

第2章 水環境の保全

1. 公共用水域に係る環境基準

(1) 水質汚濁に係る環境基準

「人の健康の保護に関する環境基準」は、市内の全公共用水域*について次のとおり定められています。

なお、平成28年度の測定結果において、基準値を超えた調査地点はありません。

表2-1 人の健康の保護に関する環境基準

項 目	基 準 値	備 考
カドミウム	0.003 mg/L以下	1. 基準値は年間平均値とする。ただし、全シアンに係る基準値については、最高値とする。
全シアン	検出されないこと	
鉛	0.01 mg/L以下	
六価クロム	0.05 mg/L以下	
砒素	0.01 mg/L以下	
総水銀	0.0005mg/L以下	
アルキル水銀	検出されないこと	2. 「検出されないこと」とは、測定方法の欄に掲げる方法により測定した場合において、その結果が当該方法の定量限界を下回ることをいう。
P C B	検出されないこと	
ジクロロメタン	0.02 mg/L以下	
四塩化炭素	0.002 mg/L以下	
1,2-ジクロロエタン	0.004 mg/L以下	
1,1-ジクロロエチレン	0.1 mg/L以下	
シス-1,2-ジクロロエチレン	0.04 mg/L以下	
1,1,1-トリクロロエタン	1 mg/L以下	
1,1,2-トリクロロエタン	0.006 mg/L以下	
トリクロロエチレン	0.01 mg/L以下	
テトラクロロエチレン	0.01 mg/L以下	3. 海域については、ふっ素及びほう素の基準値は適用しない。
1,3-ジクロロプロペン	0.002 mg/L以下	
チウラム	0.006 mg/L以下	
シマジン	0.003 mg/L以下	
チオベンカルブ	0.02 mg/L以下	
ベンゼン	0.01 mg/L以下	
セレン	0.01 mg/L以下	
硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素	10 mg/L以下	
ふっ素	0.8 mg/L以下	
ほう素	1 mg/L以下	
1,4-ジオキササン	0.05 mg/L以下	4. 硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素の濃度は、規格43.2.1、43.2.3、43.2.5又は43.2.6により測定された硝酸イオンの濃度に換算係数0.2259を乗じたものと規格43.1により測定された亜硝酸イオンの濃度に換算係数0.3045を乗じたものの和とする。
		5. カドミウムの基準値について平成23年10月に0.003mg/L以下に改正された。
		6. トリクロロエチレンの基準値について平成26年11月に0.01mg/L以下に改正された。

「生活環境の保全に関する環境基準」は、市内では手賀沼及び利根川が水域類型の指定がされており、その基準は次のとおりです。

(河川については表 2 - 2 - 1、湖沼については表 2 - 2 - 2 を参照)

表 2 - 2 - 1 生活環境の保全に関する環境基準 (河川 湖沼を除く)

ア.

項目 類型	利用目的の適応性	基準値					該当 水域
		水素イオン 濃度 (pH)	生物化学的 酸素要求量 (BOD)	浮遊物質 量 (SS)	溶存酸素量 (DO)	大腸菌群数	
AA	水道1級、自然環境保全及びA以下の欄に掲げるもの	6.5 以上 8.5 以下	1mg/L以下	25mg/L以下	7.5mg/L以上	50 MPN / 100mL 以下	
A	水道2級、水産1級、水浴及びB以下の欄に掲げるもの	6.5 以上 8.5 以下	2mg/L以下	25mg/L以下	7.5mg/L以上	1,000 MPN / 100mL 以下	利根川
B	水道3級、水産2級及びC以下の欄に掲げるもの	6.5 以上 8.5 以下	3mg/L以下	25mg/L以下	5mg/L以上	5,000 MPN / 100mL 以下	
C	水産3級、工業用水1級及びD以下の欄に掲げるもの	6.5 以上 8.5 以下	5mg/L以下	50mg/L以下	5mg/L以上	-	
D	工業用水2級、農業用水及びE以下の欄以下に掲げるもの	6.0 以上 8.5 以下	8mg/L以下	100mg/L以下	2mg/L以上	-	
E	工業用水3級、環境保全	6.0 以上 8.5 以下	10mg/L以下	ごみ等の浮遊 が認められないこと	2mg/L以上	-	
備考 1. 基準値は、日間平均値とする。(湖沼、海域もこれに準ずる。) 2. 農業用利水点については、水素イオン濃度 6.0以上 7.5以下、溶存酸素量 5mg/L以上とする(湖沼もこれに準ずる。)							

- (注) 1 自然環境保全：自然探勝等の環境保全
 2 水道1級：ろ過等による簡易な浄水操作を行うもの
 " 2級：沈殿ろ過等による通常の浄水操作を行うもの
 " 3級：前処理等を伴う高度の浄水操作を行うもの
 3 水産1級：ヤマメ、イワナ等貧腐水性水域の水産生物用並びに水産2級及び水産3級の水産生物用
 " 2級：サケ科魚類及びアユ等貧腐水性水域の水産生物用及び水産3級の水産生物用
 " 3級：コイ、フナ等、 - 中腐水性水域の水産生物用
 4 工業用水1級：沈殿等による通常の浄水操作を行うもの
 " 2級：薬品注入等による高度の浄水操作を行うもの
 " 3級：特殊の浄水操作を行うもの
 5 環境保全：国民の日常生活(沿岸の遊歩等を含む)において不快感を生じない限度

イ.

項目 種類	水生生物の生息状況の適応性	基準値			該当水域
		全亜鉛	ノニルフェノール	直鎖アルキルベンゼンスルホン酸及びその塩	
生物A	イワナ、サケマス等比較的低温域を好む水生生物及びこれらの餌生物が生息する水域	0.03 mg/L 以下	0.001 mg/L 以下	0.03 mg/L 以下	
生物特A	生物Aの水域のうち、生物Aの欄に掲げる水生生物の産卵場（繁殖場）又は幼稚子の生育場として特に保全が必要な水域	0.03 mg/L 以下	0.0006 mg/L 以下	0.02 mg/L 以下	
生物B	コイ、フナ等比較的高温域を好む水生生物及びこれらの餌生物が生息する水域	0.03 mg/L 以下	0.002 mg/L 以下	0.05 mg/L 以下	利根川
生物特B	生物A又は生物Bの水域のうち、生物Bの欄に掲げる水生生物の産卵場（繁殖場）又は幼稚子の生育場として特に保全が必要な水域	0.03 mg/L 以下	0.002 mg/L 以下	0.04 mg/L 以下	
備考 1 基準値は、年間平均値とする。（湖沼、海域もこれに準ずる。）					

表 2 - 2 - 2 生活環境の保全に関する環境基準（湖沼）

ア.

項目 類型	利用目的の適応性	基準値					該当 水域
		水素イオン濃度（pH）	化学的酸素要求量（COD）	浮遊物質（SS）	溶存酸素量（DO）	大腸菌群数	
AA	水道1級、水産1級、自然環境保全及びA以下の欄に掲げるもの	6.5 以上 8.5 以下	1mg / L以下	1mg / L以下	7.5mg / L以上	50 MPN / 100mL 以下	
A	水道2、3級、水産2級、水浴及びB以下の欄に掲げるもの	6.5 以上 8.5 以下	3mg / L以下	5mg / L以下	7.5mg / L以上	1,000 MPN / 100mL 以下	印旛沼
B	水産3級、工業用水1級、農業用水及びCの欄に掲げるもの	6.5 以上 8.5 以下	5mg / L以下	15mg / L以下	5 mg / L以上	-	手賀沼
C	工業用水2級、環境保全	6.0 以上 8.5 以下	8mg / L以下	ごみ等の浮遊が認められないこと	2 mg / L以上	-	
備考 水産1級、水産2級及び水産3級については、当分の間、浮遊物質の項目の基準値は適用しない。							

(注)1 自然環境保全：自然探勝等の環境保全

2 水道1級：ろ過等による簡易な浄水操作を行うもの

” 2、3級：沈殿ろ過等による通常の浄水操作または前処理等を伴う高度の浄水操作を行うもの

3 水産1級：ヒメマス等貧栄養湖型の水域の水産生物用並びに水産2級及び水産3級の水産生物用

” 2級：サケ科魚類及びアユ等貧栄養湖型の水域の水産生物用及び水産3級の水産生物用

” 3級：コイ、フナ等、富栄養湖型の水域の水産生物用

4 工業用水1級：沈殿等による通常の浄水操作を行うもの

” 2級：薬品注入等による高度の浄水操作、又は、特殊な浄水操作を行うもの

5 環境保全：国民の日常生活（沿岸の遊歩等を含む）において不快感を生じない限度

イ.

項目 種類	利用目的の適応性	基準値		該当 水域
		全窒素	全リン	
	自然環境保全及び以下の欄に掲げるもの	0.1mg/L以下	0.005mg/L以下	
	水道1、2、3級(特殊なものを除く) 水産1種、水浴及び以下の欄に掲げるもの	0.2mg/L以下	0.01 mg/L以下	
	水道3級(特殊なもの)及び以下の欄に掲げるもの	0.4mg/L以下	0.03 mg/L以下	印旛沼
	水産2種及び以下の欄に掲げるもの	0.6mg/L以下	0.05 mg/L以下	
	水産3種、工業用水、農業用水、環境保全	1 mg/L以下	0.1 mg/L以下	手賀沼
備考 1 基準値は、年間平均とする。 2 水域類型の指定は、湖沼植物プランクトンの著しい増殖を生ずるおそれがある湖沼について行うものとし、全窒素の項目の基準値は、全窒素が湖沼植物プランクトンの増殖の要因となる湖沼について適用する。 3 農業用水については、全リンの項目の基準値は適用しない。				

- (注) 1 自然環境保全：自然探勝等の環境保全
 2 水道1級：ろ過等による簡易な浄水操作を行うもの
 " 2級：沈殿ろ過等による通常の浄水操作を行うもの
 " 3級：前処理等を伴う高度の浄水操作を行うもの
 (「特殊なもの」とは、臭気物質の除去が可能な特殊な浄水操作を行うものをいう)
 3 水産1種：サケ科魚類及びアユ等の水産生物用並びに水産2種及び水産3種の水産生物用
 " 2種：ワカサギ等の水産生物用及び水産3種の水産生物用
 " 3種：コイ、フナ等の水産生物用
 4 環境保全：国民の日常生活(沿岸の遊歩等を含む。)において不快感を生じない限度

ウ.

