



株式会社 西原環境衛生研究所

古 里 明 瑠*

1. はじめに

我々の生活は水と密接で、かつ複雑なかかわりあいをもちながら成り立っています。これは、我々をとりまく全ての生態や生産は勿論、人間の健康などが大気や土壌にも増して、水に関与して創造され、維持されてきたことから考えれば、当然といえましょう。

本来、我が国は水には恵まれています。が、生活や社会活動の変遷・発展につれて、最近では水に関する問題は、多くの課題をかかえるに至っています。

このため、水に関する行政をはじめ、各々の分野で積極的な施策がとられてはいますが、水量面では需給の不均衡が、水質面では「並の水」ばかりが多くなって、自然で真に「きれいな水」が少なくなりつつある点が、それぞれ、最大の課題となっています。

これらの解決のためには、新しい社会構造と水処理技術のシステム化が計られなければならない時代を迎えているといえましょう。

当社は、水を中心として、自然になじみ易くかつ資源化を軸とした、水処理技術とシステムを社会に提供することを目的として、大正6年に創業した(株)西原衛生工業所から、昭和32年に水処理部門を分離し設立されました。創業から既に60余年、水処理専門会社として、我が国で最も長い歴史と伝統をもち、下水・廃水・し尿の処理技術の歴史と共に歩んでまいりました。

大正初期、既に日本で最初の浄化槽を完成したのをはじめ、し尿処理施設、小規模污水处理施設、産業廃水処理施設、都市下水処理施設など、我が国の污水处理技術の分野で、先駆的な

役割を果たすと共に、上水道や中水道（排水再利用施設）の分野にも、着実な実績をあげてきております。

2. 会社概要

社名 株式会社 西原環境衛生研究所
創立 大正6年11月
設立 昭和32年7月
資本金 7,000万円
売上高 132億円（昭和57年度）
従業員 約280名
代表者 取締役社長 西原英治
専務取締役 早川 登
本社 東京都港区芝浦3丁目6番18号
支店 東京、大阪、福岡、札幌、仙台、名古屋
出張所、営業所 沖縄、岡山、弘前

営業種目

施設 下水処理施設、小規模污水处理施設、産業廃水処理施設、上水施設、中水道施設、高度処理施設、し尿処理施設、コンポスト施設、除害施設、ごみ埋立廃水処理施設、機械装置、ポンプ場機器、電気計装設備、計測制御機器、ネオ浄化槽等

薬剤 凝集剤 消毒剤

施設管理 上記施設及び機械装置の維持管理業務

調査分析 水質調査、水質分析、環境アセスメント、水処理施設・装置の機能調査

輸出入 上記施設、機械装置の輸出入

3. 業務のあらまし

高度成長時代から安定成長時代への転換は、

* 古里明瑠 (Akuru FURUSATO), 株式会社西原環境衛生研究所, 営業総本部, 営業企画部, 部長代理, 技術士 (電気部門, 水道部門)

水処理にも新しい課題を提起し、処理技術の転機を迎えております。

生物化学的処理技術の極限への深耕と、物理化学的処理の技術的な進歩に加えて、先端技術分野の導入及び複合化は、最適環境に応える水処理技術として、新しい時代への転換に際し、可能性と期待をになっております。

1) 水処理プラント

有機性廃水、とくに生活系排水の生物化学的処理を軸とした水処理プラント、及び水処理装置システムの部門は、住宅用浄化槽からはじまって団地や農山村漁村、観光地を対象とした小規模下水処理施設、中・大規模の都市下水処理施設、さらには汲取し尿処理施設まで、一貫して小から大まで全領域の汚水処理を扱っております。これは、当社の大きな特色であります。

(1) 小規模下水処理施設

下水処理施設は、対人口普及率で32%（昭和58年3月現在）に過ぎず、90%前後に達する欧米諸国の普及率と比較すると、格段の差があります。この普及率は大都市では70%を越えておりますが、人口1万人未満の町村では、0.1%にも満たない実情で、地域差が大きく、社会的なニーズからいえば、今後は下水処理施設の小規模化による地方への普及が、大きな流れといえます。

当社はこれらに対応するために、従来の処理方式に加え、次のような新技術を展開しており、実績も増えつつあります。

- ・IC プロセス（連続流入、回分式処理施設）
- ・オキシデーションデッチ

(2) 水処理単位機械・装置

水処理の各プロセスに用いられる単位機械・装置については省エネルギー省力化の両面から製品化を進めており、数々の特色あるシステムが市場で活躍しております。

- ・JAS ジェットエアレーションシステム
（動力消費は従来化 1/2の省エネルギー化を達成）
- ・HC フィルター
（独特のパルスミックス洗浄システムにより高濃度 SS の汙過にも目詰りしない）

