

# くまもと生活排水処理構想

～持続可能な汚水処理システムの構築を目指して～

2021



Kumamoto  
Domestic Wastewater  
Processing Plan 2021



令和4年3月  
熊本県

©2010熊本県くまモン

# くまもと生活排水処理構想 2021

～持続可能な汚水処理システムの構築を目指して～

令和4年3月

熊 本 県



# くもと生活排水処理構想 2021 目次

～持続可能な汚水処理システムの構築を目指して～

第1章 生活排水処理構想の基本方針 .....	1-1
I. 基本方針 .....	1-1
II. 汚水処理の現状と課題.....	1-5
1. 汚水処理人口普及率について.....	1-5
2. 公共用水域について .....	1-8
3. 汚水適正処理について .....	1-10
4. 熊本県の人口減少について.....	1-11
5. 施設の老朽化・耐震化について.....	1-12
6. 汚泥利活用について .....	1-14
7. 災害対策について .....	1-15
第2章 未普及対策整備計画 .....	2-1
I. 早期概成計画（中間目標） .....	2-1
1. 5年後のビジョン .....	2-1
2. 行動計画 .....	2-1
3. 実現する姿.....	2-12
4. 未普及対策整備計画の指標.....	2-18
II. 長期整備計画(令和9年度～令和17年度迄の未普及対策整備計画).....	2-20
1. 15年後のビジョン .....	2-20
2. 行動計画 .....	2-20
3. 実現する姿.....	2-20

第3章 長期運営管理計画 .....	3-1
1. 15年後のビジョン .....	3-1
2. 行動計画 .....	3-1
3. 実現する姿.....	3-15
4. 長期運営管理計画の指標.....	3-16
第4章 汚泥利活用計画 .....	4-1
1. 15年後のビジョン .....	4-1
2. 行動計画 .....	4-1
3. 実現する姿.....	4-14
4. 汚泥利活用計画の指標.....	4-15
第5章 防災減災計画 .....	5-1
1. 15年後のビジョン .....	5-1
2. 行動計画 .....	5-1
3. 実現する姿.....	5-27
4. 防災減災計画の指標.....	5-28
第6章 資料編 .....	6-1
《第1章関連》	
1. くまもと生活排水処理構想 2021 の流れ .....	6-1
2. 構想策定スケジュール.....	6-6
3. 生活排水対策に係る経緯.....	6-7
《第2章関連》	
4. 計画の基準となる人口 .....	6-12
5. 「みんなの川的环境調査」.....	6-13
6. 汚水処理施設の広報活動について.....	6-14
《第3章関連》	
7. くまもと汚水処理広域化・共同化計画 .....	6-15
8. マネジメントの考え方（ストックマネジメントとアセットマネジメント） .....	6-30
9. 効率的な施設の運営管理体制の構築をさらに進めるために.....	6-31

《第4章関連》

10. 汚泥利活用における国の考え方 ..... 6-44

11. カーボンニュートラル、脱炭素社会の実現に向けて ..... 6-46

《第5章関連》

12. 下水道の被害と復旧状況 ..... 6-48

13. 下水道 BCP とは ..... 6-49

14. BCP 訓練における課題と今後の対応 ..... 6-50

15. マンホールトイレの使用に関する課題 ..... 6-55

《共通》

16. 用語集 ..... 6-59

## 第1章 生活排水処理構想の基本方針

### I. 基本方針

#### (1)生活排水処理構想とは

熊本県と市町村において、生活排水処理施設の整備・運営を効率的に実施していくために策定する計画です。持続的な運営管理を行っていくために、未整備地区の整備だけでなく、既整備地区の効率的な改築・更新や運営管理手法、汚泥の利活用、地震・豪雨等に対する防災減災対策についても検討し、構想として取りまとめる必要があります。

平成26年には、3省（国土交通省、農林水産省、環境省）が連携しとりまとめた「持続的な污水处理システム構築に向けた都道府県構想策定マニュアル」が策定されたことから平成28年度（2016年）に将来人口や地域の実情を改めて整理し、平成28年度に「くまもと生活排水処理構想2016」を策定しました。

#### (2)構想の見直しの時期

社会情勢の変化に合わせ、定期的な見直しを行うことが必要です。熊本県では下表に示すように、その時々々の社会情勢に合わせて計画の策定・見直しを概ね5年おきに実施しています。

表 生活排水対策に関する計画の経緯

年		内容	污水处理人口普及率の実績
1988	昭和63年	「熊本県生活排水対策推進要領」を策定	
1993	平成5年	「くまもと・きれいな川と海づくり推進計画」を策定	
1998	平成10年	「熊本県生活排水処理施設整備構想」を策定	50%
2003	平成15年	「熊本県生活排水処理施設整備構想」を策定	66%
2011	平成23年	「くまもと生活排水処理構想2011」を策定	80%
2016	平成28年	「くまもと生活排水処理構想2016」を策定	85%

#### (3)見直しの背景

熊本県の生活排水処理施設の整備については、国土交通省、農林水産省、環境省の所管のもと、各自治体がそれぞれ事業を実施しており、これらを計画的かつ効率的に推進するため、熊本県では「くまもと生活排水処理構想」を策定し、整備を推進してきました。

これまで、『構想2016』に基づき、熊本県及び市町村において生活排水処理施設の整備を進めてきましたが、人口減少等の社会情勢の変化は進み、より一層の効率的な運営管理を行う必要が生じました。

また、平成 28 年熊本地震の後も、令和 2 年 7 月豪雨に代表される自然災害も相次ぎ、更なる防災減災対策の必要性も高まってきています。加えて、新型コロナウイルス感染症の蔓延などにより、汚水処理の業務が停止し、公共用水域に影響を与える事態が生じないように対策を講じておく必要があります。

これらのことを踏まえ、『構想 2016』と同じく、4 つの基本方針（「生活排水処理施設の早期概成」、「持続可能な運営管理」、「汚泥の利活用」および「防災減災対策の推進」）のブラッシュアップを行い、生活排水処理構想の見直しを行うこととしました。

#### **（4）「くまもと生活排水処理構想 2021」の基本方針**

熊本県内の汚水処理人口普及率は約 88%（令和 2 年度末）に達し、未普及対策整備は最終段階となり、中間目標である令和 8 年度までの期間を経て、本格的な維持管理の時代を迎えます。

国立社会保障・人口問題研究所（以下、社人研という。）が算出した将来推計人口によると、熊本県の人口は令和 17 年には 10%減(全国平均 8%減)となる見込みであり、使用料収入の減少にもつながるため、汚水処理の運営管理に与える影響は全国平均と比べても深刻です。さらに、既存施設の改築更新費用の増加、自治体の財政は厳しい状況にあること等に対応するとともに、循環型社会の形成や熊本地震・豪雨災害を教訓とした防災減災対策も求められており、今後、県及び市町村は、効率的な運営管理を基本とする持続可能な汚水処理システムの構築を目指していく必要があります。

そこで、熊本県は、これらの課題に対応するために、効率的な視点に基づく 4 つの基本方針及び計画からなる「くまもと生活排水処理構想 2021」を策定しました。

（構想 2021 策定の流れ、スケジュール等については、「第 6 章：6-1～6-3」に掲載。）

### **【 基本方針 】**

- **生活排水処理施設の早期概成**：快適な生活環境の実現及び健全な水環境の実現を目標に、**生活排水処理施設の早期概成（中間目標：93%<sup>※1</sup>）**を目指します。
- **持続可能な運営管理**：社会構造の変化、施設の老朽化等の現状を踏まえ、**効率的な施設の運営管理体制の構築**を目指します。
- **汚泥の利活用**：汚泥のエネルギー・農業利用及び県内での広域処理による**循環型社会の形成**を目指します。
- **防災減災対策の推進**：熊本地震と豪雨災害の経験を生かし、施設の耐震化及び業務継続計画(BCP)の見直し等により、**災害時における汚水処理事業の継続**を目指します。

#### **※1 早期概成（中間目標）：93%とは**

5 年後の令和 8 年度までに汚水処理人口普及率が 93%となることにより、生活排水処理施設の整備が概ね完了することです。

第 1 章-1 基本方針

課題の解決に向け、4つの計画からなる「くまもと生活排水処理構想 2021」を策定します。

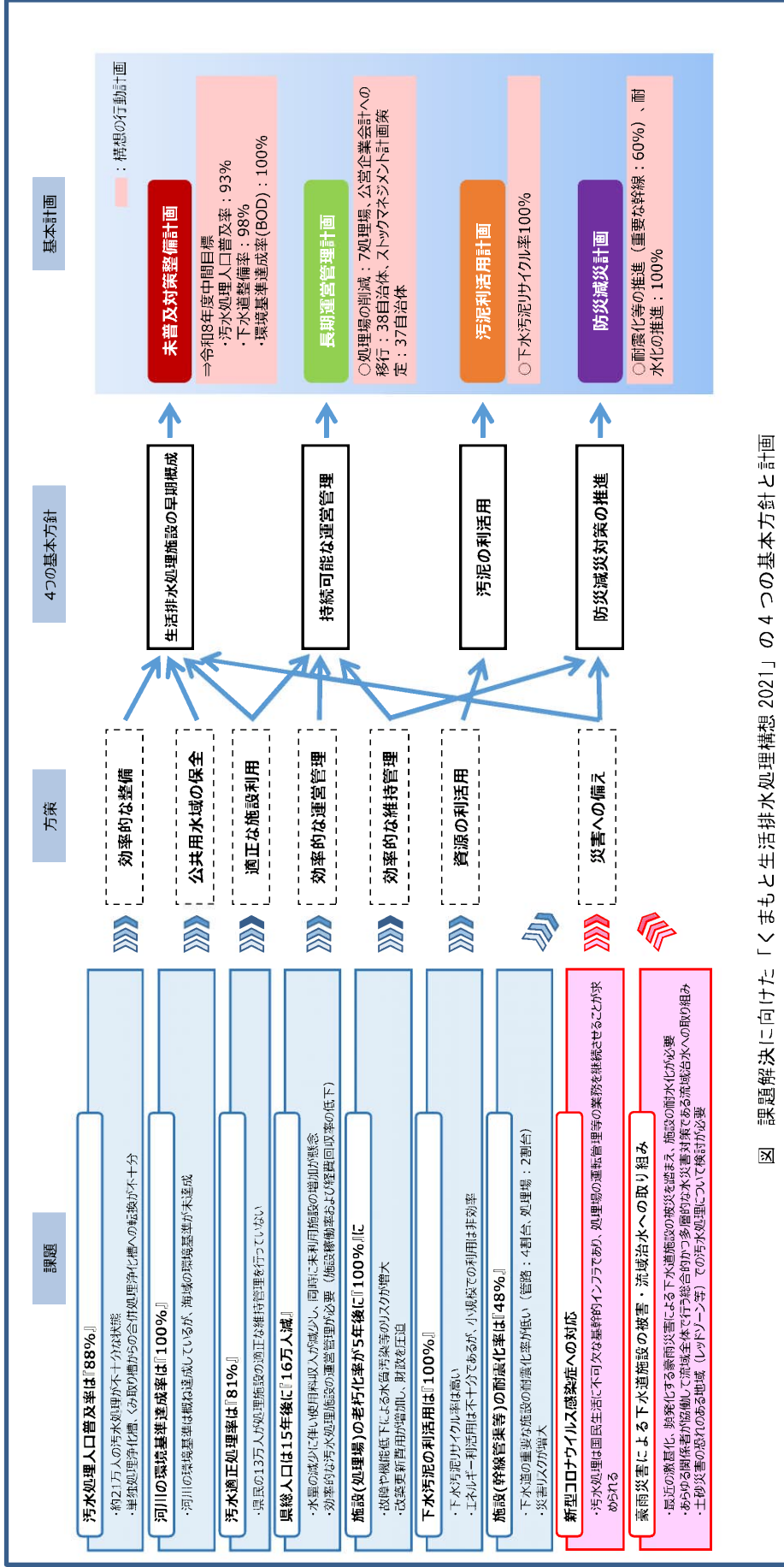


図 課題解決に向けた「くまもと生活排水処理構想 2021」の4つの基本方針と計画

※老朽化： 処理場は15年経過、管路は50年経過した施設のことです。

(5) 計画期間

構想計画期間は H28～R17 までの 20 年間とします。

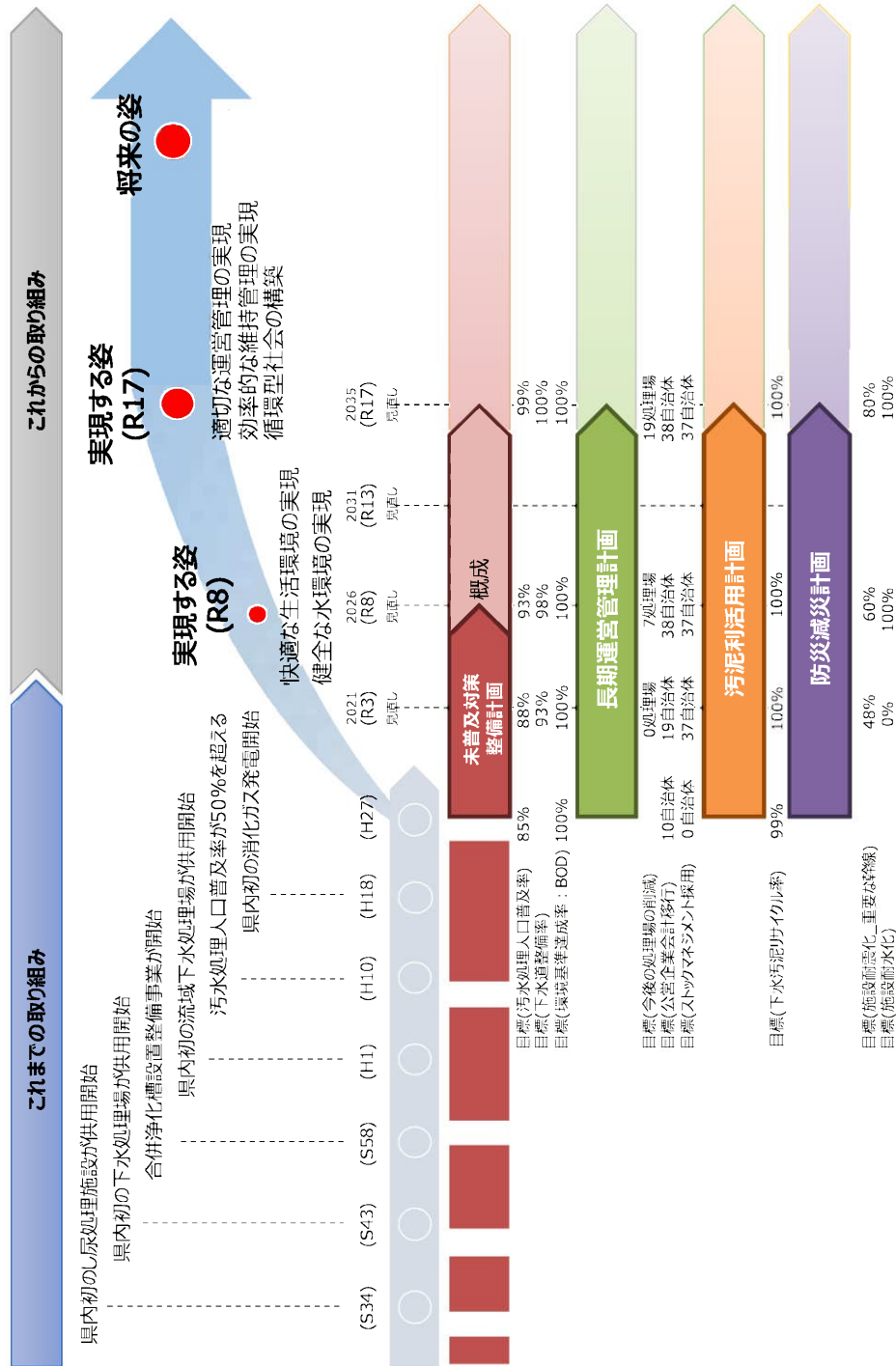


図 くまもと生活排水処理構想の段階的計画と成果

Ⅱ. 汚水処理の現状と課題

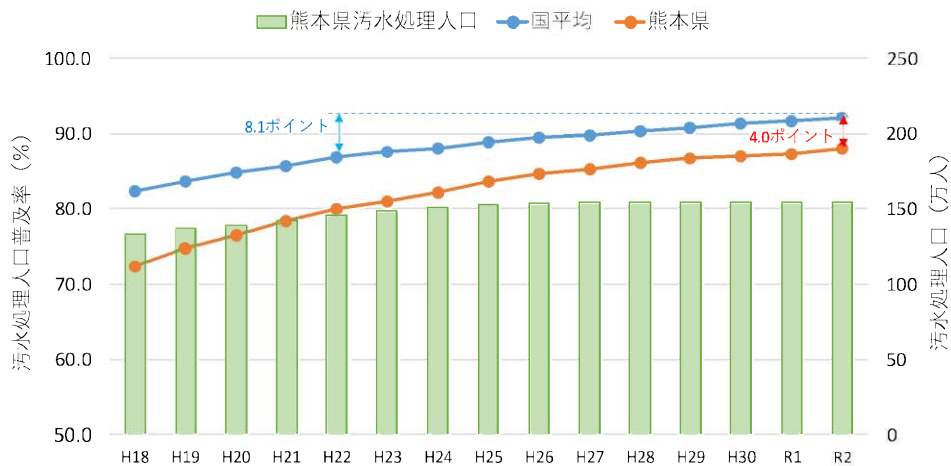
1. 汚水処理人口普及率について

(1)現状

熊本県の令和2年度末の汚水処理人口普及率<sup>※2</sup>は「88.1%」で、10年間で8.1ポイント上昇するとともに、汚水処理人口も約9万人増加し、確実に生活排水処理施設の整備が進んできています。しかし、全国平均92.1%に比べると「4.0ポイント」低く、全国では25位、九州では2位となっています。

