



銚子市生活排水処理基本計画

令和4年3月

銚子市

はじめに

本市は北を利根川、東と南を太平洋と三方を水に囲まれ、温暖で豊かな自然環境の恩恵を受け、特色ある歴史、文化、産業が築かれ、快適な生活が育まれてきました。豊かな自然環境は、私たちの生活にとって欠くことのできないものです。

私たちは、自然の大きなサイクルである水循環の途中で水を利用しておりますが、利用して汚れた水は綺麗にしてから自然のサイクルに戻し、良質な水環境を次の世代に引き継いでいかなければなりません。そのためには、産業活動に起因する汚濁要因だけでなく、生活排水等の日常生活に起因するものにも目を向け、水環境の保全を図る必要があります。

現行の生活排水処理基本計画は平成 23 年度に策定したもので、令和 3 年度が計画の最終年度となります。本計画の策定にあたっては廃棄物をめぐる社会情勢や各種法令を踏まえ、地域の実態を勘案し、長期的に安全で適切な生活排水処理がなされるよう令和 4 年度以降 10 年間の計画を策定します。本計画では目標達成のため、目標年次を定め、生活排水の処理方法および生活排水処理を行う過程で発生する汚泥の処理方法など生活排水処理に係る基本方針を定めるものとします。

令和 4 年 3 月

銚子市

[目 次]

第1章	計画の位置づけ	1
1-1	計画策定の趣旨	1
1-2	計画目標年次	1
1-3	計画の対象範囲	2
第2章	地域概況の把握	3
2-1	地理的・地形的特性	3
2-2	気候的特性	4
2-3	人口動態	6
2-4	産業動向の把握	8
2-5	土地利用の状況	13
第3章	生活排水処理の現状と課題	14
3-1	水質保全の現状	14
3-2	生活排水処理の現状	21
3-3	生活排水処理率	24
3-4	公共下水道の整備状況	25
3-5	浄化槽の設置状況	26
3-6	し尿及び浄化槽汚泥の処理状況	27
3-7	生活排水処理の課題	32
第4章	計画の基本方針と目標	33
4-1	生活排水処理に係る基本理念・基本方針	33
4-2	生活排水処理の目標	34
4-3	処理形態別人口の推計	34
4-4	将来の生活排水処理体系	35
4-5	し尿及び浄化槽汚泥処理量の推計	36
第5章	目標を達成するための施策	37
5-1	生活排水の処理計画	37
5-2	し尿及び浄化槽汚泥の処理計画	38
5-3	その他	39
資 料		40

第1章 計画の位置付け

【1-1 計画策定の趣旨】

市町村は、「廃棄物の処理及び清掃に関する法律」第6条第1項により、当該市町村の区域内の一般廃棄物の処理に関する計画を定めることとされております。本計画は、ごみを除く一般廃棄物（し尿及び浄化槽汚泥）及び生活排水の適正処理の推進を図るための計画となります。

本市では、平成31年3月に「銚子市総合計画銚子ルネッサンス2025」を見直し、新たに「銚子市総合計画」を策定しました。本計画は、銚子市総合計画が定める基本構想の実現に向けて、本市における生活排水の処理について、長期的・総合的視点に立った基本方針を明確にすることを目的とします。

【1-2 計画目標年次】

本計画は、「廃棄物の処理及び清掃に関する法律第6条第1項の規定に基づく生活排水処理基本計画の策定に当たっての指針について」に基づき長期的な目標を示すとともに、令和4年度を初年度とし、令和13年度を計画目標年次として計画を策定します。

なお、廃棄物処理を取り巻く社会経済情勢の変化や廃棄物処理に関する国の方針の変更など、計画の前提となる諸条件に大きな変動があった場合においては随時見直しを行うものとします。

（計画の新旧比較）

年度	H24	H25	H26	H27	H28	H29	H30	R元	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10	R11	R12	R13		
前計画 (平成23年12月策定)	 目標年次: 令和3年																					
本計画 (令和4年3月策定)											 目標年次: 令和13年度											

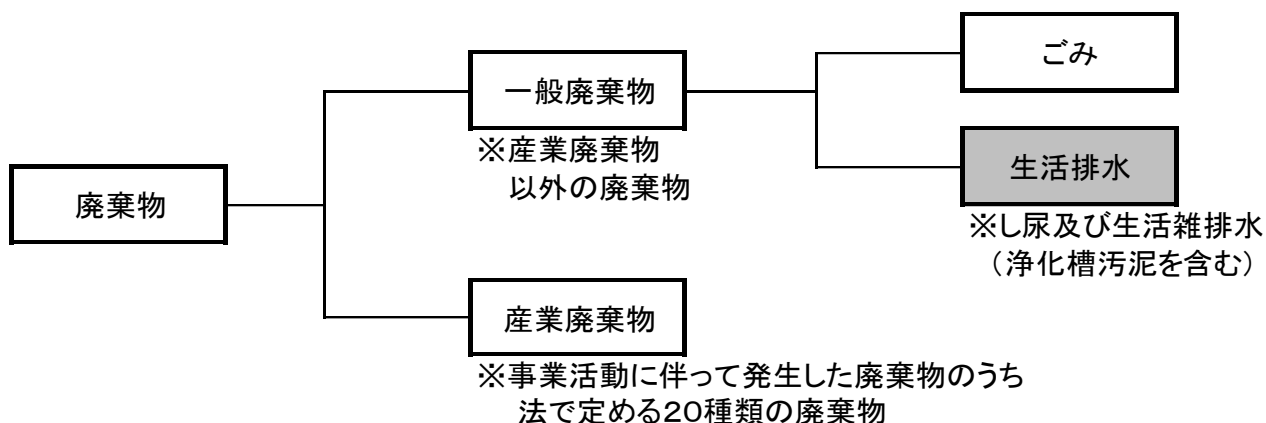
【1-3 計画の対象範囲】

本計画は、本市の区域内で発生する一般廃棄物のうち「生活排水」を対象としたものです。

対象地域： 銚子市（全域）
対象面積： 84.20 Km²
計画処理区域内人口： 57,948人（令和3年10月1日現在）

なお、本計画は、一般廃棄物処理基本計画のうち、生活排水に関する計画であり、ごみに関する計画（ごみ処理基本計画）については、「一般廃棄物（ごみ）処理基本計画」を策定しています。

（廃棄物の区分）



第2章 地域概況の把握

【2-1 地理的・地形的特性】

本市は、千葉県の東部、関東平野の最東端に位置し、北は利根川を隔て茨城県神栖市に対し、東から南は太平洋に臨み、西は旭市、北西は東庄町に接しています。

地勢は、海岸部は磯浜が主であり、南は屏風ヶ浦の海岸壁、東は君ヶ浜などの砂磯が見られます。内陸部は利根川沿岸の平坦地、南西部の北総台地と東部の丘陵部からなっています。

市域は東西に約 16.2 km、南北に約 12.8 kmへと広がり、本市の面積は 84.2k m²です。令和 3 年度における本市の面積及び位置は表 2-1-1 及び図 2-1-1 のとおりです。

<表 2-1-1>

面積	市役所所在地	
84.2 k m ²	東経 140 度 49 分	北緯 35 度 44 分



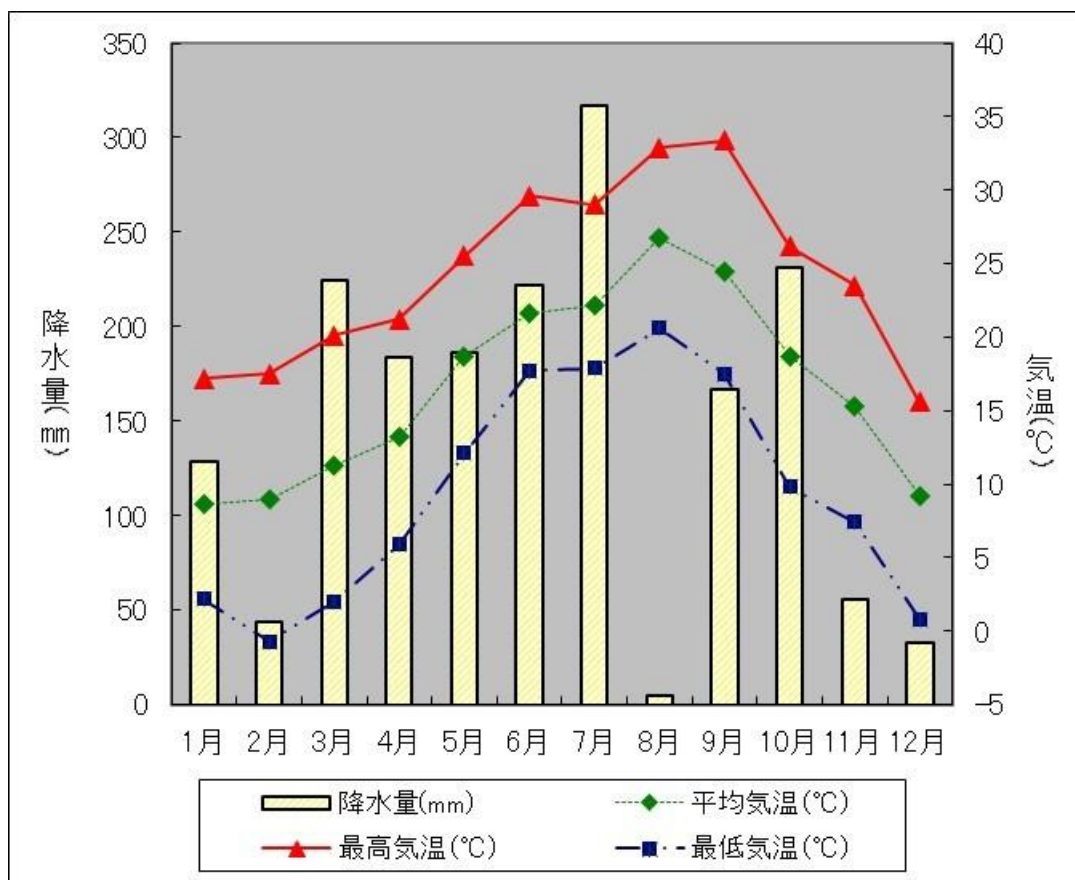
<図 2-1-1 銚子市の位置>

【2-2 気候的特性】

本市の気候は、比較的温暖で過ごしやすく、冬の降雨量は少なく乾燥しています。令和2年においては、年間平均気温16.6度、最高気温33.4度、最低気温マイナス0.7度、年間降水量は1,795mmとなっています。

令和2年の月別気象概況及び風向風速はそれぞれ図2-2-1、表2-2-1のとおりです。また、平成23年から令和2年までの気象概況は表2-2-2のとおりです。

<図2-2-1>



<表2-2-1>

	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
最多風向	北北東	北西	北北東	北	北北東	北北東	南南西	南南西	北北東	北	北北西	北
平均風速	5.3	5.4	6.9	6.5	5.9	5.1	6.4	4.3	6.6	6.2	5.3	5.5

資料:気象庁

<表 2-2-2>

項目 年次	気温(°C)			年間降水量(mm)		平均風速	最大風速
	年平均	最高	最低	総量	一日最大	(m/s)	(m/s)
平成23年	15.8	33.3	-2.4	1,357.0	106.5	5.8	23.7
平成24年	15.7	32.6	-2.2	1,742.0	98.0	5.8	21.0
平成25年	16.0	34.6	-2.1	1,673.5	130.5	5.8	33.5
平成26年	15.9	33.1	-1.4	1,738.5	122.0	5.6	27.7
平成27年	16.1	32.3	-1.1	1,776.5	74.5	5.7	23.7
平成28年	16.5	33.2	-1.3	1,927.5	96.5	5.5	22.9
平成29年	15.9	33.3	-1.8	1,875.5	211.5	5.6	27.0
平成30年	16.8	33.5	-2.0	1,672.5	61.0	6.0	27.9
令和元年	16.7	32.3	-0.3	2,160.5	119.0	5.7	25.9
令和2年	16.6	33.4	-0.7	1,795.5	67.5	5.8	26.2

