

2 水質測定結果の概要

(1) 環境基準の達成状況

公共用水域の水質汚濁に係る環境基準は、健康項目及び生活環境項目がある。

ア 健康項目

健康項目は、平成5年3月に基準が改正され、カドミウム、全シアン等の旧基準項目に有機塩素系化合物、農薬類等が追加された。その後、平成11年2月に硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素、ふっ素及びほう素の3項目が追加され、現在26項目となっており、全ての水域に一律の基準が定められている。(ただし、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。)

また、健康項目は平成5年3月に、基準についての評価方法が年間平均値による評価に変更されている。(ただし、全シアンについては、これまでどおり最高値で評価を行う。)

健康項目の過去の超過状況は、表1-4に示すとおりであり、平成17年度は、環境基準が設定されている項目(カドミウム、全シアン、トリクロロエチレン、テトラクロロエチレン等の26項目)のうち、硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素を除く25項目では、環境基準を超過した地点はなかった。

硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素は2河川2地点(高田川(銚子市)及び忍川(銚子市))において環境基準を超過した。この地域は、汚染機構が複雑ではあるが、源流部及び湧水の硝酸性窒素濃度が高く、また、当該地域が畜産業と畑作農業が盛んな地域であることから、畜産農家への家畜排せつ物の適正管理に係る指導や環境保全型農業技術の畑作農家への普及について、引き続き関係機関と連携した対策を進めていく。

表1-4 健康項目の環境基準超過状況

旧基準

年度	項目	水域	地点名	年月日	濃度 (最高値) (mg/L)
50	鉛	坂川	赤塚樋門	50年 8月 21日	0.14
52	カドミウム	坂川	赤塚樋門	52年 5月 18日	0.050
	カドミウム	真間川	松戸大橋	52年 5月 18日	0.020
57	シアン	真間川	浅間橋	57年 12月 8日	0.4
58	シアン	真間川	浅間橋	58年 4月 7日	0.1
61	鉛	利根川	銚子大橋	62年 1月 6日	0.28
2	テトラクロロエチレン	印旛放水路(下流)	新花見川橋	2年 4月 11日	0.044

新基準

年度	項目	水域	地点名	濃度 (平均値) (mg/L)	濃度 (最高値) (mg/L)
6	ジクロロメタン	真間川	根本水門	0.030	0.068
11	硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素	高田川	白石取水場	12	12
	ほう素	江戸川下流(1)	東西線鉄橋 *	2.9	3.9
	ほう素	一宮川下流	中之橋 *	1.8	1.8
	ほう素	夷隅川下流	江東橋 *	1.1	1.1
	ほう素	小糸川下流	人見橋 *	2.6	2.6
ほう素	印旛放水路下流	新花見川橋 *	1.7	3.1	
12	硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素	高田川	白石取水場	14	16
	ほう素	江戸川下流(1)	東西線鉄橋 *	3.1	3.1
	ほう素	夷隅川下流	江東橋 *	1.6	3.1
	ほう素	加茂川	加茂川橋 *	1.4	2.0
	ほう素	小糸川下流	人見橋 *	1.6	3.0
	ほう素	養老川下流	養老大橋 *	1.9	3.1
ほう素	印旛放水路下流	新花見川橋 *	1.1	1.8	
13	硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素	高田川	白石取水場	14	16
	ほう素	汐入川	要橋	1.1	3.1
14	硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素	忍川	富川取水場	21	24
	硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素	高田川	白石取水場	16	18
15	硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素	忍川	富川取水場	22	26
	硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素	高田川	白石取水場	17	18
16	硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素	忍川	富川取水場	22	25
	硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素	高田川	白石取水場	17	20
17	硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素	忍川	富川取水場	22	26
	硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素	高田川	白石取水場	17	19

* : 測定値点が河口域付近であり、海水の影響で超過したと考えられるもの。

イ 生活環境項目

生活環境項目は、河川、湖沼、海域ごとに利用目的等に応じ区分された水域類型ごとにpH、BOD（河川）、COD（湖沼・海域）等の項目について基準が定められている。

このうち、代表的な水質指標であるBOD（河川）又はCOD（湖沼・海域）は、85水域中52水域で環境基準（注）を達成し、達成率60.0%で15年度の61.2%から1.2ポイント下落した。

水域別に見ると、河川65.7%（前年度64.3%）、湖沼0.0%（前年度0.0%）海域45.5%（前年度63.6%）となっている。（表1-5）

表1-5 生活環境項目（BOD・COD）の環境基準達成状況

水域	環境基準		平成15年度			平成16年度			平成17年度		
	類型	基準値 mg/l	指定 水域数	達成 水域数	達成率 %	指定 水域数	達成 水域数	達成率 %	指定 水域数	達成 水域数	達成率 %
河川	A	2以下	24	15	62.5	24	15	62.5	24	15	62.5
	B	3以下	21	10	47.6	21	11	52.4	21	13	61.9
	C	5以下	15	11	77.3	15	11	73.3	15	12	80.0
	D	8以下	2	2	100.0	2	2	100.0	2	2	100.0
	E	10以下	8	7	87.5	8	7	87.5	8	6	75.0
	小計		70	45	64.3	70	46	65.7	70	48	68.6
湖沼	A	3以下	3	0	0.0	3	0	0.0	3	0	0.0
	B	5以下	1	0	0.0	1	0	0.0	1	0	0.0
	小計		4	0	0.0	4	0	0.0	4	0	0.0
海域	A	2以下	2	1	50.0	2	0	0.0	2	0	0.0
	B	3以下	4	1	25.0	4	0	0.0	4	0	0.0
	C	8以下	5	5	100.0	5	5	100.0	5	5	100.0
	小計		11	7	63.6	11	5	45.5	11	5	45.5
			85	52	61.2	85	51	60.0	85	53	62.4

(注) 環境基準（BOD又はCOD）の評価

①基準点における評価：測定値の75%値が環境基準以下の場合に適合しているものと評価する。

②水域における評価：当該水域内の全ての基準点が環境基準以下の場合に適合しているものと評価する。

75%値：n個の日間平均値を値の小さいものから並べたとき、 $n \times 0.75$ 番目の数値をいう。

$n \times 0.75$ が整数でないときは、小数点以下を切り上げる。

(例) 年間11個の日間平均値がある場合

$11 \times 0.75 = 8.25 \dots \dots$ 値の小さいものから9番目の値

また、閉鎖性水域の富栄養化の程度を示す指標である全窒素及び全りんについては、類型指定された印旛沼、手賀沼のいずれも達成していないが、東京湾においての達成率は、全窒素60.0%、全りん60.0%であった。（表1-6）

表 1 - 6 全窒素・全りん的环境基準達成状況
(湖沼)

水 域 類 型	項 目	基準値	平成 1 5 年度		平成 1 6 年度		平成 1 7 年度	
		環境基準 (mg/l)	年平均値 (mg/l)	環 境 基 準	年平均値 (mg/l)	環 境 基 準	年平均値 (mg/l)	環 境 基 準
印旛沼 Ⅲ	全窒素	0.4 以下	3.0	×	3.1	×	2.9	×
	全りん	0.03 "	0.12	×	0.13	×	0.11	×
手賀沼 Ⅴ	全窒素	1 以下	2.9	×	2.9	×	2.9	×
	全りん	0.1 "	0.17	×	0.18	×	0.17	×

(注) 1 「○」印は環境基準の達成を、「×」印は未達成を示す。

2 全窒素及び全りんの環境基準の評価は、当該水域内のすべての環境基準点の年平均値が環境基準以下の場合に達成しているものとする。

表1-6つづき
(海域)

水域 類型	項目	基準値		平成15年度		平成16年度		平成17年度	
		環境基準 (mg/l)		年平均値 (mg/l)	環境 基準	年平均値 (mg/l)	環境 基準	年平均値 (mg/l)	環境 基準
千葉港 IV	全窒素	1 以下		0.91	○	0.93	○	0.82	○
	全りん	0.09 "		0.067	○	0.067	○	0.074	○
東京湾 (イ) IV	全窒素	1 以下		0.77	○	0.75	○	0.56	○
	全りん	0.09 "		0.052	○	0.054	○	0.058	○
* 東京湾 (ロ) IV	全窒素	1 以下		1.1	×	1.1	×	0.98	○
	全りん	0.09 "		0.080	○	0.080	○	0.082	○
* 東京湾 (ニ) III	全窒素	0.6 以下		0.75	×	0.75	×	0.65	×
	全りん	0.05 "		0.054	×	0.055	×	0.058	×
* 東京湾 (ホ) II	全窒素	0.3 以下		0.36	×	0.36	×	0.36	×
	全りん	0.03 "		0.029	○	0.028	○	0.032	○

- (注) 1 「*」印の水域については、東京都及び神奈川県の測定データも加味している。
 2 「○」印は環境基準・暫定目標の達成を、「×」印は未達成を示す。
 3 全窒素及び全りんの環境基準の評価は、当該水域内のすべての環境基準点の表層の年平均値の平均値が環境基準以下の場合に達成しているものとする。

(2) BOD (COD) 年平均値からみた水質の変動状況

河川、湖沼及び海域の水質 (BOD又はCOD) を前年度平均値と比べると、全体の63.5%の地点で改善ないし横ばいの傾向にある。(表1-7)

表1-7 前年度に対する水質の変動状況 (BOD・COD年平均値)

水域	総地点数	変 動 状 況					
		改 善		横 ば い		悪 化	
		地点数	割合(%)	地点数	割合(%)	地点数	割合(%)
河川	122	50	41.0	51	41.8	21	17.2
湖沼	15	2	13.3	12	80.0	1	6.7
海域	41	9	22.0	21	51.2	11	26.8
計	178	61	34.3	84	47.2	33	18.5

(注)10%以上低下した場合を「改善」、10%以上上昇した場合を「悪化」、その他を「横ばい」とした。

前5か年平均値と比較すると、河川は改善66地点、横ばい33地点、悪化が23地点であった。湖沼は、改善3地点、横ばいが12地点で悪化はなかった。海域は、改善8地点、横ばい22地点、悪化が11地点であった。全体では、80.9%の地点で改善ないし横ばいの傾向にある。(表1-8)

表1-8 前5か年(平成11年度～平成15年度)に対する水質の変動状況 (BOD・COD年平均値)

水域	総地点数	変 動 状 況					
		改 善		横 ば い		悪 化	
		地点数	割合(%)	地点数	割合(%)	地点数	割合(%)
河川	122	70	57.4	36	29.5	16	13.1
湖沼	15	4	26.7	11	73.3	0	0.0
海域	41	9	22.0	22	53.6	10	24.4
計	178	83	46.6	69	38.8	26	14.6

(注)10%以上低下した場合を「改善」、10%以上上昇した場合を「悪化」、その他を「横ばい」とした。

(3) 水域別の水質（生活環境項目）

ア 概要

① 河川

環境基準の類型が定められている57河川70水域とその他12河川についてBOD年平均值で区分すると、3mg/L以下の水域・河川は、江戸川、利根川下流、夷隅川、小櫃川、養老川等54水域・河川であり、10mg/Lを超える水域・河川は、都市部を流れる国分川、春木川の2水域・河川となっている。（表1-9）

