

第6章 ダイオキシン類測定結果

I 概要

ダイオキシン類は、物の燃焼などの過程で非意図的に生成する物質で、主な発生源は、ごみ焼却による燃焼であり、その他、金属の精錬、たばこの煙、自動車排出ガスなど様々な発生源がある。また、長期間にわたって一定量以上を摂取した場合に、慢性毒性、発がん、奇形などの健康影響が指摘されている。市内のダイオキシン類による汚染の状況を把握するため、平成10年度から調査を実施している。平成12年度以降は、平成12年1月15日に施行したダイオキシン類対策特別措置法(以下、「ダイ特法」と言う)の規定により定められた調査手法に基づき調査を実施している。

II 背景

ダイオキシン類は、ポリ塩化ジベンゾーパラジオキシン(PCDD 75種類)、ポリ塩化ジベンゾフラン(PCDF 135種類)及びコプラナーポリ塩化ビフェニル(コプラナーPCB 29種類)の総称をいう。PCDDとPCDFは多くの他の化学物質と異なり、何らかの用途に使用する目的で作られるものではなく、燃焼過程などにおいて副次的、非意図的に生成する物質である。一方、PCBは非意図的にも生成されるが、その優れた熱的安定性や電気絶縁性などのために化成品として積極的に製造され、使用されてきた。

我が国のダイオキシン類対策は、平成7年に耐容一日摂取量(TDI)の検討が始まり、その後、大阪府能勢町において土壌の高濃度汚染が見つかり、埼玉県所沢市周辺における産業廃棄物処理施設の密集の問題が取り上げられるようになると、その動きは目まぐるしいほどのものになっていった。

当時の環境庁が設置した「ダイオキシンリスク評価検討会」、「排出抑制対策検討会」からの報告を受けて、平成9年8月には大気汚染防止法施行令が改正され、ダイオキシン類が指定物質に追加された。一方、廃棄物の処理及び清掃に関する法律政省令が改正され、廃棄物処理施設の構造と維持管理の基準が強化された。また、平成10年4月には大気汚染防止法施行規則等の改正により、ばいじん規制が強化された。

また、WHOが科学的知見に基づいてTDIの見直しを行った結果等を踏まえ、平成11年にダイオキシン対策関係閣僚会議が5回開催され、「ダイオキシン対策推進基本指針」を決定し、平成11年7月に議員立法によってダイオキシン類対策特別措置法が成立し、平成12年1月15日に施行された。

本市では、ダイオキシン類の汚染実態を把握するため、平成10年度から環境調査を継続して行っており、ダイ特法が施行されてからは、法に基づき調査を行っている。

Ⅲ ダイオキシン類調査結果

1 調査種類

ダイオキシン類調査はダイ特法第26条に基づき実施するものである。

(1) 公共用水域

ア 河川(水質)

イ 海域(水質・底質)

ダイオキシン類公共用水域(水質)の調査地点の選定については、「水質調査方法(昭和46年9月30日)」に準じて行うこととしている。その中で公共用水域の水質の常時監視については、市内全域の水域汚染状況を把握するため、河川水質7地点、海域水質5地点の調査を実施している。

また、公共用水域の底質の常時監視については、「ダイオキシン類に係る底質調査測定マニュアル(平成13年5月31日)」に準じて行うこととしている。底質の常時監視については、公共用水域の水質の常時監視の調査測定地点と同地点を原則とすることから、海域水質と同一地点の5地点で底質の調査を実施している。

(2) 地下水

ダイオキシン類地下水調査の調査地点の選定については、「ダイオキシン類対策特別措置法に基づく水質の常時監視に係る法廷受託事務の処理基準(平成13年5月31日)」において選定方法が示されている。その中で地下水質の常時監視については、「水質汚濁防止法の一部を改正する法律の施行について」の別紙「地下水質調査方法」に準じて行うこととしている。具体的な地点選定方法は「水質モニタリング方式効率化指針」を参考とするとされている。

本市は、この選定方法の内、ローリング方式により調査を実施している。(ローリング方式…地下水汚染を発見するために地域をメッシュ等に分割し調査区域を選定して順次調査を行う方式)

(参考)メッシュ調査の考え方

世界測地系から経緯度法による基準地域メッシュの3次メッシュ(約1kmメッシュ)を基準として、川崎市内を3次メッシュ4個で1メッシュとした1辺2kmのメッシュを作成(以下2kmメッシュと記載)。

本市では、この2kmメッシュが47メッシュあり、およそ5年程度(年10地点)で調査を実施している。

(3) 土壌

ダイオキシン類土壌調査の調査地点の選定については、「ダイオキシン類対策特別措置法における土壌の常時監視に係る法定受託事務の処理基準について(平成12年6月16日)」において選定方法が示されている。

