

## 平成 29 年度公共用水域水質測定結果

### 1. 河川（通年調査）

#### 1) 健康項目

河川測定結果（検出された項目のみ）と環境基準との比較を表 1 に示す。

砒素、ふっ素、ほう素及び硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素が検出されたが、いずれも環境基準に適合していた。

測定を実施した他の健康項目は、全て不検出であり、環境基準に適合していた。

表 1 河川測定結果(検出された健康項目のみ)と環境基準との比較

項目	単位	検出された地点	検出回数 / 測定回数 (回)	測定値				環境基準 (年平均値)
				最大	最小	平均	適合 状況	
砒素	mg/L	柳橋	2/4	0.001	<0.001	0.001	○	0.01
		金堀橋	4/4	0.001	0.001	0.001	○	
ふっ素	mg/L	八千代橋	5/6	0.25	<0.08	0.18	○	0.8
		さくら橋	2/4	0.16	<0.08	0.11	○	
		北本町	1/4	0.09	<0.08	0.08	○	
		柳橋	4/4	0.14	0.09	0.12	○	
ほう素	mg/L	八千代橋	2/2	0.7	0.2	0.5	○	1
硝酸性窒素及び 亜硝酸性窒素	mg/L	全地点	全測定 (6~12)	4.7~9.3	1.8~6.6	3.1~8.0	○	10

注 1) 環境基準・・・「水質汚濁に係る環境基準について（昭和 46 年環境庁告示第 59 号）」別表 1 人の健康の保護に関する環境基準

注 2) 適合状況・・・○は環境基準に適合することを示す（評価の対象は平均値とした）。

#### 2) 生活環境項目

河川測定結果（生活環境項目）と環境基準との比較を表 2～9 に示す。

なお、pH、DO、BOD、及びSSについて、八千代橋、さくら橋、八栄橋及び柳橋では E 類型、金堀橋では D 類型の環境基準が適用される。全亜鉛、LAS 及びノニルフェノールについては、八千代橋、さくら橋、八栄橋、柳橋及び金堀橋では生物 B の環境基準が適用される。

通日調査を行った、八千代橋、さくら橋については、通年調査の結果と通日調査の結果を併せて評価を行った。

測定結果と環境基準とを比較すると、環境基準点でもある八千代橋において、全ての測定で環境基準に適合していた。また、その他の地点でも全ての測定で環境基準に適合していた。

表2 河川測定結果(生活環境項目・pH等)と環境基準との比較(八千代橋)

地点別(類型)		八千代橋(E類型)[環境基準点]				環境基準 E類型
項目	単位	測定値			適合状況	
		最大	最小	平均 (75%水質値)		
水素イオン濃度 (pH)	-	8.0	7.6	7.7	○ (全測定適合)	6.0以上 8.5以下
溶存酸素量 (DO)	mg/L	8.3	4.7	6.4	○ (全測定適合)	2以上
生物化学的酸素要求量 (BOD)	mg/L	3.6	1.2	2.0 (2.4)	○ (75%水質値適合)	10以下
浮遊物質量 (SS)	mg/L	5	2	2	○ (全測定適合)	ごみ等の浮遊が認められないこと
測定回数	通年調査：12回(午前と午後の平均) 通日調査：2回					

- 注1) 環境基準・・・「水質汚濁に係る環境基準について(昭和46年環境庁告示第59号)」別表2 生活環境の保全に関する環境基準1(1)のA
- 注2) 適合状況は、「環境基本法に基づく環境基準の水域類型の指定及び水質汚濁防止法に基づく常時監視等の処理基準について(平成13年環水企第92号、平成25年3月改正。以下、処理基準)」における環境基準の適合の判断に基づき、BODは日間平均値の75%水質値と、その他の項目は各日間平均値との比較により、それぞれ評価した。
- 注3) 測定値は、日間平均値(通年調査：午前と午後の平均、通日調査：13回/日の平均値)を示す。
- 注4) 最大、最小、平均及び75%水質値は、通年調査12回分と通日調査2回分の計14回分の測定を集計したものである。
- 注5) 適合状況・・・○は環境基準に適合することを示す。

表3 河川測定結果(生活環境項目・pH等)と環境基準との比較(さくら橋)

地点別(類型)		さくら橋(E類型)				環境基準 E類型
項目	単位	測定値			適合状況	
		最大	最小	平均 (75%水質値)		
水素イオン濃度 (pH)	-	7.9	7.6	7.7	○ (全測定適合)	6.0以上 8.5以下
溶存酸素量 (DO)	mg/L	9.0	5.7	7.3	○ (全測定適合)	2以上
生物化学的酸素要求量 (BOD)	mg/L	12	1.3	3.4 (3.5)	○ (75%水質値適合)	10以下
浮遊物質量 (SS)	mg/L	6	2	4	○ (全測定適合)	ごみ等の浮遊が認められないこと
測定回数	通年調査：12回 通日調査：2回					

- 注1) 環境基準・・・「水質汚濁に係る環境基準について(昭和46年環境庁告示第59号)」別表2 生活環境の保全に関する環境基準1(1)のA
- 注2) 適合状況は、「環境基本法に基づく環境基準の水域類型の指定及び水質汚濁防止法に基づく常時監視等の処理基準について(平成13年環水企第92号、平成25年3月改正。以下、処理基準)」における環境基準の適合の判断に基づき、BODは日間平均値の75%水質値と、その他の項目は各日間平均値との比較により、それぞれ評価した。
- 注3) 測定値は、通年調査12回分と通日調査2回分の計14回分の測定を集計したものである。
- 注4) 最大、最小、平均及び75%水質値は、通年調査12回分と通日調査2回分の計14回分の測定を集計したものである。
- 注5) 適合状況・・・○は環境基準に適合することを示す。

表4 河川測定結果(生活環境項目・pH等)と環境基準との比較(八栄橋)

地点別(類型)		八栄橋(E類型)				環境基準 E類型
項目	単位	測定値			適合状況	
		最大	最小	平均 (75%水質値)		
水素イオン濃度 (pH)	-	7.9	7.7	7.8	○ (全測定適合)	6.0以上 8.5以下
溶存酸素量 (DO)	mg/L	9.8	6.7	8.3	○ (全測定適合)	2以上
生物化学的酸素要求量 (BOD)	mg/L	8.1	1.7	3.3 (3.8)	○ (75%水質値適合)	10以下
浮遊物質 (SS)	mg/L	15	3	7	○ (全測定適合)	ごみ等の浮遊が認められないこと
測定回数	通年調査:12回					

