

名張市下水道マスタープラン
～美しい自然に包まれ快適に暮らせるまち～

（ 名張市下水道整備マスタープラン ）
《改訂二版》

令和元年 11 月
名 張 市

*** 目次 ***

| | | |
|-------|------------------------------|----|
| 第1章 | 策定の背景と趣旨 | |
| 1-1 | 背景と目的 | 1 |
| 1-2 | 日本の下水道の方向性 | 3 |
| 1-3 | マスタープランの位置付け | 6 |
| 第2章 | 現状と課題 | |
| 2-1 | 名張市の状況 | 9 |
| 2-1-1 | 概要 | 9 |
| 2-1-2 | 人口推移 | 10 |
| 2-1-3 | 生活排水処理 (公共下水道・農業集落排水・浄化槽) | 11 |
| 2-1-4 | 下水道事業の運営 | 17 |
| 2-2 | 名張市の課題 | 19 |
| 2-2-1 | 下水道の普及 | 19 |
| 2-2-2 | 持続可能な維持管理 | 21 |
| 2-2-3 | 施設の耐震化 | 24 |
| 2-2-4 | 既計画から継続している課題 | 26 |
| 2-3 | 環境保全に配慮した下水道の状況 | 27 |
| 第3章 | 基本理念と取組み方針 | 28 |

| | | |
|------|----------------------|----|
| 第4章 | 5つの政策目標の実現に向けた取組 | |
| 4-1 | 下水道の普及..... | 30 |
| 4-2 | 持続可能な下水道システムの構築..... | 34 |
| 4-3 | 安全・安心な下水道..... | 38 |
| 4-4 | 持続的な健全経営..... | 41 |
| 4-5 | 環境保全に配慮した下水道..... | 42 |
| 第5章 | 下水道マスタープランの実現に向けて | |
| 5-1 | 取組とスケジュール..... | 44 |
| 5-2 | まとめ..... | 45 |
| 参考資料 | | |
| | ・用語の解説..... | 46 |

第 1 章 策定の背景と趣旨

1 - 1 背景と目的

名張市は、1993 年（平成 5 年）に「名張市下水道整備マスタープラン（以下、「マスタープラン」という。）」を策定し、その後従来のマスタープランでは想定していなかった近年の人口減少傾向、厳しい財政状況、その後の土地利用の状況を踏まえ、2007 年（平成 19 年）に一度改訂を行い、合理的な手法の選択と計画的な整備を進め、市民の快適な生活環境の創造と公共用水域の水質保全に取り組んできました。

公共下水道事業については、**中央処理区**と**南部処理区**の 2 つがあり、中央処理区は 1998 年（平成 10 年）に事業着手をし、2006 年（平成 18 年）3 月には中央浄化センターの供用を開始しています。水処理施設は、2019 年度（令和元年度）現在、全体計画 3 系列のうち、2 系列目まで整備が完了し運用を行っています。しかし、これまでの公共下水道の整備については、予算確保が困難な時期や、関係機関、及び地元調整等の諸事情により、前回のマスタープランで示した整備スケジュールからは、遅れてきております。

また、**農業集落排水事業**については、2018 年（平成 30 年）10 月より比奈知地区（ひなちちく）が処理を開始し、**全 11 地区**の供用を行っています。

一方、下水道整備の根幹である公共下水道事業、農業集落排水事業が成熟していくなか、近年の人口減少傾向など下水道事業を取り巻く経営環境は、今まで以上に厳しいものになると予想されます。

このような状況の中、既存ストックの有効利用、施設の統廃合、集約化、広域化等による事業の効率化等を踏まえ、安定した市民サービスの維持とより効果的・安定的な経営の推進に対する取組が重要になってきます。このことから、現況を 2019 年度（令和元年度）、2029 年度（令和 11 年度）までを『**中期プラン**』、2039 年度（令和 21 年度）までを『**長期プラン**』として、改訂を行うものです。

【マスタープラン改訂の取組姿勢】

今回改訂するマスタープランは、本市全域を対象とした下水道整備計画とし、経営環境の変化に合わせた持続可能な下水道事業を市民のみなさんの理解と協力を得ながら運営するために **3つの取組姿勢**で検討していきます。

- ① 経済性や地域の実情に見合った多様な手法を検討し、合理的な手法の選択と計画的な整備を進める。
- ② 今後の人口動向を合理的な方法で予測し、ダウンサイジングを考慮した適切な規模の下水道施設整備を進める。
- ③ 国の重点施策（地震対策、老朽化対策等ストックマネジメント、広域化や官民連携、下水道施設のエネルギー拠点化等）等を踏まえ、本市の特性を考慮した持続可能な下水道事業に取り組む。

1-2 日本の下水道の方向性

(1) 日本の下水道の課題

全国の汚水処理人口普及率は2018年度末(平成30年度末)に**91.4%**「国土交通省報道発表」に達し、ナショナルミニマム(最低水準)としての整備は一定の進捗が図られました。しかし、社会・経済情勢などの変化により、新たな下水道政策への方向転換が求められています。

◀日本の下水道が直面している課題▶

- 未だに残る汚水処理施設の未普及地域
- 集中豪雨による生命・財産を脅かす災害の発生
- 地震に対する施設の脆弱性
- 人口減少と少子高齢化、それに伴う生活様式や都市構造の変化による影響
- 富栄養化による被害の発生、都市の水辺環境の悪化
- 合流式下水道での雨天時の水質汚濁
- 下水道施設、設備ストックの蓄積と老朽化
- 中小市町村の厳しい経営状況と維持管理や改築更新に対する投資増大などによる事業経営への影響
- 温暖化をはじめとする環境問題に対する環境負荷の少ない社会の構築

表 1-1 参考文献：「これからの下水道の方向性」国土交通省

(2) 各下水道ビジョン

下水道の課題を解消するため、国土交通省では、100年という長期の将来像を見据えた下水道の方向性、また、それらを具体化する様々なアイデアなどを提示するため、2005年(平成17年)9月に「下水道ビジョン2100」をとりまとめました。この報告書では、基本コンセプトを「循環の道」とし、持続可能な循環型社会を構築するため、これまでの「普及拡大」を中心とした20世紀型の下水道から、「健全な水循環と資源循環」を創出する21世紀型下水道への転換を目指すべきとしています。

また、「下水道ビジョン2100」を踏まえつつ2007年(平成19年)6月には「下水道中期ビジョン」が取りまとめられました。

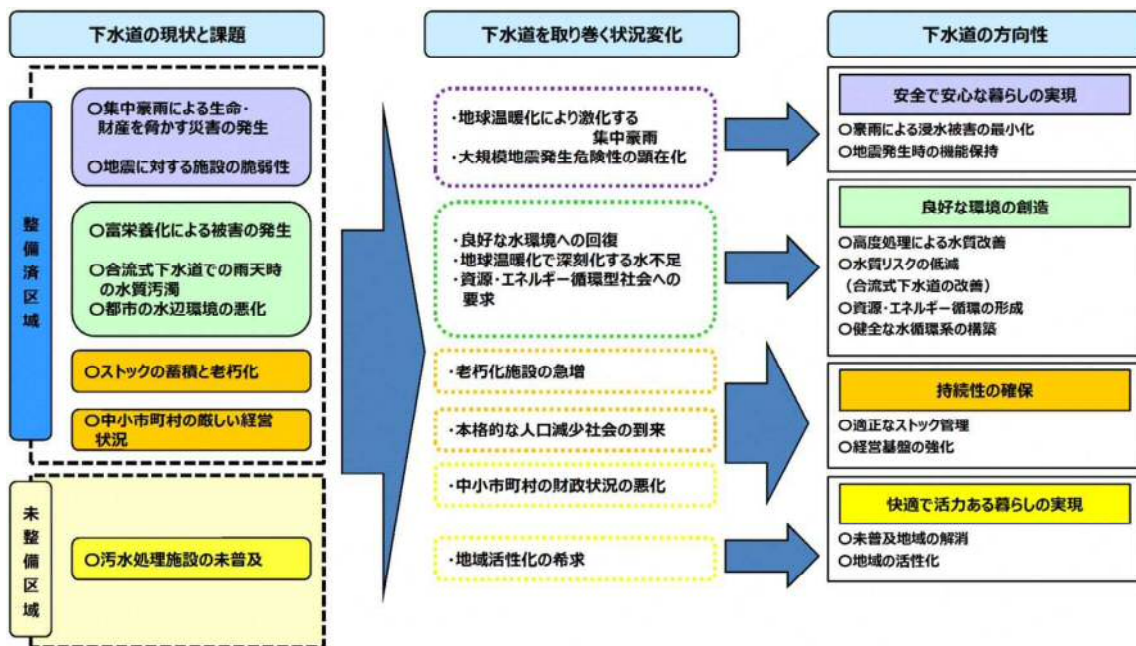
一方、中部地方整備局においては、中部地方におけるこれからの下水道の整備・管理の在り方やその目標を明確にするなど2009年(平成21年)8月に「中部地方下水道中期ビジョン」を策定されました。

「下水道ビジョン2100」の策定から9年が経過し、社会・経済情勢が激変する中、下水道事業においても整備促進から管理運営の時代へ移行しつつあり、東日本大震災から得られた教訓を踏まえ、防災・減災対策の重要性が向上する状況に鑑み、2014年(平成26年)7月「新下水道ビジョン」が取りまとめられました。

人口減少等に伴う厳しい経営環境、執行体制の脆弱化、施設の老朽化など新下水道ビジョン策定時に掲げた課題は一層進行し、より深刻さが増している状況の変化等を踏まえ、2017年(平成29年)8月「新下水道ビジョン加速戦略」が作成されました。

(3) 下水道の課題と方向性のまとめ

表1-1に示した日本の下水道が直面している課題や地球温暖化による集中豪雨の増加等、下水道を取り巻く状況変化を踏まえ、各ビジョンに示されている下水道の方向性を整理すると、次のようになります。



参考文献：「下水道中期ビジョン」国土交通省

図 1-1 下水道の課題と方向性

1-3 マスタープランの位置付け

生活排水処理は、公共下水道・農業集落排水・大規模住宅の合併浄化槽・その他（個人設置浄化槽等）で処理し、生活環境の改善や水質保全などを行っております。（施設の位置は、「図 2-2 生活排水処理現況計画図」を参照。）

公共下水道は、本市における下水道の根幹的な事業となっており、市街地を中心に市域全体を中央、南部の 2 つの処理区域で整備する方針とし、現在中央処理区の整備を鋭意進めています。これらの下水道は生活に欠かせない重要な施設となっているため、健全かつ安定的な事業継続が必要です。

また、中央処理区にある中央浄化センターは、2006 年（平成 18 年）3 月に供用開始された比較的新しい処理場ですが、市が公共管理している南部処理区の 4 つの合併浄化槽は昭和 50 年代から供用開始され、既に 40 年を超えている施設もあり、老朽化が進行している状況です。

本マスタープランでは、「名張市総合計画」「名張市都市マスタープラン」の基本方針及び国や県が示した各種ビジョンを踏まえるとともに、本市の下水道を取り巻く様々な環境や情勢に合わせ、恒久的に安心な下水道サービスを提供することを目指しております。

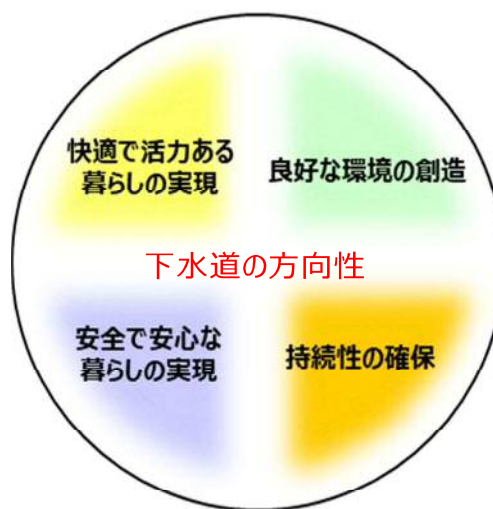
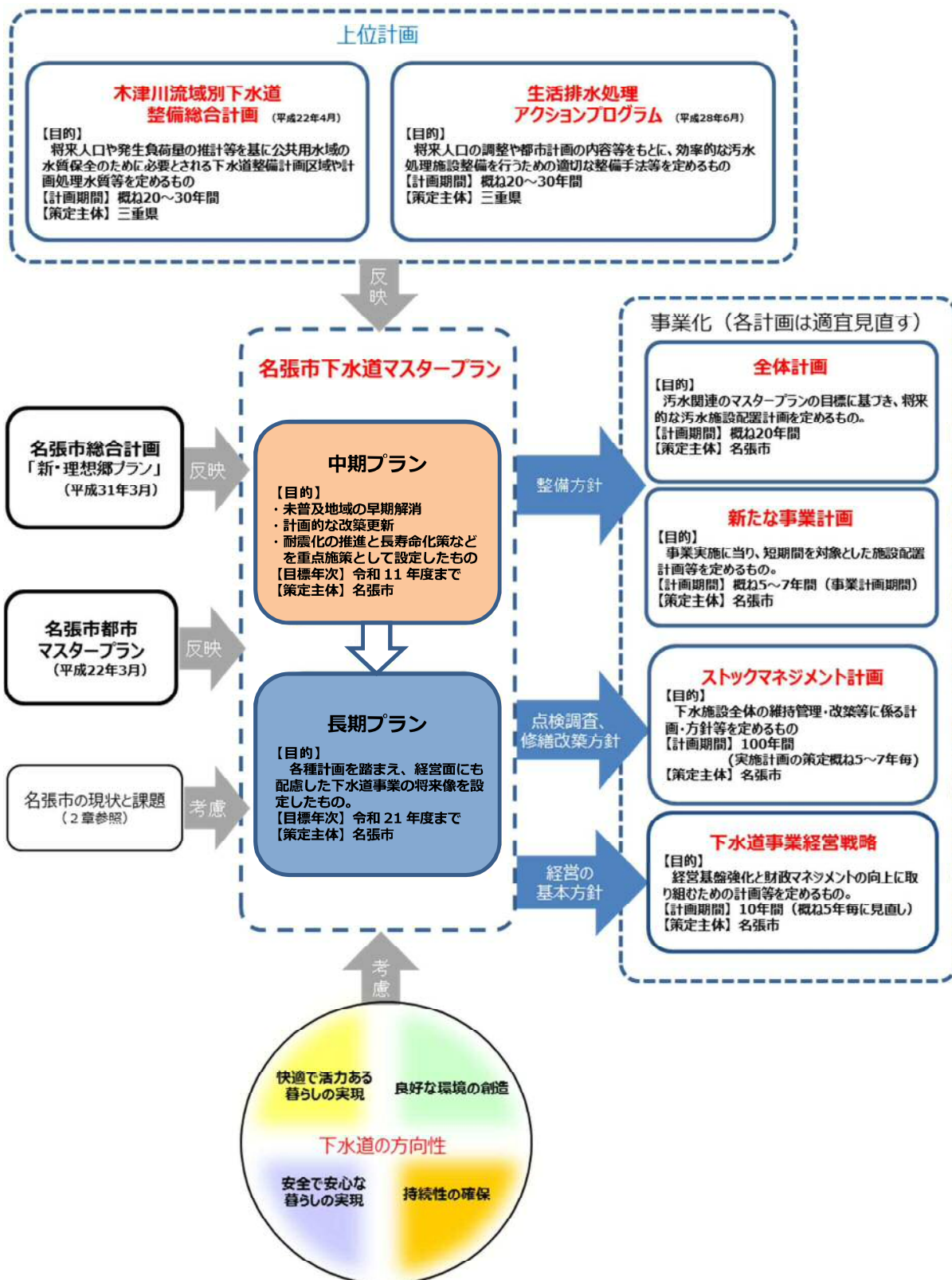


