

第4章 生活排水処理構想

1 生活排水処理施設の早期整備

(1) 基本方針

公共用水域の水質保全及び生活環境の改善を図る観点から、生活排水処理施設の整備を早急かつ効率的に進める必要があります。

本構想では、国の方針も踏まえ、各生活排水処理施設の特性や市町村の実情を考慮するなどして、地域に適した整備手法を選定し、事業主体である市町村が作成した計画をもとに構想をとりまとめ、早期の概成を目指します。

(2) 将来フレーム

将来像において、整備手法別構成比率は表4-1のようになります。

集合処理と個別処理の割合は、集合処理が52.7%、個別処理が47.3%となり、旧構想と比較すると個別処理の割合が15.1%増加しています。これは、人口減少等を踏まえた今回の見直しにより、集合処理区域を個別処理方式に変更した市町村が多かったことが主な要因となっています。

表4-1 整備手法別構成比率比較（将来フレーム）

（単位：％）

| | 集合処理 | | | | 個別処理 | 合計 |
|-----|-------|------|-------------|-------|-------|-------|
| | 下水道 | 集落排水 | コミュニティ・プラント | 小計 | 浄化槽 | |
| 旧構想 | 62.8 | 4.8 | 0.2 | 67.8 | 32.2 | 100.0 |
| 新構想 | 49.5 | 2.6 | 0.6 | 52.7 | 47.3 | 100.0 |
| 増減 | -13.3 | -2.2 | +0.4 | -15.1 | +15.1 | |

