

第4章 悪臭

1 概要

悪臭は、人の感覚や心理が大きく影響する公害であり、市町村に寄せられる相談件数は全国的に増加傾向にある。この理由としては、社会経済の発展に伴い生活水準が向上するにつれて、生活環境の質的向上に対する欲求も高まり、これまで許容されてきたにおいも悪臭として認識されるようになったためと考えられる。

本市においては、臨海部に立地する工場群による広域的発生源と水産食料品製造工場、塗装工場、畜産農業等による局部的発生源があり、悪臭苦情の原因となる物質も多種多様である。

悪臭は、一般に悪臭を発生させる複数の物質によって構成されていることが多いが、「悪臭防止法」では、不快なおい原因となり、生活環境を損なうおそれのある悪臭の代表的な構成成分を特定悪臭物質として指定し、工場その他事業場における事業活動に伴って排出される物質について規制基準を定めている。

2 関連法令等

本市では、「悪臭防止法」に基づき、住居が集合している地域等住民の生活環境を保全する必要があると認める地域[図2]を指定している。

これにより、指定された地域内では、悪臭防止法に定める22種類の悪臭物質（特定悪臭物質：表2-1）について、敷地境界線（1号基準）、気体排出口（2号基準）及び排水排出口（3号基準）から排出される特定悪臭物質濃度が規制される。

