

総務省公害等調整委員会

ちやうせい

平成 28 年 2 月

第 8 4 号



フォトコーナー



▲どんたく (写真提供：福岡県福岡市)



▲福岡市百道エリア夜景
(写真提供：福岡県福岡市)



▲とまこまいスケート祭り・しばれ焼き
(写真提供：北海道苫小牧市)



▲すだち (写真提供：徳島県徳島市)

目 次

フォトコーナー	
年頭の挨拶	1
	公害等調整委員会委員長 富越 和厚 ※
平成 26 年度公害苦情調査結果報告	3
	公害等調整委員会事務局 ※
公害等調整委員会の動き	12
1 審問（調停）期日の開催状況（平成 27 年 10 月～12 月）	
2 公害紛争に関する受付・終結事件の概要（平成 27 年 10 月～12 月）	
3 土地利用調整に関する受付・終結事件の概要（平成 27 年 10 月～12 月）	
	公害等調整委員会事務局 ※
都道府県公害審査会の動き	18
受付・終結事件の概要（平成 27 年 10 月～12 月）	
	公害等調整委員会事務局 ※
シリーズ「悪臭に関わる苦情への対応」	24
－第 2 回 悪臭の測定方法－	
	公益社団法人 におい・かおり環境協会 会長 岩崎 好陽
ネットワーク	
最前線紹介 「人と環境と都市活力が調和するまちふくおか」	36
	福岡県福岡市環境監理部環境保全課
がんばってまーす 「経験・知識・連携」の大切さを痛感	37
	北海道苫小牧市環境保全課 主査 佐藤 紳
市民目線の苦情対応を心掛けて	39
	徳島県徳島市環境保全課 主査 中谷 敏之
公害紛争処理関係及び公害苦情相談員等ブロック会議の開催	41
	公害等調整委員会事務局 ※
	石川県金沢市環境局環境指導課主査 安島 道隆
	北海道札幌市環境局環境都市推進部環境対策課
	有害化学物質担当係長 松田 英貴
	公害紛争処理制度に関する相談窓口 ※

※印の記事は転載自由です。

表紙の写真

ハクチョウ（写真提供：北海道苫小牧市）

ハクチョウは苫小牧市の「市の鳥」です。

日本初の野生生物の聖域「バードサンクチュアリ」に指定され、「ラムサール条約登録湿地」でもあるウトナイ湖は、日本で屈指の渡り鳥の中継地で、これまで 270 種以上の野鳥が確認されています。

年頭の挨拶

公害等調整委員会委員長 富越 和厚

1 皆様、新年あけましておめでとうございます。本年も皆様にとってよい1年となりますようお祈り申し上げます。

2 昨年、公害等調整委員会には、公害紛争事件については、17件（一昨年21件）の申請があり、係属事件は66件（一昨年78件）、終結事件は27件（一昨年29件）にのぼりました。裁定事件について言えば、新規受付件数は一昨年からやや減少したものの、公害紛争処理制度の歴史からみれば、依然として高い水準で推移しています。係属事件を公害の種類別で見ますと、「騒音」及び「振動」が27件、「大気汚染」が20件、「悪臭」が14件、「地盤沈下」が9件、「水質汚濁」が8件、「土壌汚染」が4件となっており、騒音などの比較的小規模な事件が委員会に係属することが多くなっています。

また、都道府県の公害苦情相談においても、昨年の調査で18年ぶりに「騒音」が「大気汚染」を抜き最も多くの苦情がありました。各地方公共団体の皆様には、日々、公害紛争処理及び公害苦情処理の対応に御尽力いただき、改めて感謝申し上げます。

3 事件処理に携わる皆様におかれましては、当委員会が行う業務が国民の権利関係等に係る紛争についての一つの救済制度であるということを改めて心に留め、適正な事件処理を念頭に、本年も業務に当たっていただきたいと思います。

4 一昨年秋に立ち上げた「公害紛争処理制度に関する懇談会」は、昨年春、全8回の日程を終了し、6月にその議論をまとめた報告書を公表いたしました。

有識者の方々には、これまであまり議論されることのなかった公害紛争処理制度の根幹に係る事項や情報通信技術の発達を踏まえた課題などについて、様々な御意見をいただきました。そして、これを受けて、現在、準備書面など一部の書類について、当事者が電子的に提出することができるようにする取組を進めております。今年から試行をしていきますので、開始後に浮き彫りとなる改善点もあるかと思いますが、当事者にとっての利便性や、公害紛争処理制度の趣旨である「迅速・適正な事件処理」に適うよう、引き続き、検討を行っ

てまいりたいと思っております。

この他、10月には、広島地方裁判所において講演する機会をいただき、「原因裁定の嘱託制度」の広報も行いました。23年度から毎年度、原因裁定嘱託事件を受け付けており、広報の成果が出てきているのではないかと考えております。今年も引き続き、制度の周知に努めてまいりたいと思っております。

5 また、昨年4月にはタイ最高行政裁判所調査官が、10月にはモンゴル国最高裁判所裁判官・民事部長らが公害等調整委員会を来訪しました。その際、各国から公害紛争処理制度についていくつか質問をいただきましたが、他国からの視点は極めて新鮮で、自国の制度を改めて考えるには大変よい機会となりました。各国と情報交換を行ったり、互いのよい部分を参考にしたりするなどし、公害紛争処理制度をよりよく運用していけるよう、引き続き、諸外国との交流を大切にしていきたいと思っております。

6 以上のように、昨年は内外ともに様々な取組を行うことができました。今年も、公害等調整委員会のより一層の発展を目指し、鋭意、活動を行ってまいりたいと考えております。本年も皆様にとって素晴らしい年となりますよう祈念いたしまして、私からの年頭の御挨拶とさせていただきます。

以上

平成 26 年度公害苦情調査結果報告

公害等調整委員会事務局

公害等調整委員会では、全国の地方公共団体の公害苦情相談窓口寄せられた公害苦情の受付状況や処理状況の実態を明らかにし、公害対策等の基礎資料を提供するとともに、公害苦情処理事務の円滑な運営に資するため、公害紛争処理法第 49 条の 2^{*}に基づき、地方公共団体の協力を得て、毎年、「公害苦情調査」を実施しています。

〔^{*}公害紛争処理法第 49 条の 2

中央委員会は地方公共団体の長に対し、都道府県知事は市町村長（特別区の区長を含む。）に対し、公害に関する苦情の処理状況について報告を求めることができる。〕

平成 26 年度の調査結果については、平成 27 年 11 月 30 日に公表し、調査結果の要旨を本誌に掲載いたしました。

詳しくは公害等調整委員会のホームページに掲載しておりますので、ご活用ください。

●公害等調整委員会ホームページ 広報・報告・統計 | 公害苦情調査結果

http://www.soumu.go.jp/kouchoi/knowledge/report/kuiyou-26_index.html

なお、上記のページのうち「11. 統計表一覧（政府統計の総合窓口）」は、「e-Stat（政府統計の総合窓口：総務省統計局）」にリンクしており、こちらに各項目の詳細データが excel 表にて掲載されておりますので、併せてご活用ください。

<http://www.e-stat.go.jp/SG1/estat/List.do?bid=000001064898&cycode=0>

<調査結果から見えてくること>

調査結果をご覧ください。今回の調査結果の特徴的な点について、少しご紹介したいと思います。

まず、平成 26 年度に全国で新規に受け付けた典型 7 公害の公害苦情受付件数を種類別に見ると、「騒音」が「大気汚染」を抜き、最も多くなったことが挙げられます。< 6 ページ：図 2 参照 >

そこで、受付機関別（都道府県、政令指定都市（特別区を含む）、その他の市、町村）と典型 7 公害の公害苦情の種類別をクロスして見ると、「大気汚染」より「騒音」が多くなっているのは「政令指定都市（特別区を含む）」だけで、「大気汚染」が 2,379 件であったのに対して、「騒音」は 7,212 件と約 3 倍になっています。< 10 ページ：表 2 参照 >

さらに、「政令指定都市（特別区を含む）」の「騒音」について、今回の調査結果（7,212 件）と平成 25 年度の調査結果（6,903 件）を比較すると 309 件増加しています。また、「その他の市」の「騒音」も同様に、今回の調査結果（9,316 件）と平成 25 年度の調査結果（9,057 件）を比較すると 259 件増加し、これを合計した「市部」の「騒音」は 568 件増加となっておりますが、全国の公害苦情受付件数が全体的に減少しているなかで、極めて特徴的なものといえるでしょう。

表 典型7公害の受付機関別公害苦情受付件数（合計・騒音）

●典型7公害（合計）

●うち騒音

（単位：件）

（単位：件）

区分	平成25年度	平成26年度	増減
全 国	53,039	51,912	-1,127
都道府県	2,682	2,579	-103
市 部	47,610	46,692	-918
政令指定都市	13,402	13,420	18
(特別区含む)			
その他の市	34,208	33,272	-936
町 村	2,747	2,641	-106

区分	平成25年度	平成26年度	増減
全 国	16,611	17,202	591
都道府県	138	141	3
市 部	15,960	16,528	568
政令指定都市	6,903	7,212	309
(特別区含む)			
その他の市	9,057	9,316	259
町 村	513	533	20

こうした結果となった要因を簡単に説明することはできませんが、準工業地域などにおける事業所と住宅の混在といった問題とともに、マンション解体・建設工事や飲食店などから発生する騒音問題など、「市部」特有の問題が考えられます。

このように、今回の調査結果のみならず、過去のデータと比較してみると様々な傾向が見ることが出来ます。

公害等調整委員会のホームページでは、過去の調査結果をバックナンバーとして掲載していますので、今後の公害に関する苦情の適切な処理や運営にご活用いただければ幸甚です。

なお、地方公共団体の皆様には本調査の実施にあたり、ご協力いただきましたことをこの場をお借りして厚く御礼申し上げます。引き続き、本調査へのご理解とご協力をいただきますよう、よろしくお願い申し上げます。

本調査のお問い合わせ先は次のとおりです。

公害等調整委員会事務局総務課調査研究係 TEL：03-3581-9956

1 全国の公害苦情受付件数

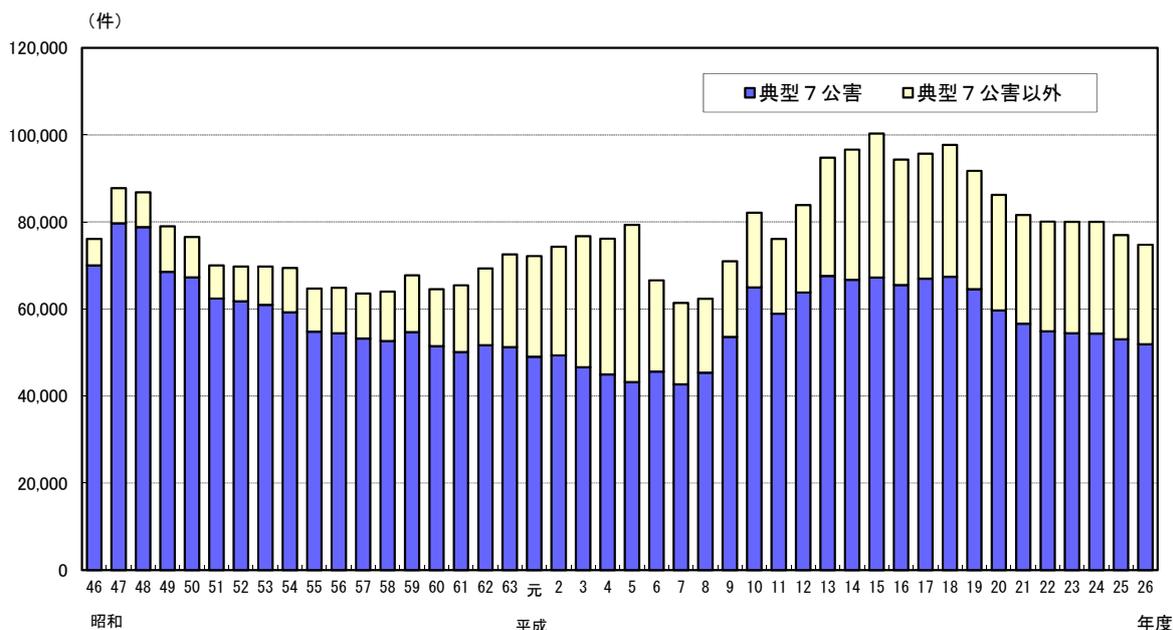
平成 26 年度の全国の公害苦情受付件数は 74,785 件
前年度に比べ 2,173 件 (2.8%) の減少

平成 26 年度に新規に受け付けた公害苦情件数は 74,785 件で、前年度 (平成 25 年度) に比べ 2,173 件 (対前年度比 2.8%) 減少している。

最近の推移をみると、平成 15 年度には調査開始 (昭和 41 年度) 以来初めて 10 万件を上回った後、16 年度は一旦減少し、17 年度、18 年度と続けて増加したが、19 年度以降は 8 年続けて減少している。

なお、平成 26 年度の典型 7 公害の公害苦情受付件数は 51,912 件で、前年度に比べ 1,127 件 (2.1%) 減少、典型 7 公害以外の公害苦情受付件数は 22,873 件で、前年度に比べ 1,046 件 (4.4%) 減少している。

図 1 全国の公害苦情受付件数の推移



注 1) 平成 6 年度から調査方法を変更したため、件数は不連続となっている。

注 2) 平成 22 年度の調査結果には、東日本大震災の影響により報告の得られなかった地域 (青森県、岩手県、宮城県及び福島県内の一部市町村) の苦情件数が含まれていない。

