

龜山市一般廃棄物処理基本計画

(生活排水処理基本計画編)

平成23年3月

龜 山 市

目 次

第1章 生活排水処理基本計画の位置づけ	1
第1節 一般廃棄物処理基本計画改定の趣旨	1
第2節 計画の位置づけ	1
第2章 亀山市の概況	2
第1節 地理的特性・地形的特性	2
第2節 気候的特性	2
第3節 人口の動向	3
1. 人口及び世帯数	3
2. 人口動態	3
3. 人口分布	4
第4節 産業の動向	5
第5節 市街地・集落等の動向	6
1. 地域分布	6
2. 市街地・集落の動向	7
第6節 土地利用状況	8
第7節 将来計画等	9
1. 生活排水処理アクションプログラム	9
2. 亀山市環境基本計画	9
第8節 水環境・水質保全状況	10
1. 水道水源の流域	10
2. 自然公園等の地域	11
3. 水質の現況	12
第3章 生活排水処理の現況	14
第1節 生活排水処理の概要	14
1. し尿処理	14
2. 雑排水処理	14
3. 浄化槽汚泥処理	14
4. し渣及び脱水(乾燥)汚泥処理	14

第2節 処理形態別人口の把握	15
1. 計画処理区域内人口	16
2. 下水道人口	16
3. 農業集落排水施設人口	17
4. 大型合併処理浄化槽人口	17
5. 合併処理浄化槽人口	18
6. 単独処理浄化槽人口及び計画収集人口(くみ取り人口)	18
7. 自家処理人口	18
第3節 収集運搬の現状	19
1. 収集	19
2. 運搬	19
第4節 中間処理の現状	20
1. 下水道施設	20
2. 農業集落排水施設	21
3. し尿処理施設	22
第5節 収集及び処理実績	23
1. 収集実績	23
2. 処理実績	27
3. 処理費用	31
第6節 体制及び処理主体	32
1. 組織	32
2. 維持管理体制	32
3. 生活排水の処理主体	32
第7節 問題点の整理	33
第4章 生活排水処理計画	34
第1節 基本方針	34
1. 亀山市環境基本計画中の生活排水関連施策	34
2. 第1次亀山市総合計画中の生活排水関連施策	34
3. 三重県生活排水処理アクションプログラム	35
4. 本市の基本方針	35
第2節 計画目標年度	36
第3節 計画策定区域	36
第4節 生活排水の処理主体	36
第5節 生活排水処理基本計画	37

1. 処理目標(達成目標)	37
2. 生活排水処理区域及び人口等	39
3. 処理施設の整備計画	46
第6節 し尿、汚泥の処理計画	48
1. 発生源対策・資源化計画	48
2. 収集・運搬計画	50
3. 中間処理計画	52
4. 最終処分計画	53
第7節 その他の事項	54
1. 住民に対する広報・啓発活動	54
2. 地域に関する諸計画との関係	54
3. 現況に対する計画	55
第5章 計画推進のために	56
第1節 計画の進捗管理	56
1. 生活排水処理基本計画	56
2. 生活排水処理実施計画	56
3. 計画推進のイメージ	56
第2節 計画・施策一覧	57

第1章 生活排水処理基本計画の位置づけ

第1節 一般廃棄物処理基本計画改定の趣旨

「廃棄物の処理及び清掃に関する法律」(以下「廃棄物処理法」という。)では、第6条において、「市町村は、当該区域全域について、地方自治法第2条第4項の基本構想に即して、一般廃棄物処理計画を定めなければならない。」と規定されています。

亀山市(以下、「本市」という。)では、平成18年3月に「亀山市一般廃棄物処理基本計画」(以下、「前計画」という。)を策定し、本市における生活排水処理に関する方向性を示してきました。その結果、生活排水処理率は平成16年度末に45.8%であったものが平成21年度末には68.5%へと大幅に向上しています。

しかしながら、策定後5年が経過したことに伴う社会経済情勢の変化に対応し、より地域の実情や市民意識を踏まえた上での更なる対策の検討が急務であることから、このたび計画期間及び生活排水処理人口の目標数値等の見直しを含め、一般廃棄物処理基本計画の改定を行うこととしました。

『廃棄物の処理及び清掃に関する法律第6条第1項に規定する一般廃棄物の処理に関する計画策定に伴う留意事項について(平成2年2月1日付衛環第22号厚生省生活衛生局水道環境部環境整備課長通知)』によると、「生活排水処理基本計画の目標年度は原則として計画策定時より10~15年後程度とし、必要に応じて中間目標年度を設けること。」となっています。これを踏まえて、本計画の目標年度は計画策定10年後の平成32年度(2020年度)とします。また、中間目標年度は、計画策定5年後の平成27年度(2015年度)とします。

なお、計画改定後の運用にあたっては、計画の進捗状況や、生活排水処理費用などについて積極的に情報開示を進めるとともに、情報を市民と共有し、市民、事業者、行政の3者がパートナーシップをもって目標値達成に向けて取り組んでいくこととします。

本生活排水処理基本計画は、市が長期的・総合的視点に立って、計画的に生活排水処理対策を行うための基本方針を定めるものとします。その内容は、計画目標年次における計画処理区域内の生活排水を、どのような方法で、どの程度処理していくかを定めるとともに、生活排水を行う過程で発生する汚泥の処理方法等の生活排水処理に係る事項としています。

第2節 計画の位置づけ

計画を改定する上で、本市では、平成19年度から平成28年度を計画期間とする『第1次亀山市総合計画』がその上位計画となります。また、『環境基本計画』(平成17年3月)が策定されており、その中で、生活排水に係る施策が掲げられています。

さらに、三重県では、『三重県生活排水処理アクションプログラム』(平成18年度改定)が策定されており、生活排水処理基本計画の上位計画に位置づけられます。

本計画では、これらの上位計画に掲げられている施策を反映することとします。

第2章 亀山市の概況

第1節 地理的特性・地形的特性

本市は三重県の中北部に位置し、県内の主要都市である津市や四日市市、鈴鹿市からは20km圏内に、名古屋市から約50km、大阪から約100kmに位置しています。市の北西部には標高500mから900m前後の鈴鹿の山々が南北に走り、そこから東方面にかけては、傾斜面の丘陵地や台地が形成され、伊勢平野へと続いています。本地域中央部には、加太川や安楽川を支流とする鈴鹿川と中ノ川が東西に流れ、伊勢湾へと注いでいます。

第2節 気候的特性

亀山気象観測所で観測された平成21年度の月平均気温及び月間降水量を示したものを図2-1に示します。月間降水量は梅雨時期の6月及び7月が多く、年間の降水量は1,699mmとなります。月平均気温は、25.5℃（最高）～4.4℃（最低）、年間平均気温は15.1℃であり、一般に温和な気候であるといえます。

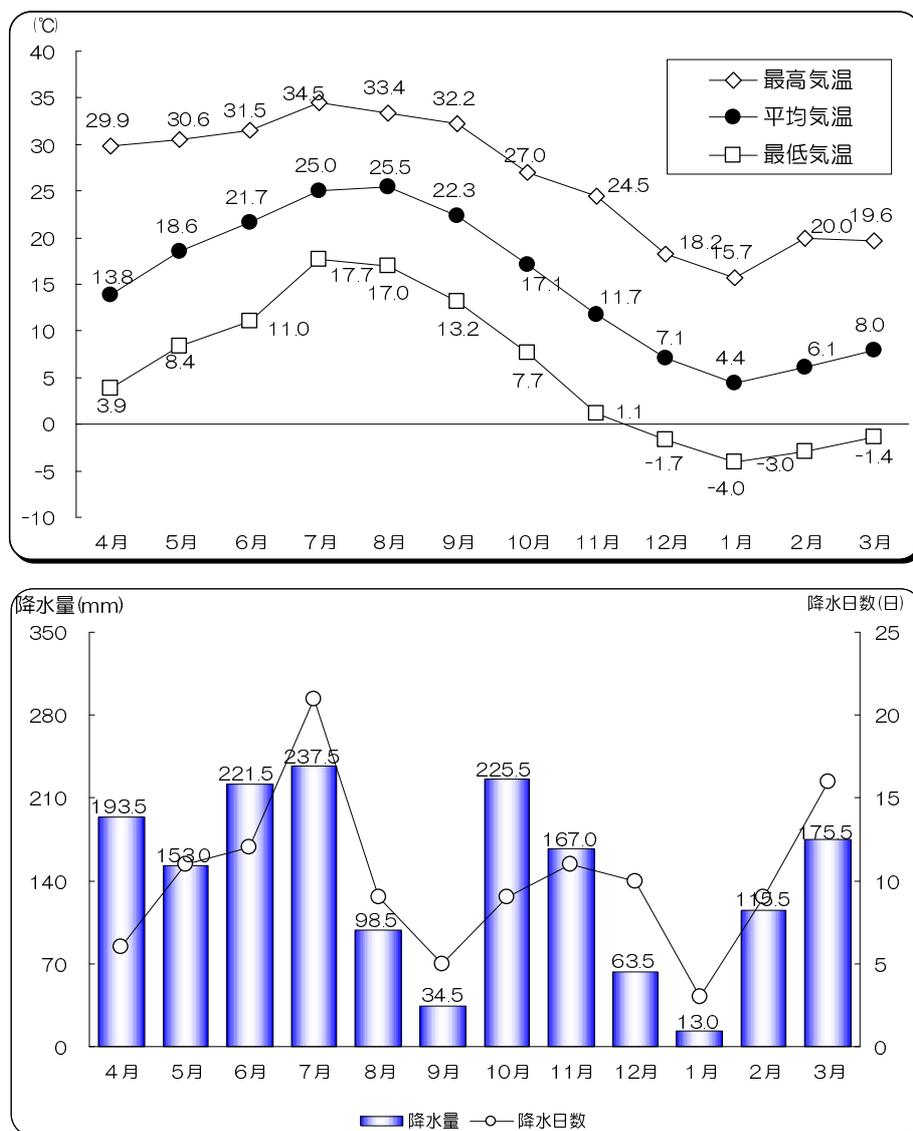


図2-1 月平均気温及び月間降水量（平成21年度）

出典）津地方気象台亀山気象観測所観測データ（平成20年4月～平成21年3月）

第3節 人口の動向

1. 人口及び世帯数

本市の人口及び世帯数を表2-1に示します。

人口及び世帯数共に増加しているものの、世帯人口（＝一世帯あたりの人口）は減少しています。

表2-1 人口及び世帯数

	総数 (人)	男 (人)	女 (人)	世帯数 (戸)	世帯人口 (人/戸)
平成2年	45,045	22,238	22,807	13,145	3.4
平成7年	46,128	22,869	23,259	14,324	3.2
平成12年	46,606	23,151	23,455	15,755	3.0
平成17年	49,253	24,656	24,597	17,828	2.8
平成22年	51,058	—	—	19,105	2.7

出典) 総務省統計局「国勢調査報告」

2. 人口動態

本市の自然動態の推移及び社会動態の推移を表2-2及び表2-3に示します。

自然動態（出生及び死亡者数）をみると、平成18年は増加していましたが平成19年から減少に転じています。

社会動態（転入及び転出者数）をみると、出入が激しいですが増加しています。

表2-2 自然動態の推移 [単位：人]

	出生	死亡	自然増加
平成18年	440	409	31
平成19年	410	445	△35
平成20年	398	467	△69
平成21年	484	508	△24

出典) 数字で見る亀山市

表2-3 社会動態の推移 [単位：人]

	転入者数		転出者数		社会増
	県内から	県外から	県内へ	県外へ	
平成18年	967	941	896	751	261
平成19年	975	1,315	835	870	585
平成20年	1,128	937	1,020	975	70
平成21年	1,190	908	818	1,222	58

出典) 数字で見る亀山市

3. 人口分布

年齢3区分人口の推移を表2-4及び図2-2に示します。ここ10年で、年少人口※の減少（約13%減）及び老年人口※の増加（約29%増）が認められます。生産年齢人口※は増加（約6.2%）しています。

表2-4 年齢3区分人口の推移

区分	平成7年	平成12年	平成17年	H17/H12	
年少人口	7,912	7,044	6,878	-1,034	-13.1%
生産年齢人口	30,413	30,609	32,313	1,900	6.2%
老年人口	7,803	8,490	10,062	2,259	29.0%
合計	46,128	46,143	49,253	3,125	6.8%

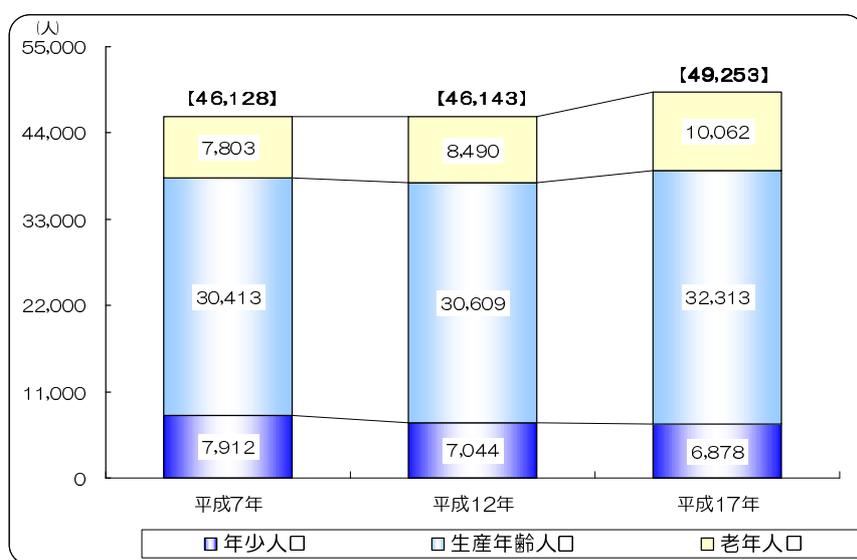


図2-2 年齢3区分別人口の推移

平成12年度と平成17年度における5歳階級別人口を比較したものを図2-3に示しました。人口の増加が認められますが、若年層の減少、高年齢層の増加が見られ、全体的に高年齢化が進んでいます。

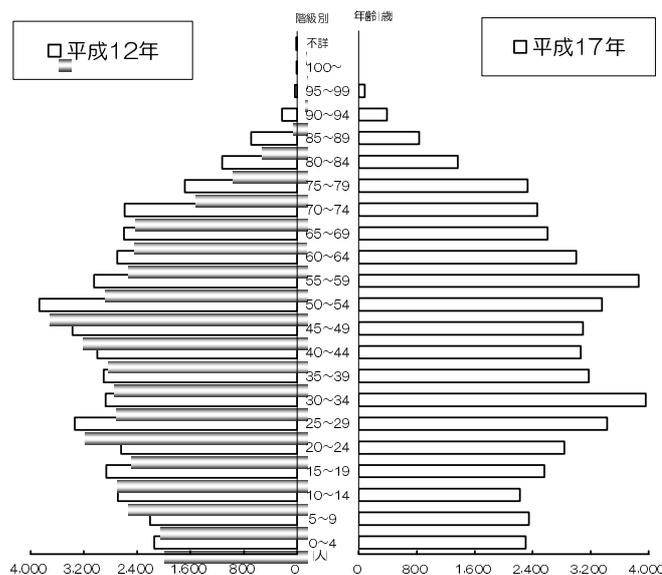


図2-3 5歳階級別人口の比較

※ 年少人口：15歳未満人口、生産年齢人口：15歳～64歳、老年人口：65歳以上

第4節 産業の動向

産業形態別人口の推移及び割合を表2-5及び図2-4に示します。

第二次産業及び第三次産業従事者の割合があわせて95%を越えています。各産業別割合には大きな変化は見られませんが、三重県内平均と比較すると、第二次産業の割合が高いことがわかります。第二次産業のうち約9割が製造業に従事しています。

表2-5 産業形態別人口の推移（人）

区 分	本市				三重県
	平成 12 年		平成 17 年		平成 17 年
	就業者数	構成比	就業者数	構成比	構成比
第一次産業	997	4.2	996	4.0	4.9
第二次産業	10,758	44.9	10,747	42.8	33.2
第三次産業	12,186	50.9	13,382	53.2	60.4
総 数	23,941	100.0	25,125	100.0	—

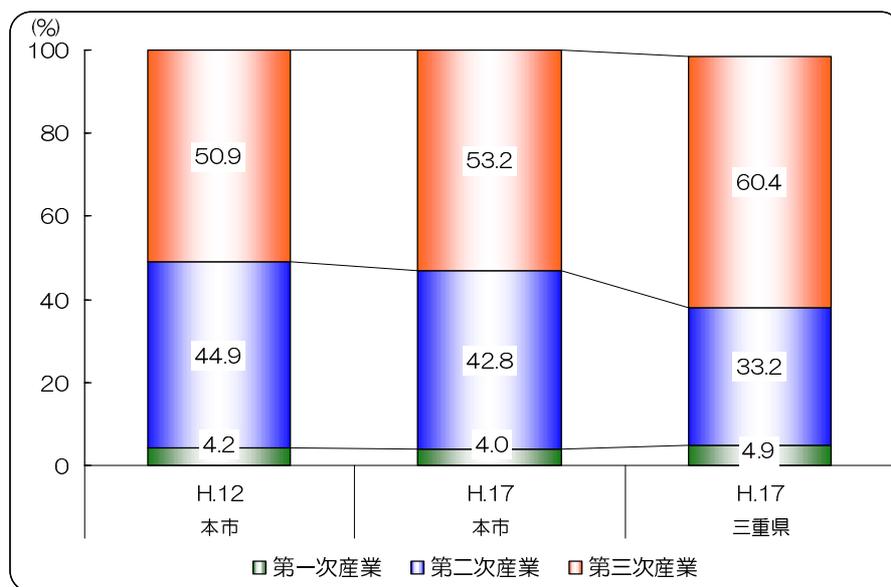


図2-4 産業形態別人口割合の推移

第5節 市街地・集落等の動向

1. 地域分布

本市は10地区に大別できます。

市役所のある「亀山地区」、市指定天然記念物大楠で有名な於々奈気神社のある「昼生地区」、和田の道標のある「井田川地区」、日本武尊能褒野御墓がある「川崎地区」、石水溪や坂本の棚田のある「野登地区」、亀山・関テクノヒルズのある「白川地区」、桜並木で有名な太岡寺隈がある「神辺地区」、東海道中最大規模の東海道四十七番目の宿場町であった「関地区」、東海道四十八番目の宿場町であった「坂下地区」、鈴鹿川支流の加太川や加太峠のある「加太地区」があります。