項目 種類	水生生物の生息状況の適応性	基準値			該当水域
		全亜鉛	ノニル フェノール	直鎖アルキ ルベンゼン スルホン酸 及びその塩	
生物A	イワナ、サケマス等比較的低温域を好む水生生物及びこれらの餌生物が生息する水域	0.03 mg/L 以下	0.001 mg/L 以下	0.03 mg/L 以下	
生物特A	生物Aの水域のうち、生物Aの欄に掲げる水生生物の産卵場(繁殖場)又は幼稚子の生育場として特に保全が必要な水域	0.03 mg/L 以下	0.0006 mg/L 以下	0.02 mg/L 以下	
生物B	コイ、フナ等比較的高温域を好む水生生物及びこれらの餌生物が生息する水域	0.03 mg/L 以下	0.002 mg/L 以下	0.05 mg/L 以下	印旛沼 手賀沼
生物特B	生物A又は生物Bの水域のうち、生物Bの欄に掲げる水生生物の産卵場(繁殖場)又は幼稚子の生育場として特に保全が必要な水域	0.03 mg/L 以下	0.002 mg/L 以下	0.04 mg/L 以下	

(2) 公共用水域の水質概要

利根川と手賀沼の水質概要を図2-1に示します。

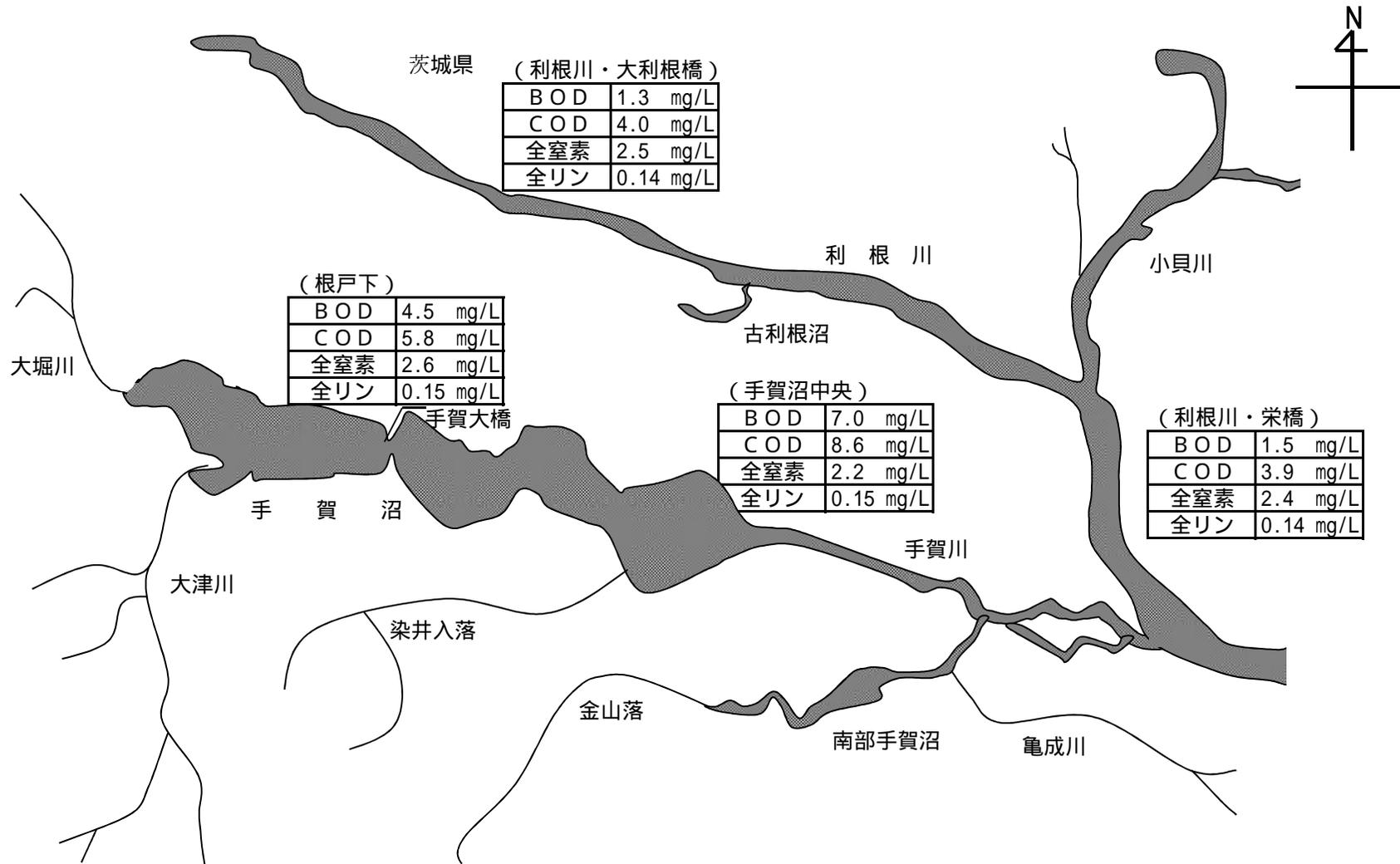


図2 - 1 平成28年度における公共用水域の水質概要（年平均値）

印は環境基準点 （千葉県「平成28年度 公共用水域水質測定結果データベース」より作成）

2 . 古利根沼及び排水路の水質状況

(1)古利根沼の水質状況

古利根沼は、かつての利根川本流が湾曲していた部分の三日月形水面で、明治末期の河川改修により、水面の北側に堤防が築かれ、利根川南岸に取り残された広さ約0.17km²の細長い沼です。

沼は茨城県取手市（小堀地区）にも接し、周囲を豊かな自然環境に包まれ、多くの淡水魚が生育し市民の格好の釣り場として親しまれています。

本市と取手市では、この沼の自然環境を保全するため昭和54年度から（55年度からは毎月）古利根沼について、水質等の調査および監視を実施しています。

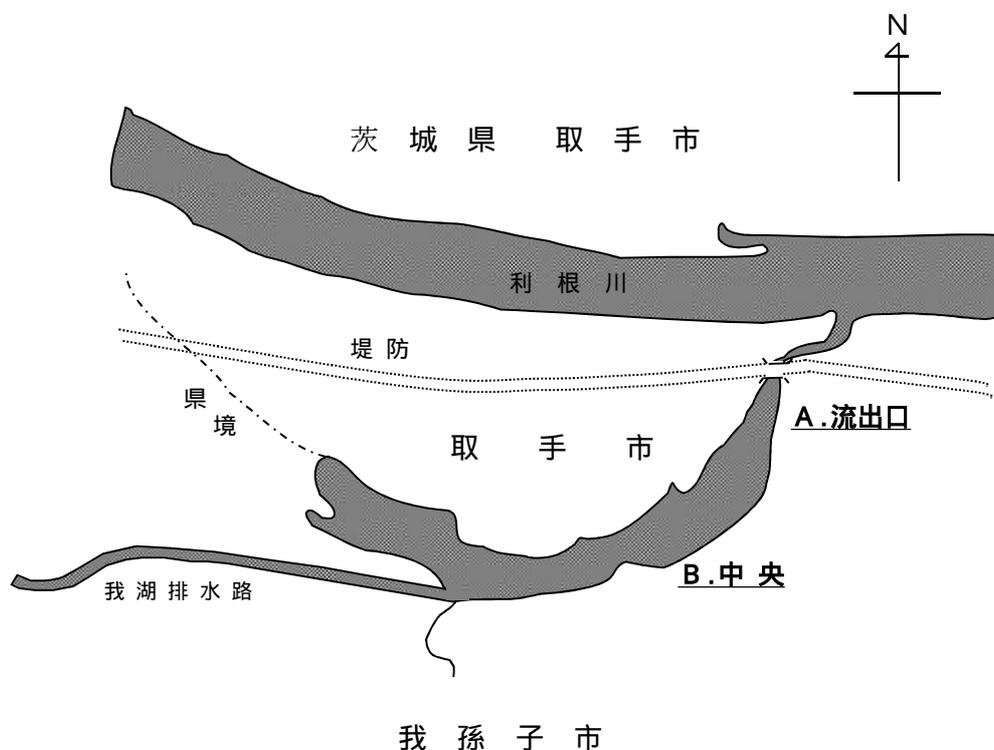


図 2 - 2 古利根沼の水質調査地点

図2 - 2の調査地点について、湖沼の汚濁指標である化学的酸素要求量（COD）の経年変化（図2 - 3）で見ると、過去10年の沼の中央地点の水質は、10mg/Lを超えている年が多くありましたが、平成24年度からは10mg/Lを下回り、平成28年度は年平均値9.1mg/Lとなっています。

古利根沼は、環境基準における水域類型の指定はされておりませんが、その用途からみて湖沼のC類型にあてはめると基準値である8mg/Lを達成できていない状況です。

窒素、リンについての経年変化は、図2 - 4および図2 - 5に示すとおりで、窒素、リン共に出口地点では変化がありませんでしたが、中央地点では窒素、リン共に数値の悪化が見られました。

