芝光町のし尿量及び浄化槽汚泥量の予測

6 生活排水処理基本計画

(1) 生活排水処理の基本姿勢

ア 生活排水対策の推進

構成市町の河川周辺には雄大な自然が広がり、各種の動植物の生息地として必要不可欠な環境となっています。こうした身近な自然環境は、住民にとっても潤いと安らぎを与えてくれる貴重な財産です。清らかで豊かな河川環境を保全し、未来に引き継いでいくことは私たちに課せられた役割と言えます。

河川の水質を保全するには、生活排水に起因する汚染を可能な限り低減していくことが重要です。

本組合及び構成市町は、生活排水を適切に処理するために、コミュニティ・プラント、公共下水道及び農業集落排水施設の整備を推進し、地域的な条件等から、これらの施設を整備できない地域については、合併処理浄化槽の普及を促進し、生活排水対策の強化を図っていきます。

なお、こうした取組は行政だけで進めることはできず、住民、事業者及び行政が一体となって生活排水対策を推進していく必要があります。

イ 環境アクアプラントの更新

環境アクアプラントは、これまで計画的な維持管理、日常点検、年次定期点検整備を適切に実施することにより延命化を図ってきましたが、平成11年3月の稼働開始から21年が経過し、各設備に経年劣化が見られるようになり、処理能力の維持や保守管理に伴う経費の削減が課題となっています。

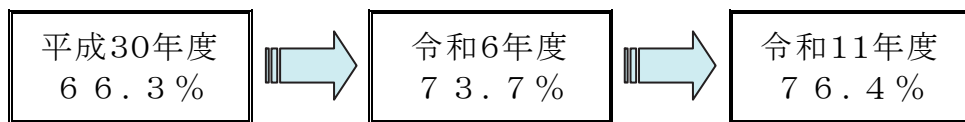
また、施設設計時と比較すると、水洗化が進んだことで浄化槽汚泥量は微増となっているものの、今後は少子化や人口の流出等に伴う人口減により横這い傾向になると推測され、更にし尿量の大幅な減少により、搬入される全体量は減少傾向にあり、汚泥の性状も大きく変化していることから、現状に即した新施設への更新について検討し、処理コストの低減を図るとともに、し尿及び浄化槽汚泥の適正処理に努め、計画区域の住民の快適で住み良い生活環境の保全と公衆衛生の向上を図る必要があります。

(2) 生活排水処理の目標

本計画においては、次に示す数値目標の達成を目指します。

【汚水処理人口普及率の数値目標】

計画区域の汚水処理人口普及率は平成30年度で66.3%ですが、中間目標年度の令和6年度に73.7%、計画目標年度の令和11年度には76.4%とすることを目指します。



注：「汚水処理人口普及率」とは、コミュニティ・プラント、合併処理浄化槽、公共下水道及び農業集落排水施設の各汚水処理人口の普及状況を人口で表したものです。

- 合併処理浄化槽の普及促進及び適正管理の推進
- 公共下水道の整備及び早期接続の推進
- 農業集落排水施設及びコミュニティ・プラントの維持管理と普及促進
- 発生するし尿及び浄化槽汚泥の適正処理を継続

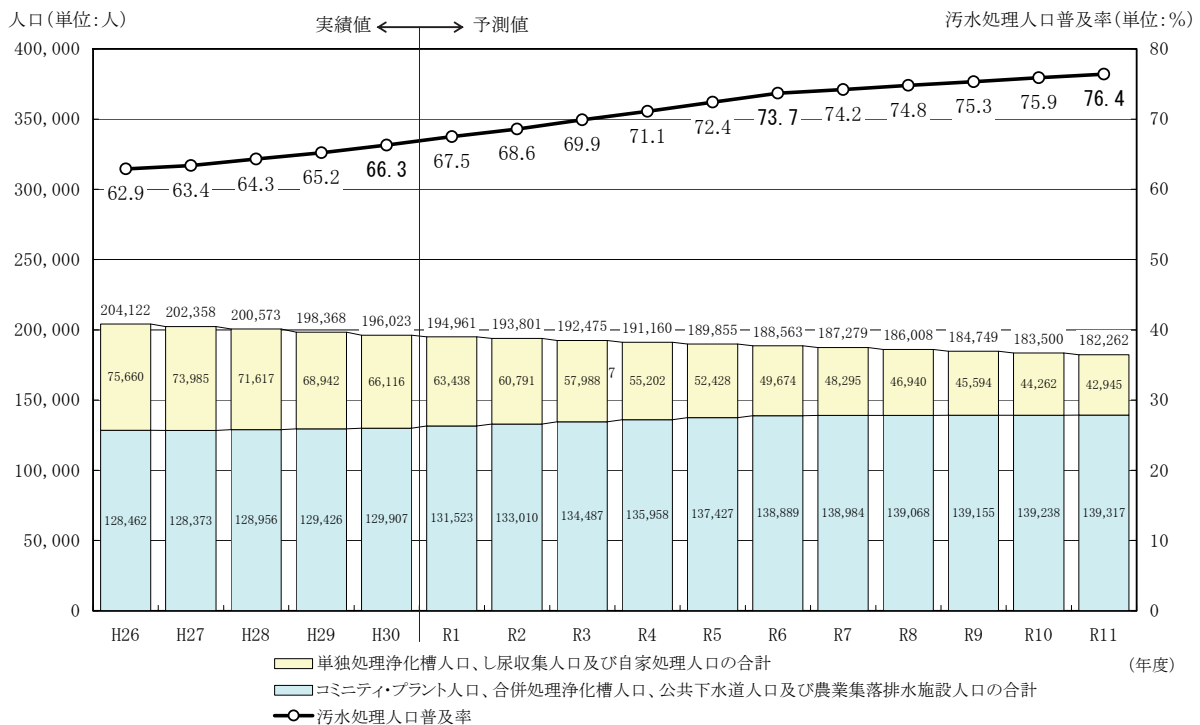


図3-6-1 生活排水処理の目標（人口及び汚水処理人口普及率）

(3) 生活排水の処理主体

生活排水の処理主体については、表 1 - 7 - 1 に示します。

(4) 収集運搬計画

ア 収集運搬に関する目標

計画区域から発生するし尿及び浄化槽汚泥について、迅速かつ適切な処理を行うことはもとより、将来的に減少すると予測されるし尿量及び浄化槽汚泥量に見合った収集体制の効率化及び円滑化を図るとともに、施設への搬入量の減少を考慮し、計画的な収集を行います。

イ 収集区域の範囲（計画区域）

原則的に、コミュニティ・プラント、公共下水道及び農業集落排水施設の供用開始区域以外を収集区域としますが、これらの施設の供用区域内であっても、未接続住宅等は収集対象とします。

ウ 収集運搬体制

計画区域では、し尿を委託収集しており、浄化槽汚泥については組合直営及び許可業者により収集しています。

計画区域では、合併処理浄化槽の普及促進やし尿収集からの転換等により、し尿量は減少しており、浄化槽汚泥量は横這い傾向で推移する傾向にあります。

過去 5 年間の日平均処理量は表 3 - 1 - 2 に示すとおり、し尿量は平成 26 年度の 28.11 kℓ/日が最大となっており、浄化槽汚泥量は平成 30 年度の 109.22 kℓ/日が最大となります。令和元年度以降は、し尿量は実績値と同様に減少傾向で推移しますが、浄化槽汚泥量は水洗化の進行によって微増となるものの、将来的な人口の減少も予想されるため、横這い傾向で推移すると予想されます。

表 3 - 2 - 1 に示したとおり、現状の収集運搬形態では、し尿量 26.6 kℓ/日、浄化槽汚泥量 142.2 kℓ/日の積載量があることから、今後もし尿及び浄化槽汚泥ともに収集運搬能力が不足することはないと考えられるため、原則的に現状の収集運搬体制を継続します。

また、し尿量及び浄化槽汚泥量の推移や浄化槽汚泥混入率などに応じた収集運搬体制については随時検討していくものとします。

エ 収集運搬方法

し尿及び浄化槽汚泥の収集運搬は、従来どおりバキューム車等による方法とします。

オ 脱臭装置保守点検の徹底

臭気対策として、バキューム車等の保守点検の指導の徹底を図ります。

(5) 中間処理計画

ア 中間処理に関する目標

今後、人口の減少や公共下水道への接続が進むに従い、し尿量及び浄化槽汚泥量が減少するとともに、し尿と浄化槽汚泥の構成比が異なってくると予想されます。

この状況を踏まえ、予測されるし尿と浄化槽汚泥の量及び性状の変化に対応した適切な中間処理体制を整えていくものとします。

イ し尿及び浄化槽汚泥の中間処理

し尿及び浄化槽汚泥の中間処理は、現状と同様、環境アクアプラントで実施するものとします。

しかし、施設全体の老朽化や設備の経年劣化が見られることから、運用に伴う損傷の程度、し尿の減少、水質の変化、公共下水道や農業集落排水施設などの整備計画を踏まえて、新施設の更新を検討します。

なお、新施設の更新に当たっては、CO₂削減対策やストックマネジメント、財政支出削減の観点なども踏まえて検討するものとします。

施設更新までの間は、既存施設の適正な維持管理、安全稼働に努めるとともに施設の延命化を図るものとします。

ウ 中間処理量の予測

将来のし尿及び浄化槽汚泥の中間処理量は、表3-5-2及び図3-5-3に示すとおりです。

エ 必要な処理能力

過去5年間のし尿及び浄化槽汚泥の処理量を見ると、し尿量が大幅に減少し、全体的には平成27年度をピークとした減少傾向となっていることから、将来的にも同様の傾向で推移していくものと予測されます。

このため、計画処理量の予測結果に基づき、令和15年度から新施設

が稼働開始した場合の施設規模を算定すると99kℓ/日となります。

これは既存施設の処理能力245kℓ/日の40.4%に相当し、既存施設の処理能力を下回っています。

また、し尿及び浄化槽汚泥の要処理能力を試算すると、し尿が11kℓ/日、浄化槽汚泥が88kℓ/日となります。これは、既存施設のし尿処理能力74kℓ/日の14.9%、浄化槽汚泥処理能力171kℓ/日の51.5%に相当し、いずれも既存施設の処理能力を下回っています。

計画日平均処理量：85.46kℓ/日（令和15年度予測値）

し尿：9.21kℓ/日（令和15年度予測値）

浄化槽汚泥：76.25kℓ/日（令和15年度予測値）

計画月最大変動係数：1.15

$85.46 \text{ kℓ/日} \times 1.15 \doteq 99 \text{ kℓ/日}$ (小数点以下切上げ)

し尿： $9.21 \text{ kℓ/日} \times 1.15 \doteq 11 \text{ kℓ/日}$ (小数点以下切上げ)

浄化槽汚泥： $76.25 \text{ kℓ/日} \times 1.15 \doteq 88 \text{ kℓ/日}$ (小数点以下切上げ)

(6) 最終処分計画

ア 最終処分に関する目標

沈砂及び一部の汚泥は、自然環境に影響を与えないよう適正に最終処分します。

イ 最終処分の方法

環境アクアプラントから発生する沈砂及び一部の汚泥は、脱水処理した後、民間の一般廃棄物最終処分場へ搬出し、埋立処分します。

(7) 再資源化計画

ア 環境アクアプラント

環境アクアプラントで発生する汚泥のうち、一部を肥料化し農地還元する事業を継続します。

また、し渣等を焼却処理した焼却灰を民間の資源化施設で資源化する事業も継続します。

新施設の検討に当たっては、循環型社会の形成に向けた取組として、汚泥等の再資源化を検討します。

イ 構成市町の農業集落排水施設

山武市及び芝山町の農業集落排水施設では、処理後に発生する汚泥を脱水、乾燥、発酵等の処理を行って肥料化し、農地還元する事業を継続します。

(8) 広報及び啓発活動

本組合は、構成市町、住民及び事業者とともに、地域における生活排水対策、水環境の保全活動等を推進するため、次の広報及び啓発活動を推進していくものとしします。

ア 広報及び啓発

広報及び啓発用のチラシ、ホームページ等を使って、生活排水処理の重要性やコミュニティ・プラント、合併処理浄化槽、公共下水道及び農業集落排水施設の利用促進について、定期的に情報を発信していきます。

また、構成市町は、区域内の自治会等と連携を図り、公共用水域に対する汚濁負荷の軽減について、家庭や地域でできる対策について周知を図ります。

イ イベントの開催

水質汚濁防止及び水環境の保全等を題材とした講演会やシンポジウム、河川や水辺などにおける体験型のイベントの開催及び側溝や河川の清掃等を介して、生活排水対策に対する意識の向上を図ります。

ウ 体験型学習会の開催

処理施設への視察の受入れ等により、コミュニティ・プラント、合併処理浄化槽、公共下水道及び農業集落排水施設の利用による環境保全や発生源における水質保全対策の大切さについて学習する機会を提供します。

エ 浄化槽の適正管理

浄化槽は、正しく機能させ常に良好な状態に保つため、浄化槽に設けられている機器類の整備及び浄化槽内微生物の調整など、定期的な浄化槽の保守点検が必要となります。

単独処理浄化槽及び合併処理浄化槽を使用している世帯に対しては、浄化槽の定期的な保守点検や清掃及び法定検査の実施について啓発し、適正な管理が実施されるよう努めます。

(9) 地域に関する諸計画との関係

本計画は、国、県及び構成市町における総合計画、一般廃棄物（生活排水）処理基本計画、公共下水道整備計画、農業集落排水処理施設整備計画等と整合を図り、本組合及び構成市町が一体となって生活排水処理の適正化を図ることにより、水質汚濁の防止及び水環境の保全を推進することを目的としています。

ア 計画区域の生活排水処理施設整備計画との整合

本組合の施設整備に際しては、計画区域のコミュニティ・プラント、合併処理浄化槽、公共下水道及び農業集落排水施設の整備計画との整合を図る必要があります。

計画区域における生活排水対策の緊急性、進捗状況、地域の情勢の変化などを考慮し、必要に応じて本計画の見直しを検討します。

イ 地域におけるし尿及び浄化槽汚泥処理の必要性

計画区域には、合併処理浄化槽、単独処理浄化槽、し尿くみ取便槽を利用する世帯が多く、こうした世帯から収集されるし尿及び浄化槽汚泥を適正に処理するための生活排水処理施設が必要です。

本組合では、環境アクアプラントにおいて、し尿及び浄化槽汚泥を適正に処理し、地域の生活環境の保全を図ります。

ウ 財政支援の活用

近年の市町村における財政的な負担の増加により、市町村単独では高額となる廃棄物処理施設の新設や更新は難しいことから、環境省では公衆衛生の保持という目的から、市町村が国及び都道府県と協働し、循環型社会の形成を目指すことを目的とした「循環型社会形成推進交付金」を創設しています。

本組合は、新施設の整備に際し、循環型社会形成推進交付金制度等の財政支援を活用し、構成市町の負担を軽減するものとします。

エ 社会的要望の反映

本組合において新施設の更新に際しては、住民の合意形成が不可欠と考えられることから、計画区域における施設整備への要望を考慮し、計画を推進します。

また、し尿及び浄化槽汚泥の処理方式、汚泥の再生方法の選定等、公

正かつ公明な手順で推進することを基本とします。

オ 環境保全効果の向上

地球環境保全の観点等から、廃棄物系バイオマスの利活用に関して、平成21年6月にバイオマス活用推進基本法(平成21年法律第52号)が成立しました。廃棄物系バイオマスの利活用は、循環型社会の形成だけでなく、温室効果ガスの排出削減により地球温暖化対策ともなることから、乾燥汚泥の有機肥料化、堆肥化、メタンガス化(バイオガス化)等の処理方法の中から、これらを組み合わせることも含めて、地域の特性に応じた適切な再生利用等を推進することが必要とされています。

計画区域におけるバイオマスリサイクルを推進するため、汚泥の肥料化事業を継続し、施設を更新する際には、有機性廃棄物リサイクル推進施設とし、汚泥の有効利用を図ることを検討します。

第4章 新し尿処理施設の検討

1 新し尿処理施設の整備方針

既存施設は竣工から21年が経過しており、設備機器の経年的劣化が進行していることから、新施設整備の検討時期を迎えています。

計画区域の新し尿処理施設の規模について、令和15年度供用開始予定の推計結果によると99kl/日となります。この想定した規模に基づき、施設の概要、工事内容の概要、工事費用等について検討するものとします。

2 処理方式の検討

近年の先進施設で採用されている処理方式は、次の4方式です。

- ①標準脱窒素処理方式（以下「標脱方式」という。）
- ②高負荷脱窒素処理方式（以下「高負荷方式」という。）
- ③膜分離高負荷脱窒素処理方式（以下「膜分離方式」という。）
- ④浄化槽汚泥対応型脱窒素処理方式（以下「浄化対応方式」という。）

処理方式の比較について、表4-1-1に示します。

このうち、①標脱方式は、処理工程で5倍～10倍の希釈水を必要とすることから水槽容量が大きくなるため、建築面積が一番大きい施設となります。

一方、年々し尿量が減少していることから、本組合の浄化槽汚泥混入率は平成30年度では80%近くとなっており、供用開始年度では90%程度になるものと考えられます。

このような傾向は他の自治体施設でも見られており、④浄化対応方式の採用自治体が増えている傾向にあります。（表4-1-2参照）

また、③膜分離方式は膜汚染防止対策、膜の定期的交換が必要などの問題があるので、維持管理が容易かつ維持管理費が安価な「活性汚泥沈殿槽－凝集沈殿－砂ろ過方式」の方が有利となります。

よって、本組合の新施設の処理方式の選定に当たっては、膜分離を使わない④浄化対応方式の採用が望ましいと考えられます。

なお、後述の表4-1-10に示すように浄化対応方式の薬品費が高くなっている原因は、セルロース繊維系の脱水助剤（高単価）等を算入したためです。また、補修費の単価が比較的高くなっているのは、浄化対応方式のデータが初期段階のものであることから割高となっており、今後のデータ蓄積上では低廉化するものと考えられます。

表 4-1-1 処理方式の比較

項目	標脱方式	高負荷方式	膜分離方式	浄化対応方式
処理方式の特徴	嫌気性工程と好気性工程の組合せにより有機物と窒素を同時に除去する。	標脱方式と同様であるが酸素溶解効率を高めることによって、槽容量のコンパクト化を図っている。	高負荷方式と同様であるが、固液分離に膜分離装置を使用し、固液分離性能を高めている。	高負荷方式又は膜分離方式と同様であるが、生物処理を行う前に固液分離を行い、高い浄化槽汚泥混入率の施設に対応している。
希釈倍率	5～10程度	無希釈 (プロセス用水分は必要)	無希釈 (プロセス用水分は必要)	無希釈 (プロセス用水分は必要)
受注実績 (H20～H30)	5件	11件	14件	27件
設置スペース	水槽部分の面積が最も大きいので建屋面積は比較的大きくなる。	水槽部分の面積が標脱方式より小さいので建屋面積も小さい。	固液分離装置の違い、砂ろ過設備の略等により、高負荷方式より小さい。	生物処理工程への負荷削減や凝集分離工程の省略化等により膜分離方式より小さい。
建設費	各処理方式とも大差はなく、施設規模が小さい程割高となる。			
維持管理費	施設規模、処理率、用役単価、運転条件等により一概に評価はできないが、高負荷方式が比較的安く、膜分離方式及び浄化対応方式が高いものとなっている(表4-1-10参照)。			
浄化槽汚泥への対応	受入・貯留工程が正常に運転されている場合、差はない。			浄化槽汚泥混入率が高い場合、最も対応しやすい。
留意事項	希釈水として多量のプロセス用水が必要である。	施設供用時に浄化槽汚泥混入率が90%もなるので、し尿による高負荷方式の機能を十分に発揮できない。	高負荷方式と同様であるうえ、膜交換費が高価である。	—

出典：(株)環境技研コンサルタント調査

処理方式別の受注件数を表4-1-2に示します。

全国的に浄化槽汚泥混入率が高くなっている状況にあることから、近年では浄化対応方式が多くなっています。

表 4-1-2 処理方式別の受注実績内訳

(単位：件)

年度	標脱方式	高負荷方式	膜分離方式	浄化対応方式
H20	1	1	0	3
H21	1	1	1	5
H22	0	1	1	2
H23	0	1	0	3
H24	0	2	5	1
H25	1	2	1	2
H26	0	1	1	0
H27	0	0	1	4
H28	0	0	1	3
H29	1	1	2	2
H30	1	1	1	2
計	5	11	14	27

注：受注物件は交付金対象事業となったもので、新設のみを計上しました。

出典：(株)環境技研コンサルタント調査

3 資源化方式の検討

(1) 資源化方式の比較

国の交付金によって新し尿処理施設を整備するためには、資源化設備を設置する必要があります。

搬入汚水の浄化槽汚泥混入率がおよそ70%以上となる場合は、リン回収、メタン回収による資源化は適用意義がなく、また、炭化、堆肥化は維持管理費及び設備費が非常に高くなるという問題があります。

これらの資源化方式に対し、近年では「助燃剤化」による資源化法が建設費や維持管理費の優位性があること及び環境省の汚泥広域処理の推奨もあり、圧倒的に採用実績が多くなっています。

よって、本組合の汚泥の資源化方式の選定に当たっては、「助燃剤化」の採用が望ましいと考えられます。

<注記>

『助燃剤化』の定義は、「廃棄物処理施設整備国庫補助事業に係る汚泥再生処理センター性能指針」において「汚泥再生処理センターから発生する汚泥を加工することで、焼却施設の燃料として利用することが可能なもの又は焼却施設における使用燃料の節約に資するものをいう。」とされており、助燃剤として資源化する場合の性状についても「汚泥の含水率について70%以下であること。」と定められています。

近年の主な資源化方式の比較を表4-1-3に示します。

表4-1-3 資源化方式の比較

項目	助燃剤化	堆肥化	炭化	リン回収	メタン回収
資源化効率	焼却施設でゴミと混焼することで資源として利用する。	堆肥（野菜、果樹、園芸）に利用する。	肥料、園芸用土壌、土壌改良材、脱臭剤等に利用する。	リン肥料の原料に利用する。	燃料や発電、温水製造に利用する。
減量化	汚泥の助燃剤化により、し尿処理施設からの最終処分量は減量となるが、ゴミ処理施設では焼却量がやや増加となる。	堆肥化し、資源物として利用することにより、最終処分量の減量となる。	汚泥やし渣の資源化により、最終処分量が減量となる。	排水中からの回収のため、減量化には寄与しない。	メタン発酵の原料となる厨芥類や汚泥等の資源化により、最終処分量の減量となる。
受注実績 (H20～H30)	31件	18件	2件	12件	1件
設置スペース	汚泥脱水性が良好であれば、脱水汚泥設備の設置スペースのみで、汚泥乾燥・焼却設備は不要となる。但し、汚泥脱水性が悪い場合、汚泥乾燥設備を利用の方が合理的なケースもあり、この分設置スペースは増える。	堆肥化設備の設置スペースは必要となるが、汚泥乾燥・焼却設備は不要となる。	従来の汚泥乾燥・焼却設備と同程度の設置スペースは必要となる。	リン回収設備の設置スペースのみで、汚泥乾燥・焼却設備は不要となる。	受入・供給設備、メタン回収設備、堆肥化設備により設置スペースは大きくなる。
建設費	汚泥脱水性が良好であれば、汚泥乾燥・焼却設備は不要となるので最も安価となる。但し、汚泥脱水性が悪ければこの限りではない。	助燃剤化と比べると1.5倍程度である。	助燃剤化と比べると1.5倍程度である。	助燃剤化と比べると僅かに高い。	実績が少ないため、単純比較ができないが、助燃剤化と比べると機器点数が遥かに多いため、相当に高額なものになる。
維持管理費 (助燃剤化を100とする)	100	120	160	105	140
留意事項	汚泥含水率は70%以下にする必要がある。助燃剤の需要先として計画区域内の自治体焼却炉が望まれる。なお、交付金対象とするためには、民間施設での混焼は不可。	肥料取締法を遵守。堆肥の安定したルート及び需要先の確保が得られない上、維持管理費も高いことから停止する施設が増えている。需用者が限定されるため、市民から不公平感の指摘が多い。	堆肥化と同様の傾向があり、大気汚染防止法の対象施設であり、排ガス処理対策が必要である。	し尿に含まれるリンを回収・生成するが、し尿が極端に減少する中、対応できない。	極端に実績が少ない。

出典：(株)環境技研コンサルタント調査

資源化方式別の最近の受注件数を表 4 - 1 - 4 に示します。

表 4 - 1 - 4 資源化方式別の受注実績内訳

(単位：件)

年度	助燃剤化	堆肥化	炭化	リン回収	メタン回収
H20	3	3	2	0	0
H21	3	5	0	2	0
H22	4	0	0	0	0
H23	2	1	0	1	0
H24	3	2	0	3	0
H25	1	3	0	1	0
H26	1	1	0	0	0
H27	5	0	0	1	0
H28	3	0	0	0	1
H29	5	1	0	2	0
H30	1	2	0	2	0
計	31	18	2	12	1

出典：(株) 環境技研コンサルタント調査

本組合の新施設において汚泥の助燃剤化を実施する場合、次の 3 方法が検討候補になりますが、どの方法が維持管理費、維持管理の容易性、設備費の面で最も有利かについて基本設計の段階で詳しい事前調査が必要です。

方法①

脱水用ポリマー及びセルロース繊維系脱水助剤を併用してスクリーンプレス脱水機（この機種 of 適用が必須）で脱水し、水分 70% の脱水汚泥を得る方法がありますが、搬入される浄化槽汚泥の比率が多くなるほど、セルロース繊維系脱水助剤の添加費用が高額になりすぎ、コスト的に実施困難になる可能性があります。浄化槽汚泥の比率が大きいほど、し尿中のし渣（スクリーンプレスで脱水する場合に脱水助剤として作用する）が少なくなるため、多量のセルロース繊維系脱水助剤を添加する必要があるからです。

方法②

セルロース繊維系脱水助剤費が著しく高額になり実用困難の場合の代替法として、セルロース繊維系脱水助剤とスクリーンプレスを使用せずに、まず搬入汚泥を遠心脱水機によって水分 84～85% 程度の脱水汚

泥にし、そのあと汚泥乾燥機で水分70%に乾燥して助燃剤化する方法があります。

この方法は、汚泥乾燥機が必要ですが、①の方法より維持管理費がかなり安価にできる可能性があります。

すなわち、水分85%汚泥を水分70%に乾燥するだけでよいので水分蒸発量が少なくでき、その重油費は、①の方法のセルロース繊維系脱水助剤の添加費用より安価にできる可能性が大きいからです。

方法③

汚泥を「多重円板型脱水機」によって水分85%程度に予備脱水し、水分85%程度の脱水汚泥を、更に「電気浸透式脱水機」によって脱水し、水分70%以下の助燃剤化汚泥を生産する方法があります。

この方法は①の方法のセルロース繊維系脱水助剤が不要であり、また②の方法で必要な汚泥乾燥機が不要になるという長所がありますが、その反面、維持管理上の問題点として、電気浸透用ろ布にスケールが付着すると電気浸透脱水効果が悪化するため、数か月ごとに、ろ布を薬品洗浄する必要があること、またろ布を薬品洗浄しても脱水効果が十分回復しなくなった場合は、大略1年～1年半に一回の頻度で電気浸透用ろ布の新品への交換が必要になることが知られています。

このように、助燃剤化を実施する場合の各方法には長所短所がありますので、どの方法を採用するのが最適なのか基本設計の段階で汚泥脱水試験等を含め、充分検討して判断する必要があります。

(2) 地域還元

地域還元（案）としては、地域市民の要望を反映し、テニスコート、ゲートボール、公園・広場、野球場等が考えられます。

4 新し尿処理施設の概要

以上の検討結果から、新施設を浄化対応方式とし、資源化方式を助燃剤化とした場合に想定される施設の概要を以下に示します。

(1) 施設の概要

ア 施設規模

$$\begin{aligned} & (\text{し尿 } 9.21 \text{ k}\ell/\text{日} + \text{浄化槽汚泥 } 76.25 \text{ k}\ell/\text{日}) \times 1.15 \\ & \approx 99 \text{ k}\ell/\text{日} \end{aligned}$$

イ 建屋仕様（建屋形式）

地上2階、地下1階 RC造（一部SRC造）
 屋根形状：傾斜屋根
 外部仕上：吹付タイル

ウ 建築面積・延床面積

表4-1-5より平均値を算定します。
 なお、建築面積には管理棟や車庫棟も含まれます。
 建築面積：約1,500 m²
 延床面積：約3,000 m²

エ 敷地面積

表4-1-5より平均値を算定します。
 約14,500 m²（うち40%が緑地面積）

表4-1-5 近年のし尿処理施設の建築面積・敷地面積の例

受注年度	都道府県	自治体名	処理方式	施設規模 (kℓ/日)	建築面積 (m ²)	延床面積 (m ²)	敷地面積 (m ²)
H20	新潟	A市	浄化対応方式 (膜分離)	136	2,011	3,648	13,152
H27	千葉	B組合	浄化対応方式 (膜分離)	97	1,529	2,777	—
H27	鹿児島	C市	浄化対応方式	78	1,914	4,348	13,182
H28	愛媛	D市	浄化対応方式	72	885	1,942	26,595
H28	大分	E市	浄化対応方式	75	1,223	2,222	5,172
平均	—	—	—	92	1,512	2,987	14,525

注：表中の施設は、地上2階、地下1階 RC造（一部SRC造）の建屋仕様です。

出典：(株)環境技研コンサルタント調査

(2) 工事内容の概要

ア 事業スケジュール

表 4 - 1 - 6 事業スケジュール (案)

項 目	R9	R10	R11	R12	R13	R14	R15
施設整備基本計画	■						
用地取得手続き		■					
測量・地質調査		■					
生活環境影響調査		■	■				
地域計画策定		■					
造成工事				■			
工事発注手続き				■			
施設建設工事					■	■	
施工監理業務					■	■	
都市計画手続き		■	■				
供用開始							■

イ 工事工程

新施設が令和15年度より稼働する場合、令和12年度より建設に着工する必要があり、処理規模から3か年事業となります。

表 4 - 1 - 7 工事工程表 (案)

工 事 項 目	R12				R13				R14			
実施設計			■	■								
処理棟・管理棟工事					■	■	■	■				
機機器据付工事							■	■				
電気計装工事								■	■			
外構工事											■	
付帯工事												■
試運転												■

ウ 施工監理費用の算定

施工監理に必要な費用として、以下のように想定します。

算定条件：人件費＋交通費＋諸経費

人件費は技師Aの単価で推定365人工

推定人工内訳（交付金関係15人工、土木・建築181人工、機械プラント137人工、電気・計装32人工）

施工監理概算費用：約40,000千円

エ 工事費用の算定

工事費用の算定は、平成20年度から平成28年度までの9か年間の受注実績から算定します。

近年の浄化対応方式の受注実績について表4-1-8に示します。

算定に用いる施設規模は72kl/日から136kl/日、サンプル数は5件です。

発注時の需給バランス等から、建設費を一概に語ることはできませんが、その平均値(kl単価)は32,308千円/kl(税抜)となっています。

表4-1-8 受注実績一覧表（浄化対応方式）

受注年度	都道府県	自治体名	補助分類	規模(kl/日)	事業年度	資源化設備	処理方式	発注金額(税抜)(千円)	kl当たり単価(千円)
H20	新潟	A市	環境省	136	H20～22	助燃剤化	浄化対応方式(膜分離)	2,250,000	16,544
H27	千葉	B組合	環境省	97	H27～29	助燃剤化	浄化対応方式(膜分離)	3,030,000	31,237
H27	鹿児島	C市	環境省	78	H27～29	助燃剤化	浄化対応方式	2,430,000	31,154
H28	愛媛	D市	環境省	72	H28～31	助燃剤化	浄化対応方式	3,168,414	44,006
H28	大分	E市	環境省	75	H28～31	助燃剤化	浄化対応方式	2,895,000	38,600
平均	—	—	—	92	—	—	—	2,754,683	32,308

注：DBO（公設民営）の発注金額には施設運営費も含まれることから、DBO入札分は除きます。

出典：(株)環境技研コンサルタント調査

工事費用の算定に当たっては、受注金額のkl単価に1.1倍を乗じて予算額とするものとします。

$32,308 \text{ 千円/kl} \times 1.1 = 35,539 \text{ 千円} \rightarrow 36,000 \text{ 千円}$

今回の施設規模は99kl/日であるため、

$99 \text{ kl/日} \times 36,000 \text{ 千円} \times 1.1 \text{ (消費税)}$

$= 3,920,400 \text{ 千円} \rightarrow 3,920,000 \text{ 千円}$

(3) 起債及び交付金の概要

ア 循環型社会形成推進交付金による施設整備事業

近年の市町村における財政的な負担の増加により、市町村単独では高額となる廃棄物処理施設の新設や更新は難しいため、環境省では公衆衛生の保持という目的から、市町村が国及び都道府県と協働し、循環型社会の形成を目指すことを目的とした「循環型社会形成推進交付金」を創設しています。交付金対象施設や対象範囲は毎年見直しが行われますが、平成30年度の循環型社会形成推進交付金交付要綱では、資源化設備を備えたし尿処理施設は「有機性廃棄物リサイクル推進施設」に該当し、交付率は交付の対象となる設備の1/3となります。

イ 新し尿処理施設の財源内訳

新施設の建設に当たり、交付金の対象内外及び財源内訳を以下のように想定します。

表4-1-9 汚泥再生処理センター建設事業費内訳（出来高ベース）

（単位：千円）

項目	全体	R12	R13	R14
出来高計画	(100%)	(10%)	(50%)	(40%)
交付対象内工事費(75%)	2,940,000	294,000	1,470,000	1,176,000
交付対象外工事費(25%)	980,000	98,000	490,000	392,000
工事費計	3,920,000	392,000	1,960,000	1,568,000
国庫交付金	980,000	98,000	490,000	392,000
起債	2,499,000	249,900	1,249,500	999,600
一般財源	441,000	44,100	220,500	176,400
その他	—	—	—	—
合計	3,920,000	392,000	1,960,000	1,568,000

令和12年度財源内訳

工事費	392,000	・・・・・・・・・・・・・・・・	T	
交付対象内事業	294,000	(T×75.0%)	・・・・・・・・・・	ア
交付対象外事業	98,000	(T×25.0%)	・・・・・・・・・・	イ
国庫交付金基本額	294,000	・・・・・・・・・・・・・・・・	A	

国庫交付金	$A \times 1/3 = 98,000$ B
起債	$C 1 + C 2 = 249,900$ C
	$C 1 = (A - B) \times 0.90 = 176,400$
	$C 2 = (イ) \times 0.75 = 73,500$
一般財源	$T - (B + C) = 44,100$ D

令和 1 3 年度財源内訳

工事費	1,960,000 T
交付対象内事業	1,470,000 (T × 75.0%) ア
交付対象外事業	490,000 (T × 25.0%) イ
国庫交付金基本額	1,470,000 A
国庫交付金	$A \times 1/3 = 492,000$ B
起債	$C 1 + C 2 = 1,249,500$ C
	$C 1 = (A - B) \times 0.90 = 882,000$
	$C 2 = (イ) \times 0.75 = 367,500$
一般財源	$T - (B + C) = 220,500$ D

令和 1 4 年度財源内訳

工事費	1,568,000 T
交付対象内事業	1,176,000 (T × 75.0%) ア
交付対象外事業	392,000 (T × 25.0%) イ
国庫交付金基本額	1,176,000 A
国庫交付金	$A \times 1/3 = 392,000$ B
起債	$C 1 + C 2 = 999,600$ C
	$C 1 = (A - B) \times 0.90 = 705,600$
	$C 2 = (イ) \times 0.75 = 294,000$
一般財源	$T - (B + C) = 176,400$ D

(4) 維持管理費の算定

新施設供用開始後 10 年間の維持管理費を算定します。

算定の基準となる項目は、精密機能検査報告書に計上している電気料金、薬品費、補修費、上下水道料金、委託費（消耗品費含む。）及び燃料費等とします。

また、各項目の単価は、電気料金、薬品費及び補修費は浄化対応方式の値を引用し、上下水道料金、委託費等（消耗品費含む。）及び燃料費は株式

会社環境技研コンサルタント調査データを採用しました。

維持管理費の過去3年間平均は279,166,925円となりますが、今回の推計によると、物価変動要素を加味しない場合、147,730,651円～187,773,651円で推移しており、現況水準の53%～67%となっています。53%と低い理由は、稼働後3年間において補修費を計上していないためであり、令和15年度から10年間平均では61%となります。

表4-1-10 処理方式別による維持管理単価

(単位：円/搬入量m³)

項目	電気料金	薬品費	補修費	合計
標脱方式	1,100	490	1,100	2,690
高負荷方式	1,100	670	620	2,390
膜分離方式	1,200	850	1,200	3,250
浄化対応方式	1,000	950	1,400	3,350
平均	1,100	740	1,080	2,920

