

ごみ処理施設ダイオキシン測定調査業務委託

報告書

(周辺土壌ダイオキシン類測定調査)

令和6年11月

株式会社 静環検査センター

1. 調査概要

1.1 委託業務名

ごみ処理施設ダイオキシン測定調査業務委託

1.2 調査地点

富士吉田市環境美化センター周辺地域 10ヶ所(A～J 地点)

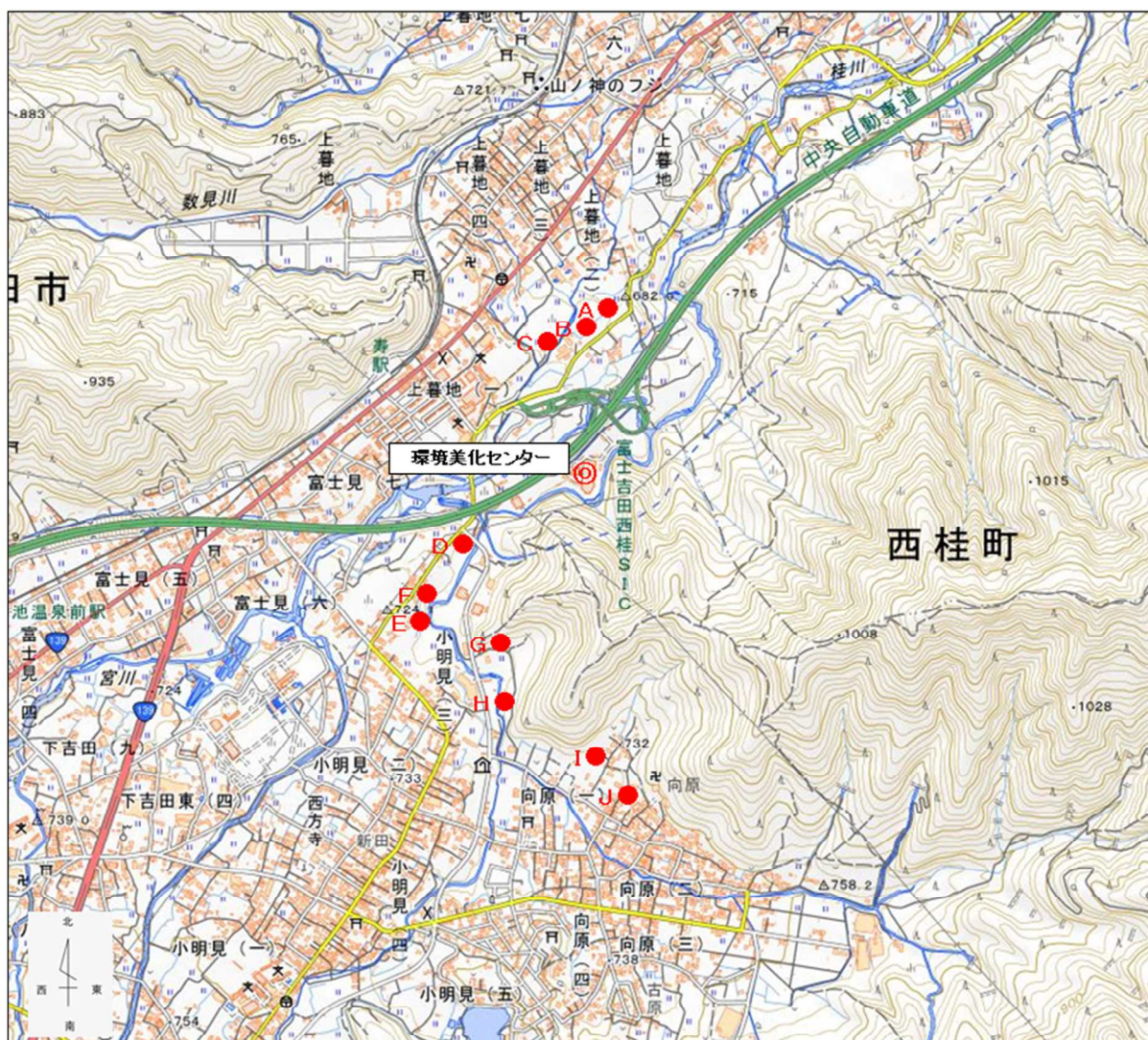
(図 1 参照)

