4 水質関係

4-(1) 水質汚濁に係る環境基準

- 昭和46. 12. 28 環告59
- 一部改正, 昭和49. 9. 30 環告63 (総水銀, アルキル水銀追加)
- 昭和50. 2. 3 環告3 (P C B追加)
- 平成5. 3. 8 環告16 (有機燐削除, 15項目追加及び基準値改正)
- 平成5. 8. 27 環告65 (海域のN, Pの追加)
- 平成11. 2. 22 環告14 (硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素, ふっ素, ほう素の追加)

4-(1)-① 人の健康の保護に関する環境基準

表1 人の健康の保護に関する環境基準(26項目) : 全公共用水域に適用

項 目	基 準 値
カドミウム	0.01mg/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
砒素	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
P C B	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	0.02mg/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	0.03mg/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
ふっ素	0.8mg/ℓ以下
ほう素	1mg/ℓ以下

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。
 海域について、ふっ素およびほう素の基準値は適用しない。

(参考) 表2 要監視項目及び指針値(22項目)

項 目 名	指 針 値
クロロホルム	0.06mg/ℓ以下
トランス-1, 2-ジクロロエチレン	0.04mg/ℓ以下
1, 2-ジクロロプロパン	0.06mg/ℓ以下
p-ジクロロベンゼン	0.3mg/ℓ以下
イソキサチオン	0.008mg/ℓ以下
ダイアジノン	0.005mg/ℓ以下
フェニトロチオン (MEP)	0.003mg/ℓ以下
イソプロチオラン	0.04mg/ℓ以下
オキシ銅(有機銅)	0.04mg/ℓ以下
クロロタロニル (TPN)	0.05mg/ℓ以下
プロピザミド	0.008mg/ℓ以下
EPN	0.006mg/ℓ以下
ジクロルボス (DDVP)	0.008mg/ℓ以下
フェノブカルブ (BPMC)	0.03mg/ℓ以下
イプロベンホス (IBP)	0.008mg/ℓ以下
クロルニトロフェン (CNP)	—
トルエン	0.6mg/ℓ以下
キシレン	0.4mg/ℓ以下
フタル酸ジエチルヘキシル	0.06mg/ℓ以下
ニッケル	—
モリブデン	0.07mg/ℓ以下
アンチモン	—

要監視項目とは、平成5年1月の中央公害対策審議会答申(水質汚濁に係る人の健康の保護に関する環境基準の項目追加等について)を受け、「人の健康の保護に関連する物質ではあるが、公共用水域等における検出状況等からみて、直ちに環境基準とはせず、引き続き知見の集積に務めるべき物質」として、環境省が平成5年3月に設定したものである。

4-(1)-② 生活環境の保全に関する環境基準

ア 河川（湖沼を除く）

項目 類型	利用目的の 適応性	基準値				
		水素イオン 濃度 (pH)	生物化学的 酸素要求量 (BOD)	浮遊物質 量 (SS)	溶存酸素量 (DO)	大腸菌群数
AA	水道1級 自然環境保全 及びA以下の欄 に掲げるもの	6.5以上 8.5以下	1mg/l以下	25mg/l以下	7.5mg/l以上	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	2mg/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	3mg/l以下	25mg/l以下	5mg/l以上	5,000MPN/ 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	—
測定方法		規格12.1に定 める方法又は ガラス電極を 用いる水質自 動監視測定装 置によりこれ と同程度の計 測結果の得ら れる方法	規格21に定 める方法	付表8に掲げ る方法	規格32に定め る方法又は隔 膜電極を用い る水質自動監 視測定装置に よりこれと同 程度の計測結 果の得られる 方法	最確数による 定量法
備考						
<p>1 基準値は、日間平均値とする（湖沼、海域もこれに準ずる。）。</p> <p>2 農業用利水点については、水素イオン濃度6.0以上7.5以下、溶存酸素量5mg/l以上とする（湖沼もこれに準ずる。）。</p> <p>3 水質自動監視測定装置とは、当該項目について自動的に計測することができる装置であって、計測結果を自動的に記録する機能を有するもの又はその機能を有する機器と接続されているものをいう（湖沼、海域もこれに準ずる。）。</p> <p>4 最確数による定量法とは、次のものをいう（湖沼、海域もこれに準ずる。）。</p> <p>試料10ml、1ml、0.1ml、0.01ml……のように連続した4段階（試料量が0.1ml以下の場合は1mlに希釈して用いる。）を5本ずつBGLB醗酵管に移殖し、35～37℃、48±3時間培養する。ガス発生を認めたものを大腸菌群陽性管とし、各試料量における陽性管数を求め、これから100ml中の最確数を最確数表を用いて算出する。この際、試料はその最大量を移殖したものの全部か又は大多数が大腸菌群陽性となるように、また最少量を移殖したものの全部か又は大多数が大腸菌群陰性となるように適当に希釈して用いる。なお、試料採取後、直ちに試験ができないときは、冷蔵して数時間以内に試験する。</p>						

