

Ⅲ 資 料 編

1. 環境基準等

水質汚濁に係る環境基準には、人の健康の保護に関する環境基準「健康項目」と生活環境の保全に関する環境基準「生活環境項目」とがある。生活環境項目は水域の利水目的別に異なる値が適用されているが、健康項目は全国の公共用水域に一律に適用される。

人の健康の保護に関する環境基準は、従来、カドミウム等の9項目について設定されていたが、近年の多種多様な化学物質の生産や使用に伴い、平成5年に改正された。平成5年の改正では、有機塩素系化合物や農薬等が新たな項目として追加されたほか、鉛とひ素についても基準値が強化された。また、健康の保護に関連性があり、引き続き知見の集積に努めるべきと判断されるものについて「要監視項目」という枠組みが新たに設けられた。平成11年には、要監視項目から硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素、ふっ素、ほう素の3項目が健康項目へ移行された。

水質汚濁に係る環境基準の改正に引続いて、「土壤汚染に係る環境基準」も平成6年に改正されたほか、「排水基準」及び「地下浸透水の規制基準」も強化された。

水道水に関しては、平成4年に引き続き、水質基準が改正された。新基準では、①人の健康の確保および②生活利用上の要請の両面から基準を設定するという考え方を継承し、新たに地域性・効率性を考慮した柔軟な水質基準の運用ができるよう配慮されている。水質基準50項目、水質管理目標設定項目（案）27項目、要検討項目（案）40項目、農薬類（案）101項目が定められている（「（案）」は「水質基準の見直し等について（答申）（平成15年4月28日、厚生科学審議会）」による）。

農薬による水質汚濁の防止については、「ゴルフ場で使用される農薬による水質汚濁の防止に係る暫定指導指針」等により対策がなされ、さらに公共用水域等の水質目標として水質環境基準と要監視項目が定められたが、空中散布等により一時に広範囲で使用される農薬でこれまで基準値等が定められていないものについても指針値を設定するため、平成6年に「公共用水域等における農薬の水質評価指針」が定められた。また、平成9年には「農薬のゴルフ場排水暫定指針値」が定められ、アセフェート等5項目が追加された。「再生水利用に関する技術上の基準」は、下水処理水を景観維持等の用途に再利用していくための指針として作成されたものである。

「今後の河川水質管理の指標（案）」は、現状の水質環境基準による評価だけでは河川水質や河川環境上の諸課題を十分に把握することが困難であり河川管理者としての河川水質管理の指標が必要であることから、水質管理検討会で今後の河川水質管理の指標を検討したものである。

「水産用水基準」は日本水産資源保護協会が指針として定めているものである。「悪臭物質の排出規制」は敷地境界や発生源における濃度等が定められているが、ここにはそのうちの敷地境界での排出基準を掲載した。「有害産業廃棄物に係る判定基準」は、有害物質を含む産業廃棄物を海洋投入あるいは埋め立てにより処分する際の許容範囲として定められたものである。

1.1 水質汚濁に係る環境基準

1.1.1 人の健康の保護に関する環境基準

項 目	基準値	項 目	基準値
カドミウム	0.01 mg/L以下	1,1,2-トリクロロエタン	0.006mg/L以下
全シアン	検出されないこと	トリクロロエチレン	0.03 mg/L以下
鉛	0.01 mg/L以下	テトラクロロエチレン	0.01 mg/L以下
六価クロム	0.05 mg/L以下	1,3-ジクロロプロペン	0.002mg/L以下
ヒ素	0.01 mg/L以下	チウラム	0.006mg/L以下
総水銀	0.0005mg/L以下	シマジン	0.003mg/L以下
アルキル水銀	検出されないこと	チオベンカルブ	0.02 mg/L以下
PCB	検出されないこと	ベンゼン	0.01 mg/L以下
ジクロロメタン	0.02 mg/L以下	セレン	0.01 mg/L以下
四塩化炭素	0.002 mg/L以下	硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素	10 mg/L以下
1,2-ジクロロエタン	0.004 mg/L以下	ふっ素	
1,1-ジクロロエチレン	0.02 mg/L以下	ほう素	0.8 mg/L以下
シス-1,2-ジクロロエチレン	0.04 mg/L以下		1 mg/L以下
1,1,1-トリクロロエタン	1 mg/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、ふっ素及びほう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又は43.2.5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。

昭和46年12月28日環境庁告示第59号（平成15年11月5日環境庁告示第123号改正）

1.1.2 生活環境の保全に関する環境基準

1.1.2.1 河川・湖沼

(1) 河川（湖沼を除く）

ア

類型	利用目的の 適応性	項目				
		pH	BOD	SS	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	1 mg/L 以下	25mg/L 以下	7.5mg/L 以上	50MPN/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	2 mg/L 以下	25mg/L 以下	7.5mg/L 以上	1000MPN/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	3 mg/L 以下	25mg/L 以下	5.0mg/L 以上	5000MPN/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	5 mg/L 以下	50mg/L 以下	5.0mg/L 以上	—
D	工業用水2級 農業用水 及びEの欄に掲げ るもの	6.0以上 8.5以下	8 mg/L 以下	100mg/L 以下	2.0mg/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	2.0mg/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、pH6.0以上7.5以下、DO 5 mg/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：濾過等による簡易な浄水操作を行うもの

水道2級：沈殿濾過等による通常の浄水操作を行うもの

水道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

水産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

水産3級：コイ、フナ等、 β -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

工業用水2級：薬品注入等による高度の浄水操作を行うもの

工業用水3級：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 類型	水生生物の生息状況の適応性	基準値
		全 亜 鉛
生物A	イワナ、サケマス等比較的低音域を好む水生生物及びこれらの餌生物が生息する水域	0.03mg/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）又は幼稚仔の生育場として特に保全が必要な水域	0.03mg/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	0.03mg/L以下
生物特B	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）又は幼稚仔の生育場として特に保全が必要な水域	0.03mg/L以下

昭和46年12月28日環境庁告示第59号（平成15年11月5日環境庁告示第123号改正）

(2) 湖沼（天然湖沼及び貯水量1,000万m³以上の人工湖）

ア

類型	利用目的の 適応性	項目				
		pH	COD	SS	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	1 mg/L 以下	1 mg/L 以下	7.5mg/L以上	50MPN/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	3 mg/L以 下	5 mg/L 以下	7.5mg/L以上	1000MPN/100mL 以下
B	水道3級 工業用水1級 農業用水 及びC以下の欄 に掲げるもの	6.5以上 8.5以下	5 mg/L 以下	15mg/L 以下	5.0mg/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	2.0mg/L以上	—

備考 水産1、2、3級については、当分の間、SS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

水道2、3級：沈殿ろ過等による通常の浄水操作、又は、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級の生物用

水 産 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

水 産 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

工業用水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

類型	利用目的の適応性	項 目	
		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	0.1mg/L以下	0.005mg/L以下
Ⅱ	水道1、2、3級（特殊なものを除く） 水産1種、水浴及びⅢ以下の欄に掲げるもの	0.2mg/L以下	0.01 mg/L以下
Ⅲ	水道3級（特殊なもの）及びⅣ以下の欄に掲げるもの	0.4mg/L以下	0.03 mg/L以下
Ⅳ	水産2種及びⅤの欄に掲げるもの	0.6mg/L以下	0.05 mg/L以下
Ⅴ	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

- 備考 1. 基準値は年間平均値とする
 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
 水道2級：沈殿ろ過等による通常の浄水操作を行うもの
 水道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及び水産2、3種の水産生物用
 水産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
 水産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 類型	水生生物の生息状況の適応性	基 準 値
		全 亜 鉛
生物A	イワナ、サケマス等比較的低音域を好む水生生物及びこれらの餌生物が生息する水域	0.03mg/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）又は幼稚仔の生育場として特に保全が必要な水域	0.03mg/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	0.03mg/L以下
生物特B	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）又は幼稚仔の生育場として特に保全が必要な水域	0.03mg/L以下

昭和46年12月28日環境庁告示第59号（平成15年11月5日環境庁告示第123号改正）

1.1.2.1 海域

ア

類型	利用目的の 適応性	項目				
		pH	COD	DO	大腸菌群数	n-ヘキサン抽出物質(油分等)
A	水産1級 水浴 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	2 mg/L以下	7.5mg/L以上	1000MPN/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	3 mg/L以下	5.0mg/L以上	－	検出されないこと
C	環境保全	7.0以上 8.3以下	8 mg/L以下	2.0mg/L以上	－	－

備考 水産1級のうち、生食用原料カキの養殖の利水点については、大腸菌群数70MPN/100mL以下とする。

- (注) 1 自然環境保全：自然探勝等の環境保全
 2 水産1級：マダイ、ブリ、ワカメ等の水産生物用及び水産2級の水産生物用
 水産2級：ボラ、ノリ等の水産生物用
 3 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

類型	利用目的の適応性	項目	
		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	1 mg/L以下	0.09mg/L以下

備考 1 基準値は年間平均値とする
 2 水域類型の指定は、海洋植物プランクトンの著しい増加を生ずるおそれがある海域について行うものとする。

- (注) 1 自然環境保全：自然探勝等の環境保全
 2 水産1種：生魚介類を含め多様な水産生物がバランス良く、かつ、安定して漁獲される
 水産2種：一部の底生魚介類を除き、魚類を中心とした水産生物が多獲される
 水産3種：汚濁に強い特定の水産生物が主に漁獲される
 3 生物生息環境保全：年間を通して底生生物が生息できる限度

昭和46年12月28日環境庁告示第59号（平成15年11月5日環境庁告示第123号改正）

ウ

項目 類型	水生生物の生息状況の適応性	基準値
		全 亜 鉛
生物A	水生生物の生息する水域	0.02mg/L以下
生物特A	生物Aの水域のうち、水生生物の産卵場（繁殖場）又は幼稚仔の生育場として特に保全が必要な水域	0.01mg/L以下

昭和46年12月28日環境庁告示第59号（平成15年11月5日環境庁告示第123号改正）

1.1.3 要監視項目及び指針値

項 目	指針値	項 目	指針値
クロロホルム	0.06 mg/L以下	イプロベンホス（IBP）	0.008mg/L以下
トランス-1,2-ジクロロエチレン	0.04 mg/L以下	クロルニトロフェン（CNP）	－ *1
1,2-ジクロロプロパン	0.06 mg/L以下	トルエン	0.6 mg/L以下
p-ジクロロベンゼン	0.2 mg/L以下	キシレン	0.4 mg/L以下
イソキサチオン	0.008mg/L以下	フタル酸ジエチルヘキシル	0.06 mg/L以下
ダイアジノン	0.005mg/L以下	ニッケル	－ *2
フェニトロチオン（MEP）	0.003mg/L以下	モリブデン	0.07 mg/L以下
イソプロチオラン	0.04 mg/L以下	アンチモン	0.02 mg/L以下
オキシ銅（有機銅）	0.04 mg/L以下	塩化ビニルモノマー	0.002mg/L以下
クロロタロニル（TPN）	0.05 mg/L以下	エピクロロヒドリン	0.0004mg/L以下
プロピザミド	0.008mg/L以下	1,4-ジオキサン	0.05 mg/L以下
EPN	0.006mg/L以下	全マンガン	0.2 mg/L以下
ジクロロボス（DDVP）	0.008mg/L以下	ウラン	0.002mg/L以下
フェノブカルブ（BPMC）	0.03 mg/L以下		

* 1 クロルニトロフェン（CNP）の指針値は、平成6年3月15日付け環水管第43号で削除された

* 2 ニッケルの指針値は、平成11年2月22日付け環告第14号で削除された

平成16年3月31日付け環境省環境管理局水環境部長通知

1.1.4 地下水の水質汚濁に係る環境基準

項 目	基準値	項 目	基準値
カドミウム	0.01 mg/L以下	1,1,1-トリクロロエタン	1 mg/L以下
全シアン	検出されないこと	1,1,2-トリクロロエタン	0.006mg/L以下
鉛	0.01 mg/L以下	トリクロロエチレン	0.03 mg/L以下
六価クロム	0.05 mg/L以下	テトラクロロエチレン	0.01 mg/L以下
ヒ素	0.01 mg/L以下	1,3-ジクロロプロペン (D-D)	0.002mg/L以下
総水銀	0.0005mg/L以下	チウラム	0.006mg/L以下
アルキル水銀	検出されないこと	シマジン	0.003mg/L以下
PCB	検出されないこと	チオベンカルブ	0.02 mg/L以下
ジクロロメタン	0.02 mg/L以下	ベンゼン	0.01 mg/L以下
四塩化炭素	0.002mg/L以下	セレン	0.01 mg/L以下
1,2-ジクロロエタン	0.004mg/L以下	硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素	10 mg/L以下
1,1-ジクロロエチレン	0.02 mg/L以下	ふっ素	0.8 mg/L以下
シス-1,2-ジクロロエチレン	0.04 mg/L以下	ほう素	1 mg/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 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又は43.2.5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。

平成9年3月13日環境庁告示第10号（平成11年2月22日環境庁告示第16号改正）

1.1.5 ダイオキシン類の環境基準

媒体	基準値
大 気	0.6pg-TEQ/m ³ 以下
水 質	1 pg-TEQ/L以下
底 質	150pg-TEQ/g以下
土 壌	1,000pg-TEQ/g以下

備考

1. 基準値は、2、3、7、8-四塩化ジベンゾパラジオキシンの毒性に換算した値とする。
2. 大気及び水質の基準値は、年間平均値とする。
3. 土壌にあっては、環境基準が達成されている場合であって、土壌中のダイオキシン類の量が250 pg-TEQ/g以上の場合には、必要な調査を実施することとする。

平成11年12月27日環境庁告示第68号（平成14年7月22日環境庁告示第46号改正）

1.2 内分泌攪乱物質

環境省は、1998年5月に内分泌攪乱物質問題について「環境ホルモン戦略計画SPPEED'98」として方針をまとめ、2000年11月に新しい知見等を追加・修正して「SPEED'98」を策定した。その中で優先して調査研究を進めていく必要性の高い物質群として、化学物質67物質をリストアップし、研究対象を65物質とした。2005年には、化学物質の内分泌攪乱作用に関する対応方針（ExTEND2005）が出され、一時点でのリストアップを行わないこととした。ここでは、参考に当初リストアップされた67物質を示す。

内分泌攪乱作用を有すると疑われる化学物質

POPs	環境調査	用途	規則等
1. ダイオキシン類	●	(非意図的生成物)	大防法、廃掃法、POPs
2. ポリ塩化ビフェニール類 (PCB)	●	熱媒体、ノンカーボン紙、電気製品	74年化審法一種、72年生産中止、水濁法、海防法、廃掃法地下水・土壌・水質の環境基準、POPs
3. ポリ臭化ビフェニール類 (PBB)	○	難燃剤	
4. ヘキサクロロベンゼン (HCB)	●	殺菌剤、有機合成原料	79年化審法一種、我が国では未登録、POPs
5. ペンタクロロフェノール (PCP)	●	防腐剤、除草剤、殺菌剤	90年失効、水質汚濁性農薬、毒劇法
6. 2,4,5-トリクロロフェノキシ酢酸	○	除草剤	75年失効、毒劇法、食品衛生法
7. 2,4-ジクロロフェノキシ酢酸	○	除草剤	登録
8. アミトロール	○	除草剤、分散染料、樹脂の硬化剤	75年失効、食品衛生法
9. アトラジン	○	除草剤	登録
10. アラクロール	○	除草剤	登録、海防法
11. シマジン	○	除草剤	登録、水濁法、地下水・土壌・水質環境基準、水濁性農薬、廃掃法、水道法
12. ヘキサクロロシクロヘキサン、エチルパラチオン	●	殺虫剤	ヘキサクロロシクロヘキサンは71年失効・販売禁止、エチルパラチオンは72年失効
13. カルバリル	○	殺虫剤	登録、毒劇法、食品衛生法
14. クロルデン	●	殺虫剤	86年化審法一種、68年失効、毒劇法、POPs
15. オキシクロルデン	●	クロルデンの代謝物	
16. Trans-ノナクロル	●	殺虫剤	ノナクロルは本邦未登録、ヘプタクロルは72年失効
17. 1,2-ジブロモ-3-クロロプロパン	○	殺虫剤	80年失効
18. DDT	●	殺虫剤	81年化審法一種、71年失効・販売禁止、食品衛生法、POPs
19. DDE and DDD	●	殺虫剤 (DDTの代謝物)	わが国では未登録
20. ケルセン	○	殺ダニ剤	登録、食品衛生法
21. アルドリン	○	殺虫剤	81年化審法一種、75年失効、土壌残留性農薬、毒劇法、POPs

POPs	環境調査	用途	規則等
22. エンドリン	○	殺虫剤	81年化審法一種、75年失効、作物残留性農薬、水質汚濁性農薬、毒劇法、食品衛生法、POPs
23. ディルドリン	●	殺虫剤	81年化審法一種、75年失効、土壌残留性農薬、毒劇法、食品衛生法、家庭用品法、POPs
24. エンドスルファン（ベンゾエピン）	○	殺虫剤	毒劇法、水質汚濁性農薬
25. ヘプタクロル	●	殺虫剤	86年化審法一種、75年失効、毒劇法、POPs
26. ヘプタクロルエポキシイド	●	ヘプタクロルの代謝物	
27. マラチオン	○	殺虫剤	登録、食品衛生法、
28. メソミル	○	殺虫剤	登録、毒劇法
29. メトキシクロル	○	殺虫剤	60年失効
30. マイレックス	○	殺虫剤	わが国では未登録、POPs
31. ニトロフェン	●	除草剤	82年失効
32. トキサフェン	○	殺虫剤	わが国では未登録、POPs
33. トリブチルスズ	●	船底染料、漁網の防腐剤	90年化審法（TBTOは第一種、残り13物質は第二種）、家庭用品法
34. トリフェニルスズ	●	船底染料、漁網の防腐剤	90年化審法二種、90年失効、家庭用品法
35. トリフルラリン	○	除草剤	登録
36. アルキルフェノール（C5からC9） ノニフェノール 4-オクチルフェノール	● ●	界面活性剤の原料/分解生成物 界面活性剤の原料/分解生成物	海防法
37. ビスフェノールA	●	樹脂の原料	食品衛生法
38. フタル酸ジ-2-エチルヘキシル	●	プラスチックの可塑剤	水質関係要監視項目
39. フタル酸ジブチルベンジル	●	プラスチックの可塑剤	海防法
40. フタル酸ジ-n-ブチル	●	プラスチックの可塑剤	海防法
41. フタル酸ジシクロヘキシル	○	プラスチックの可塑剤	
42. フタル酸ジエチル	○	プラスチックの可塑剤	海防法
43. ベンゾ（a）ピレン	●	（非意図的生成物）	
44. 2,4-ジクロロフェノール	○	染料中間体	海防法
45. アジピン酸ジ-2-エチルヘキシル	●	プラスチックの可塑剤	海防法
46. ベンゾフェノン	○	医薬品合成原料、保香剤等	
47. 4-ニトロトルエン	●	2,4ジニトロトルエンなどの中間体	海防法
48. オクタクロロスチレン		（有機塩素系化合物の副生成物）	
49. アルディカーブ		殺虫剤	わが国では未登録
50. ベノミル		殺菌剤	登録
51. キーボン（クロルデコン）		殺虫剤	わが国では未登録
52. マンゼブ（マンコゼブ）		殺菌剤	登録
53. マンネブ		殺菌剤	登録
54. メチラム		殺菌剤	75年失効

POPs	環境調査	用途	規則等
55. メトリブジン		除草剤	登録、食品衛生法
56. シベルメトリン		殺虫剤	登録、毒劇法、食品衛生法
57. エスフェンバレレート		殺虫剤	登録、毒劇法
58. フェンバレレート		殺虫剤	登録、毒劇法、食品衛生法
59. ベルメトリン		殺虫剤	登録、食品衛生法
60. ピンクロゾリン		殺菌剤	98年失効
61. ジネブ		殺菌剤	登録
62. ジラム		殺菌剤	登録
63. フタル酸ジペンチル			わが国では生産されていない
64. フタル酸ジヘキシル			わが国では生産されていない
65. フタル酸ジプロピル			わが国では生産されていない
66. スチレンの2及び3量体		スチレン樹脂の未反応物	スチレンモノマーは、海防法、毒劇法、悪臭防止法
67. n-ブチルベンゼン		合成中間体、液晶製造用	

- 1) 上記中の化学物質のほか、カドミニウム、鉛、水銀も内分泌攪乱作用が疑われている。
- 2) 環境調査では、●は検出例のあるもの、○は未検出、印のないものは環境調査未実施。
- 3) 規制等の欄に記載した法律は、それら法律上の規制等の対象であることを示す。化審法は「化学物資の審査及び製造等の規制に関する法律」、大防法は「大気防止法」、水濁法は「水質汚濁防止法」、海防法は「海洋汚染及び海上災害の防止に関する法律」、廃掃法は「廃棄物の処理及び清掃に関する法律」、毒劇法は「毒物及び劇物取締法」、家庭用品法は「有害物質を含有する家庭用品の規制に関する法律」を意味する。地下水、土壌、水質の環境基準は、各々環境基本法に基づく「地下水の水質汚染に係わる環境基準」「土壌の汚染に係わる環境基準」「水質汚濁に係わる環境基準」をさす。
- 4) 登録、失効、本邦未登録、土壌残留性農薬、作物残留性農薬、水質汚濁性農薬は農薬取締法に基づく。
- 5) POPsは、「陸上活動からの海洋環境の保護に関する世界行動計画」において指定された残留性有機汚染物質である。

