

広島市における土壌中のダイオキシン類調査結果

村野勢津子 片岡 秀雄 國弘 節* 細末 次郎
堀川 敏勝*

はじめに

本市では平成12年度(2000年度)から土壌中のダイオキシン類の調査を開始した。これまでに市内230地点について調査を実施し、すべての地点で環境基準(1,000 pg-TEQ/g)を達成していた。

今回、これまでの調査結果をとりまとめたので報告する。

方 法

1 調査地点

一般環境調査は市立の小・中学校を中心に150地点で実施し、発生源周辺調査は公園を中心に80地点(12発生源)で実施した(図1)。

2 調査期間

平成12年度(2000年度)から平成23年度(2011年度)までの結果をとりまとめた。

3 調査方法

(1) 試料採取

試料採取は、環境局環境保全課、当所および外部分析機関が分担して実施した。採取方法は、ダイオキシン類に係る土壌調査測定マニュアル¹⁾に準じて行った。

(2) 分析

分析は、外部分析機関(環境局環境保全課委託)および当所で分担して実施した。分析方法は、ダ

イオキシン類に係る土壌調査測定マニュアル¹⁾に準じて行った。

結 果

1 一般環境調査

(1) 年度ごとの調査結果

年度ごとの調査結果(地点数, 毒性当量(以下, TEQ)平均値, TEQ 最小値および TEQ 最大値)を表1に示す。年度ごとに増減があるものの概ね

表1 一般環境調査結果(年度別)

(pg-TEQ/g)				
年度	地点数	平均値	最小値	最大値
H12(2000)	5	1.03	0.034	3.6
H13(2001)	28	0.215	0.0049	0.89
H14(2002)	28	0.0699	0.0068	0.68
H15(2003)	28	0.138	0.0016	2.7
H16(2004)	28	0.0454	0.0028	0.29
H18(2006)	6	0.0578	0.0052	0.18
H19(2007)	6	0.0893	0.0018	0.34
H20(2008)	6	0.240	0.025	0.47
H21(2009)	5	0.125	0.045	0.26
H22(2010)	5	0.326	0.031	0.86
H23(2011)	5	0.551	0.044	1.8
全地点	150	0.170	0.0016	3.6

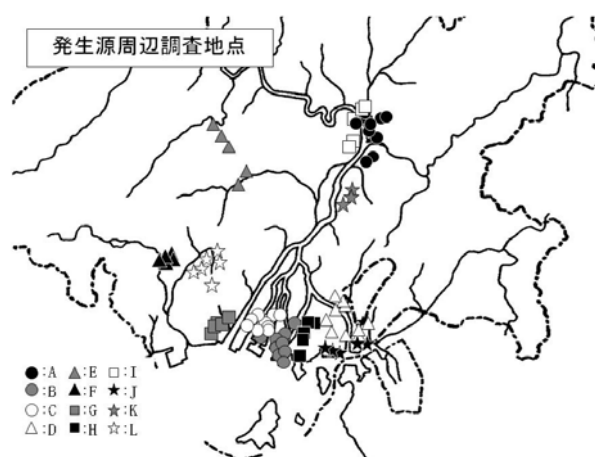
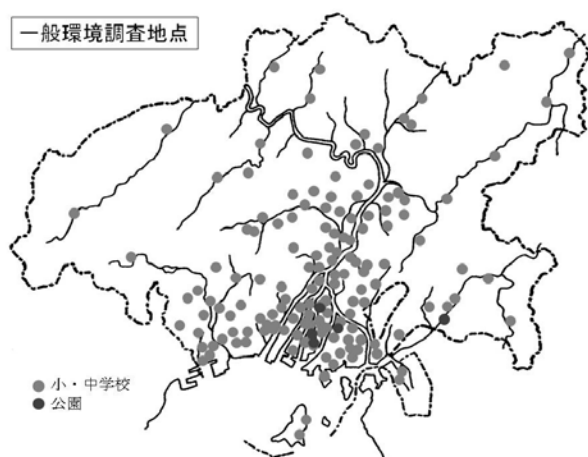


図1 調査地点

*: 退職

1 pg-TEQ/g 未満で、環境基準値(1,000 pg-TEQ/g)を大きく下回っていた。

また、年度平均値の推移を図 2 に示す。平成 12 年度から平成 22 年度までは全国平均²⁾を下回っていた。

土壌に関しては、他媒体への影響等の調査を開始する目安となる調査指標値(以下、指標値)が定められているが、この指標値(250 pg-TEQ/g)を超える地点はなかった。

(2) 区ごとの調査結果

TEQ を区ごとにまとめた結果を表 2 に示す。各区の平均値は 0.0609 pg-TEQ/g(西区)～0.354 pg-TEQ/g(安佐南区)であり、これまでの全国平均値²⁾(1.9～4.6 pg-TEQ/g)を超える区はなかった。

