

購入についてのご判断の一助としていただくため、当解説書の記述内容を把握できる例を掲載いたします。例題（臭気判定士会作成）を用いて説明いたします。

解説欄には、「正答」「根拠」「参考図書および頁」と参考として「コラム」「キーワード解説」を適宜、挿入しています。

【例題】次に示す排出口の条件のうち、希釈図（希釈度選定図）を用いることができる条件を選び、2号規制基準値をもとめなさい。（試験では希釈図は提示される）

	条件1	条件2	条件3
排出口の実高さ (m)	12	23	26
周辺最大建物高さ (m)	22	15	18
排出口口径 (m)	0.9	0.8	1.2
ガス流量 (m ³ _N /分)	250	200	300
1号規制基準	15	15	10

回答と解説 条件1 30 条件3 25

参考図書：H「ハンドブック悪臭防止法」（6訂版）巻末（P1～22）「よくわかる臭気指数規制2号基準パンフレット（抜粋）」

排出口の高さが15m以上のときは、法に定められた計算式による方法では非常に困難なので「シュミレーター（算定ソフト）」（におい・かおり環境協会HPよりダウンロードできる）を用いて計算する。ただし、排出口高さが周辺最大高さの1.5倍未満の場合は、あらかじめ用意されている「希釈度」選定図を用いる方法でも「希釈度」を求めることができる。15m未満のときは「希釈度」選定図により「希釈度」を簡単に求めることができる。2号規制値の計算方法は法令（H P91～92）で決められているが、計算が面倒なので、あらかじめ諸条件を与えて計算した結果を「希釈度」という形で選定表にしたものである。したがって、計算結果も選定結果も同じ条件では同じ結果となるのは当然である。参考として、法で決められた方法で計算した経過も記載するので、選定図から求めた結果と同じ結果となることを確認しておくこと。

条件1

排出口の高さが15m未満であり、希釈図を用いることができる。

排出口口径が90cmであるため、希釈図④（22頁）を用いる。排出口の高さと周辺最大建物高さから希釈度15が求められる。2号規制値は $15+15=30$ となる。

（法定計算法の場合）

$$K=0.1 \quad (\text{口径が } 0.9) \quad H_b=12 \times 1.5=18 \quad B=15/10=1.5$$

$$C=K \times H_b \times 10^B=0.1 \times 18^2 \times 10^{1.5}=1025 \quad 2 \text{号規制値 } I=10 \times \text{Log}C=30$$

条件2

排出口の高さが15m以上である。また、周辺最大建物高さの1.5倍より排出口が高いため、希釈図を用いることができない。「シュミレーター（計算ソフト）」によって自動的に計算を行い、結果を得ることになる。

条件 3

排出口の高さが 15m 以上であるが、周辺建物の高さの 1.5 倍より排出口が低いいため希積図を用いることができる。希積図① (19 頁) を用い、ガス流量と周辺最大建物高さから希積度 15 が求められる。2 号規制値は $10 + 15 = 25$ 。

(法定計算法の場合)

$$K=0.1 \quad (\text{口径が } 1.2) \quad H_b=18 \quad B=10/10=1.0$$

$$C=K \times H_b \times 10^B=0.1 \times 18^2 \times 10^{1.0}=324 \quad 2 \text{ 号規制値 } I=10 \times \text{Log}C=25$$

コラム：希積度

希積度を 1 号規制基準値に加えた指数値が、なぜ、排出口から排出される排出ガスの規制値になるのでしょうか。(排出口実高さ 11m、1 号規制値 12 の例で解説する)

敷地境界の指数規制値は、その臭気指数のにおいではまだにおうが、敷地境界から少し離れると希積され、苦情が出ない程度には希積されるという想定で決められている。同じように、高い排出口から排出されるガスは、地上の人の嗅覚に触れるまでには、排出口からの距離、気象条件などによって希積されるということを前提として、排出口における 2 号規制基準値の計算式が決められている。排出ガスが地上に達したときにおいては希積され、その希積されたにおいが臭気指数で 1 号規制値以下であれば許容されるとされた。すなわち、地上に達するときには希積されていることを前提にして、排出口の排出ガスが許容される臭気指数の規制値が決められた。その希積される割合を臭気指数で示したものが希積度である。(計算式が比較的複雑であるため、簡単に結果が得られるように、あらかじめ行った算出結果を用いて希積図(早見表)が作成された)

早見表の見方(イメージ)がどのようなものであるか、以下に述べる。

① 1 号規制値が 12 ということは、臭気濃度で表すと 16 となる。 $(10^{12/10}=10^{1.2}=16)$
すなわち、排出ガスを 16 倍薄めるとにおいの存在がわからなくなる程度のおいの濃さを 1 号規制値としている。

② 希積図から求めた希積度が 14 であるということは、11m の高さから排出すると、地上に達するまでに、さらに 25 倍希積されるということである。 $(10^{14/10}=10^{1.4}=25)$
(最大濃度着地点における評価であり、敷地境界点の地上における評価ではないことに留意すること)

したがって、排出口から排出されるガスのおいには、400 倍希積されて地上に達し、人に対して、においの影響を及ぼすという捉え方となる。 $(16 \times 25 = 400)$ したがって、400 倍希積してにおいの存在がわからなくなる程度のおいを排出口から排出しても許容されるということになる。

③ 臭気濃度 400 は臭気指数で表すと 26 である。 $(10 \times \text{log}400=26)$

④ ①～③までの考え方を理解した上で、実務上は希積図を用いて求めると簡単である。
1 号規制値(12)に希積度(14)を加えた数値(26)が 2 号規制値となる。

$$10^{12} \times 10^{14} = 10^{(12+14)} = 10^{26} \quad (\text{対数公式 } 10^x \times 10^y = 10^{(x+y)})$$