なお、平成28年度の月別水質測定の結果については表2 - 3、表2 - 4に示すとおりです。

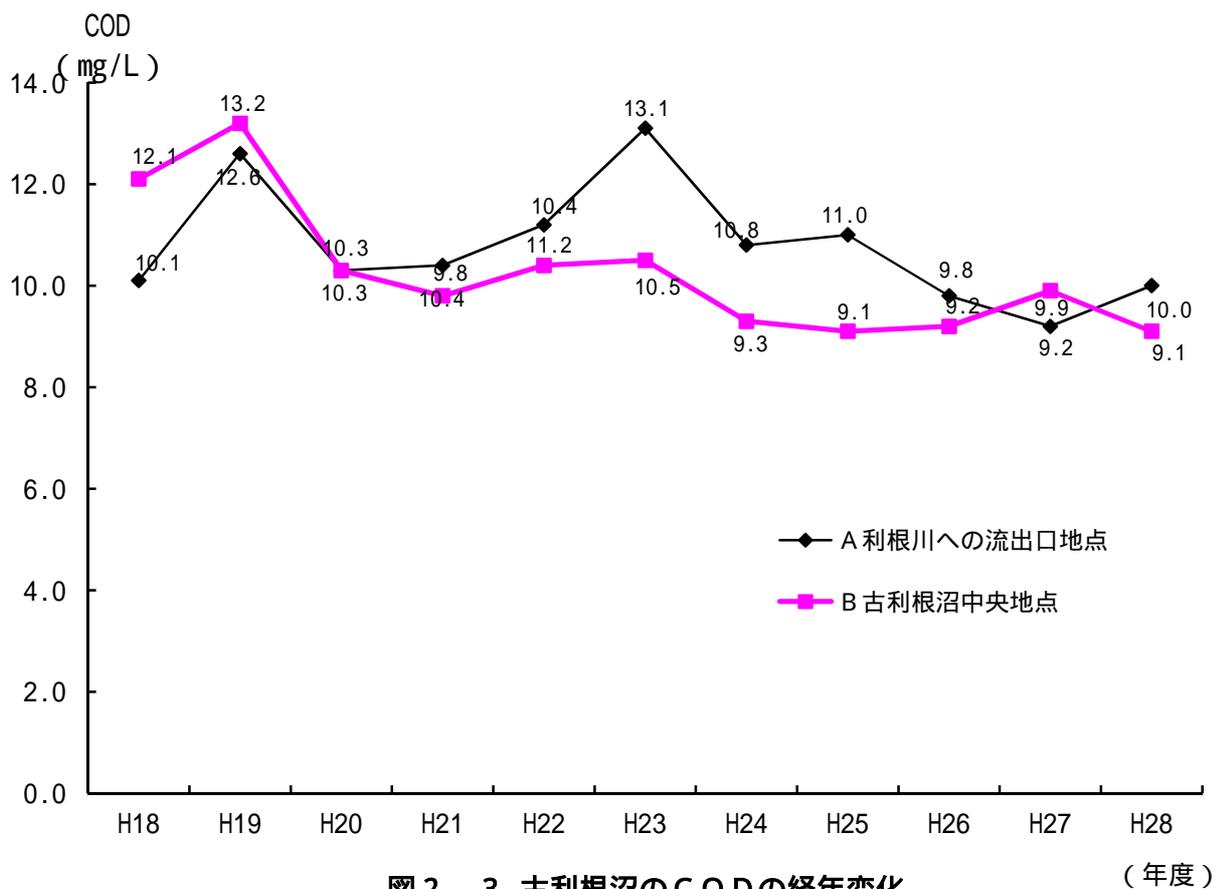


図2 - 3 古利根沼のCODの経年変化

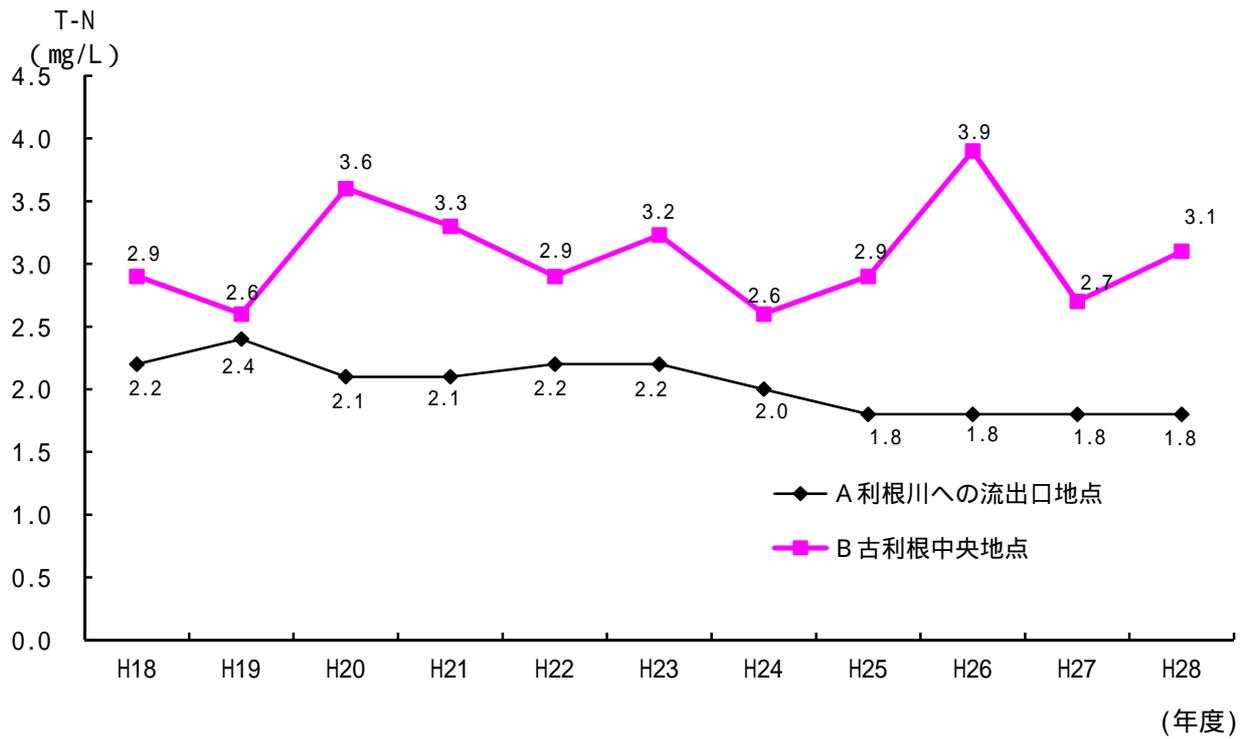


図 2 - 4 古利根沼の全窒素の経年変化

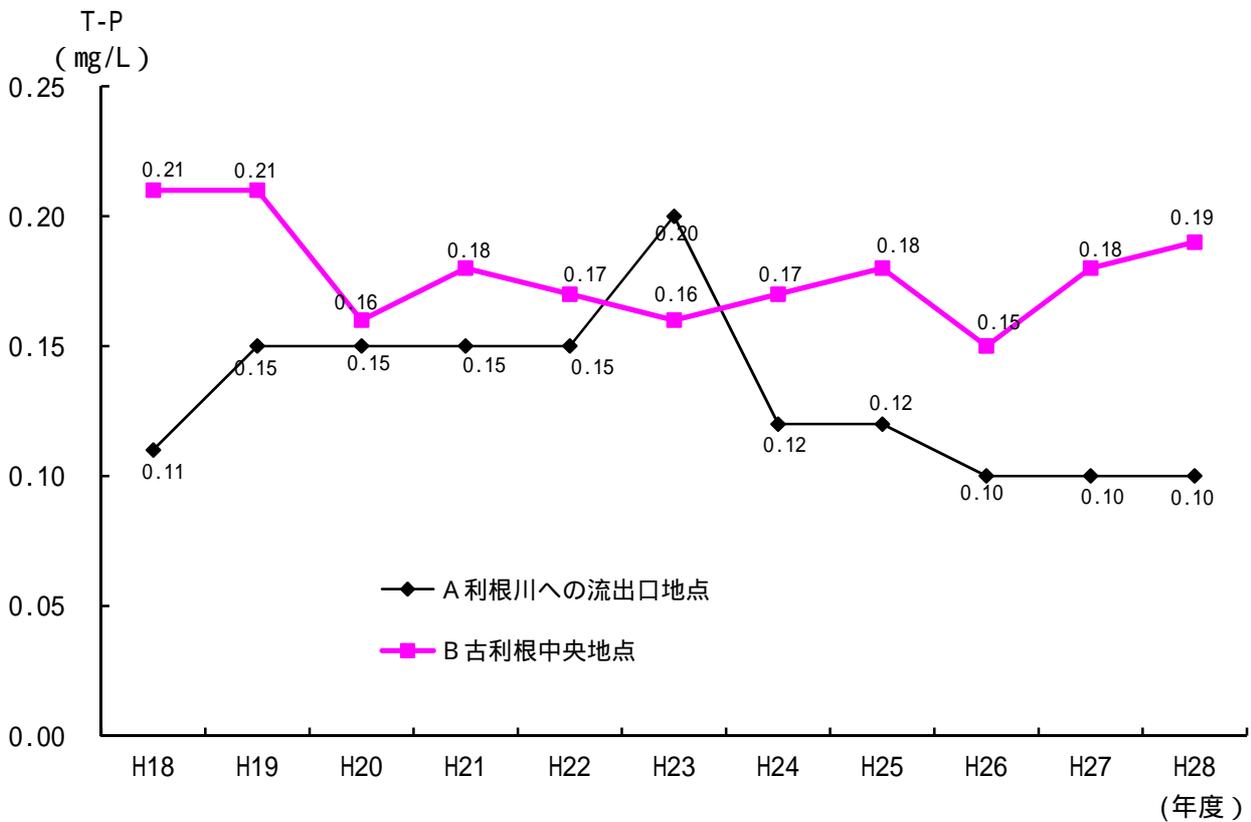


図 2 - 5 古利根沼の全リンの経年変化

表 2 - 3 古利根沼 水質調査結果 (採水地点名 A地点：古利根沼流出口)

調査項目		調査月日	H28年									H29年			年平均値
			4月11日	5月15日	6月20日	7月11日	8月8日	9月25日	10月10日	11月7日	12月12日	1月9日	2月13日	3月13日	
観測項目	採水時刻	時：分	14:00	14:00	13:50	14:50	14:00	14:40	14:00	14:00	14:00	14:00	14:00	14:00	
	天候		晴	曇	雨	晴	晴	曇	曇	曇	曇	曇	晴	晴	曇
	気温		15.6	24.5	23.4	31.6	36.3	31.3	20.3	14.2	15.4	10.1	12.0	11.4	20.5
	水温		20.1	24.2	27.5	29.5	31.2	26.5	22.1	15.3	10.5	8.8	8.3	11.0	19.6
	透視度	cm	16.0	16.0	15.0	18.0	21.0	28.0	21.0	20.0	31.0	24.0	20.0	16.0	20.5
	臭気		微藻臭	微藻臭	微藻臭	微藻臭	微藻臭	無臭	微藻臭	微藻臭	微藻臭	微藻臭	微藻臭	微藻臭	微藻臭
	外観・色相		淡黄緑色	淡黄緑色	淡黄緑色	淡黄緑色	淡黄緑色	淡黄緑色	淡黄緑色	淡黄緑色	淡黄緑色	淡黄緑色	淡黄緑色	淡黄緑色	淡黄緑色
分析項目	流量	m ³ /min	0.08	0.09	0.14	0.11	0.11	0.08	0.16	0.09	0.06	0.22	0.05	0.05	0.10
	pH		9.1	9.1	8.5	8.6	8.9	8.1	7.7	9.0	8.6	8.2	9.1	9.1	8.7
	BOD	mg/L	9.3	7.2	15.0	5.2	4.5	3.5	3.3	7.9	3.4	3.4	4.5	8.0	6.3
	COD	mg/L	12.0	11.0	15.0	12.0	10.0	6.8	7.7	10.0	7.6	6.9	9.2	12.0	10.0
	DO	mg/L	14.0	13.0	9.1	9.7	14.0	9.9	7.4	15.0	14.0	13.0	18.0	14.0	12.6
	SS	mg/L	22.0	16.0	24.0	19.0	11.0	5.0	12.0	15.0	10.0	15.0	12.0	20.0	15.1
	N - H抽出物質*	mg/L	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1
	大腸菌群数	MPN/100mL	17,000	22,000	28,000	3,300	28,000	13000	33000	14000	2200	3300	49	280	13,677
	T - N	mg/L	2.0	1.3	1.8	1.3	1.0	1.2	1.3	1.9	1.8	2.4	2.4	2.6	1.8
	T - P	mg/L	0.16	0.11	0.15	0.12	0.13	0.051	0.1	0.12	0.077	0.093	0.10	0.15	0.11
M B A S *	mg/L	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	

(取手市資料より作成)

表 2 - 4 古利根沼 水質調査結果 (採水地点名 B地点：古利根沼中央)

調査項目		調査月日		H28年								H29年			年平均値	
		4月11日	5月9日	6月13日	7月11日	8月8日	9月20日	10月10日	11月7日	12月12日	1月9日	2月13日	3月13日			
観測項目	採水時刻	時：分	14:00	14:00	14:00	14:00	14:00	14:00	14:00	14:00	14:00	14:00	14:00	14:00		
	天候		晴	曇	晴	晴	晴	曇	曇	曇	曇	晴	晴	小雨		
	気温		14.7	23.7	24.4	28.5	31.6	22.5	18.3	12.5	12.8	12.6	9.2	10.1	18.4	
	水温		16.6	23.1	24.5	28.9	30.7	23.0	21.9	14.7	9.4	7.2	7.0	10.8	18.2	
	降雨状況	前日天候	晴	曇	雨	晴	晴	雨	晴	晴	晴	晴	晴	晴		
	透視度	cm	13.5	25.3	20.1	17.9	16.6	27.5	23.8	19.0	28.5	17.0	18.3	18.4	20.5	
	臭気		無臭	無臭	微藻臭	微藻臭	微藻臭	微藻臭	無臭	微藻臭	微藻臭	微藻臭	微藻臭	微藻臭	微藻臭	
	外観・色相		黄緑濁	黄緑濁	黄緑濁	淡黄緑濁	黄緑濁	淡黄緑濁	黄緑濁	黄緑濁	黄緑濁	黄緑濁	黄緑濁	黄緑濁	黄緑濁	
	水深	m	4.55	4.66	4.83	4.48	4.75	5.01	4.44	4.43	4.39	4.47	4.43	4.42	4.57	
分析項目	pH		9.1	9.3	8.4	8.8	9.1	7.8	7.9	8.9	8.9	8.5	9.4	9.2	8.8	
	DO	mg/L	12.9	14	9.6	13.7	13.1	7.4	8.5	13.7	14.8	13.6	18.9	14.8	12.9	
	BOD	mg/L	8.3	12.2	7.4	10.0	11.0	5.2	4.8	8.5	6.4	3.9	7.7	7.6	7.8	
	COD	mg/L	11.9	11.7	10.5	7.5	8.8	7.0	6.5	9.8	8.1	9.8	9.5	8.4	9.1	
	SS	mg/L	23	31	13	21	21	7	13	10	12	19	26	21	18.1	
	N-H抽出物質	mg/L	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	
	大腸菌群数	MPN/100mL	3,300	33,000	79,000	79,000	70,000	33,000	22,000	23,000	49,000	17,000	490	3,300	34,341	
	T-N	mg/L	2.9	3.6	1.6	4.2	1.5	2.3	2.4	4.1	3.4	2.2	5.7	3.4	3.1	
	T-P	mg/L	0.23	0.44	0.22	0.17	0.20	0.13	0.10	0.15	0.12	0.19	0.14	0.150	0.19	
M B A S	mg/L	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05		

