

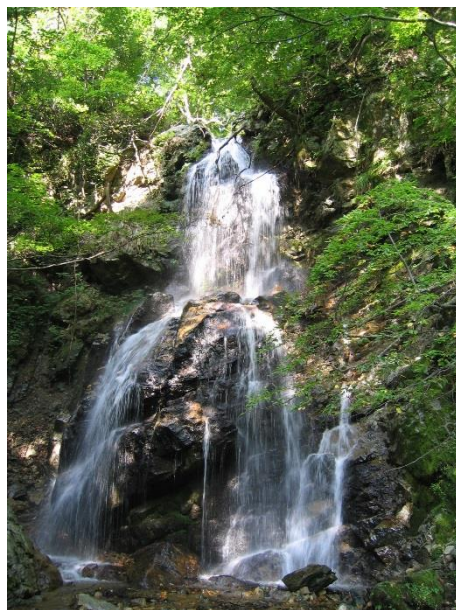
長井市生活排水処理基本計画

令和6年4月

山形県長井市

1 長井市の概況

長井市は、総面積214.69km²、人口25,091人（令和5年3月31日現在住民基本台帳人口・外国人含む）、山形県の南部に位置し、西置賜地方の中心的な田園都市となっています。市の西部一帯は朝日山系の急峻な山岳地帯となっていて、東部は緩やかな出羽丘陵です。この両者の間を南から北へ最上川が貫流し、その最上川に朝日山系を源とする置賜野川と飯豊山系を源とする置賜白川が合流しています。最上川の流域と置賜野川、置賜白川の下流一体が平地をなし、北流する最上川に沿って緩く湾曲しながら南北に細くのびる長井盆地を形成しています。この盆地のほぼ中央部に市街地が形成され、市街地を囲む形で農業生産地帯が広がり、本市の第二次産業を担う生産施設が市街地北部の工業団地、市南端の新産業団地に集積しています。市内には100万本を誇る日本一のあやめ公園、樹齢750年余といわれる琉球種の古木のある白つつじ公園、初秋を彩るはぎ公園、さらには国の天然記念物に指定されている樹齢1200年の久保桜と大明神桜があり、「水と緑と花のながい」として自然と人間の調和のとれたまちづくりを進めています。



