

白山市一般廃棄物（生活排水）処理基本計画

平成28年 3月

石 川 県 白 山 市

目 次

第1章 生活排水処理基本計画

1-1	計画の目的	1
1-2	目標年次	2
1-3	関連計画などとの位置づけ	2
1-4	基本理念と基本方針	3
1-5	生活排水処理の現状	4
1-6	し尿及び浄化槽汚泥処理	9
1-7	生活排水処理基本計画	12

第1章 生活排水処理基本計画

1-1 計画の目的と構成

本市は、日本三名山の一つである白山から手取川扇状地を経て日本海に至る、県下で一番広い面積（754.93km²）を有しています。また、気候は日本海側気候を呈し、平野部の年間降水量は2,000～3,000mmで多く、山間部は全国でも有数の豪雪地帯であり、その豊かな水の恩恵を受け、11万人^{※1}を超える市民が暮らしています。

生活排水処理施設の普及については、これまでそれぞれの地域特性等に基づいて、都市部には下水道、集落が点在する田園地帯には農業集落排水、山間部にはコミュニティ・プラントや合併処理浄化槽等と考慮しながら整備を進め、平成26年度末の生活排水処理率は全国平均の89.5%^{※2}より高い99.5%となり効果を挙げてきました。

今後は、未整備地区の早期整備、区画整理にともなう下水道整備、農業集落排水の下水道への統合、処理施設の老朽化等に対応した施策展開が重要な課題であります。

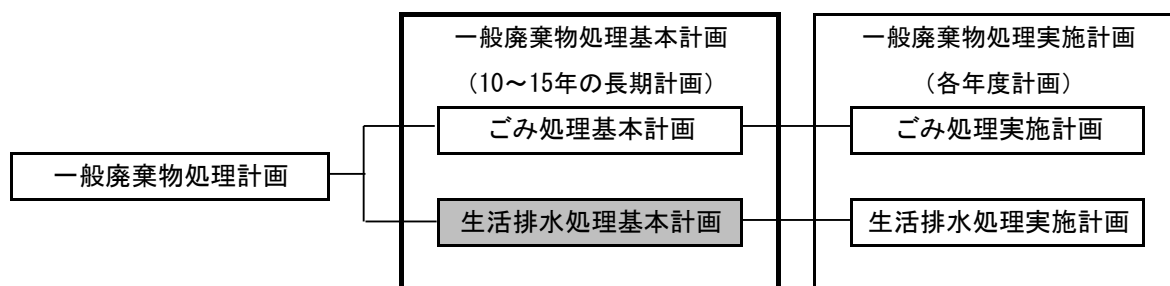
このため、現在の生活排水処理の普及状況や計画を整理して、今後の生活排水処理施設普及のあり方について目標値を定め、適切な生活排水処理を推進します。

※1 人口は住民基本台帳によるものです。

※2 国土交通省、農林水産省、環境省 「平成26年度末の全国の汚水処理人口普及状況」（平成27年9月10日）の汚水処理人口普及率を参照しています。

本計画の構成は、図1のとおりです。

図1 一般廃棄物(生活排水)処理基本計画の構成



1-2 目標年次

本計画の計画期間は、平成27年3月に計画の見直しをした一般廃棄物（ごみ）処理基本計画の計画期間に合わせ、平成28年度～41年度までの14年間とし、中間目標年次を平成31年度とします。

