

臭気指数規制ガイドライン

平成13年3月

環境省環境管理局

はじめに

悪臭に係る全国の苦情件数は、昭和47年度をピークに概ね減少傾向にあったが、平成9年度及び10年度は急激に増加し、平成11年度には若干減少したものの未だ約1万9千件と数年前までに比べて依然として相当に多い状況にある。

悪臭防止法は昭和46年に制定されたが、工場・事業場に対する規制は当時の状況から悪臭物質を指定して行う方式とされた。その後、平成7年に嗅覚測定法に基づく臭気指数規制が導入されるまでの間、特定悪臭物質として22物質が指定され、物質濃度規制により一定の効果を上げてきた。これは、法制定当時は畜産農業が全苦情件数の約3割を占めるなど特定の悪臭原因物に的を絞った規制が有効に機能する状況にあったことである。しかし、平成5年度に悪臭苦情件数が1万件を若干下回った後は増加傾向に転じており、苦情発生業種にも変化がみられるなど、新たな対応が求められるようになってきた。

このような状況から、平成7年に悪臭防止法の一部改正が行われ、住民の被害感とより合致し、複合臭や未規制物質に対応できる臭気指数規制が導入された。ところが、臭気指数規制基準の整備がされていない等の理由により悪臭防止法による臭気指数規制の導入が進まなかった。

このため、臭気指数規制の本格的導入を目指し、平成10年度から臭気指数規制ガイドライン作成に必要な調査を行ってきた。

その後、平成12年6月に排水に係る臭気指数規制基準の設定方法が定められたことにより全ての規制基準が整ったこと、平成12年5月の悪臭防止法の一部改正により臭気測定の業務に従事する者に関する制度が法律に位置づけられたこと等により諸条件の整備が図られた。

このことから、本年度はこれまでの臭気指数規制ガイドライン作成に係る調査結果を踏まえた取りまとめを行うため、地方公共団体職員からなる検討会を開催し鋭意検討を行ったうえ、この度、臭気指数規制ガイドラインを策定した。

本ガイドラインが、地方公共団体において臭気指数規制導入の手引書として活用されることにより、臭気指数規制の導入が促進され、臭気対策の一層の推進が図られることを期待している。

なお、本ガイドラインは、臭気指数規制を導入するにあたっての環境省としての技術的な助言として作成、提示したものであり、基本的な考え方、導入の手順等を参考として示しているものであることに留意して、活用いただきたい。

平成13年3月

環境省環境管理局

目 次

	ページ
1 ガイドラインの目的	1
2 臭気指数規制導入の経緯・現状	2
2 - 1 臭気指数規制導入の経緯	2
2 - 2 臭気指数規制導入地方公共団体の現状	4
3 法の基本構成	5
3 - 1 規制方式	5
3 - 2 規制地域の指定と規制基準の設定	5
3 - 3 措置・その他	9
4 臭気指数規制の必要性	10
4 - 1 悪臭苦情の現状	10
4 - 2 臭気の測定法	11
4 - 3 業種別事業場分類調査	12
4 - 4 悪臭発生事業場実態調査結果	13
4 - 5 臭気指数規制の優位性	16
5 臭気指数規制の導入方法	17
5 - 1 臭気指数規制導入フロー	17
5 - 2 市町村に対する事前調査及びヒアリング	19
5 - 2 - 1 事前調査（市町村に対する導入意向調査）	19
5 - 2 - 2 導入予定市町村へのヒアリング	19
5 - 3 実態調査	20
5 - 3 - 1 現状把握調査	20
5 - 3 - 2 臭気測定調査	21
5 - 4 規制地域の指定及び規制基準の設定方法	23
5 - 4 - 1 規制地域の指定	23
5 - 4 - 2 規制基準の設定	25
5 - 4 - 3 公示	27

6	臭気指数規制導入後の対策	29
6 - 1	事業者に対する指導等	29
6 - 1 - 1	事業者及び関係業界への周知	29
6 - 1 - 2	事業者に対する指導	29
6 - 2	臭気指数測定体制の整備	29
6 - 2 - 1	臭気指数測定体制	30
6 - 2 - 2	臭気指数測定に係る技術研修	30
7	臭気指数規制の導入参考事例	32
7 - 1	静岡県における導入フロー	32
7 - 2	三重県における導入スケジュール	33
7 - 3	札幌市における関係部局との調整	35
8	臭気指数規制導入のためのQ & A	36
	注釈	41
	用語解説	46

臭気指数規制ガイドライン

1 ガイドラインの目的

悪臭防止法（以下「法」という。）は、工場その他の事業場（以下「事業場」という。）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、その他悪臭防止対策を推進させることにより、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る。

法では、第4条第1項に基づく、アンモニア、メチルメルカプタンその他の不快なおい原因となり、生活環境を損なうおそれのある物質で政令で定める「特定悪臭物質」による規制（以下「物質濃度規制」という。）と第4条第2項に基づく、気体又は水に係る悪臭の程度に関する値であって、環境省令で定めるところにより、人間の嗅覚でその臭気を感じることができなくなるまで気体又は水を希釈した場合における、その希釈倍数を基礎として算定される「臭気指数」による規制（以下「臭気指数規制」という。）のどちらかを選択することができることとされている。

このうち、臭気指数規制については、複合臭等の問題に対して住民の悪臭の被害感とより合致することから、平成7年4月の法改正で新たに導入された。しかし、改正法が平成8年4月に施行されてから5年が経過したが、法に基づく臭気指数規制地域の指定は6地域のみとなっている。

この原因としては、

臭気指数に係る規制基準の一部が定められていなかったこと

臭気指数規制に係る規制地域の指定に厳しい条件等が付されていたこと

などが考えられる。

環境省はこれらに対して、平成11年3月の第2号規制基準の設定に続き、平成12年6月の第3号規制基準の設定を行うなどの条件整備を行ってきた。

本ガイドラインは、これらの環境省が実施してきた条件整備を踏まえ、地方公共団体が臭気指数規制を導入する際の規制地域、規制基準の設定方法、その他必要事項について取りまとめたものである。

これによって、地方公共団体が苦情の現状に対応した臭気指数規制の導入を促進し、臭気対策の一層の推進が図られることを目指すものである。

2 臭気指数規制導入の経緯・現状

臭気指数による規制は、昭和40年代に東京都が嗅覚測定法の一つである三点比較式臭袋法を開発して以来、地方公共団体において広く採用されてきている。

本章では、法に臭気指数規制が導入されるまでの経緯と現状について概説する。

2 - 1 臭気指数規制導入の経緯

嗅覚測定法は、欧米においては古くからにおいの測定法として用いられている。

約100年前にツワーデマーカーが固体香料の濃度を数値化しようとオルファクトメータを作ったのが最初といわれており、悪臭測定分野でもセントメータ法やASTM (American Society for Testing and Materials) 注射器法、オルファクトメータ法を公定法として採用している国がある。

わが国では、宮城県が魚腸骨処理場からの悪臭に対応するため、いち早く「食塩水平衡法」を昭和41年に公害防止条例に採用した。その後、東京都で開発された嗅覚測定法（「三点比較式臭袋法」）による規制は、複合臭に対する苦情に的確に対応できること、未規制物質にも対応しうること等様々な利点を持っていたことから、昭和50年頃から地方公共団体の条例・要綱等に採用されてきた。

現在では、嗅覚測定法による規制基準または指導基準を設定している地方公共団体は、条例が11都県市、要綱等が36道県市である。

嗅覚測定法を採用している地方公共団体の現況は、参考資料「4 地方公共団体の条例、要綱等」に示す。

法においては、昭和46年の制定時には特定悪臭物質の濃度を機器によって測定する方法が採用されたが、機器分析法と嗅覚測定法のいずれを採用するかについては、随分議論がなされている。嗅覚測定法は、様々な検討を経て平成7年の法改正で臭気指数規制として導入が図られたが、その経過について簡単にまとめると次のとおりである。

(1) 昭和41～46年

法令等に最も早く位置付けられたものが昭和41年の宮城県公害防止条例による「食塩水平衡法」である。また、海外ではASTM注射器法やオルファクトメータ法等の嗅覚測定法が広く用いられていたが、これらの官能試験法は測定精度・誤差等に問題があるとして昭和46年の法の制定時には採用が見送られた。

(2) 昭和47～50年

昭和50年に環境庁は悪臭評価法調査委員会を設置し、行政に適用できる悪臭の最適評価法の検討を行うとして、次の理由により三点比較式臭袋法を取り上げている。

判定の客観性及び安定性の確立のための顕著な改良（注射器法の問題点に対するもの）がされたこと。

国内の測定例が相当数あること。

操作が簡単で、測定機材の整備に要する費用が安価なこと。

(3) 昭和51～平成6年

環境庁における検討の結果、昭和53年3月に三点比較式臭袋法が行政的評価方法として最も優れているとして官能試験法調査報告書を取りまとめて地方公共団体に示した。その後、全国の地方公共団体に委託した実態調査等による検証を経て、昭和57年6月に「昭和56年度官能試験法調査報告書について（環境庁特殊公害課長通知）」として望ましい臭気濃度の考え方とともに改めて示された。

(4) 平成7年～現在

昭和57年に示された方法により、全国の地方公共団体で条例、要綱等の制定の動きが活発化し、臭気指数の測定件数も平成7年までに1万件を超える状況となり、これらのデータを基に法改正が行われ、臭気指数規制が導入された。

昭和46年に法が制定されて以来、機器分析法による規制を行ってきたが、国民の日常生活に伴う苦情の割合が増加傾向にあり、これへの適切な対応が課題であったこと、嗅覚測定法が長年の研究により確立されたこと等により、平成7年4月21日付けで公布された改正法（平成7年法律第71号）において、臭気指数による規制が新たに導入された。改正前の法では、悪臭の原因となる特定の物質に着目した排出規制を唯一の規制手法とし、これを中心とした法体系をとっていたのに対し、改正後の法では、これに加えて臭気指数による規制がその手法として位置づけられた。

臭気指数に係る規制基準は特定悪臭物質と同様に悪臭原因物の排出形態に応じ、敷地境界線・排出口・排出水の3種の規制基準を定めることができるとしており、法改正時には敷地境界における規制基準しか定められていなかったが、平成11年3月12日付けで排出口における規制基準の設定方法等が定められた。残る排出水における規制基準の設定方法については、平成12年6月15日に公布された「悪臭防止法施行規則の一部を改正する総府令」によって定められ、この改正により、臭気指数規制に係るすべての規制基準が定められた。

また、事業場の事故時の措置の強化と臭気指数等の測定の業務に従事する者（臭気判定士免状を有する者）に関する制度の法律への規定を内容とする「悪臭防止法の一部を改正する法律」が平成12年5月17日に公布（平成12年法律第65号）され、平成13年4月1日に施行されることによって、臭気指数測定に係る体制も整備された。

平成12年4月には、悪臭防止法施行令第2条が改正され、従来中核市の長までの事務となっていた規制地域の指定、規制基準の設定等の事務が特例市の長にまで拡大され、また、地方分権の推進を図るための関係法律の整備等に関する法律により、これまで都道府県知事への機関委任事務とされていた改善命令や立入検査等の業務が市町村長の自治事務となった。なお、平成12年5月17日に公布された法の一部改正に伴い、以前に発出されていた臭気指数規制に関する大気保全局長通知は廃止された。

2 - 2 臭気指数規制導入地方公共団体の現状

法に基づく臭気指数規制は、これまで茨城県下館市、北海道札幌市、三重県尾鷲市の3市と静岡県御前崎町の3町の6地域で導入されている。その指定状況を表 - 1 に示す。

表 - 1 法に基づく臭気指数に係る規制地域の指定状況

地方公共団体名	臭気指数に係る規制地域の指定年月日 (施行年月日)	臭気指数の規制基準 (敷地境界線)	規制地域
茨城県下館市	平成8年3月21日 (平成8年4月1日)	1.2	市街化区域
北海道札幌市	平成10年5月25日 (平成10年7月1日)	1.0	都市計画区域全域
三重県尾鷲市	平成10年7月10日 (平成10年8月1日)	A区域 1.5 B区域 2.1	従来の規制地域(A区域) 新設の規制地域(B区域)
静岡県御前崎町 金谷町 菊川町	平成12年9月29日 (平成13年4月1日)	1.8	町全域

3 法の基本構成

法の体系は図 - 1 に示すとおりである。本章では、法の基本構成について概説する。

3 - 1 規制方式

本法によって規制されるのは、事業場⁴における事業活動に伴って発生する悪臭であり、具体的には次のいずれかの規制基準によって規制される。

「特定悪臭物質濃度」(法第2条第1項)
又は
「臭気指数」(法第2条第2項)

臭気指数とは、平成7年環境庁告示第63号「臭気指数及び臭気排出強度の算定の方法」(以下「嗅覚測定法」という。)により、あらかじめ嗅覚が正常であることの検査(以下「嗅覚検査」という。)に合格した被検者(以下「パネル」という。)が臭気を感じなくなるまで試料を無臭空気希釈したときの希釈倍率(臭気濃度)を求め、その常用対数値に10を乗じた数値である。

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

この方法は、においそのものを人の嗅覚で測定するため、周辺住民の悪臭に対する被害感(感覚)と一致しやすい面で優れている。

3 - 2 規制地域の指定と規制基準の設定

都道府県知事は、関係市町村長の意見を聴取(法第5条)して事業場から発生する悪臭を防止すべき地域を規制地域に指定(法第3条)する。

規制地域の指定は、規制基準とともに都道府県知事、指定都市の長、中核市の長及び特例市の長(以下「都道府県知事等」という。)が定めることとされており、規制基準は特定悪臭物質の濃度(法第4条第1項)又は臭気指数(法第4条第2項)のいずれかで設定することとされている。

表 - 2 6段階臭気強度表示法

臭気強度	内 容
0	無臭
1	やっと感知できるにおい(検知閾値濃度)
2	何のにおいかわかる弱いにおい(認知閾値濃度)
(2.5)	(2と3の間)
3	楽に感知できるにおい
(3.5)	(3と4の間)
4	強いにおい
5	強烈なにおい

においの強さを表 - 2 のように、6段階に分け0から5までの数値で表示したものを6段階臭気強度表示法といい、敷地境界線の規制基準の範囲は、この臭気強度の考え方を基にして定められている。具体的には、規制基準は臭気強度2.5から3.5