注：ハッチングした項目は維持管理費の単価として採用したものを示します。

出典：第40回全国都市清掃研究・事例発表会（2019年1月）より抜粋

表4-1-11 維持管理費の実績

(単位：円/搬入量m³)

自治体名	処理能力	電気料金	薬品費	補修費	上下水道料金	委託費等	燃料費	計
A組合	100kℓ/日	1,252	363	7,087	0	1,510	3	10,215
B町	83kℓ/日	1,102	1,068	1,644	30	2,266	700	6,810
C組合	70kℓ/日	3,347	460	5,211	27	2,638	0	11,683
D市	73kℓ/日	951	240	1,405	398	2,799	819	6,612
E組合	100kℓ/日	810	605	5,212	312	3,860	93	10,892
F組合	138kℓ/日	895	650	1,890	0	2,027	720	6,182
G組合	122kℓ/日	446	788	1,055	109	1,235	78	3,711
平均	98kℓ/日	1,258	596	3,358	175	2,334	402	8,015

注1：C組合の燃料費が0なのは、僅かな量であることから委託費等に含まれているためです。

注2：ハッチングした項目は維持管理費の単価として採用したものを示します。

出典：(株)環境技研コンサルタント調査

表 4-1-1-1-2 維持管理費の推計結果

項目	単位	R15	R16	R17	R18	R19	R20	R21	R22	R23	R24	平均	備考
年間処理量	m ³ /年	31,194	30,791	30,391	29,991	29,591	29,191	28,791	28,391	27,991	27,591	29,391	推計値
電気料金	円	31,194,000	30,791,000	30,391,000	29,991,000	29,591,000	29,191,000	28,791,000	28,391,000	27,991,000	27,591,000	29,391,300	業界データ
薬品費	円	29,634,300	29,251,450	28,871,450	28,491,450	28,111,450	27,731,450	27,351,450	26,971,450	26,591,450	26,211,450	27,921,735	業界データ
補修費	円	0	0	0	41,987,400	41,427,400	40,867,400	40,307,400	39,747,400	39,187,400	38,627,400	28,215,180	業界データ
上下水道料金	円	5,458,950	5,388,425	5,318,425	5,248,425	5,178,425	5,108,425	5,038,425	4,968,425	4,898,425	4,828,425	5,143,478	コンサルデータ
委託費等 (消耗品費含む)	円	72,806,796	71,866,194	70,932,594	69,998,994	69,065,394	68,131,794	67,198,194	66,264,594	65,330,994	64,397,394	68,599,294	コンサルデータ
燃料費	円	12,539,988	12,377,982	12,217,182	12,056,382	11,895,582	11,734,782	11,573,982	11,413,182	11,252,382	11,091,582	11,815,303	コンサルデータ
合計	円	151,634,034	149,675,051	147,730,651	187,773,651	185,269,251	182,764,851	180,260,451	177,756,051	175,251,651	172,747,251	171,086,289	-

注1：令和12年度～16年度の平均減少が約400m³であることから、令和17年度以降も年間400m³/年減少するものと設定します。

注2：供用開始後3年間の補修費はゼロと設定します。

資 料 編

資 料 編 目 次

- 1 将来推計の手法 …………… 資-1
- 2 東金市における生活排水処理形態別人口等の将来予測 ……… 資-3
- 3 山武市における生活排水処理形態別人口等の将来予測 ……… 資-1 2
- 4 大網白里市における生活排水処理形態別人口等の将来予測 ・ 資-2 1
- 5 九十九里町における生活排水処理形態別人口等の将来予測 ・ 資-2 9
- 6 芝山町における生活排水処理形態別人口等の将来予測 ……… 資-3 8
- 7 横芝光町における生活排水処理形態別人口等の将来予測 …… 資-4 7
- 8 計画区域における生活排水処理形態別人口等の将来予測 …… 資-5 6

1 将来推計の手法

(1) 生活排水処理形態別人口の将来推計

一般廃棄物（生活排水）処理基本計画の策定に当たり、生活排水処理形態別人口の将来予測には、一般的に用いられるトレンド法（時系列解析法）により推計を行うものとします。

なお、トレンド法に用いられる推計式にはいくつかの種類がありますが、ここでは一般的な基本計画で用いられる「ごみ処理施設構造指針解説（社団法人 全国都市清掃会議編）」に示された式を参考に、以下の6推計式によって将来推計を行います。

表 1 - 1 将来予測に用いる推計式

推計式の名称	推 計 式	特 徴
直線式	$y = a \cdot x + b$	最も基本となる式であり、傾きが一定で直線的に推移する式です。直線的に増加又は減少することから、長期の予測では不自然な傾向を示すこともあり、予測値の妥当性を判断する必要があります。
二次関数式	$y = a \cdot x^2 + b \cdot x + c$	一次関数では表現できない変化を考慮するために用いる式であり、実績値又は予測値に極値を含む場合には傾きが反転します。実績の傾向を極端に反映した結果を示すことがあり、相関関数が高い場合でも実績値と予測値の整合性等について判断する必要があります。
指数式	$y = 10^{(a+b \cdot x)}$	実績値にばらつきが少ない場合に良く適合する式ですが、多くの場合においては実績値の増減率が徐々に大きくなることから、長期的な予測では推計値の妥当性について判断する必要があります。
べき乗式	$y = x^a \cdot b + c$	指数式と同様に、徐々に増減率が大きくなっていく式ですが、推計式の特性上、実績値が減少傾向となっている場合には推計結果が得られないことがあります。
ロジスティック式	$y = k / (1 + e^{-ax})$	生物の固体数の変化を表すモデルとして考案された式であり、成長曲線とも呼ばれるものです。一般的に、飽和値 k はその環境下で存在できる最大値を示す定数です。 y が増加するにつれ、増加率は抑制されるため、最終的には飽和値 k に収束します。
対数式	$y = a \cdot \log(x) + b$	徐々に増減率が収束していくような推移となる推計式です。実績の傾向変動が少ない場合には長期の予測でも実績値との乖離が少なく、微増・微減傾向となり易い推計式です。

※ a , b , c : 実績値から定められる係数、 y : 人口又はし尿量、浄化槽汚泥量などの目的変数、 x : 時間係数

(2) 相関係数による採用式の決定

採用値の決定においては、原則的に相関係数の高い式から選択するものとしします。

相関係数とは、推計式を過去方向に伸ばした理論値と実績値との値の関係を -1 から $+1$ の範囲で定量的に表す値であり、 -1 又は $+1$ に近いほど実績値との相関が強いことを示します。しかし、相関係数がどれだけあれば回帰式が良く当てはまっていると言えるのか一概に言えるものではありません。一般的には全変動の $6\sim 8$ 割程度の説明ができるものを良く当てはまっていると考えることが多いことから、相関係数と相関関係について以下のように考えるものとしします。

表 1 - 2 相関係数と相関関係の例

相関係数	相関関係
0.00 ~ 0.20	あまり相関がない
0.21 ~ 0.40	やや弱い相関がある
0.41 ~ 0.60	相関がある
0.61 ~ 0.80	やや強い相関がある
0.81 ~ 1.00	強い相関がある

一般的に、推計式の相関係数が 0.8 以上あれば、実績値と予測式に明らかな相関関係にあると考えられています。

しかし、相関係数が比較的高い場合であっても、二次関数式や指数式等の実績値の傾向を強めて示す特性を持つ推計式では、不自然な将来推計値を示す場合もあるため、相関係数の値だけではなく、さまざまな条件を勘案しながら最適な採用式を決定する必要があります。

これらのことを考慮し、相関係数が 0.2 未満である推計式は棄却するものとしします。

また、全ての推計値が棄却された場合、実績値の将来傾向は過去の実績からは推計不能と考えられることから、実績値の平均値等で推移するか、又は、最近年度となる平成30年度の値で横ばいのまま推移するなど、実績値の傾向から検討し、設定するものとしします。

(3) 採用式の補正方法

採用式によっては、実績値と将来予測値の間に不自然な差が発生する場合があります。その場合には、実績値（最終年度）と同じ年度の推計値を算出し、その実績値と推計値の差を補正值とし、推計値の全ての年度からそれを減じることにより補正するものとしします。

2 東金市における生活排水処理形態別人口等の将来予測

(1) 生活排水処理形態別人口の実績値

東金市における生活排水処理形態別人口の実績値は以下のとおりです。

表 2 - 1 東金市における生活排水処理形態別人口等の実績

区 分	単位	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	
		H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29	H30	
行政区域内人口	人	59,593	59,404	59,250	60,482	60,344	60,201	59,962	59,671	59,119	58,554	
行政区域内世帯数	世帯	23,502	23,737	23,999	25,025	25,398	25,732	26,097	26,357	26,491	26,643	
平均世帯数	人/世帯	2.54	2.50	2.47	2.42	2.38	2.34	2.30	2.26	2.23	2.20	
計画処理区域内人口	人	59,593	59,404	59,250	60,482	60,344	60,201	59,962	59,671	59,119	58,554	
1 水洗化・生活雑排水処理人口	人	39,423	39,648	39,894	41,184	41,393	41,515	41,427	41,374	41,320	41,219	
(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) 浄化槽人口（合併処理浄化槽）	人	14,490	14,620	14,781	15,217	15,316	15,468	15,704	15,952	15,875	15,740	
ア 浄化槽設置基数	基	6,510	6,591	6,657	6,722	6,811	6,894	6,969	7,057	7,151	7,251	
イ 大型浄化槽基数	基	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
ウ 大型浄化槽人口	人	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
(3) 公共下水道人口	人	21,951	21,963	21,973	22,688	22,750	22,706	22,376	22,081	22,101	22,173	
(4) 農業集落排水施設人口	人	2,982	3,065	3,140	3,279	3,327	3,341	3,347	3,341	3,344	3,306	
ア 環境アクトプラント処理分	人	2,982	3,065	3,140	3,279	3,327	3,341	3,347	3,341	0	0	
イ 自区域内処理分	人	0	0	0	0	0	0	0	0	3,344	3,306	
2 水洗化・生活雑排水未処理人口（単独処理浄化槽）	人	13,843	14,271	14,349	14,802	15,022	14,979	15,053	14,954	14,594	14,396	
3 非水洗化人口	人	6,327	5,485	5,007	4,496	3,929	3,707	3,482	3,343	3,205	2,939	
(1) し尿収集人口（計画収集人口）	人	6,327	5,485	5,007	4,496	3,929	3,707	3,482	3,343	3,205	2,939	
加入件数（仮設トイレを除く）	件	2,491	2,194	2,027	1,858	1,651	1,584	1,514	1,479	1,437	1,336	
(2) 自家処理人口	人	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
計画処理区域外人口	人	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
汚水処理人口普及率（汚水衛生処理率）	%	66.2%	66.7%	67.3%	68.1%	68.6%	69.0%	69.1%	69.3%	69.9%	70.4%	
処理量	し尿量	kℓ/年	2,884	2,704	2,538	2,396	2,280	2,072	2,009	1,985	1,883	1,739
	浄化槽汚泥量	kℓ/年	9,359	8,944	8,385	9,162	9,272	8,873	8,964	8,580	9,886	10,713
	(1) 環境アクトプラント処理分	kℓ/年	9,359	8,944	8,385	9,162	9,272	8,873	8,964	8,580	7,549	8,402
	(2) 自区域内処理分（推定値）	kℓ/年	0	0	0	0	0	0	0	0	2,337	2,311
	合計	kℓ/年	12,243	11,648	10,923	11,558	11,552	10,945	10,973	10,565	11,769	12,452

汚水処理人口普及率（汚水衛生処理率）とは、行政区域内人口のうち、台所や風呂等から排出される生活雑排水も衛生的に処理できる公共下水道、農業集落排水施設及び浄化槽（合併処理浄化槽）などの各処理施設の利用（接続）人口の占める割合を示す指標です。

東金市の平成30年度における汚水処理人口普及率は70.4%となっています。

(2) 生活排水処理施設の将来計画（接続人口）

東金市では、公共下水道及び農業集落排水施設について、令和6年度及び令和16年度の接続人口の目標値を定めていることから、将来予測においては、この計画値を採用するものとし、その間の計画期間について直線的に補間するものとします。

表2-2 公共下水道事業の将来計画

区分	公共下水道事業					
	西暦		和暦		西暦	
	西暦	和暦	区域人口 (人)	接続人口 (人)	水洗化率 (%)	水洗化率 (%)
	2009	H21	24,731	21,951	88.8%	88.8%
	2010	H22	24,653	21,963	89.1%	89.1%
	2011	H23	24,591	21,973	89.4%	89.4%
	2012	H24	25,282	22,688	89.7%	89.7%
	2013	H25	25,285	22,750	90.0%	90.0%
	2014	H26	25,164	22,706	90.2%	90.2%
	2015	H27	24,740	22,376	90.4%	90.4%
	2016	H28	24,334	22,081	90.7%	90.7%
	2017	H29	24,287	22,101	91.0%	91.0%
	2018	H30	24,327	22,173	91.1%	91.1%
計画	R 6			26,282		
	2034	R16		29,287		

表2-3 農業集落排水施設の将来計画

区分	農業集落排水施設																							
	上谷クリーンセンター						嶺南・正気西部クリーンセンター						松之郷排水浄化センター						福岡クリーンセンター					
	西暦	和暦	区域人口 (人)	接続人口 (人)	水洗化率 (%)	水洗化率 (%)	区域人口 (人)	接続人口 (人)	水洗化率 (%)	水洗化率 (%)	区域人口 (人)	接続人口 (人)	水洗化率 (%)	水洗化率 (%)	区域人口 (人)	接続人口 (人)	水洗化率 (%)	水洗化率 (%)						
	2009	H21	40.0	802	709	88.4%	805	75.0%	44.0	924	630	68.2%	98.0	1,938	838	43.2%								
	2010	H22	40.0	794	704	88.7%	824	76.7%	44.0	916	631	68.9%	98.0	1,885	906	48.1%								
	2011	H23	40.0	775	692	89.3%	821	77.0%	44.0	905	640	70.7%	98.0	1,871	987	52.8%								
	2012	H24	40.0	789	715	90.6%	801	78.0%	44.0	868	651	75.0%	98.0	1,836	1,112	60.6%								
	2013	H25	40.0	787	730	92.8%	796	78.5%	44.0	850	643	75.6%	98.0	1,838	1,158	63.0%								
	2014	H26	40.0	782	734	93.9%	792	78.7%	44.0	825	637	77.2%	98.0	1,795	1,178	65.6%								
	2015	H27	40.0	765	719	94.0%	806	79.8%	44.0	818	633	77.4%	98.0	1,777	1,189	66.9%								
	2016	H28	40.0	737	693	94.0%	797	80.0%	44.0	793	621	78.3%	98.0	1,777	1,230	69.2%								
	2017	H29	40.0	714	682	95.5%	809	81.2%	44.0	789	611	77.4%	98.0	1,746	1,242	71.1%								
	2018	H30	40.0	710	678	95.5%	814	81.6%	44.0	775	600	77.4%	98.0	1,706	1,214	71.2%								
計画	R 6																							
	2034	R16																						

※「東金市汚水適正処理構想」では、農業集落排水のうち3地区を令和16年度までに公共下水道に段階的に接続する計画です。

(3) 行政区域内人口及び生活排水処理形態別人口等の予測結果

表 2 - 1 に示す実績値から、行政区域内人口及び各生活排水処理施設の利用人口ごとにトレンド法（過去の実績の傾向（トレンド）が将来的にも継続すると仮定して予測する手法）によって予測した結果を以下に示します。

また、し尿量及び浄化槽汚泥量については、住民が 1 日に排出するし尿及び生活雑排水量は将来的にもあまり変わらないものと考えられることから、実績値より 1 人 1 日平均排出量（原単位）を算出し、それらを生活排水形態別人口の将来予測値に乗じて予測します。

表 2-4 東金市における行政区域内人口の実績と予測

(単位：人)

	時間係数			実績値	推計式 (トレンド法)						推計値*	上位計画	採用値
	T	X	和暦		直線式	二次関数式	指数式	べき乗式	ロジスティック式	対数式	コーホート法	総合計画	
実績値	1	2009	H21	59,593	—	—	—	—	—	—	—		59,593
	2	2010	H22	59,404	—	—	—	—	—	—	61,751	61,751	59,404
	3	2011	H23	59,250	—	—	—	—	—	—	—		59,250
	4	2012	H24	60,482	—	—	—	—	—	—	—		60,482
	5	2013	H25	60,344	—	—	—	—	—	—	—		60,344
	6	2014	H26	60,201	—	—	—	—	—	—	—		60,201
	7	2015	H27	59,962	—	—	—	—	—	—	60,652		59,962
	8	2016	H28	59,671	—	—	—	—	—	—	—		59,671
	9	2017	H29	59,119	—	—	—	—	—	—	—		59,119
	10	2018	H30	58,554	—	—	—	—	—	—	—		58,554
予測結果	11	2019	R1	—	59,293	57,918	59,289	—	56,547	59,564	—		58,487
	12	2020	R2	—	59,227	57,101	59,222	—	57,099	59,555	58,932	59,700	58,421
	13	2021	R3	—	59,161	56,160	59,156	—	57,544	59,546	—		58,355
	14	2022	R4	—	59,094	55,093	59,090	—	57,901	59,538	—		58,288
	15	2023	R5	—	59,028	53,901	59,024	—	58,186	59,531	—		58,222
	16	2024	R6	—	58,962	52,585	58,958	—	58,414	59,524	—		58,156
	17	2025	R7	—	58,895	51,143	58,892	—	58,596	59,518	56,759		58,089
	18	2026	R8	—	58,829	49,576	58,826	—	58,741	59,512	—		58,023
	19	2027	R9	—	58,763	47,884	58,760	—	58,855	59,506	—		57,957
	20	2028	R10	—	58,696	46,067	58,694	—	58,947	59,501	—		57,890
	21	2029	R11	—	58,630	44,126	58,628	—	59,019	59,495	—		57,824
	22	2030	R12	—	58,564	42,059	58,563	—	59,076	59,490	54,356		57,758
	23	2031	R13	—	58,497	39,867	58,497	—	59,122	59,486	—		57,691
	24	2032	R14	—	58,431	37,550	58,432	—	59,158	59,481	—		57,625
	25	2033	R15	—	58,365	35,108	58,366	—	59,187	59,477	—		57,559
	26	2034	R16	—	58,298	32,540	58,301	—	59,209	59,473	—		57,492
相関係数					0.332567	0.85994	0.331396	—	0	0.128716	—	—	—

△
採用式
(補正前)

- 直線式 $Y = -66.327272727273 \times X + 193207.963636364000$
- 二次関数式 $Y = -62.51893939 \times X^2 + 251697.44166 \times X + -253269450.6$
- 指数式 $Y = 10^{(5.755235660764 + -0.000486509575 \times X)}$
- べき乗式 $Y = (T - 1)^{0.0000000000} \times 0.0000000000 + 59593.000000$
- ロジスティック式 $Y = 59295.074272 \div (1 + e^{(469.58630397 - 0.2340814628 \times X)})$
- 対数式 $Y = -244.1446434 \times \log(T) + 59818.153100$

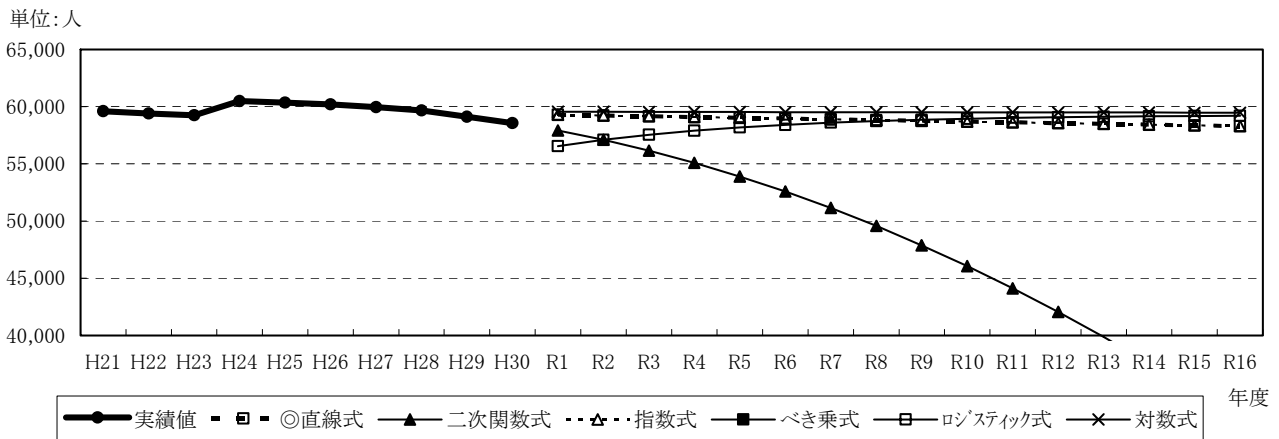


図 2-1 東金市における行政区域内人口の実績と予測

※推計値(コーホート法)は国立社会保障・人口問題研究所「日本の地域別将来推計人口(平成30(2018)年推計)」より

表 2-5 東金市における世帯数の実績と予測

(単位：世帯)

時間係数			実績値	推 計 式						採用値	
T	X	和暦		直線式	二次関数式	指数式	べき乗式	ロジスティック式	対数式	ロジスティック式	
実績値	1	2009	H21	23,502	—	—	—	—	—	—	23,502
	2	2010	H22	23,737	—	—	—	—	—	—	23,737
	3	2011	H23	23,999	—	—	—	—	—	—	23,999
	4	2012	H24	25,025	—	—	—	—	—	—	25,025
	5	2013	H25	25,398	—	—	—	—	—	—	25,398
	6	2014	H26	25,732	—	—	—	—	—	—	25,732
	7	2015	H27	26,097	—	—	—	—	—	—	26,097
	8	2016	H28	26,357	—	—	—	—	—	—	26,357
	9	2017	H29	26,491	—	—	—	—	—	—	26,491
	10	2018	H30	26,643	—	—	—	—	—	—	26,643
予測結果	11	2019	R1	—	27,394	26,818	27,474	28,063	26,812	26,679	26,812
	12	2020	R2	—	27,775	26,885	27,894	28,627	26,978	26,814	26,978
	13	2021	R3	—	28,157	26,899	28,321	29,204	27,125	26,939	27,125
	14	2022	R4	—	28,538	26,861	28,754	29,791	27,255	27,054	27,255
	15	2023	R5	—	28,919	26,771	29,194	30,388	27,371	27,162	27,371
	16	2024	R6	—	29,300	26,628	29,640	30,995	27,474	27,262	27,474
	17	2025	R7	—	29,681	26,433	30,094	31,611	27,565	27,356	27,565
	18	2026	R8	—	30,062	26,185	30,554	32,236	27,646	27,445	27,646
	19	2027	R9	—	30,443	25,885	31,021	32,870	27,717	27,529	27,717
	20	2028	R10	—	30,825	25,533	31,496	33,511	27,780	27,609	27,780
	21	2029	R11	—	31,206	25,128	31,978	34,160	27,836	27,685	27,836
	22	2030	R12	—	31,587	24,671	32,467	34,816	27,885	27,758	27,885
	23	2031	R13	—	31,968	24,161	32,963	35,479	27,929	27,827	27,929
	24	2032	R14	—	32,349	23,599	33,468	36,149	27,967	27,893	27,967
	25	2033	R15	—	32,730	22,985	33,980	36,825	28,001	27,956	28,001
	26	2034	R16	—	33,111	22,318	34,499	37,508	28,030	28,017	28,030
相関係数				0.97468456	0.98931024	0.97117369	0.93810756	0.97587891	0.96340427	—	

△
採用式

- 直線式 $Y = 381.133333333333 \times X + -742113.866666667000$
- 二次関数式 $Y = -26.19696969 \times X^2 + 105876.33030 \times X + -106949187.2$
- 指数式 $Y = 10^{(-8.872413372944 + 0.006593030679 \times X)}$
- べき乗式 $Y = (T - 1)^{1.2245369532} \times 271.95471892 + 23502.000000$
- ロジスティック式 $Y = 28249.270961 \div (1 + e^{(256.26518457 - 0.1283761409 \times X)})$
- 対数式 $Y = 3582.8176603 \times \log(T) + 22947.856515$

単位：世帯

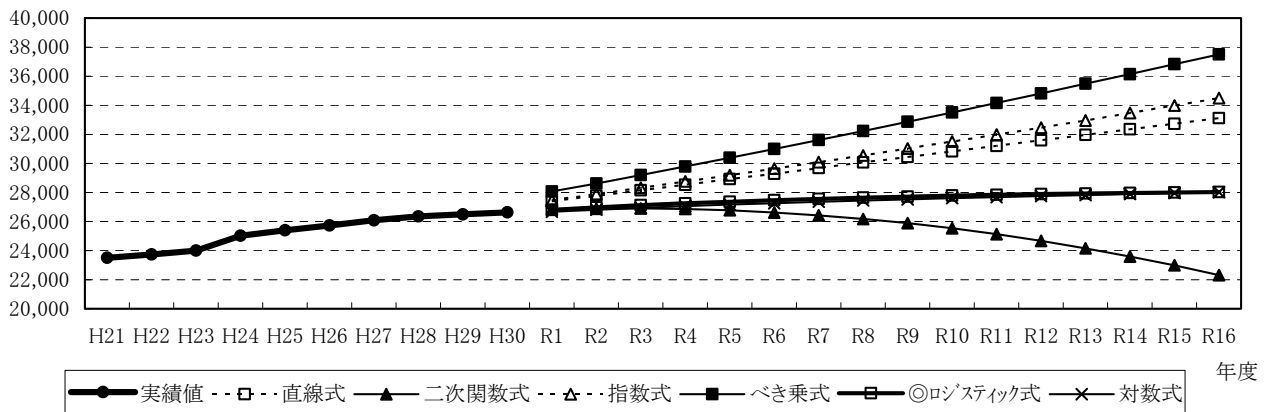


図 2-2 東金市における世帯数の実績と予測

表2-6 東金市における浄化槽人口（合併処理浄化槽）の実績と予測

(単位：人)

時間係数			実績値	推計式						採用値	
T	X	和暦		直線式	二次関数式	指数式	べき乗式	ロジスティック式	対数式	対数式	
実績値	1	2009	H21	14,490	—	—	—	—	—	—	14,490
	2	2010	H22	14,620	—	—	—	—	—	—	14,620
	3	2011	H23	14,781	—	—	—	—	—	—	14,781
	4	2012	H24	15,217	—	—	—	—	—	—	15,217
	5	2013	H25	15,316	—	—	—	—	—	—	15,316
	6	2014	H26	15,468	—	—	—	—	—	—	15,468
	7	2015	H27	15,704	—	—	—	—	—	—	15,704
	8	2016	H28	15,952	—	—	—	—	—	—	15,952
	9	2017	H29	15,875	—	—	—	—	—	—	15,875
	10	2018	H30	15,740	—	—	—	—	—	—	15,740
予測結果	11	2019	R1	—	16,233	15,878	16,258	16,450	15,862	15,930	15,930
	12	2020	R2	—	16,400	15,851	16,437	16,667	15,897	15,990	15,990
	13	2021	R3	—	16,566	15,792	16,618	16,886	15,927	16,045	16,045
	14	2022	R4	—	16,733	15,700	16,801	17,107	15,951	16,096	16,096
	15	2023	R5	—	16,900	15,576	16,986	17,330	15,972	16,144	16,144
	16	2024	R6	—	17,066	15,420	17,173	17,555	15,989	16,189	16,189
	17	2025	R7	—	17,233	15,231	17,362	17,781	16,003	16,231	16,231
	18	2026	R8	—	17,400	15,011	17,553	18,009	16,015	16,270	16,270
	19	2027	R9	—	17,567	14,758	17,747	18,238	16,025	16,307	16,307
	20	2028	R10	—	17,733	14,472	17,942	18,468	16,033	16,343	16,343
	21	2029	R11	—	17,900	14,155	18,140	18,699	16,040	16,377	16,377
	22	2030	R12	—	18,067	13,805	18,339	18,932	16,046	16,409	16,409
	23	2031	R13	—	18,233	13,422	18,541	19,166	16,050	16,439	16,439
	24	2032	R14	—	18,400	13,008	18,745	19,401	16,054	16,469	16,469
	25	2033	R15	—	18,567	12,561	18,952	19,637	16,057	16,497	16,497
	26	2034	R16	—	18,733	12,082	19,161	19,874	16,060	16,524	16,524
相関係数				0.95125156	0.97938973	0.94786872	0.92665528	0.89030494	0.95499283	—	

△
採用式

- 直線式 $Y = 166.6848484848 \times X + -320303.642424242000$
- 二次関数式 $Y = -16.14393939 \times X^2 + 65178.328787 \times X + -65770642.99$
- 指数式 $Y = 10^{(-5.390566083635 + 0.004755641066 \times X)}$
- べき乗式 $Y = (T - 1)^{1.1031522136} \times 154.52349110 + 14490.000000$
- ロジスティック式 $Y = 16073.389938 \div (1 + e^{(370.67117442 - 0.1857293723 \times X)})$
- 対数式 $Y = 1591.4908578 \times \log(T) + 14272.319710$

単位：人

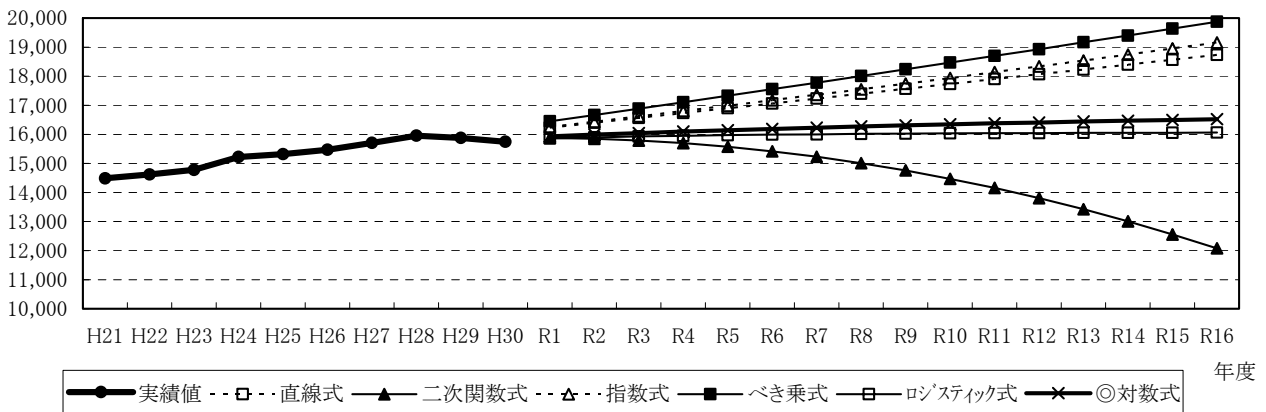


図2-3 東金市における浄化槽人口（合併処理浄化槽）の実績と予測

表2-7 東金市におけるし尿収集人口（計画収集人口）の実績と予測

(単位：人)

時間係数			実績値	推計式						採用値	
T	X	和暦		直線式	二次関数式	指数式	べき乗式	ロジスティック式	対数式	対数式	
実績値	1	2009	H21	6,327	—	—	—	—	—	—	6,327
	2	2010	H22	5,485	—	—	—	—	—	—	5,485
	3	2011	H23	5,007	—	—	—	—	—	—	5,007
	4	2012	H24	4,496	—	—	—	—	—	—	4,496
	5	2013	H25	3,929	—	—	—	—	—	—	3,929
	6	2014	H26	3,707	—	—	—	—	—	—	3,707
	7	2015	H27	3,482	—	—	—	—	—	—	3,482
	8	2016	H28	3,343	—	—	—	—	—	—	3,343
	9	2017	H29	3,205	—	—	—	—	—	—	3,205
	10	2018	H30	2,939	—	—	—	—	—	—	2,939
予測結果	11	2019	R1	—	2,257	3,103	2,595	—	536	2,856	2,856
	12	2020	R2	—	1,906	3,213	2,391	—	543	2,725	2,725
	13	2021	R3	—	1,554	3,399	2,203	—	549	2,605	2,605
	14	2022	R4	—	1,202	3,662	2,030	—	555	2,493	2,493
	15	2023	R5	—	851	4,003	1,870	—	561	2,389	2,389
	16	2024	R6	—	499	4,420	1,723	—	567	2,292	2,292
	17	2025	R7	—	147	4,914	1,588	—	573	2,201	2,201
	18	2026	R8	—	▲ 205	5,484	1,463	—	579	2,115	2,115
	19	2027	R9	—	▲ 556	6,132	1,348	—	585	2,033	2,033
	20	2028	R10	—	▲ 908	6,857	1,242	—	591	1,956	1,956
	21	2029	R11	—	▲ 1,260	7,658	1,144	—	597	1,883	1,883
	22	2030	R12	—	▲ 1,612	8,536	1,054	—	603	1,813	1,813
	23	2031	R13	—	▲ 1,963	9,492	972	—	609	1,746	1,746
	24	2032	R14	—	▲ 2,315	10,524	895	—	615	1,682	1,682
	25	2033	R15	—	▲ 2,667	11,633	825	—	620	1,620	1,620
	26	2034	R16	—	▲ 3,019	12,818	760	—	626	1,561	1,561
相関係数				0.96063686	0.99667517	0.98168382	—	0	0.99544177	—	

△
採用式

- 直線式 $Y = -351.733333333333 \times X + 712407.066666667000$
- 二次関数式 $Y = 38.439393939 \times X^2 + -155147.1727 \times X + 156552398.55$
- 指数式 $Y = 10^{(75.191150038535 + -0.035550803310 \times X)}$
- べき乗式 $Y = (T - 1)^{0.0000000000} \times 0.0000000000 + 6327.00000000$
- ロジスティック式 $Y = 1005.1864951 \div (1 + e^{(49.343174363 - 0.0245061705 \times X)})$
- 対数式 $Y = -3466.358157 \times \log(T) + 6465.8488098$

単位：人

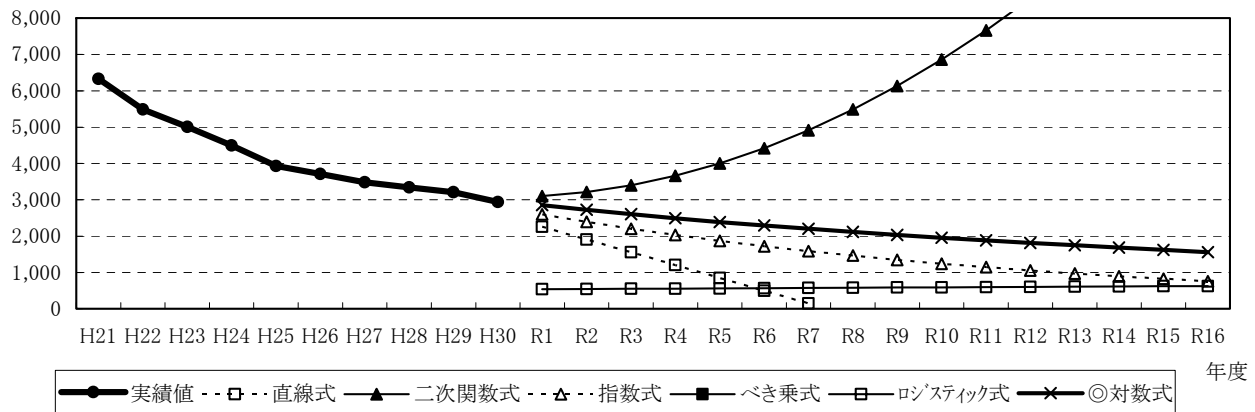


図2-4 東金市におけるし尿収集人口（計画収集人口）の実績と予測

表 2 - 8 東金市における生活排水処理形態別人口及び生活排水量の実績値と予測値

区 分	記号	単位	実績値	予測値	
行政区域内人口	あ	人	住民基本台帳より	トレンド法による予測値（直線式）	
行政区域内世帯数	い	世帯	住民基本台帳より	トレンド法による予測値（ロジスティック式）	
平均世帯数	う	人/世帯	あ÷い	あ÷い	
計画処理区域内人口	え	人	お+そ+た	お+そ+た	
1 水洗化・生活雑排水処理人口	お	人	か+き+さ+し	か+き+さ+し	
(1) コミュニティ・プラント人口	か	人	無し	無し	
(2) 浄化槽人口（合併処理浄化槽）	き	人	東金市資料より	トレンド法による予測値（対数式）	
ア 浄化槽設置基数	く	基	東金市資料より	き÷{実績値(き÷く)の平均値}	
イ 大型浄化槽基数	け	基	—	—	
ウ 大型浄化槽人口	こ	人	—	—	
(3) 公共下水道人口	さ	人	東金市資料より	東金市污水適正処理構想の目標値 (直線的に補間)	
(4) 農業集落排水施設人口	し	人	す+せ	す+せ	
ア 環境アクアプラント処理分	す	人	東金市資料より (平成29年度より下水道投入開始)	無し	
イ 自区域内処理分	せ	人	東金市資料より	東金市污水適正処理構想の目標値 (直線的に補間)	
2 水洗化・生活雑排水未処理人口 (単独処理浄化槽)	そ	人	え-(お+た)	え-(お+た)	
3 非水洗化人口	た	人	ち+て	ち+て	
(1) し尿収集人口（計画収集人口）	ち	人	山武郡市広域行政組合資料より	トレンド法による予測値（対数式）	
加入件数（仮設トイレを除く）	つ	件	山武郡市広域行政組合資料より	ち÷う	
(2) 自家処理人口	て	人	無し	無し	
計画処理区域外人口	と	人	無し	無し	
汚水処理人口普及率 (汚水衛生処理率)	な	%	(お÷え)×100	(お÷え)×100	
処理量 (年量)	し尿量	に	kℓ/年	山武郡市広域行政組合資料より	ひ×年間日数
	浄化槽汚泥量	ぬ	kℓ/年	ね+の	ね+の
	(1) 環境アクアプラント処理分	ね	kℓ/年	山武郡市広域行政組合資料より	へ×年間日数
	(2) 自区域内処理分（推定値）	の	kℓ/年	農林水産省「農業集落排水資源の再生利用 に関する手引き（案）」を参考に推定	ほ×年間日数
	合計	は	kℓ/年	に+ぬ	に+ぬ
処理量 (日量)	し尿量	ひ	kℓ/日	に÷年間日数	ち×原単位÷1,000 (原単位は実績値より算出)
	浄化槽汚泥量	ふ	kℓ/日	へ+ほ	へ+ほ
	(1) 環境アクアプラント処理分	へ	kℓ/日	ね÷年間日数	(き+そ)×原単位÷1,000 (原単位は実績値より算出)
	(2) 自区域内処理分	ほ	kℓ/日	の÷年間日数	せ×原単位÷1,000 (原単位は農林水産省資料より設定)
	合計	ま	kℓ/日	ひ+ふ	ひ+ふ
処理内訳	中間処理施設（環境アクアプラント）	み	kℓ/日	ひ+へ	ひ+へ
	中間処理施設（自区域内施設）	む	kℓ/日	無し	無し
	下水道投入（農業集落排水施設汚泥）	め	kℓ/日	ほ	ほ
	その他	も	kℓ/日	無し	無し
	合計	や	kℓ/日	み+む+め+も	み+む+め+も
必要施設整備規模	ゆ	kℓ/日	み×1.15（変動係数）	み×1.15（変動係数）	