(3) ベンチマーク（指標）と目標値

本構想における中期目標のベンチマークを概ね10年後の汚水処理人口普及率とし、長期目標として100%の汚水処理人口普及率とし、毎年度の進捗状況を公表します。

目 標

中期目標 : 概ね10年後の汚水処理人口普及率 95%（概成）

長期目標 : 汚水処理人口普及率 100%

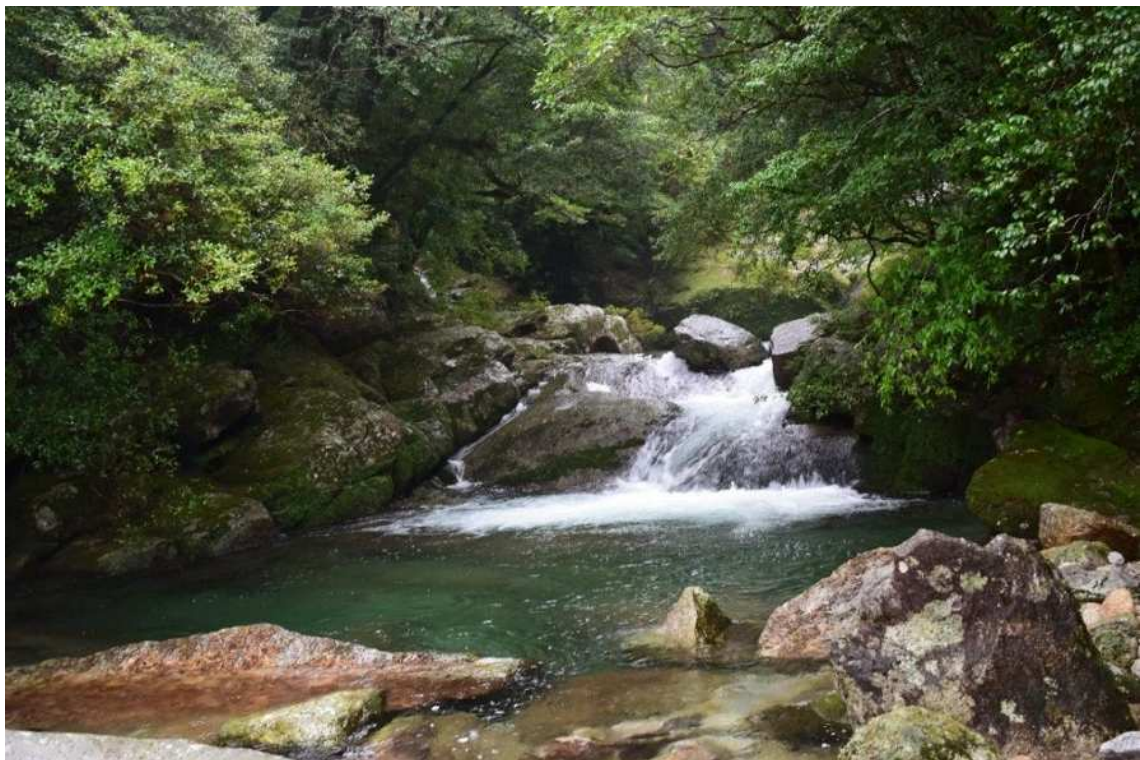
施設別における将来像（長期目標）は、表4-2のとおりです。

※ 長期は整備目標年度を設定せず、汚水処理人口普及率100%の時点とし、引き続き「持続可能な生活排水処理システム」の構築を図っていきます。

表 4-2 鹿児島県の汚水処理人口普及率と構成比（現況・長期目標）

| 区分 | | 2017年度末(現況) | | | (長期目標) | | |
|------------------|-------------|--------------|-------------|------------|--------------|-------------|------------|
| | | 供用開始 市町村数 | 処理人口 (人) | 構成比 (%) | 供用開始 市町村数 | 処理人口 (人) | 構成比 (%) |
| 集 合 処 理 | 下水道 | 17 | 689,944 | 42.0 | 18 | 679,985 | 49.5 |
| | 集落排水 | 25 | 41,309 | 2.5 | 25 | 36,237 | 2.6 |
| | コミュニティ・プラント | 3 | 4,868 | 0.3 | 3 | 8,575 | 0.6 |
| | 小計 | 31 | 736,121 | 44.8 | 31 | 724,797 | 52.7 |
| 浄化槽 | | 43 | 580,446 | 35.3 | 43 | 650,896 | 47.3 |
| 合計 | | 43 | 1,316,567 | 80.1 | 43 | 1,375,693 | 100.0 |
| 未普及 | | 42 | 326,735 | 19.9 | 0 | 0 | 0.0 |
| 県内全市町村数及び全人口 | | 43 | 1,643,302 | — | 43 | 1,375,693 | — |
| 汚水処理人口普及率 | | 80.1% | | | 100% | | |

※ 人口は国立社会保障・人口問題研究所による2036年度の推計値。



(写真：白谷雲水峡 [屋久島町])