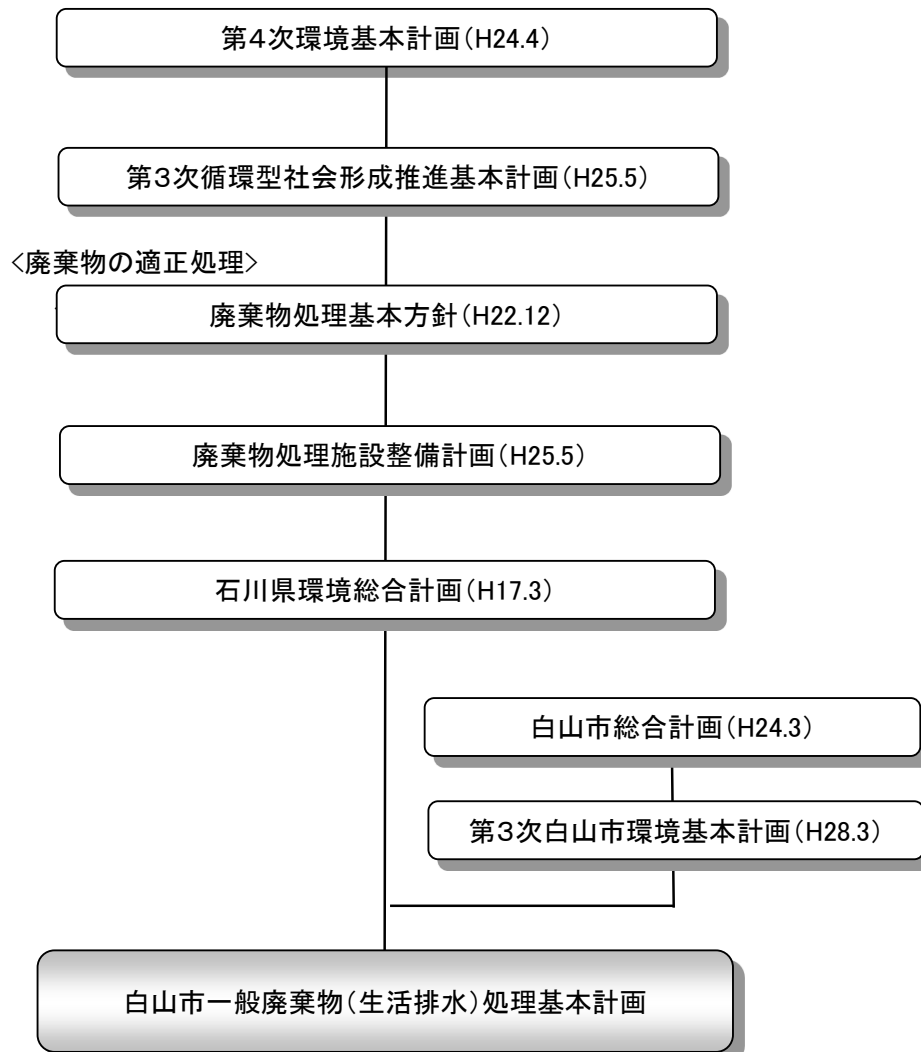
本計画は、原則として5年ごとに見直すこととしますが、社会情勢や法体系の変化など、計画策定の前提となっている諸条件に大きな変動があった場合には必要に応じて見直しを行なうものとします。

1-3 関連計画などとの位置付け

本計画の策定にあたっては、上位計画である、国の環境基本計画、循環型社会形成推進基本計画、廃棄物処理基本方針、廃棄物処理施設整備計画、県の石川県環境総合計画などとともに、白山市総合計画、白山市環境基本計画を踏まえるものとします。

本計画と上位計画との位置付けを、図1-2に示します。

図1-2 関連計画との位置付け



1-4 基本理念と基本方針

1) 基本理念

白山市は、白山と白山を源流とする手取川を有し、四季を通して自然環境に恵まれています。

この自然環境を後世に継承し、清流がよみがえり、魚が群れ、ホタルがとびかう河川の復活を目指します。

霊峰白山を源流とする手取川流域の豊かな自然と水環境を保全・維持するために、適切な生活排水処理を推進します。

2) 基本方針

生活排水処理施設普及のための基本方針を次のとおり定めて、白山市を構成する地域特性に適合した効率的な推進を図ります。

(1) 下水道の整備と接続の促進

下水道整備区域内においては、計画的に下水道事業の整備を進めます。整備を終えた地域については公共用水域の水質保全を図るために、下水道への接続を促進していきます。

(2) 単独処理浄化槽[※]の転換

単独処理浄化槽は、住民の協力も得ながら、「下水道処理区域においては接続の促進（概ね1年以内）」、「下水道区域外では計画的な合併処理浄化槽への転換」を図ります。

※ 単独処理浄化槽は、汚濁負荷の大きい雑排水を未処理で放流するだけでなく、し尿による汚濁負荷も大きく、くみ取り便所を用いてし尿処理施設で処理される場合よりも逆に汚濁負荷を増大させるものであるため、公共用水域の保全に対して大きな弊害となっています。

