

第3編 生活排水処理基本計画

第1章 生活排水処理の現状と課題

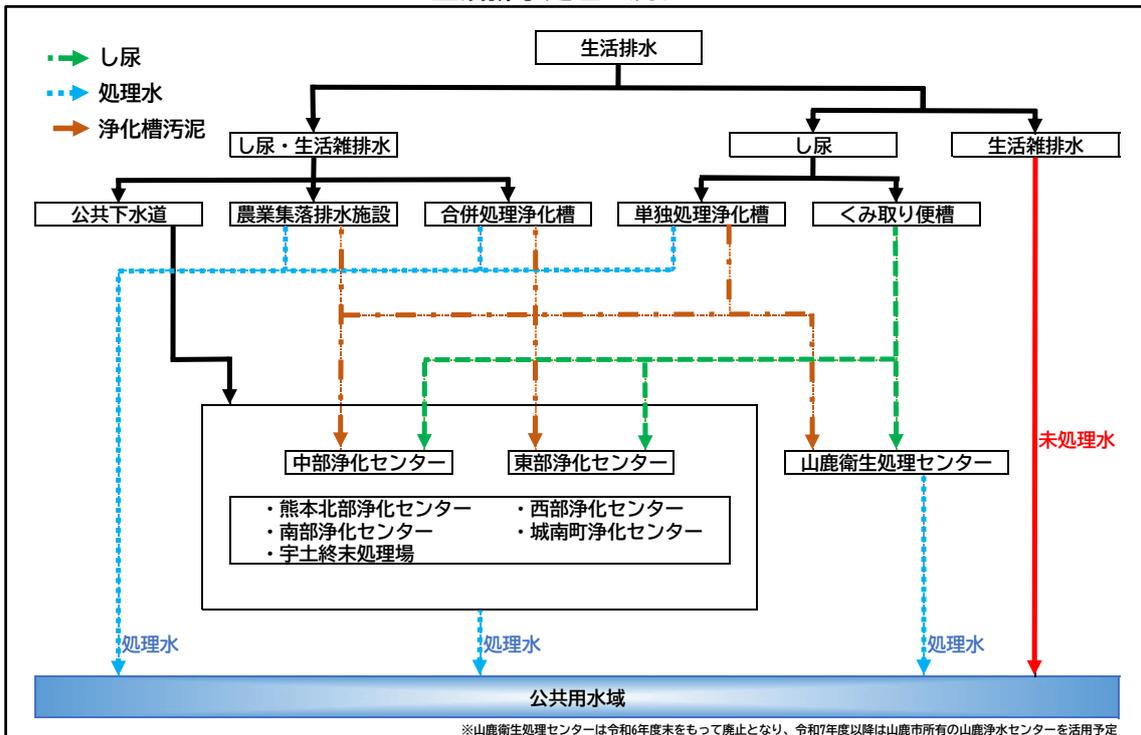
1 生活排水処理の現状

本市は、清らかで豊富な地下水や湧水群、また市内の河川に係る流域である白川、坪井川流域など4つの流域並びに有明海の水環境を守るため、公共下水道、農業集落排水施設、合併処理浄化槽による生活排水処理を進めてきました。

処理する生活排水は、し尿のほか日常生活で台所、洗濯、風呂等から排出される生活雑排水の2つに大別され、し尿は、公共下水道、農業集落排水施設、合併処理浄化槽、単独処理浄化槽で処理を行い、くみ取り便槽はし尿処理施設（中部浄化センター・東部浄化センター・山鹿衛生処理センター）で処理を行っています。生活雑排水は、公共下水道、農業集落排水施設、合併処理浄化槽で処理を行っています。

単独処理浄化槽及びくみ取り便槽の住宅等における生活雑排水は、未処理のまま公共用水域に放流されています。

生活排水処理の流れ



生活排水処理形態別の処理主体

区分	処理対象となる生活排水の種類	処理主体
公共下水道	し尿及び生活雑排水	熊本市・宇土市・熊本県
農業集落排水施設	し尿及び生活雑排水	熊本市
合併処理浄化槽	し尿及び生活雑排水	個人等
単独処理浄化槽	し尿	個人等
し尿処理施設	し尿及び浄化槽汚泥	熊本市・山鹿植木広域行政事務組合