表 4-3 将来の市町村別汚水処理人口普及率（長期目標）一覧表

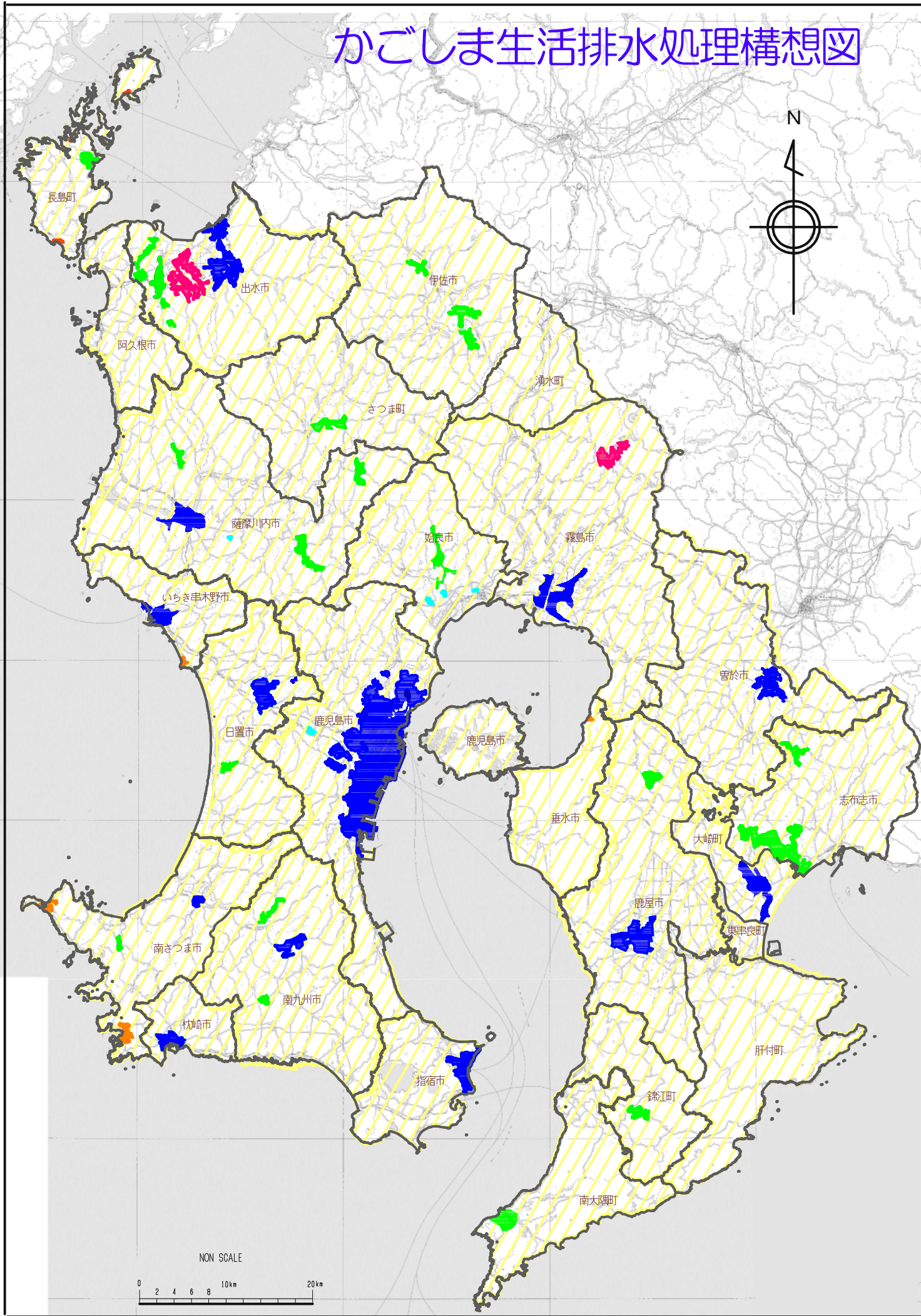
（単位：％）

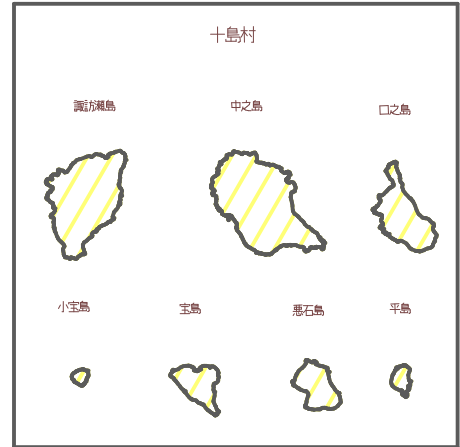
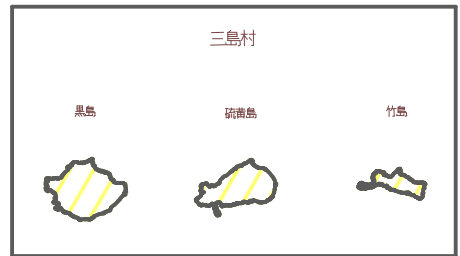
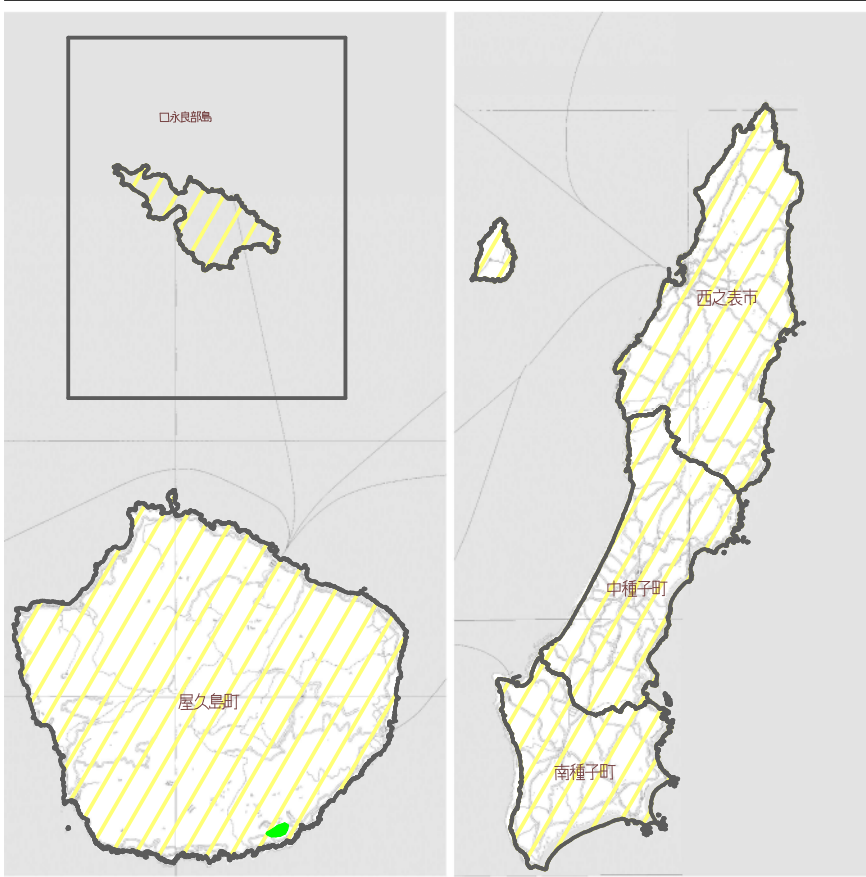
| 市町村名 | 行政人口(人) | 集合処理 | | | 小計 | 個別処理 | 合計 |
|---------|-----------|------|-------|------------|-------|-------|-------|
| | | 下水道 | 集落排水 | コミュニティプラント | | 浄化槽 | |
| 鹿児島市 | 537,239 | 86.4 | | 0.4 | 86.8 | 13.2 | 100.0 |
| 鹿屋市 | 90,400 | 21.7 | 0.7 | | 22.4 | 77.6 | 100.0 |
| 枕崎市 | 16,300 | 61.3 | | | 61.3 | 38.7 | 100.0 |
| 阿久根市 | 13,408 | | | | | 100.0 | 100.0 |
| 出水市 | 43,099 | 61.5 | 8.0 | | 69.5 | 30.5 | 100.0 |
| 指宿市 | 34,605 | 28.1 | | | 28.1 | 71.9 | 100.0 |
| 西之表市 | 11,278 | | | | | 100.0 | 100.0 |
| 垂水市 | 10,404 | | 3.2 | | 3.2 | 96.8 | 100.0 |
| 薩摩川内市 | 80,483 | 23.5 | 4.4 | 1.5 | 29.3 | 70.7 | 100.0 |
| 日置市 | 39,621 | 45.1 | 1.2 | | 46.2 | 53.8 | 100.0 |
| 曾於市 | 23,000 | 17.4 | | | 17.4 | 82.6 | 100.0 |
| 霧島市 | 114,756 | 43.2 | | | 43.2 | 56.8 | 100.0 |
| いちき串木野市 | 22,011 | 36.9 | 1.1 | | 38.0 | 62.0 | 100.0 |
| 南さつま市 | 25,480 | 7.6 | 7.7 | | 15.3 | 84.7 | 100.0 |
| 志布志市 | 24,799 | | 19.8 | | 19.8 | 80.2 | 100.0 |
| 奄美市 | 32,717 | 83.6 | 11.0 | | 94.6 | 5.4 | 100.0 |
| 南九州市 | 25,450 | 16.5 | 3.1 | | 19.6 | 80.4 | 100.0 |
