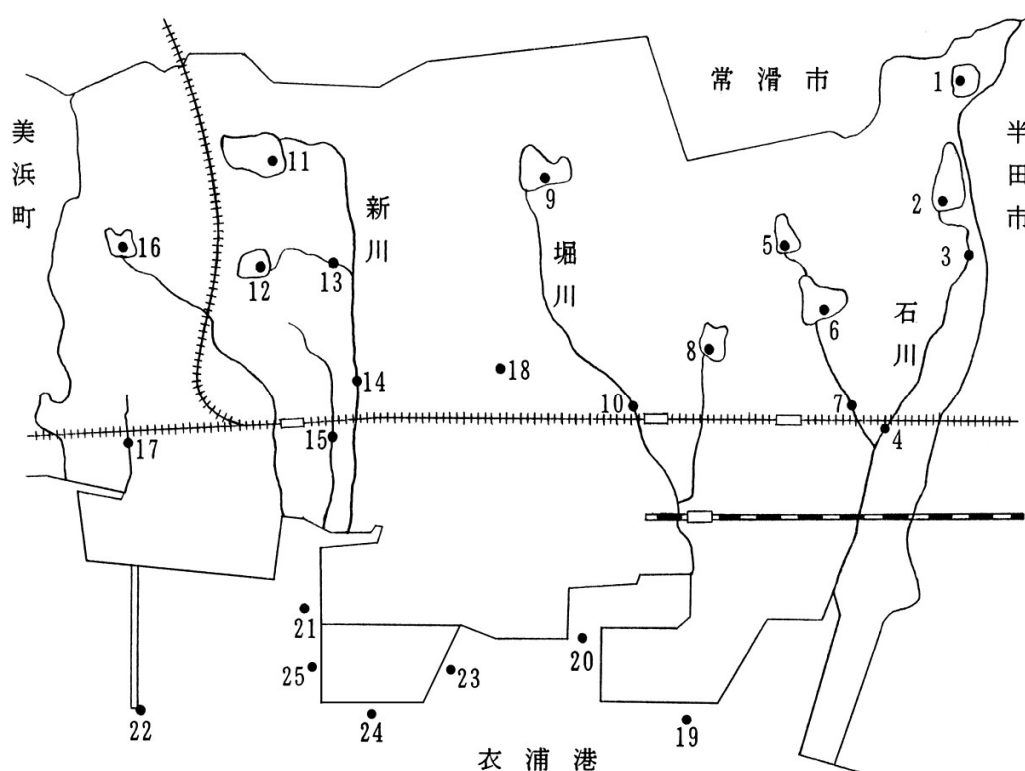


2 水質汚濁

水質汚濁とは、自然の作用により分解・浄化できないほど多量の有機物、重金属、および他の物質が公共用水域（河川、湖沼、海域）に流入し、水の汚濁状態が悪化することをいいます。

武豊町では、水質の状況を把握するため、図2. 1のとおり石川、新川、堀川などの主な河川、鹿狩池、六貫山新池などのため池、武豊港近海の水質調査を実施しています。

図2. 1 水質調査地点



- | | | |
|-------------|-----------|------------|
| 1 大日池 | 11 別曾池 | 21 A G C 沖 |
| 2 長成池 | 12 高代池 | 22 衣浦港突堤 |
| 3 鹿子田橋 | 13 高代川 | 23 3号地北 |
| 4 石川名鉄ガード下 | 14 上新川橋 | 24 3号地東 |
| 5 中山新池 | 15 北川 | 25 3号地南 |
| 6 鹿狩池 | 16 久原新池 | |
| 7 浅水川 | 17 笠松川 | |
| 8 アサリ池 | 18 熊野池 | |
| 9 六貫山新池 | 19 ファイザー沖 | |
| 10 堀川名鉄ガード下 | 20 武豊港 | |

※採水については、環水管30号（昭和46年9月30日公布）に定めのある方法を原則としつつ、水域の状況を考慮して実施しました。

2.1 河川

令和4年度は、石川、浅水川、堀川、新川、北川、笠松川、高代川の7河川において水質調査を実施しました。（表2.2、表2.3、表2.6、図2.2）

また、石川、堀川、新川にてカドミウム、鉛、六価クロムなど重金属の調査を行いました。（表2.5）

表2.1 河川：生活環境の保全に関する環境基準《参考》

| 項目 類型 | 利用目的の適応性 | 基準値 | | | | |
|----------|-------------------------------------|----------------|--------------|-------------------------|---------------|----------------------|
| | | pH | BOD | SS | DO | 大腸菌数 |
| 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 | 20CFU/ 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 | 300CFU/ 100mL以下 |
| 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 | 1,000CFU/ 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 | — |

※ 基準値は日間平均値とする。

※ 河川の類型別に定められた環境基準を表しています。なお、武豊町内に環境基準が設定されている河川はありません。

表2.2 河川BOD・COD経年変化

| 項目 年度 | BOD | | | | | COD | | | | |
|----------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|-----|
| | 30 | 元 | 2 | 3 | 4 | 30 | 元 | 2 | 3 | 4 |
| 鹿子田橋 | 2.8 | 3.8 | 2.3 | 3.0 | 3.7 | 5.1 | 5.9 | 5.0 | 6.1 | 8.1 |
| 石川名鉄ガード下 | 2.8 | 3.1 | 2.3 | 2.6 | 3.5 | 4.5 | 4.9 | 4.3 | 5.3 | 6.8 |
| 浅水川 | 5.8 | 5.7 | 8.3 | 7.2 | 5.4 | 8.4 | 7.4 | 7.5 | 8.5 | 7.1 |
| 堀川名鉄ガード下 | 3.9 | 3.4 | 3.4 | 3.2 | 5.5 | 5.5 | 5.0 | 5.6 | 5.3 | 6.0 |
| 上新川橋 | 2.2 | 2.4 | 1.7 | 2.5 | 2.3 | 4.2 | 3.5 | 3.3 | 5.0 | 3.9 |
| 北川 | 3.2 | 2.8 | 2.7 | 2.5 | 3.3 | 4.6 | 3.7 | 4.1 | 3.7 | 4.6 |
| 笠松川 | 1.5 | 2.7 | 2.2 | 2.1 | 2.6 | 2.9 | 3.0 | 4.6 | 3.9 | 4.4 |
| 高代川 | 4.6 | 3.5 | 2.4 | 5.2 | 13 | 6.8 | 6.7 | 5.3 | 10.5 | 12 |

(単位：mg/L)

※ 各河川におけるBOD、CODの平成30年度から令和4年度までの年平均値を表しています。

表2. 3 河川窒素・リン調査結果

| 地点 \ 項目 | 全 窒 素 | 全 リ ン |
|----------|-------|-------|
| 鹿 子 田 橋 | 3.6 | 0.22 |
| 石川名鉄ガード下 | 4.1 | 0.25 |
| 浅 水 川 | 3.8 | 0.20 |
| 堀川名鉄ガード下 | 4.0 | 0.24 |
| 上 新 川 橋 | 1.3 | 0.046 |
| 北 川 | 2.3 | 0.26 |
| 笠 松 川 | 1.6 | 0.12 |
| 高 代 川 | 4.0 | 0.09 |

(単位：mg/L)

※各河川における全窒素、全リンの令和4年度の年平均値を表しています。

表2. 4 環境基準および排水基準（抜粋）

| 項 目 | 人の健康の保護に関する環境基準 | | | | |
|-------|-----------------|------------|------------|------------|--------------|
| | カドミウム | 鉛 | 六価クロム | ヒ素 | 総水銀 |
| 基 準 値 | 0.003 以下 | 0.01 以下 | 0.05 以下 | 0.01 以下 | 0.0005 以下 |

