

第3部 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**
- 第2章 生活排水処理の基本理念と基本方針**
- 第3章 生活排水処理基本計画の目標値**
- 第4章 生活排水処理基本計画の施策体系**
- 第5章 収集運搬，中間処理，最終処分の体制**

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

本市の生活排水（し尿及び生活雑排水）は、公共下水道、農業集落排水処理施設や地域下水処理施設などの集合処理と合併処理浄化槽による個別処理で、台所や風呂などの雑排水とし尿を併せて処理していますが、単独処理浄化槽やし尿汲み取り世帯においては、生活雑排水は未処理のまま河川等に放流されています。

また、汲み取りし尿と農業集落排水処理施設、地域下水処理施設、合併処理浄化槽及び単独処理浄化槽で発生する汚泥については、本市のし尿処理施設へ搬入し、適正に処理しています。

図2-6 生活排水処理施設



(1) 生活排水処理施設の整備状況等

本市は、公共用水域の水質保全を図るため、「宇都宮市上下水道基本計画」や「生活排水処理基本計画」に基づき、計画的かつ効率的に生活排水処理施設の整備を進めてきました。

生活排水処理施設の整備にあたっては、市街化区域については公共下水道で整備を進め、市街化調整区域については、経済性・効率性などの観点から、一部区域を特定環境保全公共下水道や農業集落排水事業の集合処理区域を設定し、個別処理区域の対象は浄化槽整備事業により、整備を進めてきました。

表 3 8 生活排水処理施設の整備状況

項目	内容
公共下水道	平成 2 6 年度の事業計画区域 9, 8 8 0 h a に対する整備面積は, 9, 3 2 2 h a で整備率は 9 4. 3 %
農業集落排水処理施設	平成 1 7 年度に供用開始した下福岡地区をもって, 計画した 1 4 地区の整備が終了
地域下水処理施設	民間開発団地に設置された生活排水処理施設 (1 0 施設)
合併処理浄化槽	整備対象区域内について, 平成 2 6 年度までの計画基数 8, 5 7 5 基に対する整備基数は 6, 3 7 7 基であり, 整備率は 7 4. 4 %

図 2 7 普及人口の推移

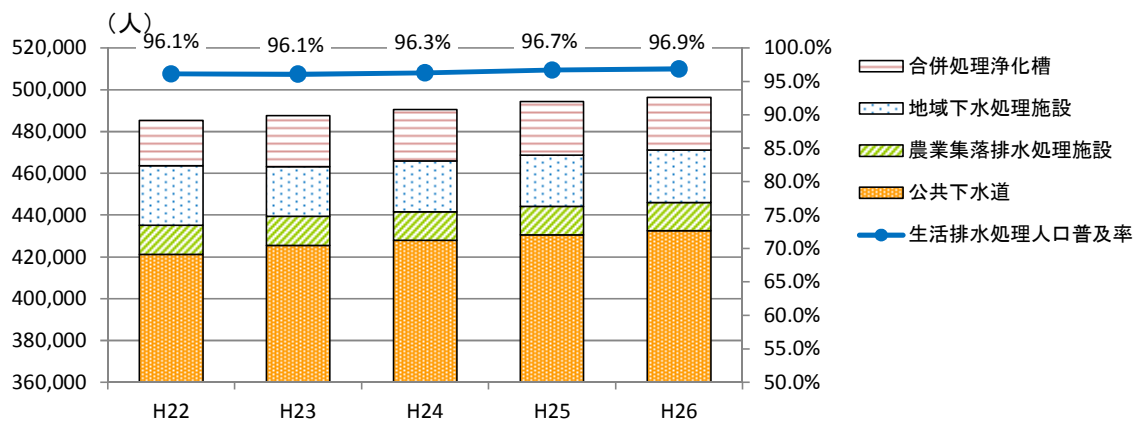


表 3 9 普及人口の実績

(単位：人)

項目	H22 年度	H23 年度	H24 年度	H25 年度	H26 年度
行政人口※1	506, 829	507, 561	509, 574	511, 183	512, 361
生活排水処理普及人口※2	487, 184	487, 582	490, 517	494, 296	496, 316
公共下水道	421, 249	425, 449	427, 849	430, 442	432, 371
農業集落排水処理施設	13, 837	13, 909	13, 740	13, 623	13, 686
地域下水処理施設	28, 532	23, 691	24, 262	24, 565	24, 972
合併処理浄化槽	23, 566	24, 533	24, 666	25, 666	25, 287
生活排水処理人口普及率※3	96. 1 %	96. 1 %	96. 3 %	96. 7 %	96. 9 %