2 発生源周辺調査結果

12 発生源ごとの TEQ 平均値を表 3 に示す。すべての地点で環境基準値(1,000 pg-TEQ/g)を大きく下回っていた。

また、指標値(250 pg-TEQ/g)を超える地点はな

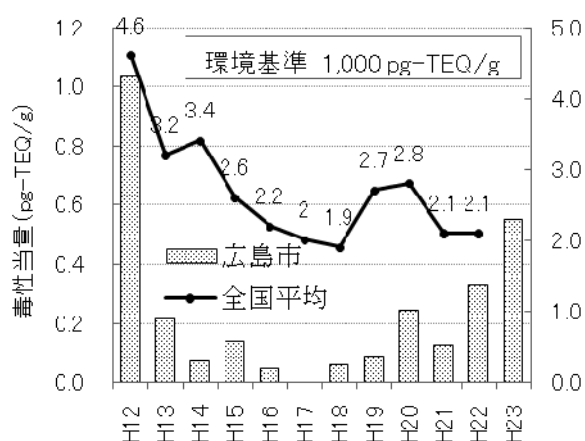


図 2 一般環境調査結果年度推移

表 2 一般環境調査結果(区別)

区分	地点数	平均値	最小値	最大値
中区	18	0.202	0.0016	1.8
東区	13	0.190	0.0043	0.83
南区	18	0.185	0.0018	0.80
西区	19	0.0609	0.0058	0.34
安佐南区	26	0.354	0.0074	3.6
安佐北区	26	0.0944	0.0036	0.89
安芸区	11	0.164	0.0099	0.63
佐伯区	19	0.0814	0.0048	0.37

表 3 発生源周辺調査結果

発生源	地点数	平均値	最小値	最大値
A	10	0.135	0.027	0.42
B	10	3.24	0.017	16
C	10	0.972	0.0038	2.0
D	10	1.43	0.029	5.8
E	5	17.2	0.11	85
F	5	1.23	0.01	2.1
G	5	0.174	0.035	0.40
H	5	0.599	0.051	2.2
I	5	0.179	0.0039	0.57
J	6	1.31	0.015	3.0
K	3	0.182	0.046	0.33
L	6	1.46	0.0052	8.2
全地点	80	2.14	0.0038	85

かった。

3 TEQ 濃度分布の比較

一般環境調査および発生源周辺調査の TEQ 濃度分布を比較した(図 3)。

一般環境調査については、0.0016 pg-TEQ/g～3.6 pg-TEQ/g の範囲に分布しており、平均濃度は 0.17 pg-TEQ/g であった(表 1 参照)。発生源周辺調査については、0.0038 pg-TEQ/g～85 pg-TEQ/g の範囲に分布しており、平均濃度は 2.1 pg-TEQ/g

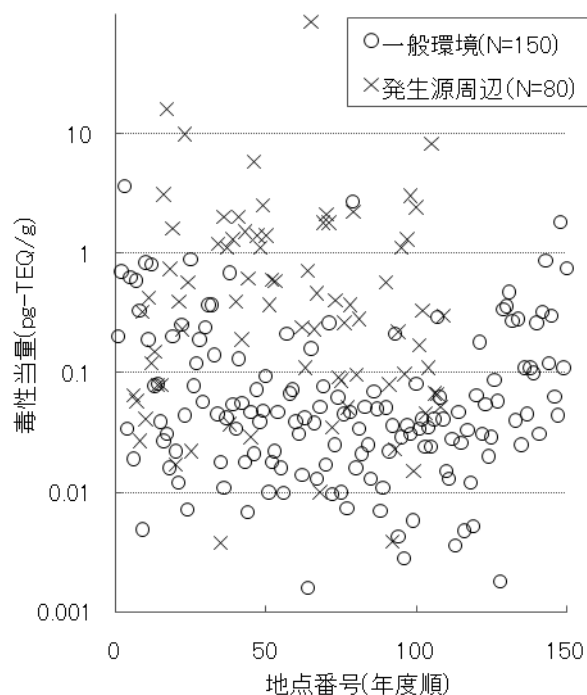


図 3 TEQ 濃度分布

であった(表 3 参照)。両調査を比較した結果は、発生源周辺の方が高い濃度範囲に分布していた。

お わ り に

これまでの土壌中のダイオキシン類調査結果は、230 地点すべてで環境基準を達成していた。また、指標値を超える地点もなかった。

調査区分で比較した場合、一般環境調査の平均濃度に比べて発生源周辺調査の平均濃度の方が高かった。しかし、その差は、調査場所により土質等に違いがあることが影響している可能性も考え

られる。

これまで、一般環境調査については小・中学校を中心に実施してきたが、今後は公園を中心に実施し、調査場所により有意差があるかなどを明確にしていきたい。

文 献

- 1) 環境省：ダイオキシン類に係る土壌調査測定マニュアル，平成 21 年 3 月
- 2) 環境省：平成 22 年度 ダイオキシン類に係る環境調査結果，平成 24 年 3 月