3 山武市における生活排水処理形態別人口等の将来予測

(1) 生活排水処理形態別人口の実績値

山武市における生活排水処理形態別人口の実績値は以下のとおりです。

表 3 - 1 山武市における生活排水処理形態別人口等の実績

区 分	単位	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	
		H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29	H30	
行政区域内人口	人	58,518	57,984	57,249	56,295	55,460	54,594	53,866	53,176	52,386	51,625	
行政区域内世帯数	世帯	21,482	21,656	21,685	21,911	21,988	21,968	22,087	22,146	22,238	22,294	
平均世帯数	人/世帯	2.72	2.68	2.64	2.57	2.52	2.49	2.44	2.40	2.36	2.32	
計画処理区域内人口	人	58,518	57,984	57,249	56,295	55,460	54,594	53,866	53,176	52,386	51,625	
1 水洗化・生活雑排水処理人口	人	30,453	30,624	30,538	30,731	30,055	31,100	31,096	30,881	30,564	31,215	
(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) 浄化槽人口（合併処理浄化槽）	人	27,567	27,694	27,565	27,709	27,042	28,099	28,113	27,898	27,580	27,876	
ア 浄化槽設置基数	基	8,019	8,176	8,326	8,497	8,685	8,852	9,027	9,087	9,236	9,240	
イ 大型浄化槽基数	基	34	34	36	34	27	29	42	42	43	43	
ウ 大型浄化槽人口	人	5,848	5,873	5,679	5,959	5,224	6,130	6,190	6,190	5,885	6,439	
(3) 公共下水道人口	人	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
(4) 農業集落排水施設人口	人	2,886	2,930	2,973	3,022	3,013	3,001	2,983	2,983	2,984	3,339	
ア 環境アクアプラント処理分	人	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
イ 自区域内処理分	人	2,886	2,930	2,973	3,022	3,013	3,001	2,983	2,983	2,984	3,339	
2 水洗化・生活雑排水未処理人口（単独処理浄化槽）	人	16,891	16,637	17,231	16,561	19,022	17,575	17,268	16,917	16,708	15,566	
3 非水洗化人口	人	11,174	10,723	9,480	9,003	6,383	5,919	5,502	5,378	5,114	4,844	
(1) し尿収集人口（計画収集人口）	人	11,174	10,723	9,480	9,003	6,383	5,919	5,502	5,378	5,114	4,844	
加入件数（仮設トイレを除く）	件	4,108	4,001	3,591	3,503	2,533	2,377	2,255	2,241	2,167	2,088	
(2) 自家処理人口	人	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
計画処理区域外人口	人	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
汚水処理人口普及率（汚水衛生処理率）	%	52.0%	52.8%	53.3%	54.6%	54.2%	57.0%	57.7%	58.1%	58.3%	60.5%	
処理量	し尿量	kℓ/年	3,753	3,556	3,356	3,291	3,205	3,164	3,039	2,917	2,770	2,555
	浄化槽汚泥量	kℓ/年	14,548	13,865	14,197	14,254	14,826	13,831	14,355	13,972	14,285	14,436
	(1) 環境アクアプラント処理分	kℓ/年	12,531	11,818	12,114	12,143	12,721	11,734	12,264	11,888	12,200	12,103
	(2) 自区域内処理分（推定値）	kℓ/年	2,017	2,047	2,083	2,111	2,105	2,097	2,091	2,084	2,085	2,333
	合計	kℓ/年	18,301	17,421	17,553	17,545	18,031	16,995	17,394	16,889	17,055	16,991

汚水処理人口普及率（汚水衛生処理率）とは、行政区域内人口のうち、台所や風呂等から排出される生活雑排水も衛生的に処理できる農業集落排水施設及び浄化槽（合併処理浄化槽）などの各処理施設の利用（接続）人口の占める割合を示す指標です。

山武市の平成30年度における汚水処理人口普及率は60.5%となっています。

(2) 生活排水処理施設の将来計画（接続人口）

山武市では、農業集落排水施設について、令和6年度及び令和16年度の接続人口の目標値を定めていることから、将来予測においては、この計画値を採用するものとし、その間の計画期間について直線的に補間するものとします。

表3-2 農業集落排水施設の将来計画

区分	農業集落排水施設																							
	武野里地区汚水処理施設						借毛本郷地区汚水処理施設						大平地区汚水処理施設						大富地区汚水処理施設					
	処理面積 (ha)	区域内人口 (人)	接続人口 (人)	水洗化率 (%)	水洗化率 (%)	水洗化率 (%)	処理面積 (ha)	区域内人口 (人)	接続人口 (人)	水洗化率 (%)	水洗化率 (%)	水洗化率 (%)	処理面積 (ha)	区域内人口 (人)	接続人口 (人)	水洗化率 (%)	水洗化率 (%)	水洗化率 (%)	処理面積 (ha)	区域内人口 (人)	接続人口 (人)	水洗化率 (%)	水洗化率 (%)	
西暦																								
和暦																								
2009	H21	38.0	472	479	101.5%	94.4	1,232	827	67.1%	70.0	2,117	707	33.4%	55.0	1,314	873	66.4%							
2010	H22	38.0	人口不明	人口不明		94.4	人口不明	人口不明		70.0	人口不明	人口不明		55.0	人口不明	人口不明								
2011	H23	38.0	487	485	99.6%	94.4	1,226	845	68.9%	70.0	2,031	752	37.0%	55.0	1,273	891	70.0%							
2012	H24	38.0	467	464	99.4%	94.4	1,175	869	74.0%	70.0	2,237	786	35.1%	55.0	1,794	903	50.3%							
2013	H25	38.0	458	455	99.3%	94.4	1,180	869	73.6%	70.0	2,205	786	35.6%	55.0	1,781	903	50.7%							
2014	H26	38.0	448	443	98.9%	94.4	1,178	869	73.8%	70.0	2,134	786	36.8%	55.0	1,753	903	51.5%							
2015	H27	38.0	428	425	99.3%	94.4	1,145	869	75.9%	70.0	2,089	786	37.6%	55.0	1,722	903	52.4%							
2016	H28	38.0	431	425	98.6%	94.4	1,122	869	77.5%	70.0	2,082	786	37.8%	55.0	1,723	903	52.4%							
2017	H29	38.0	422	474	112.3%	94.4	1,107	826	74.6%	70.0	2,033	866	42.6%	55.0	1,671	818	49.0%							
2018	H30	38.0	429	493	114.9%	94.4	1,114	922	82.8%	70.0	1,978	1,092	55.2%	55.0	1,675	832	49.7%							
計画	R 6	4,925人(接続人口)																						
2024	R 6	4,402人(接続人口)																						
2034	R16																							

(3) 行政区域内人口及び生活排水処理形態別人口等の予測結果

表 3 - 1 に示す実績値から、行政区域内人口及び各生活排水処理施設の利用人口ごとにトレンド法（過去の実績の傾向（トレンド）が将来的にも継続すると仮定して予測する手法）によって予測した結果を以下に示します。

また、し尿量及び浄化槽汚泥量については、住民が 1 日に排出するし尿及び生活雑排水量は将来的にもあまり変わらないものと考えられることから、実績値より 1 人 1 日平均排出量（原単位）を算出し、それらを生活排水形態別人口の将来予測値に乗じて予測します。

表 3-3 山武市における行政区域内人口の実績と予測

(単位：人)

	時間係数			実績値	推計式 (トレンド法)						推計値※	上位計画	採用値
	T	X	和暦		直線式	二次関数式	指数式	べき乗式	ロジスティック式	対数式			
実績値	1	2009	H21	58,518	—	—	—	—	—	—	—		58,518
	2	2010	H22	57,984	—	—	—	—	—	—	56,089		57,984
	3	2011	H23	57,249	—	—	—	—	—	—	—		57,249
	4	2012	H24	56,295	—	—	—	—	—	—	—		56,295
	5	2013	H25	55,460	—	—	—	—	—	—	—		55,460
	6	2014	H26	54,594	—	—	—	—	—	—	—		54,594
	7	2015	H27	53,866	—	—	—	—	—	—	52,222		53,866
	8	2016	H28	53,176	—	—	—	—	—	—	—		53,176
	9	2017	H29	52,386	—	—	—	—	—	—	—		52,386
	10	2018	H30	51,625	—	—	—	—	—	—	—		51,625
予測結果	11	2019	R1	—	50,791	50,830	50,910	—	50,840	52,379	—		50,893
	12	2020	R2	—	50,004	50,065	50,188	—	50,049	52,111	48,174	50,015	50,171
	13	2021	R3	—	49,218	49,304	49,477	—	49,256	51,864	—		49,460
	14	2022	R4	—	48,432	48,547	48,776	—	48,461	51,636	—		48,759
	15	2023	R5	—	47,645	47,793	48,084	—	47,665	51,423	—		48,067
	16	2024	R6	—	46,859	47,042	47,403	—	46,868	51,224	—		47,386
	17	2025	R7	—	46,073	46,295	46,731	—	46,071	51,037	44,104	46,791	46,714
	18	2026	R8	—	45,286	45,552	46,068	—	45,274	50,861	—		46,051
	19	2027	R9	—	44,500	44,813	45,415	—	44,478	50,694	—		45,398
	20	2028	R10	—	43,714	44,077	44,771	—	43,683	50,536	—		44,754
	21	2029	R11	—	42,928	43,344	44,137	—	42,890	50,386	—		44,120
	22	2030	R12	—	42,141	42,615	43,511	—	42,099	50,242	40,041	43,431	43,494
	23	2031	R13	—	41,355	41,890	42,894	—	41,311	50,105	—		42,877
	24	2032	R14	—	40,569	41,168	42,286	—	40,526	49,974	—		42,269
	25	2033	R15	—	39,782	40,450	41,687	—	39,744	49,848	—		41,670
	26	2034	R16	—	38,996	39,736	41,096	—	38,966	49,727	—		41,079
相関係数					0.999144	0.999161	0.99908	—	0.998834	0.948431	—	—	—

△
採用式
(補正前)

- 直線式 $Y = -786.3090909091 \times X + 1638348.654545450000$
- 二次関数式 $Y = 1.7954545454 \times X^2 + -8016.604545 \times X + 8917433.7909$
- 指数式 $Y = 10^{(17.225542034083 + -0.006200464589 \times X)}$
- べき乗式 $Y = (T - 1)^{0.0000000000} \times 0.0000000000 + 58518.000000$
- ロジスティック式 $Y = 93076.649698 \div (1 + e^{(-69.33878771 - 0.034251299 \times X)})$
- 対数式 $Y = -7098.619762 \times \log(T) + 59771.826350$

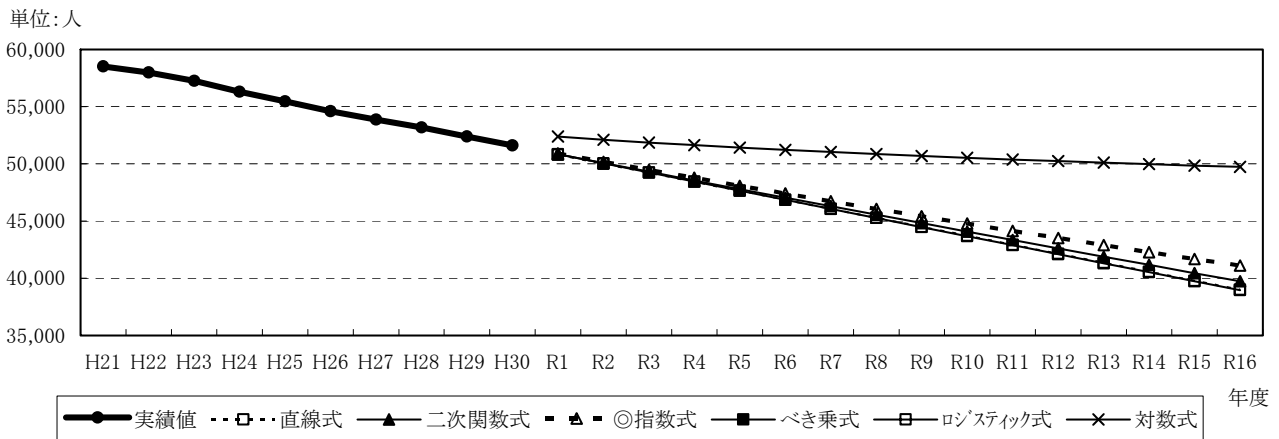


図 3-1 山武市における行政区域内人口の実績と予測

※推計値(コーホート法)は国立社会保障・人口問題研究所「日本の地域別将来推計人口(平成30(2018)年推計)」より

表3-4 山武市における世帯数の実績と予測

(単位：世帯)

時間係数			実績値	推計式						採用値	
T	X	和暦		直線式	二次関数式	指数式	べき乗式	ロジスティック式	対数式	べき乗式	
実績値	1	2009	H21	21,482	—	—	—	—	—	—	21,482
	2	2010	H22	21,656	—	—	—	—	—	—	21,656
	3	2011	H23	21,685	—	—	—	—	—	—	21,685
	4	2012	H24	21,911	—	—	—	—	—	—	21,911
	5	2013	H25	21,988	—	—	—	—	—	—	21,988
	6	2014	H26	21,968	—	—	—	—	—	—	21,968
	7	2015	H27	22,087	—	—	—	—	—	—	22,087
	8	2016	H28	22,146	—	—	—	—	—	—	22,146
	9	2017	H29	22,238	—	—	—	—	—	—	22,238
	10	2018	H30	22,294	—	—	—	—	—	—	22,294
予測結果	11	2019	R1	—	22,419	22,318	22,423	22,365	22,288	22,260	22,365
	12	2020	R2	—	22,505	22,350	22,511	22,430	22,318	22,290	22,430
	13	2021	R3	—	22,591	22,372	22,600	22,493	22,344	22,319	22,493
	14	2022	R4	—	22,677	22,385	22,689	22,555	22,367	22,345	22,555
	15	2023	R5	—	22,763	22,389	22,778	22,615	22,386	22,369	22,615
	16	2024	R6	—	22,849	22,383	22,868	22,675	22,402	22,392	22,675
	17	2025	R7	—	22,935	22,369	22,958	22,733	22,416	22,414	22,733
	18	2026	R8	—	23,021	22,345	23,048	22,791	22,428	22,434	22,791
	19	2027	R9	—	23,107	22,313	23,139	22,848	22,439	22,453	22,848
	20	2028	R10	—	23,193	22,271	23,230	22,903	22,447	22,471	22,903
	21	2029	R11	—	23,279	22,220	23,321	22,959	22,455	22,488	22,959
	22	2030	R12	—	23,365	22,160	23,413	23,013	22,461	22,505	23,013
	23	2031	R13	—	23,451	22,091	23,505	23,067	22,467	22,521	23,067
	24	2032	R14	—	23,537	22,013	23,597	23,120	22,472	22,536	23,120
	25	2033	R15	—	23,623	21,925	23,690	23,172	22,476	22,550	23,172
	26	2034	R16	—	23,709	21,829	23,783	23,224	22,479	22,564	23,224
相関係数					0.97887696	0.98765502	0.97821095	0.98865492	0.98490583	0.97493093	—

△
採用式

- 直線式 $Y = 86.0303030303 \times X + -151276.515151515000$
- 二次関数式 $Y = -4.564393939 \times X^2 + 18466.844696 \times X + -18656123.75$
- 指数式 $Y = 10^{(0.907998025633 + 0.001705149557 \times X)}$
- べき乗式 $Y = (T - 1)^{0.7415116651} \times 160.14668169 + 21482.000000$
- ロジスティック式 $Y = 22499.376217 \div (1 + e^{(312.41150345 - 0.1570420914 \times X)})$
- 対数式 $Y = 814.89282057 \times \log(T) + 21410.949619$

単位：世帯

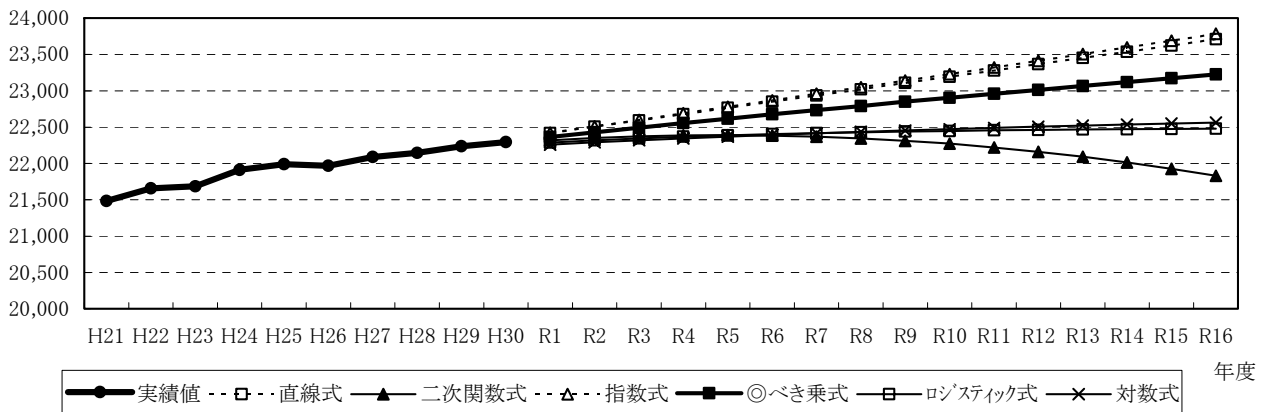


図3-2 山武市における世帯数の実績と予測

表3-5 山武市における浄化槽人口（合併処理浄化槽）の実績と予測

(単位：人)

時間係数			実績値	推計式						採用値	
T	X	和暦		直線式	二次関数式	指数式	べき乗式	ロジスティック式	対数式	直線式	
実績値	1	2009	H21	27,567	—	—	—	—	—	—	27,567
	2	2010	H22	27,694	—	—	—	—	—	—	27,694
	3	2011	H23	27,565	—	—	—	—	—	—	27,565
	4	2012	H24	27,709	—	—	—	—	—	—	27,709
	5	2013	H25	27,042	—	—	—	—	—	—	27,042
	6	2014	H26	28,099	—	—	—	—	—	—	28,099
	7	2015	H27	28,113	—	—	—	—	—	—	28,113
	8	2016	H28	27,898	—	—	—	—	—	—	27,898
	9	2017	H29	27,580	—	—	—	—	—	—	27,580
予測結果	10	2018	H30	—	27,876	27,841	27,873	—	27,713	27,806	27,876
	11	2019	R1	—	27,911	27,856	27,909	—	27,715	27,818	27,911
	12	2020	R2	—	27,947	27,867	27,945	—	27,716	27,828	27,947
	13	2021	R3	—	27,983	27,875	27,981	—	27,716	27,838	27,983
	14	2022	R4	—	28,019	27,879	28,017	—	27,716	27,848	28,019
	15	2023	R5	—	28,055	27,879	28,053	—	27,716	27,856	28,055
	16	2024	R6	—	28,091	27,875	28,090	—	27,716	27,864	28,091
	17	2025	R7	—	28,126	27,868	28,126	—	27,716	27,872	28,126
	18	2026	R8	—	28,162	27,856	28,162	—	27,716	27,879	28,162
	19	2027	R9	—	28,198	27,841	28,198	—	27,716	27,886	28,198
	20	2028	R10	—	28,234	27,823	28,235	—	27,716	27,892	28,234
	21	2029	R11	—	28,270	27,800	28,271	—	27,716	27,898	28,270
	22	2030	R12	—	28,306	27,774	28,307	—	27,716	27,904	28,306
	23	2031	R13	—	28,341	27,744	28,344	—	27,716	27,909	28,341
	24	2032	R14	—	28,377	27,710	28,380	—	27,716	27,915	28,377
	25	2033	R15	—	28,413	27,672	28,417	—	27,716	27,920	28,413
	26	2034	R16	—	28,449	27,631	28,454	—	27,716	27,925	28,449
相関係数					0.3006629	0.30278662	0.3005635	—	0	0.27398683	—

△
採用式

- 直線式 $Y = 35.833333333333 \times X + -44436.166666666700$
- 二次関数式 $Y = -1.883116883 \times X^2 + 7617.2619047 \times X + -7675131.469$
- 指数式 $Y = 10^{(3.316807227547 + 0.000559159529 \times X)}$
- べき乗式 $Y = (T - 1)^{0.0000000000} \times 0.0000000000 + 27567.000000$
- ロジスティック式 $Y = 27716.162807 \div (1 + e^{(2159.8278010 - 1.0748616948 \times X)})$
- 対数式 $Y = 286.28345456 \times \log(T) + 27519.481314$

単位：人

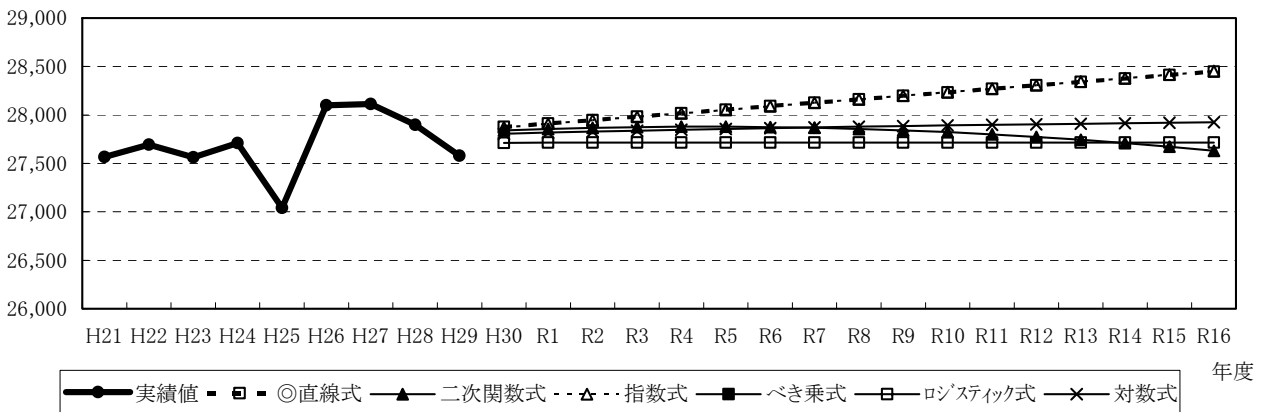


図3-3 山武市における浄化槽人口（合併処理浄化槽）の実績と予測

表3-6 山武市におけるし尿収集人口（計画収集人口）の実績と予測

(単位：人)

時間係数			実績値	推 計 式						採用値	
T	X	和暦		直線式	二次関数式	指数式	べき乗式	ロジスティック式	対数式	指数式	
実績値	1	2009	H21	11,174	—	—	—	—	—	—	11,174
	2	2010	H22	10,723	—	—	—	—	—	—	10,723
	3	2011	H23	9,480	—	—	—	—	—	—	9,480
	4	2012	H24	9,003	—	—	—	—	—	—	9,003
	5	2013	H25	6,383	—	—	—	—	—	—	6,383
	6	2014	H26	5,919	—	—	—	—	—	—	5,919
	7	2015	H27	5,502	—	—	—	—	—	—	5,502
	8	2016	H28	5,378	—	—	—	—	—	—	5,378
	9	2017	H29	5,114	—	—	—	—	—	—	5,114
	10	2018	H30	4,844	—	—	—	—	—	—	4,844
予測結果	11	2019	R1	—	3,095	4,778	3,961	—	▲ 320	4,496	3,961
	12	2020	R2	—	2,321	4,923	3,571	—	▲ 319	4,216	3,571
	13	2021	R3	—	1,547	5,220	3,220	—	▲ 317	3,959	3,220
	14	2022	R4	—	773	5,670	2,903	—	▲ 316	3,720	2,903
	15	2023	R5	—	▲ 1	6,274	2,617	—	▲ 315	3,498	2,617
	16	2024	R6	—	▲ 775	7,030	2,360	—	▲ 314	3,291	2,360
	17	2025	R7	—	▲ 1,549	7,939	2,127	—	▲ 313	3,096	2,127
	18	2026	R8	—	▲ 2,323	9,002	1,918	—	▲ 312	2,912	1,918
	19	2027	R9	—	▲ 3,097	10,217	1,729	—	▲ 311	2,738	1,729
	20	2028	R10	—	▲ 3,871	11,586	1,559	—	▲ 310	2,573	1,559
	21	2029	R11	—	▲ 4,645	13,107	1,406	—	▲ 309	2,416	1,406
	22	2030	R12	—	▲ 5,419	14,782	1,267	—	▲ 308	2,266	1,267
	23	2031	R13	—	▲ 6,193	16,610	1,143	—	▲ 307	2,123	1,143
	24	2032	R14	—	▲ 6,967	18,590	1,030	—	▲ 306	1,986	1,030
	25	2033	R15	—	▲ 7,741	20,724	929	—	▲ 304	1,855	929
	26	2034	R16	—	▲ 8,515	23,011	837	—	▲ 303	1,728	837
相関係数				0.94937036	0.97861217	0.96942252	—	0	0.95557383	—	

△
採用式

- 直線式 $Y = -774.000000000000 \times X + 1565801.000000000000$
- 二次関数式 $Y = 76.518939393 \times X^2 + -308915.7689 \times X + 311786895.59$
- 指数式 $Y = 10^{(94.431282248860 + -0.044989357959 \times X)}$
- べき乗式 $Y = (T - 1)^{0.0000000000 \times 0.0000000000 + 11174.000000}$
- ロジスティック式 $Y = -651.2235229 \div (1 + e^{(-13.46083684 - 0.006685292 \times X)})$
- 対数式 $Y = -7409.225847 \times \log(T) + 12212.276581$

単位：人

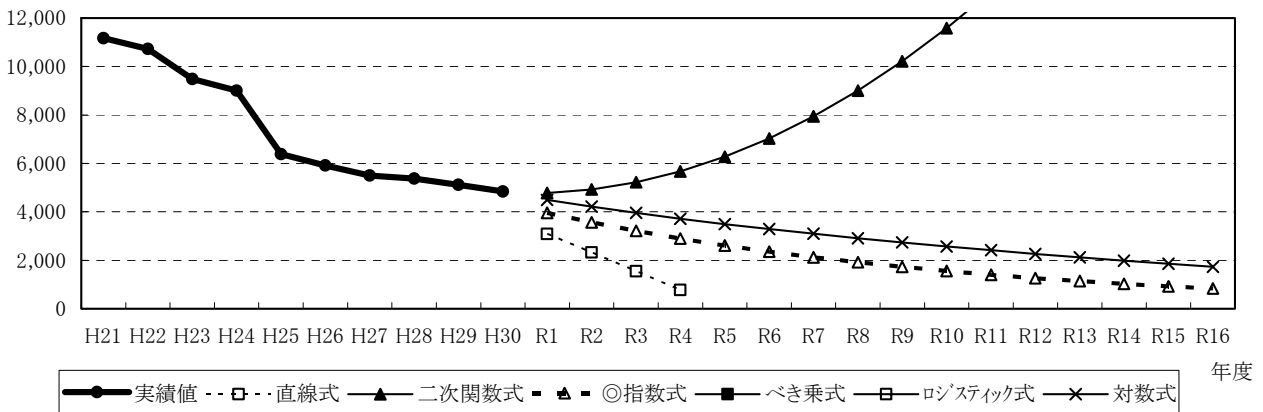


図3-4 山武市におけるし尿収集人口（計画収集人口）の実績と予測

表3-7 山武市における生活排水処理形態別人口及び生活排水量の実績値と予測値

区 分	記号	単位	実績値	予測値	
行政区域内人口	あ	人	住民基本台帳より	トレンド法による予測値（指数式）	
行政区域内世帯数	い	世帯	住民基本台帳より	トレンド法による予測値（べき乗式）	
平均世帯数	う	人/世帯	あ÷い	あ÷い	
計画処理区域内人口	え	人	お+そ+た	お+そ+た	
1 水洗化・生活雑排水処理人口	お	人	か+き+さ+し	か+き+さ+し	
(1) コミュニティ・プラント人口	か	人	無し	無し	
(2) 浄化槽人口（合併処理浄化槽）	き	人	(く×う)+こ	トレンド法による予測値（直線式）	
ア 浄化槽設置基数	く	基	千葉県資料より	(き-こ)÷う	
イ 大型浄化槽基数	け	基	千葉県資料より	予測できないためH30と同値	
ウ 大型浄化槽人口	こ	人	千葉県資料より	予測できないためH30と同値	
(3) 公共下水道人口	さ	人	無し	無し	
(4) 農業集落排水施設人口	し	人	す+せ	す+せ	
ア 環境アクアプラント処理分	す	人	無し	無し	
イ 自区域内処理分	せ	人	山武市資料より	山武市污水適正処理構想の目標値 (直線的に補間)	
2 水洗化・生活雑排水未処理人口 (単独処理浄化槽)	そ	人	え-(お+た)	え-(お+た)	
3 非水洗化人口	た	人	ち+て	ち+て	
(1) し尿収集人口（計画収集人口）	ち	人	山武郡市広域行政組合資料より	トレンド法による予測値（指数式）	
加入件数（仮設トイレを除く）	つ	件	山武郡市広域行政組合資料より	ち÷う	
(2) 自家処理人口	て	人	無し	無し	
計画処理区域外人口	と	人	無し	無し	
汚水処理人口普及率 (汚水衛生処理率)	な	%	(お÷え)×100	(お÷え)×100	
処理量 (年量)	し尿量	に	kℓ/年	山武郡市広域行政組合資料より	ひ×年間日数
	浄化槽汚泥量	ぬ	kℓ/年	ね+の	ね+の
	(1) 環境アクアプラント処理分	ね	kℓ/年	山武郡市広域行政組合資料より	へ×年間日数
	(2) 自区域内処理分（推定値）	の	kℓ/年	農林水産省「農業集落排水資源の再生利用 に関する手引き（案）」を参考に推定	ほ×年間日数
	合計	は	kℓ/年	に+ぬ	に+ぬ
処理量 (日量)	し尿量	ひ	kℓ/日	に÷年間日数	ち×原単位÷1,000 (原単位は実績値より算出)
	浄化槽汚泥量	ふ	kℓ/日	へ+ほ	へ+ほ
	(1) 環境アクアプラント処理分	へ	kℓ/日	ね÷年間日数	(き+そ)×原単位÷1,000 (原単位は実績値より算出)
	(2) 自区域内処理分	ほ	kℓ/日	の÷年間日数	せ×原単位÷1,000 (原単位は農林水産省資料より設定)
	合計	ま	kℓ/日	ひ+ふ	ひ+ふ
処理内訳	中間処理施設（環境アクアプラント）	み	kℓ/日	ひ+へ	ひ+へ
	中間処理施設（自区域内施設）	む	kℓ/日	ほ	ほ
	下水道投入（農業集落排水施設汚泥）	め	kℓ/日	無し	無し
	その他	も	kℓ/日	無し	無し
	合計	や	kℓ/日	み+む+め+も	み+む+め+も
必要施設整備規模	ゆ	kℓ/日	み×1.15（変動係数）	み×1.15（変動係数）	

表3-8 山武市における生活排水処理形態別人口及び生活排水量の実績値と予測値(計画処理量)