本市は、この選定方法に従い、地下水調査と同様にローリング方式により調査を実施している。

※なお、土壌のメッシュ区分は地下水調査と同様のメッシュ区分を使用し、2kmメッシュの47メッシュをおよそ5年程度(年8～10地点)で調査を実施している。

2 調査内容

平成24年度に実施したダイオキシン類調査は次のとおりである。

(1) 公共用水域

ア 河川水質調査

a 試料採取日

平成24年11月20日

b 測定地点

市内7地点

(図VI-1①～⑦)

c 測定項目(12項目)

(a) ダイオキシン類

(b) 一般項目(11項目)

気温、水温、流量、外観、臭気、透視度、pH、BOD、DO、SS及び水深

イ 海域水質調査

a 試料採取日

平成24年9月12日

b 測定地点

市内5地点

(図VI-1ア～オ)

c 測定項目(11項目)

(a) ダイオキシン類

(b) 一般項目(10項目)

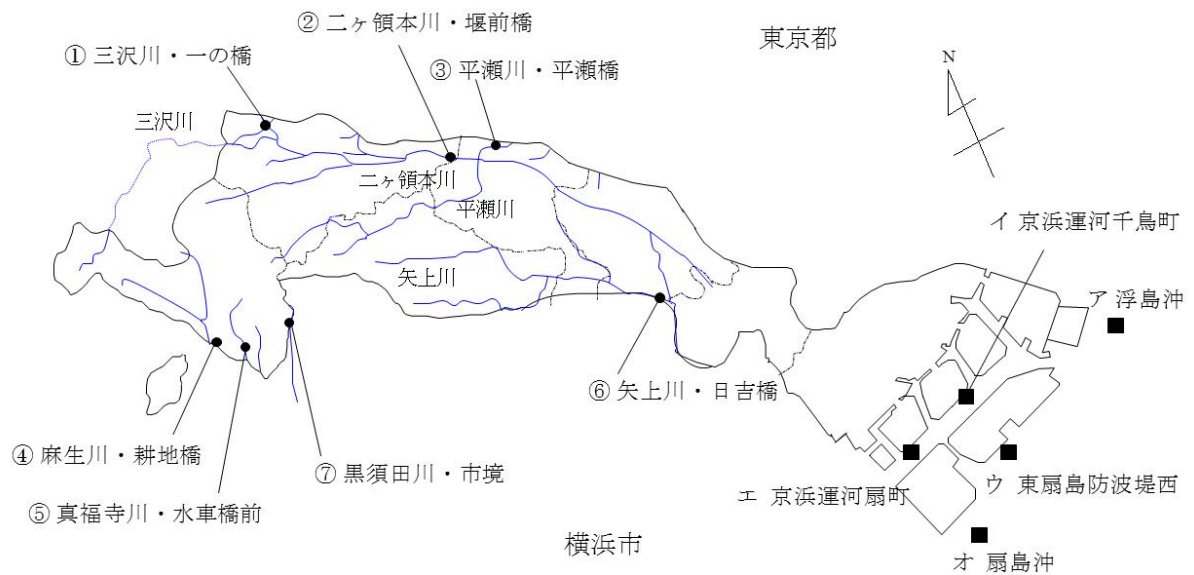
気温、水温、外観、臭気、透視度、pH、COD、DO、SS及び水深

ウ 海域底質調査

a 試料採取日

平成24年9月12日

- b 測定地点
市内5地点
(図VI-1ア～オ)
- c 測定項目 (5項目)
 - (a) ダイオキシシン類
 - (b) 一般項目 (4項目)
外観、泥温、含水率、強熱減量



図VI-1 公共用水域調査地点

- (2) 地下水
 - ア 試料採取日
平成24年6月25日、26日、28日
 - イ 測定地点
市内井戸10地点
 - ウ 測定項目 (7項目)
 - (ア) ダイオキシシン類
 - (イ) 一般項目 (6項目)
pH、水温、電気伝導度、SS、外観及び臭気

