カルファケミカル

カルファバス管理カルテシステムと自動ブローダウン機の併用で進化

新世代水処理剤で生まれる節水

小池　博幸常務

独自の無リン系水処理剤で欧州を中心に高い評価を得ているカルファケミカル（社長＝小池恵治氏、本社・神奈川県横浜市鶴見区鶴見中央1－19－6）は、DNA解析など細胞に関する試験研究の受託、バイオ原料部門の医薬品原料を中心にその製品開発までを手掛けている。

同社では水処理分野に対して、独自のバイオケミカル技術を用いて冷却塔やプール、温浴設備などへの藻類、スライム、バクテリア、バイオフィルム（生物膜）、鉱物スケール除去による熱交換の効率化や水質分析によるレジオネラ菌の管理などを行っている。

なかでも同社開発の環境対応型水処理剤のウォーターコンディショナー「カルファBAS」は、いわゆる自然界に存在する無機物を元に作られた無リン系水処理剤で、従来の水処理メーカーによるホスホン酸と塩素を主体とした薬注処理とは対極にあるために主には欧州、豪州、アジア圏などを中心に需要を形成してきた。

こうした中、昨年は国内において更に、このカルファBASと高機能殺菌剤「SAT」を使用したシステム『バス管理カルテシステム』が高く評価された。例えば神奈川県内の大学や温泉地のホテルチェーンにおいて、熱交換器へのスケールやスライム防止と節水対策、適正な水処理を行うことによって生み出されるエネルギーコストの縮減、これに伴うCO_2の排出抑制など環境対策を企業のホームドクターとしての評価を得たものでサブコンなどとのタイアップにより実績を積んできた。

現在、カルファケミカルが次のステージとして注力しているものは、自社開発した自動ブローダウン機とカルファBASを併用して行う新たな省エネ・節水対策だ。従来、冷却塔などの水分中に含まれる全硬度成分としてカルシウム、マグネシウムがある。これらは主に薬注処理が行われてきたが、シリカに対しての洗浄効果は無い。シリカを溶解または水溶性の状態とすることのできるカルファBASによって、初めて完全に水分中のスケール対策が実現すると同社は言う。また排水処理においてもコストの安いオーバーブロー方式が一般的に多用されてきたという。

すなわちホスホン酸などは、カルシウムやマグネシウムを水に均一に溶かすことにより濃縮度管理をオーバーブロー管理のみによって塔外へ排出される仕組みだ。また米国など水の硬度が高いところではNa型の軟水機を設置して水質管理するが、シリカ分については除去できないため大きな問題になっていた。

仮に配管系統へシリカが付着した場合、その除去は極めて困難となり薬洗する場合に廃液成分の最終処理においても、カルシウムやマグネシウムは中和して流せることができる酸洗浄によって行えるが、いざシリカを処分するためには劇物となる2フッ化アンモニウムを使用し、化学処理して回収するなどコストと手間が掛かっていた。

カルファケミカルではこうした水市場に対し、シリカも溶かす新世代水処理剤の使用と独自に自動ブローダウン機（タイプAとB）を開発し、塔内の一括処理と付着などの予防保全、さらには管内に回る水の清浄化ならびに節水対策を一元的にまとめたシステムとして装置と共に提案を行っている。既に台湾などでは、IT関連、半導体などの製造施設を中心にこのパッケージ化されたシステムを900台以上販売した。

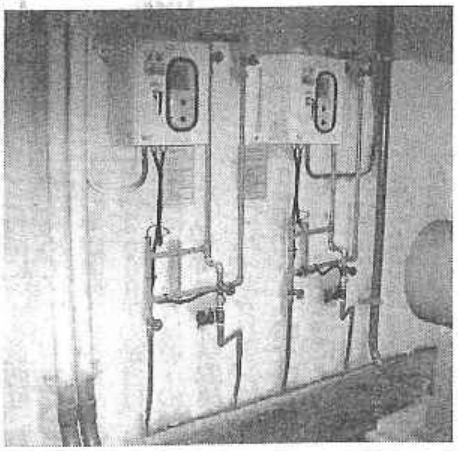
同社、小池博幸常務は「当社は当初、細胞に関する試験研究の受託からバイオケミカル技術を用いた剤の開発を行い広く市場へ展開してきた。その後、現在のバス管理カルテシステムに見るような、予防保全を主体としたホームドクター的なカリキュラムをシステム化し、提供することでニーズへ応えてきた。今回は自動ブローダウン機といういわゆる装置を用いて、さらに効果を高める水処理対策を提案することとなった。こうした段階を経つつ、更新されてきたことは、それだけ市場ニーズと現状行われている対策が乖離しているからに他ならない」と指摘する。

◇

「水は限られた資源」といった観点から、今後はさらに環境対応の水処理剤や節水対策に重きが置かれると予想する。同社では従来の水処理剤がリンを含む環境負荷型の製品で有るのに対して『無リン』の方向へ今後の照準を定め、処理された水の水質へもこだわりを持っていくとしている。その進化のフュージョンのひとつが無リン系高機能水処理剤と自動ブローダウン機の併用であり、従来の仕組みへも改善を訴えていくものとしている。今後の動きでは、さらに軟水機の自社開発へも乗り出す予定だ。さらに欧州におけるカルファBASのREACH登録も最終段階に入っている。

昨年実施した静岡県内の大手ホテルチェーンの館内向け空調機の改善では、300R／Tの冷却塔による循環空調を行っていたが、経年劣化も含めて充填材の交換を検討していた。冷却塔にカルファBASシステムを設置し、循環水によって検証を開始したところ、僅か2週間足らずでその効果を見た。加えて15%以上の節水を実現した。

同様の例は大手家電メーカーの製造施設においても検証されている。今回市場投入した自動ブローダウン機には、冷却塔に直接設置可能な小型なAタイプと大型施設用の遠隔管理に対応するBタイプとの2種類がある。



自動ブローダウン機Aタイプ㊤とBタイプ㊦