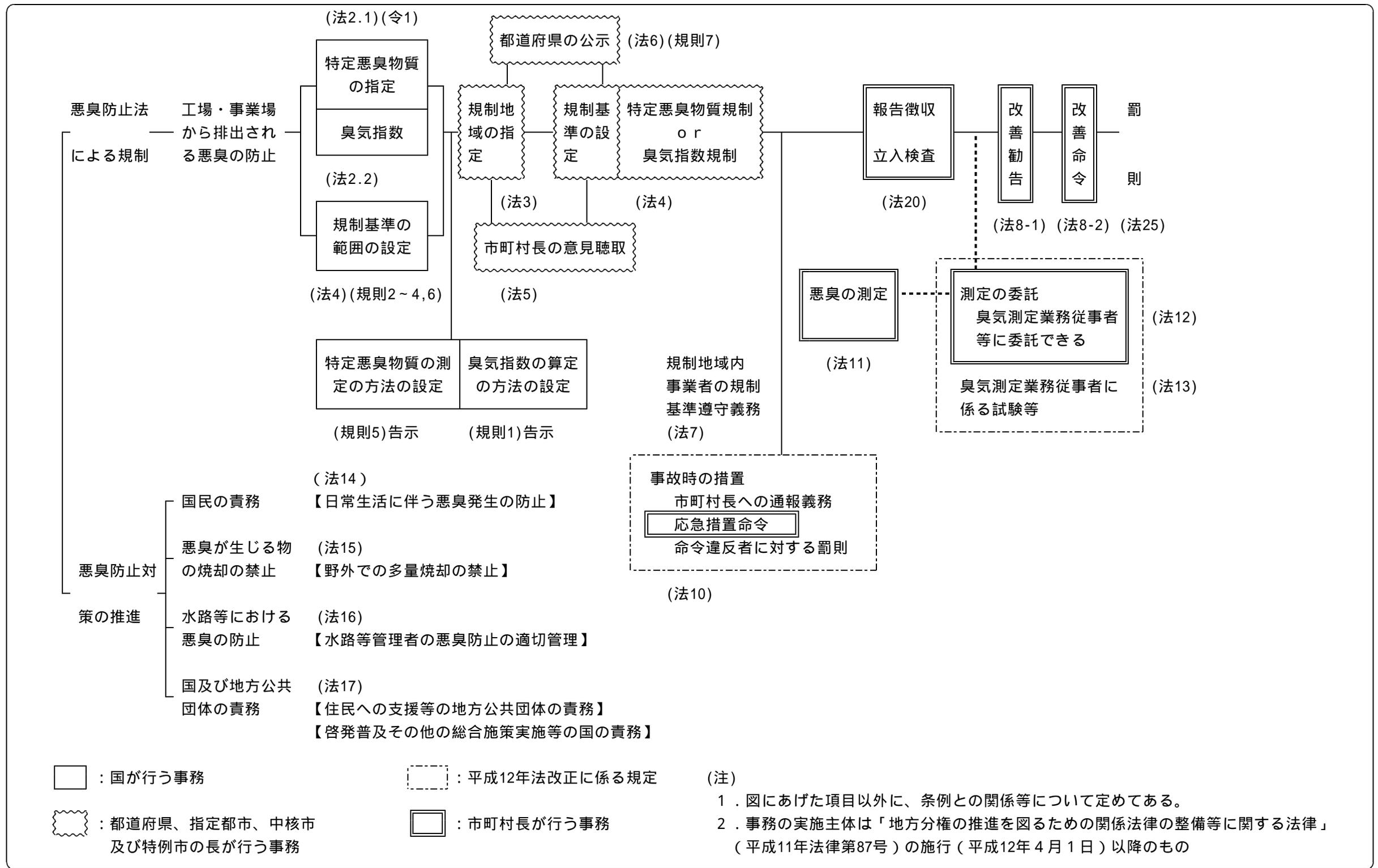


図 - 1 悪臭防止法の体系

に相当する特定悪臭物質の濃度や臭気指数として、3つの規制基準の基礎となる敷地境界線における基準値の範囲を定めている。

臭気指数の規制基準には、以下に示す敷地境界線の規制基準（以下「第1号規制基準」という。） 気体排出口の規制基準（以下「第2号規制基準」という。）及び排出水の規制基準（以下「第3号規制基準」という。）の3つの規制基準がある（法第4条）。この規制基準を概念図で示すと図-2のとおりである。

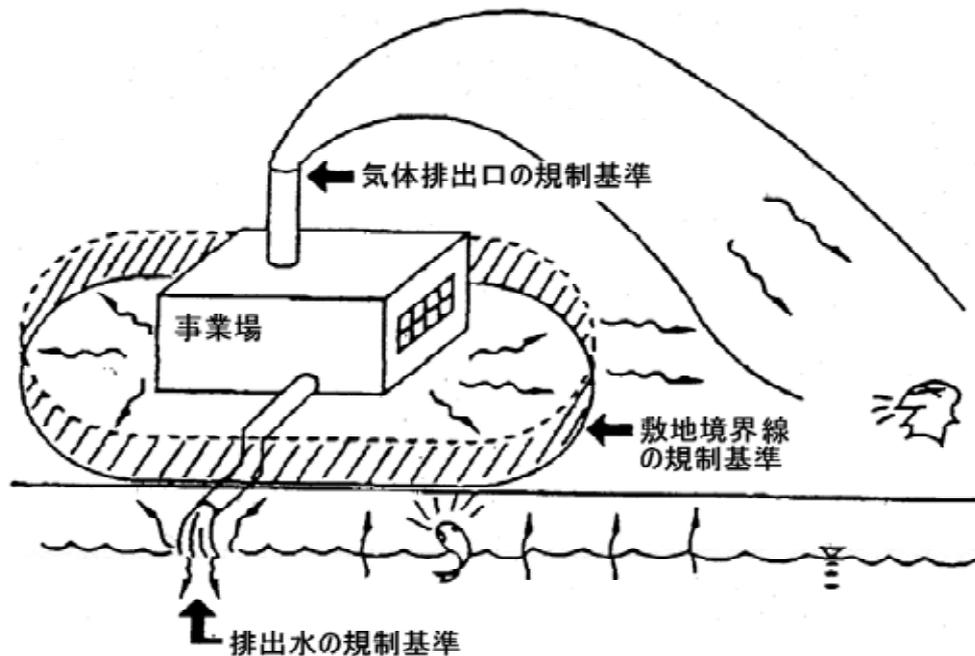


図 - 2 規制基準の種類

(1) 第1号規制基準⁵（敷地境界線の規制基準）

第1号規制基準は、第2号規制基準及び第3号規制基準の基礎となる基準である。

概ねすべての業種の臭気強度と臭気指数の関係を調査した結果を基に悪臭防止法施行規則（以下「規則」という。）第6条で定められた第1号規制基準の範囲は10～21とされている。

(2) 第2号規制基準⁶（煙突等の気体排出口の規制基準）

規則第6条の2で定める算定方法に基づき第1号規制基準を基礎として算定される。

法では、都道府県知事等が定める気体排出口における第2号規制基準は、事業場の第1号規制基準を基に、気体排出口からの臭気の拡散状況を勘案して、気体排出口における臭気排出強度（排出ガスの臭気指数及び流量を基礎として算出される値）又は臭気指数の許容限度として定めることとされ、これに基づき、具体的には次のような方法で、第2号規制基準が定められる。

第1号規制基準との関係

第2号規制基準は、気体排出口から拡散した臭気の地表上での最大着地濃度が、第1号規制基準を超えないように定める。

施設の形状を反映した許容限度の算出

気体排出口の高さによって臭気の大気拡散が異なるため、気体排出口の高さが15メートル以上の施設と未満の施設とに分けて、次のように設定方法を定めた。
気体排出口の高さが15メートル以上の場合

- ・指標 : 臭気排出強度
- ・大気拡散式 : 建物の影響による拡散場の乱れ(ダウンドラフト)を考慮した大気拡散式

悪臭発生施設は一般的に小規模施設が多く、臭気の大気⁷拡散に対する建物の影響も大きいことから、建物の影響などを考慮した算出式を用い、これに建物条件や排出ガスの流量等をあてはめることにより、気体排出口からの臭気の排出量(臭気排出強度)を求める。

気体排出口の高さが15メートル未満の場合

- ・指標 : 臭気指数
- ・大気拡散式 : 流量を測定しない簡易な方法

気体排出口の高さの低い施設については、精度の面から見て、流量を測定しない簡易な算定方法を用いることも許容されると考えられ、また、小規模な施設についてまで流量の測定を行うことは実際上困難であることから、流量の測定を行わず、臭気指数の測定のみで規制する方法とされた。

(3) 第3号規制基準(排出水の規制基準)⁸

規則第6条の3で定める算定方法に基づき第1号規制基準を基礎として算定される。

排出水に係る臭気指数の算定の方法は、環境庁告示「臭気指数及び臭気排出強度の算定方法」に定める三点比較式フラスコ法とする。

排出水に係る臭気指数規制基準は、次のとおり排出水から拡散した臭気の地上1.5 mの高さでの最大濃度が、事業場の敷地境界線における規制基準を超えないよう、排出水の臭気指数の許容限度を定める。

$$I_w = L + 16$$

I_w : 排出水の臭気指数

L : 事業場の敷地境界線における規制基準(第1号規制基準)として定められた値

3 - 3 措置・その他

規制地域内に工場その他の事業場を設置する者は規制基準を遵守する義務（法第7条）があり、次の両方に該当する場合、市町村長は改善勧告（法第8条第1項）を発動することができる。

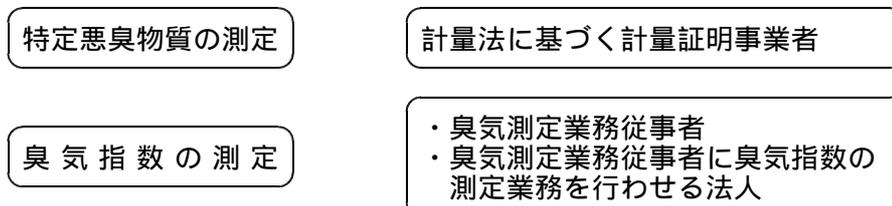
この改善勧告に従わない場合は改善命令（法第8条第2項）を発動することができ、命令に違反した者には罰則が科せられる。



規制地域内の事業場において事故が発生した場合、事業者には事故の復旧（法第10条第1項）、市町村長への通報（法第10条第2項）が義務づけられ、市町村長は、引き続き悪臭原因物の排出の防止のための応急措置命令（法第10条第3項）を行うことができることとされた。この命令に違反した者には罰則が科せられる。



市町村長が行う改善勧告（法第8条第1項）に必要な測定及び法第11条の規定による測定を委託する場合は次の者に委託しなければならない（法第12条）。



また、本法においては、悪臭の防止についての国民及び国・地方公共団体の責務（法第14条、法第17条）の他、悪臭が生ずる物の焼却の禁止（法第15条）、水路等における悪臭の防止（法第16条）等の規制措置以外の悪臭防止対策の推進についても規定されている。これらの規定に違反した場合の行政処分、罰則の適用等はない。

各地方公共団体は、法第17条の規定に基づき、より快適なおい環境の実現に向けて積極的な住民啓発等を進めることが望まれる。

4 臭気指数規制の必要性

4 - 1 悪臭苦情の現状

悪臭に係る苦情件数はここ数年は増加傾向にあり、平成11年度は前年度に比べて1,360件(6.8%)減少したものの18,732件であり、数年前までに比べ依然として相当に多い状況にある(図-3)。これは、前年度大幅に増加した野外焼却に係る苦情が未だ増加していること等が要因と考えられる。

また、図-4に平成元、6及び11年度の業種別苦情割合を示したが、これによれば、最近の苦情の傾向は、物質濃度規制では対応が難しいとされる飲食店などサービス業からのものが増加している。

苦情等の状況の詳細は、参考資料「2 平成11年度悪臭防止法施行状況調査」で示す。

資料：環境庁「平成11年度悪臭防止法施行状況調査」

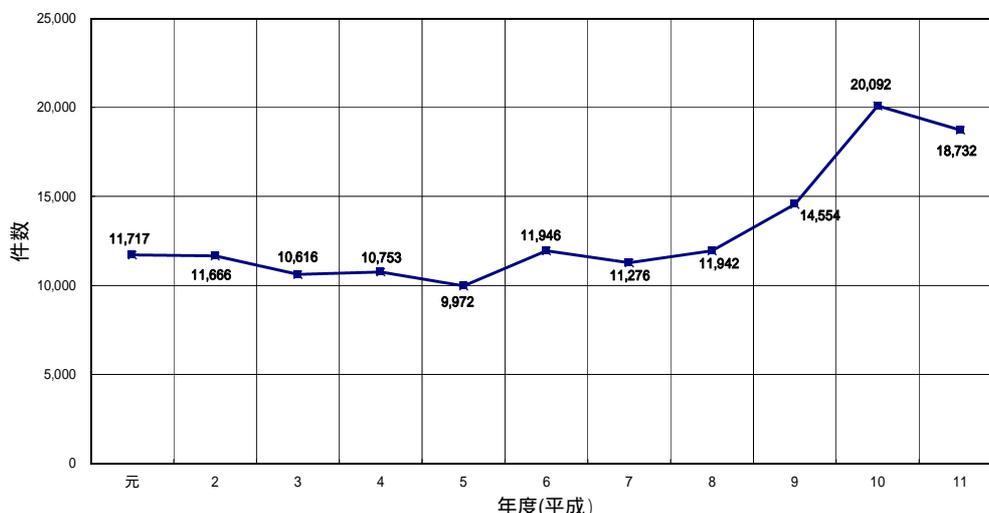


図 - 3 苦情件数の推移

資料：環境庁「平成11年度悪臭防止法施行状況調査」

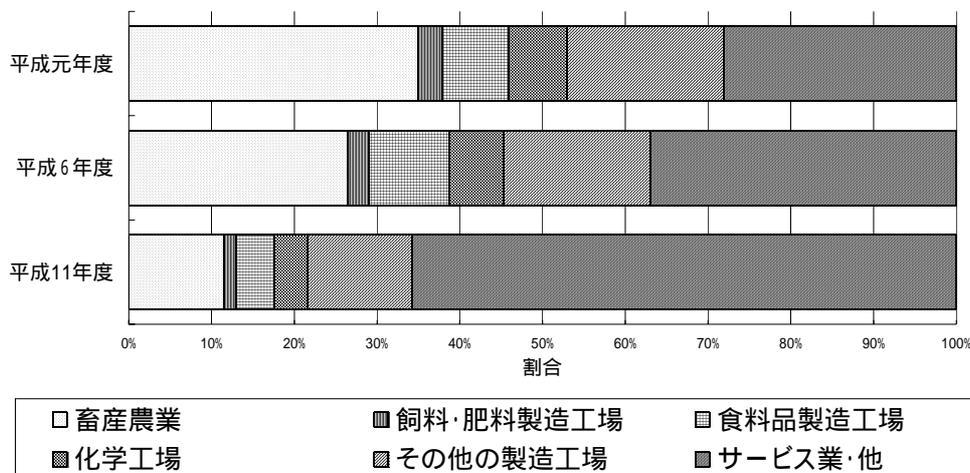


図 - 4 業種別苦情割合の推移

4 - 2 臭気の測定法

臭気を測定する方法として、人間の嗅覚を用いてにおいを総体として把握する嗅覚測定法とアンモニアや硫化水素といった悪臭の原因となる個々の物質(特定悪臭物質)を機器で測定する機器分析法がある。

