

佐倉市環境審議会（平成30年度第2回）の開催概要について

1. 開催目的

法令等に定める悪臭の規制基準を改正する必要が生じたため、環境審議会の意見を伺うために開催します。対象となる規制基準は次の2点です。

- (1) 『佐倉市環境保全条例施行規則』に定める悪臭に係る規制基準
- (2) 『悪臭防止法に基づく規制地域の指定及び規制基準の設定』に定める規制基準

2. 審議事項の概要等

- (1) 『佐倉市環境保全条例施行規則』に定める悪臭に係る規制基準の見直しについて

① 提案背景

近年、様々な活動に起因した悪臭に係る相談が市に寄せられており、中には、昨年、市内で発生した再生土埋め立て行為に起因する問題など、深刻な事案も散見される状況です。

これらの悪臭問題につきましては、佐倉市環境保全条例などの関連法令に基づき対応しておりますが、当該条例の規制基準は「周辺の人々の多数が著しく不快と感ぜずと認められる程度」と感覚的な表現にとどまっており、様々な悪臭問題を解決するためには、明確な数値指標を設定する必要があると考えております。

また、再生土問題の解決に向け改正した残土条例において、佐倉市環境保全条例に定める悪臭の規制基準の遵守が新たに規定されるなど、数値指標の重要性が高まってきていることから、規制基準の改正を提案するものです。

② 見直し概要

悪臭に係る規制基準を『臭気指数』による規制方法へ変更し、明確な数値指標として規定します。

臭気指数とは、においが感じられなくなるまで無臭空気希釈した時の希釈倍率を対数で表した尺度で、以下の計算式により算出します。

$$\text{臭気指数} = 10 \times \text{Log} (\text{希釈倍率})$$

- (2) 『悪臭防止法に基づく規制地域の指定及び規制基準の設定』に定める規制基準の改正について

① 提案背景

悪臭防止法による工場・事業場に対する規制は、対象物質を指定して行う方式（物質濃度規制、現在22物質が該当）で行われてきましたが、においを発生させる物質が40万種類以上あるとされる中で、においの相加・相乗効果などにより、個々の物質濃度が基準値以下であっても、強い臭気を発しているケースもあり、住民の被害感との乖離が全国で指摘されております。

そこで国は、住民の被害感と合致し、複合臭や未規制物質にも対応できる規制として、臭気指数による規制方式に関するガイドラインを定め、全国の地方公共団体に対してその導入を促しております。

今回同時に、『佐倉市環境保全条例施行規則』の規制基準について、臭気指数への変更を提案しており、規制の整合を図る観点からも基準改正を提案するものです。

② 見直し概要

悪臭防止法による規制については、従来の物質濃度規制による規制から、臭気指数による規制に変更します。

3. 改正箇所

(1)『佐倉市環境保全条例施行規則』に定める悪臭に係る規制基準の見直しについて

改正前

(悪臭に係る規制基準)

第22条 条例第45条第1項に規定する規制基準は、別表第8に掲げるとおりとする。

別表第8

悪臭の規制基準は、周囲の環境等に照らし、悪臭を発生し、排出し、又は飛散する場所の周辺の人々の多数が著しく不快を感じずると認められない程度とする。

改正後

(悪臭に係る規制基準)

第22条 条例第45条第1項に規定する規制基準は、多数の人々が著しく不快を感じると認める悪臭であって、別表第8に掲げる臭気指数(悪臭防止法(昭和46年法律第91号)第2条第2項に規定するものをいう。以下同じ。)を許容限度とする。

別表第8

区域の区分	許容限度 敷地境界線における臭気指数	気体排出口における臭気排出強度又は臭気指数	排出水の臭気指数
第1種低層住居専用地域、第1種中高層住居専用地域、第2種中高層住居専用地域、第1種住居地域、第2種住居地域	1 2	左欄に定める許容限度を基礎として、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排出強度又は臭気指数	2 8
近隣商業地域、商業地域、準工業地域、市街化調整区域	1 3		2 9
工業地域、工業専用地域	1 4		3 0

備考

- 1 臭気排出強度とは、排出気体の臭気指数及び流量を基礎として算定される値をいう。
- 2 臭気指数の算定は、臭気指数及び臭気排出強度の算定の方法(平成7年環境庁告示第63号)に定める方法による。
- 3 悪臭防止法施行規則第6条の2各号中「法第4条第2項第1号の規制基準」は、「敷地境界線における臭気指数の欄の許容限度」に読み替える。
- 4 悪臭防止法に基づく規制地域の指定及び規制基準の設定(平成24年佐倉市告示第28号)により指定した規制地域に存する事業場(悪臭防止法第3条に規定する事業場をいう。)については、この表を適用しない。