表 汚水処理人口普及率の推移

項目	H18	H19	H20	H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29	H30	R1	R2	
汚水処理人口普及率 (%)	全国平均	82.4	83.7	84.8	85.7	86.9	87.6	88.1	88.9	89.5	89.9	90.4	90.9	91.4	91.7	92.1
	熊本県	72.4	74.7	76.5	78.4	80.0	81.0	82.2	83.7	84.7	85.3	86.1	86.8	87.0	87.4	88.1
熊本県汚水処理人口 (万人)	133	137	139	142	145	148	150	152	153	154	154	154	154	154	154	



※2 汚水処理人口普及率とは

生活排水処理施設を利用することができる人口すなわち、生活排水（汚水）を適切に処理することができる人口の割合を示すものです。

$$\text{汚水処理人口普及率(\%)} = \text{汚水処理人口} \div \text{行政人口} \times 100$$



整備されていないと...



整備されると...



整備されていないと...



整備されると...

**(2)課題**

汚水処理人口普及率は向上しましたが、現在でも約21万人の県民が生活排水処理施設を利用できていません。

生活排水が適切に処理されていない場合、公共用水域への環境負荷も大きくなることから、引き続き下水道や合併浄化槽整備に取り組んでいく必要があります。

また、市町村別の汚水処理人口普及率をみると、上位12市町村については全国平均を上回っています。一方、熊本県平均値を下回っている市町村については、構想2016においては4市町村が普及率50%以下でしたが、今回調査ではすべての市町村で普及率が50%以上となりました。

傾向としては、熊本市及び周辺部の市町や流域下水道がある球磨地域などでの生活排水処理施設の普及率が高く、それ以外の都市及び農村部（特に浄化槽のみによる整備を実施している市町村）は、普及率が低いため、これらの地区について、公共下水道の整備や単独処理浄化槽及びくみ取り槽からの合併処理浄化槽への転換を促進していく必要があります。また、普及率が高い市町村においても、人口密集地以外の整備は遅れているため、整備手法の見直し等を行い引き続き整備を進めていく必要があります。

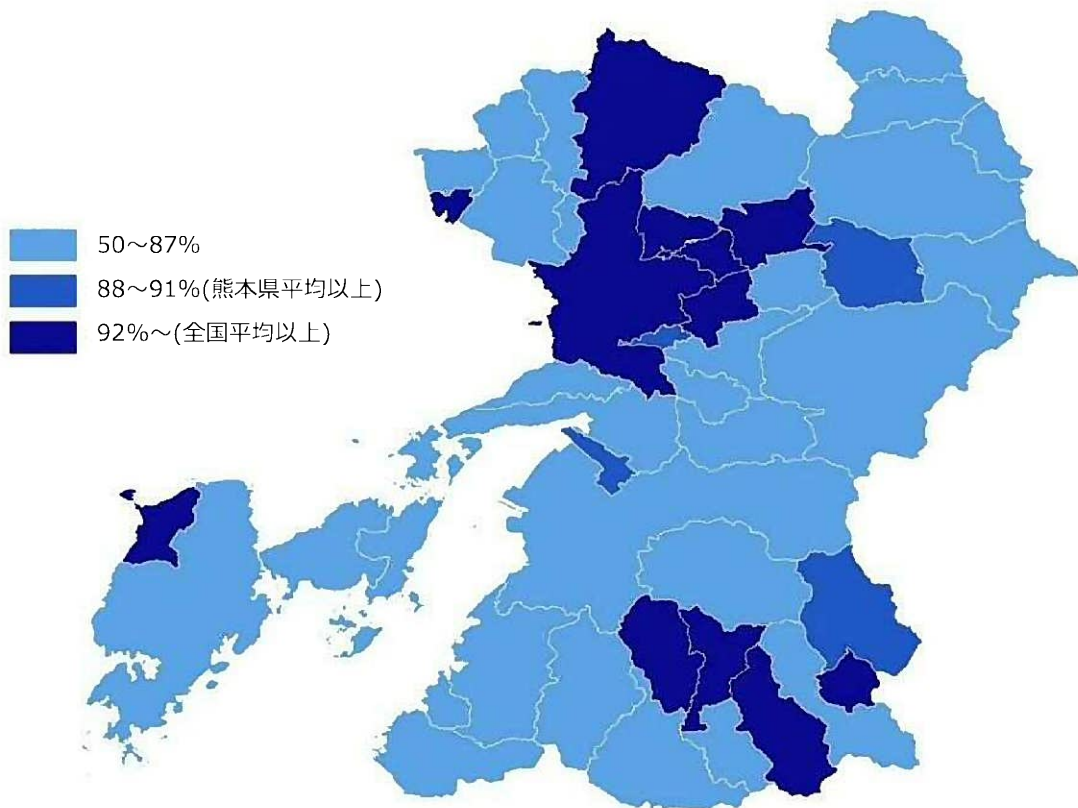


図 市町村別汚水処理人口普及率（令和3年3月末）

表 市町村別汚水処理人口と汚水処理人口普及率(令和3年3月末)

項目	汚水処理人口 普及率(%)	総人口 (人)	汚水処理人口(人)			
			計	下水道	集落排水	合併処理浄化槽
<b>全国</b>	<b>92.1%</b>	<b>126,315,000</b>	<b>116,376,000</b>	<b>101,226,000</b>	<b>3,399,000</b>	<b>11,751,000</b>
<b>熊本県_計</b>	<b>88.1%</b>	<b>1,752,357</b>	<b>1,544,194</b>	<b>1,217,478</b>	<b>68,776</b>	<b>257,940</b>
熊本市	97.1%	731,426	710,140	660,810	3,952	45,378
八代市	71.4%	124,895	89,200	59,894	1,840	27,466
人吉市	87.2%	31,176	27,189	23,134	0	4,055
荒尾市	81.8%	51,321	41,988	36,632	0	5,356
水俣市	68.5%	23,502	16,097	12,441	0	3,656
玉名市	82.2%	65,189	53,595	34,741	7,060	11,794
山鹿市	92.4%	50,560	46,708	26,047	15,610	5,051
菊池市	87.7%	47,715	41,862	28,813	5,925	7,124
宇土市	83.8%	36,762	30,792	28,017	455	2,320
上天草市	56.8%	25,993	14,755	4,313	0	10,442
宇城市	83.3%	58,132	48,404	29,460	5,689	13,255
阿蘇市	65.3%	25,385	16,584	6,608	0	9,976
天草市	69.0%	77,378	53,412	27,103	6,472	19,837
合志市	99.9%	63,189	63,108	60,813	2,094	201
美里町	59.5%	9,579	5,698	0	0	5,698
玉東町	64.1%	5,250	3,366	0	0	3,366
南関町	60.6%	9,360	5,669	2,460	0	3,209
長洲町	97.9%	15,840	15,500	15,229	0	271
和水町	79.7%	9,634	7,679	1,572	0	6,107
大津町	95.6%	35,434	33,860	26,982	2,834	4,044
菊陽町	99.9%	42,899	42,871	42,030	752	89
南小国町	81.8%	3,902	3,192	1,645	416	1,131
小国町	68.4%	6,833	4,675	0	1,244	3,431
産山村	58.5%	1,430	836	0	0	836
高森町	52.7%	6,197	3,268	0	0	3,268
西原村	82.8%	6,752	5,591	0	0	5,591
南阿蘇村	88.8%	10,325	9,165	0	769	8,396
御船町	82.8%	16,927	14,018	8,609	0	5,409
嘉島町	91.6%	9,830	9,001	7,182	0	1,819
益城町	99.2%	33,325	33,073	30,586	1,980	507
甲佐町	67.1%	10,416	6,989	0	0	6,989
山都町	64.6%	14,306	9,246	0	0	9,246
氷川町	89.7%	11,465	10,282	10,057	0	225
芦北町	70.1%	16,388	11,485	0	3,595	7,890
津奈木町	77.8%	4,427	3,443	0	0	3,443
錦町	76.4%	10,417	7,960	4,560	147	3,253
多良木町	84.7%	9,171	7,772	5,962	0	1,810
湯前町	92.4%	3,711	3,428	3,034	0	394
水上村	90.5%	2,118	1,917	988	688	241
相良村	95.1%	4,236	4,029	0	3,942	87
五木村	87.6%	1,022	895	0	144	751
山江村	93.6%	3,383	3,168	0	2,930	238
球磨村	55.9%	3,339	1,868	0	0	1,868
あさぎり町	92.2%	14,960	13,798	12,363	42	1,393
苓北町	96.5%	6,858	6,618	5,393	196	1,029

出典) 熊本県の汚水処理人口普及状況(令和3年3月末)

## 2. 公共用水域について

### (1) 現状

これまでの生活排水処理施設の整備に伴い、県内の環境基準<sup>※3</sup>点における水質は着実に改善しています。

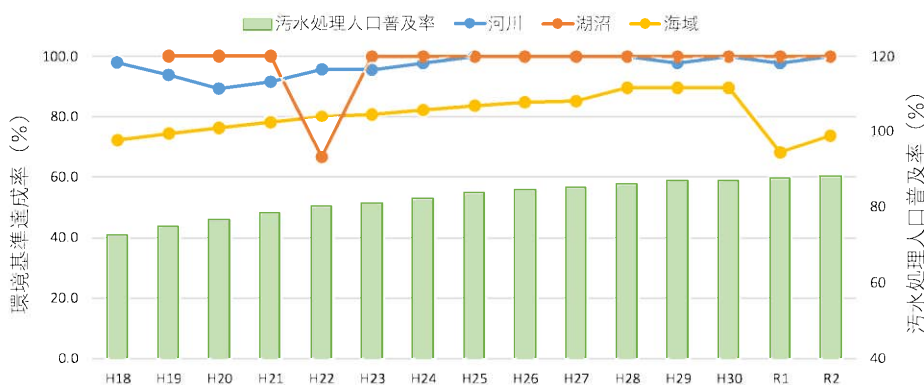
河川は BOD<sup>※4</sup>、湖沼及び海域は COD<sup>※4</sup> により、水質の達成率を示します。河川の BOD は、下表のとおり平成 25 年度以降概ね達成されている状況です。

また、地域の小学校などが行う「みんなの川の環境調査」（水質評価）によると、大半の地点で“階級 I：快適な水環境”、“階級 II：親しめる水環境”でした。

（「みんなの川の環境調査」の概要及び調査結果については、「第 6 章：6-5」に掲載。）

表 環境基準達成率の推移

項目	H18	H19	H20	H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29	H30	R1	R2	
環境基準達成率 (%)	河川(BOD)	97.9	93.8	89.4	91.5	95.7	95.7	97.9	100.0	100.0	100.0	100.0	97.9	100.0	97.9	100.0
	湖沼(COD)		100.0	100.0	100.0	66.7	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
	海域(COD)	72.4	74.7	76.5	78.4	80.0	81.0	82.2	83.7	84.7	85.3	89.5	89.5	89.5	68.4	73.7
汚水処理人口普及率 (%)	72.4	74.7	76.5	78.4	80.0	81.0	82.2	83.7	84.7	85.3	86.1	86.8	87.0	87.4	88.1	



### (2) 課題

有明海及び八代海等の海域は、生活排水以外の汚濁要因もあり、環境基準が達成されていない水域が残されています。引き続き、生活排水処理構想や有明海及び八代海の流域別下水道整備総合計画に基づき、生活排水処理施設の整備及び生活排水の適正処理に取り組んでいく必要があります。

また、海域の富栄養化の要因の一つである窒素・リンに係る環境基準点における水質の改善に関しても、流域別下水道整備総合計画に基づいて進めていく必要があります。

### ※3 環境基準とは

人の健康を保護し、生活環境を保全する上で維持されることが望ましいとされる基準であり、大気の汚染、水質の汚濁、土壌の汚染及び騒音に係る基準が設けられています。この基準を満たしている(達成している)ことが、環境の良し悪しを判断する指標となります。本構想での環境基準達成率は、河川の水質の環境基準を達成している割合を示したものです。

- : 河川(BOD) : 54 地点
- ◇ : 湖沼(COD) : 3 地点
- △ : 海域(COD) : 36 地点
- (青 : 基準達成\_R2、赤 : 基準未達成\_R2)

