



# HOKKAIDO UNIVERSITY

Title	北海道における悪臭の現状と嗅覚測定法導入に向けた取り組み
Author(s)	秋山, 雅行
Description	第13回衛生工学シンポジウム (平成17年11月17日 (木) -18日 (金) 北海道大学クラーク会館) . 一般セッション . 5 水環境 . 5-2
Citation	衛生工学シンポジウム論文集, 13, 155-158
Issue Date	2005-11-16
Doc URL	<a href="https://hdl.handle.net/2115/1355">https://hdl.handle.net/2115/1355</a>
Type	departmental bulletin paper
File Information	5-2_p155-158.pdf



## 5-2 北海道における悪臭の現状と嗅覚測定法導入に向けた取り組み

○秋山雅行（北海道環境科学研究センター）

### 1. はじめに

平成 8 年度に悪臭防止法の一部改正が施行され、嗅覚測定法による臭気指数規制が制度化されたが、全国的に見てもこれを採用している市町村数は少なく、悪臭防止法に基づく規制地域の指定を行っている市町村の 15%（平成 16 年）にすぎない。北海道では、嗅覚測定法導入に向け平成 8～10 年度に実態調査及びアンケート調査を行い導入への取り組みを行ってきたが、現在札幌市以外に導入している自治体はない状況にある。しかし、ここ数年は全国的に臭気指数規制導入の機運が高まる傾向にあり、また、北海道においても物質濃度規制での対応が困難な業種の苦情が増加傾向を示すなど、嗅覚測定法導入への取り組みを強化する必要性が生じてきた。このような中で、実際に基準値を定めるにあたっては、十分な実測調査を行い業種ごとの実態について把握する必要があることから、平成 16 年度に物質濃度規制での対応が困難で、かつ苦情の比較的多い業種を中心に実態調査を行い、道内における悪臭の現状について把握を行った。

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

ここで、臭気濃度：臭気を無臭の空気中で希釈し、においが感じられなくなった希釈倍数

北海道では「官能試験法による悪臭対策指導要綱」の中で、敷地境界における最も厳しい指導基準値として臭気指数 10 が定められている。）

### 2. 悪臭苦情の現状

北海道における公害苦情件数の推移を図 1 に示す。ダイオキシン類問題による環境汚染への社会的関心の高まりや、平成 10 年に施行された家電リサイクル法の影響から廃棄物の不法投棄が増えたことで、平成 10 年度以降大気汚染や廃棄物に関する苦情の大幅な増加が見られたが、平成 13 年をピークにこれらの苦情は減少傾向を示している。

都市部(人口 10 万人以上の都市)及び都市部以外の地域における公

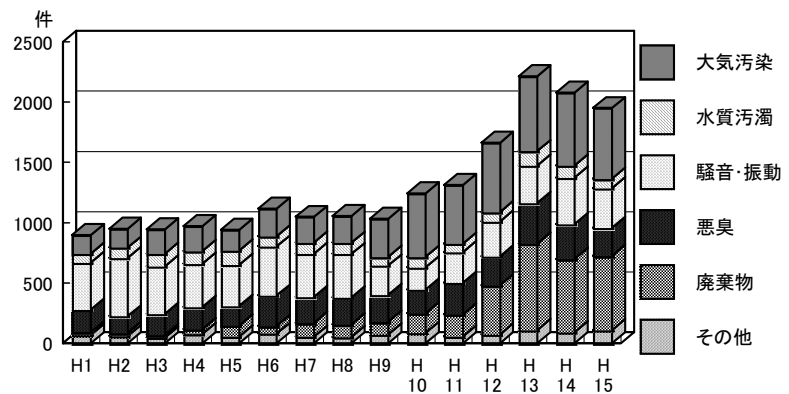


図 1 公害苦情件数の推移  
(北海道環境白書より)

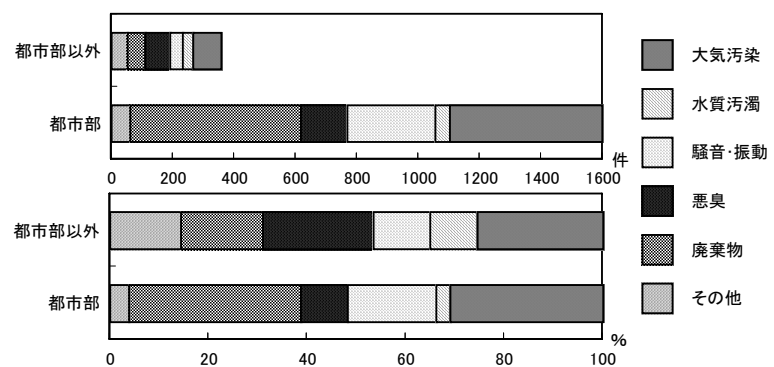


図 2 都市部(人口 10 万人以上の都市)及び都市部以外の地域における公害苦情件数と構成割合の比較  
(H15 年度 - 北海道環境白書より)

