

電化厨房から見えてきた換気展望



山本 明夫 (やまもと あきお) 株式会社 BRAINBOX 代表取締役
一般社団法人 日本エレクトロヒートセンター 特別会員 (元電化厨房技術委員長)

1. はじめに

私と日本エレクトロヒートセンター (JEHC) との関わりは JEHC の前身である日本電熱協会の時代にさかのぼる。1997 年に同協会の「電化厨房 WG (ワーキンググループ)」の委員を務めたのが始まりで、2001 年「電化厨房技術委員会」がスタートし、初代委員長を 5 年間務め、関西電力株式会社定年後も委員として活動しているから、17 年にわたって JEHC と歩んできたことになる。

JEHC での活動に拍車がかかったのは東北電力が 1998 年に国内で初めて誕生させた岩手県水沢市の真城小学校のオール電化給食施設でした。(2014 年 12 年末現在 70 校が稼働中)

学校給食施設は全電力管内にあることから、気候風土は違ってもここでのノウハウを電力会社、厨房メーカーが共有し、JEHC の組織をフル活用すれば、オール電化の学校給食施設誕生に拍車かかるとの想いで、電化厨房技術委員会の事業活動に取り入れたのが始まりである。もちろん当初は、「オール電化」の強みを活かすばかりでなく、弱みも全電力会社、厨房メーカーでフォローしながら、次第にお客さまに喜ばれる施設づくりに向けての活動に始点を置くようになった。

こうした動きに対して、「オール電化」にあまり関心を示さなかった厨房メーカーも電化厨房機器に特化した厨房機器の開発、改良、改善に積極的に取り組むようになった。

一方では、最適なオール電化施設をつくるため、全国的に広がった給食施設のエネルギー使用量や調理場

の温湿度を調理食数別に計測し、電化厨房技術委員会に持ち寄り、新しくできる給食施設にスパイラルアップできるようになった。なかでも電化厨房の最大の特徴である換気量が抑えられる点について注視してきた。

電化厨房の普及活動から見えてきた省エネ技術の提言を述べることにする。

2. 調理場の換気量が減らせない

電化厨房は直火がないので CO₂ の発生がなく熱効率が燃焼機器に比して高く排熱が少ないことから調理場の換気量を少なくできる。そのため省エネと調理場環境の改善が一挙にできると期待された。

燃焼式の場合、換気量の多さが原因でファン、ダクト、空調負荷が大きくなり、エネルギーの膨大な浪費が起これ、騒音が大きくなる。また、天井高がとれない、空調が効かない、調理場の温湿度管理が守れない、といった問題も発生していた。

これらの問題を解決するには調理場の換気量を減らす以外に決め手がない。ところが単純に換気量を減らすと、室内環境が悪化するという悪循環が起こってしまう。

そうしたことからこれまでは、調理場における換気量の改善は殆ど諦められてきたという歴史がある。しかし、永年にわたり、調理場環境の改善と調理場換気量の削減は、建築家ならびに設備設計に携わる専門家の悲願でもある。