(2)主要排水路の水質状況

我孫子市内の雨水や生活排水などは、図2-6に示すように市の南側地域は根戸幹線、宿幹線、湖北集水路などの排水路から閉鎖性水域である手賀沼に流出し、北側地域はつくし野川(天王台都市下水路)、我湖排水路、布湖排水路などから利根川や古利根沼に流出しています。

平成28年度に実施した主要排水路の水質調査結果を表2-5に示します。

根戸幹線排水路

根戸幹線排水路は当市の最西部の根戸、台田、船戸地域を流れています。流域面積95.48haの都市排水路で、その水は手賀沼に流出しています。

宿幹線排水路

宿幹線排水路はJR我孫子駅南側の本町、白山、緑、寿地域を流れています。流域面積85.50haの都市排水路で、その水は手賀沼公園地先より手賀沼に流出しています。

湖北集水路

湖北集水路は東我孫子、下ヶ戸、岡発戸、都部、都部新田および湖北台地域を流れています。流域面積305.57haの排水路で、その水は手賀沼に流出しています。

中里幹線排水路

中里幹線排水路は中里、日秀地域を流れています。流域面積65.88haの排水路で、その水は手賀川に流出しています。

つくし野川

この水路は、根戸、久寺家、つくし野、我孫子などJR我孫子駅北側の地域を流域とするつくし野川と、並木、栄、泉、天王台、東我孫子などの地域を流域とする天王台都市下水路とに分かれており、流域面積468.85haの水路で、その水は直接利根川に流出しています。

我湖排水路

農業用排水路でもある我湖排水路は柴崎、柴崎台、青山、青山台、下ヶ戸、岡発戸、都部、中峠地域を流れています。流域面積292.3haの排水路で、古利根沼に流出しています。

布湖排水路

布湖排水路は中峠、古戸、新木野、江蔵地、布佐地域を流れています。流域面積279.60haの排水路で、その水は利根川に流出しています。

布佐幹線排水路

布佐幹線排水路は布佐、布佐一丁目、都、布佐西町の地域を流れています。流域面積113.86haの排水路で、六軒川に流出しています。

茨城県 取手市

● 調査地点

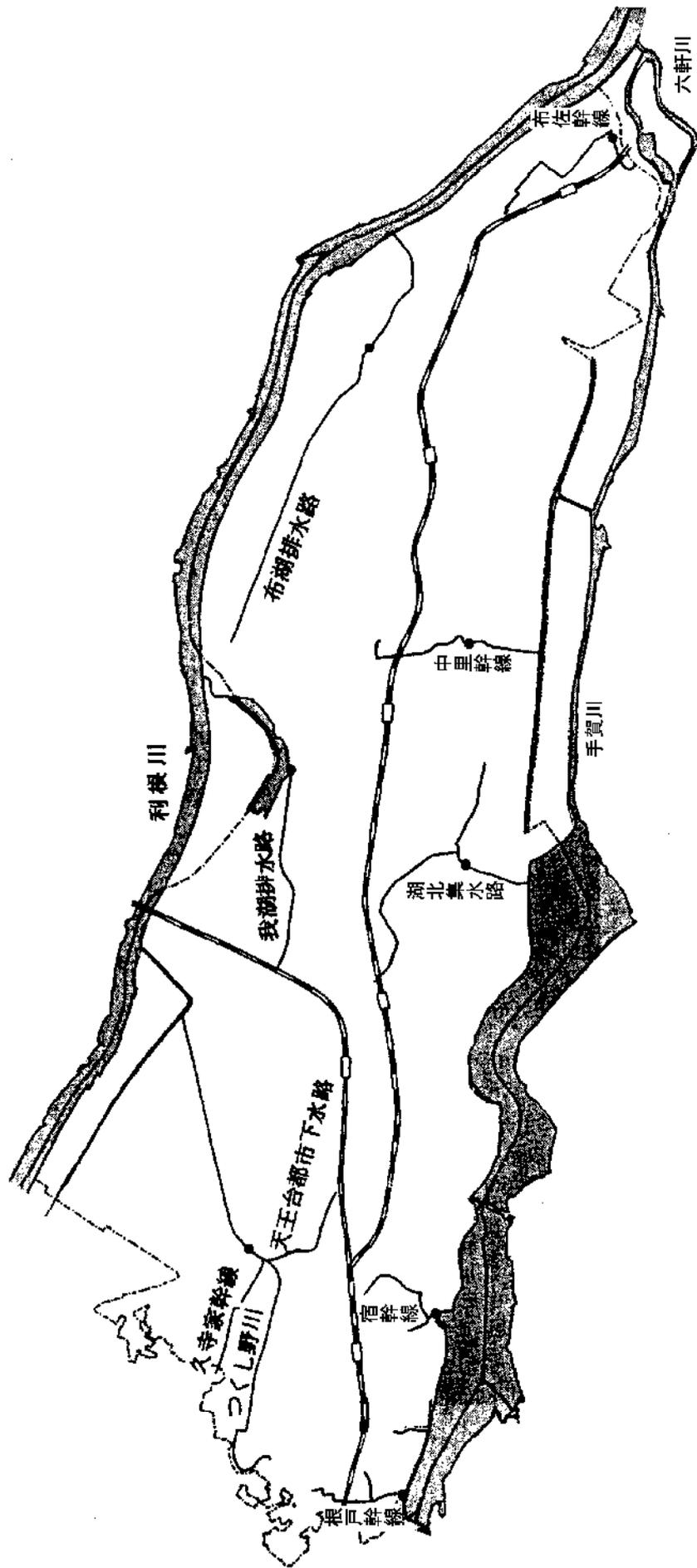


図 2 - 6 主要排水路および調査地点

表 2 - 5 主要排水路水質調査結果 (平成28年度平均値)

調査項目		調査地点名	根戸幹線	宿幹線	湖北集水路	中里幹線	布佐幹線	つくし野川	我湖排水路	布湖排水路
観測項目	気温		18.8	19.3	19.1	20.4	21.5	22.8	21.1	21.1
	水温		19.3	19.1	18.4	20.4	19.5	20.6	19.2	19.7
	透視度	度	69.8	99.0	73.3	54.7	58.5	78.8	63.5	29.5
	水深	m	0.14	0.19	0.41	0.07	0.06	0.11	0.25	0.22
	流量	m ³ /min	0.32	0.28	2.75	0.77	0.00	5.51	5.34	1.14
分析項目	pH	最大値	7.2	7.9	7.5	7.7	7.8	9.5	8.8	7.5
		最小値	6.8	7.4	7.3	7.5	7.5	7.7	7.6	7.3
	BOD	mg/L	7.5	2.7	4.5	12	3.7	6.0	3.8	4.2
	COD	mg/L	8.4	2.9	5.8	13	6.5	6.6	6.7	6.2
	DO	mg/L	4.9	8.1	7.1	6.7	6.9	13.4	11.7	7.0
	SS	mg/L	6.6	1.3	8.8	7.8	11	4.9	8.4	24
	n-ヘキサン抽出物質	mg/L	0.5	<0.5	<0.5	1.0	<0.5	<0.5	<0.5	0.1
	全窒素	mg/L	6.63	3.53	3.25	9.90	2.88	6.42	3.94	2.16
	全リン	mg/L	0.537	0.040	0.214	1.35	0.238	0.511	0.252	0.270
	全亜鉛	mg/L	0.024	0.017	0.024	0.033	0.019	0.022	0.015	0.015
	ノニルフェノール	mg/L	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006
	大腸菌群数	MPN / 100mL	220,000	220,000	220,000	540,000	920,000	170,000	540,000	350,000
	直鎖アルキルベンゼン sulfonate 及びその塩	mg/L	0.22	0.02	0.03	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
	カドミウム	mg/L	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
	全シアン	mg/L	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	鉛	mg/L	<0.001	<0.001	0.003	<0.001	0.002	0.002	0.001	0.001
	六価クロム	mg/L	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
	砒素	mg/L	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.002	<0.001	<0.001	0.003
	総水銀	mg/L	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005
	ポリ塩化ビフェニル	mg/L	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005
	トリクロロエチレン	mg/L	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005
	テトラクロロエチレン	mg/L	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005
	ジクロロメタン	mg/L	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
	四塩化炭素	mg/L	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002
	1.2 - ジクロロエタン	mg/L	<0.0004	<0.0004	<0.0004	<0.0004	<0.0004	<0.0004	<0.0004	<0.0004
	1.1 - ジクロロエチレン	mg/L	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002
	1.2 - ジクロロエタン	mg/L	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004
	1.1.1 - トリクロロエタン	mg/L	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005
	1.1.2 - トリクロロエタン	mg/L	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006
	1.3 - ジクロロプロペン	mg/L	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002
	ベンゼン	mg/L	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
	シマジン	mg/L	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003
	チオベンカルブ	mg/L	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002
	チラウム	mg/L	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006
	セレン	mg/L	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002
	硝酸性窒素	mg/L	4.08	2.08	1.64	2.84	0.72	1.55	2.07	0.61
	亜硝酸性窒素	mg/L	0.26	0.03	0.18	0.64	0.09	0.07	0.17	0.04
	ほう素	mg/L	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	ふっ素	mg/L	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08
	1,4 - ジオキサン	mg/L	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005

3 . 水質汚濁の防止対策

(1) 産業系排水対策

1) 法令による規制

水質汚濁の防止のための法令には、「環境基本法」に基づき、「水質汚濁防止法」「湖沼水質保全特別措置法(湖沼法)」「千葉県環境保全条例」「水質汚濁防止法に基づき排水基準を定める条例(上乗せ条例)」などがあります。

これらの法令は、主に工場や事業場からの排水について排水基準を定め、規制を行うことにより公共用水域の水質汚濁の防止を図るものです。

市内の特定事業場からの排水については、表2 - 6に示すとおり手賀沼に流れる区域と利根川に流れる区域とに分けられ、業種別に国の排出基準より厳しい上乗せ条例により規制されています。更に、全国の湖沼の富栄養化が顕著になっているため、その要因である窒素・リンの規制が実施され、当市内においても、手賀沼・古利根沼については、窒素・リンの規制が定められています。

また「湖沼水質保全特別措置法(湖沼法)」が制定され、手賀沼が指定湖沼になったのに伴い、新たに手賀沼に排出する工場や事業場について、化学的酸素要求量、窒素、リンの汚濁負荷量規制が適用されています。更に一定規模のし尿浄化槽及び病院についても特定施設として見なされ、規制を受けています。