区	記号	単位	年度																									
			2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
1 本拠地・生活排水処理人口	行政区域内人口	人	58,518	57,984	57,249	56,295	55,460	54,594	53,866	53,176	52,386	51,625	50,893	50,171	49,460	48,759	48,067	47,386	46,714	46,051	45,398	44,754	44,120	43,494	42,877	42,269	41,670	41,079
	行政区域内世帯数	世帯	21,482	21,656	21,685	21,911	21,988	21,968	22,087	22,146	22,238	22,294	22,365	22,430	22,493	22,555	22,615	22,675	22,733	22,791	22,848	22,903	22,959	23,013	23,067	23,120	23,172	23,224
	平均世帯数	人/世帯	2.72	2.68	2.64	2.57	2.52	2.49	2.44	2.40	2.36	2.32	2.28	2.24	2.20	2.16	2.13	2.09	2.05	2.02	1.99	1.95	1.92	1.89	1.86	1.83	1.80	1.77
	計画処理区域外人口	人	58,518	57,984	57,249	56,295	55,460	54,594	53,866	53,176	52,386	51,625	50,893	50,171	49,460	48,759	48,067	47,386	46,714	46,051	45,398	44,754	44,120	43,494	42,877	42,269	41,670	41,079
	1 本拠地・生活排水処理人口	人	30,452	30,624	30,538	30,731	30,955	31,100	31,096	30,881	30,564	31,215	31,514	31,815	32,115	32,415	32,716	33,016	33,316	33,616	33,916	34,216	34,516	34,816	35,116	35,416	35,716	36,016
	(1) コミュニティ・プラント人口	人	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) 浄化槽人口(含非処理浄化槽)	人	27,567	27,694	27,565	27,709	27,042	28,099	28,113	27,898	27,580	27,876	27,911	27,947	27,983	28,019	28,055	28,091	28,126	28,162	28,198	28,234	28,270	28,306	28,341	28,377	28,413	28,449
	2 浄化槽施設数	基	8,019	8,176	8,326	8,497	8,685	8,852	9,027	9,207	9,387	9,566	9,745	9,924	10,103	10,282	10,461	10,640	10,819	11,000	11,179	11,358	11,537	11,716	11,895	12,074	12,253	12,432
	3 大型浄化槽施設数	基	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34
	4 大型浄化槽人口	人	5,848	5,872	5,679	5,959	5,224	6,130	6,190	6,190	6,190	5,885	6,439	6,439	6,439	6,439	6,439	6,439	6,439	6,439	6,439	6,439	6,439	6,439	6,439	6,439	6,439	6,439
	(3) 公営下水道人口	人	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
	(4) 農業集排水施設人口	人	2,886	2,930	2,973	3,022	3,073	3,124	3,174	3,224	3,274	3,324	3,374	3,424	3,474	3,524	3,574	3,624	3,674	3,724	3,774	3,824	3,874	3,924	3,974	4,024	4,074	4,124
	5 農業集排水施設数	基	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 浄化槽人口	人	2,886	2,930	2,973	3,022	3,073	3,124	3,174	3,224	3,274	3,324	3,374	3,424	3,474	3,524	3,574	3,624	3,674	3,724	3,774	3,824	3,874	3,924	3,974	4,024	4,074	4,124	
(1) 自区内処理人口	人	16,891	16,637	17,231	16,561	19,022	17,575	17,208	16,917	16,708	15,566	15,418	14,785	14,125	13,441	12,734	12,010	11,288	10,566	9,844	9,122	8,400	7,678	6,956	6,234	5,512	4,790	
(2) 自区内処理人口	人	11,174	10,723	9,480	9,003	6,383	5,919	5,022	5,378	5,114	4,844	3,961	3,571	3,220	2,903	2,617	2,360	2,127	1,918	1,729	1,559	1,406	1,267	1,143	1,030	929	837	
7 浄化槽人口	人	11,174	10,723	9,480	9,003	6,383	5,919	5,022	5,378	5,114	4,844	3,961	3,571	3,220	2,903	2,617	2,360	2,127	1,918	1,729	1,559	1,406	1,267	1,143	1,030	929	837	
(1) 浄化槽人口	人	4,108	4,001	3,591	3,503	2,533	2,377	2,255	2,241	2,167	2,088	1,737	1,594	1,464	1,344	1,229	1,038	950	869	799	732	670	615	563	516	473	430	
(2) 自家処理人口	人	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	
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	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
8 浄化槽人口	人	52,098	52,886	53,396	54,688	57,064	57,776	58,176	58,586	58,996	60,556	61,916	63,456	64,996	66,536	68,076	69,616	71,156	72,696	74,236	75,776	77,316	78,856	80,396	81,936	83,476	85,016	
9 浄化槽人口	人	3,753	3,556	3,356	3,201	3,205	3,164	3,039	2,917	2,770	2,555	1,826	1,643	1,482	1,336	1,203	1,084	978	883	798	715	646	584	527	475	427	383	
10 浄化槽人口	人	14,548	13,865	14,197	14,254	14,826	13,831	14,355	13,972	14,285	14,436	14,252	14,238	14,253	14,264	14,303	14,265	14,125	13,980	13,871	13,681	13,530	13,378	13,257	13,064	12,906	12,750	
(1) 浄化槽人口	人	12,531	11,818	12,114	12,143	12,721	11,734	12,264	11,888	12,200	12,103	11,734	11,541	11,373	11,198	11,046	10,830	10,727	10,618	10,537	10,392	10,278	10,162	10,069	9,921	9,800	9,680	
(2) 浄化槽人口	人	2,017	2,047	2,083	2,111	2,105	2,097	2,084	2,085	2,082	2,333	2,518	2,697	2,880	3,066	3,257	3,435	3,598	3,762	3,926	4,090	4,254	4,418	4,582	4,746	4,910	5,074	
合計	人	18,301	17,421	17,553	17,545	18,031	16,995	17,394	16,889	17,055	16,991	15,881	15,735	15,600	15,511	15,349	15,103	14,863	14,669	14,516	14,363	14,210	14,057	13,904	13,784	13,539	13,333	
11 浄化槽人口	人	10,28	9,74	9,17	9,02	8,78	8,67	8,30	7,99	7,59	7,00	4,99	4,50	4,06	3,66	3,30	2,97	2,68	2,42	2,18	1,96	1,77	1,60	1,44	1,30	1,17	1,05	
12 浄化槽人口	人	39,86	37,99	38,79	39,05	40,62	37,90	39,22	38,28	39,14	39,55	38,94	39,01	39,05	39,08	39,08	38,70	38,30	37,90	37,48	37,07	36,65	36,22	35,79	35,36	34,93	34,50	
(1) 浄化槽人口	人	34,33	32,38	33,10	33,27	34,85	32,15	33,51	32,57	33,43	33,16	32,06	31,62	31,16	30,68	30,18	29,67	29,19	28,79	28,47	28,16	27,84	27,51	27,18	26,85	26,52	26,20	
(2) 浄化槽人口	人	5,53	5,61	5,69	5,78	5,77	5,75	5,71	5,71	5,71	6,39	6,88	7,39	7,89	8,40	8,90	9,41	9,31	9,21	9,11	9,01	8,91	8,81	8,71	8,61	8,51	8,41	
合計	人	50,14	47,73	47,96	48,07	49,40	46,57	47,52	46,27	46,73	46,55	43,93	43,51	43,11	42,74	42,38	42,05	41,38	40,72	40,08	39,44	38,84	38,25	37,66	37,09	36,53	35,98	
13 浄化槽人口	人	44,61	42,12	42,27	42,29	43,63	40,82	41,81	40,56	41,02	40,16	37,05	36,12	35,22	34,34	33,48	32,64	32,07	31,51	30,97	30,43	29,93	29,44	28,95	28,48	28,02	27,57	
14 浄化槽人口	人	5,53	5,61	5,69	5,78	5,77	5,75	5,71	5,71	5,71	6,39	6,88	7,39	7,89	8,40	8,90	9,41	9,31	9,21	9,11	9,01	8,91	8,81	8,71	8,61	8,51	8,41	
15 浄化槽人口	人	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
16 浄化槽人口	人	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
17 浄化槽人口	人	50,14	47,73	47,96	48,07	49,40	46,57	47,52	46,27	46,73	46,55	43,93	43,51	43,11	42,74	42,38	42,05	41,38	40,72	40,08	39,44	38,84	38,25	37,66	37,09	36,53	35,98	
18 浄化槽人口	人	52	49	49	49	51	47	49	47	48	47	43	42	41	40	39	38	37	37	37	36	35	34	34	33	33	32	

表3-9 山武市における尿・浄化槽汚泥の1人1日平均排出量(原単位)

原単位	区	記号	単位	年度												将来推計		算出方法
				2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	平均値	採用率	
1 尿	区	RP1	kg/人日	0.92	0.91	0.97	1.00	1.38	1.46	1.51	1.49	1.48	1.45	1.26	1.26			0.5にち×1,000
2 浄化槽汚泥	区	RP2	kg/人日	0.77	0.73	0.74	0.75	0.76	0.70	0.74	0.73	0.75	0.76	0.74	0.74			0.5にち×1,000
(1) 浄化槽汚泥	区	RP3	kg/人日	1.91	1.91	1.91	1.91	1.91	1.91	1.91	1.91	1.91	1.91	1.91	1.91			農林水産省資料より設定
(2) 浄化槽汚泥	区	RP4	kg/人日	1.91	1.91	1.91	1.91	1.91	1.91	1.91	1.91	1.91	1.91	1.91	1.91			農林水産省資料より設定

※農林水産省「農業集排水資源の再生利用に関する手引き(案)平成29年3月」より

4 大網白里市における生活排水処理形態別人口等の将来予測

(1) 生活排水処理形態別人口の実績値

大網白里市における生活排水処理形態別人口の実績値は以下のとおりです。

表4-1 大網白里市における生活排水処理形態別人口等の実績

区 分	単位	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	
		H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29	H30	
行政区域内人口	人	50,720	50,747	50,726	51,028	50,825	50,574	50,365	50,092	49,772	49,434	
行政区域内世帯数	世帯	19,444	19,635	19,919	20,311	20,539	20,859	21,028	21,211	21,404	21,556	
平均世帯数	人/世帯	2.61	2.58	2.55	2.51	2.47	2.42	2.40	2.36	2.33	2.29	
計画処理区域内人口	人	50,720	50,747	50,726	51,028	50,825	50,574	50,365	50,092	49,772	49,434	
1 水洗化・生活雑排水処理人口	人	32,720	33,466	34,532	34,118	34,501	34,779	34,726	35,710	36,425	36,399	
(1) コミュニティ・プラント人口	人	1,706	1,715	1,721	1,697	1,601	1,546	1,461	1,557	1,534	1,544	
(2) 浄化槽人口（合併処理浄化槽）	人	9,139	9,238	9,467	9,469	9,212	9,267	9,298	9,293	9,350	9,306	
ア 浄化槽設置基数	基	3,328	3,414	3,467	3,538	3,597	3,661	3,705	3,758	3,840	3,928	
イ 大型浄化槽基数	基	14	14	14	14	11	12	12	13	13	13	
ウ 大型浄化槽人口	人	489	466	662	624	355	436	435	455	433	312	
(3) 公共下水道人口	人	20,192	20,803	21,342	21,253	22,042	22,314	22,369	23,197	23,934	23,963	
(4) 農業集落排水施設人口	人	1,683	1,710	2,002	1,699	1,646	1,652	1,598	1,663	1,607	1,586	
ア 環境アクアプラント処理分	人	1,683	1,710	2,002	1,699	1,646	1,652	1,598	1,663	1,607	1,586	
イ 自区域内処理分	人	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
2 水洗化・生活雑排水未処理人口（単独処理浄化槽）	人	11,352	10,975	10,309	12,176	11,905	11,562	11,698	10,585	9,724	9,641	
3 非水洗化人口	人	6,648	6,306	5,885	4,734	4,419	4,233	3,941	3,797	3,623	3,394	
(1) し尿収集人口（計画収集人口）	人	6,648	6,306	5,885	4,734	4,419	4,233	3,941	3,797	3,623	3,394	
加入件数（仮設トイレを除く）	件	2,547	2,444	2,308	1,886	1,789	1,749	1,642	1,609	1,555	1,482	
(2) 自家処理人口	人	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
計画処理区域外人口	人	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
汚水処理人口普及率（汚水衛生処理率）	%	64.5%	65.9%	68.1%	66.9%	67.9%	68.8%	68.9%	71.3%	73.2%	73.6%	
処理量	し尿量	kℓ/年	3,282	3,078	2,837	2,708	2,711	2,616	2,482	2,441	2,299	2,105
	浄化槽汚泥量	kℓ/年	6,253	6,725	6,464	6,544	6,486	5,790	5,899	5,968	5,984	6,117
	(1) 環境アクアプラント処理分	kℓ/年	5,061	5,526	5,258	5,358	5,367	4,709	4,875	4,880	4,912	5,038
	(2) 自区域内処理分（推定値）	kℓ/年	1,192	1,199	1,206	1,186	1,119	1,081	1,024	1,088	1,072	1,079
	合計	kℓ/年	9,535	9,803	9,301	9,252	9,197	8,406	8,381	8,409	8,283	8,222

汚水処理人口普及率（汚水衛生処理率）とは、行政区域内人口のうち、台所や風呂等から排出される生活雑排水も衛生的に処理できるコミュニティ・プラント、公共下水道、農業集落排水施設及び浄化槽（合併処理浄化槽）などの各処理施設の利用（接続）人口の占める割合を示す指標です。

大網白里市の平成30年度における汚水処理人口普及率は73.6%となっています。

(2) 生活排水処理施設の将来計画（接続人口）

大網白里市では、コミュニティ・プラント、公共下水道、農業集落排水施設について、令和6年度及び令和16年度の接続人口の目標値を定めていることから、将来予測においては、この計画値を採用するものとし、その間の計画期間について直線的に補間するものとします。

表 4-2 コミュニティ・プラント及び公共下水道事業の将来計画

区分			コミュニティ・プラント				公共下水道事業			
			弥幾野地区クリーンプラント							
			処理面積 (ha)	区域内人口 (人)	接続人口 (人)	水洗化率 (%)	処理面積 (ha)	区域内人口 (人)	接続人口 (人)	水洗化率 (%)
西暦	和暦									
実績値	2009	H21	64.0	2,076	1,706	82.2	442.6	22,033	20,192	91.6
	2010	H22	64.0	2,077	1,715	82.6	443.2	22,545	20,803	92.3
	2011	H23	64.0	2,065	1,721	83.3	443.9	22,924	21,342	93.1
	2012	H24	64.0	2,060	1,697	82.4	445.5	22,929	21,253	92.7
	2013	H25	64.0	1,964	1,601	81.5	516.0	23,615	22,042	93.3
	2014	H26	64.0	1,909	1,546	81.0	517.2	23,869	22,314	93.5
	2015	H27	64.0	1,797	1,461	81.3	518.4	23,970	22,369	93.3
	2016	H28	64.0	1,825	1,557	85.3	519.5	24,448	23,197	94.9
	2017	H29	64.0	1,753	1,534	87.5	521.0	24,856	23,934	96.3
	2018	H30	64.0	1,766	1,544	87.4	521.9	24,847	23,963	96.4
計画	2024	R 6	64.0	1,553	1,553	100.0	545.5	27,371	25,686	93.8
	2034	R16	64.0	1,281	1,281	100.0	689.4	27,259	26,441	97.0

表 4-3 農業集落排水施設の将来計画

区分			農業集落排水施設							
			小西・養安寺地区クリーンプラント				南横川地区クリーンプラント			
			処理面積 (ha)	区域内人口 (人)	接続人口 (人)	水洗化率 (%)	処理面積 (ha)	区域内人口 (人)	接続人口 (人)	水洗化率 (%)
西暦	和暦									
実績値	2009	H21	61.9	397	306	77.1	116.9	1,735	1,377	79.4
	2010	H22	61.9	396	306	77.3	116.9	1,746	1,404	80.4
	2011	H23	61.9	394	303	76.9	116.9	1,727	1,699	98.4
	2012	H24	61.9	387	306	79.1	116.9	1,712	1,393	81.4
	2013	H25	61.9	377	293	77.7	116.9	1,646	1,353	82.2
	2014	H26	61.9	369	281	76.2	116.9	1,669	1,371	82.1
	2015	H27	61.9	345	264	76.5	116.9	1,633	1,334	81.7
	2016	H28	61.9	330	282	85.5	116.9	1,650	1,381	83.7
	2017	H29	61.9	313	272	86.9	116.9	1,581	1,335	84.4
	2018	H30	61.9	311	267	85.9	116.9	1,568	1,319	84.1
計画	2024	R 6	61.9	299	299	100.0	116.9	1,411	1,411	100.0
	2034	R16	61.9	243	243	100.0	116.9	1,164	1,164	100.0

(3) 行政区域内人口及び生活排水処理形態別人口等の予測結果

表 4-1 に示す実績値から、行政区域内人口及び各生活排水処理施設の利用人口ごとにトレンド法（過去の実績の傾向（トレンド）が将来的にも継続すると仮定して予測する手法）によって予測した結果を以下に示します。

また、し尿量及び浄化槽汚泥量については、住民が 1 日に排出するし尿及び生活雑排水量は将来的にもあまり変わらないものと考えられることから、実績値より 1 人 1 日平均排出量（原単位）を算出し、それらを生活排水形態別人口の将来予測値に乗じて予測します。

表4-4 大網白里市における行政区域内人口の実績と予測

(単位：人)

	時間係数			実績値	推計式(トレンド法)						推計値*	上位計画	採用値
	T	X	和暦		直線式	二次関数式	指数式	べき乗式	ロジスティック式	対数式	コーホート法	総合計画	指数式
実績値	1	2009	H21	50,720	—	—	—	—	—	—	—	—	50,720
	2	2010	H22	50,747	—	—	—	—	—	—	50,113	—	50,747
	3	2011	H23	50,726	—	—	—	—	—	—	—	—	50,726
	4	2012	H24	51,028	—	—	—	—	—	—	—	—	51,028
	5	2013	H25	50,825	—	—	—	—	—	—	—	—	50,825
	6	2014	H26	50,574	—	—	—	—	—	—	—	—	50,574
	7	2015	H27	50,365	—	—	—	—	—	—	49,184	—	50,365
	8	2016	H28	50,092	—	—	—	—	—	—	—	—	50,092
	9	2017	H29	49,772	—	—	—	—	—	—	—	—	49,772
	10	2018	H30	49,434	—	—	—	—	—	—	—	—	49,434
予測結果	11	2019	R1	—	49,635	48,915	49,635	—	49,122	50,011	—	—	49,291
	12	2020	R2	—	49,490	48,379	49,493	—	48,546	49,970	47,729	50,000	49,149
	13	2021	R3	—	49,346	47,777	49,351	—	47,811	49,932	—	—	49,007
	14	2022	R4	—	49,202	47,109	49,210	—	46,881	49,897	—	—	48,866
	15	2023	R5	—	49,057	46,377	49,068	—	45,715	49,865	—	—	48,724
	16	2024	R6	—	48,913	45,578	48,928	—	44,273	49,834	—	—	48,584
	17	2025	R7	—	48,769	44,715	48,787	—	42,516	49,806	45,959	—	48,443
	18	2026	R8	—	48,625	43,786	48,647	—	40,414	49,779	—	—	48,303
	19	2027	R9	—	48,480	42,792	48,508	—	37,955	49,754	—	—	48,164
	20	2028	R10	—	48,336	41,732	48,369	—	35,153	49,730	—	—	48,025
	21	2029	R11	—	48,192	40,607	48,230	—	32,052	49,707	—	—	47,886
	22	2030	R12	—	48,047	39,416	48,091	—	28,731	49,685	43,853	—	47,747
	23	2031	R13	—	47,903	38,161	47,954	—	25,296	49,664	—	—	47,610
	24	2032	R14	—	47,759	36,839	47,816	—	21,870	49,644	—	—	47,472
	25	2033	R15	—	47,615	35,453	47,679	—	18,574	49,625	—	—	47,335
	26	2034	R16	—	47,470	34,001	47,542	—	15,511	49,606	—	—	47,198
相関係数					0.854971	0.985457	0.853167	—	0.951215	0.674896	—	—	—

△
採用式
(補正前)

- 直線式 $Y = -144.296969696970 \times X + 340970.248484848000$
- 二次関数式 $Y = -32.69318181 \times X^2 + 131511.14621 \times X + -132202877.4$
- 指数式 $Y = 10^{(7.214755649616 + -0.001247629251 \times X)}$
- べき乗式 $Y = (T - 1)^{0.0000000000} \times 0.0000000000 + 50720.000000$
- ロジスティック式 $Y = 51075.799266 \div (1 + e^{(-548.9376827 - 0.270288832 \times X)})$
- 対数式 $Y = -1083.292835 \times \log(T) + 51138.914429$

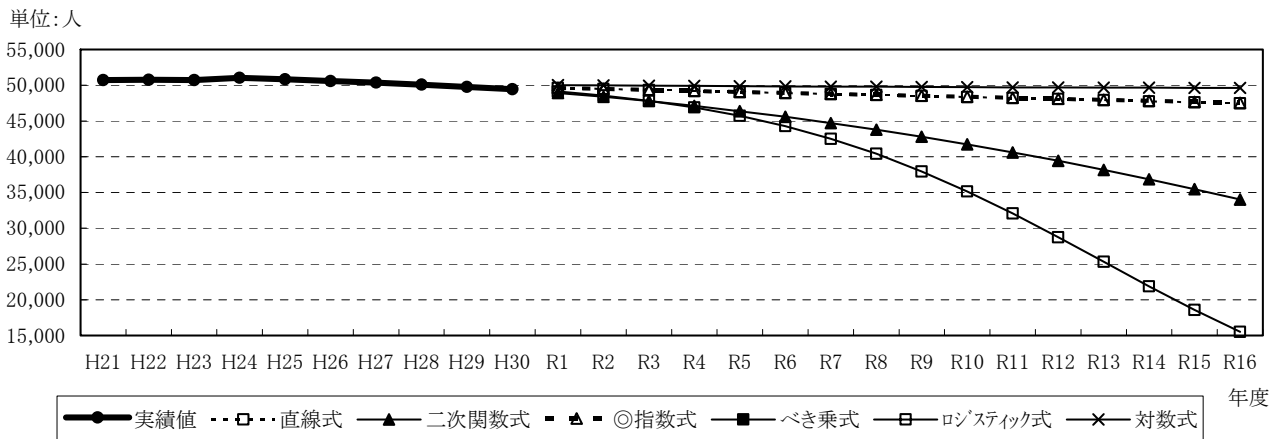


図4-1 大網白里市における行政区域内人口の実績と予測

※推計値(コーホート法)は国立社会保障・人口問題研究所「日本の地域別将来推計人口(平成30(2018)年推計)」より

表4-5 大網白里市における世帯数の実績と予測

(単位：世帯)

時間係数			実績値	推計式						採用値	
T	X	和暦		直線式	二次関数式	指数式	べき乗式	ロジスティック式	対数式	ロジスティック式	
実績値	1	2009	H21	19,444	—	—	—	—	—	—	19,444
	2	2010	H22	19,635	—	—	—	—	—	—	19,635
	3	2011	H23	19,919	—	—	—	—	—	—	19,919
	4	2012	H24	20,311	—	—	—	—	—	—	20,311
	5	2013	H25	20,539	—	—	—	—	—	—	20,539
	6	2014	H26	20,859	—	—	—	—	—	—	20,859
	7	2015	H27	21,028	—	—	—	—	—	—	21,028
	8	2016	H28	21,211	—	—	—	—	—	—	21,211
	9	2017	H29	21,404	—	—	—	—	—	—	21,404
	10	2018	H30	21,556	—	—	—	—	—	—	21,556
予測結果	11	2019	R1	—	21,935	21,713	21,972	22,147	21,705	21,464	21,705
	12	2020	R2	—	22,179	21,836	22,235	22,441	21,859	21,550	21,859
	13	2021	R3	—	22,423	21,940	22,502	22,738	22,002	21,629	22,002
	14	2022	R4	—	22,668	22,023	22,771	23,038	22,135	21,702	22,135
	15	2023	R5	—	22,912	22,086	23,044	23,339	22,260	21,770	22,260
	16	2024	R6	—	23,157	22,128	23,320	23,642	22,375	21,833	22,375
	17	2025	R7	—	23,401	22,151	23,600	23,947	22,483	21,893	22,483
	18	2026	R8	—	23,645	22,154	23,883	24,253	22,583	21,949	22,583
	19	2027	R9	—	23,890	22,136	24,169	24,561	22,676	22,003	22,676
	20	2028	R10	—	24,134	22,098	24,459	24,871	22,763	22,053	22,763
	21	2029	R11	—	24,378	22,040	24,752	25,182	22,843	22,101	22,843
	22	2030	R12	—	24,623	21,962	25,048	25,494	22,917	22,147	22,917
	23	2031	R13	—	24,867	21,863	25,348	25,807	22,986	22,191	22,986
	24	2032	R14	—	25,112	21,745	25,652	26,122	23,049	22,233	23,049
	25	2033	R15	—	25,356	21,606	25,960	26,438	23,108	22,273	23,108
	26	2034	R16	—	25,600	21,448	26,271	26,755	23,163	22,311	23,163
相関係数				0.99249841	0.99788691	0.99080629	0.98291945	0.9946821	0.96814793	—	

△
採用式

- 直線式 $Y = 244.375757575758 \times X + -471459.987878788000$
- 二次関数式 $Y = -10.07954545 \times X^2 + 40834.705303 \times X + -41335691.10$
- 指数式 $Y = 10^{(-6.103993249331 + 0.005173779134 \times X)}$
- べき乗式 $Y = (T - 1)^{1.0860518560} \times 221.68730329 + 19444.000000$
- ロジスティック式 $Y = 23819.012583 \div (1 + e^{(163.91129611 - 0.0823380046 \times X)})$
- 対数式 $Y = 2267.1137837 \times \log(T) + 19103.427081$

単位：世帯

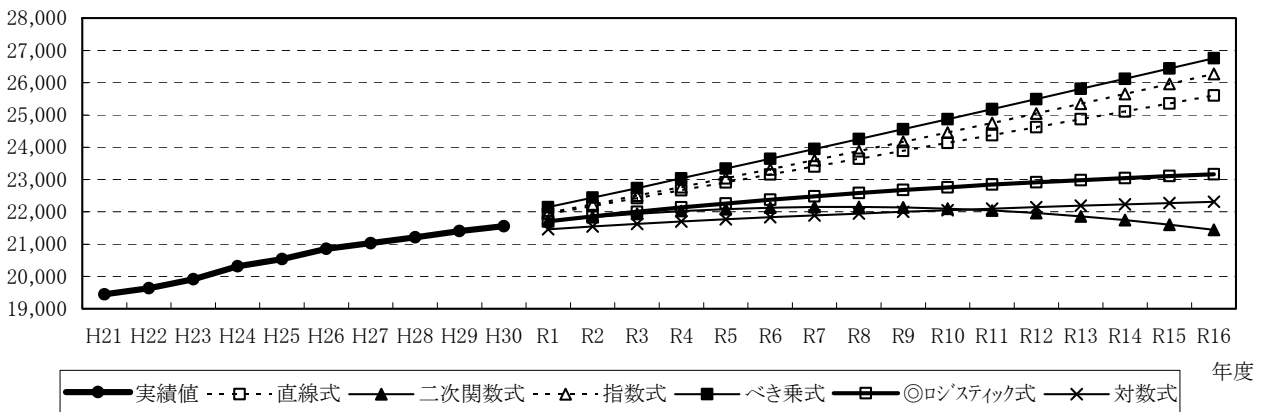


図4-2 大網白里市における世帯数の実績と予測

表4-6 大網白里市における浄化槽人口（合併処理浄化槽）の実績と予測

(単位：人)

時間係数			実績値	推計式						採用値	
T	X	和暦		直線式	二次関数式	指数式	べき乗式	ロジスティック式	対数式	べき乗式	
実績値	1	2009	H21	9,139	—	—	—	—	—	—	9,139
	2	2010	H22	9,238	—	—	—	—	—	—	9,238
	3	2011	H23	9,467	—	—	—	—	—	—	9,467
	4	2012	H24	9,469	—	—	—	—	—	—	9,469
	5	2013	H25	9,212	—	—	—	—	—	—	9,212
	6	2014	H26	9,267	—	—	—	—	—	—	9,267
	7	2015	H27	9,298	—	—	—	—	—	—	9,298
	8	2016	H28	9,293	—	—	—	—	—	—	9,293
	9	2017	H29	9,350	—	—	—	—	—	—	9,350
予測結果	10	2018	H30	—	9,343	9,234	9,343	9,306	9,325	9,350	9,306
	11	2019	R1	—	9,351	9,177	9,351	9,307	9,328	9,355	9,307
	12	2020	R2	—	9,358	9,108	9,359	9,307	9,330	9,360	9,307
	13	2021	R3	—	9,366	9,027	9,367	9,308	9,331	9,364	9,308
	14	2022	R4	—	9,374	8,935	9,375	9,308	9,331	9,368	9,308
	15	2023	R5	—	9,382	8,830	9,383	9,308	9,331	9,372	9,308
	16	2024	R6	—	9,390	8,714	9,391	9,309	9,331	9,375	9,309
	17	2025	R7	—	9,397	8,586	9,399	9,309	9,331	9,378	9,309
	18	2026	R8	—	9,405	8,446	9,408	9,309	9,331	9,381	9,309
	19	2027	R9	—	9,413	8,294	9,416	9,309	9,331	9,384	9,309
	20	2028	R10	—	9,421	8,130	9,424	9,310	9,331	9,387	9,310
	21	2029	R11	—	9,429	7,955	9,432	9,310	9,331	9,389	9,310
	22	2030	R12	—	9,437	7,767	9,440	9,310	9,331	9,392	9,310
	23	2031	R13	—	9,444	7,568	9,448	9,310	9,331	9,394	9,310
	24	2032	R14	—	9,452	7,357	9,456	9,311	9,331	9,396	9,311
	25	2033	R15	—	9,460	7,134	9,464	9,311	9,331	9,399	9,311
	26	2034	R16	—	9,468	6,900	9,472	9,311	9,331	9,401	9,311
相関係数				0.19392753	0.38477892	0.1934761	0.520188	0	0.34398918	—	

△
採用式

- 直線式 $Y = 7.81666666667 \times X + -6431.283333333330$
- 二次関数式 $Y = -5.912337662 \times X^2 + 23810.888095 \times X + -23964183.26$
- 指数式 $Y = 10^{(3.217944180700 + 0.000372917463 \times X)}$
- べき乗式 $Y = (T - 1)^{0.0257045347} \times 158.27840612 + 9139.0000000$
- ロジスティック式 $Y = 9331.0284465 \div (1 + e^{(1668.3633232 - 0.8303909809 \times X)})$
- 対数式 $Y = 121.55872048 \times \log(T) + 9228.5735910$

単位：人

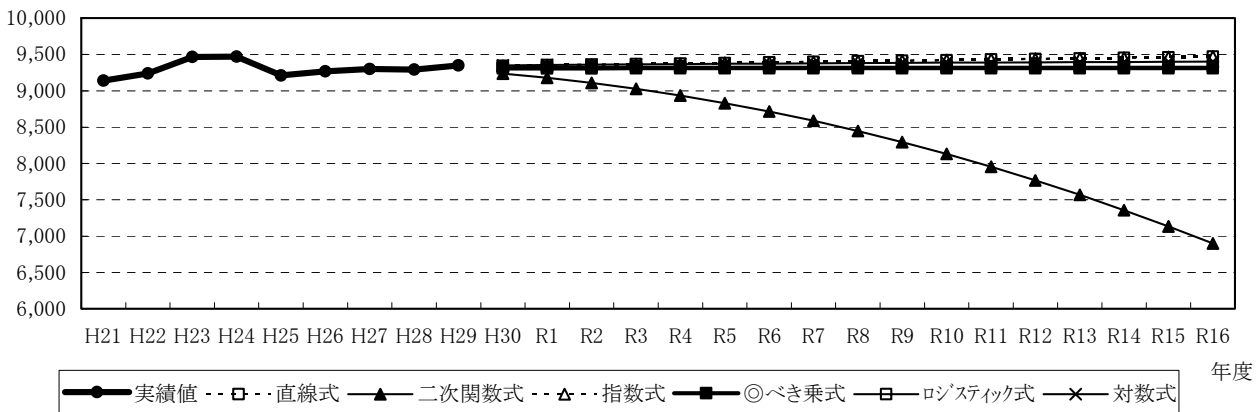


図4-3 大網白里市における浄化槽人口（合併処理浄化槽）の実績と予測

表4-7 大網白里市におけるし尿収集人口（計画収集人口）の実績と予測

(単位：人)

時間係数			実績値	推計式						採用値	
T	X	和暦		直線式	二次関数式	指数式	べき乗式	ロジスティック式	対数式	対数式	
実績値	1	2009	H21	6,648	—	—	—	—	—	—	6,648
	2	2010	H22	6,306	—	—	—	—	—	—	6,306
	3	2011	H23	5,885	—	—	—	—	—	—	5,885
	4	2012	H24	4,734	—	—	—	—	—	—	4,734
	5	2013	H25	4,419	—	—	—	—	—	—	4,419
	6	2014	H26	4,233	—	—	—	—	—	—	4,233
	7	2015	H27	3,941	—	—	—	—	—	—	3,941
	8	2016	H28	3,797	—	—	—	—	—	—	3,797
	9	2017	H29	3,623	—	—	—	—	—	—	3,623
	10	2018	H30	3,394	—	—	—	—	—	—	3,394
予測結果	11	2019	R1	—	2,662	3,479	2,995	—	242	3,317	3,317
	12	2020	R2	—	2,292	3,554	2,773	—	243	3,182	3,182
	13	2021	R3	—	1,922	3,703	2,567	—	244	3,057	3,057
	14	2022	R4	—	1,552	3,926	2,377	—	245	2,942	2,942
	15	2023	R5	—	1,182	4,224	2,200	—	246	2,834	2,834
	16	2024	R6	—	812	4,596	2,037	—	247	2,734	2,734
	17	2025	R7	—	441	5,042	1,886	—	248	2,640	2,640
	18	2026	R8	—	71	5,562	1,746	—	249	2,551	2,551
	19	2027	R9	—	▲ 299	6,157	1,617	—	250	2,467	2,467
	20	2028	R10	—	▲ 669	6,826	1,497	—	251	2,387	2,387
	21	2029	R11	—	▲ 1,039	7,569	1,386	—	251	2,311	2,311
	22	2030	R12	—	▲ 1,409	8,386	1,283	—	252	2,239	2,239
	23	2031	R13	—	▲ 1,779	9,277	1,188	—	253	2,169	2,169
	24	2032	R14	—	▲ 2,149	10,243	1,100	—	254	2,103	2,103
	25	2033	R15	—	▲ 2,520	11,282	1,018	—	255	2,040	2,040
	26	2034	R16	—	▲ 2,890	12,396	943	—	256	1,979	1,979
相関係数				0.95729108	0.98759222	0.975043	—	0	0.97435904	—	

△
採用式

- 直線式 $Y = -370.133333333333 \times X + 749961.466666667000$
- 二次関数式 $Y = 37.102272727 \times X^2 + -149780.9856 \times X + 151169030.89$
- 指数式 $Y = 10^{(71.041681049615 + -0.033464742554 \times X)}$
- べき乗式 $Y = (T - 1)^{0.0000000000 \times 0.0000000000 + 6648.00000000}$
- ロジスティック式 $Y = 474.59288131 \div (1 + e^{(15.482422874 - 0.0076893086 \times X)})$
- 対数式 $Y = -3582.914943 \times \log(T) + 7048.3072995$

単位：人

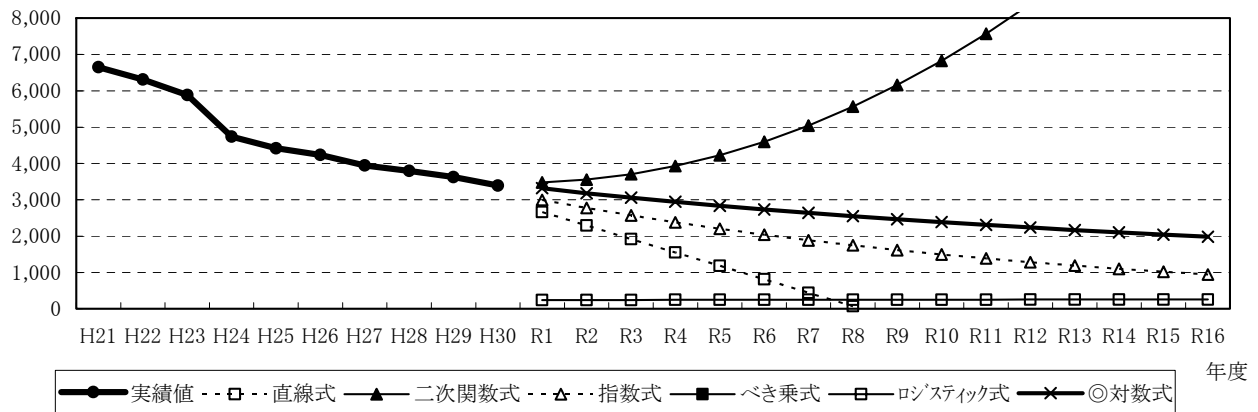


図4-4 大網白里市におけるし尿収集人口（計画収集人口）の実績と予測

表 4-8 大網白里市における生活排水処理形態別人口及び生活排水量の実績値と予測値

区 分	記号	単位	実績値	予測値	
行政区内人口	あ	人	住民基本台帳より	トレンド法による予測値（指数式）	
行政区内世帯数	い	世帯	住民基本台帳より	トレンド法による予測値（ロジスティック式）	
平均世帯数	う	人/世帯	あ÷い	あ÷い	
計画処理区域内人口	え	人	お+そ+た	お+そ+た	
1 水洗化・生活雑排水処理人口	お	人	か+き+さ+し	か+き+さ+し	
(1) コミュニティ・プラント人口	か	人	大網白里市資料より	大網白里市污水適正処理構想の目標値 （直線的に補間）	
(2) 浄化槽人口（合併処理浄化槽）	き	人	(く×う)+こ	トレンド法による予測値（べき乗式）	
ア 浄化槽設置基数	く	基	千葉県資料より	(き-こ)÷う	
イ 大型浄化槽基数	け	基	千葉県資料より	予測できないためH30と同値	
ウ 大型浄化槽人口	こ	人	千葉県資料より	予測できないためH30と同値	
(3) 公共下水道人口	さ	人	大網白里市資料より	大網白里市污水適正処理構想の目標値 （直線的に補間）	
(4) 農業集落排水施設人口	し	人	す+せ	す+せ	
ア 環境アクアプラント処理分	す	人	大網白里市資料より	大網白里市污水適正処理構想の目標値 （直線的に補間）	
イ 自区域内処理分	せ	人	無し	無し	
2 水洗化・生活雑排水未処理人口 （単独処理浄化槽）	そ	人	え-(お+た)	え-(お+た)	
3 非水洗化人口	た	人	ち+て	ち+て	
(1) し尿収集人口（計画収集人口）	ち	人	山武郡市広域行政組合資料より	トレンド法による予測値（対数式）	
加入件数（仮設トイレを除く）	つ	件	山武郡市広域行政組合資料より	ち÷う	
(2) 自家処理人口	て	人	無し	無し	
計画処理区域外人口	と	人	無し	無し	
汚水処理人口普及率 （汚水衛生処理率）	な	%	(お÷え)×100	(お÷え)×100	
処理量（年量）	し尿量	に	kℓ/年	山武郡市広域行政組合資料より	ひ×年間日数
	浄化槽汚泥量	ぬ	kℓ/年	ね+の	ね+の
	(1) 環境アクアプラント処理分	ね	kℓ/年	山武郡市広域行政組合資料より	へ×年間日数
	(2) 自区域内処理分（推定値）	の	kℓ/年	農林水産省「農業集落排水資源の再生利用 に関する手引き（案）」を参考に推定	ほ×年間日数
	合計	は	kℓ/年	に+ぬ	に+ぬ
処理量（日量）	し尿量	ひ	kℓ/日	に÷年間日数	ち×原単位÷1,000 （原単位は実績値より算出）
	浄化槽汚泥量	ふ	kℓ/日	へ+ほ	へ+ほ
	(1) 環境アクアプラント処理分	へ	kℓ/日	ね÷年間日数	(き+そ)×原単位÷1,000 （原単位は実績値より算出）
	(2) 自区域内処理分	ほ	kℓ/日	の÷年間日数	せ×原単位÷1,000 （原単位は農林水産省資料より設定）
	合計	ま	kℓ/日	ひ+ふ	ひ+ふ
処理内訳	中間処理施設（環境アクアプラント）	み	kℓ/日	ひ+へ	ひ+へ
	中間処理施設（自区域内施設）	む	kℓ/日	ほ	ほ
	下水道投入（農業集落排水施設汚泥）	め	kℓ/日	無し	無し
	その他	も	kℓ/日	無し	無し
	合計	や	kℓ/日	み+む+め+も	み+む+め+も
必要施設整備規模	ゆ	kℓ/日	み×1.15（変動係数）	み×1.15（変動係数）	