表1-9 河川の水質の状況

区分 (BOD年平均值)	環境基準類型指定水域名	未指定水域
3mg/l 以下	江戸川上流、江戸川中流、江戸川下流(1)、江戸川下流(2)、 <u>利根川下流</u> 、 <u>亀成川</u> 、 <u>金山落</u> 、 <u>鹿島川</u> 、高崎川、手繰川、師戸川、小野川、黒部川上流、清水川、高田川、栗山川上流、栗山川下流、高谷川、 <u>木戸川</u> 、作田川、真亀川、南白亀川、一宮川上流、一宮川下流、夷隅川上流、 <u>夷隅川下流</u> 、二夕間川、袋倉川、 <u>待崎川</u> 、加茂川、三原川、丸山川、瀬戸川、 <u>長尾川</u> 、平久里川、増間川、湊川、染川、小糸川上流、小糸川下流、小櫃川上流、小櫃川下流、御腹川、養老川上流、 <u>養老川中流</u> 、村田川、都川、葭川 (48水域)	染井入落、 派川根本名川、 忍川、矢那川、 手賀川 (5水域)
3mg/l ~ 5mg/l 以下	坂川、新坂川、大津川、大堀川、神崎川、桑納川、 <u>大須賀川</u> 、根木名川、黒部川下流、汐入川、 <u>養老川下流</u> 、 <u>印旛放水路</u> (下流) (12水域)	六間川、横利根川、 七間川、 <u>川尻川</u> 、 佐久間川 (5水域)
5mg/l ~ 10mg/l 以下	<u>利根運河</u> 、真間川、国分川、 <u>印旛放水路</u> (上流)、 <u>長門川</u> 、新川上流、新川下流、一宮川中流、 <u>海老川</u> (9水域)	大柏川、 <u>与田浦川</u> (2水域)
10mg/l 超過	春木川 (1水域)	(0水域)
合計	70水域	12水域

(注) 表中の下線部は、16年度平均値が、前5か年平均値と比較し悪化した河川を示す。なお、同一河川で複数の観測地点がある場合は、環境基準点により評価した。

② 湖沼

湖沼のCOD年平均值は表1-10のとおりであり、湖沼の富栄養化の程度を示す全窒素及び全りん年平均值は表1-11のとおりである。

表1-10 湖沼の水質状況 (COD年平均值)

湖沼の名称	17年度 (mg/L)	前年度 (mg/L)	前5か年 (mg/L)
印旛沼	8.1	9.4	9.3
手賀沼	8.2	8.9	10
高滝ダム貯水池	6.1	6.0	6.1
亀山ダム貯水池	6.2	6.0	5.7

表1-11 湖沼の水質状況 (全窒素・全りん)

湖沼名称	全窒素年平均值(mg/L)			全りん年平均值(mg/L)		
	17年度	前年度	前5か年	17年度	前年度	前5か年
印旛沼	2.9	3.1	2.6	0.11	0.13	0.12
手賀沼	2.8	2.9	3.0	0.17	0.18	0.21
高滝ダム貯水池	0.82	1.0	1.0	0.091	0.11	0.094
亀山ダム貯水池	0.63	0.52	0.63	0.039	0.036	0.037

COD年平均值は、印旛沼が8.1 mg/L (前年度9.4 mg/L)、手賀沼が8.2 mg/L (前年度8.9 mg/L) であり、前5か年平均值 (印旛沼9.3 mg/L、手賀沼10 mg/L) 及び前年度と比較すると両沼とも改善の傾向にある。

また、高滝ダム貯水池は6.1 mg/L (前年度6.0 mg/L)、亀山ダム貯水池は6.2 mg/L (前年度5.6 mg/L) であった。(前5か年平均值、高滝ダム貯水池6.1 mg/L、亀山ダム貯水池5.7 mg/L)

③ 海域

COD年平均值は、東京湾内湾は1.9～4.6 mg/L (前年度2.1～4.7 mg/L) あり、東京湾内房・九十九里・南房総は2.0 mg/L 以下のおおむね良好な水質であった。(表1-12)

表1-12 海域の水質状況 (COD年平均值)

水域	17年度 (mg/L)	前年度 (mg/L)	前5か年 (mg/L)
東京湾内湾海域(富津航路以北)	1.9～4.6	2.1～4.7	2.1～4.2
東京湾内房海域(富津岬下～富浦沖)	0.8～2.3	0.8～1.7	0.8～1.8
九十九里海域(一宮沿岸～銚子沿岸)	1.3～1.7	1.2～1.8	1.5～1.6
南房総海域(白浜沿岸～大原沿岸)	0.8～1.4	0.9～1.2	0.9～1.5

また、海域の富栄養化の程度を示す全窒素及び全りんの年平均値は表1-13のとおりである。

表1-13 海域の水質状況（全窒素・全りん）

水域	類型	測定値点名	全窒素(mg/L)			全りん(mg/L)			
			年平均値			年平均値			
			17年度	前年度	前5か年	17年度	前年度	前5か年	
千葉港	IV	東京湾5	0.79	0.88	0.98	0.077	0.069	0.079	
		東京湾7	1.0	1.1	0.99	0.082	0.079	0.074	
		東京湾12	0.69	0.82	0.85	0.064	0.058	0.066	
東京湾	(イ)	IV	東京湾16	0.56	0.75	0.78	0.058	0.054	0.056
東京湾	(ロ)	IV	東京湾1	1.0	1.2	1.2	0.088	0.086	0.093
			東京湾3	0.88	1.2	1.1	0.097	0.097	0.097
			東京湾4	0.83	1.1	1.2	0.075	0.074	0.10
			東京湾8	0.89	0.94	1.0	0.071	0.061	0.071
東京湾	(二)	III	東京湾6	0.77	0.91	0.96	0.073	0.073	0.075
			東京湾9	0.81	0.92	0.90	0.070	0.064	0.066
			東京湾11	0.67	0.73	0.83	0.062	0.057	0.062
			東京湾10	0.73	0.98	0.90	0.062	0.063	0.063
			東京湾15	0.52	0.61	0.66	0.051	0.049	0.052
			東京湾18	0.51	0.59	0.64	0.049	0.047	0.050
			東京湾13	0.67	0.75	0.84	0.060	0.052	0.060
東京湾	(ホ)	II	東京湾19	0.39	0.47	0.49	0.039	0.037	0.041
			東京湾20	0.40	0.44	0.44	0.037	0.032	0.033
			東京湾28	0.22	0.20	0.24	0.021	0.017	0.017

イ BOD (COD) に係る水域別の概要

① 江戸川及び流入河川

・江戸川

江戸川は、野田市で利根川から分流し、本県と埼玉県、東京都との境を流下して東京湾に注ぐ河川である。

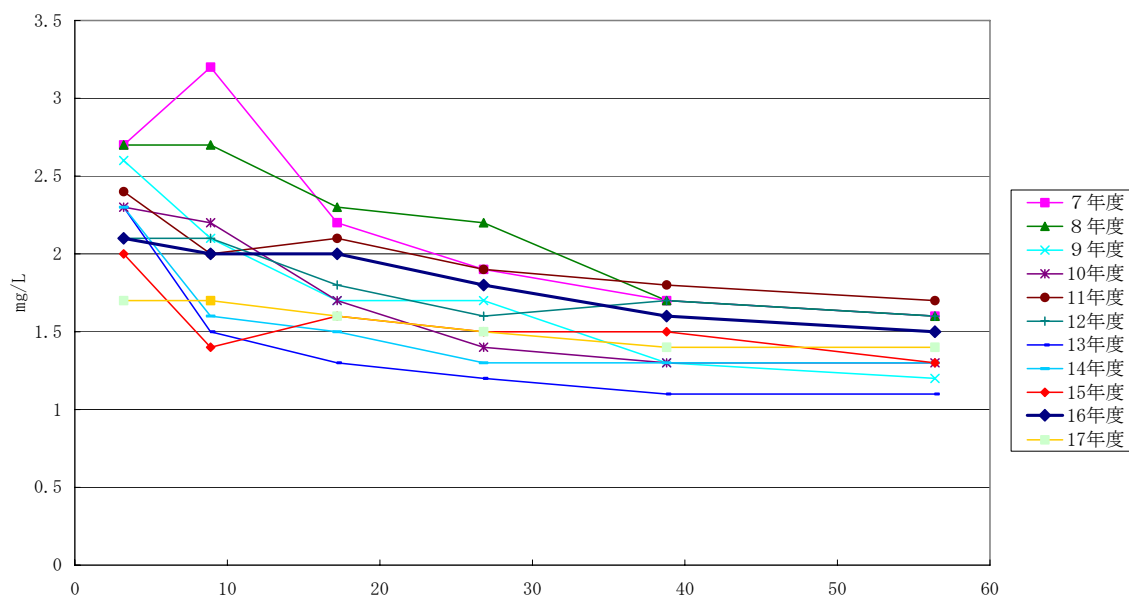
江戸川の環境基準の類型指定は、表1-2のとおりとなっている。(以下、他の水域でも同様であり、以後記述を省略する。)