2 前計画の総括

(1) 生活排水処理形態別人口の推移

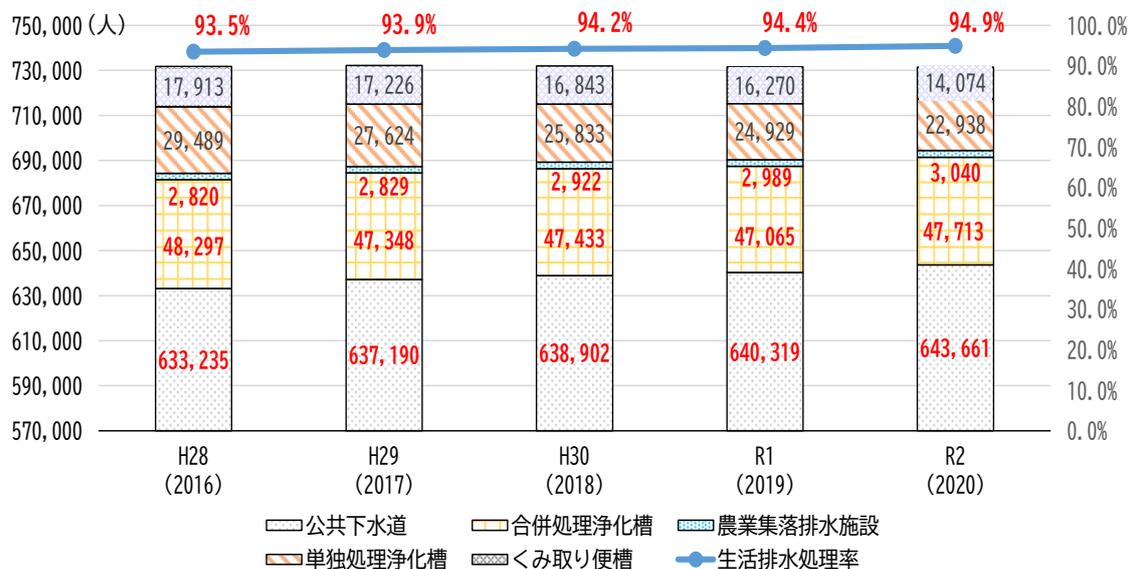
生活排水を処理する生活排水処理人口は、令和2年度（2020年度）現在、694,414人となっており、人口に占める割合である生活排水処理率*は94.9%となっています。

公共下水道の普及や合併処理浄化槽の新規設置により、生活排水処理率は増加傾向にあります。環境負荷の高い単独処理浄化槽やくみ取り便槽の利用人口は、令和2年度（2020年度）時点で、全体の5.1%残っています。

※生活排水処理率：し尿及び生活雑排水を処理する公共下水道、合併処理浄化槽、農業集落排水施設を利用している人口の割合です。

生活排水処理形態別の人口内訳

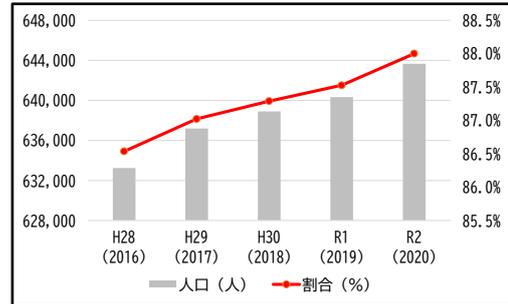
年度	実績値					目標値
	H28(2016)	H29(2017)	H30(2018)	R1(2019)	R2(2020)	R3(2021)
1. 総人口	731,754	732,217	731,933	731,572	731,426	730,642
2. 生活排水処理人口	684,352	687,367	689,257	690,373	694,414	695,527
割合	93.5%	93.9%	94.2%	94.4%	94.9%	95.2%
公共下水道	633,235	637,190	638,902	640,319	643,661	645,413
割合	86.5%	87.0%	87.3%	87.5%	88.0%	88.3%
合併処理浄化槽	48,297	47,348	47,433	47,065	47,713	46,140
割合	6.6%	6.5%	6.5%	6.4%	6.5%	6.3%
農業集落排水施設	2,820	2,829	2,922	2,989	3,040	3,974
割合	0.4%	0.4%	0.4%	0.4%	0.4%	0.5%
3. 生活排水未処理人口	47,402	44,850	42,676	41,199	37,012	35,115
割合	6.5%	6.1%	5.8%	5.6%	5.1%	4.8%
単独処理浄化槽	29,489	27,624	25,833	24,929	22,938	20,391
割合	4.0%	3.8%	3.5%	3.4%	3.1%	2.8%
くみ取り便槽	17,913	17,226	16,843	16,270	14,074	14,724
割合	2.4%	2.4%	2.3%	2.2%	1.9%	2.0%