△三階滝（長井市寺泉）

2 生活排水の処理状況

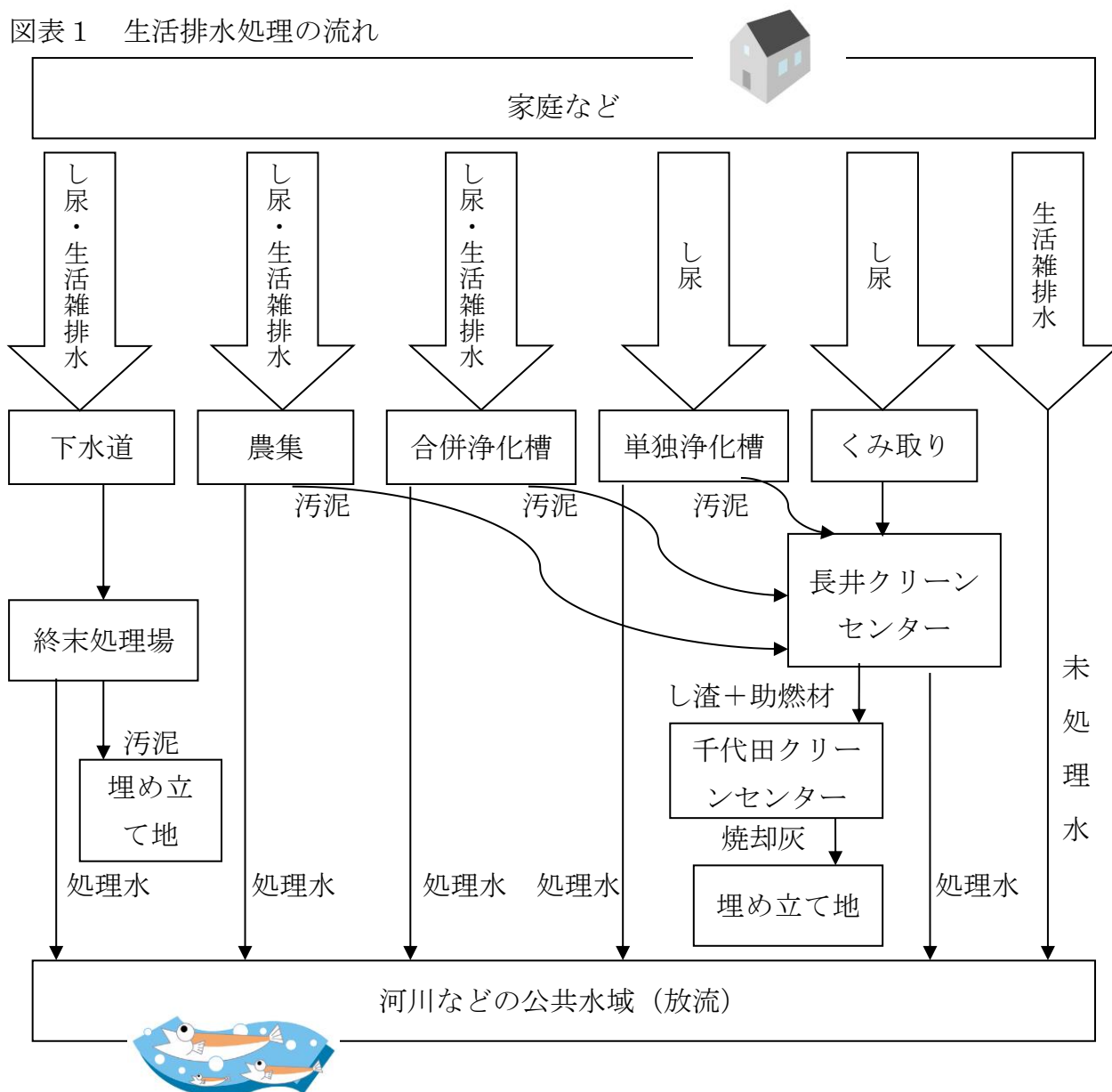
（1）概況

本市の生活排水対策は、昭和63年度の公共下水道の供用開始に始まります。平成7年度に今泉地区の農業集落排水処理施設の供用開始、平成11年3月には大久保地区の農業集落排水処理施設の供用開始などがありました。また、下水道や農業集落排水処理施設がない地域では、平成17年度に開始された浄化槽市町村整備推進事業（高度処理型浄化槽）により合併処理浄化槽の普及を拡大しています。

主要河川のうち置賜野川と置賜白川の水質に問題はありませんでしたが、最上川は上流部の生活排水が流れ込み、あまり水質が良くない時期がありました。しかし、公共下水道などが本市や上流部の市町村で拡大するにつれて水質が改善しました。現在、最上川・置賜野川・置賜白川はともにA類型に指定されていますが、いずれも環境基準であるBOD（生物学的酸素要求量）2mg/Lをクリアしています。

本市では、平成7年3月に『長井市生活排水対策推進計画』を策定して以来、各種事業を実施してきました。本計画においては、生活排水について処理計画を定め、今後も水質浄化を進めていきます。

図表 1 生活排水処理の流れ



（２）水洗化人口

本市における生活排水の処理状況は図表２のとおりです。令和５年３月３１日現在において、計画処理区域内人口２５，０９１人のうち、水洗化・生活排水処理人口は１９，９７２人となりました。

長井市の公共下水道は、昭和６３年４月１日から一部供用が開始され、処理人口は令和５年３月３１日現在１３，２３４人にまで到達していますが、未加入世帯もまだあり、計画的な事業の推進と加入の促進を図ることが必要です。

農業集落排水処理施設は、今泉地区においては平成７年度から、大久保地区においては平成１１年３月から供用が開始されています。

下水道や農業集落排水処理施設がない地域では、合併処理浄化槽設置整備事業を平成２年度から実施しています。さらに、平成１７年度に開始された浄化槽市町村整備推進事業（高度処理型浄化槽）により合併処理浄化槽の普及が拡大しています。単独処理浄化槽は、平成１３年４月１日から浄化槽法が改正され、原則として新たに設置できなくなったことから、減少傾向にあります。法律上では、合併処理浄化槽（合併浄化槽）のみが「浄化槽」として位置づけられ、トイレの汚水のみを処理する単独処理浄化槽（単独浄化槽）は新設できなくなりました。また、現在設置されている単独浄化槽を合併浄化槽に転換するよう努めなければならなくなりました。合併浄化槽は、放流水をＢＯＤ２０ｍｇ／Ｌ以下に浄化します。高度処理型合併浄化槽は、それに加えて、富栄養化の原因となる窒素も除去します。