| 伊佐市 | 19,589 | | 13.5 | | 13.5 | 86.5 | 100.0 |
| 始良市 | 65,030 | | 1.8 | 8.1 | 9.8 | 90.2 | 100.0 |
| 三島村 | 455 | | | | | 100.0 | 100.0 |
| 十島村 | 422 | | | | | 100.0 | 100.0 |
| さつま町 | 17,181 | | 4.1 | | 4.1 | 95.9 | 100.0 |
| 長島町 | 8,003 | | 9.5 | | 9.5 | 90.5 | 100.0 |
| 湧水町 | 7,994 | | | | | 100.0 | 100.0 |
| 大崎町 | 9,144 | 44.2 | | | 44.2 | 55.8 | 100.0 |
| 東串良町 | 5,447 | | | | | 100.0 | 100.0 |
| 錦江町 | 6,205 | | 9.2 | | 9.2 | 90.8 | 100.0 |
| 南大隅町 | 4,745 | | 12.2 | | 12.2 | 87.8 | 100.0 |
| 肝付町 | 11,327 | | | | | 100.0 | 100.0 |
| 中種子町 | 6,077 | | | | | 100.0 | 100.0 |
| 南種子町 | 3,060 | | | | | 100.0 | 100.0 |
| 屋久島町 | 12,345 | | 3.3 | | 3.3 | 96.7 | 100.0 |
| 大和村 | 1,140 | | 100.0 | | 100.0 | | 100.0 |
| 宇検村 | 1,100 | | 87.9 | | 87.9 | 12.1 | 100.0 |
| 瀬戸内町 | 5,759 | | 10.8 | | 10.8 | 89.2 | 100.0 |
| 龍郷町 | 5,718 | | | | | 100.0 | 100.0 |
| 喜界町 | 6,042 | 53.0 | 17.0 | | 70.0 | 30.0 | 100.0 |
| 徳之島町 | 9,400 | 61.7 | 1.4 | | 63.1 | 36.9 | 100.0 |
| 天城町 | 4,878 | | | | | 100.0 | 100.0 |
| 伊仙町 | 4,903 | | | | | 100.0 | 100.0 |
| 和泊町 | 5,658 | 51.8 | 42.7 | | 94.4 | 5.6 | 100.0 |
| 知名町 | 5,190 | 40.3 | 48.6 | | 88.8 | 11.2 | 100.0 |
| 与論町 | 3,831 | | 18.6 | | 18.6 | 81.4 | 100.0 |
| 県全体 | 1,375,693 | 49.5 | 2.6 | 0.6 | 52.7 | 47.3 | 100.0 |