害苦情件数と構成割合の比較を図2に示す。都市部における公害苦情は都市部以外の地域のほぼ4倍で、廃棄物や大気汚染などは都市部における比率が都市部以外よりも高く、逆に悪臭は都市部以外での比率が都市部より高のが特徴である。従来多かった悪臭の苦情は脱臭装置の普及などから減少し、平成2年度には140件と過去最少を記録したが、それ以降は微増の傾向を示している。

発生源別悪臭苦情件数及び発生源別比率の推移を図3に示す。発生源別の苦情発生状況を見ると、サービス業・その他の苦情件数が増加し、平成6年度以降は全体の中に占める割合が最も高くなっている。逆に従来多かった畜産農業の苦情は減少しており、都市型都市型悪臭苦情の閉める割合が増加している傾向がこのことから読み取れる。

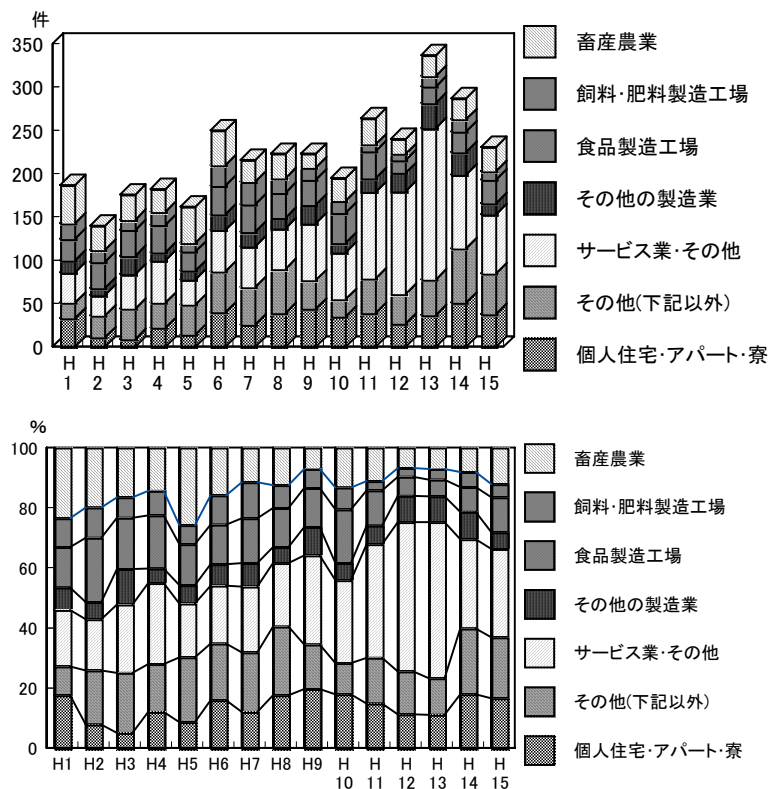


図3 発生源別悪臭苦情件数及び比率の推移  
(北海道環境白書より)

### 3. 嗅覚測定法による実態調査

嗅覚測定法を導入するにあたり、様々な業種について臭気指数の実態を把握しておく必要があることから、北海道では平成8～10年度に合計34の事業場において調査を行ったほか、平成16年度にも苦情の発生が比較的多い業種を含む19の事業場について嗅覚測定法による実態調査を行った。なお、対象事業場は環境庁により告示された「物質濃度規制では十分な規制効果が見込まれない業種」を中心に行った。調査結果を表1に示す。

臭気指数の調査結果を見ると、風上側敷地境界では<10～15、風下側敷地境界では<10～32で、風下側では施設の違により数値にかなりの差が見られた。注目点の一つとして風上側敷地境界において臭気指数が10を超える施設がいくつか見られていたことである。この要因としては気象要素と施設の立地状況の2つが考えられる。例えば、弱風時や風向の変化が著しい時、また、周囲に臭気を発生する施設が存在したり、住宅が密集している場合や交通量の激しい道路に面している場合などはバックグラウンドの値が高い場合がある。さらに、施設が丘や高台などに囲まれている場合は空気が滞留し、風向による評価が難しくなることから、調査地点の設定には十分配慮する必要がある。この調査で風上側の臭気指数が10を超えた施設は7施設あったが、多くは調査当日の気象条件が弱風で風向の変化が著しい場合が多かったことが原因と考えられる。

業種別に調査結果を見ると、魚腸骨処理場風下において、かなり強い臭気といえる臭気指数20を超えた施設が6施設中3施設と多かった。調査を行った43施設中最も高かった臭気指数(32)

を記録したのも魚腸骨処理場であり、非常に強い臭気が発生しやすい状況であることがわかる。魚腸骨処理場からの臭気の発生は乾燥施設からの発生が最も大きい原因と考えられるが、実際の調査時の状況から、原料置場あるいは建屋開放部からの臭気の漏れ出しによる影響を強く受けていた。その他、水産食料品製造工場で臭気指数が高い施設がいくつか見られ、調査を行った 12 施設中 5 施設の風下で臭気指数が 10 を超えていた。これらは、排水系統からの臭気が強く、適正な排水処理が重要であることが伺えた。

