

### 第3章 水質汚濁防止法

#### 1. 水質汚濁防止法制定の歴史的背景

我が国では第二次世界大戦の終了後、1950年代後半にはじまる高度経済成長に伴って、河川や海域における水質汚濁が急速に進行し、水俣病を引き起こすことになった有機水銀による水質汚濁をはじめ各地で深刻な公害問題を引き起こすに至った。これらの深刻な水質汚濁問題を受けて、1958年11月～12月に「工場排水等の規制に関する法律」と「公共用水域の水質保全に関する法律」（水質保全2法）が制定された。この法律に基づいて、昭和37年に江戸川水域が指定水域に指定され、水質基準が設定された。その後、淀川、木曽川、石狩川、荒川（隅田川）等がこの法律にもとづいて指定水域となり、排水に対する規制の歴史が始まった。

公共用水域の水質保全に関する法律では、1) 国は、首長の意見を聞き、公共用水域の水質の基本計画を定める、2) 指定水域を設定する、3) 水質審議会を設置することなどが定められている。一方、「工場排水等の規制に関する法律」では、工場排水を指定水域に排出される場合は、水質汚濁を防止するための特定施設を設置して届出であることを定めており、届出された計画に問題があると判断される場合は、国は届出計画の変更を命令できることや、工場排水が放流先水質基準に適合しない場合は改善命令をできることなどが盛り込まれている。この旧水質三法に基づく指定水域として、昭和37年に江戸川（水質基準：pH、COD、SSのみ）が指定されたのに始まり、昭和45年には岡山県水鳥水域（水質基準：上記に加えて石油系油分、シアン、全クロム、フェノール、アルキル水銀、有機燐、カドミウム、鉛、砒素、総水銀、6価クロム）が指定された。この間に、水質項目が増加し汚染因子が多様化したことが分かる。昭和46年までに81水域が指定された。

#### 2. 水質汚濁防止法の制定と水質汚濁防止法の概要

昭和42年（1967年）に公害基本法が制定され、昭和45年（1970年）のいわゆる公害国会において汚染防止を推進するための幾つかの法律が制定された。この中には、水質保全2法が衣替えした「水質汚濁防止法」も含まれており、1971年には水質汚濁防止法が施行され、事業場等から排出される排水に対する濃度規制が行われるようになった。加えて昭和53年には「水質汚濁防止法」の一部改正により、広域的な閉鎖性水域について、水質環境基準を確保することを目的として水質総量規制制度が導入され、東京湾、伊勢湾、瀬戸内海について、CODを指標とした規制が実施されてきた。

水質汚濁防止法の概要および目的は以下の通りである。

- 1) 工場および事業場から公共用水域に排出される水の排出を規制すること等によって公共用水域の水質の汚濁の防止を図り、もって国民の健康を保護すると共に生活環境を保全すること、並びに、工場及び事業場から排出される汚水及び廃液に関して人の健康に係る被害が生じた場合における事業者の損害賠償の責任について定めることにより、被害者の保護を図る。
- 2) 排水規制は特定施設を設置する工場または事業場から排出される水を対象として行うこととし、この特定施設の指定は、製造業関係に限定することなく、広く各業種について行う。
- 3) 排水規制の基準は、水質汚濁の事前防の見地から、全公共用水域を対象として総理府令で定め（National minimum）、さらに排水基準によっては水質汚濁の防止が十分ではないと認められる水域があるときは、都道府県がその条例でよりきびしい上乗せをすることができる。
- 4) 排水基準を順守させるため、従来の工場排水規制法に準じて、特定施設の設置等の届出、届出事項の計画変更命令、汚水処理方法の改善命令等につき規定する他、新たに排出水の排出停止命令の制度を設ける。排水基準違反行為は直ちに処罰できる直罰規定を設ける。
- 5) これらの権限を都道府県知事および政令で定める市長に委任する。
- 6) 公共用水域から除外されるものは、終末処理場を現有する下水道、流域下水道に接続する公共下水道および流域下水道である。
- 7) 無過失損害賠償責任の導入（昭和47年6月22日法改正）
- 8) 総量規制制度の導入（昭和53年6月13日法改正）

### 3. 水質環境基準と類型指定の考え方および水質評価

#### 3.1 人の健康の保護に関する環境基準と類型の当てはめ

人の健康の保護に関する環境基準は、当初、カドミウム、CN、有機リン\*、鉛、6価クロム、ヒ素、全水銀、有機水銀、PCBの9物質について設定された。人の健康の保護に関する環境基準は全国の公共用水域に共通なものとして一律に定められている。

これらの基準は表3-1に示されているように、概ね昭和32年に制定された水道法に基づいており、最高値を示している。ただし、水銀関係およびPCBについては、魚介類の生物濃縮を経て食品として人体に取り込まれる危険性が大きいので、生物濃縮があっても魚介類の食品としての安全性が失われないための公共用水域の水質基準値が定められている。