図表２ 水洗化人口（生活排水の処理状況）（単位：人）

平成/令和		29年度	30年度	元年度	2年度	3年度	4年度
1	計画区域内人口	27,047	26,740	26,338	25,930	25,600	25,091
	2 水洗化・生活排水処理人口	20,747	20,738	20,652	20,168	20,174	19,972
	（１）下水道	13,764	13,773	13,671	13,554	13,381	13,234
	（２）農業集落排水処理施設	2,066	2,041	2,029	1,986	2,016	1,950
	（３）合併浄化槽	2,361	2,330	2,286	1,849	1,898	1,846
	（４）高度処理型浄化槽	2,556	2,594	2,666	2,779	2,879	2,942
	3 水洗化・生活排水未処理人口（単独浄化槽）	3,420	3,261	3,151	2,018	2,133	2,045
	4 非水洗化人口	2,880	2,741	2,535	3,744	3,293	3,074
5	計画区域外人口	0	0	0	0	0	0

上表の数値は年度末現在の数値です。

※「３水洗化・生活排水未処理人口」及び「４非水洗化人口」は、令和元年度までは推計値であり、令和２年度以降は実態を把握した人口となっている。

(3) 公共下水道

図表3 下水道の状況

水処理方式：標準活性汚泥法

平成/ 令和	A 計画処理 区域面積 (ha)	B 供用告示 区域面積 (ha)	C 水洗化可 能人口 (人)	D 水洗化人 口 (人)	E 普及率 (%)	F=D/C 水 洗 化 率 (%)	G 1人当た り汚水量 (ℓ/人・日)	H 下 水 道 管 の総延長 (km)
29年度	786.1	688.7	15,571	13,764	57.9	88.0	452.84	128.4
30年度	786.1	691.3	15,568	13,773	58.2	88.5	444.67	129.5
元年度	786.1	693.1	15,420	13,671	58.5	88.7	492.16	130.9
2年度	786.1	695.7	15,239	13,554	58.8	88.9	474.41	131.0
3年度	786.1	695.7	15,039	13,381	58.7	89.0	487.97	131.1
4年度	786.1	695.7	14,803	13,234	59.0	89.4	517.15	131.2

上表の数値は年度末現在の数値です。

長井処理区 R5.3.31現在	事業面積 A	整備済面積 B	供用開始告 示済面積 C	整備率 D=B/A	総管渠延長 E
公共	698.00ha	641.00ha	627.10ha	91.8%	109.057km
特環	97.70ha	97.70ha	97.70ha	100.0%	22.152km
合計	795.70ha	738.70ha	695.70ha	92.8%	131,209km

長井処理区 R5.3.31現在	住基人口 G	整備済区域 内人口 H	供用開始告示済 区域内人口 J	普及率 K=J/G	水洗化人 口 L	水洗化率 M=L/J
公共	13,589人	13,589人	13,589人	54.2	12,466人	91.7%
特環	1,214人	1,214人	1,214人	4.8	768人	63.3%
合計	25,091人	14,803人	14,803人	59.0%	13,234人	89.4%

(4) 農業集落排水処理施設

図表4 今泉地区農業集落排水処理施設の概要

1	事業着手年度	平成2年度
2	行政人口(計画時の該当地区人口)	2,380人
3	一部供用開始	平成7年12月
4	一部供用開始時の処理区域内人口	520人
5	計画処理人口	3,060人
6	計画面積	98.2ha
7	整備済み面積	98.2ha
8	浄化センター	協会－OD型
9	現有処理能力(日平均汚水量)	918立方メートル/日
10	汚泥	長井クリーンセンターへ搬入