1.3 調査対象

土壌 10 検体

1.4 試料採取日

令和 6 年 10 月 11 日



出典 国土地理院ホームページ

図 1 調査地点位置図

2. ダイオキシン類について

平成 11 年 7 月 16 日に公布されたダイオキシン類対策特別措置法においては、PCDD 及び PCDF にコプラナーPCB を含めて“ダイオキシン類”と定義された。ダイオキシン類は図 2 のように、基本的には炭素で構成されるベンゼン環 2 つが酸素で結合し、それに塩素が付いた構造をしている。図 2 の 1～9 及び 2'～6' の位置には塩素又は水素が付いているが、塩素の数や付く位置によっても形が変わるため、PCDD は 75 種類、PCDF は 135 種類、コプラナーPCB は十数種類の仲間がある(これらのうち毒性があるとみなされているのは 29 種類)。

ダイオキシン類は、毒性の強さがそれぞれ異なっており、PCDD のうち 2 と 3 と 7 と 8 の位置に塩素の付いたもの(2,3,7,8-TeCDD)がダイオキシン類の仲間の中で最も毒性が強いことが知られている。そのため、ダイオキシン類としての全体の毒性を評価するためには、合計した影響を考えるための手段が必要となる。そこで、最も毒性が強い 2,3,7,8-TeCDD の毒性を 1 として他のダイオキシン類の仲間の毒性の強さを換算した係数が用いられている。多くのダイオキシン類の量や濃度のデータは、この毒性等価係数(TEF : Toxic Equivalency Factor)を用いてダイオキシン類の毒性を足し合わせた値(通常、毒性等量(TEQ : Toxic Equivalent)という。)が用いられている。

ダイオキシン類の現在の主な発生源は、ごみ焼却による燃焼であるが、その他に、製鋼用電気炉、たばこの煙、自動車排出ガスなどの様々な発生源がある。ダイオキシン類は、主としてものを燃やすところから発生し、処理施設で取りきれなかった部分が大気中に放出される。また、かつて使用されていた PCB や一部の農薬に不純物として含まれていたものが底泥などの環境中に蓄積している可能性があるとの研究報告がある。また、ダイオキシン類は、自然界でも発生することがあり、例えば、森林火災、火山活動等でも生じるといわれている。

環境省水・大気環境局総務課ダイオキシン類対策室発行
関係省庁共通パンフレット「ダイオキシン類」より引用。

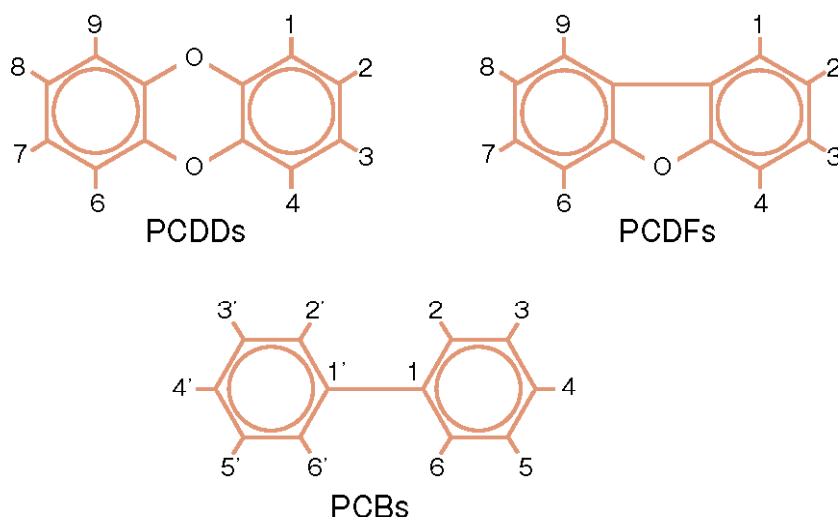


図 2 ダイオキシン類の構造図

3. 調査結果

ダイオキシン類による大気汚染、水質汚濁(水底の底質の汚染を含む。)及び土壌汚染に係る環境上の条件について、それぞれ、人の健康を保護する上で維持されることが望ましい基準として環境基準が定められている。土壌についての環境基準は、毒性等量で 1000 pg-TEQ/g 以下である。

