

## 水質関係環境基準の改定に係る国の検討状況等について

## 1 底層溶存酸素量の追加

○環境基準追加時期：H28.3.30

○京都府の測定状況

- ・ H24年度から海域19箇所のうち年数箇所で開催程度測定を実施
- ・ H28年度からは年4回（各季1回）測定を実施（通年測定開始）
- ・ H29年度からは測定回数を増やしての通年測定を実施予定

○今後の対応

- ・ 先ずは国が直接類型指定を行う水域について類型指定を行い、それを踏まえて、今後、国から類型指定に関する検討方法等の技術的情報が提供される予定。
- ・ 府としては、今後の府による類型指定の検討に備え、水質データ等の蓄積に努めていく。

## 2 大腸菌数の新規設定

○環境基準設定時期：（今後、中央環境審議会にて検討開始）

○京都府の測定状況

- ・ H24年度 河川24地点において年2回実施
- ・ H25年度 海域16地点において年2回実施
- ・ H26～28年度 前2年間の未測定時期を補完

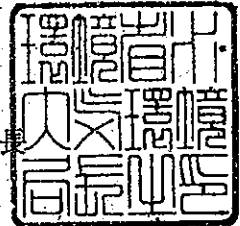
○今後の対応

- ・ 現行の環境基準の「大腸菌群数」に代えて「大腸菌数」が設定される見込み。
- ・ 府としては、新たな類型指定の必要はない。  
新基準により水質監視を継続。



都道府県知事 殿  
水質汚濁防止法政令市長 殿

環境省水・大気環境局長



### 水質汚濁に係る環境基準についての一部を改正する件の施行について

環境基本法（平成 5 年法律第 91 号。以下「法」という。）第 16 条に基づく環境基準については、平成 28 年 3 月 30 日に「水質汚濁に係る環境基準についての一部を改正する件」（平成 28 年 3 月環境省告示第 37 号）が告示されました。

この改正は、生活環境の保全に関する環境基準（以下「生活環境項目環境基準」という。）として、公共用水域における底層を利用する水生生物の個体群が維持できる場を保全・再生する観点から底層溶存酸素量を新たに追加するとともに、これについて基準値を設定したものです。

環境基準の達成のために必要な措置については、今後、国においても順次講じていくこととしていますが、貴職におかれましても、下記事項に留意の上、これらの環境基準が維持達成されるよう有効かつ適切な施策の推進を図られるようお願いいたします。

なお、本通知は、地方自治法（昭和 22 年法律第 67 号）第 245 条の 4 第 1 項の規定に基づく、技術的な助言であることを申し添えます。

### 記

#### 1. 基本的考え方

底層溶存酸素量は、水域の底層を生息域とする魚介類等の水生生物や、その餌生物が生存できることはもとより、それらの再生産が適切に行われることにより、底層を利用する水生生物の個体群が維持できる場を保全・再生することを目的に、魚介類等の水生生物の生息・再生産や海藻草類等の水生植物の生育に対して直接的な影響を判断できる指標として、生活環境項目環境基準として位置付けるものです。

底層溶存酸素量の考え方の詳細については、「水質汚濁に係る生活環境の保全に関する環境基準の見直しについて（答申）」（平成 27 年 12 月 7 日付け中環審第 875 号）を参照ください。

#### 2. 新たな生活環境項目環境基準及び基準値等

新たに生活環境項目環境基準に追加した項目は、底層溶存酸素量 1 項目です。これは、我が国において、水域によっては、貧酸素水塊の発生等により水生生物の生息や水利用等に障害が生じている状況等を踏まえて、環境基準として設定したものです。