これらの測定法の長所・短所をみると表 - 3 のとおりである。

各測定法は、各々長所・短所をもっているが、においはほとんどの場合、様々な物質が混合した複合臭として存在していることから、生活環境に影響を及ぼす悪臭の程度を的確に表す手法として、欧米では嗅覚測定法が主流となっている。

わが国で採用された嗅覚測定法(三点比較式臭袋法)は、機器分析法や他の嗅覚測定法と比べ、高価な機器を必要としない等の利点がある。

機器分析法による規制は特定悪臭物質を指定して行っているが、全ての悪臭物質を指定するのは困難であり、未規制物質については対応できない。また、複数の物質が混合した複合臭への対応が難しい。このため、法で臭気指数規制が制定される以前から嗅覚測定法を条例等で採用する地方公共団体が多くあるなど、我が国においても嗅覚測定法が多く採用されている。

表 - 3 測定法の長所・短所

	嗅覚測定法	機器分析法
長 所	<ul style="list-style-type: none"> ・数十万種あるといわれるにおい物質に対応できる。 ・法則性のない複合臭の相乗・相殺作用についても評価ができる。 ・嗅覚を用いているということで、結果の数値にイメージがわかりやすい。 ・人の嗅覚に対応するだけの検出下限が得られる。 ・設備費が安価である。 	<ul style="list-style-type: none"> ・精度を確保するのが原理的に容易である。 ・ガスクロマトグラフ質量分析計を用いればある程度主要成分の定性分析も可能である。 ・物質によっては連続測定が可能である。 ・多数の検体を短時間で測定できる。 ・物質の種類毎の濃度が定量できる。
短 所	<ul style="list-style-type: none"> ・標準となるにおいがなく、精度管理に技術を要する。 ・主要成分の寄与率の推測には不向きである。 ・連続測定ができない。 ・試験実施者(オペレーター)の知識や経験が必要である。 	<ul style="list-style-type: none"> ・単一物質以外の場合には、感量との相関関係が得られない。 ・あるにおいを構成する未知のにおい物質をすべて定性・定量するのは不可能な場合が多い。 ・物質によっては人の閾値に比べて測定下限が高く、測定自体が困難である。 ・設備費が高価である。

4 - 3 業種別事業場分類調査

地方公共団体において臭気指数規制の導入を検討する場合、各種調査を実施している。このうち宮城県においては、平成10年度に法の指定地域に所在する事業場を業種毎に分類調査したので、この結果を以下に示す。

宮城県における法の指定地域である9市2町（仙台市を除く）に立地する事業場を業種別に分類し、「平成7年9月13日付け環大企第286号環境庁大気保全局長通知（平成12年11月17日付け環大企第337号で廃止）」で示された別表1に基づき、物質濃度規制では十分な規制効果が見込まれない業種に該当する事業場を分類集計した。この結果を表-4、図-5に示す。

この結果によれば、物質濃度規制では十分な規制効果が見込まれない業種に該当する事業場数は、35,967件と総事業場数（39,046施設）の92%を占めていた。

また、これら事業場をすべて住宅地図上にプロットした分布状況は、調査を行ったすべての市町について、物質濃度規制では対応が困難であるとされる事業場が全体的に立地している状況にあり、物質濃度規制で対応可能な事業場は、その中に点在する形となった。

このことから、規制地域の指定にあたって、2つの規制方式を用いて実情に応じて区域毎に区分し、細かく指定することは困難であることが判明した。また、調査した事業場の立地地域のほとんどが、物質濃度規制による規制地域よりも臭気指数による規制地域として相当の比率をもった区域であることが明らかとなった。

表 - 4 物質濃度規制で十分な規制効果が見込まれない業種分類件数

資料：宮城県「平成10年度発生源分布調査結果」

業種・施設区分	調査対象事業場件数	物質濃度規制では十分な規制効果が見込まれない業種の件数 (全事業場に対する割合)
畜産農業	160	5 (3%)
飼料・肥料製造業	29	23 (79%)
食料品製造工場	1,211	1,176 (97%)
化学工場	105	49 (47%)
その他の製造工場	2,690	740 (28%)
サービス業・その他	34,851	33,974 (97%)
合計	39,046	35,967 (92%)

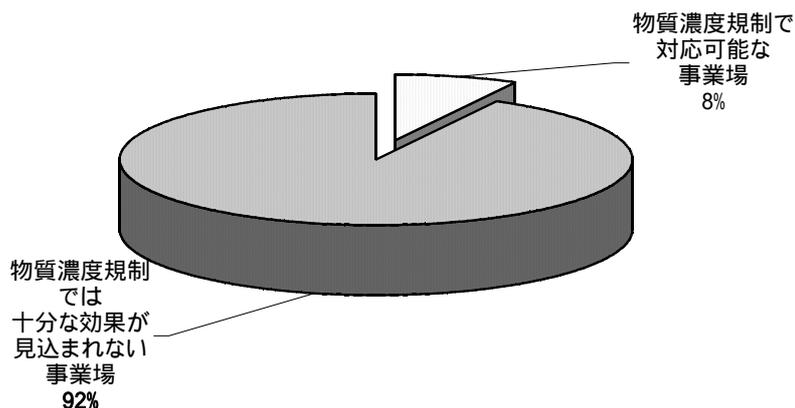


図 - 5 物質濃度規制対応可否事業場の割合

4 - 4 悪臭発生事業場実態調査結果

環境省では、平成10～11年度において4県市の悪臭発生事業場の敷地境界線及び臭気発生源における試料を採取し、臭気指数と特定悪臭物質濃度を測定する実態調査を実施した（調査結果は、参考資料「6 実態調査（臭気測定）結果」¹⁰に示す）。調査した結果から、物質濃度及び臭気指数を各々臭気強度に換算（以下「換算臭気強度」という。）した結果を表-5に示す。ただし、本データは、平成10～11年度に実施した臭気指数規制ガイドライン策定事業実態調査から事業場の敷地境界線で臭気指数が10以上を示したデータを使用した。臭気指数からの換算臭気強度は、昭和58年～平成4年までの全国データを基に求めた回帰式（平成6年度悪臭防止対策検討調査報告書）により、物質濃度からの換算臭気強度は「悪臭防止行政ガイドブック（平成8年環境庁）」による換算式から算出した。

この結果から、調査対象事業場を6つの業種に分類し、各事業場毎に臭気指数の換算臭気強度と物質濃度の換算臭気強度の最大値を比較して図-6に示す。これによれば、畜産農業の1事業場（B県のB養鶏場）以外どの業種も臭気指数が上回るか、あるいは同値を示す結果となった。

また、平成7年9月13日付け環大企第286号環境庁大気保全局長通知において物質濃度規制で十分規制効果が見込まれるとされていた鋳物工場、ここではC県D鋳物工場をサンプルとして、換算した臭気強度の結果を図-7に示す。これによれば、アルデヒド系の4物質は物質濃度として検出されているものの、換算臭気強度は各々「2」程度で、最大でもアセトアルデヒドの「2.3」である。一方臭気指数からの換算臭気強度は「4」を示し、この結果、換算臭気強度では、臭気指数からの方が特定悪臭物質濃度からの換算臭気強度をより大きく上回っていることが分かる。

このように、臭気指数が人の嗅覚による感度すなわち、臭気強度としては、高い値で捉えることができることを示しており、感覚公害である悪臭の指標としては物質濃度よりも臭気指数が優れていることが示された。

表 - 5 実態調査での換算臭気強度

実施自治体	事業場業種	臭気指数の換算臭気強度	物質濃度の換算臭気強度																						
			アンモニア	メチルメルカプタン	硫化水素	硫化メチル	二硫化メチル	トリメチルアミン	アセトアルデヒド	プロピアルデヒド	ノルマルブチルアルデヒド	イソブチルアルデヒド	ノルマルペンタアルデヒド	イソペンタアルデヒド	イソヘキサアルデヒド	イソブチルアルコール	酢酸エチル	メチルプロピルケトン	トルエン	スチレン	キシレン	プロピオン酸	ノルマル酪酸	ノルマル吉草酸	イソ吉草酸
A 県	B 養鶏場	3.3	2.4	-	1.6	2.1	-	-														-	-	-	-
	F 養豚場	3.2	2.0	-	1.9	-	-	2.4														-	2.5	-	2.5
	H 飼料肥料工場	4.3	1.2	-	2.1	-	-	1.9														-	2.4	2.1	2.3
	I 化製場	3.0	-	-	1.8	-	-	-														1.1	2.4	-	2.8
	J クラフトパルプ工場	3.4	-	-	2.1	-	-	-														-	-	-	-
	K 塗装業	3.3														1.7	-	1.4	-	-	1.6				
B 県	A 養鶏場	2.9	1.9	-	-	-	-	-	1.1	-	-	-	-	-								-	2.2	-	-
	B 養鶏場	2.9	3.2	-	-	-	-	-	1.3	-	-	-	-	-								-	3.3	2.1	1.9
		2.6	2.3	-	-	-	-	-	1.1	-	-	-	-	-								-	2.6	-	-
	C 養豚場	2.8	1.2	-	-	-	-	-	1.4	-	-	-	-	-								-	2.2	-	-
		2.8	1.2	-	-	-	-	-	1.5	-	-	-	-	-								-	2.8	-	-
	D 下水処理場	5.0	1.2	-	2.8	-	-	-	1.4	-	-	-	-	-								-	2.0	1.9	-
		3.7	1.2	-	1.6	-	-	-	1.4	-	-	-	-	-								-	1.8	-	-
	E 印刷・塗装業	2.7		-	-	-	-	-	1.3	-	-	-	-	-	1.0	-	-	-	-	-	-	-	2.1	-	-
F 鋳造業	3.3	-						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2.2	-	-	
	2.7	-						-	1.5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2.2	1.7	-	
C 県	A 塗装業	2.4						1.3	-	-	1.5	-	-	-	-	-	-	-	-	-					
	D 鋳物工場	4.0						2.3	1.4	-	1.2	-	2.1	-	-	-	-	-	-	-					
	F 菓子工場	2.9						1.8	-	-	1.5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
D 市	A 自動車部品製造業	3.1	-					1.3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-					
	B 鋳物工場	4.4	-					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-					
	D 樹脂含浸化学工場	2.6													-	-	-	-	-	-					
	E 養鶏場	5.0	3.9	2.0	-	-	-	2.6														-	1.8	-	2.5
	F 塗装業	2.0						1.3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-					

(注) 換算結果で5以上の値は「5.0」、1未満の値は「-」で示した。

資料：環境庁「平成10～11年度ガイドライン策定実態調査結果」

4 - 5 臭気指数規制の優位性

これらの調査結果から、臭気指数規制の主な優位性を整理すると、次のとおりである。

- (1) においはほとんどの場合、様々な物質（低濃度多成分）が混合した複合臭として存在しており、このようなにおいの指標として適切であること。
- (2) 機器分析法と比べ高価な機器を必要としないこと。
- (3) 機器分析法による規制は、特定悪臭物質を指定して行っているが、すべての悪臭物質を指定するのは困難であり、物質濃度規制では未規制物質については対応できないこと。
- (4) 嗅覚測定法は、においそのものを人の嗅覚で測定するため、周辺住民の悪臭に対する被害感（感覚）と一致しやすいこと。
- (5) 最近の悪臭苦情件数は、飲食店などのサービス業の割合が多く、複合臭への対応が必要なこと。
- (6) 物質濃度規制では十分な規制効果が認められない業種が、立地する事業場の9割以上を占めるとの実態調査結果もあり、物質濃度規制では対処できにくくなっていること。
- (7) 実測データに基づく物質濃度と臭気指数から換算臭気強度を算出すると、ほとんどの場合、臭気指数の換算臭気強度の方が大きい結果となった。また、今まで物質濃度で十分対応ができたとされた業種についても臭気指数換算強度が上回った。このことから臭気指数は、人間の嗅覚に近く、苦情により良く合致する指標であること。

このように臭気指数規制には、物質濃度規制と比較した場合には種々の優位性があり、また、実際の苦情形態からも臭気指数規制の必要性が高まっている。

また、アメリカ（セントメータ法やASTM注射器法）やフランス、オランダ（オルファクトメータ法）で嗅覚を用いた規制手法が採用されており、世界的には嗅覚測定法が主流となっている。

5 臭気指数規制の導入方法

5 - 1 臭気指数規制導入フロー

市町村の苦情調査の結果、悪臭の発生原因が究明され、それにより地域の生活環境が損なわれていると認められる場合、改善対策を指示・指導して一刻も早い解決を目指す必要がある。その対応についての例を図 - 8 に示す。

