

○ 土壌汚染の調査地点の設定について

施設の排出ガスの拡散の状況を簡易的に仮に設定した条件をもとに予測を行ったところ、大気安定度が不安定な場所での最大着地濃度の出現距離は、約 600m～1.7 km の範囲となりました。

なお、大気汚染物質の代表として、ばいじんにより予測を行っていますが、最大着地濃度の出現距離及び風速は、他の汚染物質でも同様となります。

・ 予測の設定条件

項目	設定条件	設定理由
煙突高さ	59 m	事業計画から計画値を設定
総ガス量	54,000 m ³ N/h	現施設のデータから規模により補正
乾ガス量	33,000 m ³ N/h	〃
ガス温度	180 ℃	一般的な値として設定
汚染物質	ばいじん	汚染物質の代表として設定 浮遊粒子状物質(SPM)と同義
排出濃度	0.01 g/Nm ³	事業計画から計画値を設定
その他	大気の乱れを表す大気安定度を一般的なパラメータにより整理して使用し、地形を考慮しないブルーム・パフ式による 1 時間値の予測を実施した。	

・ 予測結果

大気安定度		最大着地濃度	出現距離	風速
A	強不安定	0.00027 mg/m ³	580 m	1.5 m/s
A-B		0.00025 mg/m ³	740 m	1.5 m/s
B	不安定	0.00019 mg/m ³	1,160 m	1.5 m/s
B-C		0.00015 mg/m ³	1,070 m	3.5 m/s
C	弱不安定	0.00015 mg/m ³	1,670 m	2.5 m/s
C-D		0.00010 mg/m ³	1,890 m	5.0 m/s
D	中立	0.00008 mg/m ³	5,060 m	2.5 m/s

注) 大気安定度の E (やや安定)～G (著しく安定) は着地濃度が低く出現距離が遠いため、省略した。

注) 大気安定度

工場・事業場や自動車などから大気中に排出された大気汚染物質は、時間とともに大気中に広がって(拡散)、排出源から離れるにしたがってその濃度が薄くなっていきますが、この「濃度の薄まり度合い」あるいは「拡散のしやすさ」は、気温の鉛直(上下)分布や風速などの気象条件によって異なります。

大気中における大気汚染物質の拡散現象を数式で表す「拡散式」では、この「拡散のしやすさ」を表す「拡散係数」あるいは「拡散パラメータ」を与える必要があります。

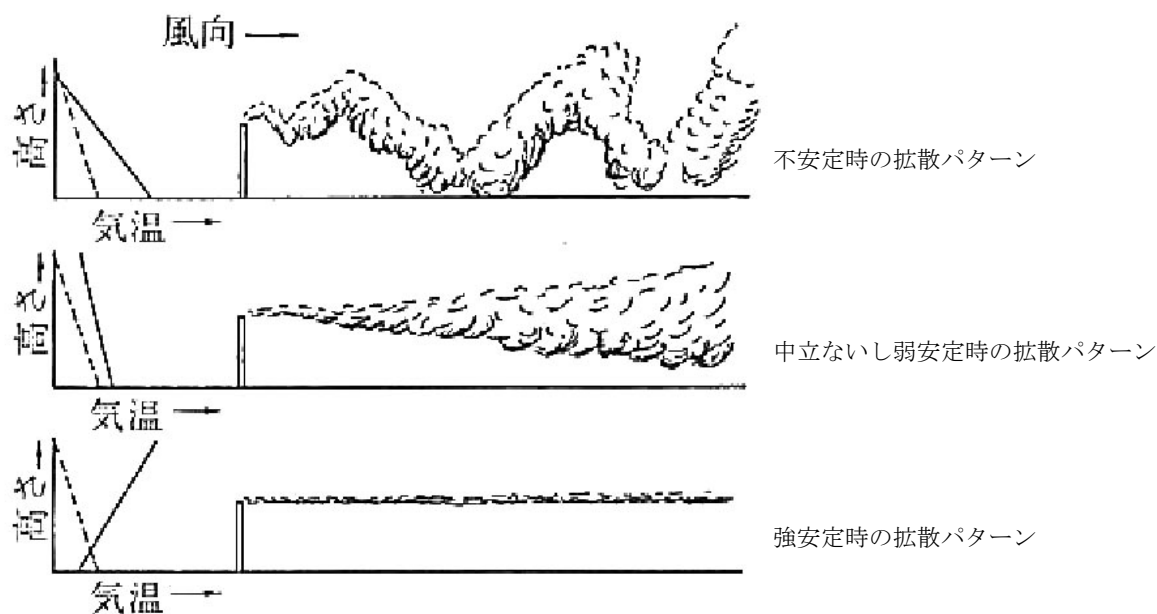
この「拡散のしやすさ」の強弱を表すため、気象条件(風速、日射量、雲量など)を組み合わせて考案されたカテゴリー指標(数値ではなく分類)が、「大気安定度分類」です。

大気安定度分類として代表的な Pasquill 安定度階級分類表では、拡散しやすいケースから順に「不安定」(A~C)、「中立」(D)、「安定」(E~G)に分類しています。

・大気安定度の分類 (Pasquill 安定度階級分類表)

風速 m/s	日射量(T) kW/m ²				放射収支量(Q) kW/m ²		
	T ≥ 0.60	0.60 > T ≥ 0.30	0.30 > T ≥ 0.15	0.15 > T	Q ≥ -0.020	-0.020 > Q ≥ 0.040	-0.040 > Q
<2	A	A-B	B	D	D	G	G
2~3	A-B	B	C	D	D	E	F
3~4	B	B-C	C	D	D	D	E
4~6	C	C-D	D	D	D	D	D
6<	C	D	D	D	D	D	D

・大気安定度による拡散パターン (イメージ)



図の出典) 「環境汚染と気象」 森口、千秋、小川、1992 より