

《環境（その4）》

「大気汚染」

今回は「大気汚染」について考えてみたいと思います。

「大気汚染」とは『火山噴火などの自然災害ではなく、人間の経済・社会活動による物質の燃焼などによって大気が汚染されることをいう。大気汚染物質には、一酸化炭素、硫黄酸化物、窒素酸化物、炭化水素、有機塩素化合物、鉛化合物、重金属などがある。日本では、高度経済成長期に問題になり、以来、窒素酸化物、フッ素化合物、アスベスト粉塵などによる大気汚染が数多く発生している。』と説明されています。

(出典：環境 goo ホームページ：<http://eco.goo.ne.jp/ecoword/files/word/26.html>)

日本では 1968 年に「大気汚染防止法」が施行されました。この法律は燃料等で発生する「ばい煙」、工場等で発生する「粉じん」、「自動車排出ガス」、「有害大気汚染物質」等を規制することが目的でした。

その後、「有害大気汚染物質」として 234 種類が指定され、このうちアクリロニトリル、アセトアルデヒド、ダイオキシン類、テトラクロロエチレン等の 22 種類が優先取組物質となっています。

また、環境基本法では「大気の汚染に係わる環境上の条件につき人の健康を保護する上で維持することが望ましい基準」として以下の値が定められています。

二酸化硫黄(SO₂)：1 日平均値が 0.04ppm 以下、1 時間値が 0.1ppm 以下。

二酸化窒素(NO₂)：1 日平均値が 0.04ppm～0.06ppm の領域内あるいは領域以下。

光化学オキシダント：1 時間値が 0.06pp 以下。

一酸化炭素(CO)：1 日平均値が 10ppm 以下、1 時間値の 8 時間平均が 20ppm 以下。

浮遊粒子状物質：1 日平均値が 0.10mg/m³ 以下、1 時間値が 0.20mg/m³ 以下。

環境基準値に対する達成率や大気汚染の推移に関する報告の一例を以下に示します。

環境基準達成率(%)

	SO ₂	NO ₂	浮遊粒子状物質
	(<0.04ppm)		
1974	70	-	20
1975	80	-	15

1980	98	70	30
1985	100	75	50
1990	100	68	42

(出典：http://www.mst.e.chiba-u.jp/misawa/m_rep/m_r_9503.pdf)

大気汚染の推移(ppm)

	SO2	NO2	CO
1965	0.058	-	-
1970	0.048	0.022	2.38
1975	0.021	0.026	1.38
1980	0.016	0.027	1.00
1985	0.011	0.024	0.80
1990	0.010	0.028	0.72
1995	0.008	0.029	0.7
1996	0.009	0.029	0.7

(出典：日本国勢図会)

かつて頻発した高濃度の二酸化硫黄(SO₂)による「大気汚染」は大幅に改善されていますが、二酸化窒素や浮遊粒子状物質については一進一退の状況にあります。

これらの「大気汚染」の発生源として、例えば二酸化硫黄や一酸化炭素は火山活動に伴って発生する場合がありますが、大部分は石油・石炭の燃焼によって排出されたものです。また、二酸化窒素は自動車排ガスが代表的な発生源と考えられます。

浮遊粒子状物質の発生源も多種多様です。自動車排ガス中の粒子状物質の寄与が大きいと考えられますが、風による土壌の舞い上がりや海塩などの寄与もあります。以前はスパイクタイヤにより発生する粉塵も問題となる時期がありました。

「大気汚染」は、様々な生産活動や利便を享受する際に発生します。車を運転したり、電気を利用することを日常的に行っています。これらの活動の裏側には、大気汚染物質の発生という「リスク」が常に生じています。

汚染源としては一般的ではないかもしれませんが、大気中に放出された「ベンゼン」という化学物質による「リスク」に関する報告があります。数値で示された「リスク」は

あまり実感がわきませんが、「リスク」の地域差がいかに大きいか、という点はよく理解できます。

ベンゼンによるがん死亡リスク(1km²当たりのガン死亡者数)

東京都	板橋区	0.006682
東京都	練馬区	0.005615
大阪府	大阪市	0.004325
兵庫県	伊丹市	0.002388
愛知県	名古屋市	0.002045
福岡県	福岡市	0.000917
香川県	高松市	0.000493
北海道	札幌市	0.000425
長崎県	長崎市	0.000421
広島県	広島市	0.000364
岡山県	岡山市	0.000295
北海道	滝川市	0.000064

(出典：全国大気汚染マップ(ベンゼンリスク)
<http://risk.kan.ynu.ac.jp/air/chizu/benzGanmap.html>)

「大気汚染」による健康被害は大きな問題ですが、これらの問題で私たちが被害者となる可能性がある一方、加害者ともなりうるという事実は忘れてはならないように思います。

「大気汚染」の問題は経済の発展とも密接に関連しています。最近では「大気」の品質改善がほとんど進展していないのが現状で、「経済」的に成り立つ方策での「大気汚染」回避もそろそろ限界に近づいている、と言えそうです。

これまで「経済」の発展を前提に、その枠中で「環境」(実際には「人間」の健康)への負荷を低減するための対策が実施されてきました。しかし、現在は「環境」制約を前提に「経済」の展開を考えることが不可欠な時代になったと言えるのかもしれませんが。

(2003年11月18日配信内容を改訂)