(3) 土壌

ア 試料採取日

平成24年11月12日、平成25年1月28日

イ 測定地点

市内公園10地点

ウ 調査項目（6項目）

(ア) ダイオキシン類

(イ) 一般項目（5項目）

土性、土色、臭気、含水率、強熱減量

3 調査結果

平成24年度に実施したダイオキシン類調査結果は次のとおりである。

(1) 公共用水域

ア 河川

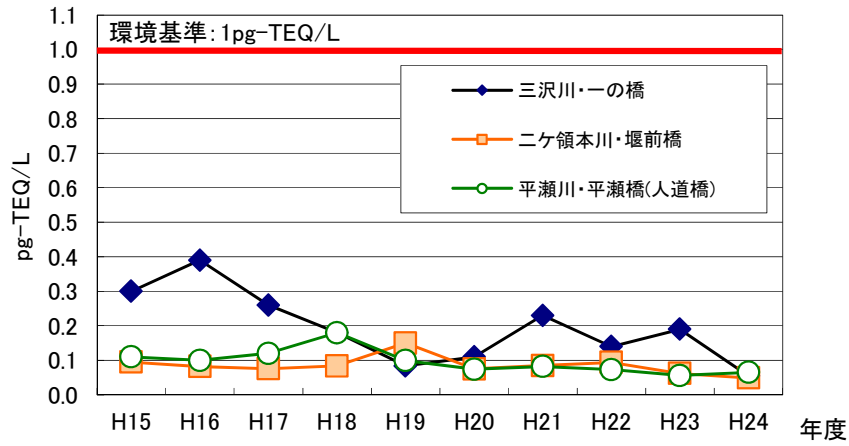
河川7地点における水質の調査を実施した結果、全ての地点で水質環境基準（年平均値が1 pg-TEQ/L以下）を達成していた。

イ 海域

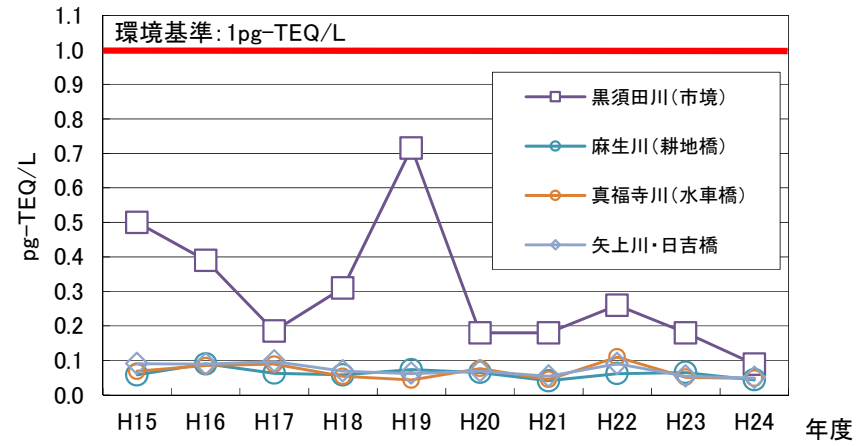
海域5地点における水質及び底質の調査を実施した結果、全ての地点で水質環境基準（年平均値が1 pg-TEQ/L以下）および底質環境基準（150pg-TEQ/g以下）を達成していた。

ダイオキシン類調査結果（公共用水域 河川・海域）

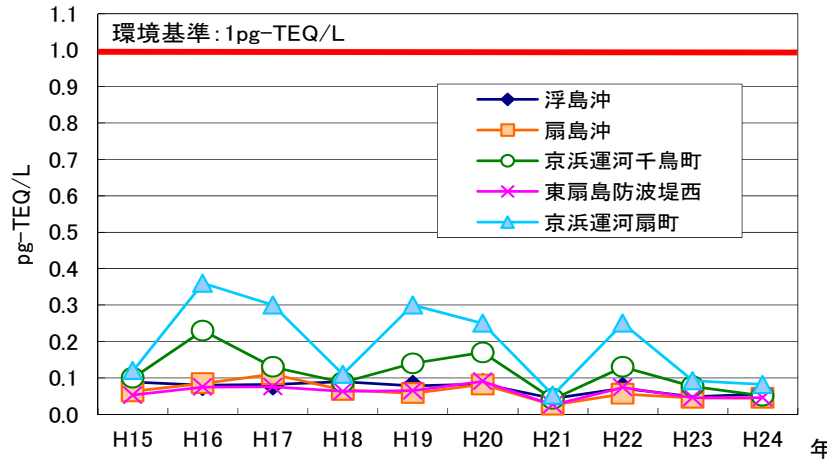
| 調査地点 | | | 水質調査結果 (pg-TEQ/L) | 底質調査結果 (pg-TEQ/g) | 試料採取日 |
|------|----|--------------|----------------------|----------------------|-----------|
| 河川 | 1 | 三沢川・一の橋 | 0.055 | — | H24.11.20 |
| | 2 | 二ヶ領本川・堰前橋 | 0.049 | | |
| | 3 | 平瀬川・平瀬橋(人道橋) | 0.065 | | |
| | 4 | 麻生川・耕地橋 | 0.044 | | |
| | 5 | 真福寺川・水車橋前 | 0.048 | | |
| | 6 | 矢上川・日吉橋 | 0.049 | | |
| | 7 | 黒須田川・市境 | 0.089 | | |
| 海域 | 8 | 浮島沖 | 0.056 | 18 | H24.9.12 |
| | 9 | 京浜運河千鳥町 | 0.051 | 33 | |
| | 10 | 東扇島防波堤西 | 0.046 | 14 | |
| | 11 | 京浜運河扇町 | 0.082 | 24 | |
| | 12 | 扇島沖 | 0.045 | 25 | |