(2) 『悪臭防止法に基づく規制地域の指定及び規制基準の設定』に定める規制基準の改正について

改正前

(1) 法第4条第1項第1号に規定する規制基準

特定悪臭物質の種類	大気中の濃度の許容限度 (単位 ppm)
アンモニア	1
メチルメルカプタン	0.002
硫化水素	0.02
硫化メチル	0.01
二硫化メチル	0.009
トリメチルアミン	0.005
アセトアルデヒド	0.05
プロピオンアルデヒド	0.05
ノルマルブチルアルデヒド	0.009
イソブチルアルデヒド	0.02
ノルマルバレルアルデヒド	0.009
イソバレルアルデヒド	0.003
イソブタノール	0.9
酢酸エチル	3
メチルイソブチルケトン	1
トルエン	10
スチレン	0.4
キシレン	1
プロピオン酸	0.03
ノルマル酪酸	0.001
ノルマル吉草酸	0.0009
イソ吉草酸	0.001

(2) 法第4条第1項第2号に規定する規制基準

(1)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3条に定める方法により算出して得た流量を許容限度とする。

(3) 法第4条第1項第3号に規定する規制基準

特定悪臭物質の種類	事業場から敷地外に排出される排出水の量	排出水中の濃度の許容限度 (単位1リットルにつきミリグラム)
メチルメルカプタン	0.001立方メートル毎秒以下の場合	0.03
	0.001立方メートル毎秒を超え、0.1立方メートル毎秒以下の場合	0.007
	0.1立方メートル毎秒を超える場合	0.002
硫化水素	0.001立方メートル毎秒以下の場合	0.1
	0.001立方メートル毎秒を超え、0.1立方メートル毎秒以下の場合	0.02
	0.1立方メートル毎秒を超える場合	0.005
硫化メチル	0.001立方メートル毎秒以下の場合	0.3
	0.001立方メートル毎秒を超え、0.1立方メートル毎秒以下の場合	0.07
	0.1立方メートル毎秒を超える場合	0.01
二硫化メチル	0.001立方メートル毎秒以下の場合	0.6
	0.001立方メートル毎秒を超え、0.1立方メートル毎秒以下の場合	0.1
	0.1立方メートル毎秒を超える場合	0.03

改正後

(1) 法第4条第1項第1号に規定する規制基準

区域区分	敷地境界線における臭気指数
第1種低層住居専用地域、第1種中高層住居専用地域、第2種中高層住居専用地域、第1種住居地域及び第2種住居地域	1.2
近隣商業地域、商業地域及び準工業地域	1.3
工業地域及び工業専用地域	1.4

(2) 法第4条第1項第2号に規定する規制基準

(1)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3条に定める方法により算出して得た流量を許容限度とする。

(3) 法第4条第1項第3号に規定する規制基準

区域区分	排出水の臭気指数
第1種低層住居専用地域、第1種中高層住居専用地域、第2種中高層住居専用地域、第1種住居地域及び第2種住居地域	2.8
近隣商業地域、商業地域及び準工業地域	2.9
工業地域及び工業専用地域	3.0

佐倉市環境審議会

(1) 用語について	1
①臭気指数とは	
②特定悪臭物質とは	
(2) 悪臭防止法に定める臭気指数制度導入のすすめ	2
(3) 千葉県の対応について	6
(4) 県内自治体の状況について	7

平成30年12月

佐倉市

生活環境課

(1) 用語について

① 臭気指数とは

臭気指数とは、人の嗅覚を利用して、臭いのついた試料（空気や水）を感じられなくなるまで無臭の空気又は無臭の水で薄めたときの希釈倍数（臭気濃度）から算出されます。

臭気指数による規制は、規制地域ごとに敷地境界における基準を設定しており、気体排出口及び排出水の規制基準は、この基準をもとに算出されます。

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

(例)