- 注1) 環境基準・・・「水質汚濁に係る環境基準について(昭和46年環境庁告示第59号)」別表2 生活環境の保全に関する環境基準1(1)のA  
 注2) 適合状況は、「環境基本法に基づく環境基準の水域類型の指定及び水質汚濁防止法に基づく常時監視等の処理基準について(平成13年環水企第92号、平成25年3月改正。以下、処理基準)」における環境基準の適合の判断に基づき、BODは日間平均値の75%水質値と、その他の項目は各日間平均値との比較により、それぞれ評価した。  
 注3) 測定値は、通年調査12回分を示す。  
 注4) 最大、最小、平均及び75%水質値は、通年調査12回分の測定を集計したものである。  
 注5) 適合状況・・・○は環境基準に適合することを示す。

表5 河川測定結果(生活環境項目・pH等)と環境基準との比較(柳橋)

地点別(類型)		柳橋(E類型)				環境基準 E類型
項目	単位	測定値			適合状況	
		最大	最小	平均 (75%水質値)		
水素イオン濃度 (pH)	-	7.6	7.4	7.5	○ (全測定適合)	6.0以上 8.5以下
溶存酸素量 (DO)	mg/L	7.7	2.6	4.8	○ (全測定適合)	2以上
生物化学的酸素要求量 (BOD)	mg/L	6.0	2.5	3.6 (4.4)	○ (75%水質値適合)	10以下
浮遊物質 (SS)	mg/L	5	2	4	○ (全測定適合)	ごみ等の浮遊が認められないこと
測定回数	通年調査:6回					

- 注1) 環境基準・・・「水質汚濁に係る環境基準について(昭和46年環境庁告示第59号)」別表2 生活環境の保全に関する環境基準1(1)のA  
 注2) 適合状況は、「環境基本法に基づく環境基準の水域類型の指定及び水質汚濁防止法に基づく常時監視等の処理基準について(平成13年環水企第92号、平成25年3月改正。以下、処理基準)」における環境基準の適合の判断に基づき、BODは日間平均値の75%水質値と、その他の項目は各日間平均値との比較により、それぞれ評価した。  
 注3) 測定値は、通年調査6回分の平均値を示す。  
 注4) 最大、最小、平均及び75%水質値は、通年調査6回分を集計したものである。  
 注5) 適合状況・・・○は環境基準に適合することを示す。

表6 河川測定結果(生活環境項目・pH等)と環境基準との比較(金堀橋)

地点別(類型)		金堀橋(D類型)				適合状況	環境基準 D類型
項目	単位	測定値					
		最大	最小	平均 (75%水質値)			
水素イオン濃度 (pH)	-	8.0	7.8	7.9	○ (全測定適合)	6.0以上 8.5以下	
溶存酸素量 (DO)	mg/L	10.5	7.1	8.8	○ (全測定適合)	2以上	
生物化学的酸素要求量 (BOD)	mg/L	4.1	2.7	3.2 (3.5)	○ (75%水質値適合)	8以下	
浮遊物質 (SS)	mg/L	9	3	7	○ (全測定適合)	100以下	
測定回数	通年調査:6回						

- 注1) 環境基準・・・「水質汚濁に係る環境基準について(昭和46年環境庁告示第59号)」別表2 生活環境の保全に関する環境基準1(1)のA
- 注2) 適合状況は、「環境基本法に基づく環境基準の水域類型の指定及び水質汚濁防止法に基づく常時監視等の処理基準について(平成13年環水企第92号、平成25年3月改正。以下、処理基準)」における環境基準の適合の判断に基づき、BODは日間平均値の75%水質値と、その他の項目は各日間平均値との比較により、それぞれ評価した。
- 注3) 測定値は、通年調査6回分の平均値を示す。
- 注4) 最大、最小、平均及び75%水質値は、通年調査6回分の測定を集計したものである。
- 注5) 適合状況・・・○は環境基準に適合することを示す。

表7 河川測定結果(生活環境項目・全亜鉛)と環境基準との比較

地点	単位	測定回数	最大値	最小値	平均値	適合状況	環境基準 生物B類型
八千代橋	mg/L	6	0.012	0.006	0.009	○	0.03以下
さくら橋	mg/L	4	0.010	0.006	0.008	○	
柳橋	mg/L	4	0.010	0.005	0.008	○	
金堀橋	mg/L	4	0.010	0.006	0.009	○	

- 注1) 環境基準・・・「水質汚濁に係る環境基準について(昭和46年環境庁告示第59号)」別表2 生活環境の保全に関する環境基準1(1)のイ
- 注2) 適合状況・・・○は環境基準に適合することを示す。

表8 河川測定結果(生活環境項目・ノニルフェノール)と環境基準との比較

地点	単位	測定回数	最大値	最小値	平均値	適合状況	環境基準 生物B類型
八千代橋	mg/L	4	0.00017	<0.00006	0.00009	○	0.002以下
柳橋	mg/L	4	0.00008	<0.00006	0.00007	○	
金堀橋	mg/L	4	0.00007	<0.00006	0.00006	○	

注1) 環境基準・・・「水質汚濁に係る環境基準について（昭和46年環境庁告示第59号）」別表2  
生活環境の保全に関する環境基準1(1)のイ  
注2) 適合状況・・・○は環境基準に適合することを示す。

表9 河川測定結果(生活環境項目・LAS)と環境基準との比較

地点	単位	測定回数	最大値	最小値	平均値	適合状況	環境基準 生物B類型
八千代橋	mg/L	6	0.033	0.0073	0.019	○	0.05以下
柳橋	mg/L	4	0.046	0.015	0.031	○	
金堀橋	mg/L	4	0.016	0.0032	0.0086	○	

注1) 環境基準・・・「水質汚濁に係る環境基準について（昭和46年環境庁告示第59号）」別表2  
生活環境の保全に関する環境基準1(1)のイ  
注2) 適合状況・・・○は環境基準に適合することを示す。

2. 河川（通日調査）

通日調査は、八千代橋、さくら橋及び北本町の計3地点において、年2回実施した。

なお、pH、DO、BOD、及びSSについて、八千代橋、さくら橋ではE類型の環境基準が適用される。測定結果と環境基準との比較を表10～12に示す。

表10 測定結果と環境基準との比較（八千代橋）

地点別(類型)		八千代橋 (E類型) [環境基準点]						環境基準 (E類型)
項目	単位	H29.5.17~5.18			H29.9.25~9.26			
		最大値	最小値	平均値	最大値	最小値	平均値	
水素イオン濃度 (pH)	-	7.7	7.6	7.6	7.7	7.6	7.6	6.0以上 8.5以下
溶存酸素量 (DO)	mg/L	6.5	5.0	5.5	6.6	4.5	5.7	2以上
生物化学的酸素要求量 (BOD)	mg/L	1.9	1.2	1.5	2.2	1.1	1.6	10以下
浮遊物質 (SS)	mg/L	3	2	2	3	2	2	ごみ等の浮遊が認め られないこと