※1：人口は外国人人口を除く

※2：公共下水道・農業集落排水処理施設・地域下水処理施設の整備が終わり使用可能な区域の人口及び合併処理浄化槽を使用している人口

※3：公共下水道・農業集落排水処理施設・地域下水処理施設の整備が終わり使用可能な区域の人口及び合併処理浄化槽を使用している人口の行政人口に占める割合

表40 生活排水処理施設の接続状況

項目	内容
公共下水道	平成26年度に接続可能な人口は432,371人で、そのうち、接続している人口は403,320人であり、接続率は93.3%
農業集落排水処理施設	平成26年度に接続可能な人口は13,686人で、そのうち、接続している人口は、11,362人であり、接続率は83.0%

図28 処理人口の推移

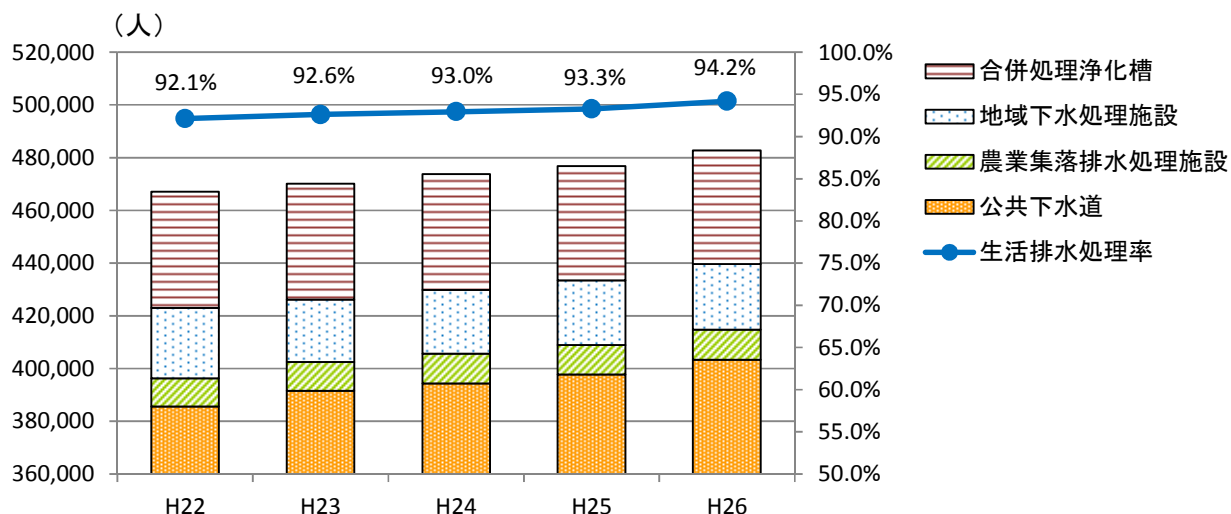


表41 処理人口の実績

(単位：人)

項目	H22年度	H23年度	H24年度	H25年度	H26年度
行政人口※1	506,829	507,561	509,574	511,183	512,361
生活排水処理普及人口※2	466,998	470,108	473,711	476,775	482,681
公共下水道	385,632	391,544	394,373	397,673	403,320
農業集落排水処理施設	10,733	10,949	11,168	11,166	11,362
地域下水処理施設	26,684	23,691	24,262	24,565	24,972
合併処理浄化槽	43,949	43,924	43,908	43,371	43,027
生活排水処理率※3	92.1%	92.6%	93.0%	93.3%	94.2%