(3) くみ取り式便所の改造促進

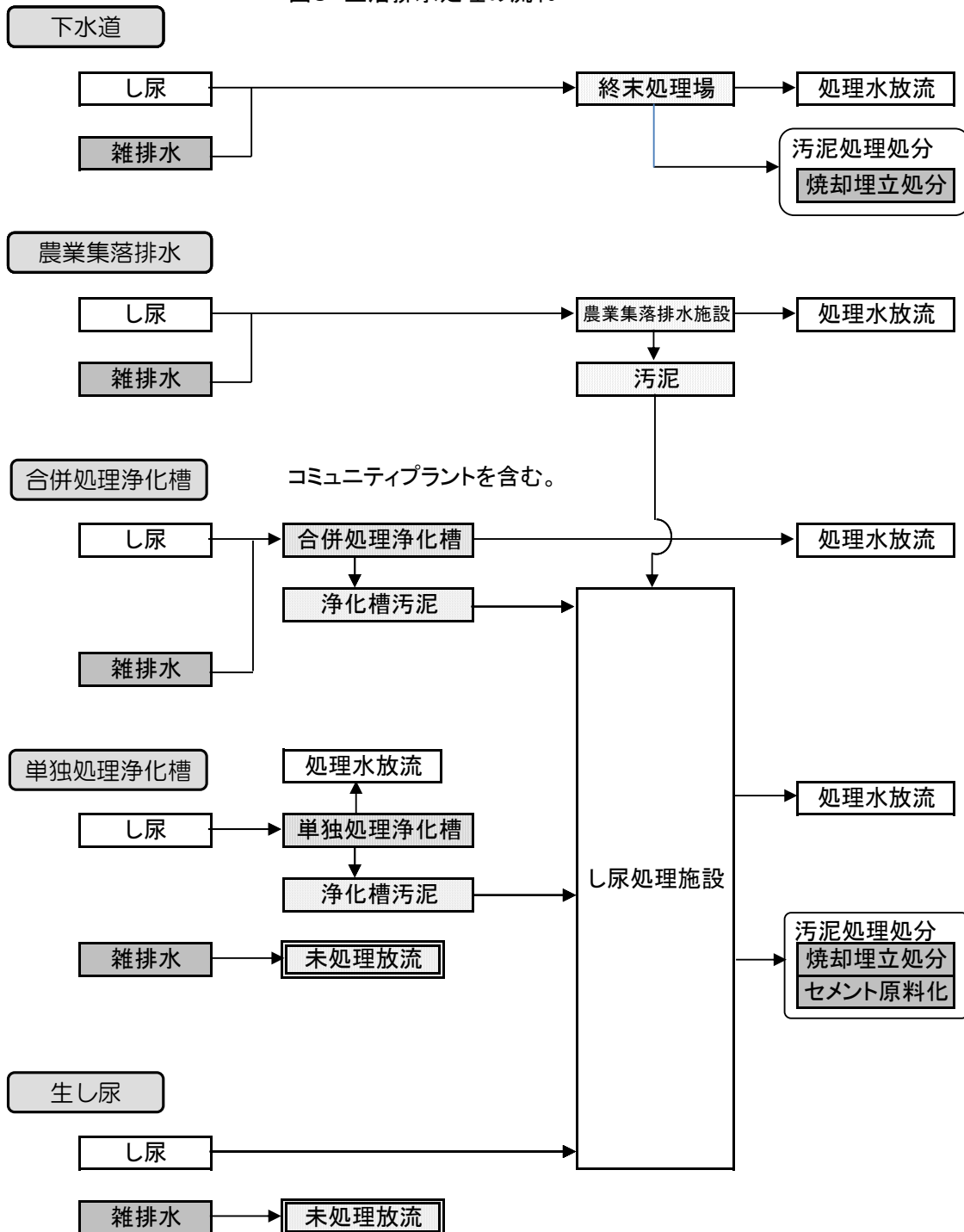
下水道処理区域内では、整備後3年以内に水洗便所への改造義務があり、住民の協力を得ながら、改造を促進します。

1-5 生活排水処理の現状

1) 生活排水処理の流れ

生活排水は、し尿と雑排水に大別され、下水道、農業集落排水、浄化槽等の施設で処理されています。これらの処理の中で、単独処理浄化槽は雑排水が未処理のまま河川等の公共水域に放流されているため、水質汚濁の原因となっています。