注1) 環境基準・・・「水質汚濁に係る環境基準について（昭和46年環境庁告示第59号）」別表2  
生活環境の保全に関する環境基準1(1)のA

表 1 1 測定結果と環境基準との比較（さくら橋）

地点別(類型)		さくら橋 (E類型)						環境基準 (E類型)
項目	単位	H29. 5. 17~5. 18			H29. 9. 25~9. 26			
		最大値	最小値	平均値	最大値	最小値	平均値	
水素イオン濃度 (pH)	-	7.8	7.7	7.8	7.8	7.6	7.7	6.0以上 8.5以下
溶存酸素量 (DO)	mg/L	7.7	6.0	6.8	6.8	5.2	6.1	2以上
生物化学的酸素要求量 (BOD)	mg/L	5.0	3.0	4.1	3.3	1.4	2.2	10以下
浮遊物質量 (SS)	mg/L	8	3	5	7	3	5	ごみ等の浮遊が認め られないこと

注 1) 環境基準・・・「水質汚濁に係る環境基準について（昭和 46 年環境庁告示第 59 号）」別表 2  
生活環境の保全に関する環境基準 1(1)のA

表 1 2 測定結果（北本町）

地点別(類型)		北本町 (旧船橋ハイム)					
項目	単位	H29. 5. 17~5. 18			H29. 9. 25~9. 26		
		最大値	最小値	平均値	最大値	最小値	平均値
水素イオン濃度 (pH)	-	8.2	7.6	7.9	8.1	7.7	7.8
溶存酸素量 (DO)	mg/L	8.4	4.0	5.9	5.9	4.6	5.3
生物化学的酸素要求量 (BOD)	mg/L	3.5	0.8	2.8	5.9	1.2	3.0
浮遊物質量 (SS)	mg/L	12	1	4	6	1	3

## 2. 海域（通年調査）

### 1) 健康項目

海域測定結果（検出された項目のみ）と環境基準との比較を表13に示す。

砒素、硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素が検出されたが、いずれも環境基準に適合していた。

測定を実施した他の健康項目は、全て不検出であり、環境基準に適合していた。

表13 海域測定結果（検出された健康項目のみ）と環境基準との比較

項目	単位	検出された地点	検出回数 / 測定回数 (回)	測定値				環境基準 (年平均値)
				最大	最小	平均	適合 状況	
砒素	mg/L	船橋1(混合)	2/4	0.001	<0.001	0.001	○	0.01以下
		船橋2(混合)	3/4	0.001	<0.001	0.001	○	
		海苔漁場	4/4	0.001	0.001	0.001	○	
硝酸性窒素及び 亜硝酸性窒素	mg/L	船橋1(表層)	12/12	1.0	0.012	0.51	○	10以下
		船橋1(下層)	12/12	0.41	0.012	0.19	○	
		船橋2(表層)	12/12	0.47	0.012	0.24	○	
		船橋2(下層)	12/12	0.41	0.012	0.23	○	
		海苔漁場	12/12	0.56	0.012	0.31	○	
		航路C	12/12	1.2	0.012	0.50	○	

注1) 環境基準・・・「水質汚濁に係る環境基準について（昭和46年環境庁告示第59号）」別表1  
人の健康の保護に関する環境基準

注2) 適合状況・・・○は環境基準に適合することを示す（評価の対象は平均値とした）。

### 2) 生活健康項目

海域測定結果（生活環境項目）と環境基準との比較を表14～21に示す。

なお、pH、DO、COD、及びn-ヘキサン抽出物質については、船橋1と航路CではC類型、船橋2と海苔漁場ではB類型の環境基準が適用される。全窒素と全りんについては、全ての測定地点でIV類型の環境基準が適用される。全亜鉛、LAS及びノニルフェノールについては、船橋1と船橋2及び航路Cでは生物A、海苔漁場では生物特Aの環境基準が適用される。

船橋1においてpH、DO、全窒素及び全りんが、船橋2においてpH、DO、COD及び全りんが、海苔漁場においてpH、DO、COD、全窒素及び全りんが、航路CにおいてpH、全窒素及び全りんが、それぞれ基準を超過した。

その要因としては、船橋市の海域は外海と海水が交換しにくい閉鎖的水域であり、水温上昇と河川からの淡水の流入により成層構造が発達し、海水の上下混合が起こりにくい特徴があり、その影響は連鎖的であるとされている。夏季になると赤潮が発生しやすくなり、このとき増殖した植物プランクトンの内部生産によって有機物量が増加したためCODの値が基準値を超え、さらには光合成により植物プランクトンが海中の炭酸イオンを消費したため、pHの値が基準値を超えたものと示唆される。また、増殖した植物プランクトンが死滅して下層に沈殿し、分解のために細菌が酸素を消費したためDOが基準値を下回り、このことで青潮の発生につながったり酸素の少ない条件下での分解が進むことで全窒素や全りんの溶出が起こり基準値を超えたと推察される。

その他の項目は環境基準に適合していた。

表 1 4 海域測定結果（生活環境項目・pH等）と環境基準との比較（船橋1）

地点別(類型)			船橋1 (C類型) [環境基準点]				環境基準 C類型
項目	単位	採水層	測定値			適合状況	
			最大	最小	平均 (75%水質値)		
水素イオン濃度 (pH)	-	表層	8.8	7.7	8.2	5,7,8月 で不適合	7.0以上 8.3以下
		下層	8.1	7.7	7.9	○ (全測定適合)	
		平均	8.4	7.7	8.0	—	
溶存酸素量 (DO)	mg/L	表層	14.5	4.8	8.9	○ (全測定適合)	2以上
		下層	8.6	2.5	5.2	○ (全測定適合)	
		平均	9.8	4.0	7.0	—	
化学的酸素要求量 (COD)	mg/L	表層	15.0	2.4	4.8 (4.5)	7月で不適合 (75%水質値適合)	8以下
		下層	4.8	1.8	2.9 (3.0)	○ (75%水質値適合)	
		平均	9.0	2.1	3.8 (4.3)	7月で不適合 (75%水質値適合)	
測定回数			通年調査：12回				

- 注 1) 環境基準・・・「水質汚濁に係る環境基準について（昭和 46 年環境庁告示第 59 号）」別表 2 生活環境の保全に関する環境基準 2 のア
- 注 2) 適合状況は、処理基準における環境基準の適合の判断に基づき、CODは日間平均値の 75%水質値と、その他の項目は測定値との比較により、それぞれ評価した。
- 注 3) 平均欄には各月の表層、下層の平均の最大値、最小値、平均値及び 75%水質値を示した。
- 注 4) 適合状況・・・○は環境基準に適合することを示す。