17年度は、江戸川上流域で環境基準(BOD)が未達成であった。

また、江戸川各地点のBOD年平均值は、1.4～1.7mg/Lで、県内では比較的良好な水質であった。

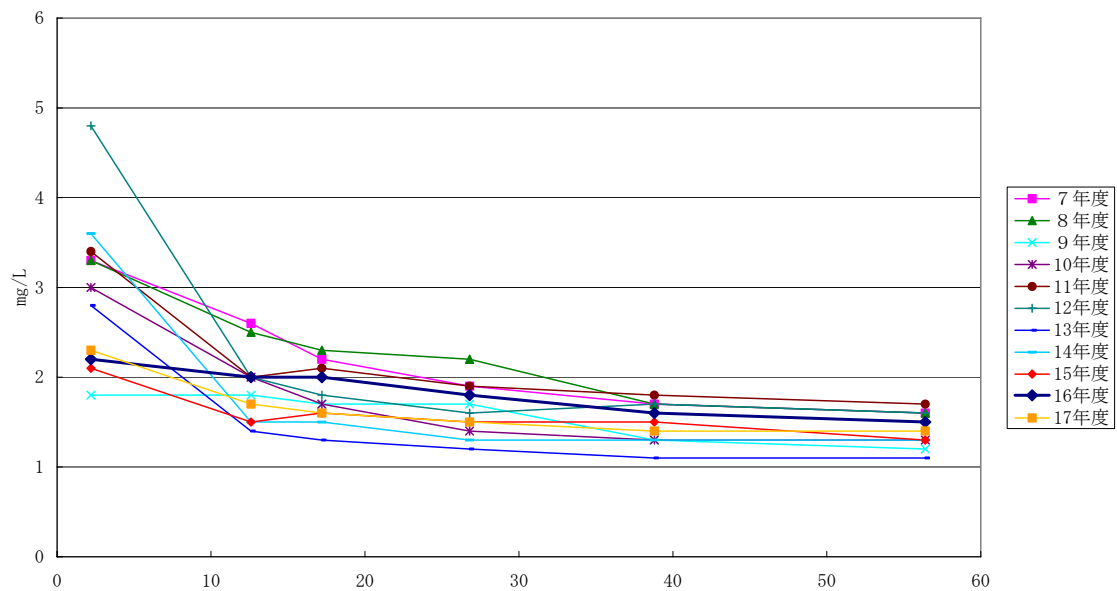
なお、図1-2、図1-3に江戸川河川水質縦断変化を示す。

図1-2 江戸川河川水質縦断変化図1



河口からの距離(km) 浦安橋 3.2 江戸川水門 8.9 新葛飾橋 17.2 流山橋 26.8
野田橋 38.8 関宿橋 56.4

図1-3 江戸川河川水質縦断変化図2



河口からの距離(km) 東西線鉄橋 2.2 市川橋 12.6 新葛飾橋 17.2 流山橋 26.8
野田橋 38.8 関宿橋 56.4

・江戸川流入河川

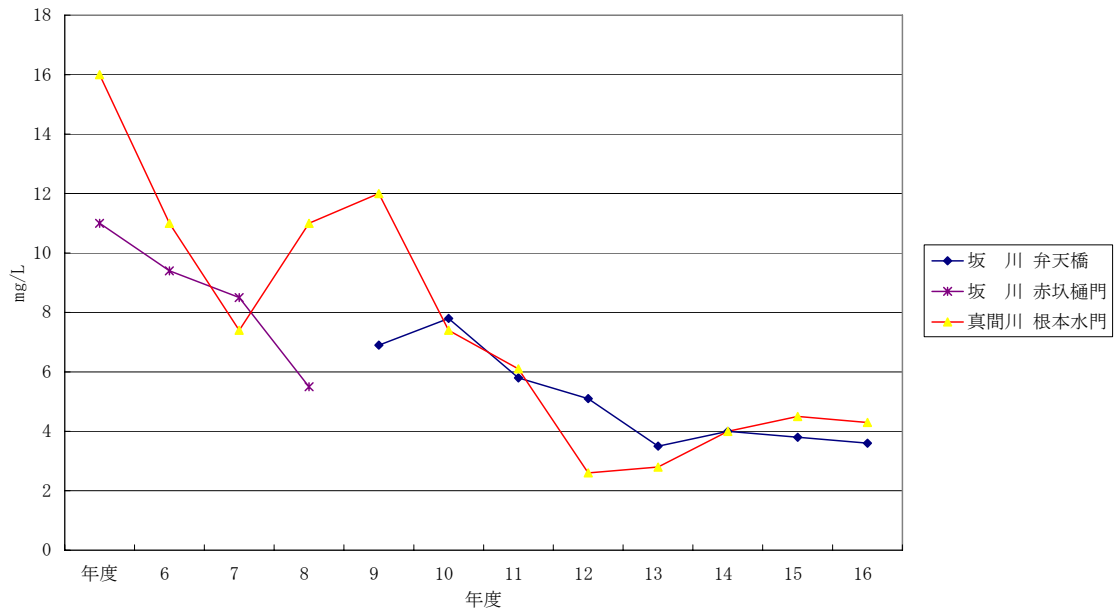
江戸川の流入河川では、利根運河、坂川、新坂川、六間川、国分川、春木川、真間川及び大柏川で測定を行っている。

17年度は、坂川、新坂川及び真間川で環境基準を達成している。

これらの河川は、人口密集地区を流域とする都市河川であり、水質汚濁が著しく、BOD年平均值は1.7～1.4mg/Lとなっており、前年度と比べて全体的に横ばいである。

なお、図1-4に坂川及び真間川の水質経年変化を示す。

図1-4 江戸川流入河川BOD推移【坂川(赤塚樋門・弁天橋)、真間川(根本水門)】



(注) 平成10年度から坂川の環境基準点は、赤塚樋門から弁天橋に変更した。

② 利根川及び流入河川

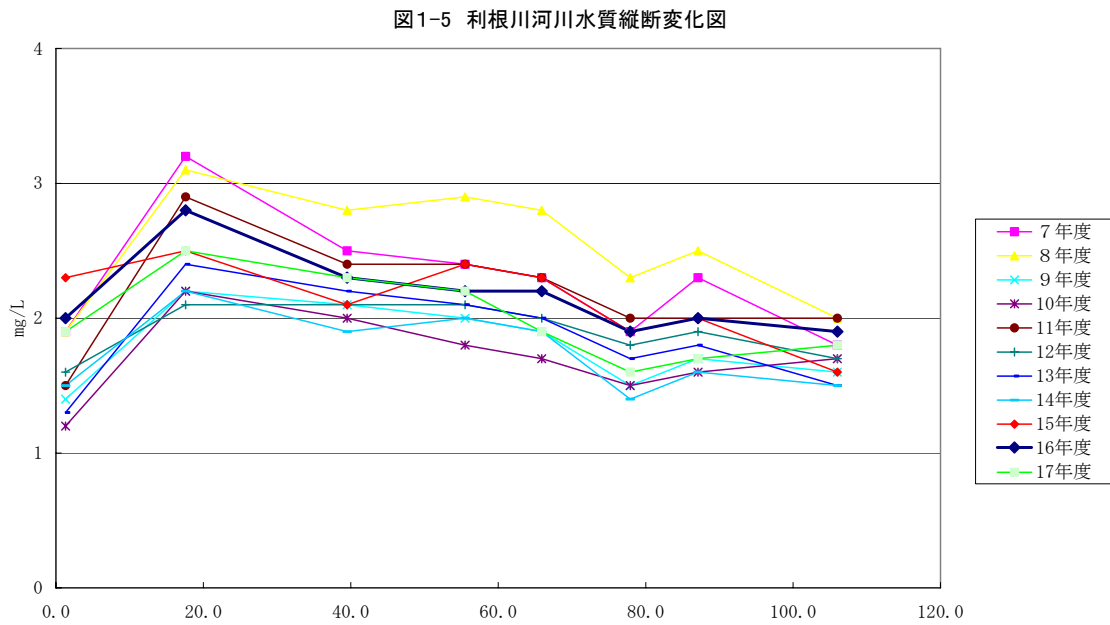
・利根川

利根川は、関東平野を流れる全国有数の河川である。本県は江戸川分岐点から太平洋に注ぐまでの利根川下流域に接している。

17年度は環境基準（BOD）未達成である。

また、利根川の各測定地点のBOD年平均值は、図1-5のとおり1.6～2.5 mg/Lとなっている。

なお、図1-5に利根川河川水質縦断変化を示す。



河口からの距離(km) 銚子大橋 1.3 河口堰 17.6 佐原 39.5 金名津 55.5 須賀 65.9
栄橋 77.9 大利根橋 87.1 芽吹橋 106.0

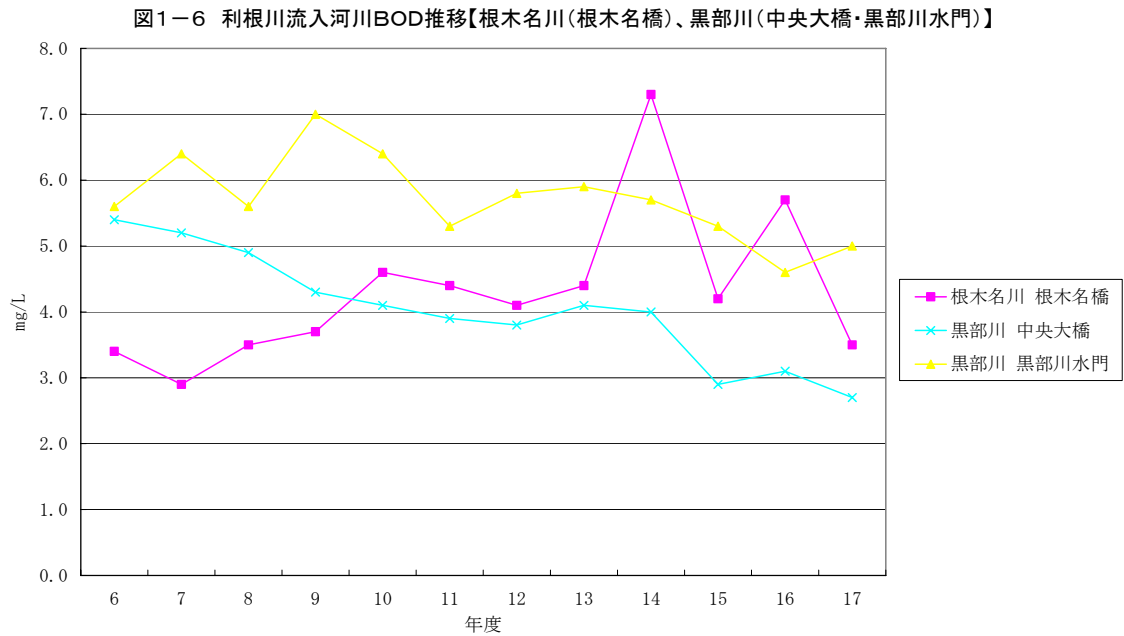
・利根川流入河川

利根川に流入する河川では、長門川、手賀川、根木名川、派川根木名川、大須賀川、横利根川、与田浦川、小野川、黒部川、清水川、忍川及び高田川で測定を行っている。

17年度は、根木名川、小野川、黒部川上流、清水川、及び高田川で環境基準(BOD)を達成している。

これらの河川のBOD年平均值は、1.2～5.2mg/Lと河川により水質に差が見られる。

なお、図1-6に根木名川及び黒部川の水質経年変化を示す。



③ 印旛沼及び流入河川

・印旛沼

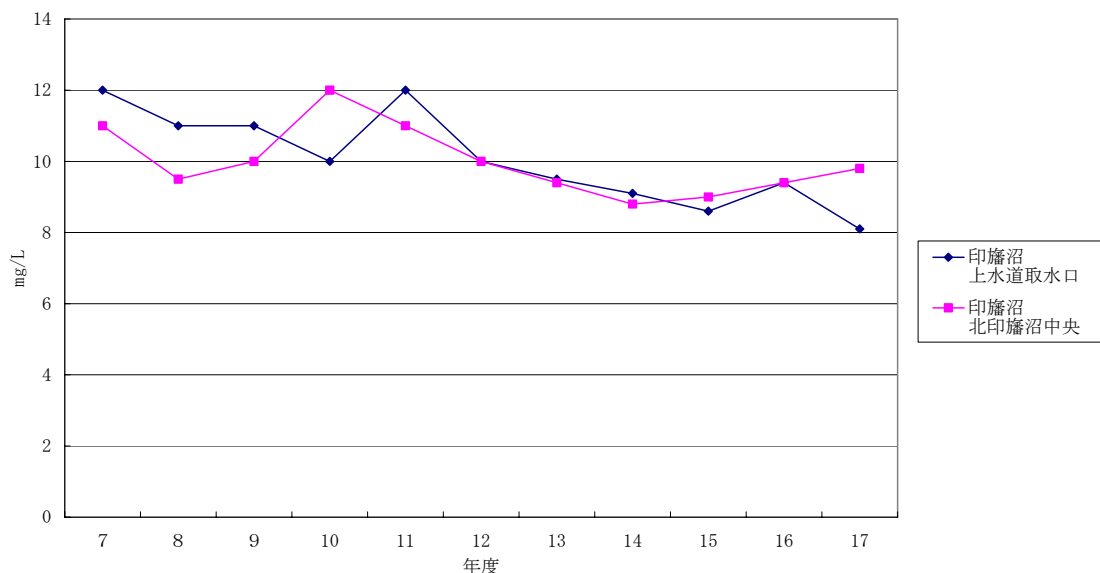
印旛沼は、古くは霞ヶ浦とつながる内海の入り江のひとつであったが、利根川の流路変更により湖沼となり、その後の治水干拓事業により現在の姿になった。

17年度はCOD、全窒素及び全りんともに環境基準未達成である。

環境基準点である上水道取水口下のCOD年平均値は8.1mg/Lで、前年度平均値と比べると1.3mg/L改善し、前5か年平均値と比べると1.2mg/L改善している。

