銀シャリを支える裏方

広島工業大学名誉教授　中山勝矢

（写真1）30年経った年代物の「電気釜」

朝食にパンという人が増える一方で、何が何でもと、白いご飯にこだわる人も少なくありません。「炊きたての銀シャリは何ものにも替えがたい」というのにも一理あります。

粒のそろった白いご飯ができるまでには、脱穀、精米、そして異物の除去など、実にたくさんの作業が必要です。しかも炊飯に、薪を使っていた頃は手間のかかることでした。

それが電気炊飯器の出現によりスイッチポンの時代となったのです。タイマー付きなら、早起きする必要もありません。庶民の生活は一変してしまいました。

○画期的な自動炊飯器

調べてみると、電気炊飯器の開発は東京の下町の町工場「光伸社（こうしんしゃ）」の三並義忠氏で、1955年にこれを東芝が商品化し、自動式電気釜の名で売り出したとあります。

自動式というのは、電源をオンにしておけば炊きあがるにつれ水が減って温度が上がり、バイメタルの作用で自動的に電源が切れるという仕組みだったからです。（写真1）

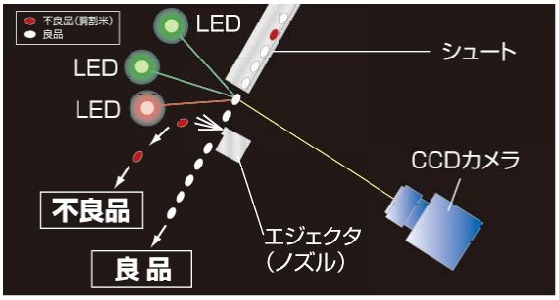
この稀有な日本オリジナルの家電は、国内での普及はもちろんのこと、アジア各地、アラブ、そして南米にも輸出されていきました。米食地域に対する貢献は絶大です。

いま手元の資料を見ると、2005年の世界生産量は8500万台、うち中国が6000万台となっています。20世紀の画期的な発明といっても差し支えないでしょう。

炊く前に欠かせないのが精米です。まずは玄米の外側の皮の部分を取り除かなければなりません。古くは米搗きといって、臼に玄米を入れ、人がきねで突いていました。

精米に関しては、1896（明治29）年、広島の（株）サタケが日本で初めて動力式の機械を開発しました。いまや世界のほとんどの米作地帯で、サタケの精米機が働いています。

（写真２）胴割粒選別機
（㈱サタケの資料から）



（写真３）光学部分のモデルと選別の仕組み
（㈱サタケの資料から）

○ハイテクを駆使した選別機

もう一つの課題は、粒を揃え、雑穀の実や小石や砂といった異物、虫食いや割れたコメを除くことなのです。そうでないと見た目も悪く、それにも増して口当たりがよくありません。

昔、米屋さんの店先では、ふるいにコメを広げ、人手で異物をひと粒ひと粒取り除いていたものです。まさに銀シャリの品質管理ですが、大変に手間のかかる仕事でした。

30年ほど前から、フォトダイオードと光センサーを使った光選別機が開発されたのです。流れるコメ粒の明暗と色彩を識別して除去できるようになりました。

そしてさらなる課題は、胴割粒と呼ばれる米粒内部に亀裂の入ったコメの除去でした。装置を新しく作ったから見てほしいという話が、㈱サタケから入りました。（写真2）

拝見すると、平行に並んだ細い溝の中をコメがきちんと整列して、決して重なることなく滝のように流れて来ます。その速度は、何と秒速2.4m。これに光を照射します。

コメ粒内の割れ面で反射する光をCCDカメラと近赤外線カメラで撮り、その映像を数ミリ秒という時間でマイコン処理してエアージェットでたちどころに吹き飛ばすのですが、1時間の処理量が3.5tというのですから凄い。（写真3）

これをまとめるのには、長年社内に蓄積した技術だけでは足りず、広島大学や広島県の総合技術研究所の協力も得たとあります。何としても素晴らしい出来映えでした。

コメの品質には基準がありますから、程度を超えた高感度の選別は不良品の割合が増え、コストに問題が出てきます。任意基準で選別できるようにしてあるとのことでした。

（株）サタケは動力式精米機の開発以来、なんと100年以上にわたり研究開発を重ねてきました。その上に立って、現在は世界最大の穀類加工機総合メーカーとして活躍中なのです。

当り前のように思って食べている銀シャリご飯。驚いたことに、それを支えている裏方は先端技術だったのです。

そのようなわけで、平成19年度の第2回ものづくり大賞の中国経済産業局長賞に輝いたのでした。

（これらのエッセイをまとめた「技術とロマンPtⅦ」は昨年１１月末に中国新聞社から発刊されました。）

Copyright 2010 Chugoku Bureau of Economy , Trade and Industry.