図 1-2 国が示す方向性

このため、経営的な視点も踏まえた維持管理、改築更新、統廃合等について、**今後10年程度を見据えた『中期プラン』**、及び**今後20年程度を見据えた『長期プラン』**として、基本的な方針や施策の方向性を示した**『名張市下水道マスタープラン』**を改訂することとしました。

「名張市下水道マスタープラン」と国や県が示した各種ビジョンやその他下水道計画との関連性を次ページに示します。

名張市下水道マスタープランと各種計画の関連性



第2章 現状と課題

2-1 名張市の状況

2-1-1 概要

本市は、三重県の北西部、伊賀盆地の南部に位置し、東西 10.6km、南北 13.1 km、面積 129.77km² で、県土の 2.2%を占めています。東部から北部にかけては標高 300～400m の丘陵地で伊賀市に、西部は名張川沿いに断層崖が存在し奈良県と、南部は山岳地帯で紀伊山地に属し、奈良県と接しています。



名張市位置図

大阪へは約 60km、名古屋へは約 100km、鉄道を利用してそれぞれ約 60 分、約 90 分で結ばれており、近畿及び中部両圏域に含まれた接点に位置していることから、名古屋、大阪の大都市圏の影響を受けつつ発展しました。

1963 年（昭和 38 年）の桔梗が丘団地の整備を始めとする住宅団地・工業団地の大規模開発等により人口が飛躍的に伸び、1980 年（昭和 55 年）10 月からの 1 年間には全国第 1 位の増加率を記録しました。

人口は、その後も順調な伸びを示し、市制施行時の 3 万人余りに対し 2000 年（平成 12 年）には 83,291 人まで増加しました。2001 年（平成 13 年）以降はほぼ横ばいの傾向を示し、2005 年（平成 17 年）以降は全国的な傾向と同じ微減傾向が続いております。

気候は、山間盆地特有の典型的な内陸性気候で、比較的寒暖の差が大きいものの、年平均気温は 15.0℃前後と比較的温暖的な気候です。年平均降水量は概ね 1,100mm 前後と全国的にも少ない状況ですが、雨の多い年には 1,500～1,600mm を記録する場合があります。

表 2-1 名張市概況 (平成 31 年 4 月 1 日現在)

| 地域 | 面積 (km ²) | 行政人口 (人) | 世帯数 (戸) |
|-----|-----------------------|----------|---------|
| 名張市 | 129.77 | 78,553 | 34,179 |

(資料：名張市統計資料、住民基本台帳)

2-1-2 人口推移

本市の人口は、昭和の時代から、2,000～3,000 人のペースで増加していた人口が、1995 年 (平成 7 年) 頃からは増加傾向も緩やかになり、1998 年 (平成 10 年) 以降は人口の伸びが停滞し、近年では**微減傾向**で推移しています。

名張市総合計画 (「新理想郷プラン」平成 31 年 3 月) によると、2000 年 (平成 12 年) 83,291 人「国勢調査 10 月 1 日現在の値」をピークに長期の人口減少過程に入り、国立社会保障・人口問題研究所 (以下、「社人研」という。) の将来推計 (平成 30 年 3 月公表) では、**2040 年 (令和 22 年) に 61,166 人**になるものと予測されています。

また、三重県策定の木津川上流流域総合計画 (平成 22 年 4 月) においても、長期の人口減少傾向が続き、2025 年 (令和 7 年) には 78,600 人になるものと予測されていましたが、現在見直し中の計画においても、社人研予測値 (平成 30 年 3 月公表) による将来推計人口が用いられる予定で、更なる減少傾向になるものと予測されています。これに伴い、今後の策定予定の本市全体計画や新たな事業計画においても**人口減少による見直しの取組**を行っていくこととしています。

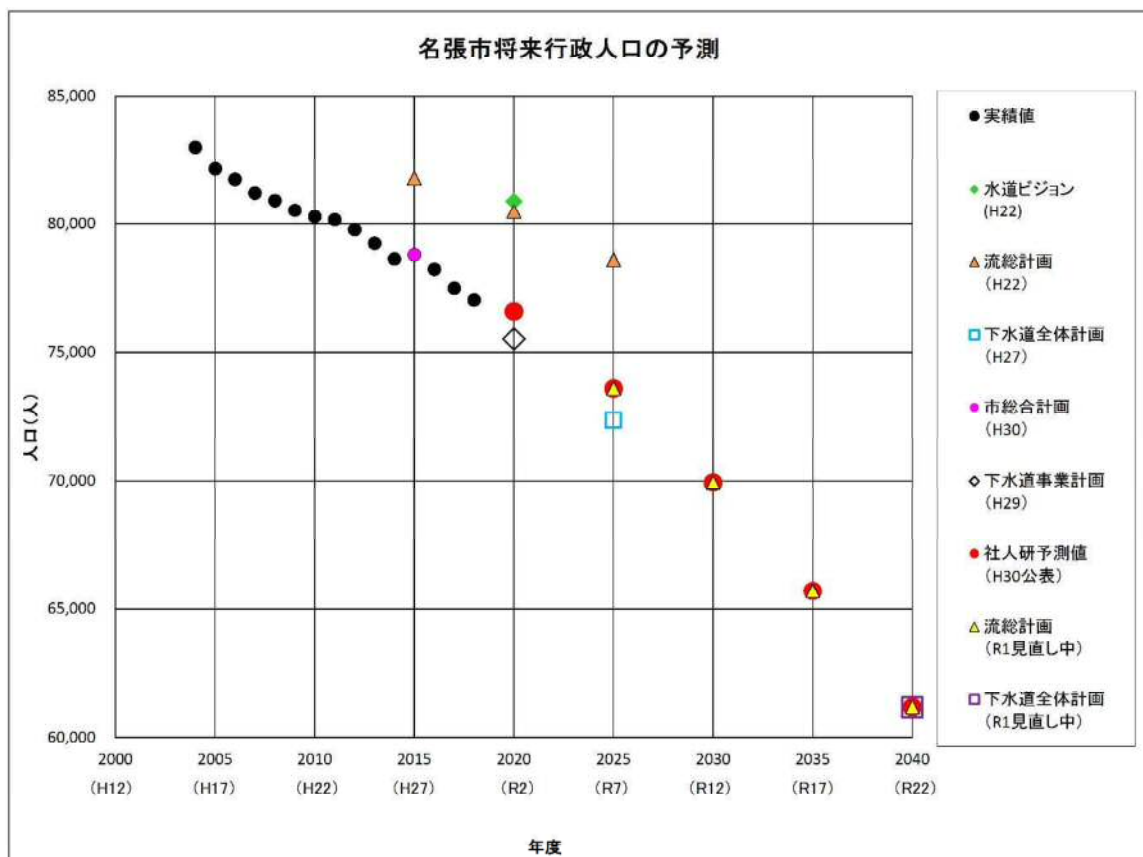


図 2-1 名張市の人口推移

2-1-3 生活排水処理（公共下水道・農業集落排水・浄化槽）

生活排水処理（水洗化）は、**公共下水道、農業集落排水、浄化槽等**で行っています。

生活排水処理（水洗化）は、1965年（昭和40年）から1975年（昭和60年）にかけて複数の新興住宅地が民間により開発され、**大型合併浄化槽が整備**されました。

また、農業集落排水事業として、農業振興地域を中心とする**11地区の水洗化整備**を1986年（昭和61年）から2018年（平成30年）にかけて年次継続的に対象地区全ての整備を行いました。

百々地区（どどちく）を対象としたコミュニティプラント事業については、1995年（平成7年）から1996年（平成8年）にかけて整備を行いました。

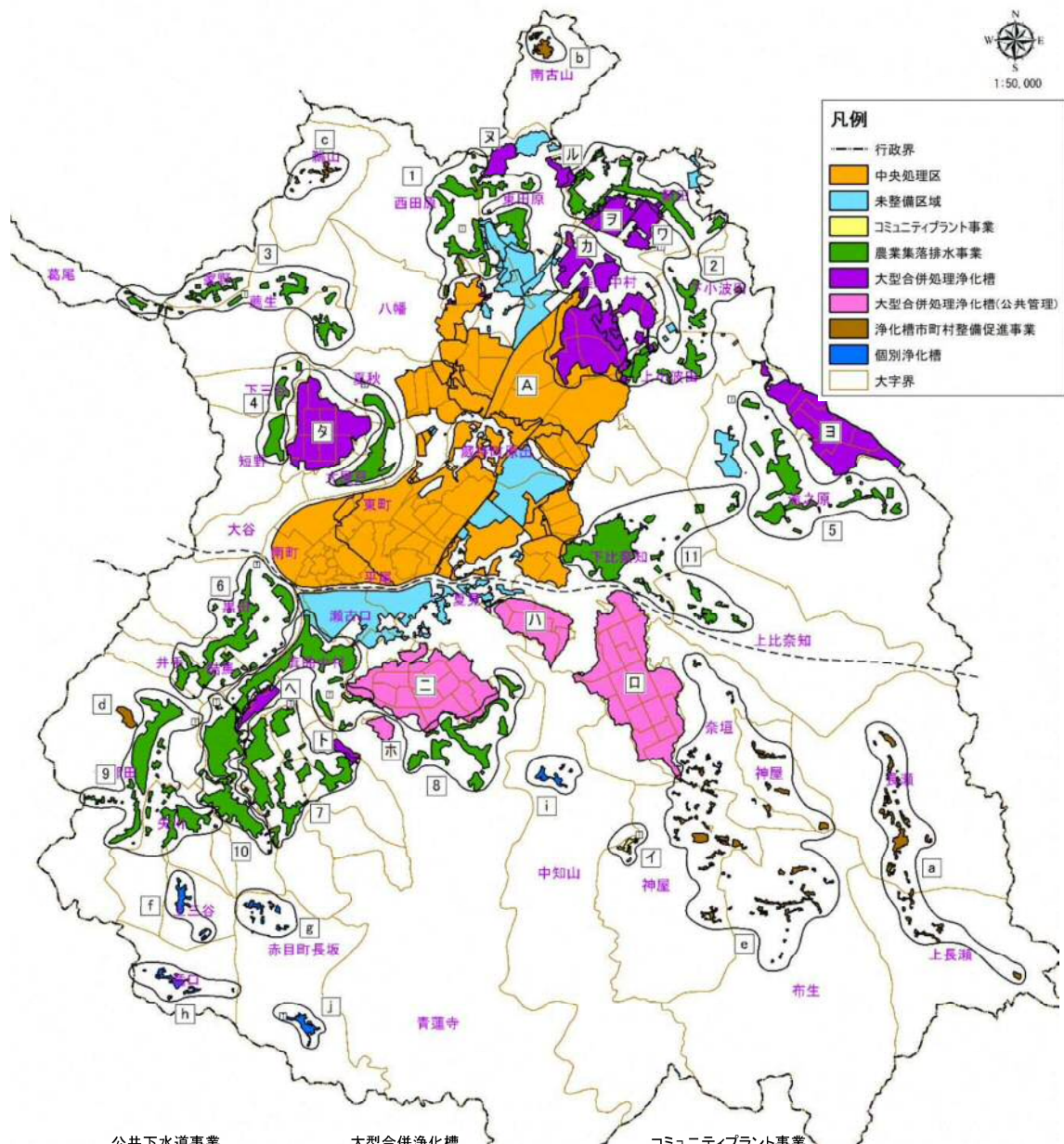
公共下水道事業については、都市計画用途地域の水洗化及び河川水質の改善を目的として、1998年（平成10年）に着手し、年次継続的に事業を進めております。