表 1 5 海域測定結果（生活環境項目・pH等）と環境基準との比較（船橋2）

地点別(類型)			船橋2 (B類型)				環境基準 B類型
項目	単位	採水層	測定値			適合状況	
			最大	最小	平均 (75%水質値)		
水素イオン濃度 (pH)	-	表層	8.9	7.8	8.3	5,6,7,8月で 不適合	7.8以上 8.3以下
		下層	8.3	7.8	8.0	○ (全測定適合)	
		平均	8.6	7.9	8.2	—	
溶存酸素量 (DO)	mg/L	表層	13.5	6.6	10.1	○ (全測定適合)	5以上
		下層	11.6	3.1	6.5	6,8,9月で 不適合	
		平均	12.1	5.4	8.3	—	
化学的酸素要求量 (COD)	mg/L	表層	11	2.1	4.2 (4.2)	5,6,7,8,9,1,3月で 不適合 (75%水質値不適合)	3以下
		下層	4.1	1.7	2.8 (3.2)	5,6,1,3月で不適合 (75%水質値不適合)	
		平均	6.9	1.9	3.5 (4.0)	5,6,7,8,9,1,3月で 不適合 (75%水質値不適合)	
n-ヘキサン抽出物質	mg/L	表層	検出せず	検出せず	検出せず	○ (全測定適合)	検出され ないこと
測定回数			通年調査：12回				

- 注 1) 環境基準・・・「水質汚濁に係る環境基準について（昭和 46 年環境庁告示第 59 号）」別表 2 生活環境の保全に関する環境基準 2 のア
- 注 2) 適合状況は、処理基準における環境基準の適合の判断に基づき、CODは日間平均値の 75%水質値と、その他の項目は測定値との比較により、それぞれ評価した。
- 注 3) 平均欄には各月の表層、下層の平均の最大値、最小値、平均値及び 75%水質値を示した。
- 注 4) 適合状況・・・○は環境基準に適合することを示す。

表 1 6 海域測定結果（生活環境項目・pH等）と環境基準との比較（海苔漁場）

地点別(類型)			海苔漁場 (B類型)				環境基準 B類型
項目	単位	採水層	測定値			適合状況	
			最大	最小	平均 (75%水質値)		
水素イオン濃度 (pH)	-	表層	8.8	7.8	8.2	5, 7, 8月で不適合	7.8以上 8.3以下
溶存酸素量 (DO)	mg/L	表層	12.8	3.8	8.5	6月で不適合	5以上
化学的酸素要求量 (COD)	mg/L	表層	21	2.0	4.9 (3.8)	—	—
化学的酸素要求量 (COD)(アルカリ性法)	mg/L	表層	10	0.7	2.1 (1.6)	7月で不適合 (75%水質値適合)	3以下
n-ヘキサン抽出物質	mg/L	表層	検出せず	検出せず	検出せず	○ (全測定適合)	検出され ないこと
測定回数			通年調査：12回				

- 注 1) 環境基準・・・「水質汚濁に係る環境基準について（昭和 46 年環境庁告示第 59 号）」別表 2 生活環境の保全に関する環境基準 2 のア  
 注 2) 適合状況は、処理基準における環境基準の適合の判断に基づき、CODは日間平均値の 75%水質値と、その他の項目は測定値との比較により、それぞれ評価した。  
 注 3) 平均欄には各月の表層、下層の平均の最大値、最小値、平均値及び 75%水質値を示した。  
 注 4) 適合状況・・・○は環境基準に適合することを示す。

表 1 7 海域測定結果（生活環境項目・pH等）と環境基準との比較（航路C）

地点別(類型)			航路C (C類型)				環境基準 C類型
項目	単位	採水層	測定値			適合状況	
			最大	最小	平均 (75%水質値)		
水素イオン濃度 (pH)	-	表層	8.7	7.8	8.2	5, 7, 8月で不適合	7.0以上 8.3以下
溶存酸素量 (DO)	mg/L	表層	12.2	5.4	8.5	○ (全測定適合)	2以上
化学的酸素要求量 (COD)	mg/L	表層	9.8	1.7	4.2 (4.6)	7月で不適合 (75%水質値適合)	8以下
測定回数			通年調査：12回				

- 注 1) 環境基準・・・「水質汚濁に係る環境基準について（昭和 46 年環境庁告示第 59 号）」別表 2 生活環境の保全に関する環境基準 2 のア  
 注 2) 適合状況は、処理基準における環境基準の適合の判断に基づき、CODは日間平均値の 75%水質値と、その他の項目は測定値との比較により、それぞれ評価した。  
 注 3) 平均欄には各月の表層、下層の平均の最大値、最小値、平均値及び 75%水質値を示した。  
 注 4) 適合状況・・・○は環境基準に適合することを示す。

表 1 8 海域測定結果（生活環境項目・全窒素及び全りん）と環境基準との比較

地点別(類型)		船橋1表層 (IV類型)				船橋2表層 (IV類型)				環境基準 (E類型)
項目	単位	測定値			適合状況	測定値			適合状況	
		最大値	最小値	平均値		最大値	最小値	平均値		
全窒素	mg/L	3.6	0.65	1.3	×	2.3	0.55	0.94	○	1以下
全りん	mg/L	0.41	0.072	0.14	×	0.29	0.064	0.10	×	0.09以下
測定回数		通年調査：12回				通年調査：12回				
地点別(類型)		海苔漁場 (IV類型)				航路C (IV類型)				環境基準 (E類型)
項目	単位	測定値			適合状況	測定値			適合状況	
		最大値	最小値	平均値		最大値	最小値	平均値		
全窒素	mg/L	4.7	0.70	1.2	×	3.7	0.76	1.3	×	1以下
全りん	mg/L	0.54	0.078	0.13	×	0.35	0.086	0.13	×	0.09以下
測定回数		通年調査：12回				通年調査：12回				

- 注 1) 環境基準・・・「水質汚濁に係る環境基準について（昭和 46 年環境庁告示第 59 号）」別表 2 生活環境の保全に関する環境基準 2 のイ  
 注 2) 適合状況は、処理基準における環境基準の適合の判断に基づき、表層の年間平均値との比較により、それぞれ評価した。  
 注 3) 適合状況・・・○は環境基準に適合することを示す。  
 ×は環境基準に不適合であることを示す。

表 1 9 海域測定結果（生活環境項目・全亜鉛）と環境基準との比較

地点名	単位	測定回数	最大値	最小値	平均値	適合状況	類型指定	環境基準	
船橋1	表層	mg/L	6	0.007	0.005	0.006	○	生物A類型	0.02以下
	下層	mg/L	6	0.007	0.003	0.005	○		
船橋2	表層	mg/L	6	0.006	0.003	0.005	○		
	下層	mg/L	6	0.008	0.004	0.006	○		
海苔漁場	mg/L	6	0.005	0.002	0.004	○	生物特A類型	0.01以下	
航路C	mg/L	6	0.005	0.004	0.005	○	生物A類型	0.02以下	