資料:気象庁

【2-3 人口動態】

本市の人口は、過去10年間で減少傾向が進んでいます。世帯数及び世帯人口も同様に減少しており、核家族化の傾向が顕著に見受けられます。人口動態についても自然動態、社会動態ともに減少しています。

本市の人口及び世帯数は表2-3-1、図2-3-1、人口動態は表2-3-2のとおりです。

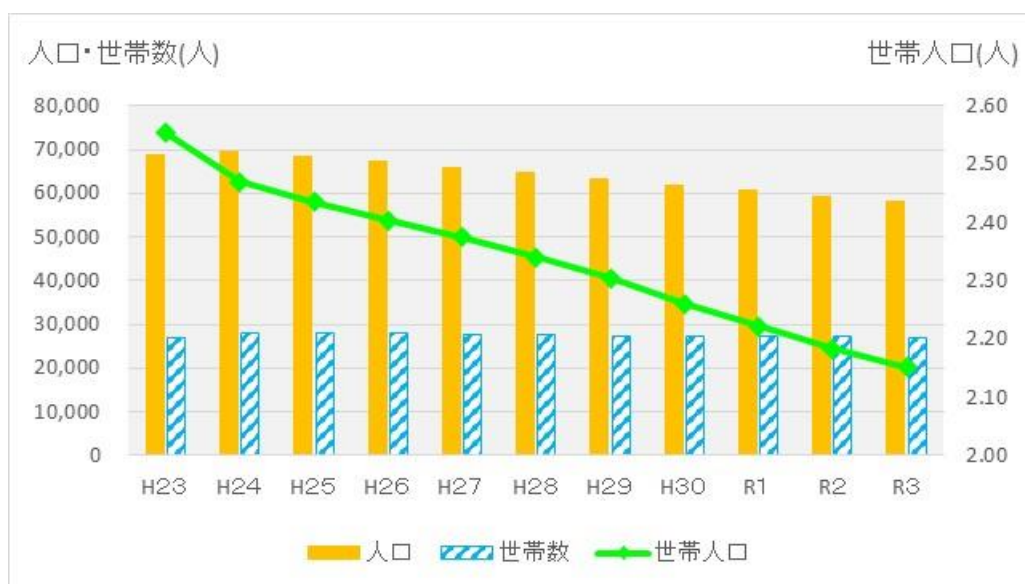
<表 2-3-1>

(各年10月1日現在)

年度	人口			世帯数 (戸)	世帯人口 (人/戸)
	男	女	計		
H23	33,336	35,579	68,915	26,995	2.55
H24	33,639	35,926	69,565	28,161	2.47
H25	33,064	35,383	68,447	28,112	2.43
H26	32,485	34,673	67,158	27,938	2.40
H27	31,784	34,015	65,799	27,712	2.37
H28	31,219	33,380	64,599	27,603	2.34
H29	30,547	32,728	63,275	27,466	2.30
H30	29,926	32,014	61,940	27,398	2.26
R1	29,362	31,187	60,549	27,246	2.22
R2	28,773	30,563	59,336	27,177	2.18
R3	28,118	29,830	57,948	26,933	2.15

資料：住民基本台帳人口

<図 2-3-1>



<表 2-3-2>

各年 (1~12月)	自然動態			社会動態			増減計
	出生	死亡	増減	転入	転出	増減	
H23	343	1,018	△ 675	1,947	2,462	△ 515	△ 1,190
H24	347	1,010	△ 663	1,701	2,162	△ 461	△ 1,124
H25	330	1,036	△ 706	1,727	2,275	△ 548	△ 1,254
H26	301	964	△ 663	1,726	2,289	△ 563	△ 1,226
H27	299	1,011	△ 712	2,047	2,295	△ 248	△ 960
H28	257	952	△ 695	1,601	2,097	△ 496	△ 1,191
H29	267	1,000	△ 733	1,681	2,245	△ 564	△ 1,297
H30	207	1,048	△ 841	1,645	2,178	△ 533	△ 1,374
R1	207	1,009	△ 802	1,706	2,261	△ 555	△ 1,357
R2	191	959	△ 768	1,477	1,927	△ 450	△ 1,218

資料：千葉県毎月常住人口調査

【2-4 産業動向の把握】

2-4-1 産業別就業人口

本市における産業別就業人口の推移は、平成12年においては全就業人口39,434人に対し、第1次産業が4,331人(構成比11.0%)、第2次産業が13,393人(同34.0%)、第3次産業が21,665人(同54.9%)となっており、第3次産業が約半数を占めていました。平成27年においては、第1次産業が3,307人(構成比10.7%)、第2次産業が8,844人(同28.6%)、第3次産業が18,072人(同58.4%)となっており、第1次産業及び第2次産業の構成比の減少傾向が見受けられます。

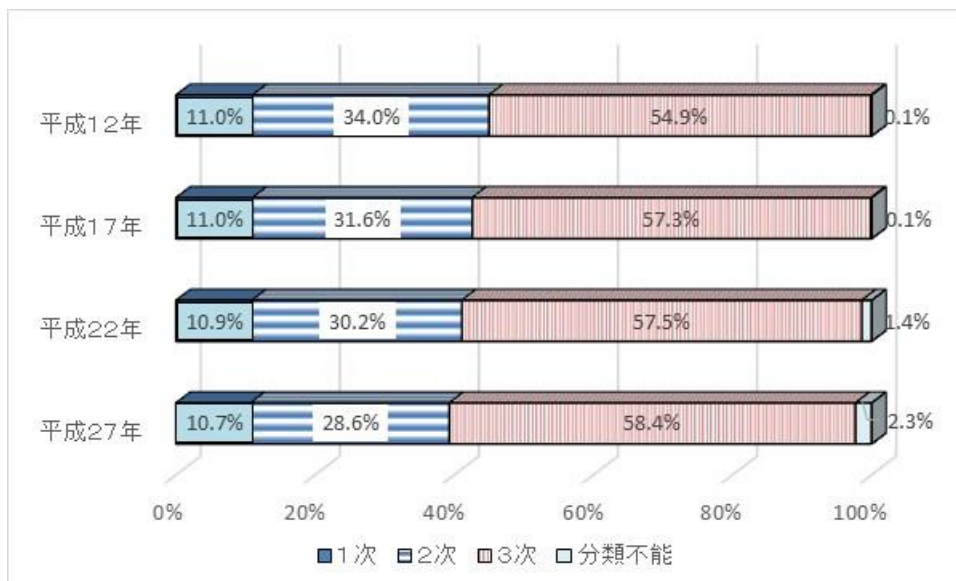
本市における産業別就業人口は表2-4-1、図2-4-1のとおりです。

<表2-4-1>

産業		年次	平成12年	平成17年	平成22年	平成27年	令和2年
第1次	農業	業	3,434	3,357	3,046	2,842	集計中
	林業	業	—	1	3	5	集計中
	漁業	業	897	661	540	460	集計中
	計		4,331	4,019	3,589	3,307	集計中
第2次	鉱業	業	2	8	3	7	集計中
	建設業	業	3,269	2,811	2,380	2,116	集計中
	製造業	業	10,122	8,692	7,598	6,721	集計中
	計		13,393	11,511	9,981	8,844	集計中
第3次	電気・ガス・水道		237	192	176	172	集計中
	運輸・通信		2,726	2,423	2,123	1,918	集計中
	卸売・小売業・飲食店		8,803	6,397	7,720	6,781	集計中
	金融・保険業		1,139	972	803	760	集計中
	不動産業		176	198	238	243	集計中
	サービス業		7,669	9,853	7,103	7,388	集計中
	公務		915	818	835	810	集計中
	計		21,665	20,853	18,998	18,072	集計中
分類不能		45	8	462	700	集計中	
総数		39,434	36,391	33,030	30,923	集計中	

資料：総務省統計局「国勢調査報告」

<図 2-4-1>



2-4-2 農業

本市における農業の状況については、平成27年度では、専業農家が560戸、兼業農家が578戸であり、専業農家と兼業農家が同程度となっています。

平成12年からの推移を見ると専業農家、兼業農家及び農家人口すべてが減少傾向にあります。

本市の農家数・農業人口の推移は表2-4-2、図2-4-2のとおりです。

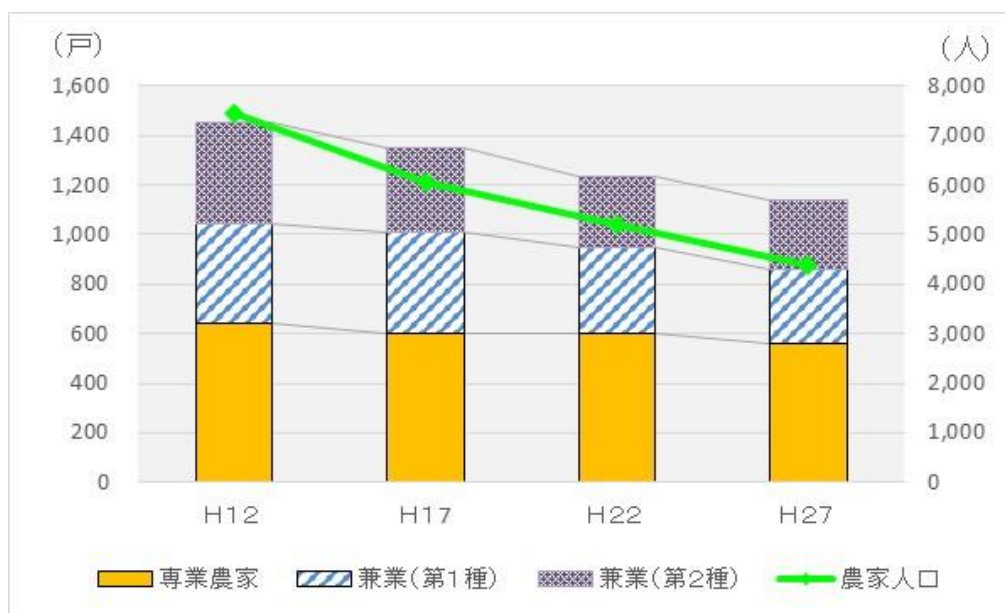
<表 2-4-2>

単位：人、戸

区分 年次	農家総数	専業農家	兼業農家			農家人口
			計	第1種	第2種	
H12	1,449	640	809	407	402	7,441
H17	1,351	600	751	412	339	6,041
H22	1,233	600	633	349	284	5,202
H27	1,138	560	578	300	278	4,389

