安城市汚水適正処理構想

令和5年3月愛知県安城市

【目次】

1.	総論	
	1-1. 汚水適正処理構想の概要	1
	1-2. 汚水処理の仕組み	2
	1-3. 見直しの目的	2
	1-4. 安城市の汚水処理現状と課題	3
2.	構想見直しの基本方針	
	2-1. 基本方針	7
	2-2. 検討手法	8
3.	まとめ	
	3-1. 構想見直しの結果	9
	3-2. 構想まとめ]	0
4.	安城市汚水適正処理構想図	
	・安城市汚水適正処理構想図	1

1. 総論

1-1. 汚水適正処理構想の概要

下水道などの汚水処理施設は、川や海などの水質保全を主な目的として、水道や電気などと同様に、市街地・集落形成地域などの生活基盤として必要なライフラインです。

安城市の汚水処理施設は、下水道施設、農業集落排水施設、合併処理浄化槽があり、それぞれの施設の特徴を活かして整備を進めています。

汚水適正処理構想とは、経済比較を基本として、これら汚水処理施設の位置付け及び整備・運営管理方針を定めるものであり、社会情勢の変化、地域の特性を踏まえ汚水処理を総合的に検討し、主に効率的かつ効果的な整備の基本方針となるものです。

なお、本構想は、愛知県の示す方針に基づき県内の全市町村が一斉に策定し、 愛知県が取りまとめる「全県域汚水適正処理構想」に反映されるものです。

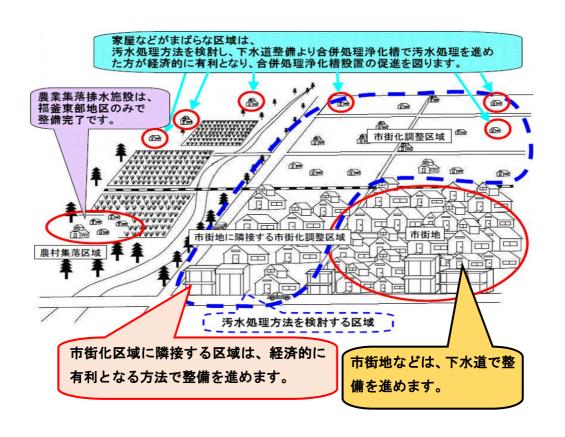


図 1.1 汚水処理施設の概念図

1-2. 汚水処理の仕組み

汚水処理の方式は、下水道のように複数の家庭からの汚水を管渠で集約して 1箇所で処理する「集合処理」と、各家庭で汚水を処理する「個別処理」に大 別することができ、それぞれ以下のような特徴があります。

 処理方式
 特 徴

 「集合処理」
 ・市街地やくみ取り便槽や単独処理浄化槽が比較的多く、家屋が公共下水道、農業集落排水

 公共下水道、農業集落排水
 密集した集落における汚水処理に適しています。

 処理施設など
 ・整備に比較的長い期間を要します。

 「個別処理」
 ・家屋がまばらな地区の汚水処理に適しています。

 合併処理浄化槽
 ・比較的短期間で整備が可能です。

 ・浄化槽ごとに定期的な点検・検査が必要です。

表1.1 集合処理・個別処理の特徴

1-3. 見直しの目的

安城市では、平成27年度に策定した汚水適正処理構想(以下「前回構想」 という。)に基づき、各種汚水処理事業を推進してきました。

今回の見直しは、愛知県が「全県域汚水適正処理構想」の見直しを行うことを受け、今後の人口減少や高齢化の進行、地域社会構造の変化など汚水処理施設の整備を取り巻く諸情勢が大きく変化してきていること、また、社会経済情勢が依然として厳しい状況にあることを踏まえ、汚水処理施設の更なる効率的かつ効果的な整備を進めるための計画へと見直しをします。

愛知県の構想見直し方針を以下に記載します。

構想見直し方針

- ① 各市町村において令和8年度末時点で、汚水処理人口普及率95%達成を踏まえた、未整備地区における区域の徹底的な見直しをすること。
- ② 広域化・共同化※の取組みを反映すること。