図表 5 大久保地区農業集落排水処理施設の概要

1	事業着手年度	平成 7 年度
2	行政人口(計画時の該当地区人口)	8 5 5 人
3	一部供用開始	平成 1 1 年 3 月
4	一部供用開始時の処理区域内人口	1 4 0 人
5	計画処理人口	9 8 0 人
6	計画面積	7 8 . 1 h a
7	整備済み面積	5 0 h a
8	浄化センター	J A R U S - X I 型 回分式
9	現有処理能力(日平均汚水量)	2 7 0 立方メートル/日
10	汚泥	長井クリーンセンターへ搬入

(5) し尿や浄化槽汚泥の処理

本市のし尿の収集運搬は、一般廃棄物収集運搬業許可業者が行っており、浄化槽汚泥についても、同許可業者が浄化槽清掃業と併せて実施しています。また、本市のし尿と浄化槽汚泥は、全量を 3 市 5 町で構成する置賜広域行政事務組合の長井クリーンセンター（し尿処理施設）で処理しています。

図表 6 し尿処理施設（汚泥再生処理施設）

施設名称	置賜広域行政事務組合 長井クリーンセンター 汚泥再生処理施設
所在地	長井市舟場 3 0 番 1 号 電話 0 2 3 8 (8 4) 6 9 1 1
収集処理区域	長井市 白鷹町 飯豊町 小国町
建設年度	着工 平成 2 4 年 2 月 竣工 平成 2 6 年 9 月
処理能力	6 5 KL/日（し尿 2 4 KL、浄化槽汚泥 3 1 KL、農集排汚泥 1 0 KL）
処理方式	浄化槽汚泥対応型膜分離高負荷脱窒素処理方式＋活性炭吸着
発生物の処分	汚泥 ： 脱水後、廃棄物焼却施設(千代田クリーンセンター)の助燃剤として再生利用 し渣 ： トイレットペーパーなどの紙類は除去・圧縮・脱水後、千代田クリーンセンターで焼却処分 焼却灰： 焼却後の灰は、浅川最終処分場に埋め立て処分 放流水 ： 1 級河川置賜野川に放流 B O D 10mg/L以下
特徴	処理水槽や設備機器類をすべて施設建物内に収めることにより、悪臭・騒音・振動などの防止に配慮した施設です。

図表 7 し尿汚泥処理量

			平成/令和	29 年度 重量(t)	30 年度 重量(t)	元年度 重量(t)
し尿汚泥	長井市(実測値)	し尿	a	2,226.71	2,072.98	2,005.57
		単独浄化槽汚泥	b	1,497.31	1,589.96	1,560.28
		合併浄化槽汚泥	c	3,459.29	3,483.80	3,591.29
		農集汚泥	d	922.46	923.37	922.58
		し尿汚泥物計	e=a+b+c+d	8,105.77	8,070.11	8,079.72
	1 市 3 町合計	し尿汚泥物計	f	17,769.69	17,397.96	17,363.07
発生物	1 市 3 町合計 (実測値)	し尿し渣	g	32.50	26.10	34.72
		助燃剤	h	481.34	429.42	448.61
		発生物計	i=g+h	513.84	455.52	483.33
	長井市(推定値)	し尿し渣	j=g×e/f	14.83	12.11	16.16
		助燃剤	k=h×e/f	219.57	199.19	208.76
		発生物計	l=j+k	234.40	211.30	224.92

	2 年度 重量(t)	3 年度 重量(t)	4 年度 重量(t)
a	1,893.30	1,786.82	1,714.19
b	1,610.12	1,432.75	1,512.76
c	3,560.42	3,761.40	3,843.44
d	994.28	897.74	898.51
e	8,058.12	7,878.71	7,968.90
f	17,054.99	16,869.96	17,136.61
g	40.74	40.49	43.05
h	433.05	405.16	388.32
i	473.79	445.65	431.37
j	19.25	18.91	20.02
k	204.61	189.22	180.58
l	223.86	208.13	200.60

「a」は、し尿の収集量＝処理量。長井クリーンセンターで実際に計量した数値。

「b」以降も同じ

「g」のし尿し渣は、汚水処理過程で分離したトイレトペーパーなどで、千代田クリーンセンターで焼却処分されています。

「h」の汚水処理後に出る汚泥は、平成 25 年度まで脱水して白鷹町の民間処分場で埋め立て処分されていましたが、施設が新しくなった 26 年度からは、含水率を下げられるようになったので、助燃材として再生利用されています。ただし、公共下水道の脱水汚泥は、白鷹町内にある民間最終処分場で埋め立て処分しています。