環境庁 環境保健部：平成10年版 化学物質と環境、(1998年) から引用

1.3 水質汚濁防止法に基づく排水基準

1.3.1 有害物質

項 目	基準値	項 目	基準値
カドミウム及びその化合物	0.1 mg/L以下	シス-1,2-ジクロロエチレン	0.4 mg/L以下
シアン化合物	1.0 mg/L以下	1,1,1-トリクロロエタン	3 mg/L以下
有機リン化合物（パラチオン、メチルパラチオン、メチルジメトン及びEPNに限る。）	1.0 mg/L以下	1,1,2-トリクロロエタン	0.06mg/L以下
鉛及びその化合物	0.1 mg/L以下	1,3-ジクロロプロペン（D-D）	0.02mg/L以下
六価クロム化合物	0.5 mg/L以下	チウラム	0.06mg/L以下
ひ素及びその化合物	0.1 mg/L以下	シマジン	0.03mg/L以下
水銀及びアルキル水銀その他の水銀化合物	0.005mg/L以下	チオベンカルブ	0.2 mg/L以下
アルキル水銀化合物	検出されないこと	ベンゼン	0.1 mg/L以下
PCB	0.003mg/L以下	セレン及びその化合物	0.1 mg/L以下
トリクロロエチレン	0.3 mg/L以下	ほう素及びその化合物	海域以外の公共用水域に排出されるもの：10mg/L以下 海域に排出されるもの：230mg/L以下
テトラクロロエチレン	0.1 mg/L以下	ふっ素及びその化合物	海域以外の公共用水域に排出されるもの：8 mg/L以下 海域に排出されるもの：15mg/L以下
ジクロロメタン	0.2 mg/L以下	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	100mg/L以下 アンモニア性窒素に0.4を乗じたもの、亜硝酸性窒素及び硝酸性窒素の合計量
四塩化炭素	0.02 mg/L以下		
1,2-ジクロロエタン	0.04 mg/L以下		
1,1-ジクロロエチレン	0.2 mg/L以下		

1.3.2 生活環境項目

項 目	基準値	備考
pH	5.8以上8.6以下（海域以外への排出） 5.0以上9.0以下（海域への排出）	
BOD	160mg/L以下（日間平均120mg/L以下）	湖沼以外、海域以外への排出
COD	160mg/L以下（日間平均120mg/L以下）	湖沼及び海域への排出
SS	200mg/L以下（日間平均150mg/L以下）	
n-ヘキサン抽出物質		
鉱油類	5mg/L以下	
動植物油類	30mg/L以下	
フェノール類	5mg/L以下	
銅	3mg/L以下	
亜鉛	2mg/L以下	
溶解性鉄	10mg/L以下	
溶解性マンガン	10mg/L以下	
クロム	2mg/L以下	
ふっ素	－	有害物質へ移行
大腸菌群数	日間平均3000個/cm ³ 以下	
窒素	120mg/L以下（日間平均60mg/L以下）	湖沼及び海域への排出*
リン	16mg/L以下（日間平均8 mg/L以下）	湖沼及び海域への排出*

*植物プランクトンの著しい増殖をもたらすおそれがあるとして環境庁長官が定める湖沼、海域、これらに流入する公共用水域に限る

昭和46年6月21日総理府令第35号（平成18年11月10日環令第33号改正）

1.4 地下浸透水規制基準

項 目	基準値	項 目	基準値
カドミウム及びその化合物	0.001 mg/L以下	1,1-ジクロロエチレン	0.002 mg/L以下
シアン化合物	0.1 mg/L以下	シス-1,2-ジクロロエチレン	0.004 mg/L以下
有機りん化合物(パラチオン、メチルパラチオン、メチルジメトン及びEPNに限る)	0.1 mg/L以下	1,1,1-トリクロロエタン	0.0005mg/L以下
鉛及びその化合物	0.005 mg/L以下	1,1,2-トリクロロエタン	0.0006mg/L以下
六価クロム化合物	0.04 mg/L以下	1,3-ジクロロプロパン (D-D)	0.0002mg/L以下
ヒ素及びその化合物	0.005 mg/L以下	チウラム	0.0006mg/L以下
水銀及びアルキル水銀その他の水銀化合物	0.0005mg/L以下	シマジン	0.0003mg/L以下
アルキル水銀化合物	0.0005mg/L以下	チオベンカルブ	0.002 mg/L以下
PCB	0.0005mg/L以下	ベンゼン	0.001 mg/L以下
トリクロロエチレン	0.002 mg/L以下	セレン及びその化合物	0.002 mg/L以下
テトラクロロエチレン	0.0005mg/L以下	ほう素及びその化合物	0.2 mg/L以下
ジクロロメタン	0.002 mg/L以下	ふっ素及びその化合物	0.2 mg/L以下
四塩化炭素	0.0002mg/L以下	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	0.7 mg/L以下 (アンモニア又はアンモニウム化合物) 0.2mg/L以下(亜硝酸化合物) 0.2mg/L以下(硝酸化合物)
1,2-ジクロロエタン	0.0004mg/L以下		

平成元年 8 月 21 日環境庁告示第 39 号（平成 13 年 6 月 13 日環境省告示第 35 号改正）

1.5 水道の水質基準

1.5.1 水道水の水質基準

番号	項 目	基準値 (mg/L)	検査の 省略*	水質検査省略に当たっての検討箇所*				
				河川水	湖沼水	地下水	資機材	消毒
基01	一般細菌	100個/mL	不可	○	○	○		
基02	大腸菌☆	不検出	不可	○	○	○		
基03	カドミウム	0.01		○	○	○		
基04	クロム（6 価）	0.05		○	○	○	○	
基05	水銀	0.0005		○	○	○		
基06	セレン	0.01		○	○	○		
基07	鉛	0.01					鉛管	
基08	ヒ素	0.01		○	○	○		
基09	シアン	0.01	不可	○	○	○		○
基10	硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素	10	不可	○	○	○		
基11	ふっ素	0.8		○	○	○		
基12	ほう素☆	1		海水淡水の場合は省略不可				
基13	四塩化炭素	0.002				○		
基14	1,4-ジオキサン☆	0.05				○		
基15	1,1-ジクロロエチレン	0.02				○		
基16	シス-1,2-ジクロロエチレン	0.04				○		
基17	ジクロロメタン	0.02				○		
基18	テトラクロロエチレン	0.01				○		
基19	トリクロロエチレン	0.03				○		
基20	ベンゼン	0.01				○		

番号	項 目	基準値 (mg/L)	検査の 省略*	水質検査省略に当たっての検討箇所*				
				河川水	湖沼水	地下水	資機材	消毒
基21	臭素酸☆	0.01	不可				次亜塩素	オゾン処理
基22	クロロホルム	0.06	不可					○
基23	ジブロモクロロメタン	0.1	不可					○
基24	ブロモジクロロメタン	0.03	不可					○
基25	ブロモホルム	0.09	不可					○
基26	総トリハロメタン	0.1	不可					○
基27	クロロ酢酸☆	0.02	不可					○
基28	ジクロロ酢酸☆	0.04	不可					○
基29	トリクロロ酢酸☆	0.2	不可					○
基30	ホルムアルデヒド☆	0.08	不可					○
基31	亜鉛	1		○	○	○	○	
基32	アルミニウム☆	0.2		○	○	○	凝集剤	
基33	塩化物イオン	200	不可	○	○	○		○
基34	硬度 (Ca、Mg等)	300		○	○	○		
基35	鉄	0.3		○	○	○	○	
基36	銅	1		○	○	○	○	
基37	ナトリウム	200		○	○	○		
基38	マンガン	0.05		○	○	○		
基39	陰イオン界面活性剤	0.2		○	○	○		
基40	ジェオスミン☆	0.00001		○	○			
基41	非イオン界面活性剤☆	0.02		○	○	○		
基42	フェノール類	0.005		○	○	○		
基43	2-メチルイソボルネオール☆	0.00001		○	○			
基44	有機物質 (TOC) ☆	5	不可	○	○	○		
基45	味	異常でない	不可	○	○	○	○	○
基46	色度	5 度	不可	○	○	○	○	○
基47	臭気	異常でない	不可	○	○	○	○	○
基48	蒸発残留物	500		○	○	○		
基49	濁度	2 度	不可	○	○	○		
基50	pH	5.8-8.6	不可	○	○	○	○	○

*印の欄は、水質基準の見直し等について（答申）（平成15年4月28日、厚生科学審議会）による。

☆印は平成4年厚生省令第69号からの新規項目。

平成15年5月30日 厚生労働省令第101号

1.5.2 水質管理目標設定項目（案）

番号	項 目	目標値 (mg/L)	検査の 優先度	水質検査省略に当たっての検討箇所				
				河川水	湖沼水	地下水	資機材	消毒
目01	アンチモン	0.015		○	○	○		
目02	ウラン	0.002P		○		○		
目03	ニッケル	0.01P	高				○	
目04	亜硝酸性窒素	0.05P	高	○	○	○		
目05	1,2-ジクロロエタン	0.004				○		
目06	トランス-1,2-ジクロロエチレン	0.04				○		
目07	1,1,2-トリクロロエタン	0.006				○		
目08	トルエン	0.2				○		
目09	フタル酸ジ（2-エチルヘキシル）	0.1		○	○	○		
目10	亜塩素酸	0.6		酸化塩素使用の場合に検査を実施			○	○
目11	塩素酸	0.6		酸化塩素使用の場合に検査を実施			○	○
目12	二酸化塩素	0.6		酸化塩素使用の場合に検査を実施			○	○
目13	ジクロロアセトニトリル	0.04P	高					○
目14	抱水クロラル	0.03P	高					○
目15	農薬類	1	高	○	○	○		
目16	残留塩素	1						○
目17	硬度（Ca、Mg）	10-100		○	○	○		
目18	マンガン	0.01		○	○	○		
目19	遊離炭素	20		○	○	○		
目20	1,1,1-トリクロロエタン	0.3		○	○	○		
目21	メチル-tert-ブチルエーテル（MTBE）	0.02				○		
目22	有機物質（KMnO ₄ ）	10（3）	高	○	○	○		
目23	臭気強度（TON）	3 TON		○	○	○	○	○
目24	蒸発残留物	30-200		○	○	○		
目25	濁度	1 度		○	○	○		
目26	pH	7.5		○	○	○	○	○
目27	腐食性（ランゲリア指数）	- 1 ～ 0		○	○	○		

p印は暫定値。

従属栄養細菌（HPC）については、目標値は定めないが、将来の基準化に向けて水質検査の実施が望まれる。

水質基準の見直し等について（答申）（平成15年4月28日、厚生科学審議会）

1.5.3 要検討項目（案）

番号	項 目	基準値 (mg/L)	－	水質検査書略に当たっての検討箇所				
				河川水	湖沼水	地下水	資機材	消毒
検01	銀	－						
検02	バリウム	0.7						
検03	ビスマス	－						
検04	モリブデン	0.07		○	○	○		
検05	アクリルアミド	0.0005						
検06	アクリル酸	－						
検07	17-β-エストラジオール	0.00008P						
検08	エチニル-エストラジオール	0.00002P						
検09	エチレンジアミン四酢酸(EDTA)	0.5						
検10	エピクロロヒドリン	0.0004P						
検11	塩化ビニル	0.002						
検12	酢酸ビニル	－						
検13	2,4-ジアミノトルエン	－						
検14	2,6-ジアミノトルエン	－						
検15	N,N-ジメチルアニリン	－						
検16	スチレン	0.02						
検17	ダイオキシン類	1pgTEQ/L (P)		○	○	○		
検18	トリエチレンテトラミン							
検19	ノニルフェノール	0.3P						
検20	ビスフェノールA	0.1P						
検21	ヒドラジン	－						
検22	1,2-ブタジエン	－						
検23	1,3-ブタジエン	－						
検24	フタル酸ジ (n-ブチル)	0.2P						
検25	フタル酸ブチルベンジル	0.5P						
検26	マイクロキスチン-LR	0.0008P						
検27	有機すず化合物	0.0006P (TBTO)						
検28	ブロモクロロ酢酸	－						
検29	ブロモジクロロ酢酸	－						
検30	ジブロモクロロ酢酸	－						
検31	ブロモ酢酸	－						
検32	ジブロモ酢酸	－						
検33	トリブロモ酢酸	－						
検34	トリクロロアセトニトリル	－						
検35	ブロモクロロアセトニトリル	－						
検36	ジブロモアセトニトリル	0.06						
検37	アセトアルデヒド	－						
検38	MX	0.001						
検39	クロロピクリン	－						
検40	キシレン	0.4						

水質基準の見直し等について（答申）（平成15年4月28日、厚生科学審議会）

1.5.4 農薬類（水質管理目標設定項目15）の対象農薬リスト（案）

番号	農 薬 名	用途	目標値 (mg/L)	番号	農 薬 名	用途	目標値 (mg/L)
1	チウラム	殺菌剤	0.02	51	フサライド	殺菌剤	0.1
2	シマジン（CAT）	除草剤	0.003	52	メフェナセット	除草剤	0.009
3	チオベンカルブ	除草剤	0.02	53	プレチラクロール	除草剤	0.04
4	1,3-ジクロロプロペン（D-D）	土壌熏蒸	0.002	54	イソプロカルブ（MIPC）	殺虫剤	0.01
5	イソキサチオン	殺虫剤	0.008	55	チオファネートメチル	殺菌剤	0.3
6	ダイアジノン	殺虫剤	0.005	56	テニルクロール	除草剤	0.2
7	フェニトロチオン（MEP）	殺虫剤	0.003	57	メチダチオン（DMTP）	殺虫剤	0.004
8	イソプロチオラン（IPT）	殺菌剤、 殺虫剤	0.04	58	カルプロパミド	殺菌剤	0.04
9	クロロタロニル	殺菌剤	0.05	59	プロモブチド	除草剤	0.04
10	プロピザミド	除草剤	0.05	60	モリネート	除草剤	0.005
11	ジクロロボス（DDVP）	殺虫剤	0.008	61	プロシミドン	殺菌剤	0.09
12	フェノブカルブ（BPMC）	殺虫剤	0.03	62	アニロホス	除草剤	0.003
13	クロルニトロフェン（CNP）：失効農薬	除草剤	0.0001	63	アトラジン	除草剤	0.01
14	CNP-アミノ体			64	グラボン	除草剤	0.08
15	イプロベンホス（IBP）	殺菌剤	0.008	65	ジクロベニル（DBN）	除草剤	0.01
16	EPN	殺虫剤	0.006	66	ジメトエート	殺虫剤	0.05
17	ペンタゾン	除草剤	0.2	67	ジクワット	除草剤	0.005
18	カルボフラン（カルボスルファン代謝物）	殺虫剤	0.005	68	ジウロン（DCMU）	除草剤	0.02
19	2,4-ジクロロフェノキシ酢酸（2,4-D）	除草剤	0.03	69	エンドスルファン（エンドスルフェート、ベンゾエビン）	殺虫剤	0.01
20	トリクロピル	除草剤	0.006	70	エトフェンブロックス	殺虫剤	0.08
21	アセフェート	殺虫剤	0.08	71	フェンチオン（MPP）	殺虫剤	0.001
22	イソフェンホス	殺虫剤	0.001	72	グリホサート	除草剤	2
23	クロルピリホス	殺虫剤	0.03	73	マラソン（マラチオン）	殺虫剤	0.05
24	トリクロロホン（DEP）	殺虫剤	0.03	74	メソミル	殺虫剤	0.03
25	ビリダフェンチオン	殺虫剤	0.002	75	ベノミル	殺菌剤	0.02
26	イプロジオン	殺菌剤	0.3	76	ベンフラカルブ	殺虫剤	0.04
27	エトリジアゾール（エクロメゾール）	殺菌剤	0.004	77	シメトリン	除草剤	0.03
28	オキシ銅	殺菌剤	0.04	78	ジメピペレート	除草剤	0.003
29	キャブタン	殺菌剤	0.03	79	フェニトエート（PAP）	殺虫剤	0.004
30	クロロネブ	殺菌剤	0.05	80	ブプロフェジン	殺虫剤	0.02
31	トルクロホスメチル	殺菌剤	0.2	81	エチルチオメトン	殺虫剤	0.004
32	フルトラニル	殺菌剤	0.2	82	プロベナゾール	殺菌剤	0.05
33	ベンシクロン	殺菌剤	0.04	83	エスプロカルブ	除草剤	0.01
34	メトラキシル	殺菌剤	0.05	84	ダイムロン	除草剤	0.8
35	メプロニル	殺菌剤	0.1	85	ビフェノックス	除草剤	0.2
36	アシュラム	除草剤	0.2	86	ベンスルフロメチル	除草剤	0.4
37	ジチオピル	除草剤	0.008	87	トリシクラゾール	殺菌剤	0.08
38	テルブカルブ（MBPMC）：失効農薬	除草剤	0.02	88	ピペロホス	除草剤	0.0009
39	ナプロパミド	除草剤	0.03	89	ジメタメトリン	除草剤	0.02
40	ビリブチカルブ	除草剤	0.02	90	アゾキシストロビン	殺菌剤	0.5
41	ブタミホス	除草剤	0.01	91	イミノクタジン酢酸塩	殺菌剤	0.006
42	ベンスリド（SAP）	除草剤	0.1	92	ホセチル	殺菌剤	2
43	ベンフルラリン（ベスロジン）	除草剤	0.08	93	ポリカーバメート	殺菌剤	0.03
44	ベンディメタリン	除草剤	0.1	94	ハロスルフロメチル	除草剤	0.3
45	メコプロップ（MCP）	除草剤	0.005	95	フラザスルフロメチル	除草剤	0.03
46	メチルダイムロン	除草剤	0.03	96	チオジカルブ	殺虫剤	0.08
47	アラクロール	除草剤	0.01	97	プロピコナゾール	殺菌剤	0.05
48	カルバリル（NAC）	殺虫剤	0.05	98	シデュロン	除草剤	0.3
49	エディフェンホス（エジフェンホス、EDDP）	殺菌剤	0.006	99	ビリプロキシフェン	殺虫剤	0.2
50	ピロキロン	殺菌剤	0.04	100	トリフルラリン	除草剤	0.06
				101	カフェンストロール	除草剤	0.008

水質基準の見直し等について（答申）（平成15年4月28日、厚生科学審議会）

1.5.5 WHO飲料水水質ガイドライン第2版（1993、1998）

健康影響に関するガイドライン		
項 目（微生物）	ガイドライン値	
すべての飲料水 大腸菌と耐熱性大腸菌	100mL中に検出されないこと	
配水システムに送られる処理水 大腸菌と耐熱性大腸菌 大腸菌群	100mL中に検出されないこと 100mL中に検出されないこと	
配水システム中の処理水 大腸菌と耐熱性大腸菌 大腸菌群	100mL中に検出されないこと 100mL中に検出されないこと 大きなシステムでは十分なサンプルが試験された場合は12ヶ月を通じて95%のサンプル中に検出されないこと	
項 目（無機物質）	ガイドライン値 (mg/L)	備 考
アンチモン	0.005	P 注1
ヒ素	0.01	P、 6×10^{-4} 注2
バリウム	0.7	
ベリリウム		NAD注3
ホウ素	0.5	P
カドミウム	0.003	
クロム	0.05	P
銅	2	P、ATO注4
シアン	0.07	
フッ素	1.5	注5
鉛	0.01	注6
マンガン	0.5	P
全水銀	0.001	
モリブデン	0.07	
ニッケル	0.02	P
硝酸性窒素 (NO ₃ ⁻)	50 (急性)	注7
亜硝酸性窒素 (NO ₂ ⁻)	3 (急性) 0.2 (慢性)	注7 P
セレン	0.01	
ウラン	0.002	P
アスベスト		U注8
銀		U
スズ		U
項 目（有機物質）	ガイドライン値 (μg/L)	備 考
四塩化炭素	2	
ジクロロメタン	20	
1,1-ジクロロエタン		NAD
1,2-ジクロロエタン	30	10 ⁻⁵
1,1,1-トリクロロエタン	2000	P
塩化ビニル	5	10 ⁻⁵
1,1-ジクロロエチレン	30	
1,2-ジクロロエチレン	50	
トリクロロエチレン	70	P
テトラクロロエチレン	40	
ベンゼン	10	10 ⁻⁵
トルエン	700	ATO注6
キシレン	500	ATO
エチルベンゼン	300	ATO
スチレン	20	ATO
ベンゾ [a] ピレン	0.7	10 ⁻⁵
モノクロロベンゼン	300	ATO
1,2-ジクロロベンゼン	1000	ATO
1,3-ジクロロベンゼン		NAD

健康影響に関するガイドライン		
項 目（有機物質）	ガイドライン値 (mg/L)	備 考
1,3-ジクロロベンゼン		NAD
1,4-ジクロロベンゼン	300	ATO
トリクロロベンゼン類(トータル)	20	ATO
ジ (2-エチルヘキシル) アジベート	80	
ジ (2-エチルヘキシル) フタレート	8	
アクリルアミド	0.5	10 ⁻⁵
エピクロロヒドリン	0.4	P
セキサクロプロタジエン	0.6	
EDTA	600	
ミクロキスチン-L,R	1	P
シアナジン	0.6	
NTA	200	
ジアルキルスズ類		NAD
酸化トリブチルスズ	2	
項 目（農薬）	ガイドライン値 (μg/L)	備 考
アラクロール	20	10 ⁻⁵
アルデカルブ	10	
アルドリノ/ディルドリン	0.03	
アトラジン	2	
ペンタゾン	300	
カルボフラン	7	
クロルデン	0.2	
クロロトルエン	30	
DDT	2	
1,2-ジプロモ-3-クロロプロパン	1	10 ⁻⁵
2,4-D	30	
1,2-ジクロロプロパン	40	P
1,3-ジクロロプロパン		NAD
1,3-ジクロロプロペン	20	10 ⁻⁵
1,2-ジプロモエタン	0.4~15	P
ジプロモエチレン		NAD
ジクワット	10	P
テルブチラジン	7	
ヘプタクロールおよび ヘプタクロールエポキシサイド	0.03	
ヘキサクロロベンゼン	1	10 ⁻⁵
イソプロチオラン	9	
リンデン	2	
MCPA	2	
メトキシクロル	20	
メトラクロル	10	
モリネート	6	
ペンディメタリン	20	
ペンタクロロフェノール	9	P
ペンメスリン	20	
プロパニル	20	
ピリデート	100	
シマジン	2	
トリフルラリン	20	
2,4-DB	90	
ジクロロプロップ	100	
フェノプロップ	9	
MCPB		NAD
メコプロップ	10	
2,4,5-T	9	

