

## 土壌中のダイオキシン類の測定方法について

### 1 経緯

土壌中のダイオキシン類の測定方法はダイオキシン類による大気汚染、水質汚濁（水底の底質汚染を含む。）及び土壌汚染に係る環境基準（平成11年12月27日環境庁告示第68号）（以下「告示」という。）において定めており、その具体的な内容は、ダイオキシン類に係る土壌調査測定マニュアル（平成20年3月土壌環境課）において定めている。

告示及びダイオキシン類に係る土壌調査測定マニュアルで定めている測定方法（以下、「現行測定法」という。）は測定に時間とコストを要することから、効率化が課題となっている。このことから、現行測定法よりも簡易で低コストな測定方法（以下「簡易測定法」という。）の導入について、土壌・底質ダイオキシン類調査測定方法に関する検討会（座長：森田昌敏 愛媛大学農学部教授）において検討を行ってきたところであり、一定の基準を満たした簡易測定法について、土壌中のダイオキシン類の測定方法として追加する予定である。

### 2 簡易測定法の概要

#### （1）導入する簡易測定法の基準

公募等により様々な簡易測定法について多様な試料を用いて分析試験を実施し、以下の基準に適合するかどうかの評価を行った。

- ・分析試験の結果、現行測定法による測定値との比が0.5～2.0の範囲に入っていること。
- ・現行測定法より安価に測定できること。
- ・現行測定法より迅速に測定できること。
- ・定量下限値が50pg-TEQ/gより低いこと。
- ・現行測定法による測定値との比が0.5より小さくなる確率が1%未満であること。
- ・現行測定法による測定値との比が2.0より大きくなる確率が1%未満であること。
- ・同一サンプルの繰り返し試験の変動係数が30%未満であること。

#### （2）導入する簡易測定法

以下に掲げる測定方法が（1）の基準に適合したことから、簡易測定法として導入する方向で検討する。

抽出法：ソックスレー抽出、高圧流体抽出

測定法：高分解能ガスクロマトグラフ質量分析計※、ガスクロマトグラフ四重極形質量分析計、ガスクロマトグラフ三次元四重極形質量分析計による測定

※ ガスクロマトグラフにおいて1種類のカラムで異性体を分離して二重収束方式で分解能が10,000以上の質量分析計により測定する方法

#### （3）簡易測定法の使い方

##### ① 簡易測定法による測定結果の評価

（1）の基準のとおり、簡易測定法は現行測定法による測定値との比が0.5～2.0の範囲に入るものであることから、簡易測定法の測定結果をそのまま評価することはできない。このことか

ら、簡易測定法による測定値は表 1 に示すとおり評価することとする。

表 1 簡易測定法による測定結果の評価

簡易測定法による測定結果		評価
1	簡易測定法による測定値に 2 を乗じた値が 1,000 pg-TEQ/g 以下の場合	環境基準を達成している
2	簡易測定法による測定値に 1 / 2 を乗じた値が 1,000 pg-TEQ/g を超えている場合	環境基準を達成していない
3	1 及び 2 以外の場合	現行測定法により再測定してその結果により環境基準の達成状況の評価する

## ② 簡易測定法を導入する調査の種類

簡易測定法は表 2 に示す調査に導入することとする。同一地点の濃度を継続的に調査する継続モニタリング調査については、経時的な濃度の変化を調査するためのものであり、簡易測定法の適用対象外とする。

表 2 簡易測定法を適用する調査の種類

調査分類	調査内容・目的等	簡易測定法の適用	
地域	一般環境把握	一般環境における土壤中のダイオキシン類濃度の状況を把握するため、特定の発生源の影響をあらかじめ想定せず実施する調査。	○
概況	発生源周辺状況把握調査	ダイオキシン類を発生し排出する施設が、一般環境の土壤に及ぼす影響を把握するため、発生源の周辺において実施する調査。	○
調査	対象地状況把握調査	既存資料等の調査によりダイオキシン類による汚染のおそれが示唆される対象地における土壤中のダイオキシン類濃度の状況を把握するため、実施する調査。	○
	調査指標確認調査	地域概況調査の結果、調査指標値 (250pg-TEQ/g) 以上の地点が判明した場合、その周辺における土壤中のダイオキシン類濃度を把握するため実施する調査。	○
	範囲確定調査	環境基準を超える地点が判明した場合、環境基準を超える土壤の範囲及び深度を確定するため実施する調査。	○
	対策効果確認調査	汚染の除去等の対策を実施した場合、その効果を確認するため実施する調査。	○
	継続モニタリング調査	調査指標値以上の地点について、土壤中のダイオキシン類濃度の推移を把握するため、3～5 年の期間をおいた後に実施する調査。	×

## 3 今後の予定

今年度内に、告示を改正して上述の測定方法を追加するとともに、簡易測定法の具体的な手法を取りまとめたマニュアルを策定する予定である。