2018年度末（平成30年度末）現在、**生活排水処理率（水洗化率）は98.9%**に達し、概ね普及していますが、その内約50%は、運用から約40年を経過する大型合併浄化槽が多く、**施設の老朽化が懸念**されています。

表 2-2 名張市の生活排水処理率

| 処理形態 | 形態別処理人口の割合（%） 2018年度末（平成30年度末） |
|------------|-----------------------------------|
| 公共下水道 | 33.17 |
| 農業集落排水 | 12.13 |
| 浄化槽（大型、個別） | 53.57 |
| コミュニティプラント | 0.03 |
| 合 計 | 98.90 |

出典：みえの下水道



| NO | 処理区名 | 面積 (ha) |
|--------|-------|---------|
| A | 中央処理区 | 1,286 |
| 事業計画区域 | | 約805 |

| NO | 処理区名 | 面積 (ha) |
|----|--------|---------|
| 1 | 田原地区 | 45.3 |
| 2 | 美旗東部地区 | 59.2 |
| 3 | 藤原地区 | 27.0 |
| 4 | 川西地区 | 39.4 |
| 5 | 滝之原地区 | 36.2 |
| 6 | 黒田地区 | 44.0 |
| 7 | 赤目東部地区 | 57.4 |
| 8 | 赤目北部地区 | 78.4 |
| 9 | 錦生西部地区 | 53.2 |
| 10 | 赤目南部地区 | 51.3 |
| 11 | 比奈知地区 | 57.5 |
| 合計 | | 548.9 |

| NO | 処理区名 | 面積 (ha) |
|---------------|--------------|---------|
| ロ | つつじが丘 | 166.9 |
| ハ | 春日丘 | 55.3 |
| 二 | 百合が丘 | 127.6 |
| ホ | 南百合が丘 | 6.9 |
| へ | 赤目新川 | 9.5 |
| ト | すみれが丘 | 4.3 |
| 南部処理区 合計 | | 370.5 |
| 又 | うぐいす台 | - |
| ル | 藤が丘 | - |
| ヲ | 美旗が丘 | - |
| ワ | ニシザワ美旗駅前 | - |
| カ | 中村コミュニティプラント | - |
| ヨ | すずらん台 | - |
| タ | 梅が丘 | - |
| レ | 富貴ヶ丘3期 | - |
| 中央処理区(旧北部処理区) | | - |

| NO | 処理区名 | 面積 (ha) |
|----|------|---------|
| イ | 百々地区 | 1.7 |

| NO | 処理区名 | 家屋戸数 |
|----|--------|------|
| a | 長瀬地区 | 124 |
| b | 南古山地区 | 32 |
| c | 鶴山地区 | 26 |
| d | 四季が丘地区 | 70 |
| e | 国津地区 | 177 |

| NO | 処理区名 | 家屋戸数 |
|----|-------------|------|
| f | 上三谷地区 | 18 |
| g | 長坂地区 | 55 |
| h | 竜口地区 | 26 |
| i | 中知山地区 | 26 |
| j | 滝地区(前回特環公共) | 55 |

図 2-2 生活排水処理現況計画図【平成 28 年 2 月現在】

(1) 公共下水道事業

公共下水道事業は、健全で快適な生活環境の形成と河川の水質保全のため、一般家庭の生活排水、事務所・商店等の事業所からの営業排水等を対象とし、**1998年度(平成10年度)から事業着手**しました。2018年度末(平成30年度末)現在、中央処理区1286ha・南部処理区463haの2処理区として位置付け、中央処理区の整備を重点に年次継続的に推進し、中央処理区約700haの整備を行い、施設としては、終末処理場1か所(水処理施設全体計画3系列のうち、2系列目まで完了)、管渠延長175.7km、マンホールポンプ場は44か所となります。

南部処理区については、中央処理区の整備に一定の目途が立った段階で事業着手することになりますが、現在**4つの住宅地処理区域**(つつじが丘・百合が丘・春日丘・南百合が丘)で、大型合併処理浄化槽を含む**下水道施設を公共管理**しています。

表 2-3 名張市公共下水道計画と現状

| 項 目 | | 全体計画 (令和22年度) | 実績 (平成30年度末) |
|------------------------------------|-----|------------------|-----------------|
| 処理区域面積 (ha) | 中 央 | 1,286 | 700 |
| | 南 部 | 463 | — |
| 処理人口 (整備人口) (人) | 中 央 | 44,190 | 26,000 |
| | 南 部 | 19,050 | — |
| 計画汚水量 (日最大) (m ³ /日) | 中 央 | 25,000 | 15,100 |
| | 南 部 | 10,200 | — |

(2) 農業集落排水事業

農業集落排水事業は、健全で快適な生活環境の形成と河川の水質保全のため、一般家庭の生活排水、事務所・商店等の事業所からの営業排水等を対象に、**1991年度（平成3年度）から2018年度（平成30年度）**にかけて、**11地区**を対象に整備を行いました。

整備処理区域面積は、約549ha、施設としては、終末処理場11か所、管渠延長約124km、マンホールポンプ場174か所となります。

表 2-4 名張市農業集落排水事業の概要

| NO | 地区名 | 事業完了年月 | 利用世帯数 (平成30年度末) (戸) | 処理施設能力 | |
|-----|------------------------|---------|---------------------------|-------------|---------------------------------------|
| | | | | 計画人口 (人) | 計画汚水量 (日最大) (m ³ /日) |
| 1 | 田原地区 | 1997.3 | 196 | 840 | 227 |
| 2 | ^{みはた} 美旗東部地区 | 1999.3 | 441 | 2,500 | 675 |
| 3 | ^{こちはら} 薦原地区 | 2000.3 | 150 | 820 | 222 |
| 4 | 川西地区 | 2001.3 | 148 | 760 | 206 |
| 5 | 滝之原地区 | 1996.3 | 147 | 760 | 206 |
| 6 | 黒田地区 | 1995.3 | 208 | 1,520 | 411 |
| 7 | 赤目東部地区 | 2004.3 | 310 | 2,580 | 697 |
| 8 | 赤目北部地区 | 2007.3 | 332 | 2,190 | 592 |
| 9 | ^{にしきお} 錦生西部地区 | 2008.3 | 274 | 1,890 | 511 |
| 10 | 赤目南部地区 | 2012.3 | 414 | 1,930 | 522 |
| 11 | ^{ひなち} 比奈知地区 | 2018.10 | 82 | 1,320 | 357 |
| 合 計 | | | 2,702 | 17,110 | 4,647 |

(3) 浄化槽

公共下水道処理及び農業集落排水処理区域以外の生活排水は、浄化槽市町村整備推進事業のほか、民間開発住宅地の大型合併処理浄化槽をはじめ、個人により各戸に設置されている中・小合併処理浄化槽や単独浄化槽で処理を行っています。

対象とする汚水は、一般家庭の生活排水、事務所・商店等の事業所からの営業排水となります。また、単独浄化槽は、一般家庭のし尿、事務所・商店等の事業所からのし尿が対象となります。

本市に設置されている**合併処理浄化槽の多くは、昭和40年代から段階的に普及し設置された施設**です。また単独浄化槽については、それ以前に設置されたものであり、どの施設も経年による**施設の老朽化が懸念**されます。

表 2-5 大型合併処理浄化槽の施設概要

| NO | 施設名 | 団地開発完了年月 | 利用世帯数 (平成30年度末) (戸) | 処理施設能力 | |
|-----|---------------------|----------|---------------------------|-------------|---------------------------------------|
| | | | | 計画人口 (人) | 計画汚水量 (日最大) (m ³ /日) |
| ロ | つつじが丘污水处理場 | 1979.05 | 4,118 | 24,000 | 7,200 |
| ハ | 学園山手コミュニティプラント(春日丘) | 1997.11 | 339 | 9,400 | 2,000 |
| ニ | 百合が丘ニュータウン污水处理場 | 1985.10 | 2,662 | 17,517 | 5,255 |
| ホ | 南百合が丘住宅地污水处理場 | 1997.09 | 162 | 1,320 | 277 |
| ヘ | 赤目ハイツ污水处理場 | 1977.06 | 270 | 1,664 | 500 |
| ト | すみれが丘污水处理場 | 1982.06 | 85 | 775 | 235 |
| ヌ | うぐいす台污水处理場 | 1975.09 | 200 | 1,600 | 480 |
| ル | 藤が丘団地污水处理場 | 1983.12 | 164 | 1,370 | 480 |
| ヲ | 美旗が丘污水处理場 | 1975.03 | 535 | 3,350 | 1,005 |
| ワ | ニガワ名張美旗駅前団地污水处理場 | 1975.03 | 188 | 1,400 | 420 |
| カ | 中村コミュニティプラント | 1979.12 | 1,550 | 13,000 | 3,900 |
| ヨ | すずらん台污水处理場 | 1980.12 | 1,361 | 12,758 | 3,827 |
| タ | 梅が丘污水处理場 | 1987.06 | 2,192 | 14,893 | 4,120 |
| レ | 富貴ヶ丘3期污水处理場 | 1982.03 | 465 | 3,045 | 1,100 |
| 合 計 | | | 16,023 | 123,042 | 13,500 |

※青字：公共管理している大型合併浄化槽を示しています（将来は公共下水道に統合・接続予定）。
 ※黒字：今後段階的に公共下水道に接続予定の大型合併浄化槽を示しています。

(4) コミュニティプラント

コミュニティプラント事業は、健全で快適な生活環境の形成と河川の水質保全のため、**百々地区**を対象に**1995年度（平成7年度）に整備**を行いました。対象とする汚水は、主に一般家庭からの排水になります。

表 2-6 名張市コミュニティプラント事業の概要

| NO | 地区名 | 事業完了年月 | 利用世帯数 (平成30年度末) (戸) | 処理施設能力 | |
|----|------|--------|---------------------------|-------------|---------------------------------------|
| | | | | 計画人口 (人) | 計画汚水量 (日最大) (m ³ /日) |
| イ | 百々地区 | 1996.3 | 18 | 55 | 36 |

2-1-4 下水道事業の運営

下水道事業は、**使用料収入のほか一般会計からの繰入金で運営**されています。

また、**建設にかかる費用は、国県補助金や事業債、受益者負担(分担)金**により賄われています。

これまで本市では、下水道施設管理に要する費用を削減するため、維持管理の効率化を図り経費の回収に努めてきたことから、経費回収率は全国平均や類似団体平均と比較して高い水準となっております。しかしながら、今後は人口減少に伴う使用料収入の減少が見込まれる一方、施設管理に要する費用は、既存施設の老朽化や区域拡大に伴い増加が見込まれ、経営環境が大変厳しくなることが予想されます。

こうした中、将来にわたり安定した下水道サービスを提供するためには、継続して効率的な維持管理に取り組むとともに、中長期的な視点で**投資と財源のバランスがとれた適切な投資計画**を策定し、下水道事業一体としてより効率的な事業運営の実現に向けた取組が必要です。

表 2-7 污水处理費用の実績（平成 29 年度）

| 污水处理事業 | | 名張市 | 類似団体平均 | 全国平均 |
|--------|-------------------------|-------|--------|-------|
| 公共下水道 | 使用料単価 円/m ³ | 190.7 | 165.1 | 138.1 |
| | 污水处理原価 円/m ³ | 191.1 | 241.6 | 136.4 |
| | 経費回収率 % | 99.8 | 68.3 | 101.3 |
| 農業集落排水 | 使用料単価 円/m ³ | 185.6 | 153.5 | 155.0 |
| | 污水处理原価 円/m ³ | 237.6 | 223.6 | 255.8 |
| | 経費回収率 % | 78.1 | 65.7 | 60.6 |

2-2 名張市の課題

2-2-1 下水道の普及

(1) 公共下水道事業

公共下水道事業の課題は、**未普及地域の早期水洗化整備**と市内に複数設置されている下水道処理施設の**老朽化に対する対応が課題**となっています。

1) 中央処理区

中央処理区は1,286haのうち、約60%となる約805haを事業計画区域として市街地を中心とした整備を年次継続的に促進しております。今後は残る北部地区の約480haを中期の重点施策として、2029年(令和11年)頃までに事業を実施する計画です。残る約480haのうち約450ha(約90%)の区域が8つの住宅団地の大型合併浄化槽が整備された区域となっております。大型合併浄化槽を公共下水道に接続する際の諸問題としては、雨天時の侵入水問題、接続後の大型合併浄化槽の処分や敷地の跡地利用、住民との合意形成等に時間を要することがあります。

また、**北部地区約480haの整備**と合わせ、公共下水道区域に複数隣接する**農業集落排水区域との区域併合**など効率的かつ合理的な整備手法についても検討が必要となっております。

2) 南部処理区

南部処理区の整備事業は中央処理区整備後の計画となっており、全体計画処理区域面積463haのうち約80%の370haが大小6つの住宅団地の大型合併浄化槽が整備された区域となっています。現在4か所(349ha)の大型合併浄化槽が公共管理され、今後公共下水道として位置付け、暫定的に運用する方針としておりますが、中には40年経過した施設もあり、老朽化による大規模改築・修繕の時期を迎えています。

国土交通省では 10 年程度を目途に汚水処理施設概成の方針を明確にしており、早期事業化と安定した下水道事業の実現が必要となっておりますが、当面の間は、上記大型合併浄化槽の公共管理を行いながら、最終的には1つの処理場を建設し、全ての大型合併浄化槽を統合する計画となっております、効率的かつ合理的な整備手法を用い、**未普及地域の水洗化と既存住宅地の早期公共下水道化**に向け取組が必要となっております。