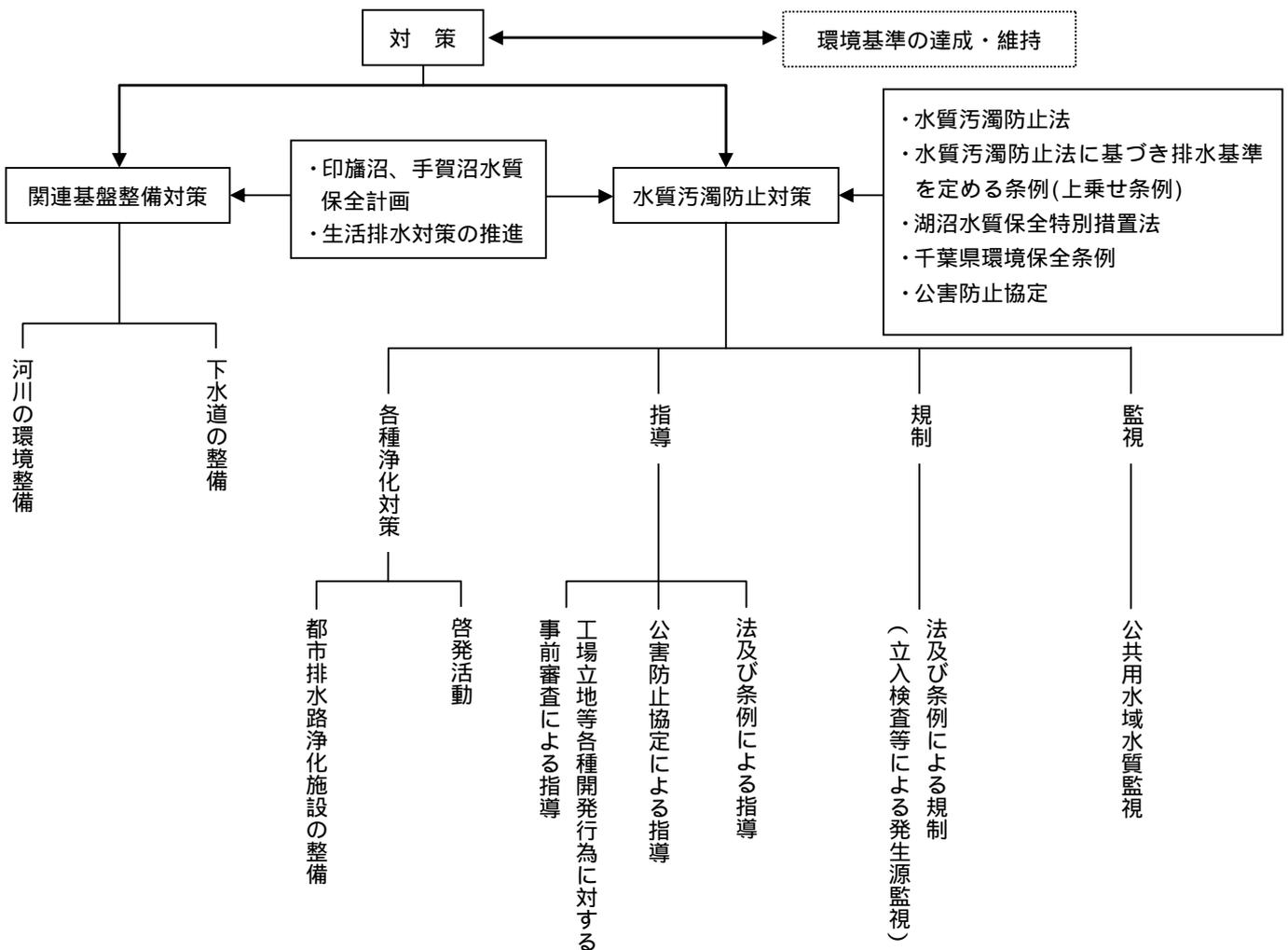


図2 - 7 水質汚濁防止体系図

表 2 - 6 業種別排水基準値一覧

排水基準は、排水量別、流域別、業種（施設）別、施設の設置年月日別に定められています。

排水量、流域に係わりなく、適応される基準（有害物質）

a.排水基準（その3の1）（有害物質） 「水質汚濁防止法のてびき（濃度規制編）」千葉県HPより引用。〔単位：mg/L〕

項目等 業種等		新設 既設 の区 分	Cd	CN	O-P	Pb	Cr ⁶⁺	As	T-Hg	R-Hg	PCB	トリクロ Iフレソ	テトラクロ Iフレソ	特定施設 の番号 (水質汚濁 防止法施 行令別表 第1号)			
浄水施設、病院施設(300床以上)、水産物に係る中央・地方卸売市場、ごみ焼却施設、産業廃棄物処理施設、トリクロIフレソ又はテトラクロIフレソ洗浄施設又は蒸留施設、病院施設*(120床から299床まで)		新設・既設	0.01	不検出	不検出	0.1	0.05	0.05	0.0005	不検出	不検出	0.1***	0.1	64の2、68の2、69の2、69の3、71の3、71の4、71の5、71の6 みなし病院施設			
その他の業種 又は 施設	排水量 500m ³ /日 未 満	新設	0.01	不検出	不検出	0.1	0.05	0.05	0.0005					不検出	0.1***	0.1	上記施設 以外の もの (指定地域 特定施設 及びみな し浄化槽 を含む)
		既設	0.03**	1	1	0.1	0.5	0.1	0.005					0.003			
	排水量 500m ³ /日 以 上	新設・既設	0.01	不検出	不検出	0.1	0.05	0.05	0.0005	不検出 (0.003)							

(注) 1. 「新設」「既設」の区分は、特定事業場の設置年月日による。

2. *印の施設は、湖沼水質保全特別措置法に定める指定地域内（印旛沼、手賀沼流域及び常陸利根川流域）のものに限る。

3. **印の排水基準がかかる事業場（平成26年12月1日以前に設置）については、猶予期間が設定されている。（猶予期間中については0.1mg/L）

・水質汚濁防止法施行令別表第3に掲げる施設を有する事業場

平成26年12月1日から平成27年11月30日まで（猶予期間終了）

4. **印の排水基準がかかる事業場のうち以下のものについては、暫定基準が設定されている。

業種	暫定排水基準	適用期間
金属鉱業	0.08mg/L	猶予期間終了後から 平成31年11月30日まで
非鉄金属第1次製錬・精製業 (亜鉛に係るものに限る)	0.09mg/L	猶予期間終了後から 平成29年11月30日まで
非鉄金属第2次製錬・精製業 (亜鉛に係るものに限る)	0.09mg/L	猶予期間終了後から 平成29年11月30日まで
溶融めっき業 (溶融亜鉛めっきを行うものに限る)	0.1 mg/L	猶予期間終了後から 平成29年11月30日まで

5. PCB欄の括弧内の排水基準は、1日当りの平均排水量が5,000 m³未満の既設の特定事業場に適用される。
6. 有害物質の排水基準は排水量に関係なく全特定事業場に適用される。
7. 砒素及びその化合物についての排水基準は、昭和49年11月30日までにゆう出した温泉を利用する旅館業に属する特定事業場については適用されない。昭和49年12月1日以降昭和51年6月30日までにゆう出した温泉を利用する旅館業に属する特定事業場については、新設・既設、排水量に関係なく0.1 mg/Lが適用される。
8. ***印の排水基準がかかる事業場（平成27年10月21日以前に設置）については、猶予期間が設定されている。（猶予期間については0.3mg/L）
 - ・水質汚濁防止法施行令別表第3に掲げる施設を有する事業場
平成27年10月21日から平成28年10月20日まで
 - ・それ以外の事業場
平成27年10月21日から平成28年4月20日まで（猶予期間終了）

b.排水基準（その3の2）（有害物質）

〔単位：mg/L〕

項目 業種	ジクロロメタン	四塩化炭素	1,2-ジクロロエタン	1,1-ジクロロエチレン	シス-1,2-ジクロロエチレン	1,1,1-トリクロロエタン	1,1,2-トリクロロエタン	1,3-ジクロロプロペン	チウラム	シマジン	チオベンカルブ	ベンゼン	セレン
全業種	0.2	0.02	0.04	1	0.4	3	0.06	0.02	0.06	0.03	0.2	0.1	0.1

（注）基準は「新設」「既設」の区分及び排水量に関係なく適用される。

1日あたりの排水量が、30 m³以上の事業場に適用される基準

a.排水基準（その1の1）（BOD、COD、SS、ノルマルヘキサン抽出物質）

〔単位：mg/L〕

水 域		第1種水域（手賀沼）				第2種水域（利根川）				特設施設 の番号 （水質汚濁防止 法施行令別表1 の番号）					
業 種 等	1日当たり 平均排水量	区 分	BOD 又は COD	SS	ノルマルヘキサン 抽出物質		BOD 又は COD	SS	ノルマルヘキサン 抽出物質						
					鉱油	動植 物油			鉱油		動植 物油				
食料品製造業、皮革製造業、死亡獣畜取扱業、と畜業及び洗びん施設	30m ³ 以上500m ³ 未満	新設	25	70	3	30	25	70	3	30	2~10、 13~18の2、52、 63の2、69				
		旧条例の新設扱い													
	既設	80	130												
	500m ³ 以上	新設	10	20	2	3	10	20	2	3					
既設		25	50	3	10	25	50	3	10						
旅館業、共同調理場、弁当仕出屋、弁当製造業及び飲食店	30m ³ 以上500m ³ 未満	新設	20	40	3	5	20	40	3	5	66の3~66の8				
		既設	60	70			60	70							
	500m ³ 以上	新設	10	20	2	3	10	20	2	3					
		既設	60	50	3	10	60	50	3	10					
し尿処理施設（東京湾流域における201人~500人まで）	30m ³ 以上500m ³ 未満	新設	20	50	3	20	20	50	3	20	指定地域特定施設				
		旧条例の新設扱い													
	既設	60	110	90	150										
	500m ³ 以上	新設	10	20	2	3	10	20	2	3					
既設		60	110	90	150										
し尿処理施設（501人~2,000人まで並びに印旛沼、手賀沼流域及び常陸利根川流域における201人~500人まで）	30m ³ 以上500m ³ 未満	新設	10	20	3	15	10	20	3	15	72 湖沼法のみなし 浄化槽				
		旧条例の新設扱い	30	70			30	70							
		既設	60	110			90	150							
		新設	10	20			2	3				10	20	2	3
	500m ³ 以上	旧条例の新設扱い	30	70	3	10	30	70	3	10					
		既設	60	110			90	150							
		新設	10	20			2	3				10	20	2	3
		旧条例の新設扱い	30	70			30	70							
し尿処理施設（2,001人以上）	30m ³ 以上500m ³ 未満	新設	10	20	3	15	10	20	3	15					
		旧条例の新設扱い	30	70			30	70							
		既設	60	110			90	150							
		新設	10	20			2	3			10	20	2	3	
500m ³ 以上	旧条例の新設扱い	30	70	3	10	30	70	3	10						
	既設	60	110			90	150								
	新設	10	20			2	3			10	20	2	3		
	旧条例の新設扱い	30	70			30	70								
浄水施設	30m ³ 以上	新設	10	20	2	3	10	20	2	3	64の2				
		既設	20	50	3	10	20	50	3	10					

下水道終末処理施設	30m ³ 以上500m ³ 未満	新設	20	70	3	30	20	70	3	30	73
	500m ³ 以上	新設			2				2		
	30m ³ 以上	既設			3				3		
動物系飼料等製造業	30m ³ 以上500m ³ 未満	新設	10	40	3	3	10	40	3	3	11
		既設	80	70		30	80	70		30	
	500m ³ 以上	新設	10	20	2	3	10	20	2	3	
		既設	80	50	3	30	80	50	3	30	
天然ガス鉱業及び天然ガス汲み上げに付随する塩水を原料とする無機化学工業製品製造業（ヨウ素を製造するものに限る）	30m ³ 以上500m ³ 未満	新設	70	90	3	5	70	90	3	5	1、27
		既設				15				15	
	500m ³ 以上	新設	70	90	2	3	70	90	2	3	
		既設			3	10			3	10	
水産物に係る中央・地方卸売市場	30m ³ 以上	新設	10	20	2	3	10	20	2	3	69の2
		既設	30	50	3	10	30	50	3	10	69の3
畜産関係特定施設*	15m ³ 未満	新設	300	150	-	-	300	150	-	-	1の2、74 (畜産排水のみを処理するもの*)
		既設									
	15m ³ 以上50m ³ 未満	新設	120	150	-	-	120	150	-	-	
		既設									
50m ³ 以上	新設	120	150	5	30	120	150	5	30		
	既設										
病院施設（300床以上、印旛沼、手賀沼及び常陸利根川流域にあっては120床以上）	30m ³ 以上500m ³ 未満	新設	20	40	3	5	20	40	3	5	68の2 湖沼法のみなし 病院施設
		既設	60	70		15	60	70		15	
	500m ³ 以上	新設	10	20	2	3	10	20	2	3	
		既設	60	50	3	10	60	50	3	10	
ごみ焼却施設及び産業廃棄物処理施設	30m ³ 以上500m ³ 未満	新設	20	40	3	5	20	40	3	5	71の3 71の4
		既設	25	70		15	25	70		15	
	500m ³ 以上	新設	10	20	2	3	10	20	2	3	
		既設	25	50	3	10	25	50	3	10	
その他の業種又は施設	30m ³ 以上500m ³ 未満	新設	20	40	3	5	20	40	3	5	1、12、18の3-51 の3、53-63、63の 3、64、65、66、67、 68、70-71の2、71 の5、71の6、74
		旧条例の新設扱い	25	70		15	25	70		15	
	既設										
	500m ³ 以上	新設	10	20	2	3	10	20	2	3	
既設		25	50	3	10	25	50	3	10		