(単位：mg/L)

※全公共用水域について定められた環境基準を表しています。

表2. 5 河川重金属調査結果

| 地点 \ 項目 | カドミウム | 鉛 | 六価クロム | ヒ素 | 総水銀 |
|----------|---------|--------|-------|--------|---------|
| 鹿 子 田 橋 | <0.0003 | <0.005 | <0.01 | <0.005 | <0.0005 |
| 石川名鉄ガード下 | <0.0003 | <0.005 | <0.01 | <0.005 | <0.0005 |
| 堀川名鉄ガード下 | <0.0003 | <0.005 | <0.01 | <0.005 | <0.0005 |
| 上 新 川 橋 | <0.0003 | <0.005 | <0.01 | <0.005 | <0.0005 |

(単位：mg/L)

※各河川におけるカドミウム、鉛などの重金属濃度の令和4年度の測定値を表しています。
調査を行った全測定地点環境基準に適合しています。

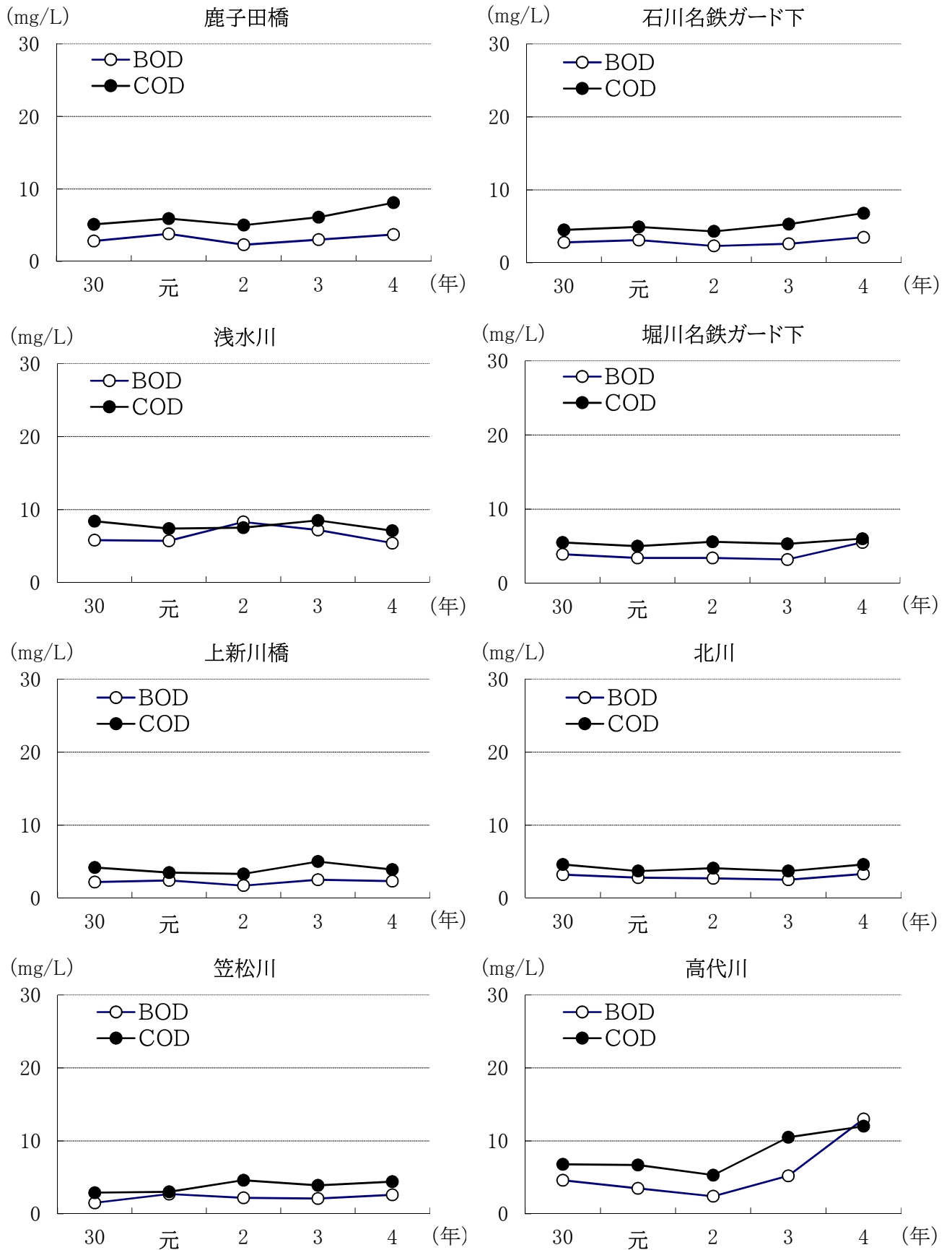
表2.6 河川水質調査結果

| 項目 地点 | 調査回数 | pH | | BOD | | COD | | SS | | DO | |
|----------|------|-----------------|-----|-----------------|-----|-----------------|-----|-----------------|-----|--|------|
| | | 最小値 ～ 最大値 | 平均値 | 最小値 ～ 最大値 | 平均値 | 最小値 ～ 最大値 | 平均値 | 最小値 ～ 最大値 | 平均値 | 最小値～最大値 | 平均値 |
| 鹿子田橋 | 4 | 6.7～7.4 | 7.1 | 2.8～5.2 | 3.7 | 2.3～15 | 8.1 | 1～21 | 9 | 9.2～11.8 (24.0℃) (9.0℃) (5月) (2月) | 10.5 |
| 石川名鉄ガード下 | 4 | 7.2～7.9 | 7.6 | 2.4～4.3 | 3.5 | 5.1～10 | 6.8 | 6～16 | 12 | 9.2～13.2 (24.5℃) (10.0℃) (5月) (2月) | 10.9 |
| 浅水川 | 4 | 6.8～7.4 | 7.1 | 3.9～6.8 | 5.4 | 5.0～9.8 | 7.1 | 11～28 | 18 | 8.2～10.7 (25.5℃) (30.5℃) (5月) (8月) | 9.3 |
| 堀川名鉄ガード下 | 4 | 6.8～7.3 | 7.1 | 2.2～14.0 | 5.5 | 3.7～9.0 | 6.0 | 7～11 | 9 | 5.8～9.6 (11.0℃) (31.0℃) (2月) (8月) | 7.9 |
| 上新川橋 | 4 | 7.6～7.8 | 7.7 | 1.1～4.2 | 2.3 | 2.8～4.8 | 3.9 | 2～8 | 5 | 7.6～12.2 (32.0℃) (9.0℃) (8月) (2月) | 9.7 |
| 北川 | 4 | 7.5～9.0 | 8.0 | 2.1～4.5 | 3.3 | 2.8～6.7 | 4.6 | 2～7 | 5 | 12.2～14.6 (16.0℃) (33.0℃) (11月) (8月) | 13.5 |
| 笠松川 | 4 | 7.4～7.6 | 7.5 | 1.2～5.3 | 2.6 | 2.9～6.6 | 4.4 | 3～15 | 11 | 7.4～11.4 (33.0℃) (10.5℃) (8月) (2月) | 9.4 |
| 高代川 | 4 | 8.2～10.2 | 9.0 | 1.9～42 | 13 | 3.0～36 | 12 | 2～11 | 6 | 13～17.4 (18.0℃) (34.0℃) (11月) (8月) | 16.1 |

(単位：mg/L)