①公共下水道による処理人口

平成28年度(2016年度)は公共下水道に接続し使用している割合が総人口の86.5%でしたが、下水道処理区域の拡大に伴い、令和2年度(2020年度)には88.0%となり、増加傾向にあります。

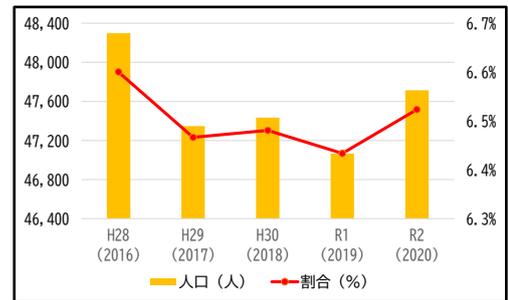
公共下水道の人口推移



②合併処理浄化槽による処理人口

平成28年度(2016年度)は総人口に占める割合が6.6%でしたが、令和2年度(2020年度)には6.5%となり、減少傾向にあります。

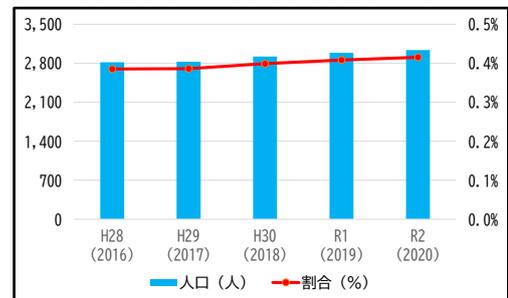
合併処理浄化槽の人口推移



③農業集落排水施設による処理人口

平成28年度(2016年度)以降、総人口に占める割合は0.4%台となり、横ばいです。

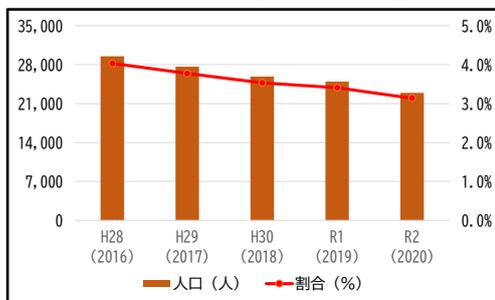
農業集落排水施設の人口推移



④単独処理浄化槽による処理人口

平成28年度(2016年度)は総人口に占める割合が4.0%でしたが、令和2年度(2020年度)には3.1%となり、減少傾向にあります。

