



# JECニュース

財団法人 上越環境科学センター

No.3 2004年 春季 発行

平成 16 年 4 月に、「水道法」が改正されました。水道水の水質基準は前回の改正から概ね 10 年が経過し、この間に新たな水道水質に係る問題が提起され、水道水質管理の充実と強化が求められてきました。また、世界保健機構（WHO）において飲料水水質ガイドラインの改訂に係る検討が進められていることや規制緩和等の流れの中で水道水質管理の分野においても水質検査の合理的、効率的な実施が求められていること等を踏まえ、今回の改正となりました。今回は、検査業務に関する改正点を中心にご紹介します。

また、新潟県生活環境の保全等に関する条例の悪臭に関する規制方法が、これまでの「物質濃度規制」から「臭気指数規制」に変更され、平成 16 年 4 月 1 日より施行されております。この変更点についても併せてご紹介します。

## 水道法の改正

### 1. 改正の経緯・基本的な考え方

平成 15 年 4 月に厚生科学審議会により取りまとめられた答申を踏まえ、平成 16 年 4 月 1 日付で新基準省令が施行されました。

これまでの水質基準の設定では、全国的に問題となる項目について水道法第 4 条に基づく水質基準項目として、全国一律の規制基準としていましたが、全国的に見れば検出率が低い項目であっても、地域、水源の種別、浄水方法等により、人の健康の保護又は生活上の支障を生じるおそれのあるものについては、すべて水道法第 4 条に基づく水質基準項目としました。

このことにより、水質検査においては、各水道事業者が、原水や浄水の水質に関する状況に応じて、合理的な範囲で検査の回数を減じる又は省略を行なうことができるよう、水道法施行規則において、検査の回数及び省略に関する規定が盛り込まれました。

### 2. 水道水の基準項目及び基準値の改正点

新たな「水質基準に関する省令」（以下「基準省令」）において、基準項目は 50 項目となりました。13 項目が新たに追加され、9 項目が削除されました。また、基準項目及び基準に関する表現方法もよりの確なものに改正されています。新しい基準項目と、基準値は別表-1 に示すとおりです。

### 3. 水質検査の検査方法について

法改正後の 50 項目の検査方法については、基準省令の規定に基づき厚生労働大臣が定める方法（平成 15 年 7 月 厚生労働省告示第 261 号）により検査を行うこととなりました。旧基準省令では、検査方法名が掲げられていましたが、新基準省令では、具体的に検査方法が規定されました。

### 4. 水質検査の検査頻度等

法第 20 条第 1 項の規定により行う定期的水質検査の頻度は、別表-2 に示すとおりです。

### 5. 水質検査計画の策定

水道事業者は、毎事業年度の開始前に水質検査計画を策定し、需要者に対して情報提供を行うこととされました。

### 6. 水質管理目標設定項目

#### 一般的事項

将来にわたる水道水の安全性の確保等の目的から、水道事業者において水質基準に係る検査に準じて、体系的・組織的な監視によりその検出状況を把握し、水道水質管理上留意すべき項目として「水質管理目標設定項目」が別表-3 のとおり定められました。これにより、今までの「水質基準項目」、「快適水質項目」、「監視項目」及び「ゴルフ場使用農業に係る暫定水質目標」という水道水質管理の体系が廃止され、それに代わるものとして、「水質管理項目」及び「水質管理目標設定項目」という新しい体系に基づいて水道水質管理を行なうこととされました。

#### 農薬類

水質管理目標設定項目のうち農薬類については、下記のと式で与えられる検出指標値が 1 を超えないこととする「総農薬方式」により水質管理目標設定項目に位置づけられることとなりました。