※ 四捨五入を行っているため、合計が合わないところがあります。

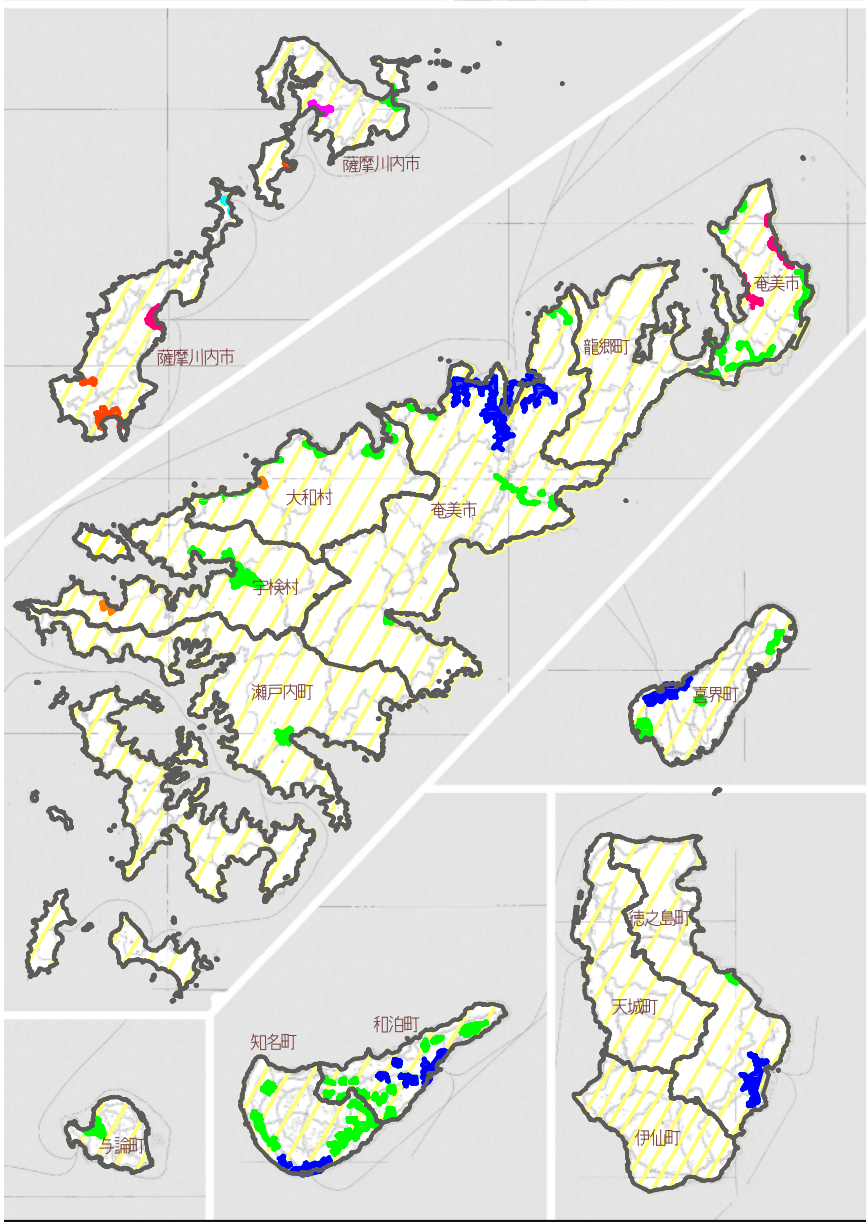
※ 人口は国立社会保障・人口問題研究所による2036年度の推計値。

かごしま生活排水処理構想図





※三島村・十島村・の名島及び口永良部島の配置は実際と異なります。



| 凡 例 | |
|-------------|--|
| 公共下水道 | |
| 特定環境保全公共下水道 | |
| 農業集落排水施設 | |
| 漁業集落排水施設 | |
| コミュニティ・プラント | |
| 浄化槽 | |
| | |
| | |

この地図の作成に当たっては、国土地理院の地図を使用している。

2 持続可能な生活排水処理システムの構築

少子高齢化や人口減少社会など、社会構造や都市構造等が大きく変化する中、全ての県民が将来にわたり、安心して生活排水処理のサービスを受けるとともに、県内の水環境の保全や水資源の活用に寄与できる仕組みを「持続可能な生活排水処理システム」と位置づけ、次の取組を行います。

- ① 長寿命化の促進
- ② 自然災害への備え（防災減災）
- ③ 施設の「広域化・共同化」
- ④ 浄化槽の維持管理の適正化
- ⑤ 下水汚泥の有効活用

これらの取組により「持続可能な生活排水処理システム」を構築し、継続的、効率的な生活排水処理施設の運営管理を目指します。



(写真：とうごう五色親水公園 [薩摩川内市])

第5章 生活排水処理構想の推進

1 具体的な取組・施策

(1) 県民への普及啓発

生活排水処理施設の普及促進には、公共用水域の水質保全や快適な生活環境の創出に大きく寄与する生活排水処理のしくみや役割を県民一人ひとりが理解する必要があります。県では、特に課題となっている「集合処理施設への早期接続」「くみ取り槽や単独処理浄化槽から合併処理浄化槽への転換」「浄化槽の適正な維持管理」等について、市町村や関係団体と一体となって啓発を行っていきます。

具体的には各地域振興局や支庁等に設置している生活排水対策連絡調整会を活用し、県及び市町村の各事業間の連絡調整に加え、広報誌やホームページへの掲載、下水道の日や浄化槽の日、各種イベント開催に合わせた啓発活動などに市町村等と一体となって取り組んでいきます。

下水道の日：9月10日

下水道の普及促進を目的に建設省と厚生省（いずれも当時）が昭和36年に制定。この日の前後には「いきいき下水道フェスティバル」等の各種催しなど、下水道事業の啓発に関わる活動が行われている。