表 2-8 公共下水道事業の整備見込み

| 項 目 | | 全体計画 (令和 22 年度) | 予定 (令和 7 年度) |
|-----------------------------------|-----|--------------------|-----------------|
| 処理区域面積 (ha) | 中 央 | 1,286 | 1,053 |
| | 南 部 | 463 | 349 |
| 処理人口 (整備人口)(人) | 中 央 | 44,190 | 35,400 |
| | 南 部 | 19,050 | 17,340 |
| 計画汚水量 (日最大)(m ³ /日) | 中 央 | 25,000 | 17,100 |
| | 南 部 | 10,200 | 8,200 |

(2) 農業集落排水事業

農業集落排水事業は、運用より 20 年以上が経過した施設があり、下水道処理施設全体の**改築・更新**を行う必要があります。長寿命化計画(個別施設計画)に基づき、適切に**点検調査、機能保全対策**を実施するとともに、将来的には**公共下水道や大型合併浄化槽との統廃合**を検討し、今後も持続可能な下水道システムの構築と、事業経営の健全性・効率性が求められています。

(3) 浄化槽

公共管理している市町村設置型戸別浄化槽は、現在の運用施設の保守点検を行いながら必要な維持管理を継続します。また、公共下水道区域や農業集落排水区域外の未設置地域に対し設置要望などを集約し事業を進める必要があります。

住宅団地が所有する大型合併処理浄化槽については、経年劣化が懸念されるため**公共下水道への接続**などを段階的に進める必要があります。

2-2-2 持続可能な維持管理

(1) 管路施設

下水道施設は、常に機能を停止することなく役割を果たす必要があります。現状の維持管理は定期的な目視点検が中心でしたが、今後は更に維持管理の適正化及び効率化によりコスト削減を図り、**持続可能な維持管理体制づくり**が重要となります。

管路施設の一部に対しては、下水道事業の継続性を確保するため「下水道長寿命化支援制度」を活用した改築更新事業に取り組んできました。

次に、本市の主な管路の種類と延長を次ページに示します。

下水道管路のうち、**大型合併浄化槽区域内にある管路施設**は、昭和40年代から建設され、**管路の標準耐用年数である50年近く**になろうとしています。

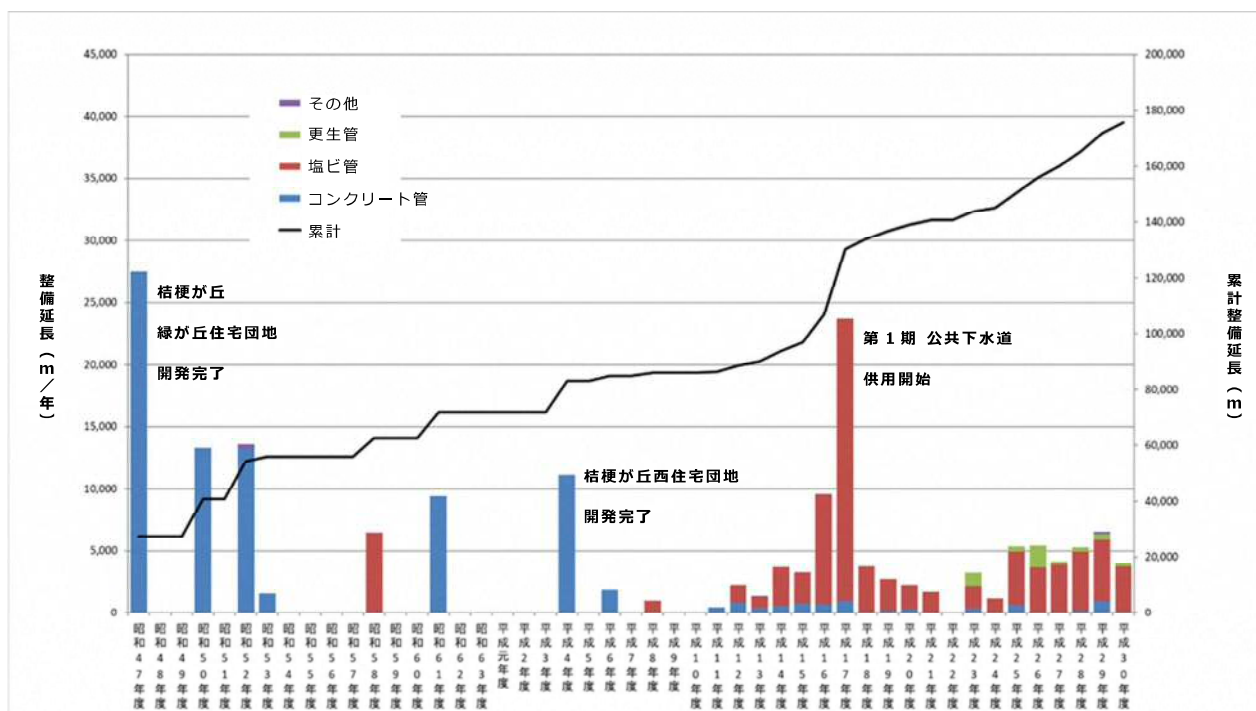
2018年度末（平成30年度末）現在の総延長は、約176km、年代別にみると昭和40年代に整備された延長は28kmと全体の16%になります。

(図2-3 管路延長の推移参照)

これまでのところ、長寿命化計画を策定したのは「桔梗が丘第1区域」の管延長19.1kmのみであり、その他の管渠・施設は部分的な修繕・改築は行っているものの、長寿命化計画は行わず損傷や老朽化に伴う「**事後保全**」を繰り返してきました。

こうしたことから、平成30年度からストックマネジメント計画を構築し、「**予防保全**」を行えるよう点検調査を行い**効率的な改築・修繕**を行えるよう検討しています。

公共下水道事業は1998年（平成10年）から事業実施しており、新たに布設した管路施設は比較的新しいため、現状では問題ありません。



| 管種別整備延長(m) | | | | |
|------------|--------|-------|-----|---------|
| コンクリート管 | 塩ビ管 | 更生管 | その他 | 計 |
| 85,658 | 84,837 | 4,617 | 637 | 175,749 |

図 2-3 管路延長の推移

(2) 処理場施設

公共下水道は、中央浄化センターが2006年（平成18年）に供用開始しており、比較的新しい施設のため、老朽化に関しては大きな問題はありません。

農業集落排水事業の施設で、管渠は耐用年数まで経過しておらず、破損などが発生してないため更新等は行っていませんが、耐用年数の短い処理施設の機器等については更新・修繕を順次進めています。

一方、住宅地の大型合併浄化槽は、昭和40年代から段階的に供用開始され、全体的に古い施設が多く、老朽化が進行しています。今後、段階的に公共下水道へ移管接続を行うまでの間、各管理者による修繕等に対応することとなります。

また、公共管理している大型合併浄化槽については、今後の運営期間に応じた改築・更新について検討する必要があります。

また、公共下水道以外に11か所の農業集落排水事業及び1か所のコミュニティプラントのほか、公共下水道に接続していない大型合併浄化槽も複数存在しています。

今後は、新規整備も進めながら、管渠・処理施設全体の改築・更新を行っていく必要があることから、**長寿命化を視野に入れたストックマネジメント計画等**を策定し、効率的に事業実施できるよう検討していかなければなりません。

現在、公共下水道の汚泥処理は中央浄化センターで行っており、その他公共下水道以外の汚泥とし尿に関しては、伊賀南部浄化センターにて処理を行っています。

伊賀南部浄化センターは供用開始から既に30年以上が経過し、施設の老朽化が進んでいることに併せ、し尿及び浄化槽汚泥の発生量が、今後大きく減少することが予測されるため、効率的な運営が必要となってきました。

今後は、それらの汚泥やし尿を**中央浄化センターで広域的かつ一元的に処理**を行い、スケールメリットによる**財政状況の改善や汚泥処理の持続可能性の確保等**について、中央浄化センターの施設を基幹とし、**汚泥の集約処理**の検討が必要となっています。

2-2-3 施設の耐震化

建築に関しては、宮城県沖地震の経験に基づき、1981年（昭和56年）の建築基準法改正により「新耐震設計」が導入されました。また、土木に関しては、兵庫県南部地震の経験に基づき、1996年（平成8年）に道路橋示方書が改正され大地震時を考慮するようになりました。それ以前に建設された大型合併浄化槽及び管渠は、耐震性能を満足していない可能性があります。

農業集落排水に関しては、耐震基準を考慮した設計指針が2007年（平成19年）に改訂されているため、それ以前に供用された農業集落排水の施設は、耐震性能を満足していない可能性があります。

今後、施設の統廃合計画と連携を図り、今後も使用していく施設については、**耐震診断や耐震化対策**が必要となります。

管路については、今後策定する**ストックマネジメント計画**と併せて検討を進める必要があります。



出典：国土交通省 HP

東日本大震災における下水道マンホールの被災事例

| 年 | 【建築】耐震設計基準の変遷 ※建築基準法を中心に | 【土木】耐震設計基準の変遷 ※道路橋示方書を中心に | 基準見直しに関係した主な地震 | 左:建築 右:土木 |
|------------------|---|--|--|--|
| | | | | |
| 1919年 (大正8年) | <p>市街地建築物法制定</p> <ul style="list-style-type: none"> ・日本で最初の建築法規 | | <p>関東大震災 1923年9月</p> | <p>旧耐震 - 中地震時未満</p> <p>耐震設計未対応 - レベル1未満</p> |
| 1971年 (昭和46年) | <p>建築基準法改正</p> <ul style="list-style-type: none"> ・地震力に対し必要壁量を規定 ・梁、柱のせん断補強について改正 | <p>1971年(昭和46年)</p> <p>道路橋耐震設計指針策定</p> <ul style="list-style-type: none"> ・地域・地盤に応じた設計震度、液状化に対する設計 | <p>十勝沖地震 1968年5月</p> <p>宮城県沖地震 1978年6月</p> | |
| 1981年 (昭和56年) | <p>建築基準法改正</p> <ul style="list-style-type: none"> ・新耐震設計基準の導入 ・中地震時、大地震時の2つの地震力の設定(2段階の耐震設計を導入) | <p>1990年、1994年(平成2年、6年)</p> <p>道路橋示方書策定・改定</p> <ul style="list-style-type: none"> ・地震時保有水平耐力法の導入 ・レベル1地震動、レベル2地震動を考慮した設計 | <p>兵庫県南部地震 1995年1月</p> | <p>新耐震 - 中地震時・大地震時を考慮</p> <p>耐震設計 - レベル1対応</p> |
| 2000年 (平成12年) | <p>建築基準法改正</p> <ul style="list-style-type: none"> ・限界耐力に対する設計法の導入 | <p>1996年(平成8年)</p> <p>道路橋示方書改定</p> <ul style="list-style-type: none"> ・レベル2地震動として、プレート境界型、直下型地震を考慮 | | <p>耐震設計 - レベル2対応</p> |

図 2-4 耐震設計基準の変遷

2-2-4 既計画から継続している課題

前回マスタープランに掲げていた課題のうち、以下に示す課題については**今後も継続して検討**していきます。

(1) 小波田川（おばたがわ）共同排水管の污水幹線転用

中央処理区の北部地区には近接して農業集落排水施設が整備されており、滝之原と田原の処理水は、小波田川共同排水管に排水されています。このため、小波田川共同排水管を公共下水道の污水幹線に転用する場合、滝之原と田原の処理水を放流する新たな水路が必要になり、農業集落排水の受益者等に理解を求める必要があります。

(2) 工業団地の下水道整備

既計画（1993年（平成5年））では、八幡工業団地の下水道は旧北部処理区で整備することとしていましたが、八幡工業団地内の事業者は、既に他の法令に基づいて排水処理施設を設け適正に排水処理を行っていること、公共下水道で整備するとした場合、事業者に対し接続のための除外施設等の設置を求めるなど、同じ効果を得るために新たな投資を求めることになることから、前回マスタープラン（2007年（平成19年））の改訂で下水道区域から除外しており、本マスタープランにおいても継続して除外することとしました。

また、滝之原工業団地の事業者についても、法令に基づいて排水処理施設を設け、適正に排水処理を行っていることから、今回下水道区域から除外しています。

一方で蔵持工業団地や三ツ池工業団地は、既に公共下水道中央処理区域として都市計画決定され、公共下水道で整備することとなっていますが、排水処理の実態を調査した上で、八幡工業団地との整合を図り、今後の整備方針を再検討します。

2-3 環境保全に配慮した下水道の状況

本市では、「安全で住みよい快適環境づくり」を目指し、下水道事業に着手し、環境衛生の向上と公共用水域の水質保全を目的に事業を進めています。

市民意識調査においては、生活排水を適切に処理する環境が整備されていると思う市民の割合は約81%（令和元年度）となっております。

現在、公共下水道事業を進めておりますが、接続率については、77.5%（平成30年度）となっており、引き続き接続率の向上を図る必要があります。

このため、**出前トークや社会見学、ホームページへの公開**など、積極的に取り組んでいく必要があります。更なる市民意識の向上と、未接続者の減少や、未普及地域での公共下水道を利用できる市民の割合（人口普及率）の増加を目指す必要があります。

また、公共下水道等の整備計画の無い地域へは、農業集落排水への接続や市町村設置型浄化槽等の普及などが必要となります。

表 2-9 名張市総合計画「新・理想郷プラン」にかかる市民意識調査（アンケート）結果

| |
|----------------------------|
| 生活排水を適切に処理する環境が整備されていると思う。 |
|----------------------------|