資料：千葉県統計課「農林業センサス結果概要」

<図 2-4-2>



2-4-3 工業

本市における工業の状況については、令和元年度で事業所数が 166 所、従事者数が 4,888 人、製造品出荷額等は約 1,814 億円となっています。

近年の状況は、事業所数、従業者数ともに横ばいの傾向が見受けられます。

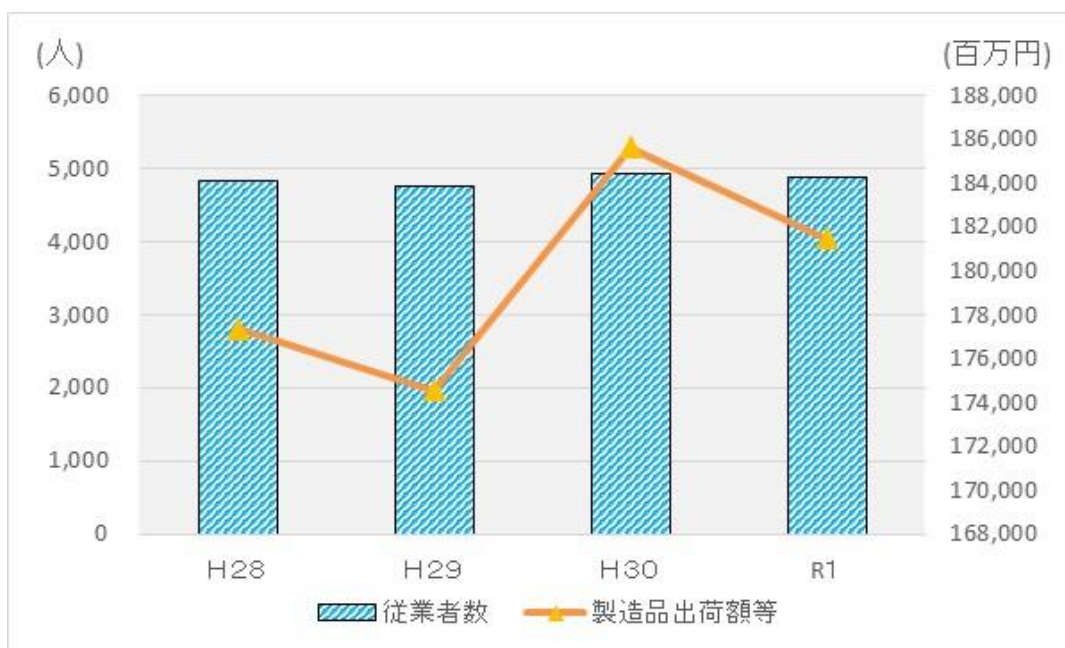
本市の事業所数・従業者数・製造品出荷額等の推移は表 2-4-3、図 2-4-3 のとおりです。

<表 2-4-3>

区分 年次	事業所数(A) (所)	従業者数(B) (人)	製造品出荷額等 (百万円)	事業所規模(B/A) (人/所)
H28	171	4,832	177,347	28
H29	165	4,750	174,573	29
H30	171	4,920	185,634	29
R1	166	4,888	181,476	29

資料：千葉県統計課「工業統計調査結果」

<図 2-4-3>



2-4-4 商業

本市における商業の状況については、平成28年で商店数971店、従業者数が5,424人、年間販売額が約1,527億円です。近年の状況は、商店数が減少傾向に見受けられます。

本市の商店数・従業者数・商品販売額の推移は表2-4-4、図2-4-4のとおりです。

<表 2-4-4>

区分 年次	商店数(A) (所)	従業者数(B) (人)	商品販売額 (百万円)	事業所規模(B/A) (人/所)
H19	1,401	7,029	191,730	5.02
H24	1,038	5,328	129,860	5.13
H26	988	5,238	142,360	5.30
H28	971	5,424	152,729	5.59

資料：千葉県統計課「千葉県統計年鑑」

<図 2-4-4>



【2-5 土地利用の状況】

本市の土地利用の状況については、畑の占める割合が最も大きく、続いて宅地、山林となっています。

平成24年以降、田及び山林が減少傾向にあり、雑種地が増加傾向とみられます。本市の地目別土地利用面積の推移は表2-5、図2-5のとおりです。

<表 2-5>

単位:ha(各年1月1日現在)

区分 年	田	畑	宅地	池沼	山林	原野	雑種地	その他	総面積
平成24年	916	1,901	1,323	6	1,312	57	290	2,586	8,391
平成25年	918	1,910	1,305	6	1,291	57	329	2,575	8,391
平成26年	917	1,910	1,313	6	1,282	57	332	2,602	8,419
平成27年	913	1,907	1,315	6	1,279	57	340	2,602	8,419
平成28年	911	1,909	1,315	6	1,270	57	349	2,602	8,419
平成29年	909	1,906	1,314	6	1,261	56	358	2,610	8,420
平成30年	906	1,907	1,317	6	1,257	57	360	2,610	8,420
令和元年	905	1,908	1,320	6	1,253	56	363	2,609	8,420
令和2年	904	1,910	1,321	6	1,251	57	362	2,609	8,420

資料：税務課「固定資産概要調書」

<図 2-5>



第3章 生活排水処理の現状と課題

【3-1 水質保全の現状】

3-1-1 類型の状況

本市を流れる河川の類型指定の状況については、本市と茨城県神栖市との境界を流れている利根川と市内を流れている高田川がA類型の指定を受けており、A類型の基準値を直ちに達成することが求められています（51 ページ「生活環境の保全に関する環境基準（河川）」参照）。

水域	範囲	類 型
利根川下流	江戸川分岐点より下流	A
高田川	準用河川高田川を含む	A

3-2-2 河川の水質の状況

① 利根川

利根川の銚子大橋付近における水質の状況は、図 3-2-2-①～⑤のとおりです。

過去10年間の水質の変化を見ると、pH、BOD、SS、DOは、おおむね環境基準をほぼ満たしており良好と言えます。

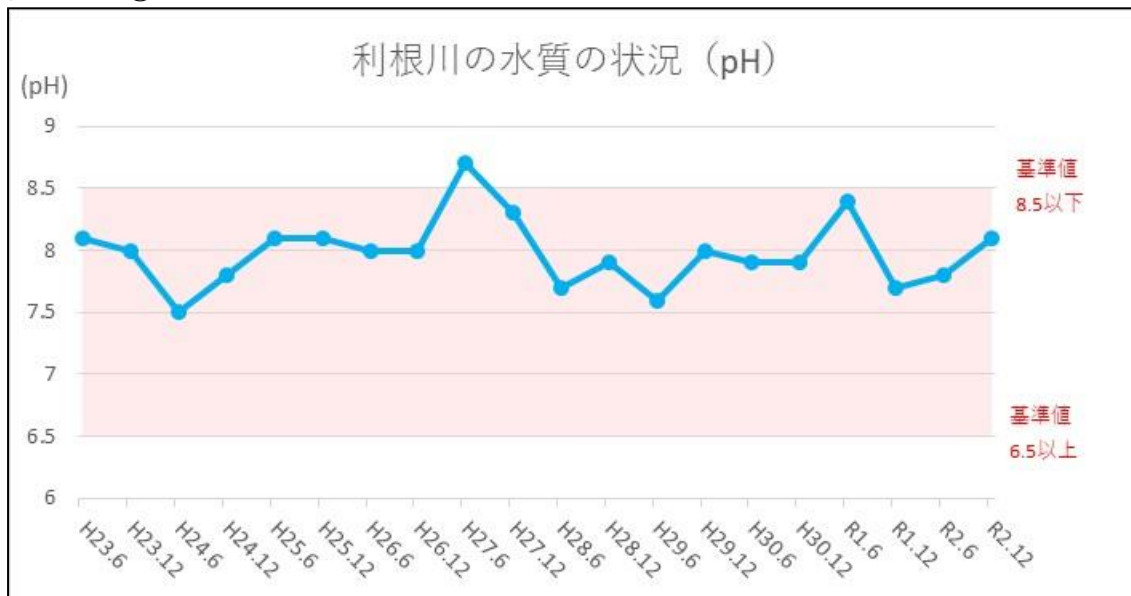
② 高田川

高田川下流における水質の状況は、図 3-2-3-①～⑤のとおりです。

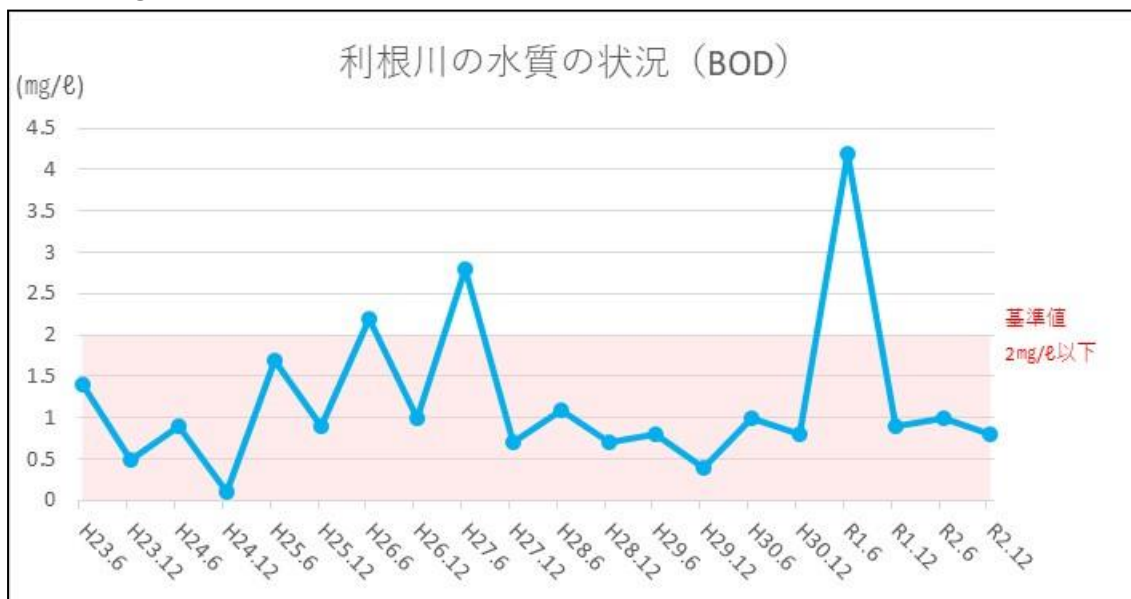
過去10年間の水質の変化を見ると、pH、SS及びDOについては、環境基準をほぼ満たしており良好と言えますが、BODについては平成28年以降環境基準を超えることがあり、経過観察を要します。