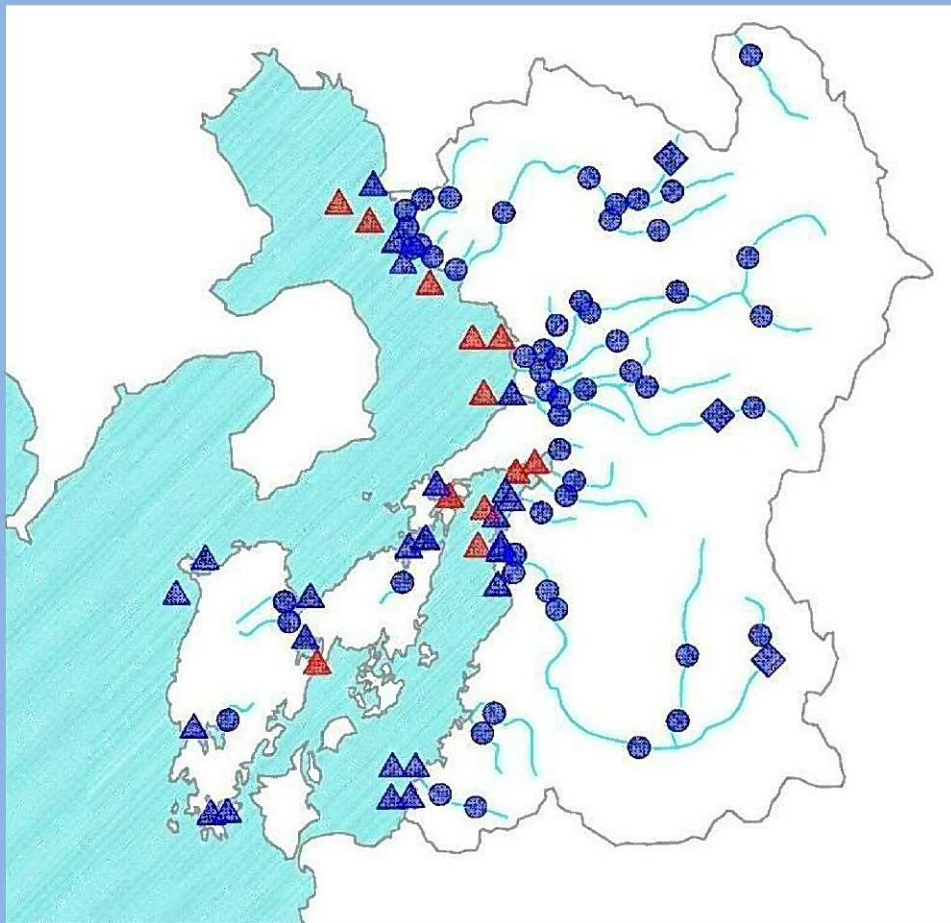


図 基準点位置と達成状況

### ※4 BOD、COD とは

ともに水中の汚れを分解するときに消費される酸素の量で汚れの度合いを表す指標です。数値が高いほど汚れていることになります。いずれも、水中の汚濁物質等による汚れの度合いを示す指標です。数値が高いほど汚濁物質の量が多いことを表します。

### 3. 汚水適正処理について

#### (1) 現状

熊本県では、県独自の指標として『汚水適正処理率<sup>※5</sup>』を設定し、生活排水処理施設が適正な処理機能を発揮しているかを管理しています。令和2年度末では、県民の約80.9%が適正に生活排水処理施設を使用しています。

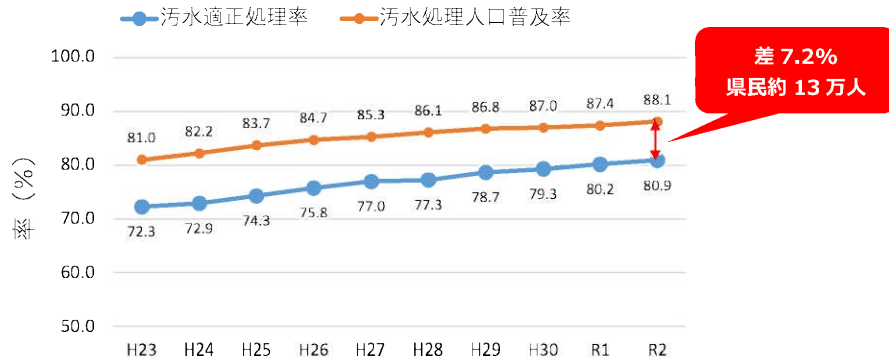


図 汚水適正処理率の推移

#### (2) 課題

令和2年度末における汚水処理人口普及率「88.1%」との差である約7.2%の県民(約13万人)が集合処理施設への未接続又は浄化槽の適正な管理をしていないため、適正な汚水処理機能を発揮していません。

#### ※5 汚水適正処理率とは

汚水適正処理率とは、生活排水処理施設により、適正に汚水処理を行っている人の割合を表す本県独自の指標です。下図(右)のとおり、下水道や集落排水施設等の集合処理施設に接続し使用している人口と、浄化槽法で定められた検査を受検し適正管理されている浄化槽を使用している人口との和を汚水適正処理人口とし、これを総人口(住民基本台帳人口)で除した値です。

$$\text{汚水適正処理率 (\%)} = \text{汚水適正処理人口} \div \text{総人口} \times 100$$

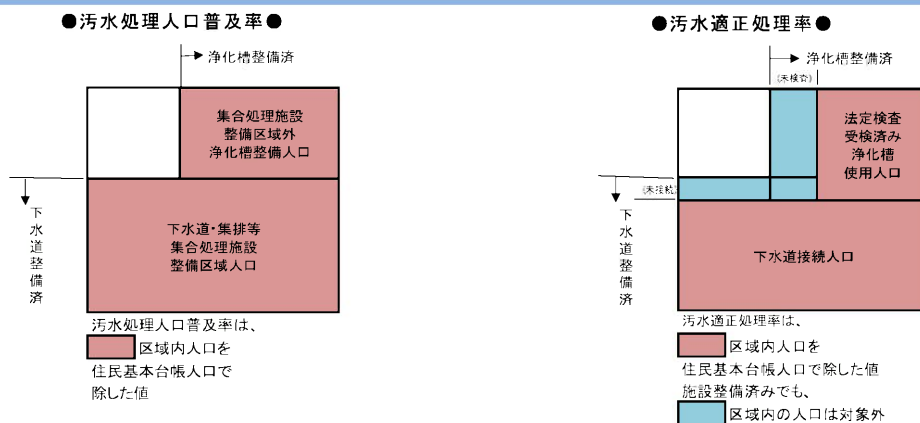


図 汚水処理人口普及率と汚水適正処理率の違い

## 4. 熊本県の人口減少について

### (1) 現状

県の総人口は平成10年を境に減少を続けています。前回の平成27年はピーク時に比べ8万人減少していましたが、令和2年（174万人）はピーク時に比べ、約12万人減少しています。

社人研の推計<sup>※6</sup>によると15年後の令和17年には、人口減少が鈍化しているものの、更に約16万人減少し、約158万人となる見通しとなっています。

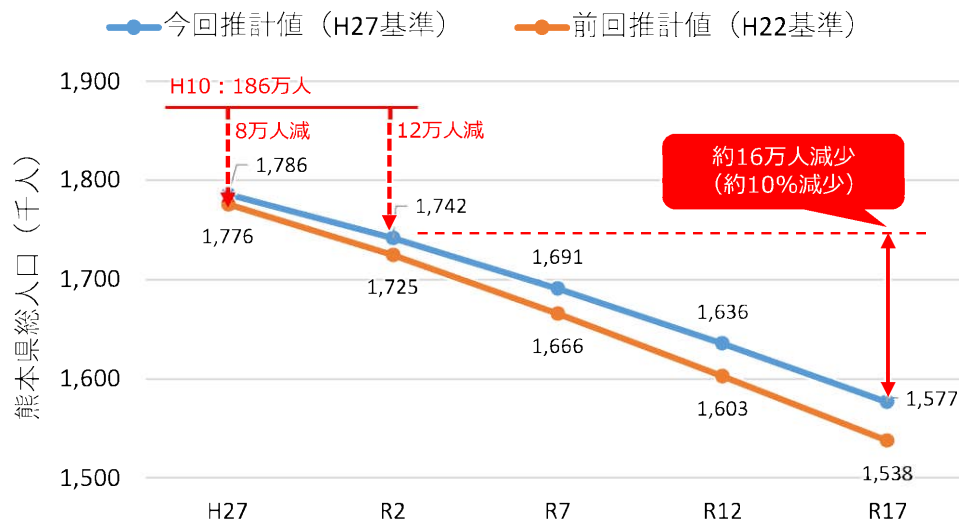


図 熊本県人口の将来推計(グラフの人口は社人研の将来推計値)

### (2) 課題

今後、県及び市町村は、人口減少による使用料収入の減少、既存施設の改築更新費用の増加等により、生活排水処理施設の運営管理はさらに厳しくなるとみられることから、効率的な生活排水処理施設の整備や運営管理を基本とする持続可能な汚水処理システムの構築を目指していく必要があります。

#### ※6 国立社会保障・人口問題研究所が行った将来推計人口とは

国立社会保障・人口問題研究所は厚生労働省に所属する国立の研究機関であり、人口や世帯の動向を捉えるとともに、内外の社会保障政策や制度についての研究を行っています。

将来人口は国勢調査における男女別5歳階級別人口に将来の生残率、移動率、子ども女性比などを踏まえて推計を行っています。

## 5. 施設の老朽化・耐震化について

### (1) 現状

#### 老朽化の現状について

熊本県内での下水道事業は供用開始してから 70 年以上経過し、現在埋設されている下水管路の総延長は 6,665km(令和 2 年度末)となっており、そのうち緊急輸送路などに埋設されている重要な幹線等は 1,146km となっています。建設から 50 年以上経過している下水管路は、143km(約 2%)となっています。下水処理場は 38 施設であり、建設から 15 年以上経過している処理場は、35 施設(約 92%)となっています。

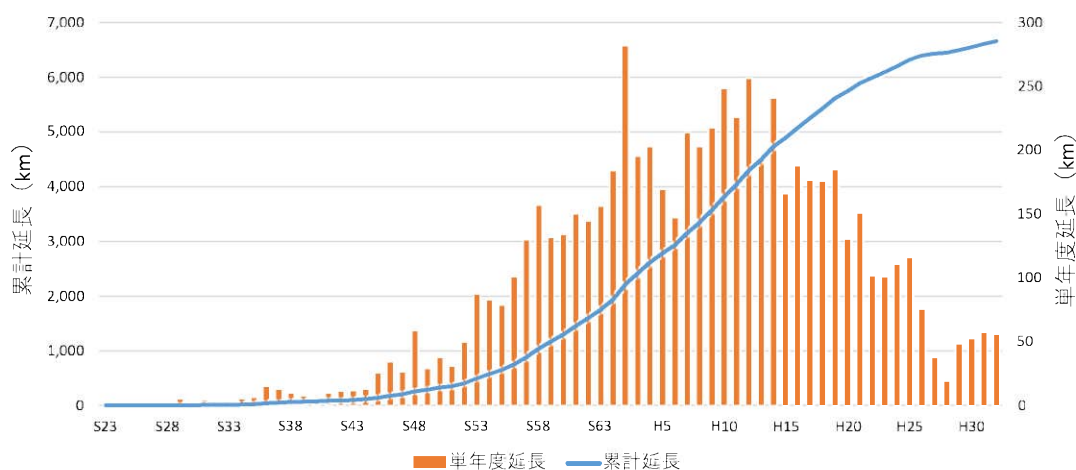


図 県内の下水道管路のストック量の推移

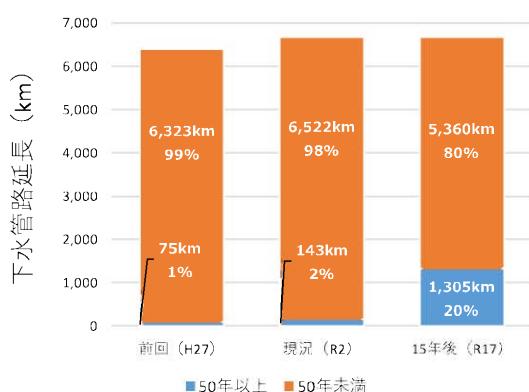


図 建設後 50 年以上の  
下水道管路のストック量

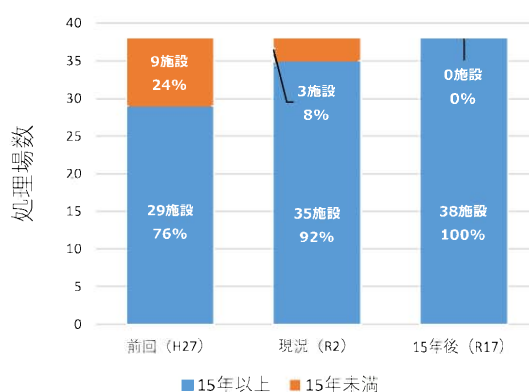


図 建設後 15 年以上の  
下水処理場のストック量

※耐用年数が、管渠：50 年、処理場機械設備：15 年とされているため、基準の年数とする。

### 耐震化の現状について

汚水処理施設は代替機能のない重要な施設です。大地震等の災害により下水道がその機能を果たすことができなくなった場合には、各家庭のトイレが使用できないなど住民生活に大きな影響を与えるとともに、地中の管路内の汚水の滞留や未処理下水の流出による公衆衛生の悪化や雨水排除機能の喪失による浸水被害等、二次災害の発生、住民の生命・財産の危険を生じる恐れがあります。

現在、県・市町村では、主要な施設（処理場及び管路）の耐震化を進めています。

現状は、管路（重要な幹線）については、416km（38%）から 555km（48%）に進捗し、処理場については、対策済み施設は同じ数 9カ所（24%）ですが、対策実施中の施設が9カ所（24%）となっています。

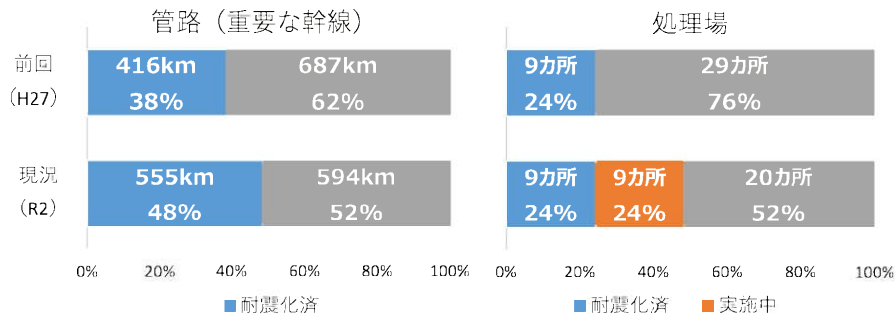


図 施設における耐震化の進捗状況

## (2)課題

### 老朽化の課題について

5年後の令和8年度には、建設から15年以上経過する処理場の割合は、100%となります。

建設から50年以上経過する管路は、令和8年度には約5%、令和17年度には約20%と増加していきます。

今後、これらの施設の老朽化が進むにつれ、劣化に起因する事故や、機能低下・停止による公共用水域の水質汚濁等のリスクが増大することから点検補修や改築更新など多額の費用が必要となってきます。

### 耐震化の課題について

災害発生後においても県民が引き続き安心して汚水処理施設を使用できるよう、災害リスクに対応するため既存施設の耐震化も必要となります。これらの事業は限られた予算の中、改築更新と並行して行わなければならないことから、優先順位を設定し、効率的に取り組んでいく必要があります。

## 6. 汚泥利活用について

### (1) 現状

熊本県は、循環型社会の形成を目指してこれまで汚水処理事業において汚泥を利活用してきました。

その結果、発生汚泥のうち緑農地利用、建設資材利用、固形燃料利用した割合を示す下水汚泥リサイクル率は、令和 2 年度には 100%に達しています。

また、平成 27 年に下水道法が改正され、公共下水道管理者は、発生汚泥等の処理にあたり、脱水、焼却等による減量化だけでなく、燃料又は肥料としての再生利用に努めることとされました。これは最近の技術の進歩により、下水汚泥がバイオガス・固形燃料等のエネルギー利用やリン資源等の農業(肥料)利用ができる「日本産資源」として注目されていることによります。この下水汚泥中の有機分総量のうち、エネルギー利用及び農業(肥料)利用した有機分の割合は令和 2 年度には 60%に達しています。