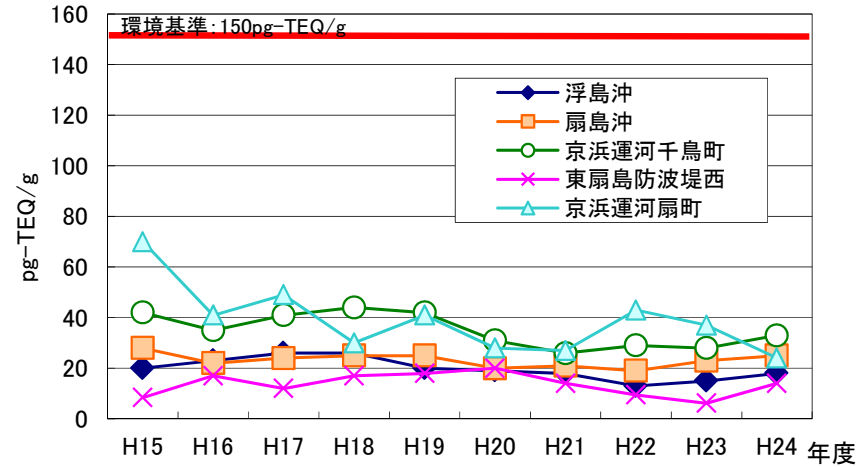
ダイオキシン類河川水質環境濃度 経年推移①



ダイオキシン類河川水質環境濃度 経年推移②



ダイオキシン類海域水質環境濃度 経年推移



ダイオキシン類海域底質環境濃度 経年推移

(2) 地下水

市内の井戸10地点において水質の調査を実施した結果、全ての地点で水質環境基準（年平均値が1 pg-TEQ/L以下）を達成していた。

ダイオキシン類調査結果（地下水） 単位：pg-TEQ/L

| 調査地点 | | | 調査結果 | 試料採取日 |
|------|-----|------|-------|----------|
| ① | 川崎区 | 小田 | 0.24 | H24.6.28 |
| ② | 川崎区 | 旭町 | 0.088 | |
| ③ | 幸区 | 中幸町 | 0.021 | |
| ④ | 中原区 | 下小田中 | 0.032 | H24.6.26 |
| ⑤ | 宮前区 | 馬絹 | 0.021 | |
| ⑥ | 宮前区 | 宮崎 | 0.022 | |
| ⑦ | 宮前区 | 菅生 | 0.023 | |
| ⑧ | 多摩区 | 菅仙谷 | 0.021 | H24.6.25 |
| ⑨ | 麻生区 | 王禅寺東 | 0.021 | |
| ⑩ | 麻生区 | 白鳥 | 0.088 | |



ダイオキシン類調査地点図（地下水）

(3) 土壌

市内の公園10地点において調査を実施した結果、全ての地点で土壌環境基準(1000pg-TEQ/g以下)を達成していた。

ダイオキシン類調査結果(土壌) 単位: pg-TEQ/g

| 調査地点 | | | | 調査結果 | 試料採取日 |
|------|-----|------|-----------|------|-------------|
| ① | 川崎区 | 池上新町 | 中留公園 | 7.5 | H24. 11. 12 |
| ② | 幸区 | 塚越 | 塚越沼ノ上公園 | 0.35 | |
| ③ | 中原区 | 中丸子 | 中丸子公園 | 9.0 | |
| ④ | 中原区 | 上小田中 | 中神地公園 | 1.8 | |
| ⑤ | 高津区 | 千年 | 春日台公園 | 2.0 | |
| ⑥ | 多摩区 | 堰 | 向の岡公園 | 13 | |
| ⑦ | 多摩区 | 菅馬場 | 菅馬場公園 | 1.6 | |
| ⑧ | 宮前区 | 犬蔵 | 南菅生けやしき公園 | 0.84 | |
| ⑨ | 麻生区 | 千代ヶ丘 | もみじが丘公園 | 0.59 | H25. 1. 28 |
| ⑩ | 麻生区 | 五力田 | 五力田中村通公園 | 3.3 | |



ダイオキシン類調査地点図(土壌)