基準値は、底層を利用する水生生物の個体群が維持できる場を保全・再生することを目的に、24 時間の暴露時間における 95% の個体が生存可能な溶存酸素量を踏まえて、水生生物の生息の場を確保する観点、水生生物の再生産の場を確保する観点及び無生物域を解消する観点の 3 つの観点から必要な水質の水準を定めるものです。このため、底層溶存酸素量の日間平均値として基準値を定めています。また、海域及び湖沼の区分、保全・再生すべき水生生物対象種（以下「保全対象種」という。）の生息・再生産する場の適応性に応じて 3 種類の類型に分けて設定しています。

水域類型及び基準値の概要は別表のとおりです。

なお、底層溶存酸素量の測定方法を規格 32 に定める方法又は付表に掲げる方法としたことを踏まえ、既存の環境基準である溶存酸素量の測定方法についても、光学式センサを用いる水質自動監視測定装置による方法を追加しています。

### 3. 環境基準の運用上の取扱い

環境基準の運用上の取扱いについては、以下に掲げる事項に留意ください。

#### (1) 環境基準の運用に係る重要事項について

底層溶存酸素量の環境基準の設定が我が国で初めてであることに鑑み、環境基準の達成状況の評価、運用等に係る重要事項については、引き続き中央環境審議会で審議されることを予定しています。このため、環境基準の達成状況の評価、運用等に係る重要事項については、中央環境審議会の結論に基づいて必要な情報提供を行うことを考えています。

#### (2) 水域の類型指定について

水域の類型指定に関する手続き等は、従来の生活環境項目環境基準において行われてきたものと同様であり、「環境基準に係る水域及び地域の指定の事務に関する政令」（平成 5 年政令第 371 号）の別表に掲げる公共用水域以外の公共用水域については、法第 16 条第 2 項の規定により都道府県知事が類型を当てはめる水域の指定を行うこととされています。

国においては、(1)にある中央環境審議会の結論を踏まえ、具体的な水域における類型指定の検討を行う予定です。この国による具体的な水域における類型指定の検討を踏まえて、当方より都道府県に対し類型指定に関する検討方法等の技術的情報を提供する予定です。都道府県におかれては、これを参考にしつつ、管轄する水域の類型指定の実施をお願いします。

#### (3) 公共用水域等の監視の実施について

新たに生活環境項目環境基準に追加した底層溶存酸素量については、水質汚濁防止法（昭和 45 年法律第 138 号）第 15 条に基づく都道府県知事による公共用水域等の常時監視の対象として位置付け、その状況の把握に努めるようお願いします。

測定地点、測定頻度及び測定時期の決定に当たっては、以下に掲げる事項を踏まえて行うものとし、適正な水域の監視に努めるようお願いします。

なお、環境基準項目としての常時監視については、類型指定の後に行うこととなりますが、それまでの間においても必要に応じて監視を行いつつ、概況の把握等に努めるようお願いします。

##### ア 測定地点

測定地点の選定に当たっては、保全対象種の生息及び再生産の状況、底層溶存酸素量等の水域の状況等を勘案し、水域内の既存の環境基準点・補助点等を活用しつつ、水生生物の保全・再生を図る水域の状況を把握できる適切な地点を選定するものとする。

##### イ 測定頻度

従来の生活環境項目と同様、年間を通じ原則として月 1 日以上測定するものとし、底層溶存酸素量が低下する時期には測定回数を増やすことを考慮する。また、水生生物の生息・再生産の場を保全・再生産の上で重要な地点においては連続測定を行うことが望ましい。

##### ウ 測定時期や回数の変更

保全対象種の生息及び再生産の状況、貧酸素水塊の発生状況等により特定の時期に着目する必要がある場合、凍結等水域の状況が測定に不適當な時期がある場合等にあつては、水質の時期的変動の有無等を勘案し、必要な対策につなげられるよう、「公共用水域測定計画策定に係る水質測定効率化・重点化の手引き」（平成 21 年 3 月環境省水・大気環境局）を参考に測定時期や回数を適宜変更しても差し支えない。