【利根川下流水質の状況】

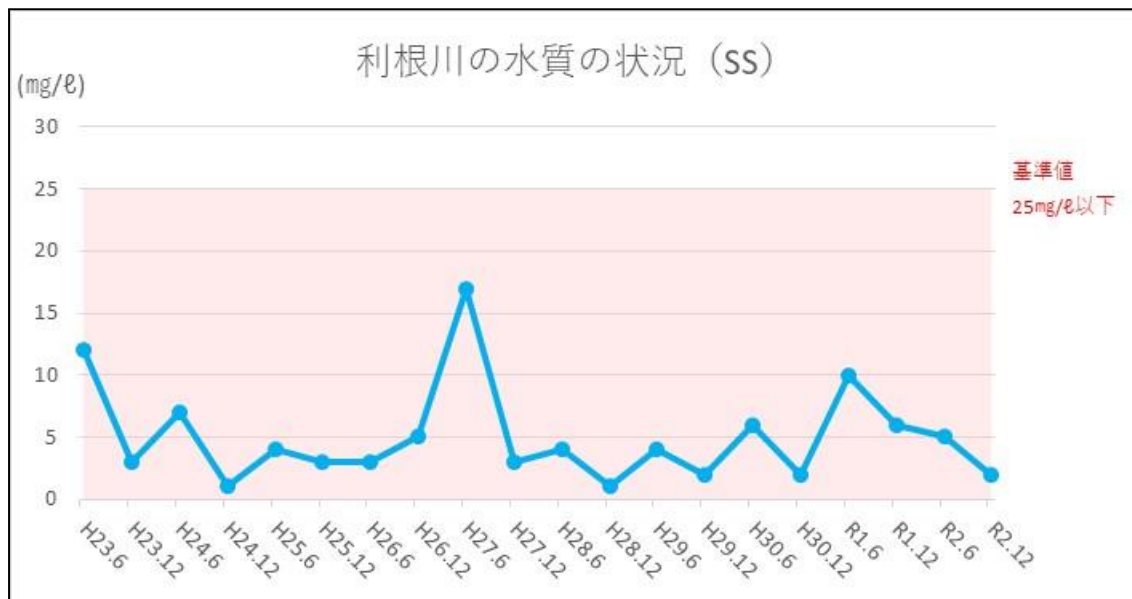
<図 3-2-2-①>



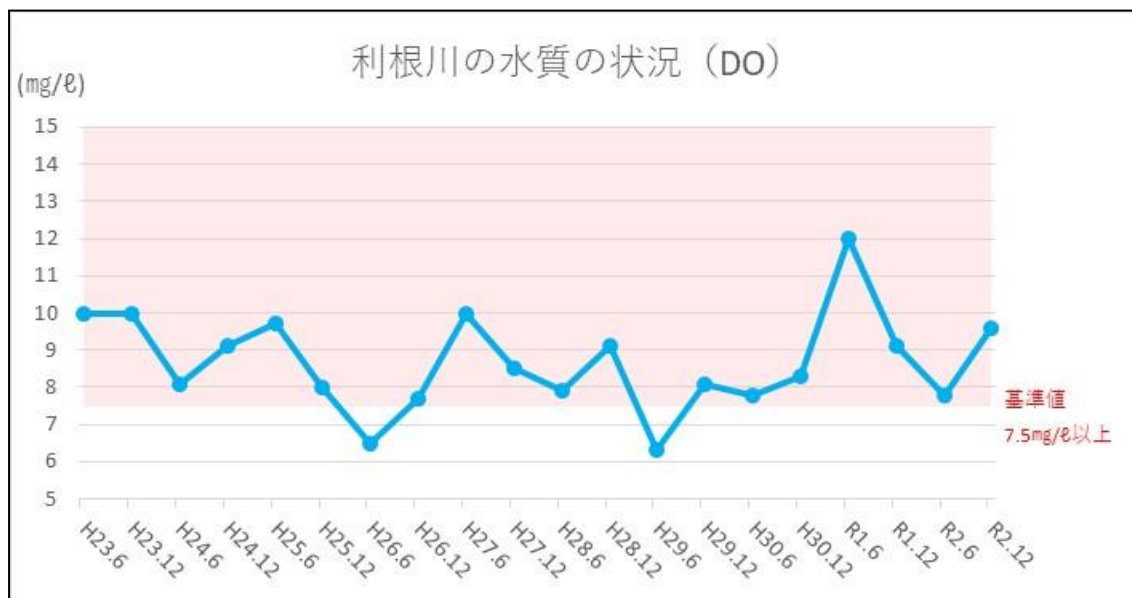
<図 3-2-2-②>



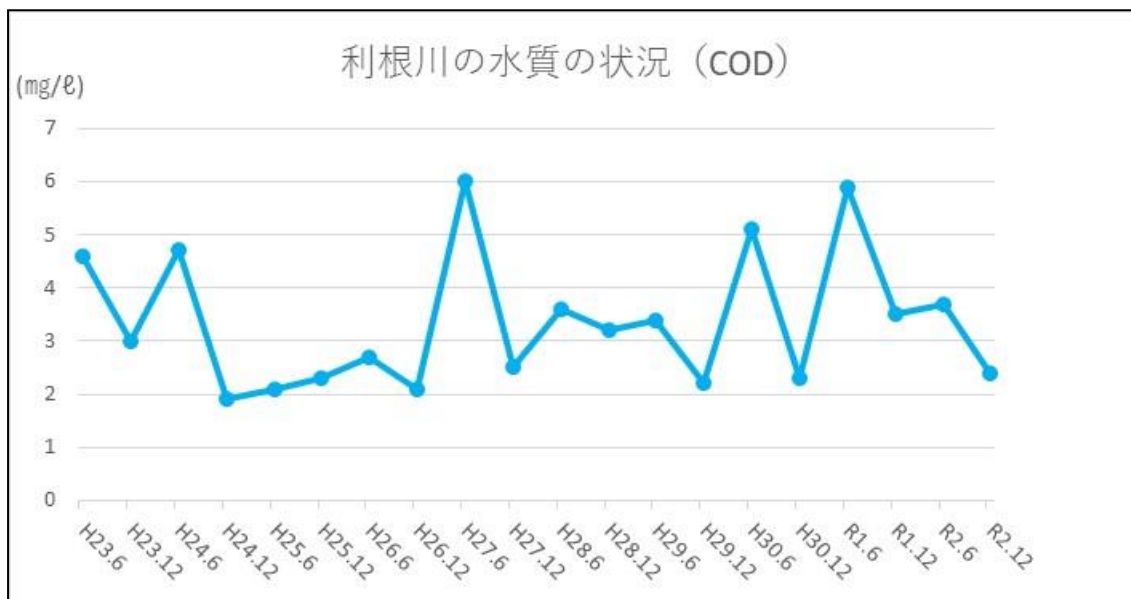
<図 3-2-2-③>



<図 3-2-2-④>

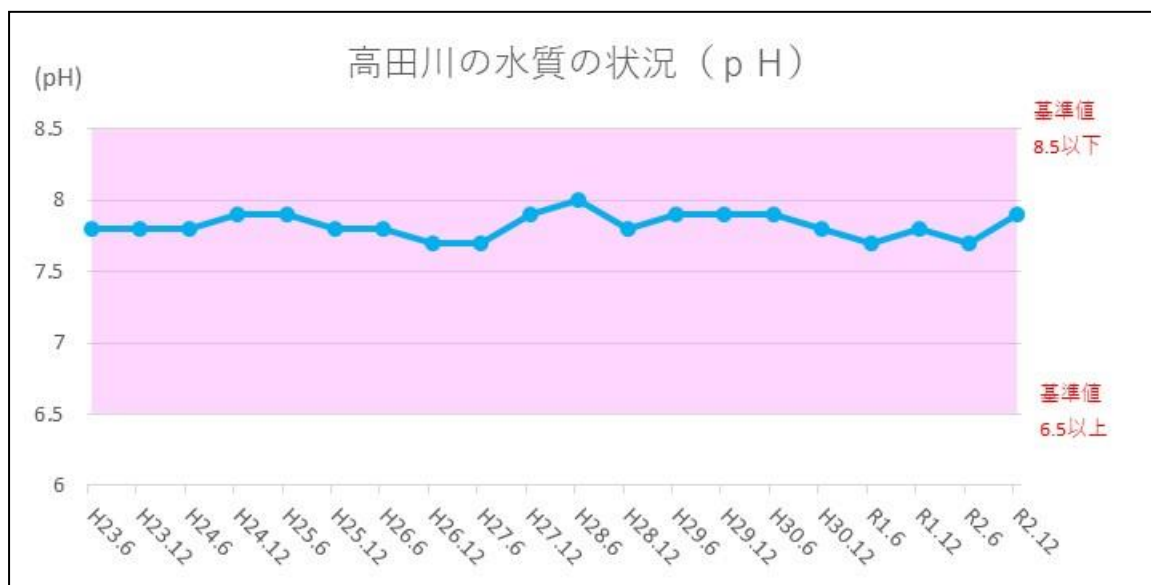


<図 3-2-2-⑤>

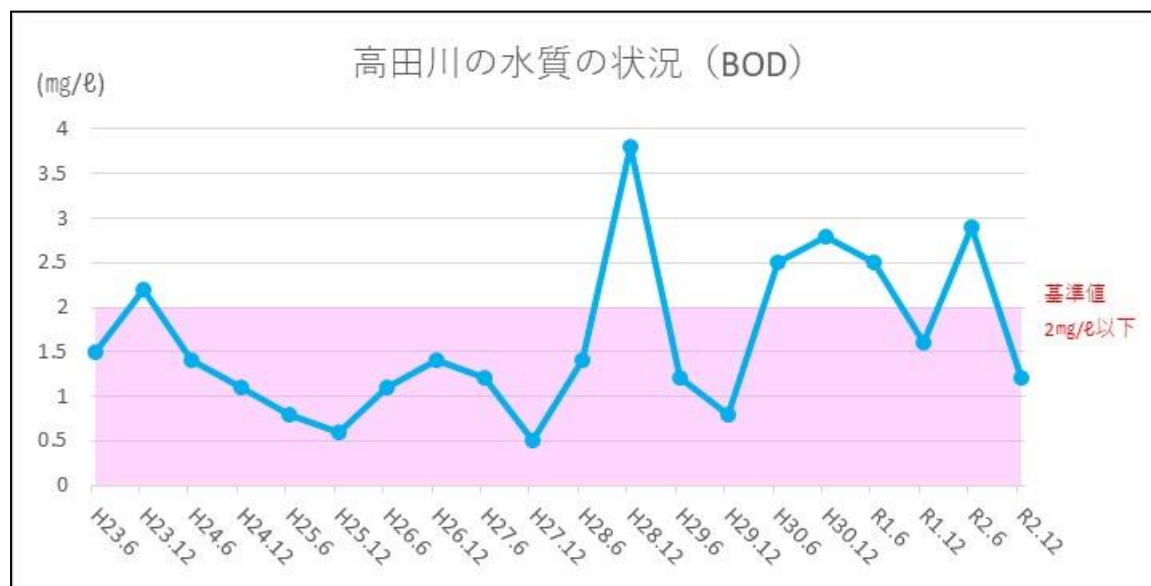


【高田川下流の水質の状況】

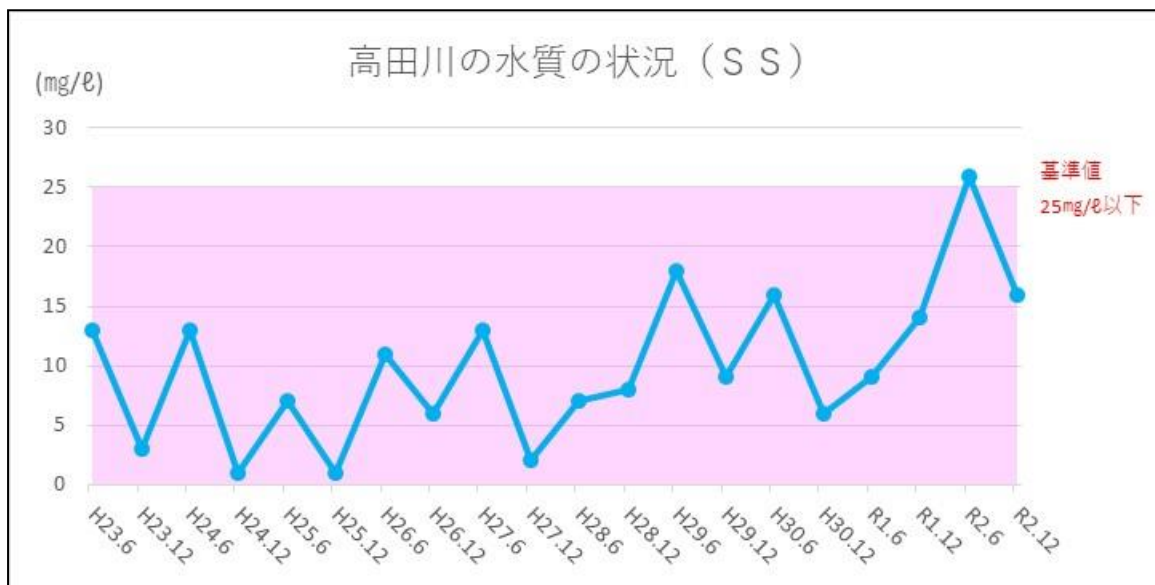
<図 3-2-3-①>



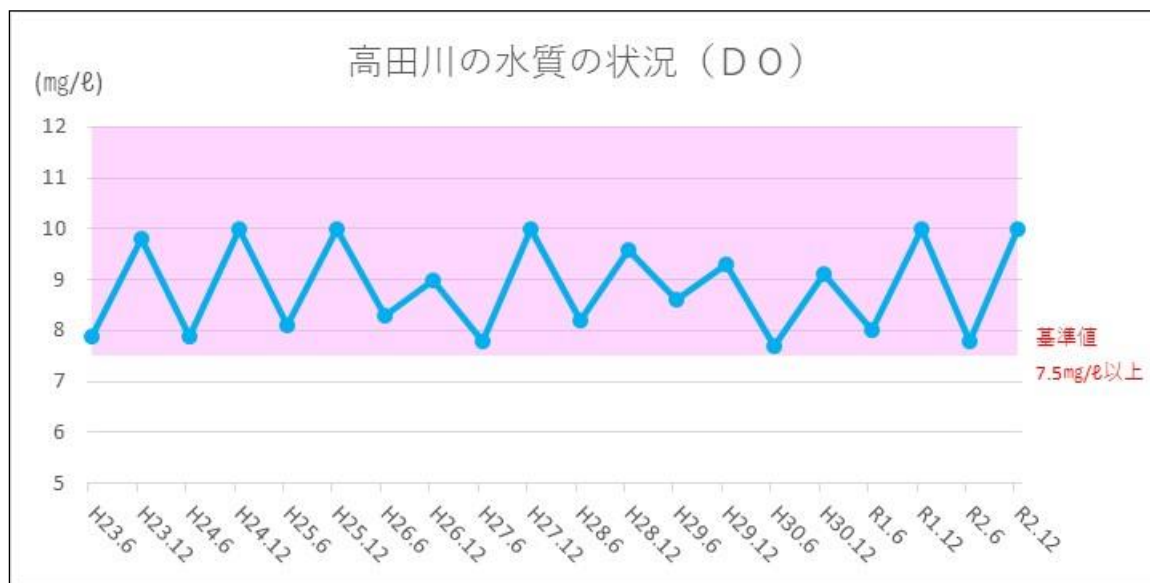
<図 3-2-3-②>



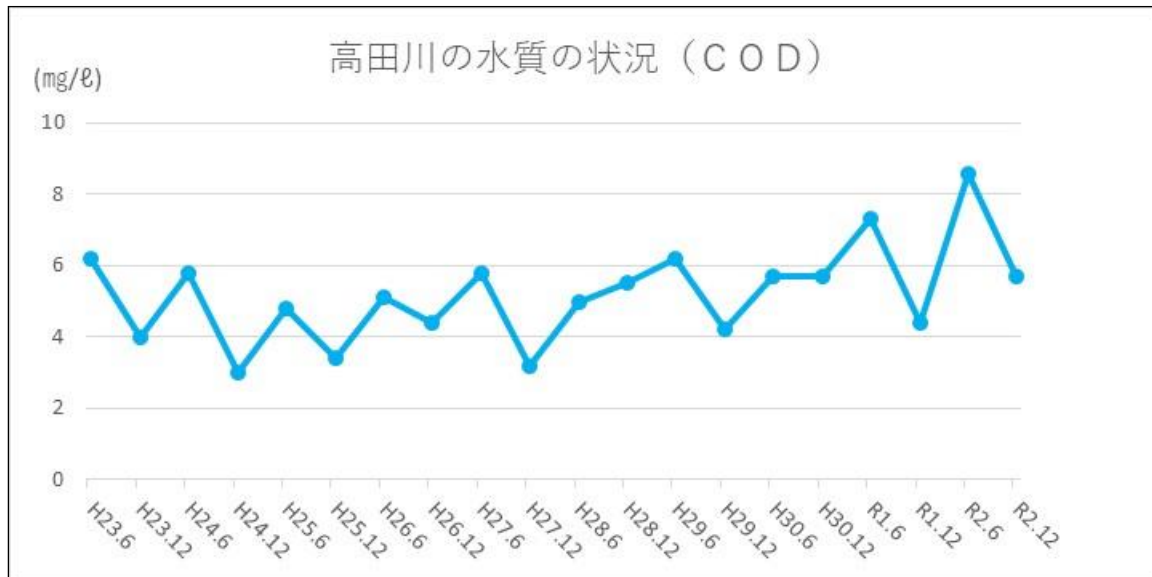
<図 3-2-3-③>



<図 3-2-3-④>



<図 3-2-3-⑤>



【3-2 生活排水処理の現状】

3-2-1 生活排水処理体系の状況

現在の生活排水処理体系は、図 3-2-1 のとおりです。

し尿処理は、合併及び単独処理浄化槽、し尿処理施設及び公共下水道（豊里台地区コミュニティプラント含む）によって行われており、また、生活雑排水の処理は、合併処理浄化槽及び公共下水道によって行われています。

生活排水の適正な処理とは、し尿と生活雑排水を同時に処理する合併処理であり、本市における合併処理は、令和 2 年度現在で総人口の 53.9%となっています。

本市の公共下水道事業は、昭和 46 年に基本計画を策定し整備が進められてきましたが、平成 22 年度に基本計画の見直しを行い、芦崎処理区（1,602ha）、銚子東処理区（192ha）、銚子西処理区（153ha）の三処理区（合計 1,947ha）を下水道計画区域とし、事業認可区域については、芦崎処理区のうち 895ha の認可を受け、整備を行ってきました。

令和 2 年度末の下水道整備区域内人口は、行政人口の 48.0%であり、整備区域内人口の 80.1%が公共下水道へ接続しています。

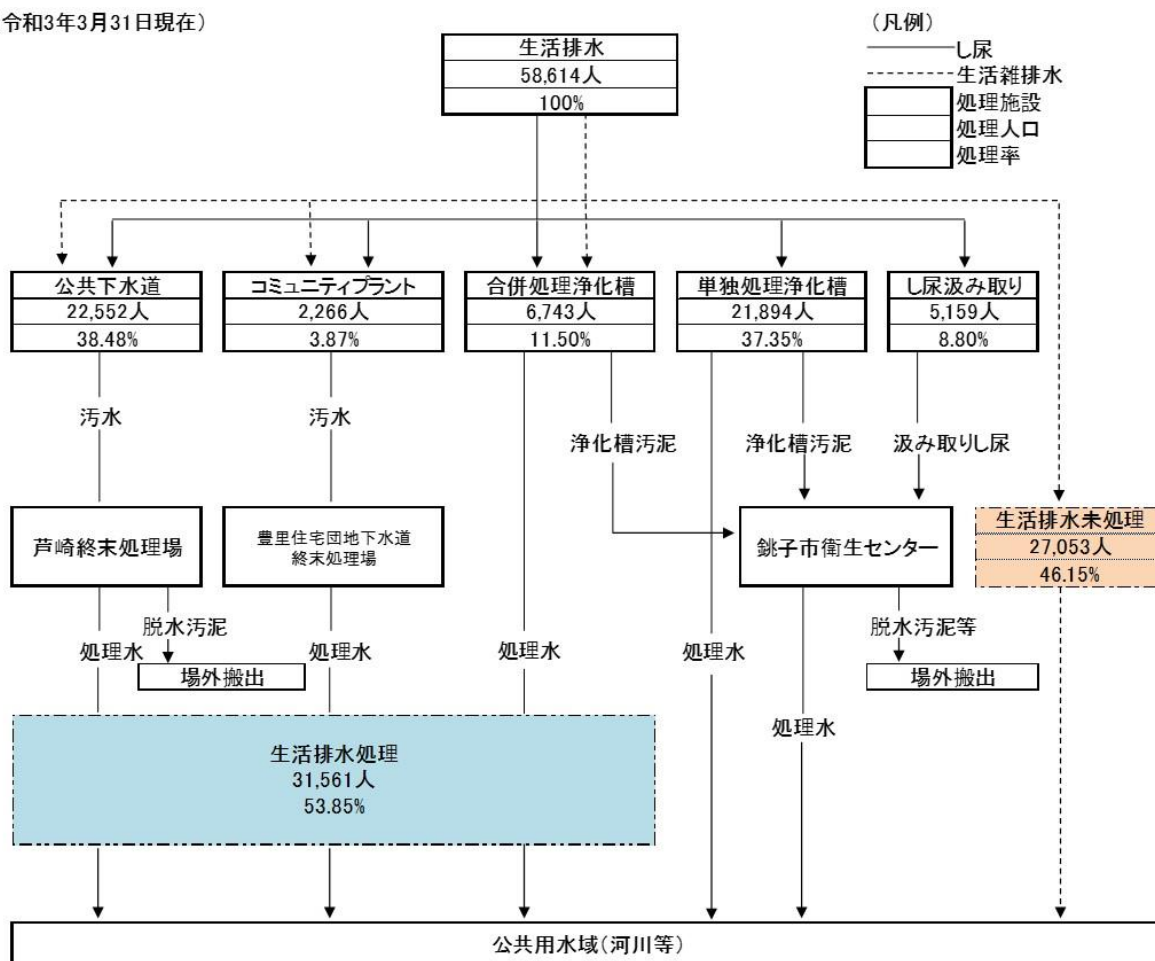