- i) 試料を 10 倍に薄めた時に臭いが感じられなくなった場合
→希釈倍数（臭気濃度）は 10 となります。
→ $\text{Log}10 = 1$ であるため、臭気指数は $10 \times 1 = 10$ となります。
- ii) 試料を 100 倍に薄めた時に臭いが感じられなくなった場合
→希釈倍数（臭気濃度）は 100 となります。
→ $\text{Log}100 = 2$ であるため、臭気指数は $10 \times 2 = 20$ となります。
- iii) 試料を 1000 倍に薄めた時に臭いが感じられなくなった場合
→希釈倍数（臭気濃度）は 1000 となります。
→ $\text{Log}1000 = 3$ であるため、臭気指数は $10 \times 3 = 30$ となります。

敷地境界の臭気指数の考え方について

臭気指数	大多数の人が感じられる程度
12	無臭の空気又は水で 1.5 倍希釈した時に感じられる
13	無臭の空気又は水で 2.0 倍希釈した時に感じられる
14	無臭の空気又は水で 2.5 倍希釈した時に感じられる

② 特定悪臭物質とは

特定悪臭物質とは、不快なにおいの原因となり、生活環境を損なうおそれのある物質であって政令（悪臭防止法施行令）で、現在 22 物質が指定されています。

特定悪臭物質は以下のとおりです。

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、プロピオンアルデヒド、ノルマルブチルアルデヒド、イソブチルアルデヒド、ノルマルバレリルアルデヒド、イソバレリルアルデヒド、イソブタノール、酢酸エチル、メチルイソブチルケトン、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

(以上 22 物質)

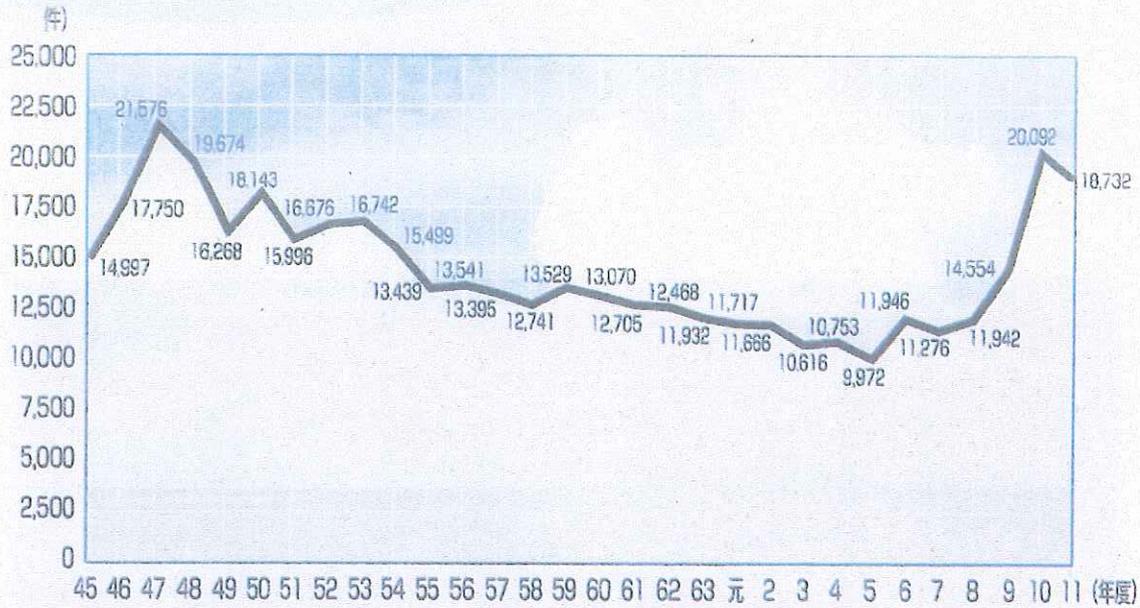
(2) 悪臭防止法に定める

臭気指数制度導入の すすめ



悪臭問題は古くて新しい問題です

悪臭に関する苦情件数は昭和47年度をピークに概ね減少傾向にありましたが、近年急激に増加しており、平成10年度には20,092件と昭和47年度に次いで史上2番目の苦情件数を記録しています。このように、悪臭問題は依然として大きな問題となっており、実際、大気汚染、騒音、水質汚濁などの他の典型公害と比較してもその苦情件数の多さは目立っています。(平成10年度は7大公害中、大気汚染に次いで2位)



苦情件数の推移 (資料: 環境省「悪臭防止法施行状況調査」)