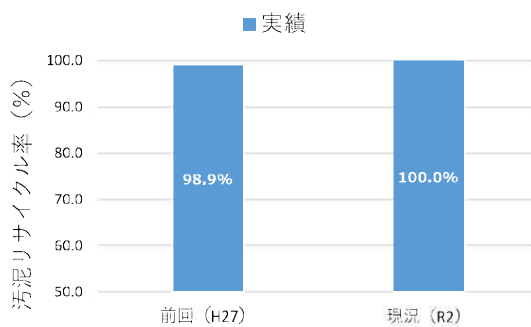


図 下水汚泥リサイクル率の推移

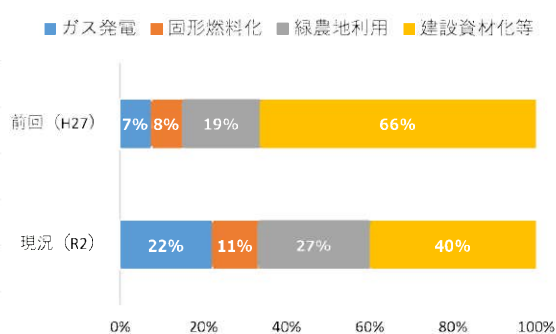


図 下水汚泥のエネルギー・農業利用の推移

### (2) 課題

熊本県の下水汚泥リサイクル率については、令和 2 年度には 100%に達しており、今後も有効利用を行っていきます。

熊本県の下水汚泥のエネルギー・農業利用率は令和 2 年度では約 60%ですが、利用を促進している国の方針に基づき、熊本県は下水汚泥の多様で豊富な潜在価値を生かし、エネルギー・農業利用を推進していく必要があります。しかし汚泥のエネルギー利用に関しては、小規模の処理場では非効率となることから、広域化・共同化による汚泥の集約処理についても検討を行う必要があります。

## 7. 災害対策について

### (1) 現状

熊本県では、過去に『平成 28 年熊本地震』や『令和 2 年 7 月豪雨』などの自然災害により、多くの汚水処理施設に被害が発生し、住民の生活環境にも大きな影響を与えました。

熊本地震発生後、下水処理場の処理機能は応急対応等により確保されていましたが、軽微なものを含め県下の 12 施設で被害が発生しました。管路については約 86km が被災を受けました。

令和 2 年 7 月豪雨では人吉市・芦北町・あさぎり町で河川氾濫による浸水により下水道施設の被害があり、特に人吉市では、管渠を除く全施設が被災し、処理機能が停止しました。



地盤沈下による道路陥没（阿蘇市）



処理場の浸水状況（人吉市）

図 下水道施設の被災状況

### (2) 自然災害への備え

県内の下水道を有する全市町村では、平成 26～27 年度に「下水道 BCP<sup>※7</sup>」を作成しています。下水道 BCP は地震に加え、風水害についての対策も必要となり、浸水想定区域図や過去の浸水実績を踏まえ、作成を行っています。なお、地震・津波は突発的に発生するため対象期間は発災を開始としますが、水害は気象情報（台風、降雨等）から事前に災害や被害の規模等が想定されるため、対象期間は災害発生前の事前対応を含むものとしています。

また、県及び下水処理場・ポンプ場を有する市町村と日本下水道事業団や日本下水道管路管理業協会等との間で災害支援協定を締結し、災害時の受援体制を整えています。

#### ※7 BCP（業務継続計画）とは

BCP (Business Continuity Plan)とは、災害や事故等の発生に伴って通常の事業活動が中断した場合に、事業活動上、最も重要な機能を可能な限り短い期間(時間)で再開できるように事前に計画・準備し、継続的メンテナンスを行うプロセスです。

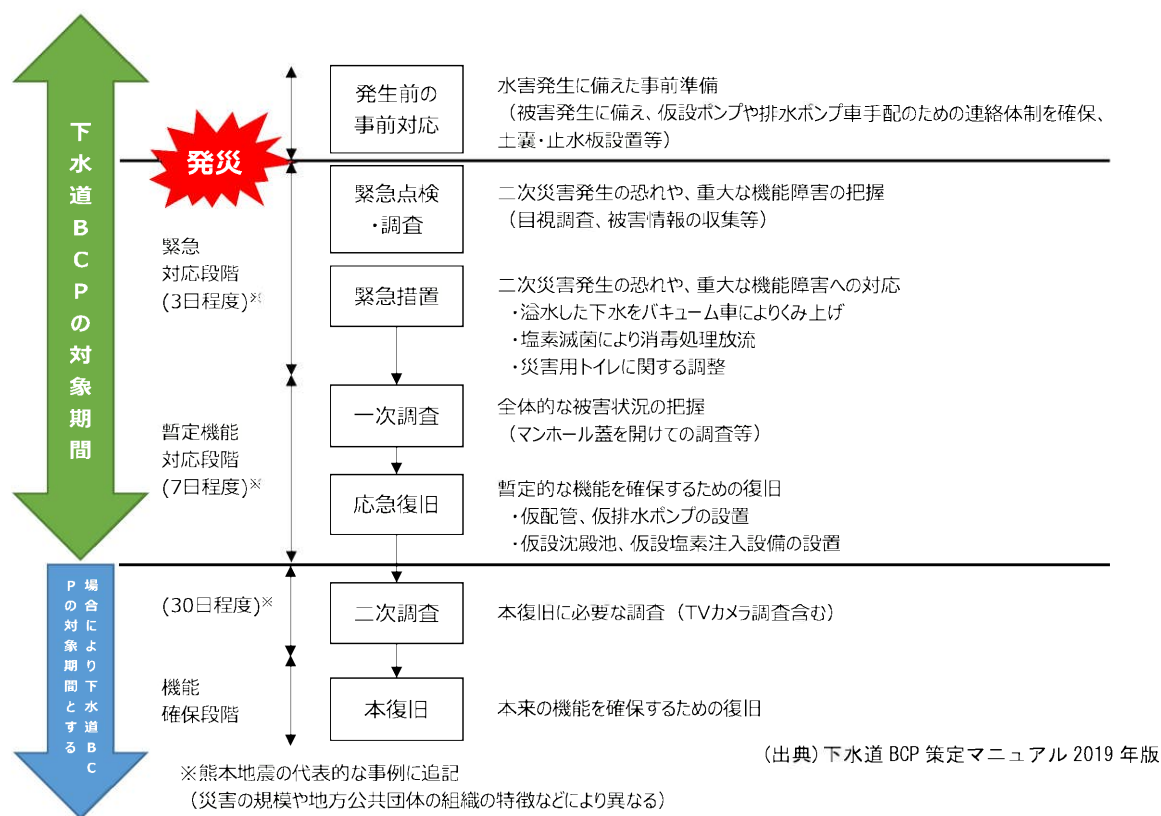


図 下水道BCPの対象期間

**(3)課題**

汚水処理施設は代替のない重要な施設であり、被災施設の早期復旧と、施設の耐震化・耐水化が重要となります。ソフト面については、既に作成済みである「下水道BCP」をもとに、これらの災害において得られた経験を生かし、随時、BCPの見直しを行う必要があります。また、集落排水事業についてもBCPの見直しを行う必要があります。

新型コロナウイルス感染症への対応については、既に新型インフルエンザウイルス等に関する感染症対策について策定済みですが、実際に対応した他地区の事例等を参考にBCPの見直しを行う必要があります。

## 第2章 未普及対策整備計画

未普及対策整備計画は、以下のとおり分けて記載します。

- ・第2章I 早期概成計画（中間目標）
- ・第2章II 長期整備計画（令和9年度～令和17年度迄の未普及対策整備計画）

### I. 早期概成計画（中間目標）

#### 1. 5年後のビジョン

構想2016では、未普及対策整備計画は2035年（令和17年）までの20年間の計画とし、特に最初の10年間に、重点的に生活排水処理施設の整備を実施することによる、早期概成を目指していました。今回の構想2021では、中間目標の年次として令和8年度を設定し、目標、計画の見直しを行ったうえで早期概成を目指します。

快適な生活環境の実現及び健全な水環境の実現を目標に、**生活排水処理施設の早期概成（中間目標 R8：93%<sup>\*1</sup>）**を目指します。

#### 2. 行動計画

- ①未整備区域における整備手法の見直し
- ②低コスト技術の採用等による効率的な整備

人口減少・少子高齢化等の社会情勢の変化、施設の老朽化による改築更新費用の増加、自治体の厳しい財政状況等の現状を踏まえ、市町村においては、集合処理から浄化槽への見直しを含めた効率的な生活排水処理施設の整備を実施するための整備手法の1つとして浄化槽区域の拡大があります。

そのため、市町村において、国が策定した「持続的な污水处理システム構築に向けた都道府県構想策定マニュアル」を参考に、現時点で生活排水処理施設が未整備である区域については、経済比較を基本とした整備手法の見直しを行います。また、低コスト・工期短縮の技術を用いた効率的な下水道整備や、単独処理浄化槽・くみ取り槽から合併処理浄化槽への転換の啓発について検討します。

このような行動計画のもと、熊本県は「生活排水処理施設の早期概成（中間目標）」を実現するために、未普及対策整備計画を策定します。

#### ※1 早期概成（中間目標）：93%とは

5年後の令和8年度までに污水处理人口普及率が93%となることにより、生活排水処理施設の整備が概ね完了することです。

**行動計画①未整備区域における整備手法の見直し**

**1) 検討内容**

- ・生活排水処理施設の未整備区域について、生活排水処理整備手法の経済比較を基本とし、5年程度を目途に生活排水処理施設整備の概成（各種生活排水処理施設の整備が概ね完了すること）を目指した、整備手法を検討します。
- ・検討にあたって市町村は、経済比較のほか、住民の意向、地域特性、環境への影響等を総合的に考慮して、各自治体の状況に適合した、より効率的な未普及対策整備計画（アクションプラン）を作成します。
- ・災害リスクの高い地区の下水道整備には、住民の意見を十分に聞きながら市町村での検討を進めます。

経済比較や財政状況等から早期概成が困難と判断した区域  
⇒ 整備手法見直しを検討



図 効率的な未普及対策整備計画のイメージ

2)検討結果

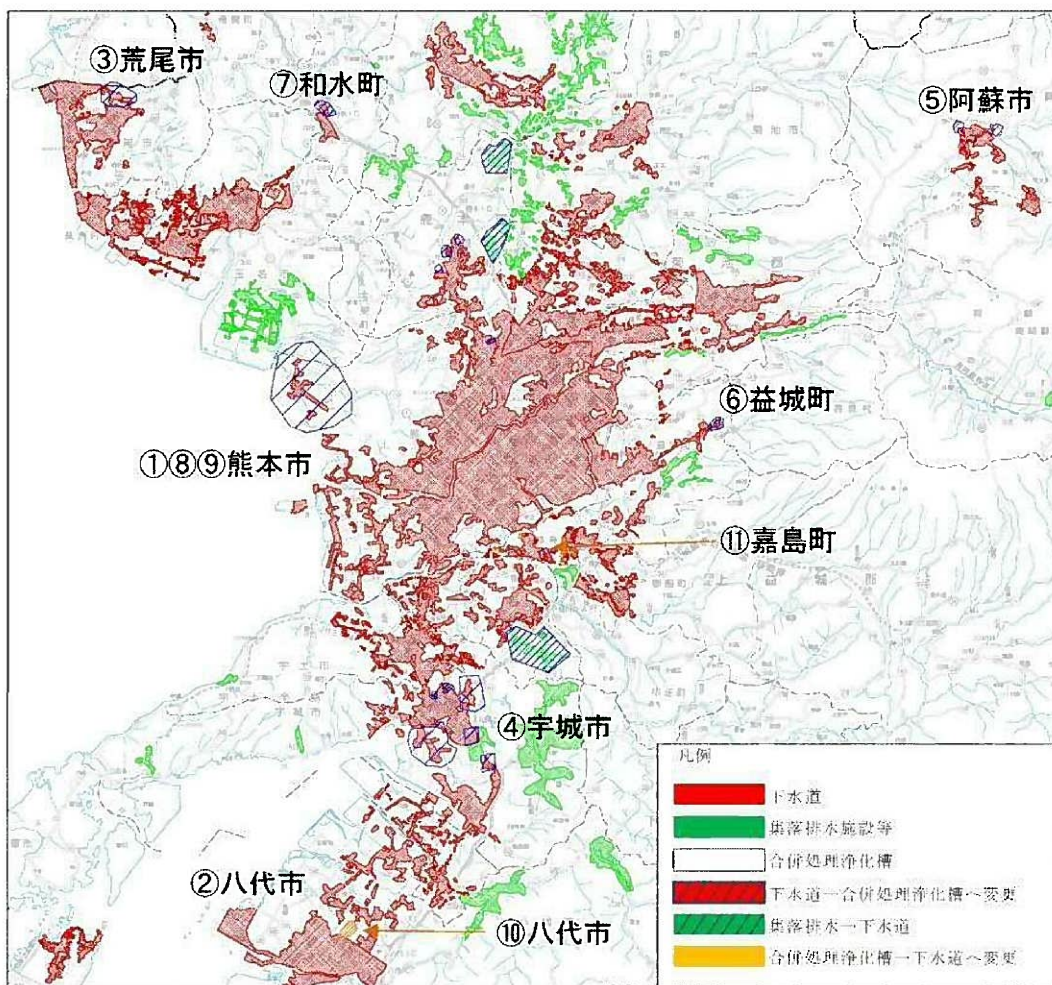
＜整備手法の見直し＞

未整備区域において、整備手法の見直しを行った市町村は以下の8市町です。下水道事業、集落排水事業から浄化槽事業に整備手法を見直すことにより、市町村の財政負担の軽減が期待されます。

また、家屋が密集している地区や、すでに下水道が整備されている地区に隣接している家屋などは、下水道による処理を行った方が効果的であることから、新たに下水道による整備に変更を行っていきます。

表 整備手法の見直しを行う市町一覧

下水道⇒合併処理浄化槽	① 熊本市	② 八代市	③ 荒尾市
	④ 宇城市	⑤ 阿蘇市	⑥ 益城町
	⑦ 和水町		
集落排水⇒下水道	⑧ 熊本市		
合併処理浄化槽⇒下水道	⑨ 熊本市	⑩ 八代市	⑪ 嘉島町



・住民等の説明が完了していない箇所については、明示していない箇所もあります。

図 未整備区域における整備手法の見直し状況

＜土砂災害特別警戒区域等における下水道区域の対応＞

（現状と課題）

県では、がけ崩れや土石流などの土砂災害から住民の生命を守るため、土砂災害防止法に基づき土砂災害の恐れのある区域を土砂災害警戒区域<sup>※2</sup>（通称：イエローゾーン）及び土砂災害特別警戒区域<sup>※3</sup>（通称：レッドゾーン）に指定しています。

土砂災害防止法は、土砂災害から国民の生命を守るために、土砂災害の恐れのある区域を明らかにし、警戒避難体制の整備を図るとともに、一定の開発行為の制限や建築物の構造規制等のソフト施策を適正に実施し、土砂災害を防止することを目的としたものです。

土砂災害警戒区域等における土砂災害防止対策の推進に関する法律（土砂災害防止法）

＜土砂災害警戒区域＞

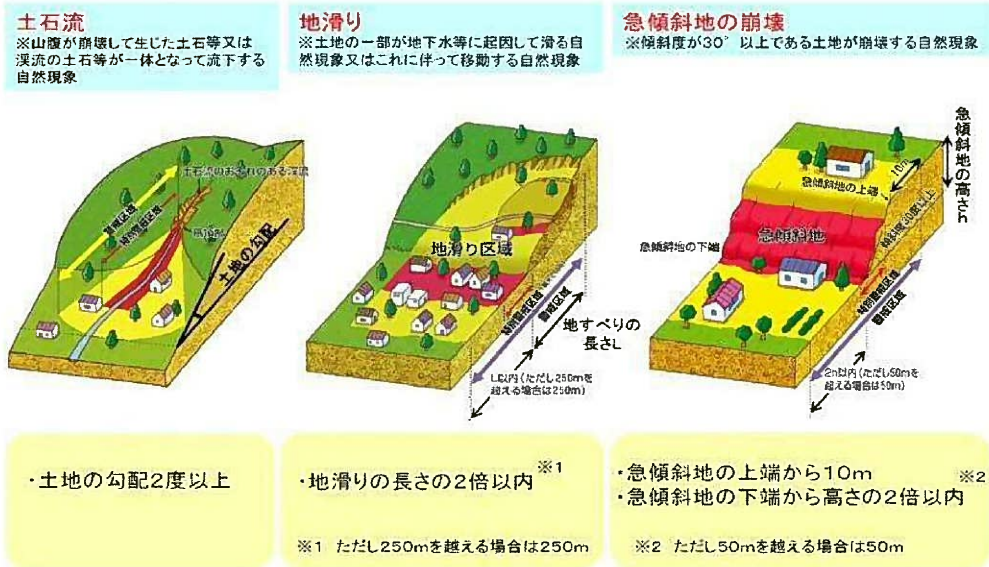


図 土砂災害警戒区域等の指定基準

※2 土砂災害警戒区域（イエローゾーン）とは

急傾斜地の崩壊等が発生した場合に、住民等の生命又は身体に危害が生じるおそれがあると認められる区域であり、危険の周知、警戒避難体制の整備が行われます。通称で「イエローゾーン」と呼ばれています。