健康影響に関するガイドライン		
項 目 (消毒剤およびその複製生物)	ガイドライン値 (mg/L)	備 考
モノクロラミン	3	
ジおよびトリクロラミン		NAD
塩素	5	ATO、 ^{注9}
二酸化塩素		^{注10}
ヨウ素		NAD
臭素酸	0.025	$P, 7 \times 10^{-5}$
塩素酸		NAD
亜塩素酸	0.2	P
2-クロロフェノール		NAD
2,4-ジクロロフェノール		NAD
2,4,6-トリクロロフェノール	0.2	10^{-5} 、ATO
ホルムアルデヒド	0.9	
MX		NAD
トリハロメタン		^{注11}
ブロモホルム	0.1	
ジブロモクロロメタン	0.1	
プロモジクロロメタン	0.06	10^{-5}
クロロホルム	0.2	10^{-5}
モノクロロ酢酸		NAD
ジクロロ酢酸	0.05	P
トリクロロ酢酸	0.1	P
飽水クロラール	0.01	P
クロロアセトン		NAD
ジクロロアセトニトリル	0.09	P
ジブromoアセトニトリル	0.1	P
ブロモクロロアセトニトリル		NAD
トリクロロアセトニトリル	0.001	P
塩化シアン	0.07	
クロロビクリン		NAD
項 目 (放射能)	ガイドライン値 (Bq/L)	備 考
全 α 線量	0.1	
全 β 線量	1	

飲用水の利便性に関するガイドライン		
項 目	苦情レベル ^{注12}	理 由
物理性状		
色度	15TCU (色度単位)	外観
味・臭気	－	異常でないこと
温度	－	異常でないこと
濁度	5NTU (濁度単位)	外観
無機物質	(mg/L)	
アルミニウム	0.2	沈殿、着色
アンモニア	1.5	異臭味
塩化物イオン	250	味、腐食性
遊離塩素	0.6～1.2	異臭味
銅	1	着色
硬度	－	高い：沈積物 低い：腐食性
硫化水素	0.05	異臭味
鉄	0.3	着色
マンガン	0.1	着色
PH	－	低い：腐食 高い：味、ぬめり 消毒効果には8.0未満が望ましい
ナトリウム	200	味
硫酸イオン	250	味、腐食性
溶解性物質	1000	味
亜鉛	3	外観、味
有機物質	(μ g/L)	
トルエン	24～170	異臭味
キシレン	20～1800	異臭味
エチルベンゼン	2～200	異臭味
スチレン	4～2600	異臭味
モノクロロベンゼン	10～120	異臭味
1,2-ジクロロベンゼン	1～10	異臭味
1,4-ジクロロベンゼン	0.3～30	異臭味
トリクロロベンゼン	5～50	異臭味
消毒剤および消毒副生成物	(μ g/L)	
塩素	600～1000	異臭味
2-クロロフェノール	0.1～10	異臭味
2,4-ジクロロフェノール	0.3～40	異臭味
2,4,6-トリクロロフェノール	2～300	異臭味

- 注1 P：暫定ガイドライン集
1) 毒性のある可能性があるが、情報が少ない場合。
2) TDIから計算した際の不確定係数が1000以上の場合。
3) ガイドライン値が実際上定量下限値以下であったり、実際の処理で達成不可能と考えられる場合。
4) 消毒によりガイドライン値を超えてしまいやすい場合。
- 注2 備考欄の指数値は発がんのリスク
ガイドライン値は 10^{-5} の生涯発がん確率（その濃度の飲料水を70年間飲み続けたとき、人口10万人あたり1人の発がんが起ること）をもつと考えられる飲料水中の濃度で決定した。発がんリスク 10^{-4} について計算する場合は濃度に10を掛け、 10^{-6} について計算する場合は濃度を10で割ればよい。分析や処理技術上の問題で発がんリスク 10^{-5} の濃度の達成が困難と考えられる場合には、リスクの値を明示して暫定ガイドライン値を示している。
- 注3 NAD：健康上のガイドライン値を定めるに足る情報が無い。
- 注4 ATO：健康上のガイドライン値以下であっても、飲料水の外観や味、臭いなどに影響が出る。
- 注5 各国で基準を設定する場合は、地質条件や飲料水摂取量、他の経路からの摂取を考慮すること。
- 注6 この勧告値がすぐに達成されないことも考えられるが、様々な方法を用いて鉛の総摂取量を削減する必要がある。
- 注7 硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素のそれぞれのガイドライン値に対する比の和が1を超えてはならない。
- 注8 U：ガイドライン値を定める必要がない。
- 注9 消毒のため、pH8.0未満で最低30分の接触時間後、遊離塩素0.5mg/L以上のこと。
- 注10 二酸化塩素は減少が速く、亜塩素酸のガイドライン値以下であればよい。
- 注11 トリハロメタン4種のそれぞれのガイドライン値に対する比の和が1を超えてはならない。
- 確実な値でない。状況により変化する。

1.6 再生水利用に関する技術上の基準（水質基準等及び施設基準）

	基準適用箇所	水洗用水	散水用水	修景用水	親水用水
大腸菌	再生処理施設出口	不検出 ¹⁾	不検出 ¹⁾	備考参照 ¹⁾	不検出 ¹⁾
濁度		(管理目標値) 2度以下	(管理目標値) 2度以下	(管理目標値) 2度以下	2度以下
pH		5.8～8.6	5.8～8.6	5.8～8.6	5.8～8.6
外観		不快でないこと	不快でないこと	不快でないこと	不快でないこと
色度		－ ²⁾	－ ²⁾	40度以下 ²⁾	10度以下 ²⁾
臭気		不快でないこと ³⁾	不快でないこと ³⁾	不快でないこと ³⁾	不快でないこと ³⁾
残留塩素	責任分界点	(管理目標値) 遊離残留塩素 0.1mg/L又は結合 残留塩素0.4mg/L 以上 ⁴⁾	(管理目標値 ⁴⁾) 遊離残留塩素 0.1mg/L又は結合 残留塩素0.4mg/L 以上 ⁵⁾	備考参照 ⁴⁾	(管理目標値 ⁴⁾) 遊離残留塩素 0.1mg/L又は結合 残留塩素0.4mg/L 以上 ⁵⁾
施設基準		砂ろ過施設又は同等以上の機能を有する施設を設けること	砂ろ過施設又は同等以上の機能を有する施設を設けること	砂ろ過施設又は同等以上の機能を有する施設を設けること	凝集沈殿・砂ろ過施設又は同等以上の機能を有する施設を設けること
備考		1) 検水量は100mLとする（特定酵素基質培地法） 2) 利用者の意向等を踏まえ、必要に応じて基準値を設定 3) 利用者の意向等を踏まえ、必要に応じて臭気強度を設定 4) 供給先で追加塩素注入を行う場合には個別の協定等に基づくこととしても良い	1) 検水量は100mLとする（特定酵素基質培地法） 2) 利用者の意向等を踏まえ、必要に応じて基準値を設定 3) 利用者の意向等を踏まえ、必要に応じて臭気強度を設定 4) 消毒の残留効果が特に必要ない場合には適用しない 5) 供給先で追加塩素注入を行う場合には個別の協定等に基づくこととしても良い	1) 暫定的に現行基準（大腸菌群数1000CFU/100mL）を採用 2) 利用者の意向等を踏まえ、必要に応じて上乗せ基準値を設定 3) 利用者の意向等を踏まえ、必要に応じて臭気強度を設定 4) 生態系保全の観点から塩素消毒以外の処理を行う場合があること及び人間が触れることを前提としない利用であるため規定しない	1) 検水量は100mLとする（特定酵素基質培地法） 2) 利用者の意向等を踏まえ、必要に応じて上乗せ基準値を設定 3) 利用者の意向等を踏まえ、必要に応じて臭気強度を設定 4) 消毒の残留効果が特に必要ない場合には適用しない 5) 供給先で追加塩素注入を行う場合には個別の協定等に基づくこととしても良い

下水処理水の再利用水質基準等マニュアル（平成17年4月 国土交通省都市・地域整備局下水道部）
注）水洗用水：水洗便所においてフラッシュ用水用途に用いる水

散水用水：植樹帯、芝生、路面、グラウンド等への散水用途に用いる水

修景用水：景観維持を主たる目的としており、人間が触れることを前提としていない用途に用いる水

親水用水：レクリエーションとしての利用を主たる目的としており、人間が触れることを前提としている用途に用いる水。「人間が触れること」とは、手足を浸す前提の利用を基本とするが、水浴等の全身的な接触の可能性も含めるものとする。また、霧状の飛沫が発生するような大規模な滝、噴水等を有する施設については、当面、親水用水利用として扱う。

管理目標値：常に遵守しなければならない基準値とは異なり、再生処理施設の運転管理において極力満足すべき値を指す。

1.7 水道水源保全関連二法に基づく特定項目

項 目	化学式	水道水の基準	水質基準の70%値
クロロホルム	CHCl_3	0.06mg/L	0.042mg/L
ジブロモクロロメタン	CHBr_2Cl	0.1 mg/L	0.07 mg/L
プロモジクロロメタン	CHBrCl_2	0.03mg/L	0.021mg/L
プロモホルム	CHBr_3	0.09mg/L	0.063mg/L
総トリハロメタン	—	0.1 mg/L	0.07 mg/L

- * 1 水道水源保全関連二法…「水道原水水質保全事業の実施に関する法律」（平成6年3月4日法律第8号（平成12年6月2日法律第106号改正））及び「特定水道利水障害防止のための水道水源水域水質保全に関する特別措置法」（平成6年3月4日法律第9号（平成11年12月22日法律第160号改正））をいう。
- * 2 クロロホルムは動物実験で発ガン性が確認されている。
- * 3 各トリハロメタン生成能と総トリハロメタンの生成能の分析値とそれぞれの水質基準値の70%値とを比較する。

1.8 公共用水域等における農薬の水質評価指針

農薬名	種類	評価指針値	農薬名	種類	評価指針値
イプロジオン	殺菌剤	0.3 mg/L以下	ブタミホス	除草剤	0.004mg/L以下
イミダクロプリド	殺虫剤	0.2 mg/L以下	ブプロフェジン	殺虫剤	0.01 mg/L以下
エトフェンプロックス	殺虫剤	0.08 mg/L以下	ブレチラクロール	除草剤	0.04 mg/L以下
エスプロカルブ	除草剤	0.01 mg/L以下	プロベナゾール	殺菌剤	0.05 mg/L以下
エディフェンホス	殺菌剤	0.006mg/L以下	プロモブチド	除草剤	0.04 mg/L以下
(EDDP)	殺虫剤	0.05 mg/L以下	フルトラニル	殺菌剤	0.2 mg/L以下
カルバリル (NAC)	殺虫剤	0.03 mg/L以下	ペンシクロン	殺菌剤	0.04 mg/L以下
クロルピリホス	殺虫剤	0.006mg/L以下	ベンスリド (SAP)	除草剤	0.1 mg/L以下
ジクロフェンチオン	除草剤	0.06 mg/L以下	ペンディメタリン	除草剤	0.1 mg/L以下
(ECP)	殺菌剤	0.2 mg/L以下	マラチオン (マラソン)	殺虫剤	0.01 mg/L以下
シメトリン	殺虫剤	0.03 mg/L以下	メフェナセット	除草剤	0.009mg/L以下
トルクロホスメチル	殺菌剤	0.1 mg/L以下	メプロニル	殺菌剤	0.1 mg/L以下
トリクロルホン	殺虫剤	0.002mg/L以下	モリネート	除草剤	0.005mg/L以下
トリシクラゾール	殺菌剤	0.1 mg/L以下			
ピリダフェンチオン					
フサライド					

平成6年4月15日環水土第86号 環境庁水質保全局長

1.9 特定事業所からの下水の排除制限に係る水質基準

項 目	基準値	項 目	基準値
カドミウム及びその化合物	0.1 mg/L以下	チウラム	0.06 mg/L以下
シアン化合物	1.0 mg/L以下	シマジン	0.03 mg/L以下
有機リン化合物	1.0 mg/L以下	チオベンカルブ	0.2 mg/L以下
鉛及びその化合物	0.1 mg/L以下	ベンゼン	0.1 mg/L以下
六価クロム化合物	0.5 mg/L以下	セレン及びその化合物	0.1 mg/L以下
ひ素及びその化合物	0.1 mg/L以下	ほう素及びその化合物	10 mg/L以下
水銀及びアルキル水銀その他 の水銀化合物	0.005mg/L以下		河川その他の公共用 水域を放流先とする 下水道に排除
アルキル水銀化合物	検出されないこと		230mg/L以下 海域放流先とする下 水道に排除
PCB	0.003mg/L以下	ふっ素及びその化合物	8 mg/L以下
トリクロロエチレン	0.3 mg/L以下		河川その他の公共用 水域を放流先とする 下水道に排除
テトラクロロエチレン	0.1 mg/L以下		15mg/L以下 海域放流先とする下 水道に排除
ジクロロメタン	0.2 mg/L以下		
四塩化炭素	0.02 mg/L以下	フェノール類	5 mg/L以下
1,2-ジクロロエタン	0.04 mg/L以下	銅及びその化合物	3 mg/L以下
1,1-ジクロロエチレン	0.2 mg/L以下	亜鉛及びその化合物	5 mg/L以下
シス-1,2-ジクロロエチレン	0.4 mg/L以下	鉄及びその化合物（溶解性）	10 mg/L以下
1,1,1-トリクロロエタン	3 mg/L以下	マンガン及びその化合物（溶解性）	10 mg/L以下
1,1,2-トリクロロエタン	0.06 mg/L以下	クロム及びその化合物	2 mg/L以下
1,3-ジクロロプロペン（D-D）	0.02 mg/L以下	ダイオキシン類	10pg-TEQ/L以下

1.10 特定事業所からの下水の排除に係る水質の基準を定める条例の基準

項目	基準		備考
	製造業、ガス供給業*1	左記以外の場合	
アンモニア性窒素、亜硝酸性窒素及び硝酸性窒素	125mg/L未満 条例で排水基準が定められている場合は、その排水基準の1.25倍とする。	380mg/L未満 条例で排水基準が定められている場合は、その排水基準の3.8倍とする。	条例によって基準が設定される。 条例の基準は左記の基準より厳しいものであってはならない。
pH	5.7を超え8.7未満	5を超え9未満	
BOD	300mg/L未満	600mg/L未満	
SS	300mg/L未満	600mg/L未満	
n-ヘキサン抽出物質			
鉱油類	－	5mg/L以下	
動植物油脂類	－	30mg/L以下	
窒素	150mg/L未満 条例で排水基準が定められている場合は、その排水基準の1.25倍とする。	240mg/L未満 条例で排水基準が定められている場合は、その排水基準の2倍とする。	
リン	20mg/L未満 条例で排水基準が定められている場合は、その排水基準の1.25倍とする。	32mg/L未満 条例で排水基準が定められている場合は、その排水基準の2倍とする。	

* 1：当該特定施設からの汚水量が下水処理施設で処理される全汚水量の1/4以上と認められるが、その他やむを得ない場合に限る

下水道法施行令（昭和34年4月22日政令147号（平成17年10月26日政令第327号改正））

1.11 水産用水基準

1.11.1 生活環境項目

項目	河川		湖沼		海域
BOD	自然繁殖の条件	生育の条件	－		－
	3 mg/L以下	5 mg/L以下			
	2 mg/L以下 (サケ、マス、アユ)	3 mg/L以下 (サケ、マス、アユ)			
COD* ¹	－		自然繁殖の条件	生育の条件	一般海域… 1 mg/L以下 ノリ養殖場及び閉鎖性内湾沿岸域 … 2 mg/L以下
			4 mg/L以下	5 mg/L以下	
			2 mg/L以下 (サケ、マス、アユ)	3 mg/L以下 (サケ、マス、アユ)	
全リン	－		0.1mg/L以下 (コイ、フナ) 0.05mg/L以下 (ワカサギ) 0.01mg/L以下 (サケ科・アユ)		環境基準における 水産 1 種0.03mg/L以下 水産 2 種0.05mg/L以下 水産 3 種0.09mg/L以下 ノリ養殖場の最低濃度無機態リン 0.007～0.014mg/L
全窒素	－		1 mg/L以下 (コイ、フナ) 0.6mg/L以下 (ワカサギ) 0.2mg/L以下 (サケ科・アユ)		環境基準における 水産 1 種0.3mg/L以下 水産 2 種0.6mg/L以下 水産 3 種1.0mg/L以下 ノリ養殖場の最低濃度無機態窒素 0.07～0.1mg/L
DO	6 mg/L以上 (サケ、マス、アユには 7 mg/L以上)				6mg/L以上 内湾漁場の夏季低層で最低限維持すべき濃度…4.3mg/L (3 mL/L)
pH	6.7～7.5				7.8～8.4
	(生息する生物に悪影響を及ぼすほどpHの急激な変化がないこと。)				
懸濁物質 (SS)	1. SS25mg/L以下 (人為的に加えられるSS 5 mg/L以下) 2. 忌避行動等の反応を起こさせる原因とならないこと。 3. 日光透過を妨げ、水生植物の繁殖、生長に影響を及ぼさぬこと。		サケ、マス、アユ SS1.4mg/L以下 透明度4.5m以上	温水性魚類 SS3.0mg/L以下 透明度1.0m以上	人為的に加えられるSS 2 mg/L以下 海藻類の繁殖適水位において必要な照度が保持され、その繁殖、生長に影響を及ぼさないこと。
着色	光合成に必要な光の透過が妨げられないこと。嫌忌行動の原因とならないこと。				
水温	水産生物に悪影響を及ぼすほどの水温変化のないこと				
大腸菌群	1000MPN/100mL以下 (生食用のカキ飼育：70MPN/100mL以下)				
油分	水中には油分が含まれないこと、水面に油膜が認められないこと。				
有害物質	有害物質の基準値は、表 1、表 2 および表 3 に掲げる物質ごとに同表の基準値の欄に掲げるとおりとする。				
底質	有機物等により汚泥床、ミズワタ等の発生をおこさないこと。				(乾泥として) COD20mg/g以下 硫化物0.2mg/g以下 n-ヘキサン抽出物質0.1%以下
	1. 微細な懸濁物が岩面、又は礫、砂利等に付着し、種苗の着生、発生あるいはその発育を妨げないこと。 2. 溶出して有害性を示す成分を含まないこと。				

* 1：湖沼では酸性法、海域ではアルカリ性法である。(海域におけるCOD水産用水基準はアルカリ性法、COD環境基準は酸性法である。アルカリ性法COD値÷酸性法COD値×0.6)

水産用水基準 (2000年版) 平成12年12月 (社)日本水産資源保護協会

1.11.2 有害物質

1.11.2.1 人の健康の保護に関する環境基準に定められている有害物質の基準値

項 目	基準値 mg/L		項 目	基準値 mg/L	
	淡水域	海 域		淡水域	海 域
カドミウム	ND	ND	トリクロロエチレン	0.03	0.03
全シアン	ND	ND	テトラクロロエチレン	0.01	0.01
鉛	0.001	0.003	1,3-ジクロロプロペン(D-D)	0.002	0.002
六価クロム	0.003	0.01	チウラム	0.006	－
ヒ素	0.01	0.01	シマジン	0.003	－
総水銀	ND	ND	チオベンカルブ	0.02	0.02
アルキル水銀	ND	ND	ベンゼン	0.01	0.01
PCB	ND	ND	セレン	0.002	0.01
ジクロロメタン	0.02	－	硝酸性窒素	10	10
四塩化炭素	0.002	0.002	亜硝酸性窒素	0.03	0.06
1,2-ジクロロエタン	0.004	0.004	ふっ素	0.8	1.4
1,1-ジクロロエチレン	0.02	0.02	ほう素	ND	4.5
1,1,1-トリクロロエタン	0.5	0.5	ダイオキシン	1 pgTEQ/L	1 pgTEQ/L
1,1,2-トリクロロエタン	0.006	－			

1.11.2.2 要監視項目として定められている有害物質の基準値

項 目	基準値 mg/L		項 目	基準値 mg/L	
	淡水域	海 域		淡水域	海 域
クロロホルム	0.01	0.06	ジクロロボス (DDVP)	0.00003	0.0004
1,2-ジクロロプロパン	0.06	0.06	フェノブカルブ(BPMC)	0.0003	0.003
p-ジクロロベンゼン	0.1	0.1	イプロベンホス (IBP)	0.0001	0.008
イソキサチオン	0.00002	0.00003	クロロニトロフェン(CNP)	0.06	0.08
ダイアジノン	0.00004	0.0001	トルエン	0.6	0.4
フェニトロチオン(MEP)	0.00001	0.00001	キシレン	0.4	－
イソプロチオラン	0.01	0.04	フタル酸ジエチルヘキシル	0.001	0.06
オキシ銅 (有機銅)	0.008	－	ニッケル	ND	ND
クロタロニル (TPN)	0.002	0.002	モリブデン	0.07	0.07
プロピザミド	0.008	－	アンチモン	ND	0.4
EPN	ND	0.0002			

1.11.2.3 環境基準と要監視項目に該当しない有害物質の基準値

項 目	基準値 mg/L		項 目	基準値 mg/L	
	淡水域	海 域		淡水域	海 域
全アンモニア	0.2	0.3	鉄	0.1	2
残留塩素(残留オキシダント)	ND	ND	陰イオン界面活性剤	ND	ND
硫化水素	ND	ND	非イオン界面活性剤	ND	ND
銅	0.001	0.0001	ベンゾ (a) ピレン	0.00001	0.00001
亜鉛	0.001	0.005	トリブチルスズ化合物	0.0001	0.000002
アルミニウム	ND	0.1	フェノール	1	1
マンガン	1	0.6			