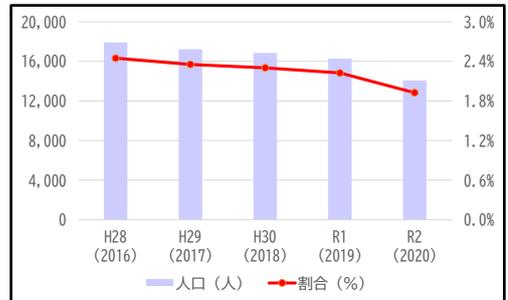
単独処理浄化槽の人口推移



⑤くみ取り便槽による処理人口

平成28年度(2016年度)は総人口に占める割合が2.4%でしたが、令和2年度(2020年度)には1.9%となり、減少傾向にあります。

くみ取り便槽の人口推移



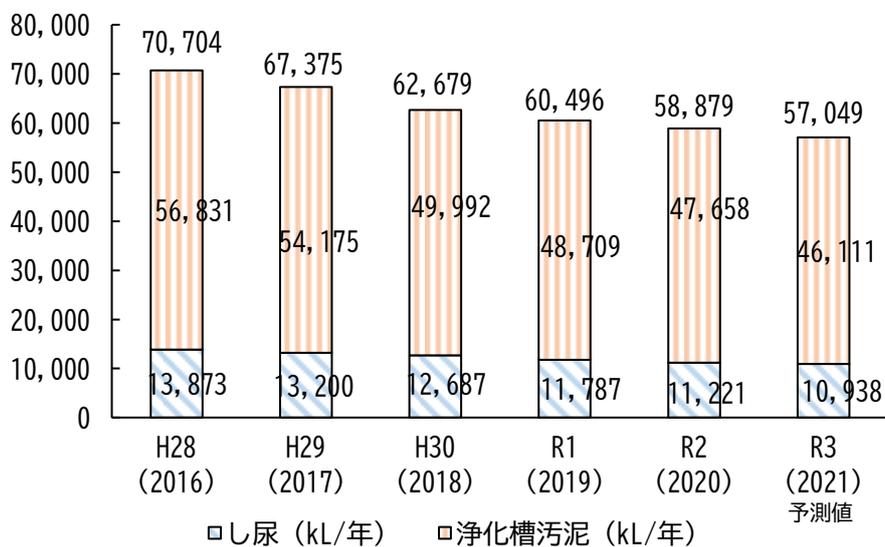
(2) し尿及び浄化槽汚泥処理の現状

一般廃棄物であるし尿及び浄化槽汚泥の年間処理量は年々減少しており、令和2年度（2020年度）のし尿処理量は11,221kL、浄化槽汚泥処理量は47,658kLとなっています。平成28年度（2016年度）と比較すると、それぞれ19.1%の減少、16.1%の減少となっています。

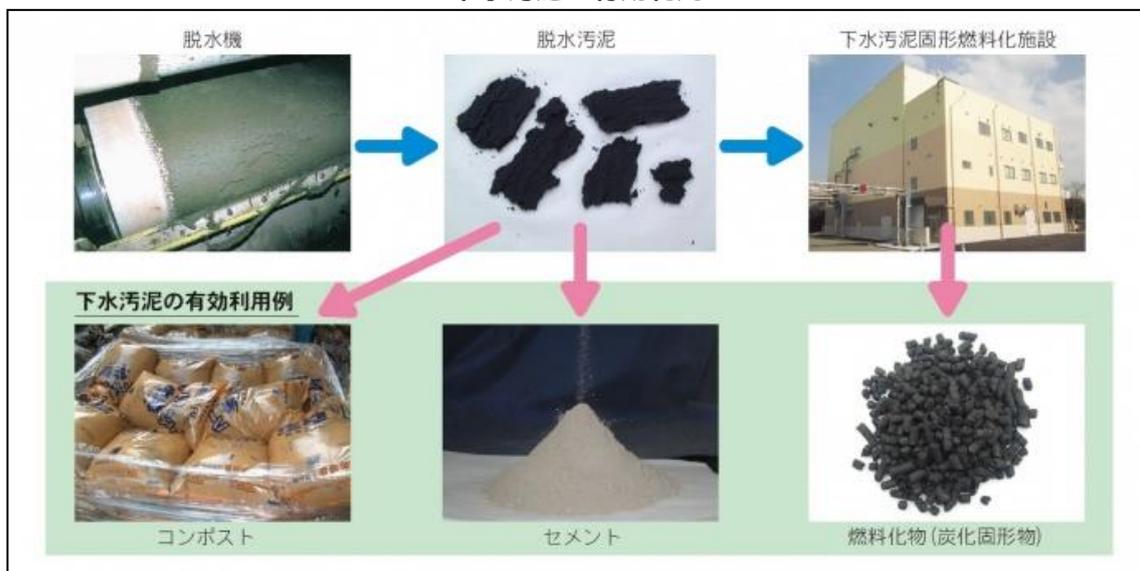
公共下水道の普及などにより、し尿くみ取り人口、浄化槽人口は減少傾向であるため、今後も処理量は減少することが見込まれます。