約8割の人が、生活排水を適切に処理する環境が整備されていると感じている

各表中、()内の数値は2018年度（平成30年度）調査における割合(%)を示しています。

| [全 体] | | 今回 | | | | 2018 (H30) 年 5 月 | | | | 2017 (H29) 年 5 月 | | | |
|-------|--------------------|------|-------|--------------|-------------|------------------|-------|--------------|-------------|------------------|-------|--------------|-------------|
| | | 回答数 | 割合 | 回答数 (大区分) | 割合 (大区分) | 回答数 | 割合 | 回答数 (大区分) | 割合 (大区分) | 回答数 | 割合 | 回答数 (大区分) | 割合 (大区分) |
| 1 | そう思う | 220 | 24.3% | 734 | 81.1% | 241 | 24.8% | 758 | 77.9% | 251 | 30.8% | 657 | 80.7% |
| 2 | どちらかといえば そう思う | 514 | 56.8% | | | 517 | 53.1% | | | 406 | 49.9% | | |
| 3 | どちらかといえば そう思わない | 121 | 13.4% | 171 | 18.9% | 149 | 15.3% | 215 | 22.1% | 94 | 11.5% | 141 | 17.3% |
| 4 | そう思わない | 50 | 5.5% | | | 66 | 6.8% | | | 47 | 5.8% | | |
| 0 | 無回答 | (36) | - | - | - | (38) | - | - | - | 16 | 2.0% | 16 | 2.0% |
| 合計 | | 905 | 100% | 905 | 100% | 973 | 100% | 973 | 100% | 814 | 100% | 814 | 100% |

第3章 基本理念と取組み方針

「名張市都市マスタープラン」は、まちづくり計画の中でも都市計画に関する総合的な計画であり、2010年（平成22年）に改訂されています。

改訂されるまでの間には、少子高齢・人口減少社会の到来など社会的に大きな変化がありました。また、地方分権の推進や日常生活圏の拡大に伴う行政権の広域化などが進められ、市を取り巻く環境は激変とあってよいほど大きな変化を遂げています。

このような状況を踏まえ、名張市総合計画「新・理想郷プラン」が2016年3月（平成28年3月）に策定されています。将来の都市像として掲げられている「豊かな自然と文化に包まれ、誰もがいきいき輝いて、幸せに暮らすまち」を実現するため、下水道分野が担う基本目標として「美しい自然に包まれ快適に暮らせるまち」が示されています。

本マスタープランは、本市が抱える下水道の現状と課題を踏まえ、以下に示す『5つの政策』を基本的な方針としてまとめています。

長期プランでは、『5つの政策』を念頭に、**持続可能な下水道サービスの提供を今後も続けるため、ある一定の方向性**を示します。

中期プランでは、『5つの政策』に対する**具体的な10の施策**について、できるだけ分かりやすく具体的に示しています。

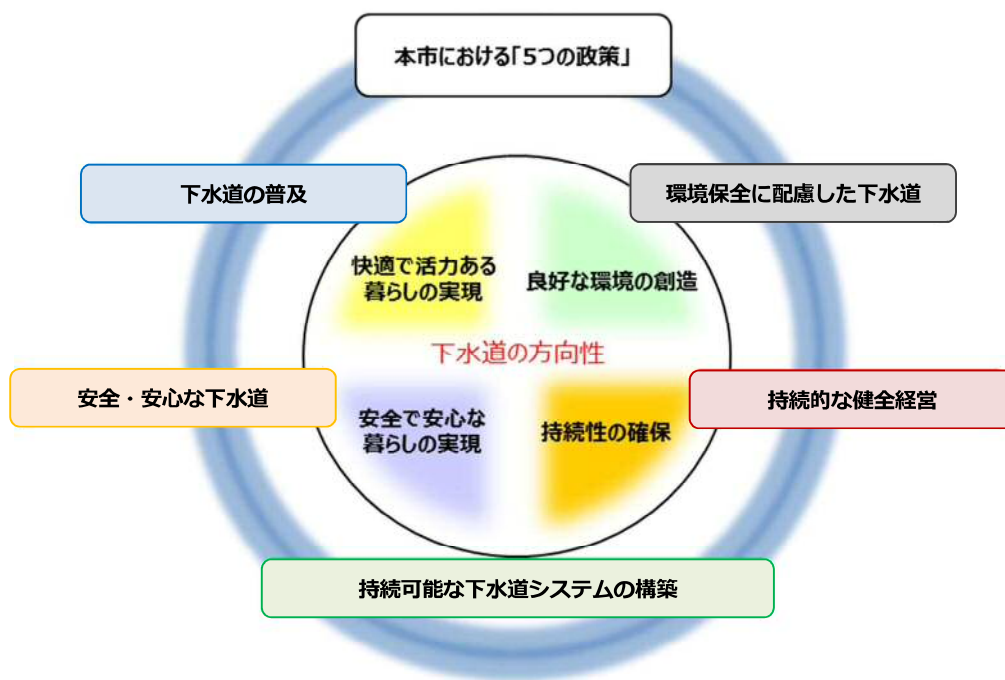


図 3-1 本市における「5つの政策」

第4章では、具体的な施策として挙げている『10の施策』における課題を解決するための取組について示します。

なお、10の施策において、前回のマスタープランより継続されている事業や方向性に変更がないもの、現状取組を開始しているものについては「継続」施策、新しく取り組むものについては、「追加」施策としています。

また、前回マスタープランが「整備」中心であったため、「下水道整備マスタープラン」という名称であったものから、新しい施策が追加されたことにより「下水道マスタープラン」へと名称変更しています。

計画期間についても、新しい施策追加を反映し、現況を2019年度（令和元年度）とし、スケジュールの見直しをしています。

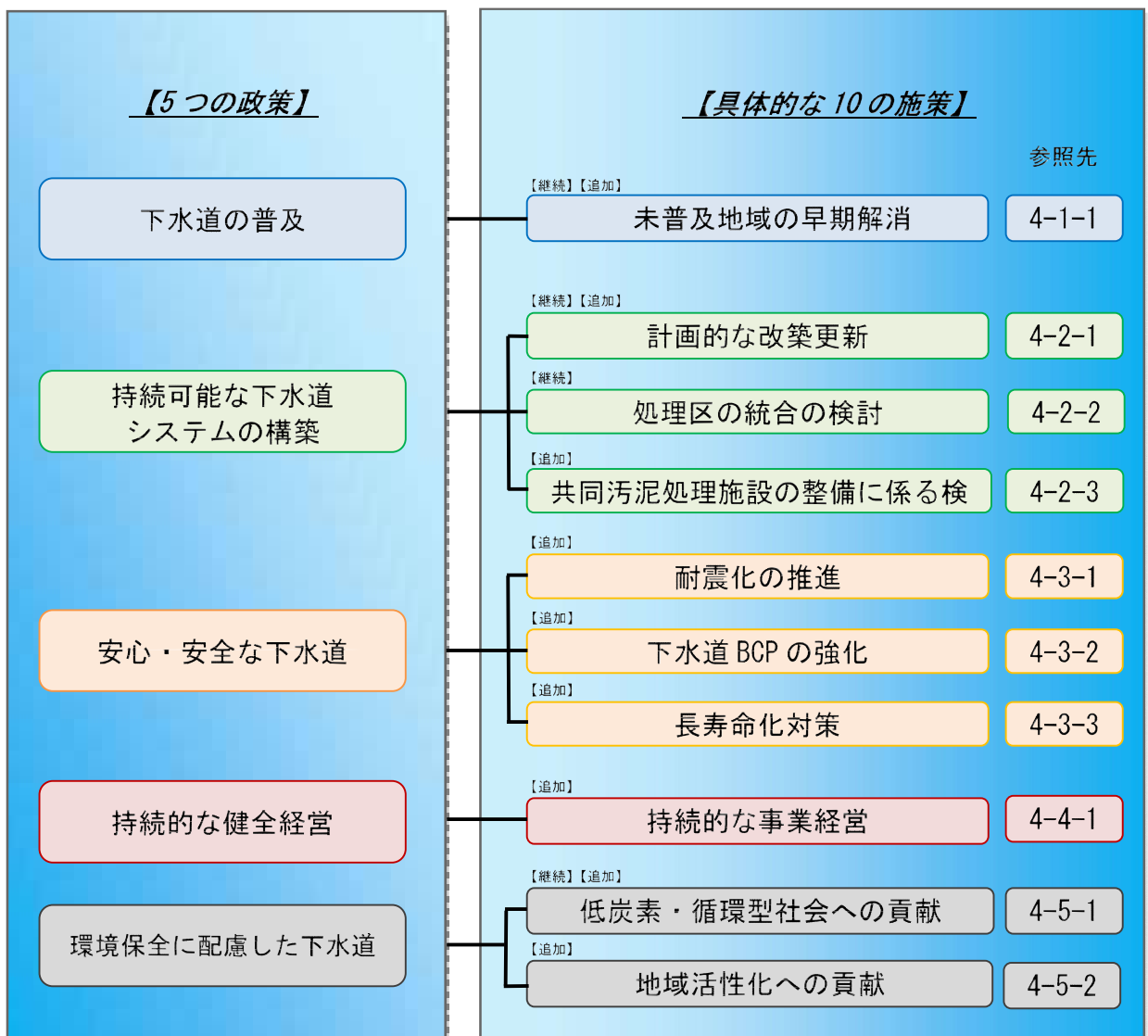


図3-2 本市における「5つの政策」と「具体的な10の施策」

第4章 5つの政策目標の実現に向けた取組

4-1 下水道の普及

4-1-1 未普及地域の早期解消

■ 中央処理区

1. 北部未普及地域の早期整備

整備対象となる北部地域のうち約10%は、水洗化を目的とした未普及解消の地域となります。早期公共下水道化を目指し、**水処理施設の第3系列増設**を含む第3期事業計画を策定し、事業着手を進めてまいります。

2. 既成合併処理浄化槽区域の位置付け

整備対象となる北部地域のうち約90%は、大型合併処理浄化槽により汚水処理の整備が行われた地域となります。各施設は、現在までに汚水処理における大きな問題は発生しておりませんが、**供用から40年以上経過**するものも多く、経年による**老朽化等**や住民による維持管理体制の構築などが危惧されており、早期の公共下水道化が求められています。

公共下水道への転換は、可能となる地域から順次**公共下水道化**をめざし、事業着手を進めてまいります。

また、梅が丘地区・すずらん台地区については、公共下水道区域から離れていることや、一級河川名張川の河川横断を伴うなど、幹線計画策定には一定の時間を要することが考えられるため、各々に設置されている大型合併処理浄化槽を含む**下水道処理施設の改築・更新**の可能性を確認し、**公共下水道接続までの公共管理等**の可能性を含め検討を進めてまいります。

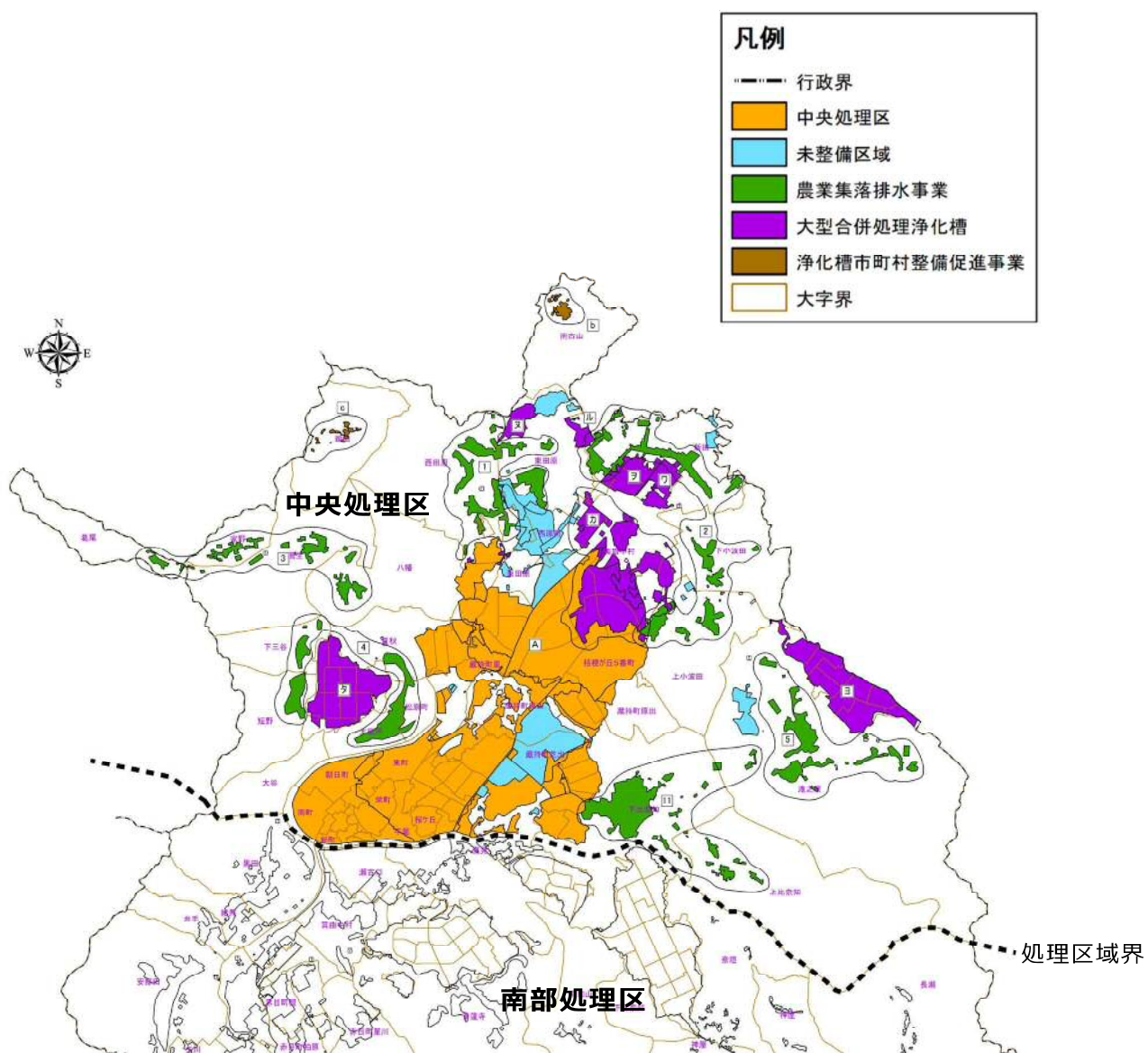


図 4-1 中央処理区

■ 南部処理区

1. 未普及地域の早期解消

水洗化を目的とした未普及解消の地域と民間管理の合併処理浄化槽で整備された既存住宅地とがあり、**早期整備が必要な区域は、南部処理区の約30%**を占めています。本市財政状況等から、中央処理区と同時に整備を進めることが困難となります。しかしながら、早期公共下水道化を目指し、この地域の整備手法も含めて**処理場建設用地の確保**の検討を進めてまいります。