※小西・養安寺地区クリーンプラント（農業集落排水施設）は将来的に下水道に接続することを検討しています。

表4-9 大網白里市における生活排水処理施設別人口及び生活排水量の実績値と予測値（計画処理量）

区分	記号	単位	年度																																						
			2009							2022							2023			2024		2025		2026		2027		2028		2029		2030		2031		2032		2033		2034	
			H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29	H30	H31	H32	H33	H34	H35	H36	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10	R11	R12	R13	R14	R15	R16							
行政区域内人口 行政区域内世帯数 平均世帯数 計画処理区域内人口 1 本施設・生活雑排水処理人口 か (1) コミュニティ・プラント人口 (2) 浄化槽人口（合併処理浄化槽） ア 農集浄化槽敷数 イ 大規模浄化槽敷数 エ 大規模浄化槽人口 こ (3) 公営下水道人口 ろ (4) 農集排水施設人口 し (5) 浄化槽人口（併用収集人口） す ア 農集アクアプラント処理分 せ イ 自区内処理分 そ ろ た ち つ て と ろ	あ	人	50,720	50,747	50,726	51,028	50,825	50,574	50,365	50,092	49,772	49,434	49,291	49,149	49,007	48,866	48,724	48,582	48,443	48,303	48,164	48,025	47,886	47,747	47,610	47,472	47,335	47,198													
	い	世帯	19,444	19,635	19,919	20,311	20,539	20,859	21,028	21,211	21,404	21,556	21,705	21,859	22,002	22,135	22,260	22,375	22,483	22,583	22,676	22,763	22,843	22,917	22,986	23,049	23,108	23,163													
	う	人/世帯	2.61	2.58	2.55	2.51	2.47	2.42	2.40	2.36	2.33	2.29	2.27	2.25	2.23	2.21	2.19	2.17	2.15	2.14	2.12	2.11	2.10	2.07	2.07	2.06	2.05	2.04													
	え	人	50,720	50,747	50,726	51,028	50,825	50,574	50,365	50,092	49,772	49,434	49,291	49,149	49,007	48,866	48,724	48,582	48,443	48,303	48,164	48,025	47,886	47,747	47,610	47,472	47,335	47,198													
	お	人	32,720	33,466	34,532	34,118	34,501	34,779	34,726	35,710	36,425	36,399	36,710	37,018	37,330	37,639	37,948	38,258	38,277	38,294	38,312	38,331	38,349	38,367	38,386	38,404	38,422	38,440													
	か	人	1,706	1,715	1,721	1,697	1,691	1,546	1,461	1,557	1,524	1,544	1,546	1,547	1,549	1,550	1,552	1,553	1,526	1,499	1,471	1,444	1,417	1,390	1,363	1,335	1,308	1,281													
	き	人	9,139	9,238	9,467	9,469	9,212	9,267	9,298	9,293	9,350	9,306	9,307	9,307	9,308	9,308	9,308	9,309	9,309	9,309	9,309	9,310	9,310	9,310	9,310	9,310	9,311	9,311													
	く	基	3,328	3,414	3,467	3,538	3,597	3,661	3,705	3,758	3,840	3,928	3,963	3,998	4,034	4,071	4,108	4,146	4,185	4,204	4,244	4,284	4,326	4,367	4,408	4,449	4,490	4,531													
	け	基	14	14	14	14	14	12	12	12	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13													
	こ	人	489	466	662	624	355	436	435	455	433	312	312	312	312	312	312	312	312	312	312	312	312	312	312	312	312	312													
ろ	人	20,192	20,803	21,342	21,253	22,042	22,314	22,369	23,197	23,963	24,537	24,825	25,112	25,399	25,686	25,973	26,260	26,547	26,834	27,121	27,408	27,695	27,982	28,269	28,556	28,843	29,130														
し	人	1,683	1,710	2,002	1,699	1,646	1,652	1,598	1,663	1,607	1,586	1,607	1,627	1,648	1,669	1,689	1,710	1,680	1,649	1,619	1,589	1,558	1,528	1,498	1,468	1,437	1,407														
す	人	1,683	1,710	2,002	1,699	1,646	1,652	1,598	1,663	1,607	1,586	1,607	1,627	1,648	1,669	1,689	1,710	1,680	1,649	1,619	1,589	1,558	1,528	1,498	1,468	1,437	1,407														
せ	人	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														
そ	人	11,352	10,975	10,309	12,176	11,905	11,562	11,698	10,585	9,724	9,641	9,264	8,949	8,620	8,285	7,942	7,592	7,226	6,858	6,492	6,126	5,760	5,394	5,028	4,662	4,296	3,930														
ろ	人	6,648	6,306	5,885	4,734	4,419	4,233	3,941	3,797	3,623	3,394	3,317	3,182	3,057	2,942	2,824	2,734	2,640	2,551	2,467	2,387	2,311	2,239	2,169	2,103	2,040	1,979														
ち	人	6,648	6,306	5,885	4,734	4,419	4,233	3,941	3,797	3,623	3,394	3,317	3,182	3,057	2,942	2,824	2,734	2,640	2,551	2,467	2,387	2,311	2,239	2,169	2,103	2,040	1,979														
つ	件	2,547	2,444	2,308	1,886	1,789	1,749	1,642	1,609	1,555	1,482	1,461	1,414	1,371	1,331	1,294	1,260	1,228	1,192	1,164	1,131	1,100	1,076	1,048	1,021	995	970														
て	人	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														
と	人	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														
ろ	%	64.5%	65.9%	68.1%	66.9%	67.9%	68.8%	68.9%	71.3%	73.2%	73.6%	74.5%	75.3%	76.2%	77.0%	77.9%	78.7%	79.0%	79.3%	79.5%	79.8%	79.8%	80.1%	80.4%	80.6%	80.9%	81.2%	81.5%													
り	kg/年	3,282	3,078	2,837	2,708	2,711	2,616	2,482	2,441	2,299	2,105	1,929	1,847	1,774	1,708	1,651	1,588	1,533	1,482	1,435	1,387	1,340	1,299	1,263	1,219	1,183	1,150														
る	kg/年	6,253	6,125	6,464	6,544	6,486	6,790	6,899	6,988	6,984	6,117	5,805	5,723	5,653	5,580	5,519	5,431	5,387	5,347	5,318	5,259	5,216	5,168	5,123	5,077	5,030	4,982														
れ	kg/年	5,061	5,028	5,258	5,358	5,367	4,709	4,875	4,880	4,912	5,038	4,725	4,646	4,573	4,500	4,436	4,372	4,325	4,303	4,290	4,252	4,227	4,201	4,183	4,146	4,117	4,088														
ろ	kg/年	1,192	1,199	1,206	1,186	1,119	1,081	1,024	1,088	1,072	1,079	1,080	1,077	1,080	1,080	1,083	1,084	1,062	1,044	1,028	1,007	989	967	952	931	913	894														
り	kg/年	9,535	9,803	9,301	9,252	9,197	8,406	8,381	8,409	8,253	8,222	7,734	7,570	7,427	7,288	7,170	7,019	6,920	6,829	6,753	6,646	6,556	6,467	6,398	6,296	6,213	6,132														
る	kg/日	8,99	8,43	7,75	7,42	7,43	7,17	6,78	6,69	6,30	5,77	5,27	5,06	4,86	4,68	4,51	4,35	4,20	4,06	3,92	3,80	3,67	3,56	3,45	3,34	3,24	3,15														
れ	kg/日	17,14	18,42	17,67	17,93	17,77	15,86	16,12	16,35	16,40	16,76	15,86	15,68	15,49	15,29	15,08	14,76	14,65	14,53	14,41	14,29	14,16	14,03	13,91	13,78	13,65	13,53														
ろ	kg/日	13,87	15,14	14,37	14,68	14,70	12,90	13,32	13,37	13,46	13,80	12,91	12,73	12,53	12,33	12,12	11,91	11,85	11,79	11,72	11,65	11,58	11,51	11,43	11,36	11,28	11,20														
り	kg/日	26,13	26,85	25,42	25,35	25,20	23,03	22,90	23,04	22,70	22,53	21,13	20,74	20,35	19,97	19,59	19,23	18,96	18,71	18,45	18,21	17,96	17,72	17,48	17,25	17,02	16,80														
る	kg/日	22,86	23,57	22,12	22,10	22,13	20,07	20,10	20,06	19,76	19,57	18,18	17,79	17,39	17,01	16,63	16,26	16,05	15,85	15,64	15,45	15,25	15,07	14,88	14,70	14,52	14,35														
れ	kg/日	3,27	3,28	3,30	3,25	3,07	2,96	2,80	2,98	2,94	2,96	2,95	2,95	2,96	2,96	2,96	2,97	2,91	2,86	2,81	2,76	2,71	2,65	2,60	2,55	2,50	2,45														
ろ	kg/日	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00														
り	kg/日	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00														
ろ	kg/日	26,13	26,85	25,42	25,35	25,20	23,03	22,90	23,04	22,70	22,53	21,13	20,74	20,35	19,97	19,59	19,23	18,96	18,71	18,45	18,21	17,96	17,72	17,48	17,25	17,02	16,80														
り	kg/日	27	28	26	26	26	24	24	24	24	23	21	21	20	20	20	19	19	19	18	18	18	18	18	18	17	17														

※小冊子・業安寺地区クリーンプラント（農業集落排水施設）は将来的に下水道に接続することを検討しています。

表4-10 大網白里市におけるし尿・浄化槽汚泥の1人1日平均排出量（原単位）

原単位	区分	記号	年度												原単位の算出方法		
			2009						2012						2013		算出方法
			H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29	H30	H31	H32	平均値	採用法	
kg/人/日	ろ	1.35	1.34	1.32	1.57	1.68	1.69	1.72	1.76	1.74	1.70	1.59	1.59	1.59	0.54×1.000		
kg/人/日	ろ	0.63	0.69	0.66	0.63	0.65	0.57	0.59	0.62	0.65	0.67	0.64	0.64	0.64	(キ+ナ+ソ) × 1.000		
kg/人/日	ろ	1.91	1.91	1.91	1.91	1.91	1.91	1.91	1.91	1.91	1.91	1.91	1.91	1.91	農林産省資料より設定		
kg/人/日	ろ	1.91	1.91	1.91	1.91	1.91	1.91	1.91	1.91	1.91	1.91	1.91	1.91	1.91	農林産省「農業集落排水資源」の再生利用に関する手引き（案）平成29年3月より（ロ+ニ+ホ+マ+ニ+ラ）を採用		

5 九十九里町における生活排水処理形態別人口等の将来予測

(1) 生活排水処理形態別人口の実績値

九十九里町における生活排水処理形態別人口の実績値は以下のとおりです。

表5-1 九十九里町における生活排水処理形態別人口等の実績

区 分	単位	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	
		H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29	H30	
行政区域内人口	人	18,594	18,292	18,002	17,902	17,560	17,303	16,963	16,607	16,235	15,899	
行政区域内世帯数	世帯	7,139	7,134	7,132	7,267	7,230	7,246	7,194	7,167	7,155	7,125	
平均世帯数	人/世帯	2.60	2.56	2.52	2.46	2.43	2.39	2.36	2.32	2.27	2.23	
計画処理区域内人口	人	18,594	18,292	18,002	17,902	17,560	17,303	16,963	16,607	16,235	15,899	
1 水洗化・生活雑排水処理人口	人	9,060	9,094	9,180	9,167	9,217	9,191	9,213	9,211	9,194	9,214	
(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) 浄化槽人口（合併処理浄化槽）	人	6,693	6,691	6,754	6,711	6,710	6,680	6,702	6,663	6,637	6,657	
ア 浄化槽設置基数	基	2,510	2,557	2,609	2,658	2,691	2,728	2,771	2,805	2,852	2,911	
イ 大型浄化槽基数	基	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	
ウ 大型浄化槽人口	人	175	153	187	180	181	170	172	165	172	165	
(3) 公共下水道人口	人	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
(4) 農業集落排水施設人口	人	2,367	2,403	2,426	2,456	2,507	2,511	2,511	2,548	2,557	2,557	
ア 環境アクトプラント処理分	人	2,367	2,403	2,426	2,456	2,507	2,511	2,511	2,548	2,557	2,557	
イ 自区域内処理分	人	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
2 水洗化・生活雑排水未処理人口（単独処理浄化槽）	人	4,773	4,823	5,034	5,382	5,162	5,027	4,885	4,631	4,446	4,328	
3 非水洗化人口	人	4,761	4,375	3,788	3,353	3,181	3,085	2,865	2,765	2,595	2,357	
(1) し尿収集人口（計画収集人口）	人	4,761	4,375	3,788	3,353	3,181	3,085	2,865	2,765	2,595	2,357	
加入件数（仮設トイレを除く）	件	1,831	1,709	1,503	1,363	1,309	1,291	1,214	1,192	1,143	1,057	
(2) 自家処理人口	人	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
計画処理区域外人口	人	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
汚水処理人口普及率（汚水衛生処理率）	%	48.7%	49.7%	51.0%	51.2%	52.5%	53.1%	54.3%	55.5%	56.6%	58.0%	
処理量	し尿量	kℓ/年	1,855	1,743	1,555	1,482	1,513	1,373	1,339	1,300	1,224	1,099
	浄化槽汚泥量	kℓ/年	3,617	3,819	3,501	3,658	3,743	3,659	3,491	3,004	3,435	3,136
	(1) 環境アクトプラント処理分	kℓ/年	3,617	3,819	3,501	3,658	3,743	3,659	3,491	3,004	3,435	3,136
	(2) 自区域内処理分（推定値）	kℓ/年	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	合計	kℓ/年	5,472	5,562	5,056	5,140	5,256	5,032	4,830	4,304	4,659	4,235

汚水処理人口普及率（汚水衛生処理率）とは、行政区域内人口のうち、台所や風呂等から排出される生活雑排水も衛生的に処理できる農業集落排水施設及び浄化槽（合併処理浄化槽）などの各処理施設の利用（接続）人口の占める割合を示す指標です。

九十九里町の平成30年度における汚水処理人口普及率は58.0%です。

(2) 生活排水処理施設の将来計画（接続人口）

九十九里町では、農業集落排水施設について、令和6年度及び令和16年度の接続人口の目標値を定めていることから、将来予測においては、この計画値を採用するものとし、その間の計画期間について直線的に補間するものとします。

表 5 - 2 農業集落排水施設の将来計画

区分	農業集落排水施設												
	まがめ丘ククリンセンター				作田岡ククリンセンター				豊海ククリンプラント				
	処理面積 (ha)	区域内人口 (人)	接続人口 (人)	水洗化率 (%)	処理面積 (ha)	区域内人口 (人)	接続人口 (人)	水洗化率 (%)	処理面積 (ha)	区域内人口 (人)	接続人口 (人)	水洗化率 (%)	
西暦													
和暦													
2009	H21	40.0	879	911	103.6%	30.0	837	653	78.0%	45.0	1,128	803	71.2%
2010	H22	40.0	882	915	103.7%	30.0	841	653	77.6%	45.0	1,104	835	75.6%
2011	H23	40.0	866	918	106.0%	30.0	811	653	80.5%	45.0	1,075	855	79.5%
2012	H24	40.0	843	919	109.0%	30.0	796	659	82.8%	45.0	1,043	878	84.2%
2013	H25	40.0	836	936	112.0%	30.0	785	667	85.0%	45.0	1,034	904	87.4%
2014	H26	40.0	839	940	112.0%	30.0	800	667	83.4%	45.0	1,020	904	88.6%
2015	H27	40.0	830	940	113.3%	30.0	784	667	85.1%	45.0	1,014	904	89.2%
2016	H28	40.0	817	924	113.1%	30.0	775	714	92.1%	45.0	1,001	910	90.9%
2017	H29	40.0	789	933	118.3%	30.0	759	714	94.1%	45.0	976	910	93.2%
2018	H30	40.0	788	933	118.4%	30.0	755	714	94.6%	45.0	911	910	99.9%
計画	R 6	2,305人 (接続人口)											
	R16	1,996人 (接続人口)											

(3) 行政区域内人口及び生活排水処理形態別人口等の予測結果

表5-1に示す実績値から、行政区域内人口及び各生活排水処理施設の利用人口ごとにトレンド法（過去の実績の傾向（トレンド）が将来的にも継続すると仮定して予測する手法）によって予測した結果を以下に示します。

また、し尿量及び浄化槽汚泥量については、住民が1日に排出するし尿及び生活雑排水量は将来的にもあまり変わらないものと考えられることから、実績値より1人1日平均排出量（原単位）を算出し、それらを生活排水形態別人口の将来予測値に乗じて予測します。

表5-3 九十九里町における行政区域内人口の実績と予測

(単位：人)

	時間係数			実績値	推計式(トレンド法)						推計値※	町計画	採用値 町計画
	T	X	和暦		直線式	二次関数式	指数式	べき乗式	ロジスティック式	対数式			
実績値	1	2009	H21	18,594	—	—	—	—	—	—	—	18,594	18,594
	2	2010	H22	18,292	—	—	—	—	—	—	18,004	18,292	18,292
	3	2011	H23	18,002	—	—	—	—	—	—	—	18,002	18,002
	4	2012	H24	17,902	—	—	—	—	—	—	—	17,902	17,902
	5	2013	H25	17,560	—	—	—	—	—	—	—	17,560	17,560
	6	2014	H26	17,303	—	—	—	—	—	—	—	17,303	17,303
	7	2015	H27	16,963	—	—	—	—	—	—	16,510	16,963	16,963
	8	2016	H28	16,607	—	—	—	—	—	—	—	16,607	16,607
	9	2017	H29	16,235	—	—	—	—	—	—	—	16,235	16,235
	10	2018	H30	15,899	—	—	—	—	—	—	—	15,899	15,899
予測結果	11	2019	R1	—	15,712	15,492	15,759	—	15,484	16,329	—	15,867	15,867
	12	2020	R2	—	15,417	15,077	15,492	—	15,092	16,230	14,918	15,835	15,835
	13	2021	R3	—	15,122	14,641	15,229	—	14,688	16,140	—	15,626	15,626
	14	2022	R4	—	14,827	14,186	14,970	—	14,272	16,056	—	15,417	15,417
	15	2023	R5	—	14,532	13,710	14,716	—	13,845	15,977	—	15,208	15,208
	16	2024	R6	—	14,236	13,215	14,467	—	13,410	15,904	—	14,999	14,999
	17	2025	R7	—	13,941	12,699	14,221	—	12,966	15,835	13,367	14,789	14,789
	18	2026	R8	—	13,646	12,164	13,980	—	12,515	15,771	—	14,582	14,582
	19	2027	R9	—	13,351	11,608	13,743	—	12,060	15,709	—	14,375	14,375
	20	2028	R10	—	13,056	11,033	13,509	—	11,601	15,651	—	14,168	14,168
	21	2029	R11	—	12,761	10,437	13,280	—	11,139	15,596	—	13,961	13,961
	22	2030	R12	—	12,465	9,821	13,055	—	10,677	15,543	11,863	13,753	13,753
	23	2031	R13	—	12,170	9,186	12,833	—	10,217	15,493	—	13,554	13,554
	24	2032	R14	—	11,875	8,530	12,615	—	9,759	15,444	—	13,355	13,355
	25	2033	R15	—	11,580	7,854	12,401	—	9,305	15,398	—	13,156	13,156
	26	2034	R16	—	11,285	7,158	12,191	—	8,857	15,354	—	12,957	12,957
相関係数					0.995057	0.998716	0.992955	—	0.997709	0.925703	—	—	—

- 直線式 $Y = -295.1696969697 \times X + 611659.884848485000$
- 二次関数式 $Y = -10.01515151 \times X^2 + 40035.845454 \times X + -39991506.99$
- 指数式 $Y = 10^{(19.204660770980 + -0.007432952049 \times X)}$
- べき乗式 $Y = (T-1)^{0.0000000000} \times 0.0000000000 + 18594.000000$
- ロジスティック式 $Y = 22016.991178 \div (1 + e^{(-170.3086421 - 0.083925532 \times X)})$
- 対数式 $Y = -2611.552090 \times \log(T) + 19048.816286$

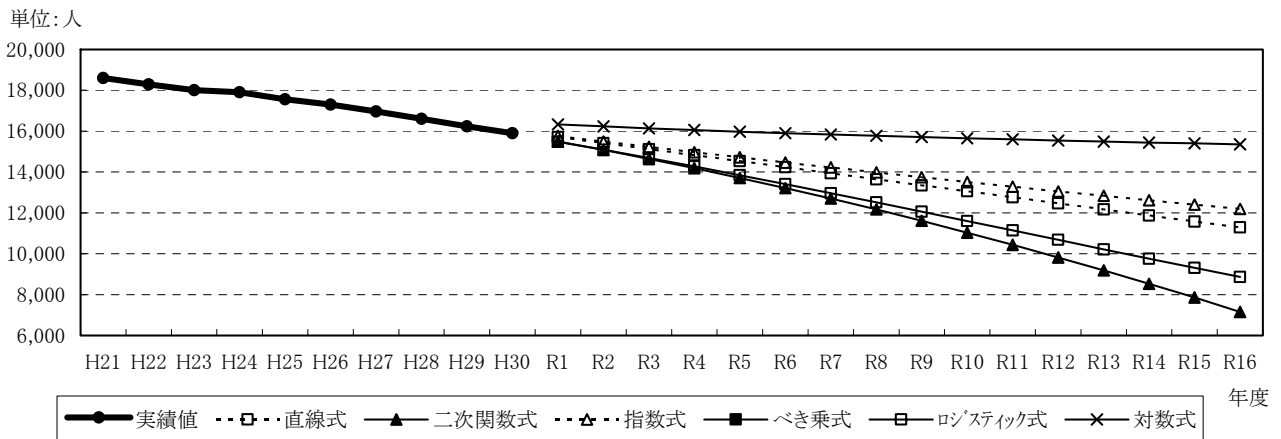


図5-1 九十九里町における行政区域内人口の実績と予測

※推計値(コーホート法)は国立社会保障・人口問題研究所「日本の地域別将来推計人口(平成30(2018)年推計)」より

表5-4 九十九里町における世帯数の実績と予測

(単位：世帯)

時間係数			実績値	推計式						採用値 (補正後)	
T	X	和暦		直線式	二次関数式	指数式	べき乗式	ロジスティック式	対数式	対数式	
実績値	1	2009	H21	7,139	—	—	—	—	—	—	7,139
	2	2010	H22	7,134	—	—	—	—	—	—	7,134
	3	2011	H23	7,132	—	—	—	—	—	—	7,132
	4	2012	H24	7,267	—	—	—	—	—	—	7,267
	5	2013	H25	7,230	—	—	—	—	—	—	7,230
	6	2014	H26	7,246	—	—	—	—	—	—	7,246
	7	2015	H27	7,194	—	—	—	—	—	—	7,194
	8	2016	H28	7,167	—	—	—	—	—	—	7,167
	9	2017	H29	7,155	—	—	—	—	—	—	7,155
	10	2018	H30	7,125	—	—	—	—	—	—	7,125
予測結果	11	2019	R1	—	7,179	7,060	7,179	—	7,166	7,192	7,127
	12	2020	R2	—	7,179	6,995	7,179	—	7,173	7,193	7,128
	13	2021	R3	—	7,179	6,920	7,179	—	7,177	7,194	7,129
	14	2022	R4	—	7,179	6,833	7,178	—	7,179	7,195	7,130
	15	2023	R5	—	7,178	6,736	7,178	—	7,180	7,196	7,131
	16	2024	R6	—	7,178	6,628	7,178	—	7,181	7,197	7,132
	17	2025	R7	—	7,178	6,510	7,178	—	7,182	7,198	7,133
	18	2026	R8	—	7,178	6,380	7,178	—	7,182	7,199	7,134
	19	2027	R9	—	7,178	6,240	7,178	—	7,182	7,200	7,135
	20	2028	R10	—	7,178	6,089	7,178	—	7,182	7,200	7,135
	21	2029	R11	—	7,178	5,927	7,178	—	7,182	7,201	7,136
	22	2030	R12	—	7,178	5,754	7,178	—	7,182	7,202	7,137
	23	2031	R13	—	7,178	5,571	7,178	—	7,182	7,202	7,137
	24	2032	R14	—	7,178	5,377	7,178	—	7,182	7,203	7,138
	25	2033	R15	—	7,178	5,172	7,178	—	7,182	7,204	7,139
	26	2034	R16	—	7,178	4,956	7,178	—	7,182	7,204	7,139
相関係数				0.00246038	0.79138185	0	—	0	0.20315642	—	

△
採用式
(補正前)

- 直線式 $Y = -0.0424242424 \times X + 7264.3212121210$
- 二次関数式 $Y = -5.393939393 \times X^2 + 21721.351515 \times X + -21860704.52$
- 指数式 $Y = 10^{(3.859716872799 + -0.000001822338 \times X)}$
- べき乗式 $Y = (T - 1)^{0.0000000000} \times 0.0000000000 + 7139.00000000$
- ロジスティック式 $Y = 7182.3186327 \div (1 + e^{(1076.6174744 - 0.5362685463 \times X)})$
- 対数式 $Y = 33.315467665 \times \log(T) + 7157.0458426$

単位：世帯

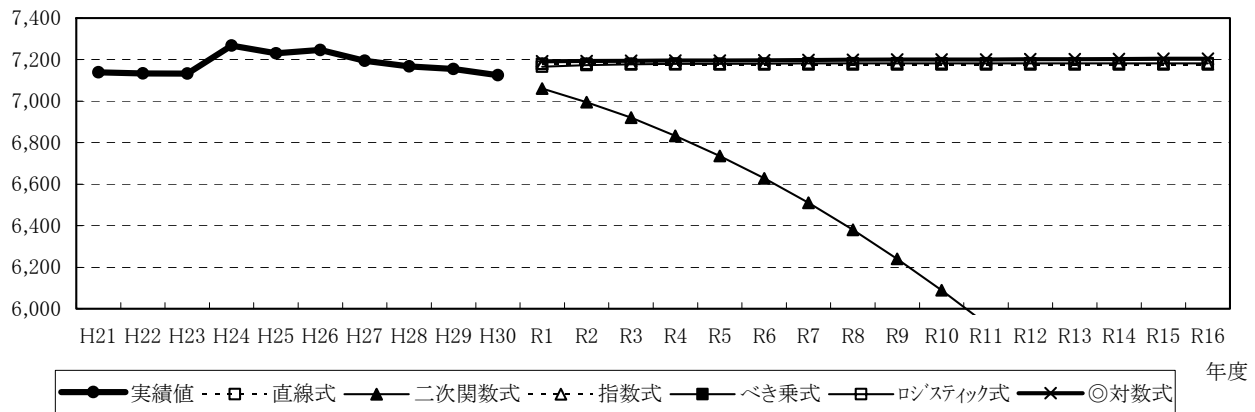


図5-2 九十九里町における世帯数の実績と予測

表5-5 九十九里町における浄化槽人口（合併処理浄化槽）の実績と予測

(単位：人)

時間係数			実績値	推計式						採用値	
T	X	和暦		直線式	二次関数式	指数式	べき乗式	ロジスティック式	対数式	直線式	
実績値	1	2009	H21	6,693	—	—	—	—	—	—	6,693
	2	2010	H22	6,691	—	—	—	—	—	—	6,691
	3	2011	H23	6,754	—	—	—	—	—	—	6,754
	4	2012	H24	6,711	—	—	—	—	—	—	6,711
	5	2013	H25	6,710	—	—	—	—	—	—	6,710
	6	2014	H26	6,680	—	—	—	—	—	—	6,680
	7	2015	H27	6,702	—	—	—	—	—	—	6,702
	8	2016	H28	6,663	—	—	—	—	—	—	6,663
	9	2017	H29	6,637	—	—	—	—	—	—	6,637
予測結果	10	2018	H30	—	6,657	6,601	6,657	—	6,620	6,677	6,657
	11	2019	R1	—	6,649	6,561	6,649	—	6,648	6,675	6,649
	12	2020	R2	—	6,642	6,515	6,642	—	6,664	6,673	6,642
	13	2021	R3	—	6,634	6,462	6,634	—	6,674	6,672	6,634
	14	2022	R4	—	6,627	6,404	6,627	—	6,679	6,670	6,627
	15	2023	R5	—	6,620	6,339	6,620	—	6,683	6,669	6,620
	16	2024	R6	—	6,612	6,269	6,613	—	6,685	6,668	6,612
	17	2025	R7	—	6,605	6,192	6,605	—	6,686	6,667	6,605
	18	2026	R8	—	6,597	6,110	6,598	—	6,687	6,665	6,597
	19	2027	R9	—	6,590	6,021	6,591	—	6,687	6,664	6,590
	20	2028	R10	—	6,583	5,927	6,583	—	6,687	6,663	6,583
	21	2029	R11	—	6,575	5,826	6,576	—	6,687	6,662	6,575
	22	2030	R12	—	6,568	5,719	6,569	—	6,687	6,662	6,568
	23	2031	R13	—	6,561	5,607	6,562	—	6,687	6,661	6,561
	24	2032	R14	—	6,553	5,488	6,554	—	6,687	6,660	6,553
	25	2033	R15	—	6,546	5,364	6,547	—	6,687	6,659	6,546
	26	2034	R16	—	6,538	5,233	6,540	—	6,687	6,658	6,538
相関係数				0.61591176	0.83785618	0.61519668	—	0	0.41795994	—	

△
採用式

- 直線式 $Y = -7.38333333333 \times X + 21556.0944444444400$
- 二次関数式 $Y = -3.005411222 \times X^2 + 12092.402247 \times X + -12156858.05$
- 指数式 $Y = 10^{(4.791338867088 + -0.000479728687 \times X)}$
- べき乗式 $Y = (T - 1)^{0.0000000000} \times 0.0000000000 + 6693.00000000$
- ロジスティック式 $Y = 6687.4940474 \div (1 + e^{(1071.6463607 - 0.5333164688 \times X)})$
- 対数式 $Y = -43.92662471 \times \log(T) + 6720.5801804$

単位：人

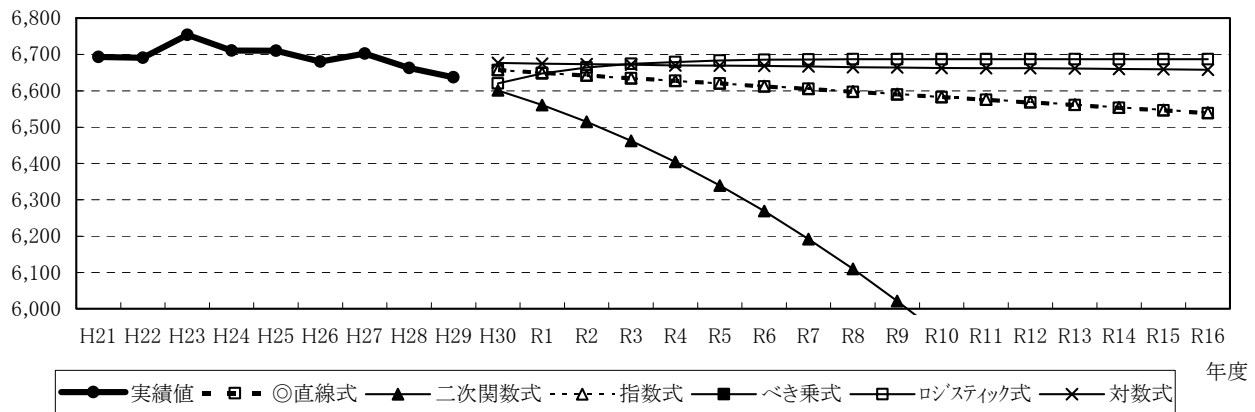


図5-3 九十九里町における浄化槽人口（合併処理浄化槽）の実績と予測

表5-6 九十九里町におけるし尿収集人口（計画収集人口）の実績と予測

(単位：人)

	時間係数			実績値	推計式						採用値 (補正後)	
	T	X	和暦		直線式	二次関数式	指数式	べき乗式	ロジスティック式	対数式	対数式	
実績値	1	2009	H21	4,761	—	—	—	—	—	—	—	4,761
	2	2010	H22	4,375	—	—	—	—	—	—	—	4,375
	3	2011	H23	3,788	—	—	—	—	—	—	—	3,788
	4	2012	H24	3,353	—	—	—	—	—	—	—	3,353
	5	2013	H25	3,181	—	—	—	—	—	—	—	3,181
	6	2014	H26	3,085	—	—	—	—	—	—	—	3,085
	7	2015	H27	2,865	—	—	—	—	—	—	—	2,865
	8	2016	H28	2,765	—	—	—	—	—	—	—	2,765
	9	2017	H29	2,595	—	—	—	—	—	—	—	2,595
	10	2018	H30	2,357	—	—	—	—	—	—	—	2,357
予測結果	11	2019	R1	—	1,953	2,485	2,165	—	214	2,378	—	2,256
	12	2020	R2	—	1,706	2,528	2,012	—	215	2,287	—	2,165
	13	2021	R3	—	1,459	2,619	1,870	—	216	2,203	—	2,081
	14	2022	R4	—	1,212	2,758	1,738	—	217	2,125	—	2,003
	15	2023	R5	—	965	2,946	1,616	—	218	2,052	—	1,930
	16	2024	R6	—	718	3,182	1,502	—	219	1,984	—	1,862
	17	2025	R7	—	471	3,466	1,396	—	220	1,920	—	1,798
	18	2026	R8	—	224	3,799	1,298	—	221	1,860	—	1,738
	19	2027	R9	—	▲ 23	4,180	1,206	—	222	1,803	—	1,681
	20	2028	R10	—	▲ 270	4,609	1,121	—	223	1,749	—	1,627
	21	2029	R11	—	▲ 518	5,087	1,042	—	224	1,698	—	1,576
	22	2030	R12	—	▲ 765	5,612	969	—	226	1,649	—	1,527
	23	2031	R13	—	▲ 1,012	6,187	900	—	227	1,602	—	1,480
	24	2032	R14	—	▲ 1,259	6,809	837	—	228	1,557	—	1,435
	25	2033	R15	—	▲ 1,506	7,480	778	—	229	1,514	—	1,392
	26	2034	R16	—	▲ 1,753	8,199	723	—	230	1,473	—	1,351
相関係数					0.96123716	0.99019576	0.97856998	—	0	0.99135669	—	—

△
採用式
(補正前)

- 直線式 $Y = -247.096969696970 \times X + 500842.248484848000$
 二次関数式 $Y = 24.155303030 \times X^2 + -97520.50227 \times X + 98430643.756$
 指数式 $Y = 10^{(67.426286367437 + -0.031743889167 \times X)}$
 べき乗式 $Y = (T - 1)^{0.0000000000} \times 0.0000000000 + 4761.00000000$
 ロジスティック式 $Y = 415.77976857 \div (1 + e^{(20.784486673 - 0.0103225660 \times X)})$
 対数式 $Y = -2423.651112 \times \log(T) + 4902.3576974$