本図では、苦情に対して対応すべき事項を示し、臭気指数規制の導入を検討するまでのプロセスを例示した。

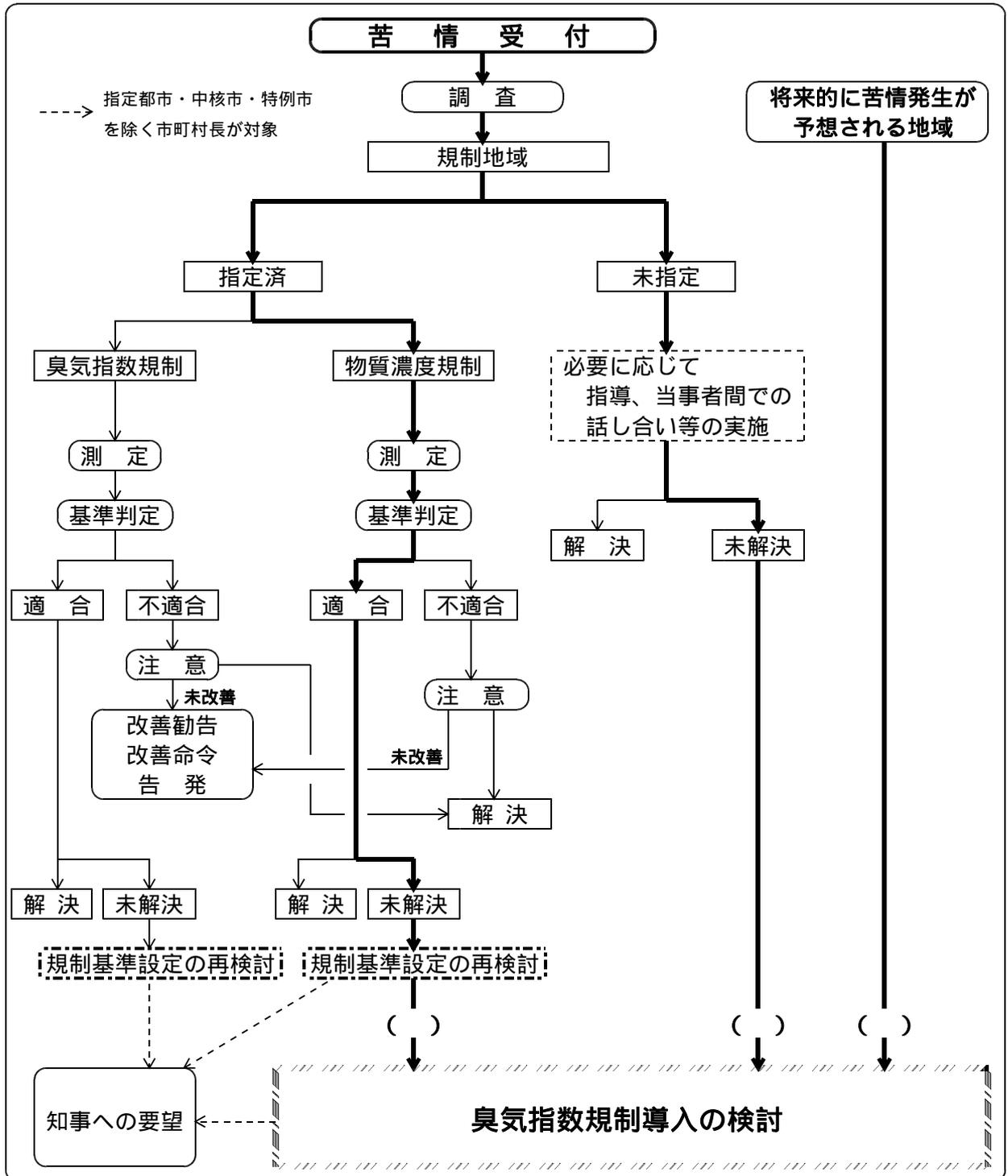


図 - 8 苦情対応と臭気指数規制導入の検討までのプロセス

臭気指数規制を導入する主な場合としては、次の ~ が挙げられる。

物質濃度規制を実施しており、測定値が規制基準内であるにもかかわらず、その苦情が解決しない場合
未規制地域で苦情が発生し、その苦情が解決しない場合
将来的に苦情が発生すると予想される地域が存在する場合

図 - 8 のプロセスによって、臭気指数規制導入を検討し、物質濃度規制から臭気指数規制へ規制方式を変更する場合（ケース1として後述する）や新たに臭気指数規制を導入する場合（ケース2として後述する）には、調査、手続き等が必要である。そこで、導入時の手順（指定都市、中核市及び特例市長の場合は一部該当せず）についてのフローを図 - 9 に示す。

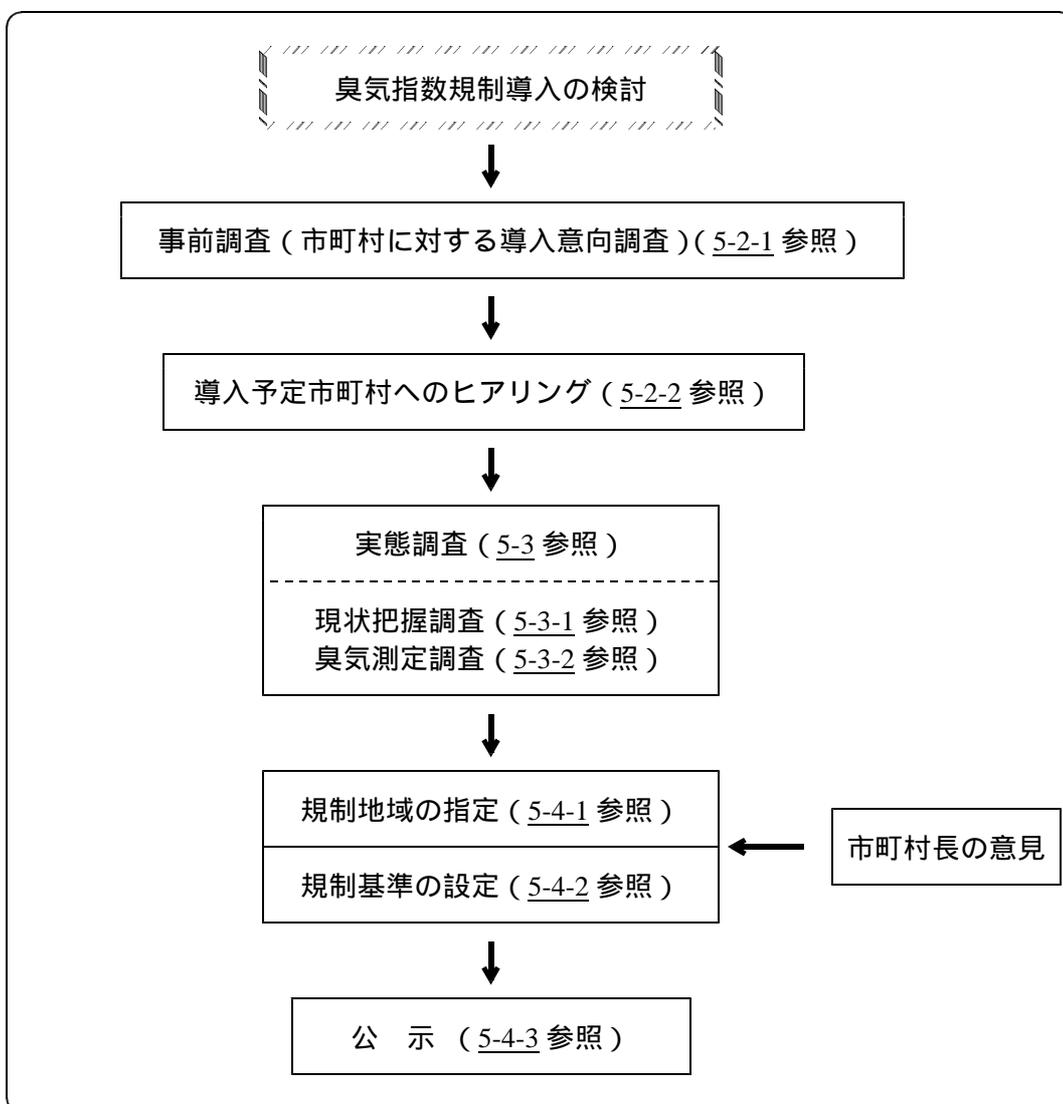


図 - 9 臭気指数規制導入時の手順フロー

5 - 2 市町村に対する事前調査及びヒアリング

5 - 2 - 1 事前調査（市町村に対する導入意向調査）

都道府県知事（ここでは、指定都市、中核市及び特例市長は除く）が臭気指数規制の導入を行う場合は、事前に該当市町村の意向等を調査することが必要である。この方法としては、アンケートによる方法が一般的であるが、市町村の意向等が把握可能であれば他の方法で代用しても構わない。

アンケートでは、以下に示すような内容で市町村の臭気指数規制の導入希望の有無、悪臭苦情の有無等について調査し、導入が望ましい市町村を選定する。

規制の導入について
導入の時期、対象とする地域、規制基準設定の考え方等
規制実施の問題点について
体制の整備、測定技術の修得、事業者に対する指導等
国や都道府県に対する要望

なお、平成11年度に環境庁において都道府県、指定都市、中核市に対して実施した「悪臭防止法に基づく臭気指数規制等に関する自治体アンケート調査」に各地方公共団体の法に基づく臭気指数規制の導入予定、問題点等が示されている（調査結果は、参考資料「5 臭気指数規制導入に関する実態調査」に示す）。

5 - 2 - 2 導入予定市町村へのヒアリング

アンケート調査で規制導入の意思を示した市町村へのヒアリングは、以下に示す目的のため実施する。

個別ヒアリングによる意思確認
臭気指数規制導入における必要性の確認
臭気指数規制のメリット・デメリットの説明
市町村における臭気指数規制導入に係る合意形成（関係各課等との意見調整）の確認

意向調査で選定された市町村については、実態調査を行う前に、ヒアリングを実施することが望ましい。ヒアリングは、アンケートの内容の確認に加え、物質濃度規制との違い（「4 - 2 臭気の測定法」で示す）や、臭気指数導入後の対応（「6 臭気指数規制導入後の対策」に示す）等など、臭気指数規制の詳細説明が必要である。これは、誤解や不十分な理解によって臭気指数規制導入の中止等を未然に避けるためである。

また、対象市町村内での関係他部署（商工、農林等）と導入することについて合意を図るための意見調整の状況を確認することが望ましい。

5 - 3 実態調査

5 - 3 - 1 現状把握調査

現状把握調査は、以下に示す目的のため実施する。

導入予定地域の関係情報の把握

- 気象・地理等自然環境概況調査
- 社会・歴史・土地利用等地域の特殊性調査
- 悪臭苦情の現状調査
- 臭気指数規制を導入した場合の地域的問題点の調査

導入の意向を確認し、予定する市町村が決定したら、地域の地理的状況や、土地利用状況などを把握しておくことが望ましい。これは、その後の臭気測定調査や臭気指数規制地域・規制基準を検討する時の参考資料となる。具体的には、以下のとおりである。ただし、地域特性や特異的な事業場について等必要な事項について調査を実施するものとし、本ガイドラインに掲載する実態調査結果等参考となるデータがあれば、これに代えてもよい。

各地域の現状把握調査（必要な事項について実施）

悪臭発生工場・事業場と住居との位置関係の把握

適切な規制のための調査。

- ・都市計画地域(市街化区域においては用途地域)、農業振興地域等区分状況
- ・工場、事業場立地状況
- ・住宅、学校、病院設置状況
- ・住居の密集する地域、工場と住居が隣接する地域等の状況

悪臭問題の現状把握

悪臭問題の現状を適切に把握し、対策を講じる基礎資料であり、悪臭が周辺地域に与える影響を把握するための調査。

- ・山間盆地、平野部等地形条件
- ・風向、風速、気温、逆転層発生等気象状況
- ・主要工場、事業場からの悪臭物質排出状況
- ・悪臭苦情事業場分布
- ・苦情事業場の業種（臭気指数規制の適否）

物質濃度規制と臭気指数規制との相関関係を求める調査

物質濃度規制では適切な指導が困難である場合の説明資料となるべき調査。

- ・22物質以外の未規制物質を排出する事業所分布

その他参考となる調査

- ・各地域における発展の形態
- ・強い臭気を発生する事業場や高い排出口を持つ事業場分布
- ・その他地域指定に必要な事項

5 - 3 - 2 臭気測定調査

臭気測定調査は、以下に示す目的のため実施する。

発生源周辺地域と一般環境における臭気指数の把握(バックグラウンドの設定)。

苦情発生事業場における臭気指数の把握(規制基準の目安)。

区域内の関係事業場からの悪臭につき想定される臭気強度と臭気指数との関係については、表 - 6 を参考とし、操業状態が同業種の他の事業場と著しく異なると考えられる事業場や表 - 6 のいずれにも該当しない事業場については臭気測定調査を行う等、所要の補完的な調査を行ってこれを求める。

また、測定地点は、次のような基準で選定する。

苦情発生事業場

現に苦情が発生している事業場については、規制基準を定める場合、測定が必要である。

苦情発生事業場以外の同業種の事業場

苦情発生事業場との発生臭気指数値の差異を把握することにより苦情のボーダーラインを把握する。

悪臭を発生しやすい業種の事業場

苦情は発生していないものの、苦情発生事業場になる可能性のある業種、ばい煙発生施設を持つ大規模事業場、その他の事業場等。

事業場から離れた地域

一般環境測定の主な目的は、その地域におけるバックグラウンドの把握であり、悪臭に対する順応状況を調査する等の目的がない限りは、省略して差し支えない。

これらの調査結果を都市計画区域等の区域別にプロットして分布図を作成することにより、規制地域指定や規制基準設定のデータとしても利用することが可能となる。

臭気測定調査は、特異的な業種や操業形態が特殊な事業場等が対象となっている地域で、規制基準を定める場合は重要な調査となるが、一般的な業種については表 - 6 のほか、本ガイドラインに掲載する実態調査結果等を参考にしてもよい。

表 - 6 業種別の臭気強度と臭気指数の関係

業 種		各臭気強度に対応する臭気指数		
		2 . 5	3 . 0	3 . 5
畜産農業	養豚業	1.2	1.5	1.8
	養牛業	1.1	1.6	2.0
	養鶏場	1.1	1.4	1.7
飼料・肥料製造業	魚腸骨処理場	1.3	1.5	1.8
	獣骨処理場	1.3	1.5	1.7
	複合肥料製造工場	1.1	1.3	1.5
食料品製造工場	水産食料品製造工場	1.3	1.5	1.8
	油脂系食料品製造工場	1.4	1.8	2.1
	でんぷん製造工場	1.5	1.7	1.9
	調理食料品製造工場	1.3	1.5	1.7
	コーヒー製造工場	1.5	1.8	2.1
	その他	1.2	1.4	1.7
化学工場	化学肥料製造工場	1.1	1.4	1.7
	無機化学工業製品製造工場	1.0	1.2	1.4
	プラスチック工場	1.2	1.4	1.7
	石油化学工場	1.4	1.6	1.8
	油脂加工品製造工場	1.1	1.6	2.0
	アスファルト製造工場	1.2	1.6	1.9
	クラフトパルプ製造工場	1.4	1.6	1.7
	その他のパルプ・紙工場	1.1	1.4	1.6
	その他	1.4	1.6	1.8
その他の製造工場	繊維工場	1.1	1.6	2.0
	印刷工場	1.2	1.3	1.5
	塗装工場	1.4	1.6	1.9
	窯業・土石製品製造工場	1.4	1.7	2.1
	鋳物工場	1.1	1.4	1.6
	輸送用機械器具製造工場	1.0	1.3	1.5
	その他	1.4	1.7	2.0
	サービス業・その他	1.4	1.7	2.0
サービス業・その他	廃棄物最終処分場	1.4	1.7	2.0
	ごみ焼却場	1.0	1.3	1.5
	下水処理場	1.1	1.3	1.6
	し尿処理場	1.2	1.4	1.7
	クリーニング店・洗濯工場	1.3	1.7	2.1
	飲食店	1.4	1.7	2.1
	その他	1.3	1.5	1.8
	最大値	1.5	1.8	2.1
最小値	1.0	1.2	1.4	