2. 公共管理区域の整備

つつじが丘、春日丘、百合が丘、南百合が丘の4地区の大型合併処理浄化槽は、200~7,000m³/日の処理能力を有しており、適正な汚水処理及び維持管理を実施しておりますが、**供用開始から40年近く経過**している施設もあり、**経年劣化**によって早期対策が必要となってまいります。

しかしながら、南部処理区の整備着手には、中央処理区整備概成など一定の期間が必要であることから、各施設の改築・更新事業について、今後の事業の見通しを立てるとともに、**南部処理区の処理場が建設され供用するまでの間、交付金事業による施設の維持管理**を目的とした事業着手を進めてまいります。

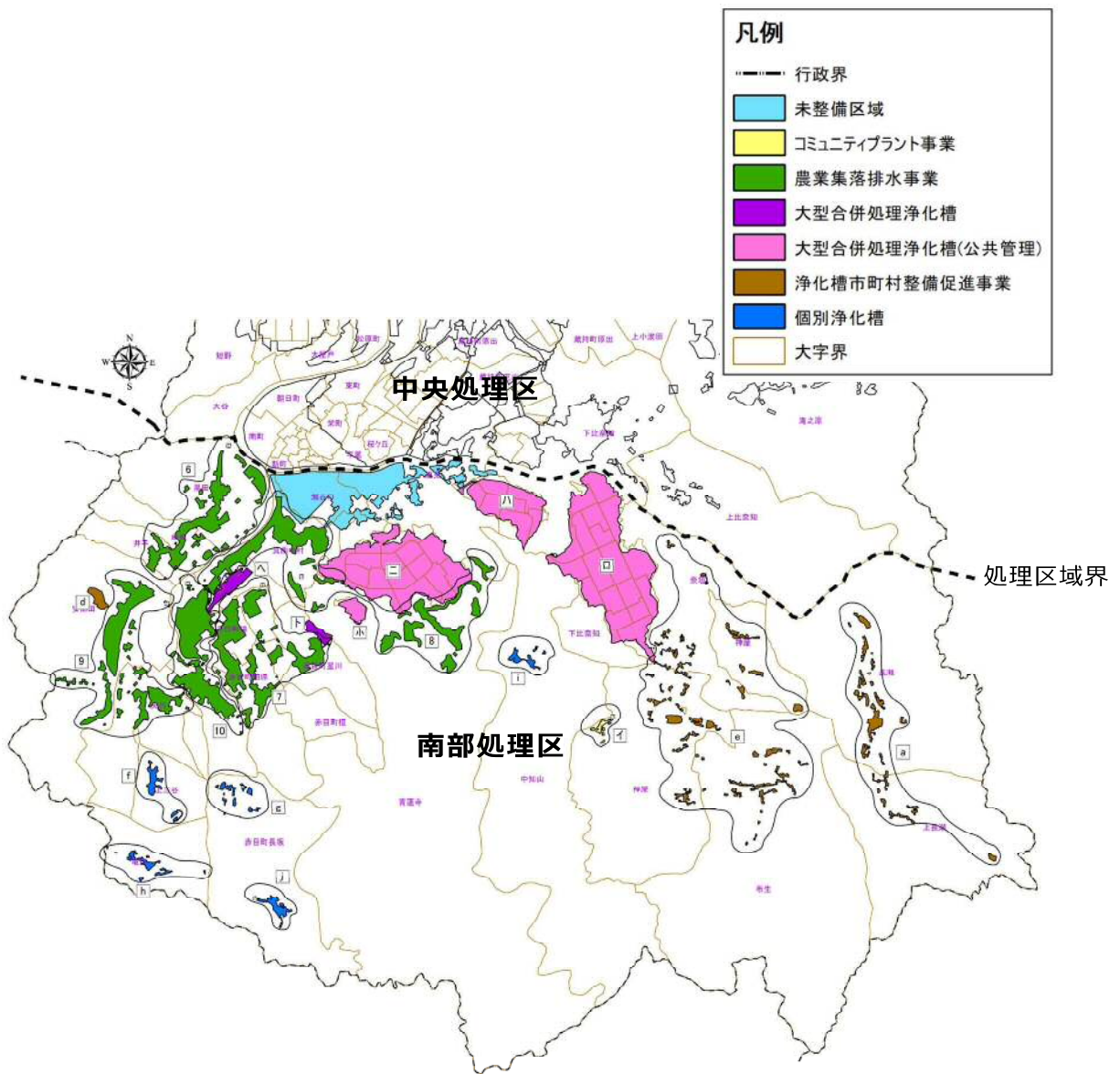


図 4-2 南部処理区

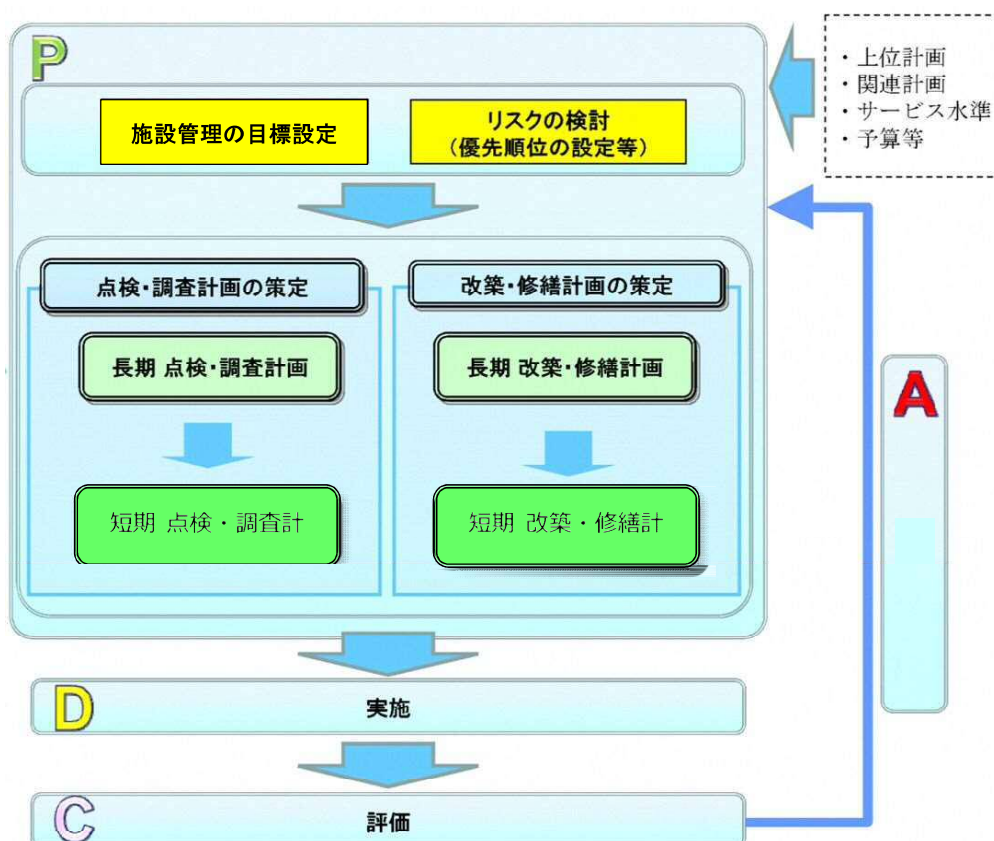
4-2 持続可能な下水道システムの構築

4-2-1 計画的な改築更新

下水道は、民間による開発も含め、昭和40年頃から平成10年頃にかけて集中的に整備され、今後急速に老朽化する施設の増加が危惧されます。一方で、本格的な人口減少社会の到来による**下水道使用料（収入）の減少**により、**地方公共団体の財政状況は逼迫しており、投資余力が減退の方向**にあります。

これまで以上に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、戦略的な維持・改修及び改築を行い、下水道サービスを持続的に提供することが重要になります。

そのため、予算制約のもとで、一連の下水道システムとして公共移管された大型合併浄化槽、公共下水道としての処理場、管渠を含めた全施設を対象に、新規整備、維持管理、改築修繕を一体的に捉えて事業運営する**ストックマネジメント手法の導入**が必要です。



参考文献：ストックマネジメント手法を踏まえた下水道長寿命化計画策定に関する手引き（案）

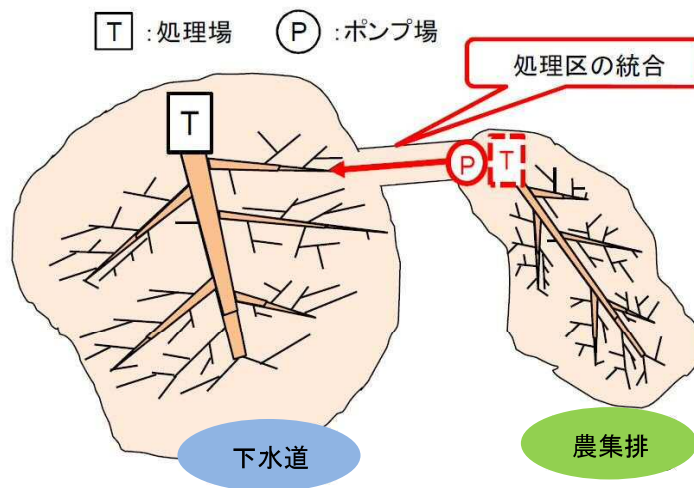
平成25年9月 国土交通省

図4-3 スtockマネジメント手法のイメージ

4-2-2 処理区の統合の検討

■ 公共下水道処理区と農業集落排水処理区の統合

公共下水道区域と農業集落排水区域が近接し、容易な接続が可能となる処理区において、今後の人口減少等に起因し、処理施設の処理能力に余裕が発生する場合や、下水道施設の維持管理費など、統合することが優位と判断される処理区について、**農業集落排水処理区域の公共下水道区域への統合**について検討を進めてまいります。



参考文献：国土交通省資料

図 4-4 処理区の統合イメージ

■ 農業集落排水処理区

農業集落排水処理区域 11 地区を対象に、今後の人口減少等に起因し、集落排水処理場の処理能力に余裕が発生する場合や、下水道施設の維持管理費など、統合することが優位と判断される処理区については、**農業集落排水処理区域間の統合**について検討を進めてまいります。

■ 浄化槽処理区

大型合併処理浄化槽処理区は公共下水道及び農業集落排水処理区に隣接しているものが多くあり、今後の人口減少や経年による施設老朽化などを勘案し、**公共下水道及び農業集落排水処理区との統合**について検討を進めてまいります。

■ 戸別浄化槽処理区

戸別浄化槽処理区については、公共下水道及び農業集落排水処理区から離れており処理区統合が困難であるため、**現在の処理及び維持管理を継続**します。

4-2-3 共同汚泥処理施設の整備に係る検討

公共下水道で処理を行っていない汚泥（農業集落排水施設、戸別浄化槽及び大型合併浄化槽の濃縮汚泥、個別の小型合併浄化槽等の汚泥、くみ取りし尿等を含めた汚泥）の処理は、現在、伊賀南部浄化センターで行っています。

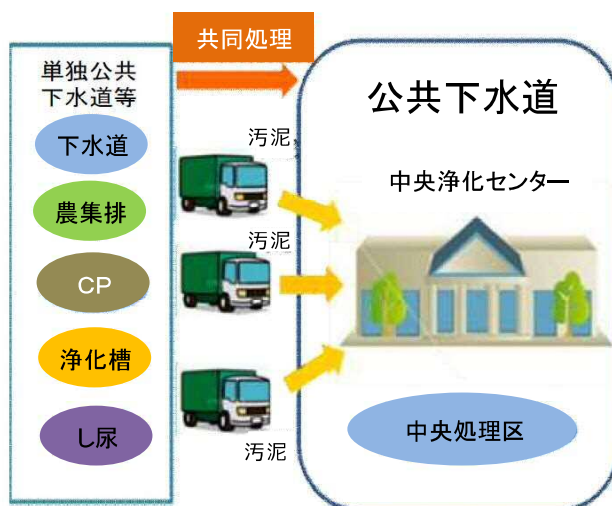
伊賀南部浄化センターは1985年（昭和60年）2月に供用が開始され30年以上が経過する施設であり、**経年による老朽化**が著しく、**大規模な改築や更新計画が必要**です。一方、公共下水道事業は、水洗化を目的に年次継続的に促進し、供用した地域では、公共下水道の接続によりくみ取りや浄化槽での処理は減少しています。

今後の公共下水道普及拡大により、汚泥やし尿の量は更に減少が見込まれることから、伊賀南部浄化センターの大規模改築や更新費用は、経済的・効率的ではないと考えられます。