「j～l」は、長井市と 1 市 3 町(長井市・白鷹町・飯豊町・小国)の処理量の比率から推計した数値。

3 基本方針

(1)生活排水の処理に係る理念と目標

本市は、置賜野川・置賜白川・最上川の三大河川が流れ、市街地や各集落に多くの水路が走り、恵まれた水環境をもっています。市街地の小河川で見受けられるバイカモ（梅花藻）は、その象徴です。しかし多くの水路を持っていることは、人間活動の影響も受けやすく、生活雑排水による水質汚濁はできるだけ避けなければなりません。

このようなことから、生活排水対策の必要性について市民の意識高揚を図るとともに、下水道や農業集落排水処理施設への加入を進め、また合併浄化槽の普及を図り、市内全域に清流のある都市環境をつくるものとします。

(2)生活排水処理施設整備の基本方針

市の地理的条件や自然的条件、集落形態、関連計画の調査など、多岐にわたる条件を加味し、次のとおり生活排水処理施設を逐次整備していくこととします。

A 下水道事業認可区域においては、令和元年度に面的な整備は完了しており、今後は普及啓発に努め、早期加入を促進します。また、処理場のストックマネジメント計画を策定し、処理場と管きよの長寿命化を実施します。

B 農業集落排水処理施設の処理区域においては、平成14年度に整備事業が完了しており、全戸加入を促進します。

C 上記の下水道や農業集落排水事業を導入できない地域においては、合併処理浄化槽の設置を広報し、平成17年度に開始した公共浄化槽等整備推進事業（高度処理型浄化槽）による整備を計画的に進めます。

D 単独処理浄化槽を設置している住宅については、その区域の整備方針と合わせて速やかに切り替えるものとします。

E 処理方式による設置者の費用負担の格差を解消し、円滑な整備を進めるための方策を検討します。

4 目標年度

本市の生活排水処理基本計画における目標年度は、令和7年度とします。

5 生活排水の処理主体

本市における生活排水の処理主体は、次表のとおりです。

図表 8 生活排水の処理主体

処理施設の種類	対象となる生活排水の種類	処理主体
(1) 公共下水道	し尿と生活雑排水	長井市
(2) 農業集落排水処理施設	し尿と生活雑排水	長井市
(3) 単独浄化槽	し尿（平成13年4月より原則禁止）	個人など
(4) 合併浄化槽（個人設置型）	し尿と生活雑排水	個人など
(5) 高度処理型浄化槽（公共浄化槽等整備推進事業）	し尿と生活雑排水	長井市
(6) し尿処理施設	し尿と浄化槽汚泥	置賜広域行政事務組合 長井クリーンセンター

6 生活排水の処理計画

(1) 処理の目標

「3 基本方針」に掲げた理念、目標を達成するため、各地区の実情に沿った処理方法を採用しながら計画処理区域内の91.1%の生活排水を施設で処理することを目標とします。

図表 9 生活排水の処理の目標

	令和4年度末	目標年度 (令和7年度末)
生活排水処理率	79.6%	91.1%

※ $19,972人 \div 25,091人 = 79.6\%$ $22,220人 \div 24,400人 = 91.1\%$

図表 10 人口の内訳

	令和4年度末	目標年度 (令和7年度末)
1 行政区域内人口	25,091人	24,400人
2 計画処理区域内人口	25,091人	24,400人
3 水洗化・生活排水処理人口	19,972人	22,220人

図表 11 生活排水の処理形態別内訳

(単位：人)

	令和4年度末	目標年度 (令和7年度末)
1 計画区域内人口	25,091	24,400
2 水洗化・生活排水処理人口	19,972	22,220
(1) 下水道	13,234	14,300

	(2) 農業集落排水処理施設	1, 9 5 0	1, 9 7 0
	(3) 合併浄化槽	1, 8 4 6	1, 8 0 0
	(4) 高度処理型浄化槽	2, 9 4 2	4, 1 5 0
	3 水洗化・生活排水未処理人口(単独浄化槽)	2, 0 4 5	1, 2 2 0
	4 非水洗化人口	3, 0 7 4	9 6 0
5	計画区域外人口	0	0