別表 底層溶存酸素量の水域類型及び基準値

湖沼及び海域

項目 類型	水生生物が生息・再生産する場の適応性	基準値	該当水域
		底層溶存酸素量	
生物 1	生息段階において貧酸素耐性の低い水生生物が生息できる場を保全・再生産する水域又は再生産段階において貧酸素耐性の低い水生生物が再生産できる場を保全・再生産する水域	4.0mg/L 以上	第1の2の(2)により水域類型ごとに指定する水域
生物 2	生息段階において貧酸素耐性の低い水生生物を除き、水生生物が生息できる場を保全・再生産する水域又は再生産段階において貧酸素耐性の低い水生生物を除き、水生生物が再生産できる場を保全・再生産する水域	3.0mg/L 以上	
生物 3	生息段階において貧酸素耐性の高い水生生物が生息できる場を保全・再生産する水域、再生産段階において貧酸素耐性の高い水生生物が再生産できる場を保全・再生産する水域又は無生物域を解消する水域	2.0mg/L 以上	
測定方法		規格 32 に定める方法又は付表に掲げる方法	

- 備考 1 基準値は日間平均値とする。  
 2 底面付近で溶存酸素量の変化が大きいことが想定される場合の採水には、横型のバンドン採水器を用いる。

付表

底層溶存酸素量の測定方法

1 試薬 規格 32.3 a) に定めるもの

2 器具

溶存酸素計

隔膜電極溶存酸素計もしくは光学式センサ溶存酸素計（いずれも、測定対象の水深（注1）で測定でき、水温、塩分及び深度センサ付きのものが望ましい。）

3 試験操作

(1) 規格 32.3 c) 2) から 5) に定める準備操作を行う。ただし、隔膜電極溶存酸素計を用いる場合は、規格 32.3 c) 1) の準備操作を先に行う。

(2) 規格 32.3 d) に定める操作を行う。また、測定前に底泥を巻き上げることのないように注意して、以下のいずれかの操作又はこれと同程度の計測結果の得られる操作を行う。

(a) データ直読式の測定器を用いる場合は、測定器を測定対象の水深まで降下させ（注2）、指示値が安定するのを待って（注3）溶存酸素量を読み取る。その際、あらかじめソナー等を用いて海底又は湖底までの水深を測定する。

(b) データ蓄積式の測定器を用いる場合は、測定器を測定対象の水深まで降下させた（注2）後、静かに降ろして着底させて水深と溶存酸素量との関係を示すグラフを作成した上で、測定対象の水深での溶存酸素量を読み取る。その際、測定器が安定する時間に留意して（注3）降下速度を決定する。

(c) 測定器を測定対象の水深に固定して、連続的に溶存酸素量を測定する場合は、測定器

のセンサ出力のドリフト等に注意する。

- (注1) 底層溶存酸素量の測定水深は、可能な限り海底又は湖底直上で測定することが望ましいが、底泥の巻き上げや地形の影響等のためこれにより難しい場合には、海底又は湖底から1 m 以内の底層とする。
- (注2) 測定対象の水深の確認方法としては、測定器に付属しているセンサを用いる、垂直に降下していることを確認して間縄を用いる、あるいは海底又は湖底から測定対象の水深までの距離に等しい長さで錘の付いた紐を測定器の先に付けて垂らす等がある。
- (注3) 隔膜電極溶存酸素計では通常1~5分間を要する。光学式センサ溶存酸素計では1秒間以下から数分間を要する機種までがある。

#### 備考

- 1 硫化水素が存在する場合には、センサの破損と高値を与える可能性について留意する。
- 2 この測定方法における用語の定義その他でこの測定方法に定めのない事項については、日本工業規格に定めるところによる。

## 要測定指標（大腸菌数）の測定について

### 1. 要測定指標（大腸菌数）の測定の必要性

環境基本法第 16 条に基づき規定される水質の汚濁に係る環境基準のうち、生活環境の保全に関する項目については、設定から 40 年が経過しており、当時と比較して水環境は大きく変わり、測定等の技術も進歩している状況である。