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

イ 湖沼（天然湖沼及び貯水量1,000万立方メートル以上の人工湖）

項目 類型	利用目的の 適応性	基準値				
		水素イオン濃度 (pH)	化学的酸素 要求量 (COD)	浮遊物質 量 (SS)	溶存酸素量 (DO)	大腸菌群数
AA	水道1級 水産1級 自然環境保全 及びA以下の欄 に掲げるもの	6.5以上 8.5以下	1mg/l以下	1mg/l以下	7.5mg/l以上	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	3mg/l以下	5mg/l以下	7.5mg/l以上	1,000MPN/ 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	—
測定方法		規格12.1に定 める方法又は ガラス電極を 用いる水質自 動監視測定装 置によりこれ と同程度の測 定結果の得ら れる方法	規格17に定 める方法	付表8に掲げる 方法	規格32に定める 方法又は隔膜電 極を用いる水質 自動監視測定装 置によりこれと 同程度の計測結 果の得られる方 法	最確数による 定量法
備考 水産1級、水産2級及び水産3級については、当分の間、浮遊物質量の項目の基準値は適用しない。						

(注) 1 自然環境保全 : 自然探勝等の環境の保全

2 水道1級 : ろ過等による簡易な浄水操作を行うもの

〃 2,3級 : 沈殿ろ過等による通常の浄水操作、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級の水産生物用

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

〃 3級 : コイ、フナ等富栄養湖型の水域の水産生物用

4 工業用水1級 : 沈殿等による通常の浄水操作を行うもの

〃 2級 : 薬品注入等による高度の浄水操作、又は、特殊な浄水操作を行うもの

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

ウ 湖沼の窒素・磷（昭和57.12.25追加）

項目 類型	利用目的の適応性	基準値	
		全窒素	全磷
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	0.01mg/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	0.03mg/l以下
IV	水産2種及びVの欄に掲げるもの	0.6mg/l以下	0.05mg/l以下
V	水産3種, 工業用水, 農業用水, 環境保全	1mg/l以下	0.1mg/l以下
測定方法		規格45.2, 45.3 又は45.4に定める 方法	規格46.3に定める 方法
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, 全窒素の項目の基準値は, 全窒素が湖沼植物プランクトンの増殖の要因となる湖沼について適用する。 3 農業用水については, 全磷の項目の基準値は適用しない。			

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

工 海域

項目 類型	利用目的の 適応性	基準値				
		水素イオン 濃度 (pH)	化学的酸素 要求量 (COD)	溶存酸素量 (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	2mg/l以下	7.5mg/l以上	1,000MPN/ 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	—	—
測定方法		規格12.1に定 める方法又は ガラス電極を 用いる水質自 動監視測定装 置によりこれ と同程度の計 測結果の得ら れる方法	規格17に定め る方法(ただし、B類型の 工業用水及び 水産2級のう ちノリ養殖の 利水点におけ る測定方法は アルカリ性法)	規格32に定め る方法又は隔膜電 極を用いる水質 自動監視測定装 置によりこれと 同程度の計測結 果の得られる方 法	最確数による 定量法	付表9に掲げる 方法
備考						
<p>1 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。</p> <p>2 アルカリ性法とは、次のものをいう。</p> <p>試料50mlを正確に三角フラスコにとり、水酸化ナトリウム溶液(10W/V%) 1mlを加え、次に過マンガン酸カリウム溶液(2mmol/l) 10mlを正確に加えたのち、沸騰した水浴中に正確に20分放置する。その後よう化カリウム溶液(10W/V%) 1mlとアジ化ナトリウム溶液(4W/V%) 1滴を加え、冷却後、硫酸(2+1) 0.5mlを加えてよう素を遊離させて、それを力価の判明しているチオ硫酸ナトリウム溶液(10mmol/l)ででんぷん溶液を指示薬として滴定する。同時に試料の代わりに蒸留水を用い、同様に処理した空試験値を求め、次式によりCOD値を計算する。</p> $\text{COD}(\text{O}_2\text{mg/l}) = 0.08 \times [(b) - (a)] \times f\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3 \times 1000 / 50$ <p>(a) : チオ硫酸ナトリウム溶液(10mmol/l)の滴定値(ml)</p> <p>(b) : 蒸留水について行った空試験値(ml)</p> <p>fNa₂S₂O₃ : チオ硫酸ナトリウム溶液(10mmol/l)の力価</p>						

- (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および水産2級の水産生物用
- 水産2級 : ポラ、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

オ 海域の窒素・磷（平成5年8月27日付追加）

項目 類型	利用目的の適応性	基準値	
		全窒素	全磷
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
測定方法		規格45.4に定める方法	規格46.3に定める方法
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殖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：底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