2 典型7公害の種類別公害苦情受付件数

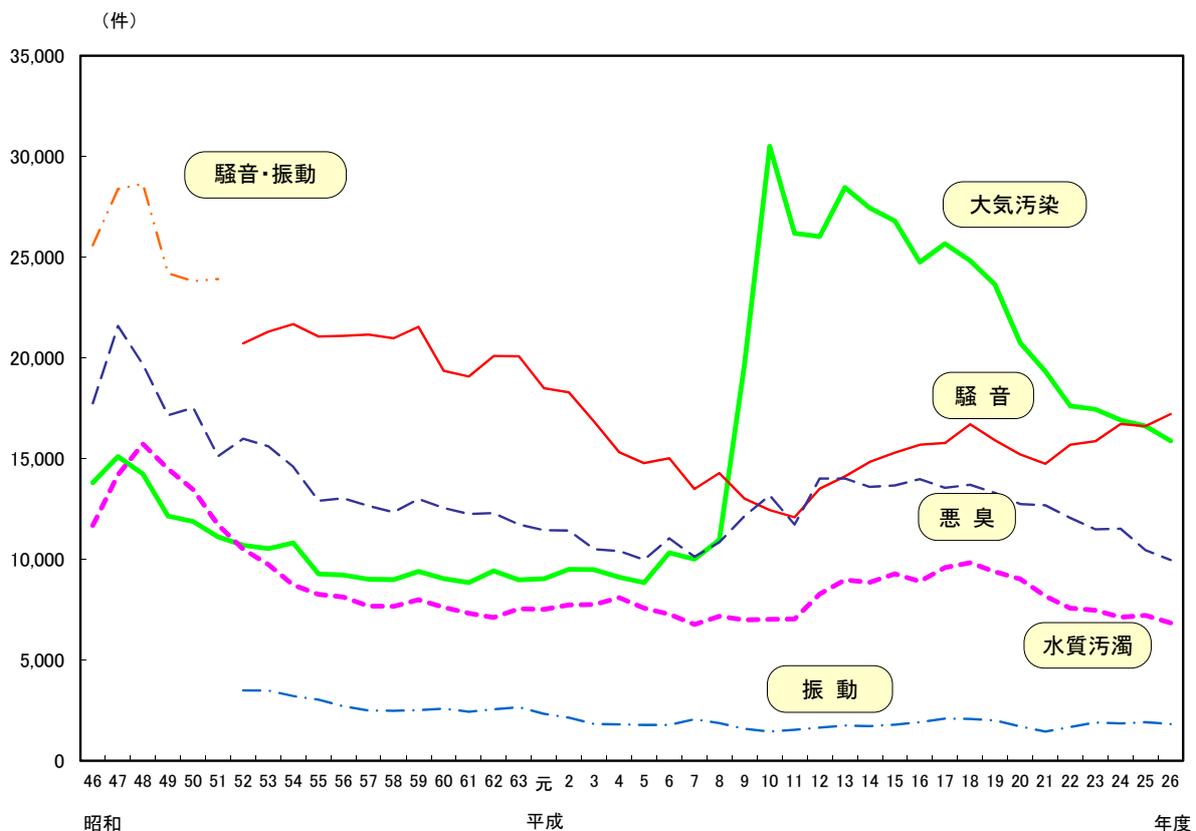
典型7公害の公害苦情受付件数のうち「大気汚染」及び「騒音」がそれぞれ3割超
平成26年度は、「騒音」が「大気汚染」を抜き、最も多くなった

〔 典型7公害とは、環境基本法に定める「大気汚染」「水質汚濁」「土壌汚染」
「騒音」「振動」「地盤沈下」及び「悪臭」をいう。 〕

平成26年度の典型7公害の公害苦情受付件数（51,912件）を種類別にみると、「騒音」が17,202件（典型7公害苦情受付件数の33.1%）と最も多く、次いで、「大気汚染」が15,879件（同30.6%）、「悪臭」が9,962件（同19.2%）、「水質汚濁」が6,839件（同13.2%）、「振動」が1,830件（同3.5%）、「土壌汚染」が174件（同0.3%）、「地盤沈下」が26件（同0.1%）となっている。

最近5年間の動きをみると、「大気汚染」、「悪臭」、「水質汚濁」は減少傾向にある一方、「騒音」は増加傾向にあり、平成26年度は、「騒音」が「大気汚染」を抜き、最も多くなっている。

図2 典型7公害の種類別公害苦情受付件数の推移



注1) 「土壌汚染」及び「地盤沈下」は苦情件数が少ないため、表示していない。

注2) 「騒音」と「振動」は、昭和51年度以前の調査においては、「騒音・振動」としてとらえていた。

注3) 平成6年度から調査方法を変更したため、件数は不連続となっている。

注4) 平成22年度の調査結果には、東日本大震災の影響により報告の得られなかった地域（青森県、岩手県、宮城県及び福島県内の一部市町村）の苦情件数が含まれていない。

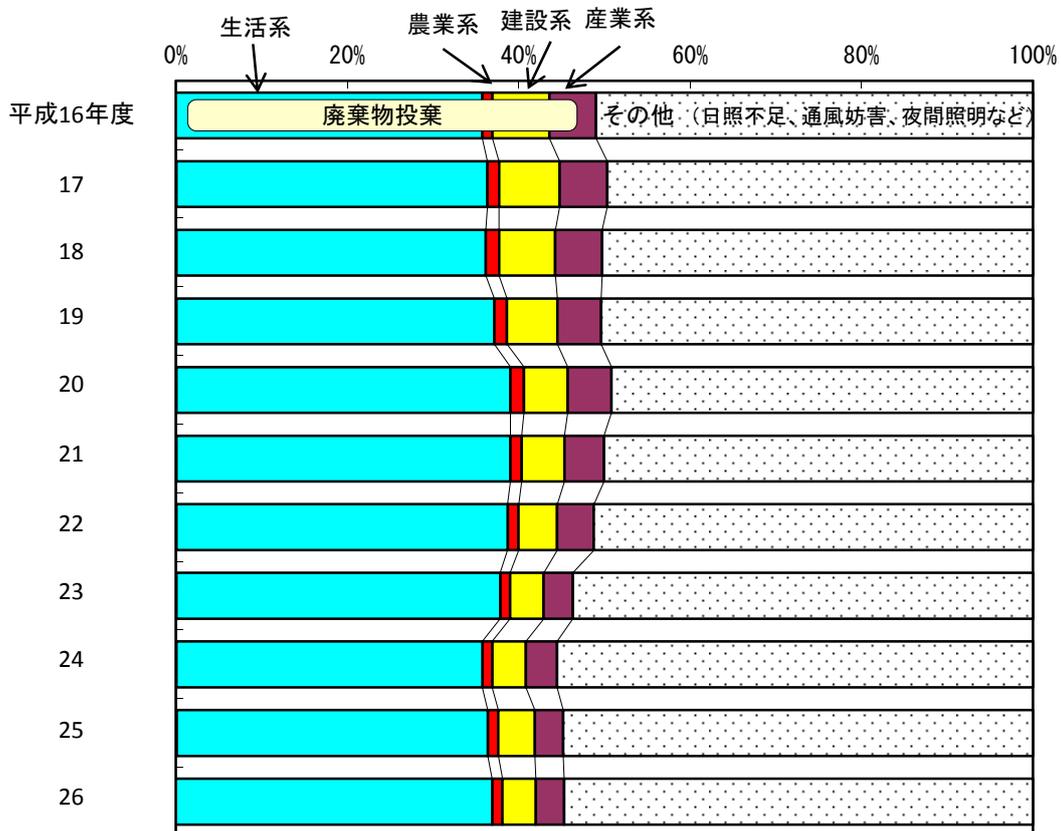
3 典型7公害以外の種類別公害苦情受付件数

典型7公害以外の公害苦情受付件数の4割超は「廃棄物投棄」

平成26年度の典型7公害以外の公害苦情受付件数（22,873件）のうち、「廃棄物投棄」は10,367件（典型7公害以外の公害苦情受付件数の45.3%）で、前年度に比べ434件（対前年度比4.0%）減少している。

廃棄物投棄の内訳をみると、「生活系」の投棄が8,450件（廃棄物投棄の81.5%）と最も多く、次いで、「建設系」の投棄が891件（同8.6%）、「産業系」の投棄が757件（同7.3%）、「農業系」の投棄が269件（同2.6%）となっている。

図3 典型7公害以外の種類別公害苦情受付件数の割合の推移



〈参考〉 典型7公害以外の種類

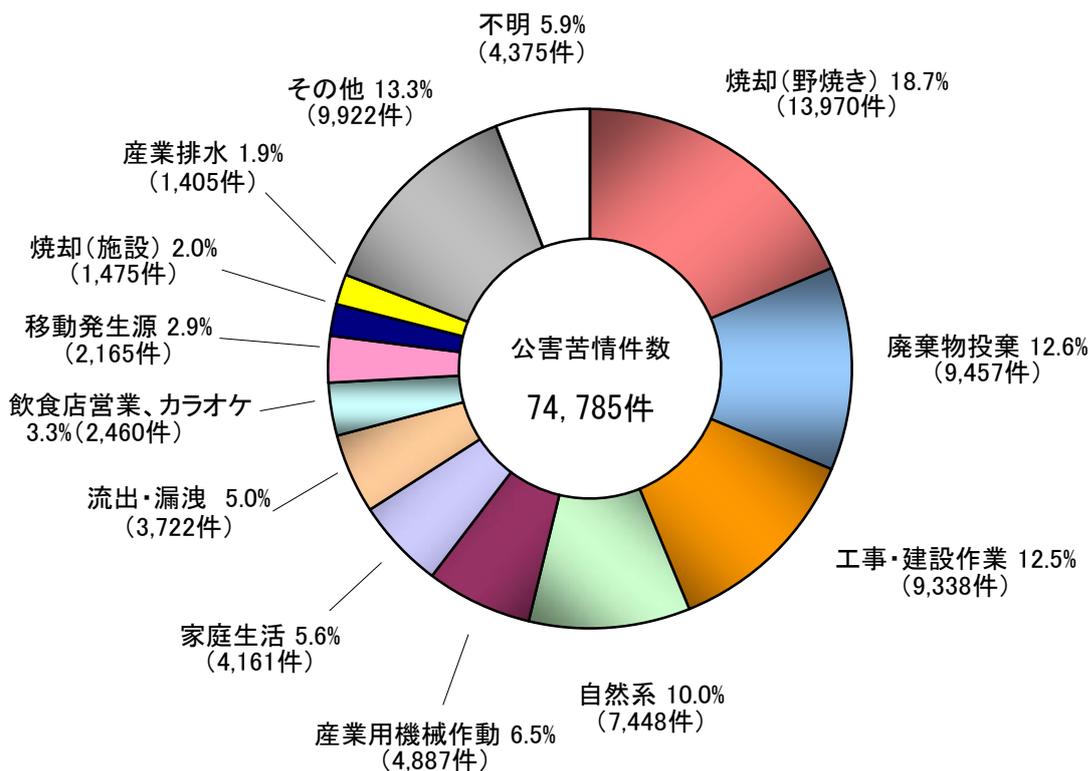
廃棄物投棄	生活系	主に家庭生活から発生した生ごみ・紙くず・新聞紙等の燃焼物、空き缶・空きびん・乾電池等の燃焼不適物、家具・電気製品・ピアノ等の粗大ごみ等による「一般廃棄物」の投棄
	農業系	主に農林漁業から発生する畜産関係の動物の死骸及びふん尿等による「産業廃棄物」の投棄
	建設系	主に建設業から発生する建築廃材等による「産業廃棄物」の投棄
	産業系	主に産業の「卸売・小売業」、「飲食店、宿泊業」等の業務から排出されたごみ、製造及び処理工程で発生した紙等のくず、金属くず、ガラス、燃え殻、ばいじん、汚泥、廃油・廃酸・廃プラスチック類等による「産業廃棄物」の投棄
その他	高層建築物などによる日照不足・通風妨害、深夜の照明や光などに対する苦情、テレビ・ラジオなどの受信妨害や違法電波などに対する苦情など	

4 主な発生原因別公害苦情受付件数

主な発生原因のうち最も多いのは「焼却（野焼き）」で、全体の約2割

平成26年度の公害苦情受付件数（74,785件）を主な発生原因別にみると、「焼却（野焼き）」が13,970件（公害苦情受付件数の18.7%）と最も多く、次いで、「廃棄物投棄」が9,457件（同12.6%）、「工事・建設作業」が9,338件（同12.5%）、「自然系」が7,448件（同10.0%）、「産業用機械作動」が4,887件（同6.5%）、「家庭生活」が4,161件（同5.6%）、などの順となっている。

図4 主な発生原因別公害苦情受付件数の割合



注1)「自然系」とは、自然に存在する動植物又は自然現象による原因であることが判明している公害をいう。

注2)「家庭生活」は、「家庭生活（機器）」「家庭生活（ペット）」「家庭生活（その他）」の合計である。

注3)「移動発生源」は、「移動発生源（自動車運行）」「移動発生源（鉄道運行）」「移動発生源（航空機運航）」の合計である。

5 主な発生源別公害苦情受付件数

主な発生源は、「会社・事業所」が全体の約4割、うち一番多いのが「建設業」
「個人」は全体の約3割

平成26年度の公害苦情受付件数（74,785件）を主な発生源別にみると、「会社・事業所」が31,415件（公害苦情受付件数の42.0%）、「個人」が23,151件（同31.0%）となっている。

会社・事業所の中では、「建設業」が10,475件（公害苦情受付件数の14.0%）と最も多く、次いで、「製造業」が6,237件（同8.3%）となっている。

表1 主な発生源別公害苦情受付件数

（単位：件）

公害の主な発生源	平成25年度	平成26年度	構成比(%)	対前年度 増減数	対前年度 増減率 (%)
合計	76,958	74,785	100.0	-2,173	-2.8
会社・事業所	31,951	31,415	42.0	-536	-1.7
農業	1,655	1,477	2.0	-178	-10.8
林業	122	118	0.2	-4	-3.3
漁業	74	103	0.1	29	39.2
鉱業	241	231	0.3	-10	-4.1
建設業	11,080	10,475	14.0	-605	-5.5
製造業	6,456	6,237	8.3	-219	-3.4
電気・ガス・熱供給・水道業	271	282	0.4	11	4.1
情報通信業	62	43	0.1	-19	-30.6
運輸業	1,418	1,569	2.1	151	10.6
卸売・小売業	1,465	1,380	1.8	-85	-5.8
金融・保険業	14	25	0.0	11	78.6
不動産業	515	493	0.7	-22	-4.3
飲食店、宿泊業	2,548	2,599	3.5	51	2.0
医療、福祉	433	401	0.5	-32	-7.4
教育、学習支援業	285	279	0.4	-6	-2.1
複合サービス事業	375	398	0.5	23	6.1
サービス業（他に分類されないもの）	3,060	3,253	4.3	193	6.3
公務（他に分類されないもの）	470	485	0.6	15	3.2
分類不能の産業	1,407	1,567	2.1	160	11.4
個人	23,820	23,151	31.0	-669	-2.8
その他	6,820	6,429	8.6	-391	-5.7
不明	14,367	13,790	18.4	-577	-4.0

注1) 「会社・事業所」には、個人経営の会社や商店を含む。

注2) 「その他」とは、発生源が自然である場合など。

注3) 「不明」とは、発生源が全く分からない場合など。

6 受付機関及び公害の種類別公害苦情受付件数

都道府県窓口の公害苦情受付件数で最も多いのは「水質汚濁」
一方、市区町村窓口の公害苦情受付件数は、市部では「騒音」、町村では「大気汚染」が最も多い

平成 26 年度の典型 7 公害の苦情受付件数 (51,912 件) を受付機関別及び公害の種類別にみると、「都道府県」では「水質汚濁」が 1,218 件 (都道府県の公害苦情受付件数の 32.3%) が最も多い。

「市部」では「騒音」が 16,528 件 (市部の公害苦情受付件数の 25.6%) と最も多く、次いで、「大気汚染」が 14,245 件 (同 22.0%) となっている。

「町村」では「大気汚染」が 983 件 (町村の公害苦情受付件数の 15.5%) と最も多い。

また、「市部」のうち、「政令指定都市 (特別区を含む)」では「騒音」が 7,212 件 (政令指定都市 (特別区を含む) の公害苦情受付件数の 48.9%) と最も多い。