大腸菌群数が環境基準として制定された当時の背景は以下のとおりである。

- ・ 大腸菌群数は水道飲料水の安全性を確保する目的で設定され、その基準値は、水道原水を、当時の塩素消毒や緩速ろ過、急速ろ過などの浄水操作を行った際に安全に飲用できる限界の数値であった。
- ・ 温血動物のふん便を媒体にして、水系感染症の多くは伝播する。しかし、ふん便に含まれる可能性のある多種多様な病原生物を、直接個別に検査していくことは困難である。このことから、指標細菌によりふん便汚染を検知することで、水系感染症等の危険を察知することが必要であった。
- ・ 当時から、指標細菌としては、ふん便汚染を的確に捉えられ、ほとんど全ての温血動物のふん便に比較的少量に存在する腸管内常在菌である「大腸菌 (*Escherichia coli*)」が優れていると考えられた。
- ・ しかし、当時は大腸菌を選択的に測定できる簡易な方法が無かったことから、測定が比較的容易な大腸菌群数が生活環境項目環境基準の衛生指標として採用された。

一方、近年の衛生指標の現況は以下のとおりである。

- ・ 国際的には、多くの場合、レクリエーション水域の水質基準として「大腸菌数」が採用されている状況である。
- ・ 大腸菌群数の測定方法は、大腸菌検出を目的として計測するものの、糞便由来以外の細菌（例えば土壤中の細菌）も検出するため、大腸菌数より高い値を示す傾向がみられる。特に、清澄な水域においてはその傾向が顕著であり、そのような水域では大腸菌群数はふん便汚染を的確に捉えていないと考えられる。
- ・ 現在では「大腸菌数」について、特定酵素基質培地法が確立されている。この大腸菌数の測定方法が広く普及したこともあり、上述の問題を解決するため、水道水質基準は、平成 15 年度に「大腸菌群」から「大腸菌」に改正された。

以上より、大腸菌群数は、大腸菌数と比較するとふん便汚染の指標性が低いという問題があることから、ふん便汚染を的確に捉える新たな衛生指標や指針値等の検討を行うことが必要であり、河川・湖沼については、指標性の高さや水道水質基準、海外の動向等から「大腸菌数」について検討を進めている。

なお、今回の要測定指標の測定する水域については、河川及び湖沼のみを対象としている。海域については、引き続き、環境省において、海外の動向も参考にしつつ、大腸菌数もしくは腸球菌数について適用性の検討を行っている状況であり、今回の要測定指標の測定実施の依頼には入っていない。

以上のことから、平成 23 年度から河川・湖沼の大腸菌数について、自治体等に測定を協力依頼するものである。

引用文献

- 1)水質汚濁に係る環境基準の項目追加について (昭和 45 年 5 月 経済企画庁国民生活局)
- 2)第 6 回厚生科学審議会生活環境水道部会水質管理専門委員会資料平成 15 年 2 月 3 日 資料 2 微生物に係る基準について