(注) 1. 「新設」「既設」の区分は、特定事業場の設置年月日による。

2. BODの排水基準は海域及び湖沼以外の公共用水域に排出する排出水に限って適用され、CODの排水基準は海域及び湖沼に排出される排出水に限って適用される。
3. *印の施設は、水質汚濁防止法施行令別表第1第1号の2に掲げる特定施設(畜舎)及び畜舎に係る汚水等のみを処理する同表第74号に掲げる特定施設(特定事業場から排出される水の処理施設、畜産関係排出水処理施設)をいう。また、畜産関係排出水処理施設には、当該業種・施設の項では、BOD、COD及びSSの基準が適用になり、ノルマルヘキサ抽出物質については、その他の業種又は施設の基準が適用になる。
4. 一つの特定事業場が同時に複数の業種等に該当する場合は、項目ごとに最も厳しい基準が適用される。

b.排水基準(その2の1)(pH、フェノール類など)〔単位：mg/L(但し、pHは無単位。大腸菌群数は、個/cm³)〕

業種等	項目等		pH 海域 以外	フェ ノール 類	Cu	Zn		Sol- Fe	Sol- Mn	T -Cr	大腸菌 群数	特定施設の 番号 (水質汚濁 防止法施行 令別表第1 の号)	適用規模(1 日当たりの 平均排水 量)		
	区分														
浄水施設、水産物 に係る中央・地方 卸売市場、下水道 終末処理施設	新設	排水 量 50 m ³ /日 未満	0.5	1	1	新設	1	1	1	0.5	3,000	64の2、 69の2、 69の3、73	30m ³ /日以上		
						既設	3								
	既設	排水 量 50 m ³ /日 以上				新設	1	5	5	1					
						既設	2								
畜 舎		新設	5.8 ~ 8.6	5	3	2		10	10	2	日平均 3,000	1の2	50m ³ /日以上 (pHは排水 があれば適 用)		
		既設													
その 他の 業種 又は 施設	500m ³ /日 未 満	新設	0.5	1	排水 量 50 m ³ /日 未満	新設	1	5	5	0.5	3,000	上記施設以 外のもの* (指定地域 特定施設及 びみなし指 定地域特定 施設を含む)	30m ³ /日以上 (畜産関係 排水処理施 設について は、pHは排 水があれば 適用)		
		既設				3	5							10	10
	500m ³ /日 以 上	新設				1		排水 量 50 m ³ /日 以上	新設	1					
		既設					2		5	5				1	

(注) 1. 「新設」「既設」の区分は、特定事業場の設置年月日による。

2. 一つの特定事業場が同時に複数の業種等に該当する場合は、最も厳しい基準が適用される。

亜鉛含有量について、次の業種の既設事業場に関しては平成33年12月10日までの間は暫定排水基準(50 m³/日以上 500 m³/日未満は5mg/L、500 m³/日以上は3mg/L)が適用となる。

金属鉱業、電気めっき業、下水道業(金属鉱業又は電気めっき業に属する特定事業場(下水道法(昭和33年法律第79号)第12条の2第1項に規定する特定事業場をいう。(以下「下水道法上の特定事業場」という。))から排出される水を受け入れているものであって、一定の条件に該当するものに限る。)

「一定の条件」とは、次の算式により計算された値が2を超えることをいう。

$$C_i \cdot Q_i / Q$$

この式においてC_i、Q_i及びQは、それぞれ次の値を表すものとする。

C_i : 当該下水道に水を排出する下水道法上の特定事業場ごとの排出する水の亜鉛含有量の通常値(単位:1リットルにつきミリグラム)

Q_i : 当該下水道に水を排出する下水道法上の特定事業場ごとの排出する水の通常量(単位:1日につき立方メートル)

Q : 当該下水道から排出される排水の通常量(単位:1日につき立方メートル)

*pH、銅含有量、亜鉛含有量、溶解性鉄含有量、溶解性マンガン含有量及びクロム含有量についての排水基準は、昭和49年11月30日までにゆう出した温泉を利用する旅館業に属する特定事業場に係る排水水については適用されない。昭和49年12月1日以降昭和51年6月30日までにゆう出した温泉を利用する旅館業に属する特定事業場に係る排水水については排水基準を定める省令別表第2に掲げる基準が適用される。

c.排水基準(その4の2) 印旛沼、手賀沼及び常陸利根川流域の窒素、リン

[単位: mg/L]

業種等	区分 項目等	既 存		新 規		特定施設の番号 水質汚濁防止法施行令 別表第1の号	適用規模 (1日当たりの 平均排水量)
		窒素 含有量 (T-N)	リン 含有量 (T-P)	窒素 含有量 (T-N)	リン 含有量 (T-P)		
畜舎	排水量 15 m ³ /日未満	120	16	40	5	1の2、74 (畜産関係特定施設)	全排水
	排水量 15 m ³ /日以上	40	6	30	4		
食料品製造業、皮革製 造業、死亡獣畜取扱 業と畜業及び洗ビン 施設	排 水 量 500 m ³ /日未満	30	6	20	1	2~10、 13~18の2、 52、63の2、 69	30m ³ 以上
	排 水 量 500 m ³ /日以上	20	4	10	0.5		
旅館業、共同調理 場、弁当仕出屋、 弁当製造業及び飲 食店	排 水 量 500 m ³ /日未満	30	4	20	2	66の2~7	
	排 水 量 500 m ³ /日以上	20	3	10	1		
病院施設		30	4	10	1	68の2	
みなし病院施設		30	6	15	2	みなし指定地域特定施設	
みなし浄化槽		70	7	30(20)	4(2)	みなし指定地域特定施設	
し尿処理施設		50	6	20	2	72	
下水道終末処理施設		30	4	20	2	73	
その他の業種 または施設	排 水 量 500 m ³ /日未満	30	4	15	1	1、11、12、18の3~51の3、 53~63、63の3~66、67、 68、69の2~71の6、74	
	排 水 量 500 m ³ /日以上	20	3	10	0.5		

- (注) 1. この表の基準は、印旛沼、手賀沼及び常陸利根川並びにこれらに流入する公共用水域に排水を排出し、かつ、1日当たりの平均排水量が30 m³以上の特定事業場に適用される。ただし、畜舎については、排水量に関係なく適用される。
2. 「既存」「新規」の区分は特定事業場の設置年月日により区分され、「既存」の区分は、平成5年11月30日までに特定施設を設置し、又は特定施設の設置の工事に着手した特定事業場に適用される。また、「新規」の区分は、平成5年12月1日以降特定事業場となった事業場に適用される。
- ただし、水質汚濁防止法施行令別表第1第71号の3及び第71号の4イに掲げる特定施設であって廃棄物の処理及び清掃に関する法律施行令の一部を改正する政令(平成9年政令269号)により新たに特定施設となったもの若しくは令別表第1第71号の4ロに掲げる特定施設のみを設置する特定事業場(別表6新設・既設の特定事業場の区分の注2参照)、又は畜産関係排水処理施設のみを設置する特定事業場については「既存」「新規」の区分の特定事業場設置年月日は平成11年4月1日である。
3. 水質汚濁防止法施行令別表第1第71号の5(ジクロロメタンによる洗浄施設に限る。)及び第71号の6(ジクロロメタンによる蒸留施設に限る。)に掲げる特定施設のみを設置する特定事業場については「既存」「新規」の区分の特定事業場設置年月日は平成12年3月1日、同表第63号の3に掲げる特定施設のみを設置する特定事業場については「既存」「新規」の区分の特定事業場設置年月日は平成13年7月1日である。
4. 一つの特定事業場が同時に複数の業種等に該当する場合は、項目ごとに最も厳しい基準が適用される。(上乘せ条例第9条第1項)
5. みなし浄化槽の項、新規欄の括弧内の基準は、平成11年4月1日以降みなし浄化槽を設置して特定事業場となった事業場に適用される。

d.排水基準(その4の1)(窒素・リン) 手賀沼、古利根沼に適用

[単位: mg/L]

業種等	項目等	窒素含有量(T-N) 最大値・()は 日間平均値	リン含有量(T-P) 最大値・()は 日間平均値	特定施設番号	適用規模 (1日当たりの 平均排水量)
全業種		120(60)	16(8)	水質汚濁防止法施行令別表第1の全施設及び湖沼水質保全特別措置法のみなし指定地域特定施設	50m ³ 以上

(注) 「新設」「既存」の区分に関係なく適用される。

手賀沼流域の一日あたりの平均排水量が、10^{m³}以上30^{m³}未満の特定事業場

a.排水基準(その1の2)(BOD、COD、SS、ノルマルヘキサン抽出物質) [単位:mg/L]

業種等	水域項目等	新規・既存の区分	BOD 又は COD	SS	ノルマルヘキサン抽出物質		特定施設の番号 (水質汚濁防止法施行令別表第1の号)	適用規模 (1日当たりの平均排水量)
					鉱油	動植物油		
食料品製造業、皮革製造業、死亡獣畜取扱業、と畜業及び洗びん施設	新規	40	90	5	30	2~10、13~18の2、52、63の2、69	10 ^{m³} 以上 30 ^{m³} 未満	
	既存	100						
旅館業、共同調理場、弁当仕出屋、弁当製造業、飲食店	新規	30	60	5	30	66の3~66の8		
	既存	80	90					
し尿処理施設 (501人以上) (201人から500人まで)*	新規	10	20	5	30	72 湖沼法のみなし 浄化槽		
	既存	60	110					
浄水施設	新規	15	30	5	30	64の2		
	既存	30	70					
動物系飼料等製造業	新規	15	60	5	30	11		
	既存	100	90					
水産物に係る中央・地方卸売市場	新規	15	30	5	30	69の2、69の3		
	既存	40	70					
病院施設 (300床以上) (120床から299床まで)*	新規	30	60	5	30	68の2 湖沼法のみなし 病院施設		
	既存	80	100					
その他の業種又は施設 (畜舎を除く)	新規	30	60	5	30	1、12、18の3~51の3、53~63、63の3、64、65、66、66の2、67、68、70~71の6、73、74**		
	既存	40	90					

- (注) 1. この表の基準は、印旛沼、手賀沼及びこれらに流入する公共用水域に排水を排出し、かつ、1日当たりの平均排水量が10^{m³}以上30^{m³}未満の特定事業場に適用される。(水質汚濁防止法施行令別表第1第1号の2に掲げる特定施設(畜舎)を除く。)
2. 「新規」「既存」の区分は特定事業場の設置年月日により区分され、「新規」区分は、平成11年4月1日以降特定事業場となった事業場に適用され、「既存」の区分は、平成11年4月1日前に特定施設を設置し、又は特定施設の設置の工事に着手した特定事業場に適用される。
3. *印の施設は、みなし指定地域特定施設である。
4. BODの排水基準は海域及び湖沼以外の公共用水域に排出される排水に限って適用され、CODの排出基準は海域及び湖沼に排出される排水に限って適用される。
5. 一つの特定事業場が同時に複数の業種等に該当する場合は、項目ごとに最も厳しい基準が適用される。
6. **印の水質汚濁防止法施行令別表第1第74号に掲げる特定施設のうち、同表第1号の2に掲げる特定施設(畜舎)に係る汚水等のみを処理する同表第74号に掲げる特定施設(畜産関係排水処理施設)には、当該業種・施設の項では、ノルマルヘキサン抽出物質のみの基準が適用になる。BOD、COD及びSSについては、排水基準(その1の1)の畜産関係特定施設の基準が適用になる。

b.排水基準(その2の2)(pH、フェノール類等) [単位:mg/L(但しpHは無単位、大腸菌群数は個/cm³)]

