



ヨーロッパの鉄鋼大手 Corus 社が Strathkelvin の最新呼吸度計を購入 オランダ・アイモイデンの生物処理排水プラントの安全性改善に大きく貢献



オランダ系英国の鉄鋼会社 Corus は生物処理排水プラントを設置、オランダ・アイモイデンの主要工場において運転に入りました。最初の1年間運転した後、重大な問題が発生しました。最も考えられる原因は排水中の毒性物質であり、それによってプラントの汚濁成分除去効率が短期間のうちに大きく損なわれてしまったのです。

処理プロセスを再立ち上げ後、プラント流入水の成分管理と汚泥の健康度管理を改めることが必要であると決定されました。流入水中のどのような特定成分が阻害または毒性を引き起こしたかが分からなかったため、さらに化学分析を行っても意味がありませんでした。そこで、プラントへの排水流入各フローが微生物に及ぼす影響を定期的に分析することによって微生物の作用を管理すれば、毒性ショックを予防するために必要な情報を得ることができるであろうということが決定されました。



方法を徹底的に調査した結果、Corus 社は呼吸計測を採用することにしました。これは呼吸計測がプラントのバクテリアの働きを直接測定するものであり、従って、プラントの運転能力に対してどのような重大な変化が生じても直ちに対応できるからです。

Corus 社はプラントの人員にとって操作容易で、人の手を介さずに結果を出力し、さらにそれが可能な限り迅速に得られる様な測定器を必要としました。

選ばれた測定器は Strathkelvin 社の Strathtox 呼吸度計です。2004 年遅くに使い始め、Corus 社にとって Strathtox を得たことは功を奏し、いまではプラントの試験と分析の日常業務の重要な部分となっています。

Corus 社の環境管理部門の Antoine van Hoorn は次の様に述べています。「プラント流入水中の阻害性物質が、実際にダメージを起こす前に検出できたという事例が既にあります。この呼吸度計のソフトウェアによって汚泥の健康度を測定し、その傾向分析によって健康度低下についての追加情報が得られるので、対策を迅速・効果的に取るための早期警報装置として働いています……」

「Strathtox は操作が簡単で、プラントの人員は短期間の練習ですぐに試験ができるようになります。試験方法が迅速かつ効率的であることに加え、結果レポートが自動出力されるので、Strathtox はプラントの日常運転管理に理想的です。硝化阻害試験も 30 分以内でできます……」

「衝撃負荷、つまり生物処理プロセスが阻害されると、水質規制当局が規定する放流基準を超えることとなり、ひいては罰金や罰則を科せられることとなります。だから Strathtox の測定結果を使うことはプラントの運転コストを少なくすることになるのです。」

このプラントでは種々の排水流入水を処理して、CODおよびTKNを 90%以上除去しています。懸濁物や重金属を取り除く前処理をした水を使用する焼結プロセスや溶鋳炉、コークスプラントから、全部でおよそ 300m³/hrの排水が作り出され処理されています。排水処理プラントはアイモイデンでのコークス製造にとって不可欠のものであり、Strathtoxによって得られる安心は、プラントが毒性物質によって蒙る水質規制への不適合リスクに曝されないこと、及びプラントの微生物の働きを活発にすることによって運転コスト削減の可能性を保証するものです。