## 資料 水質汚濁に係る環境基準

### ア 人の健康の保護に関する環境基準

項目	基準値	測定方法
カドミウム	0.003mg/L以下	日本工業規格(以下「規格」という。)K0102の55.2、55.3又は55.4に定める方法
全シアン	検出されないこと。	規格K0102の38.1.2及び38.2に定める方法、38.1.2及び38.3に定める方法又は38.1.2及び38.5に定める方法
鉛	0.01mg/L以下	規格K0102の54に定める方法
六価クロム	0.05mg/L以下	規格K0102の65.2に定める方法(ただし、規格K0102の65.2.6に定める方法により汽水又は海水を測定する場合にあっては、規格K0170-7の7のa)又はb)に定める操作を行うものとする。)
砒素	0.01mg/L以下	規格K0102の61.2、61.3又は61.4に定める方法
総水銀	0.0005mg/L以下	昭和46年環境庁告示第59号(以下「公共用水域告示」という。)付表1に掲げる方法
アルキル水銀	検出されないこと。	公共用水域告示付表2に掲げる方法
PCB	検出されないこと。	公共用水域告示付表3に掲げる方法
ジクロロメタン	0.02mg/L以下	規格K0125の5.1、5.2又は5.3.2に定める方法
四塩化炭素	0.002mg/L以下	規格K0125の5.1、5.2、5.3.1、5.4.1又は5.5に定める方法
1,2-ジクロロエタン	0.004mg/L以下	規格K0125の5.1、5.2、5.3.1又は5.3.2に定める方法
1,1-ジクロロエチレン	0.1mg/L以下	規格K0125の5.1、5.2又は5.3.2に定める方法
シス-1,2-ジクロロエチレン	0.04mg/L以下	規格K0125の5.1、5.2又は5.3.2に定める方法
1,1,1-トリクロロエタン	1mg/L以下	規格K0125の5.1、5.2、5.3.1、5.4.1又は5.5に定める方法
1,1,2-トリクロロエタン	0.006mg/L以下	規格K0125の5.1、5.2、5.3.1、5.4.1又は5.5に定める方法
トリクロロエチレン	0.01mg/L以下	規格K0125の5.1、5.2、5.3.1、5.4.1又は5.5に定める方法
テトラクロロエチレン	0.01mg/L以下	規格K0125の5.1、5.2、5.3.1、5.4.1又は5.5に定める方法
1,3-ジクロロプロペン	0.002mg/L以下	規格K0125の5.1、5.2又は5.3.1に定める方法
チウラム	0.006mg/L以下	公共用水域告示付表4に掲げる方法
シマジ	0.003mg/L以下	公共用水域告示付表5の第1又は第2に掲げる方法
チオベンカルブ	0.02mg/L以下	公共用水域告示付表5の第1又は第2に掲げる方法
ベンゼン	0.01mg/L以下	規格K0125の5.1、5.2又は5.3.2に定める方法
セレン	0.01mg/L以下	規格K0102の67.2、67.3又は67.4に定める方法
硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素	10mg/L以下	硝酸性窒素にあっては規格K0102の43.2.1、43.2.3、43.2.5又は43.2.6に定める方法、亜硝酸性窒素にあっては規格K0102の43.1に定める方法
ふっ素	0.8mg/L以下	規格K0102の34.1若しくは34.4に定める方法又は規格K0102の34.1c)(注(6)第三文を除く。)に定める方法(懸濁物質及びイオンクロマトグラフ法で妨害となる物質が共存しない場合にあっては、これを省略することができる。)及び公共用水域告示付表6に掲げる方法
ほう素	1mg/L以下	規格K0102の47.1、47.3又は47.4に定める方法
1,4-ジオキサン	0.05mg/L以下	公共用水域告示付表7に掲げる方法

#### 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。「イ 生活環境の保全に関する環境基準」において同じ。
- 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K0102の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K0102の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。

# イ 生活環境の保全に関する環境基準

## (ア) 河川 (湖沼を除く。)

a

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	-
測定方法		規格K0102の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K0102の21に定める方法	公共用水域告示付表9に掲げる方法	規格K0102の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  
 1 基準値は、日間平均値とする(海域もこれに準ずる。)  
 2 農業利用水点については、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。  
 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つて、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(海域もこれに準ずる。)  
 4 最確数による定量法とは、次のものをいう(海域もこれに準ずる。)  
 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酸酔管に移殖し、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時は、冷蔵して数時間以内に試験する。

- (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

b

項目 類型	水生生物の生息状況の適応性	基準値		
		全亜鉛	ノニルフェノール	直鎖アルキルベンゼン スルホン酸及びその塩
生物A	イワナ、サケマス等比較的低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	0.001mg/L以下	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	0.0006mg/L以下	0.02mg/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	0.002mg/L以下	0.05mg/L以下
生物特B	生物A又は生物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	0.002mg/L以下	0.04mg/L以下
測定方法		規格K0102の53に定める方法	公共用水域告示付表11に掲げる方法	公共用水域告示付表12に掲げる方法