なお、し尿及び浄化槽汚泥を含む下水汚泥は、循環型社会形成・地球温暖化防止の観点から、セメントやコンポスト（堆肥）の原料や固形燃料として有効利用しています。

し尿及び浄化槽汚泥処理量の推移



下水汚泥の有効利用



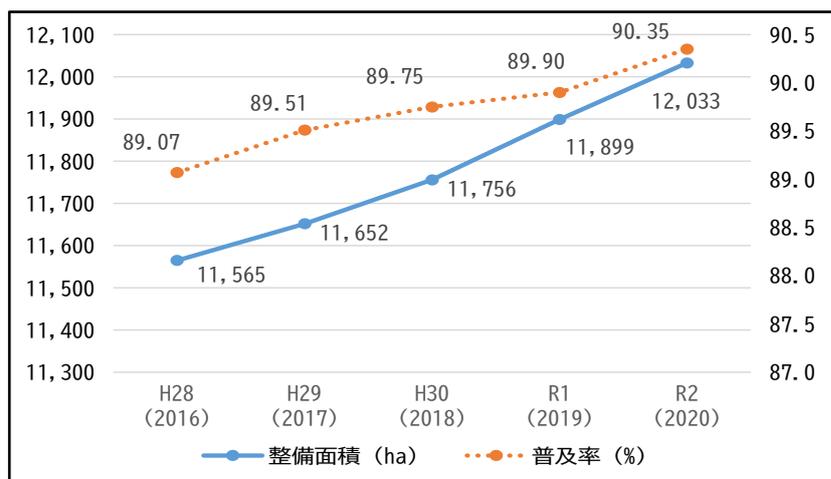
3 今後の課題

(1) 生活排水処理施設の整備

① 公共下水道の整備

公共下水道は、平成28年度（2016年度）から令和2年度（2020年度）までの5年間で468haの整備を行ってきましたが、近年は整備単価が上昇しています。引き続き、計画的な予算の確保に努めるとともに、より効率的な整備が必要です。

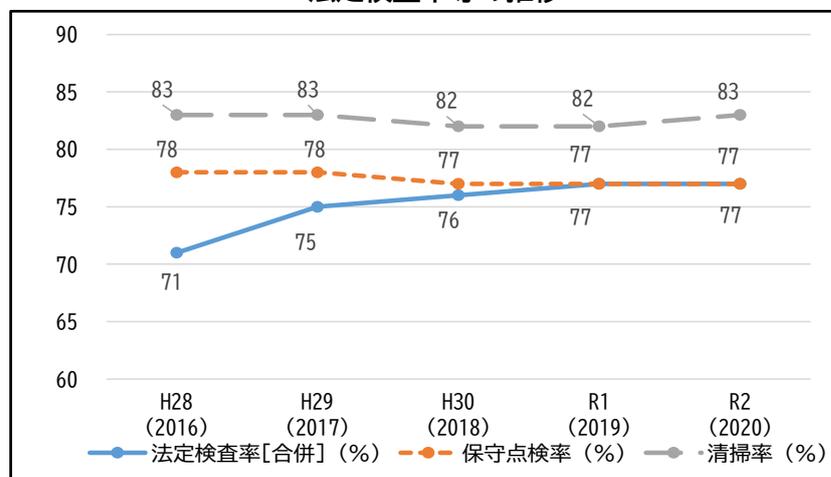
公共下水道の整備面積等の推移



② 合併処理浄化槽等の維持管理

合併処理浄化槽等の管理者（設置者や利用者）は、浄化槽法に基づき、定期的な保守点検及び清掃、1年に1回の法定検査を受検することが義務付けられていますが、実施割合は8割程度にとどまっているため、引き続き、維持管理指導を行う必要があります。

法定検査率等の推移



(2) 生活排水処理施設への接続・転換

① 公共下水道や農業集落排水施設への接続促進

公共下水道や農業集落排水施設の整備地区には、未接続の住宅等があるため、接続を促進する必要があります。

② 単独処理浄化槽やくみ取り便槽から合併処理浄化槽への転換促進

単独処理浄化槽及びくみ取り便槽からは、生活雑排水が未処理のまま公共用水域に放流されているため、公共下水道や農業集落排水施設の処理区域及び予定処理区域以外の地区においては、合併処理浄化槽への転換を促進する必要があります。

(3) し尿及び浄化槽汚泥の収集運搬体制の確保

し尿及び浄化槽汚泥の処理量はいずれも減少傾向ですが、公衆衛生の維持・向上のためには適正に収集運搬し、処理できる体制を確保する必要があります。

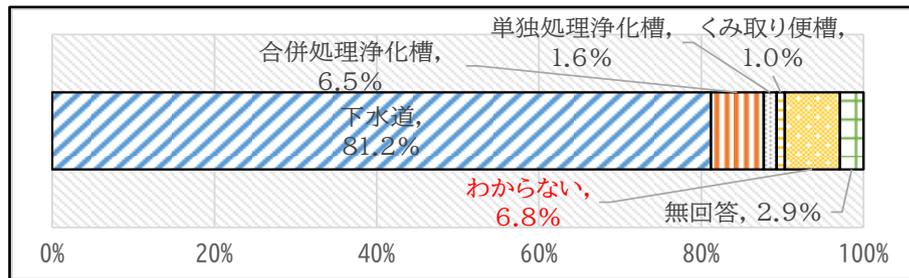
参考 生活排水の処理方法等に関する意識調査結果

一般廃棄物処理基本計画の策定に向けた基礎資料とするために実施したアンケート調査のうち、生活排水の処理方法等に関する調査結果を示します。

- ・実施時期 令和3年（2021年）1月20日～令和3年2月10日
- ・調査対象者 住民基本台帳から無作為に抽出した3,000世帯
- ・有効回収数 1,247票（41.6%）
- ・アンケート項目