$$DI = \frac{DVi}{GVi}$$

DI：検出指標値。

DVi：農薬 i の検出値。ただし、農薬 i の検出値が当該農薬 i の検出下限値を下回った場合、0 とする。

GVi：農薬 i の目標値。

測定を行なう農薬については、各水道事業者等がその地域の状況を勘案して選定するものとされ、その対象農薬リストとして、101 物質がリストアップされています。

別表 - 1 水道水質基準

省令中の番号	基準項目	基準
1	一般細菌	1ml の検水で形成される集落数が 100 以下であること
2	大腸菌	検出されないこと
3	カドミウム及びその化合物	カドミウムの量に関して 0.01mg/l 以下であること
4	水銀及びその化合物	水銀の量に関して 0.0005mg/l 以下であること
5	セレン及びその化合物	セレンの量に関して 0.01mg/l 以下であること
6	鉛及びその化合物	鉛の量に関して 0.01mg/l 以下であること
7	ヒ素及びその化合物	ヒ素の量に関して 0.01mg/l 以下であること
8	六価クロム化合物	六価クロムの量に関して 0.05mg/l 以下であること
9	シアン化合物イオン及び塩化シアン	シアンの量に関して 0.01mg/l 以下であること
10	硝酸態窒素及び亜硝酸態窒素	10mg/l 以下であること
11	フッ素及びその化合物	フッ素の量に関して 0.8mg/l 以下であること
12	ホウ素及びその化合物	ホウ素の量に関して 1.0mg/l 以下であること
13	四塩化炭素	0.002mg/l 以下であること
14	1・4-ジオキサン	0.05mg/l 以下であること
15	1・1-ジクロロエチレン	0.02mg/l 以下であること
16	シス-1・2-ジクロロエチレン	0.04mg/l 以下であること
17	ジクロロメタン	0.02mg/l 以下であること
18	テトラクロロエチレン	0.01mg/l 以下であること
19	トリクロロエチレン	0.03mg/l 以下であること
20	ベンゼン	0.01mg/l 以下であること
21	クロロ酢酸	0.02mg/l 以下であること
22	クロロホルム	0.06mg/l 以下であること
23	ジクロロ酢酸	0.04mg/l 以下であること
24	ジブロモクロロメタン	0.1mg/l 以下であること
25	臭素酸	0.01mg/l 以下であること
26	総トリハロメタン(クロロホルム、ジブロモクロロメタン、 ブロモジクロロメタン及びブロモホルムのそれぞれの 濃度の総和)	0.1mg/l 以下であること
27	トリクロロ酢酸	0.2mg/l 以下であること
28	ブロモジクロロメタン	0.03mg/l 以下であること
29	ブロモホルム	0.09mg/l 以下であること
30	ホルムアルデヒド	0.08mg/l 以下であること
31	亜鉛及びその化合物	亜鉛の量に関して 1.0mg/l 以下であること
32	アルミニウム及びその化合物	アルミニウムの量に関して 0.2mg/l 以下であること
33	鉄及びその化合物	鉄の量に関して 0.3mg/l 以下であること
34	銅及びその化合物	銅の量に関して 1.0mg/l 以下であること
35	ナトリウム及びその化合物	ナトリウムの量に関して 200mg/l 以下であること
36	マンガン及びその化合物	マンガンの量に関して 0.05mg/l 以下であること
37	塩化物イオン	200mg/l 以下であること
38	カルシウム、マグネシウム等(硬度)	300mg/l 以下であること
39	蒸発残留物	500mg/l 以下であること
40	陰イオン界面活性剤	0.2mg/l 以下であること
41(注1)	ジェオスミン	0.00001mg/l 以下であること
42(注2)	2-メチルイソボルネオール	0.00001mg/l 以下であること
43	非イオン界面活性剤	0.02mg/l 以下であること
44	フェノール類	フェノールの量に換算して 0.005mg/l 以下であること
45(注3)	有機物(全有機炭素(TOC)の量)	5mg/l 以下であること
46	pH 値	5.8 以上 8.6 以下であること
47	味	異常でないこと
48	臭気	異常でないこと
49	色度	5 度以下であること
50	濁度	2 度以下であること

(注1、2): 平成 19 年 3 月 31 日までは、基準は「0.00002mg/l 以下であること」とする

(注3): 平成 17 年 3 月 31 日までは「有機物等(過マンガン酸カリウム消費量) 10mg/l 以下であること」とする

: 新たに追加された 13 項目

削除された 9 項目: 大腸菌群、1,2-ジクロロエタン、1,3-ジクロロプロペン、シマジン、チオベンカルブ、  
1,1,2-トリクロロエタン、1,1,1-トリクロロエタン、有機物等(過マンガン酸カリウム消費量)