単位：人

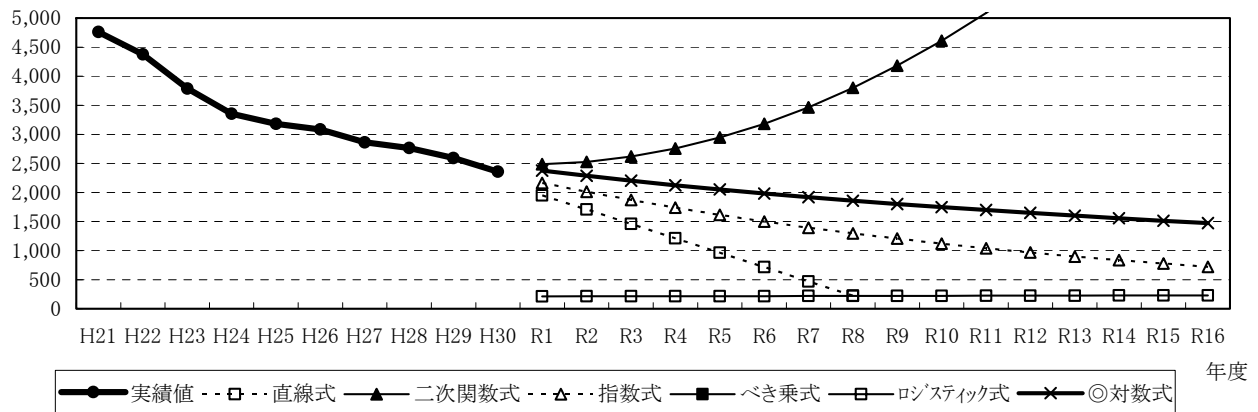


図5-4 九十九里町におけるし尿収集人口（計画収集人口）の実績と予測

表 5-7 九十九里町における生活排水処理形態別人口及び生活排水量の実績値と予測値

区 分	記号	単位	実績値	予測値	
行政区域内人口	あ	人	住民基本台帳より	九十九里町による計画値	
行政区域内世帯数	い	世帯	住民基本台帳より	トレンド法による予測値 (対数式)	
平均世帯数	う	人/世帯	あ÷い	あ÷い	
計画処理区域内人口	え	人	お+そ+た	お+そ+た	
1 水洗化・生活雑排水処理人口	お	人	か+き+さ+し	か+き+さ+し	
(1) コミュニティ・プラント人口	か	人	無し	無し	
(2) 浄化槽人口 (合併処理浄化槽)	き	人	(く×う)+こ	トレンド法による予測値 (直線式)	
ア 浄化槽設置基数	く	基	千葉県資料より	(き-こ)÷う	
イ 大型浄化槽基数	け	基	千葉県資料より	予測できないためH30と同値	
ウ 大型浄化槽人口	こ	人	千葉県資料より	予測できないためH30と同値	
(3) 公共下水道人口	さ	人	無し	無し	
(4) 農業集落排水施設人口	し	人	す+せ	す+せ	
ア 環境アクアプラント処理分	す	人	九十九里町資料より	九十九里町汚水適正処理構想の目標値 (直線的に補間)	
イ 自区域内処理分	せ	人	無し	無し	
2 水洗化・生活雑排水未処理人口 (単独処理浄化槽)	そ	人	え-(お+た)	え-(お+た)	
3 非水洗化人口	た	人	ち+て	ち+て	
(1) し尿収集人口 (計画収集人口)	ち	人	山武郡市広域行政組合資料より	トレンド法による予測値 (対数式)	
加入件数 (仮設トイレを除く)	つ	件	山武郡市広域行政組合資料より	ち÷う	
(2) 自家処理人口	て	人	無し	無し	
計画処理区域外人口	と	人	無し	無し	
汚水処理人口普及率 (汚水衛生処理率)	な	%	(お÷え)×100	(お÷え)×100	
処理量 (年量)	し尿量	に	kℓ/年	山武郡市広域行政組合資料より	ひ×年間日数
	浄化槽汚泥量	ぬ	kℓ/年	ね+の	ね+の
	(1) 環境アクアプラント処理分	ね	kℓ/年	山武郡市広域行政組合資料より	へ×年間日数
	(2) 自区域内処理分 (推定値)	の	kℓ/年	無し	無し
	合計	は	kℓ/年	に+ぬ	に+ぬ
処理量 (日量)	し尿量	ひ	kℓ/日	に÷年間日数	ち×原単位÷1,000 (原単位は実績値より算出)
	浄化槽汚泥量	ふ	kℓ/日	へ+ほ	へ+ほ
	(1) 環境アクアプラント処理分	へ	kℓ/日	ね÷年間日数	(き+そ)×原単位÷1,000 (原単位は実績値より算出)
	(2) 自区域内処理分	ほ	kℓ/日	無し	せ×原単位÷1,000 (原単位は農林水産省資料より設定)
	合計	ま	kℓ/日	ひ+ふ	ひ+ふ
処理内訳	中間処理施設 (環境アクアプラント)	み	kℓ/日	ひ+へ	ひ+へ
	中間処理施設 (自区域内施設)	む	kℓ/日	無し	無し
	下水道投入 (農業集落排水施設汚泥)	め	kℓ/日	無し	無し
	その他	も	kℓ/日	無し	無し
	合計	や	kℓ/日	み+む+め+も	み+む+め+も
必要施設整備規模	ゆ	kℓ/日	み×1.15 (変動係数)	み×1.15 (変動係数)	

表5-8 九十九里町における生活排水処理形態別人口及び生活排水量の実績値と予測値(計画処理量)

区分	記号	単位	年度														計画目標値												
			2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022		2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
			R11	R12	R23	R24	R25	R26	R27	R28	R29	R30	R31	R32	R33	R34		R35	R36	R37	R38	R39	R40	R41	R42	R43	R44	R45	R46
行政区内人口	あ	人	18,594	18,292	18,002	17,902	17,560	17,303	16,963	16,607	16,235	15,859	15,885	15,626	15,417	15,208	14,999	14,789	14,582	14,375	14,168	13,961	13,753	13,545	13,335	13,156	12,977		
	い	世帯	7,139	7,134	7,132	7,267	7,230	7,246	7,194	7,167	7,155	7,125	7,127	7,128	7,129	7,130	7,132	7,133	7,134	7,135	7,135	7,135	7,136	7,137	7,137	7,138	7,139		
	う	人/世帯	2.60	2.56	2.52	2.46	2.43	2.39	2.36	2.32	2.27	2.23	2.23	2.22	2.19	2.16	2.10	2.07	2.04	2.01	1.99	1.96	1.93	1.90	1.87	1.84	1.81		
計画処理区域外人口	え	人	18,594	18,292	18,002	17,902	17,560	17,303	16,963	16,607	16,235	15,859	15,885	15,626	15,417	15,208	14,999	14,789	14,582	14,375	14,168	13,961	13,753	13,545	13,335	13,156	12,977		
	お	人	9,060	9,094	9,180	9,167	9,217	9,191	9,213	9,211	9,194	9,214	9,164	9,115	9,065	9,016	8,967	8,917	8,874	8,802	8,764	8,725	8,688	8,650	8,611	8,573	8,534		
	か	人	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		
(1) コミュニティ・プラント人口	き	人	6,693	6,691	6,754	6,711	6,710	6,680	6,702	6,663	6,637	6,657	6,649	6,642	6,634	6,627	6,612	6,605	6,597	6,590	6,583	6,575	6,568	6,561	6,553	6,546	6,538		
	く	基	2,510	2,557	2,609	2,658	2,691	2,728	2,771	2,805	2,852	2,911	2,908	2,918	2,954	2,992	3,031	3,070	3,111	3,153	3,197	3,225	3,270	3,318	3,366	3,416	3,468		
	け	基	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4		
イ 大型浄化槽基数	こ	人	175	153	187	180	181	170	172	165	172	165	165	165	165	165	165	165	165	165	165	165	165	165	165	165	165		
	さ	人	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		
	し	人	2,367	2,403	2,426	2,456	2,507	2,511	2,548	2,557	2,557	2,557	2,515	2,473	2,431	2,389	2,347	2,305	2,274	2,243	2,212	2,181	2,150	2,120	2,089	2,058	2,027		
エ 農業集排水施設人口	す	人	2,367	2,403	2,426	2,456	2,507	2,511	2,548	2,557	2,557	2,515	2,473	2,431	2,389	2,347	2,305	2,274	2,243	2,212	2,181	2,150	2,120	2,089	2,058	2,027	1,996		
	せ	人	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		
	そ	人	4,773	4,823	5,034	5,382	5,162	5,027	4,885	4,631	4,446	4,446	4,447	4,555	4,480	4,398	4,311	4,220	4,112	4,004	3,892	3,777	3,660	3,538	3,424	3,309	3,191		
オ 水処理・生活雑排水処理人口 (単独処理浄化槽)	た	人	4,761	4,375	3,788	3,353	3,181	3,085	2,865	2,765	2,595	2,357	2,256	2,165	2,081	2,003	1,930	1,862	1,798	1,738	1,681	1,627	1,576	1,527	1,480	1,435	1,381		
	ち	人	4,761	4,375	3,788	3,353	3,181	3,085	2,865	2,765	2,595	2,357	2,256	2,165	2,081	2,003	1,930	1,862	1,798	1,738	1,681	1,627	1,576	1,527	1,480	1,435	1,381		
	つ	件	1,831	1,709	1,503	1,363	1,309	1,291	1,214	1,192	1,143	1,057	1,012	975	950	927	906	887	869	852	836	818	804	791	779	767	757		
カ 自家処理人口	て	人	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		
	と	人	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		
	な	%	48.7%	49.7%	51.0%	51.2%	52.5%	53.1%	54.3%	55.3%	56.0%	56.0%	57.8%	57.6%	58.0%	58.5%	59.0%	59.5%	60.0%	60.8%	61.2%	61.9%	62.5%	63.2%	63.8%	64.3%	65.2%		
カ 浄化槽汚泥発生量(年量)	に	t0/年	1,855	1,743	1,555	1,482	1,513	1,373	1,339	1,300	1,224	1,099	1,007	964	927	891	860	829	799	774	750	723	701	679	662	639	621		
	ぬ	t0/年	3,617	3,819	3,501	3,658	3,743	3,659	3,491	3,004	3,435	3,136	3,389	3,395	3,362	3,329	3,305	3,259	3,223	3,186	3,159	3,113	3,073	3,033	3,005	2,960	2,880		
	ね	t0/年	3,617	3,819	3,501	3,658	3,743	3,659	3,491	3,004	3,435	3,136	3,389	3,395	3,362	3,329	3,305	3,259	3,223	3,186	3,159	3,113	3,073	3,033	3,005	2,960	2,880		
キ 浄化槽汚泥発生量(日量)	の	t0/日	5,472	5,062	5,066	5,140	5,256	5,032	4,830	4,304	4,659	4,235	4,396	4,359	4,289	4,165	4,088	4,022	3,960	3,909	3,836	3,774	3,712	3,667	3,599	3,541			
	は	t0/日	5,068	4,778	4,255	4,066	4,153	3,766	3,666	3,566	3,356	3,301	2,756	2,646	2,546	2,446	2,386	2,276	2,196	2,126	2,065	1,998	1,929	1,866	1,811	1,750			
	ひ	t0/日	9,916	10,466	9,566	10,026	10,296	10,026	9,546	8,236	9,416	8,596	9,266	9,306	9,216	9,126	9,006	8,886	8,736	8,636	8,536	8,426	8,316	8,216	8,116	8,006			
ク 浄化槽汚泥発生量(日量)	へ	t0/日	9,916	10,466	9,566	10,026	10,296	10,026	9,546	8,236	9,416	8,596	9,266	9,306	9,216	9,126	9,006	8,886	8,736	8,636	8,536	8,426	8,316	8,216	8,116	8,006			
	ほ	t0/日	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		
	ま	t0/日	14,999	15,244	13,811	14,081	14,411	13,781	13,201	11,791	12,761	11,601	12,011	11,941	11,751	11,561	11,381	11,201	11,021	10,851	10,681	10,511	10,341	10,171	10,021	9,861			
ケ 浄化槽汚泥発生量(日量)	み	t0/日	14,999	15,244	13,811	14,081	14,411	13,781	13,201	11,791	12,761	11,601	12,011	11,941	11,751	11,561	11,381	11,201	11,021	10,851	10,681	10,511	10,341	10,171	10,021	9,861			
	む	t0/日	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		
	め	t0/日	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		
コ その他	も	t0/日	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		
	や	t0/日	14,999	15,244	13,811	14,081	14,411	13,781	13,201	11,791	12,761	11,601	12,011	11,941	11,751	11,561	11,381	11,201	11,021	10,851	10,681	10,511	10,341	10,171	10,021	9,861			
	ゆ	t0/日	18	18	16	17	17	16	16	14	15	14	14	14	14	14	14	14	14	13	13	13	13	13	13	12	12		
必要施設整備見込																													

表5-9 九十九里町におけるし尿・浄化槽汚泥の1人1日平均排出量(原単位)

原単位	記号	単位	年度												算出方法												
			2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020													
し尿	よ	kg/人	1.07	1.09	1.12	1.21	1.30	1.22	1.28	1.29	1.29	1.28	1.22	1.22	1.22	1.22	1.22	1.22	1.22	1.22	1.22	1.22	1.22	1.22	1.22	1.22	
浄化槽汚泥	ら	kg/人	0.72	0.75	0.67	0.69	0.71	0.70	0.68	0.59	0.69	0.63	0.68	0.68	0.68	0.68	0.68	0.68	0.68	0.68	0.68	0.68	0.68	0.68	0.68	0.68	0.68
(1) 浄化槽汚泥1人1日平均排出量(合併処理浄化槽、単独処理浄化槽、農業集排水施設)																											
(2) 自家処理汚泥(推定値)																											

6 芝山町における生活排水処理形態別人口等の将来予測

(1) 生活排水処理形態別人口の実績値

芝山町における生活排水処理形態別人口の実績値は以下のとおりです。

表6-1 芝山町における生活排水処理形態別人口等の実績

区 分	単位	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	
		H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29	H30	
行政区域内人口	人	8,007	7,932	7,808	7,928	7,808	7,643	7,574	7,482	7,461	7,301	
行政区域内世帯数	世帯	2,807	2,823	2,829	2,918	2,918	2,909	2,924	2,938	2,993	2,973	
平均世帯数	人/世帯	2.85	2.81	2.76	2.72	2.68	2.63	2.59	2.55	2.49	2.46	
計画処理区域内人口	人	8,007	7,932	7,808	7,928	7,808	7,643	7,574	7,482	7,461	7,301	
1 水洗化・生活雑排水処理人口	人	5,935	5,924	5,767	5,974	6,013	6,000	6,020	6,024	5,994	5,942	
(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) 浄化槽人口（合併処理浄化槽）	人	3,941	3,947	3,814	4,018	3,993	4,000	3,970	3,983	2,898	2,881	
ア 浄化槽設置基数	基	799	813	831	852	877	888	901	920	934	931	
イ 大型浄化槽基数	基	7	7	7	7	6	5	6	6	5	5	
ウ 大型浄化槽人口	人	1,684	1,682	1,540	1,720	1,659	1,678	1,652	1,652	585	590	
(3) 公共下水道人口	人	905	895	884	917	1,001	1,024	1,072	1,076	2,132	2,116	
(4) 農業集落排水施設人口	人	1,089	1,082	1,069	1,039	1,019	976	978	965	964	945	
ア 環境アクアプラント処理分	人	496	489	485	474	470	464	464	464	467	461	
イ 自区域内処理分	人	593	593	584	565	549	512	514	501	497	484	
2 水洗化・生活雑排水未処理人口（単独処理浄化槽）	人	259	344	650	613	1,058	975	979	887	919	860	
3 非水洗化人口	人	1,813	1,664	1,391	1,341	737	668	575	571	548	499	
(1) し尿収集人口（計画収集人口）	人	1,813	1,664	1,391	1,341	737	668	575	571	548	499	
加入件数（仮設トイレを除く）	件	636	592	504	493	275	254	222	224	220	203	
(2) 自家処理人口	人	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
計画処理区域外人口	人	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
汚水処理人口普及率（汚水衛生処理率）	%	74.1%	74.7%	73.9%	75.4%	77.0%	78.5%	79.5%	80.5%	80.3%	81.4%	
処理量	し尿量	kℓ/年	376	327	305	272	269	234	269	275	254	237
	浄化槽汚泥量	kℓ/年	2,761	2,758	2,691	2,715	2,619	2,423	2,558	2,654	2,186	2,170
	(1) 環境アクアプラント処理分	kℓ/年	2,347	2,344	2,282	2,320	2,235	2,065	2,198	2,304	1,839	1,832
	(2) 自区域内処理分（推定値）	kℓ/年	414	414	409	395	384	358	360	350	347	338
	合計	kℓ/年	3,137	3,085	2,996	2,987	2,888	2,657	2,827	2,929	2,440	2,407

汚水処理人口普及率（汚水衛生処理率）とは、行政区域内人口のうち、台所や風呂等から排出される生活雑排水も衛生的に処理できる公共下水道、農業集落排水施設及び浄化槽（合併処理浄化槽）などの各処理施設の利用（接続）人口の占める割合を示す指標です。

芝山町の平成30年度における汚水処理人口普及率は81.4%となっています。

(2) 生活排水処理施設の将来計画（接続人口）

芝山町では、農業集落排水施設について、令和6年度及び令和16年度の接続人口の目標値を定めていることから、将来予測においては、この計画値を採用するものとし、その間の計画期間について直線的に補間するものとします。

表 6 - 2 農業集落排水施設の将来計画

区分			農業集落排水施設							
			芝山第一クリーンセンター				芝山第二クリーンセンター			
			処理面積 (ha)	区域内人口 (人)	接続人口 (人)	水洗化率 (%)	処理面積 (ha)	区域内人口 (人)	接続人口 (人)	水洗化率 (%)
西暦	和暦									
実績値	2009	H21	36.0	635	593	93.4%	26.0	577	496	86.0%
	2010	H22	36.0	638	593	92.9%	26.0	569	489	85.9%
	2011	H23	36.0	625	584	93.4%	26.0	558	485	86.9%
	2012	H24	36.0	605	565	93.4%	26.0	547	474	86.7%
	2013	H25	36.0	581	549	94.5%	26.0	529	470	88.8%
	2014	H26	36.0	552	512	92.8%	26.0	523	464	88.7%
	2015	H27	36.0	544	514	94.5%	26.0	518	464	89.6%
	2016	H28	36.0	528	501	94.9%	26.0	516	464	89.9%
	2017	H29	36.0	522	497	95.2%	26.0	517	467	90.3%
	2018	H30	36.0	507	484	95.5%	26.0	504	461	91.5%
計画	2024	R 6	36.0		483		26.0		457	
	2034	R16	36.0		384		26.0		363	

(3) 行政区域内人口及び生活排水処理形態別人口等の予測結果

表 6 - 1 に示す実績値から、行政区域内人口及び各生活排水処理施設の利用人口ごとにトレンド法（過去の実績の傾向(トレンド)が将来的にも継続すると仮定して予測する手法）によって予測した結果を以下に示します。

また、し尿量及び浄化槽汚泥量については、住民が 1 日に排出するし尿及び生活雑排水量は将来的にもあまり変わらないものと考えられることから、実績値より 1 人 1 日平均排出量（原単位）を算出し、それらを生活排水形態別人口の将来予測値に乗じて予測します。

表6-3 芝山町における行政区域内人口の実績と予測

(単位：人)

	時間係数			実績値	推計式(トレンド法)						推計値*	上位計画	採用値
	T	X	和暦		直線式	二次関数式	指数式	べき乗式	ロジスティック式	対数式			
実績値	1	2009	H21	8,007	—	—	—	—	—	—	—		8,007
	2	2010	H22	7,932	—	—	—	—	—	—	7,920	7,920	7,932
	3	2011	H23	7,808	—	—	—	—	—	—	—		7,808
	4	2012	H24	7,928	—	—	—	—	—	—	—		7,928
	5	2013	H25	7,808	—	—	—	—	—	—	—		7,808
	6	2014	H26	7,643	—	—	—	—	—	—	—		7,643
	7	2015	H27	7,574	—	—	—	—	—	—	7,431	7,604	7,574
	8	2016	H28	7,482	—	—	—	—	—	—	—		7,482
	9	2017	H29	7,461	—	—	—	—	—	—	—		7,461
	10	2018	H30	7,301	—	—	—	—	—	—	—		7,301
予測結果	11	2019	R1	—	7,277	7,197	7,284	—	7,257	7,439	—		7,284
	12	2020	R2	—	7,202	7,077	7,213	—	7,176	7,414	6,854	7,278	7,213
	13	2021	R3	—	7,126	6,950	7,142	—	7,095	7,391	—		7,142
	14	2022	R4	—	7,050	6,816	7,071	—	7,013	7,370	—		7,071
	15	2023	R5	—	6,974	6,674	7,002	—	6,932	7,350	—		7,002
	16	2024	R6	—	6,898	6,525	6,933	—	6,850	7,331	—		6,933
	17	2025	R7	—	6,823	6,369	6,865	—	6,768	7,314	6,273	6,959	6,865
	18	2026	R8	—	6,747	6,205	6,797	—	6,685	7,298	—		6,797
	19	2027	R9	—	6,671	6,034	6,730	—	6,603	7,282	—		6,730
	20	2028	R10	—	6,595	5,856	6,664	—	6,520	7,267	—		6,664
	21	2029	R11	—	6,519	5,670	6,599	—	6,438	7,253	—		6,599
	22	2030	R12	—	6,444	5,478	6,534	—	6,355	7,240	5,716	6,670	6,534
	23	2031	R13	—	6,368	5,277	6,469	—	6,273	7,227	—		6,469
	24	2032	R14	—	6,292	5,070	6,406	—	6,190	7,215	—		6,406
	25	2033	R15	—	6,216	4,855	6,343	—	6,108	7,203	—		6,343
	26	2034	R16	—	6,140	4,633	6,280	—	6,025	7,192	—		6,280
相関係数					0.967916	0.975105	0.966349	—	0.968056	0.888909	—	—	—

△
採用式

- 直線式 $Y = -75.8060606061 \times X + 160329.903030303000$
- 二次関数式 $Y = -3.659090909 \times X^2 + 14659.353030 \times X + -14674261.32$
- 指数式 $Y = 10^{(12.529253629495 + -0.004292657276 \times X)}$
- べき乗式 $Y = (T-1)^{0.000000000} \times 0.000000000 + 8007.0000000$
- ロジスティック式 $Y = 12673.692088 \div (1 + e^{(-52.90035235 - 0.026056399 \times X)})$
- 対数式 $Y = -662.1056505 \times \log(T) + 8128.7256170$

単位：人

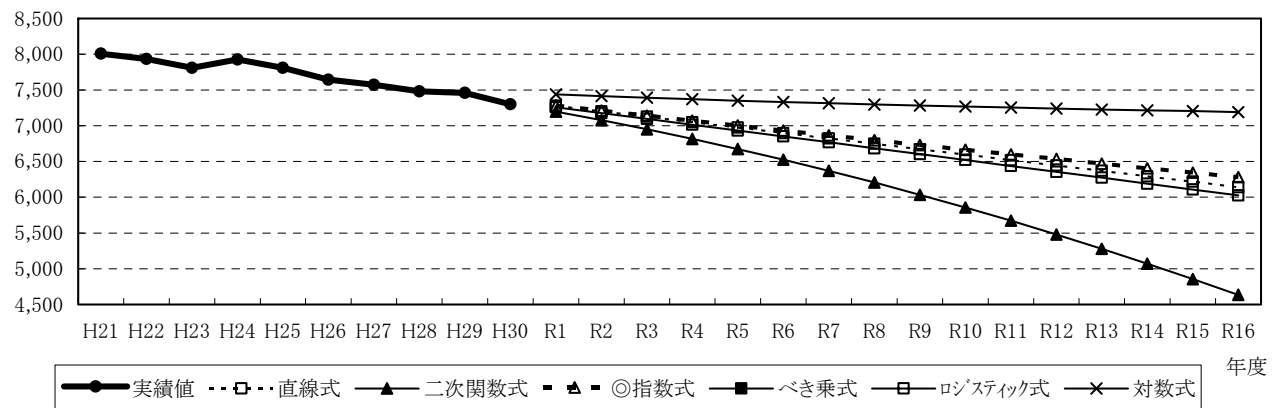


図6-1 芝山町における行政区域内人口の実績と予測

※推計値(コーホート法)は国立社会保障・人口問題研究所「日本の地域別将来推計人口(平成30(2018)年推計)」より

表6-4 芝山町における世帯数の実績と予測

(単位：世帯)

時間係数			実績値	推計式						採用値	
T	X	和暦		直線式	二次関数式	指数式	べき乗式	ロジスティック式	対数式	直線式	
実績値	1	2009	H21	2,807	—	—	—	—	—	—	2,807
	2	2010	H22	2,823	—	—	—	—	—	—	2,823
	3	2011	H23	2,829	—	—	—	—	—	—	2,829
	4	2012	H24	2,918	—	—	—	—	—	—	2,918
	5	2013	H25	2,918	—	—	—	—	—	—	2,918
	6	2014	H26	2,909	—	—	—	—	—	—	2,909
	7	2015	H27	2,924	—	—	—	—	—	—	2,924
	8	2016	H28	2,938	—	—	—	—	—	—	2,938
	9	2017	H29	2,993	—	—	—	—	—	—	2,993
	10	2018	H30	2,973	—	—	—	—	—	—	2,973
予測結果	11	2019	R1	—	3,011	2,987	3,013	3,034	2,953	2,974	3,011
	12	2020	R2	—	3,031	2,994	3,033	3,060	2,958	2,981	3,031
	13	2021	R3	—	3,050	2,998	3,054	3,086	2,962	2,988	3,050
	14	2022	R4	—	3,070	3,000	3,075	3,113	2,965	2,994	3,070
	15	2023	R5	—	3,090	3,000	3,096	3,139	2,967	2,999	3,090
	16	2024	R6	—	3,109	2,998	3,117	3,166	2,969	3,005	3,109
	17	2025	R7	—	3,129	2,993	3,138	3,194	2,971	3,009	3,129
	18	2026	R8	—	3,149	2,986	3,159	3,221	2,972	3,014	3,149
	19	2027	R9	—	3,168	2,978	3,181	3,249	2,973	3,018	3,168
	20	2028	R10	—	3,188	2,967	3,202	3,276	2,974	3,023	3,188
	21	2029	R11	—	3,207	2,953	3,224	3,304	2,974	3,026	3,207
	22	2030	R12	—	3,227	2,938	3,246	3,333	2,975	3,030	3,227
	23	2031	R13	—	3,247	2,920	3,268	3,361	2,975	3,034	3,247
	24	2032	R14	—	3,266	2,901	3,290	3,389	2,975	3,037	3,266
	25	2033	R15	—	3,286	2,879	3,313	3,418	2,975	3,040	3,286
	26	2034	R16	—	3,305	2,854	3,335	3,447	2,976	3,044	3,305
相関係数				0.93627669	0.94555374	0.93510266	0.91598013	0.79434358	0.92795602	—	

△
採用式

- 直線式 $Y = 19.6242424242 \times X + -36610.212121212100$
- 二次関数式 $Y = -1.094696969 \times X^2 + 4427.9689393 \times X + -4474702.204$
- 指数式 $Y = 10^{(-2.465110182809 + 0.002944074157 \times X)}$
- べき乗式 $Y = (T - 1)^{1.1300214197} \times 16.844898847 + 2807.0000000$
- ロジスティック式 $Y = 2976.2475742 \div (1 + e^{(475.91006888 - 0.2381206300 \times X)})$
- 対数式 $Y = 184.97770072 \times \log(T) + 2781.8590116$

単位：世帯

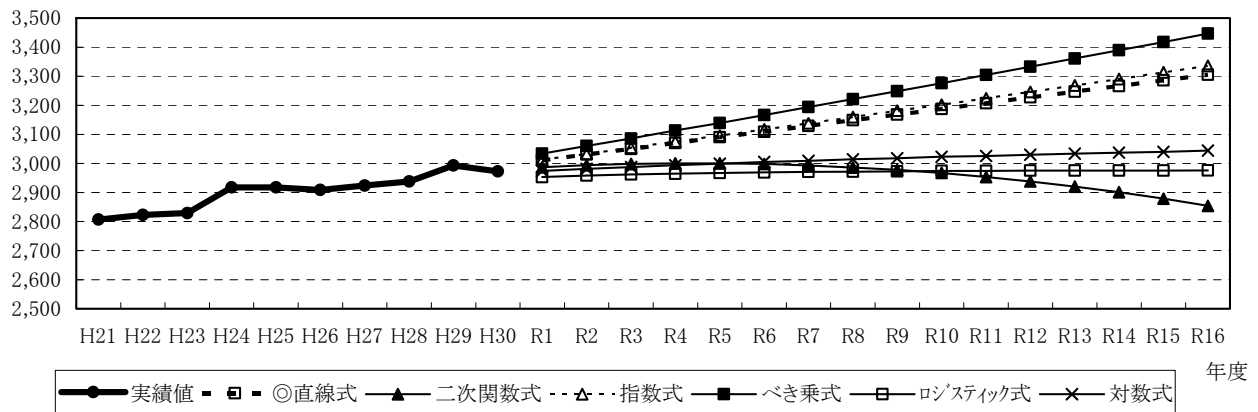


図6-2 芝山町における世帯数の実績と予測

表6-5 芝山町における浄化槽人口（合併処理浄化槽）の実績と予測

(単位：人)

時間係数			実績値	推計式						採用値 (補正後)	
T	X	和暦		直線式	二次関数式	指数式	べき乗式	ロジスティック式	対数式	対数式	
実績値	1	2009	H21	3,941	—	—	—	—	—	—	3,941
	2	2010	H22	3,947	—	—	—	—	—	—	3,947
	3	2011	H23	3,814	—	—	—	—	—	—	3,814
	4	2012	H24	4,018	—	—	—	—	—	—	4,018
	5	2013	H25	3,993	—	—	—	—	—	—	3,993
	6	2014	H26	4,000	—	—	—	—	—	—	4,000
	7	2015	H27	3,970	—	—	—	—	—	—	3,970
	8	2016	H28	3,983	—	—	—	—	—	—	3,983
	9	2017	H29	2,898	—	—	—	—	—	—	2,898
予測結果	10	2018	H30	—	3,526	2,903	3,480	—	3,895	3,692	2,881
	11	2019	R1	—	3,463	2,465	3,416	—	3,895	3,675	2,864
	12	2020	R2	—	3,401	1,960	3,352	—	3,895	3,661	2,850
	13	2021	R3	—	3,338	1,387	3,290	—	3,895	3,647	2,836
	14	2022	R4	—	3,275	746	3,229	—	3,895	3,635	2,824
	15	2023	R5	—	3,212	37	3,169	—	3,895	3,623	2,812
	16	2024	R6	—	3,149	▲ 741	3,110	—	3,895	3,612	2,801
	17	2025	R7	—	3,086	▲ 1,586	3,052	—	3,895	3,602	2,791
	18	2026	R8	—	3,024	▲ 2,499	2,995	—	3,895	3,592	2,781
	19	2027	R9	—	2,961	▲ 3,481	2,939	—	3,895	3,583	2,772
	20	2028	R10	—	2,898	▲ 4,530	2,885	—	3,895	3,574	2,763
	21	2029	R11	—	2,835	▲ 5,648	2,831	—	3,895	3,566	2,755
	22	2030	R12	—	2,772	▲ 6,833	2,778	—	3,895	3,558	2,747
	23	2031	R13	—	2,709	▲ 8,087	2,727	—	3,895	3,551	2,740
	24	2032	R14	—	2,647	▲ 9,408	2,676	—	3,895	3,544	2,733
	25	2033	R15	—	2,584	▲ 10,798	2,626	—	3,895	3,537	2,726
	26	2034	R16	—	2,521	▲ 12,256	2,577	—	3,895	3,530	2,719
相関係数				0.48009387	0.7598503	0.45888605	—	0	0.33934252	—	

△
採用式
(補正前)

- 直線式 $Y = -62.833333333333 \times X + 130323.944444444000$
- 二次関数式 $Y = -34.02164498 \times X^2 + 136908.30939 \times X + -137730904.3$
- 指数式 $Y = 10^{(19.999535105270 + -0.008155549664 \times X)}$
- べき乗式 $Y = (T - 1)^{0.0000000000} \times 0.0000000000 + 3941.00000000$
- ロジスティック式 $Y = 3895.2415616 \div (1 + e^{(4040.6523316 - 2.0075501890 \times X)})$
- 対数式 $Y = -389.3690437 \times \log(T) + 4080.9777350$

単位：人

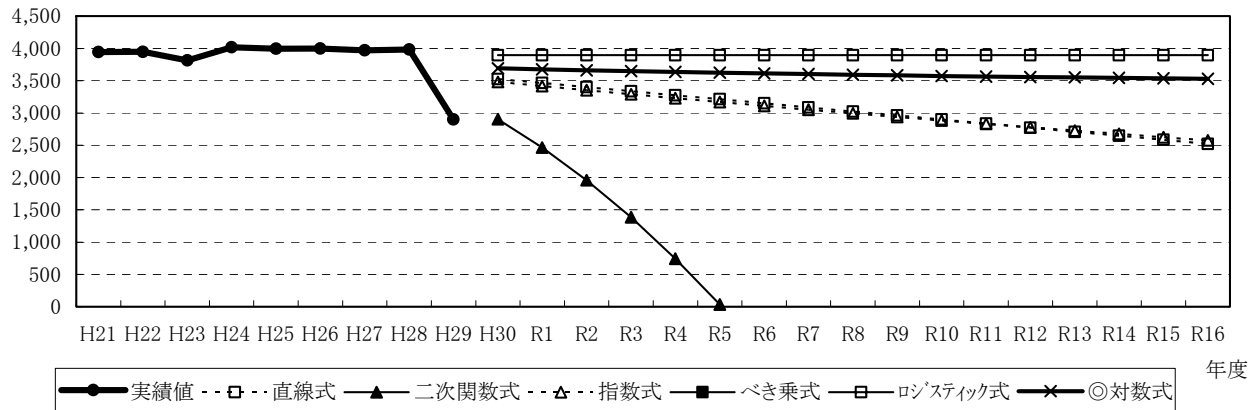


図6-3 芝山町における浄化槽人口（合併処理浄化槽）の実績と予測

表6-6 芝山町における公共下水道人口の実績と予測

(単位：人)

時間係数			実績値	推計式						採用値 (補正後)	
T	X	和暦		直線式	二次関数式	指数式	べき乗式	ロジスティック式	対数式	対数式	
実績値	1	2009	H21	905	—	—	—	—	—	—	905
	2	2010	H22	895	—	—	—	—	—	—	895
	3	2011	H23	884	—	—	—	—	—	—	884
	4	2012	H24	917	—	—	—	—	—	—	917
	5	2013	H25	1,001	—	—	—	—	—	—	1,001
	6	2014	H26	1,024	—	—	—	—	—	—	1,024
	7	2015	H27	1,072	—	—	—	—	—	—	1,072
	8	2016	H28	1,076	—	—	—	—	—	—	1,076
	9	2017	H29	2,132	—	—	—	—	—	—	2,132
	10	2018	H30	2,116	—	—	—	—	—	—	2,116
予測結果	11	2019	R1	—	1,902	2,582	1,881	—	2,075	1,575	2,156
	12	2020	R2	—	2,030	3,080	2,062	—	2,245	1,611	2,192
	13	2021	R3	—	2,157	3,639	2,261	—	2,409	1,645	2,226
	14	2022	R4	—	2,284	4,261	2,480	—	2,566	1,676	2,257
	15	2023	R5	—	2,412	4,944	2,719	—	2,714	1,705	2,286
	16	2024	R6	—	2,539	5,689	2,981	—	2,851	1,732	2,313
	17	2025	R7	—	2,666	6,496	3,268	—	2,977	1,758	2,339
	18	2026	R8	—	2,794	7,364	3,584	—	3,091	1,782	2,363
	19	2027	R9	—	2,921	8,294	3,929	—	3,193	1,804	2,385
	20	2028	R10	—	3,048	9,286	4,308	—	3,284	1,826	2,407
	21	2029	R11	—	3,175	10,340	4,724	—	3,363	1,846	2,427
	22	2030	R12	—	3,303	11,456	5,180	—	3,433	1,866	2,447
	23	2031	R13	—	3,430	12,633	5,679	—	3,494	1,884	2,465
	24	2032	R14	—	3,557	13,872	6,227	—	3,546	1,902	2,483
	25	2033	R15	—	3,685	15,173	6,828	—	3,591	1,919	2,500
	26	2034	R16	—	3,812	16,536	7,486	—	3,629	1,936	2,517
相関係数				0.78498285	0.92101165	0.81565007	—	0.81823321	0.62675158	—	

△
採用式
(補正前)

- 直線式 $Y = 127.309090909091 \times X + -255134.654545455000$
- 二次関数式 $Y = 30.882575757 \times X^2 + -124236.8234 \times X + 124948201.03$
- 指数式 $Y = 10^{(-77.469643435934 + 0.039992091956 \times X)}$
- べき乗式 $Y = (T - 1)^{0.0000000000} \times 0.0000000000 + 905.00000000$
- ロジスティック式 $Y = 3836.9231277 \div (1 + e^{(362.56413030 - 0.1796573161 \times X)})$
- 対数式 $Y = 966.71393421 \times \log(T) + 568.05856709$

単位：人

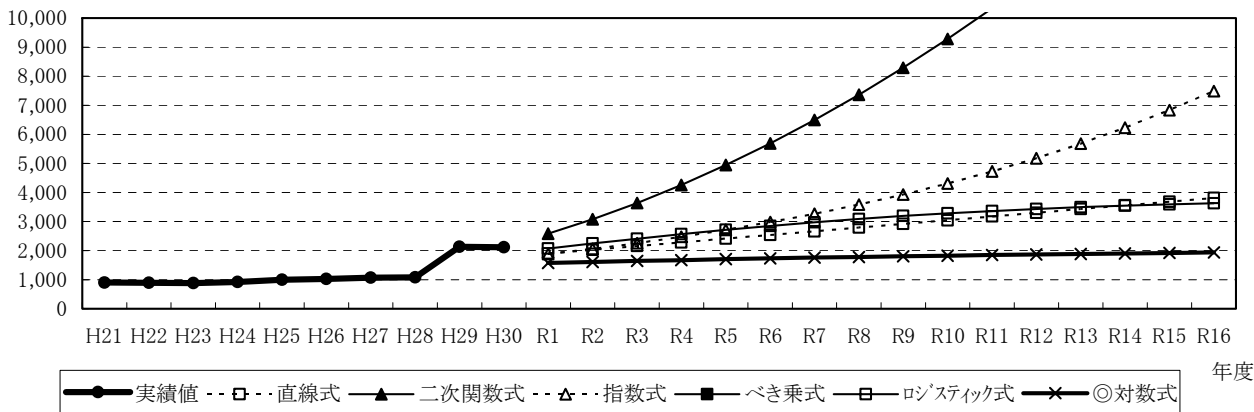


図6-4 芝山町における公共下水道人口の実績と予測

表6-7 芝山町におけるし尿収集人口（計画収集人口）の実績と予測

(単位：人)