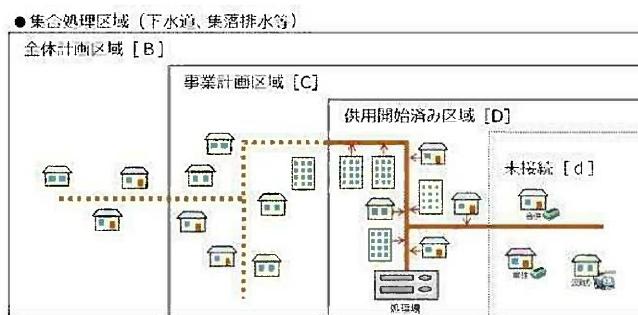
※3 土砂災害特別警戒区域（レッドゾーン）とは

急傾斜地の崩壊等が発生した場合に、建築物に損壊が生じ住民等の生命又は身体に著しい危害が生じるおそれがあると認められる区域で、特定の開発行為に対する許可制、建築物の構造規制等が行われます。通称で「レッドゾーン」と呼ばれています。

公共下水道の整備を行う各市町村において、今後整備する予定の事業計画区域および全体区域内のレッドゾーン指定状況を確認したところ、複数の市町村において指定されていることが確認されました。

表 各市町村 下水道区域内のレッドゾーン 調査結果

① 事業計画区域（供用開始含む）にレッドゾーンがある市町村数（C+D）	26/30市町村
② 下水道全体計画区域（未整備区域）にレッドゾーンがある市町村数（B）	17/30市町村
③ ①のうち、削除が可能もしくは検討中の市町村数 （C区域のうち未整備箇所を対象）	5/30市町村
④ ②のうち、削除が可能もしくは検討中の市町村数	7/30市町村



（課題）

頻発・激甚化する自然災害に対応するために、下水道整備においても、レッドゾーン等、災害が発生するおそれが区域の土地利用に応じた整備が必要ですが、以下の課題があります。

① 将来の土地利用（都市計画）

レッドゾーン等、災害の恐れがある区域の将来の土地利用(都市計画)をどのように考えるのか。

② 対象住民のご理解

災害の恐れがある区域の将来の土地利用について、住民の理解が必要。

（対応方針）

① 将来の土地利用（都市計画）

下水道計画区域は、都市計画との整合を図る必要があることから、市町村が都市計画所管課と協議の上、将来のまちづくりにあわせた下水道整備を行う必要があります。

また、都市計画区域外の下水道（特定環境保全公共下水道）についても同様に、将来のまちづくり像に則した整備が必要です。

## 第2章- I 早期概成計画（中間目標）

なお、都市計画法等の改正（令和2年6月10日公布、令和4年4月施行予定）<sup>※4</sup>により、都市計画区域内においてレッドゾーン等の災害リスクの高い地域の開発行為が規制されるなど、安全なまちづくりが更に推進されることから、下水道整備においても、都市計画との整合など十分な調整が必要です。

県としても、市町村が新たに下水道整備等を行う場合は、将来のまちづくりに合わせた土地利用を踏まえ、しっかりと検討できるよう関係各課と連携し、情報提供を行います。

## ②対象住民のご理解

レッドゾーン等にある下水道未整備の区域については、対象の住民の方々に、土砂災害など災害リスクの高い区域であることを周知するとともに移転促進等のソフト対策も紹介するなど、下水道整備を行う市町村が住民に十分聞き取りした上で、下水道整備を行うか検討を行います。

#### ※4 都市計画法等の改正とは

国では「安全なまちづくり」及び「魅力的なまちづくり」を進めていくため、都市再生特別措置法等の一部を改正（令和2年6月10日公布、令和4年4月施行予定）し、災害リスクの高い地域の開発行為が規制されることとなりました。

なお、阿蘇市においては、下水道の計画区域の中にある未整備区域でレッドゾーンに指定された地区の一部を削除することを検討しています。この範囲には阿蘇市の公営住宅があり、建物の老朽化により取壊しを行うことから、下水道区域から削除することとしました。

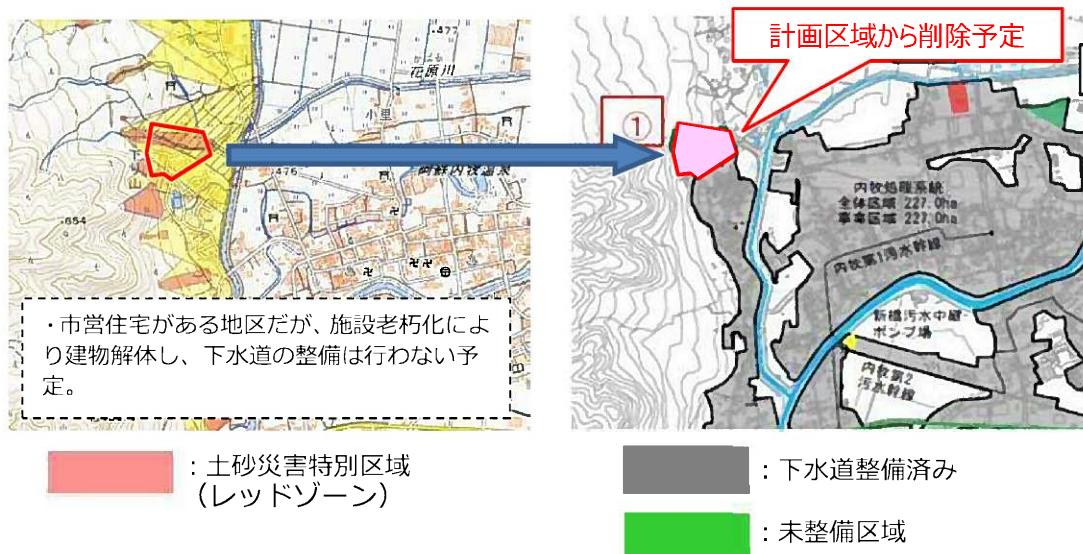


図 下水道区域内のレッドゾーンの対応（阿蘇市の事例）

### ＜単独処理浄化槽、くみ取り槽から合併処理浄化槽への転換促進＞

単独処理浄化槽やくみ取り槽から合併処理浄化槽への転換を促進していくために、公的施設における単独処理浄化槽の転換を優先的に取り組んでいくとともに、住民に対しても合併処理浄化槽への転換に対する補助金などの財政支援や汚水処理に関する普及啓発に取り組んでいきます。特に特定既存単独処理浄化槽<sup>※5</sup>については、市町村と関係団体が連携し合併処理浄化槽への転換を強く働きかけていきます。

県としては、浄化槽処理促進区域<sup>※6</sup>の指定及び同区域において、市町村が設置主体となって整備を進める公共浄化槽<sup>※7</sup>の整備を促進するとともに、市町村に対する国、県の財政支援や、PFI手法の採用等による民間活力の導入などにより市町村の負担を軽減することで、公共浄化槽整備の働きかけを行います。

なお、熊本地震において、浄化槽は生活排水処理システムが各浄化槽で完結しているため、短期間に復旧させることができました。

また、設置も比較的容易であるため、多くの仮設住宅で合併処理浄化槽が採用されております。

災害に備えるためにも、合併処理浄化槽を普及していくことが重要だと考えております。

（その他の広報活動については、「第6章：6-6」に掲載。）

表 公共浄化槽（市町村設置型浄化槽）を採用している市町村一覧

項目	市町村数	市町村名
「構想2016」時に公共浄化槽（市町村設置型浄化槽）を採用していた市町村	16	八代市 玉名市 山鹿市 菊池市 天草市 合志市 美里町 南関町 長洲町 和水町 南小国町 小国町 益城町 芦北町 南阿蘇村 苓北町
令和3年度（2021年度）時点で公共浄化槽（市町村設置型浄化槽）を採用している市町村	8	八代市 玉名市 菊池市 美里町 南関町 和水町 南小国町 苓北町

#### ※5 特定既存単独処理浄化槽とは

既存単独処理浄化槽であって、そのまま放置すれば生活環境の保全及び公衆衛生上重大な支障が生じるおそれのある状態にあると認められるもの。

#### ※6 浄化槽処理促進区域とは

市町村の区域（下水道整備区域を除く）のうち、自然的・経済的・社会的諸条件からみて浄化槽によるし尿及び雑排水の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として、県と協議したうえで、市町村が指定する区域。

#### ※7 公共浄化槽とは

浄化槽処理促進区域内に属する浄化槽のうち、市町村が作成する設置計画に基づき設置される浄化槽であって市町村が管理するもの及び地方公共団体以外が所有する浄化槽について市町村が管理するもの。

**国の補助率が大きい事業活用をした浄化槽整備**

個別処理区域（合併処理浄化槽）では、国・県・市町村の補助制度等を活用し合併処理浄化槽の整備を進めています。また、過疎対策事業債の活用等により浄化槽整備をおこなっている例もあります。

下水道との適切な役割分担の下、下水道整備区域以外で自然的、経済的、社会的諸条件からみて浄化槽によるし尿及び雑排水の適正な処理を特に促進する地域においては、市町村が県の協議の下、浄化槽処理促進区域を指定することによって、環境配慮・防災まちづくり浄化槽整備推進事業などのより有利な補助制度を活用することができます。

1) 個人設置型（浄化槽設置整備事業）

浄化槽設置整備事業とは、市町村が浄化槽の計画的な整備を図るため、その設置を行う者に対して、国、県、市町村で設置に要する費用の一部を助成する制度です。

単独処理浄化槽から合併処理浄化槽への転換など汚水処理人口普及率の改善につながる浄化槽設置と、災害に伴い必要となった浄化槽設置が補助の対象になります。

さらに、単独処理浄化槽から合併処理浄化槽への転換に伴う設置の場合には、単独処理浄化槽の撤去及び宅内配管工事の費用も補助の対象になります。

<負担割合>

住民負担	自治体補助 2/3		国庫補助 1/3
	市町村 1/3	県 1/3	
60%	40%		

※環境配慮・防災まちづくり浄化槽整備推進事業

市町村が浄化槽処理促進区域を設定し、環境配慮型浄化槽の設置者に対して補助する場合には、整備計画の年度毎の事業計画額のうち6割以上が単独処理浄化槽から合併処理浄化槽への転換である場合には、国庫補助額が補助対象経費の1/3から1/2にすることができます。公共浄化槽等整備推進事業でも同様の制度があります。

<負担割合>

住民負担	自治体補助 1/2		国庫補助 1/2
	市町村 1/4	県 1/4	
60%	40%		

## 2) 市町村設置型（公共浄化槽等整備推進事業）

公共浄化槽等整備推進事業とは、浄化槽処理促進区域において市町村が設置主体となる浄化槽（公共浄化槽）の整備費用を国が助成する制度です。また、県は後年交付金制度により市町村の整備費用の一部を負担します。

住民が家庭で使用する浄化槽の設置から保守点検、清掃及び法定検査の受検等に係る手続きの全てを市町村が行うことで、住民の事務手続きの手間を省くことができるほか、設置時の住民負担が浄化槽設置整備事業と比べて約 1/6 程度になります。

前回の「構想 2016」時には 16 市町村が公共浄化槽（市町村設置型浄化槽）を採用しており、新たに採用予定の自治体も現状ではありません。そこで市町村に対する国、県の財政支援や、PFI 手法の採用等による民間活力の導入などにより市町村の負担を軽減することで、公共浄化槽の整備を進めていきます。

## ＜負担割合＞

住民 負担 3/30	自治体補助 17/30	国庫補助 10/30
10%	90%	

## ※公的施設・防災拠点単独処理浄化槽集中転換事業

市町村が所有する公的施設の単独処理浄化槽や、市町村所有でない市町村防災計画に定める防災拠点施設に設置された単独処理浄化槽（くみ取り槽含む）についても、事業計画を定めて計画的に合併処理浄化槽を整備する場合には、この補助金の対象になります。

同事業を実施することで市町村が所有する公的施設の単独処理浄化槽から合併処理浄化槽への転換を進めていきます。

行動計画②低コスト技術の採用等による効率的な整備

1)検討内容

・市町村において、効率的な未普及対策整備を行うため、国土交通省が推進するコスト削減かつ工期短縮を図る整備手法である「下水道クイックプロジェクト」等の導入に向けた検討を行います。

表 クイックプロジェクトによる技術

新たな整備手法	整備手法のイメージ	社会実験における建設コスト削減(%)	社会実験における工期短縮(%)	効果	未普及対策整備計画への採用市町村(予定)
①流動化処理土の管きょ施工への利用		18	33	・施工断面の縮小によるコスト削減 ・仮復旧の省略によるコスト削減 ・狭路な道路への施工に有利 ・締固めが不要で埋戻しが容易 ・路面沈下量が少ない ・液状化の心配がなく地震対策に有効	
②発生土の管きょ基礎への利用		3.3	-	・発生土の再利用による発生土処分量の抑制	八代市
③道路線形に合わせた施工		17~21	0~19	・急勾配路線の浅層化とマンホール削減によるコスト削減と工期短縮 ・施工困難箇所の解消	熊本市、八代市、荒尾市、宇土市、宇城市、阿蘇市、天草市、嘉島町
④改良型伏越しの連続的採用		29~68	21~56	・ルート直進化や推進立抗削減によるコスト削減 ・下流管渠の埋設深が浅くなりコスト削減と工期短縮	熊本市、嘉島町、益城町
⑤クイック配管(露出配管)(簡易被覆)(側溝活用)		12~18	25~58	・土工等作業量が減り、建設コストの削減 ・建設工期が短縮され、早期供用が可能 ・取付管敷設費も低減され、接続率向上も期待	熊本市、嘉島町、益城町
⑥極小規模処理施設(PMBR)		18~49	23~75	・ユニット化等によるコスト削減と工期短縮 ・人口変化に伴う汚水量増減に機動的に対応	-
⑦工場製作型極小規模処理施設(膜分離型)		18~49	23~75	・ユニット化等によるコスト削減と工期短縮 ・人口変化に伴う汚水量増減に機動的に対応	-
⑧工場製作型極小規模処理施設(接触酸化型)		18~49	23~75	・ユニット化等によるコスト削減と工期短縮 ・人口変化に伴う汚水量増減に機動的に対応	-
⑧屋内マンホールポンプ				・下水道本管の埋設深が浅くなりコスト削減と工期短縮	熊本市 他多数

(出典) 下水道クイックプロジェクト web (国土交通省) (⑧は含まず)

2)検討結果

以下の9市町がアクションプランにクイックプロジェクトによる技術を導入しています。このことにより、コスト縮減及び工期短縮が図られ、下水道事業の早期概成が見込まれます。