※ 各河川におけるpH、BOD、COD、SS、DOの令和4年度の測定値の最小値、最大値および年平均値を表しています。
また、DOの最小値及び最大値の下段には、採水月及び採水時の水温を記載しています。なお、DOの測定にあたり、ヨウ素滴定法（ウインクラー-アジ化ナトリウム変法）に示される方法により、採水後に溶存酸素を固定しました。

図2. 2 河川BOD・COD経年変化



2. 2 ため池

令和4年度は大日池、長成池、中山新池、鹿狩池、アサリ池、六貫山新池、別曾池、高代池、久原新池、熊野池の10地点において水質調査を実施しました。(表2. 8、表2. 11、表2. 12、図2. 3)
また、各ため池にてカドミウム、鉛、六価クロムなど重金属の調査を行いました。(表2. 10)

表2. 7 湖沼：生活環境の保全に関する環境基準《参考》

| 項目 類型 | 利用目的の適応性 | 基準値 | | | | |
|----------|---|----------------|-------------|-------------------------|---------------|--------------------|
| | | pH | COD | SS | DO | 大腸菌数 |
| 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 | 20CFU/ 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 | 300CFU/ 100mL以下 |
| 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 | 5mg/L 以上 | — |
| 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 | 2mg/L 以上 | — |

※ 基準値は日間平均値とする。

※ 湖沼の類型別に定められた環境基準を表しています。なお、武豊町内に環境基準が設定されている湖沼はありません。

表2. 8 ため池BOD・COD経年変化

| 項目 年度 地点 | BOD | | | | | COD | | | | |
|----------------|------|------|------|------|-----|------|------|------|------|-----|
| | 30 | 元 | 2 | 3 | 4 | 30 | 元 | 2 | 3 | 4 |
| 大日池 | 8.2 | 14.9 | 6.2 | 12.0 | 20 | 12.8 | 13.0 | 9.2 | 13.8 | 105 |
| 長成池 | 12.1 | 13.0 | 11.9 | 12.3 | 16 | 19.3 | 19.8 | 18.5 | 16.8 | 57 |
| 中山新池 | 8.1 | 9.7 | 5.1 | 10.6 | 14 | 12.3 | 11.5 | 10.7 | 14.6 | 16 |
| 鹿狩池 | 8.6 | 7.6 | 11.4 | 12.2 | 7.0 | 14.0 | 9.7 | 12.0 | 13.3 | 9.5 |
| アサリ池 | 4.9 | 4.8 | 3.7 | 4.3 | 3.5 | 10.3 | 6.5 | 6.5 | 7.1 | 7.1 |
| 六貫山新池 | 3.6 | 2.7 | 3.3 | 3.3 | 3.0 | 5.4 | 4.7 | 4.9 | 4.9 | 4.8 |
| 別曾池 | 1.7 | 2.1 | 2.3 | 2.3 | 2.2 | 4.5 | 4.6 | 4.8 | 4.9 | 5.5 |
| 高代池 | 2.6 | 2.7 | 2.6 | 2.6 | 2.7 | 5.3 | 4.9 | 5.6 | 5.4 | 5.8 |
| 久原新池 | 3.5 | 2.4 | 2.4 | 1.9 | 3.3 | 6.8 | 5.9 | 5.4 | 6.5 | 7.1 |
| 熊野池 | 5.6 | 5.6 | 6.7 | 6.1 | 2.5 | 7.4 | 7.7 | 10.4 | 10.6 | 4.8 |

(単位：mg/L)

※ 各ため池におけるBOD、CODの平成30年度から令和4年度までの年平均値を表しています。

表2.9 環境基準（抜粋）

| 項目 | 人の健康の保護に関する環境基準 | | | | |
|-----|-----------------|------------|------------|------------|--------------|
| | カドミウム | 鉛 | 六価クロム | ヒ素 | 総水銀 |
| 基準値 | 0.003 以下 | 0.01 以下 | 0.05 以下 | 0.01 以下 | 0.0005 以下 |

(単位：mg/L)

※ 全公共用水域について定められた環境基準を表しています。

表2.10 ため池重金属調査結果

| 項目 地点 | カドミウム | 鉛 | 六価クロム | ヒ素 | 総水銀 |
|----------|---------|--------|-------|--------|---------|
| 大日池 | <0.0003 | <0.005 | <0.01 | <0.005 | <0.0005 |
| 長成池 | <0.0003 | <0.005 | <0.01 | <0.005 | <0.0005 |
| 中山新池 | <0.0003 | <0.005 | <0.01 | <0.005 | <0.0005 |
| 鹿狩池 | <0.0003 | <0.005 | <0.01 | <0.005 | <0.0005 |
| アサリ池 | <0.0003 | <0.005 | <0.01 | <0.005 | <0.0005 |
| 六貫山新池 | <0.0003 | <0.005 | <0.01 | <0.005 | <0.0005 |
| 別曾池 | <0.0003 | <0.005 | <0.01 | <0.005 | <0.0005 |
| 高代池 | <0.0003 | <0.005 | <0.01 | <0.005 | <0.0005 |
| 久原新池 | <0.0003 | <0.005 | <0.01 | <0.005 | <0.0005 |
| 熊野池 | <0.0003 | <0.005 | <0.01 | <0.005 | <0.0005 |

(単位：mg/L)

※ 各ため池におけるカドミウム、鉛などの重金属濃度の令和4年度の測定値を表しています。調査を行った全測定地点環境基準に適合しています。

表2.11 ため池窒素・リン調査結果

| 項目 地点 | 全窒素 | 全リン |
|----------|------|-------|
| 大日池 | 19 | 0.24 |
| 長成池 | 51 | 0.81 |
| 中山新池 | 2.6 | 0.23 |
| 鹿狩池 | 2.9 | 0.19 |
| アサリ池 | 1.8 | 0.069 |
| 六貫山新池 | 2.1 | 0.10 |
| 別曾池 | 0.63 | 0.042 |
| 高代池 | 0.69 | 0.042 |
| 久原新池 | 0.67 | 0.060 |
| 熊野池 | 0.70 | 0.039 |

(単位：mg/L)