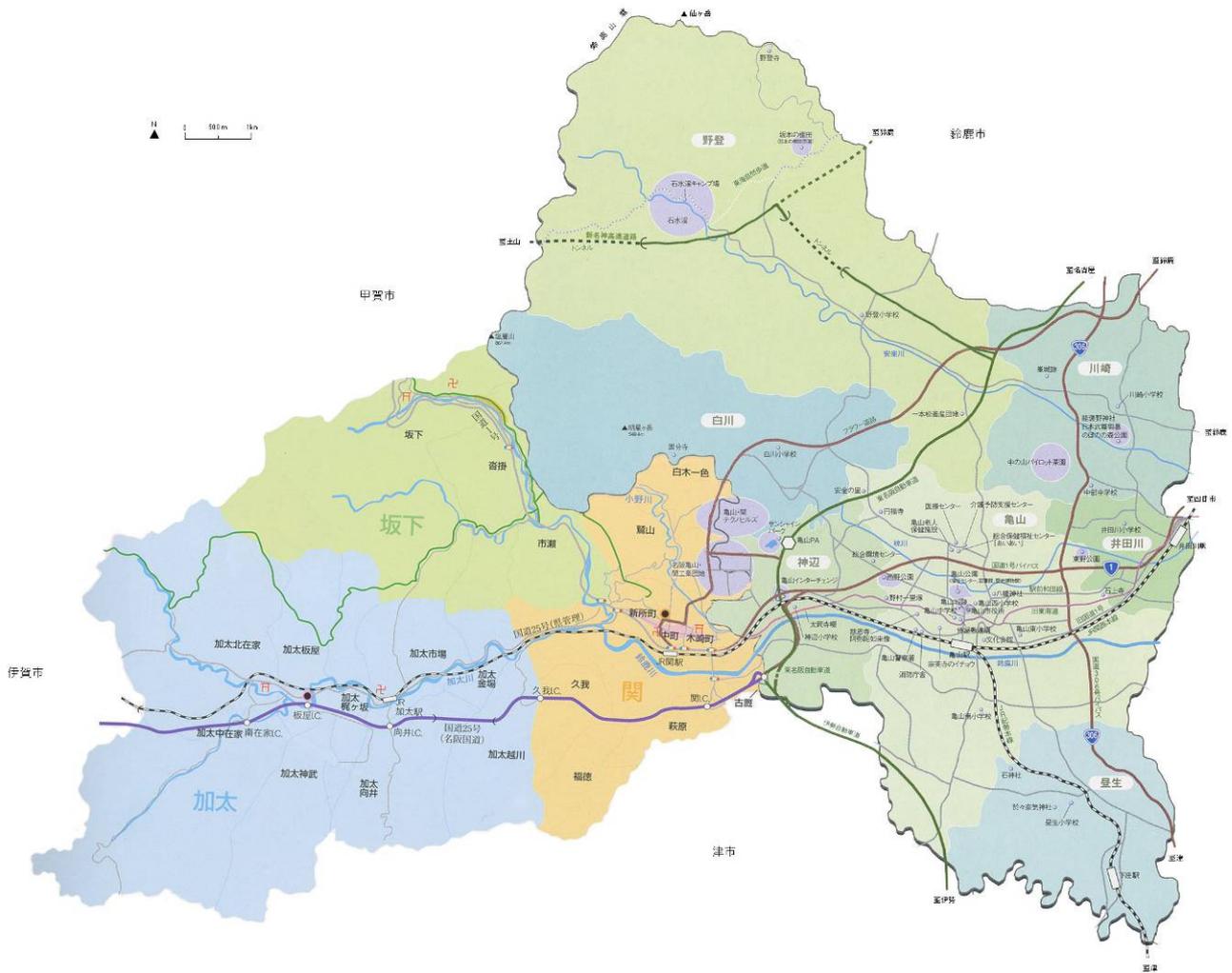


図2-5 本市地区図

2. 市街地・集落の動向

地区別の人口及び世帯数を表2-6に、地区別の人口割合を図2-6に示します。

亀山地区が人口・世帯数共に多く、次いで、井田川地区、川崎地区、関地区の順になっています（ここまでが市全体人口の10%以上を占める地区）。

表2-6 地区別人口及び世帯数

	人 口 (人)			世帯数 (戸)
	総 数	男	女	
亀 山 地 区	16,934	8,501	8,433	7,087
昼 生 地 区	1,825	869	956	632
井 田 川 地 区	11,227	5,707	5,520	4,138
川 崎 地 区	6,012	3,069	2,943	2,340
野 登 地 区	2,515	1,237	1,278	823
白 川 地 区	886	415	471	318
神 辺 地 区	3,605	1,782	1,823	1,696
関 地 区	5,666	2,836	2,830	2,291
坂 下 地 区	156	76	80	54
加 太 地 区	1,277	569	708	485
合 計	50,103	25,061	25,042	19,864

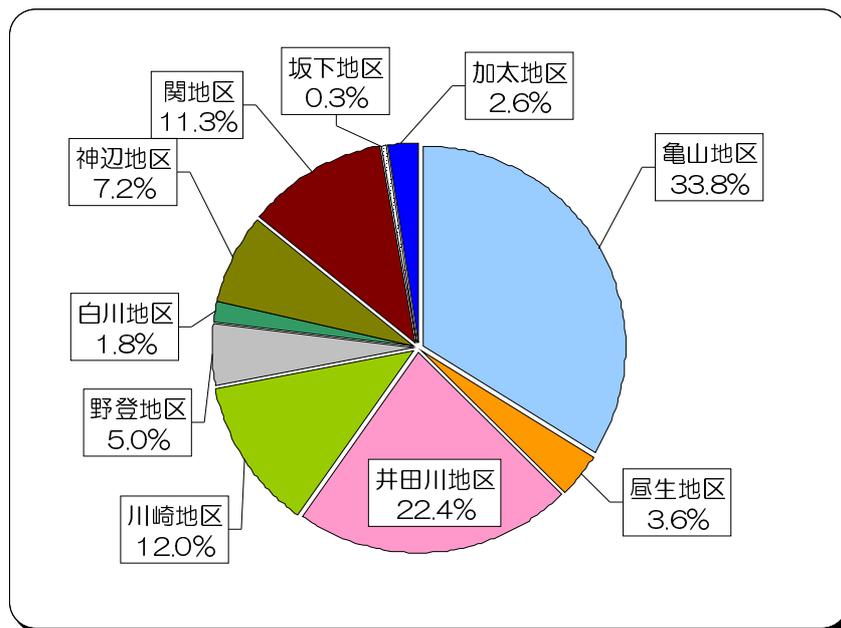


図2-6 地区別人口割合

出典) 数字で見る亀山市(平成21年版)

第6節 土地利用状況

総面積に対する私有地面積の割合は約47%です。私有地面積の内訳を見ると、山林が51.3%を占めており、次いで田(18.3%)、宅地(12.7%)と続いています。なお、雑種地の大半はゴルフ場用地です。

表2-7 総面積及び私有地面積(内訳含む) [単位：km²]

総面積	私有地面積	田	畑	宅地	山林	原野	雑種地
190.91	89.9	16.4	7.5	11.4	46.1	1.0	7.5

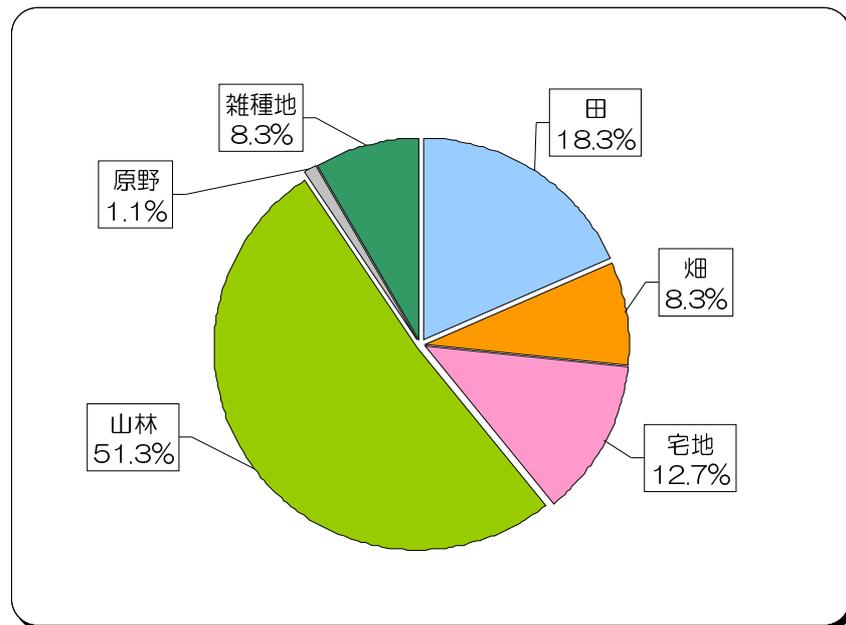


図2-7 私有地面積地目別割合

第7節 将来計画等

1. 生活排水処理アクションプログラム

『生活排水処理アクションプログラム』は、三重県内の生活排水処理施設の整備について、市町別に整備手法を定め目標年度における整備水準を示したもので、生活排水処理施設整備のマスタープランとして位置づけられるものです。このため、下水道、集落排水施設、浄化槽などの整備に関する施策は、生活排水処理アクションプログラムに沿って策定され、実施されることが求められます。

2. 亀山市環境基本計画

平成17年3月に『亀山市環境基本計画』を策定しています。

計画目標年度を2024年（平成36年度）とし、重点的取り組みについては目標年度を2014年（平成26年度）としています。

基本目標は次の4つを掲げています。

【基本目標①】 自主・協働による取り組みの推進

【基本目標②】 自然との共生

【基本目標③】 快適な生活環境の創造

【基本目標④】 循環型社会の構築

その中に、生活排水に関する施策も盛り込まれています。

施策の概要を表2-8に示します。

表2-8 亀山市環境基本計画中の生活排水関連施策

施策	内容
排水処理対策の推進	下水道を計画的に整備するとともに、供用開始区域における早期接続を促進します。 下水道整備区域外においては、合併処理浄化槽の普及促進、浄化槽の適正管理の啓発・指導に努めます。
発生源対策の推進	市民参加型の水質調査や美化活動、生活排水対策講座などを実施し、生活排水への配慮を促します。 水質調査結果を公開して水質に対する関心を深めるとともに、調査の継続・強化を行います。

第8節 水環境・水質保全状況

1. 水道水源の流域

上水道、工業用水道を整備しています。また、水道水源の水質を保全し、保護するために、『亀山市水道水源保護条例』を制定し、水源及びその上流域を「水源保護地域」に指定しています。

種類別の水道整備区域を表2-9に示します。

表2-9 種類別水道整備区域

水道の種類	水道整備区域	給水能力
上水道	一部を除いた全域	36,500 m ³ (1日最大) 給水人口 49,000人
工業用水道	白川、神辺、亀山、井田川、川崎、 昼生、野登、関地区の一部	8,000 m ³

2. 自然公園等の地域

本市を含む鈴鹿山脈を中心とした区域が、国定公園『鈴鹿国定公園』に指定されています。また、鈴鹿川及び支流の上流域に、『石水溪』、『不動滝』など水量の豊富な景勝地があります。その他、棚田百選に選定された『坂本の棚田』があり、水の涵養を担っています。

自然公園等の概要を表2-10に、鈴鹿国定公園マップを図2-8に示します。

表2-10 自然公園等の概要

名称	概要
鈴鹿国定公園	昭和43年7月22日に国定公園に指定（公園面積12,708 ha）三重・滋賀の県境を南北に走る鈴鹿山脈を中心とした区域。
石水溪	鈴鹿国定公園内にある景勝地の一つ。
坂本の棚田	平成11年7月26日に棚田百選に選定。
不動滝	鈴鹿川上流に位置する水量の豊富な滝であり景勝地の一つ。



図2-8 鈴鹿国定公園マップ

3. 水質の現況

(1) 三重県等水質調査

三重県では水質汚濁防止法に基づき、環境基準の類型指定がなされている県下の公共用水域等の常時監視を行っています。本市内では、鈴鹿川上流が環境測定点となっています。平成21年度公共用水域及び地下水の水質調査結果の概要を表2-11に示します。

河川清濁の指標の一つであるBOD75%値※をみると、いずれも環境基準を満足しています。

表2-11 平成21年度の公共用水域（河川）の水質測定結果概要

水域名	地点名	類型	BOD75%値	河川の水質のよい水域
鈴鹿川（上流1）	勸進橋	AA	0.5 mg/L 未満	三重県1位
鈴鹿川（上流2）	鈴国橋	AA	0.5 mg/L 未満	三重県1位

注：同率1位が9水域

(2) 本市水質調査

本市主体で、本市内の河川及びため池で水質調査を実施しています。

調査地点を図2-9及び表2-12に、調査結果一覧を資料編-1に示します。

【生活環境項目】

鈴鹿川の4地点及び安楽川の4地点がAA類型に、中の川の3地点がB類型に指定されています。その他の河川及びため池は類型指定されていません。

鈴鹿川4地点では、大腸菌群数が環境基準を超過しています。

安楽川4地点でも、大腸菌群数が環境基準を超過しています。また、2地点のBODが環境基準を超過しています。

中の川3地点では、風呂屋橋下流50mにおいて11月に一度大腸菌群数が環境基準を超過している以外は全項目、環境基準を満足しています。

【健康項目】

全調査地点で環境基準を満足しています。

※ 75%値とは、一年間で得られた値を、測定値の低い方から高い方に順に並べたとき、低い方から75%目に該当する値です。河川の水質汚濁の程度は、一般的にBODの75%値を基準値と比較して行ないます。

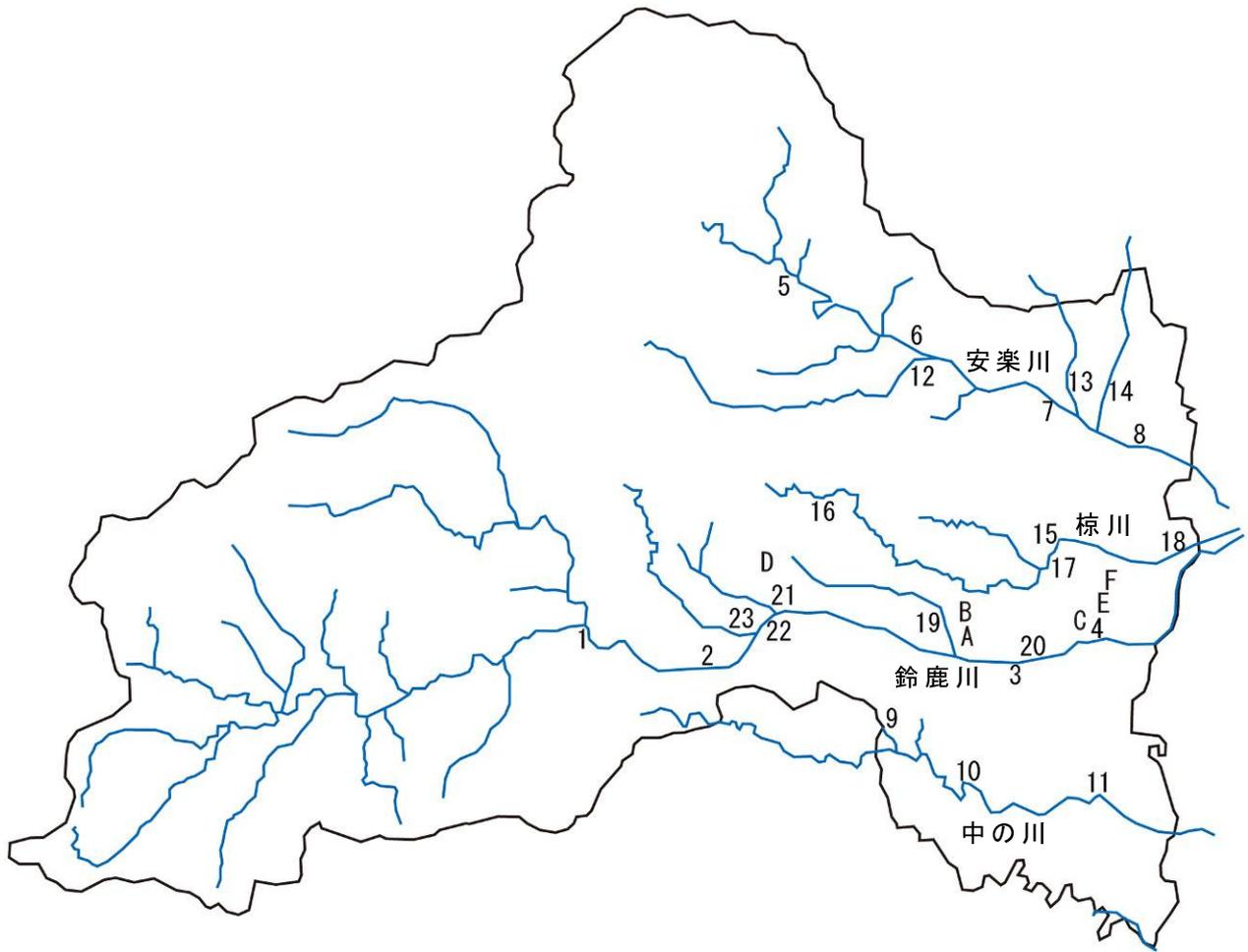


図2-9 主な採水地点図

表2-12 主な採水地点名称

河川	1 鈴鹿川(市瀬橋)	2 鈴鹿川(明神橋)	3 鈴鹿川 (竜川合流前)	
	4 鈴鹿川(306号亀山大橋)	5 安楽川(水晶谷川合流前)	6 安楽川(前田川合流前)	
	7 安楽川(太田橋)	8 安楽川(能褒野橋)	9 中の川(風呂屋橋下流50m)	
	10 中の川(萩野橋)	11 中の川(新中の橋)	12 前田川(下流)	
	13 八島川(八島橋)	14 御幣川(白鳥橋)	15 椿亀川(下流)	
	16 椋川(上流)	17 椋川(下椿世橋)	18 椋川(海善寺橋)	
	19 竜川(阿明田橋下流)	20 竜川(水門前)	21 桜川(太岡寺橋)	
	22 桜川(排水合流前)	23 桜川(排水合流後)		
	ため池	A 池の側	B 亀山公園池	C 新池(上池)
		D 高塚池	E 和田池	F 和田団地北池

第3章 生活排水処理の現況

第1節 生活排水処理の概要

本市内に整備している生活排水処理施設は、公共下水道、農業集落排水施設、合併処理浄化槽、単独処理浄化槽です。さらに、主にくみ取りし尿を処理対象としたし尿処理施設を整備しています。本市内の一般家庭及び事業所で発生する生活排水（雑排水及びし尿）の処理経路図を図3-1に示します。