備考1 基準値は、年間平均値とする。(海域もこれに準ずる。)

(イ) 海域

a

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	2 mg/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	3 mg/L以下	5 mg/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 mg/L以上	—	—
測定方法		規格K0102の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K0102の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K0102の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	公共用水域告示付表13に掲げる方法

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。
- アルカリ性法とは、次のものをいう。  
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。  

$$COD(O_2\text{mg/L}) = 0.08 \times (b) - (a) \times fNa_2S_2O_3 \times 1000/50$$
 (a) : チオ硫酸ナトリウム溶液(10mmol/L)の滴定値(mL)  
 (b) : 蒸留水について行った空試験値(mL)  
 fNa<sub>2</sub>S<sub>2</sub>O<sub>3</sub> : チオ硫酸ナトリウム溶液(10mmol/L)の力価

- (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 : 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

b

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
測定方法		規格K0102の45.4又は45.6に定める方法	規格K0102の46.3に定める方法

備考

- 基準値は、年間平均値とする。
- 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

c

項目 類型	水生生物の生息状況の適応性	基準値		
		全亜鉛	ノニルフェノール	直鎖アルキルベンゼン スルホン酸及びその塩
生物A	水生生物の生息する水域	0.02mg/L以下	0.001mg/L以下	0.01mg/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	0.0007mg/L以下	0.006mg/L以下
測定方法		規格K0102の53に定める方法	公共用水域告示付表11に掲げる方法	公共用水域告示付表12に掲げる方法

# 工 環境基準の類型指定状況

## (ア) 河川

あてはめ 水域名	生活環境の保全に関する環境基準						環境基準点名	範囲	備考
	類型	BOD等5項目		水生生物の保全に係る項目					
		達成 期間	指定年月日 (見直し年月日)	類型	達成 期間	指定年月日			
宇治川(1)	A	ハ	関45.9.1	生物B	イ	環21.11.30 (※1)	鷹元橋	山科川合流点より上流	山科川合流点を 含む。
宇治川(2)	B	ハ	"				淀川御幸橋	山科川合流点から三川合流点まで	
桂川上流	A	イ	"				桂川上流(1)生物A	イ	
桂川下流(1)	A	イ	関45.9.1 (府22.12.28)	桂川上流(2)生物B	イ	"	西大橋	渡月橋から天神川合流点まで	
桂川下流(2)	A	イ	関45.9.1 (府8.3.29, 府22.12.28)	生物B	イ	"	宮前橋	天神川合流点から宇治川合流点まで	天神川合流点を 含む。
鴨川上流(1)	A	イ	関45.9.1 (府53.3.24, 府22.12.28)				出町橋	高野川合流点より上流	高野川合流点を 含む。
鴨川上流(2)	A	イ	関45.9.1 (府53.3.24, 府8.3.29)				三条大橋	高野川合流点から勧進橋まで	勧進橋を含む。
鴨川下流	A	イ	関45.9.1 (府8.3.29, 府22.12.28)				京川橋	勧進橋より下流	
木津川(2)	A	ロ	環47.11.6	生物B	イ	環21.11.30 (※2)	笹瀬橋	久米川合流点から名張川合流点まで	
木津川(3)	A	イ	"				恭仁大橋 玉水橋 木津川御幸橋	名張川合流点から淀川合流点まで	名張川合流点を 含む。
由良川上流	AA	イ	府49.4.1				生物A	イ	府22.12.28
由良川下流	A	イ	"	生物B	イ	"	山家橋 以久田橋 音無瀬橋 波美橋 由良川橋	大野ダムより下流	
野田川	A	ロ	府51.7.20				六反田橋 堂谷橋	全域	
竹野川	B	イ	府52.3.25 (府22.12.28)				荒木野橋	全域	
小畑川上流	A	イ	府53.3.24 (府22.12.28)				京都市・長岡京市境界点	京都市と長岡京市の境界より上流	京都市と長岡京市 の境界を含む。
小畑川下流	A	イ	府53.3.24 (府8.3.29, 府22.12.28)				小畑橋	京都市と長岡京市の境界より下流	
大谷川	B	ロ	府53.3.24 (府22.12.28)				二ノ橋	全域	
高野川上流	AA	イ	府53.3.24				三宅橋	花園川合流点より上流	花園川合流点を 含む。
高野川下流	A	イ	府53.3.24 (府8.3.29)				河合橋	花園川合流点より下流	
清瀬川	AA	イ	府53.3.24				落合橋	全域	
田原川	A	イ	府8.3.29 (府22.12.28)				蛸橋	全域	
弓削川	A	イ	府8.3.29				寺田橋	全域	
園部川	A	イ	府8.3.29 (府22.12.28)				神田橋	全域	
犬飼川	A	イ	"				並河橋	全域	
有栖川	A	イ	"				梅津新橋	全域	
天神川	A	イ	"				西京榎橋	全域	
和束川	A	イ	府8.3.29				粟切橋	全域	
棚野川	A	イ	"				和泉大橋	全域	
高屋川	A	イ	"				黒瀬橋	全域	
上林川	A	イ	"				五郎橋	全域	
八田川	A	イ	"				八田川橋	全域	
厚川	A	イ	"				小貝橋	全域	
土師川	A	イ	"				土師橋	全域	
牧川	A	イ	"				天津橋	全域	
宮川	A	イ	"				宮川橋	全域	
伊佐津川	A	イ	"				相生橋	全域	
河辺川	A	イ	"				第一河辺川橋	全域	
大手川	A	ロ	"				京口橋	全域	
福田川	A	イ	"				新川橋	全域	
宇川	A	イ	"				宇川橋	全域	
佐濃谷川	A	イ	府8.3.29 (府22.12.28)				高橋橋	全域	