このような状況の中、施設の共同利用による効率化、汚泥処理の広域化を促進するため、「下水道広域化推進総合事業」が2018年度（平成30年度）に創設されました。

なお、**一般廃棄物処理基本計画（生活排水処理編）（2019年3月）**においても下水道広域化推進総合事業等を活用し、受け入れるくみ取りし尿及び浄化槽汚泥については、**公共下水道終末処理場施設等で適正に処理**する方針としています。

公共下水道事業としては、**くみ取りし尿と汚泥の効率的な処理施設として中央浄化センター内に建設**する計画とし、新たな汚泥処理施設及び前処理施設（し尿受入施設）の2施設について検討を進めてまいります。



参考文献：国土交通省資料

図 4-5 汚泥処理の広域化イメージ

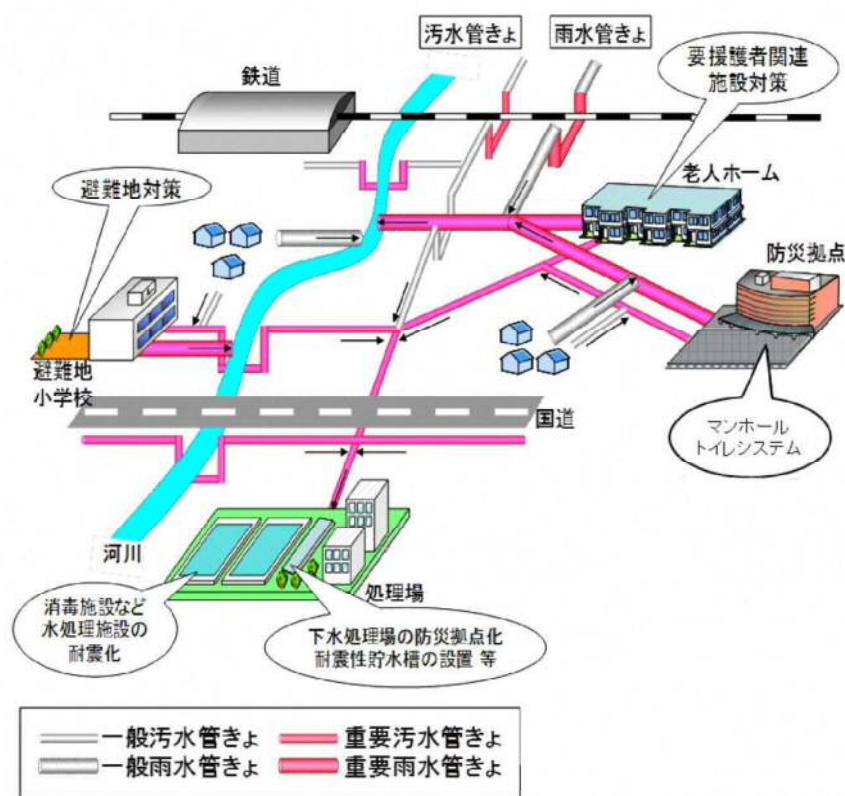
4-3 安全・安心な下水道

4-3-1 耐震化の推進

下水道施設の基幹となる中央浄化センターは、新耐震基準を満たしているものの、農業集落排水処理施設、合併処理浄化槽及び管渠のうち、新耐震基準を満たしていないものがあり、今後耐震化の調査を行い、問題のあるところは改修する予定です。

施設の耐震化においては、維持管理者が常駐する施設を優先して取り組みます。

管渠の耐震化においては、処理場と防災拠点・避難所を結ぶ管渠や、河川・鉄道を横断する管渠、国道など緊急輸送路に埋設されている管渠など、**防災対策上、重要なルート**の耐震化を優先して取り組みます。



参考文献：国土交通省ホームページ資料

図 4-6 総合的な地震対策のイメージ

4-3-2 下水道 BCP の強化

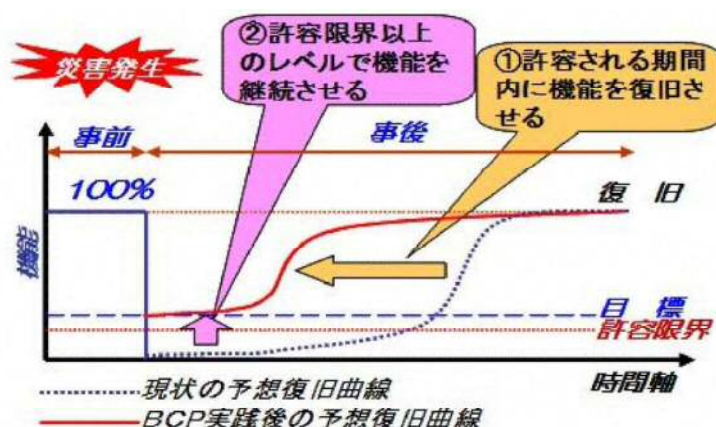
下水道施設は市民生活にとって重要なライフラインの一つであり、災害時にもその機能を維持又は早期回復することが必要不可欠とされています。

本市では、災害が発生した場合の応急対策及び復旧・復興等に関する事項を定めた「名張市地域防災計画」を策定しています。

下水道施設については、『下水道BCP簡易版』を策定していますが、優先実施業務と訓練・維持管理の項目について補足が必要となっていることから、災害が発生した場合、雨水、汚水の疎通に支障がなく、速やかに応急復旧が行われるよう「名張市地域防災計画」を踏まえた『下水道事業の業務継続計画』（以下「下水道BCP」という。）に発展させる取組を行います。

なお、下水道BCPは、以下に示す項目を明確にし、災害時における対応を円滑にするものです。

- ・基本方針、運用体制
- ・優先実施業務（被災後、いつまでに、どの機能を復旧するか選定）
- ・事前対策（台帳整備、資機材確保、支援・受援体制、情報提供等の計画）
- ・非常時対応（災害拠点、避難誘導・安否確認、被害状況把握、連絡先等の整理）
- ・訓練、維持改善



出典：国土交通省ホームページ資料

図 4-7 下水道 B C P のイメージ

4-3-3 長寿命化対策

管路については、老朽化に伴う劣化状況を確認するため、テレビカメラ調査を行い、その結果に基づき『ストックマネジメント計画』を策定し、下水道施設の長寿命化対策を行います。

このように予防保全的な管理を行うとともに、計画的な改築を行うことで、事故の未然防止及び**ライフサイクルコストの最小化**を図ります。

- ・ **ストックマネジメント計画の策定**
対象施設の選定、カメラ調査と診断、改築と修繕の判定
- ・ **改築の実施**
計画的な改築・更新

管路の標準耐用年数は50年ですが、硫化水素による腐食が懸念される鉄筋コンクリート管（HP）を継続的に調査し、その**腐食状況に応じて改築**を行います。



■ カメラ調査（例） ■



■ 管更生後（例） ■

また、処理場やマンホールポンプ場の電気・機械設備については、ストックマネジメント計画に基づき調査・点検により計画的に改築を行います。

一方、不明水（污水管に流入する地下水や雨水等）に起因し、処理場流入水量が多くなると、処理機能の低下や維持管理費の増加が懸念されます。老朽管の点検調査を行い、不明水の状況を確認した上で、適切な**不明水の軽減対策を推進**します。

4-4 持続的な健全経営

4-4-1 持続可能な事業経営

1. 公営企業会計への移行

下水道事業の安定した経営を持続するためには、経営の健全化や計画性・透明性の向上を図ることが重要であり、資産及びコストを含む全体の経営状況を把握することができる公営企業会計への移行が必要とされています。

本市の下水道事業においても、**令和2年4月から公営企業会計に移行**し、持続可能な事業経営につなげていきます。

2. 経営戦略の改定

本市では、平成28年度に各事業ごとの下水道事業経営戦略を策定しましたが、公営企業会計に移行することにより、資産を含む経営に必要な経費等の算出が可能となり、より現状に沿った将来の投資・財政計画の検討を行うことができるようになります。そのため、公営企業会計移行後に**経営戦略の改定**を行い、下水道事業一体として、**中長期的な視点に立った計画的な事業経営**を推進します。

3. 包括民間委託の検討

改築更新時に省エネ対応の機器に切り替えていくことにより電気料金を始めとする動力費の抑制を進め、将来的には**包括的民間委託契約の導入による維持管理費のコスト削減**を検討します。

4-5 環境保全に配慮した下水道

4-5-1 低炭素・循環型社会への貢献

地球温暖化の顕在化や世界的な資源・エネルギー需給の逼迫が懸念され、循環型社会への転換、低炭素社会の構築が求められており、従来の下水を排除・処理する一過性のシステムから、集めた物質等を資源・エネルギーとして活用・再生する循環型システムへと転換することが必要とされています。

そのため、下水汚泥の堆肥化による資源利用を継続し、循環型社会への転換に貢献することを目指します。

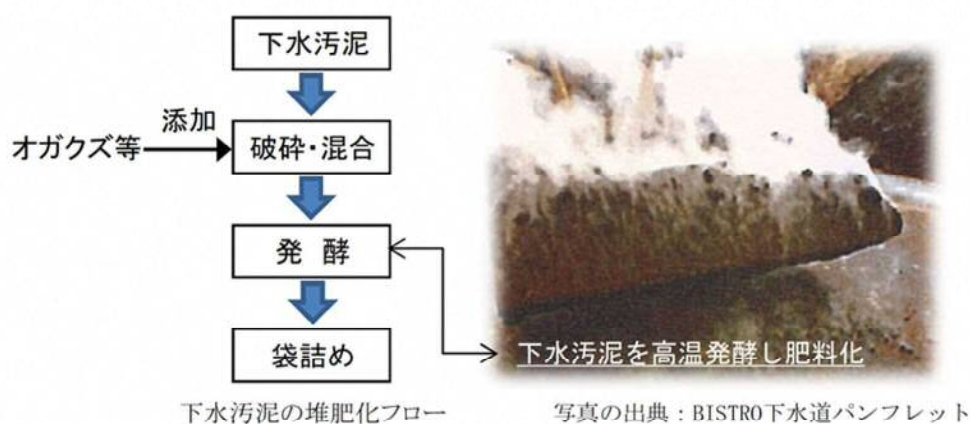


図 4-8 下水汚泥の資源利用

また、下水は大気に比べ冬は暖かく、夏は冷たい特質を有しています。この熱（温度差）エネルギーをヒートポンプで冷暖房や融雪などに活用することにより、都市の省エネ・省CO2効果が期待されています。