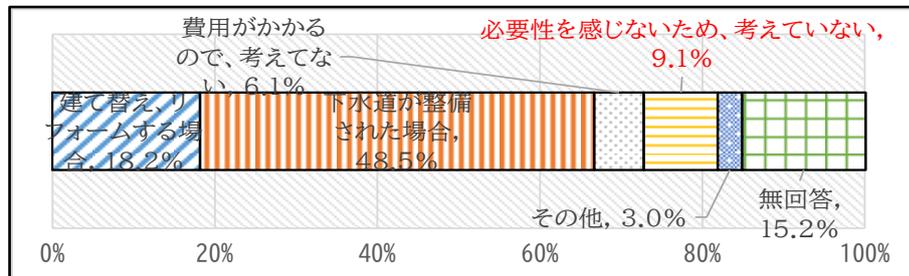
◎生活排水の処理方法は何ですか。[回答数 1,247]

➤「下水道」が81.2%で最も多く、次いで「わからない」が6.8%でした。



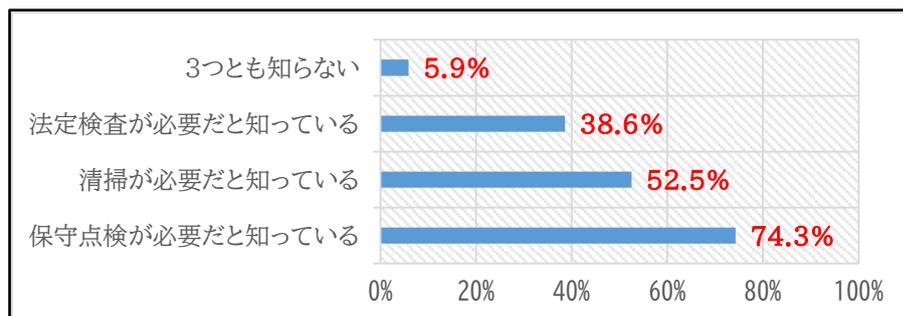
◎排水処理方法が、単独処理浄化槽または、くみ取りトイレの方にお聞きます。排水処理の方法を下水道または合併処理浄化槽に変更したいと考えていますか。[回答数 33]

➤「下水道が整備された場合」が48.5%で最も多く、次いで「建て替え、リフォームする場合」が18.2%、「必要性を感じないため、考えていない」が9.1%でした。



◎排水処理方法が、合併処理浄化槽または、単独処理浄化槽の方にお聞きます。浄化槽を適切に機能させるには、定期的な維持管理（保守点検、清掃、法定検査）が必要です。このことをご存じですか。（複数回答）[回答数 101]

➤「保守点検が必要だと知っている」が74.3%で最も多く、次いで「清掃が必要だと知っている」が52.5%、「法定検査が必要だと知っている」が38.6%、「3つとも知らない」が5.9%でした。



第2章 生活排水処理の将来像

1 生活排水処理の理念

本市を流れる河川や有明海の水質を更に向上し、市民共有の財産である水環境を将来にわたって保全していくため、熊本市上下水道事業経営戦略に基づく公共下水道の整備及び浄化槽処理促進区域※における合併処理浄化槽の設置を効率的かつ計画的に行い、生活排水対策を推進していきます。

※浄化槽処理促進区域：浄化槽法第12条の4第1項に基づく合併処理浄化槽による適正な処理を特に促進する必要があると認められる区域で、本市では公共下水道の予定処理区域（整備済含む）及び農業集落排水施設の処理区域を除く市域を令和2年度（2020年度）に指定しています。なお、浄化槽処理促進区域には、将来的に下水道整備を行う区域も含まれません。

2 基本方針

本計画は、3つの方針に基づき、持続可能な生活排水処理をめざします。

基本方針1

生活排水処理の向上

公共下水道の整備を推進し、既存処理施設の安定的な稼働を行います。

また、浄化槽管理者に対して、法定検査・清掃・保守点検について指導・啓発を行います。

基本方針2

生活排水処理の推進

整備済の公共下水道や農業集落排水施設への接続を促進します。

また、単独処理浄化槽やくみ取り便槽から合併処理浄化槽への転換を促進します。

基本方針3

し尿及び浄化槽汚泥の安定的な処理

一般廃棄物収集運搬許可業者による、効率的かつ安定的な収集運搬体制を確保します。

3 取組の視点

ごみ処理基本計画と同様、持続可能な開発目標（SDGs）の視点を踏まえて、施策に取り組みます。



4 生活排水の処理計画

(1) 生活排水処理形態別の処理目標

公共下水道への接続促進、合併処理浄化槽への転換促進により、令和13年度（2031年度）における生活排水処理率を98.6%、生活排水未処理率を1.4%にすることを目標とします。