(注) 昭和58年～平成4年の全国地方公共団体の測定結果から、臭気強度2.0以上4.0以下のものを使用。

資料：平成8年3月環境庁「悪臭防止行政ガイドブック」業種別悪臭の臭気強度と臭気指数の関係

5 - 4 規制地域の指定及び規制基準の設定方法

5 - 4 - 1 規制地域の指定

都道府県知事等が規制地域として指定すべき地域は法第3条に「住民の生活環境¹¹を保全するため悪臭を防止する必要があると認める住居¹²が集合している地域¹³その他の地域¹⁴」であることが規定されている。これらの地域における悪臭問題は、当事者間の相隣関係に基づく自主的な解決、公害問題として公法上・行政上の規制を行うことにより公益的な見地から解決する必要があると認められる地域である。

規制地域の指定の範囲は、その地域の住民の生活環境の保全という見地から決定される。住居の集合している地域や学校等の立地する地域が規制地域として指定されるべきであるが、その際、規制地域としては、その周辺の地域であって、その中に立地する工場その他の事業場からの悪臭が住居の集合している地域や学校等の存するその他の地域の住民に不快感を与えるおそれのある地域も当然指定されることになる。したがって、工業専用地域については、その特殊性に鑑み、原則としては規制地域として指定しない地域例としてもよいが、当該地域内事業場からの悪臭によって当該地域外の規制地域内の住民の生活環境が損なわれていると認められる場合においては、所要の区域を規制地域として指定するのが適当である。

この指定地域として指定されるべき周辺地域は、その地域の地形、気象などの条件や悪臭発生源から悪臭が到達する距離などによって定まる。

規制地域指定の方法の具体例は、次の2つのケースのとおりである。

ケース1 物質濃度規制から臭気指数規制に変更する場合

本ケースは、以下の変更手法がある。

物質濃度規制地域の全域を変更 物質濃度規制の一部地域を変更

予定する指定地域が生活環境を保全すべき地域であるかどうかを再確認する必要がある。

物質濃度規制地域に隣接する地域を指定する場合は、両地域の臭気強度を同一化するなど物質濃度規制地域との調整を図る必要がある。

ケース2 新たに臭気指数規制地域を指定する場合

本ケースは、以下の指定手法がある。

市町村単位で全域を指定
物質濃度規制で対応困難な業種の所在する地域のみを指定
市街化区域（都市計画区域）等特定する地域を指定
工業専用地域等特定する地域以外を指定

予定する指定地域が生活環境を保全すべき地域であることが必要であり、住居地域及び住居の集合する地域に悪臭が飛散する可能性のある地域を包括した地域とする必要がある。

また、将来的に生活環境を保全する必要がある地域として認められる場合は、指定地域に加えるべきである。

特定する地域を指定する場合には、用途区域によって住居系～工業系等の細分化（表 - 7 参照）も可能であり、苦情のある限られた狭い範囲に地域指定することも可能である。

工業専用地域等特定の地域を指定しないこととする場合には、規制地域に指定しなくても問題がないかどうかを十分に検討した上で、規制地域の指定を行うこととする。

第1号規制基準を設定した例は表 - 8 のとおりである。

表 - 7 地域の細分化例

市街化区域	住居系	第一種低層住居専用地域
		第二種低層住居専用地域
		第一種中高層住居専用地域
		第二種中高層住居専用地域
		第一種住居地域
	商業系	第二種住居地域
		準住居地域
		近隣商業地域
	工業系	商業地域
		準工業地域
		工業地域
		工業専用地域
市街化調整区域		
農業振興地域		
臨港地域等		
その他の地域		

表 - 8 規制地域の区分例

規制地域	
A 市	住居・商業系地域
	工業系地域
	市街化調整区域
B 市	住居系地域
	商業系地域
	工業専用地域を除く工業系地域
C 市	市街化区域
	市街化調整区域
	その他の地域
D 町	市街化区域
	市街化調整区域
E 村	全域

（注）各地域は、表 - 7 に示す地域である。

5 - 4 - 2 規制基準の設定

規制基準の設定に当たっては、においの強さを0から5までの数値で6段階に分けて表示した6段階臭気強度表示法を基に、臭気強度2.5から3.5に相当する臭気指数を敷地境界線における基準の範囲として地域の自然的、社会的条件を考慮して定めるとされている。

また、臭気指数と臭気強度の関係は、おおむねすべての業種を網羅した調査から表-6の結果が得られており、臭気指数を用いた規制基準として設定する場合には、この表の関係を参考にして設定することが適当である。

これによれば、同じ臭気強度でありながら、業種によって異なった臭気指数を示しているが、これは、においを構成する物質の違いによって広播性（においが遠くまで漂う性質）が異なるため、一つの臭気強度の値に対応する臭気指数の値は、業種ごとの臭気の質の違いを反映して一定の幅を持つことになるためである。

この表では、臭気強度が2.5の臭気指数の最小値は10であり、臭気強度3.5の臭気指数の最大値は21であることが示されており、この結果により、法施行規則が定める第1号規制基準は10～21の範囲で定められている。

また、既に物質濃度規制基準が設定されている地域においては、各地方公共団体における現在の物質濃度規制基準が、悪臭発生施設の立地状況及び自然的・社会的条件の違い、地方公共団体毎の悪臭対策の歴史等を踏まえて設定されたものであることから、臭気指数に係る規制基準の設定に当たっても同様な考え方を基本として規制基準を設定することが肝要である。このため、既に定められている特定悪臭物質の規制基準との整合を図ることにより、ある程度の判断基準を示すことができると考えられる。

新たに規制基準を設定する地域に関しては、表-6の業種別悪臭の臭気強度と臭気指数の関係や「臭気測定調査」によって、当該区域において目標とする臭気強度に対応する臭気指数の範囲を求め、その中から第1号規制基準を設定する。

規制基準の設定は、図-10に示した手順を踏まえ物質濃度規制から臭気指数規制に変更する『ケース1』と新たに臭気指数規制を設定する『ケース2』に分けて、作業を行うことが望ましい。

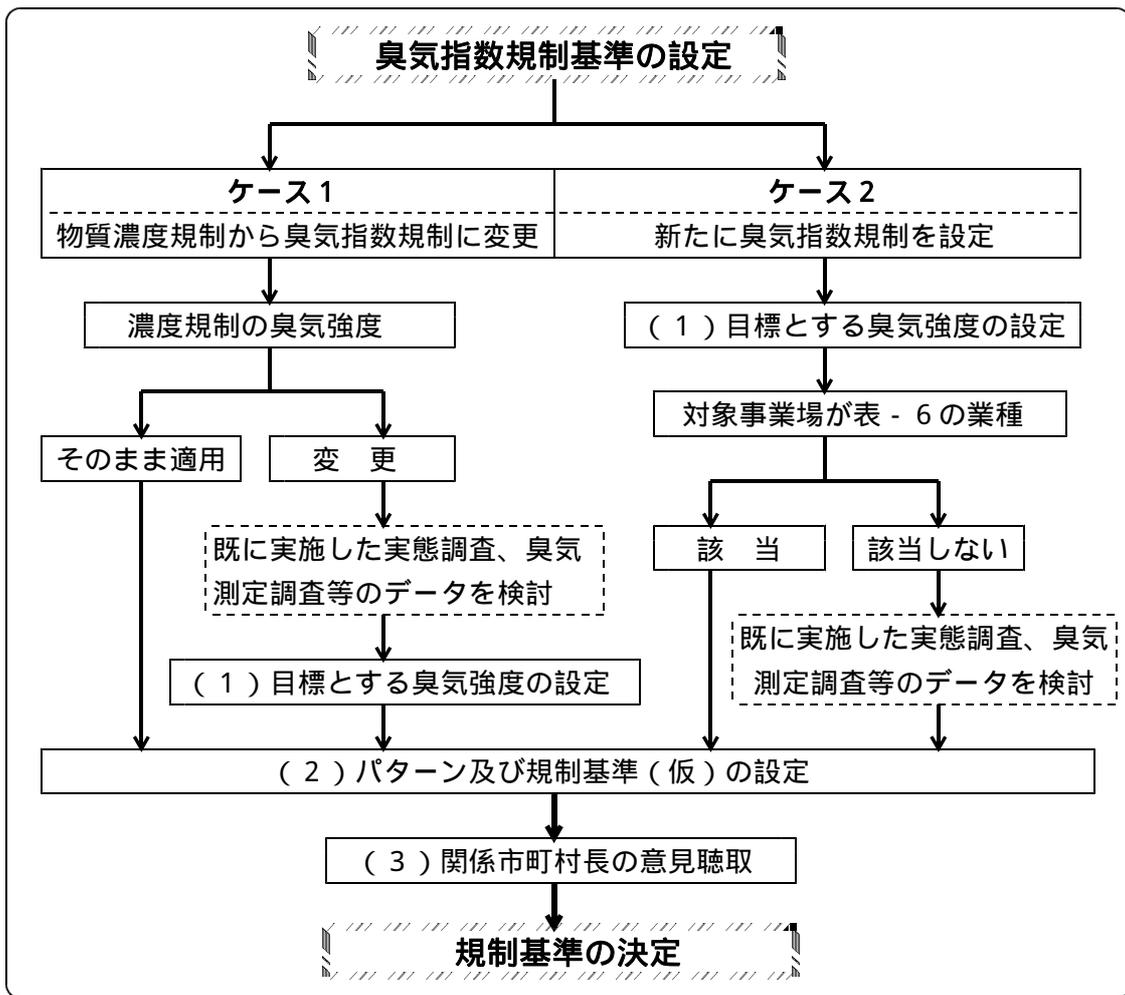


図 - 10 規制基準設定フローの例

(1) 目標とする臭気強度の設定

臭気指数規制は、物質濃度規制と異なり、同一の臭気強度でも臭気指数に幅があることから、臭気指数の規制基準決定に先だって目標とする臭気強度設定作業を行う。

『ケース1』物質濃度規制地域を臭気指数規制地域に変更

現行の物質濃度で設定されている規制基準が6段階臭気強度のどのレベルに基づいているのか確認しておく必要がある。新たに設定する臭気指数規制基準は、物質濃度規制基準に対応する臭気指数に係る規制基準を当てはめることを原則として考えるべきであるが、臭気測定調査結果や実態調査結果のデータ等を十分検討して臭気強度を変更することも可能である。

『ケース2』新たに臭気指数規制地域を指定

周辺の規制地域（臭気指数規制、物質濃度規制に係わらず）において設定されている臭気強度や実態調査結果等のデータを十分に検討して臭気強度を設定する。

また、大規模のばい煙発生施設及び悪臭を含む排水を多量に排出する事業場にあ

っては、気体排出口においてどの程度の臭気排出強度や臭気指数を示しているか、あるいは排出水の臭気指数を踏まえて第1号規制基準に反映させることも、規制基準設定の際の検討事項の1つとなるものである。

(2) パターン及び規制基準の設定

(1)で決定した臭気強度を基にし、全域若しくは地域毎に臭気指数を設定する。

臭気指数を決定するためには、3つのパターンが基本的な考え方で、そのパターンに対応する第1号規制基準の例とともに表-9に示す。

ここでは、パターン及び規制基準の設定について一例を示したが、各パターンから規制基準を定める際には、地域特性、表-6、¹⁵その他の事項を参考として、1.0～2.1までの範囲の中から整数値で定める。

また、規制基準を定める場合には、関係事業者への周知、事業場の技術的な対応の可能性等への配慮と農林水産、商工、衛生、下水道等関係担当部局と調整を図ることが必要である。

表-9 パターンに対応する第1号規制基準の一例

パターン	臭気強度に対する規制基準	設定臭気強度		
		2.5	3.0	3.5
1	最大値を採用	1.5	1.8	2.1
2	最小値を採用	1.0	1.2	1.4
3	最大値と最小値の中間値を採用	1.2	1.5	1.8

内は臭気指数を示す。

(3) 関係市町村長からの意見聴取

都道府県知事は、規制地域の指定及び規制基準を定めようとするときは、当該規制地域を管轄する市町村長（特別区長を含む。）の意見を聞かなければならない。また、都道府県知事等は、必要があると認めるときは、規制区域の周辺地域を管轄する市町村長の意見を聞くものとする。

関係市町村長の意見を聞いた上で、規制地域及び規制基準を決定する。

5-4-3 公示

規制地域、規制基準を定めた後、都道府県等の公報に掲載しなければならない。なお、規制地域の範囲を公示する場合には、行政区画又はそれに準ずるものによって表示するか、または個々の事業場若しくは住居がどの地域に存するかが明らかにされている図面によって表示することが適当である。

公示する一例を表-10に示す。

表 - 10 都道府県知事等の公示の例

県告示第 号

悪臭防止法（昭和46年法律第91号。）第3条の規定に基づく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原因物（特定悪臭物質を含む気体又は水その他の悪臭の原因となる気体又は水をいう。）の排出（漏出を含む。）を規制する地域及び第4条第2項の規定に基づく臭気指数の規制基準を次のように定める。

平成 年 月 日

県知事

1 規制地域の範囲

町の全域

2 規制基準

(1)悪臭防止法第4条第2項第1号に定める規制基準

臭気指数 12

(2)悪臭防止法第4条第2項第2号に定める規制基準

悪臭防止法第4条第2項第1号に定める規制基準を基礎として、悪臭防止法施行規則（昭和47年総理府令第39号）第6条の2に定める方法により算出した臭気強度又は臭気指数とする。

