

2005年度 アカマツの針葉に含まれる 金属類（ヒ素、カドミウム、鉛）の含有濃度測定分析調査結果報告書

市民参加による松葉ダイオキシン調査実行委員会事務局
株式会社 環境総合研究所
〒 141-0021 品川区上大崎 4-5-26,4-1108
Tel 03-5759-1690, Fax 03-5759-1890

1. 調査の目的

本調査は、ダイオキシン類調査と同様に、彩の国資源循環工場が周辺環境にもたらす影響を調べるものである。特にガス化溶融炉、灰溶融炉等の高温処理が行われる施設では、ダイオキシン類の濃度は多少改善されたとしても、重金属類が気化して大気中に拡散することが危惧されている。そのため、施設建設前に周辺のアカマツに含まれる重金属類の測定を行い、施設稼働後の測定結果と比較検討を行うことにより、その影響を把握しようとするものである。2004年度にも同様の調査を行っている。

2. 調査の概要

- (1) 測定項目 ヒ素 (As)
 カドミウム (Cd)
 鉛 (Pb)
- (2) 分析方法 ICP分析 (誘導結合プラズマ発光分析: Inductively Coupled Plasma - Atomic Emission Spectrometry) 米国環境保護庁 EPA SW846-6010B に準拠した含有濃度分析
 Maxxam 社が独自に開発した分析プロトコル (SOP ING-101) に基づいた分析
注) 2004年度との分析方法の違い～分析の前処理について～;
 2004年度の分析の前処理が硝酸及び過酸化水素を使用した分解方法であったのに対し、2005年度は王水を使用した分解であるという違いがある。このため、分析項目の結果表記が2004年度は「酸抽出～」、2005年度は「総～」となったのである。しかし、両方法とも酸抽出の過程を踏んでいるのには違いなく、ヒ素・カドミウム・鉛の分析においては両方法の検出結果の差はないとされる。
- (3) 分析機関 Maxxam Analytics Inc. (オンタリオ州、カナダ)

3. 分析結果

表3-1に2004年度及び2005年度における敷地内と敷地外のアカマツに含まれる金属類の濃度を示した。

表3-1 分析結果

分析項目		単位	清掃工場敷地内	清掃工場敷地外	検出下限値
2004年度	酸抽出 ヒ素 (As)	μ g/g	ND	ND	4
	酸抽出 カドミウム (Cd)	μ g/g	ND	0.4	0.3
	酸抽出 鉛 (Pb)	μ g/g	9.6	5.6	2.5
2005年度	総 ヒ素	μ g/g	ND	ND	1
	総 カドミウム (Cd)	μ g/g	ND	ND	0.3
	総 鉛 (Pb)	μ g/g	ND	1.0	1

注) ND: 不検出 (検出下限値未満)

2004年度の結果と比較をすると、ヒ素は敷地内、外ともに変わらず不検出、カドミウムは2004年度には敷地外で0.4 μ g/g 検出されたが、2005年度には検出されていない。鉛については、2004年度には敷地内9.6 μ g/g、敷地外5.6 μ g/g と検出されていたが、2005年度には敷地外のみ1.0 μ g/g 検出されている。また鉛においては、2004年度には敷地内のほうが高い濃度であったのが、2005年度には敷地外のほうが高い濃度になるという変化も見られる。

2004年度の結果と比較すると、鉛の濃度が特に改善されている様子が見られる。施設は2005年、2006年に竣工の予定なので、工事の作業状況の変化によるものとみることができる。

4. 評価について

松葉に含まれる金属類（鉛、カドミ、ヒ素）についての既存データがほとんど無いため、金属類の調査は、あくまでも施設が稼働する前と後と比較するという前提で実施することとする。

現在、彩の国資源循環工場の施設は順次竣工しており、本調査結果にその影響がみられる可能性があるが、2004年度の結果と比較をすると鉛、カドミ、ヒ素についての環境は改善されていると言える。ただし、鉛が検出されているのが懸念される。来年度も継続して調査し、鉛の検出状況を調査することが望ましい。また、本格的に彩の国資源循環工場が稼働を始めてどのような影響が見られるかを調査する必要性もある。