これらのことから、水産関連の業種では適切な脱臭装置や排水処理施設を設け、維持・管理についても適切に行っていかなければ、非常に強い臭気を発生させることになることがわかった。水産関連の業種は、道内における魚介類の水揚量の減少から施設数が減少傾向を示しているが、北海道における主要な産業であり、依然苦情も生じていることから今後積極的な悪臭対策が必要と考えられる。

表 1 嗅覚測定法による臭気指数実態調査結果

(平成 8、9、10、16 年度実施)

業種		事業場数	臭気指数			
			風上側敷地境界	風下側敷地境界	発生源	
肥料・飼料製造工場	魚腸骨処理場	6	<10~10	<10~32	31~55	乾燥施設、原料置場
	配合肥料製造工場	1	<10	<10		
食料品製造工場	水産食料品製造工場	12	<10~13	<10~18	15~52	排水処理施設
	発酵食料品製造工場	1	15	16	35	発酵施設
	油脂系食料品製造工場	1	<10	<10		
	でんぷん製造工場	1	<10	<10		
	調理食料品製造工場	3	<10	<10~13	27	調味工程
	パン・菓子製造工場	1	12	15		
	農産食料品製造工場	2	<10	<10	27~35	排水処理施設
	畜産食料品製造工場	2	<10~13	15	26	排水処理施設
化学工場	アスファルト製造工場	1	<10	<10	29	アスファルトプラント
	ゴム工場	1	<10	<10		
その他の製造工場	窯業・土石製品製造工場	1	<10	<10		
	鉄鋼業	1	<10	13		
サービス業・その他	廃棄物最終処分場	1	<10	<10		
	廃棄物中間処理業	5	<10	<10~19	29~39	汚泥乾燥、発酵施設
	クリーニング・洗濯業	5	<10~15	<10~20	17~32	ドライ機
	飲食店	4	<10~12	<10~18	25~32	厨房換気等
	自動車整備工場	4	<10	<10~12	17~34	塗装ブース

近年苦情が増加傾向にあるサービス業でも、風下側の臭気指数が10を超える施設がいくつか見られた。廃棄物中間処理業では最高19、クリーニング・洗濯業で最高20、飲食店でも最高18で、十分に苦情が発生し得る状況であることが確認された。クリーニング・洗濯業、飲食店の施設に共通して言えることは、いずれの施設も比較的敷地面積が小さく、住宅もしくは事業場が密集した地域にあり、排出口から敷地境界までの距離が短いことである。排出口からの臭気がさほど強くなくても、周辺の住宅まで近いことが苦情の生じやすい原因と考えられる。

この結果を踏まえ、規制値について検討する際に注意が必要な点として臭気の質（快・不快の違い）が挙げられる。同様な臭気指数でも、臭気の種類の違いにより不快に感じる度合いに差が生じる。例えば、飲食店のような通常家庭内でも感じるようなにおいであれば、許容範囲は比較的広くなる。しかしながら、短時間では良いにおいと感じるものでも、長期間の暴露で不快感が生じることは十分に考えられることから、こうした点も十分に留意する必要がある。

#### 4. これまでの取り組みと今後の課題

嗅覚測定法による実態調査のほか、臭気指数規制導入に係る基礎データを収集するため、濃度規制では十分な規制効果が見込まれないとされる事業場に対するアンケート調査や過去の測定データの整理を行うとともに、悪臭防止法に基づく規制地域に指定されている自治体に対するアンケート調査を行い、臭気指数による規制を導入すべき地域や、嗅覚測定法による測定体制の把握などを行った。濃度規制では十分な規制効果が見込まれないとされる水産関連業種が相当数立地している自治体を中心に、臭気指数による規制を導入すべきと思われる地域がいくつか挙げられるが、導入を予定しているとの回答が得られたのは1自治体のみであり、その1自治体についても最終的には嗅覚測定法導入を見送る形となった。

臭気指数による規制は、物質濃度による規制に比べ評価が厳しいものとなるとの認識があり、また、その街の発展における歴史的背景、土地利用計画における当該事業場の位置づけ等の様々な要素が関係していることが、臭気指数導入に消極的となる要因と考えられる。したがって、臭気指数による規制の導入を進める際には、各自治体と十分な意思疎通を図り対応していくことが必要である。

北海道においては、過去に自治体職員を対象として嗅覚測定法を修得する研修を実施していたが、こうした自治体に対する支援を継続するとともに、今後は、これまでの調査結果から臭気指数による規制を導入すべきと思われる自治体や、臭気指数による規制を検討している自治体と再度協議を重ね、法律により制度化された嗅覚測定法による規制が適切に運用されるよう努めていく必要があると考えられる。また、今後も様々な業種についての実態調査を続け、規制導入のための基礎データを蓄積していくことが必要である。