

連載

EICA

自治体環境職種エキスパートの目

木津川市精華町環境施設組合
事務局長山本 昌宏
Masahiro Yamamoto

職歴

2008年 木津川市民環境部
まち美化推進課配属
2018年 木津川市精華町環境施設
組合出向・同事務局長
2020年 木津川市民部部長、
木津川市精華町環境施設
組合事務局長（併任）

1. はじめに

私は、老朽化が進む既存のごみ焼却施設に代わる新たな施設“環境の森センター・きづがわ”の建設・運営に関して、施設の用地選定から現在に至るまで、約12年間、携わってきました。

環境の森センター・きづがわは、関西文化学術研究都市の中核に位置する京都府木津川市・精華町から発生する可燃ごみを焼却するためのごみ焼却施設で、その施設整備は木津川市が担い、管理・運営については木津川市と精華町で組織する木津川市精華町環境施設組合が担っています。

ごみ焼却施設は、単にごみを焼却するだけでなく、地元住民の理解を得るため、特に排ガス濃度に関して、厳しい管理が求められています。このため、焼却炉内の温度や排ガス濃度などの計測を正確に行い、その分析結果に基づき、ごみ焼却設備を適切に制御することが必要です。

2. 施設の概要

環境の森センター・きづがわは、平成30年8月に竣工し、翌9月から供用を開始しました。

ごみの焼却能力は1日あたり94トンで、比較的小規模なごみ焼却炉であるものの、ごみを焼却した際の熱を利用して最大出力1,220kWの発電設備を備えています。このごみ発電により、点検・整備時以外は、施設で必要な電力を賄うとともに余剰電力を電力会社に売却して、電力の地産地消にも取り組んでいます。

また、排ガスの法令基準値を遵守することを、地元住民に担保するための手段として、法令基準より厳しい管理目標値をTable 1のとおり定めて、この基準値を超えることのないよう努めています。

Table 1 環境の森センター・きづがわにおける法令基準値と管理目標値

項目	法令基準値	管理目標値
ばいじん	0.15 g/m ³ N	0.01 g/m ³ N
塩化水素	430 ppm	50 ppm
硫黄酸化物	4600 ppm (K値 17.5)	30 ppm
窒素酸化物	250 ppm	50 ppm
水 銀	50 μg/m ³ N	50 μg/m ³ N
ダイオキシン類	5 ng-TEQ/m ³ N	0.05 ng-TEQ/m ³ N

3. ごみ焼却炉における排ガス連続分析計の役割について

3.1 排ガス管理目標値に対する関与

上記で示した管理目標値を設定した物質に対し、Table 2のような連続分析計を設置し、適切な排ガスの排出を確立させています。

Table 2 連続分析計とその役割

管理目標値 設定物質	連続分析計	分析計の役目
ばいじん	ばいじん濃度計	・常時監視 ・濃度上昇時の警報発報
塩化水素	HCL 分析計	・常時監視 ・濃度上昇時の警報発報 ・消石灰供給量の自動制御
硫黄酸化物	SO _x 分析計	・常時監視 ・濃度上昇時の警報発報 ・消石灰供給量の自動制御
窒素酸化物	NO _x 分析計	・常時監視 ・濃度上昇時の警報発報 ・アンモニア水供給量の自動制御
水 銀	水銀濃度計	・常時監視 ・濃度上昇時の警報発報

ダイオキシン類については、連続測定技術が確立していませんので、日常管理において、焼却炉内の温度を850℃以上に保つよう管理するとともに、一般的に一酸化炭素濃度上昇時にダイオキシン類濃度も上昇する傾向があるため、CO連続分析計を設置して、常時監視しており、排ガス中のダイオキシン類濃度の測定については、法令に基づき、分析機関で分析し、管理目標値を満足していることを確認しています。なお、排ガス中のダイオキシン類濃度については、地元住民の関心も高いので、試運転から現在まで、法令等で定められた煙突でのサンプリングに加えて、バグフィルターと呼ぶ排ガス中のダイオキシン類などの有害物質を除去する設備の手前でサンプリングし、ダイオキシン類濃度を分析した結果、焼却温度の管理などを適正に行うことで法令基準を満足していることを確認しています。

3.2 安定燃焼のための計測装置

搬入されたごみについて、ごみピット内にて、攪はんし、ごみ質を均一にするよう努めていますが、ごみ焼却対象物質である一般廃棄物は、その特性として熱

量が安定しません。そのごみ質の変動に対しても安定燃焼を確立させるため、自動燃焼制御装置 (Automatic Combustion Control equipment) を搭載しています。これにより、ごみの供給量や燃焼空気量の自動制御を行っています。

4. 施設建設の経緯と今後

結びに、環境の森センター・きづがわ建設の経過と今後の対応について、私見を述べさせていただきます。

近年のごみ焼却施設は、上述のとおり、各種計測・分析装置と連動した高度な制御技術により、ダイオキシン類をはじめとする排ガスや悪臭による生活環境への影響はなく、かつての嫌悪施設ではなく、市民の日常生活を支える重要な都市施設と考えています。

しかしながら、地元住民にとりましては、既存のごみ焼却施設が建設される約40年前にも環境の森センター・きづがわ付近にごみ焼却施設があったこともあり、当時の記憶などから、排ガスによる健康被害や悪臭などが懸念され、建設用地の決定前から強い反対がありました。

地元住民のご理解を得る対策としては、ありきたりのことではありますが、信頼される施設の整備に努めるとともに、情報を誠実に伝えることに尽きると感じています。

地元には2つの自治会があるのですが、そのうちの1つは、建設用地を決定した当時は、まったく話を聞

いていただくこともできない状態でしたので、市の広報紙の活用や節目ごとに市役所などで市民説明会を開催して、市の考えや取り組み内容の公表・説明に努めました。施設の建設工事に着手してからは、市の広報紙では紙面も限られており、また建設状況等をいち早く伝えることが難しいため、地元住民を対象に、建設工事の進捗状況、施設の運転状況 (専門用語等のQ&A、毎月の排ガスの連続測定結果、ごみ量及び施設の管理状況等) をまとめた広報紙を毎月作成して、地元住民のみなさんに各戸配布して伝えることとしました。

また、施設の設計・工事に際しては、地元住民の不安を払拭することができるよう、発注仕様書に基づき、より良い施設を作るという意識を設計・施工業者の方と共有できるよう努めました。

結果、稼働後は、地元の代表者と知識経験者で構成する環境監視委員会を設置して施設の運転状況を第三者の視点からチェックしていただくとともに、排ガス連続分析計をはじめとする各種の計測・分析機器にも支えられ、特に苦情などもなく、安定稼働が実現しています。

引き続き、日々進歩する計測・分析機器の動向にも注視して、施設の機能向上を図り、市民に信頼される施設運営に努めたいと考えています。

以上。



Photo. 1 施設外観



Photo. 2 施設内炉室