1：NDは分析方法の欄に掲げる方法により測定した結果が当該方法の定量下限値を下回することをいう。

2：－は基準が設定されていない 水産用水基準（2000年版）平成12年12月 （社）日本水産資源保護協会

1.12 農業用水基準（水稲の用水基準）

項目	pH	COD	SS	DO	T-N	導電率	ヒ素	亜鉛	銅
単位	－	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	μS/cm	mg/L	mg/L	mg/L
基準	6.0～7.5	6 以下	100以下	5 以上	1 以上	300以下	0.05以下	0.5以下	0.02以下

農林水産技術会議 昭和46年10月4日

1.13 工業用水供給基準

項目	濁度	pH	アルカリ度	硬度	蒸発残留物	塩素イオン	鉄	マンガン
単位	度	－	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
標準値	20	6.5～8.0	75	120	250	80	0.3	0.2

注）工業用水使用者の要望水質を勘案した一応の標準値である。

日本工業用水協会・工業用水水質基準制定委員会 昭和46年

1.14 プール水の水質基準

項目	厚生労働省遊泳プール水質基準 (平成13年7月24日)	文部科学省学校水泳プール水質判定基準 (平成13年8月28日)
色度	－	－
水素イオン濃度 (pH値)	5.8～8.6	5.8～8.6
濁度	2度以下	2度以下
過マンガン酸カリウム消費量	12mg/L以下	12mg/L以下
遊離残留塩素	0.4～1.0mg/L	プールの対角線上3点以上で表面及び中層全ての点で0.4～1.0mg/L
二酸化塩素	0.1～0.4mg/L	－
亜塩素酸	1.2mg/L以下	－
大腸菌群	検出されないこと	検出されてはならない
一般細菌数	200CFU/mL以下	1mL中200コロニー以下
臭気	－	－
外観	－	－
総トリハロメタン	暫定目標値として概ね0.2mg/L以下が望ましい	0.2mg/L以下が望ましい
備考	－	原水は飲料水基準に適合することが望ましい

1.15 公衆浴場における水質基準

項目	基準値	
	原水、原湯、上り用湯及び上り用水	浴槽水
色度	5度以下	－
濁度	2度以下	5度以下
PH値	5.8以上8.6以下	－
過マンガン酸カリウム消費量	10mg/L以下	25mg/L以下
大腸菌群	50mL中検出せず	1個/mL以下
レジオネラ属菌	10CFU/100mL未満	10CFU/100mL未満

平成12年12月15日 生衛発第1811号

1.16 水浴場の判定基準（環境省）

	区分	糞便性大腸菌群数	油膜の有無	COD	透明度
適	水質 AA	不検出 (検出限界 : 2 個/100mL)	油膜が認められない	2 mg/L以下 湖沼は 3 mg/L以下	全透(水深 1 m以上)
	水質 A	100個/100mL以下	油膜が認められない	2 mg/L以下 湖沼は 3 mg/L以下	全透(水深 1 m以上)
可	水質 B	400個/100mL以下	常時は油膜が認められない	5 mg/L以下	水深 1 m未満～ 50cm以上
	水質 C	1000個/100mL以下	常時は油膜が認められない	8 mg/L以下	水深 1 m未満～ 50cm以上
不適		1000 個/100mL を 越える	常時油膜が認められる	8 mg/L超	水深50cm未満

(平成 9 年 4 月環水管第115号改正)

1.17 ゴルフ場使用農薬に係る水質暫定値（農薬のゴルフ場排水暫定指導指針値）

	農薬名	指針値		農薬名	指針値
殺虫剤	アセフェート	0.8 mg/L以下	殺菌剤	ベンシクロン	0.4 mg/L以下
	イソキサチオン	0.08mg/L以下		ホセチル	23 mg/L以下
	イソフェンホス	0.01mg/L以下		ポリカーバメート	0.3 mg/L以下
	エトフェンプロックス	0.8 mg/L以下		メタラキシル	0.5 mg/L以下
	クロルピリホス	0.04mg/L以下		メプロニル	1 mg/L以下
	ダイアジノン	0.05mg/L以下		アシュラム	2 mg/L以下
	チオジカルブ	0.8 mg/L以下		ジチオピル	0.08mg/L以下
	トリクロロホン (DEP)	0.3 mg/L以下		シデュロン	3 mg/L以下
	ピリダフェンチオン	0.02mg/L以下		シマジン (CAT)	0.03mg/L以下
	フェニトロチオン (MEP)	0.03mg/L以下		テルブカルブ (MBPMC)	0.2 mg/L以下
殺菌剤	アゾキシストロビン	5 mg/L以下	除草剤	トリクロピル	0.06mg/L以下
	イソプロチオラン	0.4 mg/L以下		ナプロパミド	0.3 mg/L以下
	イプロジオン	3 mg/L以下		ハロスルフロンメチル	0.3 mg/L以下
	イミノクタジン酢酸塩 (イミノクタジンとして)	0.06mg/L以下		ピリブチカルブ	0.2 mg/L以下
	エトリジアゾール(エクロメゾール)	0.04mg/L以下		ブタミホス	0.04mg/L以下
	オキシシン銅 (有機銅)	0.4 mg/L以下		フラザスルフロン	0.3 mg/L以下
	キャプタン	3 mg/L以下		プロピザミド	0.08mg/L以下
	クロロタロニル (TPN)	0.4 mg/L以下		ベンスリド (SAP)	1 mg/L以下
	クロロネブ	0.5 mg/L以下		ベンディメタリン	0.5 mg/L以下
	チウラム (チラム)	0.06mg/L以下		ベンフルラリン(ベスロジン)	0.8 mg/L以下
	トリクロホスメチル	0.8 mg/L以下		メコプロップ (MCP)	0.05mg/L以下
	フルトラニル	2 mg/L以下		メチルダイムロン	0.3 mg/L以下
	プロピコナゾール	0.5 mg/L以下			

- ・フェニトロチオンの指針値は、平成 4 年12月21日改正環水土第187号で0.1mg/L→0.03mg/Lに改正された
- ・エトフェンプロックス、チオジカルブ、アゾキシストロビン、イミノクタジン酢酸塩、プロピコナゾール、ホセチル、ポリカーバメート、シデュロン、ハロスルフロンメチル、フラザスルフロンは平成13年12月28日改正環水土第243号で追加された

平成 2 年 5 月24日環水土第77号 環境庁水質保全局長（平成13年12月28日環水土第243号改正）

1.18 下水処理場の放流水の基準

方 法	pH	大腸菌群数	SS	BOD	T-N	T-P
嫌気無酸素好気法（有機物及び凝集剤を添加して処理するものに限る。）に急速濾過法を併用する方法	5.8以上 8.6以下	3000個 /mL以下	40mg/L 以下		10mg/L 以下	0.5mg/L 以下
嫌気無酸素好気法（有機物及び凝集剤を添加して処理するものに限る。）に急速濾過法を併用する方法又は循環式硝化脱窒法（有機物及び凝集剤を添加して処理するものに限る。）に急速濾過法を併用する方法						0.5～1 mg/L
嫌気無酸素好気法（有機物を添加して処理するものに限る。）に急速濾過法を併用する方法又は循環式硝化脱窒法（有機物及び凝集剤を添加して処理するものに限る。）に急速濾過法を併用する方法						1～3 mg/L
嫌気無酸素好気法（有機物を添加して処理するものに限る。）に急速濾過法を併用する方法又は循環式硝化脱窒法（有機物を添加して処理するものに限る。）に急速濾過法を併用する方法						—
嫌気無酸素好気法（凝集剤を添加して処理するものに限る。）に急速濾過法を併用する方法又は循環式硝化脱窒法（凝集剤を添加して処理するものに限る。）に急速濾過法を併用する方法				10mg/L 以下	10～20 mg/L	1 mg/L 以下
嫌気無酸素好気法に急速濾過法を併用する方法又は循環式硝化脱窒法（凝集剤を添加して処理するものに限る。）に急速濾過法を併用する方法						1～3 mg/L
嫌気無酸素好気法に急速濾過法を併用する方法又は循環式硝化脱窒法に急速濾過法を併用する方法						—
嫌気無酸素好気法（凝集剤を添加して処理するものに限る。）に急速濾過法を併用する方法又は嫌気好気活性汚泥法（凝集剤を添加して処理するものに限る。）に急速濾過法を併用する方法					—	1 mg/L 以下
嫌気無酸素好気法に急速濾過法を併用する方法又は嫌気好気活性汚泥法に急速濾過法を併用する方法					—	1～3 mg/L
標準活性汚泥法に急速濾過法を併用する方法					—	—
嫌気無酸素好気法又は循環式硝化脱窒法（凝集剤を添加して処理するものに限る。）				10～15 mg/L 以下	20mg/L 以下	3 mg/L 以下
嫌気無酸素好気法又は循環式硝化脱窒法						—
嫌気無酸素好気法又は嫌気好気活性汚泥法					—	3 mg/L 以下
標準活性汚泥法					—	—

*総理府令または条例により上記基準よりも厳しい排水基準が定められている放流水についてはその排水基準を適用する

下水道法施行令 平成17年10月26日政令第327号改正

1.19 金属等を含む産業廃棄物に係る判定基準

項 目	関係法令	法令Ⅰ ¹⁾					法令Ⅱ ²⁾		法令Ⅲ ³⁾
	処分の方法	埋立処分		海洋投入処分			海洋埋立処分		海洋焼却処分
	主な 関係条文	第1条 ⁴⁾ 別表1	第3条 ⁴⁾ 別表1、5、6	第2条 ⁴⁾ 別表2	第2条 ⁴⁾ 別表3	第2条 ⁴⁾ 別表4	第1、2条 ⁵⁾ 別表1	第3条 ⁵⁾ 別表2	第1条 ⁶⁾ 別表
	主な対象物	燃え殻、 ばいじん、汚泥	燃え殻、ばいじん 汚泥とその処理物	有機性汚泥	非水溶性 無機性汚泥	廃酸 廃アルカリ	水底土砂	廃酸 廃アルカリ	油
目	検定方法 の区分（単位）	溶出 (mg/L)	溶出 (mg/L)	含有 (mg/kg)	溶出 (mg/L)	含有 (mg/L)	溶出 (mg/L)	含有 (mg/L)	含有 (mg/kg)
		検出されないこと	検出されないこと	検出されないこと	検出されないこと	検出されないこと	検出されないこと	検出されないこと	－
アルキル水銀		検出されないこと	検出されないこと	検出されないこと	検出されないこと	検出されないこと	検出されないこと	検出されないこと	－
水銀又はその化合物		0.005	0.005	0.025	0.0005	0.025	0.005	0.005	－
カドミウム又は その化合物		0.3	0.3	0.1	0.01	0.1	0.1	0.1	－
鉛又はその化合物		0.3	0.3	1	0.01	1	0.1	0.1	5
有機りん化合物		1	1	1	検出されないこと	1	1	1	－
六価クロム		1.5	1.5	0.5	0.05	0.5	0.5	0.5	25
ひ素又はその化合物		0.3	0.3	0.15	0.01	0.15	0.1	0.1	5
シアン化合物		1	1	1	検出されないこと	1	1	1	－
PCB		0.003	0.003	0.003	検出されないこと	0.003	0.003	0.003	－
トリクロロエチレン		0.3	0.3	0.3	0.03	0.3	0.3	0.3	15
テトラクロロエチレン		0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	5
ジクロロメタン		0.2	0.2	0.2	0.02	0.2	0.2	0.2	10
四塩化炭素		0.02	0.02	0.02	0.002	0.02	0.02	0.02	1
1,2-ジクロロエタン		0.04	0.04	0.04	0.004	0.04	0.04	0.04	2
1,1-ジクロロエチレン		0.2	0.2	0.2	0.02	0.2	0.2	0.2	10
シス-1,2-ジクロロエチレン		0.4	0.4	0.4	0.04	0.4	0.4	0.4	検出されないこと
1,1,1-トリクロロエタン		3	3	3	1	3	3	3	150
1,1,2-トリクロロエタン		0.06	0.06	0.06	0.006	0.06	0.06	0.06	3
1,3-ジクロロプロペン		0.02	0.02	0.02	0.002	0.02	0.02	0.02	1
チウラム		0.06	0.06	0.06	0.006	0.06	0.06	0.06	検出されないこと
シマジン		0.03	0.03	0.03	0.003	0.03	0.03	0.03	1.5
チオベンカルブ		0.2	0.2	0.2	0.02	0.2	0.2	0.2	10
ベンゼン		0.1	0.1	0.1	0.01	0.1	0.1	0.1	5
セレン又はその化合物		0.3	0.3	0.1	0.01	0.1	0.1	0.1	5
有機塩素化合物 ⁷⁾		－	－	4	1	4	40 (mg/kg)	－	40
銅又はその化合物		－	－	10	0.14	10	3	－	70
亜鉛又はその化合物		－	－	20	0.8	20	2	－	450
弗化物		－	－	15	3	15	15	－	40
ベリリウム又はその化合物		－	－	2.5	0.25	2.5	2.5	－	125
クロム又はその化合物		－	－	2	0.2	2	2	－	100
ニッケル又はその化合物		－	－	1.2	0.12	1.2	1.2	－	60
バジウム又はその化合物		－	－	1.5	0.15	1.5	1.5	－	75
フェノール類		－	－	20	0.2	20	－	－	－
ダイオキシン類		3ng-TEQ/g	3ng-TEQ/g	－	－	－	10pg-TEQ/L	10pg-TEQ/L	－

注1：金属等を含む産業廃棄物に係る判定基準を定める省令（昭和48年2月17日総理府令第5号、改正平成17年9月13日環境省令第17号）、産業廃棄物に含まれる金属等の検定方法（昭和48年2月17日環境庁告示第13号、改正平成15年3月3日環告15号）

2：海洋汚染及び海上災害の防止に関する法律施行令第5条1項に規定する埋立場所等に排出しようとする金属等を含む廃棄物に係る判定基準を定める省令（昭和48年2月17日総理府令第6号、改正平成17年4月19日環境省令第11号）、海洋汚染及び海上災害の防止に関する法律施行令第5条第1項に規定する埋立場所等に排出しようとする廃棄物に含まれる金属等の検定方法（昭和48年2月17日環境庁告示第14号、改正平成12年12月14日環境庁告示第78号）

3：船舶又は海洋施設において焼却することができる油等に係る判定基準を定める総理府令（昭和55年10月21日総理府令第51号、改正平成17年4月19日環境省令第11号）、船舶又は海洋施設において焼却することができる油等に含まれる金属等の検定方法（昭和55年10月29日環境庁告示第63号、改正平成10年4月24日環境庁告示第19号）

4：金属等を含む産業廃棄物に係る判定基準を定める省令（昭和48年2月17日総理府令第5号、改正平成17年9月13日環境省令第17号）：第1条（産業廃棄物の海洋投入処分に係る判定基準）、第2条（特別管理産業廃棄物の埋立処分に係る判定基準）

5：海洋汚染及び海上災害の防止に関する法律施行令第5条1項に規定する埋立場所等に排出しようとする金属等を含む廃棄物に係る判定基準を定める省令（昭和48年2月17日総理府令第6号、改正平成17年4月19日環境省令第11号）：第1条（水底土砂に係る判定基準）、第2条（汚泥等に係る判定基準）、第3条（廃酸、廃アルカリに係る判定基準）

6：船舶又は海洋施設において焼却することができる油等に係る判定基準を定める総理府令（昭和55年10月21日総理府令第51号、改正平成17年4月19日環境省令第11号）：第1条（判定基準）

7：廃棄物の処理及び清掃に関する法律施行令（昭和46年9月23日政令第300号、改正平成17年9月30日政令第310号）

1.20 土壌汚染に係る環境基準

項 目	基準値	項 目	基準値
カドミウム	0.01 mg/L以下	四塩化炭素	0.002 mg/L以下
全シアン	農用地においては、 米1kgにつき1mg未満	1,2-ジクロロエタン	0.004 mg/L以下
有機りん（パラチオン、メチルパラチオン、メチルジメトン及びEPNをいう）	検出されないこと	1,1-ジクロロエチレン	0.02 mg/L以下
鉛	0.01 mg/L以下	シス-1,2-ジクロロエチレン	0.04 mg/L以下
六価クロム	0.05 mg/L以下	1,1,1-トリクロロエタン	1 mg/L以下
ヒ素	0.01 mg/L以下	1,1,2-トリクロロエタン	0.006 mg/L以下
総水銀	0.01 mg/L以下	トリクロロエチレン	0.03 mg/L以下
アルキル水銀	0.05 mg/L以下	テトラクロロエチレン	0.01 mg/L以下
PCB	0.01 mg/L以下	1,3-ジクロロプロペン	0.002 mg/L以下
銅	農用地（田に限る） において、土壌1kg につき15mg未満	(D-D)	
ジクロロメタン	0.0005mg/L以下	チウラム	0.006 mg/L以下
	検出されないこと	シマジン	0.003 mg/L以下
	検出されないこと	チオベンカルブ	0.02 mg/L以下
	農用地（田に限る） において、土壌1kg につき125mg未満	ベンゼン	0.01 mg/L以下
	0.02 mg/L以下	セレン	0.01 mg/L以下
		ふっ素	0.8 mg/L以下
		ほう素	1 mg/L以下

平成3年8月23日環境庁告示第42号（平成13年3月28日環境省告示第16号改正）

1.21 底質除去基準（暫定除去基準）

	暫定除去基準値（底質の乾燥重量当り）	
	河川・湖沼	海 域
水銀	25ppm以上	次式による算出値（C）以上のもの $C = 0.18 \times \Delta H / (J \times S) \text{ (ppm)}$ ΔH：平均潮差（m） J：溶出率 S：安全率 潮汐の影響に比して副振動の影響を強く受ける海域においては平均潮差に代えて次式のΔHとする $\Delta H = \text{副振動の平均振幅 (m)} \times 12 \times 60 \text{ (分)} / \text{平均周期 (分)}$ 溶出率は、当該水域の比較的高濃度に汚染されていると考えられる4地点以上の底質から求め、その平均値とする 安全率 S：10 漁業が行われていない地域 50 底質や底質付着生物を摂取する魚介類の漁獲量が総漁獲量の概ね1/2以下の水域 100 上記の割合が概ね1/2を越える水域
PCB	10ppm以上	魚介類のPCB汚染の推移からみて問題がある水域は、より厳しい基準値を設定

昭和50年10月28日環水管第119号 環境庁水質保全局長通知（昭和63年9月8日第127号改正）

1.22 悪臭物質の規制基準（敷地境界線における規制基準の範囲（大気中の含有率））

項 目	規制基準（ppm）	項 目	規制基準（ppm）
アンモニア	1～5	イソバレルアルデヒド	0.003～0.01
メチルメルカプタン	0.002～0.01	イソブタノール	0.9～20
硫化水素	0.02～0.2	酢酸エチル	3～20
硫化メチル	0.01～0.2	メチルイソブチルケトン	1～6
二硫化メチル	0.009～0.1	トルエン	10～60
トリメチルアミン	0.005～0.07	スチレン	0.4～2
アセトアルデヒド	0.05～0.5	キシレン	1～5
プロピオンアルデヒド	0.05～0.5	プロピオン酸	0.03～0.2
ノルマルブチルアルデヒド	0.009～0.08	ノルマン酪酸	0.001～0.006
イソブチルアルデヒド	0.02～0.2	ノルマル吉草酸	0.0009～0.004
ノルマルバレルアルデヒド	0.009～0.05	イソ吉草酸	0.001～0.01

（～は以上、以下を表す）

悪臭防止法施行規則 昭和47年5月30日総理府令第39号（平成13年3月21日環境省令第6号改正）

2. 今後の河川・湖沼水質管理の指標（案）

2.1 人と河川・湖沼の豊かなふれあいの確保

ラ ン ク	説明	評価項目と評価レベル ^{※1)}								
		ゴミの量	透視度 (cm)	透明度 (cm)	川底の 感触 ^{※3)}	湖底の 感触 (水の中 に入れる 場合)	湖底の 様子 (水の中 に入れない 場合)	水の におい	水面の クロロ フィル a ($\mu\text{g/l}$)	糞便性大 腸菌群数 (個/100mL)
A	顔を川 の水につけや すい	川の中や水 際にゴミは みあたらない、または、 ゴミはある が全く気に ならない	100以上 ^{※2)}	100以上	不快感が ない	湖底の感 触に不快 感がない	見た目や 臭いに不 快感がない	不快でない	20以下	100以下
B	川の中 に入って遊び やすい	川の中や水 際にゴミは 目に付くが、 我慢できる	70以上	50以上	ところど ころヌル ヌルして いるが、 不快でない	湖底の感 触が少し 不愉快で ある	見た目や 臭いが少 し不愉快 である		60以下	1000以下
C	川の中 には入 れないが、川 に近づくこ とができる	川の中や水 際にゴミが あって不快 である	30以上	50未満	ヌルヌル しており 不快である	湖底の感 触がとて も不愉快 である	見た目や 臭いがと ても不愉 快である	水に鼻を近 づけて不快 な臭いを感 じる。 風下の水際 に立つと不 快な臭いを 感じる	100 以下	1000を超 えるもの
D	川の水 に魅力 がなく、川 に近づきに くい	川の中や水 際にゴミが あってとて も不快である	30未満					風下の水際 に立つと、 とても不快 な臭いを感 じる	100を 超える もの	

※1) 評価レベルについては、河川の状況や住民の感じ方によって異なるため、住民による感覚調査等を実施し、設定することが望ましい。

※2) 実際には100cmを超える水質レベルを設定すべきであり、今後の測定方法の開発が望まれる。

※3) 川底の感触とは、河床の礫に付着した有機物や藻類によるヌルヌル感を対象とする。

2.2 豊かな生態系の確保

ランク	説明	評価項目と評価レベル		
		DO(mg/L)	NH ₄ -N(mg/L)	水生生物の生息 ^{*)}
A	生物の生息・生育・繁殖環境として非常に良好	7 以上	0.2以下	I. きれいな水 ・カワゲラ ・ナガレトビケラ等
B	生物の生息・生育・繁殖環境として良好	5 以上	0.5以下	II. 少しきたない水 ・コガタシマトビケラ ・オオシマトビケラ等
C	生物の生息・生育・繁殖環境として良好とは言えない	3 以上	2.0以下	III. きたない水 ・ミズムシ ・ミズカマキリ等
D	生物が生息・生育・繁殖しにくい	3 未満	2.0を超えるもの	IV. 大変きたない水 ・セスジユスリカ ・チョウバエ等