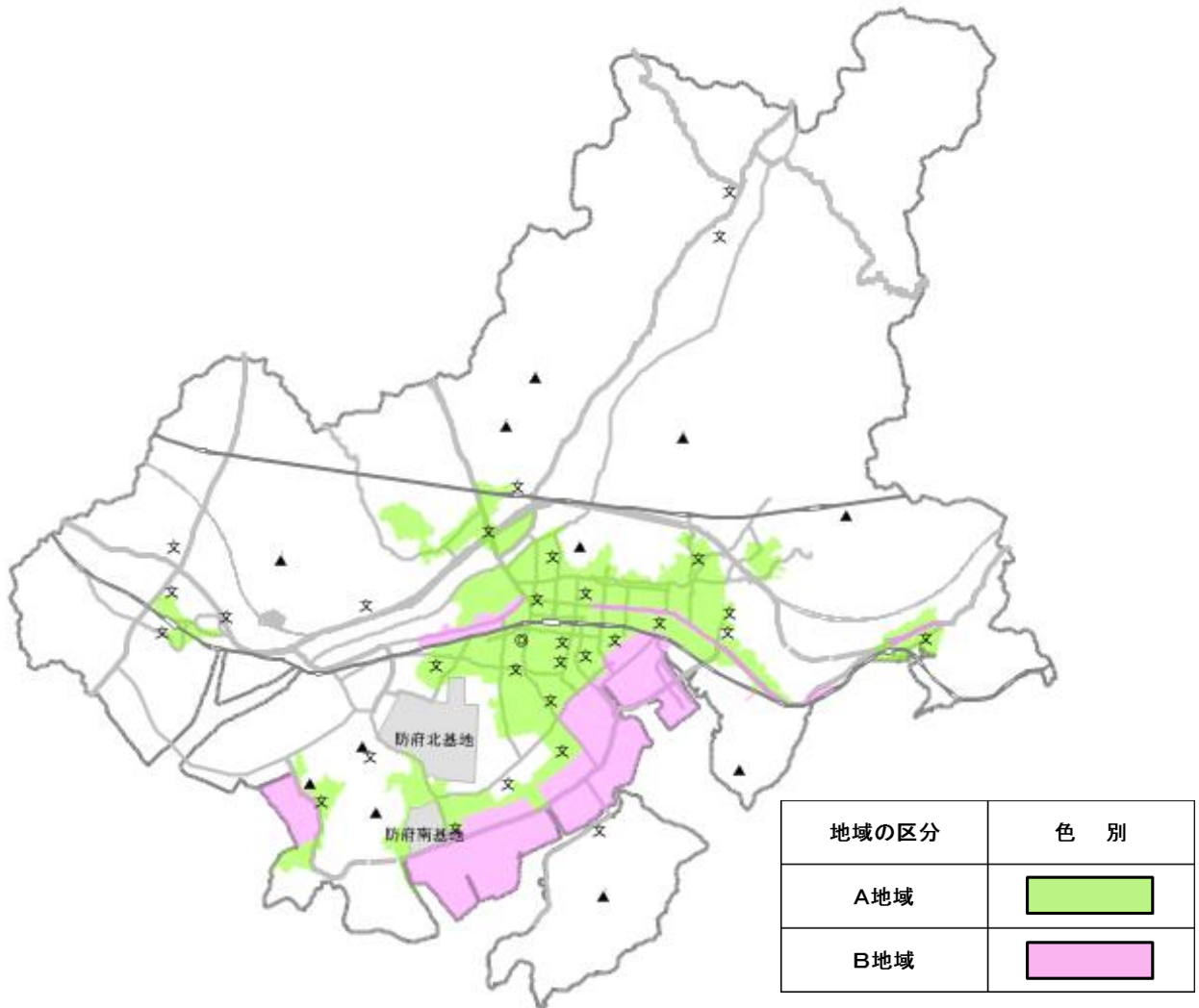
濃度測定する物質ごとの規制基準は表2-2，表2-3，表2-4のとおりである。

しかし、悪臭は、特定悪臭物質以外の臭気物質や低濃度の悪臭物質などが複合して発生する場合も多く、物質濃度測定の結果が、必ずしも住民の被害感と一致しない実態がある。

そのため、昭和58年3月31日に「山口県悪臭防止対策指導要綱」が制定され、官能試験法の1つである「三点比較式臭袋法[※]」から算出した臭気指数による指導基準が表2-5のとおり示されている。

※ 悪臭を人の鼻（嗅覚）で測定する方法で、6人以上の試験者に悪臭の入っている袋を臭ってもらい、その結果を統計的に処理しうすめていき、区別がなくなかった値を臭気濃度とする。

図2 悪臭防止法に基づく規制地域図



※この図面は位置的なものを示すものであり権利関係には使用できません。

悪臭防止法の地域	都市計画の用途地域
A地域	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 近隣商業地域, 商業地域
B地域	準工業地域, 工業地域, 工業専用地域

表 2-1 排出形態ごとの特定悪臭物質濃度の規制基準の有無

特定悪臭物質の種類	規制基準の有無		
	1号基準	2号基準	3号基準
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	○	○	×
ノルマルバレルアルデヒド	○	○	×
イソバレルアルデヒド	○	○	×
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	○	×	×

表 2-2 特定悪臭物質濃度の敷地境界線における規制基準

特定悪臭物質の種類	許容限度の濃度 【単位：ppm】		特定悪臭物質の種類	許容限度の濃度 【単位：ppm】	
	A地域	B地域		A地域	B地域
アンモニア	1	2	イソバレルアルデヒド	0.003	0.006
メチルメルカプタン	0.002	0.004	イソブタノール	0.9	4
硫化水素	0.02	0.06	酢酸エチル	3	7
硫化メチル	0.01	0.05	メチルイソブチルケトン	1	3
二硫化メチル	0.009	0.03	トルエン	10	30
トリメチルアミン	0.005	0.02	スチレン	0.4	0.8
アセトアルデヒド	0.05	0.1	キシレン	1	2
プロピオンアルデヒド	0.05	0.1	プロピオン酸	0.03	0.07
ノルマルブチルアルデヒド	0.009	0.03	ノルマル酪酸	0.001	0.002
イソブチルアルデヒド	0.02	0.07	ノルマル吉草酸	0.0009	0.002
ノルマルバレルアルデヒド	0.009	0.02	イソ吉草酸	0.001	0.004