なお、図1-7に水質経年変化を示す。

図1-7 印旛沼COD推移【印旛沼（上水道取水口下）、印旛沼（北印旛沼中央）】



・印旛沼流入河川

印旛沼に流入する河川では、鹿島川、高崎川、手繰川、師戸川、神崎川、桑納川及び印旛放水路（上流）で測定を行っている。

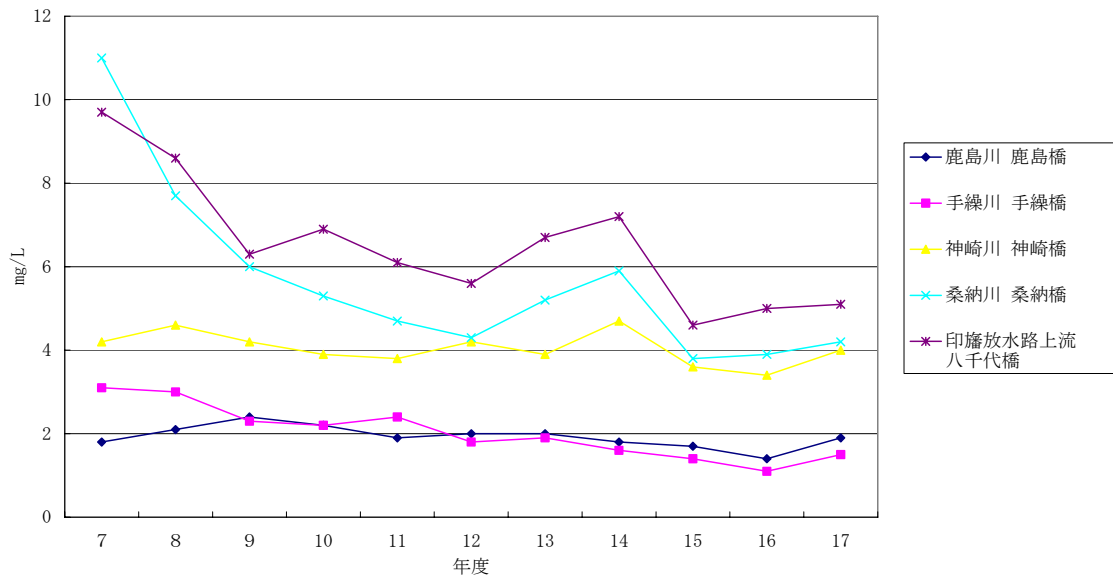
17年度は、高崎川、手繰川、師戸川及び桑納川で環境基準を達成している。

これらの河川のBOD年平均值は、1.6～5.1mg/Lであり、印旛放水路（上流）の水質の汚染がやや認められる。

また、前年度平均値と比べると、全体的に横ばいであった。

なお、図1-8に鹿島川、神崎川、手繰川、桑納川及び印旛放水路（上流）の水質経年変化を示す。

図1-8 印旛沼流入河川BOD推移【鹿島川（鹿島橋）、手繰川（手繰橋）、神崎川（神崎橋）、桑納川（桑納橋）、印旛放水路（上流）（八千代橋）】



④ 手賀沼及び流入河川

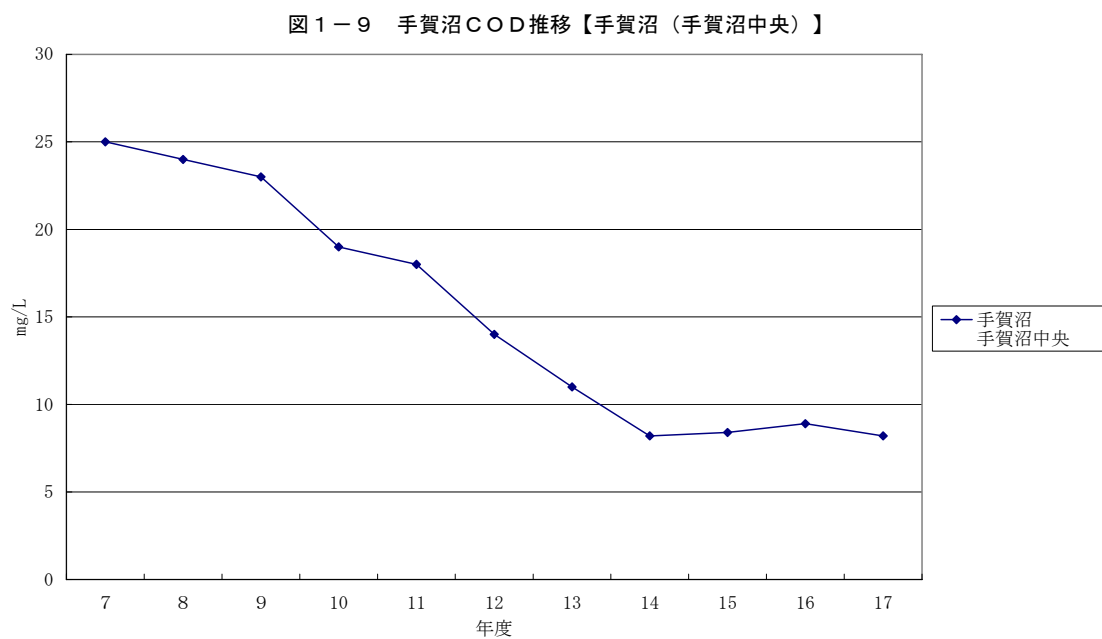
・手賀沼

手賀沼も印旛沼と同様の形成過程を経て現在の姿となった湖沼である。

17年度は、COD、全窒素及び全りんともに環境基準未達成である。

環境基準点である手賀沼中央のCOD年平均値は8.2 mg/L で、前年度に比べると0.7 mg/L 改善し、前5か年平均値と比べると1.8 mg/L 改善されている。

なお、図1-9に水質経年変化を示す。



・手賀沼流入河川

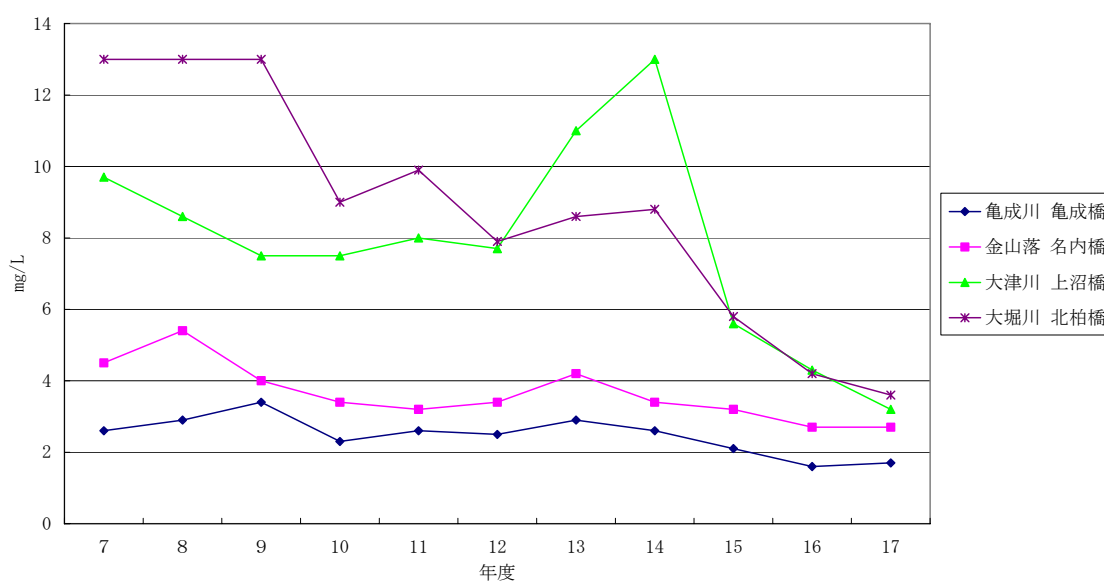
手賀沼に流入する河川では、亀成川、金山落、染井入落、大津川及び大堀川で測定を行っている。

17年度は、類型指定されている亀成川、金山落、大津川及び大堀川すべて環境基準を達成した。

これらの河川のBOD年平均值は1.7～3.6mg/Lであり、前年度平均値と比べると、大津川及び大堀川で改善、その他の河川では横ばいである。

なお、図1-10に大津川、大堀川、亀成川及び金山落の水質経年変化を示す。

図1-10 手賀沼流入河川BOD推移【亀成川（亀成橋）、金山落（名内橋）、大津川（上沼橋）、大堀川（北柏橋）】



⑤ 九十九里の河川

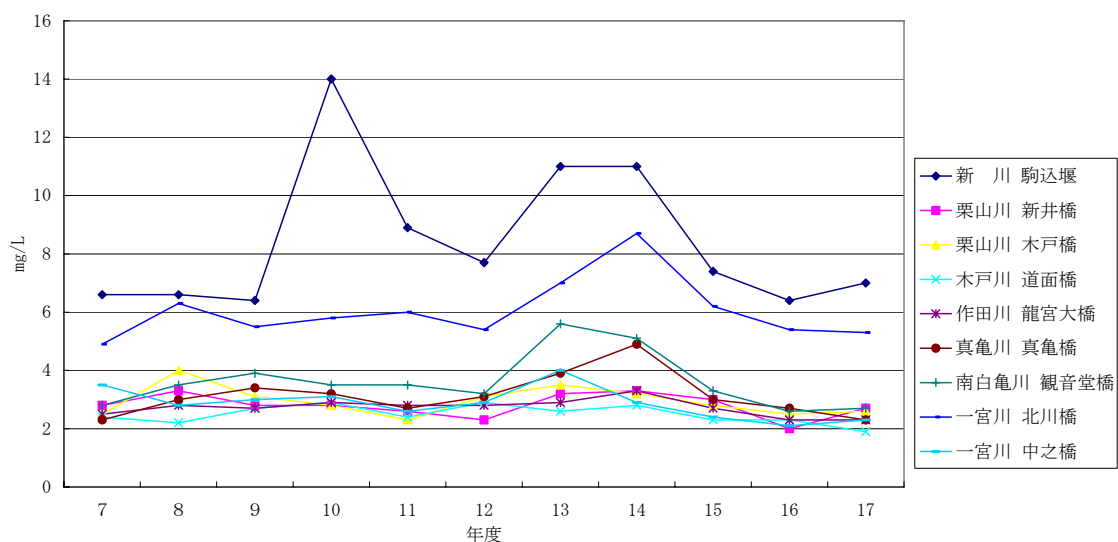
九十九里の河川では、七間川、新川、栗山川、高谷川、木戸川、作田川、真亀川、南白亀川及び一宮川で測定を行っている。

17年度は、高谷川、真亀川、一宮川下流で環境基準を達成している。

これらの河川のBOD年平均值は1.5～7.0mg/Lであり、前年度平均値と比べると、横ばいである。

なお、図1-11に新川、栗山川、木戸川、作田川、真亀川、南白亀川及び一宮川の水質経年変化を示す。

図1-11 BOD推移 【新川（駒込堰）、栗山川（新井橋・木戸橋）、木戸川（道面橋）、作田川（龍宮大橋）、真亀川（真亀橋）、南白亀川（観音堂橋）、一宮川（北川橋、中之橋）】