なお、平成 26 年度の公害苦情受付件数 (74,785 件) に対し、典型 7 公害以外の公害苦情受付件数 (22,873 件) が占める割合を受付機関別にみると、「町村」が 3,708 件 (町村の公害苦情受付件数の 58.4%) と約 6 割を占めているのに対し、「政令指定都市 (特別区を含む)」では 1,322 件 (政令指定都市 (特別区を含む) の公害苦情受付件数の 9.0%) と 1 割に満たない。

表 2 受付機関及び公害の種類別公害苦情受付件数

(単位：件)

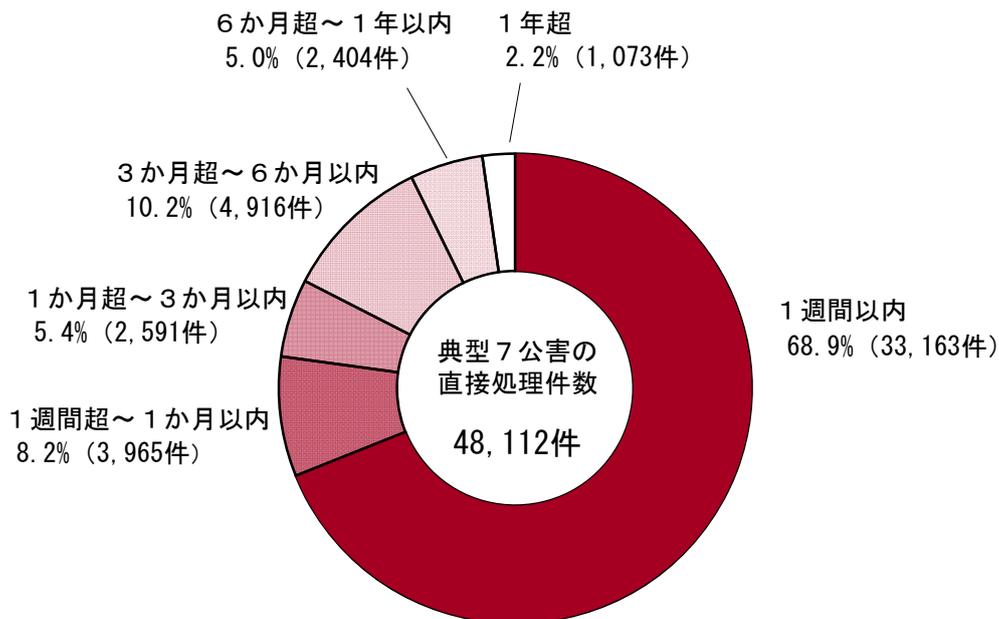
	合計	典型 7 公害								典型 7 公害以外	
		計	大気汚染	水質汚濁	土壌汚染	騒音	振動	地盤沈下	悪臭		
公害苦情受付件数	合計	74,785	51,912	15,879	6,839	174	17,202	1,830	26	9,962	22,873
	都道府県	3,773	2,579	651	1,218	18	141	5	4	542	1,194
	市部	64,663	46,692	14,245	5,225	140	16,528	1,806	22	8,726	17,971
	政令指定都市 (特別区を含む)	14,742	13,420	2,379	796	10	7,212	892	4	2,127	1,322
	その他の市	49,921	33,272	11,866	4,429	130	9,316	914	18	6,599	16,649
	町村	6,349	2,641	983	396	16	533	19	0	694	3,708
構成比 (%)	合計	100.0	69.4	21.2	9.1	0.2	23.0	2.4	0.0	13.3	30.6
	都道府県	100.0	68.4	17.3	32.3	0.5	3.7	0.1	0.1	14.4	31.6
	市部	100.0	72.2	22.0	8.1	0.2	25.6	2.8	0.0	13.5	27.8
	政令指定都市 (特別区を含む)	100.0	91.0	16.1	5.4	0.1	48.9	6.1	0.0	14.4	9.0
	その他の市	100.0	66.6	23.8	8.9	0.3	18.7	1.8	0.0	13.2	33.4
	町村	100.0	41.6	15.5	6.2	0.3	8.4	0.3	0.0	10.9	58.4

7 苦情の処理に要した期間別典型7公害の直接処理件数

苦情の約7割は「1週間以内」に処理

平成26年度の典型7公害の直接処理件数(48,112件)について苦情の申立てから処理までに要した期間別にみると、「1週間以内」が33,163件(典型7公害の直接処理件数の68.9%)、「1週間超～1か月以内」が3,965件(同8.2%)、「1か月超～3か月以内」が2,591件(同5.4%)、「3か月超～6か月以内」が4,916件(同10.2%)、「6か月超～1年以内」が2,404件(同5.0%)、「1年超」が1,073件(同2.2%)となっている。

図5 苦情の処理に要した期間別典型7公害の直接処理件数の割合



注)「直接処理」とは、加害行為又は被害の原因が消滅した、苦情申立人が納得したなど、苦情が解消したと認められる状況に至るまで地方公共団体が措置を講じたことをいう。

この調査結果の詳細については、公害等調整委員会のホームページでご覧いただけます。
http://www.soumu.go.jp/kouchou/knowledge/report/kujyou-26_index.html

公害等調整委員会の動き

公害等調整委員会事務局

1 審問（調停）期日の開催状況（平成 27 年 10 月～12 月）

平成 27 年 10 月～12 月の審問（調停）期日の開催状況は、以下のとおりです。

月 日	期 日	開催地
10 月 1 日	湖南省における鉄粉による大気汚染被害原因裁定申請事件第 1 回審問期日	東 京
10 月 2 日	鎌倉市における騒音等による健康被害等責任裁定申請事件第 2 回審問期日	東 京
10 月 7 日	市川市における工場からの騒音等による健康被害等責任裁定申請事件第 2 回審問期日	東 京
10 月 9 日	香南市における道路工事からの振動による財産被害責任裁定申請事件第 1 回審問期日	高 知
10 月 30 日	横浜市における鉄道騒音による財産被害責任裁定申請事件第 1 回審問期日	東 京
11 月 2 日	沼津市における工場からの悪臭等による財産被害等責任裁定申請事件第 1 回調停期日	静 岡
11 月 4 日	行方市における工場からの排水による水質汚濁被害責任裁定申請事件第 1 回審問期日	東 京
11 月 9 日	神奈川県清川村における道路工事に伴う地盤沈下等による財産被害原因裁定嘱託事件第 2 回審問期日	東 京
11 月 18 日	江東区における建設工事からの土壌汚染による健康被害原因裁定申請事件第 2 回審問期日	東 京
11 月 25 日	大崎市における大気汚染等による健康被害等責任裁定申請事件第 3 回審問期日	東 京
12 月 2 日	新宿区における解体工事による騒音・振動被害責任裁定申請事件第 1 回審問期日	東 京
12 月 3 日	横浜市における建設工事からの騒音・振動等による財産被害等責任裁定申請事件第 1 回審問期日	東 京

月 日	期 日	開催地
12月16日	湖南省における鉄粉による大気汚染被害原因裁定 申請事件第2回審問期日	東京

2 公害紛争に関する受付・終結事件の概要（平成27年10月～12月）

受付事件の概要

港区における建設工事による地盤沈下被害原因裁定申請事件

（平成27年（ゲ）第5号事件）平成27年10月9日受付

申請人の管理する敷地内通路の地盤陥没被害は、被申請人が行った建設工事における基礎杭頭処理と既存杭破砕のための削岩機による破砕工事によるものである、との原因裁定を求めるものです。

船橋市における騒音・振動による財産被害等責任裁定申請事件

（平成27年（セ）第5号）平成27年10月20日受付

被申請人らが、申請人宅と隣接する畑において、畑作農業を行う際に稼働させたトラクタの騒音・振動により、申請人宅の住宅内外の器物等が損壊し、修理等を行ったほか、呼吸器等に障害を受けるなど健康被害が生じたとして、被申請人らに対し、損害賠償金3億277万2,012円の支払を求めるものです。

墨田区における建設工事による地盤沈下等による財産被害責任裁定申請事件

（平成27年（セ）第6号事件）平成27年10月30日受付

申請人A及びBは、本件建物の2階に居住し、申請人Cとともに、本件建物の1階にある金属加工会社で金属加工業を営んでいる。

被申請人らが発注・施工した既存ビル解体工事の際に、隣接する申請人らの住所地との土地境界付近の土留め工事を行わなかったことにより、本件建物に不同沈下の被害が生じたなどとして、被申請人らに対し、連帯して、損害賠償金の支払等を求めるものです。

宝塚市における研究施設からの大気汚染による健康被害責任裁定申請事件

（平成27年（セ）第7号事件）平成27年11月4日受付

本件は、申請人らが、申請人ら宅に近接している研究施設から排出される化学物質により、申請人Aは、鼻・目の痛み、吐き気等、申請人Bは、鼻・目・喉などの痛み、頭痛、吐き気、呼吸困難等の健康被害が生じたほか、防毒マスクをつけて過ごすことを余儀なくされるなどの肉体的・精神的苦痛を受けたと主張して、研究施設を運営する被申請人ほか1名に対し、連帯して、申請人Aに対し1,000万円、申請人Bに対し1,500万円の損害賠償金の支払を求めるものです。

台東区における冷凍庫からの低周波音による健康被害責任裁定申請事件

(平成 27 年 (セ) 第 8 号事件) 平成 27 年 12 月 9 日受付

申請人らは、被申請人らの所有する本件建物の 2 階の一室を賃借し、居住している。被申請人らが、本件建物の 1 階倉庫に業務用冷凍庫の設置工事を行った直後から、機械の稼働音のような重低音が申請人ら宅内に響くようになり、申請人らには不眠、耳鳴り、不安抑うつ感等の症状が出るなど、著しい精神的・肉体的苦痛を被っているとして、被申請人らに対し、連帯して、申請人各自に損害賠償金 242 万円等の支払を求めるものです。

大田区における食料品作業場からの悪臭等による健康被害等責任裁定申請事件

(平成 27 年 (セ) 第 9 号事件) 平成 27 年 12 月 21 日受付

被申請人らは、申請人ら宅に隣接したコーヒーばい煎作業場において、コーヒー豆のかすや油かすなどの粉じんを排出し、焦げ臭い悪臭、騒音、振動を発生させている。これにより、申請人ら宅の外壁、屋根、ベランダ等には、粉じんの飛散、油分等の付着が見られ、粉じんが飛散しているときは洗濯や窓を開けることができないなど、種々の生活被害を受けているほか、申請人Bは、悪臭等及び被申請人らとの交渉による不安やストレスのため、不安神経症、不眠症等を発症するなど、精神的・肉体的苦痛を受けるとともに、申請人ら宅の外装メンテナンス工事費用等を支出したなどとして、被申請人らに対し、連帯して、申請人Aに対し 93 万 7,750 円、申請人Bに対し 85 万 7,076 円の損害賠償金の支払を求めるものです。

知多市における工場からの粉じんによる財産被害責任裁定申請事件

(平成 27 年 (セ) 第 10 号事件) 平成 27 年 12 月 25 日受付

申請人は、その所有する車両を、被申請人の事業所と隣接する申請人の勤務地内にある駐車場に駐車していたところ、被申請人の事業所の操業によって、細かい白色の塗料のようなものが飛散ってきて、申請人の所有する車両に多数付着したとして、修理費用等 63 万 7,013 円の損害賠償金等の支払を求めるものです。

終結事件の概要

静岡市における廃棄物処理施設からの排出物質による健康被害原因裁定申請事件

(平成25年 (ゲ) 第 2・14号事件)

1 事件の概要

平成25年 2月14日、静岡県静岡市の住民 1 人から、静岡市を相手方 (被申請人) として原因裁定を求める申請がありました。

申請の内容は以下のとおりです。申請人が在住する町内の住民の発癌率の増加は、廃棄

物処理業者が起こした火災事故で流出した多量の廃油、廃塗料による地下水の汚染を、被申請人が認識しながらもこれを放置したことによるものである、との原因裁定を求めたものです。

その後、同年12月25日、同市の住民5人から、癌の発症が、上記地下水の汚染を、被申請人が認識しながらもこれを放置したことによるものである、との原因裁定を求める申請があり（平成25年（ゲ）第14号事件）、裁定委員会は、平成26年2月12日、これを併合して手続を進めることを決定しました。

2 事件の処理経過

公害等調整委員会は、本申請受付後、直ちに裁定委員会を設け、1回の審問期日を開催するとともに、地下水に含まれる諸物質と申請人らの住んでいる地域におけるがんの発症状況との因果関係に関する専門的事項を調査するために必要な専門委員1人を選任するなど、手続を進めた結果、平成27年10月27日、本件申請を棄却するとの裁定を行い、本事件は終結しました。

沼津市における工場からの悪臭等による財産被害等責任裁定申請事件

（平成26年（セ）第7号）

1 事件の概要

平成26年8月26日、静岡県沼津市の住民1名から、自動車修理加工会社を相手方（被申請人）として責任裁定を求める申請がありました。

申請の内容は以下のとおりです。被申請人工場では、洗浄及び廃油処理スペースで洗車や部品洗浄等の作業及び廃油処理を行っており、作業中、ディーゼルエンジンに由来する排気ガス・粉じん・悪臭・騒音等が発生し、これにより、申請人は、精神的苦痛を受けるとともに、申請人宅のベランダの屋根、ガレージのシャッター及び二重窓の設置や建物外観及び内部の清掃などの対策費用を支出したなどとして、被申請人に対し、損害賠償金250万1,100円の支払を求めたものです。

2 事件の処理経過

公害等調整委員会は、本申請受付後、直ちに裁定委員会を設け、事務局による現地調査を実施するなど、手続を進めた結果、本件については当事者間の合意による解決が相当であると判断し、平成27年10月13日、公害紛争処理法第42条の24第1項の規定により職権で調停に付し（平成27年（調）第5号事件）、裁定委員会が自ら処理することとしました。同年11月2日、第1回現地調停期日において、裁定委員会から調停案を提示したところ、当事者双方はこれを受諾して調停が成立し、責任裁定申請については取り下げられたものとみなされ、本事件は終結しました。

墨田区における建設工事による地盤沈下等による財産被害責任裁定申請事件

(平成27年(セ)第6号事件)

1 事件の概要

平成27年10月30日、東京都墨田区の金属加工会社及び住民3人から、素材加工会社、建設会社及び建設解体会社を相手方(被申請人)として責任裁定を求める申請がありました。

申請の内容は以下のとおりです。申請人A及びBは、本件建物の2階に居住し、申請人Cとともに、本件建物の1階にある金属加工会社で金属加工業を営んでいる。被申請人らが発注・施工した既存ビル解体工事の際に、隣接する申請人らの住所地との土地境界付近の土留め工事を行わなかったことにより、本件建物に不同沈下の被害が生じたなどとして、被申請人らに対し、連帯して、損害賠償金の支払等を求めたものです。

2 事件の処理経過

公害等調整委員会は、本申請受付後、直ちに裁定委員会を設け、手続を進めましたが、平成27年11月30日、申請人から申請を取り下げる旨の申出があり、本事件は終了しました。

船橋市における騒音・振動による財産被害等責任裁定申請事件

(平成27年(セ)第5号)