浄化槽の日：10月1日

浄化槽の普及促進及び浄化槽法の周知徹底を通じて、生活環境の保全及び公衆衛生の向上を図るとともに公共用水域の水質保全に資することを目的に建設省、厚生省、環境庁（いずれも当時）が昭和62年に共同で制定。この日の前後には全国浄化槽大会など、浄化槽に関する各種行事が実施される。

[生活排水処理施設の早期整備]

(2) 地域の実情に応じた下水道計画等の見直し

未普及地域における生活排水処理施設の早期整備を図るため、人口の将来見通し、土地利用状況や地形的特性、整備や維持管理コスト、地域住民の意向等を総合的に勘案し、最適な生活排水処理施設を整備・運営できるよう、適宜見直します。

(3) コスト縮減による早期整備

下水道のコスト縮減の手法として、道路の線形に合わせた施工、クイック配管（露出配管）などの採用を検討します。

① 道路の線形に合わせた施工

マンホール省略による建設コストの縮減、工期短縮、狭小道路での施工が可能です。

② クイック配管（露出配管）

建設コストの縮減と工期短縮，施工困難箇所の見込まれます。

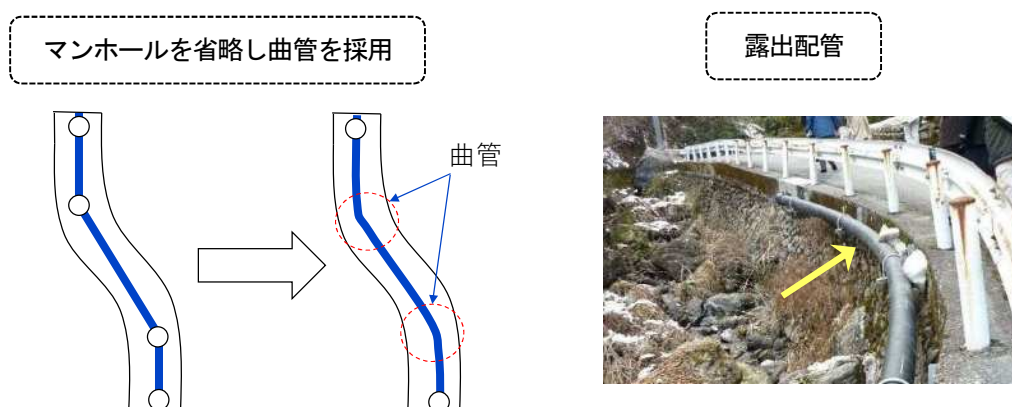


図 5-1 コスト縮減の事例

(4) 合併処理浄化槽への転換促進

個別処理の区域では，くみ取り槽や単独処理浄化槽による環境への負荷や浄化槽設置に対する助成制度を県民に周知し，くみ取り槽や単独処理浄化槽から合併処理浄化槽への転換を促進していきます。

また，転換が行われていない公的施設についても，合併処理浄化槽への転換を進めるとともに，下水道など集合処理と同様に市町村による計画的な整備と適正な維持管理が可能となる市町村設置型による浄化槽の整備を促進していきます。

合併処理浄化槽への転換については，環境配慮・防災まちづくり浄化槽整備推進事業や公的施設・防災拠点単独処理浄化槽集中転換事業など国の補助制度を活用しながら，整備促進を図っていきます。

(5) 集合処理施設への早期接続

下水道や集落排水等の集合処理施設が整備された区域では，公共用水域の水質を保全するほか，施設の健全な運営を図るため，施設への早期接続を促進していきます。

[持続可能な生活排水処理システムの構築]

(6) 長寿命化の促進

集合処理では生活排水処理施設の整備に伴い，管渠，ポンプ場，処理場等のストック（施設資産）が今後益々増大し，老朽化が進行します。

これらのストックについて，ライフサイクルコストの低減化や予防保全型施設管理の導入による安全の確保等を図るため，ストックマネジメント計画を作成し，施設全体の中長期的な施設状態を予測しながら，戦略的な維持・修繕及び改築を行い，良質なサービスを持続的に提供します。

(7) 自然災害への備え（防災減災）

平成 28 年 4 月に発生した熊本地震を始め，近年多発している自然災害を念頭に，施

設の耐震化及び業務継続計画（BCP）の作成・見直し等により、災害時における生活排水処理の事業継続を目指します。

① 耐震化の促進

下水道施設のうち、処理場及びポンプ場については、概ね耐震診断を終えていますが、集落排水も含めまだ多くの施設で耐震化（工事）が進んでいない状況です。

全ての施設を耐震化するには、相当の時間・費用が必要であることから、処理場や幹線管路など重要な施設について、耐震診断の結果を基に優先順位をつけ、効率的に耐震化を図っていきます。