別表 2 水質検査の頻度

頻度	検査項目又は、省令中の番号
1回/日以上	色、濁り、消毒の残留効果
おおむね1回/月以上	ジェオスミン、2-メチルイソボルネオール(産出する藻類の発生が少ない期間は除く)
おおむね1回/月以上	1,2,37,45～50
おおむね1回/3月以上	37,45～50について連続的に計測及び記録されている場合
おおむね1回/3月以上	3～36,38～40,43,44
おおむね1回/年以上	3～8,10～20,31～36,38～40,43,44について、過去3年間の当該事項の全ての結果が基準値の1/5以下である場合
おおむね1回/3年以上	3～8,10～20,31～36,38～40,43,44について、過去3年間の当該事項の全ての結果が基準値の1/10以下である場合

法規則第15条による

別表 - 3 水質管理目標設定項目

	項目	目標値
1	アンチモン及びその化合物	アンチモンの量に関して、0.015mg/l以下
2	ウラン及びその化合物	ウランの量に関して、0.002mg/l以下(暫定)
3	ニッケル及びその化合物	ニッケルの量に関して、0.01mg/l以下(暫定)
4	亜硝酸態窒素	0.05mg/l以下(暫定)
5	1,2-ジクロロエタン	0.004mg/l以下
6	トランス-1,2-ジクロロエチレン	0.04mg/l
7	1,1,2-トリクロロエタン	0.006mg/l以下
8	トルエン	0.2mg/l以下
9	フタル酸ジ(2-エチルヘキシル)	0.1mg/l以下
10	亜塩素酸	0.6mg/l以下
11	塩素酸	0.6mg/l以下
12	二酸化塩素	0.6mg/l以下
13	ジクロロアセトニトリル	0.04mg/l以下(暫定)
14	抱水クロラール	0.03mg/l以下(暫定)
15	農薬類	検出値と目標値の比の和として、1以下
16	残留塩素	1mg/l以下
17	カルシウム、マグネシウム等(硬度)	10mg/l以上100mg/l以下
18	マンガン及びその化合物	マンガンの量に関して、0.01mg/l以下
19	遊離炭素	20mg/l以下
20	1,1,1-トリクロロエタン	0.3mg/l以下
21	メチル-t-ブチルエーテル	0.02mg/l以下
22	有機物等(過マンガン酸カリウム消費量)	3mg/l以下
23	臭気強度(TON)	3以下
24	蒸発残留物	30mg/l以上200mg/l以下
25	濁度	1度以下
26	pH値	7.5程度
27	腐食性(ランゲリア指数)	-1程度以上とし、極力0に近づける

これまで新潟県では、悪臭防止法に基づく「物質濃度規制」と県条例に基づく「臭気濃度規制」を併用して悪臭規制を実施してきました。しかしながら、近年の生活様式の多様化などにより、多種多様な業種から発生する臭気による苦情が多くなり、これまでの規制では対応が難しくなってきました。そこで全ての業種に対応可能な悪臭防止法に基づく「臭気指数規制」に一元化することとなりました。

### 1. 悪臭防止法

この法律では、工場その他の事業場における事業活動に伴って発生する悪臭について必要な規制を行い、その他の悪臭防止対策を推進することにより、生活環境を保全し、国民の健康の保護に資することを目的としています。

#### 1) 規制の対象

都道府県知事が、住民の生活環境を保全するため悪臭を防止する必要があると認めて指定した規制地域内において、悪臭を発生する全ての事業場が規制対象となります。

#### 2) 規制の方法

悪臭防止法による規制方法には2通りあり、ひとつはアンモニアなどの特定悪臭物質の個々の物質濃度による規制「物質濃度規制」であり、もうひとつは人間の嗅覚を用いて、臭いの程度を判定する規制「臭気指数規制」です。以下の箇所において規制を行います。