1 事件の概要

平成27年10月20日、千葉県船橋市の住民1人から、近隣住民3人を相手方(被申請人)として責任裁定を求める申請がありました。

申請の内容は以下のとおりです。被申請人らは、昭和54年より申請人宅西側に位置する地続きの畑において、トラクタを稼働させ畑作農業を行ったことにより、騒音及び振動が発生し、申請人宅外壁並びに住宅内外の器物及び建造物が損壊するなどしたほか、申請人は、呼吸器等に障害を受け、その後SLEを発症したとして、申請人宅の改造費用及び身体症状の回復費用として3億277万2,012円の損害賠償金を求めるものです。

2 事件の処理経過

公害等調整委員会は、本申請受付後、手続を進めた結果、責任裁定をすることが相当でないと認められることから、公害紛争処理法第42条の12第2項の規定により、申請を受理しない決定を平成27年12月9日付けで行い、本事件は終了しました。

中央区におけるビル工事による地盤沈下被害責任裁定申請事件

(平成25年(セ)第24号事件)

1 事件の概要

平成25年10月28日、埼玉県越谷市の不動産会社から、建設会社及び不動産会社を相手方(被申請人)として責任裁定を求める申請がありました。

申請の内容は以下のとおりです。被申請人らが施工した既存ビルの解体工事による振動、解体後の新築ビル基礎工事のための掘削工事及びその際の地下水くみ上げにより、申請人

所有の賃貸ビルに沈下、傾斜等の被害が生じたとして、被申請人らに対し、連帯して、損害賠償金 7,140 万円の支払を求めたものです。

2 事件の処理経過

公害等調整委員会は、本申請受付後、直ちに裁定委員会を設け、2回の審問期日を開催するとともに、建築構造に関する専門的事項を調査するために必要な専門委員 1 人を選任したほか、委託業者による現地調査を実施するなど、手続を進めた結果、平成27年12月16日、本件申請を棄却するとの裁定を行い、本事件は終結しました。

横浜市における鉄道騒音による財産被害責任裁定申請事件

(平成27年（セ）第2号事件)

1 事件の概要

平成27年5月28日、神奈川県横浜市の不動産賃貸管理会社から、鉄道事業会社を相手方（被申請人）として責任裁定を求める申請がありました。

申請の内容は以下のとおりです。申請人は、自ら賃貸及び管理業務を行っている店舗共同住宅の居住者から、被申請人が営業する鉄道騒音障害により会話や安眠等の日常生活が妨げられるとの苦情を度々受け、居住者との信頼関係を大きく損なった。また、近隣共同住宅の家賃と比較して家賃を安くしても仲介業者は募集をためらい、長期間、未入居状態が続き、申請人の財務状況は悪化した。このため、過去3期分の入居状況及び空家による未収入による損失額として、被申請人に対し、損害賠償金130万3,000円の支払を求めたものです。

2 事件の処理経過

公害等調整委員会は、本申請受付後、直ちに裁定委員会を設け、1回の審問期日を開催するなど、手続を進めた結果、平成27年12月21日、本件申請を一部却下、一部棄却するとの裁定を行い、本事件は終結しました。

3 土地利用調整に関する受付・終結事件の概要（平成27年10月～12月）

受付事件の概要

福岡県筑紫郡那珂川町地内の岩石採取計画不認可処分に対する取消裁定申請事件

(平成27年（フ）第1号事件) 平成27年11月24日受付

申請人が、福岡県知事（処分庁）に対し、同知事が行った福岡県筑紫郡那珂川町地内の岩石採取計画不認可処分について、取消を求めて不服裁定を申請したものです。

都道府県公害審査会の動き

公害等調整委員会事務局

受付・終結事件の概要（平成27年10月～12月）

1. 受付事件

事件の表示	事 件 名	受付年月日
茨城県 平成27年(調)第1号事件	スーパーマーケットからの騒音・振動被害防止請求事件	平成27.8.14
栃木県 平成27年(調)第1号事件	木材チップ工場騒音被害防止請求事件	平成27.10.21
群馬県 平成27年(調)第1号事件	リサイクル工場からの悪臭・騒音防止等請求事件	平成27.11.16
埼玉県 平成27年(調)第3号事件	食品製造工場からの粉じん・悪臭防止等請求事件	平成27.11.4
埼玉県 平成27年(調)第4号事件	ゴミ焼却施設建設差止請求事件	平成27.12.25
東京都 平成27年(調)第8号事件	飲食店からの騒音防止及び損害賠償請求事件	平成27.11.27
富山県 平成27年(調)第2号事件	印刷工場からの騒音・悪臭・ばいじん等被害損害賠償請求事件	平成27.10.14
愛知県 平成27年(調)第3号事件	工事による地盤沈下のおそれ公害防止請求事件	平成27.11.2
大阪府 平成27年(調)第4号事件	塗装事業所からの粉じん被害防止等請求事件	平成27.10.26
大阪府 平成27年(調)第5号事件	造成工事による振動被害現状回復等請求事件	平成27.11.4
福岡県 平成27年(調)第1号事件	幼稚園からの騒音防止及び損害賠償請求事件	平成27.12.15
沖縄県 平成27年(調)第1号事件	製糖工場騒音・振動等に関する被害防止請求事件	平成27.10.27

2. 終結事件

事件の表示	申請人	被申請人	請求の概要	終結の概要
山形県 平成19年(調) 第1号事件 [養豚を営む事業場からの悪臭防止対策請求事件]	山形県 住民団体	養豚業者	平成19年11月30日受付 申請人をはじめ養豚事業場周辺に居住する多数の住民は、当該事業場からの耐え難い悪臭により操業開始以来長期間にわたり精神的苦痛を受けており、通常の生活を送ることができないほどの影響を受けている。よって、被申請人は、①事業活動に伴う悪臭物質の排出について、申請人が不快感をもよおさない程度に現状の施設、設備を改善するなどの対策を早急に講ずること、②①の対策をとらない場合には、1年間の猶予期間後、事業所を移転すること。	平成27年10月28日 調停成立 調停委員会は、8回の調停期日の開催等手続きを進めた結果、調停委員会の提示した調停案を当事者双方が受諾し、本件は終結した。
群馬県 平成26年(調) 第1号事件 [エアコン室外機及び冷凍機等からの騒音被害防止等請求事件]	群馬県 住民1名	コンビニ エンス ストア	平成26年2月19日受付 申請人は、騒音により睡眠障害、頭痛、腹痛等に苦しめられている。よって、被申請人は、①可聴音30.3dBを常時超えないよう防音対策を講じること、②この騒音問題に異議ある場合、被申請人自身が夜間騒音ピーク時の騒音値を公正な方法で機械操作の上測定し、因果関係なしの証明をすること、③地域に密着し深夜営業も可としている以上、地域との問題については真摯に受け止め対応すること。	平成27年10月28日 調停打ち切り 調停委員会は、3回の調停期日の開催等合意の形成等手続きを進めたが、合意が成立する見込みがないと判断し、調停を打ち切り、本件は終結した。
東京都 平成27年(調) 第1号事件 [宗教施設からの騒音・悪臭防止及び損害賠償請求事件]	東京都 住民1名	宗教法人	平成27年1月14日受付 被申請人は、被申請人の宗教施設及びその周辺地域において、曜日及び時間帯を問わず、恒常的にアンプ、スピーカーその他音響機器及び楽器を用いた集会を開催し、演説、楽器演奏、歌唱、映像視聴等を大音量で行っている。また、多数の信徒等が大声で会話等を行うことを漫然と放置しており、申請人及び近隣住民は、平穏な生活環境を著しく侵害され、重大な精神的苦痛を被っている。さらに、被申請人は、信徒等の発する生	平成27年10月30日 調停成立 調停委員会は、3回の調停期日の開催等手続きを進めた結果、調停委員会の提示した調停案を当事者双方が受諾し、本件は終結した。

事件の表示	申請人	被申請人	請求の概要	終結の概要
			<p>活音や食事の調理等に伴うと思われる悪臭の発生、廃棄物の投棄、車両その他の物件の本件建物敷地外への放置等を繰り返しており、これらによる近隣の生活環境の悪化も看過しがたい。</p> <p>よって、①被申請人は、その活動により、都条例に定める規制基準を超える騒音を発生させないこと、②被申請人は、その活動により生じる騒音が、規制基準内にとどまるよう、騒音を発生させる活動の中止、騒音発生源の移動、防音工事の実施、信徒等の指導その他必要な防音対策を執ること、③被申請人は、その発する音が②の防音対策を講ずることにより本件建物の外部に漏れない場合を除き、アンプ、スピーカーその他の音響機器若しくは楽器を使用し、若しくは使用させ、又は演説、歌唱その他の発声をし、若しくはさせないこと、④被申請人は、その活動により、悪臭の発生、廃棄物の投棄、車両その他の物件の本件建物敷地外への放置その他の近隣の生活環境を悪化させ、又はそのおそれのある行為をしないこと、⑤6か月を経過しても①から④までのいずれかの義務が履行されないときは、被申請人は、ただちに本件建物の使用を中止し、本件建物を退去すること、⑥被申請人は、申請人に対し、過去及び将来の①の騒音の発生により申請人及びその家族の被った精神的苦痛に対する慰謝料として、相当額を支払うこと。</p>	
<p>神奈川県 平成 27 年(調) 第 1 号事件</p> <p>[運送事業者 駐車場からの 騒音被害防止 等請求事件]</p>	<p>神奈川県 住民 1 名</p>	<p>運送会社</p>	<p>平成 27 年 2 月 10 日受付</p> <p>申請人は、被申請人の駐車場を入庫ないし待機する車両が、毎日、深夜から早朝にかけて出す車両音のために、睡眠不足や過度のストレス等による健康被害を受けている。よって、被申請人は、①駐車場の操業時間を午前 8 時から午後 10 時までとし、深夜、早朝及び土日祝日の</p>	<p>平成 27 年 12 月 16 日 調停成立</p> <p>調停委員会は、4 回の調停期日の開催等手続きを進めた結果、調停委員会の提示した調停案を当事者双方が受諾し、本件は終結した。</p>

事件の表示	申請人	被申請人	請求の概要	終結の概要
			操業は行わないこと、②上記措置を講じない場合、平成27年8月末日限りで駐車場を現在地から移転すること、③申請人に対し、慰謝料として金300万円支払うこと。	
神奈川県 平成27年(調) 第2号事件 [道路建設工事及び道路供用開始後の地盤沈下等による生活環境被害防止請求事件]	神奈川県 住民5名	・高速道路管理会社 ・国(代表者:国土交通大臣) ・市(代表者:市長)	平成27年6月5日受付 被申請人らの計画する道路建設工事は市民・住民の命と生活を脅かす内容を包含している。申請人は、被申請人に対し、危険回避を審議する協議会の設置を何回も要請したが、無視又は見当はずれの回答を繰り返している。よって、被申請人による道路建設工事に係る危険回避を審議するための事業者、市、専門家、住民代表を入れた協議会を設置すること。	平成27年12月7日 調停打ち切り 調停委員会は、3回の調停期日の開催等合意の形成等手続きを進めたが、合意が成立する見込みがないと判断し、調停を打ち切り、本件は終結した。
愛知県 平成27年(調) 第1号事件 [自動車修理工場からの騒音被害防止請求事件]	愛知県 住民2名	自動車修理会社	平成27年2月19日受付 申請人は、被申請人の工場に隣接した場所で仕事をしており、工場から発生する騒音により、集中力が保てず、仕事に支障をきたしたり、気分が悪くなったりすることが頻繁にある。また、被申請人の工場は、土曜日にも操業しており、申請人の日常生活に多大なる支障をきたしている。なお、申請人が被申請人の工場からの騒音を測定したところ、敷地境界で平均約70dBから75dBという値であった。これは、市条例による規制基準を超過しており、平穏な生活環境で生活や業務をするという人格権に対する明らかな侵害である。よって、被申請人は、①防音措置を講じるなどして、被申請人の工場が発生させている騒音を低減すること、②工場の操業時間を午前8時から午後5時までとし、夜間及び土日祝の操業は行わないこと。	平成27年10月13日 調停成立 調停委員会は、3回の調停期日の開催等手続きを進めた結果、調停委員会の提示した調停案を当事者双方が受諾し、本件は終結した。
大阪府 平成26年(調) 第2号事件	大阪府 住民1名	大阪府 (代表者:知事)	平成26年4月16日受付 被申請人は、申請人居住地前の	平成27年10月6日 調停取下げ

事件の表示	申請人	被申請人	請求の概要	終結の概要
[道路標示による騒音・振動被害対策等請求事件]			道路を含む府道等の補修、管理を行っているが、数年前に申請人居住地前に道路標示を施工して以来、走行車の騒音、振動が激しくなった。申請人は公共性を慮り我慢してきたが、最近の道路補修工事で施工した道路標示の文字の厚みにより生じた騒音、振動は許容範囲を超えるものであった。そのため、申請人は平成26年3月に、被申請人へ対策を要望したが、被申請人は道路標示と騒音、振動の因果関係を認めたものの、協力いただきたいとの回答のみで何の対策も行わなかった。よって、被申請人は申請者宅前の道路上の道路標示の抹消、もしくは移転する等の騒音振動をなくすための抜本的対策を講じること。	調停委員会は、4回の調停期日の開催等手続を進めたが、申請人は、都合により調停申請を取り下げたため、本件は終結した。
大阪府 平成27年(調) 第1号事件 [幼稚園建築工事による騒音・振動被害補償請求事件]	大阪府 住民8名	・学校法人 ・建設会社	平成27年2月18日受付 申請人らは被申請人学校法人が運営する幼稚園に隣接する住所に居住しており、被申請人らは平成26年1月から平成27年2月までの工期で同幼稚園の新築工事を行ったが、工事に伴う騒音、振動、粉じん等により、被害発生地住民らは住居への被害と健康被害を受けた。そのため、申請人らから被申請人らに対し、再三にわたり対策を求めたが、一向に改善されず、個別の補償にも応じなかった。よって、被申請人は、①申請人4世帯8名に対し、騒音振動公害の基本補償料、慰謝料として金320万円を支払うこと、②申請人4世帯が居住する家屋について、振動被害の点検、補修及び耐震検査を実施すること。なお、その際の費用はすべて被申請人が負担し、申請人が指定する第三者機関に依頼するものとする、③申請人4世帯の居住する家屋について、住居全体の洗浄を行うこと。	平成27年11月17日 調停成立 調停委員会は、5回の調停期日の開催等手続を進めた結果、調停委員会の提示した調停案を当事者双方が受諾し、本件は終結した。
香川県 平成27年(調)	香川県 住民1名	金属加工会社	平成27年4月1日受付	平成27年10月9日 調停取下げ

事件の表示	申請人	被申請人	請求の概要	終結の概要
第1号事件 [工場からの騒音被害防止等請求事件]			<p>被申請人が工場を増築した後、工場からの騒音が大きくなり、さらに被申請人は工場を新築したが、新築工場の屋外に設置された冷却機及びダクトから夜中にも騒音が発生している。また、申請人が騒音測定を行ったところ、昼はたびたび、夜も大きく規制基準を超過しており、申請人は、就寝・起床の時間が定まらず、耳鳴り、眠気、憂鬱の日が続き、精神的・肉体的被害を受けているため。よって、被申請人は、①昼間の工場内の騒音を規制基準値以下にすること、②騒音を発生させている冷却機及びダクトを移設し、規制基準値以下にすること、③夜間に申請人宅内に被申請人工場からの光が入らないようにすること。</p>	<p>調停委員会は、2回の調停期日の開催等手続を進めたが、申請人は、都合により調停申請を取り下げたため、本件は終結した。</p>

