

参考資料-4

毒性等量 (TEQ) について

毒性等量 (TEQ) について

ダイオキシン類は、各同族体により毒性の強さが異なっており、その中で 2,3,7,8-TeCDD の毒性が最も強いことが知られている。

ダイオキシン類として全体の毒性を評価するためには、合計した影響を考えるための手段が必要であり、多くのダイオキシン類の量や濃度のデータは、最も毒性が強い 2,3,7,8-TeCDD の毒性を 1 として、他の同族体の毒性の強さを換算した係数である毒性等価係数 (TEF: Toxic Equivalency Factor) を用いてダイオキシン類の毒性を足しあわせた値である毒性等量 (TEQ: Toxic Equivalent) によりあらわされている。

現在、塩素化ダイオキシン類の毒性等価係数として用いられているものは、1997 年に WHO により提案され、1998 年に正式に決定されてものであり、表-1 に示すとおり、PCDD7 種、PCDF10 種、Co-PCB12 種について設定されている。

臭素化ダイオキシン類については、国際的に同意が得られた TEF はないが、ある種の PBDD/DF 同族体とその対応する塩素化物の間には、毒性学的な類似性が存在するように考えられることから、2,3,7,8-位置換 PCDD/DF 同族体に用いられている TEF を対応する臭素化物及び混合ハロゲン化同族体に暫定的に適用してもよいと考えられている。

表-1 塩素化ダイオキシン類の毒性等価係数 (TEF)

	化合物	TEF 値
PCDDs (ポリ塩素化ジベンゾ-パラジオキシン)	2,3,7,8-TeCDD	1
	1,2,3,7,8-PeCDD	1
	1,2,3,4,7,8-HxCDD	0.1
	1,2,3,6,7,8-HxCDD	0.1
	1,2,3,7,8,9-HxCDD	0.1
	1,2,3,4,6,7,8-HpCDD	0.01
	OCDD	0.0001
PCDFs (ポリ塩素化ジベンゾフラン)	2,3,7,8-TeCDF	0.1
	1,2,3,7,8-PeCDF	0.05
	2,3,4,7,8-PeCDF	0.5
	1,2,3,4,7,8-HxCDF	0.1
	1,2,3,6,7,8-HxCDF	0.1
	1,2,3,7,8,9-HxCDF	0.1
	2,3,4,6,7,8-HxCDF	0.1
	1,2,3,4,6,7,8-HpCDF	0.01
	1,2,3,4,7,8,9-HpCDF	0.01
	OCDF	0.0001
Co-PCB (コプラポリ塩化ビフェニル)	3,4,4',5'-TeCB	0.0001
	3,3',4,4'-TeCB	0.0001
	3,3',4,4',5'-PeCB	0.1
	3,3',4,4',5,5'-HxCB	0.01
	2,3,3',4,4'-PeCB	0.0001
	2,3,4,4',5'-PeCB	0.0005
	2,3',4,4',5'-PeCB	0.0001
	2',3,4,4',5'-PeCB	0.0001
	2,3,3',4,4',5'-HxCB	0.0005
	2,3,3',4,4',5'-HxCB	0.0005
	2,3',4,4',5,5'-HxCB	0.00001
	2,3,3',4,4',5,5'-HpCB	0.0001

TEF：ダイオキシン類あるいはダイオキシン類似化合物には多種類の化合物があり、それぞれの毒性の強度は異なる。このため、通常は多種類の混合物であるダイオキシンの毒性を把握するために、2,3,7,8-TeCDDの毒性の強度を1として、個々の化合物の毒性強度を表した数値。

世界保健機関（WHO）国際化学物質安全性計画（IPCS）によるダイオキシン類 TEF の再評価

現行の WHO-TEF については、1997 年の設定時に 5 年毎の再評価が合意されており、現在 WHO IPCS によるレビューが開始されている。

（1）主な計画の内容とスケジュール

- ・ PCDDs、PCDFs、及びダイオキシン様 PCB の相対毒性強度（Relative Potency:REP）データベースの更新。
- ・ 2005 年夏に専門家会議開催し、現行の TEF 値の更新の必要性の評価を実施。
- ・ 2005 年 8 月末のダイオキシン国際会議において専門家会議の結果を報告。
- ・ 学術誌への専門家会議の最終報告の公刊。

（2）IPCS が情報や提案の提供を呼びかけている内容

- ・ TEFs 算出のための方法とアプローチ（量的、統計学的方法を含む）
- ・ 現行の TEF の概念にモノオルト PCB を含めておくことの可否
- ・ 現行の 29 異性体以外の化合物に TEF 値を付与することの可否
- ・ 現行の WHO-TEF を直接摂取する媒体以外の媒体（血液、脂肪組織）に対して適用することの可否