

ダイオキシンとは

ポリ塩化ジベンゾ-パラ-ジオキシン(PCDD)、ポリ塩化ジベンゾフラン(PCDF)及びこれらと同様の毒性を示すコプラナー塩化ビフェニル(コプラナーPCB)をまとめてダイオキシン類と呼んでいます。その構造式は図1に示される化合物で、番号の位置に塩素が付いたものがダイオキシンです。こうしたダイオキシン類は塩素の付く位置によって構造式が変わるため、PCDDは75種類、PCDFは135種類、コプラナーPCBは十数種類の異性体(仲間)があり、その中で最も毒性の強い2,3,7,8-四塩化ジベンゾ-パラ-ジオキシンは、モルモットに対して体重1キログラム当たりの致死量が0.0006mgであり、青酸カリの1000倍、フグ毒のテトロドトキシンの10倍も毒性が強いことがわかっています。

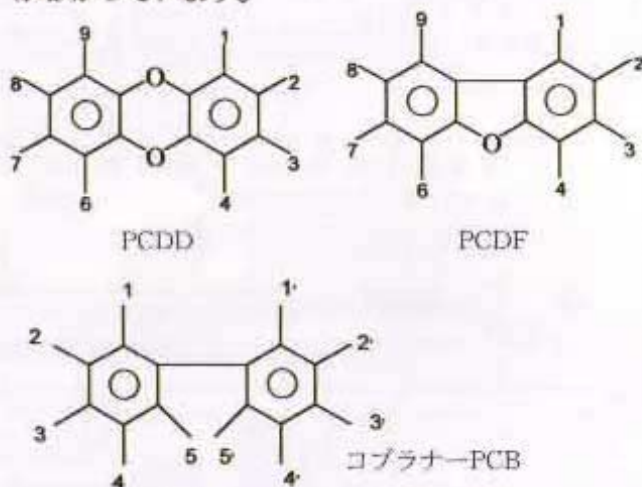


図-1 ダイオキシン類の構造

ダイオキシンの発生源と体内への侵入

ダイオキシンは、意図的に作られるものではありません。ダイオキシンの発生には塩素が必要で、私たちの生活ゴミには、ポリ塩化ビニルなどの有機塩素系のゴミが多くふくまれています。これらを高温、特に800℃以下の温度で燃やすと不完全燃焼を起こし、ダイオキシンを生成します。その主な発生源にはゴミ焼却場が考えられ、国内ではおよそ8割がそのゴミの焼却によって発生していることがわかっています。大気中に排出されたダイオキシンは、煙として、あるいは焼却した灰が土壌、海、河川を汚染し農作物、魚、飲み水を通して私たちの体内に入ってきます。ダイ

オキシンは特に魚介類、肉、卵等の食品中に多く含まれます。体内に取り込まれたダイオキシンは分解されず体内の脂肪の中に多く蓄積されます。また脂肪分の多い母乳にも蓄積されるため、乳児に対する影響が心配されています。

ダイオキシンの規制

世界保健機構(WHO)では、このような猛毒で生体への影響が懸念されるダイオキシンを一生の間とり続けても健康に影響のない耐容1日摂取量について、体重1キログラム当たり4ピコグラム(1ピコグラムは1兆分の1グラム)に決めました。我が国におけるダイオキシン類の1人1日摂取量は、図2に示されますように魚介類、肉・卵、乳・乳製品等の食品から2.00ピコグラム/キログラム/日で最も高く、次に大気(0.07ピコグラム)、土壌(0.0084ピコグラム)の順になっています。国内でも平成11年6月に耐容1日摂取量をWHOと同じく4ピコグラム(4ピコグラム/キログラム/日)に規制の基準値を設定し環境中へのダイオキシンの大幅な削減を進めています。その一方で新たに大気汚染防止法や廃棄物処理法で焼却施設の煙突などから排出されるダイオキシンの対策を実施しています。

沖縄県での大気中ダイオキシン濃度は基準値以下

社会問題化しているダイオキシン類について、県文化環境部は平成10年に規模の大きいゴミ焼却施設などダイオキシンの発生源とされる周辺地(発生源から2.5キロ地点)を含む5地点で大気中のダイオキシン濃度調査(コプラナーPCBを除く)を実施しました。その結果はいずれも0.015~0.26ピコグラム・TEQノルマル立方メートル当たりで環境庁が示した環境基準0.6ピコグラム・TEQを下回っています(TEQ:最も毒性の高い2,3,7,8-四塩化ジベンゾ-パラ-ジオキシンの毒性を1として他のダイオキシンの毒性の強さを換算、合計した値。ノルマル:0℃、1気圧における気体の状態)。

計	約 2.1	ピコグラム/キログラム/日		
大気	0.07	ピコグラム/キログラム/日	大気	↑ 実際の摂取量 ↓
土壌	0.0084	ピコグラム/キログラム/日	土壌	
魚介類	1.41	ピコグラム/キログラム/日	食品 2.00 ピコグラム/ キログラム/日	↑ 実際の摂取量 ↓
肉・卵	0.31	ピコグラム/キログラム/日		
乳・乳製品	0.17	ピコグラム/キログラム/日		
有色野菜	0.03	ピコグラム/キログラム/日		
米	0.001	ピコグラム/キログラム/日		
その他	0.08	ピコグラム/キログラム/日		

図2 我が国におけるダイオキシン類の1人1日摂取量(体重1キログラム当たりに換算)
(1999年 関係省庁共通パンフレット「ダイオキシン類」に掲載)