浄化槽については、公共下水道整備区域以外の地域では、単独処理浄化槽が現在中心となっていますが、新設家屋での設置や家屋の建て替え時に合併処理浄化槽への切り替えや、合併処理浄化槽への転換に対する補助制度の実施などにより、合併処理浄化槽の設置基数は増加傾向にあります。

これらの浄化槽の処理水は、排水路等を通して公共用水域に放流します。また、浄化槽汚泥やし尿は、銚子市衛生センター（し尿処理施設）に搬入された後、標準脱窒素処理方式＋高度処理方式（凝集沈殿＋砂ろ過＋活性炭吸着）により処理を行い、処理水は排水路を通じて公共用水域（太平洋）へ放流しています。この処理の過程で発生した脱水汚泥については、汚泥資源化方式により、助燃剤化し、東総地区クリーンセンターにて活用しています。

生活雑排水は、公共下水道及び合併処理浄化槽により処理されているもの以外は、未処理で公共用水域に排出されているため、水環境の汚染原因となります。

<図 3-2-1>

(令和3年3月31日現在)



<生活排水の処理主体>

処理施設の種類	処理対象となる生活排水の種類	生活排水の処理主体
公共下水道	し尿・生活雑排水	市
コミュニティプラント	し尿・生活雑排水	市
合併処理浄化槽	し尿・生活雑排水	個人・事業者
単独処理浄化槽	し尿	個人・事業者
し尿処理施設	し尿・浄化槽汚泥	市

3-2-2 処理形態別人口の推移

過去3年間の処理形態別人口は、表 3-2-2 のとおりです。

<表 3-2-2>

(単位：人、各年度3月31日現在)

区分	平成30年度	令和元年度	令和2年度
1. 計画処理区域内人口	61,148	59,920	58,614
2. 水洗化・生活雑排水処理人口	32,168	31,895	31,561
(1) コミュニティプラント人口	2,325	2,286	2,266
(2) 合併浄化槽人口	6,678	6,704	6,743
(3) 下水道人口	23,165	22,905	22,552
(4) 農業集落排水施設人口	0	0	0
3. 水洗化・生活雑排水未処理人口 (単独処理浄化槽人口)	23,250	22,588	21,894
4. 非水洗化人口	5,730	5,437	5,159
(1) 汲取し尿人口	5,730	5,437	5,159
(2) 自家処理人口	0	0	0
5. 計画処理区域外人口	0	0	0

【3-3 生活排水処理率】

令和2年度の「生活排水処理率」は53.85%となっています。

平成12年度の浄化槽法の一部改正により平成13年度から単独処理浄化槽の新設が原則禁止されたことや下水道接続率の向上などに伴い、生活排水処理率は年々上昇傾向にあります。