^{*)}水生生物の生息は流れのある瀬で調査を実施する。そのため、水生生物の生息はダム貯水池、湖沼、堰の湛水域には適用しない。

2.3 利用しやすい水質の確保

ランク	説明	評価項目と評価レベル			
		安全性	快適性		維持管理性
		トリハロメタン生成能 (μg/L)	2-MIB (ng/L)	ジオスミン (ng/L)	NH ₄ -N (mg/L)
A	より利用しやすい	100以下	5 以下	10以下	0.1以下
B	利用しやすい		20以下	20以下	0.3以下
C	利用するためには高度な処理が必要	100を超えるもの	20を超えるもの	20を超えるもの	0.3を超えるもの

 ：評価レベル

今後の河川水質管理の指標について（案）（平成17年3月 国土交通省河川局 河川環境課）

3. 湖沼の富栄養化度の判定

3.1 窒素・リンによる富栄養化の区分

項目	レベル		T-N・T-Pの 上層年間平均値 (mg/l)	<参考項目> クロロフィルa 夏季値 (μg/l)
T-N	I	貧栄養	0.07以下	1以下
	II	中栄養	0.15以下	3以下
	III	富栄養	0.4以下	20以下
	IV	富～過栄養	0.6以下	40以下
	V		1.0以下	－
T-P	I	貧栄養	0.005以下	1以下
	II	中栄養	0.01以下	3以下
	III	富栄養	0.03以下	20以下
	IV	富～過栄養	0.05以下	40以下
	V		0.10以下	－

出典：環境省：窒素・リン等水質目標についての検討結果（1980、1982）

3.2 OECDのT-P・クロロフィル量・透明度による富栄養化度の区別

富栄養化度	T-P (mg/l) 年間平均値	クロロフィルa (μg/l)		透明度 (m)	
		年間平均値	年間最大値	年間平均値	年間最小値
過貧栄養	0.004以下	1.0以下	2.5以下	12.0以上	6.0以上
貧栄養	0.010以下	2.5以下	8.0以下	6.0以上	3.0以上
中栄養	0.010～0.035	2.5～8.0	8.0～25	6.0～3.0	3.0～1.5
富栄養	0.035～0.10	8.0～25	25～75	3.0～1.5	1.5～0.7
過栄養	0.10以上	25以上	75以上	1.5以下	0.7以下

出典 Eutrophication of Water Monitoring Assessment and Control, OECD (1982)

3.3 湖沼の栄養型

特 徴	貧 栄 養 型	富 栄 養 型
湖盆形態	深く、湖棚の幅は狭く、深水層は表水層に比し容量大	浅く、湖棚の幅は広く、深水層は表水層に比し容量小
水の光学的性質 水色 透明度	藍または緑色 大 (> 5 m)	緑ないし黄色、水の花のため、時に著しく着色 小 (< 5 m)
水質 腐植質 石灰 反応 栄養塩類 (mg/l) 懸濁物質 溶存酸素	少量 種々 中性付近 少量 (N<0.15、P<0.02) 少量 前奏通じて飽和に近い、やや富栄養化したものは深所で成層を形成する	少量 種々 中性または弱アルカリ性、夏期表層は時に強アルカリ性になる 多量 (N>0.15、P>0.02) プランクトン及びその残滓によるものが多量 表層水は飽和または過飽和、変水層は時として著しく過飽和になる 深水層または変水層初音に著しく減少する。 消耗は主にプランクトン以外の参加に基づく
湖水中の群集 沿岸植物 底生生物 沖帯の群集 植物性プランクトン	少量、但し、深所にまで生える。質的には豊富 狂酸素性動物が見られる。量的には割合豊富である。標徴種は <i>Tanytarsus</i> または <i>Sergentia</i> 貧弱、主にケイ藻よりなる	多量、浅所にのみ繁茂する 質的には貧弱、広酸素性動物が見られ、ほとんどユスリカとフサカの幼虫類に限られる。量は概して豊富であるが、O ₂ の減耗の著しい湖においては貧弱である。標徴種は <i>Chironomus plumosus</i> 豊富、夏には藍藻の水の華を作る。このほか、ケイ藻、鞭毛藻も多い
動物性プランクトン ネクトン	貧弱、多少富栄養化したものには甲殻類が多い 貧弱、狭温性のものが多い (日本ではマス、ウグイ)	豊富または中量、ワムシが多い 豊富、広温性のものが多い (日本では鯉、フナ、ウナギ、ワカサギ等が多い)
湖底堆積物	有機物に乏しい。本ではケイ藻骸泥が卓越する	骸泥または腐泥
遷移	富栄養化。時に腐植栄養化	沼沢化、時に腐植栄養化

出典 吉村信吉：湖沼学、三省堂、(1937)

3.4 富栄養湖と貧栄養湖の特徴

	貧 栄 養 湖	富 栄 養 湖
湖の形態	最大深度20m以上、平均深度（湖の容積を面積で除した）5m以上。棚は湖岸の一部に発達するだけ。深水層、栄養分解層の大きさは表水層、栄養生成層に比べ大きい	最大水深10m以下、平均深度5m前後。湖棚は湖央の平原に接続する。深水層、栄養分解層の大きさは表水層、栄養生成層に比べ小さく、あるいは深水層がない
物理	湖色は青藍色ないし緑色。透明度は5m以上。水温成層を示す場合には変水層の存在が明瞭	湖色は緑色ないし黄緑色。「水の華」により着色することもある。透明度は5m以下。水温成層を示す場合でも変水層の存在がはっきりせず、夜間の気温低下や強風によって水温成層が破壊されやすい
化学	溶存酸素は深水層でも多い（湖底直上では薄い無酸素層を作ることがある）、水素イオン濃度は表水層が酸素の過飽和を示す場合を除きほぼ中性（深水層下部では酸性傾向を示すことがある）。過マンガン酸カリウム消費量は15mg/L以下、窒素化合物は0.2mg/L以下、リンは0.02mg/L以下	深水層では溶存酸素が消失して無酸素層となることが多い。表水層、変水層、では植物の光合成によって著しい過飽和を示すことがある。水素イオン濃度は酸素が過飽和になった場合には強アルカリ性を示すが、深水層では酸性傾向を示す。過マンガン酸カリウム消費量は20mg/L以上。窒素化合物は0.2mg/L以上、リンは0.02mg/L以上
生物	沿岸植物は少量だが、透明度が大きいことから深いところでも生育する。表水層中のクロロフィル含有量は平均1mg/m ³ ぐらいかそれ以下、「水の華」はまれである。動物プランクトンは乏しい。底生動物は質的には豊富で酸素を要求するものがすむ（ナガスネユスリカ幼虫が標徴種）。魚は貧弱で冷水性を主とした狭温性のものがすむ	沿岸性植物は多量。透明度は一般に小さいから深所には生育していない。表水層中のクロロフィル含有量は平均10mg/m ³ 以上、湖面全域に「水の華」を作ることがある。動物プランクトンは豊富 底生動物は質的には貧弱だが、量的には豊富で酸素の欠乏に耐えるものがすむ（オオユスリカ幼虫が標徴種、無酸素ではフサカ幼虫）。魚は豊富で低温から高温までいずれにもすめる広温性のものが多い
湖底堆積物	ケイ藻の死骸等が多く、有機物は少ない	主として分解しつくされない堆積物からなる。腐泥状を呈していることもある

出典 桜井：自然保護を考える（堀江）

4. 生物学的水質階級

	強腐水性 (ps)		α 中腐水性 (αm)	β 中腐水生 (βm)	貧腐水生 (os)
	(αp)	(βp)			
化学的過程	還元および分解による腐敗現象が著しく起る。		水中および底泥に酸化過程があらわれる。	酸化過程がさらに進行する。	酸化ないし無機化の完成した段階。
溶存酸素	全然ないか、あってもきわめてわずか。		かなりある。	かなり多い。	多い。
BOD	常にすこぶる高い 50mg/L以上 10~50mg/L		高い。 5~10mg/L	かなり低くなる。 2~mg/L	低い。 2mg/L以下
H ₂ Sの形成	たいてい認められる。 強い硫化水素臭がある。		強い硫化水素臭はなくなる。	ない。	ない。
水中の有機物	炭酸および高分子窒素化合物、殊に蛋白質、ポリペプチドが豊富に存在。		高分子化合物の分解によるアミノ酸が豊富に存在。	脂肪酸のアンモニア化合物が多い。	有機物は分解されてしまっている。
底泥	黒色の硫化鉄がしばしば存在。 底泥は黒色。		硫化鉄が酸化されて水酸化鉄になるため底泥は黒色を呈しない。		底泥がほとんど酸化されている。
バクテリア	大量的に存在。 時には1ccにつき100万以上。		バクテリアの数はまだ多い。通常、1ccあたり10万以下。	バクテリア数減少。 1ccあたり1万以下。	少ない。 1ccあたり100以下。
	ベギアトア	スファエロチルス (ミズワタ)			
生息生物の生態学的特徴	動物はほとんど例外なくバクテリア摂食者。 pHの変化に強く少量の酸素でも耐える嫌気性の生物。 全て腐敗毒、とくにH ₂ SおよびNH ₃ に対し強い抵抗性をもつ。		動物ではまだバクテリア摂食者が優占的であるが、その他に肉食動物もふえてくる。すべてpHおよび酸素の変化に対し高い適応性を示す。NH ₃ に対しては大抵のものが抵抗性をもつが、H ₂ Sに対してはかなり弱いものがある。	pHの変動および酸素の変動にすこぶる弱い。 また腐敗毒に長時間耐えることができない。	腐敗性汚濁に対して弱くpHの変動、溶存酸素の変動に弱い。 腐敗産物、殊にH ₂ Sに耐えることができない。
植物	珪藻、緑藻、接合藻および高等植物は出現しない。		藻類が大量に発生。藍藻、接合藻、珪藻、緑藻が出現。	珪藻、緑藻、接合藻の多くの種類が出現。 鼓藻類はここが主。	水中の藻類は少ない。 ただし着生藻類は多い。
水草		クロモ	イトヤナギモ センニンモ エビモ	ササバモ	バイカモ セキシウモ ネジレモ
動物	ミクロなものが主で、原生動物が優勢。		まだミクロなものが大多数を占める。	多種多様になる。	多種多様。
原生動物	アメーバ類、鞭毛虫類、繊毛虫類が出現。太陽虫類、双鞭毛虫類、吸管虫類は出現しない。		太陽虫、吸管虫類がボツボツあらわれる。 双鞭毛虫類はまだない。	太陽虫、吸管虫類の汚濁に弱い種類が出現。 双鞭毛虫類も出現。	鞭毛虫、繊毛虫類は少数あらわれるのみ。
後生動物	輪虫、蠕形動物、昆虫幼虫が少数出現することがある。ヒドラ、淡水海綿、蘚苔動物、小形甲殻類、貝類、魚類は生息しない。		淡水海綿および蘚苔動物はまだ出現しない。貝類、甲殻類、昆虫が出現。魚類のうちコイ、フナ、ナマズなどはここにも生息する。	淡水海綿、蘚苔動物、ヒドラ、貝類、小形甲殻類、昆虫の多くの種類が出現。両生類および魚類も多くの種類が出現。	昆虫幼虫の種類が多い(水生昆虫20種類以上)ほか各種の動物が出現。
昆虫類	ユスリカ幼虫	シオカラトンボ	コガタシマトビケラ ヒメカゲロウ ヒメタドロムシ	ヒゲナガカワトビケラ	ヒラタカゲロウ、タニカワカゲロウの類が5種以上 ビケラが多い
貝類	サカマキガイ	ヒメノアラガイ	ヒメタニシ	マルタニシ モノアラガイ	カワニナ
甲殻類			ザリガニ ミズムシ	スジエビ	サワガニ ヨコエビ
ヒル・ミミズ	イトミミズ シマイシビル			プラナリア	
魚類				コイ・フナ	ヤマメ・イワナ オイカワ・カワムツ アユ

津田：汚水生物学 (1964)、中島：水の生物学的試験法解説 (1983) より作成

5. 水生生物調査法（簡易）

5.1 指標生物の例

指 標 生 物	I きれいな水								
	II 少し汚い水								
	III 汚い水								
	IV 大変汚い水								

環境省水環境部・国土交通省河川局編：川の生き物を調べてみよう（2002）

5.2 毒物によるフナの斃死症状（瞬間暴露実験結果）

シアン（10mg/L）	塩酸（pH=1.4）	苛性ソーダ（pH=13.8）
・えらから出血がある ・えらがやや開いている ・口・えらから多量の粘液を出し、魚体がぬるぬるしている ・目がやや飛び出している ・魚体が硬い	・魚体がやや白っぽい ・鱗が逆さ立ちし、はがれやすい ・ひれの先が赤黒い ・口は開いている ・魚体が柔らかい	・魚が赤黒い・とくに目の回り及びえらぶたの回りが黒い ・魚体が硬い ・ひれが逆立っている ・口から粘液が出ており、魚体がぬるぬるしている

国土交通省水質連絡会編：水質事故対策技術（2001）

5.3 毒物によるオイカワの斃死症状（連続的暴露実験結果）

へい死魚の症状	シアン (0.14mg/L)	酸 (pH=3.1)	アルカリ (pH=11.1)	フェノール (23.4mg/L)	酸欠 (DO=1.2mg/L)
体色の変化	無	白っぽい 鱗はさらさら	やや黒っぽい	無	白っぽい
ひれの変化	無	無	無	無	先が白っぽい
えらぶたの変化	開いている	閉じている	開いている	開いているもの多	大きく開く
口の変化	開口	開口	開口	無	大きく開く
えらの変化	開いて出血するものあり	無	出血するもの多	無	大きく開く
目の変化	無	無	無	無	無
肛門の変化	無	無	無	無	無
その他	魚体がぴんと張っている	－	粘液が糸を引く	魚体が素直に伸びている	－

国土交通省水質連絡会編：水質事故対策技術（2001）

6. 緊急時の水質調査法

分析項目	内 容	公表価格	販売元
pH			
東洋pH試験紙	ロール 9 mm×5.5mm	巻	アドバンテック東洋 06(942)6251
パックテストWAK-pH	50回分	1 ケース 4000	共立理化学研究所 03(3721)9207
メルクユニバーサルpH試験紙	100枚	1 組/箱入 1000	関東化学 03(3663)7631
DO			
ポナールキットDO	30回分	1 組/箱入 7100	同人薬化学研究所 03(3578)9651
ケメットDO測定器	0-12、30本入	1 組/箱入	東京科研 03(3831)9941
パックDREL型水質分析計	簡易高度計/試薬	1 台	セントラル科学 06(371)6323
CN			
ヨシテスト シアン	検知管20本	20本入/箱 5700	吉富製薬 03(5802)0641
ヨシテスト全シアン計	器具一式		〃
シアンテスト ワコー	50回分	1 組/箱入	和光純薬工業 06(203)3741
メルコクアント CN	100枚入(試薬 測定器含)	7200	関東化学 03(3663)7631
ポナールキットCN-T	100回分	1 組/箱入14200	同仁薬化学研究所 03(3578)9651
ポナールキットCN-T-L	100回分	1 組/箱入18700	〃
パックテストWAK-CN	35回分	1 ケース 4000	共立理化学研究所 03(3721)9207
ケメットCN-1	アンプル30本入	23000	東京科研 03(3831)9941
北川式検知管CN	10本(検知器20000)	1600	光明理化学工業 03(5704)3511
ハックDREL型水質分析計			セントラル科学 06(371)6323
ミルトン ロイ ミニ20	200回分		日本ミルトン ロイ 03(3473)3181
フェノール			
ヨシテスト フェノール	検知管20本	20本入/箱 7300	吉富製薬 03(5802)0641
パックテストWAK-PNL	100枚入(試薬 測定器含)	1 ケース 4000	共立理化学研究所 03(3721)9207
ケメットP-12	アンプル30本入	31000	東京科研 03(3831)9941
フェノールテスト ワコー			和光純薬工業 06(203)3741
島津ボッシュロムミニスベック20			
ハックDREL型水質分析計			セントラル科学 06(371)6323
六価クロム			
ヨシテスト クロム	検知管20本	20本入/箱 5700	吉富製薬 03(5802)0641
メルコクアント Cr	100枚入(試薬 測定器含)	3900	関東化学 03(3663)7631
ポナールキット Cr6-11	50回分	1 組/箱入 7900	同仁薬化学研究所 03(3578)9651
パックテストWAK-Cr (6)	50回分	1 ケース 4000	共立理化学研究所 03(3721)9207
ケメットCR-10	アンプル30本入	23000	東京科研 03(3831)9941
東洋試験紙クロムチェック			アドバンテック東洋 60(942)6251
ナゲール試験紙クロム			
ミルトン ロイ ミニ20	200回分		日本ミルトン ロイ 03(3473)3181
ハックDREL型水質分析計			セントラル科学 06(371)6323
水銀			
ヨシテスト 水銀	検知管20本	20本入/箱 7300	吉富製薬 03(5802)0641
ヒ素			
ヨシテスト ヒ素	検知管20本	20本入/箱 9000	吉富製薬 03(5802)0641
メルコクアント As	100枚入(試薬 測定器含)	8800	関東化学 03(3663)7631
カドミウム			
ヨシテスト カドミウム	検知管20本	20本入/箱 7500	吉富製薬 03(5802)0641
銅			
ヨシテスト Cu	検知管20本	20本入/箱 5700	吉富製薬 03(5802)0641
パックテストWAK-Cu	40回分	1 ケース 4000	共立理化学研究所 03(3721)9207
メルコクアントCu	100枚入	3000	関東化学 03(3663)7631
ポナールキットCu	50回分	1 組/箱入 7300	同仁薬化学研究所 03(3578)9651
ケメットCu-10	アンプル30入	31000	東京科研 03(3831)9941
北川式検知管	10本入(検知管20000)	2000	光明理化学工業 03(5704)3511
ミルトン ロイ ミニ20	200回分		日本ミルトン ロイ 03(3473)3181
ハックDREL型水質分析計			セントラル科学 06(371)6323

出典 建設省建設技術協議会技術管理部会水質連絡会編：水質事故対策技術、技報堂出版（1995）

7. 水質関連法規一覧

環境基本法	平成5年11月19日公布 平成5年法律第91号 地球環境という空間的広がりと将来の世代にわたる影響という時間的な広がりを持つ環境問題に対応するため、公害対策基本法や自然環境保全法に基づく施策の体系に変えて、新たに環境保全の基本理念とこれに基づく基本的な施策の総合的な枠組みを定めています。
水質汚濁防止法	昭和45年12月25日公布 昭和45年法律第138号 健康の保護と生活環境の保全を図るため、工場・事業場から排出された水の規制や生活排水対策の推進、損害賠償の無過失責任等を定めています。
河川法	昭和39年7月10日公布 昭和39年法律第167号 河川について、洪水等による災害発生防止、河川の適正利用、流水の正常機能の維持の観点から総合的に管理することにより、国土の保全と公共の安全を保持し、かつ公共の福祉を増進することを目的としています。河川管理者を規定し、河川管理に係るさまざまな義務や権限を定めています。
水道法	昭和32年6月15日公布 昭和32年法律第177号 清浄、豊富、低廉な水を供給することによって、公衆衛生の向上と生活環境の改善とに寄与することを目的としています。水道の敷設及び管理を適正かつ合理的に行うための許可や監督に関すること、水道の計画的な整備に関すること等を定めています。また、水道により供給される水に水質基準を定めています。
水道原水水質保全事業の実施の促進に関する法律	平成6年3月4日公布 平成6年法律第8号 下水道や合併処理浄化槽等の整備といった水質の保全事業を推進することを定めています。
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	平成6年3月4日公布 平成6年法律第9号 浄水処理に伴い副次的に生成する物質（トリハロメタン等）による障害を防止するため、水道水源水域の水質保全を図ることを目的としています。基本方針の策定（国）、指定水域及び指定地域の指定（内閣総理大臣）、水質保全計画の策定（知事）、指定地域における水質保全事業・規制措置等、ならびに生活排水対策等を定めています。
下水道法	昭和33年4月24日公布 昭和33年法律第79号 公共用水域の水質の保全を図るため、除害施設の設置、基準に合わない下水の排除等を定めています。

湖沼水質保全特別措置法	昭和59年7月27日公布 昭和59年法律第61号
	国が湖沼水質保全基本方針を定め、緊急な対策が必要な湖沼及びその関係地域を、都道府県知事の申し出によって内閣総理大臣が指定し（指定湖沼、指定地域）、これを受けて知事は湖沼水質保全基本方針に基づいて、5年ごとに指定地域において指定湖沼の水質保全に関して実施すべき計画（湖沼水質保全計画）を定めることを規定しています。尚、指定地域での汚濁負荷量の規制や特定施設による措置によっても対策が不十分な湖沼について、湖沼総量削減計画を定めて汚濁物の総量規制を行うことが規定されています。
環境影響評価法	平成9年6月13日公布 平成9年法律第81号 国の制度として、環境影響評価（環境アセスメント）の具体的な手続き等を規定しています。対象事業の拡大やスクリーニング（個別の事業や地域の違いを考慮してその必要性を個別に判断する仕組み）手続きの導入、スコーピング（早い段階からアセス手続きが開始されるよう調査の方法について意見を求める仕組み）手続きの導入等が、新しく定められています。
ダイオキシン類対策特別措置法	平成11年7月16日公布 平成11年法律第105号 ダイオキシン類による環境の汚染の防止及びその除去等を行うため、ダイオキシン類に関する施策の基本とすべき環境基準を定めるとともに、必要な規制、汚染土壌に係る措置等を定めています。
水質汚濁に係る環境基準	昭和46年12月28日告示 環境庁告示第59号 環境基本法による公共用水域の水質汚濁に係る環境上の条件につき、人の健康を保護し及び生活環境を保全するうえで維持することが望ましい基準（「環境基準」）を定めています。また、公共用水域の水質の測定方法や、環境基準の達成期間等についても定めています。
排水基準を定める総理府令	昭和46年6月21日公布 総理府令第35号 水質汚濁防止法により定められた有害物質による排水及びその他の排水の汚染状態についての許容限度（「排水基準」）を定めています。また、検定方法及び施行期日についても定めています。
水道法に基づく水質基準に関する省令	平成4年12月21日公布 厚生省令第69号 水道により供給される水について、検査項目を定め、その分析方法と検定による基準値を定めたものです。

