

【事例 3】廃棄物の総量削減に向けた「1職種・1活動」の取組

事業所名	日産自動車株式会社 横浜工場 (神奈川県横浜市神奈川区宝町2番地)
事業内容	自動車エンジン・アクスル部品製造・組立
事業規模	従業員数 3,936名 協力会社社員数 356名 合計 4,292名
廃棄物データ	産業廃棄物発生量計： 17,952t (2005年度実績) 特別管理産業廃棄物発生量計： 42.7t (2005年度実績)

1 取組の概要

(1) 取組の経緯

日産自動車では、資源循環活動を業務課題の一つと位置づけ、2000年に2005年度までにゼロエミッション(直接埋立ゼロ、焼却処分ゼロ)を達成する工場目標を設定し、取組を行ってきました。横浜工場ではISO14001を1998年7月に取得し、資源循環活動のためのツールとしても活用しています。資源循環活動の基本スタンスは下記のとおりです。

資源循環活動の基本スタンス

<p>全員活動 エコノミーとエコロジーの両立 地域・行政との協調</p>
--

全員活動では分別の推進(生活系廃棄物の11品目分別、工程廃棄物の95品目分別)と資源化先の開拓、エコノミーとエコロジーの両立では各種廃棄物の有価化や廃棄物総量の削減の活動を行いました。これらの取組の結果、横浜工場では2004年度に当初計画を1年前倒ししてのゼロエミッションを達成しました。また、生活ごみ100g活動(一人一ヶ月あたりの生活ごみを100g以下に抑制する活動)等を通じて横浜市から「分別優良(三つ星)事業所」の認定を受けています。現在では廃棄物総量の削減を中心に取り組んでいるところです。

(2) 取組の内容

廃棄物総量削減アイテムの一つに「1職種・1活動」の活動があります。この活動は「全員活動」の考え方を踏襲し、各職場の知恵と工夫を生かした幅広いもので、横浜工場内の各職場において工程で利用する油や洗浄液等の適正使用等に積極的に取り組んでいます。この中で発生量の大きいものの一つが水処理施設(凝集沈殿-脱水)において発生する汚泥です。汚泥発生量の削減の取組について具体的に説明します。

水処理汚泥の発生過程の検証

脱水後の汚泥の成分を調査したところ、凝集剤の成分比率が必要量の2倍含有されていることが判明しました。

工程別 COD 除去率の検証

工程別に COD 除去率を調査したところ、各工程における除去率は目標値を十分に下回っていることが確認されました。

適正凝集剤注入量の設定

凝集剤の適正注入量を設定するため凝集剤添加後のフロックの粒径を調査して、適正な凝集剤添加量を設定しました。また、凝集剤投入量を日々決定するための COD 分析のサンプリング時点及び、サンプリングのタイミングの妥当性について検討を加えて、適正なサンプリング位置とタイミングを定めました。

中和剤使用量の設定

近年、受入れ規制（職場毎に水処理施設で処理可能な水質まで処理を行うもの）の効果等により、処理水質が向上しているため中和剤の使用量を見直しました。

UHF（砂ろ過塔）の検証

処理水質の向上により単位時間あたりの逆洗の回数を削減することができました。

[水処理汚泥削減の取組]

水処理汚泥の発生過程の検証

工程別 COD 除去率の検証

適正凝集剤注入量の設定

中和剤使用量の設定

UHF（砂ろ過塔）の検証



汚泥濃縮装置



COD サンプリング用塩ビ管

2 課題の解決にあたり苦労した点

放流水質を維持した上で、廃棄物（汚泥）の量を削減するというトレードオフの側面を持つ課題であることから、凝集剤添加量と COD 濃度の関係について正確に把握することが大変でした。今回、処理水槽内の COD 濃度については、平面分布の他に深さ方向の分布に着目したことにより、適正なサンプリング地点が設定できました。なお、今回の取組には新たな設備投資を一切行っていません。

3 取組による成果

今回の取組により汚泥の月次排出量を年間102 t (21%) 削減できました。

4 今後の取組

横浜工場では2006年度の資源循環活動の目標として下記のとおり目標値を設定しています。今後ともゼロエミッションを維持しつつ、同じレベルで活動に取り組んでいくことが重要であると考えています。



年間水処理汚泥削減実績

06年度 資源循環活動目標

横浜工場目標
 資源化率100% …… 維持継続

廃棄物総量削減 …… 前年比4%減
 「1職種1活動」
 全員活動(共通) …… 「OA紙」「ウエスの削減」 目標:前年比5%減
 工程系廃棄物 …… 全課・職種で個別設定 目標:個別設定
 (事例:下表参照)

分別の自律化 …… 3年継続
 「100g活動」職場自主管理100%実施

「1職種・1活動」総量削減アイテム(例)

部署	対象品名	管理項目		活動事例	具対策
		購入量	排出量		
製造課 技術課	切削油			切削油過剰使用の抑制	タンク適正量の設定・運用 適正濃度の維持管理 更液周期の延長 更液作業ボカミス対策 飛散防止 ドライ加工技術の導入 再生装置の導入
	含浸油			含浸油過剰使用の抑制	タンク適正量の設定・運用 適正濃度の維持管理 更液周期の延長 更液作業ボカミス対策 飛散防止
製造課 技術課	離型剤		-	離型剤過剰使用の抑制	適正濃度の維持管理 塗布量適正化 塗布パターンの極少化 飛散防止
	ショット粉			ショット粉過剰使用の抑制	適正ショット時間設定と維持管理 ショット命中精度の維持管理
技術課	生産 技術 ビット廃油			06年12月再生装置設置 ビット廃油	設備対策
工務課	環境 水処理汚泥			排出量削減	含水率極少化 沈降剤使用量適正化 発生源対策 設備対策