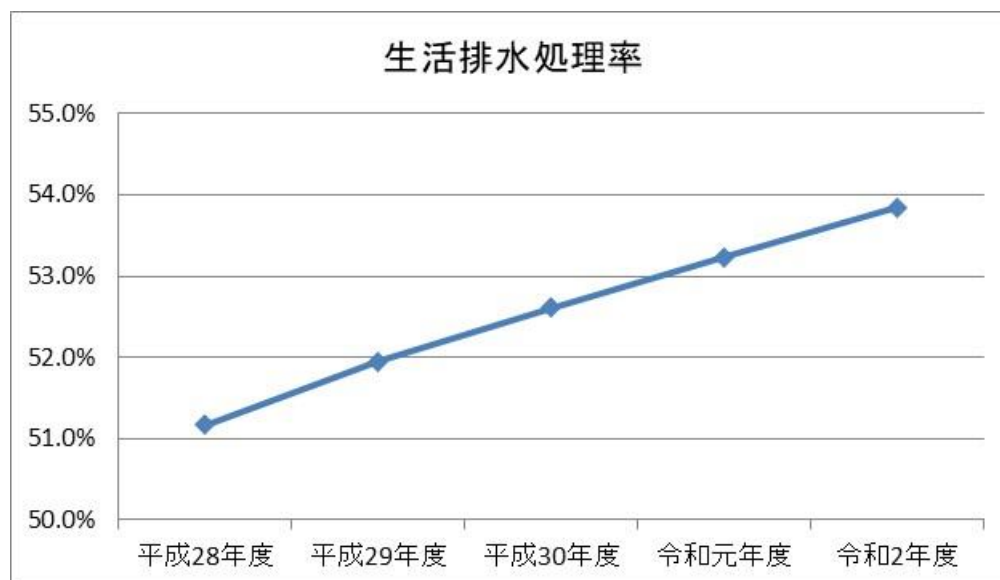
生活排水処理率の推移を表3-3、図3-3に示します。

$$\text{生活排水処理率} = \frac{\text{下水道接続人口} + \text{コミュニティプラント人口} + \text{合併処理浄化槽人口}}{\text{計画処理区域内人口}}$$

<表 3-3>

年度	計画処理区域内人口	生活排水処理人口	生活排水処理率
平成28年度	63,857人	32,678人	51.17%
平成29年度	62,482人	32,456人	51.94%
平成30年度	61,148人	32,168人	52.61%
令和元年度	59,920人	31,895人	53.23%
令和2年度	58,614人	31,561人	53.85%

<図 3-3>



【3-4 公共下水道の整備状況】

3-4-1 公共下水道事業の概要

本市の下水道事業（汚水）は、昭和 46 年に当時の行政面積の約 18%にあたる 1,554ha について基本計画を策定し、昭和 47 年には J R 銚子駅の北側の旧市街地 171.02ha を予定区域とする事業認可を受け、管渠の整備及び処理場の建設を進め、昭和 59 年 3 月に一部区域の供用を開始しました。

平成 22 年度に基本計画の見直しを行い、芦崎処理区（1,602ha）、銚子東処理区（192ha）、銚子西処理区（153ha）の三処理区（合計 1,947ha）を下水道計画区域とし、事業認可区域については、芦崎処理区のうち 895ha の認可を受け、整備を行ってききましたが、平成 27 年度以降は管渠の整備を休止しており、令和 5 年度に見直しを予定している基本計画で、供用開始面積まで計画区域を縮小する予定です。

3-4-2 公共下水道の整備実績

令和 2 年度末における公共下水道の整備面積（処理面積）は、733ha、整備区域内人口は 28,138 人で、下水道普及率は 48.0%となっています。

公共下水道の整備実績を表 3-4-2 に示します。

<表 3-4-2>

年 度	H28	H29	H30	R1	R2
行政区域内人口 (人)	63,857	62,482	61,148	59,920	58,614
下水道整備区域面積 (ha)	733	733	733	733	733
整備区域内人口 (人)	30,404	29,824	29,211	28,668	28,138
下水道普及率	47.6%	47.7%	47.8%	47.8%	48.0%
下水道接続人口 (人)	23,726	23,475	23,165	22,905	22,552
接続率	78.0%	78.7%	79.3%	79.9%	80.1%

※各人口は各年度末の常住人口ベースの値

下水道普及率 (%) = (整備区域内人口 / 行政区域内人口) × 100

接 続 率 (%) = (下水道接続人口 / 整備区域内人口) × 100

【3-5 浄化槽の設置状況】

公共下水道が整備されていない地域においては、浄化槽の設置による水洗化が進められています。設置基数は、合併処理浄化槽においては増加傾向にあり、令和2年度においては、3,093基となっています。

なお、単独処理浄化槽においては、平成12年度の浄化槽法の一部改正により平成13年度から単独処理浄化槽の新設が原則禁止されており、単独処理浄化槽の基数の減少が見込まれます。

<浄化槽設置基数>

(単位：基)

年度 区分	H28	H29	H30	R1	R2
合併処理浄化槽	2,804基	2,886基	2,955基	3,020基	3,093基
単独処理浄化槽	11,276基	11,275基	11,266基	11,258基	11,256基

(合併処理浄化槽設置費補助)

合併処理浄化槽は、し尿だけでなく台所、風呂、洗濯などの生活雑排水を公共下水道なみに処理することが可能です。本市では水質の保全及び生活環境の向上のため「銚子市合併処理浄化槽転換費補助金交付要綱」を平成4年5月に施行し、合併処理浄化槽への転換を推進しています。

補助対象地域は、公共下水道事業計画区域及び豊里住宅団地下水道の処理区域を除く区域で、居住用住宅の処理対象人員10人以下の合併処理浄化槽へ転換する者に対して補助を実施しています。補助の基数及び金額の実績を表3-5に示します。

<表3-5>

年 度	5人槽	6～7人槽	8～10人槽
平成28年度	6基	1基	-
	3,104千円	594千円	-
平成29年度	6基	-	-
	2,672千円	-	-
平成30年度	4基	-	-
	1,968千円	-	-
令和元年度	3基	-	-
	1,456千円	-	-
令和2年度	5基	-	-
	2,400千円	-	-

【3-6 し尿及び浄化槽汚泥の処理状況】

3-6-1 処理体制

汲み取ったし尿及び浄化槽汚泥については、市長が許可した収集運搬業者(以下「収集運搬許可業者」という。)が収集運搬し、銚子市衛生センターへ搬入されています。

銚子市衛生センターでは、標準脱窒素処理方式+高度処理方式(凝集沈殿+砂ろ過+活性炭吸着)により処理を行い、処理水は排水路を通じて公共用水域(太平洋)へ放流しています。

また、水処理の過程で発生した脱水汚泥については、汚泥資源化方式により、助燃剤化し、東総地区クリーンセンターにて活用しています。

<収集運搬体制>

廃棄物の区分	処理主体	運搬方法
し尿 (一般家庭等の汲み取り便槽から排出されるもの) ※仮設トイレ含む	排出者 (収集運搬許可業者)	バキューム車で銚子市衛生センターへ運搬
浄化槽汚泥		

<収集業者の内訳>

収集区分	取扱い業者数	収集車両(台)					合計
		1.8KL	2.7KL	3.0KL	3.6KL	3.7KL	
汲取し尿	2	-	2	-	-	-	2
浄化槽汚泥	6	-	1	10	1	1	13

<し尿処理施設(銚子市衛生センター)の概要>

項目	施設概要
施設名称	銚子市衛生センター
処理主体	銚子市
所在地	銚子市三崎町3丁目76番地
竣工年度	平成3年度
計画処理能力	49 KL/日 (し尿: 13 KL/日、浄化槽汚泥: 36 KL/日)
処理方式	主処理 : 標準脱窒素処理方式 高度処理 : 凝集沈殿+砂ろ過+活性炭吸着 汚泥処理 : 余剰汚泥-濃縮+脱水 臭気処理 : 中・高濃度臭気: 生物脱臭+活性炭吸着 低濃度処理: 活性炭吸着
し渣処分方法	助燃剤(含水率70%以下)として、焼却処分
汚泥処分方法	
放流先	排水溝を経て、太平洋
放流水質	【計画放流水質基準値】 pH : 5.8~8.6 T-N : 10mg/L以下 BOD : 10mg/L以下 T-P : 1mg/L以下 COD : 10mg/L以下 色度 : 20度以下 SS : 10mg/L以下 大腸菌群数 : 1,000個/cm ³ 以下
	【千葉県放流水質基準値】 pH : 5.8~8.6 T-N : - BOD : 10mg/L以下 T-P : - COD : - 色度 : - SS : 20mg/L以下 大腸菌群数 : 3,000個/cm ³ 以下

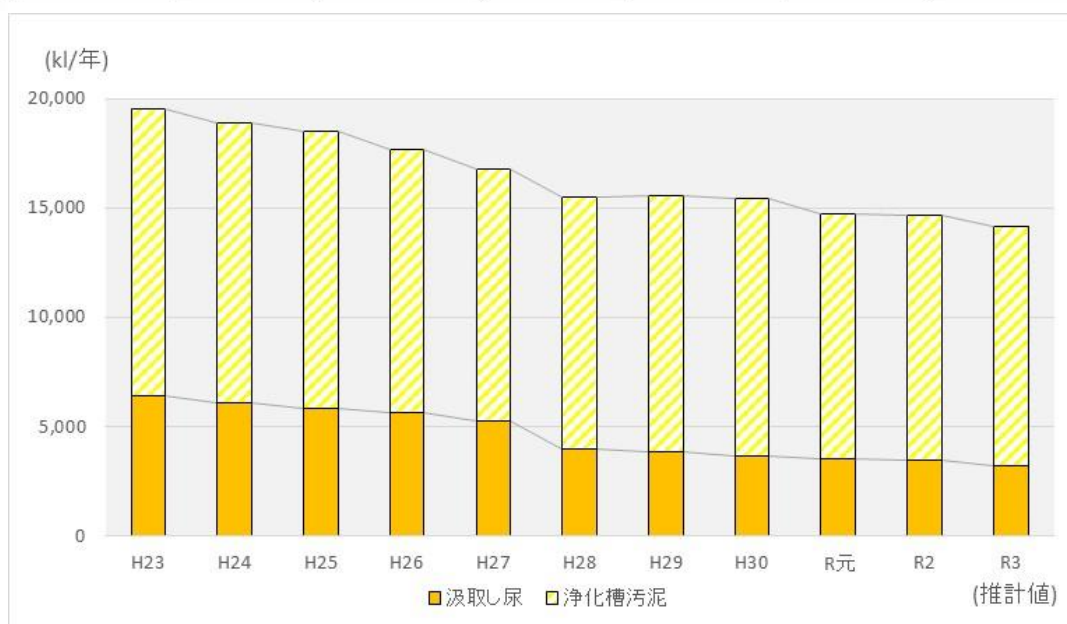
<最終処分体制>

廃棄物の区分	処理施設	処理主体	処理方法
脱水汚泥等	東総地区 クリーンセンター	東総地区広域 市町村圏事務組合	焼却処分 (助燃剤として)

3-6-2 収集量

汲み取ったし尿及び浄化槽汚泥の収集量は、全体として減少傾向にあり、令和 2 年度は約 14,700kl となっています。

年度 区分	収集量(KL/年)				1日当たり 収集量 (KL/日)	
	汲取し尿		浄化槽汚泥			合計
平成23年度	6,401	(32.8%)	13,101	(67.2%)	19,502	53.3
平成24年度	6,062	(32.1%)	12,811	(67.9%)	18,873	51.7
平成25年度	5,863	(31.7%)	12,659	(68.3%)	18,522	50.7
平成26年度	5,639	(31.9%)	12,011	(68.1%)	17,650	48.4
平成27年度	5,253	(31.4%)	11,501	(68.6%)	16,754	45.8
平成28年度	3,985	(25.7%)	11,532	(74.3%)	15,517	42.5
平成29年度	3,834	(24.6%)	11,734	(75.4%)	15,568	42.7
平成30年度	3,637	(23.6%)	11,791	(76.4%)	15,428	42.3
令和元年度	3,561	(24.2%)	11,181	(75.8%)	14,742	40.3
令和2年度	3,453	(23.5%)	11,234	(76.5%)	14,687	40.2
令和3年度 (推計値)	3,210	(22.7%)	10,936	(77.3%)	14,146	38.8