(注) 1 達成期間:「イ」は直ちに達成、「ロ」は5年以内で可及的速やかに達成、「ハ」は5年を超える期間で可及的速やかに達成  
 2 指定年月日(見直し年月日):「関」は閣議決定、「環」は環境庁(環境省)告示、「府」は京都府告示  
 3 ※1により指定された水域は「淀川(全域)」、※2により指定された水域は「木津川下流(久米川合流点より下流)」

(イ) 海域 (COD)

あてはめ水域名	類型	達成期間	指定年月日	環境基準点名	範囲
舞鶴湾 (1)	A	ハ	府50.3.18	N 35° -29' -34' MA-3 E 135° -23' -20' (念仏鼻地先) N 35° -28' -19' MA-4 E 135° -19' -38' (檜崎地先)	別記1の(1)の水域
舞鶴湾 (2)	A	イ	"	N 35° -30' -58' MA-1 E 135° -20' -12' (キンギョ鼻地先) N 35° -29' -47' MA-2 E 135° -21' -26' (恵比須崎地先)	別記1の(2)の水域
宮津湾	A	ロ	府51.7.20	N 35° -34' -59' M-1 E 135° -12' -50' (江尻地先) N 35° -32' -31' M-2 E 135° -11' -53' (島崎地先)	別記2の(1)の水域
阿蘇海	B	ハ	"	N 35° -33' -41' A-1 E 135° -09' -50' (野田川流入点) N 35° -34' -03' A-2 E 135° -10' -46' (中央部) N 35° -34' -41' A-3 E 135° -11' -33' (溝尻地先)	別記2の(2)の水域
若狭湾	A	イ	"	N 35° -32' -17' W-1 E 135° -17' -50' (栗田湾沖) N 35° -38' -05' W-2 E 135° -16' -04' (波見崎沖) N 35° -40' -30' W-3 E 135° -19' -12' (鷺崎沖)	別記2の(3)の水域
山陰海岸	A	イ	府52.3.25	N 35° -45' -05' S-1 E 135° -06' -40' (竹野川沖) N 35° -39' -17' S-2 E 134° -54' -57' (久美浜湾沖)	別記3の(1)の水域
久美浜湾	A	ロ	"	N 35° -38' -21' K-1 E 134° -54' -02' (湾口部) N 35° -36' -45' K-4 E 134° -54' -02' (湾奥部)	別記3の(2)の水域