時間係数			実績値	推計式						採用値	
T	X	和暦		直線式	二次関数式	指数式	べき乗式	ロジスティック式	対数式	指数式	
実績値	1	2009	H21	1,813	—	—	—	—	—	—	1,813
	2	2010	H22	1,664	—	—	—	—	—	—	1,664
	3	2011	H23	1,391	—	—	—	—	—	—	1,391
	4	2012	H24	1,341	—	—	—	—	—	—	1,341
	5	2013	H25	737	—	—	—	—	—	—	737
	6	2014	H26	668	—	—	—	—	—	—	668
	7	2015	H27	575	—	—	—	—	—	—	575
	8	2016	H28	571	—	—	—	—	—	—	571
	9	2017	H29	548	—	—	—	—	—	—	548
	10	2018	H30	499	—	—	—	—	—	—	499
予測結果	11	2019	R1	—	111	524	360	—	▲ 201	388	360
	12	2020	R2	—	▲ 48	592	307	—	▲ 197	330	307
	13	2021	R3	—	▲ 206	697	261	—	▲ 193	276	261
	14	2022	R4	—	▲ 364	840	222	—	▲ 189	227	222
	15	2023	R5	—	▲ 522	1,020	189	—	▲ 185	181	189
	16	2024	R6	—	▲ 681	1,238	161	—	▲ 181	138	161
	17	2025	R7	—	▲ 839	1,494	137	—	▲ 177	97	137
	18	2026	R8	—	▲ 997	1,787	117	—	▲ 173	59	117
	19	2027	R9	—	▲ 1,155	2,118	100	—	▲ 169	23	100
	20	2028	R10	—	▲ 1,313	2,486	85	—	▲ 165	▲ 11	85
	21	2029	R11	—	▲ 1,472	2,892	72	—	▲ 162	▲ 44	72
	22	2030	R12	—	▲ 1,630	3,336	62	—	▲ 158	▲ 75	62
	23	2031	R13	—	▲ 1,788	3,818	52	—	▲ 154	▲ 105	52
	24	2032	R14	—	▲ 1,946	4,337	45	—	▲ 150	▲ 133	45
	25	2033	R15	—	▲ 2,104	4,893	38	—	▲ 147	▲ 160	38
	26	2034	R16	—	▲ 2,263	5,487	32	—	▲ 143	▲ 187	32
相関係数					0.93411045	0.97545032	0.96476243	—	0	0.95474043	—

△
採用式

- 直線式 $Y = -158.2121212121 \times X + 319540.806060606000$
- 二次関数式 $Y = 18.810606060 \times X^2 + -75908.52272 \times X + 76581010.821$
- 指数式 $Y = 10^{(143.258724165081 + -0.069689173360 \times X)}$
- べき乗式 $Y = (T - 1)^{0.0000000000} \times 0.0000000000 + 1813.00000000$
- ロジスティック式 $Y = -448.3461836 \div (1 + e^{(-74.56390009 - 0.037031984 \times X)})$
- 対数式 $Y = -1537.907199 \times \log(T) + 1989.5306793$

単位：人

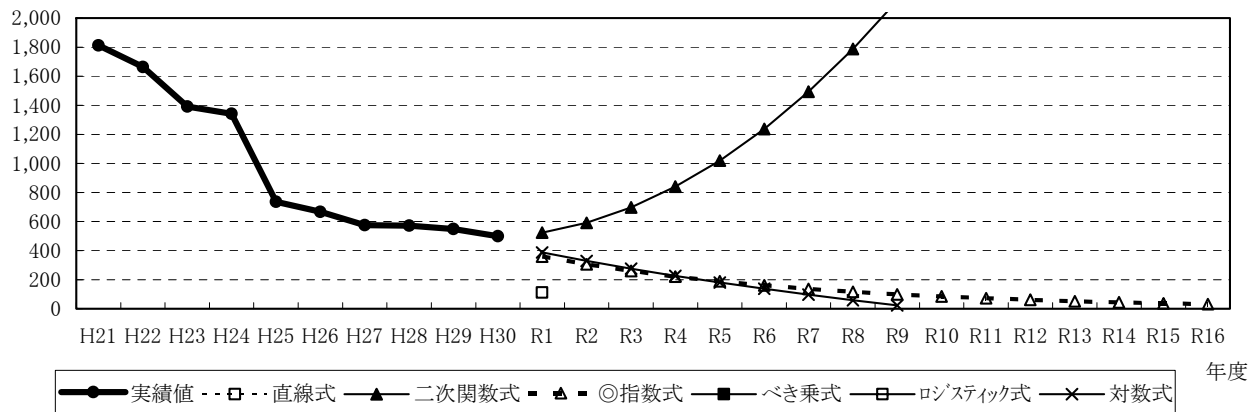


図6-5 芝山町におけるし尿収集人口（計画収集人口）の実績と予測

表6-8 芝山町における生活排水処理形態別人口及び生活排水量の実績値と予測値

区 分	記号	単位	実績値	予測値	
行政区域内人口	あ	人	住民基本台帳より	トレンド法による予測値 (指数式)	
行政区域内世帯数	い	世帯	住民基本台帳より	トレンド法による予測値 (直線式)	
平均世帯数	う	人/世帯	あ÷い	あ÷い	
計画処理区域内人口	え	人	お+そ+た	お+そ+た	
1 水洗化・生活雑排水処理人口	お	人	か+き+さ+し	か+き+さ+し	
(1) コミュニティ・プラント人口	か	人	無し	無し	
(2) 浄化槽人口 (合併処理浄化槽)	き	人	(く×う)+こ	トレンド法による予測値 (対数式)	
ア 浄化槽設置基数	く	基	千葉県資料より	(き-こ)÷う	
イ 大型浄化槽基数	け	基	千葉県資料より	予測できないためH30と同値	
ウ 大型浄化槽人口	こ	人	千葉県資料より	予測できないためH30と同値	
(3) 公共下水道人口	さ	人	芝山町資料より	トレンド法による予測値 (対数式)	
(4) 農業集落排水施設人口	し	人	す+せ	す+せ	
ア 環境アクアプラント処理分	す	人	芝山町資料より	芝山町污水適正処理構想の目標値 (直線的に補間)	
イ 自区域内処理分	せ	人	芝山町資料より	芝山町污水適正処理構想の目標値 (直線的に補間)	
2 水洗化・生活雑排水未処理人口 (単独処理浄化槽)	そ	人	え-(お+た)	え-(お+た)	
3 非水洗化人口	た	人	ち+て	ち+て	
(1) し尿収集人口 (計画収集人口)	ち	人	山武郡市広域行政組合資料より	トレンド法による予測値 (指数式)	
加入件数 (仮設トイレを除く)	つ	件	山武郡市広域行政組合資料より	ち÷う	
(2) 自家処理人口	て	人	無し	無し	
計画処理区域外人口	と	人	無し	無し	
汚水処理人口普及率 (汚水衛生処理率)	な	%	(お÷え)×100	(お÷え)×100	
処理量 (年量)	し尿量	に	kℓ/年	山武郡市広域行政組合資料より	ひ×年間日数
	浄化槽汚泥量	ぬ	kℓ/年	ね+の	ね+の
	(1) 環境アクアプラント処理分	ね	kℓ/年	山武郡市広域行政組合資料より	へ×年間日数
	(2) 自区域内処理分 (推定値)	の	kℓ/年	農林水産省「農業集落排水資源の再生利用に関する手引き(案)」を参考に推定	ほ×年間日数
	合計	は	kℓ/年	に+ぬ	に+ぬ
処理量 (日量)	し尿量	ひ	kℓ/日	に÷年間日数	ち×原単位÷1,000 (原単位は実績値より算出)
	浄化槽汚泥量	ふ	kℓ/日	へ+ほ	へ+ほ
	(1) 環境アクアプラント処理分	へ	kℓ/日	ね÷年間日数	(き+そ)×原単位÷1,000 (原単位は実績値より算出)
	(2) 自区域内処理分	ほ	kℓ/日	の÷年間日数	せ×原単位÷1,000 (原単位は農林水産省資料より設定)
	合計	ま	kℓ/日	ひ+ふ	ひ+ふ
処理内訳	中間処理施設 (環境アクアプラント)	み	kℓ/日	ひ+へ	ひ+へ
	中間処理施設 (自区域内施設)	む	kℓ/日	ほ	ほ
	下水道投入 (農業集落排水施設汚泥)	め	kℓ/日	無し	無し
	その他	も	kℓ/日	無し	無し
	合計	や	kℓ/日	み+む+め+も	み+む+め+も
必要施設整備規模	ゆ	kℓ/日	み×1.15 (変動係数)	み×1.15 (変動係数)	

7 横芝光町における生活排水処理形態別人口等の将来予測

(1) 生活排水処理形態別人口の実績値

横芝光町の生活排水処理形態別人口の実績値を以下に示します。

表7-1 横芝光町における生活排水処理形態別人口等の実績

区 分	単位	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	
		H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29	H30	
行政区域内人口	人	14,360	14,240	14,185	14,072	13,913	13,807	13,628	13,545	13,395	13,210	
行政区域内世帯数	世帯	5,296	5,317	5,307	5,392	5,409	5,410	5,458	5,479	5,511	5,516	
平均世帯数	人/世帯	2.71	2.68	2.67	2.61	2.57	2.55	2.50	2.47	2.43	2.39	
計画処理区域内人口	人	14,360	14,240	14,185	14,072	13,913	13,807	13,628	13,545	13,395	13,210	
1 水洗化・生活雑排水処理人口	人	5,549	5,652	5,746	5,823	5,775	5,877	5,891	5,756	5,929	5,918	
(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) 浄化槽人口（合併処理浄化槽）	人	4,797	4,900	4,994	5,071	5,091	5,194	5,227	5,135	5,334	5,337	
ア 浄化槽設置基数	基	1,647	1,702	1,754	1,821	1,891	1,946	1,998	2,056	2,104	2,147	
イ 大型浄化槽基数	基	7	6	6	7	5	5	5	4	5	5	
ウ 大型浄化槽人口	人	353	355	327	336	244	244	244	67	233	205	
(3) 公共下水道人口	人	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
(4) 農業集落排水施設人口	人	752	752	752	752	684	683	664	621	595	581	
ア 環境アクアプラント処理分	人	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
イ 自区域内処理分	人	752	752	752	752	684	683	664	621	595	581	
2 水洗化・生活雑排水未処理人口（単独処理浄化槽）	人	5,489	5,418	5,454	5,368	6,175	6,109	6,039	6,156	5,930	5,863	
3 非水洗化人口	人	3,322	3,170	2,985	2,881	1,963	1,821	1,698	1,633	1,536	1,429	
(1) し尿収集人口（計画収集人口）	人	3,322	3,170	2,985	2,881	1,963	1,821	1,698	1,633	1,536	1,429	
加入件数（仮設トイレを除く）	件	1,226	1,183	1,118	1,104	764	714	679	661	632	598	
(2) 自家処理人口	人	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
計画処理区域外人口	人	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
汚水処理人口普及率（汚水衛生処理率）	%	38.6%	39.7%	40.5%	41.4%	41.5%	42.6%	43.2%	42.5%	44.3%	44.8%	
処理量	し尿量	kℓ/年	922	889	874	864	860	802	738	718	691	632
	浄化槽汚泥量	kℓ/年	3,160	3,568	3,225	3,440	3,241	3,368	3,256	3,638	3,383	3,294
	(1) 環境アクアプラント処理分	kℓ/年	2,635	3,043	2,698	2,915	2,763	2,890	2,790	3,204	2,967	2,887
	(2) 自区域内処理分（推定値）	kℓ/年	525	525	527	525	478	478	466	434	416	407
	合計	kℓ/年	4,082	4,457	4,099	4,304	4,101	4,170	3,994	4,356	4,074	3,926

汚水処理人口普及率（汚水衛生処理率）とは、行政区域内人口のうち、台所や風呂等から排出される生活雑排水も衛生的に処理できる農業集落排水施設及び浄化槽（合併処理浄化槽）などの各処理施設の利用（接続）人口の占める割合を示す指標です。

横芝光町の平成30年度における汚水処理人口普及率は44.8%です。

(2) 生活排水処理施設の将来計画（接続人口）

横芝光町では、農業集落排水施設について、令和6年度の接続人口の目標値を定めていますが、行政区域内人口及び農業集落排水施設区域内人口の実績値がいずれも減少していることから、計画の接続人口を達成することは困難であると考えられるため、トレンド法により将来接続人口を予測するものとします。

表 7 - 2 農業集落排水施設の将来計画

区分			農業集落排水施設							
			中台クリーンセンター				木戸台クリーンセンター			
			処理面積 (ha)	区域内人口 (人)	接続人口 (人)	水洗化率 (%)	処理面積 (ha)	区域内人口 (人)	接続人口 (人)	水洗化率 (%)
西暦	和暦									
実績値	2009	H21	11.0	197	178	90.4%	28.0	755	574	76.0%
	2010	H22	11.0	197	178	90.4%	28.0	755	574	76.0%
	2011	H23	11.0	193	178	92.2%	28.0	753	574	76.2%
	2012	H24	11.0	188	178	94.7%	28.0	769	574	74.6%
	2013	H25	11.0	183	157	85.8%	28.0	637	527	82.7%
	2014	H26	11.0	181	160	88.4%	28.0	631	523	82.9%
	2015	H27	11.0	176	155	88.1%	28.0	606	509	84.0%
	2016	H28	11.0	165	146	88.5%	28.0	559	475	85.0%
	2017	H29	11.0	171	134	78.4%	28.0	547	461	84.3%
	2018	H30	11.0	168	131	78.0%	28.0	561	450	80.2%
計画	2024	R 6	648人 (接続人口)							
	2034	R16	-							

※横芝光町では、行政区域内人口及び農業集落排水施設区域内人口の実績値が減少していることから、計画の接続人口を達成することは困難であると考えられるため、トレンド法により将来接続人口を予測します。

(3) 行政区域内人口及び生活排水処理形態別人口等の予測結果

表 7 - 1 に示す実績値から、行政区域内人口及び各生活排水処理施設の利用人口ごとにトレンド法（過去の実績の傾向（トレンド）が将来的にも継続すると仮定して予測する手法）によって予測した結果を以下に示します。

また、し尿量及び浄化槽汚泥量については、住民が1日に排出するし尿及び生活雑排水量は将来的にもあまり変わらないものと考えられることから、実績値より1人1日平均排出量（原単位）を算出し、それらを生活排水形態別人口の将来予測値に乗じて予測します。

表7-3 横芝光町における行政区域内人口の実績と予測

(単位：人)

	時間係数			実績値	推計式(トレンド法)						推計値*	上位計画 総合計画	採用値 直線式
	T	X	和暦		直線式	二次関数式	指数式	べき乗式	ロジスティック式	対数式			
実績値	1	2009	H21	14,360	—	—	—	—	—	—	—		14,360
	2	2010	H22	14,240	—	—	—	—	—	—	24,675		14,240
	3	2011	H23	14,185	—	—	—	—	—	—	—		14,185
	4	2012	H24	14,072	—	—	—	—	—	—	—		14,072
	5	2013	H25	13,913	—	—	—	—	—	—	—		13,913
	6	2014	H26	13,807	—	—	—	—	—	—	—		13,807
	7	2015	H27	13,628	—	—	—	—	—	—	23,762	23,762	13,628
	8	2016	H28	13,545	—	—	—	—	—	—	—		13,545
	9	2017	H29	13,395	—	—	—	—	—	—	—		13,395
	10	2018	H30	13,210	—	—	—	—	—	—	—		13,210
予測結果	11	2019	R1	—	13,139	13,054	13,150	—	13,015	13,404	—		13,139
	12	2020	R2	—	13,012	12,881	13,030	—	12,829	13,362	22,446		13,012
	13	2021	R3	—	12,885	12,700	12,911	—	12,634	13,323	—		12,885
	14	2022	R4	—	12,759	12,511	12,793	—	12,428	13,287	—		12,759
	15	2023	R5	—	12,632	12,315	12,676	—	12,212	13,253	—		12,632
	16	2024	R6	—	12,505	12,111	12,560	—	11,987	13,222	—		12,505
	17	2025	R7	—	12,379	11,900	12,445	—	11,751	13,193	21,060	21,600	12,379
	18	2026	R8	—	12,252	11,680	12,332	—	11,505	13,165	—		12,252
	19	2027	R9	—	12,125	11,453	12,219	—	11,250	13,139	—		12,125
	20	2028	R10	—	11,999	11,218	12,108	—	10,986	13,114	—		11,999
	21	2029	R11	—	11,872	10,976	11,997	—	10,712	13,090	—		11,872
	22	2030	R12	—	11,745	10,725	11,887	—	10,430	13,067	19,676		11,745
	23	2031	R13	—	11,619	10,467	11,779	—	10,141	13,046	—		11,619
	24	2032	R14	—	11,492	10,201	11,671	—	9,844	13,025	—		11,492
	25	2033	R15	—	11,365	9,928	11,565	—	9,542	13,005	—		11,365
	26	2034	R16	—	11,238	9,647	11,459	—	9,233	12,986	—		11,238
相関係数					0.995383	0.998341	0.994419	—	0.997556	0.924466	—	—	—

△
採用式

- 直線式 $Y = -126.6848484848 \times X + 268915.442424242000$
- 二次関数式 $Y = -3.863636363 \times X^2 + 15432.178787 \times X + -15394938.64$
- 指数式 $Y = 10^{(12.165307874314 + -0.003985331630 \times X)}$
- べき乗式 $Y = (T-1)^{0.0000000000} \times 0.0000000000 + 14360.000000$
- ロジスティック式 $Y = 15670.049805 \div (1 + e^{(-166.9800177 - 0.081917014 \times X)})$
- 対数式 $Y = -1118.997058 \times \log(T) + 14569.535553$

単位：人

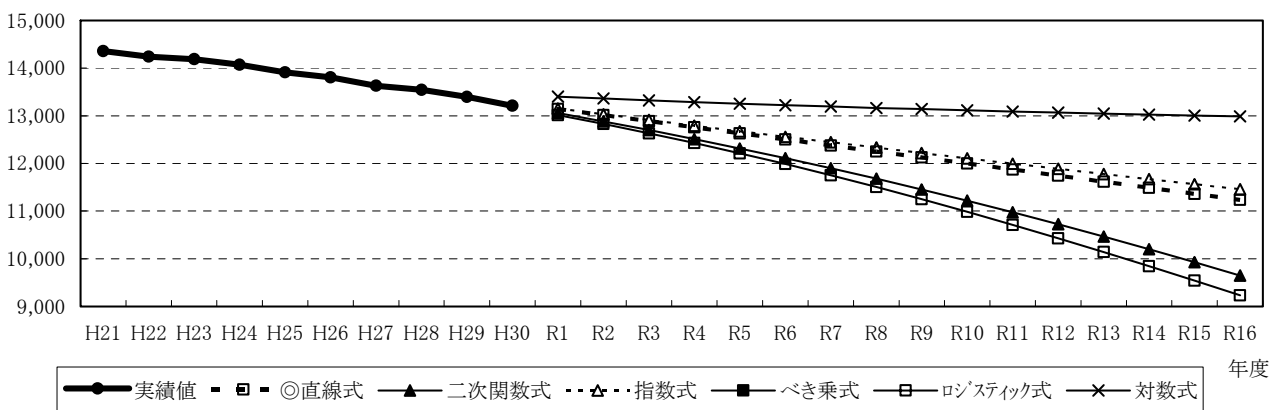


図7-1 横芝光町における行政区域内人口の実績と予測

※推計値(コーホート法)は国立社会保障・人口問題研究所「日本の地域別将来推計人口(平成30(2018)年推計)」より

表7-4 横芝光町における世帯数の実績と予測

(単位：世帯)

時間係数			実績値	推計式						採用値	
T	X	和暦		直線式	二次関数式	指数式	べき乗式	ロジスティック式	対数式	直線式	
実績値	1	2009	H21	5,296	—	—	—	—	—	—	5,296
	2	2010	H22	5,317	—	—	—	—	—	—	5,317
	3	2011	H23	5,307	—	—	—	—	—	—	5,307
	4	2012	H24	5,392	—	—	—	—	—	—	5,392
	5	2013	H25	5,409	—	—	—	—	—	—	5,409
	6	2014	H26	5,410	—	—	—	—	—	—	5,410
	7	2015	H27	5,458	—	—	—	—	—	—	5,458
	8	2016	H28	5,479	—	—	—	—	—	—	5,479
	9	2017	H29	5,511	—	—	—	—	—	—	5,511
	10	2018	H30	5,516	—	—	—	—	—	—	5,516
予測結果	11	2019	R1	—	5,556	5,549	5,558	5,585	5,520	5,502	5,556
	12	2020	R2	—	5,583	5,572	5,585	5,624	5,533	5,512	5,583
	13	2021	R3	—	5,609	5,594	5,613	5,664	5,545	5,520	5,609
	14	2022	R4	—	5,636	5,616	5,640	5,705	5,556	5,528	5,636
	15	2023	R5	—	5,663	5,637	5,668	5,747	5,567	5,535	5,663
	16	2024	R6	—	5,689	5,657	5,696	5,790	5,576	5,542	5,689
	17	2025	R7	—	5,716	5,677	5,724	5,834	5,585	5,548	5,716
	18	2026	R8	—	5,743	5,696	5,753	5,879	5,592	5,554	5,743
	19	2027	R9	—	5,769	5,714	5,781	5,925	5,599	5,560	5,769
	20	2028	R10	—	5,796	5,732	5,810	5,972	5,606	5,565	5,796
	21	2029	R11	—	5,823	5,749	5,838	6,019	5,612	5,570	5,823
	22	2030	R12	—	5,849	5,765	5,867	6,067	5,617	5,575	5,849
	23	2031	R13	—	5,876	5,781	5,896	6,116	5,622	5,580	5,876
	24	2032	R14	—	5,902	5,796	5,925	6,166	5,627	5,584	5,902
	25	2033	R15	—	5,929	5,811	5,955	6,216	5,631	5,588	5,929
	26	2034	R16	—	5,956	5,825	5,984	6,267	5,635	5,592	5,956
相関係数				0.97938921	0.9798359	0.97918368	0.9673045	0.96698514	0.93149443	—	

△
採用式

- 直線式 $Y = 26.6484848485 \times X - 48247.224242424200$
- 二次関数式 $Y = -0.318181818 \times X^2 + 1307.9666666 \times X - 1338211.678$
- 指数式 $Y = 10^{(-0.577304568249 + 0.002140758035 \times X)}$
- べき乗式 $Y = (T - 1)^{1.3219786482 \times 13.778458647 + 5296.0000000}$
- ロジスティック式 $Y = 5673.0997271 \div (1 + e^{(185.43030878 - 0.0936170052 \times X)})$
- 対数式 $Y = 241.04646193 \times \log(T) + 5251.3792329$

単位：世帯

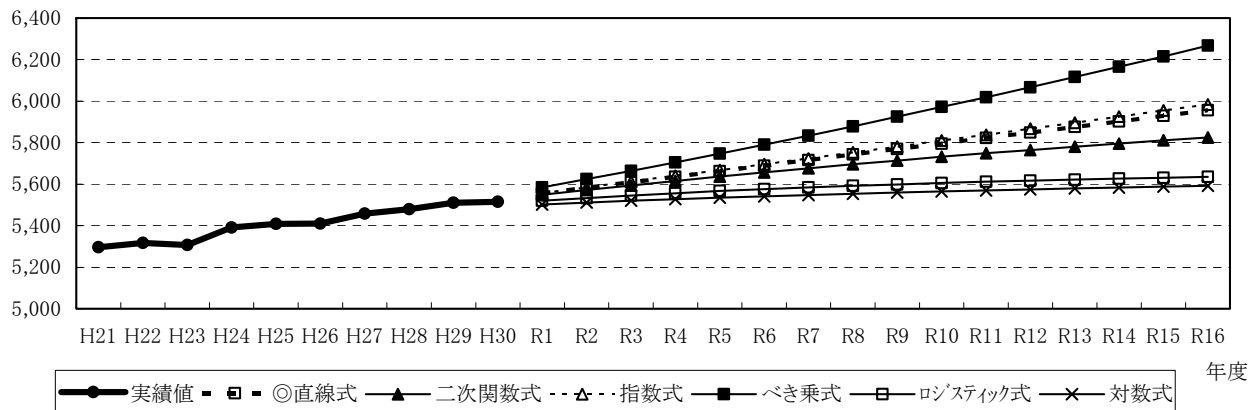


図7-2 横芝光町における世帯数の実績と予測

表 7-5 横芝光町における浄化槽人口（合併処理浄化槽）の実績と予測

(単位：人)

時間係数			実績値	推計式						採用値	
T	X	和暦		直線式	二次関数式	指数式	べき乗式	ロジスティック式	対数式	べき乗式	
実績値	1	2009	H21	4,797	—	—	—	—	—	—	4,797
	2	2010	H22	4,900	—	—	—	—	—	—	4,900
	3	2011	H23	4,994	—	—	—	—	—	—	4,994
	4	2012	H24	5,071	—	—	—	—	—	—	5,071
	5	2013	H25	5,091	—	—	—	—	—	—	5,091
	6	2014	H26	5,194	—	—	—	—	—	—	5,194
	7	2015	H27	5,227	—	—	—	—	—	—	5,227
	8	2016	H28	5,135	—	—	—	—	—	—	5,135
	9	2017	H29	5,334	—	—	—	—	—	—	5,334
予測結果	10	2018	H30	—	5,369	5,286	5,376	5,337	5,232	5,277	5,337
	11	2019	R1	—	5,427	5,294	5,438	5,379	5,254	5,298	5,379
	12	2020	R2	—	5,484	5,293	5,500	5,420	5,271	5,318	5,420
	13	2021	R3	—	5,541	5,282	5,562	5,459	5,284	5,335	5,459
	14	2022	R4	—	5,599	5,263	5,626	5,498	5,295	5,352	5,498
	15	2023	R5	—	5,656	5,234	5,690	5,536	5,303	5,367	5,536
	16	2024	R6	—	5,714	5,196	5,755	5,573	5,309	5,381	5,573
	17	2025	R7	—	5,771	5,150	5,820	5,610	5,314	5,395	5,610
	18	2026	R8	—	5,828	5,094	5,887	5,645	5,317	5,407	5,645
	19	2027	R9	—	5,886	5,029	5,954	5,681	5,320	5,419	5,681
	20	2028	R10	—	5,943	4,955	6,022	5,715	5,323	5,431	5,715
	21	2029	R11	—	6,000	4,872	6,090	5,749	5,324	5,442	5,749
	22	2030	R12	—	6,058	4,781	6,160	5,783	5,326	5,452	5,783
	23	2031	R13	—	6,115	4,680	6,230	5,816	5,327	5,462	5,816
	24	2032	R14	—	6,173	4,570	6,301	5,849	5,328	5,471	5,849
	25	2033	R15	—	6,230	4,451	6,373	5,881	5,328	5,480	5,881
	26	2034	R16	—	6,287	4,322	6,446	5,913	5,329	5,489	5,913
相関係数				0.94273234	0.95766105	0.94048256	0.95876743	0	0.95528841	—	

△
採用式

- 直線式 $Y = 57.36666666667 \times X + -110396.5444444444000$
- 二次関数式 $Y = -4.523809457 \times X^2 + 18270.223543 \times X + -18441606.83$
- 指数式 $Y = 10^{(-6.204210804734 + 0.004923042236 \times X)}$
- べき乗式 $Y = (T - 1)^{0.7110728939} \times 113.16478710 + 4797.0000000$
- ロジスティック式 $Y = 5330.2613782 \div (1 + e^{(515.07010725 - 0.2572072661 \times X)})$
- 対数式 $Y = 509.64165365 \times \log(T) + 4767.7236859$

単位：人

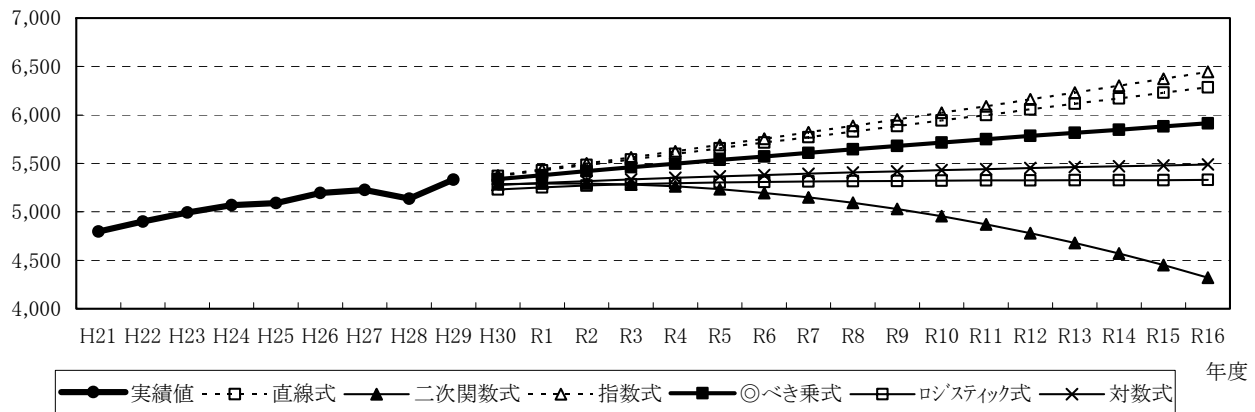


図 7-3 横芝光町における浄化槽人口（合併処理浄化槽）の実績と予測

表 7-6 横芝光町における農業集落排水施設人口の実績と予測

(単位：人)

時間係数			実績値	推計式						採用値 (補正後)	
T	X	和暦		直線式	二次関数式	指数式	べき乗式	ロジスティック式	対数式	対数式	
実績値	1	2009	H21	752	—	—	—	—	—	—	752
	2	2010	H22	752	—	—	—	—	—	—	752
	3	2011	H23	752	—	—	—	—	—	—	752
	4	2012	H24	752	—	—	—	—	—	—	752
	5	2013	H25	684	—	—	—	—	—	—	684
	6	2014	H26	683	—	—	—	—	—	—	683
	7	2015	H27	664	—	—	—	—	—	—	664
	8	2016	H28	621	—	—	—	—	—	—	621
	9	2017	H29	595	—	—	—	—	—	—	595
	10	2018	H30	581	—	—	—	—	—	—	581
予測結果	11	2019	R1	—	565	532	570	—	571	613	573
	12	2020	R2	—	543	492	552	—	549	607	567
	13	2021	R3	—	522	450	535	—	526	600	560
	14	2022	R4	—	500	404	518	—	504	594	554
	15	2023	R5	—	479	355	502	—	481	589	549
	16	2024	R6	—	457	304	486	—	459	584	544
	17	2025	R7	—	436	249	471	—	436	579	539
	18	2026	R8	—	414	191	456	—	414	575	535
	19	2027	R9	—	392	131	441	—	393	570	530
	20	2028	R10	—	371	67	427	—	371	566	526
	21	2029	R11	—	349	0	414	—	351	562	522
	22	2030	R12	—	328	▲ 69	401	—	330	559	519
	23	2031	R13	—	306	▲ 142	388	—	311	555	515
	24	2032	R14	—	285	▲ 218	376	—	292	552	512
	25	2033	R15	—	263	▲ 296	364	—	274	549	509
	26	2034	R16	—	242	▲ 378	353	—	256	545	505
相関係数				0.96267164	0.97753841	0.95458941	—	0.96387733	0.85443031	—	

△
採用式
(補正前)

- 直線式 $Y = -21.563636363636 \times X + 44101.981818181800$
- 二次関数式 $Y = -1.503787878 \times X^2 + 6034.1901515 \times X + -6052515.737$
- 指数式 $Y = 10^{(30.883903900678 + -0.013931499283 \times X)}$
- べき乗式 $Y = (T - 1)^{0.0000000000 \times 0.0000000000 + 752.00000000}$
- ロジスティック式 $Y = 1005.6187787 \div (1 + e^{(-181.7418112 - 0.089880196 \times X)})$
- 対数式 $Y = -182.0219489 \times \log(T) + 803.00208519$

単位：人

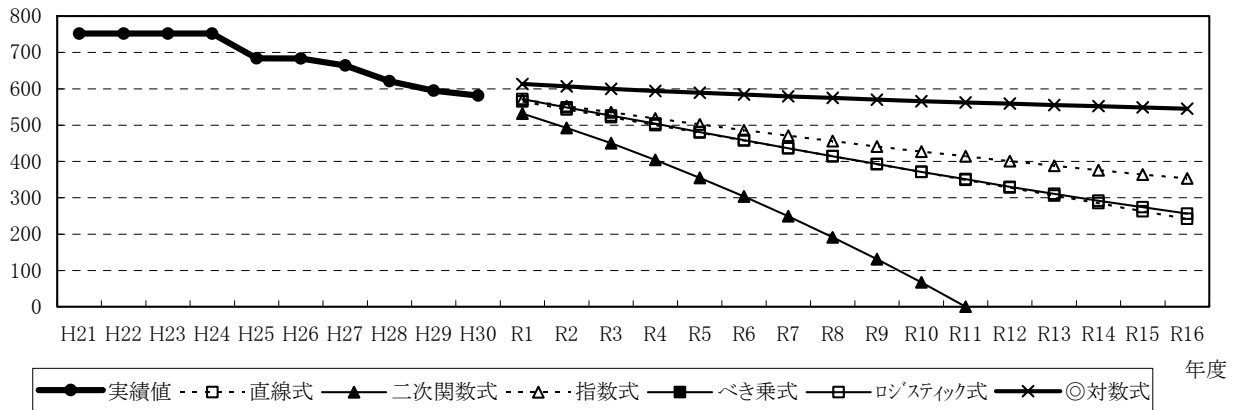


図 7-4 横芝光町における農業集落排水施設人口の実績と予測

表 7-7 横芝光町におけるし尿収集人口（計画収集人口）の実績と予測

(単位：人)

時間係数			実績値	推 計 式						採用値	
T	X	和暦		直線式	二次関数式	指数式	べき乗式	ロジスティック式	対数式	対数式	
実績値	1	2009	H21	3,322	—	—	—	—	—	—	3,322
	2	2010	H22	3,170	—	—	—	—	—	—	3,170
	3	2011	H23	2,985	—	—	—	—	—	—	2,985
	4	2012	H24	2,881	—	—	—	—	—	—	2,881
	5	2013	H25	1,963	—	—	—	—	—	—	1,963
	6	2014	H26	1,821	—	—	—	—	—	—	1,821
	7	2015	H27	1,698	—	—	—	—	—	—	1,698
	8	2016	H28	1,633	—	—	—	—	—	—	1,633
	9	2017	H29	1,536	—	—	—	—	—	—	1,536
	10	2018	H30	1,429	—	—	—	—	—	—	1,429
予測結果	11	2019	R1	—	946	1,315	1,198	—	▲ 502	1,394	1,394
	12	2020	R2	—	710	1,280	1,078	—	▲ 495	1,310	1,310
	13	2021	R3	—	474	1,279	971	—	▲ 488	1,233	1,233
	14	2022	R4	—	239	1,312	874	—	▲ 481	1,162	1,162
	15	2023	R5	—	3	1,378	787	—	▲ 473	1,096	1,096
	16	2024	R6	—	▲ 233	1,477	708	—	▲ 466	1,035	1,035
	17	2025	R7	—	▲ 469	1,610	638	—	▲ 459	976	976
	18	2026	R8	—	▲ 705	1,777	574	—	▲ 452	922	922
	19	2027	R9	—	▲ 941	1,977	517	—	▲ 445	870	870
	20	2028	R10	—	▲ 1,177	2,210	465	—	▲ 438	821	821
	21	2029	R11	—	▲ 1,413	2,478	419	—	▲ 431	774	774
	22	2030	R12	—	▲ 1,649	2,778	377	—	▲ 424	729	729
	23	2031	R13	—	▲ 1,885	3,112	339	—	▲ 417	687	687
	24	2032	R14	—	▲ 2,121	3,480	306	—	▲ 410	646	646
	25	2033	R15	—	▲ 2,357	3,882	275	—	▲ 403	607	607
	26	2034	R16	—	▲ 2,592	4,316	248	—	▲ 396	569	569
相関係数				0.95172614	0.96699099	0.96380099	—	0	0.93581366	—	