図3 生活排水処理の流れ



2) 処理体系

(1) 下水道処理施設

下水処理は表1に示す12施設及び表2の市外2施設において処理を行っています。

表1 白山市の下水道処理施設

	処理地域	所在地	計画処理能力 (m ³ /日)	竣工年月
1	松任中央浄化センター	倉部町	35,000	S60.4
2	千代野処理場	千代野西7丁目	4,700	S53.9
3	松任南部浄化センター	村井町	5,400	H5.12
4	松任西南部浄化センター	松本町	8,400	H13.4
5	鶴来浄化センター	明島町、月橋町	4,800	S63.3
6	直海谷終末処理場	河内町福岡	270	H15.3
7	中部終末処理場	市原	240	S62.11
8	吉野終末処理場	吉野	570	H2.4
9	吉原終末処理場	下吉谷町	490	H4.4
10	中部終末処理場	下野町	540	H6.9
11	一里野終末処理場	尾添	450	H2.10
12	白峰処理センター	白峰	920	S63.1

表2 県流域関連下水道の処理施設

	処理施設	処理区域	所在地	処理能力 (m ³ /日最大)	竣工年月
1	翠が丘浄化センター	美川地域	能美市	8,600 [※]	H7.11
2	犀川左岸浄化センター	鶴来地域の一部	金沢市	8,712 [※]	H9.3

※ 白山市の受入量に対する処理能力を示します。

※ 流域下水道は、河川や湖沼の水質汚濁防止のため、その流域内にある2以上の市町の下水関連公共下水道より排水されるものを集めて処理する広域的な下水道で、県が事業主体となっています。

(2) 農業集落排水施設

農業集落排水処理は表3に示す24施設にて処理を行っています。

表3 白山市の農業集落排水施設

	処理施設	所在地	処理開始年月
	1 徳光地区農業集落排水施設	徳光町	S62.3
	2 米光地区農業集落排水施設	米光町	S62.3
	3 北島地区農業集落排水施設	北島町	H1.4
	4 石立地区農業集落排水施設	石立町	H1.4
	5 米永地区農業集落排水施設	米永町	H3.3
	6 宮保地区農業集落排水施設	宮保町	H3.4
	7 小川地区農業集落排水施設	小川町	H3.3
	8 相川新・相川地区農業集落排水施設	相川新町	H4.3
	9 山島西部地区農業集落排水施設	長島町	H5.4
	10 上安田・福永地区農業集落排水施設	上安田町	H5.3
	11 四ッ屋・福新地区農業集落排水施設	四ッ屋町	H6.4
	12 山島南部地区農業集落排水施設	上島田町	H7.3
	13 平木地区農業集落排水施設	平木町	H7.3
	14 出合島地区農業集落排水施設	出合島町	H7.3
※	15 中島地区農業集落排水施設	中島町	S61.4
※	16 大竹・明法島地区農業集落排水施設	明法島町	S63.4
※	17 中ノ郷地区農業集落排水施設	中ノ郷町	H4.4
	18 河内地区農業集落排水施設	河内町ふじが丘	S62.9
	19 河内第2地区農業集落排水施設	河内町江津	H7.12
	20 大日地区農業集落排水施設	相滝町	H5.11
	21 城山地区農業集落排水施設	出合町	H8.4
	22 若原地区農業集落排水施設	若原町	H6.6
	23 河野地区農業集落排水施設	広瀬町	H8.4
	24 尾口地区農業集落排水施設	瀬戸	H1.4

※ 平成28年度以降に、下水道に接続した際に施設は廃止されます。

(3) し尿処理及び浄化槽汚泥処理施設

① し尿及び浄化槽汚泥の処理

本市では、現在2つの一部事務組合が、し尿及び浄化槽汚泥の処理を行っています。

表4 白山市のし尿及び浄化槽汚泥の処理組合

組合名称	構成市町
白山野々市広域事務組合	白山市 (松任地域、美川地域)
	野々市市
手取川流域環境衛生事業組合	白山市 (鶴来地域、白山ろく地域)
	能美市、川北町