※ 各ため池における全窒素、全リン濃度の令和4年度の年平均値を表しています。

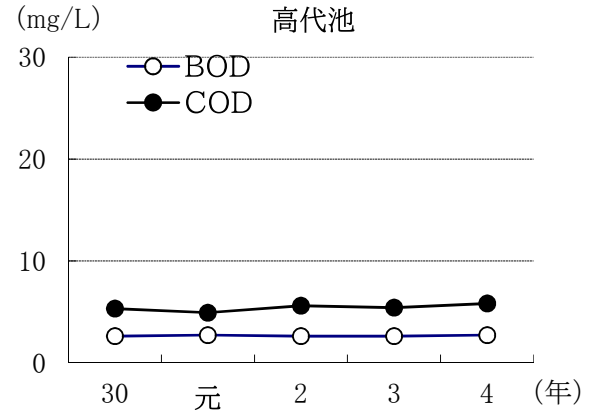
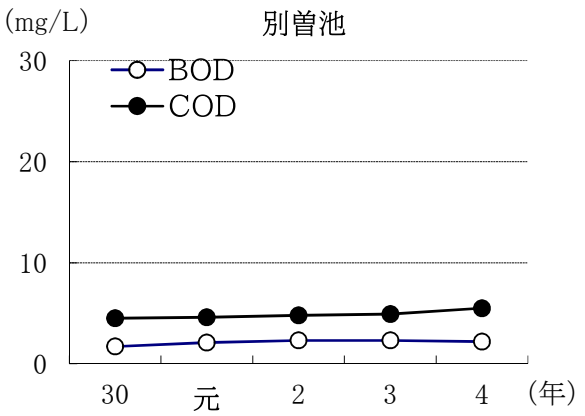
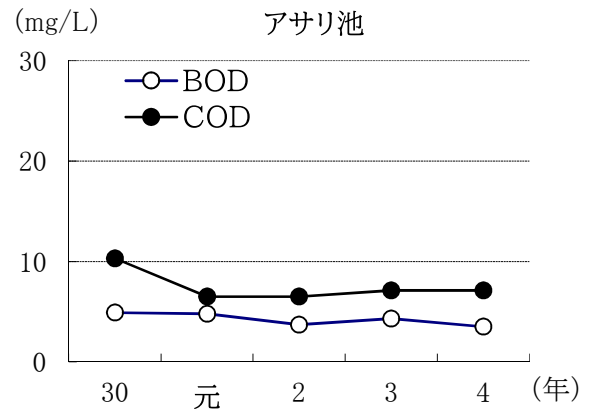
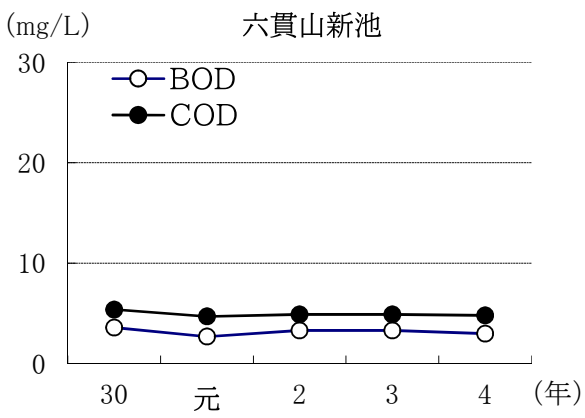
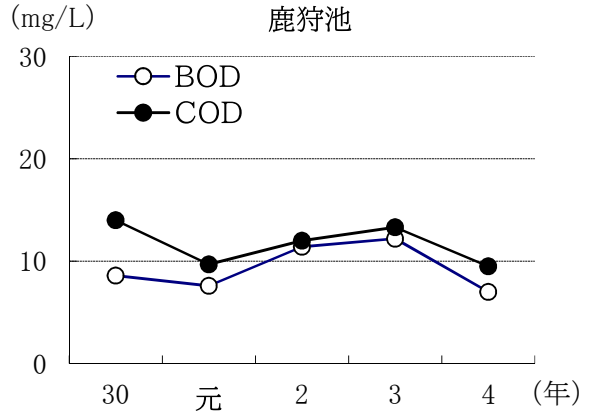
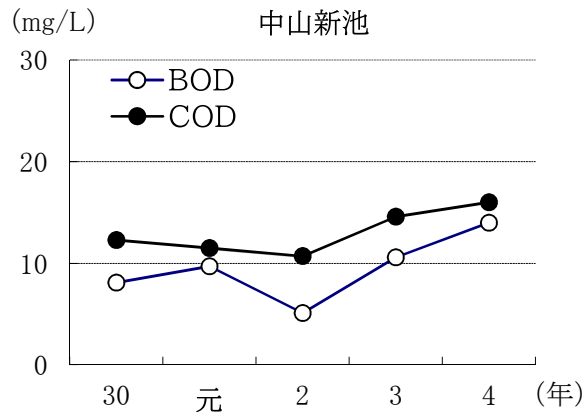
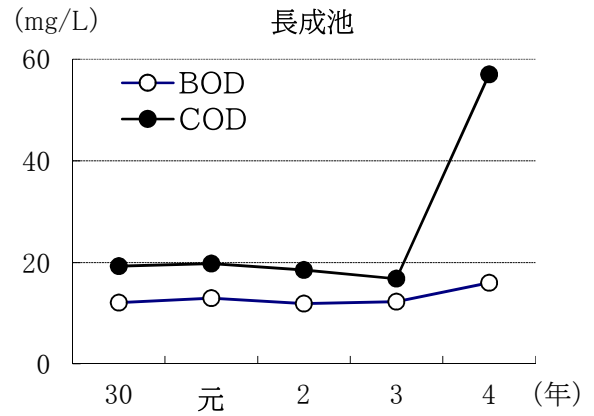
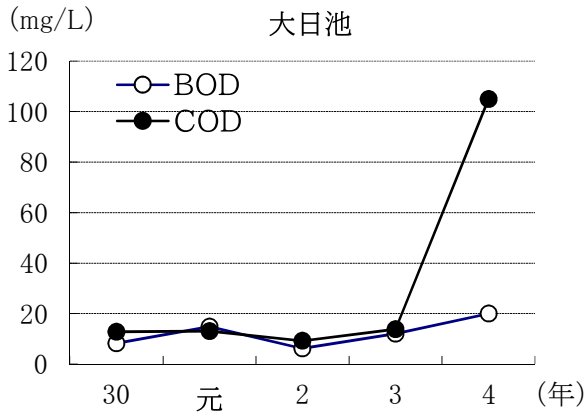
表2. 12 ため池水質調査結果