△
採用式

- 直線式 $Y = -235.9151515152 \times X + 477258.957575758000$
- 二次関数式 $Y = 16.768939393 \times X^2 + -67764.43409 \times X + 68461457.056$
- 指数式 $Y = 10^{(95.232923305995 + -0.045643640875 \times X)}$
- べき乗式 $Y = (T - 1)^{0.0000000000} \times 0.0000000000 + 3322.00000000$
- ロジスティック式 $Y = -1084.930632 \div (1 + e^{(-54.29227902 - 0.026964131 \times X)})$
- 対数式 $Y = -2206.157479 \times \log(T) + 3690.9870278$

単位：人

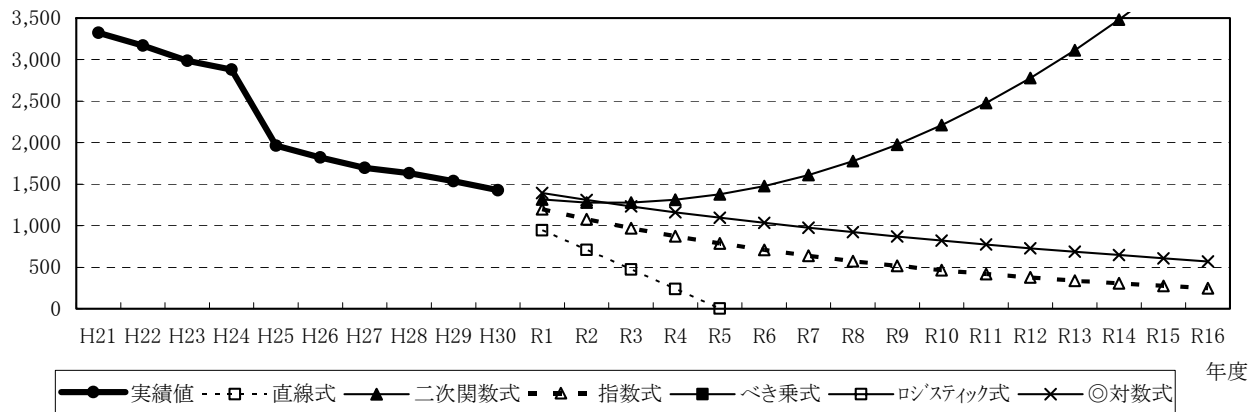


図 7-5 横芝光町におけるし尿収集人口（計画収集人口）の実績と予測

表7-8 横芝光町における生活排水処理形態別人口及び生活排水量の実績値と予測値

区 分	記号	単位	実績値	予測値	
行政区域内人口	あ	人	住民基本台帳より	トレンド法による予測値（直線式）	
行政区域内世帯数	い	世帯	住民基本台帳より	トレンド法による予測値（直線式）	
平均世帯数	う	人/世帯	あ÷い	あ÷い	
計画処理区域内人口	え	人	お+そ+た	お+そ+た	
1 水洗化・生活雑排水処理人口	お	人	か+き+さ+し	か+き+さ+し	
(1) コミュニティ・プラント人口	か	人	無し	無し	
(2) 浄化槽人口（合併処理浄化槽）	き	人	(く×う)+こ	トレンド法による予測値（べき乗式）	
ア 浄化槽設置基数	く	基	千葉県資料より	(き-こ)÷う	
イ 大型浄化槽基数	け	基	千葉県資料より	予測できないためH30と同値	
ウ 大型浄化槽人口	こ	人	千葉県資料より	予測できないためH30と同値	
(3) 公共下水道人口	さ	人	無し	無し	
(4) 農業集落排水施設人口	し	人	す+せ	す+せ	
ア 環境アクアプラント処理分	す	人	無し	無し	
イ 自区域内処理分	せ	人	横芝光町資料より	トレンド法による予測値（対数式）	
2 水洗化・生活雑排水未処理人口（単独処理浄化槽）	そ	人	え-(お+た)	え-(お+た)	
3 非水洗化人口	た	人	ち+て	ち+て	
(1) し尿収集人口（計画収集人口）	ち	人	山武郡市広域行政組合資料より	トレンド法による予測値（対数式）	
加入件数（仮設トイレを除く）	つ	件	山武郡市広域行政組合資料より	ち÷う	
(2) 自家処理人口	て	人	無し	無し	
計画処理区域外人口	と	人	無し	無し	
汚水処理人口普及率（汚水衛生処理率）	な	%	(お÷え)×100	(お÷え)×100	
処理量（年量）	し尿量	に	kℓ/年	山武郡市広域行政組合資料より	ひ×年間日数
	浄化槽汚泥量	ぬ	kℓ/年	ね+の	ね+の
	(1) 環境アクアプラント処理分	ね	kℓ/年	山武郡市広域行政組合資料より	へ×年間日数
	(2) 自区域内処理分（推定値）	の	kℓ/年	農林水産省「農業集落排水資源の再生利用に関する手引き（案）」を参考に推定	ほ×年間日数
	合計	は	kℓ/年	に+ぬ	に+ぬ
処理量（日量）	し尿量	ひ	kℓ/日	に÷年間日数	ち×原単位÷1,000 (原単位は実績値より算出)
	浄化槽汚泥量	ふ	kℓ/日	へ+ほ	へ+ほ
	(1) 環境アクアプラント処理分	へ	kℓ/日	ね÷年間日数	(き+そ)×原単位÷1,000 (原単位は実績値より算出)
	(2) 自区域内処理分	ほ	kℓ/日	の÷年間日数	せ×原単位÷1,000 (原単位は農林水産省資料より設定)
	合計	ま	kℓ/日	ひ+ふ	ひ+ふ
処理内訳	中間処理施設（環境アクアプラント）	み	kℓ/日	ひ+へ	ひ+へ
	中間処理施設（自区域内施設）	む	kℓ/日	ほ	ほ
	下水道投入（農業集落排水施設汚泥）	め	kℓ/日	無し	無し
	その他	も	kℓ/日	無し	無し
	合計	や	kℓ/日	み+む+め+も	み+む+め+も
必要施設整備規模	ゆ	kℓ/日	み×1.15（変動係数）	み×1.15（変動係数）	

表7-9 横芝光町における生活排水処理形別人口及び生活排水量の実績値と予測値(計画処理量)

区分	記号	単位	年度																		計画目標																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
			2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026		2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
			BE1	BE2	BE3	BE4	BE5	BE6	BE7	BE8	BE9	BE10	BE11	BE12	BE13	BE14	BE15	BE16	BE17	BE18	BE19	BE20	BE21	BE22	BE23	BE24	BE25	BE26	BE27	BE28	BE29	BE30	BE31	BE32	BE33	BE34	BE35	BE36	BE37	BE38	BE39	BE40	BE41	BE42	BE43	BE44	BE45	BE46	BE47	BE48	BE49	BE50	BE51	BE52	BE53	BE54	BE55	BE56	BE57	BE58	BE59	BE60	BE61	BE62	BE63	BE64	BE65	BE66	BE67	BE68	BE69	BE70	BE71	BE72	BE73	BE74	BE75	BE76	BE77	BE78	BE79	BE80	BE81	BE82	BE83	BE84	BE85	BE86	BE87	BE88	BE89	BE90	BE91	BE92	BE93	BE94	BE95	BE96	BE97	BE98	BE99	BE100	BE101	BE102	BE103	BE104	BE105	BE106	BE107	BE108	BE109	BE110	BE111	BE112	BE113	BE114	BE115	BE116	BE117	BE118	BE119	BE120	BE121	BE122	BE123	BE124	BE125	BE126	BE127	BE128	BE129	BE130	BE131	BE132	BE133	BE134	BE135	BE136	BE137	BE138	BE139	BE140	BE141	BE142	BE143	BE144	BE145	BE146	BE147	BE148	BE149	BE150	BE151	BE152	BE153	BE154	BE155	BE156	BE157	BE158	BE159	BE160	BE161	BE162	BE163	BE164	BE165	BE166	BE167	BE168	BE169	BE170	BE171	BE172	BE173	BE174	BE175	BE176	BE177	BE178	BE179	BE180	BE181	BE182	BE183	BE184	BE185	BE186	BE187	BE188	BE189	BE190	BE191	BE192	BE193	BE194	BE195	BE196	BE197	BE198	BE199	BE200	BE201	BE202	BE203	BE204	BE205	BE206	BE207	BE208	BE209	BE210	BE211	BE212	BE213	BE214	BE215	BE216	BE217	BE218	BE219	BE220	BE221	BE222	BE223	BE224	BE225	BE226	BE227	BE228	BE229	BE230	BE231	BE232	BE233	BE234	BE235	BE236	BE237	BE238	BE239	BE240	BE241	BE242	BE243	BE244	BE245	BE246	BE247	BE248	BE249	BE250	BE251	BE252	BE253	BE254	BE255	BE256	BE257	BE258	BE259	BE260	BE261	BE262	BE263	BE264	BE265	BE266	BE267	BE268	BE269	BE270	BE271	BE272	BE273	BE274	BE275	BE276	BE277	BE278	BE279	BE280	BE281	BE282	BE283	BE284	BE285	BE286	BE287	BE288	BE289	BE290	BE291	BE292	BE293	BE294	BE295	BE296	BE297	BE298	BE299	BE300	BE301	BE302	BE303	BE304	BE305	BE306	BE307	BE308	BE309	BE310	BE311	BE312	BE313	BE314	BE315	BE316	BE317	BE318	BE319	BE320	BE321	BE322	BE323	BE324	BE325	BE326	BE327	BE328	BE329	BE330	BE331	BE332	BE333	BE334	BE335	BE336	BE337	BE338	BE339	BE340	BE341	BE342	BE343	BE344	BE345	BE346	BE347	BE348	BE349	BE350	BE351	BE352	BE353	BE354	BE355	BE356	BE357	BE358	BE359	BE360	BE361	BE362	BE363	BE364	BE365	BE366	BE367	BE368	BE369	BE370	BE371	BE372	BE373	BE374	BE375	BE376	BE377	BE378	BE379	BE380	BE381	BE382	BE383	BE384	BE385	BE386	BE387	BE388	BE389	BE390	BE391	BE392	BE393	BE394	BE395	BE396	BE397	BE398	BE399	BE400	BE401	BE402	BE403	BE404	BE405	BE406	BE407	BE408	BE409	BE410	BE411	BE412	BE413	BE414	BE415	BE416	BE417	BE418	BE419	BE420	BE421	BE422	BE423	BE424	BE425	BE426	BE427	BE428	BE429	BE430	BE431	BE432	BE433	BE434	BE435	BE436	BE437	BE438	BE439	BE440	BE441	BE442	BE443	BE444	BE445	BE446	BE447	BE448	BE449	BE450	BE451	BE452	BE453	BE454	BE455	BE456	BE457	BE458	BE459	BE460	BE461	BE462	BE463	BE464	BE465	BE466	BE467	BE468	BE469	BE470	BE471	BE472	BE473	BE474	BE475	BE476	BE477	BE478	BE479	BE480	BE481	BE482	BE483	BE484	BE485	BE486	BE487	BE488	BE489	BE490	BE491	BE492	BE493	BE494	BE495	BE496	BE497	BE498	BE499	BE500	BE501	BE502	BE503	BE504	BE505	BE506	BE507	BE508	BE509	BE510	BE511	BE512	BE513	BE514	BE515	BE516	BE517	BE518	BE519	BE520	BE521	BE522	BE523	BE524	BE525	BE526	BE527	BE528	BE529	BE530	BE531	BE532	BE533	BE534	BE535	BE536	BE537	BE538	BE539	BE540	BE541	BE542	BE543	BE544	BE545	BE546	BE547	BE548	BE549	BE550	BE551	BE552	BE553	BE554	BE555	BE556	BE557	BE558	BE559	BE560	BE561	BE562	BE563	BE564	BE565	BE566	BE567	BE568	BE569	BE570	BE571	BE572	BE573	BE574	BE575	BE576	BE577	BE578	BE579	BE580	BE581	BE582	BE583	BE584	BE585	BE586	BE587	BE588	BE589	BE590	BE591	BE592	BE593	BE594	BE595	BE596	BE597	BE598	BE599	BE600	BE601	BE602	BE603	BE604	BE605	BE606	BE607	BE608	BE609	BE610	BE611	BE612	BE613	BE614	BE615	BE616	BE617	BE618	BE619	BE620	BE621	BE622	BE623	BE624	BE625	BE626	BE627	BE628	BE629	BE630	BE631	BE632	BE633	BE634	BE635	BE636	BE637	BE638	BE639	BE640	BE641	BE642	BE643	BE644	BE645	BE646	BE647	BE648	BE649	BE650	BE651	BE652	BE653	BE654	BE655	BE656	BE657	BE658	BE659	BE660	BE661	BE662	BE663	BE664	BE665	BE666	BE667	BE668	BE669	BE670	BE671	BE672	BE673	BE674	BE675	BE676	BE677	BE678	BE679	BE680	BE681	BE682	BE683	BE684	BE685	BE686	BE687	BE688	BE689	BE690	BE691	BE692	BE693	BE694	BE695	BE696	BE697	BE698	BE699	BE700	BE701	BE702	BE703	BE704	BE705	BE706	BE707	BE708	BE709	BE710	BE711	BE712	BE713	BE714	BE715	BE716	BE717	BE718	BE719	BE720	BE721	BE722	BE723	BE724	BE725	BE726	BE727	BE728	BE729	BE730	BE731	BE732	BE733	BE734	BE735	BE736	BE737	BE738	BE739	BE740	BE741	BE742	BE743	BE744	BE745	BE746	BE747	BE748	BE749	BE750	BE751	BE752	BE753	BE754	BE755	BE756	BE757	BE758	BE759	BE760	BE761	BE762	BE763	BE764	BE765	BE766	BE767	BE768	BE769	BE770	BE771	BE772	BE773	BE774	BE775	BE776	BE777	BE778	BE779	BE780	BE781	BE782	BE783	BE784	BE785	BE786	BE787	BE788	BE789	BE790	BE791	BE792	BE793	BE794	BE795	BE796	BE797	BE798	BE799	BE800	BE801	BE802	BE803	BE804	BE805	BE806	BE807	BE808	BE809	BE810	BE811	BE812	BE813	BE814	BE815	BE816	BE817	BE818	BE819	BE820	BE821	BE822	BE823	BE824	BE825	BE826	BE827	BE828	BE829	BE830	BE831	BE832	BE833	BE834	BE835	BE836	BE837	BE838	BE839	BE840	BE841	BE842	BE843	BE844	BE845	BE846	BE847	BE848	BE849	BE850	BE851	BE852	BE853	BE854	BE855	BE856	BE857	BE858	BE859	BE860	BE861	BE862	BE863	BE864	BE865	BE866	BE867	BE868	BE869	BE870	BE871	BE872	BE873	BE874	BE875	BE876	BE877	BE878	BE879	BE880	BE881	BE882	BE883	BE884	BE885	BE886	BE887	BE888	BE889	BE890	BE891	BE892	BE893	BE894	BE895	BE896	BE897	BE898	BE899	BE900	BE901	BE902	BE903	BE904	BE905	BE906	BE907	BE908	BE909	BE910	BE911	BE912	BE913	BE914	BE915	BE916	BE917	BE918	BE919	BE920	BE921	BE922	BE923	BE924	BE925	BE926	BE927	BE928	BE929	BE930	BE931	BE932	BE933	BE934	BE935	BE936	BE937	BE938	BE939	BE940	BE941	BE942	BE943	BE944	BE945	BE946	BE947	BE948	BE949	BE950	BE951	BE952	BE953	BE954	BE955	BE956	BE957	BE958	BE959	BE960	BE961	BE962	BE963	BE964	BE965	BE966	BE967	BE968	BE969	BE970	BE971	BE972	BE973	BE974	BE975	BE976	BE977	BE978	BE979	BE980	BE981	BE982	BE983	BE984	BE985	BE986	BE987	BE988	BE989	BE990	BE991	BE992	BE993	BE994	BE995	BE996	BE997	BE998	BE999	BE1000	BE1001	BE1002	BE1003	BE1004	BE1005	BE1006	BE1007	BE1008	BE1009	BE1010	BE1011	BE1012	BE1013	BE1014	BE1015	BE1016	BE1017	BE1018	BE1019	BE1020	BE1021	BE1022	BE1023	BE1024	BE1025	BE1026	BE1027	BE1028	BE1029	BE1030	BE1031	BE1032	BE1033	BE1034	BE1035	BE1036	BE1037	BE1038	BE1039	BE1040	BE1041	BE1042	BE1043	BE1044	BE1045	BE1046	BE1047	BE1048	BE1049	BE1050	BE1051	BE1052	BE1053	BE1054	BE1055	BE1056	BE1057	BE1058	BE1059	BE1060	BE1061	BE1062	BE1063	BE1064	BE1065	BE1066	BE1067	BE1068	BE1069	BE1070	BE1071	BE1072	BE1073	BE1074	BE1075	BE1076	BE1077	BE1078	BE1079	BE1080	BE1081	BE1082	BE1083	BE1084	BE1085	BE1086	BE1087	BE1088	BE1089	BE1090	BE1091	BE1092	BE1093	BE1094	BE1095	BE1096	BE1097	BE1098	BE1099	BE1100	BE1101	BE1102	BE1103	BE1104	BE1105	BE1106	BE1107	BE1108	BE1109	BE1110	BE1111	BE1112	BE1113	BE1114	BE1115	BE1116	BE1117	BE1118	BE1119	BE1120	BE1121	BE1122	BE1123	BE1124	BE1125	BE1126	BE1127	BE1128	BE1129	BE1130	BE1131	BE1132	BE1133	BE1134	BE1135	BE1136	BE1137	BE1138	BE1139	BE1140	BE1141	BE1142	BE1143	BE1144	BE1145	BE1146	BE1147	BE1148	BE1149	BE1150	BE1151	BE1152	BE1153	BE1154	BE1155	BE1156	BE1157	BE1158	BE1159	BE1160	BE1161	BE1162	BE1163	BE1164	BE1165	BE1166	BE1167	BE1168	BE1169	BE1170	BE1171	BE1172	BE1173	BE1174	BE1175	BE1176	BE1177	BE1178	BE1179	BE1180	BE1181	BE1182	BE1183	BE1184	BE1185	BE1186	BE1187	BE1188	BE1189	BE1190	BE1191	BE1192	BE1193	BE1194	BE1195	BE1196	BE1197	BE1198	BE1199	BE1200	BE1201	BE1202	BE1203	BE1204	BE1205	BE1206	BE1207	BE1208	BE1209	BE1210	BE1211	BE1212	BE1213	BE1214	BE1215	BE1216	BE1217	BE1218	BE1219	BE1220	BE1221	BE1222	BE1223	BE1224	BE1225	BE1226	BE1227	BE1228	BE1229	BE1230	BE1231	BE1232	BE1233	BE1234	BE1235	BE1236	BE1237	BE1238	BE1239	BE1240	BE1241	BE1242	BE1243	BE1244	BE1245	BE1246	BE1247	BE1248	BE1249	BE1250	BE1251	BE1252	BE1253	BE1254	BE1255	BE1256	BE1257	BE1258	BE1259	BE1260	BE1261	BE1262	BE1263	BE1264	BE1265	BE1266	BE1267	BE1268	BE1269	BE1270	BE1271	BE1272	BE1273	BE1274	BE1275	BE1276	BE1277	BE1278	BE1279	BE1280	BE1281	BE1282	BE1283	BE1284	BE1285	BE1286	BE1287	BE1288	BE1289	BE1290	BE1291	BE1292	BE1293	BE1294	BE1295	BE1296	BE1297	BE1298	BE1299	BE1300	BE1301	BE1302	BE1303	BE1304	BE1305	BE1306	BE1307</

8 計画区域における生活排水処理形態別人口等の将来予測

(1) 生活排水処理形態別人口の実績値

計画区域全体の生活排水処理形態別人口は以下のとおりです。

表 8 - 1 計画区域における生活排水処理形態別人口等の実績

区 分	単位	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	
		H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29	H30	
行政区域内人口	人	209,792	208,599	207,220	207,707	205,910	204,122	202,358	200,573	198,368	196,023	
行政区域内世帯数	世帯	79,670	80,302	80,871	82,824	83,482	84,124	84,788	85,298	85,792	86,107	
平均世帯数	人/世帯	2.63	2.60	2.56	2.51	2.47	2.43	2.39	2.35	2.31	2.28	
計画処理区域内人口	人	209,792	208,599	207,220	207,707	205,910	204,122	202,358	200,573	198,368	196,023	
1 水洗化・生活雑排水処理人口	人	123,140	124,408	125,657	126,997	126,954	128,462	128,373	128,956	129,426	129,907	
(1) コミュニティ・プラント人口	人	1,706	1,715	1,721	1,697	1,601	1,546	1,461	1,557	1,534	1,544	
(2) 浄化槽人口（合併処理浄化槽）	人	66,627	67,090	67,375	68,195	67,364	68,708	69,014	68,924	67,674	67,797	
ア 浄化槽設置基数	基	22,813	23,253	23,644	24,088	24,552	24,969	25,371	25,683	26,117	26,408	
イ 大型浄化槽基数	基	65	64	66	65	53	55	69	69	70	70	
ウ 大型浄化槽人口	人	8,549	8,529	8,395	8,819	7,663	8,658	8,693	8,529	7,308	7,711	
(3) 公共下水道人口	人	43,048	43,661	44,199	44,858	45,793	46,044	45,817	46,354	48,167	48,252	
(4) 農業集落排水施設人口	人	11,759	11,942	12,362	12,247	12,196	12,164	12,081	12,121	12,051	12,314	
ア 環境アクアプラント処理分	人	7,528	7,667	8,053	7,908	7,950	7,968	7,920	8,016	4,631	4,604	
イ 自区域内処理分	人	4,231	4,275	4,309	4,339	4,246	4,196	4,161	4,105	7,420	7,710	
2 水洗化・生活雑排水未処理人口（単独処理浄化槽）	人	52,607	52,468	53,027	54,902	58,344	56,227	55,922	54,130	52,321	50,654	
3 非水洗化人口	人	34,045	31,723	28,536	25,808	20,612	19,433	18,063	17,487	16,621	15,462	
(1) し尿収集人口（計画収集人口）	人	34,045	31,723	28,536	25,808	20,612	19,433	18,063	17,487	16,621	15,462	
加入件数（仮設トイレを除く）	件	12,839	12,123	11,051	10,207	8,321	7,969	7,526	7,406	7,154	6,764	
(2) 自家処理人口	人	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
計画処理区域外人口	人	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
汚水処理人口普及率（汚水衛生処理率）	%	58.7%	59.6%	60.6%	61.1%	61.7%	62.9%	63.4%	64.3%	65.2%	66.3%	
処理量	し尿量	kℓ/年	13,072	12,297	11,465	11,013	10,838	10,261	9,876	9,636	9,121	8,367
	浄化槽汚泥量	kℓ/年	39,697	39,680	38,463	39,774	40,186	37,943	38,524	37,816	39,160	39,866
	(1) 環境アクアプラント処理分	kℓ/年	35,549	35,495	34,238	35,557	36,100	33,929	34,583	33,860	32,903	33,398
	(2) 自区域内処理分（推定値）	kℓ/年	4,148	4,185	4,225	4,217	4,086	4,014	3,941	3,956	6,257	6,468
合計	kℓ/年	52,769	51,977	49,928	50,787	51,024	48,204	48,400	47,452	48,281	48,233	

汚水処理人口普及率（汚水衛生処理率）とは、行政区域内人口のうち、台所や風呂等から排出される生活雑排水も衛生的に処理できる公共下水道、コミュニティ・プラント、農業集落排水施設及び浄化槽（合併処理浄化槽）などの各処理施設の利用（接続）人口の占める割合を示す指標です。

計画区域の平成30年度における汚水処理人口普及率は66.3%です。

(2) 生活排水処理形態別人口の予測結果

計画区域における生活排水処理形態別人口の合計値は、表8-3に示すとおりです。

表 8 - 2 計画区域における生活排水処理形態別人口及び生活排水量の実績値と予測値

区 分	記号	単位	実績値	予測値	
行政区域内人口	あ	人	市町合計	市町合計	
行政区域内世帯数	い	世帯	市町合計	市町合計	
平均世帯数	う	人/世帯	あ÷い	あ÷い	
計画処理区域内人口	え	人	お+そ+た	お+そ+た	
1 水洗化・生活雑排水処理人口	お	人	か+き+さ+し	か+き+さ+し	
(1) コミュニティ・プラント人口	か	人	市町合計	市町合計	
(2) 浄化槽人口（合併処理浄化槽）	き	人	市町合計	市町合計	
ア 浄化槽設置基数	く	基	市町合計	市町合計	
イ 大型浄化槽基数	け	基	市町合計	市町合計	
ウ 大型浄化槽人口	こ	人	市町合計	市町合計	
(3) 公共下水道人口	さ	人	市町合計	市町合計	
(4) 農業集落排水施設人口	し	人	ず+せ	ず+せ	
ア 環境アクアプラント処理分	す	人	市町合計	市町合計	
イ 自区域内処理分	せ	人	市町合計	市町合計	
2 水洗化・生活雑排水未処理人口（単独処理浄化槽）	そ	人	え-（お+た）	え-（お+た）	
3 非水洗化人口	た	人	ち+て	ち+て	
(1) し尿収集人口（計画収集人口）	ち	人	市町合計	市町合計	
加入件数（仮設トイレを除く）	つ	件	市町合計	市町合計	
(2) 自家処理人口	て	人	市町合計	市町合計	
計画処理区域外人口	と	人	市町合計	市町合計	
汚水処理人口普及率（汚水衛生処理率）	な	%	（お÷え）×100	（お÷え）×100	
処理量（年量）	し尿量	に	kℓ/年	市町合計	市町合計
	浄化槽汚泥量	ぬ	kℓ/年	ね+の	ね+の
	(1) 環境アクアプラント処理分	ね	kℓ/年	市町合計	市町合計
	(2) 自区域内処理分（推定値）	の	kℓ/年	市町合計	市町合計
	合計	は	kℓ/年	に+ぬ	に+ぬ
処理量（日量）	し尿量	ひ	kℓ/日	市町合計	市町合計
	浄化槽汚泥量	ふ	kℓ/日	へ+ほ	へ+ほ
	(1) 環境アクアプラント処理分	へ	kℓ/日	市町合計	市町合計
	(2) 自区域内処理分	ほ	kℓ/日	市町合計	市町合計
	合計	ま	kℓ/日	ひ+ふ	ひ+ふ
処理内訳	中間処理施設（環境アクアプラント）	み	kℓ/日	市町合計	市町合計
	中間処理施設（自区域内施設）	む	kℓ/日	市町合計	市町合計
	下水道投入（農業集落排水施設汚泥）	め	kℓ/日	市町合計	市町合計
	その他	も	kℓ/日	市町合計	市町合計
	合計	や	kℓ/日	市町合計	市町合計
必要施設整備規模	ゆ	kℓ/日	み×1.15（変動係数）	み×1.15（変動係数）	

表8-3 計画区域における生活排水処理形別人口及び生活排水量の実績値と予測値（計画処理量）

区 分	記号	単位	年 度													計画目標													
			2009 H21	2010 H22	2011 H23	2012 H24	実 績 値			予 測 値			2023 R3	2024 R4	2025 R5		2026 R6	2027 R7	2028 R8	2029 R9	2030 R10	2031 R11	2032 R12	2033 R13	2034 R14	2035 R15	2036 R16		
行政区域内人口	あ	人	209,792	208,599	207,220	207,707	205,910	204,122	202,358	200,573	198,368	196,023	194,961	193,801	192,475	191,160	189,855	188,563	187,279	186,008	184,749	183,500	182,262	181,031	179,820	178,619	177,428	176,244	
行政区域内世帯数	い	世帯	79,670	80,302	80,871	82,824	83,482	84,124	84,788	85,298	85,792	86,107	86,576	87,009	87,408	87,781	88,130	88,454	88,759	89,046	89,313	89,565	89,804	90,028	90,242	90,442	90,635	90,817	
平均世帯数	う	人/世帯	2.63	2.60	2.56	2.51	2.47	2.43	2.39	2.35	2.31	2.28	2.25	2.23	2.20	2.18	2.15	2.13	2.09	2.07	2.05	2.03	2.01	1.99	1.97	1.96	1.94		
計画処理区域外人口	え	人	209,792	208,599	207,220	207,707	205,910	204,122	202,358	200,573	198,368	196,023	194,961	193,801	192,475	191,160	189,855	188,563	187,279	186,008	184,749	183,500	182,262	181,031	179,820	178,619	177,428	176,244	
1 水酸化・生活排水処理人口	お	人	123,140	124,068	125,657	126,997	128,954	128,462	128,373	128,966	129,426	129,907	131,523	133,010	134,487	135,958	137,427	138,892	139,358	139,824	139,291	139,757	140,223	140,694	141,165	141,636	142,107	142,578	143,049
(1) コミュニティ・プラント人口	か	人	1,706	1,715	1,721	1,697	1,601	1,546	1,461	1,557	1,524	1,544	1,546	1,547	1,549	1,550	1,552	1,553	1,499	1,471	1,444	1,417	1,390	1,363	1,335	1,308	1,281		
(2) 浄化槽人口（合併処理浄化槽）	き	人	66,627	67,090	67,375	68,195	67,364	68,708	69,014	68,924	67,674	67,797	68,040	68,156	68,265	68,372	68,475	68,575	68,674	68,773	68,872	68,971	69,070	69,169	69,268	69,367	69,466	69,565	69,664
ア 浄化槽設置数	く	基	22,813	23,253	23,644	24,088	24,552	24,969	25,371	25,683	26,117	26,408	26,556	26,868	27,212	27,577	27,888	28,258	28,641	28,967	29,316	29,688	30,030	30,407	30,765	31,136	31,518	31,910	
イ 大型浄化槽基数	け	基	65	64	66	65	63	55	69	69	69	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	
ク 大型浄化槽人口	こ	人	8,549	8,529	8,395	8,819	7,663	8,658	8,693	8,529	7,308	7,711	7,711	7,711	7,711	7,711	7,711	7,711	7,711	7,711	7,711	7,711	7,711	7,711	7,711	7,711	7,711	7,711	7,711
(3) 公営下水道人口	さ	人	43,048	43,061	44,199	44,858	45,793	46,044	45,817	46,354	48,167	48,252	49,264	50,272	51,279	52,281	53,282	54,281	55,083	55,482	55,879	56,276	56,671	57,066	57,459	57,853	58,245		
(4) 農業集排水施設人口	し	人	11,759	11,942	12,362	12,247	12,196	12,164	12,081	12,121	12,314	12,673	13,035	13,394	13,755	14,118	14,480	14,842	15,204	15,566	15,928	16,290	16,652	17,014	17,376	17,738	18,100	18,462	18,824
ア 自家処理人口	す	人	7,528	7,667	8,053	7,908	7,968	7,968	7,920	8,016	4,631	4,604	4,582	4,560	4,538	4,516	4,494	4,472	4,450	4,428	4,406	4,384	4,362	4,340	4,318	4,296	4,274	4,252	4,230
イ 自家処理人口	せ	人	4,231	4,275	4,309	4,339	4,246	4,196	4,161	4,106	7,420	7,710	8,091	8,472	8,853	9,234	9,615	9,996	10,377	10,758	11,139	11,520	11,901	12,282	12,663	13,044	13,425	13,806	14,187
2 水酸化・生活排水処理人口	そ	人	52,607	52,468	53,027	54,902	58,344	56,227	55,922	54,130	52,321	50,654	49,294	47,934	46,574	45,214	43,854	42,494	41,134	39,774	38,414	37,054	35,694	34,334	32,974	31,614	30,254	28,894	27,534
(水酸化・生活排水処理人口)	た	人	34,045	31,723	28,536	25,808	20,612	19,433	18,063	17,487	16,621	15,462	14,144	13,260	12,457	11,725	11,055	10,444	9,879	9,361	8,880	8,435	8,022	7,637	7,277	6,941	6,626	6,329	
3 非水酸化人口	ち	人	34,045	31,723	28,536	25,808	20,612	19,433	18,063	17,487	16,621	15,462	14,144	13,260	12,457	11,725	11,055	10,444	9,879	9,361	8,880	8,435	8,022	7,637	7,277	6,941	6,626	6,329	
(1) 尿処理人口（併用処理人口）	つ	件	12,839	12,123	11,051	10,207	8,321	7,969	7,526	7,406	7,154	6,764	6,260	5,930	5,645	5,378	5,125	4,899	4,691	4,488	4,303	4,126	3,955	3,807	3,658	3,522	3,390	3,268	
加入件数（仮設トイレを除く）	て	人	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) 自家処理人口	と	人	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	
計画処理区域外人口	な	%	58.7%	59.6%	60.6%	61.1%	61.7%	62.9%	63.4%	64.3%	65.2%	66.3%	67.5%	68.6%	69.9%	71.1%	72.4%	73.7%	74.2%	74.8%	75.3%	75.9%	76.4%	77.0%	77.6%	78.1%	78.7%	79.3%	
処理水量（年量）	に	t/a	13,072	12,297	11,465	11,013	10,808	10,261	9,876	9,636	9,121	8,367	6,983	6,549	6,168	5,819	5,512	5,206	4,934	4,686	4,461	4,263	4,094	3,954	3,839	3,733	3,633	3,535	3,438
浄化槽汚泥量	ぬ	t/a	39,697	39,680	38,463	39,774	40,186	37,943	38,524	37,816	39,160	39,866	39,393	39,108	38,866	38,606	38,433	38,049	37,595	37,134	36,779	36,204	35,733	35,248	34,863	34,285	33,706	33,306	
(1) 糞尿処理人口（併用処理人口）	ね	t/a	35,549	35,495	34,298	35,557	36,100	33,929	34,533	33,860	32,903	33,398	32,662	32,126	31,613	31,083	30,623	29,985	29,769	29,542	29,398	29,076	28,835	28,587	28,417	28,086	27,831	27,576	
(2) 自家処理人口	の	t/a	4,148	4,185	4,225	4,217	4,086	4,014	3,941	3,956	6,257	6,468	6,731	6,982	7,253	7,523	7,810	8,064	8,292	8,521	8,750	8,979	9,208	9,437	9,666	9,895	10,124	10,353	
合計	は	t/a	52,769	51,977	49,928	50,787	51,024	48,204	48,400	47,452	48,281	48,233	46,376	45,657	45,034	44,425	43,945	43,255	42,529	41,820	41,240	40,437	39,767	39,102	38,552	37,798	37,159	36,521	
処理水量（日量）	ひ	t/d	35.81	33.69	31.33	30.17	29.69	28.11	26.98	26.40	24.99	22.92	19.08	17.94	16.90	15.94	15.06	14.26	13.52	12.84	12.19	11.60	11.05	10.56	10.08	9.62	9.21	8.81	
浄化槽汚泥量	ふ	t/d	108.75	108.72	105.09	108.97	110.10	103.96	105.26	103.61	107.29	109.22	107.63	107.15	106.48	105.77	105.01	104.24	103.00	101.74	100.49	99.19	97.90	96.57	95.25	93.93	92.59	91.25	
(1) 糞尿処理人口（併用処理人口）	へ	t/d	97.39	97.25	93.55	97.42	98.91	92.96	94.49	92.77	90.15	91.50	89.24	88.02	86.61	85.16	83.67	82.15	80.94	80.32	79.66	79.00	78.32	77.64	76.95	76.25	75.55		
(2) 自家処理人口	ほ	t/d	11.36	11.47	11.54	11.55	11.19	11.00	10.77	10.84	17.72	18.39	19.13	19.87	20.61	21.34	22.09	21.44	20.80	20.17	19.53	18.90	18.25	17.61	16.98	16.34	15.70		
合計	ま	t/d	144.56	142.41	136.42	139.14	139.79	132.07	132.24	130.01	132.28	133.14	126.71	125.09	123.38	121.71	120.07	118.50	116.52	114.58	112.68	110.79	108.95	107.13	105.33	103.55	101.80	100.06	
中間処理施設（併用処理人口）	み	t/d	133.21	130.95	124.87	127.60	128.61	121.08	121.46	119.17	115.14	114.42	108.32	105.96	103.51	101.10	98.73	96.41	95.08	93.78	92.51	91.26	90.05	88.88	87.72	86.57	85.46	84.36	
自家処理施設（自家処理人口）	む	t/d	11.37	11.46	11.55	11.55	11.20	11.00	10.76	10.84	10.74	11.40	12.34	13.34	14.34	15.34	16.34	17.34	18.34	19.34	20.34	21.34	22.34	23.34	24.34	25.34	26.34	27.34	28.34
下水投入（農業集排水施設処理）	め	t/d	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	6.40	6.33	6.55	6.79	7.03	7.27	7.51	7.75	7.99	8.23	8.47	8.71	8.95	9.19	9.43	9.67	9.91	10.15	
その他	も	t/d	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
合計	や	t/d	144.58	142.41	136.42	139.15	139.81	132.08	132.22	130.01	132.28	133.15	126.71	125.09	123.38	121.71	120.07	118.50	116.52	114.58	112.68	110.79	108.95	107.13	105.33	103.55	101.80	100.06	
必要施設整備規模	ゆ	t/d	154	151	144	147	148	140	140	138	133	132	125	122	120	117	114	110	108	107	105	104	10						