1. し尿処理

水洗化家庭では公共下水道、農業集落排水施設、合併処理浄化槽、単独処理浄化槽でし尿処理しています。非水洗化家庭ではくみ取り・収集運搬後、し尿処理施設で処理しています。

2. 雑排水処理

公共下水道、農業集落排水施設が整備された地域、合併処理浄化槽が設置されている家庭や事業所では、当該施設で雑排水処理していますが、その他の地域では未処理のまま公共用水域（河川等）に放流しています。

3. 浄化槽汚泥処理

農業集落排水施設、合併処理浄化槽、単独処理浄化槽で発生した汚泥（浄化槽汚泥）は、し尿処理施設に運搬し、処理しています。

4. し渣及び脱水（乾燥）汚泥処理

し尿処理施設で発生した、し渣及び汚泥は、亀山市総合環境センターで溶融処理しています。

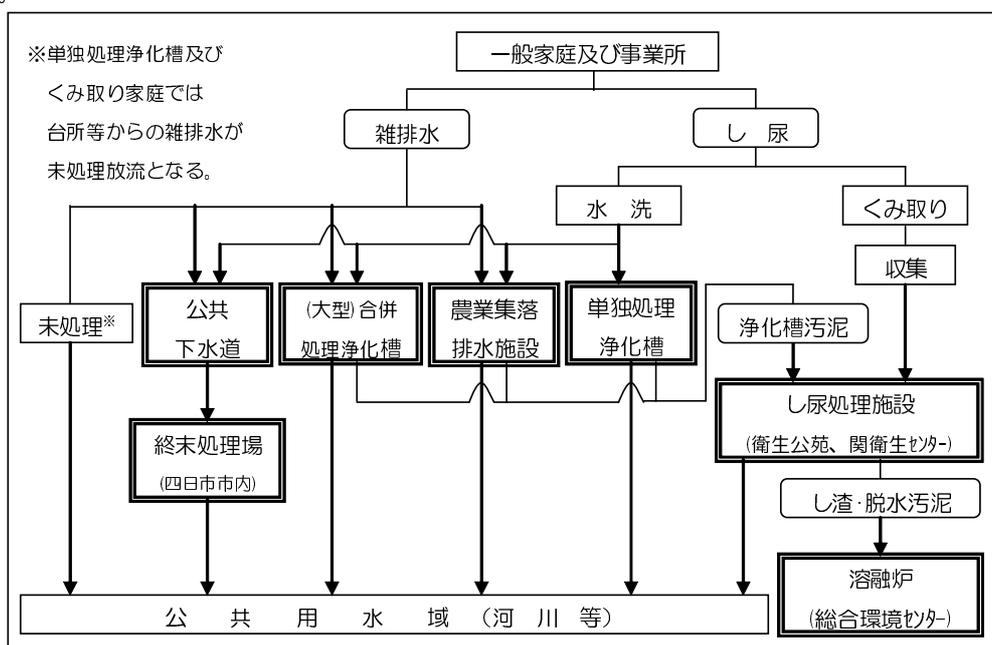


図3-1 生活排水の処理経路図

第2節 処理形態別人口の把握

生活排水に係る処理形態別人口の実績を表3-1及び図3-2に示します。また、実績の根拠を次ページ以降に示します。

水洗化・生活雑排水処理人口は増加傾向にあり、ここ5年間で1.4倍となっています。一方、水洗化・生活雑排水未処理人口及び非水洗化人口は減少傾向にあり、ここ5年間でそれぞれ約35%減となっています。

水洗化・生活雑排水処理人口の内訳をみると、施設整備に伴い、公共下水道、農業集落排水施設、合併処理浄化槽の使用人口が増加しています。

非水洗化人口の内訳をみると、上記施設整備に伴い、相対的に減少しています。また、全量くみ取り収集しているので自家処理はありません。

本市における平成21年度の水洗化率は約88.4%、生活排水処理率は約68.5%となっています。(図3-3)

表3-1 処理形態別人口の実績 [単位：人]

項目\年度	H17	H18	H19	H20	H21
1.計画処理区域内人口	48,824	49,110	50,001	50,245	50,404
2.水洗化・生活雑排水処理人口	24,412	26,683	29,568	31,979	34,544
公共下水道	11,248	12,402	13,747	15,284	16,588
コミュニティプラント	0	0	0	0	0
農業集落排水施設	4,355	4,656	5,516	5,695	6,367
大型合併処理浄化槽	1,380	1,701	1,910	2,220	2,509
合併処理浄化槽	7,429	7,924	8,395	8,780	9,080
3.水洗化・生活雑排水未処理人口 (単独処理浄化槽)	15,428	14,174	12,914	11,544	10,024
4.非水洗化人口	8,984	8,253	7,519	6,722	5,836
計画収集人口	8,984	8,253	7,519	6,722	5,836
自家処理人口	0	0	0	0	0
5.計画処理区域外人口	0	0	0	0	0

備考) 「水洗化率」=「(2.水洗化・生活雑排水処理人口)+(3.水洗化・生活雑排水未処理人口)」

÷「1.計画処理区域内人口」×100

「生活排水処理率」=「2.水洗化生活雑排水処理人口」÷「1.計画処理区域内人口」×100

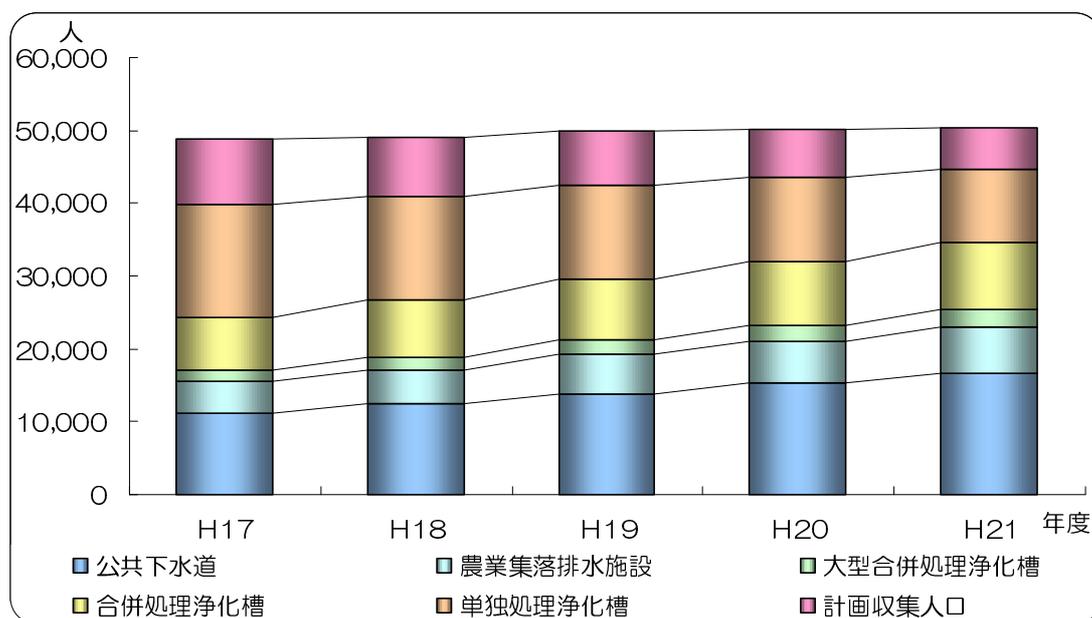


図3-2 処理形態別人口の実績

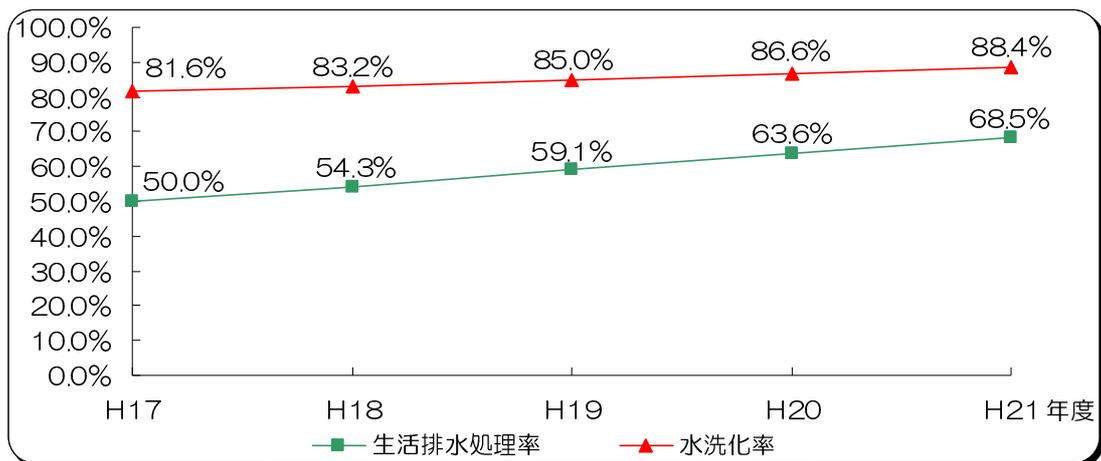


図3-3 生活排水処理率、水洗化率の推移

1. 計画処理区域内人口

本市内全域が処理区域であることから、計画処理区域内人口は、総人口となります。計画処理区域内人口の実績を表3-2に示します。

表3-2 計画処理区域内人口の実績〔単位：人〕

年度	計画処理区域内人口
H12	47,682
H13	47,891
H14	47,884
H15	48,022
H16	48,592
H17	48,824
H18	49,110
H19	50,001
H20	50,245
H21	50,404

備考) 各年10月1日人口実績(外国人含む)

2. 下水道人口

本市は、北勢沿岸流域下水道南部処理区に属する公共下水道整備事業の一環で、^{かんきょ}管渠等を整備し、平成13年度から供用開始しています。その後も順次、整備を進めてきました。公共下水道人口及び累積整備面積の実績を表3-3に示します。

表3-3 下水道人口及び累積整備面積の実績

年度	下水道人口(人)	累積整備面積(ha)
H17	11,248	418.0
H18	12,402	472.0
H19	13,747	542.7
H20	15,284	589.0
H21	16,588	625.7

3. 農業集落排水施設人口

田村地区における平成5年度～平成7年度の農業集落排水事業を皮切りに、順次、農業集落排水施設の整備を進めてきました。

農業集落排水施設人口の実績を表3-4に示します。

表3-4 農業集落排水施設人口の実績

地区\年度		H17	H18	H19	H20	H21
地区別 累積戸数	田村地区	350	350	356	353	357
	小川地区	130	134	136	136	137
	井尻地区	98	95	97	97	99
	白木地区	123	126	127	127	127
	辺法寺地区	157	177	179	179	182
	両尾・安坂山地区	0	143	320	348	402
	南部地区	—	—	—	0	114
	白木一色地区	52	52	52	52	52
	沓掛地区	37	38	40	40	41
	上加太地区	134	152	175	185	192
	下加太地区	99	115	134	140	146
	市瀬地区	—	—	0	17	23
	坂下地区	—	—	0	17	21
	累積戸数(戸)	1,180	1,382	1,616	1,691	1,893
農集人口(人)	4,355	4,656	5,516	5,695	6,367	

4. 大型合併処理浄化槽人口

大型の合併処理浄化槽を4団地(みどり町、みずほ台、アイリス町、みずきが丘)に設置して処理を行なっていましたが、平成16年度にみどり町とみずほ台において公共下水道への切り替えを行なったため、現在2施設の稼働となっています。

大型合併処理浄化槽人口の実績を表3-5に示します。

表3-5 大型合併処理浄化槽人口の実績 [単位:人]

年度	大型合併処理 浄化槽人口	内訳	
		アイリス町	みずきが丘
H17	1,380	317	1,063
H18	1,701	407	1,294
H19	1,910	500	1,410
H20	2,220	626	1,594
H21	2,509	688	1,821

5. 合併処理浄化槽人口

旧亀山市では平成6年度から、旧関町では平成10年度から、合併処理浄化槽設置者に対して、補助金を交付しています。

合併処理浄化槽人口の実績を表3-6に示します。

表3-6 合併処理浄化槽人口の実績

年度	新設基数(基)		合併処理浄化槽 累積人口(人)
		補助基数	
H17	148	100	7,429
H18	165	101	7,924
H19	157	82	8,395
H20	129	91	8,780
H21	102	71	9,080

6. 単独処理浄化槽人口及び計画収集人口（くみ取り人口）

単独処理浄化槽人口と計画収集人口（くみ取り人口）の実績を表3-7に示します。

表3-7 単独処理浄化槽人口及び計画収集人口（くみ取り人口）の実績

年度	生活雑排水 未処理人口 (人)	単独処理浄 化槽人口 (人)	計画 収集人口 (人)
H17	24,412	15,428	8,984
H18	22,427	14,174	8,253
H19	20,433	12,914	7,519
H20	18,266	11,544	6,722
H21	15,860	10,024	5,836

7. 自家処理人口

現在、自家処理家庭がないことから、自家処理人口は0人となります。

第3節 収集運搬の現状

1. 収集

くみ取りし尿及び浄化槽汚泥に関しては、市内4つの許可業者が収集運搬していますが、「下水道の整備等に伴う一般廃棄物処理業等の合理化に関する特別措置法」の主旨に基づき、営業区域割を実施しています。

営業区域割の状況を表3-8に示します。

し尿のくみ取りあるいは浄化槽汚泥引抜きが必要な際は、該当する住所地あるいは事業所の所在地に応じて、各地域の担当許可業者に住民が依頼することになっています。仮設トイレも同様になります。

なお、特定施設に該当する浄化槽の汚泥引抜きは、どの許可業者に依頼してもかまわないこととなります。

また、浄化槽の保守点検は「三重県浄化槽保守点検業者の登録に関する条例（昭和60年三重県条例第26号）」により、県登録した業者に依頼することになっています。

表3-8 営業区域割

地域	地区	町名				
A	野登	安坂山	両尾	辺法寺		
	川崎	川崎	能褒野	太森	長明寺	田村
	井田川	みどり				
	亀山	羽若 北鹿島	亀田 南鹿島	アイリス 椿世	本町	北山
B	白川	白木	小川			
	神辺	布気	太岡寺	小野	木下	山下
	亀山	住山	東丸	本丸	西丸	市ヶ坂
		若山	西町	南崎	御幸	東御幸
野村		北野	南野	菅内	阿野田	
C	昼生	三寺	中庄	下庄		
	井田川	栄町	和田	井尻	川合	井田川
		みずほ台	みずきが丘			
亀山	田茂 高塚 茨倉	安知本 北町 東町	楠平尾 江ヶ室	小下 中屋敷	上野 東台	
D	関	関町新所	関町中町	関町木崎	関町小野	関町会下
		関町鷺山	関町白木一色	関町古厩	関町萩原	関町福徳
		関町久我	関町越川	関ヶ丘	関町泉ヶ丘	関町富士ハイツ
		関町金場	関町坂下	関町沓掛	関町市瀬	
		加太市場	加太向井	加太梶ヶ坂	加太神武	加太板屋
		加太中在家	加太北在家			

2. 運搬

各家庭及び各農業集落排水施設のし尿及び浄化槽汚泥は、し尿処理施設（亀山市衛生公苑及び亀山市関衛生センターし尿処理施設）にバキューム車で運搬しています。

第4節 中間処理の現状

1. 下水道施設

本市は、四日市・鈴鹿水域流総の水域に大別されており、北勢沿岸流域下水道南部処理区に含まれています。本市内で発生した下水は、下水道幹線管渠^{かんきょ}を經由して四日市市内の下水処理場で処理されています。

南部処理区計画の概要を表3-9に示します。

表3-9 南部処理区計画の概要

		全体計画	認可計画
計画概要	処理区域面積	7,310.3ha	2,634.2ha
	処理区域内人口	229,300人	101,900人
	処理能力	135,000m ³ /日最大	60,000m ³ /日最大
	処理場敷地	19.7ha	9.96ha
	幹線管渠延長	39.4km	38.7km
	供用開始	平成8年1月1日	
	所在地	三重県四日市市楠町北五味塚1085-18	
	処理方法	嫌気無酸素好気法+凝集剤添加	標準活性汚泥法+凝集剤添加 嫌気無酸素好気法+凝集剤添加
排除方式	分流式		
現状	幹線数	3幹線	
	幹線管渠延長	38.7km	
	進捗率	98.2%	
	現有処理能力	41,200m ³ /日最大	

平成22年3月31日現在

2. 農業集落排水施設

平成5年度から農業集落排水事業を始めており、現在、農業集落排水施設を13地区供用開始しています。

供用中の農業集落排水施設の概要を表3-10に示します。

処理方式は施設によって異なりますが、汚泥処理についてはいずれの施設も濃縮工程のみであり、濃縮汚泥としてバキューム車で収集しています。

なお、現在14地区目となる昼生地区の管渠を整備中であり、平成23年度から施設の下部工事に着工する予定です。

表3-10 農業集落排水施設(供用中)の概要

地区名	事業期間 (年度～年度)	供用開始 年月	計画処理 人口(人)	計画処理 量(m ³ /日)	処理方式
田村地区	H.5～H.7	平成8年3月	1,840	497	回分式活性汚泥方式
小川地区	H.7～H.11	平成12年4月	620	168	連続流入間欠ばっ気方式
井尻地区	H.7～H.11	平成12年4月	640	173	
白木地区	H.8～H.12	平成13年4月	510	138	
辺法寺地区	H.7～H.12	平成13年4月	780	211	
両尾・安坂山地区	H.11～H.17	平成18年3月	2,260	610	鉄溶液注入連続流入 間欠ばっ気方式
南部地区	H.15～H.20	平成21年3月	940	254	
白木一色地区	H.9～H.11	平成12年4月	270	72	
上加太地区	H.12～H.16	平成17年3月	880	238	
下加太地区	H.13～H.16	平成17年3月	560	152	
沓掛地区	H.11～H.13	平成14年3月	170	46	沈殿分離及び接触ばっ気を 組み合わせた方式
市瀬地区	H.17～H.19	平成20年3月	90	24.3	
坂下地区	H.17～H.19	平成20年3月	90	24.3	