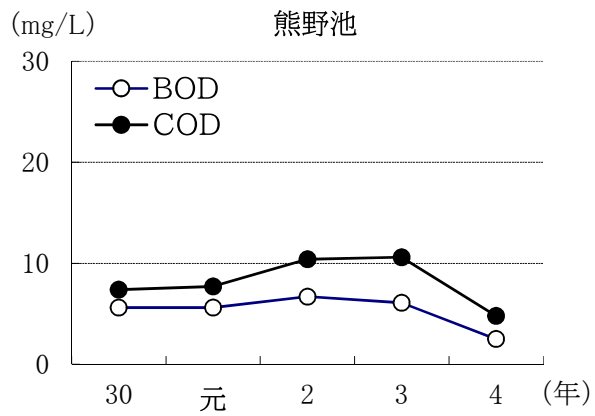
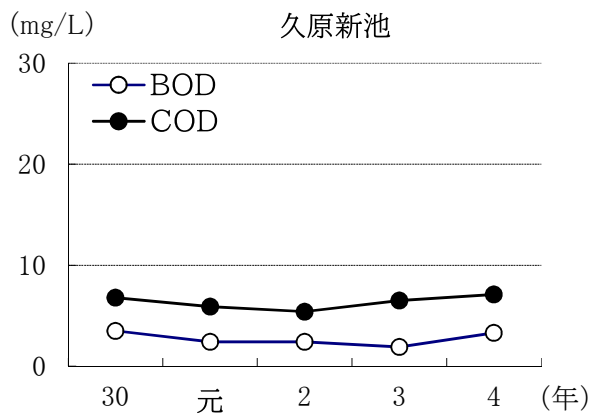
| 項目 地点 | 調査回数 | pH | | BOD | | COD | | SS | | 油分 | | DO | |
|----------|------|-----------------|-----|-----------------|-----|-----------------|-----|-----------------|-----|-----------------|------|---|------|
| | | 最小値 ～ 最大値 | 平均値 | 最小値 ～ 最大値 | 平均値 | 最小値 ～ 最大値 | 平均値 | 最小値 ～ 最大値 | 平均値 | 最小値 ～ 最大値 | 平均値 | 最小値 ～ 最大値 | 平均値 |
| 大日池 | 4 | 8.0～9.7 | 8.8 | 6.8～49 | 20 | 8.1～340 | 110 | 10～840 | 260 | <0.5～0.5 | 0.5 | 12.2～18.0 (19.0℃)(31.0℃) (11月) (8月) | 14.9 |
| 長成池 | 4 | 9.3～9.8 | 9.6 | 8.5～24 | 16 | 22～150 | 57 | 22～330 | 110 | <0.5～0.7 | 0.6 | 7.0～16.0 (20.0℃)(7.5℃) (11月) (2月) | 12.9 |
| 中山新池 | 4 | 8.1～10 | 9.3 | 8.3～17 | 14 | 11～19 | 16 | 27～48 | 37 | 0.5～0.8 | 0.7 | 6.8～17.8 (19.5℃)(7.5℃) (11月) (2月) | 13.1 |
| 鹿狩池 | 4 | 7.0～9.8 | 8.0 | 3.4～9.6 | 7.0 | 5.0～16 | 10 | 12～32 | 18 | <0.5～<0.5 | <0.5 | 8.4～21.4 (25.5℃)(19.5℃) (5月) (11月) | 14.7 |
| アサリ池 | 4 | 7.6～9.6 | 8.6 | 2.6～4.8 | 3.5 | 3.0～12 | 7.1 | 7～29 | 19 | <0.5～<0.5 | <0.5 | 9.7～13.8 (19.0℃)(30.5℃) (11月) (8月) | 11.7 |
| 六貫山新池 | 4 | 7.3～7.9 | 7.6 | 1.1～4.6 | 3.0 | 3.6～5.6 | 4.8 | 3～7 | 5 | <0.5～<0.5 | <0.5 | 8.0～14.6 (25.0℃)(9.0℃) (5月) (2月) | 10.9 |
| 別曾池 | 4 | 7.9～9.0 | 8.3 | 2.0～2.5 | 2.2 | 3.3～6.9 | 5.5 | 2～9 | 6 | <0.5～<0.5 | <0.5 | 7.2～13.4 (26.0℃)(7.0℃) (6月) (2月) | 9.5 |
| 高代池 | 4 | 6.9～7.6 | 7.3 | 2.2～3.2 | 2.7 | 4.3～8.2 | 5.8 | 3～5 | 5 | <0.5～<0.5 | <0.5 | 2.2～11.6 (16.0℃)(7.0℃) (11月) (2月) | 8.3 |
| 久原新池 | 4 | 6.9～7.5 | 7.3 | 2.2～4.8 | 3.3 | 3.7～9.5 | 7.1 | 2～10 | 6 | <0.5～<0.5 | <0.5 | 6.2～11.2 (18.0℃)(9.0℃) (11月) (2月) | 9.5 |
| 熊野池 | 2 | 7.6～9.6 | 8.6 | 2.4～2.5 | 2.5 | 4.5～5.0 | 4.8 | 2～2 | 2 | <0.5～<0.5 | <0.5 | 7.0～10.6 (26.0℃)(34.0℃) (6月) (8月) | 8.8 |

(単位：mg/L)

※ 各ため池におけるpH、BOD、COD、SS、油分、DOの令和4年度の測定値の最小値、最大値および年平均値を表しています。
また、DOの最小値及び最大値の下段には、採水月及び採水時の水温を記載しています。なお、DOの測定にあたり、ヨウ素滴定法（ウインクラールアジ化ナトリウム変法）に示される方法により、採水後に溶存酸素を固定しました。

図2.3 ため池BOD・COD経年変化





2.3 海水

令和4年度はファイザー沖、武豊港、AGC沖、衣浦港突堤の4地点と、衣浦港3号地最終処分場周辺の3地点、合計7地点において海洋表層の水質調査を実施しました。(表2.18、表2.20)

武豊町の沿岸の海域は、環境基準が設定されています。(図2.5)

海域の水質汚濁状況は、全窒素・全リン濃度が4地点中3地点において環境基準を達成しています。(図2.6)

また、各地点にてカドミウム、鉛、六価クロムなど重金属の調査を行いました。(表2.19)

表2.16 海域：生活環境の保全に関する環境基準

| 項目 類型 | 利用目的の適応性 | 基準値 | | | | |
|----------|-------------------------------------|----------------|-------------|---------------|----------------------|--------------|
| | | pH | COD | DO | 大腸菌数 | 油分等 |
| A | 水産1級 自然環境保全 及びB以下の欄 に掲げるもの | 7.8以上 8.3以下 | 2mg/L 以下 | 7.5mg/L 以上 | 1,000CFU/ 100mL以下 | 検出され ないこと |
| B | 水産2級 工業用水 及びCの欄に 掲げるもの | 7.8以上 8.3以下 | 3mg/L 以下 | 5mg/L 以上 | — | 検出され ないこと |
| C | 環境保全 | 7.0以上 8.3以下 | 8mg/L 以下 | 2mg/L 以上 | — | — |

※ 基準値は日間平均値とする。

※ 海域の類型別に定められた環境基準を表しています

表2.17 海域の全窒素・全リンに係る環境基準

| 項目 類型 | 利用目的の適応性 | 基準値 | |
|----------|--|-----------|------------|
| | | 全窒素 | 全リン |
| I | 自然環境保全及びII以下の欄に掲げるもの(水産2種及び3種を除く) | 0.2mg/L以下 | 0.02mg/L以下 |
| II | 水産1種 水浴及びIII以下の欄に掲げるもの (水産2種及び3種を除く) | 0.3mg/L以下 | 0.03mg/L以下 |
| III | 水産2種及びIVの欄に掲げるもの (水産3種を除く) | 0.6mg/L以下 | 0.05mg/L以下 |
| IV | 水産3種 工業用水 生物生息環境保全 | 1mg/L以下 | 0.09mg/L以下 |

※ 基準値は年間平均値とする。

※ 海域の類型別に定められた環境基準を表しています

図2.5 伊勢湾・三河湾における全窒素及び全リンに係る環境基準の水域類型指定

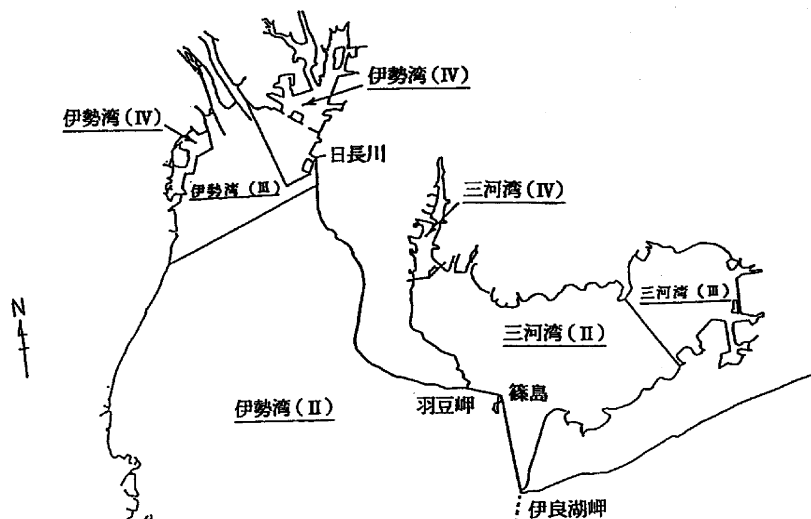


表2. 18 海水COD経年変化

| 年度 地点 | 30 | 元 | 2 | 3 | 4 |
|----------|-----|-----|-----|-----|-----|
| ファイザー沖 | 2.5 | 2.0 | 2.5 | 2.4 | 4.3 |
| 武 豊 港 | 4.3 | 3.1 | 2.8 | 3.1 | 4.9 |
| A G C 沖 | 2.1 | 2.1 | 1.9 | 2.5 | 2.8 |
| 衣浦港突堤 | 2.1 | 2.9 | 2.5 | 2.6 | 3.0 |