※1：人口は外国人人口を除く

※2：公共下水道・農業集落排水処理施設・地域下水処理施設を使用している人口及び合併処理浄化槽を使用している人口

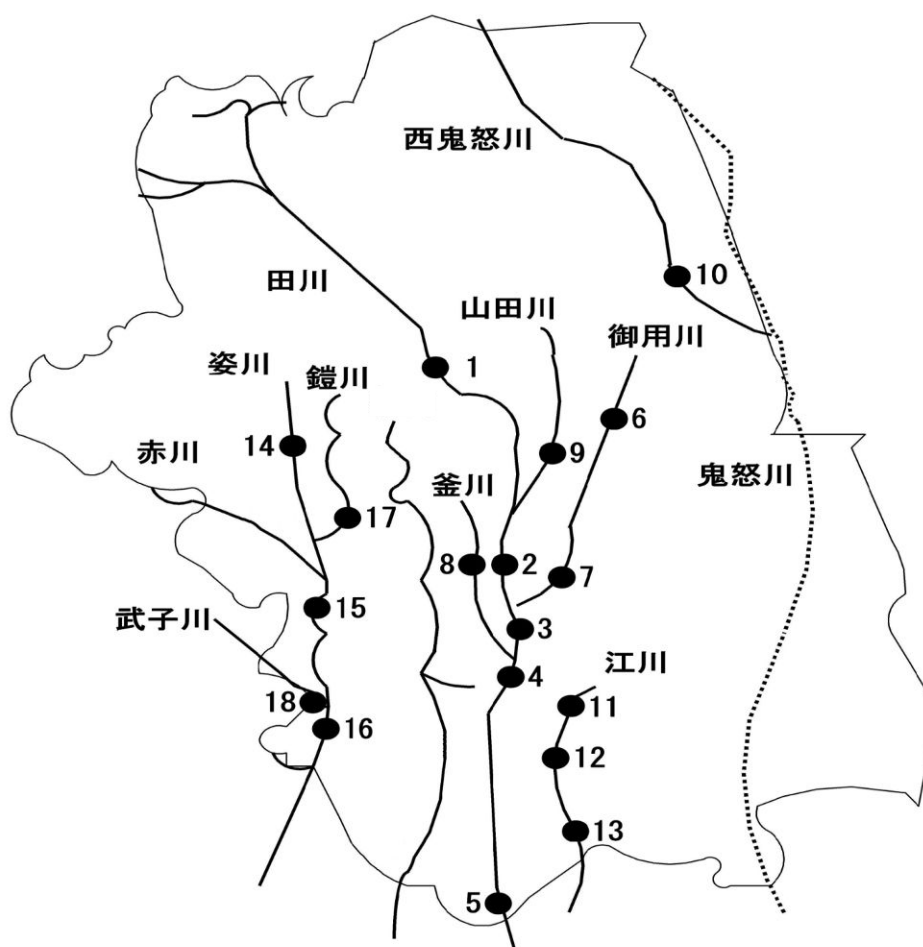
※3：公共下水道・農業集落排水処理施設・地域下水処理施設を使用している人口及び合併処理浄化槽を使用している人口の行政人口に占める割合

(2) 公共用水域の水質の状況

近年、主要河川の水質は、公共下水道の整備、市街化調整区域における特定環境保全公共下水道や農業集落排水処理施設の整備及び単独処理浄化槽などから合併処理浄化槽への転換や工場等における水質汚濁防止法に基づく排水規制基準の遵守により、水質汚濁の防止が図られています。が、河川の水質汚濁防止法に基づく排水規制基準の環境基準^{*}が達成されていない調査地点もあることから、引き続き生活排水対策等が必要となっています。

^{*}環境基準：「人の健康を保護し、生活環境を保全するうえで維持されることが望ましい基準」として環境基本法に基づき定められている行政上の目標

図29 公共用水域水質の調査地点



河川名	No.	地点名	河川名	No.	地点名
田川	1	上の島橋	西鬼怒川	10	西鬼怒川橋
	2	大曾橋	江川	11	腰抱地藏前
	3	宮の橋		12	新四号国道下
	4	鉄道橋		13	平塚橋
	5	孫八橋	姿川	14	こしじ橋
御用川	6	昭和橋		15	鹿沼街道
	7	錦中央公園	16	姿川橋	
釜川	8	つくし橋	鎧川	17	能満寺西
山田川	9	末流	武子川	18	中町橋

2 し尿・浄化槽汚泥等処理量の現状

1日当たりのし尿・浄化槽汚泥等の処理量については、下水道等の集合処理の普及により緩やかに減少しており、1日当たりのし尿・浄化槽汚泥等の総量は、平成22年度と比べ平成26年度には、8.7kℓ/日減少しています。

し尿は、公共下水道、農業集落排水処理施設への接続や合併処理浄化槽への転換により減少しています。浄化槽汚泥等については、下水道接続等により減少していますが、汲み取りトイレから合併処理浄化槽への転換で汚泥量が増加するため、浄化槽汚泥等の総量としては緩やかに減少するとともに、質の変化も起こっています。

図30 1日当たりのし尿・浄化槽汚泥等の処理量の推移

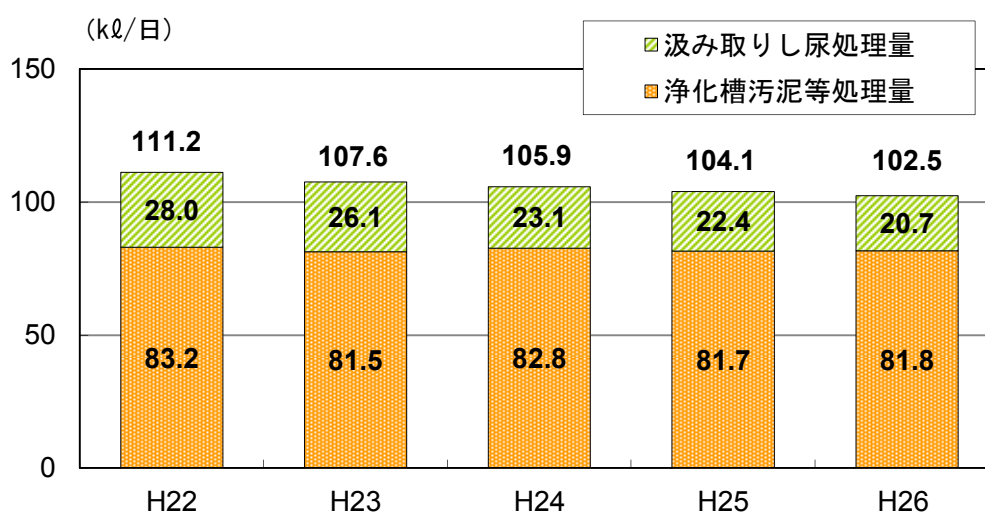


表42 1日当たりのし尿・浄化槽汚泥等の処理量の推移 (単位：kℓ/日)