また、各施設の設計放流水質を表3-11に示します。

各施設の放流水質の設定時には、『鈴鹿川浄化対策促進協議会・水質指導取扱要領に基づく排水規制』等を適用しています。

表3-11 農業集落排水施設の設計放流水質〔単位：mg/L〕

地区名	BOD	COD	SS	T-N	T-P
田村地区	10以下	30以下	25以下	20以下	5以下
小川地区	10以下	30以下	30以下	20以下	5以下
井尻地区	10以下	30以下	30以下	20以下	5以下
白木地区	10以下	30以下	30以下	20以下	3以下
辺法寺地区	10以下	30以下	30以下	20以下	5以下
両尾・安坂山地区	10以下	30以下	25以下	20以下	3以下
南部地区	15以下	20以下	15以下	15以下	1以下
白木一色地区	10以下	30以下	30以下	20以下	3以下
沓掛地区	20以下	—	50以下	—	—
上加太地区	10以下	30以下	30以下	20以下	3以下
下加太地区	10以下	30以下	30以下	20以下	3以下
市瀬地区	20以下	—	50以下	—	—
坂下地区	20以下	—	50以下	—	—

3. し尿処理施設

現在、し尿処理施設を2施設整備しています。各施設の概要を表3-12に示します。
 なお、将来的に、し尿処理施設を統合することを検討中です。

(1) 亀山市衛生公苑

旧亀山市では、昭和60年12月～昭和63年3月に衛生公苑を整備しました。当初は、し尿と汚泥の受け入れ比率7:3で設計・整備しましたが、農業集落排水施設の整備に伴い、農業集落排水施設からでる汚泥（以下、「農集汚泥」という。）を平成8年度から受け入れ始めてから、汚泥の割合が相対的に増えて、現在は2:8と逆転しています。なお、年末の大量搬入、浄化槽汚泥の搬入量の増加に対応するため、平成15年度に予備貯留槽を増設しました。

(2) 亀山市関衛生センターし尿処理施設（浄化槽汚泥対応型）

旧関町では、従前（昭和51年3月竣工）のし尿処理施設では浄化槽汚泥の一部を処理できずに海洋投棄していましたが、国際的な海洋投棄の規制に対応すべく、平成13年8月～平成14年12月に施設の改造工事を実施しました。現在では、旧関町地区内で発生するし尿及び浄化槽汚泥を全量、本施設で処理しています。

表3-12 し尿処理施設の概要

施設名	亀山市衛生公苑	亀山市関衛生センターし尿処理施設
所在地	亀山市野村町 1789	亀山市関町新所 175-3
処理能力	60kL/日	20kL/日
処理方式	標準脱窒素処理方式 +高度処理	膜分離高負荷脱窒素処理方式 +高度処理（浄化槽汚泥対応型）
汚泥処理方式	脱水処理	乾燥処理
処理対象人口	41,356人	7,500人
処理水質	pH	5.8~8.6
	BOD	10mg/L以下
	COD	20mg/L以下
	SS	10mg/L以下
	T-N	10mg/L以下
	T-P	1mg/L以下
	色度	30度以下
	大腸菌群数	3,000個/mL以下
		100個/mL以下

第5節 収集及び処理実績

1. 収集実績

(1) くみ取りし尿の収集量

過去5年間におけるくみ取りし尿の収集量を表3-13及び図3-4に示します。

平成21年度のくみ取りし尿の収集量は3,913 kLであり、ここ5年間で約50%弱減少しています。くみ取りし尿の発生量はくみ取り便所の利用者数に依存することから、主に農業集落排水施設、公共下水道の整備に伴い、くみ取り便所から各施設に接続することにより、くみ取り便所利用者数が減少した結果を反映していると考えられます。

表3-13 くみ取りし尿収集量 [単位：kL]

収集区域\年度	H17	H18	H19	H20	H21	H21/H17
旧亀山市	6,240	5,780	4,460	3,833	3,387	0.54
旧関町	1,108	876	714	589	526	0.47
合計	7,348	6,656	5,174	4,422	3,913	0.53

備考) H21/H17 は、平成17年度収集量に対する平成21年度収集量の増加(減少)を示す。

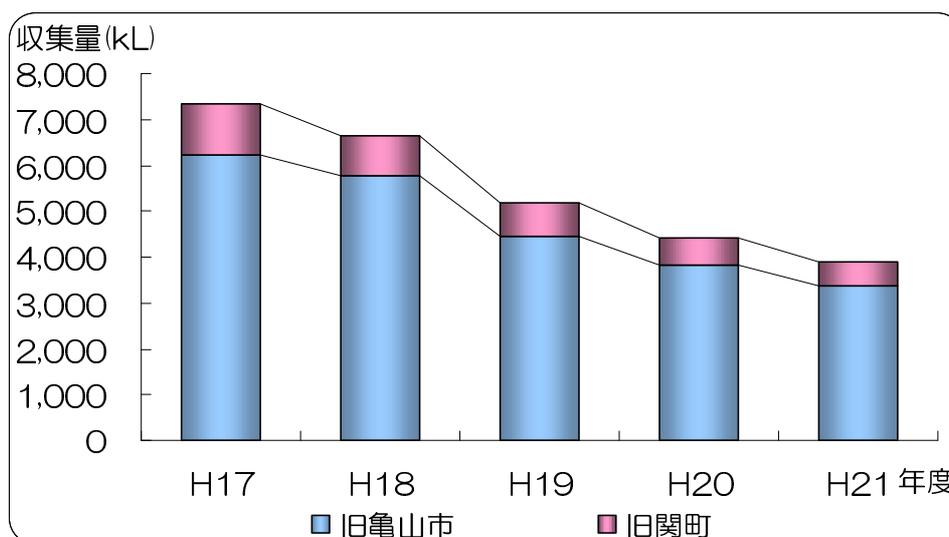


図3-4 くみ取りし尿の収集量の推移

(2) 浄化槽汚泥の収集量

1) 農業集落排水施設からの汚泥収集量

農業集落排水施設からバキューム車で引抜いた農集汚泥（濃縮汚泥）は、全量、し尿処理施設に搬入されています。

農集汚泥の引抜き量を表3-14及び図3-5に示します。

田村地区に農業集落排水施設を整備した平成8年度以降、施設数の増加に伴い、農集汚泥量も増加しています。平成21年度で5,000 kLに迫る農集汚泥が発生しています。

表3-14 地区別農集汚泥の引抜き量〔単位：kL〕

地区\年度	H17	H18	H19	H20	H21
田村	1,119	1,133	1,147	1,193	1,196
小川	200	213	213	228	237
井尻	202	198	233	260	278
白木	271	263	266	278	290
辺法寺	517	462	478	517	563
両尾・安坂山	—	66	272	830	1,230
南部	—	—	—	—	52
白木一色	70	98	98	111	121
沓掛	44	44	66	71	80
上加太	17	251	359	366	397
下加太	14	206	279	292	315
市瀬	—	—	—	23	42
坂下	—	—	—	23	31
合計	2,454	2,934	3,411	4,192	4,832

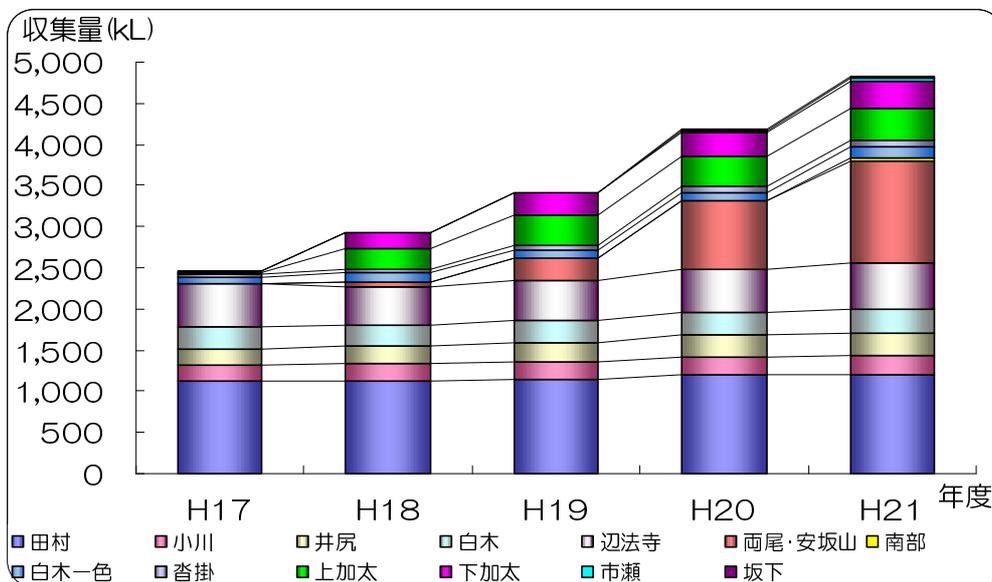


図3-5 地区別農集汚泥の引抜き量の推移

2) 浄化槽汚泥の全収集量

浄化槽汚泥は合併処理浄化槽、単独処理浄化槽及び農業集落排水施設で発生する汚泥の総量となります。過去5年間における浄化槽汚泥の収集量を表3-15及び図3-6に示します。

平成21年度の浄化槽汚泥収集量は18,475 kLであり、ここ5年間で微増しています。

増加要因として、前述の農業集落排水施設の整備に伴う農集汚泥量の増加、合併処理浄化槽の新規設置に伴う汚泥量増加等が、公共下水道等への切り替えに伴う浄化槽の減少を上回っているためと考えられます。

表3-15 浄化槽汚泥収集量 [単位：kL]

収集区域\年度	H17	H18	H19	H20	H21	H21/H17
旧亀山市	13,598	13,349	14,917	15,358	15,960	1.17
旧関町	2,432	2,459	2,709	2,809	2,515	1.03
合計	16,030	15,808	17,626	18,167	18,475	1.15

備考) H21/H17は、平成17年度収集量に対する平成21年度収集量の増加(減少)を示す。

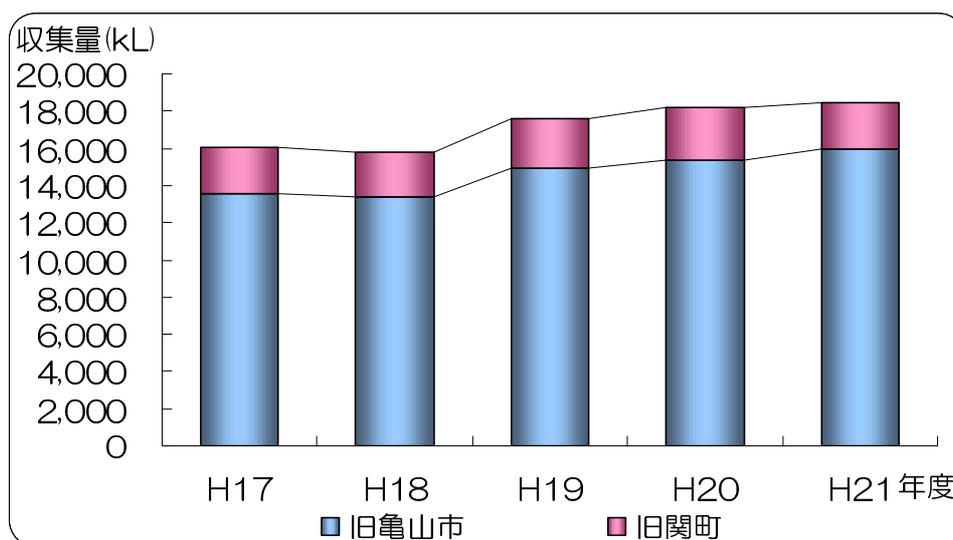


図3-6 浄化槽汚泥の収集量の推移

3) 全収集量

過去5年間におけるし尿及び浄化槽汚泥の全収集量を表3-16及び図3-7に示します。

平成21年度の全収集量は22,388 kLであり、総量は、ここ5年間で微減しています。

内訳を見ると、し尿収集量が減少し、浄化槽汚泥収集量が増加しています。し尿と浄化槽汚泥の収集比率を見ると、平成17年度から平成21年度にかけて3：7から2：8に推移しています。

表3-16 全収集量 [単位：kL]

品目\年度	H17	H18	H19	H20	H21	H21/H17
し尿	7,348	6,656	5,174	4,422	3,913	0.53
浄化槽汚泥	16,030	15,808	17,626	18,167	18,475	1.15
合計	23,378	22,464	22,800	22,589	22,388	0.96

備考) H17/H21は、平成17年度収集量に対する平成21年度収集量の増加(減少)を示す。

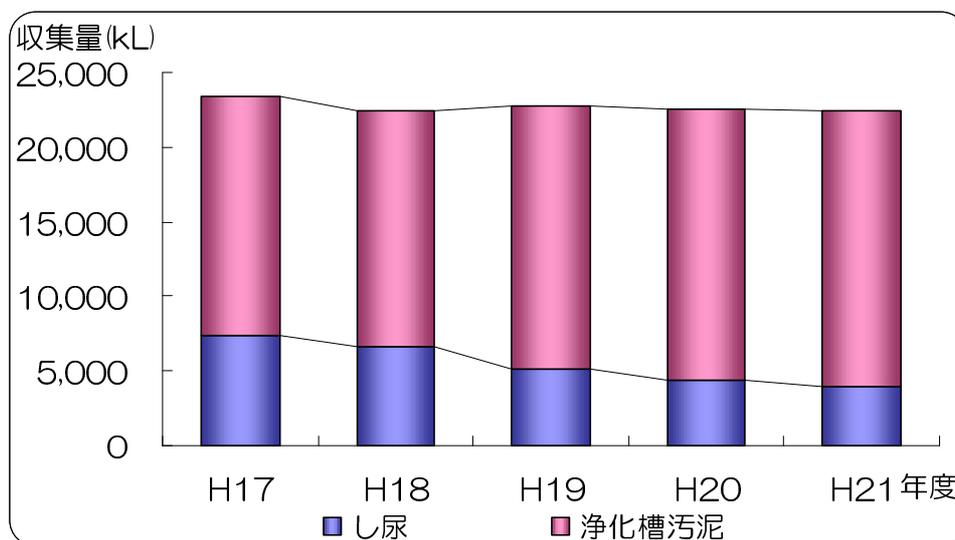


図3-7 全収集量の推移

4) 収集原単位

前述の全収集量実績及び処理形態別人口実績から、し尿及び浄化槽汚泥の収集原単位を算出しました。なお、浄化槽汚泥量は、全量と農集汚泥量のみ把握できているので、合併処理浄化槽(大型含む)汚泥量と単独処理浄化槽汚泥量は、それぞれの理想的な原単位の比率で按分して算出しました。

収集原単位を表3-17に示します。

ここ5年間で、し尿原単位は減少しています。また、農業集落排水汚泥原単位が約1.35倍、増加しています。

表3-17 収集原単位 [単位：L/人・日]

品目\年度	H17	H18	H19	H20	H21	H21/H17
し尿	2.24	2.21	1.88	1.80	1.84	0.82
浄化槽汚泥	1.54	1.52	1.68	1.76	1.81	1.18
農業集落排水	1.54	1.73	1.69	2.02	2.08	1.35
合併処理浄化槽	2.31	2.16	2.37	2.33	2.29	0.99
単独処理浄化槽	1.09	1.02	1.12	1.10	1.08	0.99

備考) 合併浄化槽汚泥は、大型合併処理浄化槽汚泥を含む。

2. 処理実績

(1) 処理量

1) 亀山市衛生公苑処理量

旧亀山市の区域で収集したし尿及び浄化槽汚泥は、全量亀山市衛生公苑で処理しています。

亀山市衛生公苑における処理量の推移を表3-18及び図3-8に示します。

し尿と浄化槽汚泥の比率がここ5年間で概ね3：7から2：8となっており、亀山市衛生公苑の設計比率は7：3であることから施設への負荷がより増大している状況であるといえます。

表 3-18 し尿等処理量の推移（亀山市衛生公苑）

品目\年度		H17	H18	H19	H20	H21
し尿	kL	6,240	5,780	4,460	3,833	3,387
	%	31.5%	30.2%	23.0%	20.0%	17.5%
浄化槽汚泥	kL	13,598	13,349	14,917	15,358	15,960
	%	68.5%	69.8%	77.0%	80.0%	82.5%
合計	kL	19,838	19,129	19,377	19,191	19,347

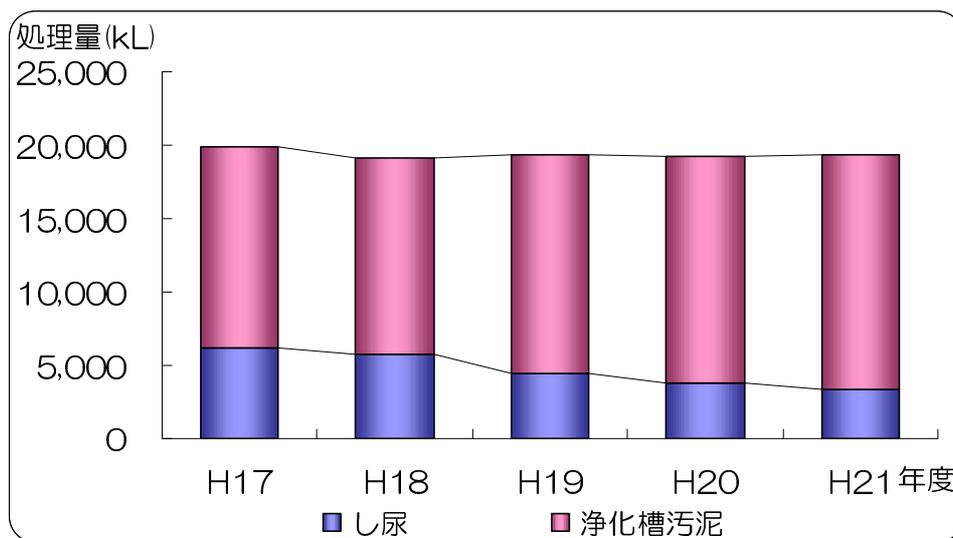


図 3-8 し尿等処理量の推移（亀山市衛生公苑）

2) 亀山市関衛生センター処理量

旧関町の区域で収集したし尿及び浄化槽汚泥は、全量亀山市関衛生センターし尿処理施設で処理しています。

亀山市関衛生センターし尿処理施設における処理量の推移を表3-19及び図3-9に示します。

亀山市衛生公苑と同様に浄化槽汚泥の比率が大幅に増加していますが、平成14年度に浄化槽汚泥対応型に基幹改良しているため施設への負荷は小さいものと考えます。

表3-19 し尿等処理量の推移（亀山市関衛生センター）

品目\年度		H17	H18	H19	H20	H21
し尿	kL	1,108	876	714	589	526
	%	31.3%	26.3%	20.9%	17.3%	17.3%
浄化槽汚泥	kL	2,432	2,459	2,709	2,809	2,515
	%	68.7%	73.7%	79.1%	82.7%	82.7%
合計	kL	3,540	3,335	3,423	3,398	3,041