② 収集・運搬

本市のし尿及び浄化槽汚泥の収集・運搬は、廃棄物の処理及び清掃に関する法律に基づき許可業者が行っています。

③ 処理施設

し尿及び浄化槽汚泥処理は表5に示す2施設において処理を行っています。

表5 白山市のし尿及び浄化槽汚泥の処理施設

施設名称	所在地	処理能力 KL/日	処理方式	竣工年月	施設運転
白山野々市広域事務組合 松任衛生センター	白山市 倉部町 243	120	好気性消化・ 活性汚泥処理	S51/3 H14ダイオキシン類対 策工事実施	委託
手取川流域環境衛生事業組合 衛生センター	川北町 字朝日 レ47	35	嫌気性消化・ 活性汚泥処理	H03/03 基幹改造	直営
		45	浄化槽汚泥 専用処理	H03/03 基幹改造	

3) 排出形態別人口の推移

本市の生活排水処理人口は、表6に示すとおり着実に増えており、平成26年度の水洗化処理排水処理人口は、112,020人、生活排水処理率は99.5%となっています。

白山市全体でみると、水洗化処理排水処理人口の増加は、下水道の整備によるところが大きく、下水道の整備により生活排水処理の普及が進んでいます。

しかしながら、雑排水を未処理のまま公共水域へ放流する非水洗化人口は、平成26年度で541人であり、今後これらの排水を衛生的に処理することが必要です。

表6 白山市の生活排水処理人口の推移 (単位:人)

	23年度	24年度	25年度	26年度
1 計画処理区域内人口	112,785	113,163	112,633	112,561
2 水洗化・生活雑排水処理人口	110,215	111,517	111,334	112,020
(1)コミュニティ・プラント	455	434	421	408
(2)合併処理浄化槽	680	684	465	454
(3)下水道	100,907	102,295	102,371	103,228
(4)農業集落排水施設	8,173	8,104	8,077	7,930
3 非水洗化人口	2,570	1,646	1,299	541
4 生活排水処理率 (%)	97.7	98.5	98.8	99.5

注) 人口は3月末日の住民基本台帳によるものです。

本市は、都市部・集落が点在する田園地帯・山間部の地域からなり、生活排水処理施設の普及については、それぞれの地域特性を考慮した方法で対策が行われてきたことから、石川県平均数値92.9%※を超える整備状況となっています。

※石川県ホームページ「汚水処理施設整備状況(普及率)」によるものです。

1-6 し尿及び浄化槽汚泥処理

1) し尿及び浄化槽汚泥発生量の推移

本市のし尿及び浄化槽汚泥発生量は、表7に示すとおり下水道の整備により徐々に減少し、平成26年度は8,277m³/年であり、対平成23年度比は約74%となっています。

発生量は下水道の整備により今後も減少すると考えられますが、生活排水処理の一翼を担う農業集落排水及び合併処理浄化槽汚泥は、下水道整備が完了した以降も一定量で推移すると考えられます。

表7 し尿及び浄化槽汚泥発生量の推移

(単位:KL/年)

収集形態	平成23年度	平成24年度	平成25年度	平成26年度	
生し尿	1,162	1,087	1,118	956	11.6%
浄化槽汚泥	10,069	8,882	8,675	7,321	88.4%
単独浄化槽	5,714	5,253	5,027	3,938	47.6%
合併浄化槽	2,291	1,594	1,489	1,379	16.7%
農業集落排水	2,064	2,035	2,159	2,004	24.2%
計	11,231	9,969	9,793	8,277	100.0%

注) 表右端の割合は、平成26年度の生し尿と浄化槽汚泥の収集形態ごとの割合を示します。

端数処理の関係で、合計が合わない場合があります。

2) 各施設のし尿及び浄化槽汚泥処理の状況

(1) 処理実績

各施設の処理施設の年間処理量を表8に示します。

負荷率は19~37%であり、搬入量が減ったことにより負荷率は下がっています。

表8 各施設の処理実績と負荷率の推移

施設名称	処理能力 (KL/年、日)	処理実績(KL/年) / 負荷率(%)				
			H23	H24	H25	H26
白山野々市広域事務組合 松任衛生センター	43,800 KL/年 120 KL/日	処理量	11,018	10,088	9,687	8,339
		負荷率※	25.2	23.0	22.1	19.0
手取川流域環境衛生事業組合 衛生センター	29,200 KL/年 80 KL/日	処理量	10,740	9,162	9,159	9,006
		負荷率※	36.8	31.4	31.4	30.8