表3-1 水質環境基準

a) 人の健康の保護に関する環境基準 (mg/L以下)

項目および基準値	参照事項および関連情報など (単位: mg/L)
カドミウム 0.01	水道水基準: 0.01---地表水、地下水において亜鉛の1/100~1/150程度含有 WHO国際基準、アメリカの基準、ロシアの基準: 0.01、WHO欧州基準: 0.05 魚類・植物へのカドミウム蓄積機構: 不明 浄水工程での除去困難→水道と同じ基準なら安心と考え0.01とした。
シアン ND	KCNのLD50:150-300mg/人 (CNでは、60-120mg/人)。100倍の安全率を考慮 すると許容量1mg/人、一回の飲用水量を500mLとすると2mg/Lが許容濃度と なる。 アメリカの基準: 0.01、ロシアの基準: 0.1、WHO欧州基準: 0.2を参考に、 安全を見込んでND (検出限界: 0.1) とした。
有機リン ND	有機燐農薬: パラチオン、メチルパラチオン、EPN、メチルジメトンなど パラチオンのLD50 (マウス): 6mg/kg、毒性に差あり (急性中毒) 毒性の強い上記物質を考慮して規制値設定、ND (検出限界: 0.1) とした。
鉛 0.01	急性中毒と長期曝露による症状あり→閾値不明 AWWA報告: 摂取量1.0mg/人・日以上で体内への蓄積あり 浄水工程で鉛の除去困難→水道水質基準と同じ基準値 (0.01) を設定した。
6価クロム 0.05	中毒症状: 嘔吐、けいれん、昏睡、皮膚炎、浮腫、潰瘍 0.1以下で無害とされており、水道の水質基準では0.05。浄水工程での除去困 難であり水道の水質基準と同じ値 (0.05) に設定。
ヒ素 0.01	毒性: 蓄積による慢性中毒→知覚障害、肝硬変、浮腫、皮膚痛など 浄水工程で砒素を除去することは困難であり、水道の水質基準と同じに設定。
全水銀 0.0005 有機水銀 ND(定量限 界:0.0005)	水俣病原物質、農薬(フェニール水銀も問題)、毒性: 中枢神経麻痺による 死亡 水中の水銀が食物連鎖によって魚介類中に濃縮、蓄積されても食品としての 許容量を超えないことに加えて、測定方法の精度を考慮して環境基準値を決 定。魚介類の暫定的規制値 (総水銀: 0.4ppm、メチル水銀: 0.3ppm)、生 物濃縮比、自然界の水銀含有量より、0.0005~0.001以下なら安全と判断。
PCB ND(定量限 界:0.0005)	毒性: 眼瞼浮腫、視力低下、皮膚疾患 水中および底質中のPCBが直接あるいは食物連鎖によって濃縮 (生物濃縮比 の調査結果: 平均7360倍→10000倍と設定) されても食品の暫定値(3ppm) を 越えない。食品暫定値の1/10000が0.0003であることからNDと設定。

b)追加項目及び基準値

項目	基準値	項目	基準値
トリクロロエチレン	0.03	cis-1,2-ジクロロエチレン	0.04
テトラクロロエチレン	0.01	1,3-ジクロロプロベン(D-D)	0.002
四塩化炭素	0.002	チウラム	0.006
ジクロロメタン	0.02	CAT(シマジン)	0.003
1,2-ジクロロメタン	0.004	チオベンカルブ	0.02
1,1,1-トリクロロメタン	1.0	ベンゼン	0.01
1,1,2-トリクロロメタン	0.006	セレン	0.01
1,1-ジクロロエチレン	0.02		

\*これらの項目は健康項目として平成5年(1993年)に追加された。

生活環境の保全に関する環境基準は、公共用水域が通常の状態(河川にあっては低水量以上の流量、湖沼にあっては低水位以上の水位)の状態にて測定することになっており、全窒素、全リン以外の環境基準値は日間平均値として定められている。実際には、低水量、低水位の把握は困難であり、運用上、BOD、CODについては環境基準点において測定されたデータ(日間平均値)の年間データのうち75%以上のデータが基準値を満足することをもって、環境基準に適合しているとみなす。

水質汚濁に係る環境基準のうち、人の健康の保護に関する環境基準は、全国の公共用水域に一律に適用されるが、生活環境の保全に関する環境基準については、水質汚濁の防止を量る必要のある公共用水域を対象として、各水域毎に類型を当てはめてゆく方法によりその具体化が行われる。類型を当てはめる対象水域は、水質環境基準の告示で水質汚濁防止を図る必要がある公共用水域の全てと定められている。各公共用水域が該当する水域類型の指定は「県際水域」と呼ばれる47の公共用水域については環境庁長官が行い、その他の公共用水域については当該水域が属する区域を管轄する都道府県知事に委任されている(「委任水域」)。