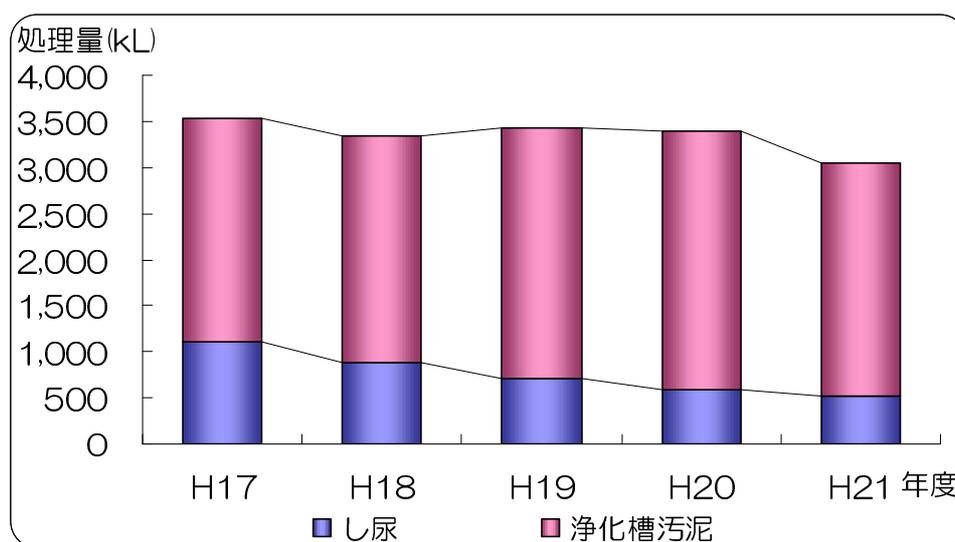


図 3-9 し尿等処理量の推移（亀山市関衛生センター）

（2）処理残渣量

平成14年11月までは汚泥を焼却処理していましたが、ダイオキシン類対策特別措置法による大気中へのダイオキシン排出規制に対応すべく、平成14年12月からは両施設での焼却処理を停止し、亀山市衛生公苑では脱水処理、関衛生センターし尿処理施設では乾燥処理しています。処理残渣量の推移を表3-20及び図3-10に示します。

なお、両施設で発生する処理残渣（し渣、脱水汚泥あるいは乾燥汚泥）は、亀山市総合環境センターの溶融施設で溶融処理しています。

表3-20 処理残渣量 [単位：t]

施設名称	H17	H18	H19	H20	H21
亀山市衛生公苑	825	829	795	773	786
亀山市関衛生センター	147	145	141	103	128
合計	972	974	936	876	914

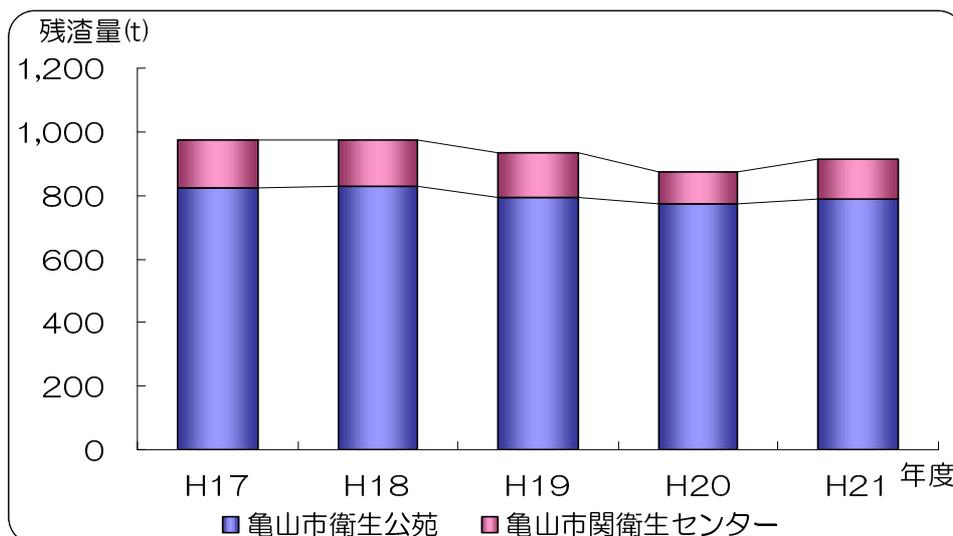


図 3-10 処理残渣量の推移

(3) 変動係数

平成21年度におけるし尿処理施設2施設の変動係数を図3-11に示します。また、変動係数の算出根拠となる施設毎の平成21年度収集実績を表3-21及び表3-22に示します。

亀山市衛生公苑では最大変動係数1.17（変動係数0.87～1.17）、亀山市関衛生センターし尿処理施設では最大変動係数1.18（変動係数0.88～1.18）となっています。

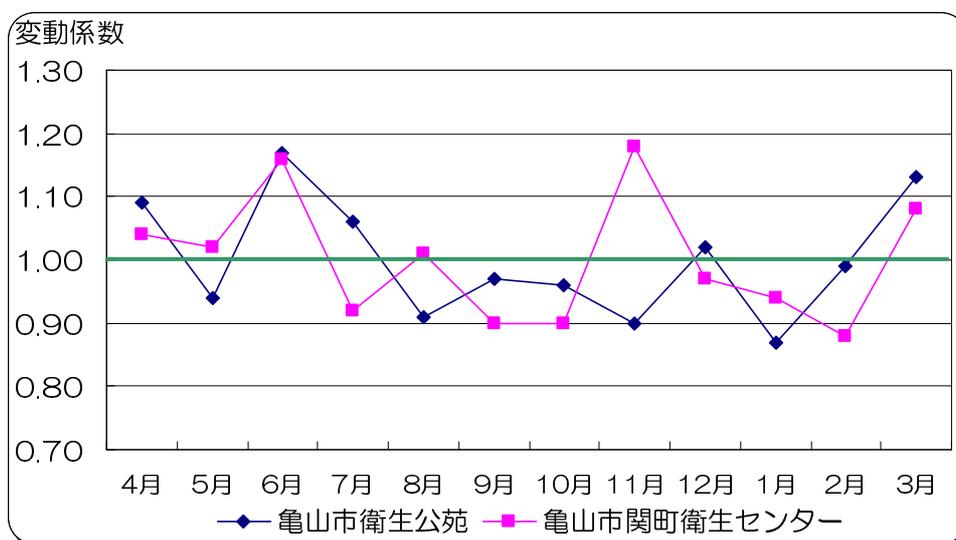


図 3-11 変動係数

なお、亀山市衛生公苑においては、浄化槽汚泥の日平均処理量（43.7 kL/日）が設計値（14 kL/日）を大幅に上回っている状況が認められます。

※変動係数とは、年間の日平均処理量に対する各月毎の処理量を表す。施設の適正運転の指標となる。

月間平均処理量よりも多い処理量の月の変動係数は、1.00より大きい値となる。

月間平均処理量よりも少ない処理量の月の変動係数は、1.00より小さい値となる。

表3-21 平成21年度収集実績（亀山市衛生公苑）

年月	し尿量 (kL/月)	浄化槽 汚泥量 (kL/月)	計 (kL/月)	月間日平均 収集量 (kL/日)	月変動 係数
H21年4月	272	1,461	1,733	57.8	1.09
H21年5月	276	1,264	1,540	49.7	0.94
H21年6月	291	1,562	1,853	61.8	1.17
H21年7月	294	1,442	1,736	56.0	1.06
H21年8月	298	1,198	1,496	48.3	0.91
H21年9月	245	1,293	1,538	51.3	0.97
H21年10月	291	1,280	1,571	50.7	0.96
H21年11月	287	1,153	1,440	48.0	0.90
H21年12月	358	1,326	1,684	54.3	1.02
H22年1月	228	1,200	1,428	46.1	0.87
H22年2月	237	1,226	1,463	52.3	0.99
H22年3月	309	1,557	1,866	60.2	1.13
計	3,387	15,960	19,347	—	—
年間日平均 収集量	9.30	43.70	53.00	—	—
設計日平均 処理量	46	14	60	—	—

表3-22 平成21年度収集実績（亀山市関衛生センター）

年月	し尿量 (kL/月)	浄化槽 汚泥量 (kL/月)	計 (kL/月)	月間日平均 収集量 (kL/日)	月変動 係数
H21年4月	50	212	262	8.7	1.04
H21年5月	52	211	263	8.5	1.02
H21年6月	46	246	292	9.7	1.16
H21年7月	50	187	237	7.7	0.92
H21年8月	45	215	260	8.4	1.01
H21年9月	40	185	225	7.5	0.90
H21年10月	38	196	234	7.5	0.90
H21年11月	44	251	295	9.8	1.18
H21年12月	59	191	250	8.1	0.97
H22年1月	30	210	240	7.8	0.94
H22年2月	28	178	206	7.3	0.88
H22年3月	45	234	279	9.0	1.08
計	526	2,515	3,041	—	—
年間日平均 収集量	1.40	6.90	8.30	—	—
設計日平均 処理量	—	—	20	—	—

3. 処理費用

生活排水処理に係る費用を表3-23及び図3-12に示します。

過去5年間に於いて建設改良費は発生していません。

処理及び維持管理費については、市民一人当たりの経費（生活排水処理費用／亀山市総人口）は、平成20年度まで増加傾向にありましたが、平成21年度には大幅に減少しています。今後、下水道の計画的整備やし尿処理施設の統合により、処理経費はさらに減少するものと見込まれます。

表3-23 生活排水処理に係る費用 [単位：千円]

年度		H17	H18	H19	H20	H21	
建設改良費	工事費	0	0	0	0	0	
	中間処理施設	0	0	0	0	0	
	最終処分場	0	0	0	0	0	
	その他	0	0	0	0	0	
	調査費	0	0	0	0	0	
小計		0	0	0	0	0	
処理及び維持管理費	人件費	4,148	3,811	15,974	16,217	9,071	
	処理費	収集運搬費	0	0	0	0	0
		中間処理費	82,407	81,770	88,300	97,464	65,890
		最終処分費	0	0	0	0	0
	車輛等購入費	0	0	0	0	0	
	委託費	50,715	49,678	52,089	50,674	51,294	
	その他	0	0	0	0	625	
	小計	137,270	135,259	156,363	164,355	126,880	
その他		110	110	110	110	110	
合計		137,380	135,369	156,473	164,465	126,990	
市民一人当たり経費（円/人）		2,814	2,756	3,129	3,273	2,519	
県民一人当たり経費（円/人）		6,564	4,975	3,347	3,269	—	
国民一人当たり経費（円/人）		2,455	2,127	1,930	1,872	—	

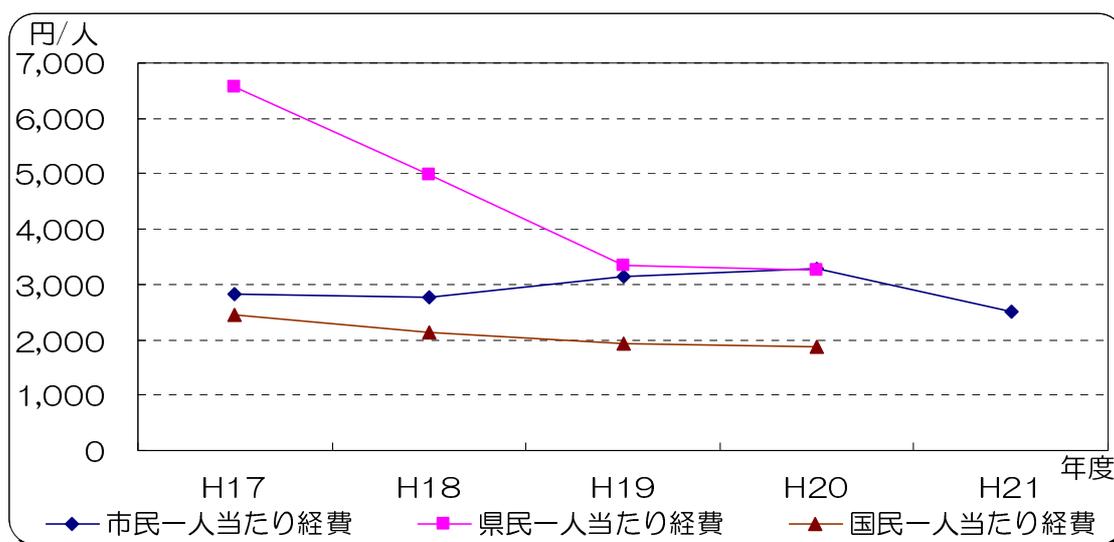


図 3-12 生活排水処理に係る費用

第6節 体制及び処理主体

1. 組織

生活排水処理に関する事項については、複数の室が所掌しています。廃棄物対策室はし尿及び汚泥の処理等を、下水道室は下水道及び農業集落排水施設の整備等を、上下水道管理室、環境保全対策室は合併処理浄化槽の設置等を所掌しており、庁内で連携して施策・事業をすすめています。

2. 維持管理体制

平成21年度における運営・維持管理体制を表3-24に示します。

表3-24 運営・維持管理体制

処理区分	管理内容	方式	備考
収集運搬等	くみ取り	許可	許可業者4社
	浄化槽の汚泥引抜き	許可	許可業者4社
	浄化槽の保守点検	許可	県登録業者
中間処理	亀山市衛生公苑	直営	運転管理は委託
	亀山市関衛生センターし尿処理施設	直営	—

3. 生活排水の処理主体

平成21年度における生活排水の処理主体を表3-25に示します。

表3-25 生活排水の処理主体（平成21年度）

処理施設の種類	対象となる生活排水	処理主体
公共下水道	し尿及び生活雑排水	亀山市
農業集落排水施設	し尿及び生活雑排水	亀山市
合併処理浄化槽	し尿及び生活雑排水	設置者
単独処理浄化槽	し尿	設置者
し尿処理施設	し尿及び浄化槽汚泥	亀山市

第7節 問題点の整理

生活排水処理の現状等を踏まえて、問題点を抽出し、本基本計画に反映します。問題点の抽出結果を表3-26に示します。

表3-26 問題点の抽出

	現状と問題点	関連ページ
1	<p><u>亀山市衛生公苑の処理比率の逆転</u></p> <p>農業集落排水施設や合併処理浄化槽の整備事業により生活雑排水の処理率が増加し、し尿の搬入量が減少している一方で、浄化槽汚泥量が増加している。</p> <p>その結果、亀山市衛生公苑の設計処理比率は、し尿：浄化槽汚泥＝7：3であるが、現状の処理比率は逆転して2：8となっているため、適正処理が困難になる恐れがある。</p>	<p>P22～P25</p> <p>P27</p> <p>P29～P30</p>
2	<p><u>施設の老朽化</u></p> <p>亀山市衛生公苑は、稼働後22年が経過しているため、老朽化が進んでいる。</p>	P22
3	<p><u>処理に係る費用削減</u></p> <p>近年施設の建設・改良費が発生していないにも関わらず、2つのし尿処理施設を稼働しているため、個々の維持管理経費が必要になり、処理に係る費用が思うように削減できていない。</p>	P31
4	<p><u>河川及びため池の水質汚濁</u></p> <p>河川及びため池の水質調査を毎年度実施しているが、環境基準を満たしていない河川、ため池がある。</p>	P12～P13

第4章 生活排水処理計画

第1節 基本方針

1. 亀山市環境基本計画中の生活排水関連施策

本市は平成17年3月に『亀山市環境基本計画』を策定しており、その中に生活排水に関する施策も盛り込んでいます。

施策の概要を表4-1に示します。

表4-1 亀山市環境基本計画中の生活排水関連施策

施策	内容
排水処理対策の推進	下水道を計画的に整備するとともに、供用開始区域における早期接続を促進します。 下水道整備区域外においては、合併処理浄化槽の普及促進、浄化槽の適正管理の啓発・指導に努めます。
発生源対策の推進	市民参加型の水質調査や美化活動、生活排水対策講座などを実施し、生活排水への配慮を促します。 水質調査結果を公開して水質に対する関心を深めるとともに、調査の継続・強化を行います。

2. 第1次亀山市総合計画中の生活排水関連施策

本市は平成19年3月に『第1次亀山市総合計画』を策定しており、その中に生活排水に関する施策も盛り込んでいます。

施策の概要を表4-2に示します。

表4-2 第1次亀山市総合計画中の生活排水関連施策

施策	内容
計画的な下水施設の整備	下水道未整備地域における下水道の整備計画を示すことにより、計画的で適切な生活排水処理が図られるように意識の共有に努めます。
	公共水域の水質保全や快適で清潔な環境づくりのため、流域下水道処理場の拡張(増設)を県に働きかけるとともに、流域関連公共下水道の計画的な整備を推進します。
	雨水及び生活排水の排水機能向上のため、計画的に排水路を整備します。
	公共下水道処理区域以外においては、農業集落排水施設の整備、合併処理浄化槽の普及を促進するとともに、施設の適正な維持管理に努めます。
水洗化の普及	水洗化に関する各種融資制度の活用等をPRし、下水道処理区域における水洗化率の向上に努めます。
	下水道等の処理区域以外の地域においては、合併処理浄化槽の普及に努めます。

3. 三重県生活排水処理アクションプログラム

三重県では、『生活排水処理アクションプログラム』（平成18年度改定）が策定されており、生活排水処理基本計画の上位計画に位置づけられます。

『生活排水処理アクションプログラム』は、三重県内の生活排水処理施設の整備について、市町別に整備手法を定め目標年度における整備水準を示したもので、生活排水処理施設整備のマスタープランとして位置づけられるものです。このため、下水道、集落排水施設、浄化槽などの整備に関する施策は、生活排水処理アクションプログラムに沿って策定され、実施されることが求められています。

『生活排水処理アクションプログラム』の中で、本市の生活排水処理施設の整備率の目標値を平成22年度末において73.6%、平成27年度末において82.3%と定めています。

4. 本市の基本方針

本計画では、現状を踏まえた上で、これらの上位計画に掲げられている施策を反映し、生活排水処理に係る基本方針を次のとおり掲げます。

- ・ 地域特性に応じて、公共下水道及び農業集落排水施設の整備や合併処理浄化槽の普及促進により、し尿と生活雑排水を併せて処理する。
- ・ 公共下水道等の整備までの間、し尿処理施設の適正な運営により、浄化槽汚泥及びくみ取りし尿の処理を継続する。
- ・ 地域住民と協力して、現在、環境汚染が認められる河川やため池に対する浄化を進め、日常生活において清流を感じ、心の安らぎが得られるような水環境の達成を目指す。
- ・ 生活雑排水の主な排出源でもある住民に対しては、浄化槽の適正な管理と共に、台所から発生する調理くずや廃食油等の処理の徹底、環境汚染の少ない洗剤の使用、水の有効利用等を啓発する。