(注) 上記の表は、原則として平成27年10月1日から平成27年12月31日までに各都道府県公害審査会等から当委員会に報告があったものを掲載しています。

シリーズ「悪臭に関わる苦情への対応」

— 第2回 悪臭の測定方法 —

公益社団法人 におい・かおり環境協会
会長 岩崎 好陽

1. はじめに

においを客観的に評価しようとするとき、においの強さ（大きさ）を数値で表す。すなわち数量化しなくてはならないが、においを数量化するという事は非常に難しい。低濃度多成分の混合体であるにおいを、たった一つの数値（評価尺度）で表すことは非常に難しいことであり、どのような評価尺度を用いても、それぞれに一長一短があることは避けられない。そのため、それぞれの評価尺度の特徴を十分に認識し、数値化の目的に合った評価尺度により測定を行うことが必要である。

においの測定方法は、その目的によりいろいろな方法がある。ここでは一般的に環境の分野で使われるにおいの測定方法について述べたい。環境の分野では次のような場合、においの測定が必要になる。一つは煙突から排出される臭気を、どの程度の数値以下にするかという規制基準を設定する際には、においの測定が必要になる。また、脱臭装置の脱臭効率を算出する際にも、においの測定は必要になる。

においの測定方法は図-1に示すように、大きくは2つの方法に分けられる。1つはそのにおいを構成している化学物質に着目し、分析機器でその化学物質の濃度（ppm）を測定し表示する成分濃度表示法である。

もう1つは人間の嗅覚、すなわち鼻を用いて、においを数値化する嗅覚測定法である。人間の鼻を用いるため、一般的には不信感を持つ人も多いかもしれないが、世界的にはこの嗅覚測定法が広く用いられている。

すなわち、においは一般的に、固有のにおいを持つ化学物質が集まった多成分の混合体であるので、分析機器を用いた測定では、実際の感じ方とは異なった結果になってしまうため、悪臭の規制、指導には、日本はもとより世界の多くの国々においては、人間の鼻を用いる嗅覚測定法が広く使われている。

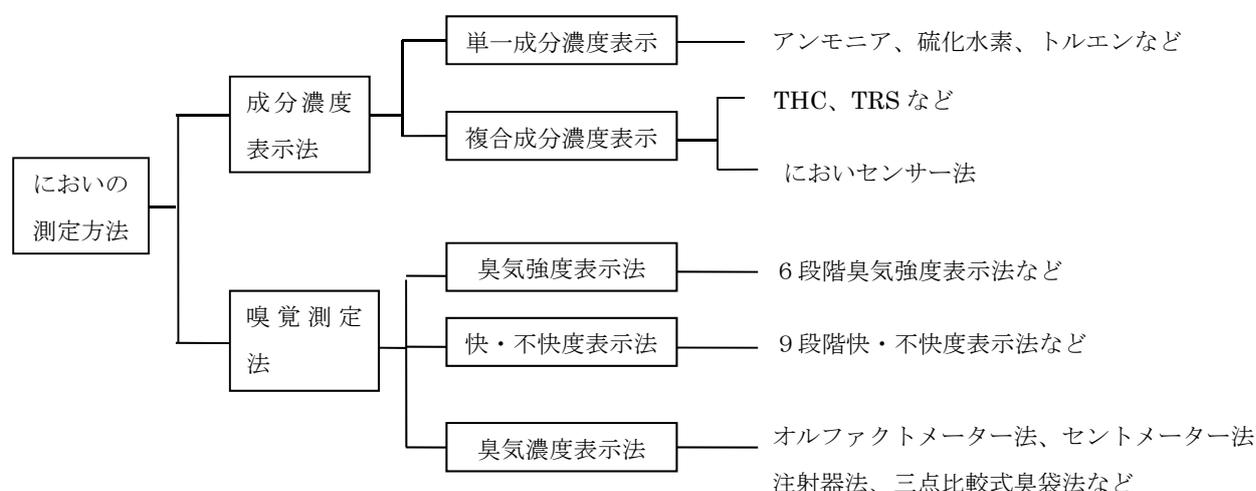


図-1 においの測定方法の一覧

2 嗅覚測定法

前章に示した通り、においの測定にはいろいろな方法がある。この中で世界的に最も信頼されている方法は、嗅覚測定法である。嗅覚測定法とは、官能試験法とも呼ばれ、人間の鼻（嗅覚）を用いて臭気を測定する方法である。日本が悪臭防止法を制定した昭和46年当時は、信頼できる嗅覚測定法が世界的にも存在していなかったため、アンモニアなど悪臭物質の濃度（ppm）を測定する成分濃度表示法を採用したが、平成7年に嗅覚測定法である三点比較式臭袋法を悪臭防止法に追加した。すなわち、現在の悪臭防止法¹⁾では、アンモニアなどの悪臭物質の濃度で規制する方法と、嗅覚測定法である三点比較式臭袋法の両方が測定方法として記載されている。

また、人間（パネル）の鼻を用いて臭気数量化する方法にも、いくつかの方法がある。ここでは具体的に臭気対策という観点から使われる臭気の数値化の方法について説明する。具体的には、においの強度に着目した「臭気強度表示法」、においの快・不快度に着目した「快・不快度表示法」、無臭になるまでの希釈倍数を測定する「臭気濃度表示法」について記載したい。

2-1 においの強さを測定する方法（臭気強度表示法）

まず臭気強度表示法は臭気の強さに着目して数値化する方法である。日本では、現在まで表-1に示す6段階臭気強度表示法が広く使われている。このほか4段階あるいは5段階臭気強度表示法などもある。パネル（においを嗅ぐ人）は、においを嗅いで、そのときに感じた強さの程度を下に記載したカテゴリーを基に数字で答える。具体的には、強く感じたら、「4」と答え、弱く感じるようであれば、「2」と答える。

この方法は、においを嗅いで、すぐその場で数値化できる利点は大きいですが、測定レンジの幅が狭いという欠点がある。また、この尺度は、においの強さの「程度」を測定するために、パネルによるばらつきが大きく、同じにおいを嗅いでも、人により「4」と回答する人もあれば「1」と回答する人もいる。

表-1 6段階臭気強度表示法

5 : 強烈なにおい
4 : 強いにおい
3 : 楽に感知できるにおい
2 : 何のにおいであるかがわかる弱いにおい(認知閾値濃度)
1 : やっと感知できるにおい(検知閾値濃度)
0 : 無臭

このような臭気強度のばらつきを低減するために、臭気強度の標準物質を用意し、においを嗅ぐ人にその標準物質の濃度を嗅がせ、その濃度と比較して回答する方法が提案されている。ヨーロッパでは、臭気強度に対応する標準試料として、濃度の異なるn-ブタノール溶液を瓶に入れ、標準化を図っている。この方法をブタノール法という。パネルはこの標準物質の濃度を参考に回答することにより、人によるばらつきを少なくしている。

しかし、標準物質はあるものの、1種類のにおい質だけであり、測定レンジも狭い欠点もあり、悪臭防止法には採用されていないが、簡易な測定法としては使われている。

2-2 においの快・不快度を測定する方法（快・不快度表示法）

環境問題においては、においの強さより、においの不快性の方が重要な尺度になるという意見もある。このような観点から使われているのが、快・不快度表示法である。この尺度は、においの快・不快度に着目して数値化する方法であり、認容性表示法または嫌悪性表示法ともいわれる。日本においては、表-2に示す9段階快・不快度表示法が一部使われている。環境問題におけるにおいの数値化の方法としては、被害の実態を比較的表しやすいという点で、重要な評価尺度である。

表-2 9段階快・不快度表示法

+4	: 極端に快
+3	: 非常に快
+2	: 快
+1	: やや快
±0	: 快でも不快でもない
-1	: やや不快
-2	: 不快
-3	: 非常に不快
-4	: 極端に不快

しかし、この快・不快度表示法は、においを嗅いでいる時間の長さに測定結果が大きく影響を受けるため、客観性のある評価が難しい面がある。すなわち、臭気の種類によっては、短時間嗅いだときには、快いにおいであっても、長時間嗅がされると不快になることがある。例えば、行政に届けられる現実の悪臭の苦情の中には、コーヒーの焙煎、製パン関係等一見快い臭気が原因と思われるものも少なからず含まれている。このことが、においの問題を複雑で、何か取り扱いにくい問題にしており、この快・不快度表示法も悪臭防止法には採用されていない。

2-3 無臭に至るまでの希釈倍数を測定する方法（臭気濃度表示法）

次に、人間の鼻を用いる測定尺度として使われているのが、臭気濃度尺度である。この臭気濃度とは、その臭気（原臭）を無臭の清浄な空気は何倍に希釈したら、におわなくなるかを求めるものであり、丁度無臭になったときまでに要した希釈の倍数の数値が、臭気濃度である。すなわち、臭気濃度とは、単なる臭気の濃度という意味ではなく、1つの単位を表す。また臭気濃度はその定義から、臭質に関係なく周辺への臭気の到達距離に関係する尺度になるため、広範性表示ともいわれている。具体的には、臭気濃度3,000の臭気とは、丁度その臭気を清浄な無臭の空気ですべて3,000倍に希釈したときに始めてにおいが消える臭気のことである。

また、この臭気濃度を下記のように対数変換したものが臭気指数であり、臭気濃度に比べ人間の感覚に近い対応を示す尺度となっている。すなわち騒音におけるデシベル表示と同様の関係であるといえる。

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

悪臭の規制または指導においては、この臭気濃度（臭気指数）表示法が日本においても諸外国においても採用され、世界的に広く使われている尺度である。

臭気強度及び快不快度表示法がにおいの「程度」を判断するのに対し、この臭気濃度尺度はにおいの「有無」を判断する。においの有無を判断の方が生活歴などに影響されにくいと、人によるばらつ

きが少ないといわれているが、臭気濃度の測定は臭気強度測定や快・不快度測定と比較して、測定時間が長く（30分程度必要）、多少手間が掛かる。

しかし、悪臭防止法など測定結果が重要な意味を持つ測定には、この臭気濃度（臭気指数）測定がなされる。

後述する三点比較式臭袋法、オルファクトメーター法、注射器法、セントメーター法等は、この臭気濃度を求めるための方法である。

2-3-1 三点比較式臭袋法

三点比較式臭袋法は、昭和47年に岩崎ら^{2)、3)}により開発された臭気濃度の測定方法である（図-3を参照）。従来日本で広く使われていた注射器法（2-3-3参照）の欠点である、①容量不足 ②吸着損失 ③準備の手間 ④客観性の不足等の欠点を除いた方法として考え出された。注射器法における注射器の代わりに、容積3リットルのバッグ（におい袋）を用い、上記の欠点を補っている。また、今までの注射器法は、1つの検体をパネルが嗅ぎ、においの有無を判定していたが、三点比較式臭袋法は三点比較法を採用している。すなわち、3個の袋のうち、2個の袋には無臭の空気を入れ、残りの1個の袋に所定の希釈倍数に希釈した試料を入れる。パネルはこれら3個の袋の中のおいを嗅ぎ、においがあると思われる袋の番号を回答する。回答が正解の場合には、更に希釈倍数を約3倍ずつ大きくし（薄くし）、同様の試験を実施する。この判定試験をパネルの回答が不正解になるまで実施する。希釈倍数が上がり、試料を入れた袋のおいが薄くなると、無臭の袋と区別が付きにくくなり、正解率は下がる。このように改良することにより、測定結果の精度、及び客観性が高くなっている。

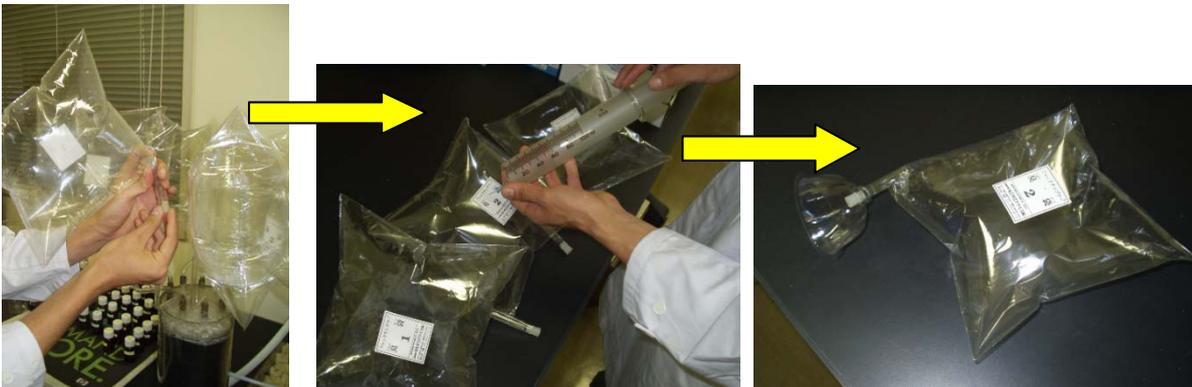


図-2 三点比較式臭袋法の試料調整

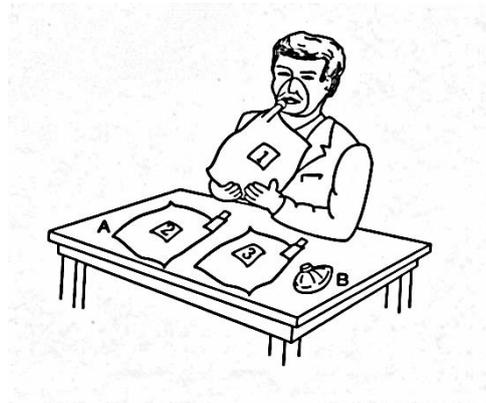


図-3 三点比較式臭袋法

この三点比較式臭袋法は、昭和 47 年に初めて発表されてから、主に地方自治体の条例ないし指導要綱に採用され、全国の地方自治体で広く悪臭の規制・指導に用いられた。平成 7 年に悪臭防止法にも採用され、現在国内で 1 年間に 1 万を超す試料の測定に用いられている。また、国内だけでなく韓国、中国などアジア諸国でも使われ始めている。

それでは簡単にこの測定法の手順について説明しよう。

三点比較式臭袋法には排出口における測定法と、環境臭気の測定法の 2 つがある。前者は比較的臭気濃度が高い場合の測定法であり、後者は逆に低濃度（臭気濃度 100 以下程度）に適した方法である。どちらの方法も 6 名以上のパネル（においを嗅ぐ人）で測定するのが原則である。

排出口から排出される臭気については、3 倍系列の下降法により実施される。例えば、希釈倍数は 30 倍からテストを開始し、この濃度で正解の場合には、更に 100 倍、300 倍、1,000 倍、と順次同様のテストを繰り返す。パネルが不正解になるまで続けられる。