新しい臭気対策が必要です

最近の悪臭苦情の傾向をみると、従来大部分を占めていた畜産農業や工場からの悪臭への苦情が減少している一方で、飲食店などのサービス業からの悪臭やいわゆる都市・生活型と呼ばれる身の回りから発生する悪臭への苦情が急激に増加しています(下グラフ)。このような臭気はその発生源が多様であるため、悪臭防止法制定時からの規制手法である特定の悪臭物質(現在は22物質を指定)の濃度に着目した規制で対応できるのは、全体のわずか30%にすぎません(平成元年は65%)。このことは、本来規制されるべき悪臭に対して「対策不要」という誤った判断を下すおそれがあることを意味します。



苦情件数の推移 (資料: 環境省「悪臭防止法施行状況調査」)

悪臭防止法の体系

規制対象

規制地域内の全ての工場・事業場が対象
▶ 都道府県知事、政令指定都市、中核市及び特例市の長(以下「都道府県知事等」)が指定

規制基準

1. 特定悪臭物質(現在22物質指定)の濃度
または
2. 臭気指数(嗅覚を用いた測定法による基準)
▶ 「都道府県知事等」が「1.または2.どちらかの規制手法」により右図の「3つの規制基準」を定める。

規制

改善勧告、改善命令はともに市町村長が発動する。命令に違反した者は罰則が科せられる。

$\left(\begin{array}{l} \text{規制基準に} \\ \text{適合していない} \end{array} \right) + \left(\begin{array}{l} \text{市町村長が住民の} \\ \text{生活環境が損なわ} \\ \text{れていると認める} \end{array} \right) \rightarrow \text{改善勧告} \rightarrow \text{改善命令}$



悪臭規制の切り札は臭気指数制度です

臭気を総体としてとらえる臭気指数規制では、特定悪臭物質からの臭気に加え、物質濃度による規制では捕捉できない複合臭や未規制物質による臭気も捕捉することができるという特徴があります。

一方、近年増加している都市・生活型の悪臭はそのほとんどが複合臭であるということ、そして、一説には40万あるといわれる臭気物質のうち特定悪臭物質として規制対象となっているのはわずか22物質であるということ、さらには下表のメリットも考え合わせると、

今後の悪臭問題の解決には、臭気指数制度の導入が極めて重要であるといえます。

- ◆ 多種多様な「におい」の物質(約40万種あると言われている。)に対応することが可能である。
- ◆ おいしの相加・相乗等の効果を評価できる。
- ◆ 嗅覚を利用することで、「におい」の程度が、イメージしやすい。
- ◆ 住民の悪臭に対する被害感覚と一致しやすい。
- ◆ 国際的に実施されている方法である。

臭気指数制度の基礎知識

臭気指数(臭気指数は臭気の強さを表す数値です)

資料を臭気を感じられなくなるまで無臭空気希釈したときの希釈倍率(臭気濃度)を求め、その常用対数に10を乗じた数値。つまり、

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

嗅覚測定法

ひとの鼻を用いて臭気を測定する方法。公定法として3つの袋から臭気の入った袋一つを当てるという三点比較式臭袋法が採用されている。

臭気判定士

臭気指数の測定については、自治体職員自ら測定することが困難な場合は臭気判定士へ委託することができる。



臭気の判定試験風景

コラム・3

臭気指数制度導入のトレンド

臭気指数規制は、近年の悪臭苦情に対応するための切り札として平成7年に悪臭防止法に導入され、平成12年に全ての規制基準が定められたという、比較的新しい規制手法。平成12年にはさらに、法律改正により臭気指数測定体制が整備され、臭気指数規制導入についての解説書(ガイドライン)も策定されるなど、規制導入の体制が整った。これらの体制整備を受け、東京都の全市町村による平成14年7月の臭気指数規制の全面導入を初めとして、全国の多くの自治体が臭気指数規制を導入することは確実で、近い将来には臭気指数規制が主流となると予想される。また、嗅覚を用いた臭気の測定法は世界的にも広く採用されている。

臭気指数制度を 導入しましょう

臭気指数規制の導入のプロセスは、特定悪臭物質による規制の場合と基本的に同じです。つまり、都道府県知事等が市町村の意向を把握した上で、規制地域の指定や規制基準の設定を行い、これを公示することになります。(その際、必要に応じて右図の※または**の段階に実態調査等を行う場合もあります。)なお、特定悪臭物質による規制地域について、これに代えて臭気指数規制を導入する場合、従来の規制基準と同じレベルの規制基準を臭気指数で採用することもできます。

