

第4節 悪臭

1. 悪臭の現況

悪臭は、人に不快感を与える感覚公害であり、個人により感覚の違いが現れます。悪臭を構成する物質も多種多様であり、発生源も事業所等の事業活動に起因するものから畜産業・家庭生活など広範囲にわたっています。令和5年度の悪臭苦情受理件数は、23件です。

表48 悪臭苦情件数の経年変化

発 生 源 年度	製造事業所	牧畜・養豚・養鶏場	家庭生活(排水など)	商店・飲食店	下水・清掃事業	その他・農作業含む うち()内は不明	計
	令和元	0	4	2	2	0	
令和2	0	1	1	1	0	12 (0)	15
令和3	1	4	3	2	0	9 (7)	19
令和4	1	3	4	1	0	11 (0)	20
令和5	1	2	6	1	0	13 (0)	23

2. 悪臭の規制

悪臭は、不快な臭いの総称であり、典型7公害の一つです。悪臭防止法の目的は、工場その他の事業場から排出される悪臭物質の濃度について規制を行ない、生活環境を保全し、健康を保護することであり、県知事が規制地域の指定と規制基準の設定を行なっていましたが、権限委譲により、平成24年3月に本市が規制地域の指定と規制基準の設定を行いました。悪臭物質の指定は、昭和47年に5物質が指定され、昭和51年に3物質、平成元年に4物質、平成5年に10物質が追加指定され、現在22物質が悪臭物質に指定されています。排水中の悪臭物質については、平成6年4月に総理府令等の改正が行なわれ、硫化水素、メチルメルカプタン、硫化メチル、二硫化メチルの4物質について、排水中の濃度規制が行なわれています。更に、多種多様な未規制の悪臭物質への実効性のある対応が困難であることから、平成8年4月に従来の「機器測定法」に加えて、悪臭の程度を人の嗅覚を用いて総体的に測定する方法である「嗅覚測定法」も採用できる内容の改正悪臭防止法が施行されました。

本市では、昭和50年に悪臭防止法に基づく規制地域の指定が行なわれました。本市の悪臭物質を発生する主な事業場としては、旭化成ベンベルグ工場(アンモニア)と旭化成レーヨン工場(硫化水素)がありました。しかし、旭化成レーヨン工場については平成13年9月に撤退をしたため、現在は旭化成ベンベルグ工場のみとなっています。また、小規模事業場として養豚・養鶏等、畜産業における悪臭の問題があり、関係機関と協力して指導を行ない対策等の努力はなされているものの、抜本的な解決には至っていません。

表49 悪臭物質と敷地境界線における規制基準 (ppm)

悪臭物質	規制基準			指定年度
	A地域	B地域	C地域	
アンモニア	1	2	5	昭和47年 (5物質)
硫化水素	0.02	0.06	0.2	
硫化メチル	0.01	0.05	0.2	
二硫化メチル	0.009	0.03	0.1	
トリメチルアミン	0.005	0.02	0.07	
メチルメルカプタン	0.002	0.004	0.01	昭和51年 (3物質)
アセトアルデヒド	0.05	0.1	0.5	
スチレン	0.4	0.8	2	
ノルマル酪酸	0.001	0.002	0.006	平成元年 (4物質)
イソ吉草酸	0.001	0.004	0.01	
ノルマル吉草酸	0.0009	0.002	0.004	
プロピオン酸	0.03	0.07	0.2	
トルエン	10	30	60	平成5年 (10物質)
キシレン	1	2	5	
酢酸エチル	3	7	20	
メチルイソブチルケトン	1	3	6	
イソブタノール	0.9	4	20	
プロピオンアルデヒド	0.05	0.1	0.5	
ノルマルブチルアルデヒド	0.009	0.03	0.08	
イソブチルアルデヒド	0.02	0.07	0.2	
ノルマルバレルアルデヒド	0.009	0.02	0.05	
イソバレルアルデヒド	0.003	0.006	0.01	

(注) A地域：主に住居の用に供する地域及び商業の用に供する地域。ただし、当該地域に指定することが適当でないと客観的に認められる地域を除く。

B地域：主に工業の用に供する地域及び臭気に対する順応のある地域。ただし、当該地域に指定することが適当でないと客観的に認められる地域を除く。

C地域：指定地域のうち、A及びB地域以外の地域。

(※) 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、発生源から悪臭が到達する距離などによって定まります。

◆敷地境界線における規制基準の範囲について

規制地域の住民の大多数が、悪臭による不快感を持つことがないような濃度の範囲として定められています。これは調香師による嗅覚試験を基礎にした六段階臭気強度表示法によるものです。下限は臭気強度2.5に対応する濃度、上限は地域の自然的・社会的条件により悪臭に対する順応の見られる場合があることを考慮して、臭気強度3.5に対応する濃度とされています。