(単位：mg/L)

※ 各海域におけるCODの平成30年度から令和4年度までの年平均値を表しています。

表2. 19 海水重金属調査結果

| 項目 地点 | カドミウム | 鉛 | 六価クロム | ヒ素 | 総水銀 |
|----------|---------|--------|-------|--------|---------|
| ファイザー沖 | <0.0003 | <0.005 | <0.01 | <0.005 | <0.0005 |
| 武 豊 港 | <0.0003 | <0.005 | <0.01 | <0.005 | <0.0005 |
| A G C 沖 | <0.0003 | <0.005 | <0.01 | <0.005 | <0.0005 |
| 衣浦港突堤 | <0.0003 | <0.005 | <0.01 | <0.005 | <0.0005 |
| 3号地北 | <0.0003 | <0.005 | <0.01 | <0.005 | <0.0005 |
| 3号地東 | <0.0003 | <0.005 | <0.01 | <0.005 | <0.0005 |
| 3号地南 | <0.0003 | <0.005 | <0.01 | <0.005 | <0.0005 |

(単位：mg/L)

※ 各海域におけるカドミウム、鉛など重金属濃度の令和4年度の測定値を表しています。調査を行った全測定地点で環境基準に適合しています。

表2.20 海水水質調査結果

| 項目 地点 | 調査回数 | pH | | COD | | SS | | 油分 | | DO | | 全窒素 | | 全リン | |
|----------|------|-----------------|-----|-----------------|-----|-----------------|-----|-----------------|------|---|------|-----------------|------|-----------------|-------|
| | | 最小値 ～ 最大値 | 平均値 | 最小値 ～ 最大値 | 平均値 | 最小値 ～ 最大値 | 平均値 | 最小値 ～ 最大値 | 平均値 | 最小値 ～ 最大値 | 平均値 | 最小値 ～ 最大値 | 平均値 | 最小値 ～ 最大値 | 平均値 |
| ファイザー沖 | 4 | 8.1～8.9 | 8.5 | 1.0～8.6 | 4.3 | 2～11 | 7 | <0.5～<0.5 | <0.5 | 7.4～14.2 (15.0℃) (31.0℃) (12月) (9月) | 12.0 | 0.44～1.8 | 1.0 | 0.056～0.13 | 0.087 |
| 武豊港 | 4 | 8.0～9.0 | 8.5 | 1.2～8.0 | 4.9 | 1～11 | 6 | <0.5～<0.5 | <0.5 | 7.0～14.4 (14.0℃) (30.0℃) (12月) (9月) | 11.1 | 0.48～1.5 | 1.1 | 0.075～0.14 | 0.12 |
| A G C 沖 | 4 | 8.1～8.7 | 8.4 | 0.8～6.8 | 2.8 | 2～7 | 5 | <0.5～<0.5 | <0.5 | 8.4～11.2 (18.0℃) (26.0℃) (12月) (6月) | 9.7 | 0.39～0.94 | 0.69 | 0.057～0.094 | 0.076 |
| 衣浦港突堤 | 4 | 8.1～8.9 | 8.4 | 0.8～5.8 | 3.0 | 2～9 | 4 | <0.5～<0.5 | <0.5 | 7.8～12.6 (17.0℃) (30.0℃) (12月) (9月) | 10.1 | 0.41～0.96 | 0.66 | 0.056～0.10 | 0.07 |

(単位：mg/L)

※ 各海域におけるpH、COD、SS、油分、DO、全窒素、全リンの令和4年度の測定値の最小値、最大値および年平均値を表しています。
また、DOの最小値及び最大値の下段には、採水月及び採水時の水温を記載しています。なお、DOの測定にあたり、ヨウ素滴定法（ウインクラー-アジ化ナトリウム変法）に示される方法により、採水後に溶存酸素を固定しました。

図2. 6 海水COD経年変化

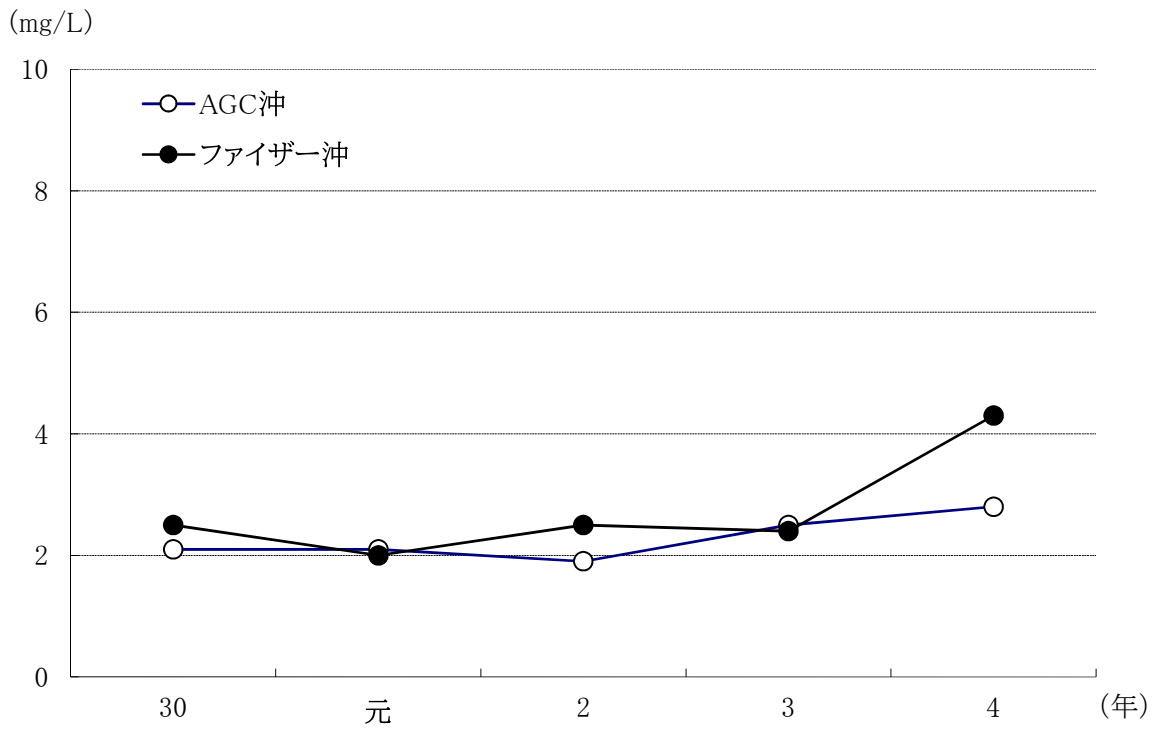
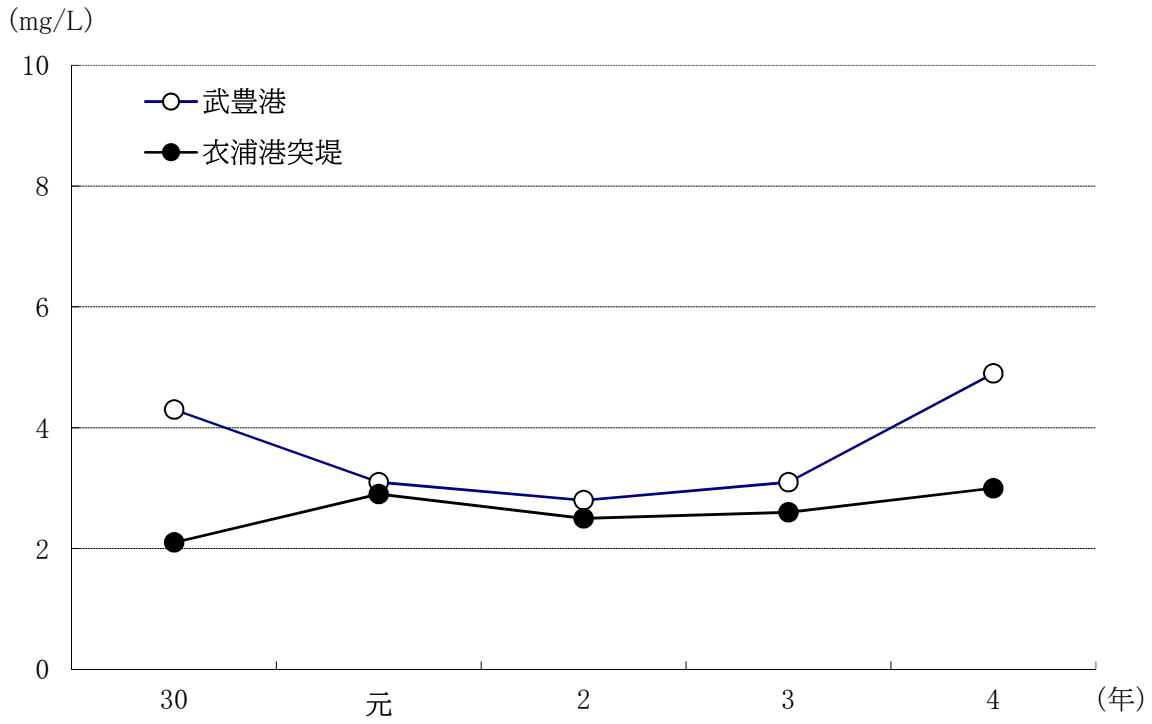