- 注 1) 環境基準・・・「水質汚濁に係る環境基準について（昭和 46 年環境庁告示第 59 号）」別表 2 生活環境の保全に関する環境基準 2 のウ  
 注 2) 適合状況は、処理基準における環境基準の適合の判断に基づき、年間平均値との比較により、それぞれ評価した。  
 注 3) 適合状況・・・○は環境基準に適合することを示す。

表 2 0 海域測定結果（生活環境項目・ノニフェノール）と環境基準との比較

地点名		単位	測定回数	最大値	最小値	平均値	適合状況	類型指定	環境基準
船橋1	表層	mg/L	4	0.00006	<0.00006	0.00006	○	生物A類型	0.001以下
	下層	mg/L	4	0.00006	<0.00006	0.00006	○		
船橋2	表層	mg/L	4	0.00006	<0.00006	0.00006	○		
	下層	mg/L	4	<0.00006	<0.00006	<0.00006	○		
海苔漁場		mg/L	4	<0.00006	<0.00006	<0.00006	○	生物特A類型	0.0007以下
航路C		mg/L	4	0.00008	<0.00006	0.00007	○	生物A類型	0.001以下

注 1) 環境基準・・・「水質汚濁に係る環境基準について（昭和 46 年環境庁告示第 59 号）」別表 2 生活環境の保全に関する環境基準 2 のウ

注 2) 適合状況は、処理基準における環境基準の適合の判断に基づき、年間平均値との比較により、それぞれ評価した。

注 3) 適合状況・・・○は環境基準に適合することを示す。

表 2 1 海域測定結果（生活環境項目・LAS）と環境基準との比較

地点名		単位	測定回数	最大値	最小値	平均値	適合状況	類型指定	環境基準
船橋1	表層	mg/L	4	0.0008	<0.0006	0.0007	○	生物A類型	0.01以下
	下層	mg/L	4	0.0008	<0.0006	0.0007	○		
船橋2	表層	mg/L	4	<0.0006	<0.0006	<0.0006	○		
	下層	mg/L	4	<0.0006	<0.0006	<0.0006	○		
海苔漁場		mg/L	4	0.0025	<0.0006	0.0011	○	生物特A類型	0.006以下
航路C		mg/L	4	<0.0006	<0.0006	<0.0006	○	生物A類型	0.01以下

注 1) 環境基準・・・「水質汚濁に係る環境基準について（昭和 46 年環境庁告示第 59 号）」別表 2 生活環境の保全に関する環境基準 2 のウ

注 2) 適合状況は、処理基準における環境基準の適合の判断に基づき、年間平均値との比較により、それぞれ評価した。

注 3) 適合状況・・・○は環境基準に適合することを示す。

### 3. 要監視項目

要監視項目（健康項目及び水生生物の保全に係る項目）の測定を、河川では八千代橋、海域では船橋1及び船橋2の計3地点において、6月に行った。

測定結果（検出された項目のみ）と指針値との比較を表22に示す。

モリブデン、全マンガン、ウランが検出され、モリブデン及び全マンガンは指針値を下回っていた。ウランは船橋1及び船橋2において指針値を上回っていた。

ウランは海域に広く存在し、一般的な海水中のウラン濃度は0.0033mg/L程度とされており（表23参照）、指針値を上回る量で含まれていることが報告されている。よって、ウランが指針値を上回った船橋1及び船橋2は海域であるため、海水中的の影響が大きいものと推察される。

表22 要監視項目測定結果（検出された項目のみ）と指針値との比較

項目	単位	地点名	測定結果	適合状況	指針値
モリブデン	mg/L	船橋1(混合)	0.009	○	0.07以下
		船橋2(混合)	0.009	○	
全マンガン	mg/L	八千代橋(AM)	0.05	○	0.2以下
		船橋1(混合)	0.09	○	
		船橋2(混合)	0.08	○	
ウラン	mg/L	八千代橋(AM)	0.0005	○	0.002以下
		船橋1(混合)	0.0027	×	
		船橋2(混合)	0.0027	×	

注1) 指針値・・・「水質汚濁に係る環境基準についての一部を改正する件及び地下水の水質汚濁に係る環境基準についての一部を改正する件の施行等について」

別表1 別表2 生活環境の保全に関する環境基準 2のウ

注2) 適合状況・・・○は指針値を下回っていることを示す。

×は指針値を上回っていることを示す。

表23 ウラン濃度の文献値

出典	測定地点等	文献値 (mg/L)
環境省 <sup>1)</sup>	四日市・鈴鹿地先海域(St-4)(三重県)	0.0049
	新居浜海域(610-5)(愛媛県)	0.0056
	江波沖(広島県)	0.0033
海洋観測指針(1990版) <sup>2)</sup>	海水中に含まれるウラン濃度	0.0033

注) 出典

1) 平成13年度要調査項目等存在状況調査結果 環境省

2) 海洋観測指針(気象庁編) 日本海洋学会 (1990)

#### 4. 経年変動

##### 1. 河川

河川のBOD平均値の経年変動を図1～図3に示す。

海老川水系の環境基準点である八千代橋のBOD年間平均値は、全体的には減少する傾向を示している。また、年間75%水質値も減少傾向を示しており、平成18年度では5.8mg/Lであったが、徐々に減少傾向が続き、今年度の75%水質値は2.4mg/Lであった。