※広域化・共同化とは、施設や処理区域の統合、下水汚泥の共同処理、維持管理業務の共同化など、市の枠を超えて、複数の市町村等にて、効率的な運営等を行うことをいいます。

1-4. 安城市の汚水処理の現状と課題

(1) 汚水処理施設整備の状況

安城市では前回構想に基づき、下水道(流域関連公共下水道、流域関連特定環境保全公共下水道)及び農業集落排水施設による集合処理、合併処理浄化槽による個別処理により汚水処理施設の整備を進めてきました。令和2年度末現在で、汚水処理人口普及率**は、91.5%となっています。これは、全国平均92.1%、愛知県平均91.8%とほぼ同水準となっています。

※汚水処理人口普及率とは、汚水処理施設の普及状況を示す指標で、各汚水処理施設(公共下水道、農業集落排水施設、合併処理浄化槽)の整備人口(汚水処理人口)の総和を行政区域内人口で除した値で表します。

汚水処理形態別人口内訳 汚水処理人口 項目 合併処理浄化槽 単独処理浄化槽 公共下水道 農業集落排水施設 計 (1+2+3)2 くみ取り便槽 人口 (千人) 155.0 2.0 16.7 16.2 189.9 173.7 普及率 81.6% 1.0% 8.8% 8.6% 100.0% 91.5%

表1.2 汚水処理形態別人口の内訳及び汚水処理人口普及率の現状 (令和2年度末)

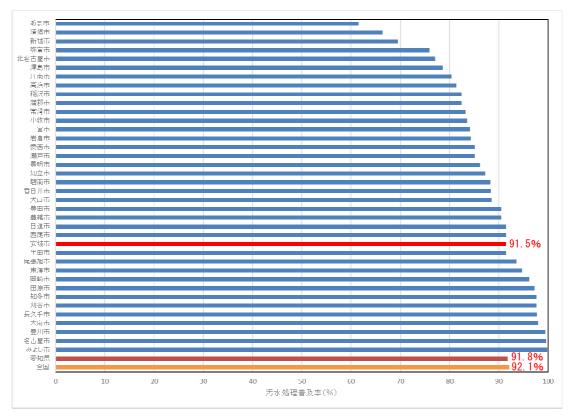


図1.2 愛知県内市の汚水処理普及率 (令和2年度末)

また、令和2年度末時点における、本市の汚水処理人口普及率は、前回構想にて定めた計画値を上回る結果となっており、愛知県の目標である95.0%を達成できるように、今後も各汚水処理施設の整備を進めます。

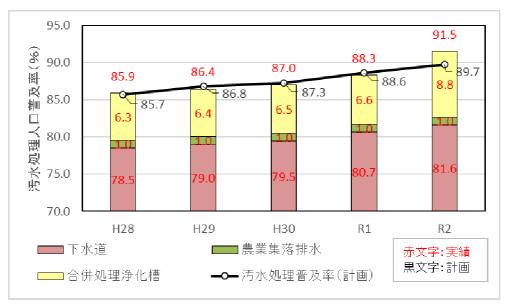


図1.3 各施設の汚水処理人口普及率の推移(年度末)

各汚水処理施設の整備状況を以下に記載します。

①下水道

下水道は、集合処理とされた区域(以下「集合処理区域」という。)において、計画通り整備が進捗しており、令和2年度末現在で、下水道事業計画区域*2,662.5haに対し、2,453.6haの整備が完了しています。なお、残整備面積208.9haについても、今後5か年で整備する予定です。

※下水道事業計画区域とは、集合処理区域の内、下水道整備が予定されている区域のことをいいます(下水道整備済区域も含みます)。

②農業集落排水施設

農業集落排水施設は、福釜町、赤松町、和泉町及び榎前町の各一部において45.1haの整備を行い、平成11年度より施設の運用を開始しております。

③合併処理浄化槽

合併処理浄化槽は、個別処理とされた区域(以下「個別処理区域」という。)を中心に、くみ取り便槽や単独処理浄化槽から合併処理浄化槽への転換等が進み、合併処理浄化槽を使用している人口が、平成28年度末の8,272人から令和2年度末では13,025人に増えています。