臭気指数規制導入の検討

導入市町村へのヒアリング

規制地域の指定

規制基準の決定

公示

臭気指数制度導入フロー案

コラム・4

臭気指数制度導入についてのQ & A

Q 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るが、このような小規模事業場への対策は。

A 小規模事業者は一般的に資金的な余裕がない場合が多いが、原材料及び工程の変更、排気方法の変更、適切な維持管理及び比較的安価な脱臭技術の導入などにより悪臭苦情への対応が可能な場合がほとんどで、必ずしも高額な設備の導入が必要とは限らない。また、小規模事業者対策としては、融資の斡旋、技術的援助等の支援措置の実施や改善措置の段階的な実施など、各事業場の特性に配慮した、「悪臭苦情の解決」を目標とした総合的な対策を行うことが極めて重要である。

Q 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。また、法律で採用されている嗅覚測定の測定精度については、機器分析と同等またはそれ以上の精度が得られることがわかっている。

さらに、環境省では、自治体職員を対象とした技術研修や精度管理マニュアルの策定などにより、嗅覚測定法のより一層の信頼性の向上を図っている。

●このパンフレットに関するご意見やお問い合わせ先

環境省環境管理局大気生活環境室

〒100-8975 東京都千代田区霞ヶ関1-2-2

TEL: 03-3581-3351 (代表) [内線6545]

FAX: 03-3593-1049

email: odor@env.go.jp

(古紙配合率100%再生紙を使用しています。)

(3) 千葉県への対応について

これまで悪臭防止法では、都道府県知事が地域の实情に合わせて規制基準を設定することが定められておりました。

現在、関係法令の改正により、一般市は悪臭防止法に定める範囲内で規制を定めることが可能となりました。

また、かつて千葉県では、都市計画法に定める用途地域を基に「周囲の人々の多数が著しく不快を感じると認められない程度」として指導目標値（臭気指数）を定め、市町村への技術的助言を行ってきました。

「悪臭防止対策の指針について（通知）」による悪臭に係る指導目標値（千葉県）

昭和 56 年 6 月 20 日 大第 90 号 千葉県環境部長から各市町村長あて

	敷地境界における 臭気濃度	臭気指数に換算
住居系地域	15	12
工業・商店・住居混在地域	20	13
工業系地域	25	14

※捕捉説明（網掛け部）

千葉県通知を臭気指数に換算したものです。

(4) 県内自治体の状況について

現在、県内54市町村のうち、47市町村で悪臭防止法の規制を行っておりますが、このうち千葉市、松戸市、習志野市、八千代市、我孫子市、浦安市、鎌ヶ谷市、市原市（用途地域のうち工業専用地域を除く。工業専用地域は物質濃度規制）、の計8市において、臭気指数による規制を行っています。

佐倉市を含む残り県内39市町村では、特定悪臭物質による濃度規制を行っています。

臭気指数規制を導入している県内市の状況

市名	主な対象地域	基準値
千葉市	第1種低層住居専用地域、第2種低層住居専用地域、第1種中高層住居専用地域、第2種中高層住居専用地域、第1種住居地域、第2種住居地域、準住居地域	1.2
	近隣商業地域、商業地域、準工業地域、工業地域、工業専用地域	1.4
	市街化調整区域	1.6
松戸市 習志野市 八千代市 我孫子市 浦安市 鎌ヶ谷市	第1種低層住居専用地域、第2種低層住居専用地域、第1種中高層住居専用地域、第2種中高層住居専用地域、第1種住居地域、第2種住居地域、準住居地域など	1.2
	近隣商業地域、商業地域、準工業地域、市街化調整区域	1.3
	工業地域、工業専用地域	1.4
市原市	第1種低層住居専用地域、第2種低層住居専用地域、第1種中高層住居専用地域、第2種中高層住居専用地域、第1種住居地域、第2種住居地域	1.2
	近隣商業地域、商業地域、準工業地域	1.3
	工業地域	1.4
	工業専用地域	物質濃度規制

<改正案>

佐倉市	第1種低層住居専用地域、第1種中高層住居専用地域、第2種中高層住居専用地域、第1種住居地域、第2種住居地域	1.2
	近隣商業地域、商業地域、準工業地域、市街化調整区域*	1.3
	工業地域、工業専用地域	1.4

※市街化調整区域は佐倉市環境保全条例対象