

# ダイオキシンと環境ホルモン ——文献探索による基本事項のまとめ——

福 士 憲 一\*

## Dioxins and Environmental Endocrine Disruptors—General Review

Ken-ichi FUKUSHI\*

### Abstract

Dioxins are the most toxic substances that human beings have ever encountered in the world. Environmental endocrine disruptors (EED) have the capability of causing damage to an entire generation. In this report, general information and literature were reviewed on those problems. The targets of our review were books, research reports and various publications in Japan.

**Keywords:** Dioxins, Environmental Endocrine Disruptors, Review

### はじめに

ダイオキシンは、非意図的に生成される史上最強の毒物と言われる。また、環境ホルモンは、生体の生殖機能を脅かすなど、人類の存亡に係わる極微量汚染問題を引き起こす可能性があると言われている。カーソン女史が「沈黙の春」で問うた農薬汚染問題以来の事態である。ただ、深刻度はそれを上回る可能性がある。

問題となりそうな物質量が mg ( $10^{-3}$  g) ~  $\mu$ g ( $10^{-6}$  g) から ng ( $10^{-9}$  g) ~ pg ( $10^{-12}$  g), 濃度レベルでも ppm ( $10^{-6}$ ) ~ ppb ( $10^{-9}$ ) から ppb ~ ppt ( $10^{-12}$ ) オーダーへと極微量化し、毒性のみならずホルモン様作用という人類がかつて扱ったことのない範疇の問題だからである。

汚染の程度、ヒトへの影響、対策等情報は非常に少ない。環境庁をはじめとして、国はようやく積極的な予算措置と研究行動をとりはじめた<sup>20,24)</sup>。しかし、極微量になるほど研究は困難で

あり、問題解決への道のりはかなり遠い。

本報では、研究の端緒として、ダイオキシンを中心に環境ホルモンも加えて国内文献の探索を行い、基本的な事項と最近の動向をまとめたものである。なお、本問題に関してまったく知識がない方でも、これを読めばほぼ基本的な全体像がわかるようにまとめたつもりである。

### 1. ダイオキシンとは<sup>1,4,6,9,10,11,22)</sup>

#### 1-1 化学構造と種類

ダイオキシンとはあくまでも総称名であり、図-1のように大別して3種類存在する。すなわち、ダイオキシン(PCDD, ポリ塩化ジベンゾパラ-ジオキシン)、ジベンゾフラン(PCDF, ポ

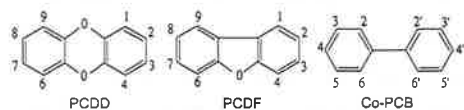


図-1 ダイオキシン, ポリ塩化ジベンゾフラン(PCDF) コプラナ-PCB (Co-PCB) の化学構造式とナンバリングシステム<sup>9)</sup>

\*土木工学科