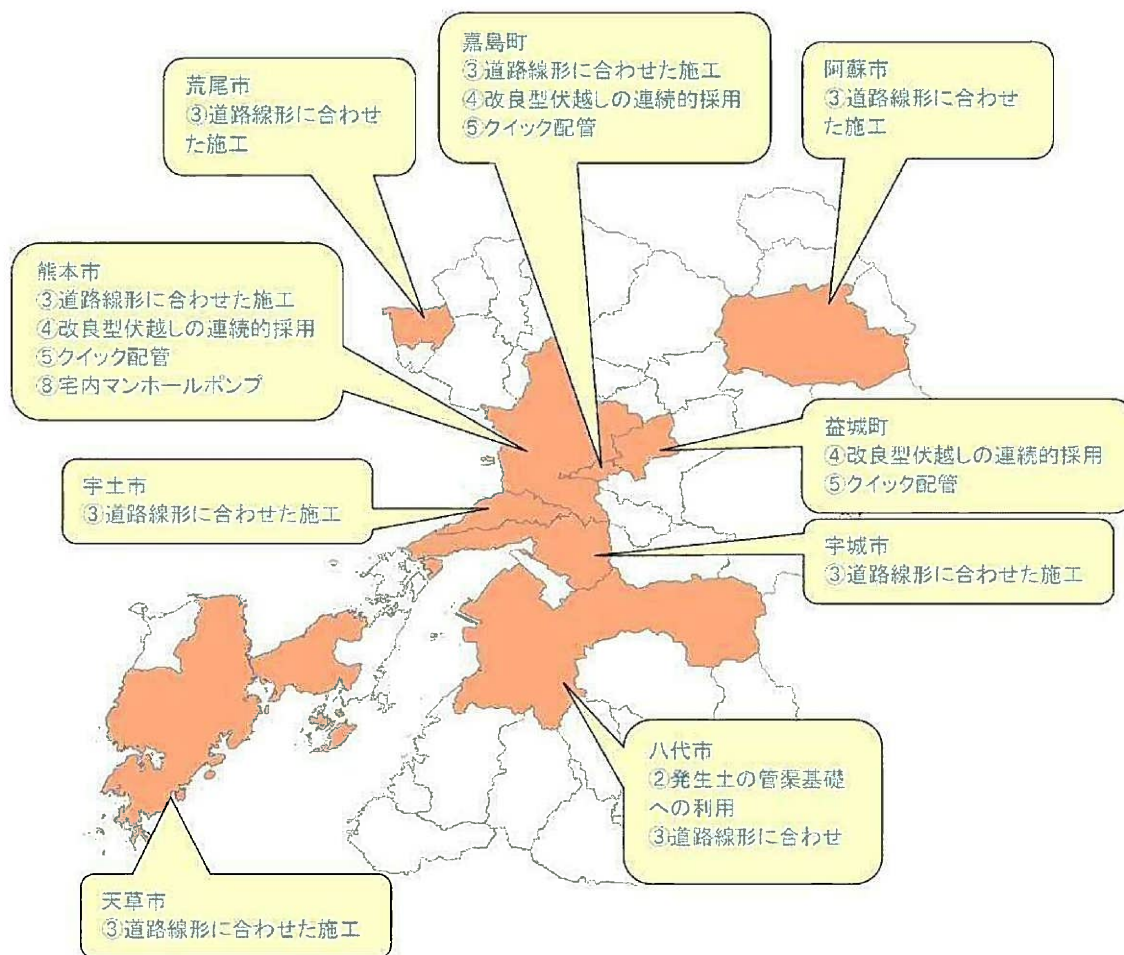


図 クイックプロジェクト技術採用都市

### 3. 実現する姿

未普及対策整備計画を推進することにより以下の効果が予想されます。

行動計画により実現する姿

- ① 令和 8 年度の汚水処理人口普及率が 93%となり、早期概成（中間目標）が達成されます。
- ② 未普及対策整備計画の実施により、市町村間の整備格差が縮小します。
- ③ 今後の環境基準の見直しに備え、健全な水環境を持続します。

生活排水処理施設の整備が効率的に行われることで、現況（令和 2 年度末）の熊本県汚水処理人口普及率は、「88.1%」から、令和 8 年度には「92.8%」となり汚水処理事業の整備は概成します。

表 汚水処理人口普及率の推移

項目			R2(現況)		R8(中間目標)	
			人口 (千人)	比率 (%)	人口 (千人)	比率 (%)
汚水 処理人口 (整備済み)	集合処理	下水道	1,217.5	69.48%	<b>1,226.4</b>	<b>72.99%</b>
		集落排水	68.8	3.92%	<b>54.9</b>	<b>3.27%</b>
		その他	0.4	0.02%	<b>0.3</b>	<b>0.02%</b>
	個別処理	合併処理浄化槽	257.5	14.70%	<b>277.4</b>	<b>16.51%</b>
	計（汚水処理人口）		1,544.2	88.12%	<b>1,559.0</b>	<b>92.78%</b>
未処理人口	単独処理浄化槽、汲取り処理		208.2	11.88%	<b>121.3</b>	<b>7.22%</b>
合計			1,752.4	100.00%	<b>1,680.2</b>	<b>100.00%</b>

・R2 は住民基本台帳人口、R8 社人研（H30(2018)年推計）の将来推計人口  
 ・四捨五入のため、比率の合計が合わない箇所があります。

未普及対策整備計画に基づき施設整備を実施することにより、生活排水処理施設の整備は令和 8 年度でさらに進捗しますが、未処理人口はまだ約 12 万人います。このうち割合が最も大きい事業は、合併処理浄化槽に関するものであり、約 9.6 万人（79%）を占めています。汚水処理人口の更なる増加のためには、単独処理浄化槽やくみ取り槽から合併処理浄化槽への転換に向けた住民の協力が必要となります。

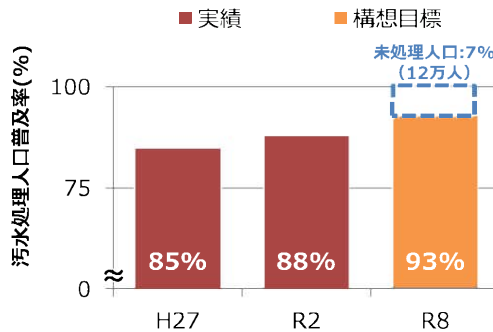


図 汚水処理人口普及率の推移

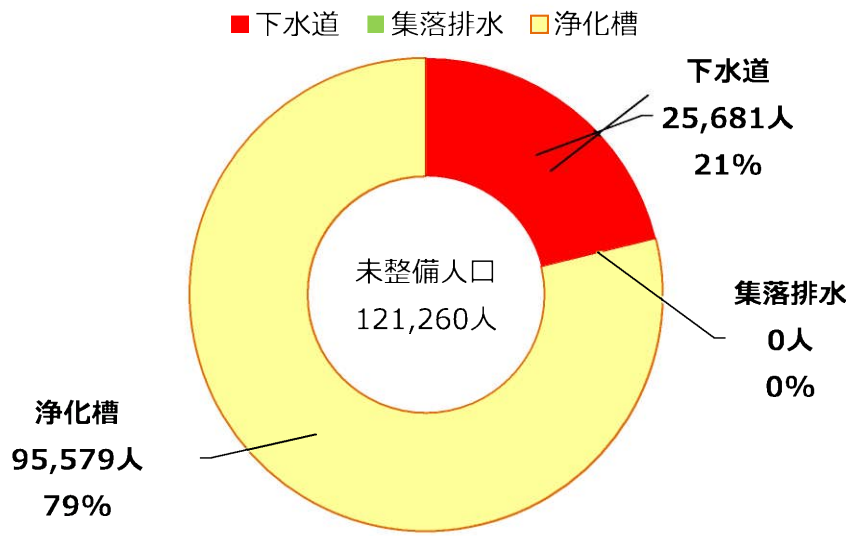


図 事業別未整備人口（令和8年度末）

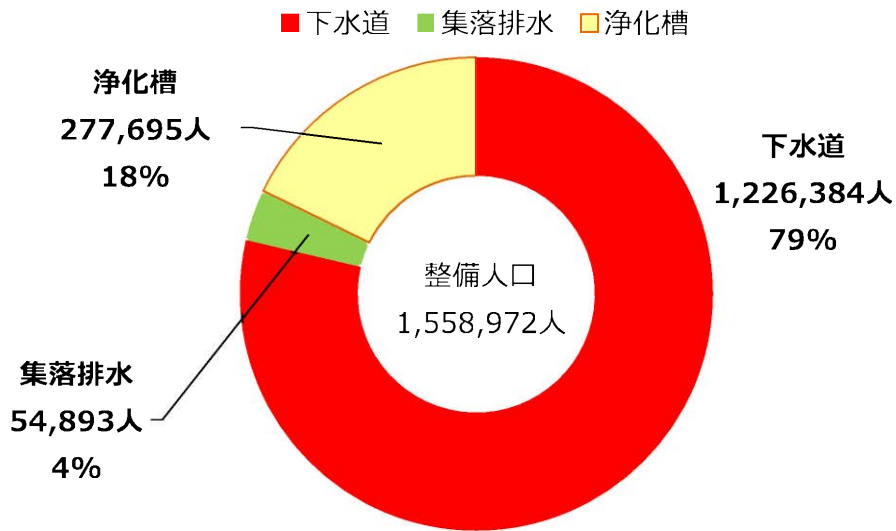


図 事業別整備人口（令和8年度末）

表 令和8年度末市町村別汚水処理人口普及率（中間目標）

R8	行政人口 (人)	処理人口 (人)					各事業ごとの整備率				汚水処理 人口普及率
		下水道	集落排水	その他	合併処理浄化槽	計	下水道	集落排水	その他	合併処理浄化槽	
熊本市	738,469	683,358			45,163	728,521	97.3%			93.9%	98.7%
八代市	114,617	58,041	1,557		31,067	90,665	100.0%	100.0%		56.5%	79.1%
人吉市	29,396	22,554			5,195	27,749	100.0%			75.9%	94.4%
荒尾市	47,657	35,275			5,300	40,575	100.0%			42.8%	85.1%
水俣市	21,726	11,392			5,968	17,360	100.0%			57.8%	79.9%
玉名市	59,689	35,206	6,576		10,091	51,873	100.0%	100.0%		56.4%	86.9%
山鹿市	45,346	27,027	11,662		6,657	45,346	100.0%	100.0%		100.0%	100.0%
菊池市	43,323	25,982	4,917		8,828	39,727	100.0%	100.0%		71.1%	91.7%
宇土市	34,640	26,243	664		4,118	31,025	100.0%	100.0%		53.3%	89.6%
上天草市	20,942	3,229		290	10,092	13,611	100.0%		100.0%	57.9%	65.0%
宇城市	54,142	28,317	4,714		12,856	45,887	81.2%	100.0%		54.0%	84.8%
阿蘇市	23,677	7,209			16,468	23,677	100.0%			100.0%	100.0%
天草市	68,536	26,160	5,778		19,654	51,592	99.7%	100.0%		53.2%	75.3%
合志市	63,579	61,451	1,860		268	63,579	100.0%	100.0%		100.0%	100.0%
美里町	8,105				5,456	5,456				67.3%	67.3%
玉東町	4,601				3,176	3,176				69.0%	69.0%
南関町	8,024	2,270			5,754	8,024	100.0%			100.0%	100.0%
長洲町	14,059	13,360			699	14,059	100.0%			100.0%	100.0%
和水町	8,232	1,366			5,554	6,920	100.0%			80.9%	84.1%
大津町	36,492	28,839	2,898		4,257	35,994	100.0%	100.0%		89.5%	98.6%
菊陽町	46,269	45,584	652		33	46,269	100.0%	100.0%		100.0%	100.0%
南小国町	3,449	1,531	351		987	2,869	100.0%	100.0%		63.0%	83.2%
小国町	5,737		1,104		3,187	4,291		100.0%		68.8%	74.8%
産山村	1,231				860	860				69.9%	69.9%
高森町	5,309				3,388	3,388				63.8%	63.8%
西原村	6,474				6,216	6,216				96.0%	96.0%
南阿蘇村	10,382		767		9,196	9,963		100.0%		95.6%	96.0%
雫形町	15,573	8,236			5,129	13,365	100.0%			69.9%	85.8%
嘉島町	8,891	7,170			1,617	8,787	98.8%				98.8%
益城町	31,115	28,689	1,768		445	30,902	100.0%	100.0%		67.5%	99.3%
甲佐町	9,507				7,397	7,397				77.8%	77.8%
山都町	11,598				9,082	9,082				78.3%	78.3%
氷川町	10,217	9,464			566	10,030	100.0%			75.1%	98.2%
芦北町	14,087		3,089		7,256	10,345		100.0%		66.0%	73.4%
津奈木町	3,759				3,082	3,082				82.0%	82.0%
錦町	9,565	4,600	35		3,879	8,514	100.0%	100.0%		78.7%	89.0%
多良木町	7,968	5,178			2,131	7,309	100.0%			76.4%	91.7%
湯前町	3,134	2,548			359	2,907	100.0%			61.3%	92.8%
水上村	1,841	787	615		354	1,756	100.0%	100.0%		80.7%	95.4%
相良村	3,517		3,197		293	3,490		100.0%		91.6%	99.2%
五木村	753		68		640	708		100.0%		93.5%	94.0%
山江村	2,800		2,437		317	2,754		100.0%		87.2%	98.4%
球磨村	2,674				1,571	1,571				58.7%	58.8%
あさぎり町	12,883	10,326			1,881	12,207	100.0%			73.6%	94.8%
苓北町	6,247	4,992	184		918	6,094	100.0%	100.0%		85.7%	97.6%
熊本県 計	1,680,232	1,226,384	54,893	290	277,405	1,558,972	97.9%	100.0%	100.0%	69.5%	92.8%

(計画の基準となる人口については、「第6章：6-4」に掲載。)