⑥ 南房総の河川

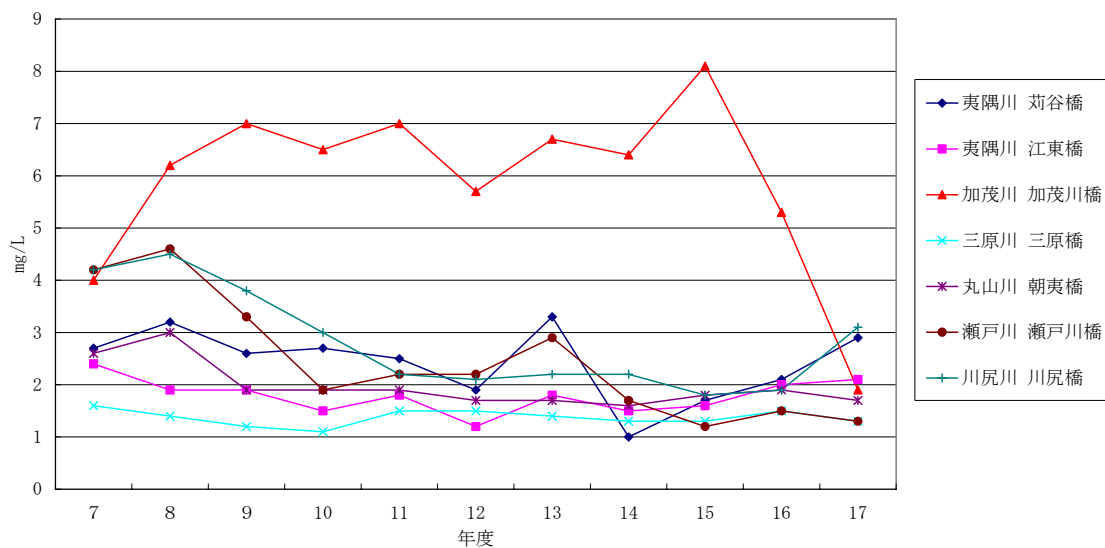
南房総の河川では、夷隅川、二タ間川、袋倉川、待崎川、加茂川、三原川、丸山川、瀬戸川、川尻川及び長尾川で測定を行っている。

17年度は、類型指定されている夷隅川（上・下流）、二タ間川、袋倉川、待崎川、加茂川、三原川、丸山川、瀬戸川及び長尾川のすべての河川で環境基準（BOD）を達成している。

これらの河川のBOD年平均值は0.6～3.1mg/Lで、加茂川の改善が顕著である。前年度平均値と比べると、加茂川が改善し、その他の河川はほぼ横ばいである。

なお、図1-12に川尻川、瀬戸川、丸山川、三原川、加茂川及び夷隅川の水質経年変化を示す。

図1-12 BOD推移 【夷隅川（刈谷橋・江東橋）、加茂川（加茂川橋）、三原川（三原橋）、丸山川（朝夷橋）、瀬戸川（瀬戸川橋）、川尻川（川尻橋）】



⑦ 東京湾流入河川

江戸川を除く東京湾流入河川では、汐入川、平久里川、増間川、佐久間川、湊川、染川、小糸川、矢那川、小櫃川、御腹川、養老川、村田川、都川、葭川、印旛放水路（下流）及び海老川で測定を行っている。（小櫃川、御腹川及び養老川については次項を参照。）

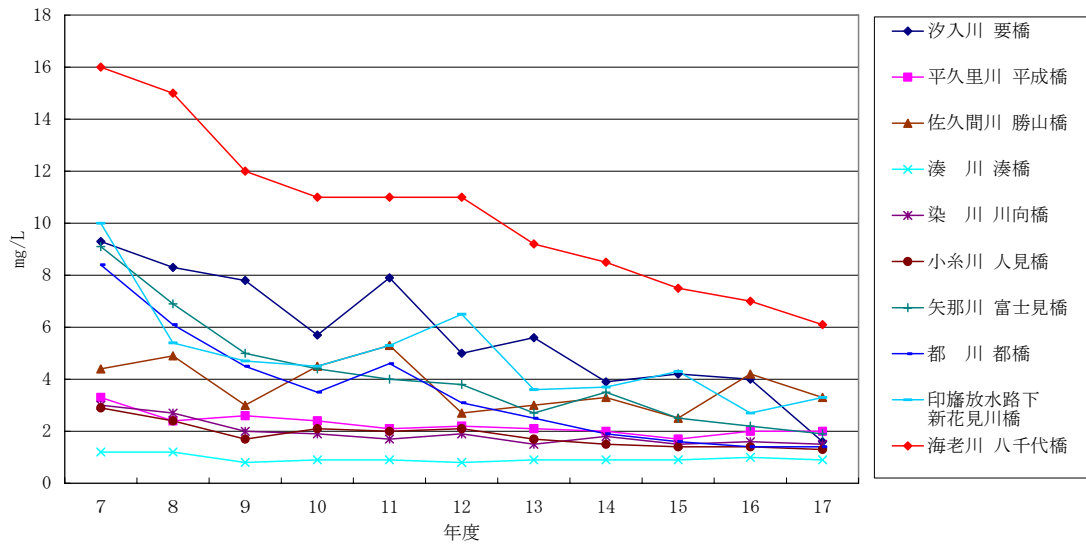
17年度は、平群側、増間川、湊川、染川、小糸川（上・下流）、村田川、都川、葭川、印旛放水路（下流）及び海老川で環境基準（BOD）を達成している。

BOD年平均値は、0.7～6.1mg/Lと河川により大きな差があり、海老川は汚濁が著しく、一方、県内では比較的大きな河川である小糸川、湊川等は良好な水質を保っている。

また、前年度平均値と比べると、概ね改善または、横ばいであったが、印旛放水路（下流）は悪化した。（小櫃川、御腹川及び養老川については次項を参照。）

なお、図1-13に海老川、印旛放水路（下流）、都川、矢那川、小糸川、染川、湊川、佐久間川、平久里川及び汐入川の水質経年変化を示す。

図1-13 東京湾流入河川BOD推移 【汐入川（要橋）、平久里川（平成橋）、佐久間川（勝山橋）、湊川（湊橋）、染川（川向橋）、小糸川（人見橋）、矢那川（富士見橋）、都川（都橋）、印旛放水路下流（新花見川橋）、海老川（八千代橋）】



⑧ 高滝ダム貯水池、亀山ダム貯水池、養老川、小櫃川及び御腹川

高滝ダム貯水池は、以前は養老川上流の一部であったが、養老川の治水対策、水道用水の確保等のため、昭和49年から建設工事をはじめ、平成2年3月に完成した多目的ダムである。

17年度は環境基準（COD）未達成で、年平均値は6.1mg/Lと前年度と比べて横ばいである。

亀山ダム貯水池は、以前は小櫃川上流の一部であったが、小櫃川の治水対策、水道用水の確保等のため、昭和49年から建設工事を始め、昭和56年3月に完成した多目的ダムである。

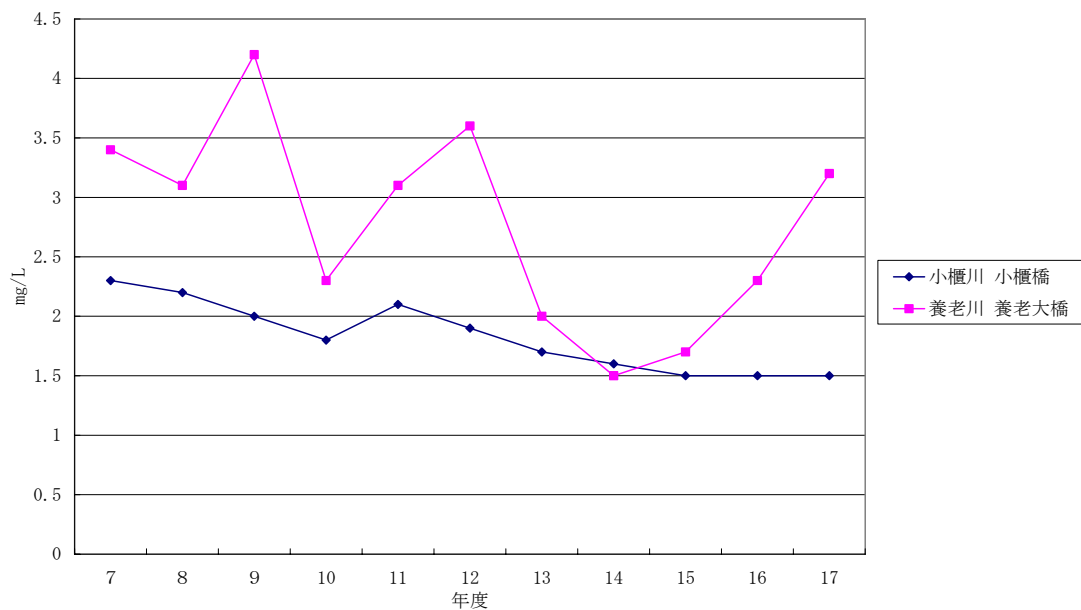
17年度は環境基準（COD）未達成で、年平均値は6.2mg/Lと前年度と比べて若干悪化した。

養老川は、途中高滝ダム貯水池を経て、また、小櫃川は、途中亀山ダム貯水池を経て御腹川が流入し、東京湾に注ぐ、県内では比較的大きな河川である。

17年度は、小櫃川（上・下流）、御腹川及び養老川（下流）、で環境基準（BOD）を達成しており、年平均値は0.7～3.2mg/Lと県内ではきれいな河川に属するが、ここ数年、養老川（下流）は悪化を続けている。

なお、図1-14に、養老川及び小櫃川の水質経年変化を示す。

図1-14 東京湾流入河川BOD推移【小櫃川（小櫃橋）、養老川（養老橋）】



⑨ 東京湾海域

東京湾は、従来から漁業や海水浴等のレクリエーションの場として、また、沿岸部の工場地帯の工業用水としても利用されている。

17年度の環境基準達成状況は、CODについては、A類型の2水域及びB類型の4水域は未達成となっているが、沿岸部のC類型の5水域では全て達成している。

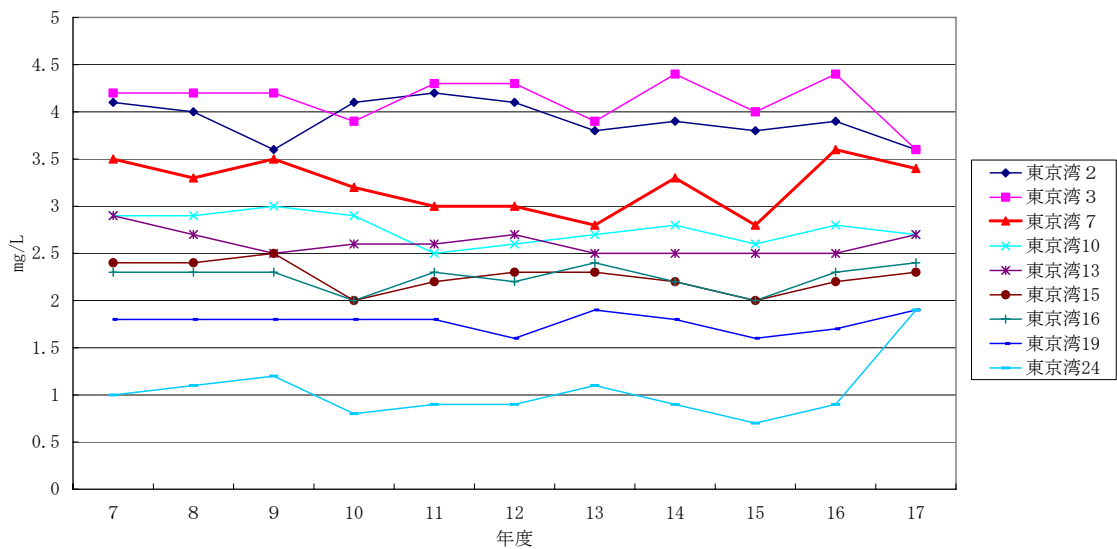
全窒素、全りんについてはIV類型の3水域で環境基準を達成している。

COD年平均値は、内房海域（富津岬下～富浦沖）は0.8～2.3mg/Lのおおむね良好な水質を維持しているが、内湾海域（富津航路以北）は2.2～4.6mg/Lである。