真間川水系の藤原は平成22年度以降、徐々に減少傾向を示していたが、今年度は前年度と比較すると大きく増加した。柳橋は平成18年以降、緩やかに減少している。

印旛沼水系の金堀橋、長殿橋及び鈴身橋は他の水系と比較すると環境基準類型C（5mg/L以下）に適合する低いBOD濃度であり、横ばい傾向である。

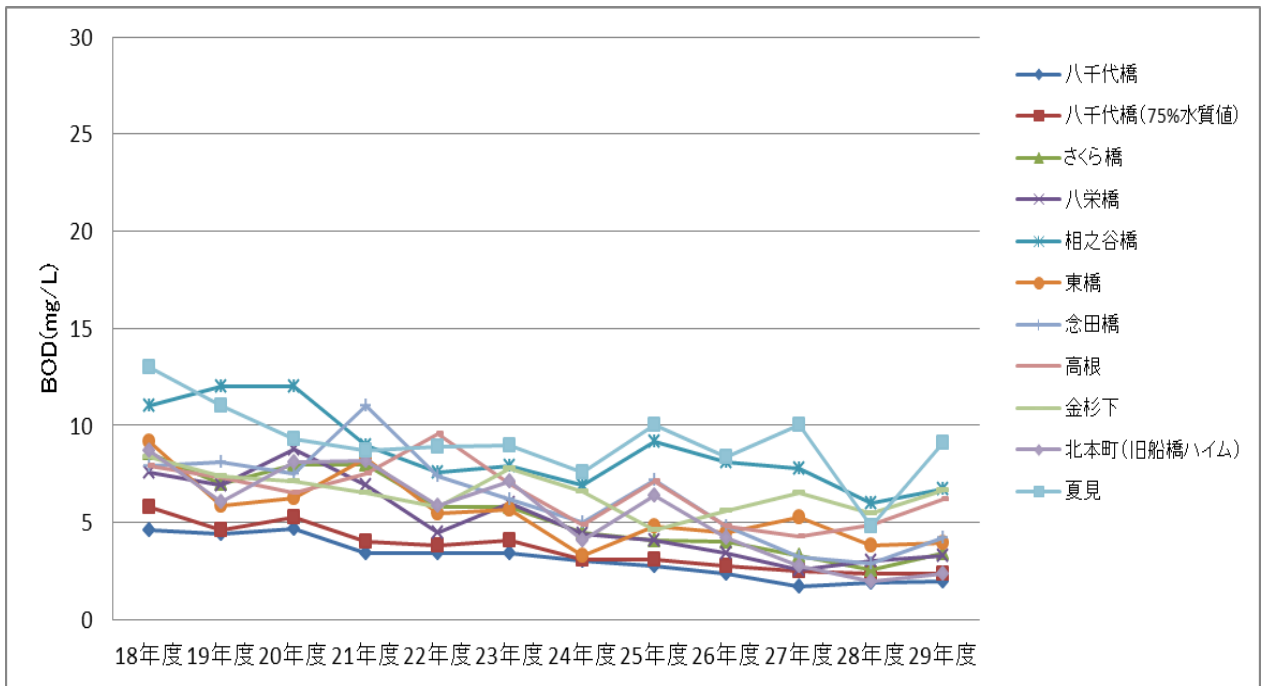


図1 海老川水系のBOD平均値経年変動

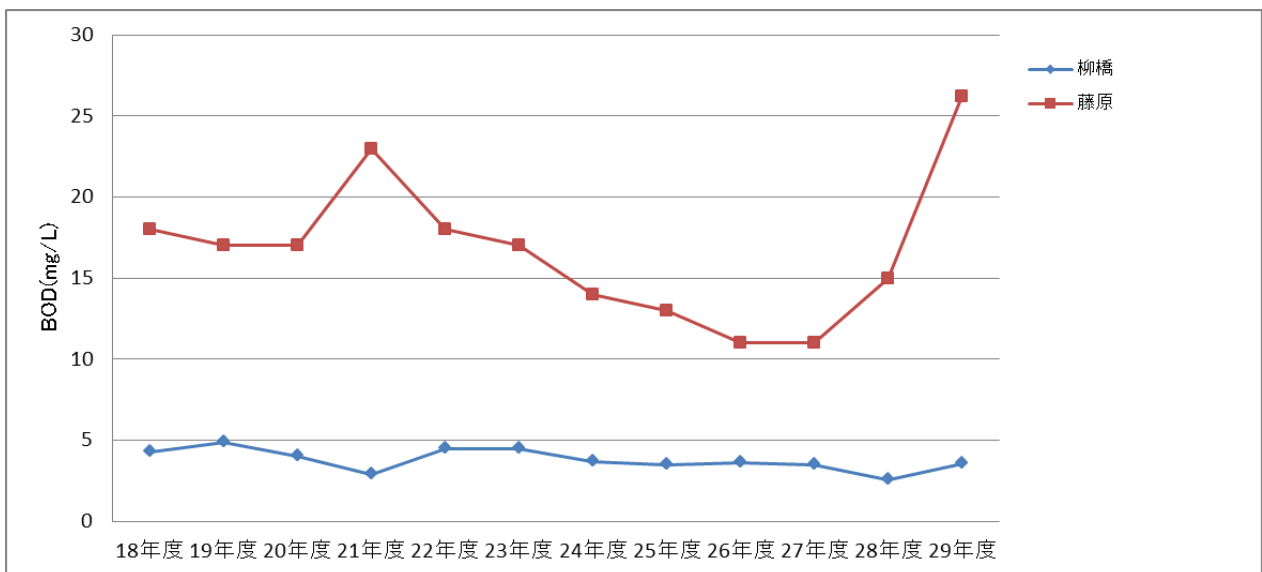


図2 真間川水系のBOD平均値経年変動

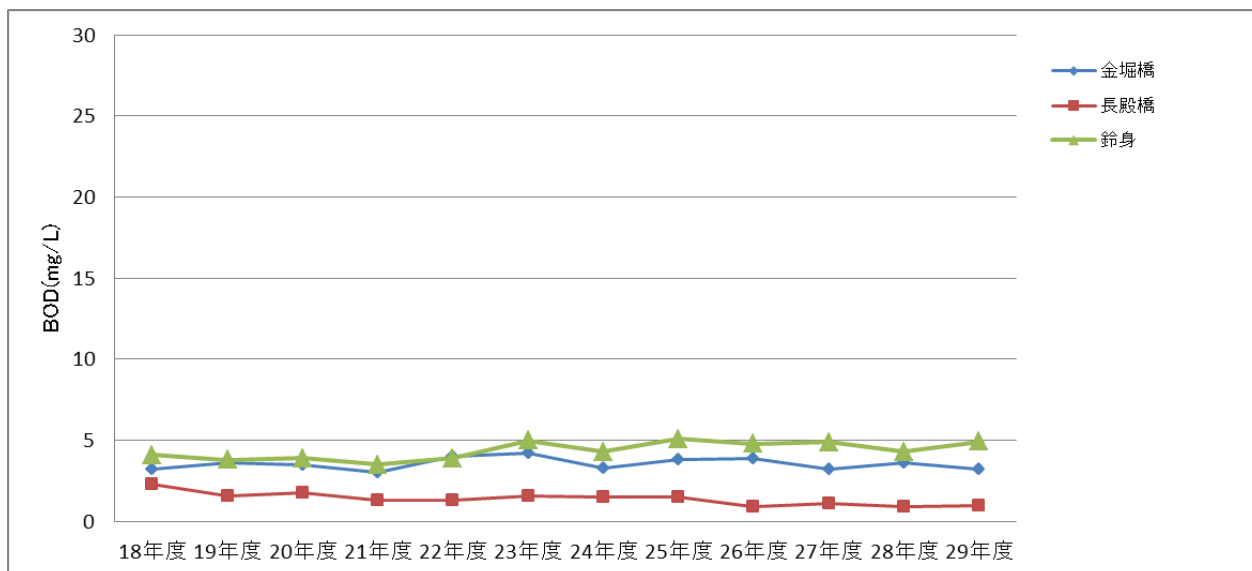


図3 印旛沼川水系のBOD平均値経年変動

## 2. 海域

### 1) COD

海域のCOD平均値の経年変動を図4、図5に示す。

CODの平均値は船橋1、船橋2及び航路Cでは、平成21年度から26年度まで横ばい傾向であり、平成26年度以降から28年度まで減少傾向であったが、本年度は前年度と比較してやや増加した。

