

．水質検査方法

1．基本的考え方

法令で基準等を設定する場合、いわゆる公定検査法を定めることが通例である。これは、検査方法によっては、同一の試料を検査してもその結果が異なることがあること、また、許容値等を定める関係上少なくとも当該許容値等を測定し得るものでなければならないからである。水質基準に係る検査方法においても例外ではない。

一方、水質検査技術の進歩は格段のものがあり、これらの技術革新を適切にとり入れていくことも必要である。また、水質試料については、地域や原水の種類・質、さらには浄水方法により、混在物質（検査妨害物質）の種類・量も様々である。このため、水質検査方法については、上記の要件を満足しつつ、より柔軟な検査が可能となるよう配慮すべきである。

以上の諸点に留意しつつ、公定検査法とされることを念頭におき、次のような原則に基づき水質検査法の検討を行った。

- (1) 水質基準項目を確度よく測定できる方法であること
- (2) 定量下限として基準値の 1/10 以下の値が得られる方法であること
- (3) 精度の高い方法であること（基準値の 1/10 付近において、変動係数が無機化合物で 10%以内、有機化合物で 20%以内であること）
- (4) ベンゼンなどの有害物質を極力使用しない方法であること
- (5) 上記の条件を満たす方法が複数ある場合には、可能な限り多くの方法を提示すること
- (6) 自動検査法が採用できる場合にあっては、積極的にこれを採用すること
- (7) 検査方法の記述に当たっては、上記(1)～(4)の要件を確保するために必要最低限の要素（装置、操作、試料・試薬の種類・量など）を記述するに止め、その確保には影響しないと考えられるものについては極力簡略化し、検査者の工夫の余地を残すこと

具体的な水質検査方法の設定に当たっては、水質検査の合理的な実施を考慮して、

複数の物質を同時に測定できる一斉分析法を採用することを基本とした。

なお、水質検査技術の革新等に柔軟に対応できるようにするため、上記の方法以外であっても、これらと同等以上の方法と認められる検査方法については、これを積極的に公定検査法と認める柔軟なシステムを工夫することが必要である。

2. 水質検査法

上記の基本的考え方を踏まえ、水質基準の項目ごとに水質検査法を検討した結果は、別紙3「水質検査方法案」のとおりであるが、その概要を記せば以下のとおりである。

(1) 微生物に係る水質検査方法

ア. 一般細菌 標準寒天培地法による。

イ. 大腸菌 特定酵素基質培地法による。

(2) 化学物質に係る水質検査方法

ア. 重金属類 対象となる重金属に応じ、下表に示す方法による。

検査法	測定可能項目
フレイムレス - 原子吸光光度法	カドミウム、クロム、セレン、鉛、ひ素、亜鉛、アルミニウム、鉄、銅、ナトリウム、マンガン
還元気化 - 原子吸光光度法	水銀
水素化物発生 - 原子吸光光度法	セレン、ひ素
誘導結合プラズマ発光分光分析法 (ICP法)	カドミウム、クロム、鉛、ほう素、亜鉛、アルミニウム、カルシウム、マグネシウム、鉄、銅、ナトリウム、マンガン
水素化物発生 - ICP法	セレン、ひ素
誘導結合プラズマ - 質量分析法 (ICP-MS法)	カドミウム、クロム、セレン、鉛、ひ素、ほう素、亜鉛、アルミニウム、銅、マンガン

イ．その他の無機化合物 対象となる化合物に応じ、下表に示す方法による。

検査法	測定可能項目
イオンクロマトグラフ法	硝酸性窒素・亜硝酸性窒素、ふっ素、塩素イオン、カルシウム、マグネシウム、ナトリウム
イオンクロマトグラフ - ポストカラム法	シアン、臭素酸
滴定法	塩素イオン、硬度

ウ．有機化合物 対象となる有機化合物に応じ、下表に示す方法による。

検査法	測定可能項目
ヘッドスペース - ガスクロマトグラフ - 質量分析法 (HS-GC/MS 法)	四塩化炭素、1,1-ジクロロエチレン、ジクロロメタン、シス-1,2-ジクロロエチレン、テトラクロロエチレン、トリクロロエチレン、ベンゼン、クロロホルム、ジブロモクロロメタン、プロモジクロロメタン、プロモホルム、ジェオスミン、2-MIB
パージ・トラップ - ガスクロマトグラフ - 質量分析法 (PT-GC/MS 法)	クロロ酢酸、ジクロロ酢酸、トリクロロ酢酸、ホルムアルデヒド、フェノール類
溶媒抽出 - ガスクロマトグラフ - 質量分析法	陰イオン界面活性剤、フェノール類
高速液体クロマトグラム法 (HPLC 法)	非イオン界面活性剤
吸光光度法	陰イオン界面活性剤、非イオン界面活性剤
酵素免疫測定 (ELISA) 法	

エ．その他 対象となる項目に応じ、下表に示す方法による。

検査法	測定可能項目
重量法	蒸発残留物
燃焼酸化法、湿式酸化法など	総有機炭素 (TOC)
ガラス電極法	pH
官能法	味、臭気
比色法、透過光測定法	色度
比濁法、透過光測定法、積分球式光電光度法、散乱光測定法、透過散乱法	濁度