水域類型指定にあたって留意すべき事項が、水質環境基準の告示の一環として定められており、第5章にまとめて示した。

### 3.2 公共用水域の水質測定方法

水質環境基準の達成状況を判断するためには、公共用水域の水質測定方法等につき統一的に明確に定めておくことが不可欠である。このため、水質環境基準の告示の一環として、公共用水域の水質の測定方法等が定められている。水質測定方法は、おおむね日本工業規格(JIS)に準拠している。水質測定方法を各項目毎に定めたことにより、水質環境基準の達成状況の判断を行うための水質測定は統一的な方法により行われ、測定結果の比較等が容易になる。

公共用水域の水質が水質環境基準に適合しているか否かを判断するために水質測定を行う場合、公共用水域のどの地点の水質を測定するのか、また、一水域当たりの測定値点数、一日当たりの測定の回数等が問題になる。上水道水源水域の水質測定にあたっては、採水位置を上水道原水の取水口付近とするなど、水域の利水目的との関連を考慮しつつ、最も適当と思われる位置が選定されるべきである。測定を行う際の水域の水量条件としては、人の健康の保護に関する環境基準の関係項目については、公共用水域の水量の如何を問わずに随時、生活環境の保全に関する環境基準の関係項目については、公共用水域が通常の状態、すなわち河川にあっては低水量以上の流量がある場合、湖沼にあっては低水位以上の水位にある場合に、測定を行うことが定められている。

### 3.3 水質測定結果の評価方法

水域の水質は汚染源の位置、水域の形状等により一様ではないので、測定結果に基づく判断は複数地点の測定結果で総合的に行うべきである。測定点における測定は同一地点において1日に6時間間隔で4回程度実施することが適当である。この様にして測定された水質値に基づいて環境基準の達成

の程度を評価する方法については、(1)人の健康の保護に関する環境基準は最高値として定められており、公共用水域の水量の如何を問わず達成されるべきものである。測定された全てのデータが基準値を満足することをもって環境基準が達成されいると判断できる。(2)生活環境の保全に関する環境基準は、公共用水域が通常の状態にあるときに測定することになっており、全窒素および全リン以外の環境基準値は日間平均値として定められている。運用上、BOD、CODについては環境基準地点において測定された日間平均値の年間データのうち75%以上が基準値を満足することをもって、当該基準点において環境基準に適合しているとみなしている。環境基準あてはめ水域内で複数の環境基準地点において測定が行われている場合には、全ての環境基準地点において環境基準に適合している場合に水域の環境基準が達成されていると判断する。

#### 4. 水質環境基準の達成期間と基準の見直し

環境基準は行政上の目標であり、行政施策により達成されなければならない基準としてその達成に一定の期限を設定している。

人の健康の保護に関する環境基準については、設定後直ちに達成され、維持されるように努めなければならない。一方、水域の汚濁の状況等に応じて区分されており、現に著しい人口集中や工業化等によって著しい水質汚濁が生じているかあるいは生じつつある水域では環境基準を5年以内に達成することを目標としているが、これが困難と判断される場合には概ね10年以内を目標とすることが通達されている。これ以外の公共用水域では設定後直ちに達成・維持されるよう水質汚濁の防止に努めなければならない。

環境基準は固定したものではなく、科学的な判断の向上、水質汚濁源の状況の変化、水域利用の態様の変化等に伴い、適宜見直しを行い所要の改訂を行うものとされている。水域の類型指定の改訂は、水域類型の指定と同様の手続きで行われる。

#### 5. 罰則規定

水質汚濁防止法では排水水を排出する者に対して、排水基準に適合しない排水水を排出してはならないことを規定し、排水基準違反にたいしては直ちに罰則を科す(直罰)こととしている。基準違反に対する直罰の制度は、水質汚濁防止法において始めて一般的な制度として導入されたもので、旧水質三法の体系にはこの様な禁止規定はなかった。水質汚濁防止法では排水基準に適合しない排水の排出を禁止し、この違反に対しては直ちに罰則を科すこととし、排水基準遵守のための処置を強化している。

排水基準は特定施設を設置している工場又は事業場すなわち「特定事業場」からの排水水を対象として適用される。したがって、特定事業場からの排水水は、特定施設以外の施設からの排水も含めて、特定事業場全体として排水規制の対象となる。この排水水が排水基準に適合しているか否かの判断は、各排水口毎に行われる。

前述したように、水質汚濁防止法では、排水基準に適合しない排水は排出してはならないことになっており、これに違反した場合には六カ月以下の懲役または30万円以下の罰金が科され、過失による違反にも三月以下の禁固または20万円以下の罰金が科される。また、いわゆる両罰規定が適用され、行為者を罰するほか、法人等に対しても本条の罰金が科される。