(3)悪臭防止法第4条第2項第3号に定める規制基準

悪臭防止法第4条第2項第1号に定める規制基準を基礎として、悪臭防止法施行規則第6条の3に定める方法により算出した臭気指数とする。

附則

この告示は、平成 年 月 日から施行する。

規制地域の指定が行われ、規制基準が施行されると、その規制地域内の事業場の設置者は、規制基準の遵守義務を負うことになり、その事業場からの悪臭原因物の排出（漏出を含む。）が規制基準に適合せず、その不快なにおいにより住民の生活環境が損なわれていると認められる場合には、市町村長は改善勧告及び改善命令を出すことになる。このように、規制地域の指定、規制基準の設定等が行われると、それがその規制地域内の工場その他の事業場の設置者等の権利・義務に大きく影響を与えるところから、都道府県知事等が規制地域を指定した場合には、これを広く一般に周知させるために公表し、これを知ることのできる状態にしておくこととしたものである。

また、公示をする場合には、施行に向けて市町村職員に対する嗅覚測定法の技術指導やパンフレット等による住民、事業者への啓発等を行うことも大切である。

6 臭気指数規制導入後の対策

6 - 1 事業者に対する指導等

6 - 1 - 1 事業者及び関係業界への周知

物質濃度規制は、規制対象物質が明確なため、規制対象となる業種がある程度自動的に限定されるが、臭気指数規制は、にのいの種類に関係なくすべての業種から発生するにおいが対象となる。そのため、導入後は、従前の特定悪臭物質による規制と比較して対象業種の枠を広げた業界への説明が必要である。

その周知方法としては、次のような方法が考えられる。

関係事業場を対象とした説明会の開催

各種業界団体への説明

広報紙及びホームページへの掲載

6 - 1 - 2 事業者に対する指導

臭気指数規制の適正かつ円滑な施行のためには、苦情の発生源である事業場に対する悪臭防止対策の検討、悪臭防止設備の設置又は改善を積極的に推進することが必要となる。

しかし、悪臭防止設備の整備等に当たって、中小企業の場合には、例えば脱臭装置を整備しようとしても資金面や技術的能力などの状況により容易に実現できない場合があると予想される。

特に、小規模事業場は資金面から脱臭装置の設置が難しいなど、対応できない事情の発生も予想される。このため、環境省が作成した業種別悪臭防止マニュアル(小規模事業場編など)に記載されている各種苦情対策事例や悪臭防止技術等を活用する等、問題解決にあたることが肝要である。事業場に対する悪臭防止対策を、参考資料「10 事業場における悪臭防止対策」、また、脱臭装置等設置等の場合において、融資、助成措置が必要な場合には、参考資料「9 融資・助成措置」を参考にされたい。

6 - 2 臭気指数測定体制の整備

臭気の測定結果は、市町村が直接実施するか民間測定機関などの第三者に委託して行うかを問わず、法に基づく改善勧告、改善命令さらには罰則適用にも結びつくものである。したがって、これらの測定には厳正性・公平性が確保される必要があることはいうまでもない。そのためには、市町村職員の技術・知識の向上、育成を図る必要がある。

測定を市町村が直接実施する場合、パネルの確保等、測定運用体制を総合的に検討する必要がある。

また、臭気指数を測定するには、周辺環境臭気の影響を受けないような測定施設の整備を図ること、適切な委託機関を確保することなども重要である。

これら測定体制の整備、測定技術者の研修等の制度内容を紹介する。

6 - 2 - 1 臭気指数測定体制

臭気指数規制を実施する場合には、嗅覚測定体制を確立しなければならない。

(1) 地方公共団体が測定する場合

- ・ 試験室の整備
- ・ 機材の調達
- ・ オペレーターの養成
- ・ パネルの確保
- ・ 精度管理、安全管理等

測定を市町村が直接実施し、パネルを第3者に依頼する場合、測定結果等に疑義が生じないように、パネルについての職務の内容、人数及び任期期間、招集方法、謝礼金額等をあらかじめ定めておくことが望ましい。また、測定施設の整備も必要である。一般的に、測定施設は、パネルの控え室、測定室、希釈室（無臭室）の3つに区分され、空調・換気を十分に図ることが重要である。

大阪府八尾市等3市のパネル設置要領等を参考資料「8 臭気測定体制等の整備」に示すので、参考にされたい。

(2) 委託測定の場合

- ・ 委託先の確保
- ・ 精度管理
- ・ 委託費の確保等

法において、臭気指数及び臭気排出強度に係る測定については臭気測定業務従事者（臭気判定士免状を有する者）若しくは臭気指数等に係る測定を行う法人（臭気測定業務従事者に実施させるものに限る。）に委託することができることとされている。

なお、臭気判定士試験の実施機関である「社団法人臭気対策研究協会」では、嗅覚測定法に基づく測定が適切に実施されること等所要の条件が確実に担保される測定機関を「臭気測定認定事業所」として登録を行っているほか、臭気判定士が所属する測定機関や事業所の紹介も行っている。

平成8年に創設された臭気判定士の数は年々増加しており、平成13年3月1日現在の臭気判定士免状の取得者は1,697名になっている。各都道府県の交付者数は参考資料「8 - 2 臭気判定士免状交付状況」に示す。

6 - 2 - 2 臭気指数測定に係る技術研修

臭気指数規制を施行し、地方公共団体で嗅覚測定法を実施する場合には、嗅覚測定を行うためのオペレーター等の養成が必要であることは、前項で示したが、オペレーターの養成等技術研修を環境省において実施しているので、これを以下に示す。環境省では、例年(1)(2)の研修を行っており、ここでは、平成12年度実績を示す。

(1) 測定技術研修(平成12年度)

実施主体

環境省環境管理局大気生活環境室

研修目的

改正法に基づく臭気指数規制に係る規制事務が円滑に行えるよう、都道府県及び市町村の担当職員に対して測定技術の研修を実施するもの。

開催場所

盛岡、東京、広島

研修内容

- a. 講義：悪臭防止行政及び悪臭防止法等改正のポイントについて
- b. 講義：嗅覚測定法マニュアル(臭袋法)について
- c. 実技研修：嗅覚測定法マニュアル(臭袋法)
- d. 講義：嗅覚測定法マニュアル(フラスコ法)について
- e. 実技研修：嗅覚測定法マニュアル(フラスコ法)
- f. 講義：脱臭技術の概要

実施時期

平成12年11月～平成13年1月(1会場2日間)

(2) 臭気分析研修(平成12年度)

実施主体

環境省環境研修センター

研修目的

臭気分析測定の実施業務担当者として必要な専門的知識及び技術等を習得することを目的とする。

研修対象者

国及び地方公共団体において環境分析に係る業務を担当している職員で、その経験が概ね2年以上の者

研修内容

嗅覚測定法について取り上げ、オペレーターとして必要とされる技法の習得に重点をおいて実施する。

実施時期

平成13年2月19～23日(5日間)

(3) 地方公共団体の試験研究機関における研修

地方公共団体の試験・研究機関においては、臭気対策の推進を主目的として、臭気指数測定技術者の技術の向上・育成のため、定期的または随時に研修を実施している。

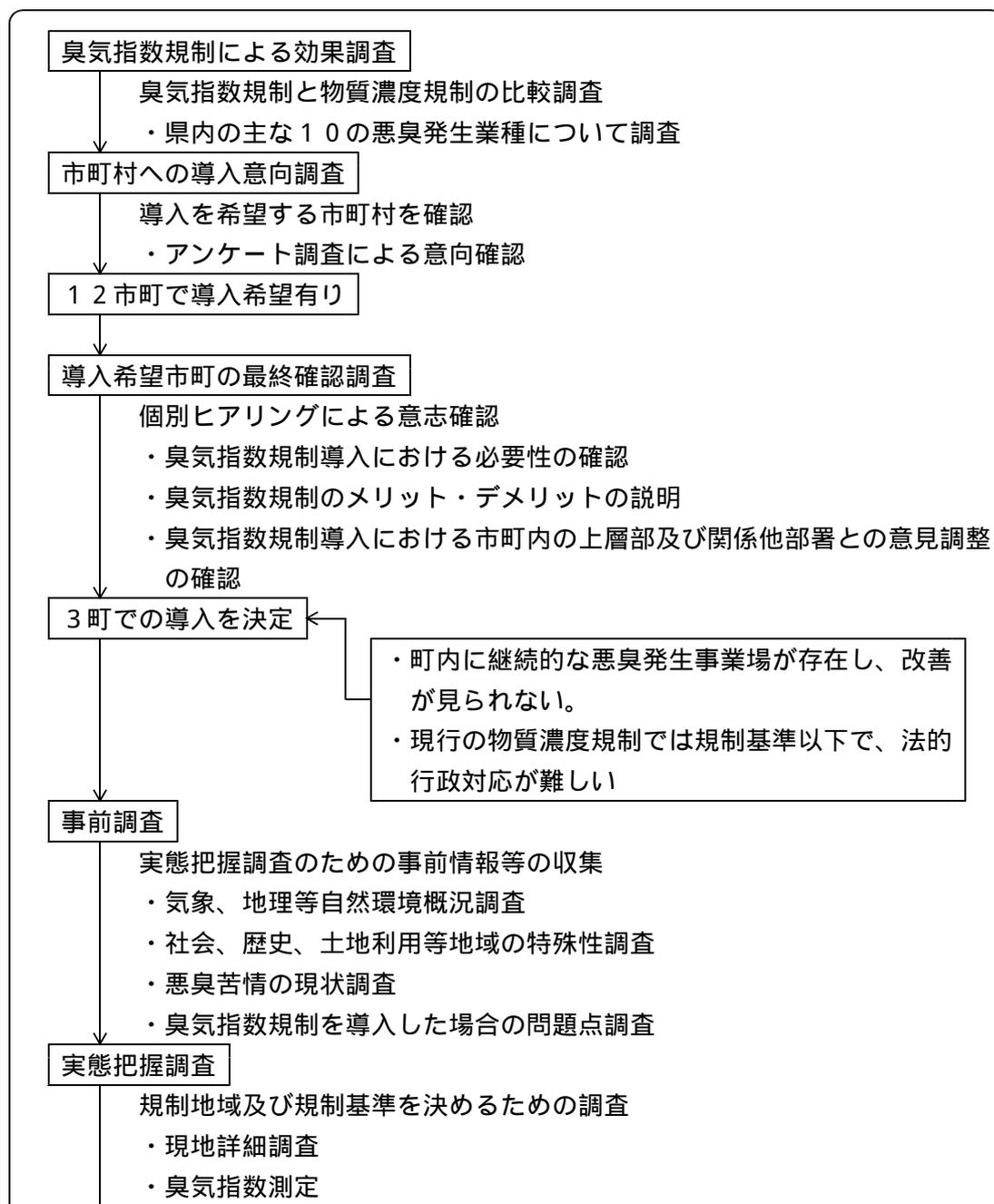
7 臭気指数規制の導入参考事例

現在までに法に基づく臭気指数規制を導入している地方公共団体は、「2 - 2 臭気指数規制導入地方公共団体の現状」で示したが、このうち静岡県、三重県、札幌市の規制導入時における取り組みを臭気指数規制導入に際しての参考事例として、次に示す。

なお、この3地方公共団体の取り組みの詳細は参考資料「7 臭気指数規制導入地方公共団体の取り組み」に掲載する。

7 - 1 静岡県における導入フロー

静岡県における臭気指数導入に至るまでの作業手順を図 - 1 1 に示す。



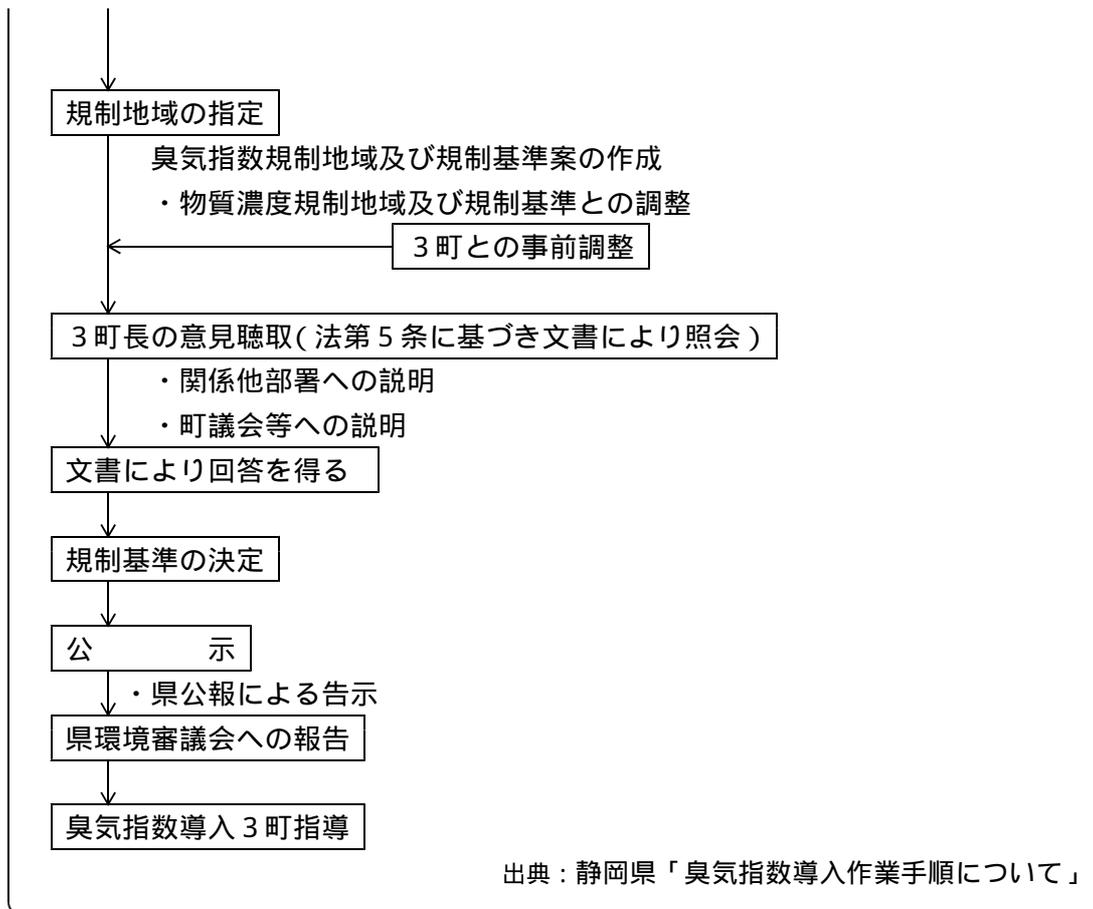


図 - 1 1 臭気指数規制導入フロー図

7 - 2 三重県における導入スケジュール

三重県において、臭気指数規制を導入した際の一連のスケジュールを表 - 1 1 に示す。

表 - 1 1 臭気指数規制基準等設定スケジュール

区分	月	平成8年度			9年度												10年度					備考								
		6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1		2	3	4	5	6	7	8	
平成8年度	1 悪臭苦情状況調査	————																												
	2 市町村意向調査			————																										
	3 臭気測定調査等				————																									
	4 結果取りまとめ・報告							————																						
	5 環境庁・市町村協議									————																				
平成9年度	1 市町村協議									————																				
	2 市町村導入意向調査														—															
	3 区域設定詳細調査															————														
	(1) 対象事業場選定															—														
	(2) 臭気測定調査等															—														
	(3) 結果取りまとめ・報告																————													
	4 県環境審議会																	————												
	(1) 諮問・部会検討																		諮問											
	(2) 答申																													
	5 市町村説明会																													
	6 意向聴取(法第5条)																													
	7 規制地域・基準の告示																												7月10日	
	8 施行																												8月1日	
	9 啓発事業																										————		7月~	