本市においても下水が集まる処理場周辺において、下水熱利用の需要が確認されれば、導入の可否を検討していきます。

4-5-2 地域活性化への貢献

下水道についての知識を住民に持ってもらうため、より積極的な施設の見学や出前トークを開くなど住民が密接に下水道に触れ合うことができる場を提供していきます。

また、下水道整備による水質改善により、水辺空間に憩いと潤いをもたらす、良好な都市・水環境の形成に更に取り組みます。

第5章 下水道マスタープランの実現に向けて

5-1 取組とスケジュール

| 第1章 下水道の 方向性 | 第2章 各都市下水道の現状と課題 | 第3章 具体的な10の施策 | 第4章 5つの政策目標実現に向けた取組 | 中期プラン | | 長期プラン 令和12年度～令和21年度 | | |
|---------------------------|--|-----------------------------|------------------------|---|--------------------|------------------------|---|---|
| | | | | 前期 令和2年度～令和6年度 | 後期 令和7年度～令和11年度 | | | |
| | | | | | | | | |
| 快適で 活力ある 暮らしの 実現 | <p>2-2-1 下水道の普及</p> <p>■中央処理区 現状：下水道事業として60%事業化され、そのうち87%が整備済み ：北部地区の未普及地域解消の整備計画 ：北部地区の約90%が民間で整備された大型合併浄化槽区域 ：中央浄化センターは平成18年に供用開始し、全体計画3系列のうち、2系列目まで整備が完了し運用済み 課題：未普及地域があり、かつ、当面整備予定がない地域がある ：公共下水道区域から離れている大型合併浄化槽の早期公共下水道化</p> <p>■南部処理区 現状：下水道事業未着手 ：処理区の約80%（6か所）が民間で整備された大型合併浄化槽区域で、うち4か所を公共管理している 課題：大型合併浄化槽の老朽化 ：未普及地域の水洗化と処理場建設</p> | 未普及地域の早期解消 【継続】【追加】 | 下水道の普及 | | | | | |
| | | | 4-1-1 ■中央処理区 | ・未普及地域の早期整備（第3期事業計画の着手）【継続】 | ← | → | | |
| | | | | ・既成合併処理浄化槽区域の公共管理の検討【追加】 | ← | → | | |
| | | | 4-1-1 ■南部処理区 | ・夏見瀬古口地区（未普及地域）の整備手法の検討【継続】 | | ← | → | |
| | | | | ・公共管理している大型合併浄化槽の公共下水道化【継続】 | ← | → | | |
| | | | | ・南部処理場建設に向けた取組【継続】 | | ← | → | ← |
| 安全で安心な 暮らしの 実現 | <p>2-2-2 持続可能な維持管理</p> <p>■処理場施設 現状：農業集排水事業の処理施設の機器等については、更新・修繕を順次進めている ：住宅地の大型合併処理浄化槽は昭和40年代から段階的に供用開始されている ：公共下水道に接続していない大型合併浄化槽が複数存在している ：公共下水道区域と農業集排水区域及び大型合併処理浄化槽区域が隣接しているものが多い 課題：経年による劣化施設の増加 ：今後の人口減少等に起因する効率的な施設管理</p> <p>■管路施設 現状：管路施設の一部について、下水道長寿命化支援制度による改修更新を実施 ：現状の維持管理は定期的な目視点検が中心 ：平成30年度からスタートの計画を構築し、点検調査を行い効率的な改修・修繕を行えるよう検討している ：公共下水道で事業実施し、新たに布設した管路施設は比較的新しい 課題：維持管理の適正化及び効率化によりコスト削減を図り、持続可能な維持管理体制づくりが重要</p> <p>■汚泥処理の統合・広域化 現状：公共下水道の汚泥処理は中央浄化センターで行っており、その他公共下水道以外の汚泥と、し尿に関しては、伊賀南部浄化センターにて処理している 課題：伊賀南部浄化センター施設の老朽化が進んでいることに加え、し尿及び汚泥汚泥の発生量が今後大きく減少することが予測されるため、効率的な運営が必要と求めている</p> | 計画的な改修更新 【継続】【追加】 | 持続可能な下水道システムの構築 | | | | | |
| | | | 4-2-1 | ・スタートアップ計画を策定し、計画的な改修更新事業の着手【追加】 | ← | → | ← | |
| | | | | ・公共管理している南部処理区の大規模合併浄化槽の改修更新事業の着手【継続】 | ← | → | ← | |
| | | | | ・農業集排水はインフラ長寿命化計画（個別施設計画）を順次策定し、計画的な改修更新事業の着手【追加】 | ← | → | ← | |
| | | | 4-2-2 | ・農業集排水の一部区域の公共下水道への接続検討【継続】 | | ← | → | ← |
| | | | | ・農業集排水同士の統合の検討【継続】 | | ← | → | ← |
| | ・大型合併浄化槽の公共下水道、又は農業集排水への統合の検討【継続】 | ← | → | ← | ← | | | |
| | 共同汚泥処理施設の整備 に係る検討 | | ← | → | | | | |
| | 4-2-3 | ・共同、広域化による効率的な汚泥処理計画を検討【追加】 | ← | → | | | | |
| 持続性の 確保 | <p>2-2-3 施設の耐震化</p> <p>現状：中央浄化センターなど新しい施設は耐震性を有する 課題：大型合併浄化槽及び管路は、最新の基準に対して耐震性能不足の可能性あり ：農業集排水事業の施設の一部で最新の基準に対して耐震性能不足の可能性あり</p> | 耐震化の推進 【追加】 | 安全・安心な下水道 | | | | | |
| | | | 4-3-1 | ・大型住宅団地内の処理場及び管路の耐震診断及び耐震化の取組【追加】 | | ← | → | ← |
| | | | 4-3-2 | ・BCP計画の策定による防災対策の充実【追加】 | ← | → | | |
| | | | 4-3-3 | ・不明水対策の推進【追加】 ・今後の営業の点検・調査計画の策定【追加】 | ← | → | | |
| 持続性の 確保 | <p>2-1-4 下水道事業の運営</p> <p>現状：経費の回収、効率的な施設管理の実施 課題：施設管理費用の増大 ：人口減少に伴う使用料収入の減少</p> | 持続可能な事業経営 【追加】 | 持続的な健全経営 | | | | | |
| | | | 4-4-1 | ・公営企業会計への移行【追加】 ・経営戦略の改定【追加】 ・包括民間委託の検討【追加】 | ← | → | ← | → |
| 良好な 環境の 創造 | <p>2-3 環境保全に配慮した下水道の状況</p> <p>現状：環境衛生の向上、水質保全を目的に下水道事業を推進 課題：市民意識の向上、未接続者や未普及地域での公共下水道を利用できる 市民の割合の増加を目指す</p> | 低炭素・循環型社会への貢献 【継続】【追加】 | 環境保全に配慮した下水道 | | | | | |
| | | | 4-5-1 | ・汚泥の堆肥化（有機肥料）の継続【継続】 ・下水道熱の利用可否の検討【追加】 | ← | → | ← | → |
| | | 地域活性化への貢献 【追加】 | 4-5-2 | ・施設見学、出前トーク等の積極的な取組【追加】 | ← | → | ← | → |

5-2 まとめ

今回、改訂した本市下水道マスタープランは、今後20年間とそれ以降の下水道整備の在り方をまとめたもので、今後これを下水道事業の指針として各種事業を実施します。

本市下水道マスタープランの実現に向け、生活排水処理については、中・長期的に公共下水道事業を中心として、未普及地域の早期水洗化を図りながら、農業集落排水や住宅地の大型合併処理浄化槽の統合について検討を進め、効果的な下水道整備の在り方を模索するとともに、国、県との調整や地域住民との調整を積極的に行っていきます。

一方、市の財政状況は、多くの重要な行政課題を抱え、今後下水道整備のための財源を確保していくことが困難になることも予想されることから、持続可能な汚水処理システムの構築を進める必要があり、効率的な事業運営を行い、今後の事業展開を行ってまいります。

【参考資料】

用語の解説

【汚水処理原価とは】

有収水量 1 m³当たりの汚水処理に要した費用であり、汚水資本費・汚水維持管理費の両方を含めた汚水処理に係るコストを表す指標です。

(算出式) 汚水処理費(公費負担分を除く)÷年間有収水量

【業務継続計画とは】

大規模な災害、事故、事件等により、職員、庁舎、設備等に相当の被害を受けても、優先実施業務を中断させず、たとえ中断しても許容される時間内に復旧できるようにするため、策定・運用を行うものです。

【経費回収率とは】

使用料で回収すべき経費を、どの程度使用料で賄えているかを表す指標です。

(算出式) 下水道使用料÷汚水処理費(公費負担分を除く)×100

【使用料単価とは】

有収水量 1 m³当たりの使用料収入であり、使用料の水準を表す指標です。

(算出式) 使用料収入÷年間有収水量

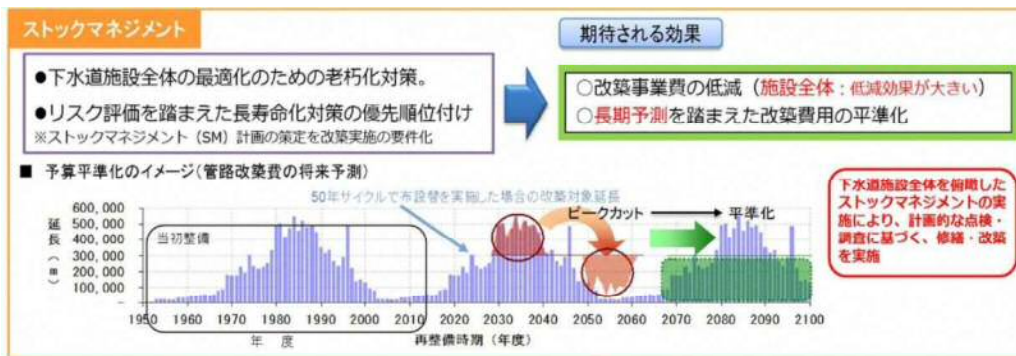
【ストックマネジメントとは】

施設管理の目標を達成するためにリスク検討に基づく優先順位付けを行い、長期・短期の点検・調査計画及び改築・修繕計画を策定し、実行・評価・見直し(PDCA)を継続的に行うマネジメント手法です。

【ストックマネジメント計画とは】

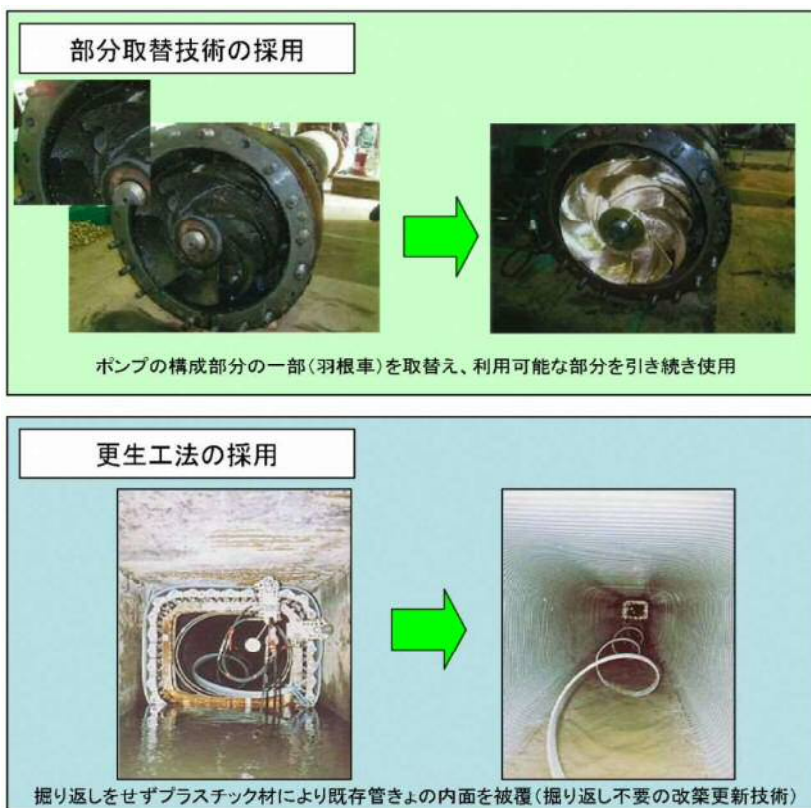
下水道事業の役割を踏まえ、持続可能な下水道事業の実施を図るため、明確な目標を定め、膨大な施設の状況を客観的に把握し、評価し、中長期的な施設の状態を予測しながら、下水道施設を計画的かつ効率的に管理することです。

ストックマネジメントの導入効果



出典：ストックマネジメント支援制度 平成 29 年 3 月 国土交通省

施設・管路の改築イメージ



出典：下水道事業におけるストックマネジメントの基本的な考え方 (案) 平成 20 年 3 月
下水道事業におけるストックマネジメント検討委員会

【長寿命化支援制度とは】

日常生活や社会活動に重大な影響を及ぼす事故の発生や機能停止を未然に防止するため、限られた財源の中で、ライフサイクルコスト最小化の観点を踏まえ、計画的な改築を推進するための事業制度です。

具体的には老朽化した施設等の調査・診断を行い、その結果を踏まえ対策が必要であるかどうかを判断し、長寿命化の視点を踏まえた改築更新事業の事です。

《長寿命化（管路）のイメージ》

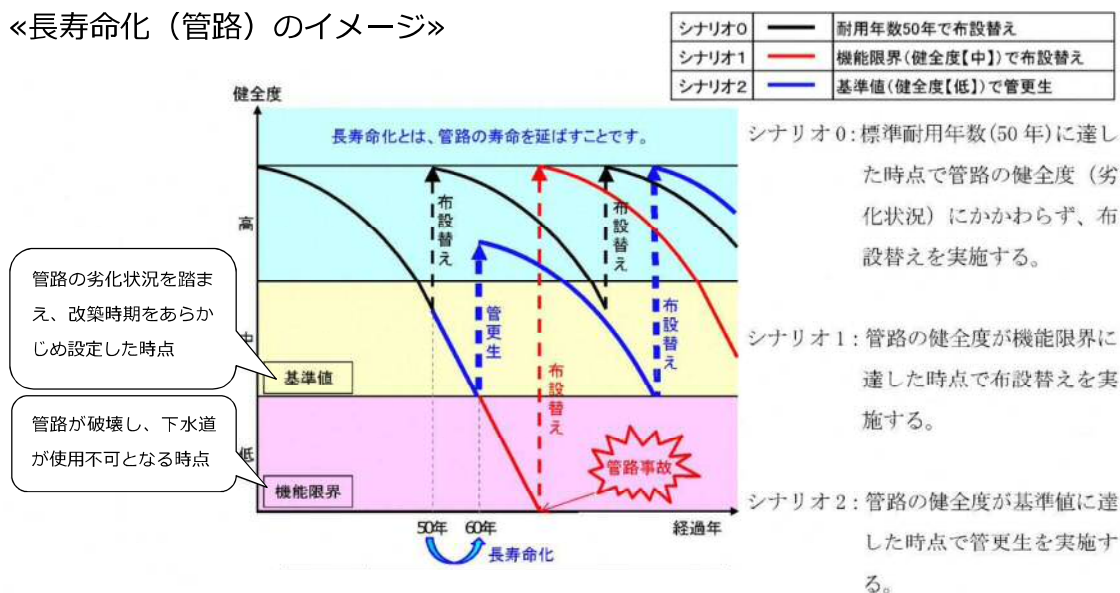
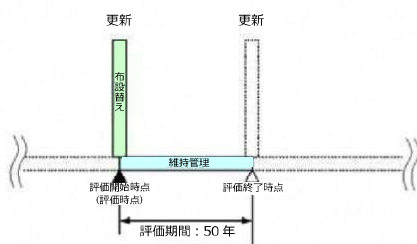


表 1 費用の比較例

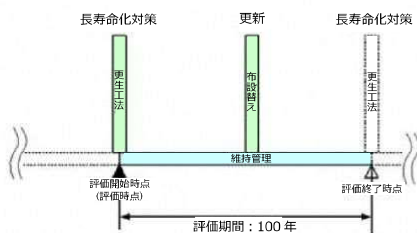
| 項目 | 評価期間 | 累積費用 | 年平均費用 | 評価 |
|-------|------|----------|---------|----|
| シナリオ1 | 50年 | 16,200千円 | 324千円/年 | — |
| シナリオ2 | 100年 | 30,000千円 | 300千円/年 | ○ |

シナリオ1



布設替え 14,400 千円
 維持管理 36 千円/年 × 50年 = 1,800 千円
 評価期間50年の費用 = 14,400 + 1,800 = 16,200千円
 年平均費用 = 16,200 / 50年 = 324千円/年

シナリオ2



布設替え 14,400 千円
 更生工法 12,000 千円
 維持管理 36 千円/年 × 100年 = 3,600 千円
 評価期間100年の費用 = 14,400 + 12,000 + 3,600 = 30,000千円
 年平均費用 = 30,000 / 100年 = 300千円/年