生活排水処理形態別の人口内訳

生活排水処理形態別人口 年度	基準値		目標値
	H28(2016)	R2(2020)	R13(2031)
1. 総人口	731,754	731,426	731,084
2. 生活排水処理人口	684,352	694,414	721,157
割合	93.5%	94.9%	98.6%
公共下水道	633,235	643,661	669,995
割合	86.5%	88.0%	91.6%
合併処理浄化槽	48,297	47,713	48,358
割合	6.6%	6.5%	6.6%
農業集落排水施設	2,820	3,040	2,804
割合	0.4%	0.4%	0.4%
3. 生活排水未処理人口	47,402	37,012	9,927
割合	6.5%	5.1%	1.4%
単独処理浄化槽	29,489	22,938	6,125
割合	4.0%	3.1%	0.8%
くみ取り便槽	17,913	14,074	3,802
割合	2.4%	1.9%	0.5%

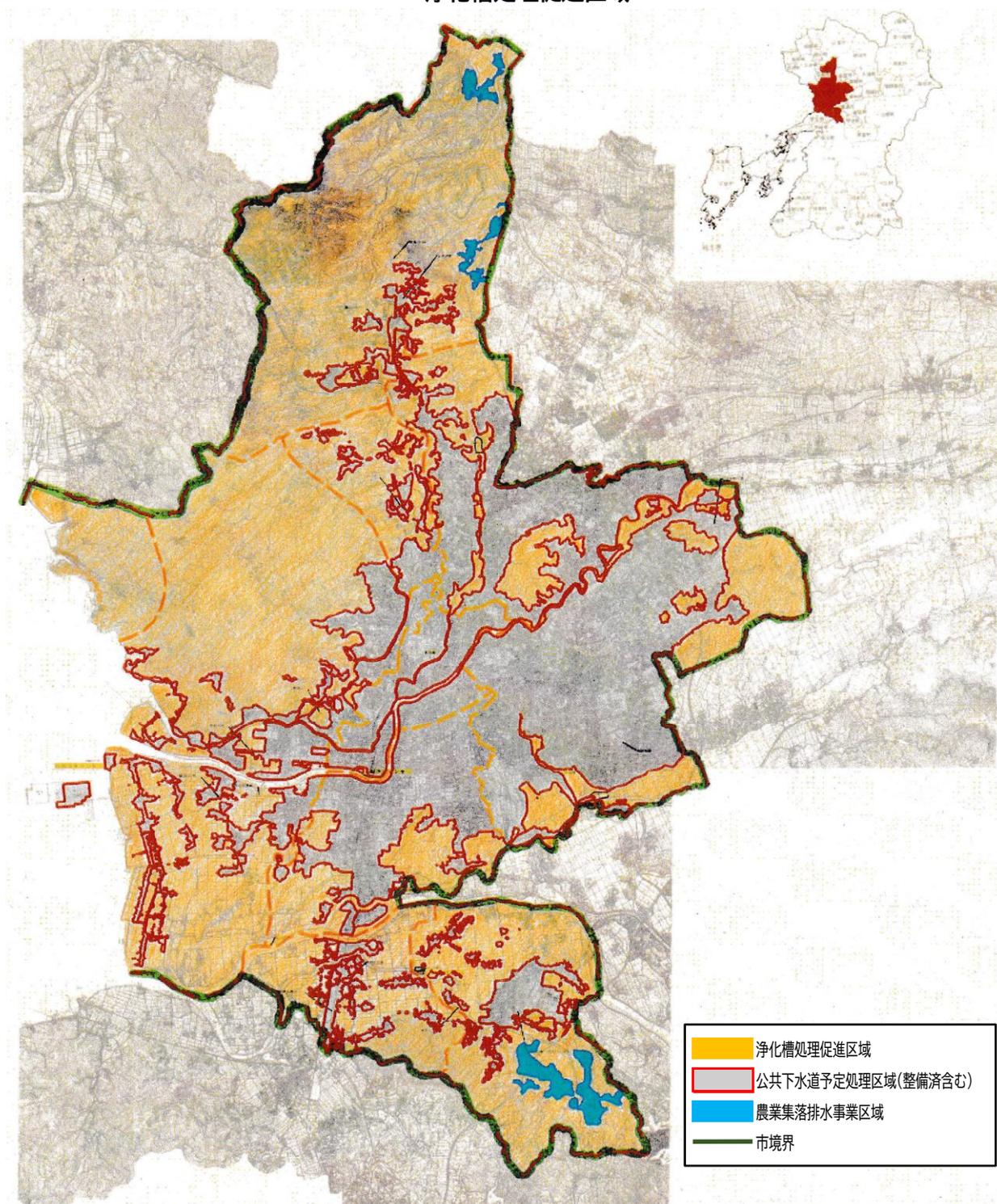
※生活排水処理率：し尿及び生活雑排水を処理する公共下水道、合併処理浄化槽、農業集落排水施設を利用している人口の割合です。