特定悪臭物質を含む気体の場合

）当該事業場の敷地境界線（いわゆる1号規制）

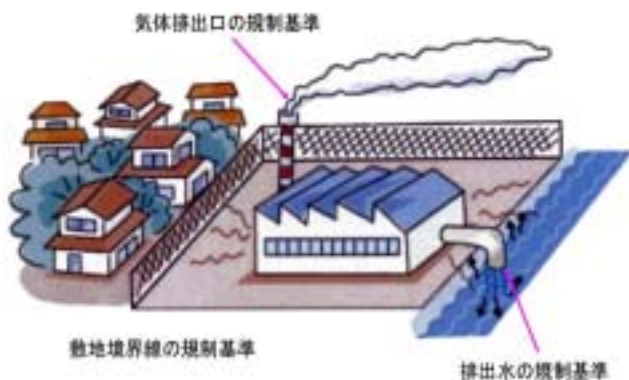
）当該事業場の煙突その他の気体排出施設から排出される排出口

（いわゆる2号規制）

特定悪臭物質を含む水の場合

当該事業場から排出されるものの当該事業場の敷地外

（いわゆる3号規制）



### 3) 物質濃度規制とは

「物質濃度規制」とは、「特定悪臭物質の濃度の許容限度」として規制され、悪臭防止法第4条第1項に定められています。それぞれの特定悪臭物質の種類ごとに規制基準が定められております。

### 4) 「臭気指数規制」とは

人間の五感の一つである嗅覚をセンサーとして臭いを測定する方法です。複数の物質が混合した臭いは、機器による測定・評価は難しく、今のところ嗅覚が最も優れたセンサーとされています。

臭気指数とは、臭いのある空気を、無臭の空気臭いの感じられなくなるまで希釈した場合の希釈倍率（臭気濃度）を対数で表示したものです。

$$\text{臭気指数} = 10 \times \log (\text{臭気濃度})$$

悪臭防止法第4条第2項及び施行規則第1条に定められています。

### 5) 臭気指数の測定方法

臭気指数の測定は、人の嗅覚を用いて悪臭を測定する嗅覚測定法を用い、測定対象が気体の場合は「3点比較式臭袋法」、測定対象が排水の場合は「3点比較式フラスコ法」で行います。

「3点比較式臭袋法」は6人以上のパネル（嗅覚を用いて臭いの有無を判定する人）が、用意された3つの袋の中の臭いを嗅ぎ、臭いの入っている1つの袋を嗅ぎ当てるもので、無臭空気により徐々に希釈していき、臭いの入っている袋が嗅ぎ当てられなくなった時の希釈倍率（臭気濃度）で臭いの濃さを表します。



真空ピンによる臭気サンプリングの様子



臭い袋法によるパネル試験の様子

## 2.新潟県における悪臭の規制

悪臭防止法に基づく規制として、新潟県では平成16年4月1日から、臭気指数規制が導入されました。これに伴い、従来規制が実施されていた悪臭防止法に基づく「特定悪臭物質濃度規制」と県条例に基づく「臭気濃度規制」が廃止され、「臭気指数規制」に一元化されました。

新潟県では、規制地域を土地の利用実態に応じて第1種～第3種に区分し、区分ごとに規制基準を設けています。  
(新潟県告示2148号)