3-6-3 処理費用及び処理原価

し尿及び浄化槽汚泥の処理費用及び処理原価の過去5年度（平成28年度～令和2年度）の実績値の推移及び令和3年度の推計値を表3-6-3に示します。

直近3年度（平成30年度～令和2年度）の処理費用は増加傾向ですが、これは、この間に基幹的設備改良工事を実施した特殊事情によるものです。

なお、収集運搬業務については、現在、し尿及び浄化槽汚泥ともに民間事業者への許可制としているため、市の費用負担はありません。

<表 3-6-3>

	H28	H29	H30	R1	R2	(推計) R3
処理費用 (千円)	124,445	124,881	226,863	603,782	971,245	85,961
処理原価 (千円/kℓ)	8.02	8.02	14.70	40.96	68.66	6.08

3-6-4 銚子市衛生センター維持管理の状況

銚子市衛生センターの維持管理費の状況を表3-6-4、図3-6-4に示します。

平成30年度から令和2年度の維持管理費の大幅増の要因は、井戸の揚水ポンプの故障に伴う上水道の使用量の増加及びこの間に実施した基幹的設備改良工事を実施した特殊事情によるものです。

基幹的設備改良工事では、基幹的設備を更新するとともに、今後の処理量の減少傾向を反映させ、処理能力を90kℓ/日（生し尿：56kℓ/日、浄化槽汚泥：34kℓ/日）から49kℓ/日（生し尿：13kℓ/日、浄化槽汚泥：36kℓ/日）へ変更しました。

これにより、令和3年度の推計値では、平成28年度実績値に比べ、維持管理費（処理費用）で約30%、ランニングコスト（処理原価）で約24%の減少が見込まれます。

主な減少要因は、規模の縮小に伴う電力費、脱水汚泥用焼却炉の撤去（これまで施設内で焼却処分していた脱水汚泥の助燃剤化）に伴う燃料費、基幹的設備改良工事の完了に伴う補修費の減少によるものです。

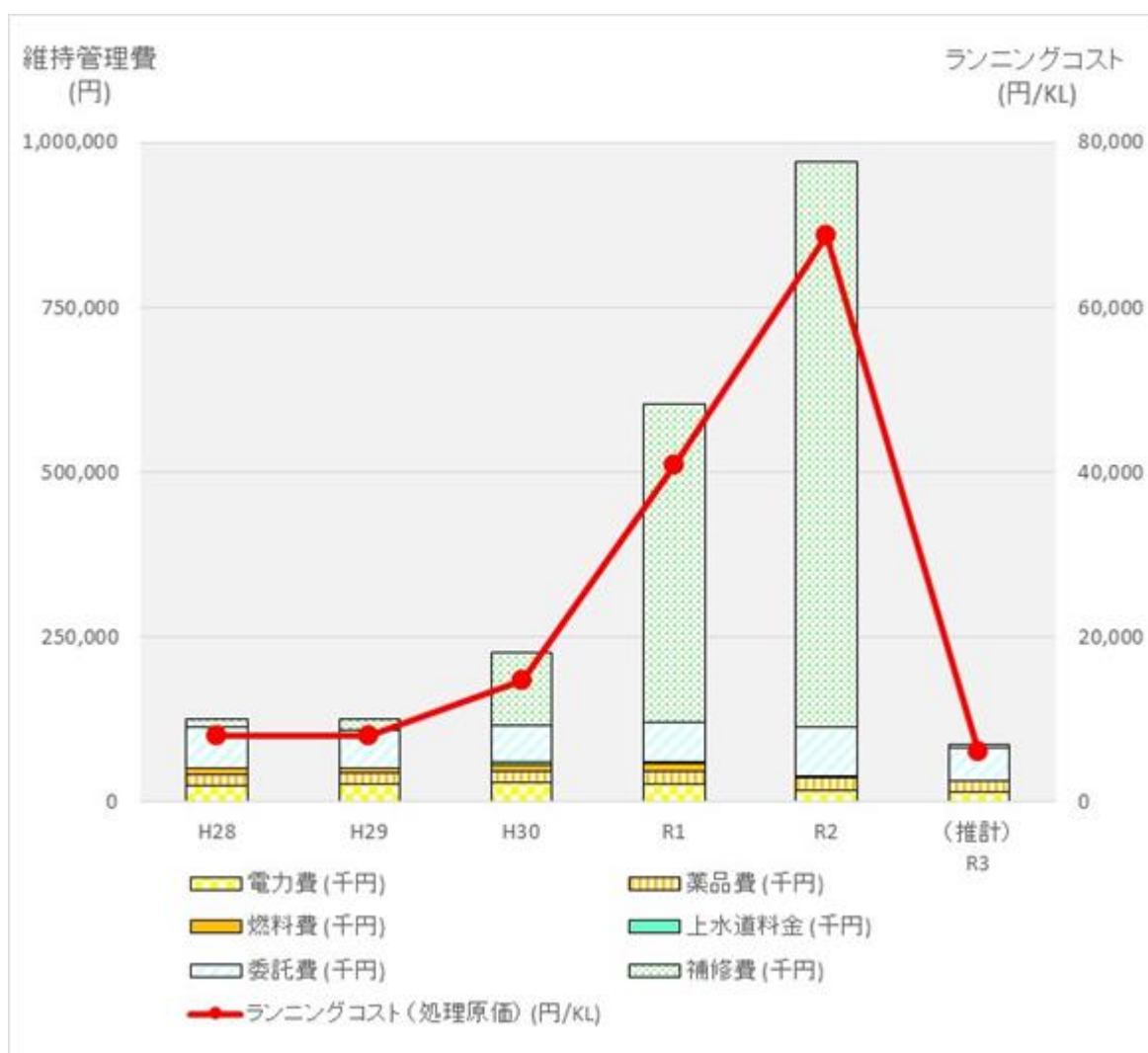
規模の縮小に比べ、薬品費の減少が見られませんが、これは、薬品単価の上昇、下水道・合併浄化槽化によるし尿と浄化槽汚泥の比率の変化に伴う使用薬品比率の変化、脱水汚泥の助燃剤化に際し、脱水汚泥の含水率を70%以下とする必要が生じたことなどが要因です。

なお、維持管理費については、基幹的設備改良工事が完了したことから、今後とも同水準が維持されるものと見込まれます。

<表 3-6-4>

項目	年度					
	H28	H29	H30	R1	R2	(推計) R3
電力費 (千円)	24,288	26,770	28,357	27,379	17,024	14,400
薬品費 (千円)	18,138	16,456	17,758	19,792	18,829	18,000
燃料費 (千円)	8,181	8,699	10,218	10,800	2,264	0
上水道料金 (千円)	252	261	3,813	2,296	675	264
委託費 (千円)	63,213	57,444	54,853	59,328	74,584	50,713
補修費 (千円)	10,373	15,251	111,864	484,187	857,869	2,584
維持管理費合計 (処理費用) (千円)	124,445	124,881	226,863	603,782	971,245	85,961
ランニングコスト (処理原価) (円/KL)	8,020	8,022	14,705	40,957	68,659	6,077

<図 3-6-4>



3-6-5 銚子市衛生センター処理水の状況

処理水（放流水）の過去3年間の水質試験結果をまとめたものを表3-6-5に示します。

処理水は、千葉県放流水質基準値を満たしており、銚子市衛生センターの計画放流水質基準値についてもおおむね満たしております。

<表 3-6-5>

項目	年度	平成30年度			令和元年度			令和2年度		
		最大	最小	平均	最大	最小	平均	最大	最小	平均
pH	(mg/L)	7.4	6.6	7.0	7.4	6.7	7.1	7.6	6.8	7.2
BOD	(mg/L)	2.5	<0.5	-	1.4	<0.5	-	6.2	<0.5	-
COD	(mg/L)	4.9	<0.5	2.5	3.9	0.7	2.3	7.2	1.3	4.3
SS	(mg/L)	<1	<1	-	15	<1	-	1	<1	-
T-N	(mg/L)	5.3	0.3	2.8	3.1	0.1	1.6	6.9	0.5	3.7
T-P	(mg/L)	0.05	0.02	0.04	0.05	0.01	0.03	0.10	0.02	0.06
大腸菌群数	(個/cm ³)	0	0	0	0	0	0	1	0	-

【3-7 生活排水処理の課題】

① 合併処理浄化槽への転換促進

令和2年度における市内の汲取り人口は約5,200人、単独処理浄化槽人口は約21,900人存在し、水環境の保全の見地から引き続き汲取り便槽及び単独処理浄化槽世帯における合併処理浄化槽への転換促進が必要です。

② 公共下水道供用開始区域での未接続者の早期接続の推進

現在の計画では公共下水道区域の接続人口を令和6年度に約20,500人としています。令和2年度では、区域内の接続人口は約22,500人で、供用開始区域内の80.1%となっています。公共下水道供用開始区域での未接続者に対する接続促進が必要です。

③ 水循環の保全に配慮したライフスタイルへの転換

利根川の銚子大橋付近における水質は環境基準をほぼ満たし良好と言えますが、高田川における過去10年間20回のBODの調査で環境基準を6回超えており、今後、より良い水環境に改善していくために、適正な生活排水処理を推進していくことが重要です。市民全員が環境保全意識を持ち、水循環保全に配慮したライフスタイルへ転換していくことが望まれます。

④ 適正な生活排水処理施設の維持管理

し尿や生活排水を処理する施設について、適正な維持管理が望まれます。

第4章 計画の基本方針と目標

【4-1 生活排水処理に係る基本理念・基本方針】

（基本理念）

～水環境保全に向けて市民と行政が共に取り組む生活環境にやさしいまちへ～

（基本方針）

1 普及への取組み

- (1) 公共下水道の普及
 - 下水道接続率の向上
 - 水環境保全意識の向上
- (2) 合併処理浄化槽の普及
 - 合併処理浄化槽への転換促進
 - 生活排水対策の実施
 - 水環境保全意識の向上

2 適正な維持管理の推進

- (1) 適正な収集運搬体制
 - 効率的な収集運搬の推進
 - 今後の収集運搬のあり方の検討
- (2) 処理施設の適正な維持管理
 - 銚子市衛生センターの適正な維持管理
 - 脱水汚泥等の利用
 - 処理手数料の適正化

【4-2 生活排水処理の目標】

4-2-1 処理の目標

基本方針に掲げた官民協働しての取り組みを行い、できる限り多くの生活排水を施設において処理することを目標として、市内各地区の実情に対応した処理施設の整備を推進し、生活排水処理率 61.0%を目標とします。

