

# 底質・土壌分析



## 底質・土壌分析

### 土壌の汚染に係る環境基準

平成3年8月、人の健康を保護し、生活環境を保全する上で維持されることが望ましい基準として「土壌の汚染に係る環境基準」（以下「土壌環境基準」という）が定められました。その後、項目追加が行われ、現在、土壌環境基準は27項目について設定されています。

土壌環境基準には、「溶出基準」と「農用地基準」とがあります。現在26項目について溶出基準が、3項目について農用地基準がそれぞれ定められています。溶出基準は地下水等の摂取によるリスクの観点から、農用地基準は農作物（米）に対する影響又は農作物の摂取によるリスクの観点から定められています。

### 土壌の汚染に係る環境基準 (H3.8.23告示46号)

溶出項目	環境上の条件
カドミウム	0.01mg/L以下
全シアン	検出されないこと
有機燐	検出されないこと
鉛	0.01mg/L以下
六価クロム	0.05mg/L以下
砒素	0.01mg/L以下
総水銀	0.0005mg/L以下
アルキル水銀	検出されないこと
PCB	検出されないこと
ジクロロメタン	0.02mg/L以下
四塩化炭素	0.002mg/L以下
1,2-ジクロロエタン	0.004mg/L以下
1,1-ジクロロエチレン	0.1mg/L以下
シス-1,2-ジクロロエチレン	0.04mg/L以下
1,1,1-トリクロロエタン	1mg/L以下
1,1,2-トリクロロエタン	0.006mg/L以下
トリクロロエチレン	0.03mg/L以下
テトラクロロエチレン	0.01mg/L以下
1,3-ジクロロプロペン	0.002mg/L以下
チウラム	0.006mg/L以下
シマジン	0.003mg/L以下
チオベンカルブ	0.02mg/L以下
ベンゼン	0.01mg/L以下
セレン	0.01mg/L以下
ふっ素	0.8mg/L以下
ほう素	1mg/L以下
含有量項目（農用地）	環境上の条件
カドミウム	(米) 0.4mg/kg未満
砒素	(田) 15mg/kg未満
銅	(田) 125mg/kg未満

農用地における亜鉛の管理基準値について  
昭和59年11月（環境庁水質保全局長通知環水土第149号）

1 土壌（乾土）1kgにつき亜鉛120mgとする

2 亜鉛の測定方法は表層土壌について強酸分解法により分解し、原子吸光光度法によるものとする

## 底質の環境基準

底質汚染は、水俣病のように食物連鎖を通して人の健康被害が懸念されます。国が定めている環境基準として、現在ではダイオキシン類のみで、それ以外で底質暫定除去基準として水銀とPCBが定められています

### ダイオキシン類の環境基準 150pg-TEQ/g

#### 水銀を含む底質の暫定除去基準

水銀を含む底質の暫定除去基準値（底質の乾燥重量当たり）は、海域においては次式により算出した値（C）以上とし、河川及び湖沼においては25ppm以上とする。

但し、潮汐の影響を強く受ける河口部においては海域に準じるものとし、沿岸流の強い海域においては河川及び湖沼に準じるものとする。

$$C=0.18 \cdot (\Delta H/J) \cdot (1/S) \quad (\text{ppm})$$

ここで、 $\Delta H$ :平均潮差(m)、J:溶出率、S:安全率

(1)平均潮差 (m) は当該水域の平均潮差とする。但し、潮汐の影響に比して副振動の影響を強く受ける海域においては、平均潮差に代えて次式によって算出した値とする。

$$\Delta H = \text{副振動の平均振幅 (m)} \times (12 \times 60 \text{(分)}) / (\text{平均周期(分)})$$

(2)溶出率は、当該水域の比較的高濃度に汚染されていると考えられる4地点以上の底質について、「底質調査方法」の溶出試験により溶出率を求め、その平均値を当該水域の底質の溶出率とする。

(3)安全率は、当該水域及びその周辺の漁業の実態に応じて、次の区分により定めた数値とする。なお、地域の食習慣等の特殊事情に応じて安全率をさらに見込むことは差し支えない。

- 1)漁業が行われていない水域においては10とする。
- 2)漁業が行われている水域で、底質及び底質に付着している生物を摂取する魚介類（エビ、カニ、シャコ、なまこ、ボラ、巻き貝等）の漁獲量の総漁獲量に対する割合がおおむね2分の1以下である水域においては、50とする。
- 3)2)の割合がおおむね2分の1を超える水域においては100とする。

#### PCBを含む底質の暫定除去基準

PCBを含む底質の除去暫定基準（底質の乾燥重量当たり）は10ppm以上とする。

なお、魚介類のPCB汚染の推移を見てさらに問題があるような水域においては、地域の実情に応じたより厳しい基準値を設定するよう配慮すること。



お問合せ・分析のご依頼は…

株式会社 愛研 <http://www.ai-ken.co.jp>

本 社：TEL：(052) 771-2717  
FAX：(052) 771-2641  
E-mail：aiken-n@ai-ken.co.jp

半田営業所：TEL：(0569) 28-4738  
FAX：(0569) 28-4749  
E-mail：aiken-handa@ai-ken.co.jp