船橋1の75%水質値は、3~6mg/L程度の範囲で推移しており、C型類型環境基準(8mg/L)に適合していた。船橋2の75%水質値は船橋1と同程度の濃度範囲で推移している。

海苔漁場においてはアルカリ性法のCODも実施しており、評価はアルカリ性法で行っている。値は全体的に低い濃度範囲で推移しており、平成18年度の観測からB型類型(3mg/L以下)に適合している。

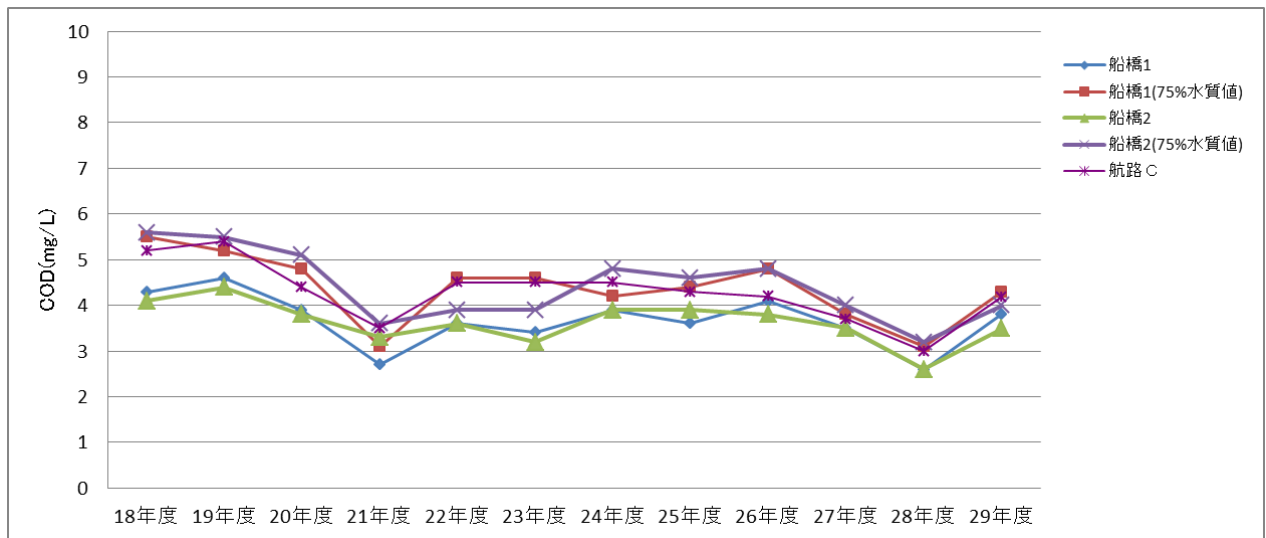


図4 船橋1及び船橋2のCOD平均値経年変動

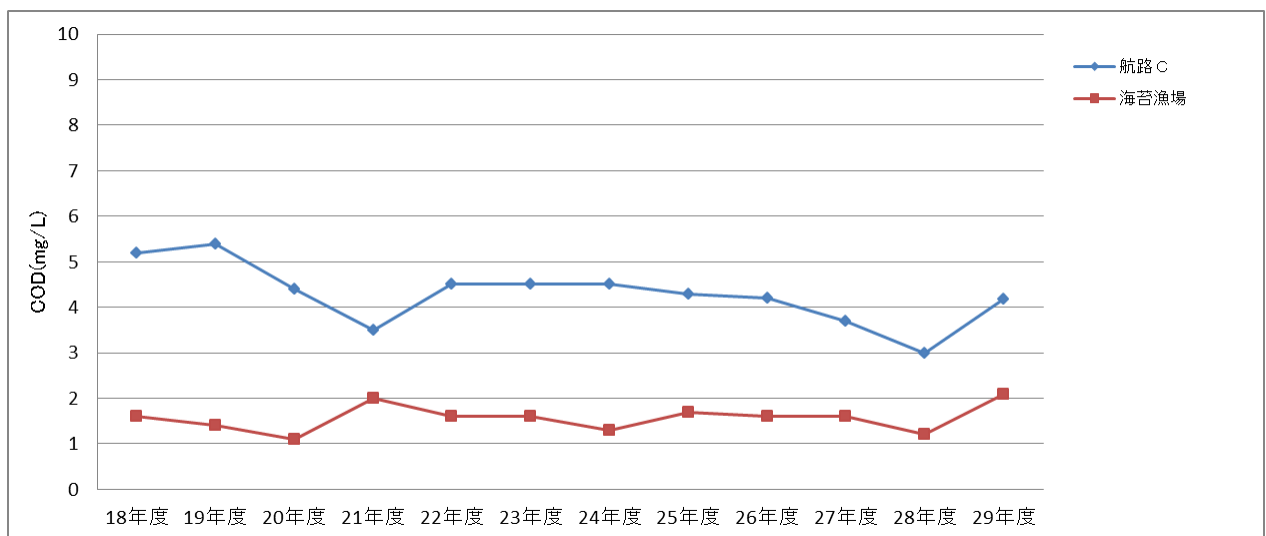


図5 海苔漁場及び航路CのCOD平均値経年変動



## 2) 全窒素及び全りん

海域の全窒素及び全りんの平均値の経年変動を図6、図7に示す。

全窒素は全ての地点で 0.6~1.5mg/L の濃度範囲で推移しており、本年度も濃度変動範囲内である。前年度と比較して全ての地点で増加した。

本年度の全窒素は、船橋2が環境基準に適合していたが、他の地点は不適合であった。航路Cは、平成27年度を除いて毎年環境基準に不適合であった。

全りんは船橋1、海苔漁場及び航路Cは減少傾向が見られたが、本年度も濃度変動範囲内であった。全りんについては、全ての地点で環境基準に不適合であった。

その要因は、夏季に増殖した植物プランクトンが死滅して下層に沈殿し、これが分解されたことで全窒素や全りんが溶出し、基準値を超えたと推察される。

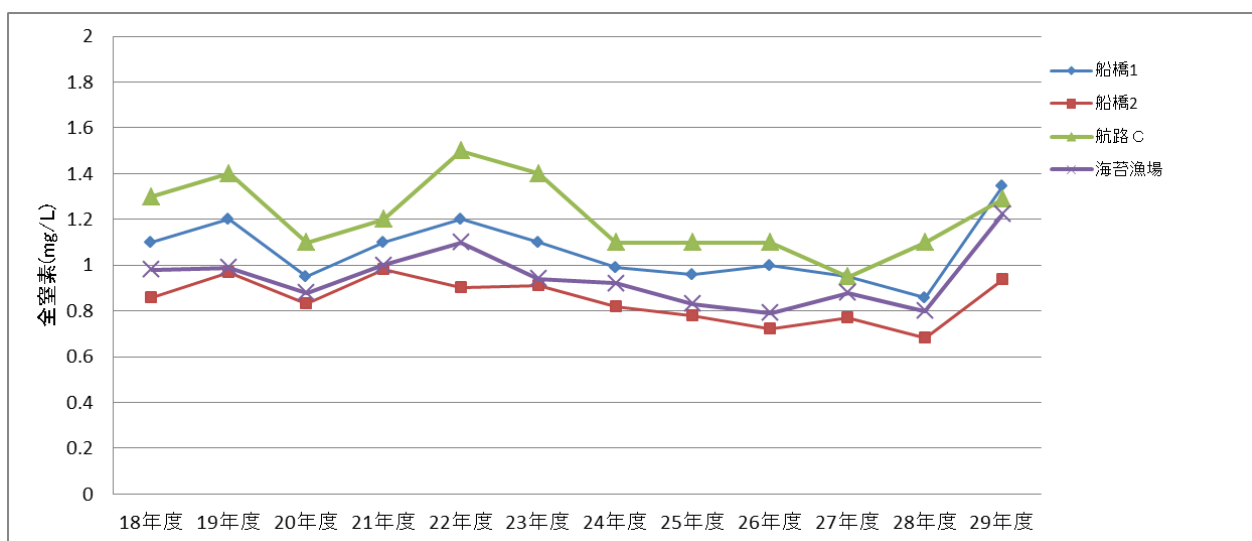


図6 海域の全窒素平均値経年変動

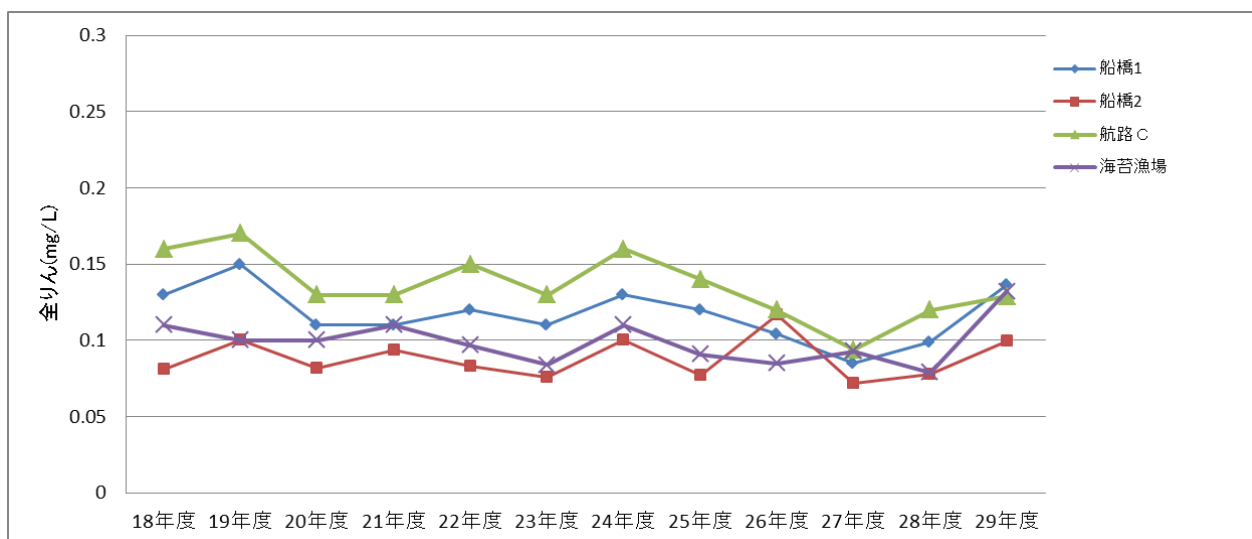


図7 海域の全りん平均値経年変動

## 6. まとめ

### 1. 環境基準との比較

#### 1) 河川 (通年調査)

健康項目については、一部の項目で検出された地点があったが、全て環境基準に適合していた。

生活環境項目も全ての地点において、全ての項目が環境基準に適合していた。

#### 2) 河川 (通日調査)

全ての地点において、全ての項目が環境基準に適合していた。

#### 3) 海域

健康項目については、一部の項目で検出された地点があったが、全て環境基準に適合していた。

生活環境項目においては、一部の項目で環境基準に不適合となった。pHの測定結果は、例年と同様で全体的にアルカリ性側に傾いており、一部の時期で環境基準に不適合となっていた。

