

紙パルプ製造工場に係るダイオキシン緊急調査結果について

1. はじめに

ベトナム戦争で使用された枯葉剤に不純物として含まれていたダイオキシンは、奇形児発生（催奇形性）の疑いや、強い毒性などの故に、世界的な注目を浴びるようになった。一方、近年、紙パルプ製造の漂白工程等からもダイオキシンが発生している可能性が指摘されたため、環境庁では平成2年度において紙パルプ製造工場のダイオキシンの環境への排出状況及び周辺環境等の汚染状況について、総合的な調査を実施した。以下、その調査結果等の概要を紹介する。

2. 調査結果等の概要

(1) 調査の概要

紙パルプ製造工場の総合排水、排水処理汚泥、排水処理汚泥焼却後のもえがら・ばいじん・排ガス、回収黒液ボイラーの排ガス、廃棄物最終処分場の浸出水、工場周辺漁場の魚介類、工場周辺環境大気等について、ダイオキシンを測定した。

(2) 調査結果の考察・評価

紙パルプの漂白工程で使用される塩素 (Cl_2) については、排水中のダイオキシン量と一定の相関が認められた。一方、再生紙工場等で使用される次亜塩素酸ソーダ (NaClO) については、塩素のような明確な相関は認められなかったものの、ダイオキシン生成への関与を否定しきれない。また、排水中の浮遊物質 (SS) についても、ダイオキシン排出量との相関が認められた。

排水処理汚泥の焼却施設及び回収黒液ボイラーにおいては、漂白系でない燃焼系のダイオキシンの生成が示唆された。各工場のダイオキシン濃度はかなりばらばらであり、焼却施設の設備や運転条件などの違いによると思われる。

(3) ダイオキシンの発生による環境影響の評価

紙パルプ工場から発生するダイオキシンの人への主要な暴露経路は、工場周辺漁場の魚介類の摂取と環境大気への呼吸の2つと思われるが、工場周辺環境の汚染状況は、これまで環境庁が実施してきた一般環境の魚介類及び一般環境大気とほぼ同じレベルにあると判断された。専門家による評価を総合すれば、今回の調査

結果に基づく紙パルプ製造工場周辺環境汚染は、現時点では人の健康に被害を及ぼすとは考えられない。しかし、ダイオキシンの特性を考慮すれば、できる限りその発生を抑制することが必要と判断された。

(4) ダイオキシン発生低減化に向けての方策

今回の調査結果等を勘案して、関係行政機関及び事業者は、ダイオキシン発生を低減させるため以下のような措置を今後講じていくことが必要であると思われる。

- ① 現在までに進めてきた漂白工程での塩素の使用量の削減努力を継続するとともに、排水中の浮遊物質の除去を更に徹底すること。
- ② 漂白工程での次亜塩素酸ソーダの使用についても削減の可能性を検討するとともに、操業条件等に十分配慮して、塩素の発生を極力抑制すること。
- ③ 排水処理汚泥廃棄物の焼却施設の運転条件、管理維持等に留意すること。

この他、廃棄物最終処分場での適切な処分、発生機構解明等に関する研究の促進、工場施設の適正な管理のために計測が容易なダイオキシンの代替指標の開発などにも努める必要がある。

3. 今後の行政対応

上記紙パルプ製造工場から発生するダイオキシンの低減化に向けて各種施策を講ずるとともに、紙パルプ製造工場以外の各種発生源からのダイオキシンの発生及び環境への排出状況の把握等に努め、また、新たな科学的な評価を知見の集積を図りつつ、総合的なダイオキシン対策を推進することとしている。

(環境庁企画調整局環境研究技術課)