項目	H22年度	H23年度	H24年度	H25年度	H26年度
汲み取りし尿処理量	28.0	26.1	23.1	22.4	20.7
浄化槽汚泥等処理量	83.2	81.5	82.8	81.7	81.8
合計	111.2	107.6	105.9	104.1	102.5

(1) し尿・浄化槽汚泥等の収集運搬状況

し尿の収集運搬については、旧宇都宮市区域は収集区域ごとに市が委託しており計 7 台で収集運搬し、旧上河内町・河内町区域は、許可業者の計 12 台で収集運搬しています。

また、浄化槽汚泥等の収集運搬については、市全域において許可業者の計 69 台で収集しています。

表 4 3 し尿・浄化槽汚泥等の収集車（平成 27 年 4 月 1 日現在）

項目	直営	委託	許可	合計
し尿専用	0	7	0	7
浄化槽専用	0	0	69	69
し尿浄化槽兼用	0	0	12	12
合計	0	7	81	88

(2) し尿・浄化槽汚泥等の処理状況

し尿・浄化槽汚泥等は、東横田清掃工場に搬送した後、水処理され、濃縮・脱水・乾燥・焼却という処理工程を経て、市所有の最終処分場のエコパーク板戸で埋立処分しています。

なお、板戸地区農業集落排水処理施設の汚泥は、併設施設において肥料化され農家に還元しています。

ア し尿処理施設（中間処理）

東横田清掃工場に搬入されるし尿・浄化槽汚泥等をし尿処理施設で水処理しており、発生した汚泥を脱水し焼却処理しています。

表 4 4 し尿処理施設の状況

施設名	竣工	処理能力	現況
東横田清掃工場 水処理施設 (低希釈二段活性汚泥方式)	昭和 59 年度	185k ℓ /日	し尿・浄化槽汚泥等の処理割合の変化と施設の老朽化に対応し、今後 10 年間の延命化を図るため、平成 19～20 年度に大規模な改修工事を実施した。
東横田清掃工場 汚泥乾燥焼却施設	昭和 57 年度	30t/7h	稼動後 34 年を経過しており、老朽化により処理能力は低下している。

イ 最終処分場

中間処理施設（東横田清掃工場）から発生した汚泥の焼却灰は、市所有の最終処分場であるエコパーク板戸に埋立処分しており、計画期間は、平成 16 年度から平成 31 年度までです。

なお、平成 26 年度の最終処分量の実績は、124 t/年です。

表 4 5 最終処分場の状況

施設名	計画期間	埋立能力
エコパーク板戸	平成 16 年度から平成 31 年度まで	355,000m ³

3 前生活排水処理基本計画の実績と評価

(1) 生活排水処理の実績と目標値

ア 生活排水処理施設の整備等

生活排水処理基本計画における、生活排水処理率の実績及び目標値の推移と生活排水処理施設整備等の目標と実績は、以下のとおりです。

生活排水処理率の目標は、現計画年度の初年度である平成23年度から順調に上昇し、平成26年度実績で94.2%と、目標を達成できている状況です。

また、平成26年度の接続目標は、公共下水道では93.3%と、目標達成できていますが、農業集落排水処理施設では83.0%にとどまっており、目標達成ができていない状況です。