第2節 計画目標年度

本計画の目標年度は、次のとおりとします。

【生活排水処理基本計画】

計画目標年度 平成32年度（2020年度）

中期目標年度 平成27年度（2015年度）

第3節 計画策定区域

本計画は、本市全域を対象に策定することとします。

第4節 生活排水の処理主体

生活排水に係る処理主体は現行どおりとします。

計画目標年度（平成32年度）における生活排水の処理主体を表4-3に示します。

表4-3 生活排水の処理主体（平成32年度）

処理施設の種類	対象となる生活排水	処理主体
公共下水道	し尿及び生活雑排水	亀山市
農業集落排水施設	し尿及び生活雑排水	亀山市
合併処理浄化槽	し尿及び生活雑排水	設置者
単独処理浄化槽	し尿	設置者
し尿処理施設	し尿及び浄化槽汚泥	亀山市

第5節 生活排水処理基本計画

1. 処理目標（達成目標）

計画目標年度（平成32年度）並びに中期目標年度（平成27年度）における生活排水処理に係る目標は、以下のとおりとします。

目標設定根拠は次ページ以降に示します。

表4-4 生活排水処理率の目標

	現在 (平成 21 年度)	中期目標年度 (平成 27 年度)	計画目標年度 (平成 32 年度)
生活排水処理率	68.5 %	86.1 %	94.7 %

備考) 生活排水処理率=水洗化・生活雑排水処理人口/計画処理区域内人口×100

表4-5 水洗化・生活雑排水処理人口の目標

	現在 (平成 21 年度)	中期目標年度 (平成 27 年度)	計画目標年度 (平成 32 年度)
1.行政区域内人口	50,404 人	51,766 人	52,460 人
2.計画処理区域内人口	50,404 人	51,766 人	52,460 人
3.水洗化・生活雑排水処理人口	34,544 人	44,593 人	49,664 人

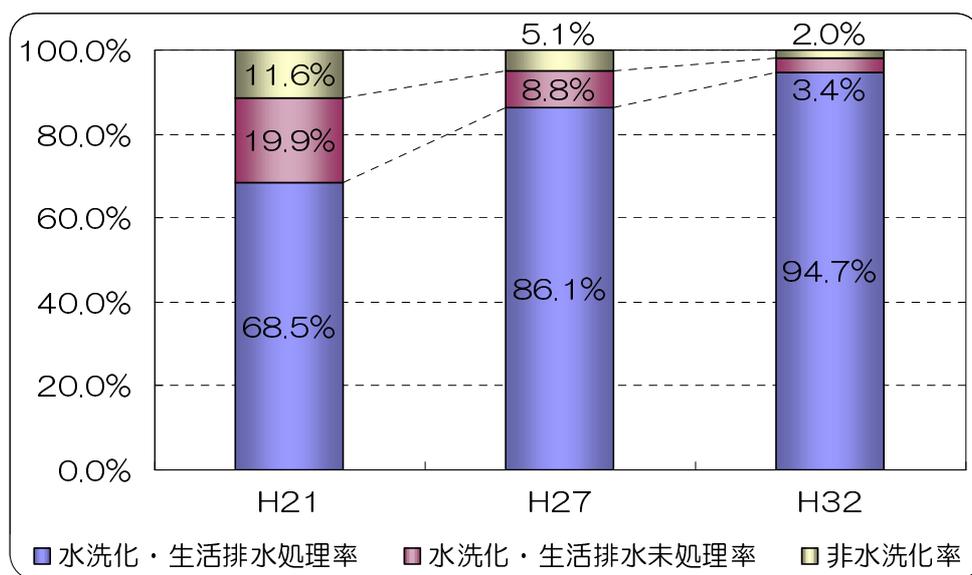


図4-1 生活排水処理率の目標

表 4-6 処理形態別人口の推移

〔単位：人〕

項目\年度	H17	H18	H19	H20	H21	H22	H23	H24
1.計画処理区域内人口	48,824	49,110	50,001	50,245	50,404	50,737	50,918	51,093
2.水洗化・生活雑排水処理人口	24,412	26,683	29,568	31,979	34,544	35,616	37,325	39,125
公共下水道	11,248	12,402	13,747	15,284	16,588	16,984	18,115	19,704
コミュニティプラント	0	0	0	0	0	0	0	0
農業集落排水施設	4,355	4,656	5,516	5,695	6,367	6,457	6,734	6,864
大型合併処理浄化槽	1,380	1,701	1,910	2,220	2,509	2,531	2,553	2,576
合併処理浄化槽	7,429	7,924	8,395	8,780	9,080	9,644	9,923	9,981
3.水洗化・生活雑排水未処理人口 (単独処理浄化槽)	15,428	14,174	12,914	11,544	10,024	9,558	8,593	7,567
4.非水洗化人口	8,984	8,253	7,519	6,722	5,836	5,563	5,000	4,401
計画収集人口	8,984	8,253	7,519	6,722	5,836	5,563	5,000	4,401
自家処理人口	0	0	0	0	0	0	0	0
5.計画処理区域外人口	0	0	0	0	0	0	0	0

項目\年度	H25	H26	H27	H28	H29	H30	H31	H32
1.計画処理区域内人口	51,326	51,550	51,766	51,965	52,134	52,273	52,382	52,460
2.水洗化・生活雑排水処理人口	40,919	42,646	44,593	46,202	47,423	48,315	49,052	49,664
公共下水道	21,365	23,132	25,126	26,752	27,900	28,969	29,893	30,755
コミュニティプラント	0	0	0	0	0	0	0	0
農業集落排水施設	6,990	7,115	7,789	8,457	9,032	9,127	9,197	9,206
大型合併処理浄化槽	2,665	2,754	2,843	2,932	3,021	3,110	3,199	3,288
合併処理浄化槽	9,899	9,645	8,835	8,061	7,470	7,109	6,763	6,415
3.水洗化・生活雑排水未処理人口 (単独処理浄化槽)	6,581	5,630	4,537	3,645	2,980	2,504	2,107	1,769
4.非水洗化人口	3,826	3,274	2,636	2,118	1,731	1,454	1,223	1,027
計画収集人口	3,826	3,274	2,636	2,118	1,731	1,454	1,223	1,027
自家処理人口	0	0	0	0	0	0	0	0
5.計画処理区域外人口	0	0	0	0	0	0	0	0

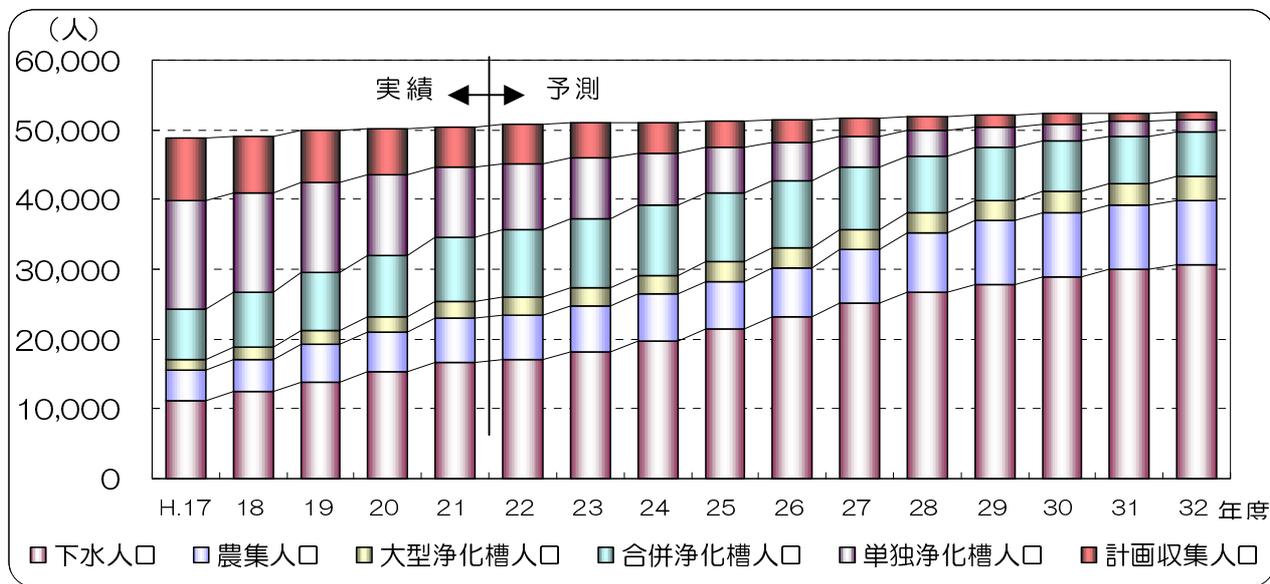


図 4-2 処理形態別人口の推移

2. 生活排水処理区域及び人口等

(1) 将来人口の推計

平成22年3月策定の『亀山市衛生公苑基本構想』において将来の行政区域内人口を推計していますのでその数値を使用します。

推計結果を表4-7及び図4-3に示します。

表4-7 将来人口推計〔単位：人〕

年度	人口	
平成17年度	48,824	
平成18年度	49,110	
平成19年度	50,001	
平成20年度	50,245	実績
平成21年度	50,404	↑
平成22年度	50,604	↓
平成23年度	50,852	予測
平成24年度	51,093	
平成25年度	51,326	
平成26年度	51,550	
平成27年度	51,766	目標年度
平成28年度	51,965	
平成29年度	52,134	
平成30年度	52,273	
平成31年度	52,382	
平成32年度	52,460	目標年度

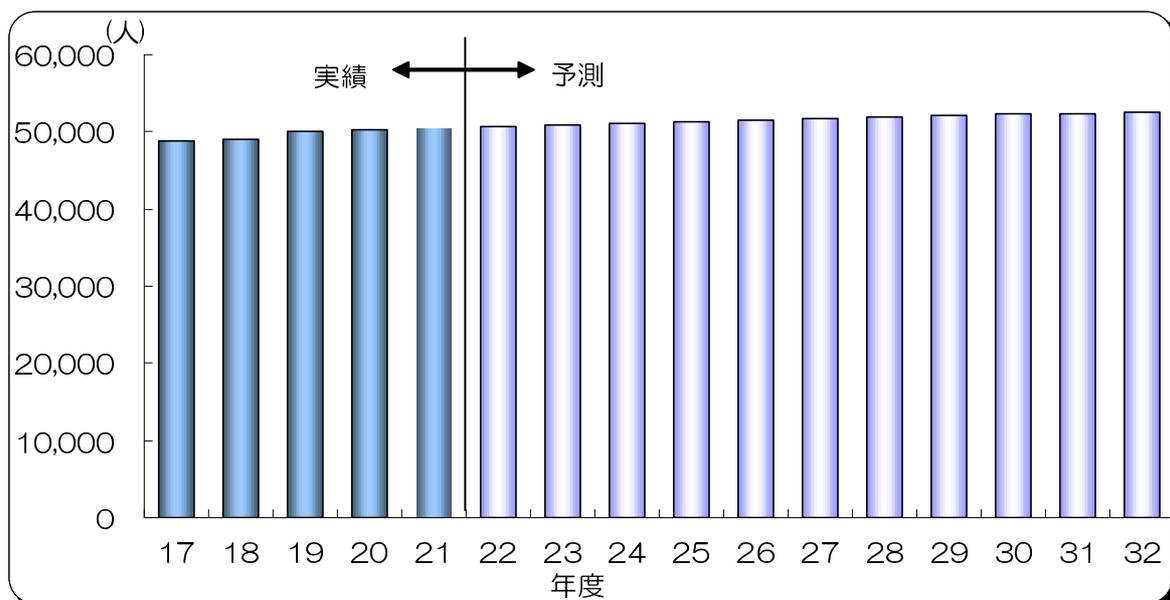


図4-3 将来人口推計

(2) 公共下水道人口の推計

公共下水道人口は、平成21年度に『亀山市衛生公苑基本構想』において予測されています。本計画ではこの値を使用します。

結果を表4-8及び図4-4に示します。

表4-8 公共下水道人口の見込み〔単位：人〕

年度	下水道人口	
H.17	11,248	
18	12,402	
19	13,747	
20	15,284	実績
21	16,588	↑
22	16,984	↓
23	18,115	予測
24	19,704	
25	21,365	
26	23,132	
27	25,126	目標年度
28	26,752	
29	27,900	
30	28,969	
31	29,893	
32	30,755	目標年度

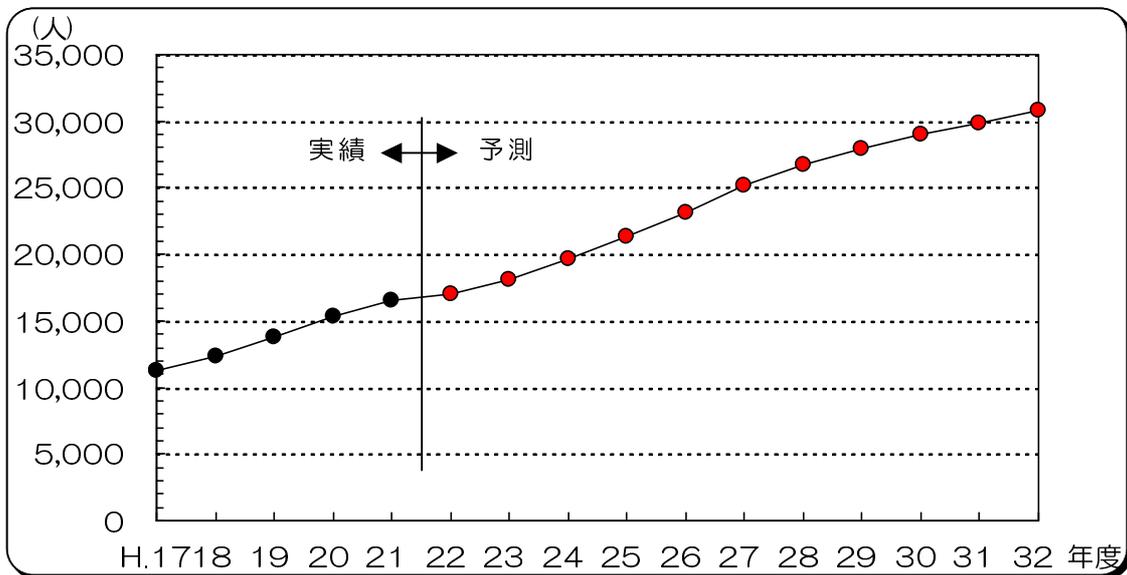


図4-4 公共下水道人口の見込み

公共下水道の計画人口は、中期目標年度で25,126人、計画目標年度で30,755人と見込まれます。

(3) 農業集落排水施設人口の推計

農業集落排水施設については、事業整備完了目標値を平成23年度において全14地区の内の13地区と定めていますが、平成21年度において13地区供用開始しており、既に目標は達成されております。今後、1地区（昼生地区）の供用を計画しています。

農業集落排水施設人口は、平成21年度に『亀山市衛生公苑基本構想』において予測されています。本計画ではこの値を使用します。

結果を表4-9及び図4-5に示します。

表4-9 農業集落排水施設人口の見込み〔単位：人〕

年度	農集人口	
H.17	4,355	
18	4,656	
19	5,516	
20	5,695	実績
21	6,367	↑
22	6,457	↓
23	6,734	予測
24	6,864	
25	6,990	
26	7,115	
27	7,789	目標年度
28	8,457	
29	9,032	
30	9,127	
31	9,197	
32	9,206	目標年度

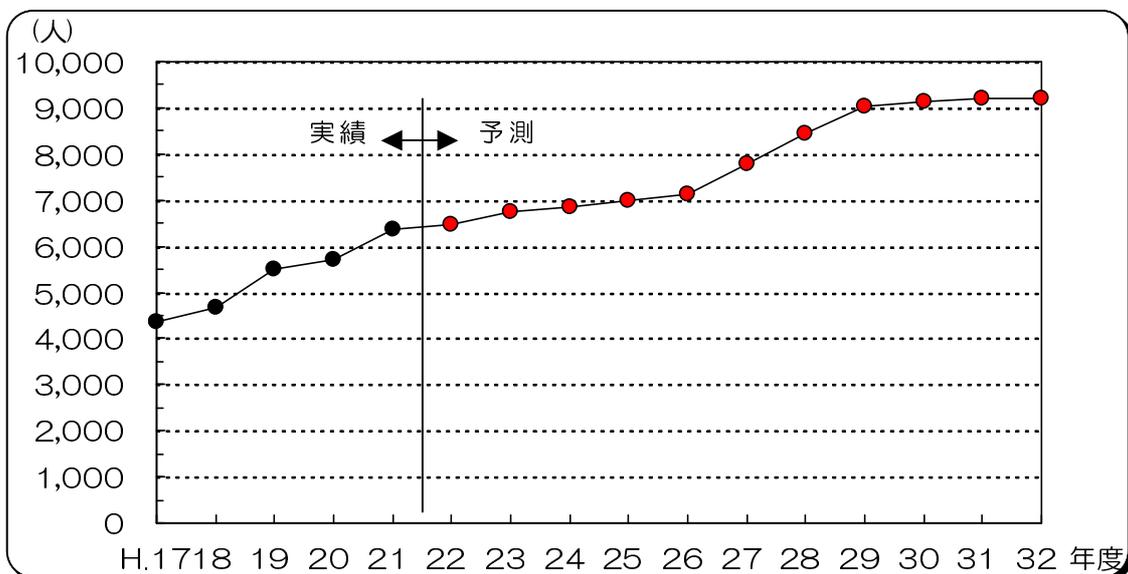


図4-5 農業集落排水施設人口の見込み

農業集落排水施設人口は、中期目標年度で7,789人、計画目標年度で9,206人と見込まれます。

(4) 大型合併処理浄化槽人口

大型合併処理浄化槽（ここでは住宅団地の合併処理浄化槽）は、生活排水処理アクションプログラムに基づき、平成16年度から公共下水道に順次切り替えられ、4施設あったものが現在では2施設となっています。

大型合併処理浄化槽人口は、平成21年度に『亀山市衛生公苑基本構想』において予測されています。本計画ではこの値を使用します。

結果を表4-10及び図4-6に示します。

表4-10 大型合併処理浄化槽人口の見込み〔単位：人〕

年度	大型合併浄化槽人口	
H.17	1,380	
18	1,701	
19	1,910	
20	2,220	実績
21	2,509	↑
22	2,531	↓
23	2,553	予測
24	2,576	
25	2,665	
26	2,754	
27	2,843	目標年度
28	2,932	
29	3,021	
30	3,110	
31	3,199	
32	3,288	目標年度