注) 表中、〃、は実施主体 : 県 : 委託業者 : 県及び委託業者

出典:「三重県作成資料(平成10年度)」

7 - 3 札幌市における関係部局との調整

札幌市が臭気指数規制を導入する際に、実施した関係部局との調整の概要を表 - 1 2 に示す。

表 - 1 2 札幌市における庁内関係部局間との調整の概要

協議部局	対象施設	協議事項	協議結果
環境局 清掃部	埋め立て 処分場等	規制区域拡大による 規制の適用	了承
経済局 農務部	農場 畜舎等	臭気指数規制導入に よる規制強化と規制 区域拡大について	従前は有効な規制手段がな いため、管理運営方法等の 指導が困難であった。導入 後、基準を超過する場合は 管理運営方法等について改 善指導の根拠とする。
下水道局 施設部	下水処理場 コンポスト工場	同上	了承
都市局 地域計画部	違法建築	規制区域拡大による 調整区域の違法建築 への対応について	協力して両面から指導を行 う。
その他	規制導入直後に、環境庁・北海道・隣接市・その他関係部局に 通知。 広報誌等により事業者及び市民への周知を図るとともに過去に 悪臭苦情を発生させた事業者を対象に講習会を実施した。		

出典：平成10年4月札幌市「悪臭防止法に基づく規制地域と基準値について（方針）」

8 臭気指数規制導入のためのQ&A

(1) 法の規制について

Q1 不快なおいにより生活環境が損なわれている又は損なわれるおそれがあるとはどのように判断するのか。

A: 「不快なおいにより生活環境が損なわれていること」とは、苦情の有無、においの程度により判断する。

「不快なおいにより生活環境が損なわれるおそれがあること」とは、事業場から発生する臭気の程度、事業場の操業状態及び住居との位置関係などを総合的に判断することが望ましい。

Q2 法における規制は、物質濃度規制と臭気指数規制の両者を併用できないのか。

A: 法第4条に示されるように二者択一的な規制方式となっているため、同一地域には重複した規制はできない。

Q3 規制地域を指定する場合「一定の広がりをもった区域の指定」等を定めていた環境庁大気保全局長通知(平成7年9月13日付け環大企第286号)はどう取扱うのか。

A: 平成12年の改正法の施行により従来当省より発出していた臭気指数規制に関する通知(平成7年9月13日付け環大企第286号及び平成11年5月26日付け環大企第147号)は廃止(平成12年1月17日付け環大企第337号環境庁大気保全局長通知)したことから、規制地域の指定等は、地域の実情に応じた各地方公共団体の判断により対応することが可能である。なお、廃止したもの以外の、これまでに発出した通知は、原則としてすべて技術的な助言として取り扱う旨整理されている。

Q4 事業場は市内各所に分散しており、ほとんどの場合において物質濃度規制で十分な規制効果が見込まれるとされている業種と物質濃度規制で効果が見込まれないもの、いわゆる臭気指数規制が望ましい業種が混在していることから、規制地域を指定することが難しい。これについてどう整理するのか。

A: 物質濃度規制での効果の有無に関わらず、臭気指数規制では効果があるとされているため、業種が混在する地域については臭気指数規制地域とすることによって解消することが望ましい。

なお、物質濃度規制でも十分な規制が可能とされる業種が立地する地域が明確に区分される場合には、物質濃度規制地域を区分して指定することも可能である。

(2) 臭気指数規制の導入について

Q 5 法第4条第2項では、「物質濃度規制の規定にかかわらず、都道府県知事は規制地域のうち、その自然的、社会的条件から判断して同項の規定による規制基準によっては生活環境を保全することが十分でないと思われる区域があるときは、その区域における悪臭原因物の排出については、物質濃度による規制基準に代えて、臭気指数基準を定めることができる」としているが、物質濃度による規制の後に、臭気指数による規制を定めなければならないのか。

A : 法の趣旨は第1項及び第2項に優先順位を付けたものではないと解され、したがって、臭気指数規制でなければ対応できない地域については当初から、臭気指数規制を導入することは差し支えない。

Q 6 同じ臭気強度において臭気指数に業種間で幅があるが、どの数値を採用すべきか。

A : 例えば、臭気強度2.5を設定した場合、これに対応する臭気指数は、業種ごとに10～15が示されており、最大値15と最小値10では臭気指数に幅がある。

このような幅の中で、どの数値を採用するのは苦情対象事業場や地域に所在する業種等に応じ、都道府県知事等が地域の実情に合致した規制基準を定めることが必要である。

Q 7 規制地域・規制基準を設定する際に、実態調査を行う意味とは。

A : 実態調査における臭気測定の目的は、規制基準を超過する恐れのある事業場、業種のリストアップ及び一般環境の臭気状況(バックグラウンド臭気)の把握等が考えられる。これらの測定により対象地域における臭気状況を把握し、適切な規制地域及び規制基準を定めることができる。

Q 8 現在の物質濃度規制は実施から30年近くが経過しており、ある程度定着していると考えられるため、臭気指数規制のみで規制することは、地方公共団体や事業者の理解を得ることが難しいのではないかと。

A：環境省としては、地方公共団体に対して本書や啓発用の資料配布、研修等の実施を通じて理解を得るよう務めることとしており、事業者に対しては、本書の導入後の対策に示したように地方公共団体において周知を図ることが必要である。

Q 9 規制地域の基本的な考え方は。

A：悪臭による被害は、本質的には人に不快感・嫌悪感を与えるということにとどまるものであるため、人に悪臭を感じさせることのないような地域においては、悪臭の排出を規制する必要がない。しかも、悪臭被害は一時的なものと考えられ、米穀類や魚介類などに蓄積されたり、これを摂取した人体に重篤な被害を及ぼしたりということがないので、現に悪臭規制の必要な地域に限って規制すれば足りるとの考えから、法では、指定地域制度を採用している。

規制地域は、その地域の住民の生活環境を保全するという見地から決定されるものであり、都道府県知事等は、住居の集合している地域や学校、保育園、病院等の存在する地域及びその周辺地域などを指定することが必要である。

Q10 臭気指数規制を導入した場合、飲食店等のサービス業から排出される臭気についても規制基準を超過する可能性があり、このような小規模事業場では、操業形態の変更等による臭気対策が困難である事が多く、脱臭設備費に費用がかかると予想されるがこの対策は。

A：小規模事業場に対し、改善勧告又は改善命令を発動しようとするときには、その者の事業活動に及ぼす影響についても配慮しなければならない旨が法に定められている。小規模事業者は、一般に技術水準も低く、資金的に余裕がない場合もあるため、これらの実状を勘案して改善勧告等を発動する必要がある。実施すべき改善措置及びその期限の決定にあたっては、改善措置の段階的实施などの配慮を行うこと、改善措置の実施を容易にするように融資又は融資の斡旋、技術的援助等の助成措置の実施も併せて配慮することが必要である。

(3) 悪臭苦情の対応について

Q11 規制地域以外の悪臭苦情にはどう対応するのか。

A：規制地域外で悪臭苦情が生じている地域については、地域の実情に応じて、都道府県知事等が指定地域を拡大するなどの適切な対応が必要である。

Q12 さまざまな事業場からの悪臭が複合して、地域全体として悪臭が強まって問題になるようなケースについては、どのように取り組むのか。

A：悪臭については、発生源から比較的限られた範囲で問題となることが多いことから、法では個々の事業場に着眼して、それぞれの事業場から発生する悪臭を規制することにより、生活環境の保全を図る仕組みとなっている。

したがって、様々な事業場からの悪臭が複合して地域全体としての悪臭が強まるケースにおいても、個々の事業場からの悪臭の排出抑制を徹底することが重要であり、このことにより、結果的に地域全体としての悪臭問題も改善されると考えている。

Q13 ビルピット悪臭に対する法での対応は。

A：規制地域内であれば、事業場の敷地境界線及び排水の排出口において、各々規制基準が適用になる。なお、事業場に該当しない下水道の管渠から発生する臭気については、ケースによっては規制対象となることに留意する必要がある。

(4) 臭気測定について

Q14 臭気測定業務従事者は、何をするのか。

A：臭気測定業務従事者は、人の鼻(嗅覚)を使った嗅覚測定法において、パネルの選定、試料の採取、試験の実施、結果のまとめといった一連の作業を管理・統括する責任者である。また、法に基づいて必要とされる悪臭の測定のうち臭気指数及び臭気排出強度に係る測定を市町村から受託することができる。

Q15 人の感覚を用いる測定方法の精度は十分確保されているのか。

A：多くの悪臭物質が混ざった複合臭に対しては、機器による測定法よりも、人の嗅覚を用いる嗅覚測定法のほうが苦情実態により合致した結果を得られる。

嗅覚測定法は、サンプリングした悪臭がどのくらい薄めたときまでにおうかを複数の人間に判定してもらい、その結果を統計的に処理するものであり、機器分析法と同レベルの精度を確保することが可能である。

三点比較式臭袋法の測定精度は、平成5、6年度の環境庁委託「悪臭防止対策検討調査」結果及び地方公共団体の実態調査の結果をもとに、平成7年3月の中央環境審議会大気部会の参考資料に示された。また、三点比較式フラスコ法については、平成9、10年度環境庁委託事業「悪臭防止対策検討調査(排水に関する検討調査)」によって示されており、結果を下表に示す。

これによれば、一般的な機器分析における測定値のばらつきの範囲と同等のレベルにあると判断されている。

嗅覚測定法（三点比較式臭袋法）による臭気指数の測定

	範囲	平均
室内変動係数	2.2 ~ 13.2%	6.5%
室間変動係数	3.1 ~ 22.2%	12.7%

嗅覚測定法（三点比較式フラスコ法）による臭気指数の測定

	範囲	平均
室内変動係数	2.0 ~ 20.2%	7.4%
室間変動係数	6.2 ~ 18.7%	14.4%

機器分析法による悪臭物質の測定

	範囲	平均
室内変動係数	0 ~ 14.5%	4.8%
室間変動係数	4.3 ~ 22.7%	13.3%

室内変動係数：同一の検体を一つの分析機関で繰り返し

測定したときの個々の測定値間の変動係数

室間変動係数：同一の検体を複数の分析機関で測定した

ときの各分析機関の測定値間の変動係数

Q16 法の規制及び測定に関する事務が市町村長の自治事務となったが、この事務を円滑に進めるために必要となる市町村の測定体制とはどのようなものか。

A：市町村が自前で測定機器等の整備を行うほか、外部委託（計量証明事業所、臭気測定業務従事者及び臭気測定業務従事者に測定を行わせる法人）の体制を整備することが考えられる。本文「6 - 2 - 1 臭気指数測定体制」を参照。

Q17 嗅覚測定法では、物質の特定が難しく事業場における悪臭対策が困難であることや工場が密集する地域等では原因となる発生事業場の特定が難しい。この対応策は。

A：嗅覚測定法では、臭気を採取する場合、発生事業場の風下で臭気を採取することとされているが、これに加えて、当該地域の事業場等の影響を受けない一般環境の臭気や発生事業場の風上の臭気を採取し、測定結果を比較することで、発生事業場の臭気の状態が確認できる。

また、嗅覚測定法のバックアップとして特定悪臭物質を測定し、苦情に至った原因と思われる物質を特定することも有効である。

注 釈

1 宮城県における取り組み

宮城県では魚腸骨処理場等の飼料・肥料製造工場等から発生する臭気の測定法として「食塩水平衡法」を用いたことが、わが国の嗅覚測定法のはじまりであった。これは、発生源における測定対象臭気を1%食塩水に平衡に達するまで曝気吸収させ、その試料を1%の食塩水で希釈し、人間の嗅覚を用いて閾値に至るまでの希釈倍数を求め臭気濃度を測定するものであった。その後、より信頼性の高い嗅覚測定法を確立するため昭和54年から五点比較式臭袋法の開発に着手した。この測定法は、パネル8人に5個のにおい袋の中から試料臭気の入っている2個の袋を選定させ、パネル全体の平均臭気濃度を臭気指数として数値化する方法で、宮城県公害技術センター（現宮城県保健環境センター）での調査研究により昭和58年までにほぼ確立し、同年12月に改正された県条例施行規則に公定法として採用された。

現在は、条例で対象施設を飼料・有機質肥料の製造の用に供する施設とし、五点比較式臭袋法により敷地境界線、煙突の排出口及び換気口について臭気指数による規制を行っている。

2 東京都における取り組み

東京都が悪臭公害問題と本格的に取り組んだのは、昭和39年の墨田区の化製場（魚腸骨処理場）対策からであった。当初は、悪臭をその原因となる悪臭物質の主要な成分構成、成分濃度比等の側面からとらえようと試みたが、化学分析法やガスクロマトグラフ法による測定結果と地域住民の被害感とのズレが問題となり、嗅覚測定法の検討を始めた。始めは、ASTM注射器法から調査、研究を始め、その後三点比較式臭袋法を確立し、昭和48年から指導標準として指導を開始、昭和52年に条例化した。この方法は東京都を始め多くの地方公共団体に条例や指導要綱等の測定法に採用され、その後、法の臭気指数規制に導入された。