表 2-3 特定悪臭物質を含む気体の排出口における規制基準

次の式により算出した流量を許容限度とする。(なお、He が 5m 未満については適用しない。)

$$q = 0.108 \times He^2 \cdot Cm$$

q : 流量 【単位：m³N/h】

He : 補正された排出口の高さ 【単位：m】

Cm : 表 2-2 の敷地境界線における基準値 【単位：ppm】

表 2-4 特定悪臭物質を含む排出水の規制基準

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	許容限度の濃度 【単位：mg/L】	
		A地域	B地域
メチルメルカプタン	0.001m ³ /s以下の場合	0.03	0.06
	0.001m ³ /sを超え0.1m ³ /s以下の場合	0.007	0.01
	0.1m ³ /sを超える場合	0.002	0.003
硫化水素	0.001m ³ /s以下の場合	0.1	0.3
	0.001m ³ /sを超え0.1m ³ /s以下の場合	0.02	0.07
	0.1m ³ /sを超える場合	0.005	0.02
硫化メチル	0.001m ³ /s以下の場合	0.3	2
	0.001m ³ /sを超え0.1m ³ /s以下の場合	0.07	0.3
	0.1m ³ /sを超える場合	0.01	0.07
二硫化メチル	0.001m ³ /s以下の場合	0.6	2
	0.001m ³ /sを超え0.1m ³ /s以下の場合	0.1	0.4
	0.1m ³ /sを超える場合	0.03	0.09

表 2-5 山口県悪臭防止対策指導要綱に基づく指導基準

区 分			指導基準値【臭気指数】		
			悪臭防止法による規制地域		規制地域以外 の 地 域
			A地域	B地域	
敷地境界線			10	14	14
排 出 口	高さ 5m以上 15m未満	排出ガス量300m ³ N/分以上	25	29	29
		排出ガス量300m ³ N/分未満	28	32	32
	高さ15m以上30m未満		28	32	32
	高さ30m以上50m未満		30	34	34
	高さ50m以上		33	37	37

※備考：臭気指数=10×log（臭気濃度）

臭気濃度とは、試料ガスをにおいが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のこと。

臭気指数とは、人間の嗅覚の感覚量に対応させるため、希釈倍率を対数で表した尺度のこと。

3 環境保全協定における細目協定締結事業所の悪臭調査結果

特定悪臭物質等による臭気が発生する可能性のある大規模事業所と悪臭防止対策について細目協定を締結しており、敷地境界線における悪臭調査を実施した。

結果は以下表 3-1，表 3-2 のとおりである。

表 3-1 敷地境界線における特定悪臭物質濃度の測定結果（令和3年度）

工場名	調査日	地域 区分	特定悪臭物質の種類	調査結果 【単位：ppm】
マツダ(株) 防府工場 西浦地区	1/31	B	イソブタノール	0.09未満
			酢酸エチル	0.3未満
			メチルイソブチルケトン	0.1未満
			トルエン	1未満
			スチレン	0.04未満
			キシレン	0.1未満

分析機関：中外テクノス(株)

表3-2 敷地境界線における三点比較式臭袋法による官能試験結果（令和3年度）

工場名	調査日	地域区分	臭気濃度	臭気指数	(協定値)
協和発酵バイオ(株) 山口事業所防府	6/23	B	10未満	10未満	臭気指数 14以下
		B	10未満	10未満	
		B	10未満	10未満	
(株)ベルポリエステル プロダクツ	6/23	B	10未満	10未満	臭気指数 14以下
		B	32	15	
(株)ブリヂストン 防府工場	6/23	B	10未満	10未満	臭気指数 14以下
		B	10未満	10未満	
東海カーボン(株) 防府工場	6/23	B	10未満	10未満	臭気指数 14以下
マツダ(株) 防府工場 西浦地区	1/31	B	10未満	10未満	臭気指数 14以下
		B	10未満	10未満	
		B	10未満	10未満	

分析機関：中外テクノス(株)