※ 負荷率は、年間処理量/(処理能力×365日)として算出しています。

(2) 各施設の処理量の割合

各施設の処理量について、白山市と野々市市、白山市と能美市・川北町に分けて各施設ごとに整理すると次のとおりです。

① 白山野々市広域事務組合松任衛生センター

表9に示すとおり、下水道の整備により処理量は減少し、平成26年度は、平成23年度比76%です。一方、処理量に占める白山市発生分は55%～58%位で推移しています。

発生した汚泥は、脱水しセメント原料化され、また、一部は松任中央浄化センターで焼却され、県外の最終処分場で埋め立てられます。

表9 白山野々市広域事務組合松任衛生センターの処理量 (単位:KL)

区分	収集形態	平成23年度		平成24年度		平成25年度		平成26年度	
白山市	生し尿	802	7.3%	791	7.8%	772	8.0%	626	7.5%
	浄化槽汚泥	5,238	47.5%	4,703	46.6%	4,897	50.6%	4,183	50.2%
	計	6,040	54.8%	5,494	54.5%	5,669	58.5%	4,809	57.7%
野々市市	生し尿	333	3.0%	319	3.2%	290	3.0%	300	3.6%
	浄化槽汚泥	4,645	42.2%	4,275	42.4%	3,728	38.5%	3,230	38.7%
	計	4,978	45.2%	4,594	45.5%	4,018	41.5%	3,530	42.3%
計	生し尿	1,135	10.3%	1,110	11.0%	1,062	11.0%	926	11.1%
	浄化槽汚泥	9,883	89.7%	8,978	89.0%	8,625	89.0%	7,413	88.9%
	計	11,018	100.0%	10,088	100.0%	9,687	100.0%	8,339	100.0%

注) 端数処理の関係で、合計が合わない場合があります。

② 手取川流域環境衛生事業組合衛生センター

表10に示すとおり、下水道の整備により処理量は減少し、平成26年度は、平成23年度比約84%です。

本市の白山ろく地域※は生活排水処理施設が普及しており、今後、大きな増減はありません。

発生した汚泥は、脱水し、場内で焼却され、県内の最終処分場で埋め立てられます。

※白山ろく地域の農業集落排水、コミュニティプラントの発生汚泥は、すべて手取川流域環境衛生事業組合衛生センターへ搬入・処理されています。

表10 手取川流域環境衛生事業組合衛生センターの処理量 (単位:KL)

区分	収集形態	平成23年度		平成24年度		平成25年度		平成26年度	
白山市	生し尿	360	3.4%	296	3.2%	346	3.8%	331	3.7%
	浄化槽汚泥	4,831	45.0%	4,179	45.6%	3,778	41.2%	3,138	34.8%
	計	5,191	48.3%	4,475	48.8%	4,124	45.0%	3,469	38.5%
能美市 川北町	生し尿	922	8.6%	922	10.1%	923	10.1%	888	9.9%
	浄化槽汚泥	4,627	43.1%	3,765	41.1%	4,112	44.9%	4,649	51.6%
	計	5,549	51.7%	4,687	51.2%	5,035	55.0%	5,537	61.5%
計	生し尿	1,282	11.9%	1,218	13.3%	1,269	13.9%	1,219	13.5%
	浄化槽汚泥	9,458	88.1%	7,944	86.7%	7,890	86.1%	7,787	86.5%
	計	10,740	100.0%	9,162	100.0%	9,159	100.0%	9,006	100.0%

注) 端数処理の関係で、合計が合わない場合があります。

1-7 生活排水処理基本計画

1) 生活排水処理計画

① 処理の目標

1-1で掲げた基本理念と基本方針を達成するために、全ての生活排水を施設で処理することを目標とし、白山市の各地域の実情に対応した処理方式を採用していきます。

生活排水処理の目標は、下水道整備の計画やその他施設の整備状況を勘案して、平成41年度を最終目標として定めます。なお、平成31年度を中間目標として設定します。

表11 生活排水の処理の目標

	平成26年度 実績	平成31年度 中間目標	平成41年度 目標
生活排水処理率	99.5 %	99.7 %	100.0 %

② 生活排水の処理形態別内訳

各年度の生活排水処理形態は、処理及び整備の状況と今後の計画により下表のとおり、目標値として設定します。

表12 白山市の生活排水処理の推移

(単位:人)