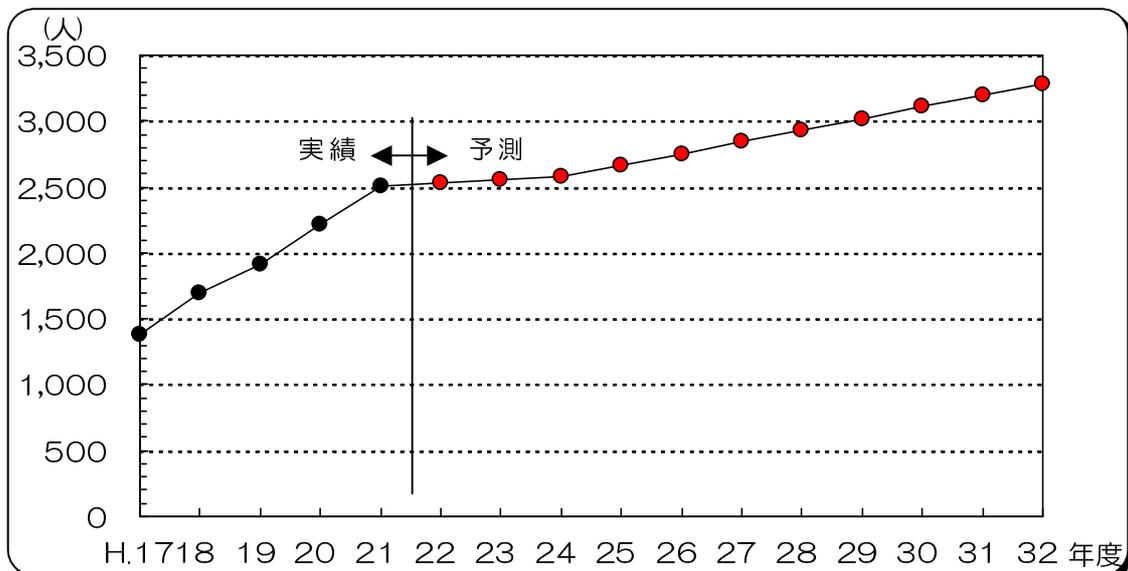


図4-6 大型合併処理浄化槽人口の見込み

大型合併処理浄化槽人口は、中期目標年度で2,843人、計画目標年度で3,288人と見込まれます。

(5) 合併処理浄化槽人口

合併処理浄化槽については、以前から補助金交付等で普及促進しており、引き続き推進していきます。

合併処理浄化槽人口は、平成21年度に『亀山市衛生公苑基本構想』において予測されています。本計画ではこの値を使用します。

結果を表4-11及び図4-7に示します。

表4-11 合併処理浄化槽人口の見込み

年度	合併浄化槽人口	
H.17	7,429	
18	7,924	
19	8,395	
20	8,780	実績
21	9,080	↑
22	9,644	↓
23	9,923	予測
24	9,981	
25	9,899	
26	9,645	
27	8,835	目標年度
28	8,061	
29	7,470	
30	7,109	
31	6,763	
32	6,415	目標年度

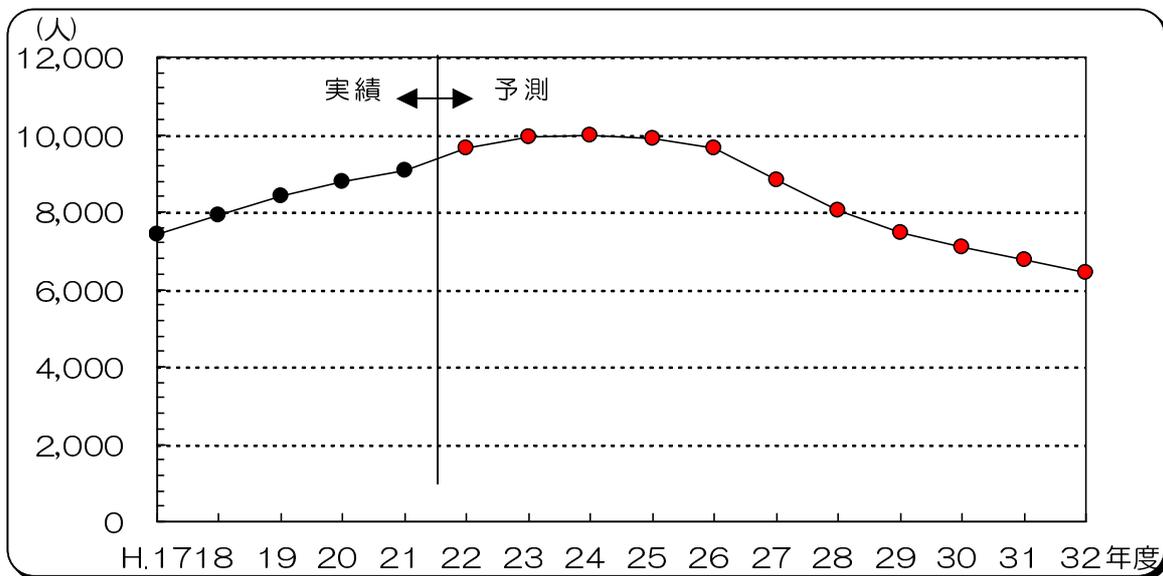


図4-7 合併処理浄化槽人口の見込み

合併処理浄化槽人口は、中期目標年度で8,835人、計画目標年度で6,415人と見込まれます。

(6) 単独処理浄化槽人口

単独処理浄化槽は、平成12年浄化槽法改正で新設が禁止となっています。今後、公共下水道、農業集落排水施設、合併処理浄化槽への接続・切替に伴い、順次廃止していくと見込まれます。

単独処理浄化槽人口は、平成21年度に『亀山市衛生公苑基本構想』において予測されています。本計画ではこの値を使用します。

結果を表4-12及び図4-8に示します。

表4-12 単独処理浄化槽人口の見込み〔単位：人〕

年度	単独処理浄化槽人口	
H.17	15,428	
18	14,174	
19	12,914	
20	11,544	実績
21	10,024	↑
22	9,558	↓
23	8,593	予測
24	7,567	
25	6,581	
26	5,630	
27	4,537	目標年度
28	3,645	
29	2,980	
30	2,504	
31	2,107	
32	1,769	目標年度

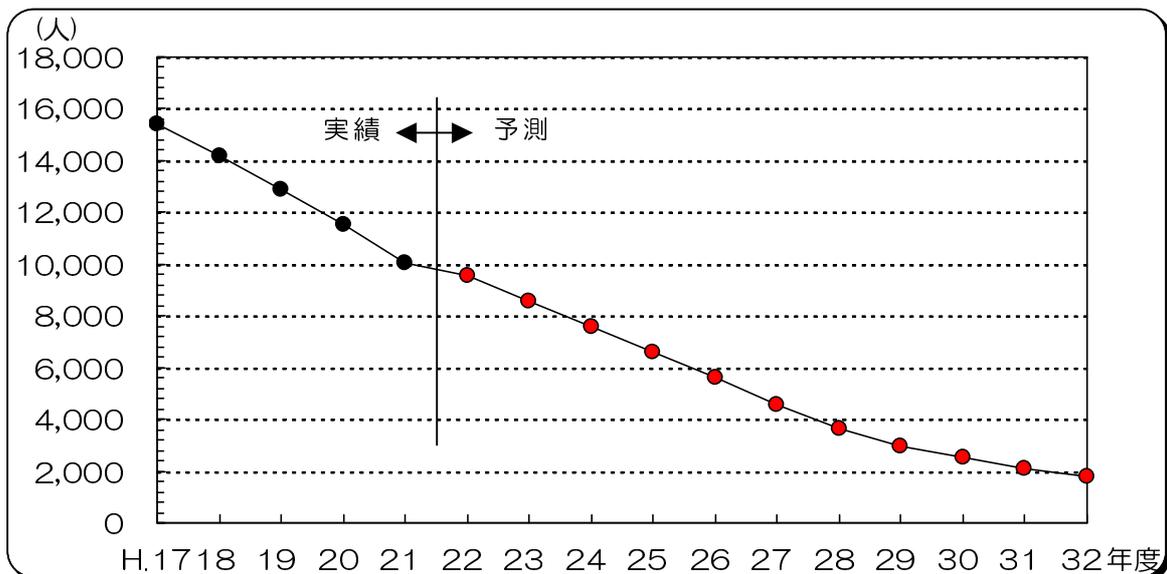


図4-8 単独処理浄化槽人口の見込み

単独処理浄化槽人口は、中期目標年度で4,537人、計画目標年度で1,769人と見込まれます。

(7) 計画収集人口（くみ取り人口）

計画収集人口（くみ取り人口）も、今後、公共下水道、農業集落排水施設、合併処理浄化槽への接続・切替に伴い、くみ取り便所数も順次減少すると見込まれます。

計画収集人口（くみ取り人口）は、平成21年度に『亀山市衛生公苑基本構想』において予測されています。本計画ではこの値を使用します。

結果を表4-13及び図4-9に示します。

表4-13 計画収集人口（くみ取り人口）の見込み〔単位：人〕

年度	計画収集人口	
H.17	8,984	
18	8,253	
19	7,519	
20	6,722	実績
21	5,836	↑
22	5,563	↓
23	5,000	予測
24	4,401	
25	3,826	
26	3,274	
27	2,636	目標年度
28	2,118	
29	1,731	
30	1,454	
31	1,223	
32	1,027	目標年度

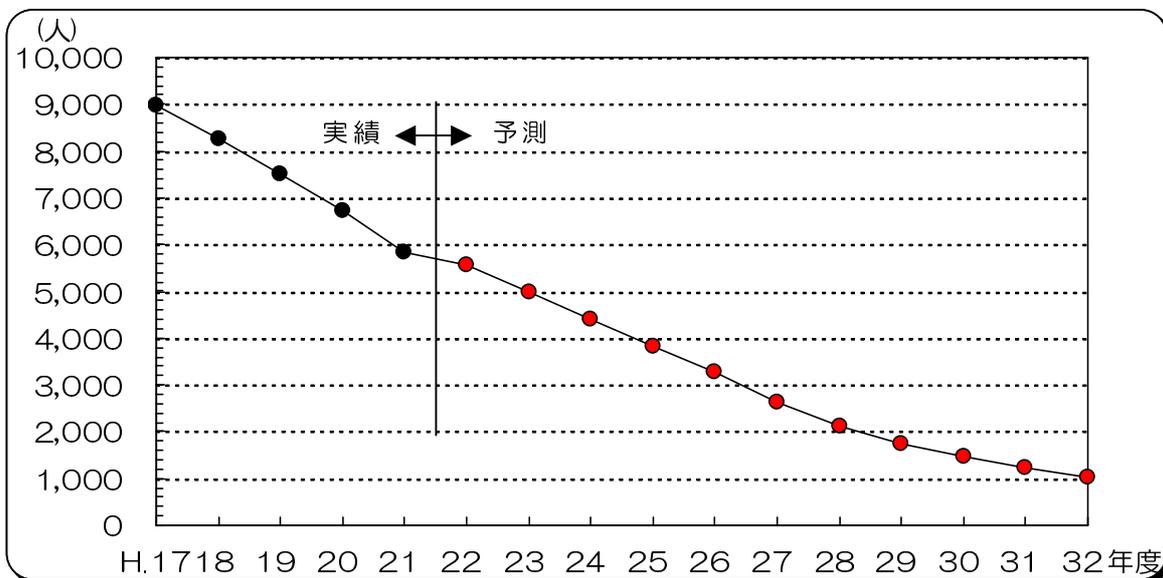


図4-9 計画収集人口（くみ取り人口）の見込み

計画収集人口（くみ取り人口）は、中期目標年度で2,636人、計画目標年度で1,027人と見込まれます。

(8) 自家処理人口

現在、自家処理家庭がなく、今後も、自家処理人口は0人で推移するものとします。

3. 処理施設の整備計画

公共下水道、農業集落排水施設、合併処理浄化槽及びし尿処理施設の整備計画（概要）を次に示します。

(1) 公共下水道

県が進める流域下水道の処理場建設との整合を図りながら計画的に公共下水道整備を推進します。また、公共水域の水質保全や快適で清潔な環境づくりのため、流域下水道処理場の拡張（増設）を県に働きかけるとともに、流域関連公共下水道の計画的な整備を推進します。

公共下水道整備計画の概要を表4-14に示します。

表4-14 公共下水道整備計画の概要

年 度	累積整備面積 (ha)
平成21年度（実績）	627.5
平成22年度	671.7
平成23年度	709.8
平成24年度	767.7

出典) 第1次亀山市総合計画第2次実施計画

(2) 農業集落排水施設

農業集落排水施設は市内に14地区を整備する計画の中、現在13地区が供用を開始しており、昼生地区を残すのみとなっています。昼生地区では、現在管渠を整備中であり、平成23年度より施設の下部工事に着工する予定です。

農業集落排水施設整備計画の概要を表4-15に示します。

表4-15 農業集落排水施設整備計画の概要

地区名	供用開始予定年月	計画人口(人)	計画戸数(戸)	備 考
昼生地区	平成28年3月	1,510	462	整備中

(3) 合併処理浄化槽

水洗化に関する各種融資制度の活用等をPRし、下水道等の処理区域以外の地域においては、合併処理浄化槽の普及に努めます。

合併処理浄化槽普及計画の概要を表4-16に示します。

表4-16 合併処理浄化槽普及計画の概要

年 度	補助件数(基)
平成21年度	120
平成22年度	78
平成23年度	83
平成24年度	78

出典) 第1次亀山市総合計画第2次実施計画

(4) し尿処理施設

現在、「亀山市衛生公苑」と「亀山市関衛生センターし尿処理施設」の2施設を整備しています。し尿処理施設の老朽化、財政計画の最適化の課題等に対し、長期的な視点に立った検討を行い、今後の施設整備方針を明らかにするため、平成21年度に亀山市衛生公苑基本構想を策定しました。その中で、衛生公苑を改修し、延命化をした上で、関衛生センターし尿処理施設を衛生公苑に統合することにしました。

今後、施設の長寿命化計画を策定し、施設の改良工事を進めます。

第6節 し尿、汚泥の処理計画

1. 発生源対策・資源化計画

(1) 発生源対策・資源化に関する基本方針

発生源対策については、公共下水道及び農業集落排水施設の整備、合併処理浄化槽の普及促進に伴い、し尿に加え、生活雑排水も処理対象となることから、その生活雑排水への夾雑物の混入等の抑制を図るため、広報、ホームページやパンフレット等を用いた啓発活動に努めます。

資源化については、現在、し尿と汚泥をし尿処理施設で処理し、処理後に発生する脱水汚泥及び乾燥汚泥を亀山市総合環境センターで溶融することで、資源化を図ります。

発生源対策・資源化の基本方針

○生活雑排水への夾雑物の混入等の抑制を図るために、広報、ホームページやパンフレット等を用いた啓発活動に努める。

(2) 発生源対策の方法

生活排水に対する発生源対策を考慮するとともに、公共用水域の水質保全に関する啓発活動を実施します。

各家庭でできる台所等での対策としては、以下のものが挙げられます。

1) 台所での対策

① 調理くず、食べ残し対策

ア) 三角コーナーや排水口に水きりネットや目の細かいストレーナーを設置する。

イ) 食器類についた汚れは紙などでよくふき取った後に洗う。

ウ) 調理くずや食べ残しは、生ごみ処理容器でたい肥化する。

エ) 米のとぎ汁は、庭や植木等に散布する。

② 廃食用油対策

ア) 流しに捨てずに使いきるように工夫する。

イ) 市販の凝固剤の使用、あるいは布等にしみ込ませごみとして出す。

ウ) 廃油を回収し、石鹼として再利用を図る。

2) 洗濯での対策

洗剤は、無リン洗剤や石鹼を使用し、計量カップ等を用いて適量使用する。

3) 風呂での対策

残り湯を、洗濯、掃除、庭への散水等に再利用する。

4) 浄化槽での対策

ア) 浄化槽が詰まらないよう、異物を流さない。

イ) 浄化槽の微生物を死滅させるような薬品を便器の掃除に使用しない。

ウ) 浄化槽が常に良好に保たれるよう、法令（浄化槽法）で定められた点検、掃除、検査を専門業者に依頼し適正に管理する。

5) その他

くみ取り便槽に雨水、土砂等が混入しないようにする。

(3) 資源化の方法

し尿処理施設から発生する脱水汚泥及び乾燥汚泥については、溶融処理による資源化を図ります。

2. 収集・運搬計画

(1) 収集・運搬に関する基本方針

収集・運搬計画は、①効率的な処理施設の立地、②輸送対象の減量化等に配慮の上、収集及び運搬に係る人員及び車両等の体制について定めなければなりません。

そこで、し尿及び浄化槽汚泥の収集・運搬体制については、現行どおり許可業者による収集・運搬とします。

収集・運搬の基本方針

○収集運搬に関しては、現行どおり許可業者による収集・運搬とする。

(2) 収集・運搬の範囲

収集・運搬の範囲は、現行どおりとし、市全域を収集対象区域として収集を行います。

なお、公共下水道に接続完了した家庭で発生するし尿等は、下水道幹線管渠を經由して終末処理場（四日市市内）に移送されます。

(3) 収集・運搬の方法及び量

収集・運搬方法は、現行どおり許可業者による収集・運搬体制を今後も継続します。計画目標年度におけるし尿及び浄化槽汚泥の収集量を表4-17に示します。

表4-17 目標年度における収集量

	現在 (平成21年度)	中期目標年度 (平成27年度)	計画目標年度 (平成32年度)
し尿	3,913 kL/年	1,770 kL/年	690 kL/年
浄化槽汚泥	18,475 kL/年	17,462kL/年	15,796 kL/年
農集汚泥	4,832 kL/年	5,913 kL/年	6,989 kL/年
合併処理浄化槽汚泥	9,687 kL/年	9,761 kL/年	8,110 kL/年
単独処理浄化槽汚泥	3,956 kL/年	1,788 kL/年	697 kL/年

し尿、農集汚泥及びその他浄化槽汚泥の収集量は、平成21年度の収集原単位を元に算出しました。算出方法を次に示します。

1) し尿収集量 (kL/年)

$$= \text{平成21年度し尿原単位 } 1.84 (\text{L/人} \cdot \text{日}) \times \text{計画収集人口 (人)} \times 365 (\text{日}) \div 1,000$$