各パネルごとに、正解である最も高い希釈倍数と不正解のときの希釈倍数との幾何平均値が各パネルの嗅覚閾値となる。パネル全員についてこの値を求め、そのうちの上下 2 つの値をカットし、残りを平均し、閾値となる希釈倍数を算出する。この値から臭気指数を算出する。

具体的な測定の計算事例を示そう。判定試験の結果、表 3 のようになったとする。すなわちパネル A から F までの 6 名で実施し、最初の希釈倍数は 100 倍希釈から実施した。100 倍希釈とは、におい袋の容積が 3 リットルであるから無臭空気を入れた袋に、試料を 30ml 注入したことになる。このように操作をすると、におい袋の中に 100 倍希釈の試料が作製される。パネル A の場合、100 倍希釈では、3 番のにおい袋に試料を注入し、残りの 1 番及び 2 番の袋には無臭空気のみを入れ、計 3 個の袋の中の空気を嗅いで、3 番がおったと回答したということになる。そのため回答は正解であるので、次の希釈倍数に進む。300 倍希釈、1,000 倍希釈でも正解の回答であったが、3,000 倍希釈では、試料を 3 番の袋に入れたが、回答は 1 番であったので不正解になり、パネルは試料を 3,000 倍に希釈すると、無臭の空気と区別ができなかったことになる。パネル A はこの試験を終了する。このパネル A の場合、3,000 倍で初めて不正解になっているので、1,000 倍と 3,000 倍の中間に閾値があると判定し、希釈倍数の対数値の中間値が個人閾値になる。

すなわち、パネル A の個人閾値は

$$(3.00 + 3.48) / 2 = 3.24$$

が個人閾値となる。

パネル 6 名について、同様の試験を実施し、個人閾値を計算すると 3.24 3.24 3.74 3.74 2.74 3.24 の 6 個の値が得られる。この中で最も大きな値 1 個 (3.74) と、最も小さな値 1 個 (2.74) とをカットし、残りの 4 個の値の平均を計算する。すなわち

$$(3.24 + 3.24 + 3.74 + 3.24) / 4 = 3.37$$

この結果、最終的な臭気指数は 上記の 3.37 を 10 倍し、臭気指数 = 34 となる。

また、臭気濃度は

$$\text{臭気濃度} = 10^{34/10} = 2,500$$

と計算される。すなわち、この臭気は 2,500 倍に無臭空気で希釈して丁度においが消える程度の臭気であることがわかる。

表－3 三点比較式臭袋法による集計用紙の一例

パネル	回数	1	2	3	4	5	6	7	パネル 個人閾値
	希釈倍数	30	100	300	1000	3000	10000	30000	
	対数値	1.48	2.00	2.48	3.00	3.48	4.00	4.48	
A	付臭番号		3	3	2	3			3.24
	回答番号		3	3	2	1			
	臭気強度		3	2	1	1			
	判定		○	○	○	×			
B	付臭番号		2	1	3	2			3.24
	回答番号		2	1	3	3			
	臭気強度		3	1	1	1			
	判定		○	○	○	×			
C	付臭番号		1	1	2	1	3		3.74 (カット)
	回答番号		1	1	2	1	2		
	臭気強度		3	2	2	1	1		
	判定		○	○	○	○	×		
D	付臭番号		1	2	3	3	1		3.74
	回答番号		1	2	3	3	2		
	臭気強度		3	3	2	1	1		
	判定		○	○	○	○	×		
E	付臭番号		3	3	1				2.74 (カット)
	回答番号		3	3	2				
	臭気強度		2	1	1				
	判定		○	○	×				
F	付臭番号		2	2	3	1			3.24
	回答番号		2	2	3	3			
	臭気強度		3	2	1	1			
	判定		○	○	○	×			

2-3-2 オルファクトメーター法

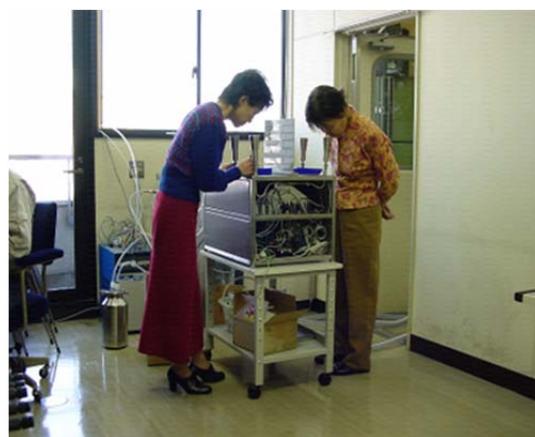
次に、三点比較式臭袋法と同じく臭気濃度を測定するオルファクトメーター法について説明しよう。臭気濃度は、実際の試料を希釈してパネルに嗅いでもらうが、この希釈作業を自動化したのがオルファクトメーター法である。測定の対象となる臭気の希釈を、電磁弁、キャピラリー、ニードルバルブなどにより、自動的に行う。パソコンを用い一定の希釈倍数に調整されたサンプルが供給できる仕組みになっているものもある。パネルは器械で希釈された吐出するサンプルを嗅ぎ、においの有無を判定する。

このオルファクトメーター法の装置は世界的には1960年代からにおいの研究者によって作られ始めた。日本でも1970年代に近江オドエアーサービス社により市販されたが、現在は市販されていない。

このオルファクトメーター法は、ヨーロッパを中心にアメリカでも使われている。欧米では最も広く使われている臭気濃度測定方法である。環境省は平成12年に、ヨーロッパ規格に適合したオルファクトメーターをオランダから1台購入し、東京都環境科学研究所において数年にわたり、三点比較式臭袋法との比較データを取った。比較データとは両方法の希釈精度、再現性、パネル選定試験の問題点などである。

オルファクトメーターの長所短所について述べると、まず長所についてはオペレータの手間が省けること、更におい袋などの消耗品の節約があげられる。これに対して短所としては、臭気の配管内での吸着のため、高倍率希釈の希釈精度が多少問題になること、及び装置が高価なことなどの問題である。また、この方法においては、希釈倍数は標準ガスを用いて確認しなくてはならない。低希釈倍数から高希釈倍数まで希釈精度を合わせることは難しい。

希釈倍数の校正用の標準ガスとしては、主に一酸化炭素などが用いられる。その結果、測定結果はほぼ同様の値が



図－4 オルファクトメーター法

とられていることが分かった。図-4に測定に用いたオルファクトメーター法の装置を示した。ヨーロッパの臭気測定の流れについては、Harreveld⁴⁾が詳細に記載しているので参照されたい。

2-3-3 その他の臭気濃度測定方法

現在はほとんど使われていないが、過去に使われていた方法について簡単に記載しておこう。

[注射器法]

注射器法は1957年にフォックス(Fox)ら⁵⁾により発表された臭気濃度の測定方法である。昭和40年代まで、臭気濃度測定方法として、日本で最も多く使われていた方法である。容積100mlのガラス製の注射器を用い、その中で臭気のある一定の倍率に希釈する。例えば、試料臭気を注射器の中に10ml吸引し、さらに残りの90mlは清浄な無臭の空気を吸引すると、注射筒の中で10倍に希釈されたサンプルが作成される。具体的には、図-5に示すように

- A：まず臭気濃度を測ろうとする試料を注射器に一定量採取する（通常の採取量は10mlが多い）。
- B：つぎに、無臭で清浄な空気の中でこの注射器をいっぱい引き、試料を希釈する（通常は100mlまで引き10倍希釈を作成する）。この希釈された臭気をパネルが嗅ぎ、においの有無を判定する。においを感じられる場合には、つぎに示すようにさらに希釈倍数を上げて同じテストを行う。
- C：さらに高倍率のサンプルを作成するためには、もう一本の注射器を図のように接続する。
- D：そしてサンプルの入った左側の注射器を押し出して、一定量のサンプルを右側の注射器に移す（通常は10ml）。
- E：接続器具を外し、また無臭で清浄な空気の中でこの注射器をいっぱい引き、試料を希釈する（通常は100mlまで引き再度100倍希釈を作成する）。

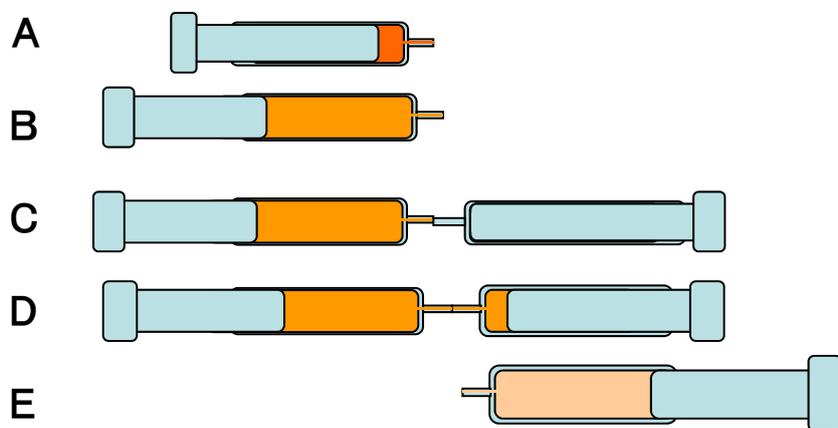


図-5 注射器法における希釈方法

この希釈された臭気（通算100倍希釈）をパネルが嗅ぎ、においの有無を判定する。更に、においを感じられる場合には、上記Cからの操作を繰り返す。

パネルはこのように調整された注射筒の先端を自分の鼻孔に入れ、自分の手で臭気を押し出し、においを嗅ぎ（図-6参照）、においの有無を判定する。この試験をにおいを感じられなくなるまで続ける。

この方法は、測定に要する経費も比較的少なく、手軽に測定できるメリットはあるが、注射器のスリ合わせの固有臭、容量不足、客観性の不足

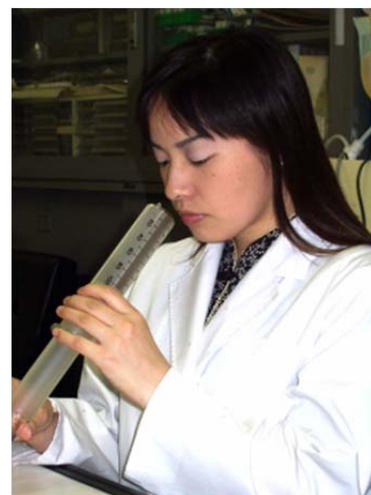


図-6 注射器法

等に問題があり、得られる測定値のばらつきは大きい。現在は世界的にもほとんど使われていない。

[セントメーター法]

セントメーター法は1960年にホイ(Huey)ら⁶⁾により提案された臭気濃度の測定方法である。セントメーターは図-7に示すように、大きさは5×6×2.5インチの箱型であり、上部と下部に1/2インチの丸い穴が開けられている。そこから入った臭気は活性炭槽を通して無臭になり、中心部に導かれる。(希釈用の無臭の空気となる。)

一方、図-7の左右側の部分にオリフィス(1/2 1/4 3/16 1/8 1/16 1/32インチ径の丸穴)が開けられており、そこから入った臭気はセントメーターの上部および下部より入った無臭化された空気によって希釈される。そのオリフィスの径を適当に選ぶことにより適切な希釈倍数を選ぶことができる。なお、オリフィスの径の数はセントメーターの種類により異なっている。

パネルは、においがする場所において、図-7の右側に取り付けられた鼻あてに鼻孔を押し付け、自分の力で吸い込み、においの有無を判断する。パネルがこのセントメーターを使用している状態を図-8に示した。

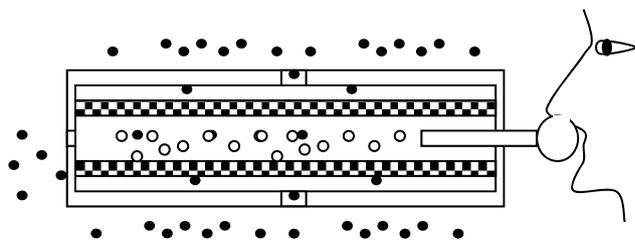


図-7 セントメーターの概略図



図-8 セントメーター法

この方法は非常に手軽な方法であり、濃度が薄い環境臭気測定に適した方法であるが、希釈精度及び回答の客観性などに問題を残している。

また、この方法はアメリカのコロラド州、イリノイ州等で、悪臭の規制指導に採用されていた。器材は Barnebey-Cheney 社により販売されている。

昭和40年代までは、日本では使われていなかったため、私達は昭和50年代に商社を通してアメリカから数台取り寄せ、その性能について調べてみた結果、希釈精度に問題があり、信頼できる測定結果は得られなかった。

2-4 水中の臭気官能試験法

悪臭防止法では、事業所敷地境界における規制(第1号規制)、排出口からの臭気に対する規制(第2号規制)、事業所排水に対する規制(第3号規制)の3か所に対する規制で成り立っている。ここでは第3号規制にあたる事業所排水の臭気測定方法を記載する。

水中の臭気についてはかなり重要な問題で、私たちの身の回りにおいてもいろいろな問題が発生している。例えば、最近では比較的改善されてきているが、河川における臭気の問題、都市部のビル街に発生しているビルピット(地下排水槽)からの臭気問題、工場排水の臭気などが挙げられる。すなわち、

においの原因が、排水など水系によるものを、ここでは対象としている。

悪臭防止法では、嗅覚測定法による第3号規制でこの三点比較式フラスコ法が採用されている。三点比較式フラスコ法とは、器材としては300mlの暗褐色の共通摺り合わせ三角フラスコを用いる。測ろうとする試料水を一定の希釈倍数になるように無臭水で希釈して、100ml注入する。試料水及び無臭水は25℃に保たれる。この希釈試料を入れたフラスコ1個と、無臭水のみを入れたフラスコ2個、計3個のフラスコをパネルに渡す。パネルはフラスコを軽く振り、栓をはずし、フラスコ内のおいを嗅ぎ、においがあると思われるフラスコの番号を回答する。この回答が正解である場合には、三点比較式臭袋法と同様に更に約3倍希釈倍数を上げ、不正解になるまで同様の試験を継続する。ガス状臭気の測定方法である三点比較式臭袋法とは、測定する器材が、におい袋から三角フラスコに変わった以外はほとんど同じ実施方法になっており、パネル人数も6名以上で実施される。また、各パネルの個人閾値の中で上下カットをし、2名少ないパネルの個人閾値を幾何平均して最終的な臭気濃度を計算する。三点比較式フラスコ法を実施している風景を図-9に示した。



図-9 三点比較式フラスコ法

3 成分濃度表示法

成分濃度表示法は、測定のための機器として、ガスクロマトグラフィ、分光光度計などの分析機器を用いるため、一般的には広く機器測定法といわれている。この成分濃度表示法には、大きく2つの方法があり、1つは単一の成分（化学物質）の濃度で表示するいわゆる単一成分濃度表示法であり、もう1つは類似の成分をグループとして捉え、グループ全体の濃度で表す複合成分濃度表示法である。