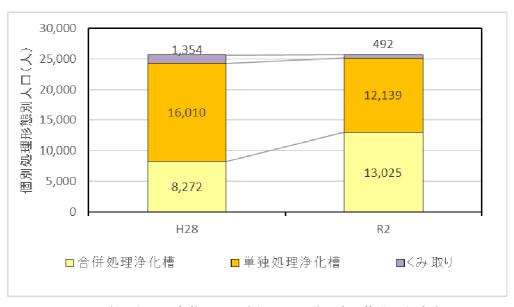


図 1.4 個別処理の各施設別汚水処理人口普及率の推移(年度末)

(2) 汚水処理施設整備の課題

①下水道

前回構想における、集合処理区域の内、令和2年度現在で、事業未着手区域*が約567.8haあります。下水道事業計画区域の人口密度が61人/haに対し、事業未着手区域の人口密度は25人/haと少なく、また、過去5ヵ年の人口動態は事業計画区域の人口は増加傾向に対し、事業未着手区域は減少傾向にあります。本市の人口は令和12年をピークに減少**することを考慮すると、事業未着手区域の人口減少は顕著になることが予想され、このまま下水道整備を行うことは非効率な整備となる恐れがあります。

また、下水道整備済区域では、長年利用してきた下水道施設の老朽化対策 や、大規模地震への耐震対策など、既存施設を持続的に使用するために修 繕・改築に取り組む必要があります。

以上のことから、下水道は、限られた財源の中でより経済的・効率的な整備・維持を実施することが求められています。

※事業未着手区域とは、集合処理区域のうち、下水道整備を予定していない区域(下水道事業計画区域以外の区域)をいいます。

※第8次安城市総合計画より引用

表 1.3 下水道の整備状況 (年度末)

	面積	H2	28	R2		
区域区分	(ha)	人口(人)	人口密度 (人/ha)	人口(人)	人口密度 (人/ha)	
下水道事業計画区域	2, 662. 5	159, 626	60	162, 266	61	
事業未着手区域	567. 8	14, 420	25	14, 279	25	

②農業集落排水施設

農業集落排水施設は、供用開始後20年以上経過し、今後も農業集落排水施設を維持するためには、老朽化した機械電気設備等の更新が必要となり、 今後、維持管理費が増大することが想定されます。

③合併処理浄化槽

個別処理区域において、くみ取り便槽や単独処理浄化槽を使用している家屋に対して、より一層の合併処理浄化槽への転換促進が必要です。

(3) まとめ

各汚水処理施設の現状と課題から、人口減少や合併処理浄化槽の普及状況などを総合的に勘案し、集合処理区域の内、事業未着手区域567.8ha を対象に、効率的な汚水処理施設整備方針について再考します。ただし、個別処理区域であっても今後、土地利用の増進が見込まれる区域については、集合処理区域として整理することも想定します。

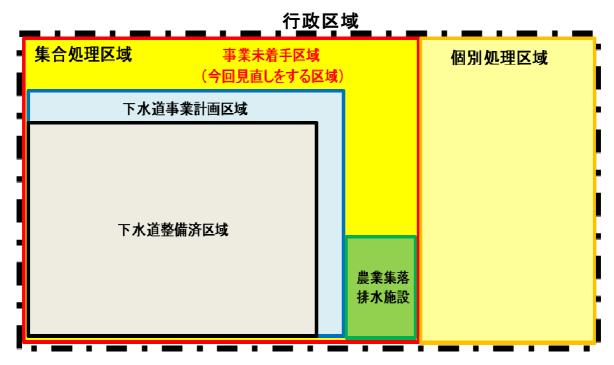


図1.5 見直し区域のイメージ図

□:集合処理区域 □:個別処理区域

□:下水道事業計画区域 □:下水道整備済区域 □:農業集落排水施設

□:事業未着手区域(今回見直しをする区域)