別記

- (1) 舞鶴市捻松崎から279度に引いた線及び陸岸により囲まれた水域並びに同市ミヨ崎から190度に引いた線及び陸岸により囲まれた水域である(舞鶴湾(1))。
- (2) 舞鶴市金ヶ崎から0度に引いた線、同市博奕岬から270度に引いた線及び陸岸により囲まれた水域のうち、舞鶴湾(1)に係る部分を除いた水域である(舞鶴湾(2))。
- 若狭湾西部水域は、丹後半島経ヶ岬と福井県越前岬を結ぶ線並びに正面崎の府県境と同地点から真方位24度1.2kmの点と舞鶴市毛島から真方位84度1.5kmの点を結ぶ線とその点から真方位0度に引いた線及び陸岸により囲まれた水域のうち、由良川水域(昭和49年京都府告示第179号に定める水域をいう。)及び舞鶴湾水域(昭和50年京都府告示第138号に定める水域をいう。)を除いた水域である。このうち
  - (1) 宮津湾は、宮津市黒岬の突端と世屋川河口左岸を結ぶ線及び陸岸により囲まれた水域のうち阿蘇海に係る部分を除いた水域である。
  - (2) 阿蘇海は、小天橋及び大天橋より内海の水域である。
  - (3) 若狭湾は、上記(1)、(2)を除いた若狭湾西部水域である。
- 山陰海岸東部水域は、京都府と兵庫県との境界である陸岸から、京都府と福井県の境界である陸岸の地点に至る地先海域であって、若狭湾西部水域(昭和51年京都府告示第415号に定める水域をいう。)及び舞鶴湾水域(昭和50年京都府告示第138号に定める水域をいう。)に係る部分を除いた水域である。このうち
  - (1) 山陰海岸は、山陰海岸東部水域のうち、久美浜湾に係る部分を除いた水域である。
  - (2) 久美浜湾は、山陰海岸東部水域のうち、小天橋より内湾の水域である。

(ウ) 海域 (全窒素及び全燐)

あてはめ水域名	類型	達成期間	指定年月日	環境基準点名 (2)と同じ緯度・経度	範囲
舞鶴湾 (ア)	II	イ	府8.3.29	念仏鼻地先 檜崎地先	別記1の水域
舞鶴湾 (イ)	II	イ	"	キンギョ鼻地先 恵比須崎地先	別記2の水域
宮津湾	II	イ	"	江尻地先 島崎地先	別記3の水域
阿蘇海	II	ハ	"	野田川流入点 中央部 溝尻地先	別記4の水域
久美浜湾	II	ロ	"	湾口部 湾奥部	別記5の水域

- 別記 1 舞鶴市捻松崎から279度に引いた線及び陸岸により囲まれた水域並びに同市ミヨ崎から190度に引いた線及び陸岸により囲まれた水域である。
- 舞鶴市金ヶ崎から31度に引いた線及び陸岸により囲まれた水域のうち、舞鶴湾(ア)に係る部分を除いた水域である。
  - 宮津市黒崎と同市波見崎を結ぶ線及び陸岸により囲まれた水域のうち、阿蘇海に係る部分を除いた水域である。
  - 宮津市の大天橋、小天橋及び陸岸により囲まれた水域である。
  - 久美浜湾南部防波堤灯台から233度に引いた線及び陸岸により囲まれた水域である。