さらに、平成26年度の整備目標は、公共下水道が94.3%、合併処理浄化槽が74.4%となっており、目標達成ができていない状況です。

図3-1 生活排水処理率の実績及び目標値

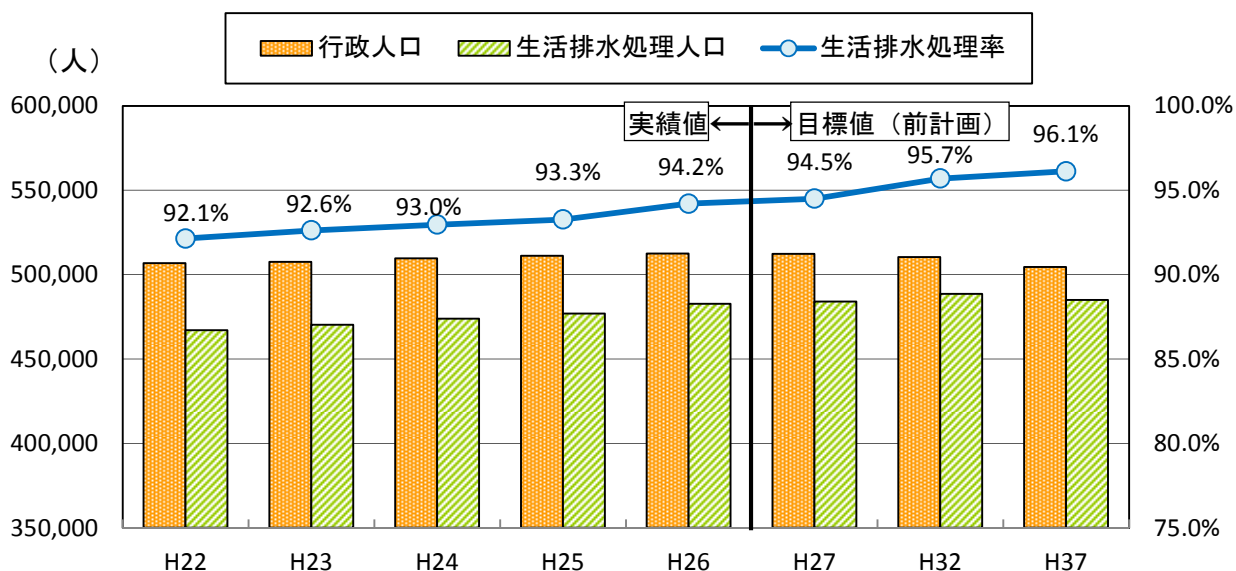


表4-6 生活排水処理率の実績及び目標値

項目	実績値			目標値 (前計画)				
	H22年度	H25年度	H26年度 (実績)	H26年度 (目標等)	H27年度 (短期目標)	H32年度 (中期目標)	H37年度 (長期目標)	
行政人口(人)	506,829	511,183	512,361	511,684	512,193	510,425	504,478	
生活排水処理率の目標 (%)	92.1	93.3	94.2	94.2	94.5	95.7	96.1	
接続目標 (%)	公共下水道	91.5	92.4	93.3	92.5	92.6	93.3	93.8
	農業集落排水処理施設	79.5	82.0	83.0	87.7	89.7	94.8	100.0
整備目標 (%)	公共下水道	94.2	94.1	94.3	96.9	97.3	98.6	100.0
	合併処理浄化槽	61.0	72.2	74.4	81.7	86.1	100.0	100.0
公共用水域水質 (BOD 値)の見通し (mg/ℓ)	1.78	1.70	1.51	1.62	1.58	1.46	1.39	

イ し尿・浄化槽汚泥等処理量の見通し

1日当たりのし尿・浄化槽汚泥等処理量の実績については、年々減少傾向で推移していますが、平成26年度実績で102.5kℓ/日となっており、見通した処理量よりも多くなっています。