この表示法は、悪臭防止対策を検討する場合、すなわち工場が悪臭対策で脱臭装置を選ぶ場合などには、必ず測定しておかなくてはならない項目である。また、何種類かの悪臭発生源が近くにあり、環境においてその臭気がどこの工場から排出されているのかを判断する場合には、成分濃度を把握しておくことは、特に有効な方法になる。

しかし、ほとんどのにおいては、数十、数百以上の成分が含まれていることから、そのうちの一部の成分の濃度（ppm）では、におい全体の評価にならないという大きな欠点があることから、悪臭規制、指導の指標にはならないという欠点がある。

3-1 単一成分濃度表示法

単一成分濃度表示法は、特に臭気の原因物質として考えられる成分の濃度で数値化する方法である。

昭和46年に制定された悪臭防止法¹⁾では、この表示法が採用され、現在アンモニア、硫化水素、トリメチルアミン等、表-4に示す22種類の特定悪臭物質（成分）が指定されている。

表－４ 特定悪臭物質の測定方法

特定悪臭物質	敷地境界線		排 出 口		
	試料採取方法	分析方法	試料採取方法	分析方法	
アンモニア	吸収瓶による捕集（５分間）	分光光度計での吸光度測定	JIS K0099 による		
メチルメルカプタン	バッグサンプリング（６～３０秒）	ガスクロマトグラフ（検出器 FPD）	規制対象外		
硫化水素			バッグサンプリング	GC-TPD	
硫化メチル 二硫化メチル			規制対象外 規制対象外		
トリメチルアミン	吸収瓶による捕集（５分間）	ガスクロマトグラフ（検出器 FID）	吸収瓶による捕集（５分間）	ガスクロマトグラフ（検出器 FID）	
アセトアルデヒド	バッグサンプリング（６～３０秒）	ガスクロマトグラフ（検出器 FTD）	規制対象外		
プロピオンアルデヒド			バッグサンプリング	ガスクロマトグラフ（検出器 FTD）	
n-ブチルアルデヒド					ガスクロマトグラフ-質量分析法
イソブチルアルデヒド					
n-バレアルデヒド					
イソバレアルデヒド					
イソブタノール	バッグサンプリング（６～３０秒）	ガスクロマトグラフ（検出器 FID）	バッグサンプリング	ガスクロマトグラフ（検出器 FID）	
酢酸エチル	バッグサンプリング（６～３０秒）	ガスクロマトグラフ（検出器 FID）	バッグサンプリング	ガスクロマトグラフ（検出器 FID）	
メチルイソブチルケトン					
トルエン					
キシレン	バッグサンプリング（６～３０秒）	ガスクロマトグラフ（検出器 FID）	バッグサンプリング	ガスクロマトグラフ（検出器 FID）	
スチレン					規制対象外
プロピオン酸	試料捕集管（５分間採取）	ガスクロマトグラフ（検出器 FID）	規制対象外		
ノルマル酪酸			規制対象外		
ノルマル吉草酸			規制対象外		
イソ吉草酸			規制対象外		

３－２ 複合成分濃度表示法

これに対し、複合成分濃度表示法は１つの臭気が多成分で構成される場合、単一成分ではなくその中に含まれるにおい物質のグループの濃度で捉えようとするものである。例えば、硫化水素、メチルメルカプタン等の硫黄（S）化合物を総還元性硫黄（TRS）として表示する方法がある。また、塗装・印刷関係などの有機溶剤関係に対して、全炭化水素の濃度表示法（THC）が使われることがある。

また、これらの悪臭成分を複数測定できるセンサーを用いた、ニオイセンサーが市販されている。この方法も大きくは上に示した複合成分濃度表示法に含まれる。センサーの測定原理は各種の方法があるが、２種類のものが高く市販されている。一つは半導体を用い素子抵抗の変化を利用したセンサーであり、もう一つは脂質膜への付着から周波数の変化を取り出す方法である。

これらのニオイセンサーはどれも、その場で指示値がメータに表示され連続測定も可能であることが特徴である。しかし、どのセンサーも人間の感覚と類似の応答をするわけではないので注意を要する。しかし、類似の成分構成のにおいに対しては、相対的な強度を表示することは可能であり、有用である。臭質が異なるときは、人間の感覚と合わない場合もある。これらの問題を解決するために、近年異なるセンサーを10種類くらい保有し、各線センサーからの出力を解析して表示するにおい識別装置が開発され市販されている。

においセンサーは、その特徴を十分に理解して、使用する必要がある。図-10 ににおい識別装置、図-11 にニオイセンサーの一例を示した。



図-10 おい識別装置の一例



図-11 ニオイセンサーの一例

4 おい測定方法の歴史的流れ

おい測定法の歴史はそんなに古くない。そもそも、おいを数量化しようなどという観念は、20世紀の中頃まではなかったといえる。最初に、おいを測定する必要が生じたのは、1950年代である。悪臭公害が世界的にも問題になり、悪臭の測定方法を確立する必要性が生じてきた。煙突から排出される悪臭をどの程度のレベルで規制すべきか、を検討するときには、当然悪臭の測定方法を固める必要があった。また、脱臭装置を生産する企業にとっては、販売している脱臭装置がどの程度の脱臭効率をもっているのかを出さなくてはならなかったのである。

1957年に発表されたのが、注射器法である。この注射器法は臭気濃度を求める方法であり、ガラス製注射器（主に容積100 ml）を用い、臭気を希釈する。パネルは注射器の先端を鼻孔に入れ、中の臭気を追い出し、おいを嗅ぎ、希釈された臭気の有無を判断する。詳しくは**2-3-3 [注射器法]**を参照されたい。この方法は日本においても、1970年前後に、この方法を用いて多くの測定がなされた。

次に、臭気濃度測定法として用いられたのが1960年に発表されたセントメーター法である。詳しい内容は**2-3-3 [セントメーター法]**に記した。このセントメーターは現場の環境臭気の臭気濃度を、その場ですぐに求めることができるメリットがあり、特に発生源における臭気ではなく一般環境の臭気測定用として開発されたものである。臭気濃度測定を含め、各種の臭気官能試験の方法として、無臭室法も広く使われてきた。この方法はできるだけ自然に近い形で官能試験を行えるメリットがあり、主に臭

気強度及び快・不快度の測定に用いられる。

また、ここでは詳細は示していないが、無臭室法も基礎データを取るには重要である。スウェーデンではトレーラー式の移動可能な無臭室を用い、臭気濃度測定を行っている。

また、日本においても日本環境衛生センター、東京都公害研究所、愛知県公害調査センター⁷⁾ などにおいて無臭室が作られ、臭気測定がなされている。しかし、入室式無臭室など比較的大きな無臭室は、内部の洗浄に比較的長時間と手間がかかるため機動性に欠けるきらいがあり、最近では使用例が比較的少なくなっているものとみられる。また、最近では取り扱いが容易な小型の簡易無臭室も作られている。

オルファクトメーター法は臭気濃度を測定する方法であり、臭気の希釈をポンプ、電磁弁、ニードルバルブ、フローメータ等により自動的にを行い希釈試料をパネルに供給する装置である。臭気の作成方法には連続式とバッチ式とがある。

これらの注射器法の欠点を改良するかたちで、岩崎らは新しい臭気官能試験法として三点比較式臭袋法を提案した。詳細は**2-3-1【三点比較式臭袋法】**を参照されたい。昭和47年に提案されたこの方法は、種々の検討が加えられ、52年に東京都の悪臭規制のための測定方法に採用された。その後、三点比較式臭袋法は全国の地方自治体の悪臭規制ないしは指導要綱に採用され、広く普及していくことになる。悪臭防止法が制定された当初（昭和46年）は、特定悪臭物質の濃度（ppm）で悪臭の数値化を図り、それによって悪臭を規制していたが、平成7年には、三点比較式臭袋法が悪臭防止法にも採用されることになった。

現在、欧米においては1960年代に開発されたオルファクトメーター法が一般的である。この方法はすでに2000年ごろにはヨーロッパ規格（CEN規格）になっている。現在、欧米で使用されているオルファクトメーター法と日本で開発され、韓国、中国などアジアで使われている三点比較式臭袋法が国際規格（ISO規格）を目指してしのぎを削っている。

また、人間の鼻で測定する嗅覚測定法は、においを嗅ぐパネルの選び方が重要な要素になる。日本では5種類の基準臭液を用いてパネルの選考を行っているが、欧米ではオルファクトメーターを用いて、ブタノールのにおいで、パネル選考をしている。

参考文献等

- 1) におい・かおり環境協会：六訂版ハンドブック悪臭防止法2012.
- 2) 岩崎好陽、石黒辰吉、小山功、福島悠、小林温子、大平俊男：第13回大気汚染全国協議会大会講演要旨集,168,(1972).
- 3) 岩崎好陽：4訂：臭気の嗅覚測定法、公益社団法人におい・かおり環境協会、(2015)
- 4) Anton Philip van Harreveld：Odor Regulation and the History of Odor Measurement in Europe, Odor Measurement Review, 2003.
- 5) E. A. Fox, V. E. Gex：Procedure for Measuring Odor Concentration in Air and Gases, J. Air Poll. Control Assoc., 7, 1, 60-61(1957)
- 6) Norman A. Huey, Louis C. Broering, Geoge A. Jutze, Charles W. Gruber: Objective Odor Pollution Control Investigation, J. Air Poll. Control Assoc. ,10, 6, 441-446 (1960)
- 7) 東京都公害研究所は、昭和60年4月に東京都環境科学研究所に改称。愛知県公害調査センターは、平成7年4月に愛知県環境調査センターに改称。

最前線紹介

福岡市は福岡県の西部に位置し、北に玄界灘を臨み、南に脊振山地、東に三郡山地と豊かな自然に恵まれ、空港、港湾および新幹線等の交通網など充実した都市機能がコンパクトに整っている都市です。歴史的、経済的にアジアとの結びつきが強く、その中で独自の文化を育き、祭りや食、芸術など様々な都市の魅力を作り出し、活気ある都市として発展し続けています。

代表的な祭りの1つである「博多祇園山笠」は、毎年7月1日から15日に開催され、博多人形師らが手掛けた人形を乗せた重さ1トンもの山笠が町中を勇壮に疾走します。



博多祇園山笠の飾り山笠

私の所属する環境局環境監理部環境保全課は、規制対象となる工場等の監視指導、大気、騒音および水質等の常時監視、環境保全に関する苦情相談に係る業務等を職員13名で行っています。また、苦情相談に関しては、7つの区役所の生活環境課にも担当があり、連携して対応しています。

環境保全に関する苦情の中で、近年は騒音や悪臭などの感覚公害と呼ばれる苦情の割合が多くを占めています。福岡市は、飲食店、住宅、工場・事業場等が近接している土地も多く、工場や建設工事等の騒音などの苦情が発生しやすい環境にあります。また、とんこつラーメンや焼き鳥など臭いが発生しやすい料理にも人気があり、飲食店から発生する悪臭の苦情も多い状況です。このような感覚公害は、個人差が大きく、人間関係等の別の要因も加わることがあることから、問題が長期間継続する場合もあります。さらに、福岡市はアジア大陸に近いことから、独自の黄砂情報およびPM2.5予測情報の発信や出前講座を行うなど情報提供に努めておりますが、市民からPM2.5等の越境大気汚染に関する苦情相談も多く寄せられています。

このように市民からは様々な苦情を受けますが、どのような内容であっても、申立者が何を求めているか十分話を聞き、迅速な現場調査等により客観的事実を把握し、結果を申立者に報告することで、市民の不安を解消することに努めています。また、苦情の発生源の事業者等に対しても、把握した事実に基づいて、十分に説明し、指導等を行っています。このように、行政としてできる限りの対応を行うことで、申立者も行政の対応に納得して頂ける場合が多いです。

福岡市の総人口は増加し続けており、行政に対する要望も多様化していますが、今後も職員一丸となって対応していき、市民の住みよい環境の保全のために努力してまいりたいと考えています。

ネットワーク

がんばってまーす

「経験・知識・連携」の大切さを痛感

北海道苫小牧市環境保全課 主査

佐藤 紳



苫小牧市は、北海道の南西部に位置する太平洋に面した人口約17万4千人の工業都市で、夏は涼しく冬は雪が少ない気候であり、自然豊かで札幌都市圏に近くとても暮らしやすいまちです。

昭和41年に全国初の「スポーツ都市宣言」を行い、アイスホッケーやスピードスケートが盛んな「スケートのまち・氷都」として有名です。また、駒大苫小牧高校が夏の全国高校野球甲子園大会2連覇を果たす活躍をしたことは記憶に新しいところです。



上空からの樽前山と市街地

当市の工業都市としての歴史は、明治期に豊富な水と木材資源に恵まれていたことから製紙業が進出し、「紙のまち」として発展してきたことに始まります。

昭和38年に世界初の内陸掘込港の苫小牧港(西港)が開港。陸・海・空の交通アクセスに恵まれ、石油精製、金属、自動車部品製造業などの企業が進出し、北海道を代表する工業・港湾都市として成長してきました。



アイスホッケー

「工業都市=環境がよくない」というイメージになりがちですが、天然記念物に指定されている溶岩円頂丘

(ドーム)を持った樽前山山麓の広大な森林をはじめ、湖沼群や湿原、自然緑地が広く分布しており、中でも、ラムサール条約登録湿地であるウトナイ湖は、わが国有数の渡り鳥の中継地・越冬地となっており、これまで約270種類以上もの鳥類が確認されています。また、水産資源も年間を通してバラエティ豊かで良質な魚介類が水揚げされ、中でも「市の貝」であるホッキ貝の水揚げ量は15年連続日本一を誇っています。

他にも、厚生省(現厚生労働省)の「おいしい水研究会」から「全国の水道水がおいしい都市」に選ばれるなど、当市は「豊かな自然と産業が調和したまち」であります。

私が所属する環境保全課は職員13名体制で、うち6名が環境監視及び規制・調査業務の傍ら公害苦情対応を行っており、私自身は、16年ぶりに公害苦情業務に携わり、まもなく3年になります。懐かしさを感じる反面、以前と比べて近隣トラブルが増えるなど対応の難しさと「経験・知識・連携」の大切さを強く感じているところです。

今から 25 年前、入庁当時の苦情対応を振り返ると、知識が乏しいことに加えて「発生源は悪だ!!」という思い込みが強く、頭ごなしに「周りが困っていますのでやめてください!」という対応が精一杯だったことを思い出します。そのような対応に発生源の方が「俺は金を持っているんだ!!」と連呼し、私は「金があれば何をやってもいいのか!!」とブチ切れて上司に制止される場面もありました。

当然、このような一律且つ偏った対応では処理が上手く行かず、申立者、発生源の方を始め係わった全員が嫌な気持ちとなってしまう、反省の日々だったことを今でも思い出します。

このような失敗や恥ずかしい経験は今でもたまにあります。現在は、申立てされた方はもちろん、発生源の方が事情を話しやすい雰囲気づくりを心がけ、処理が困難な案件については、何度も出向き、調査や説明、アドバイスを行うなど丁寧な対応に努めています。