3 「注射器法の問題点」

- ・注射器のすり合わせ面に臭気物質が吸着する。
- ・注射器の容量が小さいため、においを嗅ぐときに周囲の空気を吸入する。
- ・鼻こうの中へ吹き込む方法であり、不自然な状態である。
- ・高倍率の希釈試料の調整が煩雑で誤差が大きい。

4 「事業場（工場その他事業場）」

事業場とは、継続的に一定の業務のために使用される事業所をいい、特に事業場のうち一定の業務として物の製造又は加工のために使用されているところが工場である。事業場の例としては、ホテル、病院、学校、デパート、レストラン、廃棄物処理場、下水道終末処理場、堆積場、事務所などがある。

また、法における事業場の通念に含まれないものとして、「自動車」「航空機」「船舶等輸送機械器具」「建設工事、浚渫、埋立等のために一時的に設置される作業場」「下水道の排水管及び排水渠その他」が挙げられる。この中で「下水道の排水管及び排水渠その他」の施設には農業集落排水施設等の排水管及び排水渠、分流式下水道の雨水管・雨水渠及び都市下水路に付帯するポンプ場等が含まれる。

5 「第1号規制基準」

事業場の敷地境界線の地表における臭気指数の測定については、

物質濃度規制における測定と同様に、対象とする事業場の操業状況、気象状況等が生活環境に係る被害が発生したときと同等若しくは類似していると認められる場合において、当該事業場から排出された悪臭原因物が住民の生活環境に対し最も影響を与える地点を選定し、当該事業場の敷地の境界線から概ね10m以内の地点の地上2m以内で試料を採取して行う。

測定対象の事業場の周辺に他の悪臭原因物の発生源が存在する場合には、操業状況、気象状況等に配慮し、他の発生源から排出されている悪臭原因物の影響を受けないようにする。

個別事業場における臭気指数の測定値の規制基準への適否については、小数点以下を四捨五入した整数値をもって判定する。

臭気指数の測定を厳正かつ公正に行うためには、測定を実施する者の資質及びパネルの公正性が重要であることから、測定を実施するこれらの者の資質の確保及び公正性の確保が必要である。この場合、パネルはあらかじめ公募等により多数確保した者のうちから、測定の対象事業場と直接の利害関係を有する者、当日の体調が不調な者等判定試験に不適切な者を除いて無作為に抽出して選定すること、当該パネルに測定の対象となる試料がどの事業場のものであるかを知らせないこと等により、測定の公正性を確保する。

6 「第2号規制基準」

煙突等の排出口において測定口等により流量の測定が行えないものについては、測定が必要となった場合に測定が可能となるような措置をとるよう事業者の指導、協力を求める。

物質濃度規制第2号規制基準については、補正された排出口の高さが5m未満の場合、規制基準の算出は行われませんが、臭気指数第2号規制基準については5m未満であっても規制基準が算出される。

また、物質濃度第2号規制基準については、濃度が最大となる地点が当該事業場の敷地内となる場合、適用除外としているが、臭気指数第2号規制基準については適用となる。なお、各規制基準は、それぞれ排出形態に応じて遵守すべき基準であり、排出口の基準を満足すれば、敷地境界線や排出水の規制基準を満足しなくても良いとはならない。

排出ガスの拡散幅及び排出ガスの流れの中心軸の上昇高さの算定の方法の告示関係

排出ガスの温度が15℃未満の場合は、浮力流速パラメータ F_b は0とすること。また、排出ガスの温度測定が不可能な場合、外気温と同一温度とすること。

陣笠煙突やT字型、H字型煙突といった排出口については、算出される排出ガスの流れの中心軸の上昇高さ H は0となること。

7 「建物」

給水塔や鉄塔といった骨組みのみで構成される工作物等、排出ガスの拡散に影響を与えないものは周辺最大建物として考慮する必要がない。

周辺最大建物の高さの算定は、建築基準法施行令に定める方法を準用して算定するとしているが、建築確認において用いた事業場の図面等を参考にすることや実測等により定める必要がある。

8 「第3号規制基準」

事業場の排水に係る臭気指数規制基準については、以下に留意する必要がある。

評価地点は、基本的に水質汚濁防止法における考え方と同一とし、いわゆる公共用水域との接点及びそれに準じた地点とする。ただし、排水口が地下に埋設されているなど、試料採取が困難な場合には、対象となる事業場のみの排水であることが確認できれば排水ピット等から採取してもよい。

対象とする事業場の操業状況、気象状況等が生活環境に係る被害が発生したときと同等若しくは類似していると認められる場合において採取した結果とする。

第3号規制基準は、物質濃度規制と同様に排水が拡散している水面上1.5m地点における大気中の臭気指数が臭気指数第1号規制基準値と等しくなるよう算定された排水の臭気指数の許容限度として定められており、排水量区分を行わないこととされている。

9 「改善勧告」及び「改善命令」

住民の生活環境が損なわれている事態を除去するのに必要な範囲で実現可能な具体的な改善措置を示し勧告及び命令を行うこと。また、物質濃度規制地域を新たに臭気指数規制地域として設定した場合にあっては、事業者における物質濃度規制への従来からの取り組み状況についても考慮する。特に、小規模事業者にあっては、事業活動に及ぼす影響について配慮し、改善期間の延長、段階的实施、必要な資金の斡旋等を示すこと。

10 「換算臭気強度」

物質濃度については、平成8年3月環境庁「悪臭防止行政ガイドブック」に掲載する代表的な悪臭原因物質の濃度と臭気強度の関係から、臭気指数については、環境庁「平成6年度悪臭防止対策検討調査報告書」に掲載する地方公共団体測定結果における臭気強度と臭気指数の関係から引用した換算式によって算出した。なお、事業場によっては、現場で測定する臭気強度とは値が異なる場合もある。

11 「住民」

住民とは、本来的には市町村の区域内に住居すなわち生活の拠点を有する者が市町村の住民であり、同時にその市町村を包摂する都道府県の住民とされるのであが、本法においてはより広い概念として住民という言葉を使っており、必ずしもその市町村又は都道府県の区域内に住所を有していることは必要でなく、一般的に「人」という同じ程度の意義をもつものである。したがって、例えば、その区域内の学校・事業場に通学・通勤しているいわゆる昼間生活者、病院に他の区域から来て入院している患者なども住民として解される。

12 「生活環境」

環境基本法第2条第3項に規定される生活環境と同じ意味であるが、悪臭から保全されることが必要な生活環境とは、実質的には悪臭による被害は一般に感覚的・心理的なものにとどまることから、常識的な意味で理解される本来的な生活環境、すなわち、人間がそのなかに生活し日々呼吸する上で必要な、悪臭のない清浄で良好な大気の状態を指しているものと考えられる。

13 「住居が集合している地域」

都道府県知事が住民の生活環境を保全する必要があると認める地域の例示である。住居とはいうまでもなく、人が居住して日常生活に用いている家屋等の場所をいう。住民の居住が永続的であるかは必要とせず、一時的でもよいし、また、その場所で常時継続して日常生活を送ることは住居であるかどうかの判断では必要でない。住居が集合している地域を規制地域として指定し、悪臭から生活環境を保全する必要があることは、当然のことである。

住居が集合している地域であるかどうかについては、必ずしも一平方キロメートルにつき何件以上という一律な基準は設けられていない。これは、地域の实情に応じて具体的に判断されるべきである。その地域における悪臭問題について、公害問題として公法上の規制を行うことにより住民の生活環境を保全する必要があると思われる程度に住居が集合している地域は、規制地域として指定されるべきである。また、都市計画法上の住居地域、住居専用地域のみをいうものでなく、これらの地域は勿論のこと工業地域や準工業地域などについても当該地域内の住居が集合していると認められる地域は、本法でいう住居が集合している地域であり、この地域も指定地域として指定されることが適当であると思われる。しかし、工業専用地域や港湾法上の臨港地区については当該地域は、もっぱら工業の用に供される地域又は港湾を管理運営するための地区であって、住居は存在しないものであれば規制地域としては除くべきであるが、住居地域まで臭気が達する場合には、規制地域として設定することが必要である。

14 「その他の地域」

規制地域として指定されるべき「その他の地域」としては、例えば、学校・保育園・病院・診療所・図書館・老人ホームなどが存在する地域及びその周辺地域が挙げられる。多数の人がその施設を利用して、その施設の果たしている機能からみて、規制地域として悪臭から生活環境が保全されることが必要な地域であると考えられるからである。また、名所・旧跡・景勝地など、多数の人が集合し利用する地域及びその周辺地域も規制地域として指定することが考えられる。

15 「その他参考事項」

都道府県知事等は、規制基準を定める場合にはその地域の自然的・社会的条件を考慮しなければならないとされている。臭気については、地域の特性によって、その住民が嫌悪感・不快感を持つにおいが異なることがしばしばある。においの感じ方・不快感には個人差や地域差、さらには民族差などが見られる。したがって公害としての悪臭の規制を問題にする場合、地域の特性によって同一のにおいに対する評価が異なっていることを考慮する必要がある。用途地域の区分による規制基準と規制基準設定だけでは必ずしも十分であるとはいえず、地域の環境の総合的評価をもとに、その地域の特性と悪臭問題の特性を十分に考慮したきめ細かい規制が必要である。

都道府県知事等が規制基準の設定にあたって考慮すべき地域の自然的・社会的条件とは、その地域の性格・実態からいえば、その地域が山間盆地、平野部等どういった地形にあるかといった問題や風向・風速・気温・逆転層の発生状況といった気象問題などがある。事業場から発生する臭気が非常に高濃度で排出されても、事業場が海沿いの風の強いところに立地していれば、規制基準は緩やかで差し支えないが、一方、山間盆地などで風が弱く逆転層が発生しやすい地域に立地する事業場では苦情が発生しやすい条件となる。規制基準の設定に当たっては、このような自然的条件が考慮されなけれ

ばならない。

また、社会的条件として、その地域における工場等の立地状況、住宅・学校・病院などの設置状況、その地域の歴史的発展の形態、その地域の都市計画上の位置づけ、悪臭に対する順応性を規制基準設定時には考慮されるべきである。

一般的に住居地域であれば、規制基準は可能な限り厳しいものとする必要があるが、農業振興地域では住居地域よりも緩やかにし、商業地域については住居と同等、工業地域については緩い基準を定めることなど地域の実情を十分勘案し定めることが必要である。

また、地域を区分する必要がある場合としては、主に工業の用に供する地域その他悪臭に対する順応の見られる地域がある場合は、その土地利用の実態等に応じて、緩やかな基準（臭気強度：3.0～3.5）を定めることも考えられる。

用語解説

「ASTM注射器法」

アメリカのASTM (American Society of Testing Materials) で規定されている測定法。注射器に一定量の試料を採取し、無臭空気にて希釈後臭気を押し出して臭気を吸い、においの有無を判定する手法。

「悪臭」

悪臭防止法において、「悪臭」そのものの定義はなされていないが、本法の規制基準は、ほとんどの人が識別できる臭気レベルに設定されている。(一般的には、悪臭は、いやなにおい・不快なにおいの総称とされている。) 法では、悪臭物質を排出する事業場が規制基準を満足せず、住民の生活環境の保全ができない場合、周辺住民の苦情の状況、執りうる措置の内容等を勘案しつつ、必要に応じ改善勧告等の行政措置を講じることとなる。(なお、通常悪臭とは言えないにおいでも、悪臭と感じる人がいれば、一般的には悪臭とすることができる。)

「閾値」

閾値には検知閾値、認知閾値、弁別閾値などがある。検知閾値は何のにおいかわからなくても何かにおいを関知できる最小濃度、認知閾値は何のにおいに関知できる最小濃度、弁別閾値は主ににおいの強度について感覚的に区別できる最小濃度である。

「オルファクトメーター法」

オルファクトメーター(機器操作により濃度を調整してにおいを呈示する装置)を用いて臭気を吸い、においの有無を判定する方法。

「広播性」

においが無臭の空气中に広がって薄められてもなお感知できるかを決定する尺度である。法に基づく規制基準である臭気指数はこの特性を用い、においを無臭空気は何倍まで希釈したらにおわなくなるかによって、においの程度を数値化している。

「三点比較式臭袋法」

嗅覚測定法における臭気濃度の測定法のひとつである。3つの3ℓのポリエステルバッグ(臭袋)のうち一つに一定倍率に希釈された試料、残り2つには無臭空気を入れ、6人以上のパネルがにおいの有無を判定し算定する方法。本法は、悪臭防止法の公定法である。

「三点比較式フラスコ法」

水中の臭気の強さを測定する方法のひとつである。3つの300mℓのフラスコのうち一つに一定倍率に希釈された試料、残り2つには無臭水を入れ、6人以上のパネルがにおいの有無を判定する方法。算定方法は三点比較式臭袋法と同様であり、悪臭防止法の公定法である。

「臭気指数」

刺激量と人間の感覚量の間には、Weber-Fechner の法則が成り立ち、感覚量は刺激量の対数に比例することから、臭気濃度を対数で表示したものを臭気指数という。

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

「臭気濃度」

人間の嗅覚で臭気を感じることができなくなるまで希釈した場合におけるその希釈の倍数を臭気濃度という。すなわち、1000倍に無臭空気希釈したときににおいが消えた場合、臭気濃度1000の臭気という。

「臭気排出強度」

悪臭発生施設は一般的に小規模施設が多く、臭気の拡散に対する建物の影響も大きいことから、気体排出口の高さが15m以上の場合には建物条件や気体排出口からの臭気の排出量（臭気排出強度）を求めることとしている。臭気排出強度は、次式により求められる。

$$\text{臭気排出強度} = (\text{臭気濃度}) \times (\text{排出ガス量})$$

「セントメータ法」

大きさ5in. x 6in. x 2.5in.の箱形のセントメータを用いて、自動的に希釈された臭気を吸い、においの有無を判定する手法。本法の長所は、低濃度臭気が簡便に測定できることであり、短所は希釈比の精度が劣ることである。

「ダウンドラフト」

煙突の近くに、あまり高さが変わらない建屋等がある場合、煙突から放出された気塊は建屋背後に生じる気流の乱れや渦によって巻き込まれ、急激に下方へ拡散しつつ、地表付近に吹き下ろされる現象をいう。

「複合臭」

においを感じさせる化合物は、約40万種あるといわれている。日常用いられるものでも1000種もある。1種類の成分で臭気を構成する単一成分臭気として、例えば、FRP工場のスチレン臭などがあるが、ほとんどの場合には2種類以上の成分を含むいわゆる複合臭は構成物質間の相乗作用等によりにおいの強度と性質に変化を及ぼすことが多い。