### 1)敷地境界線の規制基準

区分	第1種区域	第2種区域	第3種区域
許容限度 (臭気指数)	10	12	13

第1種区域：主に住居地域、商業地域など、またはこれらに相当する地域

第2種区域：準工業地域など、工業又は農林漁業の用に併せて住居の用に供せられている地域

第3種区域：工業地域など、悪臭に対して順応の見られる地域

### 2)気体の排出口の規制基準

排出口から発生した臭気が地表に着地したときに、敷地境界線の規制基準に適合するように、拡散式を用いて事業場ごとに算定します。

排出口の高さが15m以上の場合

- ・指標：臭気排出強度（排出ガスの臭気指数及び流量を基礎に算出される値）
- ・大気拡散式：建物の影響による拡散場の乱れを考慮した大気拡散式

排出口の高さが15m未満の場合

- ・指標：臭気指数
- ・大気拡散式：流量を測定しない簡易な方法

### 3)排出水の規制基準

区分	第1種区域	第2種区域	第3種区域
許容限度 (臭気指数)	26	28	29

### 4) 罰則規定及び、施行期日

改善命令に違反した場合は、懲役又は罰金の規定があります。ただし、施行期日から1年間は改善命令をかけることが猶予されています。

施行期日は平成16年4月1日からです。

## 4)新潟県における臭気指数規制地域の指定状況

平成16年4月1日現在、下表に示した54市町村において規制地域が指定されています。

市町村名	規制地域	市町村名	規制地域
新発田市		与板町	
村上市		和島村	
豊栄市		出雲崎町	
阿賀野市		寺泊町	
聖籠町		山古志村	
加治川村		高柳町	
紫雲寺町		小国町	
中条町		刈羽村	
黒川村		西山町	
関川村		小千谷市	
荒川町		十日町市	
神林村		川口町	
朝日村		堀之内町	
山北町		小出町	
粟島浦村		湯之谷村	
新津市		広神村	
五泉市		守門村	
白根市		入広瀬村	
小須戸町		湯沢町	
村松町		六日町	
横越町		大和町	
亀田町		川西町	
津川町		津南町	
鹿瀬町		中里村	
上川村		上越市	
三川村		糸魚川市	
三条市		新井市	
加茂市		安塚町	
見附市		浦川原村	
燕市		松代町	
岩室村		松之山町	
弥彦村		大島村	
分水町		牧村	
吉田町		柿崎町	
巻町		大潟町	
西川町		頸城村	
味方村		吉川町	
潟東村		妙高高原町	
月潟村		中郷村	
中之口村		妙高村	
田上町		板倉町	
下田村		清里村	
栄町		三和村	
中之島町		名立町	
長岡市		能生町	
柏崎市		青海町	
栃尾市		佐渡市	
越路町		新潟市	市条例による
三島町			

## ・ PCB が含まれる可能性のある重電機器等の取り扱いについて

平成 16 年 2 月 17 日付けで、環境省大臣官房廃棄物・リサイクル対策部から、重電機器等が廃棄物となった場合の取り扱いについて、以下の内容で通達が出されました。

- 1) 産業廃棄物処理業者は、廃重電機器等の処分を受託する場合には、あらかじめ PCB 混入の可能性の有無を確認する。PCB 混入が確認された場合には、PCB 廃棄物として適正に処分できる者以外、処分を受託できない。
- 2) 廃重電機器等に由来のある廃油、金属くず等であることが疑われる場合には、産業廃棄物処理業者は、その経歴を確認し、廃重電機器由来であれば、1) のとおり PCB 混入の可能性の有無を確認する。
- 3) 廃重電機器等について、機器毎に測定した廃重電機器中の絶縁油中の PCB 濃度が処理の目標基準である 0.5mg/kg 以下であるときは、PCB 廃棄物に該当しないものとする。
- 4) 分析の為に試料を採取し、運ぶ場合は廃棄物処理法及び PCB 特別措置法の適用を受けない。分析の為に試料は、最小限の量とし、分析後の余った試料は、事業者に戻却するものとする。

### 水道水質分析機器



LC / MS / MS (農薬分析用)



TOC計



イオンクロマトグラフ (臭素酸用)

当センターでは、水道法の改正に伴う新しい検査項目に対応するために、LC/MS/MS の導入を行い、水質基準項目、水質管理目標設定項目 (農薬項目含む) のすべての項目について、迅速かつ正確な分析を行なえる体制を整えております。

また、悪臭の測定については、11 名の臭気判定士を擁し、北陸地方では唯一の臭気測定認定事業所として悪臭の測定を行なっております。

今回取り上げました、水道水質検査、悪臭測定を初めとした環境測定につきましては、是非当センターにご用命いただけますようお願いいたします。

財団法人 上越環境科学センター

〒942-0063 新潟県上越市下門前 1666 番地

TEL : 025-543-7664 FAX : 025-543-7882

E-mail : info@jo-kan.or.jp

URL : http://www.jo-kan.or.jp

担当 : 業務課 / 中嶋・森

#### 【編集一ロメモ】

「土壌汚染対策法」を中心に作成した冬季号を発刊してから間が空いてしまい、春というには時期はずれとなってしまいましたが、ようやく「水道法改正」と「臭気規制に係る新潟県条例の改正」について取りまとめました。

ご意見・ご感想などをお寄せいただければ幸いです。

編集担当 : 企画調査課 / 柘木・中條