

# ダイオキシン類分析データの活用事例

衛生研究所環境科学部 ○村野勢津子 原田敬輔 吉森雅弘 福田裕

## 1 はじめに

広島市では、平成 10 年度からダイオキシン類の常時モニタリング調査（以下、常時調査）を実施しており、当所では平成 13 年度から分析を開始した。現在では、土壌、水質および底質について常時調査を行っている。

これまでに、分析法の検討や蓄積した分析データの解析についての調査研究を実施し、衛生研究所年報等で報告してきた。

今回は、これまでに実施した常時調査の結果や調査研究の結果を活用して、庁内他課からの相談に対応した事例を紹介する。

## 2 ダイオキシン類分析結果の解析

ダイオキシン類は図に示すとおり大きく 3 種の物質群に分けられ、それぞれの物質群は異性体といわれる性質の似た物質の集まりである。すべての異性体の数は 222 種類あり、そのうち当所では 54 種類を分析している。分析結果は、毒性の判明している 29 種類の異性体について、毒性の強さを考慮して換算して合計した値である。また、分析している 54 物質については、塩素数ごとに同族体といわれるグループに分けて実測濃度の合計値を算出している。

この 29 物質の異性体構成および各同族体の組成を試料ごとに算出してみると、汚染源ごとに特徴ある組成パターンを示すことが知られている。このことを利用すると、各試料の異性体構成や同族体割合から汚染源が推測できる。当所では、このパターン解析を利用して、市域内で採取した土壌試料の汚染源推定、水質や底質の汚染の分布状況の調査といった研究を実施してきた。

## 3 相談事例

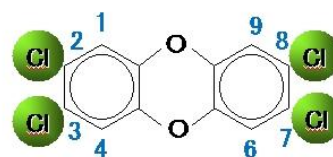
ダイオキシン類について、庁内の他課から相談のあった事例を年度別、相談内容別に表に示した。環境保全課からの相談が 9 件で最も多く、施設課および産業廃棄物指導課がそれぞれ 5 件、下水道局の管理課からの相談が 2 件あった。内容は、分析を実施した事例が 13 件、その他データ解析等（器具貸出しも含む）の事例が 12 件であった。データの解析には上述のパターン解析を実施している。

この中で、1 例を紹介する。

### 事例紹介：

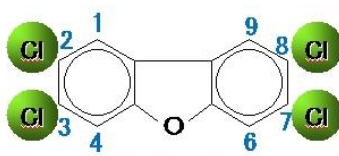
平成 24 年度、安佐北工場排出ガスにおいてダイオキシン類濃度が排出基準を超えたことに伴い、周辺環境への影響を把握するため、周辺 5 地点の土壌調査を実施した。この 5 地点は過去にも実施していた地点であったため、過去データと比較した結果、基準超過の影響はないものと判断できた。この基準超過事例については、原因究明のために委託業者の分析データ解析も

●ポリ塩化ジベンゾパラジオキシン



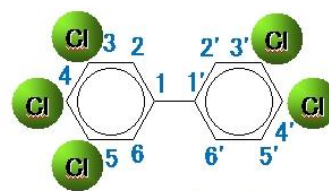
2,3,7,8-テトラクロロジベンゾパラジオキシン

●ポリ塩化ジベンゾフラン



2,3,7,8-テトラクロロジベンゾフラン

●ダイオキシン様-ポリ塩化ビフェニル



3,3',4,4',5-ペンタクロロビフェニル

図 ダイオキシン類の構造

実施した。

#### 4 まとめ

ダイオキシン類の分析は、3週間以上（通常は1か月～3か月）を要するため、即時結果報告をすることはできない。しかし、パターン解析などのデータ解析や文献の紹介の場合は迅速に結果が出せる場合も多い。

今回は、ダイオキシン類についての事例を紹介したが、環境科学部では、水質担当での苦情対応のほか、電子顕微鏡を活用した粒子状物質（異物）の分析、大気濃縮ガスクロマトグラフ質量分析装置を活用した揮発性物質（臭いの元）の分析という相談にも対応してきた。

衛生研究所は、地方環境研究所として地域の環境問題の解決という大きな役割を担っていると考えている。今後も、社会情勢に則した調査研究を実施するとともに地域に根ざした研究を実施し、また、精度の高い分析結果を提供できるよう分析技術を磨く努力をしていきたい。

表 ダイオキシン類に関する相談内容

年度	相手方	対象	内 容
H15	環境保全課	水質・底質	高濃度結果(委託)の原因究明(データ解析)
		底質	高濃度結果(委託)の確認(分析)
	下水・管理課	下水流入水 活性汚泥	測定結果(委託)の評価(データ解析)
H16	産業廃棄物指導課	排ガス	測定結果(委託)の評価(データ解析)
	環境保全課	土壌(発生源周辺)	当所分析結果(高濃度)の説明(データ解析)
	施設課	土壌	測定結果(委託)の評価(データ解析)
	環境保全課	底質・水質	土砂清掃の効果の確認・過去高濃度であった地点の現況把握(分析)
	施設部埋立地管理担当	土壌	住民の不安解消(分析)
H17	産業廃棄物指導課	環境大気・水質	廃PCB分解施設設置に係る事前調査関連(分析) 測定結果(委託と当所)の比較(データ解析等)
H18	環境保全課	底質	フォローアップ調査(分析)
	産業廃棄物指導課	水質	住民の不安解消(分析)
H19	施設課	土壌(敷地境界)	安佐南工場建替事業に係る事前調査(分析)
H20	環境保全課	環境大気	高濃度要因調査(分析)
H21	環境保全課	水質	住民の不安解消(分析)
H24	環境保全課	水質	市民からの通報に基づく水質調査(分析)
	産業廃棄物指導課	排ガス	二者(委託)の結果相違の原因調査(データ解析等)
	施設課	排ガス	高濃度排ガスの原因調査(データ解析等)
		土壌	発生源周辺の現況把握(分析)
		ばいじん等	高濃度要因調査(採取用器具準備・貸出し)
H25	施設課	排ガス	高濃度排ガスの原因調査(データ解析等)
	環境保全課	環境大気	高濃度要因調査(分析)
	産業廃棄物指導課	排ガス	二者(委託)の結果相違の原因調査(データ解析等)
H27	下水・管理課	下水流入水	測定結果の評価(データ解析等)
	環境保全課	環境大気	高濃度要因調査(分析)