【令和2年度末（現況）】

【令和8年度末（中間目標）】

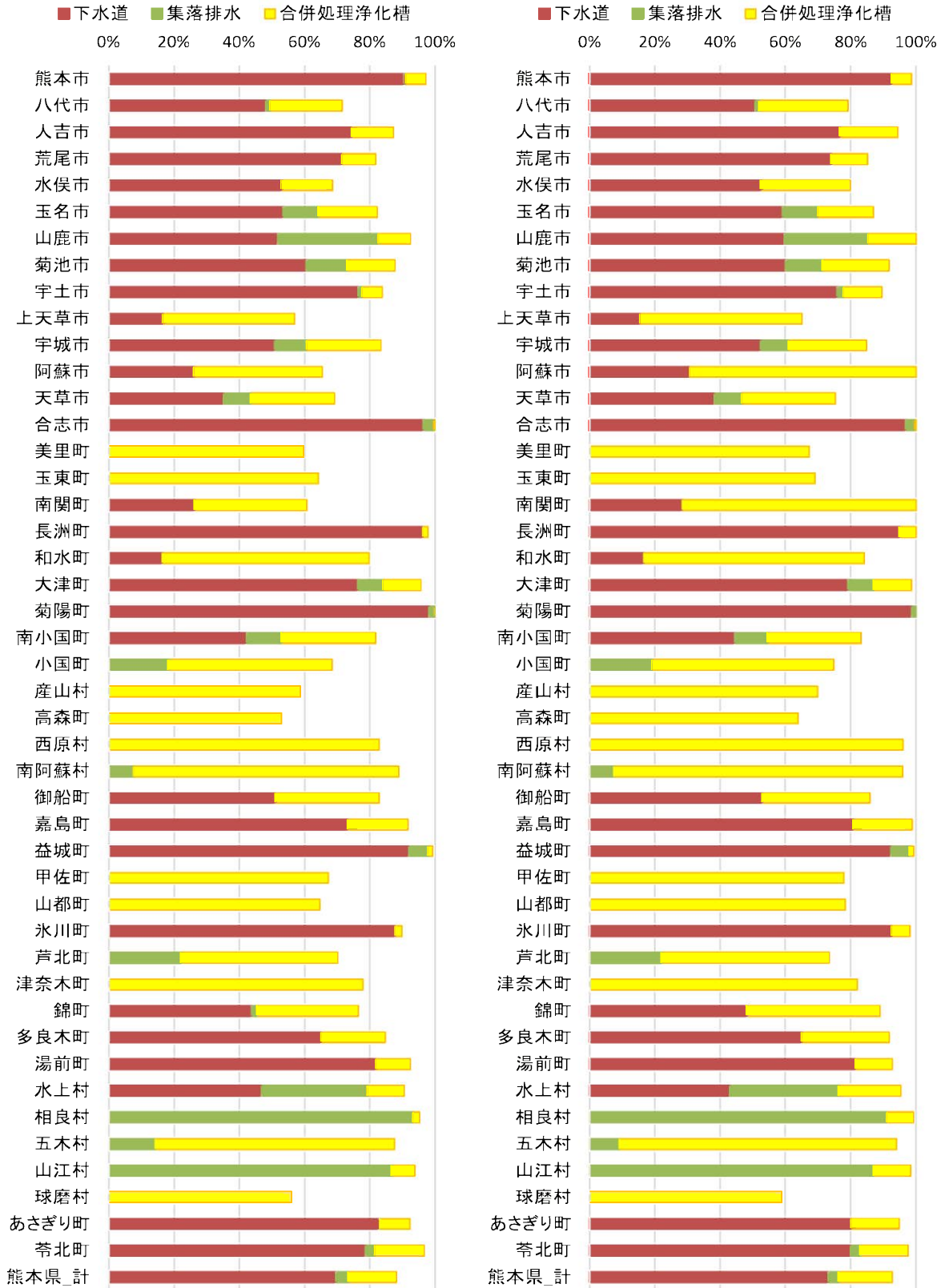
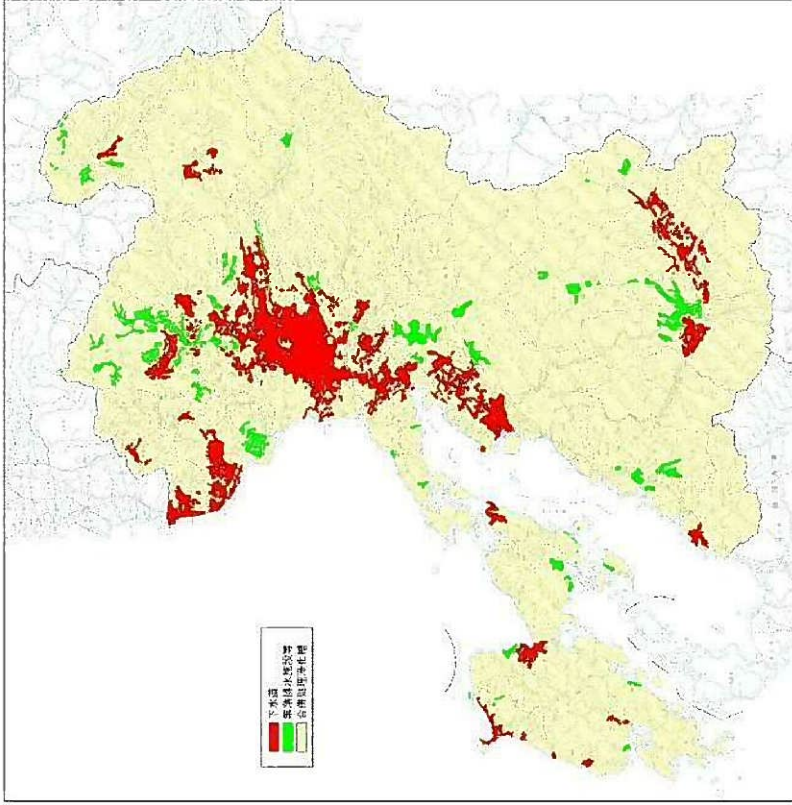


図 市町村別汚水処理人口普及率の推移

## 【令和2年度末】



## 【令和8年度末目標図】

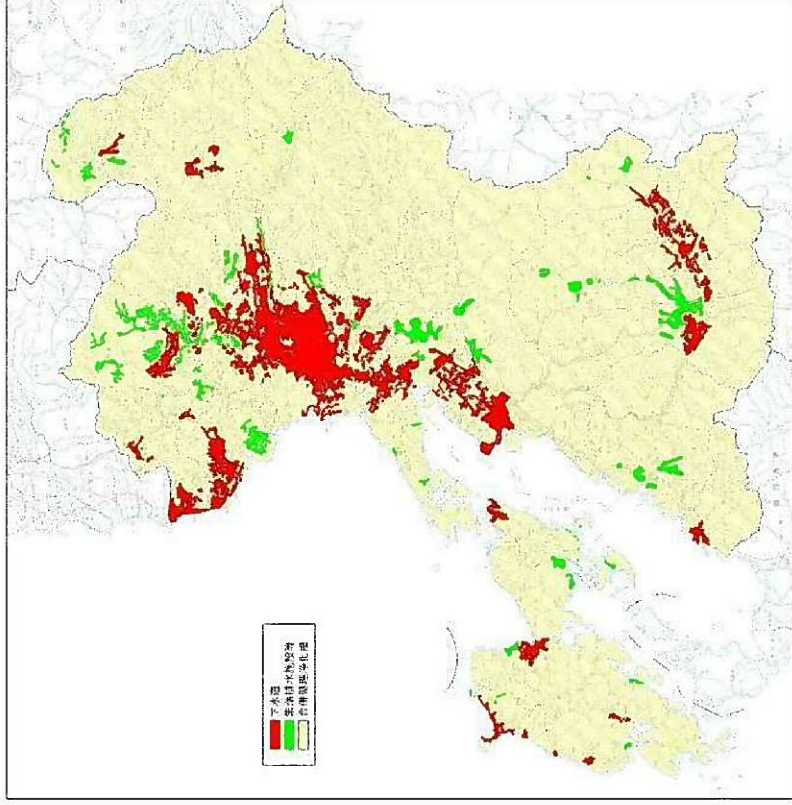
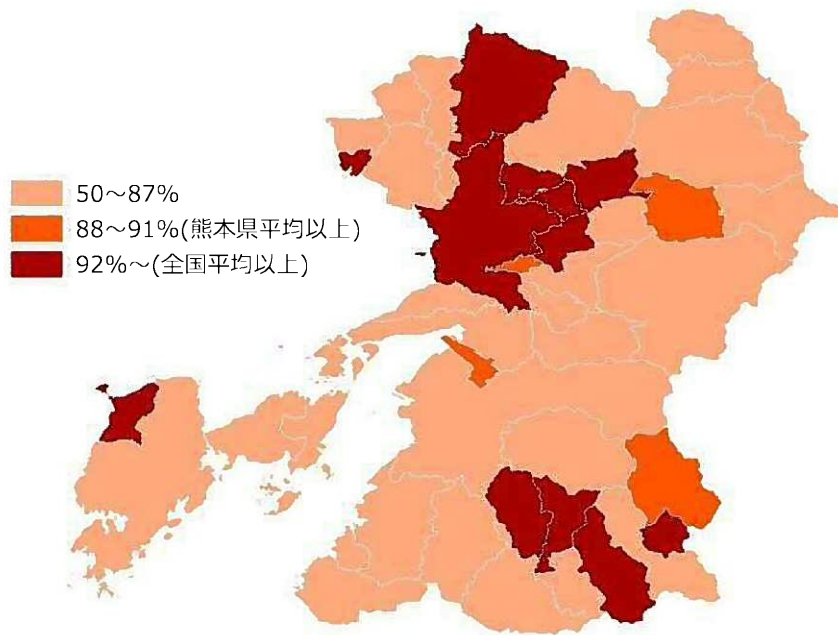


図 生活排水処理施設の整備状況の比較（現況と令和8年度末の比較）

令和8年度には汚水処理人口普及率は約93%となります。特に集合処理の整備は、下水道：97.9%、集落排水：100%となります。

【令和2年度末汚水処理人口普及率】



【令和8年度末汚水処理人口普及率】

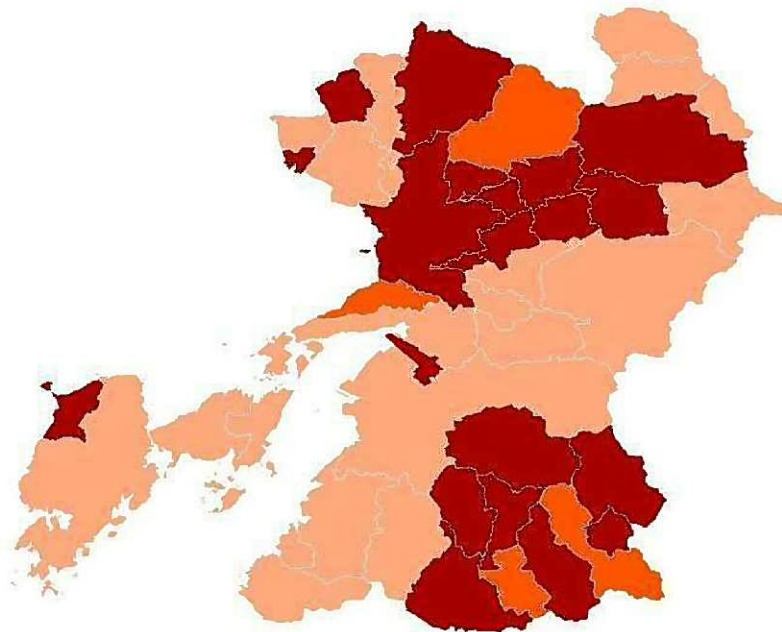


図 市町村ごとの汚水処理人口普及率の推移

#### 4. 未普及対策整備計画の指標

### 未普及対策整備計画の指標

- ① 汚水処理人口普及率
- ② 下水道整備率
- ③ 環境基準達成率（河川：BOD）

未普及対策整備計画の実現（早期概成：中間目標）に向け、以下に示す指標を設定したうえで、目標値を公表し、目標達成に向けた進捗管理を行います。県では、5年おきに生活排水処理構想の点検を行い、構想との差異がみられた場合には、速やかに原因の調査を行い構想の見直しを行います。

#### 【快適な生活環境の実現に向けた指標】

##### ■ 汚水処理人口普及率（p1-5参照）

構想に基づく施設の整備により汚水処理人口普及率はR8に93%となります。

指標	<b>R2（現況）：88%</b> <b>R8：93%</b>
----	------------------------------------

・R9以降もアクションプランに基づき施設整備を行い完了を目指します。

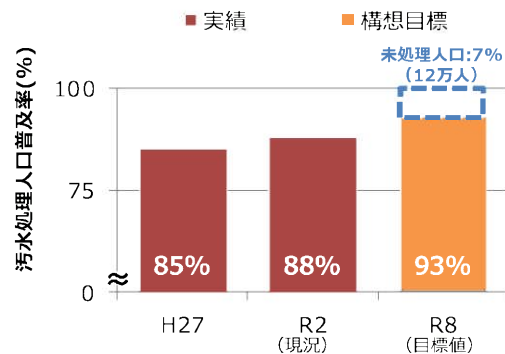


図 汚水処理人口普及率の目標

##### ■ 下水道整備率<sup>※8</sup>

構想に基づく施設の整備により下水道の整備率はR8に98%となります。

指標	<b>R2（現況）：93%</b> <b>R8：98%</b>
----	------------------------------------

・R9以降もアクションプランに基づき施設整備を行い完了を目指します。

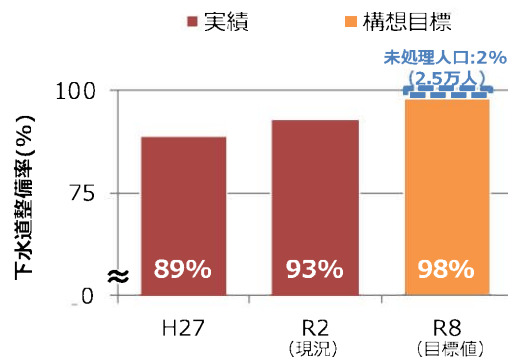


図 下水道整備率の目標

#### ※8 下水道整備率とは

下水道の全体計画人口を100%とした場合の整備人口の割合です。

$$\text{下水道整備率（\%）} = \text{下水道整備人口} \div \text{下水道全体計画人口} \times 100$$

【健全な水環境の実現に向けた指標※9】

■ 環境基準達成率(河川：BOD) (p1-8参照)

効率的な施設整備を行う事により、水環境が保全されます。

指標	R2 (現況) : 100%
	R8 : 100%

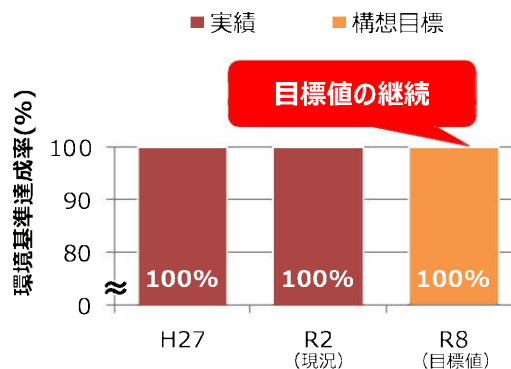


図 河川環境基準達成率の目標

※9 健全な水環境の実現に向けた指標（環境基準達成率）について

環境基準（BOD）は達成していますが、今後も水質が良好な状態が続いた場合は、より上位の基準に見直される場合があります。そのような場合においても、指標において水質を監視できるよう、今回も指標として設定を行います。

＜熊本の環境～環境白書～ 令和2年度版より抜粋＞

県では、簡易な水質分析・川に棲む水生昆虫等を指標とした調査を「みんなの川の環境調査」と称し、川への関心を持ってもらうために地域の小学校や子供会などの団体に、身近な川について自分たちで調べてもらう取り組みを行っています。令和元年度は、29団体が、延べ48地点で調査を実施し、延べ1,250人が参加しました。その結果、大半の地点において、比較的良好な結果が得られています。

（「みんなの川の環境調査」の概要及び調査結果については、「第6章：6-5」に掲載。）

- 階級Ⅰ：快適な水環境
- 階級Ⅱ：親しめる水環境
- 階級Ⅲ：不快を感じない水環境
- 階級Ⅳ：多少不快な水環境
- 階級Ⅴ：不快な水環境

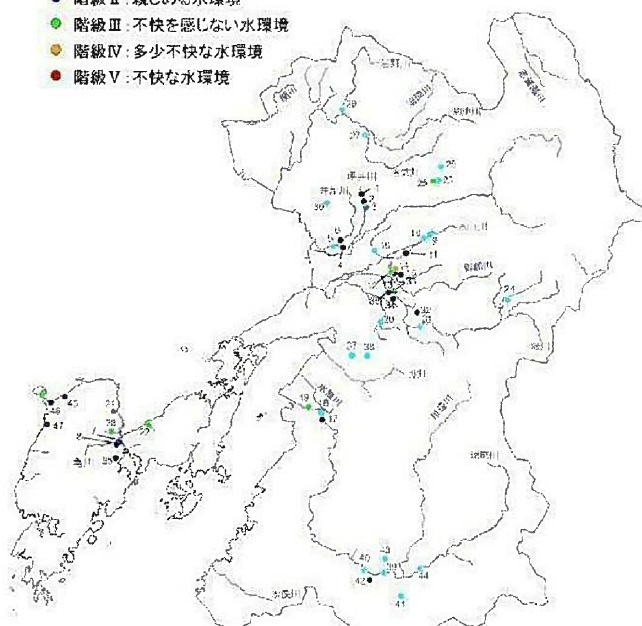


図 みんなの川の環境調査（水質調査）

## Ⅱ. 長期整備計画（令和9年度～令和17年度迄の未普及対策整備計画）

### 1. 15年後のビジョン

令和8年度には、生活排水処理施設整備の概成が見込まれますが、その後も集合処理施設の一部及び浄化槽の整備が必要となります。このため、令和9年度以降も未普及対策整備計画に基づき、生活排水処理施設の整備を進め、施設整備の完成を目指します。