表2. 22 人の健康の保護に関する環境基準

| 項 目 | 基 準 値 |
|------------------|---------------|
| カドミウム | 0.003mg/L 以下 |
| 全シアン | 検出されないこと |
| 鉛 | 0.01mg/L 以下 |
| 六価クロム | 0.05mg/L 以下 |
| ヒ素 | 0.01mg/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 |
| PCB | 検出されないこと |
| ジクロロメタン | 0.02mg/L 以下 |
| 四塩化炭素 | 0.002mg/L 以下 |
| 1, 2-ジクロロエタン | 0.004mg/L 以下 |
| 1, 1-ジクロロエチレン | 0.1mg/L 以下 |
| シス-1, 2-ジクロロエチレン | 0.04mg/L 以下 |
| 1, 1, 1-トリクロロエタン | 1mg/L 以下 |
| 1, 1, 2-トリクロロエタン | 0.006mg/L 以下 |
| トリクロロエチレン | 0.01mg/L 以下 |
| テトラクロロエチレン | 0.01mg/L 以下 |
| 1, 3-ジクロロプロペン | 0.002mg/L 以下 |
| チウラム | 0.006mg/L 以下 |
| シマジン | 0.003mg/L 以下 |
| チオベンカルブ | 0.02mg/L 以下 |
| ベンゼン | 0.01mg/L 以下 |
| セレン | 0.01mg/L 以下 |
| 硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素 | 10mg/L 以下 |
| フッ素 | 0.8mg/L 以下 |
| ホウ素 | 1mg/L 以下 |
| 1, 4-ジオキサン | 0.05mg/L 以下 |

- 備考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。
- 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。
- 3 海域については、フッ素及びホウ素の基準値は適用しない。
- 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。

水質関係用語

1 亜鉛(Zn)

閃亜鉛鉱 ZnS 、菱亜鉛鉱 $ZnCO_3$ 等として産出する重金属です。自動車や建材構造物用亜鉛メッキ鋼板、電子部品、機械部品など多くの用途に使用されています。

2 化学的酸素要求量(COD)

水中の有機物を酸化剤で分解する際に消費される酸化剤の量を酸素量に換算したもので、海水や湖沼水質の有機物による汚濁状況を測る代表的な指標のことをいいます。

3 カドミウム(Cd)

金属として銅・銀・ニッケルなどの合金、鉄などの電気メッキ、蓄電池の電極板、原子炉制御棒、ハンダ、銀ろう、また化合物として顔料、合成樹脂安定剤などの用途に使われています。

また、カドミウムは人に対して発がん性を示します。

4 クロム(Cr)

クロムは銀白色の光沢のある耐食性、耐熱性、耐摩耗性に優れた金属で、ステンレス鋼の重要成分として利用されています。近年は、六価クロムの人体影響を考慮して使用規制されるようになり、代替製品や代替処理法の開発が進んでいます。

5 シアン(CN)

青酸(シアン化水素)及びその塩類を総称してシアン化合物といいます。

非常に有毒で、吸入又は経口摂取によって容易に吸収され、体内に入ると呼吸困難を起こし、人を死に至らせます。

シアンは、メッキ工場などのシアン化合物を使用する事業所や鉱山からの廃液に含まれています。

6 四塩化炭素

無色、不燃性で水に難溶性の液体(常温)です。フロン11、フロン12などの製造原料です。大気中の寿命はきわめて長く、特定フロンと同程度のオゾン破壊能力があります。

7 1, 1-ジクロロエチレン

可燃性の極めて高い、無色で不快臭の液体です。吸入した場合の最も大きな影響は中枢神経系に表れ、高濃度では鎮静、酩酊、痙攣、昏睡などの症状が出ることがあります。

8 1, 2-ジクロロエタン

塩化ビニルモノマー、ポリアミノ樹脂の原料などに用いられます。洗浄剤、ペンキ除去剤としても使われます。

皮膚炎、肺の浮腫、肝臓や腎臓への毒性、角膜への強い影響の原因となります。又、動物実験によれば、経胎盤の発がん性、催奇形性があります。

9 シス-1, 2-ジクロロエチレン

1, 2-ジクロロエチレンには、シス体とトランス体の構造異性体があります。クロロホルムのような臭いのある、無色、揮発性で、引火性のある液体です。また、地下水では、トリクロロエチレンやテトラクロロエチレンが嫌気的条件下で分解して生成することが知られています。麻酔作用を持ち、高濃度のものを摂取するとめまいや嘔吐、中枢神経への影響が生じます。

10 1, 3-ジクロロプロペン

燻蒸式農業用殺虫剤として、野菜畑などで土壌中に拡散させ、線虫の駆除に使用されます。クロロホルムのような甘い臭気のある無色の液体で、引火性があります。吸入すると咳・喉の痛み・頭痛や嗜眠、経口摂取した場合には下痢、嗜眠、頭痛、吐き気などの症状が現れます。

11 ジクロロメタン

発がん性の疑われている有機塩素系溶剤の一種で、無色透明の液体、不燃性、水に難溶です。金属・機械等の脱脂洗浄剤、塗料剥離剤等に用いられるなど、洗浄剤・溶剤として優れている反面、環境中に排出されても安定で、地下水汚染の原因物質の一つとなっています。

12 シマジン

代表的な畑作用除草剤です。シマジン自体は安定で分解が遅く、薬害が強いため、水田よりも畑地で使用されます。雑草の発生初期に使用すると、根から吸収され、成長抑制・殺草作用を示します。

13 硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素

硝酸性窒素は硝酸塩として含まれている窒素のことで、水中では硝酸イオンとして存在しています。肥料、家畜のふん尿や生活排水に含まれるアンモニウムが酸化されたもので、作物に吸収されなかった窒素分は土壌から溶け出して富栄養化の原因となります。