生活排水の未処理率

R2年度（2020年度）5.1%からR13年度（2031年度）1.4%へ

浄化槽処理促進区域

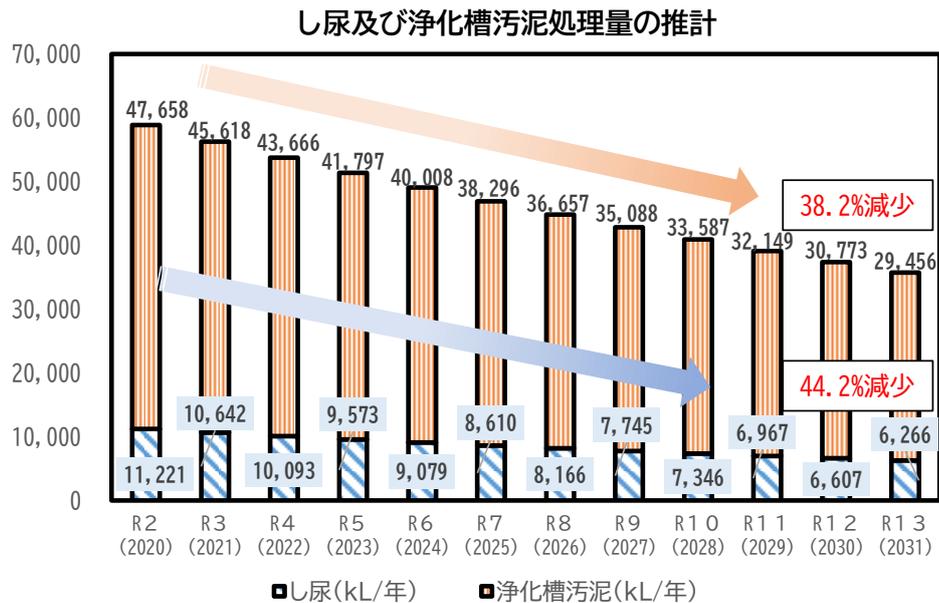


※浄化槽処理促進区域：浄化槽法第12条の4第1項に基づく合併処理浄化槽による適正な処理を特に促進する必要があると認められる区域で、本市では公共下水道の予定処理区域（整備済含む）及び農業集落排水施設の処理区域を除く市域を令和2年度（2020年度）に指定しています。なお、浄化槽処理促進区域には、将来的に下水道整備を行う区域も含まれます。

(2) し尿及び浄化槽汚泥の処理見込

将来のし尿及び浄化槽汚泥の処理量は、過去5年（平成28年度（2016年度）から令和2年度（2020年度））の実績から推計した結果、し尿くみ取り人口、浄化槽人口の減少に伴い、減少が見込まれます。

令和2年度（2020年度）と比較すると、令和13年度（2031年度）の処理量は、し尿が44.2%の減少、浄化槽汚泥が38.2%の減少が見込まれます。



(3) し尿及び浄化槽汚泥の処理体制

し尿及び浄化槽汚泥の収集運搬は、現状どおり一般廃棄物収集運搬許可業者が行うこととします。

また、大規模地震や水害等で避難所に設置される仮設トイレのくみ取りし尿等を適正に処理するため、一般廃棄物収集運搬許可業者等で構成された熊本市災害し尿等対策協議会との協力体制を維持します。

参考 平成28年熊本地震における仮設トイレの設置

平成28年熊本地震では、熊本市災害し尿等対策協議会に避難所への仮設トイレの設置を依頼し、最終的には142か所の避難所に合計374基を設置しました。

し尿の収集については、許可業者が適正に行いました。

仮設トイレ