表50 6段階臭気強度表示法

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

表51 悪臭物質と主要発生事業場

悪臭物質	臭気の性質	主要発生源事業場
アンモニア NH ₃	刺激臭	畜産事業場、鶏糞乾燥場、複合肥料製造業、化製場、魚腸骨処理場、ごみ処理場、し尿処理場、下水処理場等
硫化水素 H ₂ S	腐った卵臭	畜産事業場、クラフトパルプ製造業、レーヨン製造業、魚腸骨処理場、ごみ処理場、し尿処理場、下水処理場等
メチルメルカプタン CH ₃ SH	腐ったたまねぎ臭	
硫化メチル (CH ₃) ₂ S	腐ったキャベツ臭	クラフトパルプ製造業、化製場、魚腸骨処理場、ごみ処理場、し尿処理場、下水処理場等
二硫化メチル (CH ₃) ₂ S ₂		
トリメチルアミン (CH ₃) ₃ N	腐った魚の臭い	畜産事業場、複合肥料製造業、化製場、魚腸骨処理場、水産かん詰製造業等
アセトアルデヒド CH ₃ CHO	青くさい刺激臭	アセトアルデヒド製造工場、酢酸製造工場、酢酸ビニル製造工場、たばこ製造工場、複合肥料製造業、魚腸骨処理場等
スチレン C ₆ H ₅ C ₂ H ₃	都市ガス臭	スチレン・ポリスチレン製造工場、ポリスチレン加工工場、FRP製造業、SBR製造業、化粧合板製造工場等
プロピオン酸 C ₂ H ₅ COOH	すっぱい刺激臭	脂肪酸製造工場、染色工場、畜産事業場、化製場、でん粉製造工場等
ノルマル酪酸 CH ₃ (CH ₂) ₂ COOH	汗くさい臭い	
ノルマル吉草酸 CH ₃ (CH ₂) ₃ COOH	むれた靴下の臭い	畜産事業場、化製場、魚腸骨処理場等、鶏糞乾燥場、でん粉製造工場、畜産食料品製造工場、し尿処理場等
イソ吉草酸 (CH ₃) ₂ CHCH ₂ COOH		
トルエン C ₆ H ₅ CH ₃	ガソリンのような臭い	
キシレン C ₆ H ₄ (CH ₃) ₂		
酢酸エチル CH ₃ COOC ₂ H ₅	刺激的なシンナーのような臭い	塗装工場、その他の金属製品製造工場、自動車修理工場、木工工場、繊維工場、その他の機械製造工場、印刷工場、輸送用機械器具製造工場、鋳物工場等
メチルイソブチルケトン CH ₃ COCH ₂ CH(CH ₃) ₂		
イソブタノール (CH ₃) ₂ CHCH ₂ OH	刺激的な発酵した臭い	
プロピオンアルデヒド CH ₃ CH ₂ CHO	刺激的な甘酸っぱい焦げた臭い	塗装工場、その他の金属製品製造工場、自動車修理工場、印刷工場、魚腸骨処理場等、油脂系食品製造工場、輸送用機械器具製造工場等
ノルマルブチルアルデヒド CH ₃ (CH ₂) ₂ CHO		
イソブチルアルデヒド (CH ₃) ₂ CHCHO		
ノルマルバレルアルデヒド CH ₃ (CH ₂) ₃ CHO	むせるような甘酸っぱい焦げた臭い	
イソバレルアルデヒド (CH ₃) ₂ CHCH ₂ CHO		

3. 悪臭の測定

悪臭防止法に定める悪臭物質を発生源とする主な事業所としては、旭化成ベンベルグ工場（アンモニア）と旭化成レーヨン工場（硫化水素）がありました。しかし、旭化成レーヨン工場については、平成13年9月に撤退をしたため、現在は旭化成ベンベルグ工場のみとなっています。令和5年度のベンベルグ工場周辺のアンモニア測定結果は、全ての地点で基準を満足していました。

表 52 令和5年度アンモニア測定結果

採取日	R5.08.29					R6.02.15				
天候	曇					曇				
採取場所	No.1	No.2	No.3	No.4	No.5	No.1	No.2	No.3	No.4	No.5
時刻	10:30	10:45	11:00	11:15	11:29	10:02	10:21	10:40	11:00	11:17
気温 (°C)	31.0	29.3	30.3	30.4	30.4	16.7	18.0	19.6	19.0	18.6
風向	南	南西	南南東	南東	南南西	北西	南西	西北西	南東	南南西
風速	0.8	1.7	0.5	1.3	1.5	0.6	1.0	0.6	1.0	0.8
湿度	70	74	72	71	70	79	76	73	74	72
アンモニア (ppm)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	0.1	0.5	0.1

(※) 悪臭規制法でB地域に指定のため、アンモニアの規制基準は2ppmです。

図 41 悪臭測定地点



(出典 国土地理院)