業種等	項目等	pH 海域 以外	フェノール類	Cu	Zn	Sol-Fe	Sol-Mn	T-Cr	大腸菌群数	特定施設の番号 (水質汚濁防止法施行令別表第1の号)	適用規模 (1日あたりの平均排水量)
全業種・施設 (畜舎を除く)		5.8 ~ 8.6	5	3	5	10	10	2	3,000	1の2を除く特定施設	10 ^{m³} 以上 30 ^{m³} 未満 (畜産関係排水処理施設については、pHは排水があれば適用)

- (注) 1. この表の基準は、印旛沼、手賀沼及びこれらに流入する公共用水域に排出水を排出し、かつ、1日当たりの平均排水量が10m³以上30m³未満の特定事業場に適用される。
 2. 「新規」「既存」の区分に関係なく適用される。

c.排水基準(その4の3)(窒素・リン)

[単位: mg/L]

業種等	区分 項目等	既存		新規		特定施設の番号 (水質汚濁防止法施行令別 表第1の号)	適用規模 (1日当たりの平均 排水量)
		窒素 含有量 (T-N)	リン 含有量 (T-P)	窒素 含有量 (T-N)	リン 含有量 (T-P)		
食料品製造業、皮革製造業、 死亡獣畜取扱業、と畜業及 び洗びん施設		50	9	30	2	2~10、13~18の2、 52、63の2、69	10 m ³ 以上 30 m ³ 未満
旅館業、共同調理場、弁当 仕出屋、弁当製造業、飲食 店		60	10	30	5	66の2~66の7	
病院施設		50	6	15	2	68の2	
みなし病院施設		50	9	25	3	湖沼法のみなし指定地域特 定施設	
みなし 浄化槽	し尿等のみを 処理するもの 以外のもの	70	7	30	4	湖沼法のみなし指定地域特 定施設	
	し尿等のみを 処理するもの*	120	16				
し尿 処理 施設	し尿等のみを 処理するもの 以外のもの	50	6	20	2	72	
	し尿等のみを 処理するもの*	120	16				
その他の業種又は施設 (畜産関係特定施設を除 く。)		50	6	25	2	1、11、12、18の3~51の3、 53~63、63の3~66、67、 68、69の2~71の6、73、74	

- (注) 1. この表の基準は、印旛沼、手賀沼及びこれらに流入する公共用水域に排出水を排出し、かつ、1日当たりの平均排水量が10m³以上30m³未満の特定事業場に適用される。
 2. 「既存」「新規」の区分は特定事業場の設置年月日により区分され、「既存」の区分は、平成11年4月1日前に特定施設を設置し、又は特定施設の設置の工事に着手した特定事業場に適用される。また、「新規」の区分は、平成11年4月1日以降特定事業場となった事業場に適用される。
 3. 一つの特定事業場が同時に複数の業種等に該当する場合は、項目ごとに最も厳しい基準が適用される。
 4. *印の「し尿等のみを処理するもの」とは、し尿と併せて雑排水(住宅、共同住宅並びに食品衛生法施行令 第35条第1号に掲げる飲食店営業に供するために設置されるちゅう房施設及び健康増進法第20条第1項に規定する特定給食施設に設置されるちゅう房施設から排出される雑排水を除く。)を処理するものをいう。

暫定基準と一律基準

d.排水基準（その3の3の1）（ほう素及びその化合物の暫定基準）〔ほう素の量に関して 単位：mg/L〕

業種等	項目	ほう素及びその化合物
電気めっき業（海域以外の公共用水域に排水を排出するものに限る。）		30
ほうろう鉄器製造業（海域以外の公共用水域に排水を排出するものに限る。）		40
うわ薬製造業（ほうろううわ薬を製造するものであり、かつ、海域以外の公共用水域に排水を排出するものに限る。）		
貴金属製造・再生業（海域以外の公共用水域に排水を排出するものに限る。）		
下水道業（旅館業（温泉（温泉法（昭和23年法律第125号）第二条第一項に規定する温泉をいう。以下同じ。）を利用するものに限る。）に属する特定事業場（下水道法上の特定事業場）から排出される水を受け入れており、かつ、海域以外の公共用水域に排水を排出するものであって、一定の条件に該当するものに限る。）*		50
金属鋳業（海域以外の公共用水域に排水を排出するものに限る。）		100
うわ薬製造業（うわ薬かわらの製造に使用するうわ薬を製造するものであり、かつ、海域以外の公共用水域に排水を排出するものに限る。）		140
旅館業（温泉を利用するものに限る。）		500

- 注 1. この基準は平成31年6月30日まで適用される。
 2. 排出量に関係なく全特定事業場に適用される。
 3. この表の業種等に属する工場又は事業場が同時に他の業種等に属する場合において、異なる排水基準が定められているときは、当該工場の排水基準は最大の許容限度のものを適用する。

* 「一定の条件」とは、次の算式により計算された値が10を超えるものをいう。

$$C \cdot Q / Q$$

この式において

C i : 当該下水道終末処理施設を設置している特定事業場（以下「当該下水道」という。）に水を排出する旅館業に属する下水道法上の特定事業場ごとの、排出する水のほう素及びその化合物による汚染状態の通常値（単位：ほう素の量に関して、1リットルにつきミリグラム）

Q : 当該下水道に水を排出する旅館業に属する下水道法上の特定事業場ごとの排出する水の通常量（単位：1日につき立方メートル）

Q : 当該下水道から排出される排水の通常量（単位：1日につき立方メートル）

e.排水基準（その3の3の2）（ほう素及びその化合物の一律基準）〔ほう素の量に関して 単位：mg/L〕

業種等	項目等	ほう素及びその化合物	排出先
全業種		10	海域以外
		230	海 域

注 この基準は排出量に関係なく暫定基準の適用されない全特定事業場に適用される。

f.排水基準（その3の4）（ふっ素及びその化合物の暫定基準と一律基準）〔ふっ素の量に関して 単位：mg/L〕

業種等		排水量		印旛沼、手賀沼及び それらの流域	印旛沼、手賀沼及び それらの流域以外
暫定基準	ほうろう鉄器製造業、 うわ薬製造業（ほうろううわ薬を製造するもの）	0m ³ 以上10m ³ 未満		1 2	1 2
		10m ³ 以上30m ³ 未満			
		30m ³ 以上		1 0	1 0
	電気めっき業	0m ³ 以上10m ³ 未満		4 0	4 0
		10m ³ 以上30m ³ 未満		1 5	
		30m ³ 以上		1 0	1 0
	旅館業（昭和49年11月30日までにゆう出していた温泉を利用するものに限る。）	0m ³ 以上	自然湧出	5 0	5 0
			それ以外	3 0	3 0
	旅館業（昭和49年12月1日以降昭和51年6月30日までにゆう出していた温泉を利用するものに限る。）	0m ³ 以上 50m ³ 未満	自然湧出	5 0	5 0
			それ以外	3 0	3 0
		50m ³ 以上		1 5	1 5
	旅館業（昭和51年7月1日以降にゆう出した温泉を利用するものに限る。）	0m ³ 以上 10m ³ 未満	自然湧出	5 0	5 0
それ以外			3 0	3 0	
10m ³ 以上 30m ³ 未満		自然湧出	1 5	5 0	
		それ以外		3 0	
30m ³ 以上			1 0	1 0	
畜産関係特定施設	0m ³ 以上		8	8	
その他の業種	0m ³ 以上30m ³ 未満		8	8	
	30m ³ 以上				

- 注 1. について、この基準は平成31年6月30日まで適用される。
 2. 排水量に関係なく全特定事業場に適用される。
 3. この表の業種等に属する工場又は事業場が同時に他の業種等に属する場合において、異なる排水基準が定められているときは、当該工場の排水基準は最大の許容限度のものを適用する。

g.排水基準（その3の5の1）（アンモニア、アンモニウム化合物、亜硝酸化合物、硝酸化合物の暫定基準）

〔アンモニア性窒素に0.4を乗じたものと、亜硝酸性窒素及び硝酸性窒素の合計に関して 単位：mg/L〕

業種等	項目	アンモニア、アンモニウム化合物、 亜硝酸・硝酸化合物
下水道法（特定公共下水道業に係るものであり、かつ、モリブデン化合物製造業又はジルコニウム化合物製造業に属する下水道法上の特定事業場からの排水を受け入れるものに限る。）		1 3 0
酸化コバルト製造業		1 6 0
畜産農業		6 0 0
ジルコニウム化合物製造業		7 0 0
モリブデン化合物製造業		1 5 0 0
バナジウム化合物製造業		1 6 5 0
貴金属製造・再生業		2 9 0 0

- 注 1. この基準は平成31年6月30日まで適用される。
2. 排水量に関係なく全特定事業場に適用される。
3. この表の業種等に属する工場又は事業場が同時に他の業種等に属する場合において、異なる排水基準が定められているときは、当該工場の排水基準は最大の許容限度のものを適用する。

h.排水基準（その3の5の2）（アンモニア、アンモニウム化合物、亜硝酸化合物、硝酸化合物の一律基準）

〔アンモニア性窒素に0.4を乗じたものと、亜硝酸性窒素及び硝酸性窒素の合計に関して 単位：mg/L〕

業種等	項目	アンモニア・アンモニウム化合物、亜硝酸・硝酸化合物	排出先
全業種		100	全域

注 この基準は排水量に関係なく暫定基準の適用されない全特定事業場に適用される。

i.排水基準（その3の6の1）（1,4-ジオキサンの暫定基準）

〔単位：mg/L〕

業種等	項目	1,4-ジオキサン
エチレンオキサイド製造業及びエチレングリコール製造業		6

（注）1. この基準は、平成27年5月25日から3年間適用される。

2. この表の業種等に属する工場又は事業場が同時に他の業種等に属する場合において、異なる排水基準が定められているときは、当該工場の排水基準は最大の許容限度のものを適用する。

j.排水基準（その3の6の2）（1,4-ジオキサンの一律基準）

業種等	項目	1,4-ジオキサン	排出先
全業種		0.5	全域

注 この基準は排水量に関係なく暫定基準の適用されない全特定事業場に適用される。

既設・新設の特定事業場の区分

区 分	該 当 要 件
新 設	1. <u>上乗せ条例の施行日（注1）</u> 以降特定事業場となった工場・事業場 2. 既設の特定事業場のうち、特定施設の追加設置や構造等の変更により、日平均排水量が一定割合以上増加した（注3）工場・事業場 * 500 m ³ /日以上の事業場 5%以上の増加 50 ~ 500 m ³ /日の事業場 10%以上の増加
既 設	<u>上乗せ条例の施行日（注1）</u> 以前に、特定施設を設置し、又は設置工事に着手していた工場・事業場
旧条例 新 設	既設の特定事業場のうち、 <u>旧条例（昭和46年県条例第68号）</u> で新設区分に該当していた工場・事業場（注2）<一部業種等では「既設」と区分し、基準が適用される。>

（注）1．この排水基準の新設既設区分は排水基準の表その1～その3に適用されます。その4（窒素 りん）についてはこの区分と異なるため、それぞれの排水基準の表に新規既設区分が記載されています。

