

# 長崎県下の廃棄物焼却施設における ダイオキシン類調査について(1999 年度)

山内 康生 ・ 竹野 大志 ・ 釜谷 剛 ・ 本多 隆 ・ 植野 康成

## The Survey of Dioxins in Exhaust Gas on Waste Incinerators in 1999

Yasuo YAMUCHI, Taiji TAKENO, Tuyoshi KAMAYA,  
Takashi HONDA and Yasunari UENO

key word : Dioxins, Exhaust Gas  
キーワード : ダイオキシン類, 排出ガス

### はじめに

平成9年～10年に廃棄物焼却施設の排ガス規制が強化され、既存の施設は規模により  $1\sim 10\text{ng-TEQ}/\text{m}^3\text{N}$  (平成14年までは、暫定基準  $80\text{ng-TEQ}/\text{m}^3\text{N}$ )、新設の施設には  $0.1\sim 5\text{ng-TEQ}/\text{m}^3\text{N}$  という排出抑制基準が設定された。また、平成11年7月にダイオキシン類対策特別措置法が成立し、ダイオキシン類に対する総合的対策がとられることとなったことをうけて、長崎県下の産業廃棄物焼却施設の調査を行ったので、報告する。

### 調査施設

今年度は産業廃棄物焼却施設のうち18個所について調査した。(表1)

表1 平成11年度調査対象施設数

調査施設数	
一般廃棄物処理施設	—
産業廃棄物処理施設	廃棄物種類
	廃木材      廃プラスチック等      汚泥
	9                      6                      3

### 調査方法

排ガス中のダイオキシン類のサンプリング及び測定・分析は、平成9年2月26日付 厚生省生活衛生局水道環境部環境整備課通知「廃棄物処理におけるダイオキシン類標準測定分析マニュアル」に従い、ダスト部分をJISZ8808に準じたフィルターによる「ろ過捕集」、ガス状部分は、ダスト捕集後に吸収びん(インピンジャ)を連結し、高分解能ガスクロマトグラフ質量分析計(HRGC-HRMS)で定量した。

### 調査結果について

焼却廃棄物の種類別におけるダイオキシン類濃度範囲を表2に、またダイオキシン類濃度に対するCO濃度、排ガス温度の分布を図1～図3に示す。

表2 廃棄物の種類別ダイオキシン類濃度

施設数	廃棄物の種類	ダイオキシン類濃度 (ng-TEQ/m <sup>3</sup> N)
9	廃木材	3.1～32
6	廃プラスチック等	0.014～24
3	汚泥	0.0054～1.2

廃木材焼却施設では図1からダイオキシン類濃度は  $3\sim 7\text{ng-TEQ}/\text{m}^3\text{N}$  付近に集中し、排ガス温度は  $150\sim 330^\circ\text{C}$ 、CO濃度は  $150\sim 300\text{ppm}$  に集中した。

その中で、ダイオキシン類濃度が比較的高い施設 ( $17\text{ng-TEQ}/\text{m}^3\text{N}$ ) は、CO濃度は  $6.3\text{ppm}$  と低いが、排ガス温度は  $591^\circ\text{C}$  と高く、かつ施設の構造が炉から煙突部までの距離が他の施設より長く、排ガスの流速も非常に遅いため ( $4\text{m/s}$  以下)、ダイオキシン類が生成しやすい構造であると推測される。

また、ダイオキシン類濃度が最も高い施設 ( $32\text{ng-TEQ}/\text{m}^3\text{N}$ ) はCO濃度、排ガス温度とも低い値にもかかわらずダイオキシン類濃度が高かった。これは炉内温度が概ね  $800^\circ\text{C}$  以下で推移していたことが原因の一つと考えられる。過去の自主測定においても  $21\text{ng-TEQ}/\text{m}^3\text{N}$  と高く、今後、運転管理等の改善が望まれる。

廃プラスチック焼却施設では図2からダイオキシン類濃度は、低濃度 ( $1\text{ng-TEQ}/\text{m}^3\text{N}$  以下: 4施設) と