② 業務継続計画（BCP）の作成・見直し

生活排水処理施設が被災した場合でも、速やかに、かつ高いレベルで処理施設が果たすべき機能を維持・回復することを目的に業務継続計画（BCP）を作成します。

下水道BCPについては、下水道を有する全ての市町で簡易版を策定済みですが、必要な項目を網羅した完全版の策定は平成29年度末で35%の市町にとどまっています。

今後、国土交通省が作成した「下水道BCP策定マニュアル2017年版（地震・津波編）」に基づき、全ての施設においてBCPをできるだけ速やかに作成し、災害時における事業継続が図られるよう取り組んでいきます。

（8）施設の「広域化・共同化」

人口減少社会が到来する中、近年、下水道や集落排水等の経営環境は厳しさが増しており、効率的な施設の事業運営が求められています。このような現状のもと、人口減少社会に対応するためには、「広域化・共同化」が有効な手法であり、既に県内の一部市町においては、処理場の統合が進められています。

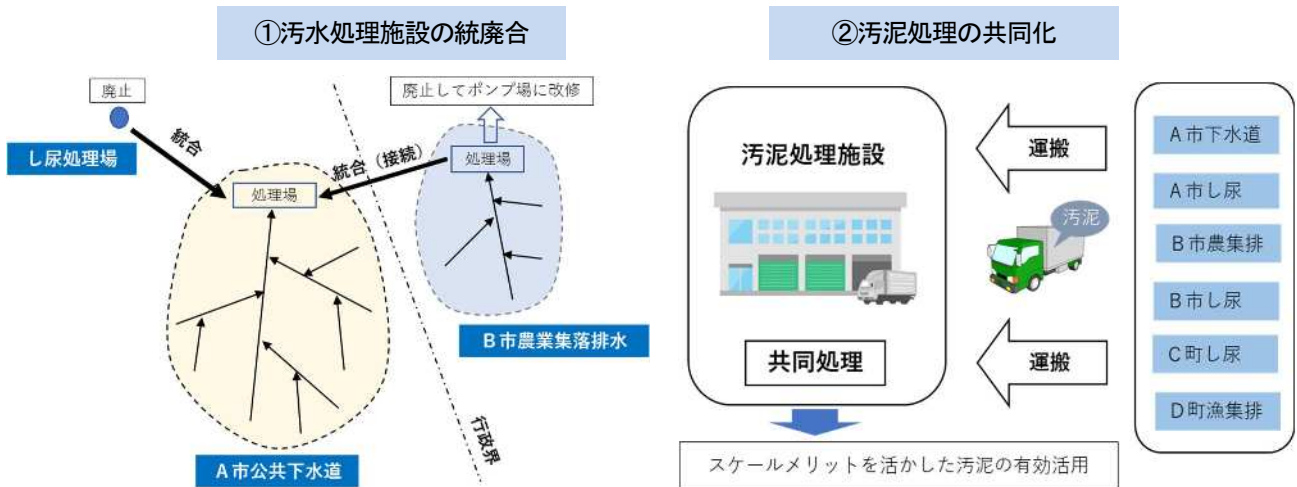
今後、総務省・農林水産省・国土交通省・環境省の連名での通知「汚水処理の事業運営に係る「広域化・共同化計画」の策定について」（H30.1.17）を踏まえて、2022年度（平成34年度）までに、県内全ての市町村において、「広域化・共同化計画」を策定することとしており、し尿処理施設も含めた処理場の統廃合や汚泥の集約処理等、ハードの取り組みに加えて、維持管理の共同化や業務の一括発注等、ソフトの連携についても検討していきます。

施設の広域化・共同化を促進するため、平成30年6月に設立した『鹿児島県生活排水処理「広域化・共同化計画」検討会』を定期的開催し、最適なブロック割や共同化パターン等を検討し、より効率的な事業運営を目指します。

[広域化・共同化の課題]