図 3 2 し尿・浄化槽汚泥等処理量の見通し

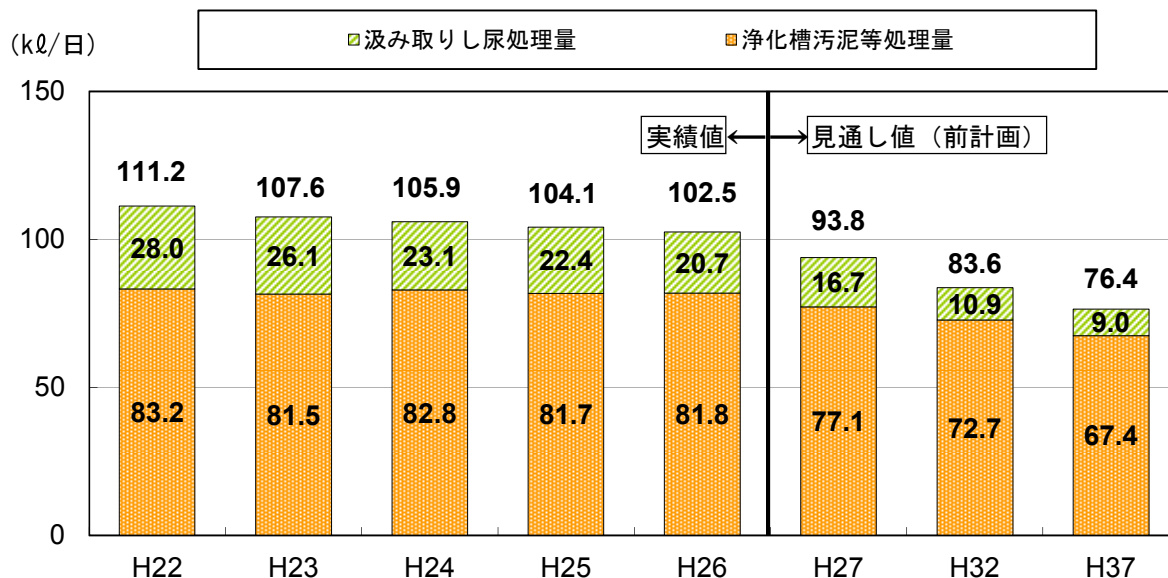


表 4 7 し尿・浄化槽汚泥等処理量の見通し

項目	実績値			見通し値 (前計画)			
	H22 年度	H25 年度	H26 年度 (実績)	H26 年度 (目標)	H27 年度 (短期目標)	H32 年度 (中期目標)	H37 年度 (長期目標)
し尿・浄化槽汚泥等処理量の見通し (kℓ/日)	111.2	104.1	102.5	96.2	93.8	83.6	76.4

(2) 生活排水処理に関する評価

生活排水処理施設の整備等に関する評価については、下記のとおり分析します。

生活排水処理率

- 生活排水処理率については、農業集落排水処理施設と合併処理浄化槽の処理人口が伸び悩んでいるものの、公共下水道への接続世帯数及び処理人口が増加し、目標を達成しました。

生活排水処理施設の接続目標

- 公共下水道の接続率については、戸別訪問の実施に加え、施工前からの接続義務の説明などの接続促進を継続的に行うことにより目標を達成しました。
- 農業集落排水処理施設の接続率については、未接続の世帯を対象に、戸別訪問などの接続促進の実施により、接続率は増加しましたが、目標を達成することはできませんでした。要因としては、経済的な理由や、既に浄化槽による水洗化がされており、接続することへの意欲が低いことなどが考えられます。

生活排水処理施設の整備目標

- 公共下水道の整備率については、整備面積は増加したものの、目標を達成することはできませんでした。要因としては、整備に関連する土地区画整理事業の進捗状況や特定財源の減少などが考えられます。
- 合併処理浄化槽の整備率については、住宅の新築に伴う整備は進んでいるものの、目標を達成することはできませんでした。要因としては、経済的な理由や、既に単独処理浄化槽により水洗化がされており、合併処理浄化槽への転換に対する動機づけが弱いことなどが考えられます。

し尿・浄化槽汚泥等処理量の見通し

- し尿・浄化槽汚泥等の処理量については、し尿量は減少しているものの、見通しの数値を上回っています。要因としては、公共下水道の整備率等が目標を下回ったことなどが考えられます。

(3) 市民による意識調査結果について

- 生活排水処理施設は、水環境保全のために必要であるとの認識が高い。
- 自宅での生活排水の処理方法に対する認識が低い。
- 公共下水道への接続や合併処理浄化槽への転換を行わない理由として、経済的な問題や今の生活で困らないなどが多い。

4 生活排水処理の課題

前計画の実績・取組状況やアンケート結果及び社会情勢などから、配慮すべき課題は以下のとおりです。

(1) 整備・接続・維持管理

<p>●公共下水道における整備の推進</p> <ul style="list-style-type: none"> ・土地区画整理事業等と連携するなど、効率的な整備の推進 ・事業計画区域内の整備を推進するため、特定財源の確保
<p>●農業集落排水処理施設への接続の促進</p> <ul style="list-style-type: none"> ・戸別訪問や広報等の手法を検討し、普及・啓発の強化 ・環境保全の理解を深めるよう意識向上の強化 ・接続の促進に向けて、効果的な支援の検討
<p>●合併処理浄化槽への転換の促進</p> <ul style="list-style-type: none"> ・行政支援のあり方や整備手法の検討 ・環境保全の理解を深めるよう意識向上の強化 ・戸別訪問や広報等の手法を検討し、普及・啓発の強化
<p>●生活排水処理施設の効率的な運営管理</p> <ul style="list-style-type: none"> ・効率的な運営管理に向けて、施設の統廃合などの検討 ・老朽化による施設の耐用年数を踏まえ、改築・更新の検討 ・浄化槽の適正管理に向けた指導の充実

(2) 運搬・処理・処分

<p>●し尿の収集運搬体制及びし尿・浄化槽汚泥等の下水道施設における一体処理の推進</p> <ul style="list-style-type: none"> ・市全域のし尿収集運搬を業務委託化することにより、将来のし尿量の減少に向け、安定した収集運搬体制を確立 ・効果的・効率的な中間処理を継続するために、下水道施設敷地内における下水と一体的に処理する施設の整備推進 ・引き続き安定した最終処分の実施
--

第2章 生活排水処理の基本理念と基本方針

1 基本理念

宇都宮市には、鬼怒川をはじめとする21の一級河川に加え、準用河川や多くの普通河川があり、市域をおおむね北から南に貫流しています。

これまで進めてきた生活排水処理施設の整備や工場排水の規制により、市内河川の水質は、改善傾向にあります。依然として一般家庭から未処理のまま流される生活雑排水などによる水質汚濁が見られます。また、河川の水質を向上させることは本市だけでなく、下流の自治体の住民にも有益です。

