

水生生物の保全に係る水質環境基準の枠組み

1. 現行の水質環境基準の枠組み

(1) 健康項目と生活環境項目

水質環境基準は、人の健康の保護に関する基準と生活環境の保全に関する基準とに分けて定められている。

人の健康の保護に関する環境基準は、カドミウム等 26 項目について定められ、全公共用水域につき一律に適用されるものとして設定されている。また、基準値は、飲料水として摂取する場合の安全性や、魚介類の生物濃縮を考慮し魚介類の食品としての安全性を考慮し、公共用水域の水質の基準値として定められている。

生活環境の保全に関する環境基準は、現在、pH、BOD 等について定められているが、人の健康に関する環境基準とは異なり、河川、湖沼及び海域ごとに、水域群別に設定されている。水域群は、水域類型ごとにそれぞれ該当する水域名を別途環境大臣及び都道府県知事が指定する（「あてはめ」）ことにより明らかにされ、基準の項目及び基準値は、水域群ごとに、それぞれの類型の基準として明らかにされることになっている。

(2) 要監視項目

環境基準は、国、地方公共団体等が公害の防止に関する施策を講ずる際の目標となるものであり、環境基本法第 16 条第 1 項においては、環境基準が「維持されることが望ましい基準」として、行政上の政策目標であることを示している。また、同条第 4 項においては、「政府は公害の防止に関する施策を総合的かつ有効適切に講ずることにより、環境基準が確保されるように努めなければならない。」と規定されている。そして、「公害の防止に関する施策」として、事業者等の遵守すべき基準を定めること等による排出等の規制、環境の状況を把握するための監視測定体制の整備等につき定めている。

他方、環境基準健康項目の関係では、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、現時点では直ちに環境基準項目とせず、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は、「要監視項目」として位置づけ、継続して公共用水域等の水質測定を行い、その推移を把握していくこととされている。

2. 水生生物の保全の観点からの環境基準

他方、水生生物の保全の観点からの環境基準は、水生生物に蓄積された化学物質を人が摂取した際の安全性の観点から設定するものではなく、むしろ、水生生物の生死及び繁殖に与える影響という観点から設定するという考え方に立つものである。また、水生生物については、その生息環境が生物ごとに異なり、また、生物ごとに化学物質に対する感受性が異なることから、生息環境ごとに基準値を設定することが考えられる。

水生生物の保全の観点からの環境基準は、生活環境項目として設定することが適当ではないか。

水生生物の保全の観点からの環境基準は、従来の生活環境項目と同様、水域群別方式を採ることが適当ではないか。

現在、要監視項目は 22 物質について定められているが、これらはいずれも人の健康の保護の観点から選択され、かつ指針値が導出されており、水生生物の保全の観点からも、公共用水域の水質測定を行い、環境中の推移について把握する必要がある物質もあると考えられる。

水生生物の保全の観点からの環境基準の設定に当たっては、規制を含む各種施策を講じる環境基準だけではなく、モニタリングを継続して行う、いわゆる「要監視項目」の設定についても検討することが適当ではないか。

(別添参考：人の健康の保護に関する環境基準及び要監視項目等(現行))

(別添参考：生活環境の保全に関する環境基準(現行))

水環境の保全

1. 水質汚濁の現況

(1) 環境基準について

環境基本法に基づく水質汚濁に係る環境基準は、水質保全行政の目標として公共用水域の水質等について達成し、維持することが望ましい基準を定めたものであり、人の健康の保護に関する環境基準（以下「健康項目」という。）と生活環境の保全に関する環境基準（以下「生活環境項目」という。）の二つがある。

前者の健康項目については公共用水域及び地下水におのおの一律に定められているが、後者の生活環境項目については、河川、湖沼、海域ごとに利用目的に応じた水域類型を設けてそれぞれ基準値を定め、各公共用水域について水域類型の指定を行うことにより水域の環境基準が具体的に

■水質汚濁に係る環境基準

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	0.01mg/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。
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	0.02mg/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

- 備考 1 基準値は年間平均値とする。ただし、全シアンに係る環境基準については、最高値とする。
- 2 「検出されないこと。」とは、定められた方法により測定した場合において、その結果が当該検定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。

示されることになっている。

現在、健康項目については、カドミウム、全シアン等 26 項目について環境基準が定められており、地下水質についても平成 9 年 3 月に環境基準が設定された。また、現時点では直ちに環境基準とせず、引き続き知見の集積に努めるべきものとして要監視項目 22 項目が設定されている。

生活環境項目については、BOD、COD、DO 等の環境基準が定められている。さらに富栄養化を防止するため、湖沼及び海域について全窒素及び全燐に係る環境基準が定められている。

また、有害物質を含む底質の対策に関しては、水銀を含む底質及び PCB を含む底質について、それぞれ暫定除去基準が設定されている。

要監視項目及び指針値

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
ジクロロボス (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	—

(解説)

要監視項目とは、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、現時点では直ちに環境基準項目とせず、引き続き知見の集積に努めるべきと判断されるものであって、継続して公共用水域等の水質測定を行い、その推移を把握していくこととされている。

また、要監視項目については、国及び地方公共団体において、物質の特性、使用状況等を考慮し体系的かつ効果的に公共用水域等の水質測定を行い、その結果を踏まえて必要に応じ水質汚濁の未然防止のための措置を講じるとともに、測定結果を国において定期的に集約し、その後の知見の集積状況も勘案しつつ、環境基準項目への移行等を機動的に検討する必要があるとされている。

■生活環境の保全に関する環境基準

1 河川

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	1,000MPN/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	—

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、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。）。

- (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
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：サケ科魚類およ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

2 海域

ア

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	—	—

備考 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。

- (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並びに水産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

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種及び水産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種及び水産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

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程度

3 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)

ア

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 (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	—

- (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栄養湖型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

項目 類型	利用目的の適応性	基準値	
		全窒素	全燐
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

- 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、全燐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
 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特殊な浄水操作を行うものをいう。）
 3 水産1級：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
 水産2級：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級：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

[参考] 環境基準は、ホームページでも掲載している。

■環境基準 (<http://www.env.go.jp/kijun/index.html>)