DOの測定結果は、船橋1及び船橋2の下層において、夏季に低値を示し、海苔漁場においては6月に低値を示し環境基準に不適合となった。要因は、増殖した植物プランクトンが死滅し下層に沈積し、その分解のために酸素が消費されたために、DOが低下し青潮の発生につながったものと推察される。

CODの測定結果は、船橋1 (75%水質値)、及び航路Cは環境基準に適合していたが、船橋2 (75%水質値) 及び海苔漁場は環境基準に不適合となった。要因は、植物プランクトンの増殖 (赤潮) による有機物の内部生産量が増加したためと推察される。

全窒素の測定結果は、船橋2は環境基準に適合したが、その他の地点は不適合であった。全りん の測定結果は、全ての地点で不適合であった。

また、全亜鉛、ノニルフェノール及びLASの測定結果は、全ての地点において、環境基準に適合していた。

### 2. 要監視項目

6月に河川の八千代橋、海域の船橋1及び船橋2について調査を実施した。その結果、一部の項目が検出された地点があったが、ウランを除く全ての項目で指針値に適合していた。

ウランについては、船橋1 (混合) 及び船橋2 (混合) において指針値を上回っていた。ウランは海域に広く存在し、海水中のウランは指針値を上回る量で含まれている報告例がある。

### 3. 経年変動

#### 1) 河川

海老川水系の環境基準点である八千代橋並びに、さくら橋及び八栄橋のBODは、徐々に減少する傾向を示しているが、前年度と比較するとやや増加した。

真間川水系の藤原のBODは徐々に減少傾向を示しているが、前年度と比較するとやや増加した。柳橋は横ばい傾向である。

印旛沼水系は他の水系と比較すると、環境基準類型Cに適合する低いBOD濃度であったが、前年度と比較するとやや増加した。

#### 2) 海域

CODは船橋1、船橋2及び航路Cでは、平成21年度から26年度まで横ばい傾向であり、平成26年度以降から28年度まで減少傾向であったが、本年度は前年度と比較してやや増加した。海苔漁場のCODは全体的に低い濃度範囲で推移しており、平成18年度の観測からB型類型 (3mg/L以下) に適合している。

全窒素は全ての地点で 0.6～1.5mg/L の濃度範囲で推移しており、本年度も濃度変動範囲内であるが、前述したように赤潮の影響を受けたことにより、前年度と比較して全ての地点で増加した。

全りんについては、全ての地点で環境基準に不適合であった。