- ・ 関係市町村間の温度差
- ・ 費用負担や料金設定、会計処理
- ・ 既存業者対策 など

施設の共同化・統廃合（ハード）



維持管理や事務の広域化・共同化（ソフト）

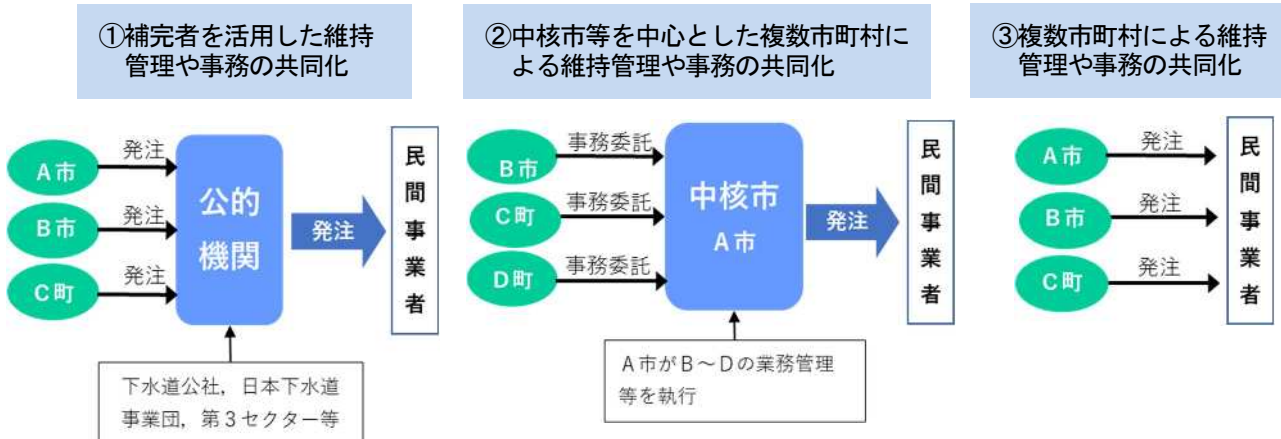


図 5-2 広域化・共同化のイメージ

(9) 浄化槽の維持管理の適正化

浄化槽は、適正に維持管理する必要があるため、県としては、法定検査機関とも連携して、浄化槽保守点検業者等への指導を行います。また、法定検査や保守点検等の理解を深めるため、市町村、法定検査機関、業界と一体となって、浄化槽管理者である県民の方々への啓発を行っていきます。

なお、浄化槽の法定検査については、効率化検査を導入し、受検率の向上に努めます。

(10) 下水汚泥の有効活用

本県で発生する下水汚泥については、ほとんどが有効利用されており、その大部分を肥料として活用しています。

今後も汚泥の資産的価値、循環型社会形成の視点から、再生エネルギーとしての新たな分野にも着目し、各市町村の特性を踏まえながら、以下の項目を参考に最適な有効活

用手法を検討します。

○汚泥の減量化

脱水機の更新時に、効率的な脱水機を導入することにより、汚泥を減量化することができ、汚泥の搬出費用の抑制につながります。

○汚泥の農業利用

農業用肥料等への活用に努めます。また、「BISTRO下水道」への取組は、イメージアップにつながります。

○バイオマス燃料の活用

消化槽施設を導入し、消化ガス（バイオガス）を燃料としたガス発電を行うことで、必要な電力の一部を賅うことができます。

○汚泥の広域処理

下水道や集落排水等の広域処理化を行うことにより、経済性の向上と効率的な維持管理が図れる可能性があります。

○汚泥の共同処理

下水汚泥とその他のバイオマスを共同処理することにより、事業の効率化やコスト削減が図れる可能性があります。

2 協働による取組

今後、本構想の着実な推進を図るためには、県民、市町村及び県がそれぞれの役割を果たしながらお互いに連携・協働して取り組んでいく必要があります。また、民間事業者のノウハウを活かした官民連携による取組も進める必要があります。

(1) 県民の役割

県民一人ひとりが生活排水処理施設の持つ役割と必要性を十分に理解し、生活環境の改善などへの意識の向上に努めるとともに、浄化槽の設置や適正な維持管理、集合処理施設への早期接続等に協力する必要があります。

また、処理施設を長期にわたり健全に使用するためには、各家庭から油や台所のゴミ、有害な化学物質等を流さないなどの適切な対応が必要です。

(2) 市町村の役割

生活排水処理の事業主体であるとともに、廃棄物の処理及び清掃に関する法律に基づき、一般廃棄物の処理等の責務を負う市町村においては、業務推進体制の充実や財源の確保を図りながら、各生活排水処理施設整備を着実に推進するとともに、施設の維持管理の効率化に努めることが必要です。

また、住民に対して、生活排水処理施設の持つ役割と必要性をPRし、普及啓発に努める必要があります。

(3) 県の役割

本構想に基づいて県内全域において計画的、効率的な整備や維持管理が図られるよう

整備等に係る進捗状況の把握及び各事業間の調整を行うとともに、各市町村に対し、適切な助言を行っていきます。

また、市町村と連携を図りながら、県民に対する普及啓発に積極的に取り組んでいきます。

さらに、施設整備等に係る財政支援制度の拡充等について国に要望するなど、整備促進等に必要な財源の確保等に努めていきます。

(4) 官民連携（PPP／PFI）

国が策定したPPP／PFI推進アクションプラン等に基づき、良好な公共サービスの実現と新たなビジネス機会の創出を目指して、コンセッション方式による下水処理場の運営など、民間提案を積極的に活用した官民連携を検討していきます。

※ コンセッション方式とは、官民連携の一種で、利用料金の徴収を行う公共施設について、施設の所有権を公共主体が有したまま、施設の運営権を民間事業者に設定する方式

3 進捗状況の「見える化」

本県では、生活排水処理施設の早期整備に向けて、指標（ベンチマーク）として汚水処理人口普及率を設定し、整備における進捗状況について、定期的に（毎年）公表することで「見える化」を図ります。

| |
|--------------------|
| 公表する指標 : 汚水処理人口普及率 |
|--------------------|



(写真：丸池 [湧水町])

快適な住空間と清浄な水環境を未来へ