高濃度 (25ng-TEQ/m<sup>3</sup>N 前後 : 2 施設) とに区別された。

低濃度の施設は比較的規模が大きく、電気集塵装置やバグフィルターなどの高度な集塵装置が備えてあり、高濃度の施設は規模が小さく、集塵装置は備わっていないかった。

汚泥焼却施設は、今回 3 施設と調査対象としては少なかったが、図 3 からダイオキシン類濃度は、廃棄物種類別の中では、低い値を示した。特に低濃度 (0.1 ng-TEQ/m<sup>3</sup>N 以下) の 2 施設は規模が大きく、高度な集塵装置が備わっていた。

まとめ

廃棄物種類別のダイオキシン類濃度は、相対的に廃木材焼却施設が高い値を示した。これは、高度な集塵装置が備わっていない施設が大部分を占めていたためであると考えられた。

廃プラスチック焼却施設についても高濃度施設は同様なことが言える。

また、CO 濃度は低い値の方がダイオキシンは発生しにくいと言われているが、今回のデータからは、その相関についての明確な知見は得られなかった。

今回は、暫定基準の 80ng-TEQ/m<sup>3</sup>N を超える施設はなかったが、今後、平成 14 年までに施設の改修や廃止される施設が増えるものと思われる。

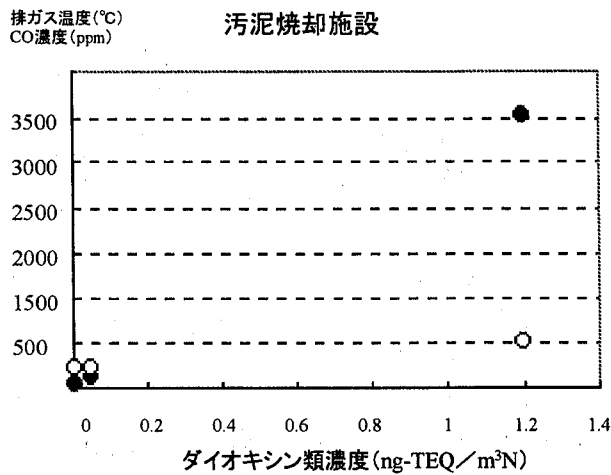


図 1

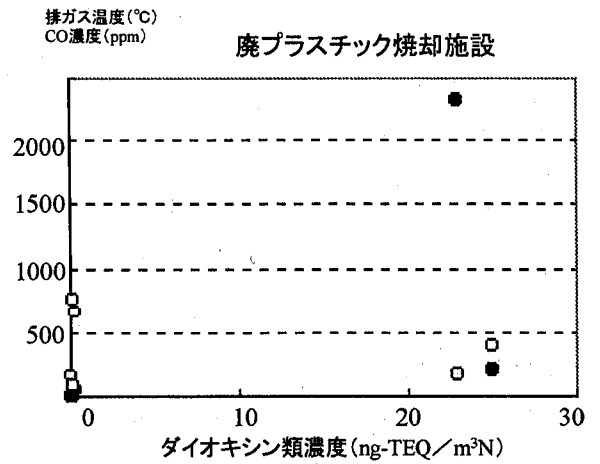


図 2

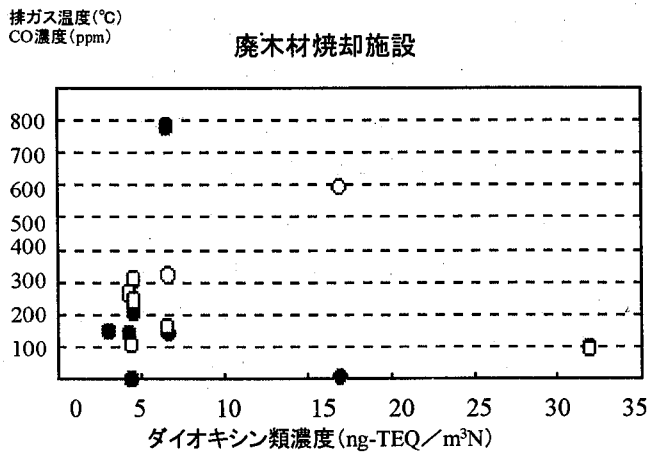


図 3