構想見直しの基本方針

2-1. 基本方針

本市の汚水適正処理構想は、国土交通省、農林水産省、環境省が連名で発出した「持続的な汚水処理システム構築に向けた都道府県構想策定マニュアル(平成26年1月)」等に基づき、将来の社会情勢の変化(人口減少など)を加味した上で、経済比較、地域特性を考慮し、見直しを行います。経済比較のイメージを1人当りコストと人口密度の関係で表すと、均衡点より人口密度が高い区域は集合処理、人口密度が低い区域は個別処理が有利となります。なお、本市の汚水処理施設は従来の整備を踏まえ、集合処理を「下水道」、個別処理を「合併処理浄化槽」とします。

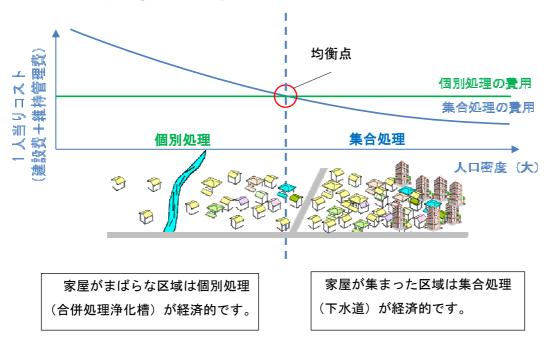


図 2.1 集合処理と個別処理の経済比較の概念図

経済比較に用いる、下水道の整備費については、国からの交付金が優先的に配分されるのが、汚水処理施設の整備が概成(愛知県では汚水処理人口普及率95%と定義)していない自治体に限定されていることと、年々交付条件が厳しくなっていることに重視し、本市は令和7年度末に概成する見込みであることから、それ以降の下水道整備については、交付金が見込めないことを想定し、また、合併処理浄化槽の整備費については、本市の合併処理浄化槽への転換補助制度を利用することも想定しました。

(1) 将来想定年度の設定

以下のとおり設定します。

・現況基準年度:令和2年度(2020年度)

中間目標年度:令和7年度(2025年度)

将来想定年度*:令和12年度(2030年度)

※将来想定年度とは、集合処理と個別処理の経済比較をする際に用いる人口等をどの時点に設定するかを示すものであり、県内の市町村が統一して設定するもので、汚水処理施設の完成年度ではありません。

2-2. 検討手法

(1)検討単位区域の設定

検討単位区域とは、集合処理・個別処理のどちらの汚水処理施設が経済的に 有利かを判定する一定の家屋の集合体をいいます。今回の見直しにおいては、 前回構想の検討単位区域を基本としつつ、面積の広い区域は、地形条件等を考 慮し、細分化して、経済比較を実施しました。

(2) 新たな検討手法

追加指標:検討単位区域の既存合併処理浄化槽を考慮

平成12年の浄化槽法改正から20年が経過し、合併処理浄化槽の普及が進んでいることに考慮し、合併処理浄化槽を設置済の家屋は整備済として、新たな個別処理費用に計上しないこととしました。

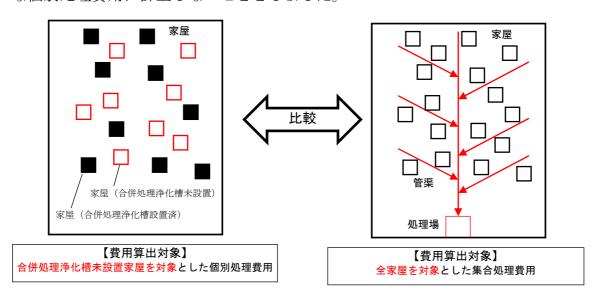


図 2.2 合併処理浄化槽と集合処理を考慮した個別処理の比較イメージ

3. まとめ

3-1. 構想見直しの結果

今回の構想見直しにより、集合処理区域の内、548.4haを個別処理区域へ変更します。なお、農業集落排水処理施設の45.1haは、経済性や広域化・共同化の観点から、公共下水道へ編入することとします。また、個別処理区域の内、新たに市街化区域へ編入される19.4ha(三河安城駅南地区)については、集合処理区域へ変更します。これにより、集合処理区域が2,727ha、個別処理区域が5,878haとなります。