### 2. 行動計画

長期整備計画を推進していきます。

- ①集合処理施設の整備完了
- ②浄化槽整備の促進 → 浄化槽整備補助事業の継続

### 3. 実現する姿

令和9年度以降も生活排水処理施設の整備完了を目指し、未普及対策整備計画と同様に効率的に整備を行っていきます。

令和17年度には生活排水処理人口普及率が99.8%となり、住民のほぼ全てが快適な生活環境が可能となります。

表 汚水処理人口普及率の比較

項目			R2(現況)		R8(中間目標)		R17(参考)	
			人口 (千人)	比率 (%)	人口 (千人)	比率 (%)	人口 (千人)	比率 (%)
汚水 処理人口 (整備済み)	集合処理	下水道	1,217.5	69.5%	<b>1,226.4</b>	<b>73.0%</b>	<b>1,213.5</b>	<b>77.0%</b>
		集落排水	68.8	3.9%	<b>54.9</b>	<b>3.3%</b>	<b>46.4</b>	<b>2.9%</b>
		その他	0.4	0.02%	<b>0.3</b>	<b>0.02%</b>	<b>0.2</b>	<b>0.01%</b>
	個別処理	合併処理浄化槽	257.5	14.7%	<b>277.4</b>	<b>16.5%</b>	<b>313.5</b>	<b>19.9%</b>
計（汚水処理人口）			1,544.2	88.1%	<b>1,559.0</b>	<b>92.8%</b>	<b>1,573.6</b>	<b>99.8%</b>
未処理人口	単独処理浄化槽、汲取り処理		208.2	11.9%	<b>121.3</b>	<b>7.2%</b>	<b>3.2</b>	<b>0.2%</b>
合計			1,752.4	100.0%	<b>1,680.2</b>	<b>100.0%</b>	<b>1,576.8</b>	<b>100.0%</b>

・R2：住民基本台帳人口、R8，R17：社人研の将来推計人口

第2章-Ⅱ 長期整備計画（令和9年度～令和17年度迄の未普及対策整備計画）

表 令和17年度末市町村別汚水処理人口普及率

R17	行政人口 (人)	処理人口(人)					各事業ごとの整備率				汚水処理 人口普及率
		下水道	集落排水	その他	合併処理浄化槽	計	下水道	集落排水	その他	合併処理浄化槽	
熊本市	723,036	688,556			34,480	723,036	100.0%			100.0%	100.0%
八代市	103,803	61,311	1,621		40,871	103,803	100.0%	100.0%		100.0%	100.0%
人吉市	25,683	19,001			6,631	25,632	100.0%			99.2%	99.8%
荒尾市	42,614	33,956			8,658	42,614	100.0%			100.0%	100.0%
水俣市	18,726	10,404			8,322	18,726	100.0%			100.0%	100.0%
玉名市	53,630	28,156	5,776		19,698	53,630	100.0%	100.0%		100.0%	100.0%
山鹿市	39,776	19,470	12,598		7,708	39,776	100.0%	100.0%		100.0%	100.0%
菊池市	39,129	28,153	1,277	10	8,459	37,899	100.0%	100.0%		87.2%	96.9%
宇土市	32,331	24,877	541		6,913	32,331	100.0%	100.0%		100.0%	100.0%
上天草市	16,515	2,825		219	13,471	16,515	100.0%		100.0%	100.0%	100.0%
宇城市	49,059	30,013	5,126		13,920	49,059	100.0%	100.0%		100.0%	100.0%
阿蘇市	20,886	6,348			14,538	20,886	100.0%			100.0%	100.0%
天草市	57,505	18,679	5,243		33,583	57,505	100.0%	100.0%		100.0%	100.0%
合志市	65,764	63,661	1,751		352	65,764	100.0%	100.0%		100.0%	100.0%
美里町	6,541				6,219	6,219				95.1%	95.1%
玉東町	4,032				4,032	4,032				100.0%	100.0%
南関町	6,749	1,903			4,846	6,749	100.0%			100.0%	100.0%
長洲町	12,389	11,774			615	12,389	100.0%			100.0%	100.0%
和水町	6,766	933			5,833	6,766	100.0%			100.0%	100.0%
大津町	38,284	33,764	2,794		1,726	38,284	100.0%	100.0%		100.0%	100.0%
菊陽町	48,675	48,641			34	48,675	100.0%			100.0%	100.0%
南小国町	3,005	1,275	339		1,391	3,005	100.0%	100.0%		100.0%	100.0%
小国町	4,725		900		3,825	4,725		100.0%		100.0%	100.0%
産山村	1,040				1,040	1,040				100.0%	100.0%
高森町	4,544				4,366	4,366				96.1%	96.1%
西原村	6,239				6,239	6,239				100.0%	100.0%
南阿蘇村	9,417		516		8,901	9,417		100.0%		100.0%	100.0%
御船町	14,072	10,183			3,889	14,072	100.0%			100.0%	100.0%
嘉島町	8,724	8,646			78	8,724	100.0%			100.0%	100.0%
益城町	29,685	28,965			720	29,685	100.0%			100.0%	100.0%
甲佐町	8,576				7,416	7,416				86.5%	86.5%
山都町	9,015				9,015	9,015				100.0%	100.0%
氷川町	8,670	8,155			515	8,670	100.0%			100.0%	100.0%
戸北町	11,341		2,675		8,666	11,341		100.0%		100.0%	100.0%
津奈木町	3,099				3,099	3,099				100.0%	100.0%
錦町	8,582	4,463	65		4,054	8,582	100.0%	100.0%		100.0%	100.0%
多良木町	6,531	4,045			2,486	6,531	100.0%			100.0%	100.0%
湯前町	2,504	2,035			469	2,504	100.0%			100.0%	100.0%
水上村	1,541	664	524		353	1,541	100.0%	100.0%		100.0%	100.0%
相良村	2,798		2,541		257	2,798		100.0%		100.0%	100.0%
五木村	553		65		488	553		100.0%		100.0%	100.0%
山江村	2,298		1,932		366	2,298		100.0%		100.0%	100.0%
球磨村	2,024				1,750	1,750				86.5%	86.5%
あさぎり町	10,870	8,712			2,158	10,870	100.0%			100.0%	100.0%
苓北町	5,079	3,902	149		1,028	5,079	100.0%	100.0%		100.0%	100.0%
熊本県計	1,576,825	1,213,470	46,433	229	313,478	1,573,610	100.0%	100.0%	100.0%	99.0%	99.8%

(計画の基準となる人口については、「第6章：6-4」に掲載。)

第2章-II 長期整備計画（令和9年度～令和17年度迄の未普及対策整備計画）

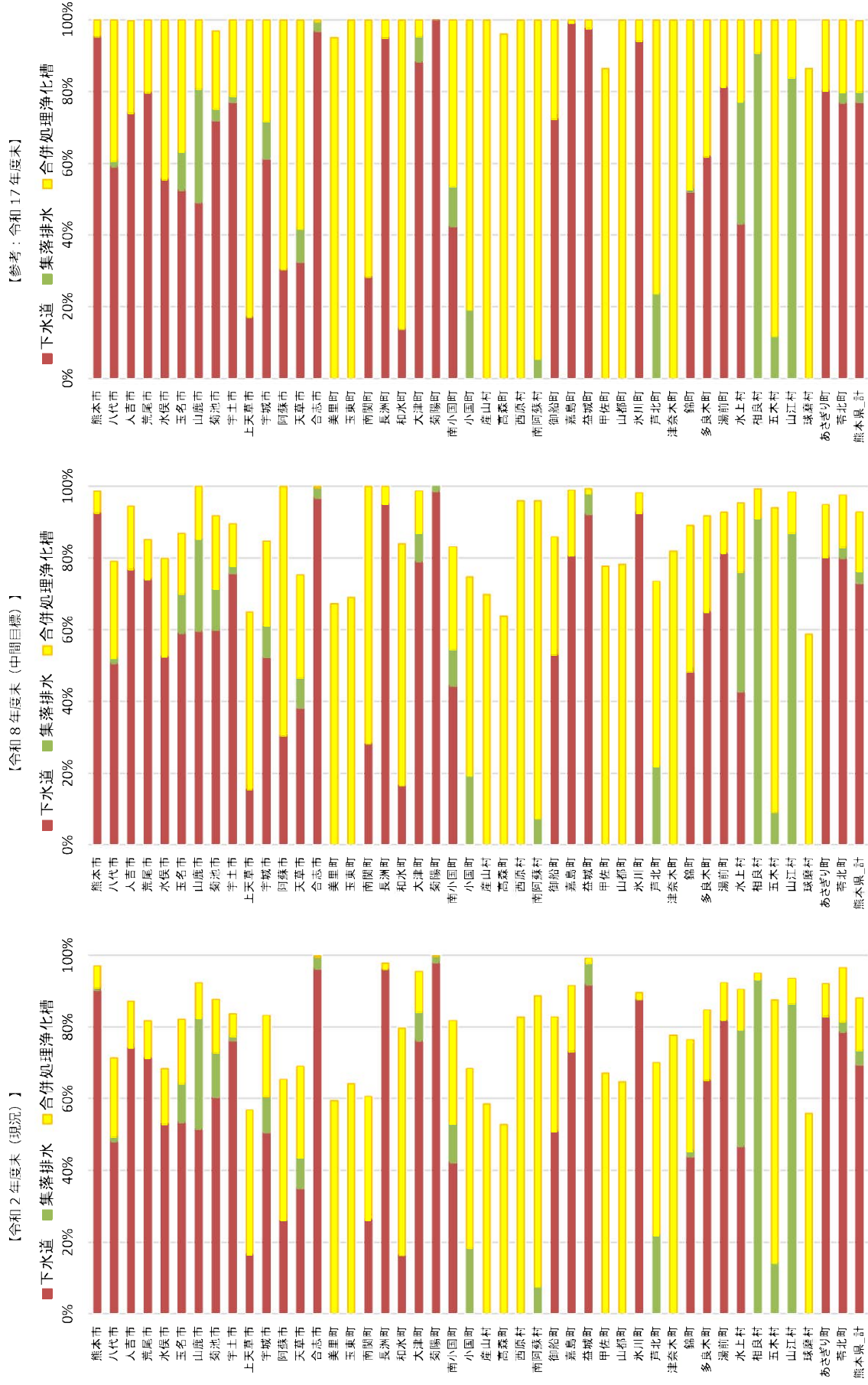
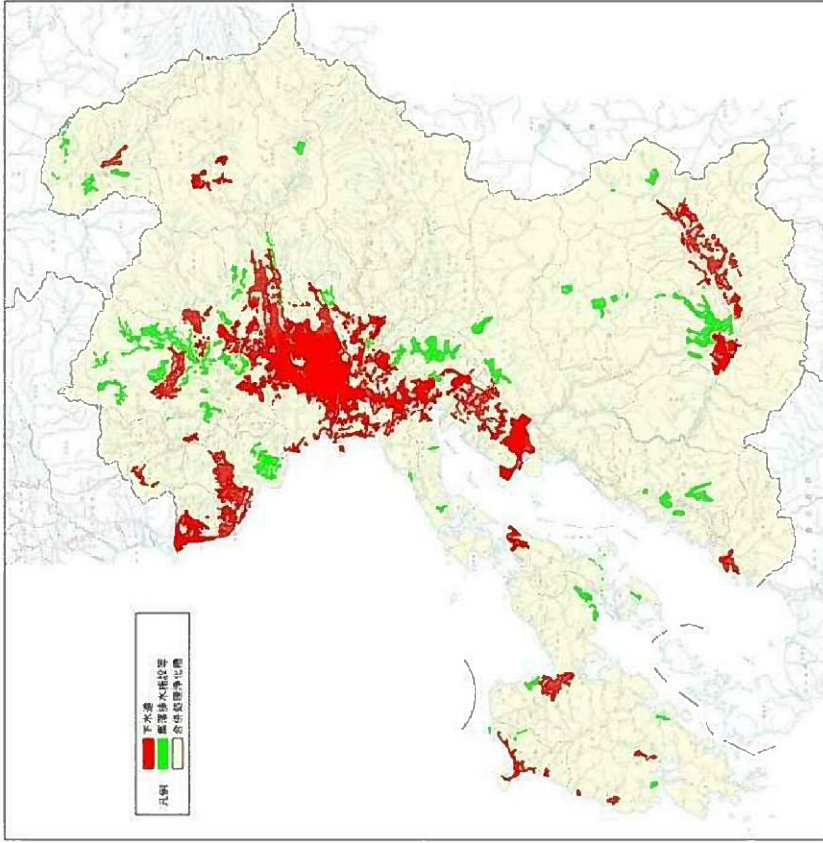


図 市町村別汚水処理人口普及率の比較

第2章-II 長期整備計画（令和9年度～令和17年度迄の未普及対策整備計画）

【構想エリアマップ（平成28年度作成）】



【構想エリアマップ（令和3年度作成）】

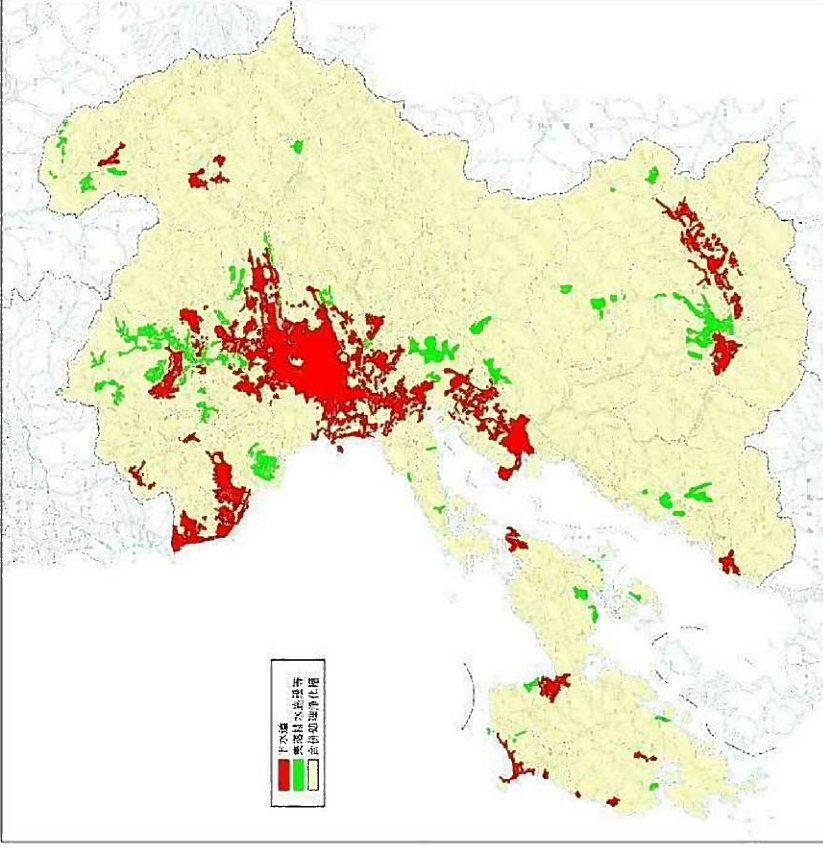


図 構想エリアマップの比較  
（生活排水処理事業完了時の整備状況図）