金属等を含む産業廃棄物に係る判定基準を定める総理府令	昭和48年2月17日公布 総理府令第5号 金属等を含む産業廃棄物の埋立処分、海洋投入処分に係る判定基準について定めています。また、検定方法についても定めています。
ゴルフ場で使用される農薬による水質汚濁防止に係る暫定指導指針について	平成2年5月24日通知 環水土第77号 ゴルフ場で使用される農薬による水質汚濁の未然防止を図ることを目的として、地方公共団体が水質保全の面からゴルフ場を指導する際の参考となるよう暫定指導指針を定めています。指針中対象とした農薬は、ゴルフ場で使用されているものの中から全国的にみて主要なものを選定しています。
公共用水域等における農薬の水質評価指針について	平成6年4月15日通知 環水土第86号 空中散布農薬等一時に広範囲に使用されるもので、これまで公共用水域等での水質汚濁に関する基準値等が定められていない農薬について、公共用水域等で検出された場合に水質の安全性に係る評価の目安となる指針値を定めています。
地下水の水質汚濁に係る環境基準	平成9年3月13日告示 環境庁告示第10号 環境基本法による地下水の水質汚濁に係る環境上の条件につき、人の健康を保護するうえで維持することが望ましい基準（「環境基準」）を定めています。また、地下水の水質の測定方法や、環境基準の達成期間等についても定めています。
河川の水質汚染防止に関する連絡協議会の事業の内容について	昭和46年7月24日 建設省河計発254号 水質汚濁に係わる公害防止計画の作成や緊急時の措置に関する連絡体制、水質汚濁防止対策等、河川の水質汚濁防止に関する連絡協議会の業務内容について規定されています。
水質事故時等緊急時における水質汚濁防止連絡協議会の情報連絡通報体制等について	平成6年9月12日 建設省河計発第76号 水質事故等緊急時の情報の連絡通報体制について、水質汚濁防止連絡協議会の対応が定められています。また、水質事故情報伝達訓練及び水質事故現地対策訓練等を定期的実施するよう定めています。
重油流出事故等による河川汚濁の緊急対策について	昭和50年1月8日 建設省河治発第3号 河川に流出した重油等の拡散、流下、遡上等を防止するためのオイルフェンス、オイルマット等の資材の常備や関係機関との連絡体制の確立等、重油流出事故が予想される河川についての留意事項が定められています。

毒物及び劇物取締法	昭和25年12月28日公布 昭和25年法律第303号 医薬品、医薬部外品以外の人間に対して強い毒性を有する物質や取扱い上危険を伴う物質に対して、毒物、劇物、特定毒物を規定して、保険衛生上の見地から必要な取締りを行うことを目的として定められています。毒物、劇物、特定毒物を取り扱う者は、これらの物質が盗難にあつたり、紛失したり、飛散、漏れ、流れ出し、しみ出し等が起こることを防止する必要な処置を講ずることが規定されています。
農薬取締法	昭和23年 7 月 1 日公布 昭和23年法律第82号 農薬の品質の適正化とこの安全かつ適正な使用の確保を図り、国民の生活環境の保全に寄与することを目的として、農薬について登録の制度を設け、販売及び使用の規制等を定めています。
消防法	昭和23年 7 月24日公布 昭和23年法律第186号 火災又は地震等の災害を予防し、警戒し及び鎮圧することによって、被害を軽減し国民の生命、身体及び財産を守ることを目的としています。製造所、貯蔵所、取扱所の所有者、管理者又は占有者は、危険物の流出その他の事故が発生したときは、危険物の流出及び拡散の防止、流出した危険物の除去等の応急の措置を講じることと定められています。
海洋汚染及び海上災害の防止に関する法律	昭和45年12月25日公布 昭和45年法律第136号 海洋の汚染、海上災害を防止することを目的とする法律で、船舶、海洋施設及び航空機から海洋に油や廃棄物を排出することを規制し、海洋汚染の防除ならびに海上災害防止のための措置を規定しています。 ＊有害水底土砂の判定基準 海洋汚染防止法では、海洋または海洋に接続する公共用水域から除去された土砂（水底土砂）のうち、総理府令で定める判定基準を超えるものを有害水底土砂として、一般の水底土砂と区別し、船舶からの埋立て処分及び海洋投棄処分に關し特別に規定しています。
化学物質の審査及び製造等の規制に関する法律	昭和48年10月16日公布 昭和48年法律第117号 難分解性の性状を有し、かつ人の健康を損なう恐れがある化学物質による環境の汚染を防止するため、新規の化学物質の製造又は輸入に際し事前にその化学物質が難分解性の性状を有するかどうか審査をする制度を設けるとともに、その有する性状等に応じて製造、輸入、使用等について必要な規制を定めています。

特定化学物質の環境への排出量の把握及び管理の改善の促進に関する法律	平成11年7月13日公布 平成11年法律第86号 事業者による化学物質の自主的な管理の改善を促進し、環境保全上の支障を未然に防止することを目的として、特定の化学物質の環境への排出量の把握等に関する措置（「PRTR：環境汚染物質排出移動登録」）、ならびに事業者による特定化学物質の性状及び取扱いに関する情報の提供に関する措置（「MSDS：化学物質安全性データシート」）等を定めています。
油濁損害賠償補償法	昭和50年12月27日公布 昭和50年法律第95号 船舶に積載されていた油によって油濁損害が生じた場合における、船舶所有者の責任を明確にし、油濁損害の賠償を保障する制度を確立することにより、被害者の保護を図ることを目的としています。
悪臭防止法	昭和46年6月1日公布 昭和46年法律第91号 生活環境の保全と健康の保護を図るため、工場及び事業場から発生する悪臭物質の規制等を定めています。
下水道整備緊急措置法	昭和42年6月21日公布 昭和42年法律第41号 公共用水域の水質の保全を図るため、下水道の緊急かつ計画的な整備を促進することを目的としています。
環境事業団法	昭和40年6月1日公布 昭和40年法律第95号 公害の防止及び自然公園区域内の自然環境保護、民間団体が行う環境保全に関する活動の支援等環境事業団の業務について定められています。
廃棄物の処理及び清掃に関する法律	昭和45年12月25日公布 昭和45年法律第137号 生活環境の保全及び公衆衛生の向上を図るため、廃棄物の排出の抑制、廃棄物の適正な分別、保管、収集、運搬、再生、処分等について定めています。 ＊有害産業廃棄物の判定基準 産業廃棄物のうち、燃えがら、汚泥、廃酸、廃アルカリ、鉍滓、ばいじんについて、有害物質が所定の検定方法によって検定した結果、この判定基準を超えるものを有害産業廃棄物として一般の産業廃棄物と区別し、その処分の方法を特別に規定しています。
廃棄物処理施設整備緊急措置法	昭和47年6月23日公布 昭和47年法律第95号 生活環境の改善と公衆衛生の向上を図るために、廃棄物処理施設の緊急かつ計画的な整備を促進することを目的としています。

産業廃棄物の処理に係る特定施設の整備の促進に関する法律	平成4年5月27日公布 平成4年法律第62号 産業廃棄物の処理施設の安定的な供給及び産業廃棄物の適正な処理の推進を図り、生活環境の保全及び国民経済の健全な発達に寄与することを目的として、産業廃棄物の処理を効率的かつ適正に行うための一群の施設の整備を、その周辺地域の公共施設の整備との連携に配慮しつつ促進する措置を定めています。
農用地の土壌の汚染防止に関する法律	昭和45年12月25日公布 昭和45年法律第139号 農作物等の生育が阻害されることを防止し、国民の健康の保護及び生活環境の保全を目的として、農用地の土壌の特定有害物質による汚染の防止、除去ならびにその汚染に係る農用地の合理化を図るために必要な措置を定めています。
水資源開発促進法	昭和36年11月13日公布 昭和36年法律第217号 水源の涵養や河川水系における水資源の総合的な開発及び利用の合理化の促進を図るため、水資源開発基本計画を定めています。
工業用水法	昭和31年6月11日公布 昭和31年法律第146号 特定の地域について、地盤沈下の防止を図ること等のため、工業用地下水の採取の規制等を定めています。
工場立地法	昭和34年3月20日公布 昭和34年法律第24号 工場立地が環境の保全を図りつつ適性に行われるようにするため、工場立地に関する調査を実施し、工場立地に関する準則等を規定しています。
特定工場における公害防止組織の整備に関する法律	昭和46年6月10日公布 昭和46年法律第107号 特定工場における公害防止組織の整備を図り公害を防止するために、公害防止統括者等の制度を規定しています。
公害防止事業費事業者負担法	昭和45年12月25日公布 昭和45年法律第133号 公害防止に要する費用の事業者負担に関し、公害防止事業の範囲、事業者の負担の対象となる費用の範囲、各事業者に負担させる額の算定その他必要な事項を定めています。
公害の防止に関する事業に係わる国の財政上の特別措置に関する法律	昭和46年5月26日公布 昭和46年法律第70号 地方公共団体が行う公害防止対策事業に係わる経費に関する国の負担又は補助の割合の特例、その他国の財政上の特別措置について定めています。

公害健康被害の補償等に関する法律	昭和48年10月5日公布 昭和48年法律第111号 公害健康被害について、被害者等の迅速・公正な保護を図るため、健康被害に対する補償給付や健康被害の予防のための公害保健福祉事業等を定めています。
公害紛争処理法	昭和45年6月1日公布 昭和45年法律第108号 公害紛争について迅速・適正な解決を図るため、斡旋、調停、仲裁及び裁定の制度を定めています。
自然環境保全法	昭和47年6月22日公布 昭和47年法律第85号 自然環境の適正な保全を総合的に推進するため、自然環境保全地域の指定、指定地域における開発行為の規制等を定めています。
自然公園法	昭和43年6月1日公布 昭和32年法律第161号 優れた自然の風景地を保護し、その利用の増進を図るため、国立・国定公園（環境省長官）、都道府県立自然公園（都道府県）の指定及び指定地域内における一定の行為の制限等について定めています。
国土調査法	昭和26年6月1日公布 昭和26年法律第180号 国土の開発及び保全ならびにその利用の高度化や地籍の明確化を図るために、国土の実態の科学的かつ総合的な調査について定めています。
土壌汚染対策法	平成14年5月29日公布 平成14年法律第53号 土壌汚染の状況の把握に関する措置およびその汚染による人の健康被害の防止に関する措置を定めています。

8. 環境基準の評価方法

8.1 75%値

水質汚濁に係る環境基準のうち、生活環境の保全に係る環境基準は、公共用水域が通常の状態、すなわち河川では低水流量以上の流量がある場合に達成すべき値として設定される。

河川では一般に、流量と水質は反比例的な関係にあることを念頭において、1年のうち75%以上の日数に対して環境基準が維持されるべきであるという考え方である。

75%値を求める方法は、①データの分布型を検証したうえで、その確率密度関数やそれに基づいて用意された数表を用いて計算で求める、②各測定値とその非超過確率の関係を確立紙にプロットして図上で求める（トーマスプロット、ヘイズンプロット等）等が本来の方法である。

8.2 公共用水域におけるBODまたはCODの評価方法について

公共用水域におけるBOD及びCODの環境基準の水域類型をあてはめるための水質測定結果については、年間を通じた日間平均値の全データのうち、あてはめようとする類型の基準値を満たしているデータ数の割合をもって評価するが、その割合が75%以上ある場合、その基準に適合しているものと評価する。

環境庁（現環境省）は「公共用水域水質測定結果報告要領について」（昭和52年5月10日環水規第81号）で、75%値について「 n 個の日間平均値を水質の良いものから並べたとき、 $0.75 \times n$ 番目にくる数値、 $0.75 \times n$ が整数でないときはその数を超える最小の整数（小数点を切り上げた整数）番目の数値とする」と規定している。したがって、年間12回のBOD、CODの測定値ならば下から9番目の値ということになる。

9. 公共用水域水質測定結果の報告について（環境省）

環境省水・大気環境局長通知（環水大水発第060630001号、環水大土発第060630001号
平成18年6月30日）

		定量限界	報告下限値	有効数字・桁数	平均値の計算
環境基準項目	カドミウム 鉛 六価クロム ヒ素 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 トリクロロエチレン テトラクロロエチレン 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	小数点以下 4桁の範囲 内で設定す る。 (単位:mg/L)	左記の設定値 を下限とする。	① 報告下限値未満 の数値については 「報告下限値未満」 とする。 例:「<0.005」 ② 桁数について ア 有効数字を2桁 とし3桁目以下を 切り捨てる。 イ 報告下限値の桁 を下回る桁は切り 捨てる。	① 平均値の計算は有 効数字2桁までと し、その下の桁を四 捨五入する。その場 合報告下限値の桁を 下回る桁が残る場合 は、四捨五入して報 告下限値の桁までと する。 ② 報告下限値未満の 数値については報告 下限値の数値として 取扱い、平均値を計 算する。
	全シアン 総水銀 アルキル水銀 PCB DO SS BOD COD n-ヘキサン抽出物質 全窒素 全リン 全亜鉛		0.1mg/L 0.0005mg/L 0.0005mg/L 0.0005mg/L 0.5mg/L 1mg/L 0.5mg/L 0.5mg/L 0.5mg/L 0.05mg/L 0.003mg/L 0.001mg/L		
	pH			小数点第2位を四捨 五入し、小数点以下 1桁までとする。	
環境基準項目以外の項目		各都道府県において定められた数値の取扱い方法（下限値及び有効桁数を含む）による。			

10. 参考図書

- 環境庁環境法令研究会編集：環境六法（20年度版），中央法規，2008.
- 日本分析学会関東支部編：ICP発光分析・ICP質量分析の基礎と実際－装置を使いこなすために－，オーム社，2008.
- 中村太士，辻本哲朗，天野邦彦監修，河川環境目標検討委員会編集：川の環境目標を考える－川の健康診断－，技報堂出版，2008.
- 楠田哲也，山本晃一監修，河川環境管理財団編集：河川汽水域－その環境特性と生態系の保全・再生－，技報堂出版，2008.
- 日本分析化学会編：現場で役立つ環境分析の基礎－水と土壌の元素分析－，オーム社，2007.
- 大垣眞一郎監修，河川環境管理財団編集：河川の水質と生態系－新しい河川環境創出に向けて－，技報堂出版，2007.
- 日本分析化学会編：現場で役立つ化学分析の基礎，オーム社，2006.
- 日本分析化学会北海道支部編：水の分析（第5版），化学同人，2005.
- 大垣眞一郎監修，河川環境管理財団編集：河川と栄養塩類－管理に向けての提言－，技報堂出版，2005.
- 日本環境管理学会編：改訂3版水道水質ガイドブック，丸善株式会社，2004.
- 若林明子：改訂版化学物質と生態毒性，丸善株式会社，2003.
- 日本毒性学会編：生態影響試験ハンドブック－化学物質の環境リスク評価－，朝倉書店，2003.
- 三好康彦：水質用語辞典，オーム社，2003.
- 高橋裕：地球の水が危ない，岩波新書，2003.
- 日本分析化学会近畿支部会編：はかつてなんぼ－環境編－，丸善株式会社，2002.
- 日本分析化学会近畿支部会編：はかつてなんぼ－分析化学入門－，丸善株式会社，2000.
- 沖野外輝夫：河川の生態学，共立出版，2002.
- 日本分析化学会編：分析化学便覧改訂5版，丸善株式会社，2001.
- 社団法人日本環境測定分析協会編：新明解環境分析技術手法，シラカバ出版，2001.
- 本山直樹 編：農薬学辞典，朝倉書店，2001.
- 金子光美 編：水質衛生学，技報堂出版，1999.
- 浅野孝，大垣眞一郎，渡辺義公 監訳，田中宏明他共訳：水環境と生態系の復元，技報堂出版，1999.
- 半谷高久，小倉紀雄，高井雄：水質調査ガイドブック，丸善株式会社，1999.
- 宗宮功，津野洋：環境水質学，コロナ社，1999.
- 渡辺義公，大垣眞一郎，田中宏明：沿岸都市域の水質管理，技報堂出版，1997.
- 建設省河川局監修，建設省建設技術協議会水質連絡会（助）河川環境管理財団：河川水質試験方法（案） 1997年版，技報堂出版，1997.
- 宗宮功，津野洋：水環境基礎科学，コロナ社，1997.
- 環境庁水質保全局水質管理課・土壌農薬課監修，平田健正 編著：土壌・地下水汚染と

- 対策, (社)日本環境測定分析協会, 1996.
- 高橋裕, 中西準子, 小島貞男, 北野大: のぎへんのほん 飲み水はいま, 研成社, 1996.
 - 北野康: 新版水の科学, NHKブックス, 1996
 - 都築俊, 伊藤八十男, 上田祥久: 水と水質汚染, 三共出版, 1996.
 - 保田仁資: やさしい環境科学, 化学同人, 1996.
 - 浦野肱平: みんなの地球ー環境問題がよくわかる本ー, オーム社, 1996.
 - 金沢純他: 水生生物と農薬、理論と応用編第3版, サイエンティスト社, 1995.
 - 西条八束, 三田村緒佐武: 新編 湖沼調査法, 講談社サイエンティフィク, 1995.
 - 小倉 紀雄, 半谷 高久: 水質調査法 第3版, 丸善株式会社株式会社, 1995.
 - 楠田哲也: 自然浄化機構の強化と制御, 技報堂出版, 1994.
 - 中西準子: 水の環境戦略, 岩波新書, 1994.
 - 新井正: 水環境調査の基礎, 古今書院, 1994.
 - 村野健太郎: ポピュラーサイエンス 酸性雨と酸性霧, 裳華房, 1994.
 - 鈴木 静夫: 水辺の科学, 内田老鶴圃, 1994.
 - (財)リバーフロント整備センター編集: 川, 山海堂, 1994.
 - 河辺昌子: だれでもできるやさしい水のしらべかた, 合同出版, 1994.
 - ため池の自然談話会編: 身近な水辺 ため池の自然学入門, 合同出版, 1994.
 - 天野博正, 坂田昌弘: 考えてみませんか いつまで水道水が飲めるのか, テレメディア,
1993.
 - 小倉紀雄: 調べる・身近な水, 講談社ブルーバックス, 1993.
 - 井上勝也, 彦田毅: ポピュラーサイエンス 活性剤の科学ーぬらすことと洗うことー,
裳華房, 1993.
 - 森下郁子: 川の健康診断 清冽な流れを求めて, NHKブックス, 1990.
 - 出井哲夫 編: 水処理工学ー理論と応用ー, 技報堂出版, 1990.
 - 宗宮 功 編著: 自然の浄化機構, 技報堂出版, 1990.
 - 盛岡通, 稚葉充晴, 奥田朗, 山本美子: 水のなんでも小事典, 講談社ブルーバックス,
1989.
 - 環境庁水質保全局監修, 水質法令研究会編集: 水質汚濁防止法の解説, 1988.
 - 国松 孝男・菅原 正孝: 都市の水環境の創造, 技報堂出版, 1988.
 - 環境庁水質保全局水質管理課編: 改訂版 底質調査方法とその解説, (社)日本環境測定分
析協会, 1988.
 - 太田次郎: のぎへんのほん 細菌の科学, 研成社, 1988.
 - 丹保 憲二, 小笠原 統一: 浄水の技術, 技報堂出版, 1985.
 - 小島 貞男: おいしい水の探求, NHKブックス, 1985.
 - 日本水産資源保護協会編: 新編 水質汚濁調査指針, 中央法規, 1980.
 - 合田 健: 水環境指標, 思考社, 1979.