また、前年度と比べると、内房海域、内湾海域ともにおおむね横ばいであった。

なお、各類型の主要な測定点のCOD経年変化は、図1-15のとおりである。

図1-15 COD推移【東京湾2, 東京湾3, 東京湾7, 東京湾10, 東京湾13, 東京湾15, 東京湾16, 東京湾19, 東京湾24】



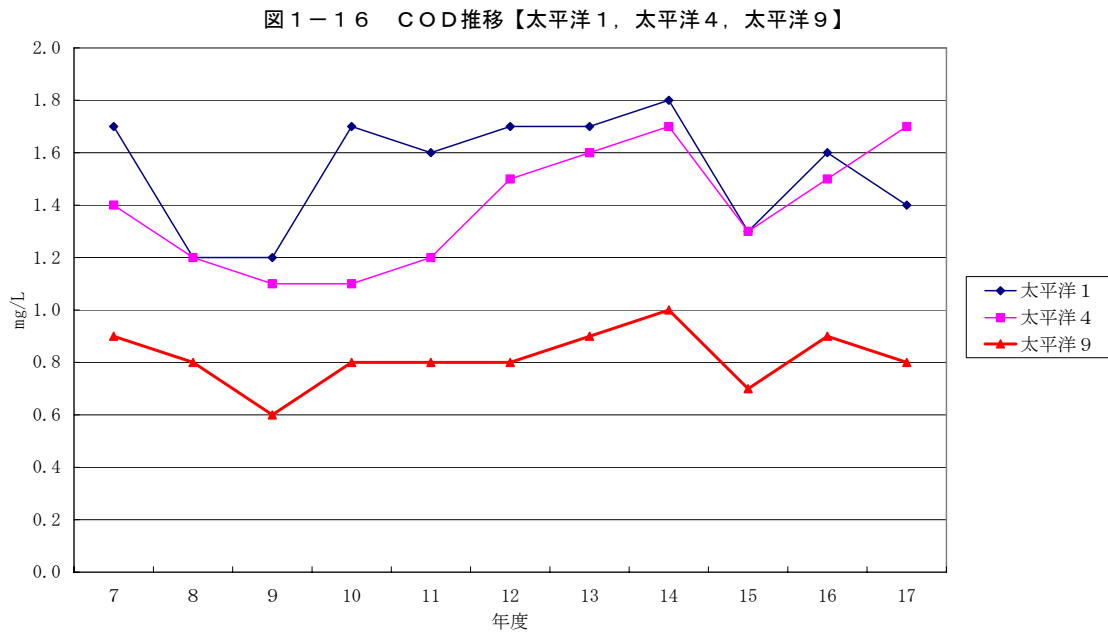
⑩ 南房総・九十九里海域

南房総海域（白浜沿岸～大原沿岸）及び九十九里海域（一宮沿岸～銚子沿岸）は、従来から水産漁場、海水浴等に利用されている。

17年度のCOD年平均値は、0.8～1.7mg/Lと2.0mg/L以下の良好な水質を維持している。

また、前年度と比べると、横ばいである。

なお、図1-16に主要地点のCOD経年変化を示す。



(4) 富栄養化の状況

ア 印旛沼

沼の富栄養化を示す指標として、COD、不溶性COD {(COD) - (溶解性COD)}、クロロフィルa、全窒素及び全りんが挙げられる。

これらの経年変化は、図1-7 (P30参照) 及び図1-17、18、19、20のとおりである。

図1-17 全窒素推移

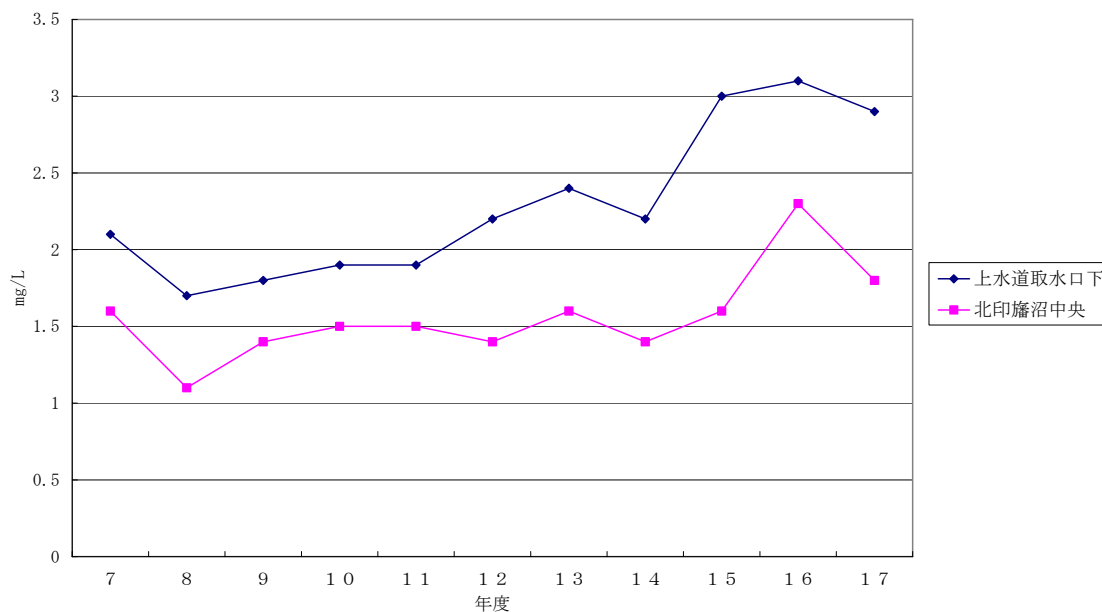


図1-18 全りん推移

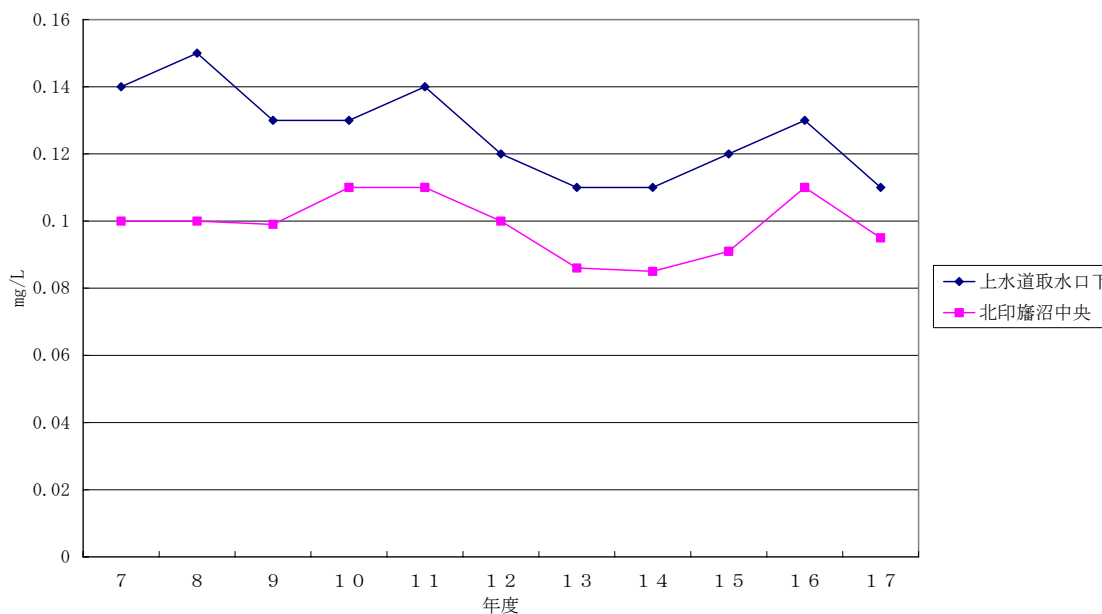


図1-19 不溶性COD推移

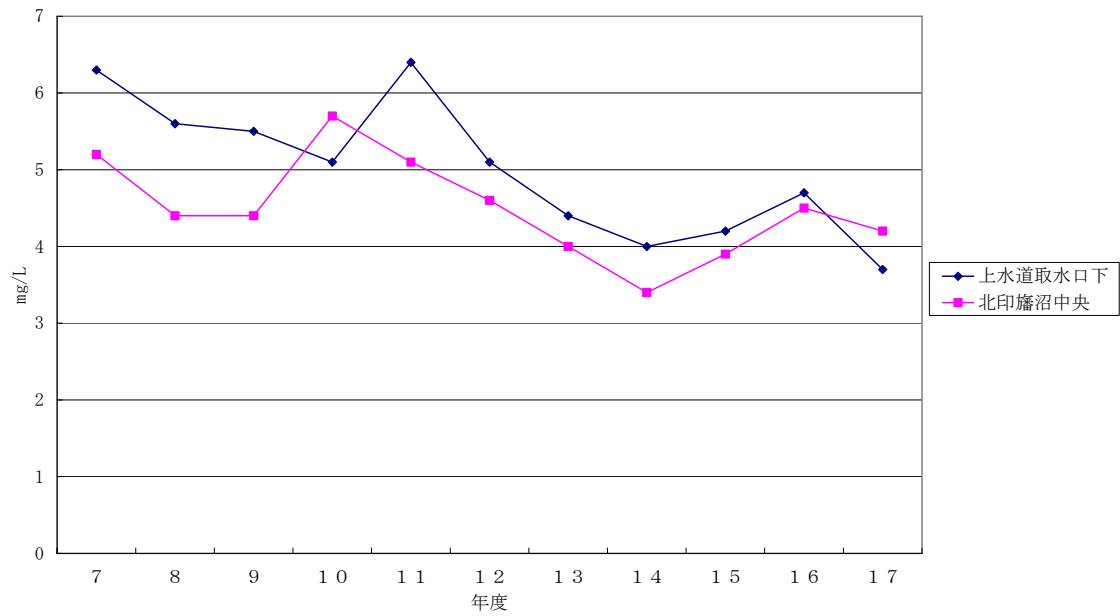
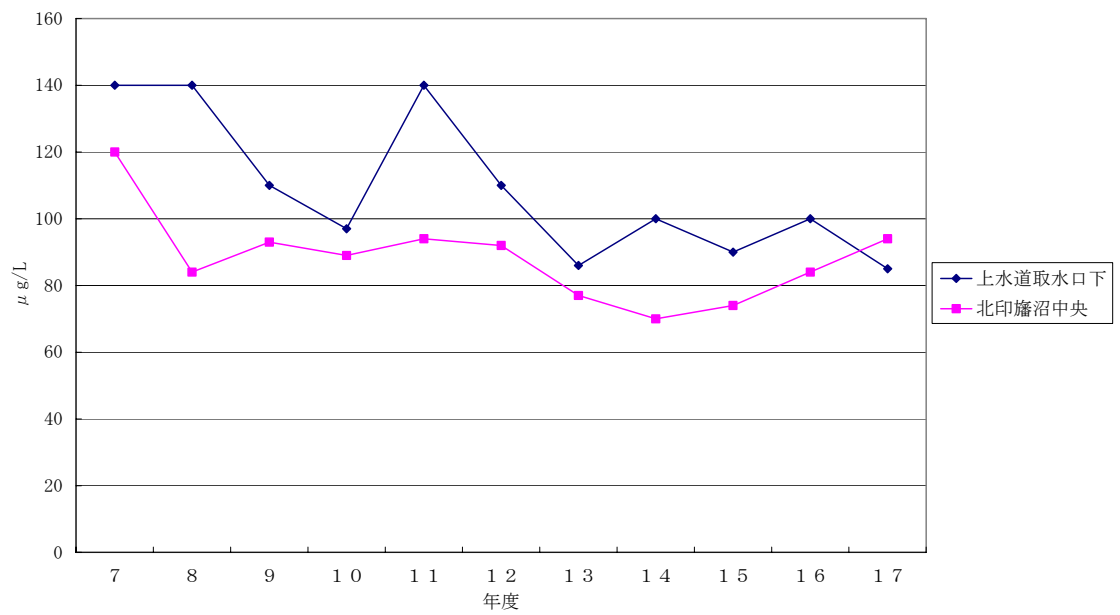