※下水道・農業集落排水処理施設・合併浄化槽・高度処理型浄化槽の目標年度の数値は、上下水道課作成「生活排水処理施設整備基本構想」から抜粋したもの。

※単独浄化槽の目標年度の数値は、図表2から推計。

4年度単独浄化槽2,045人－(H27年度単独浄化槽3,420人－R4年度単独浄化槽2,045人)＝1,220人 → R7年度単独浄化槽

※非水洗化人口の目標年度の数値は、各数値の差から算出。

計画区域内人口24,400人－水洗化・生活排水処理人口22,220人－単独浄化槽1,220人＝960人 → R7年度非水洗化人口

(2) 生活排水を処理する区域

◇下水道の計画処理区域は、館町南・館町北・四ツ谷・台町・花作町・あら町・神明町・片田町・本町南・本町北・ままの上・東町・屋城町・舟場・栄町・高野町・大町・十日町・新町・幸町・清水町・横町・緑町・中道・宮原（以上中央地区）・館野（以上平野地区）・萩・あけぼの町・芳野・上宿・三島・久保町・中央・南東・北東・本宿・中宿・下宿・西館・八反田・蛇塚・酒町・宮内・袋・岡鼠原（以上致芳地区）・川北・川中・川南・中里・草西・大沖・桐館・新町・仁府・岡（以上西根地区）

◇今泉地区農業集落排水処理施設の計画処理区域は、親道・新田一・新田二・今泉上・今泉中・今泉下・今泉緑町一・今泉緑町二（以上豊田地区）

◇大久保地区農業集落排水処理施設の計画処理区域は、館・善並・伊勢堂・岩柄・大久保・長渡・石塚（以上平野地区）

◇合併浄化槽と高度処理型浄化槽の計画処理区域は、上記以外の地区。

(3) 施設とその整備計画の概要

図表 1 2 施設整備計画概要

	計画処理区域	整備人口 (人)	整備予定年度	事業費見込み (千円)
下 水 道	長井都市計画 下水道区域	15,375	令和6～7年度	8,400
農業集落排水 処理施設	大久保地区・今泉地区	2,047	令和6～7年度	17,100
合併浄化槽	長井都市計画下水道区 域及び農業集落排水実 施計画区域以外の地域	1,850	令和6～7年度	—
高度処理型 浄化槽	〃	4,129	令和6～7年度	149,000

	実行メニュー
下 水 道	期間短縮手法による整備 処理場の長寿命化と耐震化 管渠の長寿命化
農業集落排水処理施設	処理場の長寿命化(機能強化)
合併浄化槽	—
高度処理型浄化槽	公共浄化槽等整備推進事業 戸別訪問等による合併浄化槽転換の促進

※上表の整備人口は、上下水道課作成の「長井市生活排水処理施設整備基本構想」から抜粋

7 し尿・汚泥の処理計画

「図表7 し尿汚泥処理量」と「図表11 生活排水の処理形態別内訳」に基づいたし尿・汚泥の排出量と目標は、次表のとおりです。

図表13 し尿・汚泥の排出量と目標

	令和4年度実績	目標（令和7年度）
くみ取りし尿	1,714.19KL/年度 4.70KL/日 1.53L/人・日	537KL/年度 1.47KL/日 1.53L/人・日
単独浄化槽汚泥	1,512.76KL/年度 4.14KL/日 2.02L/人・日	898KL/年度 2.46KL/日 2.02L/人・日
合併浄化槽汚泥 （高度処理型を 含む）	3,843.44KL/年度 10.53KL/日 2.20L/人・日	4,778KL/年度 13.09KL/日 2.20L/人・日
農業集落排水処 理施設汚泥	898.51L/年度 2.46KL/日 1.26L/人・日	905KL/年度 2.48KL/日 1.26L/人・日
合 計	7,968.90KL/年度 21.83KL/日 1.84L/人・日	7,118KL/年度 19.50KL/日 1.93L/人・日

8 広報活動等

生活排水対策の必要性、重要性などについて市民に周知を図るため、定期的な広報・啓発活動を実施します。また、浄化槽については、定期的な保守点検と清掃、定期検査を行うよう、広報などを通じて周知徹底に努めるものとします。