11. 環境、分析関係Web一覧表

国内のウェブサイト

国土交通省 河川局	http://www.milt.go.jp/river/index.html
国土交通省 水質データベース	http://www1.river.go.jp/title.html
独立行政法人 土木研究所	http://www.pwri.go.jp/
財団法人 河川環境管理財団	http://www.kasen.or.jp/index.asp
財団法人 河川情報センター (水防災情報のポータルサイト)	http://www.river.or.jp/
環境省	http://www.env.go.jp/
独立行政法人 国立環境研究所	http://www.nies.go.jp/index-j.html
分析法データベース	http://db-out3.nies.go.jp/emdb/
農林水産省	http://www.maff.go.jp
農林水産省 農薬コーナー	http://www.maff.go.jp/nouyaku/top.htm
独立行政法人 農林水産消費安全技術センター (農薬)	http://www.famic.go.jp/
厚生労働省	http://www.mhlw.go.jp/
国立医薬品食品衛生研究所	http://www.nihs.go.jp/index-j.html
日本分析化学会 (JSAC)	http://www.jsac.or.jp/
日本環境測定分析協会	http://www.jemca.or.jp/info/
日本環境化学会	http://wwwsoc.nii.ac.jp/jec/
日本水環境学会	http://www.jswe.or.jp/newpage2.html
社団法人 土木学会	http://www.jsce.or.jp/index.html
社団法人 日本水道協会 (JWWA)	http://www.jwwa.or.jp/top/index.html
社団法人 日本下水道協会	http://www.jswa.jp/
社団法人 日本工業用水協会	http://www.jiwa-web.jp/
社団法人 日本薬学会	http://www.pharm.or.jp/
財団法人 日本規格協会	http://www.jsa.or.jp/
財団法人 日本適合性認定協会	http://www.jab.or.jp/
パックテスト	http://kyoritsu-lab.co.jp/

海外の環境部門の分析法サイト

国・国際機関名 英語表記・略称		環境関連の分析法サイト
国際標準化機構 (International Organization for Standardization, ISO)	環境部門の技術部会 (TC) とのサブ技術部 会 (SC)	TC146 大気質 (SC1～6, 排出源, 作業環境, 一般大気, 一般的事項, 気象, 室内大気); TC147 水質 (SC1～6, 用語, 物理・化学・生物試験法, 微生物試験法, 生物試験法, サンプルング), TC190 土壌 (SC1～6, 基準値の評価・用語, サンプルング, 化学試験法, 生物試験法, 物理試験法, 土壌・汚染サイトの評価)
	国際標準分類 (ICS13) 廃棄物 (13.030)	13 Environment, Health protection, Safety http://www.iso.org/iso/en/CatalogueListPage.CatalogueList?ICS1=13&ICS2=30&ICS3=&scopelist=CATALOGUE
	大気質 (13.040)	http://www.iso.org/iso/en/CatalogueListPage.CatalogueList?ICS1=13&ICS2=40&ICS3=&scopelist=CATALOGUE
	水質 (13.060)	http://www.iso.org/iso/en/CatalogueListPage.CatalogueList?ICS1=13&ICS2=60&ICS3=&scopelist=CATALOGUE
	土壌 (13.080)	http://www.iso.org/iso/en/CatalogueListPage.CatalogueList?ICS1=13&ICS2=80&ICS3=&scopelist=CATALOGUE
	TCからの検索 大気質 (TC146)	http://www.iso.org/iso/en/CatalogueListPage.CatalogueList?COMMID=3601&scopelist=CATALOGUE
	水質 (TC147)	http://www.iso.org/iso/en/CatalogueListPage.CatalogueList?COMMID=3666&scopelist=CATALOGUE
	土壌 (TC190)	http://www.iso.org/iso/en/CatalogueListPage.CatalogueList?COMMID=4381&scopelist=CATALOGUE
	規格策定段階のコード	http://www.iso.org/iso/en/CatalogueListPage.CatalogueList?ICS1=13&ICS2=&ICS3=&scopelist=
	オンラインショップ	http://www.iso.org/iso/en/prods-services/ISOstore/store.html
国際電気標準会議 (International Electrical, IEC)	国際標準分類	http://www.iso.org/iso/en/widepages/stagetable.html#40
欧州標準化委員会 European Committee for Standardization (Comite Europeen de Normalization, CEN) http://www.cenorm.be/cenorm/index.htm	環境部門のTC及びSC	TC230: 水質分析、TC264: 大気、TC292: 廃棄物の化学特性、 TC308: 汚泥の化学特性。 TC345: 土壌の化学特性。このうちTC345の土壌については全く活動していない。ISO/TC190において検討されている。 ①のサイトからTC番号を確認し、例えば、水質では②のサイトから発行 (published) 済みの規格及び審議中の規格を確認する。その後、③のオンラインショップで入手する。 ① http://www.cenorm.org/CENORM/BusinessDomains/businessdomains/environment/index.asp ② http://www.cenorm.org/CENORM/BusinessDomains/TechnicalCommitteesWorkshops/CENTechnicalCommittees/CENTechnicalcommittees.asp?param=6211&title=CEN%2FTC+230 ③ http://www.cenorm.org/catweb/cwsen.htm
	オンラインショップ	
米国 USEPA Test method	EPA Test method索引	http://www.epa.gov/region01/info/testmethods/pdfs/testmeth.pdf
	廃棄物 (SW-846)	http://www.epa.gov/epaoswer/hazwaste/test/main.htm
	環境分析索引	http://www.nemi.gov/
	水、大気、生物等データ及び分析法検索 排ガス分析法検索	http://web1.er.usgs.gov/nemi/reg_search.jsp http://www.epa.gov/ttn/emc/tmethods.html

12. 水質関係略語

ABS	(エービーエス)	alkylbenzensulphonate (アルキルベンゼンスルホン酸塩)
AGP	(エージーピー)	algal growth potential (藻類生産潜在力)
BOD	(ビーオーディー)	biochemical oxygen demand (生物化学的酸素要求量)
BPMC	(ビーピーエムシー)	2-s-butylphenyl methylcarbamate (フェノブカルブ)
CAT	(シーエーティー、キャット)	simazine (シマジン)
CNP	(シーエヌピー)	chlornitrofen (クロルニトロフェン)
COD	(シーオーディー)	chemical oxygen demand (化学的酸素要求量)
D-BOD	(ディービーオーディー)	dissolved BOD (溶解性BOD)
D-COD	(ディーシーオーディー)	dissolved COD (溶解性COD)
D-D	(ディーディー)	1,3-dichloropropene (1,3-ジクロロプロペン)
DDT	(ディーディーティー)	dichlorodiphenyltrichloroethane
DDVP	(ディーディーブイビー)	dichlorvos (ジクロルボス)
DEHP	(ディーイーエイチビー)	di-2-ethylhexylphthalate (フタル酸ジ-2-エチルヘキシル)
DEP	(ディーイーピー)	trichlorfon (トリクロロホン)
DL-PCB	(ディエルピーシービー)	Dioxin like PCB (ダイオキシン様PCB)
DO	(ディーオー)	dissolved oxygen (溶存酸素)
EC	(イーシー)	electric conductivity (導電率、電気伝導率、電気導電率、導電率)
EPN	(イーピーエヌ)	o-ethyl o-4-nitrophenyl phenylthio-phosphonateの農薬としての通称
IBP	(アイビーピー)	iprobefos (イプロベンホス)
IC	(アイシー)	inorganic carbon (無機態炭素)
IL	(アイエル)	ignition loss (強熱減量)
IN	(アイエヌ)	inorganic nitrogen (無機態窒素)
IP	(アイピー)	inorganic phosphorus (無機態リン)
IR	(アイアール)	ignition residue (強熱残留物)
KN	(ケーエヌ)	Kjerdahl nitrogen (ケルダール窒素)
LAS	(エルエーエス)	linear alkylbenzensulphonate (アルキルベンゼンスルホン酸塩)
LC	(エルシー)	lethal concentration (致死濃度)
LD	(エルディー)	lethal dose (致死濃度)
MBAS	(エムビーエーエス)	methylene blue active substance (メチレンブルー活性物質)
MEP	(エムイーピー)	fenitroton (フェニトロチオン)
2MIB	(2エムアイビー)	2-methylisoborneol (2-メチルイソボルネオール)
MPN	(エムピーエヌ)	most probable number (最確数)
NH ₄ -N	(エヌエイチフォーエヌ)	ammonium nitrogen (アンモニウム態窒素)
NO ₂ -N	(エヌオーツエヌ)	nitrite nitrogen (亜硝酸態窒素)
NO ₃ -N	(エヌオースリーエヌ)	nitrate nitrogen (硝酸態窒素)
Org-N	(オーエヌ)	organic nitrogen (有機態窒素)
Org-P	(オーピー)	organic phosphorus (有機態リン)
ORP	(オーアールピー)	oxidation reduction potential (酸化還元電位)
PCB	(ピーシービー)	polychlorinated biphenyl (ポリ塩化ビフェニール)
PCDD	(ピーシーディーディー)	polychlorinated dibenzo-p-dioxin (ポリ塩化ジベンゾパラジオキシン)
PCDF	(ピーシーディーエフ)	polychlorinated dibenzofuran (ポリ塩化ジベンゾフラン)
PCE	(ピーシーイー)	perchloroethylene (パークロロエチレン)
PCP	(ピーシーピー)	pentachlorophenol (ペンタクロロフェノール)
pH	(ピーエッチ)	potential of hydrogen (水素イオン濃度)

PO ₄ -P	(ピーオーフォーピー)	orthophosphate phosphorus (オルトリン酸態リン)
ppb	(ピーピーピー)	parts per billion (十億分の1 ≒ μg/L)
ppm	(ピーピーエム)	parts per million (百万分の1 ≒ mg/L)
ppt	(ピーピーティー)	parts per trillion (一兆分の1 ≒ ng/L)
R-Hg	(アールエイチジー)	alkylmercury (アルキル水銀)
SS	(エスエス)	suspended solid (浮遊物質、懸濁物質)
SSS	(エスエスエス)	settleable suspended solid (沈降性SS)
TBT	(ティービーティー)	tributyltin (トリブチルスズ)
TCE	(ティーシーイー)	trichloroethylene (トリクロロエチレン)
TEF	(ティーイーエフ)	Toxic Equivalency (毒性等価係数)
TEQ	(ティーイーキュー)	Toxic Equivalents (毒性等量)
TPT	(ティーピーティー)	triphenyltin (トリフェニルスズ)
T-Hg	(ティーエイチジー)	total mercury (総水銀)
THM	(ティーエイチエム)	trihalomethane (トリハロメタン)
TMTD	(ティーエムティーディー)	tetramethylthiramdisulfide (チウラム)
T-N	(ティーエヌ)	total nitrogen (総窒素)
TOC	(ティーオーシー)	total organic carbon (全有機態炭素)
TON	(ティーオーエヌ)	threshold odor number (臭気強度)
TOX	(ティーオーエックス)	total organic halide (全有機ハロゲン)
T-P	(ティーピー)	total phosphorus (総リン)
TPN	(ティーピーエヌ)	chlorothalonil (クロロタロンル)
VOC	(ブイオーシー)	volatile organic compounds (揮発性有機化合物)

13. 水質関連用語

環境基準	国や地方公共団体が公害防止対策を進めるには、人の健康を保護し生活環境を保全する上で、環境の質がどの程度のレベルに維持されることが望ましいという目標が必要です。この目標が環境基準と呼ばれるもので、環境基本法により大気汚染、水質汚濁、土壌汚染、騒音について定めることとされています。 水質汚濁に係る環境基準は平成11年に改正され、人の健康の保護に関しては26項目、生活環境の保全に関しては河川、湖沼、海域のそれぞれについて水域類型別に計9項目の基準が定められています。
類型指定	水質汚濁に係る環境基準のうち、生活環境の保全に関する環境基準は、河川、湖沼及び海域のそれぞれに、利水目的に応じて二以上の類型を設け、浄化目標値を定めています。 このため、特定の水域の浄化目標を設定する為には、環境基準の二以上の類型の中から目標とする類型を当てはめなければなりません。このあてはめを類型指定と呼んでいます。 類型指定の権限は、原則として二以上の都府県を流域とする水域は内閣総理大臣に、それ以外の水域は都道府県知事に委任されています。
環境基準点	水質汚濁の防止を図る必要のある公共用水域には、環境基準の類型が指定されます。環境基準点は、この指定された水域について、環境基準の維持達成状況を把握するための地点です。 環境基準点は水域の利用目的との関連等を考慮して地点が選定され、水質測定は環境庁の定める統一的な方法で行われます。
排水基準	水質汚濁防止法によって、工場及び事業所から水を公共用水域に排出する場合及び地下に浸透させる場合には、排水水が排水基準に適合するように排水処理体制を整備することが義務付けられています。排水基準には、全ての公共用水域を対象として国が総理府令で定めて一律に適用される一律基準と、都道府県が適用する水域を指定して条例で定める上乗せ基準とがあります。また都道府県及び市町村は、水質汚濁防止法で規制対象となっていない物質や業種についても条例で規制を行うことができ、これを横出し基準といいます。
総量規制	汚濁物質の総量（汚濁負荷量）を規制する規制方式のことをいいます。従来、一定以上の濃度の汚濁物質を排出してはならないとする「濃度規制方式」では、汚水を希釈すれば相当量の汚染源となっても規制を受けない為、用いられるようになりました。
汚濁負荷量	水質汚濁の程度は、一般に汚濁物質の濃度で表されます。しかし、濃度の薄い排水でも排水量が大きければ水域に流れ込む汚濁物の量は大きなものとなり、環境に与える影響も大きくなります。したがって、総合的に水質汚濁を考える為には、汚濁物質の濃度と流量を掛け合わせた量で評価することが必要になってきます。この濃度と流量の積を汚濁負荷量といいます。

有機物

有機物とは、炭素を含む化合物の中で、炭素と酸素だけからなるもの（一酸化炭素や二酸化炭素）以外のものをいいます。有機物には、生物体内で作られる炭水化物、脂肪、蛋白質等のほか、無数の人工的に合成された有機化合物があります。ただし、有機化合物から除く炭素化合物の範囲は必ずしも一定していません。

もともとは、有機体（=生物体）を構成する化合物および有機体によって生産される化合物という意味で名づけられたもので、生物の生活力によらなければ生成されないと考えられていましたが、現在では化学的に合成された有機化合物が無数にあります。

通常、有機汚濁という場合は、生物によって代謝分解されやすく、特に毒性のない化合物を対象とし、有機リン系農薬や有機塩素系化合物等のようにそれ自身の毒性が問題となるものは別に取り扱います。

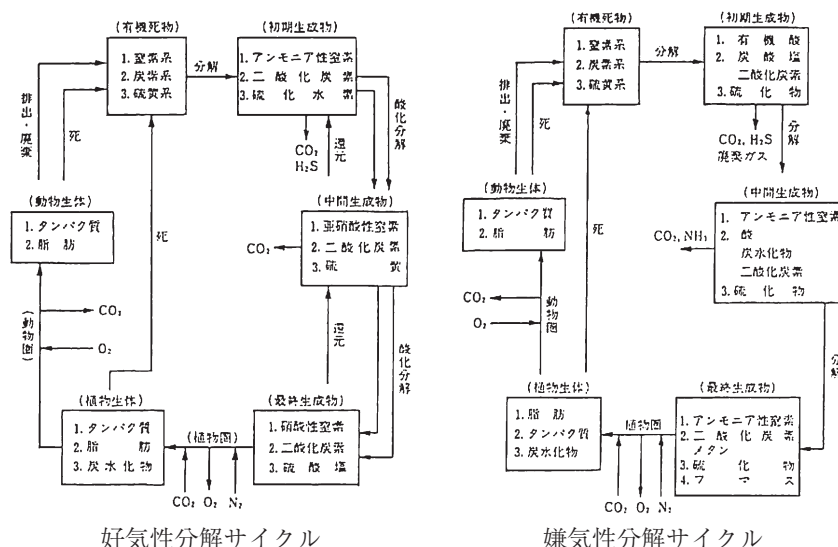
生物分解

有機物の分解に関わる微生物は、溶存酸素を必要とする好気性微生物と、溶存酸素を必要としない嫌気性微生物とに大別されます。

自然水は、空気中の酸素によって殆ど溶存酸素が飽和しているのが普通なので、水中に入ってきた有機物はまず好気性微生物により酸化分解されます。有機物の主成分は炭素、水素、酸素、窒素、硫黄等で、好気性微生物はそれらを二酸化炭素、水、硝酸イオン、硫酸イオン等に分解します。

有機物の量が多く、溶存酸素を使い尽くしてしまうと、好気性微生物にかわって嫌気性微生物による分解が進みます。この場合、最終生成物はメタン、アンモニア、硫化水素等です。特に、堆積した底泥の内部では溶存酸素の供給が少ないために嫌気性分解が主になります。

水処理技術の生物処理は、これらの好気性ないし嫌気性分解過程を応用したもので、微生物量を高めて攪拌したり空気を吹き込んだりすることによって、高濃度の汚水を効率よく分解するものです。下水処理の主流をなす活性汚泥法は好気性処理の代表的なものであり、し尿処理で用いられる嫌気性消化法は嫌気性処理の一つです。

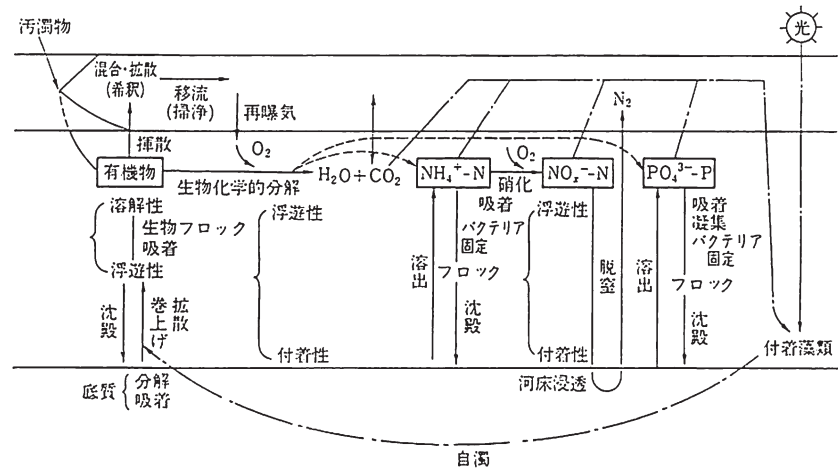


生物分解の模式図

(出典：間片博之 下水道工学、1993)

自浄作用

水域に汚濁物が流入しても、自然の浄化作用によって汚濁物の濃度は次第に減少していきます。これを自浄作用といい、物理的作用、化学的作用、生物的作用の3つからなります。物理的作用とは、水による希釈・拡散や沈殿等によって見かけ上の水中の汚濁物質濃度が減少するものです。化学的作用とは、酸化、還元、凝集、吸着等の作用によって汚濁物質が無害のものに変化したり、水中に溶出しにくくなったりするものです。生物的作用とは、汚濁物質が生物によって吸収・分解を受けるものです。



河川の自浄作用に関与する現象

(出典：宗宮功 自然の浄化機構、1990)

閉鎖性水域

湖沼、内湾、内海等のように、水の出入りや交換が少なく、地形的に閉鎖された水域をいいます。

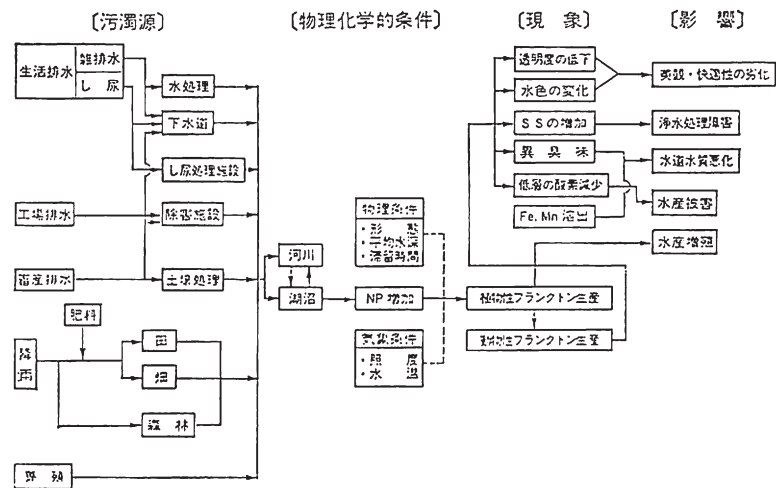
富栄養化

閉鎖性水域において、窒素やリン等を含む栄養塩類の濃度が増加することをいいます。

山奥の深い湖では栄養塩類(植物の栄養となるような窒素やリンを含む塩類)が少ない為に藻類の発生量が少なく、底層まで酸素が行き渡り透明度が高くなっています。このような湖を貧栄養湖といいます。

これに対して、平野部の浅い湖では肥沃な土壌や人間活動によって豊富な栄養塩類が流入してくるために大量の藻類が発生し、また藻類の死骸が沈殿して堆積し、それが分解されるときに酸素を消費するののでしばしば底層水の溶存酸素が欠乏します。このような湖を富栄養湖といいます。

貧栄養湖も、流域の土壌に含まれている栄養塩類の流入により、徐々に富栄養湖の状態に変化していきます。これに人間活動が加わり、都市の生活排水や産業排水が流入すると変化のスピードは急激に加速されます。これが水質汚濁問題でいう、富栄養化です。類似の現象は内湾や流れの緩い河川等においても見られます。



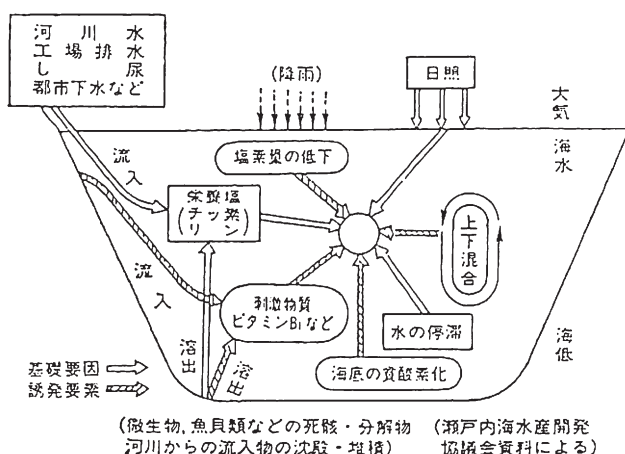
富栄養化現象の機構

(出典：和田洋六 水のリサイクル、1992)

赤潮 海域で特定のプランクトンが大発生し、かつ水面近くに集積することによって

海域の赤潮は、夏から秋にかけて、かなりの降雨があがった後、海が穏やかで日照りが続いたような場合に発生する事が多いといわれています。外洋でも発生する事があり必ずしも人為的な富栄養化と結びつかないものもありますが、やはり瀬戸内海や東京湾のような都市や工業地帯に面する沿岸や内湾の海域で発生しやすいといえます。

赤潮はプランクトンのもつ毒性や溶存酸素の低下等により魚貝類を斃死させたり、生臭い臭気を発生する等の被害をもたらすことがあります。

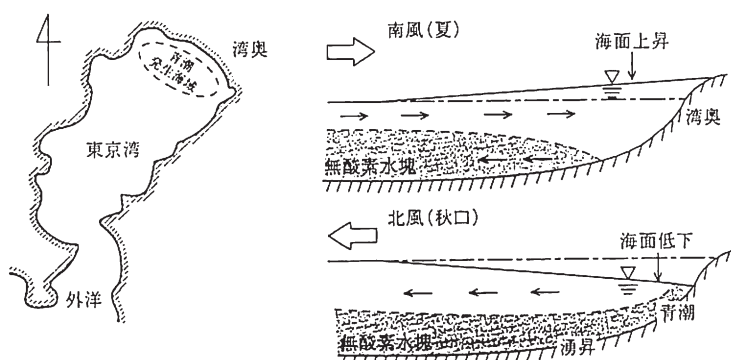


赤潮の発生機構の模式図

(出典：和田洋六 水のリサイクル、1992)