	平成26年度 実績	平成31年度 中間目標	平成41年度 目標
1 計画処理区域内人口	112,561	109,546	108,203
2 水洗化・生活雑排水処理人口	112,020	109,217	108,203
(1)コミュニティ・プラント	408	363	258
(2)合併処理浄化槽	454	309	218
(3)下水道	103,228	101,516	101,463
(4)農業集落排水施設	7,930	7,030	6,264
3 非水洗化人口	541	329	0
4 生活排水処理率 (%)	99.5	99.7	100.0

注) 人口は「白山市人口ビジョン」により、3月末日人口を算定しています。

2) 実行施策の整理

① 下水道の計画的整備

松任・鶴来地域では、計画目標年度を平成37年度として、下水道整備を実施しています。

これらの整備を計画的に行い、供用開始後は、下水道への早期接続の促進を図っていきます。

② 下水道への農業集落排水の統合

鶴来地域で供用開始している農業集落排水について、汚水処理事業の効率化を図るため、公共下水道への統合が計画されており、中島地区を鶴来处理区へ、大竹・明法島地区と中ノ郷地区を松任南部処理区へ統合します。

③ 合併処理浄化槽の普及

下水道や農業集落排水の整備区域外の地区は、経済性や整備期間の短縮の両面より合併処理浄化槽が有利です。合併処理浄化槽の整備は、戸別の状況を勘案しながら、これに補助制度を取り入れる等手法の検討を行います。

3) 各地域の生活排水処理の現状と計画

各地域の生活排水処理に関する現状と今後の計画は下表のとおりです。

表13 各地域の生活排水処理の現状と計画

地域	下水道の現状と今後の計画	その他計画	その他生活排水処理に係る事項
松任地域	下水道は概ね整備を終えており、今後は、終末処理場などの既存施設の機能維持に努めるとともに、普及率100%に向け、未整備区域での整備を推進します。	農業集落排水施設整備は完了	今後、新たに開発する区域については、必要に応じ事業計画を見直し、整備することとします。
美川地域	下水道は概ね整備を終えており、今後は、普及率100%に向け、未整備区域での整備を推進します。		今後、新たに開発する区域については、必要に応じ事業計画を見直し、整備することとします。
鶴来地域	下水道は概ね整備を終えており、効率化のために農業集落排水の下水道への統合が予定されています。今後は、普及率100%に向け、未整備区域での整備を推進します。		今後、新たに開発する区域については、必要に応じ事業計画を見直し、整備することとします。
白山ろく地域	下水道は概ね整備を終えており、今後は終末処理場などの既存施設の機能維持に努めます。	農業集落排水施設、コミュニティプラント整備は完了	今後、新たに開発する区域については、必要に応じ事業計画を見直し整備を行い、開発が点在する区域では、戸別合併処理浄化槽による処理を行うこととします。

4) し尿処理の課題と今後の方針

生活排水処理は、合併処理浄化槽の普及など白山市独自の施策により、これを推進することができます。

一方、浄化槽やコミュニティプラントより発生する残渣（汚泥）は2つの処理施設で焼却処理されており、委託による市外でのセメント資源化や処理施設で処分するなど効率的なし尿処理を行う上で、今後、これらの統一処理も含めた検討が必要となります。

(1) し尿処理の現状と課題

- ① 組合構成市町の下水道の整備など生活排水処理の推進により、処理量の減少や質の変動（浄化槽汚泥比率の増大）が予想されます。
- ② 施設の負荷率は、平成26年度で白山野々市広域事務組合松任衛生センターが19.0%、手取川流域環境衛生事業組合衛生センターが30.8%であり、今後、さらに低下することが予想され、将来的に運営面の合理化が必要となります。
- ③ 両組合の施設とも施設の老朽化が著しく、今後、基幹改造や更新等の対策が予想されます。また、処理対象物の質的变化に対応するための処理方式の検討も必要です。

(2) し尿処理施設の今後のあり方について

両施設のし尿処理は、白山市及び構成市町の今後の下水道の整備、下水道への接続（水洗化）により処理量の減少や質的变化が予想されます。

また、処理施設の老朽化も著しいことより、今後、施設の更新や基幹改造若しくは他施設での一括処理の可能性について検討を行います。