今後、迎える人口減少・超高齢化社会においても、生活排水処理施設を効率的に管理し、公共下水道及び農業集落排水処理施設への接続や、合併処理浄化槽への転換を促進するなど、生活排水の適正処理を推進していくことで良好な水環境が確保されることから、市民が「快適に暮らせるまち」の実現を目指すために、次のように基本理念を掲げます。

【基本理念】

良好な水環境が確保され、快適に暮らせるまちを目指します。

2 基本方針

基本理念の実現を目指して、以下に示す2つの基本方針を設定します。

基本方針1 生活排水処理施設整備の推進と効率的な運営管理

生活環境の改善や公共用水域の水質改善に向け、施設の効率的な運営管理を検討するとともに、事業の経済性や地域特性を踏まえた整備手法を検討することにより、生活排水処理施設を計画的に整備完了することを目指します。

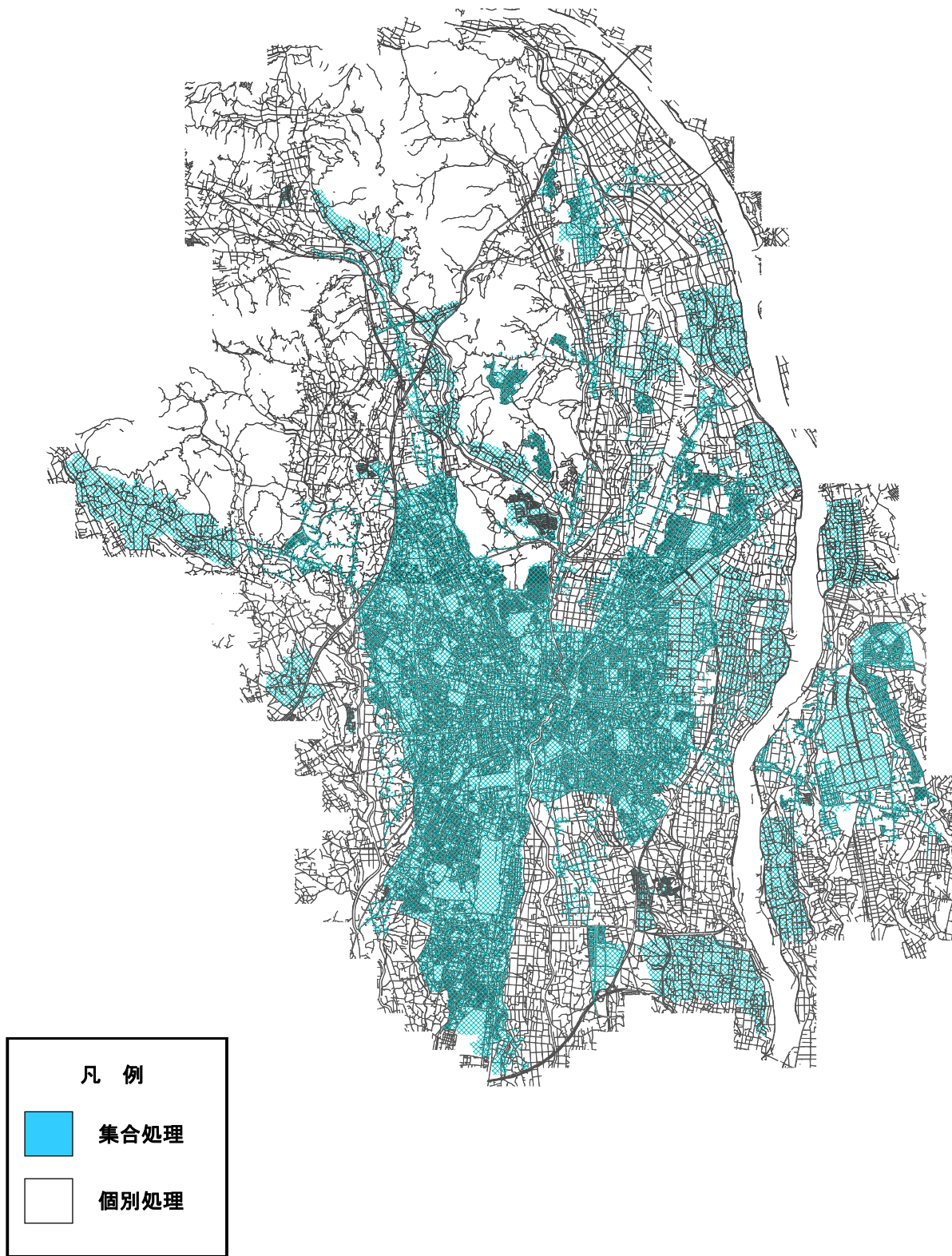
基本方針2 し尿・浄化槽汚泥等の適正な処理

発生するし尿・浄化槽汚泥等の現状を踏まえ、循環型社会の形成に貢献するため、適正に収集運搬し、下水道施設において一体的に処理するため、効果的・効率的な処理方法について、継続的に検討します。