図1-20 クロロフィルa推移



イ 手賀沼

沼の富栄養化を示す指標として挙げられる、COD、不溶性COD、クロロフィルa、全窒素及び全りんの変遷を、代表的な測定地点である手賀沼中央について図1-9（P32参照）及び図1-21、22、23、24に示す。

図1-21 全窒素推移

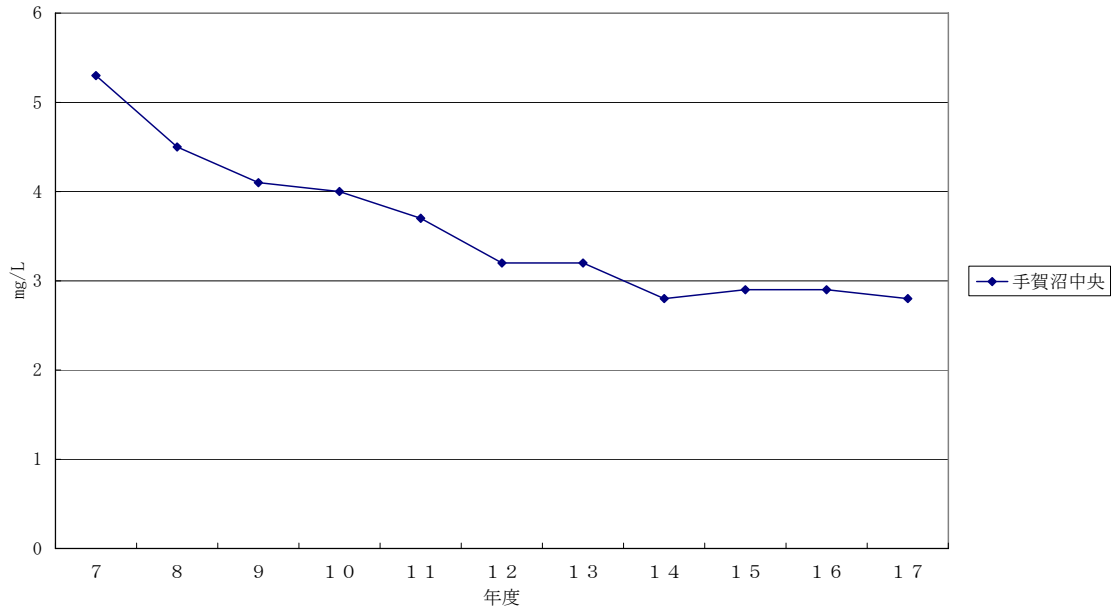


図1-22 全りん推移

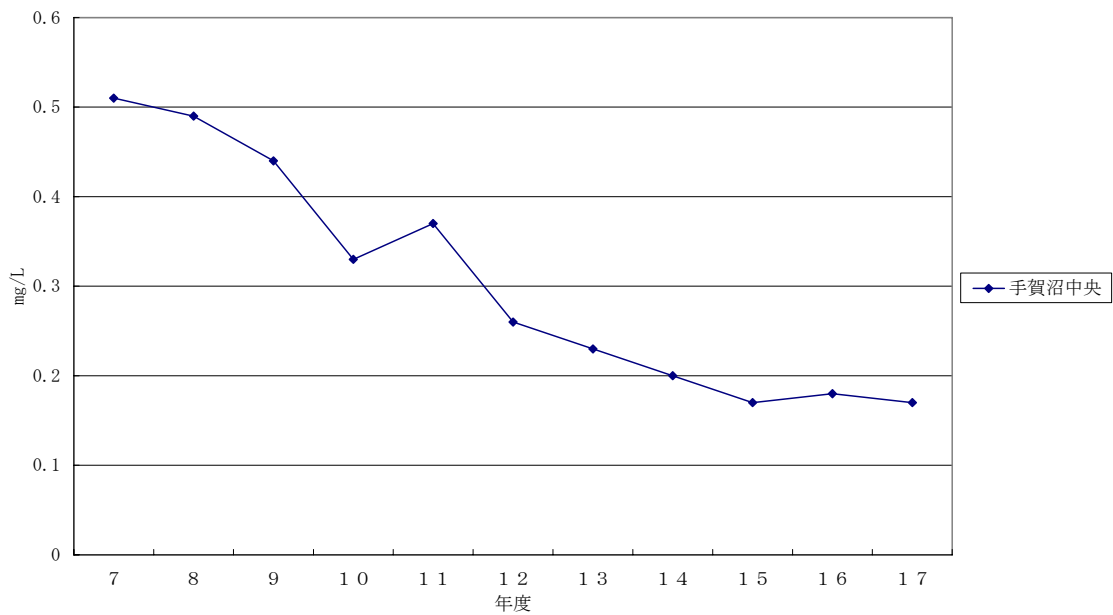


図1-23 不溶性COD推移

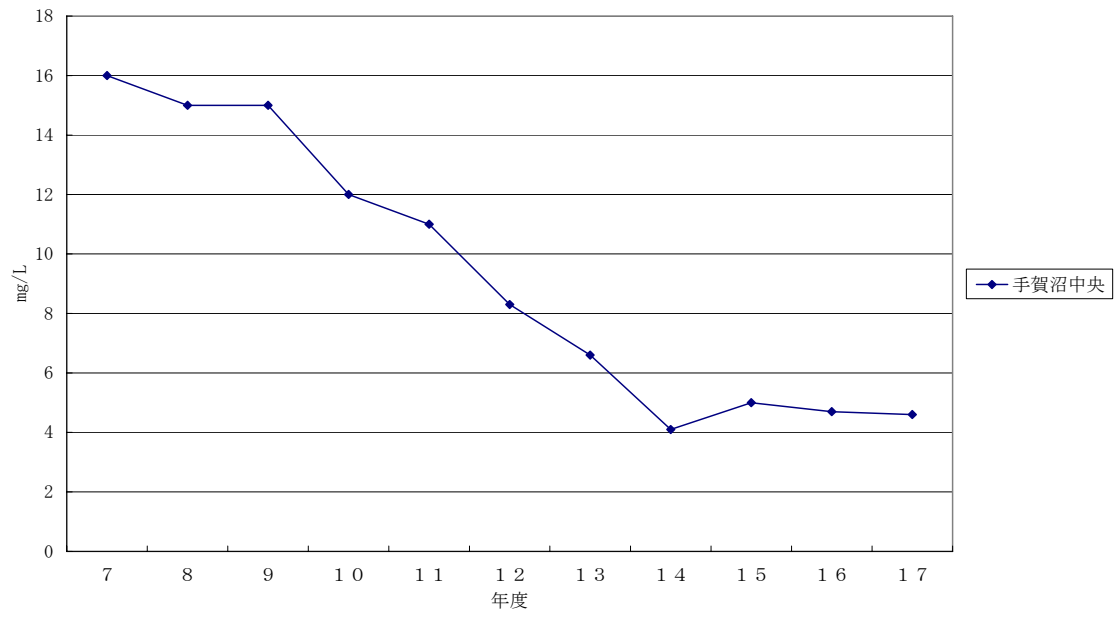
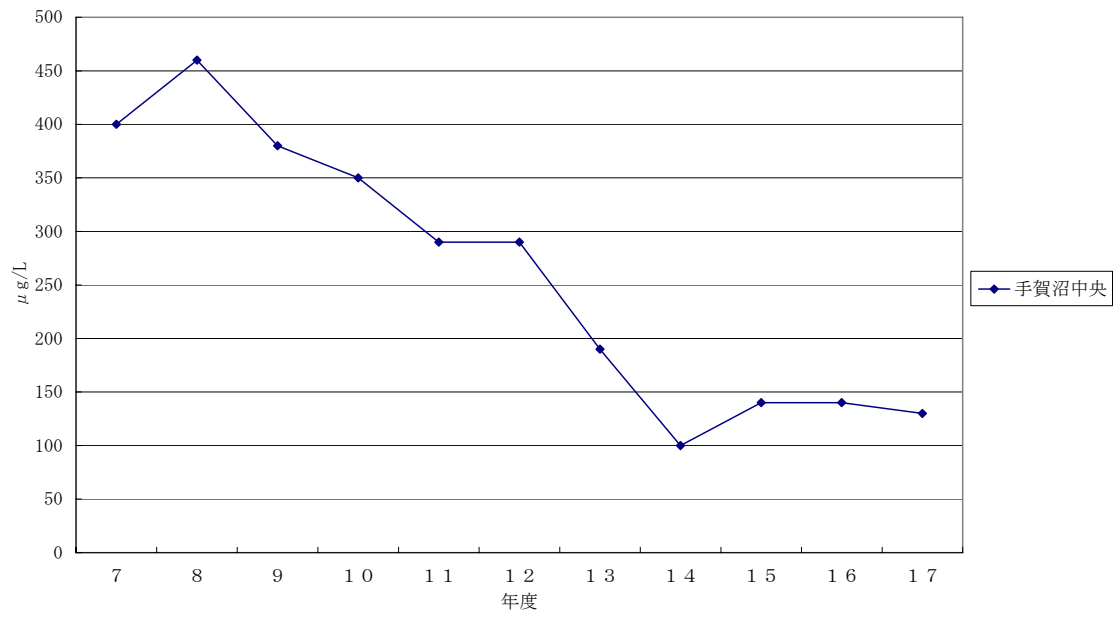