(3) 脱N、脱P技術

最近、湖沼や湾など閉鎖性海・水域での富栄養化が問題となり、その防止のために、生物化学的処理の高機能化による窒素（N）、リン（P）の除去が課題になっております。

当社は、生物化学的処理技術の長年にわたる研究開発とその実績に基づいて、好気、嫌気、アノキシックの各々の生物反応の特色を生かして、IC プロセス、オキシデーションデッチなどのプロセスエンジニアリングに活用しております。

(4) 汚泥処理機械・装置

水処理から発生する汚泥の処理・処分は、下水、排水処理施設には必須の課題であり、この分野では、省エネルギー汚泥処理装置と共に、再利用による資源化をテーマに汚泥処理部門が、市場ニーズに対し、最適化技術で対応しております。その代表的な装置としては次のようなものがあり、既に多くの実績を上げ期待にこたえております。

- ・CS 遠心汚泥濃縮装置（設置動力が従来法の 1/3）
- ・SD 遠心汚泥脱水装置（従来に比べ40%の省エネルギー化を達成）
- ・NI-H ベルトプレス汚泥脱水機（抜群の脱水性）
- ・汚泥コンポスト装置（添加物不要で堆肥化）

(5) 水処理施設用機器、計測制御機器

水処理施設向の特殊な仕様に適した独自の機器や水処理プラント全体の効率的な運転管理の鍵となるユニークな計測制御機器、システムを開発して、上水から下水にいたるあらゆる水処理施設の最適化エンジニアリングに貢献しております。

- ・NU 汚泥濃度計（超音波を用いた計測器）
- ・アドバンスクロリネータ（真空吸引方式で安全な塩素滅菌機）
- ・AG 次亜塩素酸ソーダ生成装置（塩水又は海水を電解して塩素消毒剤を現場生成）

4. おわりに

当社で、有機性廃水、とくに生活系排水の生物化学的処理を特色としているのは、「自然か

ら得たものは、自然の力で処理して、自然にかえす」という自然の摂理を理念としていることに基づいています。北海道帯広市郊外の約50ヘクタールの社有試験農場で、汚泥の農地還元による、資源的利用の実用試験を長期的に行ってきたておりますが、これらもその一環です。

当社は水処理施設の社会的な使命をふまえ、変化する環境条件による社会的ニーズにたいし、何時も最適技術をもって、ご期待にお応えしてゆく努力を重ねてゆきたいと念願しております。

生産技術振興協会役員

理事長

池田 悦治 (大日本塗料(株)顧問)

理事

松下 幸之助 (松下電器産業(株)相談役)
 広 慶太郎 (久保田鉄工(株)会長)
 石原 健三 (石原産業(株)社長)
 木下 昌雄 (日立造船(株)社長)
 原田 龍平 (株西島製作所社長)
 山田 仁三郎 (大日本塗料(株)会長)
 赤堀 四郎 (大阪大学名誉教授)

梶原 三郎 (大阪大学名誉教授)
 原田 秀雄 (大阪大学名誉教授)
 植松 時雄 (大阪大学名誉教授)
 市川 邦介 (大阪大学名誉教授)
 津和 秀夫 (大阪大学名誉教授)
 長谷川 嘉雄 (大阪大学工学部教授)

常任理事

小倉 真 (大日本塗料(株))

監事

平川 恵一 (株平川鉄工所社長)

「生産と技術」編集委員会

委員長

長谷川 嘉雄 教授 (機械工学科)

委員

工学部

竹本 喜一 教授 (応用精密化学科)
 塩川 二郎 教授 (応用化学科)
 岡田 弘輔 教授 (醸酵工学科)
 近江 宗一 教授 (冶金工学科)
 藤井 克彦 教授 (電気工学科)
 難波 義治 助教授 (精密工学科)
 藤田 茂 教授 (応用物理学科)
 滑川 敏彦 教授 (通信工学科)
 丸尾 大 教授 (溶接工学科)
 榎木 亨 教授 (土木工学科)
 檜崎 正也 教授 (建築工学科)
 塙 輝雄 教授 (電子工学科)
 住田 健二 教授 (原子力工学科)

橋本 奨 教授 (環境工学科)
 鈴木 敏夫 助教授 (造船工学科)

理学部

小高 忠男 教授 (高分子学科)

基礎工学科

大竹 伝雄 教授 (化学工学科)

産業科学研究所

川西 政治 教授 (放射線科学研究部)

蛋白質研究所

京極 好正 教授 (蛋白質物性部門)

レーザー核融合研究センター

山中 龍彦 教授 (レーザー診断学部門)

溶接工学研究所

井上 勝敬 教授 (融接機構部門)

薬学部

三浦 喜温 教授 (薬品製造工学)