

横浜工場で発生する副産物・廃棄物の総量は二〇〇年で約七万九千tであった。これには、工程各所から出る廃棄物と従業員の活動に伴う一般事業系廃棄物が含まれる。ページ下の図に工程毎に排出される物を示したが、実に多種多様である。量的には、仕込み工程で発生するモルトフィード（ビール粕）が六万九百十五tで全体の八〇%近くを占めるが、余剰汚泥（五千二百八十八t）、ガラスくず（八千四百九十七t）、けいそう土スラッジ（千八百八十八t）、余剰酵母（千五百十五t）、プラスチックビール箱（千二百八十八t）、その他になっている。

ゼロエミッションをめざした当時、これら排出物のうち七〇%以上を占めるビール粕は再資源化ルートが出来ていたため、廃棄物への取り組みを強化しただけで九五%の再資源化率は比較的容易に達成できた。しかし、残りの五%をゼロにするのが大変なことであった。廃棄物をつかり分別した上で材質・特性に応じて一つずつ有効利用先の開拓や技術開発を進めたが、このプロセスに三年を要した。一九九二年当時、再資源化できていなかったのは、排水麦粕（百五十七t）、けいそう土スラッジ（千五百t）、余剰生汚泥（二千t）、上水スラッジ（四百t）、廃棄プラスチック類（百七十七t）、焼却灰（百t）、廃油（十t）、土壌光管・乾電池（六百kg）などだった。これらが現在どのように再利用されているかについては図の下方に示した。ビール粕を使ったときの培地・飼料、ビール酵母を使った健康食品・飼料等の用途開発やビール壺・缶の軽量化などは自社研究所の成果だ

が、廃棄物の再資源化は自前だけですべて出来るものではない。他分野の産業に活用してもらおうケースが多々ある。その点では様々な企業が集積立地している横浜は恵まれた条件にあったといえる。しかしながら、パートナーと仕事を進める場合、活用の方角性を整理すると共に、再資源化側の条件やニーズ、運搬・保管条件等も十分確認し、相互の信頼関係を構築する必要がある。また、最初は比較的フレキシビリティのあるサーマルリサイクルから出発して、順次マテリアルリサイクルやリユースへ変換していくことも有効であると思う。

5 ゼロエミッションを維持・向上させる仕組み

ゼロエミッションは、達成するより維持することのほうが難しいといわれている。単なるイベント的な取組みにするのではなく、品質向上やコストダウンの取組みと同様、工場の経営活動にしっかりと組込むことが重要だ。その管理にあたっては、四つのM、Machines（設備）、Materials（材質）、Mechanism（仕組み）、Manpower（人）の要素からポイントを整理する必要がある。また、ISOという内部環境監査のような考え方で効果や仕組みそのものを評価し、新たな目標設定を図り、レベル向上を図ることが肝心だ。一九九九年にISO14001認証を受けたのは、こうした考えによっている。

6 今後の展開

資源・エネルギーの効率的利用や廃棄物排出抑制、適正処理、再資源化をさらに進めるために、社員の教育研修、設備改善、新たな用途・再利用技術の開発等に積極的に取り組み、その質的向上を図っていきいたいと考えている。

また、良いビールを造るためには良い水が必須条件である。現在、横浜工場では一日に約一万三千tの水を使用しているが、百三十年以上にわたり横浜の良い水の恩恵を享受してきた。この良質な水を守るために、排水の水質浄化のほかに、処理水再利用の拡大を進めている。また、水源地である丹沢で森をつくる活動へ参加することも積極的に進めている。

五十年後、百年後も横浜の地でおいしいビール造りが続けられるよう、今後は工場内部の取組みにとどまらず、地域社会と連携した環境保全活動への視点を持ちながら、活動を展開していきたいと考えている。

- △参考図書▽
- 1 「キリンビールにおける環境マネジメントの実践」 吉澤正監修（日科技連）
- 2 「ゼロエミッション型産業をめざして」 鈴木基之監修（シーエムシー）
- △キリンビール(株)横浜工場副工場長兼環境室長▽