図1-24 クロロフィルa推移



ウ 東京湾

東京湾の富栄養化を示す指標としてはCOD、不溶性COD、クロロフィルa、全窒素及び全りんが挙げられる。

これらの経年変化を、図1-15（P38参照）及び図1-25、26、27及び28に示す。

図1-25 全窒素推移

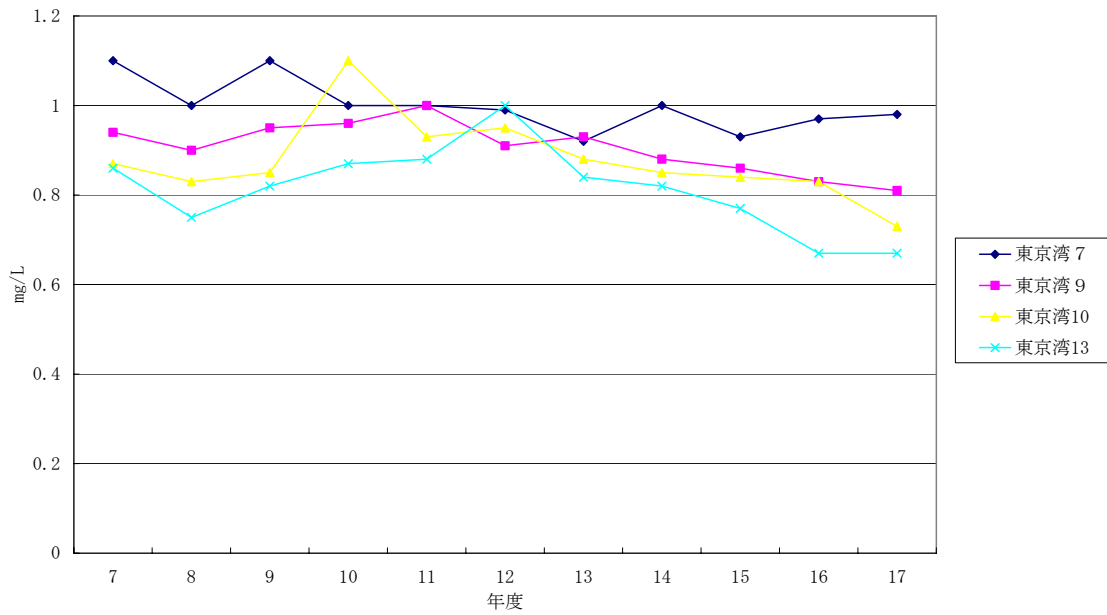


図1-26 全りん推移

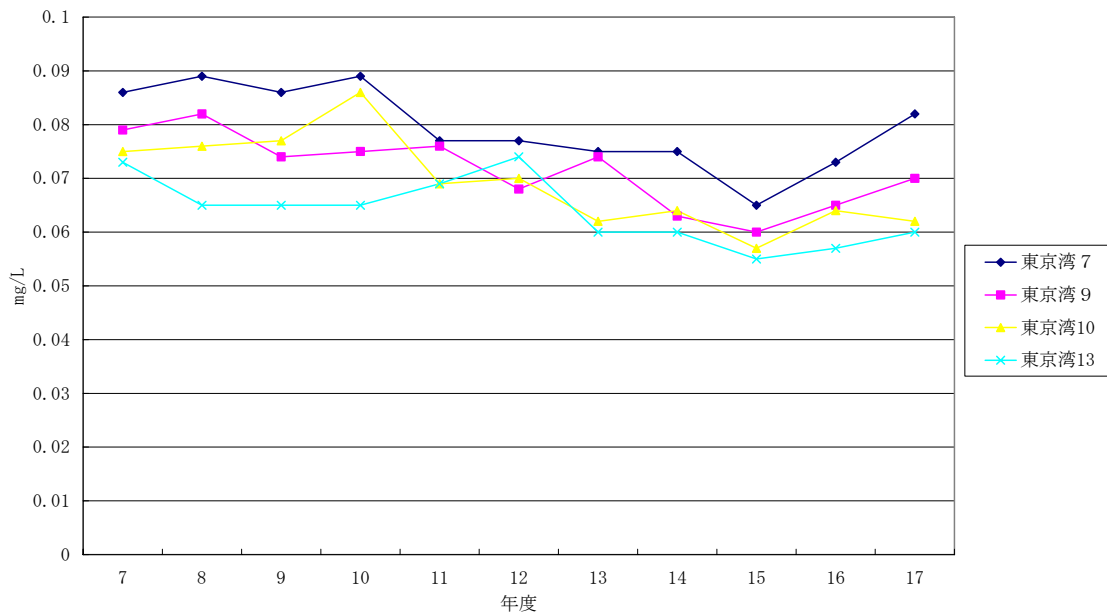


図1-27 不溶性COD推移

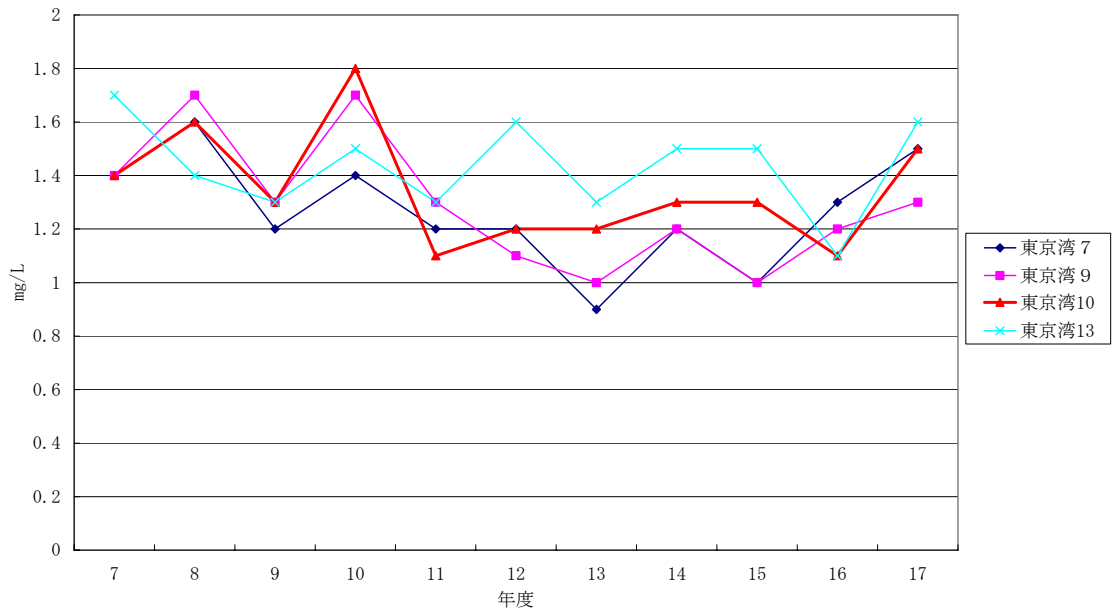
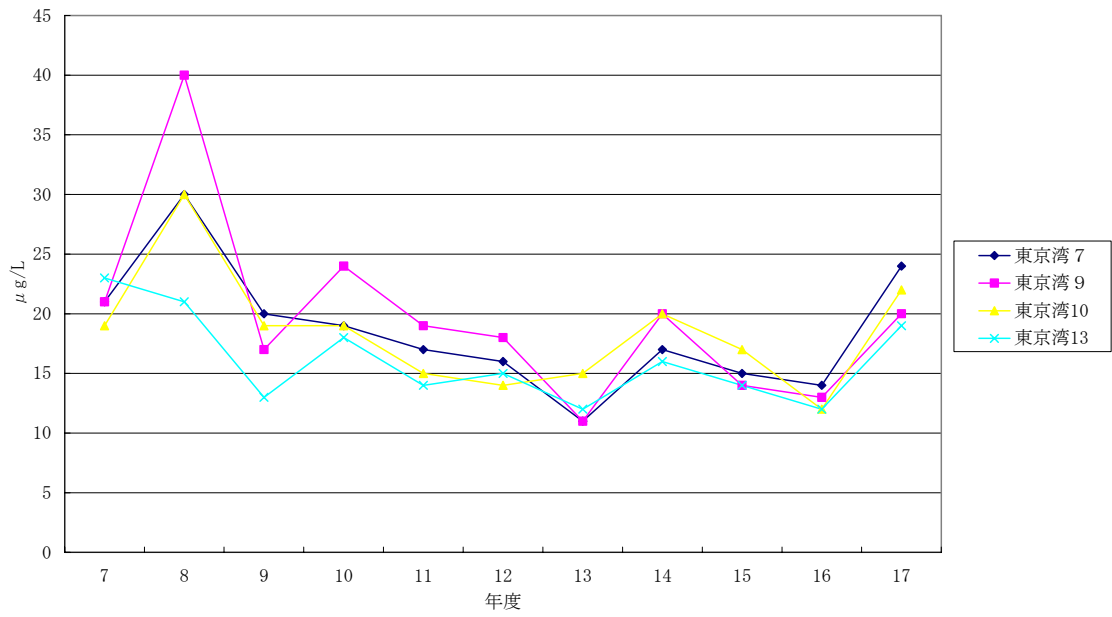


図1-28 クロロフィルa推移



(5) トリハロメタン生成能

「特定水道利水障害の防止のための水道水源水域の水質の保全に関する特別措置法」
第24条に基づき、水道水源水域の26地点で測定したトリハロメタン生成能の年平均値は河川では0.028～0.14 mg/L、湖沼では0.070～0.18 mg/Lの範囲であった。(表1-14)

表1-14 トリハロメタン生成能
(河川)

河川名	番号	測定地点名	年平均値 (mg/L)				
			トリハロメタン生成能	クロロホルム生成能	プロモジクロロメタン生成能	ジブロモクロロメタン生成能	ブロモホルム生成能
江戸川	1	関宿橋	0.028	—	—	—	—
	3	流山橋	0.029	—	—	—	—
	4	新葛飾橋	0.029	—	—	—	—
	5	栗山浄水場取水口	0.031	—	—	—	—
利根川	24	栄橋 (布川)	0.039	0.024	0.010	0.0049	0.0002
	25	須賀	0.049	0.032	0.012	0.0047	0.0002
	27	水郷大橋 (佐原)	0.054	0.023	0.018	0.010	0.0019
	28	河口堰	0.058	0.023	0.019	0.012	0.0028
手賀川	35	手賀沼水門	0.074	0.052	0.017	0.0051	0.0003
長門川	44	長門橋	0.091	0.053	0.029	0.012	0.0008
黒部川	56	黒部川水門	0.12	0.056	0.04	0.025	0.0031
清水川	58	清水橋	0.1	0.041	0.034	0.023	0.0033
高田川	60	白石取水場	0.14	0.011	0.031	0.067	0.033
栗山川	65	栗嶋橋	0.1	0.043	0.035	0.024	0.0030
夷隅川	77	三口橋	0.092	0.027	0.035	0.029	0.0046
二夕間川	81	坂本	0.032	0.018	0.011	0.0038	0.0001
袋倉川	82	まるまん橋	0.046	0.027	0.015	0.0048	0.0002
待崎川	83	横渚取水口	0.069	0.045	0.02	0.0052	0.0002
三原川	87	小向浄水場取水口	0.12	0.097	0.022	0.0034	0.0002
長尾川	91	上水道取水口	0.052	0.027	0.018	0.0072	0.0004
増間川	96	池田橋	0.078	0.036	0.026	0.015	0.0019
湊川	100	丹後橋	0.084	0.027	0.032	0.023	0.0031
小櫃川	111	椿橋	0.053	0.036	0.013	0.0032	0.0001

(湖沼)

湖沼名	番号	測定地点名	年平均値 (mg/L)				
			トリハロメタン生成能	クロロホルム生成能	プロモジクロロメタン生成能	ジブロモクロロメタン生成能	ブロモホルム生成能
印旛沼	2	上水道取水口下	0.093	0.045	0.029	0.018	0.0018
手賀沼	7	布佐下	0.07	0.046	0.017	0.0056	0.0003
高滝ダム貯水池	11	北崎橋	0.18	0.087	0.025	0.019	0.049