3 生活排水処理整備区域

生活排水処理施設の計画的な整備完了のために、整備時期や水質保全効果、地域特性などを考慮して、効率的に整備を推進します。

図3.3 生活排水処理整備区域図

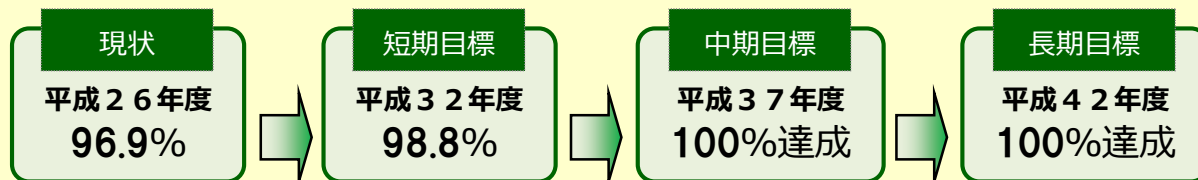


第3章 生活排水処理基本計画の目標値

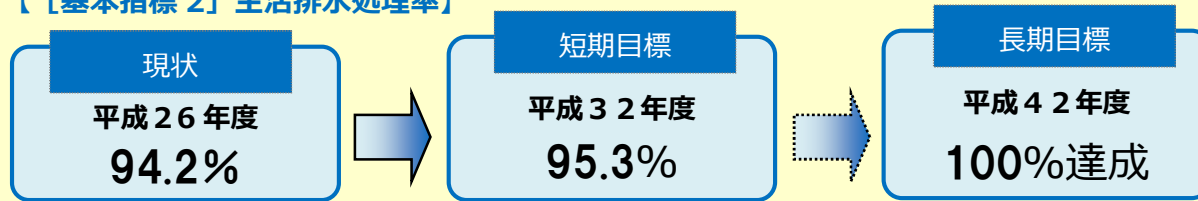
1 生活排水処理基本計画の目標値

生活排水処理施設の整備・接続目標<<基本指標>>

【基本指標1】生活排水処理人口普及率



【基本指標2】生活排水処理率



【基本指標の設定理由】

- ・生活排水処理施設の整備進捗について、把握することができる。 [基本指標1]
- ・生活排水処理施設への接続について、把握することができる。 [基本指標2]

表48 生活排水処理施設整備の目標値

		H26年度*	H32年度	H37年度	H42年度
行政人口	(人)	512,361	517,757	512,894	504,665
生活排水処理普及人口	(人)	496,316	511,751	512,894	504,665
生活排水処理人口普及率	(%)	96.9	98.8	100.0	100.0

※平成26年度は外国人人口を含まない

表49 生活排水の処理形態別人口及び処理率の目標

		H26年度*	H32年度	H37年度	H42年度
行政人口	(A)	512,361	517,757	512,890	504,665
生活排水処理人口	(B)	482,681	493,422	505,919	504,665
公共下水道		403,320	433,730	455,647	457,162
農業集落排水処理施設		11,362	12,960	13,447	11,484
地域下水処理施設		24,972	20,378	18,677	18,379
合併処理浄化槽		43,027	26,354	18,148	17,640
生活排水未処理人口		29,680	24,335	6,975	0
単独処理浄化槽		20,725	19,019	5,559	0
し尿汲み取り		8,955	5,316	1,416	0
生活排水処理率	(B/A)	94.2%	95.3%	98.6%	100.0%

※平成26年度は外国人人口を含まない

公共用水域の水質基準の達成率<<参考指標>>

【参考指標1】河川水の生物化学的酸素要求量に係る基準の達成率



【基本指標の設定理由】

・生活排水処理施設への接続によって、公共用水域の水質保全が確保されているか把握するため、参考指標として設定する。

なお、河川水の生物化学的酸素要求量に係る基準の達成率については「第3次宇都宮市環境基本計画」による。

表50 河川水の生物化学的酸素要求量に係る基準の達成率

		H26年度	H32年度	H37年度	H42年度
河川水の生物化学的酸素要求量に係る基準の達成率	(%)	94	94	94	維持・向上

汲み取りし尿処理の見通し<<参考指標>>

【参考指標2】汲み取りし尿処理量



【基本指標の設定理由】

・汲み取り世帯からの生活排水処理施設への接続や合併処理浄化槽の設置による、し尿の減少を把握するため、参考指標として設定する。

表51 汲み取りし尿処理量の見通し値

		H26年度	H32年度	H37年度	H42年度
汲み取りし尿処理量	(kℓ/日)	20.7	16.7	7.1	0.0