2．上乗せ条例の施行日は、昭和51年7月1日ですが、その後に追加指定された次の特定施設については施行日が異なります。

64の2、69の2	昭和52年1月1日
68の2、71の3（*の施設を除く）	昭和55年4月1日
18の2、18の3、21の2、21の3、21の4、23の2	昭和58年1月1日
51の2、51の3、63の2、69の3、70の2、71の4（*の施設を除く）	
66の4～8、みなし指定地域特定施設	平成元年10月1日
指定地域特定施設	平成3年10月1日
71の5（ジクロロメタンによる洗浄施設を除く）	平成5年12月1日
71の6（ジクロロメタンによる蒸留施設を除く）	平成5年12月1日
71の3（*の施設に限る）、71の4イ（*の施設に限る）、71の4ロ	平成11年4月1日
71の5（ジクロロメタンによる洗浄施設に限る）	平成12年3月1日
71の6（ジクロロメタンによる蒸留施設に限る）	平成12年3月1日
63の3	平成13年7月1日
38の2、66の2	平成25年4月1日

- * 「廃棄物の処理及び清掃に関する法律施行令の一部を改正する政令」（平成9年政令第26号）」により、施行令第5条第1項及び第7条第3号、第5号、第8号の施設のうち、新たに特定施設となったもの
- ・71の3：一時間当たりの処理能力が200kg以上又は火格子面積が2m²以上の焼却施設（第5条）
 - ・71の4イ：汚泥（PCB処理物であるものを除く。）の焼却施設であって、一時間当たりの処理能力が200kg以上のもの又は火格子面積が2m²以上のもの（湿式廃ガス洗浄施設を有するものに限る）（第7条第3号）
 廃油（廃PCBを除く）の焼却施設であって、一時間当たりの処理能力が200kg以上のものまたは火格子面積が2m²以上のもの（海洋汚染防止法第3条第14号の廃油処理施設を除く。湿式廃ガス洗浄施設を有するものに限る。）（第7条第5号）
 廃プラスチック類（PCB汚染物及びPCB処理物であるものを除く。）の焼却施設であって、火格子面積が2m²以上のもの（湿式廃ガス洗浄施設を有するものに限る。）（第7条第8号）

3．旧条例での新設・既設の区分は、水域・施設・設置時期により異なります。

4．当該冷却用水量の量を排水量に算入しないで率の計算をする。但し、事業場排水には算入すること。

旧上乘せ条例(昭和46年千葉県条例第68号)における新設及び既設の事業場の区分

水 域	特定事業場	既 設	新 設
1 印旛沼及び手賀沼並びにこれらに流入する公共用水域	(1)旧工場排水等の規制に関する法律施行令に掲げる施設に係る特定事業場	昭和43年8月18日以前に設置され、又は設置の工事に着手されたもの	既設の欄に掲げるものの以外のもの
	(2)旧千葉県公害防止条例施行規則(以下この表において「旧規則」という。)別表第1の3汚水及び廃液に係る特定施設の表に掲げる施設に係る特定事業場((1)の項に掲げる特定事業場を除く。)	昭和45年9月28日以前に設置され、又は設置の工事に着手されたもの	既設の欄に掲げるものの以外のもの
	(3)(1)の項及び(2)の項に掲げる特定事業場以外の特定事業場	昭和46年12月31日以前に設置され、又は設置の工事に着手されたもの	既設の欄に掲げるものの以外のもの
2 黒部川、根木名川、印旛放水路、海老川、都川、村田川、養老川、小櫃川、小糸川、湊川、平久里川、汐入川、加茂川、夷隅川、瑞沢川、一宮川、真亀川、栗山川及び新川並びにこれらに流入する公共用水域並びに海域	(1)旧規則別表第1の3汚水及び廃液に係る特定施設の表に掲げる特定施設の表に掲げる施設に係る特定事業場	昭和45年9月28日以前に設置され、又は設置の工事に着手されたもの	既設の欄に掲げるものの以外のもの
	(2)(1)の項に掲げる特定事業場以外の特定事業場	昭和46年12月31日以前に設置され、又は設置の工事に着手されたもの	既設の欄に掲げるものの以外のもの
3 1の部及び2の部に掲げる水域以外の公共用水域	すべての特定事業場	昭和46年12月31日以前に設置され、又は設置の工事に着手されたもの	既設の欄に掲げるものの以外のもの

注 旧千葉県公害防止条例施行規則：昭和45年9月14日千葉県規則第60号

千葉県環境保全条例による排水基準

水質汚濁防止法で規制を受けない以下の施設（千葉県環境保全条例第19条第1項第1号に規定）は、条例の規制を受けます。

番号	特定施設
1	油かんその他の空き缶再生業の用に供する洗浄施設
2	ばい煙又は粉じんの湿式処理施設
3	畜産農業又はサービス業の用に供する施設であって、次に掲げるもの ア．牛房施設（牛房の総面積が100㎡未満のものを除く） イ．馬房施設（馬房の総面積が100㎡未満のものを除く） ウ．鶏舎（鶏の飼養羽数が1,000未満のものを除く）
4	印旛沼及び手賀沼流域の総面積が100㎡以上の飲食店、集団給食施設に設置される厨房施設（水質汚濁防止法の特定施設を除く）

番号1、2の施設には、1日当たりの排水量が30㎡以上の場合、排出基準が定められています。

（千葉県環境保全条例施行規則 別表二、三）。また、番号1、2、4の施設で、印旛沼、手賀沼流域にある施設には、1日当たりの排水量が10㎡以上の場合、排出基準が定められています（千葉県環境保全条例施行規則 別表四）。番号4の飲食店については、以下の表の排水基準が定められています。

1日当たりの排水量が10㎡以上の印旛沼・手賀沼流域の飲食店等に適用されるおもな排水基準〔単位：mg/L〕

「印旛沼・手賀沼流域における飲食店等の排水規制パンフ（その2）」千葉県HPより引用。

規制項目	許容限度	
	既設事業場	新設事業場
	平成11年4月1日前に特定施設を設置し、又は特定施設の設置の工事に着手した特定事業場	平成11年4月1日以降特定事業場となったもの
BOD（生物化学的酸素要求量） 又はCOD（化学的酸素要求量）	80	30
SS（浮遊物質）	90	60
窒素含有量	60	30
リン含有量	10	5
ルルル抽出物質（油分）	30	
pH（水素イオン濃度）	5.8～8.6	
大腸菌群数	3,000個/cm ³	
アンモニア、アンモニウム化合物、 亜硝酸化合物及び硝酸化合物	100	

備考：本表のほか有害物質に係る排水基準が適用される。

(2)生活系排水対策

1) 下水道整備事業

河川や湖沼などの公共用水域の水質汚濁を防止するため、極めて有効な方策として下水道の整備があげられます。この下水道には、幹線管渠、中継ポンプ場、終末処理場などを広域的に整備する「流域下水道」と、各市町村が污水管や単独の処理場などを整備する「公共下水道」に分けられます。

手賀沼の汚濁を防止するために、千葉県では「手賀沼流域下水道」の整備を進めており、我孫子市をはじめとする手賀沼流域7市では、これに接続するための「流域関連公共下水道」の整備を密接な関連をもって進めています。

我孫子市の「公共下水道」は、昭和45年に湖北台地区の汚水を湖北台下水処理場で単独処理することに始まり、昭和47年から手賀沼流域下水道事業の開始に併せ、流域関連公共下水事業の整備に着手し、昭和56年度より供用を開始しています。平成28年度末では、市の全体計画処理面積(2,334ha)の約55.7%にあたる1,300haについて整備が完了し、処理人口は110,545人となっています。

当市では、今後さらに整備地域を拡大するとともに、供用開始区域内における各家庭の水洗化を促進するため、「我孫子市水洗便所等改造資金融資あっせん及び利子補給制度」により融資のあっせんを行い普及率の向上に努めています。

我孫子市および手賀沼流域(湖沼法)の下水道整備状況を表2-7に示します。

表2-7 下水道整備状況(平成29年4月1日現在)

	総人口(人)	処理人口(人)	普及率(%)
我孫子市全域	132,401	110,545	83.5
市内手賀沼流域 (湖沼法)	47,824	43,573	91.1

2) 排水路の直接浄化

礫間接触酸化法による浄化施設

市では古利根沼の富栄養化を防止するため、沼に流入する我湖排水路に「我湖排水路礫間浄化施設」を設置し、流入水の水質浄化を図っています。これは、水路内の河床部に礫(粒径15cm程度の石)を敷いて水中の汚濁物質を沈殿・吸着するとともに、礫の表面に付着する微生物の働きにより分解する浄化施設です。

中峠排水路浄化施設(四万十川方式)

ア) 建設の目的

我湖排水路に流入する未処理の生活雑排水を処理し、古利根沼に流入している汚濁負荷を削減させる。

イ) 建設費

着工及び竣工 - - 平成8年7月着工 平成9年3月竣工

設計委託費 - - - 500万円

本体工事費 - - - 3億3000万円(補助対象)

濾材費 - - - - 1億2000万円(補助対象)

補助事業名「生活汚濁水路浄化施設整備事業」

ウ) 施設の概要

処理区域 - - 中峠排水路 流域面積 57.5ha 処理分区の面積
流域人口 3,410人 計画人口

設置場所 - - 我孫子市中峠字市領4番地

(我孫子市都市計画道路3-4-10号線の歩道及び法面)

施設構造 - - 鉄筋コンクリート造(半地下式)

施設規模 - - 幅 4.4m 長さ 91.7m 深さ 6.6m

施設能力 - - 最大処理水量 2,400 m³/日

使用濾材 接触濾材・・・処理水中の浮遊物・ゴミ等を除去
ホスカット・・・COD及びBODの減少、有機態窒素の無機化及びアンモニア性窒素の硝化を助長する
ニトロライト・・・CODの低下、脱窒を促進する
炭素系有機物・・・脱窒を助長する
チャコールA・・・脱色・脱臭を行い、合成有機物の吸着除去
チャコールバイオ・・・COD・BOD源の除去及び陰イオン界面活性剤を除去
リントール・・・リンを吸収・除去
脱リンユニット・・・リンを除去(電極式)

エ) 維持管理体制

維持管理委託 - - - ・メンテナンス 9回/年

・汚泥の引抜き 50~60 m³/年

水質調査委託 - - - 原水、放流水採水分析 6回/年

定期点検委託 - - - 取水口スクリーンのごみ等の除去を市内の福祉作業所に委託

オ) 水質調査 - - - - 年6回(5、7、9、11、1、3月)

3) 合併処理浄化槽の普及

下水道未整備地域でのし尿処理施設の一つに、人口の集中する団地やマンションなどで設置されている合併処理浄化槽があります。

これは、し尿だけでなく台所などから出る生活雑排水も一括処理できることから、施設の維持管理が適切であれば生活系排水対策として有効なものです。

この合併処理浄化槽は、一つの団地を処理する大きな地域合併処理浄化槽施設（コミュニティープラント）から一般家庭用の小型合併処理浄化槽まであり、501人槽以上は「水質汚濁防止法」や、「湖沼水質保全特別措置法（湖沼法）」により、500人槽以下は「浄化槽法に基づく千葉県浄化槽取扱指導要綱」によりそれぞれ規制されています。

市では、平成2年度開始の下水道未整備地域を対象とした、一般家庭における合併処理浄化槽の補助制度を平成16年度から「汚濁の主因となる窒素またはリン等の除去機能を有する高度処理型合併処理浄化槽」に限定変更し、実施しています。

また、平成14年度開始の既設単独処理浄化槽からの切替（転換）についての上乗せ補助も継続させ、設置の促進を図っています。

4) 生活雑排水対策

生活雑排水とは一般に台所の排水、洗濯の排水、お風呂の水など家庭から出る雑排水をいい、し尿（浄化槽）排水とは区別されます。この雑排水は法的な規制を受けないため、下水道処理区域外の合併処理浄化槽設置住宅以外から未処理の状態で排出され、食べ物クズなどは手賀沼など閉鎖性水域の富栄養化の原因ともなっています。

クリーンセンターでは廃食用油を回収し、石鹼や家畜の飼料に再生利用するなど、水質浄化と資源の有効利用に向けた取り組みを行っています。