前回構想(平成27年度)と今回構想の比較結果を示します。

表 3.1 構想見直し比較表

	項目	前回構想		今回	構想	増減		
計画	回目標年次(西暦) 1	R12 (2030)		R12 (2030)				
	行政人口(人)	191, 000		191, 000				
	区分	整備面積	処理人口	整備面積	処理人口	整備面積	処理人口	
	区分	(ha)	(人)	(ha)	(人)	(ha)	(人)	
	流域関連公共下水道	2, 801. 6	162, 020	2, 308. 1	152, 995	-493. 5	-9, 025	
生	流域関連特環公共下水道	428. 7	15, 357	418. 9	13, 945	-9.8	-1, 412	
集合処理 	公共下水道計	3, 230. 3	177, 377	2, 727. 0	166, 940	-503. 3	-10, 437	
	農業集落排水事業	45. 1	1, 870	0. 0	0	-45. 1	-1, 870	
個別処理	個別処理 合併処理浄化槽		11, 753	5, 878. 0	24, 060	552. 4	12, 307	
合計		8, 601. 0	191, 000	8, 605. 0	191, 000	4. 0	0	
	集合処理計	3, 275. 4	179, 247	2, 727. 0	166, 940	-548. 4	-12, 307	
	個別処理 計	5, 325. 6	11, 753	5, 878. 0	24, 060	552. 4	12, 307	

3-2. 構想まとめ

令和7年度末の汚水処理人口普及率95%以上を目指し、引き続き計画的な下水道整備とくみ取り便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。

表 3.2 汚水処理施設の整備目標

		現況R2(2020)年度末まで		中間目標R7 (2025) 年度末			最終像			
	区 分	整備面積	処理人口	割合	整備面積	処理人口	割合	計画区域	計画人口	割合
		(ha)	(人)	(%)	(ha)	(人)	(%)	(ha)	(人)	(%)
汚水処理施設整備	流域関連公共下水道事業	2, 103. 9	142, 265	74. 9%	2, 308. 1	152, 995	80. 1%	2, 308. 1	152, 995	80. 1%
	流域関連特定 環境保全公共下水道	349. 6	12, 764	6. 7%	418. 9	13, 945	7. 3%	418. 9	13, 945	7. 3%
	農業集落排水事業	45. 1	1, 955	1.0%	0.0	0	0. 0%	0.0	0	0. 0%
	小計	2, 498. 7	156, 984	82. 7%	2, 727. 0	166, 940	87. 4%	2, 727. 0	166, 940	87. 4%
	合併処理浄化槽	_	16, 687	8. 8%	l	20, 374	10. 7%	5, 878. 0	24, 060	12. 6%
小 計		_	173, 671	91. 5%	ı	187, 314	98. 1%	8, 605. 0	191, 000	100. 0%
未整備区域(単独処理 浄化槽、くみ取り等)		_	16, 206	8. 5%		3, 686	1. 9%		_	_
合計 (行政人口)		_	189, 877	100.0%		191, 000	100.0%	8, 605. 0	191, 000	100. 0%

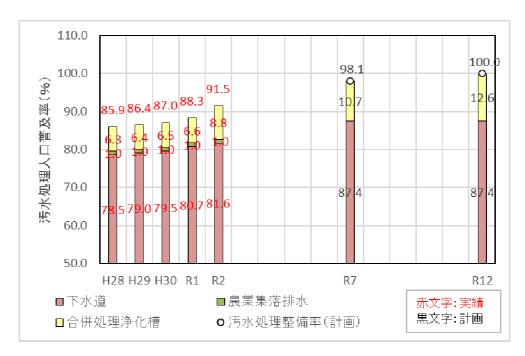


図 3.1 汚水処理施設の整備目標(年度末時点)