また、化合物のなかに亜硝酸塩として含まれている窒素のことを亜硝酸性窒素といいます。

14 水銀(Hg)・アルキル水銀(R-Hg)

紀元前500年以前から知られていた元素で、常温で唯一の液体金属(銀白色)です。多くの金属とアマルガム(合金)をつくります。金属水銀は温度計、圧力計などの計器、電極、水銀灯、歯科用アマルガムなど幅広い用途をもちます。また、無機水銀の塩化第二水銀は殺菌消毒薬として、有機水銀のメチル水銀は種子消毒や水虫治療に使われました。

15 生物化学的酸素要求量(BOD)

水中の有機物が微生物の働きによって分解されるときに消費される酸素の量のことで、河川の有機汚濁を測る代表的な指標です。環境基準では、河川の利用目的に応じて類型別に定められています。また水質汚濁防止法(1970)に基づく排水基準が定められています。BODが高いとDOが欠乏しやすくなり、10 mg/L以上で悪臭の発生等がみられます。

16 セレン(Se)

多くは硫黄化合物中にセレン化合物として少量含まれて産出されます。単体のセレンには数種の同素体(無定型セレン、結晶状セレン、金属状灰色セレンなど)があり、その光伝導体、半導体などの特質を利用して、整流器、太陽光電池、乾式複写機の感光ドラムに用いられます。

17 大腸菌数

大腸菌数は、ふん便汚染を的確に捉えることのできる衛生微生物指標です。大腸菌は、温血動物の腸管内に常在する通性嫌気性菌のなかで、最も数の多い菌種です。大腸菌数に用いる単位は、検水100ml中のコロニー形成単位CFU/100mlとし、大腸菌を培地で培養し、発育したコロニー数を数えることで算出します。

18 チウラム

ゴム製造における加硫促進剤として利用されるほか、殺菌剤や鳥に対する忌避剤として農薬用途で広く用いられています。人体には、痰皮膚発疹、腎障害などの影響があります。

19 チオベンカルブ

広く水田に使用されている、チオールカーバメート系の茎葉兼土壌処理剤です。

20 テトラクロロエチレン

機塩素系溶剤の一種で俗称として「パークレン」とも呼ばれています。無色透明の液体でエーテル様の臭いを有し、揮発性、不燃性、水に難溶です。ドライクリーニングのシミ抜き、金属・機械等の脱脂洗浄剤等に用いられるなど洗浄剤・溶剤として優れている反面、環境中に排出されても安定で、トリクロロエチレンなどととも地下水汚染などの原因物質となっています。

21 1, 1, 1-トリクロロエタン、1, 1, 2-トリクロロエタン

トリクロロエタンには、塩素原子の配置によって2種類の異性体があり、1,1,1-トリクロロエタンがオゾン層破壊物質として規制物質に指定され(1992年のモントリオール議定書締約国会議)、1996年までに全廃とされました。

無色の燃えにくい液体であり、洗浄力がすぐれているため金属部品、電気部品などの洗浄用に大部分が使用されます。大気中の寿命は数年で、オゾン層破壊係数は、特定フロン¹の10分の1程度と考えられています。

22 トリクロロエチレン

ドライクリーニングのシミ抜き、金属・機械等の脱脂洗浄剤等に用いられるなど洗浄剤・溶剤として優れている反面、環境中に排出されても安定で、テトラクロロエチレンなどととも地下水汚染の原因物質となっています。急性毒性は皮膚・粘膜に対する刺激作用で、目の刺激、眠気、頭痛、倦怠感とともに、認知能力、行動能力の低下などがあげられます。日本でも高濃度暴露による死亡事例が労働災害として報告されています。

23 鉛(Pb)

蒼白色の軟らかい金属で空気中で容易に酸化されます。無機化合物は2価または4価(2価の方が安定)として存在し、またアルキル鉛などの有機鉛化合物があります。金属鉛は鉛蓄電池の電極板、鉛管、放射線遮蔽材、活字、ハンダ、鉛ライニング、真鍮、青銅などに利用され、また無機鉛化合物は顔料、塗料、ゴムの耐熱増強剤、塩化ビニル安定剤、農薬などに広く用いられます。

24 PCB

ベンゼン環が2つつながったビフェニル骨格の水素が塩素で置換されたものです。置換塩素の数と位置によって計算上209種の異性体が存在します。市販PCB製品はPCB異性体の混合物です。1881年にドイツのシュミットとシュルツによって初めて合成され、日本では1954年に鐘淵化学工業が「カネクロール」の商品名で、1969年には三菱モンサント(現三菱化学)が「アロクロール」の商品名で生産を開始しました。

25 ヒ素(As)

ヒ素は硫砒鉄鉱(FeAsS)などとして産出します。高純度ヒ素金属は半導体の原料となる他、無機ヒ素は木材の防腐、防蟻剤、触媒、脱硫剤、ガラス脱色剤などの用途があります。温泉水など火山地帯の地下水ではヒ素濃度が高いものがあり、非鉄金属精錬所、石炭火力発電所、地熱発電所などが環境汚染の発生源となることがあります。自然界では、無機ヒ素のメチル化が生じます。海洋生物中のヒ素含量は陸上生物に比べ10倍から1000倍高く、特に海藻類では高いものがあります。そのヒ素のほとんどは毒性の低いメチル化ヒ素として存在します。無機砒ヒ素は3価と5価のものがあり、3価のものが毒性は強く、亜ヒ酸(As₂O₃)による中毒事件が多くあります。

26 フッ素(F)

フッ素は淡黄色の気体で、天然にはフッ化物イオン(F⁻)として広く存在しています。地殻中に約625mg/kg、海水中には約1.4mg/L含まれており、主に用途としては、フッ素系樹脂等の製造原料、侵食作用を利用したガラスのつや消し等があります。

27 浮遊物質(SS)

水中に浮遊または懸濁している直径2mm以下の粒子状物質の量のことです。沈降性の少ない粘土鉱物による微粒子、動植物プランクトンやその死骸・分解物・付着する微生物、下水、工場排水などに由来する有機物や金属の沈殿物が含まれます。SS、懸濁物質と呼ばれることもあります。

28 pH(ピーエイチ、ペーハー)

溶液中の水素イオン濃度を示す値で7を中性とし、強酸性(0~3)、弱酸性(4~7)、弱アルカリ性(7~10)、強アルカリ性(11~14)とわけます。pHの急激な変化は、酸、アルカリ等の有害物質の混入など、異常があったことを推定させます。

30 ホウ素(B)

単斜晶系結晶または黄色・褐色の無定形粉末です。主な用途としては、鉄合金等の硬さ増加剤、原子炉の中性子吸収剤、ガラスや陶器のエナメル合成、着火防止剤、燃料合成等で、人体への影響として中枢神経障害があります。

31 油分(ノルマルヘキサン抽出物質)

水中の「油分等」を表わす指標として用いられる、動植物油脂、脂肪酸、脂肪酸エステル、リン脂質などの脂肪酸誘導体、ワックスグリース、石油系炭化水素等の総称で、溶媒であるn-ヘキサンにより抽出される不揮発性物質のことですが、その中には農薬、染料、フェノール等も含まれます。

32 溶存酸素量(DO)

水中に溶解している酸素のことで、きれいな川では普通7~10mg/L前後含まれています。有機物が増えると消費されて減るため、水質汚濁を示す指標となります。溶存酸素は河川などの自浄作用にとって欠かせないものです。

33 1,4-ジオキサン

常圧常温において無色透明の液体で、抽出・精製・反応用溶剤として広く用いられている有機化合物です。弱いエーテル臭を有します。