青潮 東京湾で夏から秋にかけてしばしば見られる現象で、北～北東の風が吹いた

東京湾で夏から秋にかけてしばしば見られる現象で、北～北東の風が吹いたときに表層の海水が沖へ流され、それを補うために底層の溶存酸素の欠乏した水塊が湾奥部の沿岸に湧昇して漁業等に被害を及ぼすものです。貧酸素水塊中の硫化物が表層で酸化されて硫黄となり乳青色を呈することから、青潮と呼ばれています。また海域の赤潮現象のうち外観が緑色になるものを青潮と呼ぶ場合もあります。



青潮発生メカニズム

(出典：有田正光他 水圏の環境、1998)

ヘドロ

生活排水や産業排水に伴って排出された浮遊物質、あるいはプランクトンの死骸や微細な粘土粒子等が、河川・運河・内湾等の暖流部の水底に沈殿し形成された浮動性に富む軟らかい泥をいいます。一般に有機物を多く含むヘドロが堆積している水中では溶存酸素が殆どなくなり嫌気性微生物（酸素の欠乏状態でよく増殖する細菌）の働きで有機物が分解されて、メタンやアンモニア、硫化水素等の悪臭ガスが発生することが多くあります。

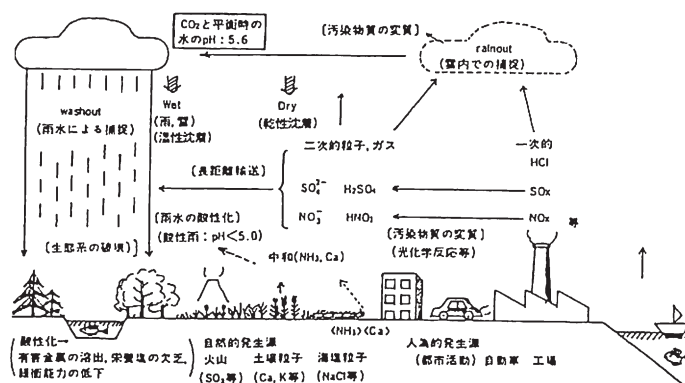
生物濃縮

生物は、外界から取り込んだ物質を環境中よりも高い濃度に蓄積することがあります。これを生物濃縮といいます。生物にとって有害であるにもかかわらず、分解や排泄がされにくいために生体内に蓄積されてくる物質（アルキル水銀やPCB等）は特に問題となります。また生物濃縮は、食物連鎖の上位の生物ほど高濃度に起こることも重要です。例えば、通常の海水中のメチル水銀濃度は検出限界未満（ $<0.005\text{ppm}$ ）ですが、マグロ類の中には 1ppm 、人の頭髮中には数 ppm も含まれているといわれています。

酸性雨

雨水は、大気中の二酸化炭素（ CO_2 ）が溶けこんで炭酸（ H_2CO_3 ）になるためもともと弱酸性となっています。大気中の二酸化炭素（約 340ppm ）と平衡状態にある 0°C の水のpHは約5.6になるので、5.6よりも低いpH値を示す雨を酸性雨といいます。

酸性雨の原因は、化石燃料の燃焼等によって大気中に放出された硫黄酸化物（ SO_2 等）や自動車の排ガス等に由来する窒素酸化物（ NO_2 等）が雨水に溶けて硫酸や硝酸を生じるので、pH4.0以下を記録することも珍しくありません。



酸性雨のメカニズム

（出典：玉置元則 環境技術Vol.27 No.5、1998）

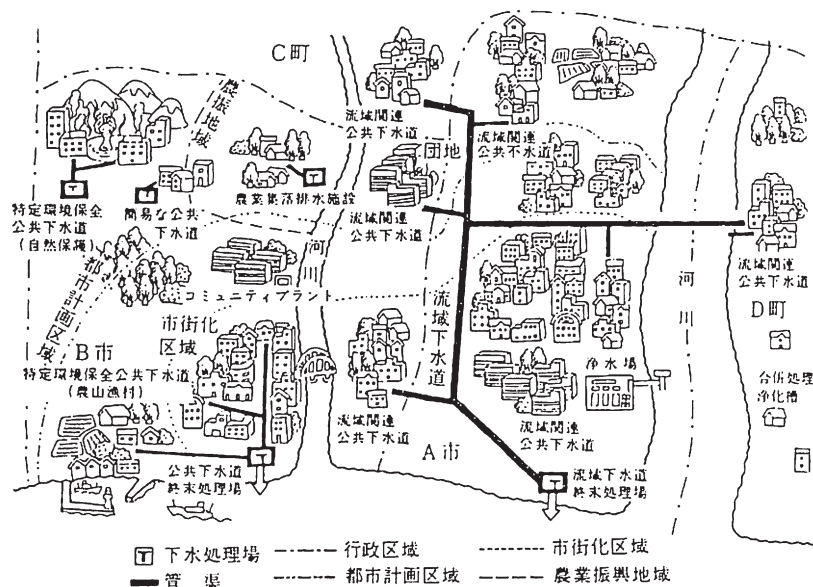
特定施設

有害物質又は生活環境項目に係る物質を排出する施設のうち、生活環境に被害を生ずる恐れのある程度の汚水・廃液を排出する施設をいい、政令で定めるものをいいます。現在政令では約600の業種の施設が指定されています。この中には下水道の終末処理施設、共同污水处理施設のほか、飲食店、洗濯業、写真現像業、旅館等の三次産業、畜産業等の一次産業に関する施設も含まれています。

公共用水域	水質汚濁防止法では、公共用水域とは終末処理場を設置する公共下水道および流域下水道以外の公共の用に供される水路、水域をいうとされています。河川、湖沼、海域の他、終末処理場の設置されていない下水道（雨水排除のための都市下水路）を指します。
河川	河川法では、河川とは公共の水流及び水面で、直接一般の用に供されるものをいいます。したがって、社会通念でいう河川のほか、放水路、湖沼、洪水調整池も含まれます。 河川法の対象となり、河川管理者が置かれ各種規制が行われる河川は、水系的にみて重要度の高い順から一級河川、二級河川及び準用河川に区分されます。一級河川は、国土保全上または国民経済上特に重要な水系で、建設大臣が国土交通省令により水系毎に名称・区間を指定した河川です。この管理については、国土交通大臣の直轄によって行う河川と、政令により区間を指定して当該都道府県知事に管理の一部を委任する河川があります。 二級河川は、公共の利害に重要な関係のある河川で、一級河川の水系以外の水系から都道府県知事が指定し管理を行います。 準用河川は、上記以外の河川で市町村長が指定したものをいいます。
公共下水道	主として市街地の下水を排除・処理するために地方公共団体が管理する下水道をいいます。家庭や工場等からの下水は、道路の下に敷設された下水管渠により排除され、その流末に設置された終末処理場で処理された後で放流されるようになっています。 公共下水道は住民生活に密接に関係する為、その建設や管理は原則として市町村を事業主体として行われます。

流域下水道

2つ以上の市町村の下水を1ヶ所に集めて処理するもので、市町村の間を結ぶ幹線管渠と終末処理場を指し、原則として都道府県が管理します。行政区域にとらわれず、地形や勾配等の自然条件をもとに水質保全を効率的に進めるためのものです。

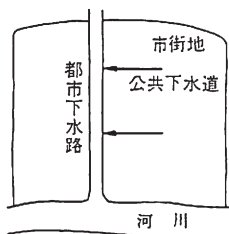


下水道等の概念図

(出典：高橋裕他 水の百科辞典、1997)

都市下水路

主に雨水を排除して、雨水による市街地の浸水を防ぎ、公衆衛生の向上を図るためのもので、終末処理場を有さず開渠を原則とする下水道です。



都市下水路の概念図

(出典：間片博之 下水道工学、1993)

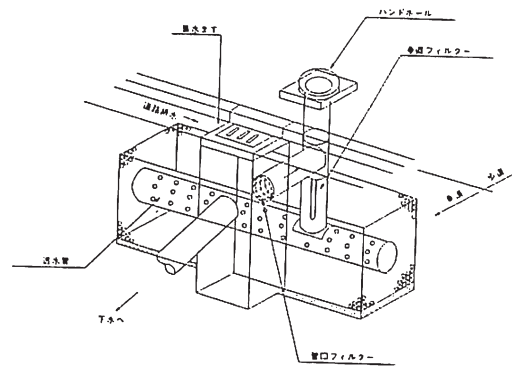
下水処理

汚水を人為的に浄化するための処理をいいます。一般に有機汚濁物質の多い都市下水の処理では、沈殿処理（一次処理）と生物処理（二次処理）により汚濁物質が除去され、生じた汚泥を濃縮、脱水、焼却等により減量するというプロセスがとられます。この過程では、下水中の浮遊物質と生物分解性有機物は除去できますが、窒素とリンは十分除去することができません。近年、水質環境の保全、水資源としての処理水再利用等により、従来にも増して高い水準の下水処理や、窒素やリンの除去が要求されるようになりました。このような下水処理を高度処理（三次処理）といいます。

伏流水・表流水	河川の底部または側部等の砂礫層を潜伏して流れている水のことをいいます。つまり、河のように表面を流れているのが表流水で、河床や河川敷の下を流れているのが伏流水です。伏流水は地中で自然のろ過が行われるため、表流水に比べて水質が良好です。
---------	--

地下水汚染	地中の地層内の水が有害物質の投棄等によって汚染されることをいいます。特に有機塩素系溶剤による地下水汚染が問題となりました。有害物質を地下に浸透させることは水質汚濁防止法で禁止されていますが、平成11年の環境基準の改正に伴って、地下浸透水の規制基準も強化されました。
-------	--

地下水涵養	降雨・河川水等が地下浸透して帯水層に水が補給されることをいいます。市街化の進行に伴い、涵養機能の高い農地・林地・空地等が宅地や舗装道路に変わり、雨水等による地下水涵養が阻害されつつあります。このため、透水性舗装・浸透ます・浸透トレンチ（みぞ）等による涵養が試みられています。
-------	---



地下水涵養の仕組み

（出典：社団法人雨水貯留浸透技術協会編 雨水浸透施設技術指針（案）
構造・施行・維持管理編、1997）

アメニティ	場所、気候風土、自然、社会環境等人間の住みやすさの概念で「快適環境」と訳されています。アメニティは「心地よさ」を表すラテン語に由来する言葉で、生活環境に係わる「心地よさや快適さ」を意味します。また、「適切なものが適切な所に存在すること」という定義がしばしば引用されています。環境庁は「アメニティを高める施策の考え方」5つを次のように掲げています。 ① 緑や水を中心とした快適環境に親しむための施設等の整備 ② 良好な自然環境の保全 ③ 快適な都市・生活空間の創出 ④ 環境に配慮した生活行動ルール確立 ⑤ 歴史的価値の保存・活用
-------	---

環境権	「人が健康で安全かつ快適な生活を営む為には、大気、水、日照、土壌、静穏等環境上の諸条件が良好に維持されることが必要であり、国民は良好な環境を享受する権利がある」という考えから主張されている権利をいいます。憲法第25条を根拠とし、環境の悪化や破壊を招く行為に対しては事前の予防や差し止めも許されるべきであるとしています。 日弁連のシンポジウム（昭和45年新潟）で提唱され、その後の公害裁判等で原告主張の論拠としてしばしば用いられています。
-----	--

環境の日	平成5年11月に公布された環境基本法で定められたもので、環境の保全に関する関心と理解を深め、環境の保全に関する活動を行う意欲を高める為、毎年6月5日に（国連決議による国際環境デー）を「環境の日」と定めました。国及び地方公共団体は、環境の日にふさわしい事業を実施する様に努めることとなっています。
名水百選	昭和60年3月に、環境庁は国民の水質保全への関心を呼び起こし、良質の水資源、水環境の積極的な保護への参加を期待して、全国に存在する清澄な水について百件の選定を行いました。 選定の基準は、①水質、水量、周辺環境（景観）、親水性の観点からみて保全状態が良好なこと、②地域住民等による保全活動があること、の2項目を必須条件とし、③規模、④故事来歴、⑤稀少性、特異性、著名度、等を勘案しています。
湧水	湧泉、泉とも呼ばれ、地中にある地下水が自然に出口を見つけて湧き出したものをいいます。湧出の形態から大きく見ると、台地の崖の部分から湧出する崖線タイプと、台地面上の谷地形を呈した所から湧出する谷頭タイプに分けられます。地下工事の掘削面や、地下構築物に湧出する地下水も湧水と呼ばれます。
生態学 (エコロジー)	生態学とは、生物と環境のつながりを研究する学問です。ある地域内の動植物群とそれらを支配している気象、土壌、地形等の環境をまとめて生態系と呼び、この生態系の構造、働き、変遷等を調べます。対象や方法等により、植物生態学、動物生態学、個体群生態学等があります。都市生態学等という分野もありますが、これらになると社会科学的色彩が濃くなります。 「エコロジー」という表現は70年代初めアメリカで公害や自然破壊を契機に始まった「生態系的な観点から、生活環境を自然のバランスの中で見直そう」という市民運動の中で広まり、我が国でも一般に使われるようになりました。
ビオトープ	ビオトープとは生態学あるいは地理学の術語で、「生き物の生息空間」、「特定の生物群集が存在できるような特定の環境条件を備えた均質な限られた地域」、「地理的な空間単位のうち、生物的・有機的な单元」等、さまざまに表現されています。具体的には島、湖、池沼、湿地、森等を指す言葉ですが、都市や農村に残存する社寺林、溜池、急傾斜地等も該当すると考えられています。 住民のアメニティー要求に応えるのみならず、生物の多様性を保ち、遺伝子資源を保全するという意味からも、河川空間を一つのビオトープとしてとらえた河川整備が必要になってきています。
悪臭物質	悪臭防止法では、不快な臭いの原因となり生活環境を損なう恐れのある物質を「悪臭物質」として特定し、同法施行令でアンモニア、メチルメルカプタン等の22物質を定めています。発生源の主なものは化製場、パルプ製造、石油精製、石油化学、畜産、ゴミ処理場等です。

かび臭 近年、首都圏や近畿圏で水道水にかびの臭いがつくことがあり、不快感を与えることから問題になっています。かび臭の原因物質としては、水源水質の悪化により異常増殖した放線菌や藍藻類が代謝産物として放出する臭気物質のジオスミンや2-メチルイソボルネオール（2-MIB）が明らかにされています。これらの物質は、普通の浄化処理方法では除去が難しいことから、活性炭吸着やオゾン処理等の高度処理が必要となります。

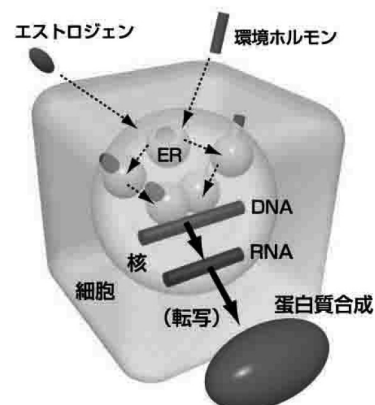
年平均値 年間に調査した水質の全体の平均値を示すもので、調査日の日間平均値を求めそれをもとに月間平均値を求めます。次に、各月の月間平均値を加え調査月数で割ったものが年平均値です。全調査データの算出平均値ではないことに注意が必要です。

環境ホルモン 環境ホルモンとは、外因性内分泌攪乱化学物質のことで、動物の生体内に取りこまれた場合に、本来、その生体内で営まれている正常なホルモン作用に影響を与える外因性の汚染環境物質を意味します。近年、内分泌学をはじめとする医学、野生動物に関する化学、環境科学等の研究者・専門家によって、環境中に存在するいくつかの化学物質が動物の体内のホルモン作用を攪乱することを通じて、生殖機能を阻害したり悪性腫瘍を引き起こす等の悪影響を及ぼしている可能性があるとの指摘がなされています。

内分泌攪乱作用を持つ疑いのある物質として、環境庁の「環境ホルモン戦略計画Speed'98（2000年11月版）」では65物質が示されていますが、今後研究が進むにつれて更に多くの物質が追加されると考えられます。

環境ホルモン（DDT、TBTなど）がER*と結合することによって、エストロジェンと類似の作用がもたらされます。

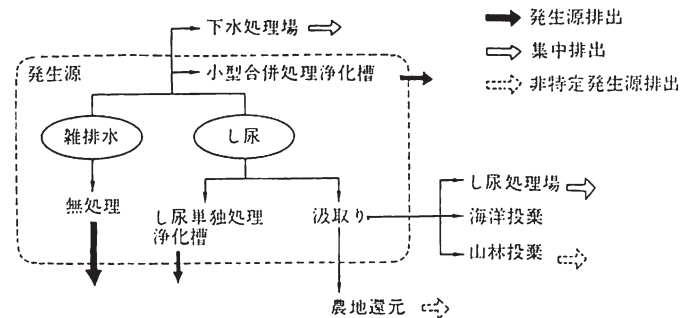
*エストロジェンレセプター（女性ホルモン受容体）。エストロジェンと結合して遺伝子（DNA）を活性化させます。



エストロジェン（女性ホルモン）類似作用メカニズム
（出典：環境儀No.1 JULY 2001国立環境研究所）

生活排水

人間が生活するところで生ずる生活雑排水及びし尿排水を指します。これらの汚濁水には有機物が多く、したがってCODやBODも大きく、無機物としては有機物の分解で生じるリン化合物、窒素化合物を多く含むとともに、食用の食塩や尿の無機物の主成分である塩化物が多くなります。下水道が整備されていない地域で、生活排水が河川、湖沼、海域に流入すると、水質の富栄養化を招き、プランクトンや藻類等水生生物の異常繁殖による赤潮やアオコの発生につながります。



家庭排水の発生形態

(出典：国松孝男他 河川汚濁のモデル解析、1989)

アオコ (Water-bloom)

湖沼において藍藻類のミクロキスティス (Microcystis) の異常繁殖により観測されます。ミクロキスティス属は細胞内に多数のガス胞を持ち浮上力が強いので、大量に増殖すると、水面に青い粉をまいたようなとか、緑色のペンキを流したようなと表現される状態になります。比重が小さく、水面に薄皮状に浮遊します。アオコの中には有毒物質を産出するものもありますが、景観を損なうだけでなく、異臭を発生したり水道水の異臭味の原因になる等の問題があります。湖沼の富栄養化が原因と考えられています。

平成10年3月に刊行されたWHOの飲料用水質ガイドライン-1993-の補遺には、ミクロキスティンの暫定基準値 (0.001mg/L) が示されました。

酸性河川

酸性河川とは、pH4.5～5.0以下の強酸性の河川のことで、火山地区では酸性の温泉水の流入により河川が酸性化しています。また硫化物鉱山からの排水や酸性雨の流入によっても酸性化します。酸性河川はアルミニウムや鉄が多く溶けこむため、赤水（鉄錆び）等を引き起こし不快な臭いを発生させることもあります。我が国では東北地方の火山近辺を中心として強酸性河川が分布するという特徴があります。

鉱山排水流入河川

鉱山排水は、鉱床からの硫化物や有害金属等が含まれています。亜鉛や銅等は河川が流れるに従い沈殿したり、その他複雑な行動をとりますが、硫酸イオンは行動が単純で多量に供給されるため、河川に大きな濃度の変化を与えやすくなります。また鉱山排水は一般的に濁りやすいという性質をもっています。

土壌汚染	土壌は重金属を吸着・保持しやすいため、工場や鉱山からの排水に含まれる重金属や、大気から降下した重金属による汚染が多くなっています。土壌汚染による重金属等の有害物質は、地中から地下水へと浸透して地下水汚染の原因となることがあります。そこで、平成3年8月に全ての土壌を対象とした「土壌の汚染に係わる環境基準」が設定され、平成14年には土壌汚染対策法が制定されました。
重金属汚染	重金属は土壌に吸着・保持されるので、僅かな量でも長年たてばカドミウム汚染のように無視できない量となります。これを蓄積性の汚染といいます。 汚染の経路として、精錬所等の工場の煙突から重金属が排出されそれが土壌に降下して汚染される大気汚染型と、発生源である鉱山や工場からの排水で河川が汚染されさらにその河川から灌漑水を取り入れて水田土壌が汚染される水質汚濁型があります。前者では土壌中の重金属濃度は工場を中心に高く周辺になるほど低くなる傾向を示すのに対して、後者では底質中の重金属濃度は鉱山や工場の近い流域で高く下流になるにしたがって低下する傾向があります。
定量下限	ある試験方法で定量しうる最下限の濃度又は量をいいます。 定量下限値未満はND（Not Detected：不検出）と表示します。NDは目的物質がまったく含まれていないのではなく、仮に含まれていたとしても定量下限値未満のごく微量であるという意味です。
定量限界 (定量範囲)	ある試験方法で定量できる濃度又は量の上限から下限までをいいます。
報告下限	おおむね定量下限と一致しますが、調査の目的によっては定量下限値ぎりぎりの細かい値まで必要でないこともあるので、必ずしも同じではありません。
検出限界	ある試験方法で検出しうる物質の最小濃度又は量をいいます。
標準試薬	JIS等で一定の純度が保障された容量分析用の標準物質をいいます。
検量線	目的物質の濃度又は量と吸光度値のような測定値との関係をグラフで表した線をいいます。一般に、検量線は直線性を有する定量範囲で作成します。
溶解性	一般に孔径0.45～1 μm のフィルター（濾紙、ガラス繊維濾紙等）を通過したろ液中に含まれる成分をいいます。一般に、比較的大きなコロイド粒子（0.1～1 μm ）までが溶解性物質といわれています。
粒子性	孔径0.45～1 μm の濾過膜で濾過したとき、濾過膜を通過できない成分をいいます。