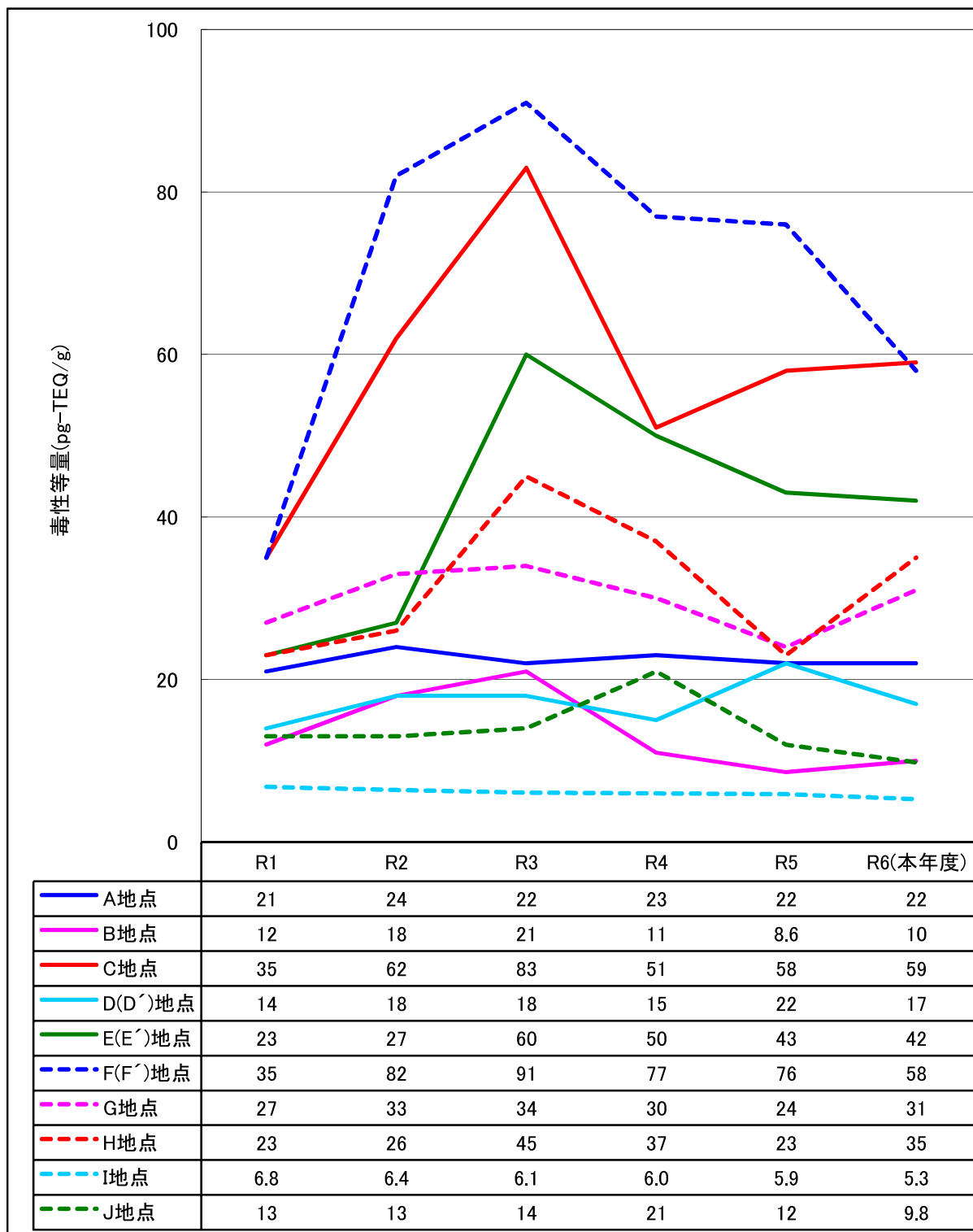
富士吉田市環境美化センター周辺 10 地点の土壌中ダイオキシン類の調査結果を表 3 に示した。ダイオキシン類毒性等量は 5.3～59 pg-TEQ/g であり、すべて環境基準を満たしていた。また、土壌に関しては、前述の環境基準以外に、他媒体への影響等の調査を開始する目安となる調査指標値(250pg-TEQ/g)が定められており、この指標値以上の場合には、周辺の土壌や発生源、他の媒体の状況等について、追加的な調査や継続的なモニタリングを実施することとされている。今回調査を実施した地点において、これに該当するものはなかった。

表 3 富士吉田市環境美化センター周辺土壌中のダイオキシン類の調査結果

単位:pg-TEQ/g	
調査地点	ダイオキシン類毒性等量
A 地点	22
B 地点	10
C 地点	59
D 地点	17
E 地点	42
F 地点	58
G 地点	31
H 地点	35
I 地点	5.3
J 地点	9.8
環境基準値	1000 以下

4. ダイオキシン類毒性等量の経年比較

富士吉田市環境美化センター周辺土壌中のダイオキシン類毒性等量の経年比較を図4に示した。I、J地点は、過年度の結果より低い値であり、それ以外の地点は、過去5年間の結果の範囲内であった。



備考: 地点名の()内は、R1年度以前の調査における地点名を表す

図4 富士吉田市環境美化センター周辺土壌中のダイオキシン類毒性等量の経年比較