2) 農集汚泥収集量 (kL/年)

$$= \text{平成21年度農集汚泥原単位 } 2.08 (\text{L/人} \cdot \text{日}) \times \text{計画収集人口 (人)} \times 365 (\text{日}) \div 1,000$$

3) 合併処理浄化槽汚泥収集量 (kL/年)

$$= \text{平成21年度合併浄化槽 (大型含む) 汚泥原単位 } 2.29 (\text{L/人} \cdot \text{日}) \times \text{計画人口 (人)} \times 365 (\text{日}) \div 1,000$$

4) 単独処理浄化槽汚泥収集量 (kL/年)

$$= \text{平成21年度単独浄化槽汚泥原単位 } 1.08 (\text{L/人} \cdot \text{日}) \times \text{計画人口 (人)} \times 365 (\text{日}) \div 1,000$$

浄化槽汚泥の収集量は、前述の「農集汚泥収集量」、「合併浄化槽（大型含む）汚泥収集量」及び「単独浄化槽汚泥収集量」を合計して算出しました。

浄化槽汚泥収集量（kL/年）

＝農集汚泥収集量（kL/年）＋ 合併浄化槽汚泥収集量（kL/年）＋単独浄化槽汚泥収集量（kL/年）

各年度のし尿及び浄化槽汚泥収集量の見込みを表4-18及び図4-10に示します。

表4-18 し尿及び浄化槽汚泥の収集量の見込み [単位：人 kL]

年度	農業集落排水		合併処理浄化槽		単独浄化槽		浄化槽汚泥合計	し尿		収集量
	処理人口	汚泥量	処理人口	汚泥量	処理人口	汚泥量		収集人口	し尿	
H.17	4,355	2,454	8,809	7,431	15,428	6,145	16,030	8,984	7,348	23,378
18	4,656	2,934	9,625	7,593	14,174	5,281	15,808	8,253	6,656	22,464
19	5,516	3,411	10,305	8,930	12,914	5,285	17,626	7,519	5,174	22,800
20	5,695	4,192	11,000	9,344	11,544	4,631	18,167	6,722	4,422	22,589
21	6,367	4,832	11,589	9,687	10,024	3,956	18,475	5,836	3,913	22,388
22	6,457	4,902	12,175	10,176	9,558	3,768	18,846	5,563	3,736	22,582
23	6,734	5,112	12,476	10,428	8,593	3,387	18,927	5,000	3,358	22,285
24	6,864	5,211	12,557	10,496	7,567	2,983	18,690	4,401	2,956	21,646
25	6,990	5,307	12,564	10,502	6,581	2,594	18,403	3,826	2,570	20,973
26	7,115	5,402	12,399	10,364	5,630	2,219	17,985	3,274	2,199	20,184
27	7,789	5,913	11,678	9,761	4,537	1,788	17,462	2,636	1,770	19,232
28	8,457	6,421	10,993	9,188	3,645	1,437	17,046	2,118	1,422	18,468
29	9,032	6,857	10,491	8,769	2,980	1,175	16,801	1,731	1,163	17,964
30	9,127	6,929	10,219	8,542	2,504	987	16,458	1,454	977	17,435
31	9,197	6,982	9,962	8,327	2,107	831	16,140	1,223	821	16,961
32	9,206	6,989	9,703	8,110	1,769	697	15,796	1,027	690	16,486

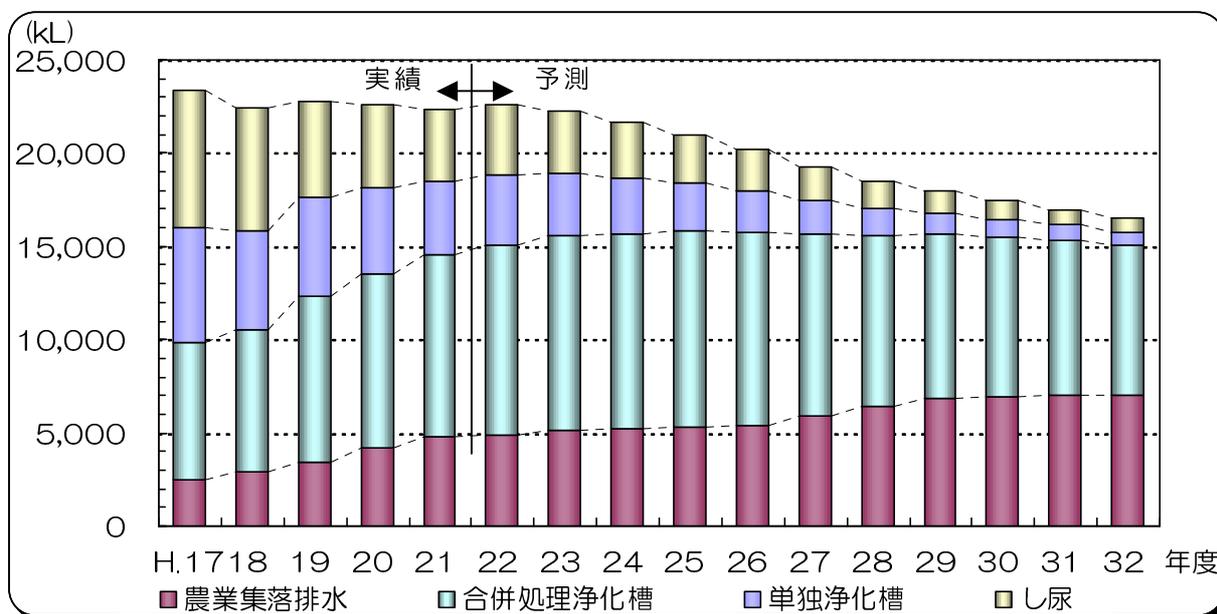


図4-10 し尿及び浄化槽汚泥の収集量の見込み

3. 中間処理計画

(1) 中間処理に関する基本方針

し尿や浄化槽汚泥の発生量、収集運搬量を考慮し、引き続き、し尿処理施設での中間処理を行います。

中間処理の基本方針

- 亀山市衛生公苑の処理方法を見直し、改修すると共に、亀山市関衛生センターを廃止して亀山市衛生公苑にし尿処理施設を統合して処理する。
- 農業集落排水施設を完備する。

(2) 中間処理の方法

1) 処理対象について

し尿及び浄化槽汚泥については、改修・統合計画が実施されるまでの間は2つのし尿処理施設で継続して処理を行います。

目標年度における処理対象量（割合）を表4-19及び図4-11に示します。

表4-19 目標年度における処理対象量（割合）

	現在 (平成21年度)	中期目標年度 (平成27年度)	計画目標年度 (平成32年度)
し尿	3,913 kL/年 (17.5 %)	1,770kL/年 (9.2 %)	690 kL/年 (4.2 %)
浄化槽汚泥	18,475 kL/年 (82.5 %)	17,462kL/年 (90.8 %)	15,796 kL/年 (95.8 %)
農集汚泥	4,832 kL/年 (21.6 %)	5,913 kL/年 (30.7 %)	6,989 kL/年 (42.4%)
合併処理浄化槽汚泥	9,687 kL/年 (43.3 %)	9,761 kL/年 (50.8 %)	8,110 kL/年 (49.2 %)
単独処理浄化槽汚泥	3,956 kL/年 (17.7 %)	1,788 kL/年 (9.3 %)	697 kL/年 (4.2 %)

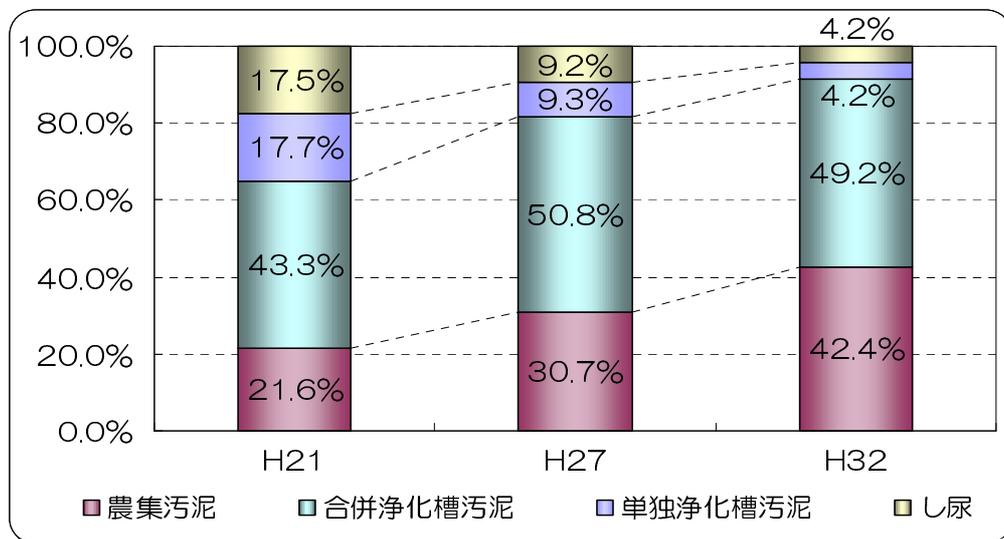


図4-11 目標年度における処理対象量の割合

し尿、その他浄化槽汚泥の処理量は共に減量すると見込まれますが、農集汚泥については処理量・割合共に増加すると見込まれます。計画目標年度には、農集汚泥が42%、その他浄化槽汚泥が54%、し尿が4%を占めると見込まれます。

亀山市衛生公苑は生し尿を主とした処理設計であり、今後見込まれる生し尿の減少、浄化槽汚泥の増加に対して、設備的に対応が困難になると思われます。

したがって、亀山市衛生公苑について、浄化槽汚泥を主とした処理方法を検討し、改修することとします。併せて、亀山市衛生公苑と亀山市関衛生センターし尿処理施設と統合します。

浄化槽汚泥（単独処理浄化槽汚泥を除く）は、し尿と比較すると、台所等で発生する生活雑排水を処理した後の汚泥であることから、一般的に油分やリン等が多く含まれます。したがって、油分等を除去する処理工程を盛り込む必要があります。また、放流水をより清浄にするためには、高度処理工程の導入も併せて検討する必要があります。〔資料編—2参照〕

2) 処理残渣について

し尿処理施設で発生する処理残渣（し渣、脱水汚泥あるいは乾燥汚泥）量については、平成21年度における処理残渣量と処理対象量の比率を用いて算出しました。

$$\begin{aligned} \text{処理残渣量} &= \text{処理対象量} \times [\text{平成21年度処理残渣量} \div \text{平成21年度処理対象量}] \\ &= \text{処理対象量} \times 0.041 \end{aligned}$$

目標年度における処理残渣量を表4-20に示します。

表4-20 目標年度における処理残渣量

	現在 (平成21年度)	中期目標年度 (平成27年度)	計画目標年度 (平成32年度)
処理残渣量	914 t /年	789 t /年	676 t /年

処理残渣については、溶融施設で継続して溶融処理し、発生するスラグは全量資源化します。

4. 最終処分計画

平成15年度から既に、浄化槽汚泥の海洋投棄処分は行っていません。

し尿処理施設で発生するし渣及び脱水汚泥あるいは乾燥汚泥は、溶融施設で溶融処理してスラグを資源化します。

第7節 その他の事項

1. 住民に対する広報・啓発活動

生活排水対策の必要性、浄化槽管理の重要性等について、市民への周知を図るため、定期的な広報・啓発活動を実施します。特に台所での工夫等、家庭でできる排水対策、地域での集会等を通じて周知を図ります。

浄化槽の管理については、定期的な保守点検、清掃及び定期検査について広報等を通じてその徹底に努めます。

2. 地域に関する諸計画との関係

『亀山市環境基本計画』に、生活排水に関する施策（「排水処理対策の推進」及び「発生源対策の推進」）が盛り込まれています。

本計画においても、排水処理対策の推進については、公共下水道及び農業集落排水施設の計画的整備、合併処理浄化槽の普及促進により、水洗化・生活雑排水処理率をあげると共に、発生源対策の推進については、各家庭でできる発生源対策の方法を提示しています。

表4-21 施策対応表

亀山市環境基本計画	本基本計画
排水処理対策の推進	水洗化・生活雑排水処理率の向上 ①計画目標年度において、水洗化・生活雑排水処理率89.1%を目標値として提示（P37～P38） ②公共下水道等施設毎の整備計画を提示（P40～P47）
発生源対策の推進	発生源対策に対する啓発活動の実施 ①台所、洗濯、風呂、浄化槽等における発生源対策を提示（P48～P49）

一方、生活排水処理設備を整備する際には、公共用水域の水質保全に寄与するために、水質汚濁防止法に係る排水基準に加えて、『鈴鹿川浄化対策促進協議会・水質指導取扱要領に基づく排水規制』を遵守するものとします。

3. 現況に対する計画

第3章第7節で生活排水に関する現状と問題点を挙げていますが、それに対する計画を第4章に盛り込んでいます。

把握した問題点に対して、本基本計画に盛り込んだ内容を表4-22に示します。

表4-22 把握した問題点に対する本基本計画内容

	現状と問題点	生活排水処理基本計画	関連ページ
1	亀山市衛生公苑の 処理比率の逆転	亀山市衛生公苑については、浄化槽汚泥を主とした処理方法を検討し改修する。併せて関衛生センターを統合して、処理経費を削減する。	P47 P52~P53
2	施設の老朽化		
3	処理に係る費用の 削減		
4	河川及びため池の 水質汚濁	生活排水に対する発生源対策を考慮すると共に公共用水域の水質保全に関する啓発活動を実施する。(関連ページに各家庭でできる対策を列挙。)	P48~P49 P54

第5章 計画推進のために

第1節 計画の進捗管理

1. 生活排水処理基本計画

本基本計画は長期計画であり、策定10年後の平成32年度を計画目標年度とした。さらに、策定5年後の平成27年度を中期目標年度とし、目標を掲げました。

よって、5年毎に計画進捗状況を確認した後、必要に応じて、本基本計画の見直しを実施します。

2. 生活排水処理実施計画

本基本計画を踏まえて、廃棄物対策室において毎年度『生活排水処理実施計画』を策定します。

① 実績の評価

生活排水に係る担当部署と連携して、当該年度の実績を整理・把握し、当該年度の実施計画及び本基本計画に示された指標に対する進捗状況を評価します。

② 見直し

生活排水に係る担当部署と連携して、改善すべき事項については、代替案や改善案等を検討します。

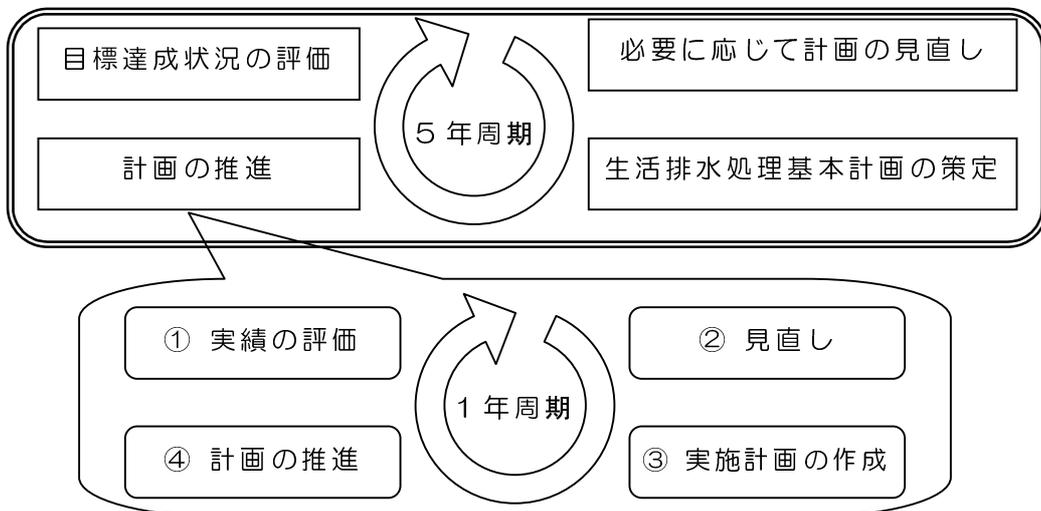
③ 実施計画の作成

翌年度の『生活排水処理実施計画』を作成します。

④ 計画の推進

『生活排水処理実施計画』に基づき、担当部署と連携して、実施計画に基づき施策を推進・実施します。

3. 計画推進のイメージ



第2節 計画・施策一覧

	項目	計画・施策内容 (数値目標含む)	進捗確認項目	頻度	関連頁
1	生活排水処理率	生活排水処理率を向上する。中期目標年度で86.1%、計画目標年度で94.7%。	生活排水処理率(水洗化・生活雑排水処理人口/計画処理区域内人口)	毎年度	P37～P38
2	下水道整備	生活排水処理施設アクションプログラムに基づき、市民の理解を得ながら複数年事業で公共下水道を着実に整備する。	各事業区域の下水道普及率(供用人口/計画処理区域内人口)	毎年度	P40、P46
			下水道接続率(接続人口/供用人口)	供用開始以降、毎年度	P40、P46
3	農業集落排水施設整備	農業集落排水施設を市民の理解を得ながら着実に整備する。平成28年度供用開始 屋生地区	事業進捗率(単年度事業費用/総事業費用)	農業集落排水事業中、毎年度	P41、P46
			農業集落排水施設接続率(接続人口/供用人口)	供用開始以降、毎年度	P41、P46
4	合併処理浄化槽の普及	合併処理浄化槽を、市民の理解を得ながら着実に普及する。平成22年度78基、平成23年度84基、平成24年度78基、平成22年度以降も順次普及。	設置基数(図示も有効)	毎年度	P43、P46～P47
5	し尿処理施設の改修及び統合	亀山市衛生公苑の処理方法を検討し、浄化槽汚泥対応型に改修する。併せて、亀山市衛生公苑と亀山市閩衛生センターし尿処理施設の2施設を、1施設に統合する。	処理方法の検討実施の有無	毎年度	P52～P53
			亀山市衛生公苑改修実施の有無	毎年度	P52～P53
			し尿処理施設統合の実施の有無	毎年度	P52～P53
6	発生源対策	公共用水域の水質保全に関する啓発活動を実施する。台所等での発生源対策を、広報、ホームページ、パンフレットで周知する。	啓発活動の実施状況(活動実施年月日、概要等)	毎年度	P48～P49
7	広報・啓発活動	広報・啓発活動を推進する。	広報・啓発活動の実施状況(活動実施年月日、概要等)	毎年度	P54
8	上乗せ排水規制	生活排水処理設備を整備する際には、『鈴鹿川浄化対策促進協議会・水質指導取扱要領に基づく排水規制』等を遵守。	最新の排水規制内容を確認	施設整備の設計段階	P54