生活排水処理率	令和2年度	令和13年度
	53.85%	61.0%

【4-3 処理形態別人口の推計】

現在及び目標年度(令和13年度)における生活排水処理形態別の人口内訳を表4-3に示します。

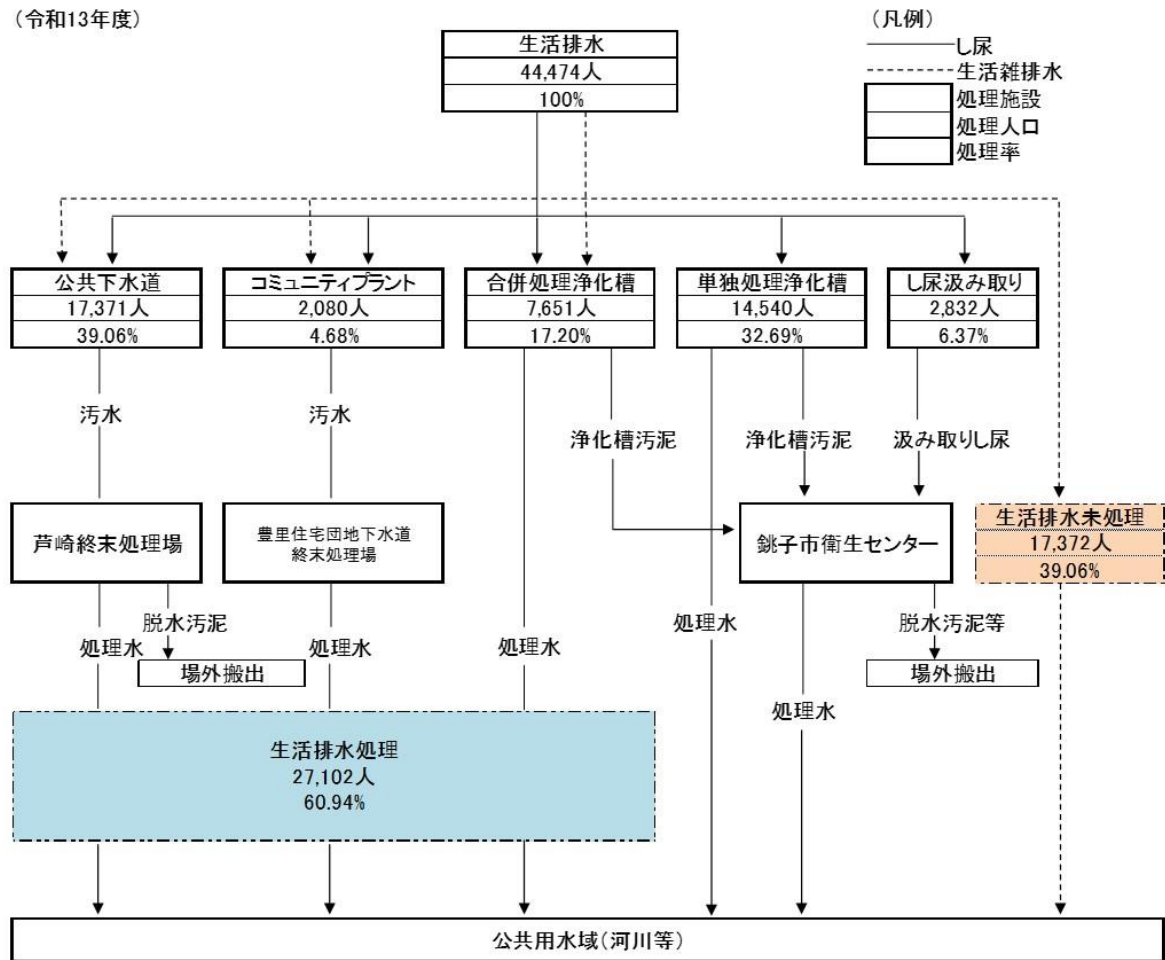
<表4-3>

区 分	令和2年度	令和8年度	令和13年度
1. 計画処理区域内人口	58,614人	50,910人	44,474人
2. 水洗化・生活雑排水処理人口	31,561人	29,201人	27,102人
	53.85%	57.36%	60.94%
(1) コミュニティプラント人口	2,266人	2,164人	2,080人
	3.87%	4.25%	4.68%
(2) 合併浄化槽人口	6,743人	7,407人	7,651人
	11.50%	14.55%	17.20%
(3) 下水道人口	22,552人	19,630人	17,371人
	38.48%	38.56%	39.06%
(4) 農業集落排水施設人口	0人	0人	0人
	0.00%	0.00%	0.00%
3. 水洗化・生活雑排水未処理人口 (単独処理浄化槽人口)	21,894人	17,905人	14,540人
	37.35%	35.17%	32.69%
4. 非水洗化人口	5,159人	3,804人	2,832人
	8.80%	7.47%	6.37%
(1) 汲取り尿人口	5,159人	3,804人	2,832人
	8.80%	7.47%	6.37%
(2) 自家処理人口	0人	0人	0人
	0.00%	0.00%	0.00%
5. 計画処理区域外人口	0人	0人	0人
	0.00%	0.00%	0.00%

※構成比の数値は、四捨五入しているため、内訳の合計が100%とならないことがあります。

【4-4 将来の生活排水処理体系】

(令和13年度)



【4-5 し尿及び浄化槽汚泥処理量の推計】

し尿及び浄化槽汚泥処理量については、人口減少により令和2年度と比較し、令和13年度には約29%の減少が見込まれます。

① 排出原単位の推移

し尿及び浄化槽汚泥の排出原単位の推移は表4-5-1に示します。

<表4-5-1> (単位：ℓ/人・日)

年度	H30	R1	R2	平均
し尿	1.73	1.79	1.83	1.79
浄化槽汚泥	1.08	1.05	1.07	1.07

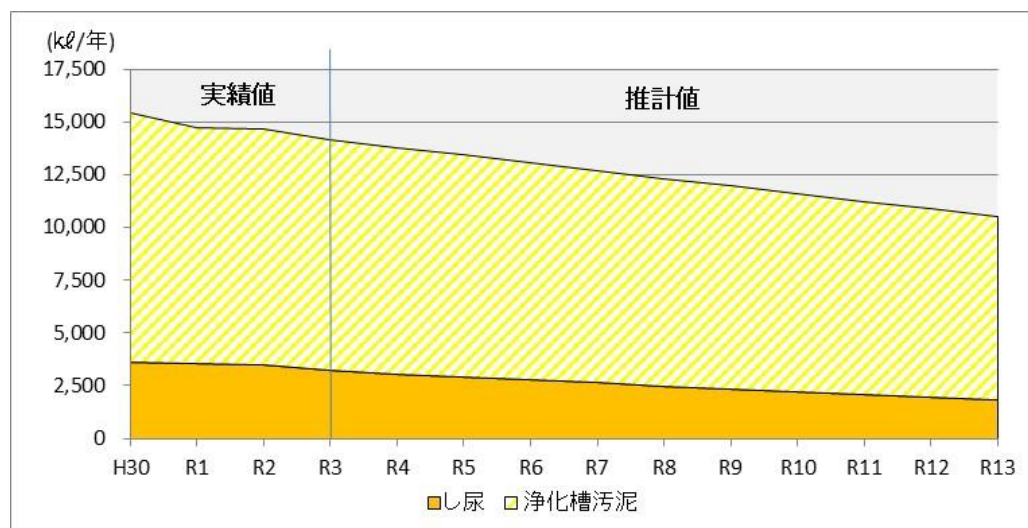
② し尿及び浄化槽汚泥処理量の将来推計

し尿及び浄化槽汚泥処理量の将来推計を表4-5-2、図4-5-2に示します。

<表4-5-2> (単位：kℓ/年)

区分	年度	実績値	推計値			
			令和2年度	令和8年度	対令和2年度比	令和13年度
し尿		3,453	2,482	△ 971	1,848	△ 1,605
				△ 28.13%		△ 46.49%
浄化槽汚泥		11,234	9,846	△ 1,388	8,632	△ 2,602
				△ 12.36%		△ 23.17%
合計		14,687	12,327	△ 2,360	10,479	△ 4,208
				△ 16.07%		△ 28.65%

<図4-5-2>



第5章 目標を達成するための施策

【5-1 生活排水の処理計画】

5-1-1 公共下水道による処理の推進

① 下水道接続率の向上

公共下水道の整備による事業効果を確保するため、公共下水道の整備が完了し供用が開始された区域において、公共下水道への接続が速やかに実施される必要があります。

公共下水道の供用開始区域において、建物の所有者等が遅滞なく排水設備を設置して生活排水を下水道に流入させるため、未接続世帯への指導等により、公共下水道への接続を促進し下水道接続率の向上を図ります。

5-1-2 合併処理浄化槽による処理の促進

① 合併処理浄化槽の普及促進

公共下水道計画区域外の地域においては、個人等が設置・管理する合併処理浄化槽による処理を促進します。

水環境をより一層保全していくため、河川や海域の富栄養化につながる窒素・リンの除去能力のある合併処理浄化槽の設置を促進します。

② 既存単独処理浄化槽から合併処理浄化槽への転換の促進

浄化槽法の改正により、生活雑排水の処理機能を有しない単独処理浄化槽の新設は、原則として禁止されています。

市内では未だに多くの単独処理浄化槽が使用され、汚濁負荷の大きい生活雑排水が未処理で放流されているため、水環境の保全に対して大きな弊害といえます。

公共下水道区域外では、既存の単独処理浄化槽やくみ取り便所については、補助制度の活用等により、合併処理浄化槽への転換を促進します。

【5-2 し尿及び浄化槽汚泥の処理計画】

5-2-1 収集運搬体制の整備

(効率的な収集運搬の推進)

くみ取ったし尿及び浄化槽汚泥の収集運搬については、収集運搬許可業者による体制で実施します。

また、公共下水道の普及率の向上に伴うし尿及び浄化槽汚泥の排出量の減少に適切に対応していきます。

特に、し尿の収集運搬については、年々くみ取り世帯の減少が進んでいることから事業の合理化を含め、収集運搬許可業者等との協議を進めます。

5-2-2 中間処理・最終処分体制の整備

(銚子市衛生センターの適切な維持管理)

公共下水道の普及や人口減少により銚子市衛生センターで処理されるし尿及び浄化槽汚泥の排出量は、減少傾向にあり、今後とも減少していくものと推計されます。

実際、前回計画の推計では、令和 2 年度のし尿及び浄化槽汚泥の排出量は、14,819kl/年（生し尿 5,079kl/年、浄化槽汚泥 9,740 kl/年）でありましたが、実績値は、14,687kl/年（生し尿 3,453kl/年、浄化槽汚泥 11,234kl/年）であり、推計値に対し、更に約 9.9%減少しています。

このため、平成 3 年 10 月の施設稼働から 30 年近くが経ち、機械・電気設備の老朽化が甚だしい状況にあったこともあり、令和 2 年度には基幹的設備改良工事により、基幹的設備を更新するとともに、処理能力を 90kl/日（生し尿：56kl/日、浄化槽汚泥：34kl/日）から 49kl/日（生し尿：13kl/日、浄化槽汚泥：36kl/日）へ変更しました。

引き続き、搬入量の推移を適切に把握するよう努めるとともに、計画的な施設内設備の更新を実施し、適切な維持管理に努めます。

(脱水汚泥等の助燃剤としての利用)

し尿及び浄化槽汚泥の処理に伴って発生するし渣及び浄化槽脱水汚泥（以下、「脱水汚泥等」）については、これまでは一般廃棄物最終処分場にて埋立処分とじていましたが、含水率を 70%以下とすることで、東総地区クリーンセンターの焼却炉の助燃材として利用しています。

脱水汚泥等を助燃剤化することにより、廃棄物の有効利用及び減量化を図っています。

5-2-3 処理手数料の適正化

(処理手数料の見直し)

し尿及び浄化槽汚泥の処理手数料については、近隣市町の処理手数料を勘案しつつ、処理に要する費用(処理原価)の変動や下水道使用料の水準等を踏まえて、適宜、見直しを行い、負担水準の適正化を図っていきます。

【5-3 その他】

本市では、河川等の公共用水域の浄化対策及び浄化槽の適正な維持管理等を推進するため、広報やパンフレット等により啓発活動を実施していきます。

- ① 浄化槽の使い方や適正な維持管理の方法について周知し、定期的な保守点検や清掃及び検査を行うように啓発していきます。
- ② 下水道接続区域外における単独浄化槽設置世帯に対して、合併処理浄化槽の浄化能力や利点、合併処理浄化槽転換補助制度などを周知し普及を図ります。
- ③ 家庭での生活排水の浄化対策を推進し、生活排水に対する意識の高揚を図ります。