これら「経験」を積むことで「知識」が蓄積されるのではと思っていたのですが、現在の多種多様な苦情対応には、これでは当然不十分であり、恥ずかしながら自らの勉強不足に頭を抱えてしまったり、周りに迷惑をかけてしまうことが今でもあります。

知識不足を補うために「環境以外の観点から対応ができることはないか」、「対応事例はないか」とインターネット情報に頼ることがありますが、問題の速やかな解決には「連携」が重要であることを最近より強く感じています。

係内での連携は当然のことかも知れませんが、知識や経験などを話し合える雰囲気づくりと協力体制づくりが対応能力アップと職員の育成にもつながると考えています。また、対応が困難と思われた問題が他部署との連携により、発生源の公害防止装置の導入や、申立者のメンタルケアにより問題の沈静化に至った事例などがあり、関係機関及び庁内他部署との情報共有や相談の重要性とネットワークの必要性を改めて感じているところです。

このように悪戦苦闘の毎日ですが、これまでの「経験」と「知識」を活かし深めるとともに、周りと連携・協力しながら、先代から引き継いだ豊かな自然と環境を守っていききたいと考えています。



空からのウトナイ湖



市公式キャラクター「とまちょっぴ」

がんばってまーす

市民目線の苦情対応を心掛けて

徳島県徳島市環境保全課 主査

中谷 敏之



徳島市は、徳島県の東部に位置する人口約 26 万の街です。県庁所在地であり、県の中核的都市として発展するとともに、豊かな自然も数多く残されています。

市内には、四国三郎と呼ばれる吉野川の河口があり、大小 138 の河川が縦横に流れる水の都となっています。

また、市中心部に標高 290m の眉山がそびえ、山頂からは徳島市街、淡路島、紀伊山地などの眺望が楽しめ、手軽なハイキングコースとしても市民に親しまれています。

江戸時代には蜂須賀家の城下町として特産の藍取引等で栄え、徳島藩は 25 万 7 千石の石高に対し、40 数万石相当の財力を持っていました。



吉野川河口より眉山を望む

江戸時代初期に始まり、『踊る阿呆に見る阿呆、同じ阿呆なら踊らにゃそんそん』のフレーズで有名な阿波踊りは、毎年 8 月 12 日から 15 日の阿波踊り期間中に約 130 万人の人出があり、踊り手と



阿波踊り（総踊り）

観客が一体となって熱気あふれる光景が繰り広げられます。また、特産品として、藍染め製品、木工製品、竹人形、すだち（柑橘類で、風味や酸味が良いため、輪切りにして焼き魚や冷や奴などに搾って入れると絶品！）などが挙げられますが、最近では、甘辛い豚骨醤油ベースのスープに味付け豚バラ肉・生卵を入れた

「徳島ラーメン」や、魚のすり身にカレー粉を混ぜて

薄くフライした「フィッシュカツ」などを、ご当地グルメとして売り込んでいます。

私は、平成 26 年度に現在の部署に異動となり（11～14 年度にも在籍）、主に悪臭防止法に係る業務や公害苦情処理等を担当しています。私自身が苦情処理の難しさや、市職員として考えさせられた事例をご紹介します。

① 牛糞堆肥の施肥に伴う悪臭苦情

この事例は、申立人の親族が牧草栽培地として貸している土地に、借り主の酪農農家（申立人の近隣に居住）が牛糞堆肥を施肥したところ、牛糞堆肥が発酵の進んでいない状態で、施肥後すぐに鋤込まなかったため、悪臭が発生したものです。同じ申立人より何回も苦情申立があり、そ

の都度、農林水産課と合同で調査に行きました。

苦情の発生場所は、悪臭防止法の規制地域外（当市は、一部を除いて都市計画法の市街化区域に悪臭規制をかけており、発生場所は市街化調整区域）であったため強い指導はできず、農林水産課からも、発生源者に対しては『良く発酵した堆肥をすぐに鋤込むように』とのお願いしかできませんでした。

双方から詳しく話を聞くと、申立人と貸主には、この土地をめぐる親族間でのトラブルがあり、さらに、申立人は借り主の発生源者にも強い不信感を持っていました。また、発生源者側も、以前に申立人から悪臭について強く言われた事もあって、申立人に対して不信感を持っていました。最終的に、申立人には、苦情があれば発生源者への対応を行うことを説明し、「しばらく様子を見る。」ことになりました。

この事例では、悪臭苦情の対応に徹しましたが、親族間や近隣間のトラブルが苦情申立の背景にあったため、申立人・発生源側の話をよく聞いて中立の立場で対応にあたる必要性を感じました。

② 建設工事の振動に伴う建物被害

この事例の申立は、「隣地で建設工事が突然始まった。工事で振動が発生し、ブロック塀にクラックが入った。家にいると強い揺れを感じるため、体調が悪くなるし、工事の進捗に伴って自宅にも被害が出ないか心配。施工業者からは詳しい説明がなく、こちらが文句を言っても、対応もしてくれない。」との内容でした。この工事は、振動規制法に基づく特定建設作業の届出があり、敷地境界で振動測定を行いました。規制基準値以下でした。

申立人は、振動による建物被害、特に、耐震性の低下を強く心配していて、「施工業者は家屋調査をすると言っているが、施工業者の手配した業者では信用できない。行政が間に入って補償要求等の手続きをお願いしたい。」との要望がありましたが、行政としてそこまでの権限はないこと、できる範囲で相談には応じることを説明しました。

その後、申立人から様々な相談の連絡があり、工事終了まで可能な範囲で対応すると、「お世話になりました。」との感謝の言葉をいただき、一つの苦情が完結したことにほっとしました。

これらの苦情処理を通じて、行政として公平公正な対応に努めるとともに、困っている市民の方に出るだけ応えていくことの大切さを実感しました。

社会の変化に伴い、工場・事業場等が発生源の苦情に加えて、様々な住民間のトラブルが発端となった苦情が増えてきました。今後も、対応が難しい苦情が数多くあると思いますが、経験を積む良い機会と考え、市民目線の苦情対応を心掛けながら業務を遂行していきたいと思っています。

公害紛争処理関係及び 公害苦情相談員等ブロック会議の開催

公害等調整委員会事務局

公害等調整委員会では、平成27年10月下旬から11月中旬にかけて、全国を6ブロックに分けて、「第46回公害紛争処理関係ブロック会議」及び「第40回公害苦情相談員等ブロック会議」を開催しました。

「公害紛争処理関係ブロック会議」は、各都道府県の公害紛争処理担当職員を対象に、各都道府県における公害紛争の動向等について情報交換を行うもので、公害紛争処理事務の円滑な実施を目的としています。また「公害苦情相談員等ブロック会議」は、原則として人口10万人以上の市及び特別区の公害苦情相談担当者を対象に、公害苦情相談の動向等について情報交換を行うもので、公害苦情相談の適切な処理の促進を目的としています。

今回のブロック会議は、下記日程表のとおり開催されました。「公害苦情相談員等ブロック会議」においては、公害等調整委員会の公害苦情相談アドバイザーより、長年の経験を基に、講演や事例研究のアドバイスがなされ、これら講演や事例研究等を通じて、活発な意見交換が行われました。

平成27年度ブロック会議開催実績				
ブロック名	第40回公害苦情相談員等 ブロック会議(市・特別区)		第46回公害紛争処理関係 ブロック会議(都道府県)	
	開催市	日程	開催県	日程
北海道・東北	青森市	10月29日(木) ～30日(金)	青森県	10月30日(金)
関東・甲信越・静岡	前橋市	11月11日(水) ～12日(木)	群馬県	11月12日(木)
東海・北陸	金沢市	10月22日(木) ～23日(金)	石川県	10月23日(金)
近畿	京都市	10月28日(水)	京都府	10月29日(木)
中国・四国	岡山市	11月12日(木) ～13日(金)	岡山県	11月13日(金)
九州	宮崎市	11月5日(木) ～6日(金)	宮崎県	11月6日(金)

そこで、今回のブロック会議に参加された金沢市の安島さんと札幌市の松田さんに感想を寄せていただきました。

ブロック会議に参加して

石川県金沢市環境局環境指導課主査

安島 道隆



平成 27 年 10 月 22 日、23 日に、本市にて「第 40 回公害苦情相談員等ブロック会議（東海・北陸ブロック）」が開催されました。記念すべき第 40 回の節目であり、北陸新幹線金沢開業の年に、ここ金沢で開催されたことを大変光栄に思っております。

私は環境指導課に配属 4 年目で、これまで騒音・振動・大気的苦情を担当しておりましたが、毎年開催されるブロック会議に参加したことはありませんでした。

1 日目は、公害等調整委員会の佐藤公害苦情相談アドバイザーの講演がありました。この中で、苦情受付時に行政の対応できる範囲を明確にすることや、興奮している申出者には冷静に対応しなければならないことが大切だと感じました。また、行政の不作為を指摘されないためにも、申出内容を的確に捉え、会話のやり取りを記録に残すことが重要であるとのアドバイスも参考になりました。

そのほか、各自治体からの公害苦情処理事例研究及び質疑応答を行いました。事前に事例を出していただきましたが、多くが法令に該当しない事業場や施設に対する苦情であり、各担当者が解決にとても苦慮していることを感じました。特に資材置場や産業廃棄物置場などの屋外からの騒音等について、金沢市同様に多くの自治体でもその対応に苦勞されていました。この解決方法について、アドバイザーからは、移転してもらうのもひとつの方法との助言がありました。ベストな解決方法に間違いのないでしょうが、法規制がない状態で事業者への説得をするのがとても難しいと感じました。そのため、先ほどの佐藤アドバイザーの講演の中の、行政としてできることとできないことを明確にし、場合によっては苦情者に対し、これ以上対応できない旨を伝え、苦情処理を終わらせる方法がいいのではないかと感じました。

2 日目は、1 日目に参加していただいた自治体と石川県内の市町村を交えて、公害苦情相談事例研究を行いました。事例は、金沢市の資材置場からの騒音苦情について

で、各自治体より様々な意見がありました。これら意見やアドバイザーの助言を参考として、その他の法規制対象外の苦情対応に少しでも役立てられるのではないかと感じました。

2日間を通じて、法規制対象外の事例に対する意見や助言が多くありました。北陸新幹線開業以来、首都圏を始め多くの方が金沢市を訪れ、これまでになく、街中が賑わいを見せております。しかし、良い面ばかりでなく、金沢駅や観光地での飲食店周辺に住む住民から、店先でのお客さんの声や店の換気扇の音がうるさいといった苦情が発生するようになりました。生活環境が大きく変わったことによるこのような苦情は今後増え続けていくと思われ、また、これらには規制基準がないため、他自治体同様に解決に苦慮することが予想されます。今回の会議を参考に苦情解決を行っていきたいと感じました。

最後になりましたが、当会議開催の準備に手間取り、短い期間での資料準備となり、各自治体担当者の皆様には大変お世話になりました。そして、当日、公害等調整委員会事務局の方々をはじめ、公害苦情相談アドバイザーの的確な助言、参加いただいた各自治体担当者の活発な意見交換により、実りの多い会議とすることができました。この場をお借りして御礼申し上げます。

北海道札幌市環境局環境都市推進部
環境対策課有害化学物質担当係長
松田 英貴



「第40回公害苦情相談員等北海道・東北ブロック会議」が、平成27年10月29日（木）、30日（金）の両日にわたり、青森市にて開催されました。

1日目は、公害等調整委員会公害苦情相談アドバイザーのご講演と公害苦情処理提案事例の検討がありました。

公害苦情相談アドバイザーは、長く公害苦情に携わってきた方で、豊富な経験に裏打ちされたご講演でした。職員のストレスに関しては「職員一人で解決しなくてはならないと抱え込まずに、ストレスをためることがないように」とお話をいただき、ま

た、「行政の不作为」にならないようご指導をいただきました。各自治体とも職員数が非常に少ない中での苦情対応と思いますが、札幌市においても的確な苦情対応をしたいと考えます。

各自治体の公害苦情処理提案事例については、アドバイザーからの助言がありました。苦情が、騒音、振動、粉じん、大気汚染、悪臭及び水質汚濁まで広範にわたっており、直接所管する法律だけでは解決できないことも多いため、関係部署の協力など多（他）方面からのアプローチが必要であることを指導いただきました。

2日目は、青森市からの提案事例についての研究や各市町村からの公害苦情処理提案事例について、主に公害苦情相談アドバイザーから助言を受けました。1日目出席の自治体に加え、近隣の市町村の参加もあり、事例の幅が広がり、とても興味深いものでした。

2日間の会議を通し、各自治体の解決困難な事例や法令等の規制を受けていない事業場や近隣住民関係の苦情など、多くの共通かつ悩ましい提案事例を聞き、対応の難しさを認識しました。

公害苦情相談員等ブロック会議における公害等調整委員会そして公害苦情相談アドバイザーからの助言や各自治体との意見交換は、困難な事案への新たな切り口や視点となり、苦情の解消に向けての大きな一助になるものです。札幌市においても多岐にわたる公害に関する問い合わせ・苦情がありますので、今後とも、会議の結果を活かしたいと考えております。

平成28年度の北海道・東北ブロック会議は7年ぶりに札幌市で開催されます。札幌市は日本最北の政令指定都市であり、夏季はさわやかで、冬季は積雪寒冷であり、鮮明な四季の移り変わりと豊かな自然を感じることができる街であります。また、札幌時計台、大通公園、藻岩山からの夜景、さっぽろ雪まつり、YOSAKOI ソーラン祭りなどでも知られております。

次回会議も公害等調整委員会と連携を図りながら、例年同様に実りあるものとなるよう開催地として努めていく所存です。今年3月には北海道新幹線が開業し、北海道と東北の各自治体との距離も縮まると思いますので、北海道内はもとより東北各県のブロック各自治体の皆様におかれましては、これまで以上に北海道・東北ブロックの一体感を感じつつ、札幌市へお越しいただきたくお願い致します。

近隣騒音や建築工事による騒音・振動に伴う被害なども

公害紛争処理の対象になります。

紛争を解決するには、まずは相談を。

公害紛争処理制度に関する相談窓口

こうちょうい

公調委 公害相談ダイヤル

03-3581-9959

月～金曜日 10:00～18:00
(祝日及び12月29日～1月3日は除く。)

FAX. 03-3581-9488

E-mail: kouchoi@soumu.go.jp

ホームページアドレス <http://www.soumu.go.jp/kouchoi/>

政府インターネットテレビ「徳光&木佐の知りたいニッポン！」

騒音や悪臭などでお困りの方へ～公害紛争処理制度

公害紛争処理制度について、紹介しています。ご覧ください。

<http://nettv.gov-online.go.jp/prg/prg4642.html?t=64>

※ 本誌に掲載した論文等のうち、意見にわたる部分は、それぞれ筆者の個人的見解であることをお断りしておきます。

第84号 平成28年2月

編集 総務省公害等調整委員会事務局

〒100-0013 東京都千代田区霞が関3-1-1

中央合同庁舎第4号館

内容等のお問い合わせ先 総務課広報担当

TEL : 03-3581-9601 (内線 2315)

03-3503-8591 (直通)

FAX : 03-3581-9488

E-mail : kouchoi@soumu.go.jp