

談話室

エネルギーと調理

Energy Efficient Use Improve Cooking Quality

竹村 洋 三*

Yozo Takemura

1992年6月にブラジルで開催された国連環境開発会議（UNCED）では、地球環境問題が人類共通の課題と位置づけられ、「持続可能な開発」の理念の下に、環境と開発の両立を図るための取組みの方向が国際的に合意された。環境面ではとりわけ、化石燃料の燃焼に伴うCO₂排出等の増大から生じる地球温暖化問題に、現在世界の多くの国々が削減努力に取り組んでいる最中である。

我が国としては、「地球温暖化防止行動計画」を1992年に国際的に公表した。この行動計画達成のために、2000年における最終エネルギー消費量を石油換算3.88億KLに定め、省エネルギーの推進や新エネルギーの導入促進等の努力が払われて来ている。その結果、92年、93年度のエネルギー消費の伸びは、0.4%、0.7%と低く押さえられたが、94年、95年度では3.7%、3.2%と大幅な伸びとなり、国際公約である2000年度で3.88億KLのレベルに95年度で早くも達してしまった。国際公約達成のためエネルギー利用効率の向上、産業部門については言うまでもなく、特に高い伸びを続ける民生・運輸部門については抜本的な省エネルギーの推進及び、新エネルギーの大幅な導入が必要となって来ている。

さて、それでは行政部門、産業界、社会を構成する個人は具体的にどうすればよいのでしょうか。現在の状況は丁度、相撲力士が土俵際いっぱい寄り付いた状態と同じで、土俵を広げるわけにはいきません。相撲なら起死回生の打遣りもあれば、寄り戻す手もある、又そのままふんばって機を窺う手もあるでしょう。要は各力士が自分の体力、知力、経験にもとづき最善の努力を直ちに実行するしかないわけです。

相当、肩に負担がかかる話になりましたので、それでは最近、妻から紹介された、民生用エネルギー消費

の低減に相当貢献するのではないかとと思われる魔法の調理鍋を紹介しましょう。名称はステンレス多層構造鍋とかウォーターレス鍋と称されているようです。そのルーツは約50年前に米国で料理の質を高めるために考案されたものと言われており、鍋の構造面で二つの特徴があります。第一は図-1に示すように、鍋底、側壁部の内外壁は熱放散の少ないステンレス、内部が熱伝導の良いAl合金と言う複層構造となっています。第二は、図-2に示すように、鍋と蓋のスリ合わせ部に工夫されたシール機構がもうけられ、蒸気の放出を極力防止する構造となっておりますが、エネルギーの専門でおられる諸兄の評価はいかがでしょうか？エネルギー効率は大差ないと思う方、少々効能あると考える方、又、何如調理の質が向上するのかと思う方々と、御判断は分かれることでしょう。

メーカーに省エネルギーの効果についてお電話したところ、特に測定したことがないとのことでしたので、どの程度の省エネルギー効果があるのか簡単な実験を

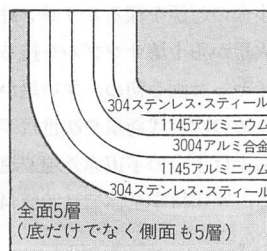


図-1 鍋底構造

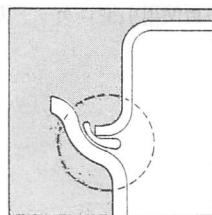


図-2 鍋蓋スリ合せ部

*財省エネルギーセンター 常務理事

〒104 東京都中央区八丁堀 3-19-9 ジョハ丁堀ビル

して見ました。その結果を紹介しましょう。

(1) 茹で物を作る場合

ほうれん草、枝豆、卵等を一般に茹でるときは熱湯に適切な時間浸して作り、その後熱湯は捨てますが、本鍋では茹でるものを鍋に入れサジ数杯の水を入れ、加熱を始め蒸気が出て来てから数分間でOK、即ち熱水で茹でるか加熱蒸気で茹でるかの違いで、排出する熱水もないわけですから極めて省エネルギー効果が大きく、おおよそ20～30%のエネルギー消費ですみそうです。おまけに熱水で茹でる場合は熱水中に栄養分、ミネラル、ビタミン等が30～60%溶出して、むだになるのに比較して本鍋ではそれらの溶出が極めて少なく料理の質も向上するという一石二鳥の効果があるということです。

(2) 揚げ物を作る場合

一般には、揚げている時の油の温度の均一化を計るため使用する油の量は揚げ物の厚みの2～3倍になるようにして揚げますが、本鍋では油の深さが1～2cmと言う極めて少ない油で揚げます。本鍋は鍋底、側壁の熱容量が大きいこと、側壁からの熱供給量が大きいことから油の温度の均一化がおこなわれやすいことによるものと想像されます。エネルギー消費はおおむね40～50%で済みそうです。油の使用量が少ないので油の酸化に伴う油の取替量も少なくして相当経済的な揚げ方と思われる。

(3) お湯を沸かす場合

同一量の水をA1鍋と本鍋で沸かす場合、前述のよう

な本鍋の特徴からエネルギー消費量は80から90%で済みそうです。この鍋は約50年前誕生と言うことですから、もともと料理の省エネルギーを計るために考案されたものではなく、料理の質を高めるため、又、料理後の保温効果をよくして味覚を出来るだけ楽しむために出来たものであったわけですが、エネルギーと言う点から見ると驚くほど効率の良い鍋だったと言うことです。

メーカーの宣伝じみたお話になりましたが、それはさておき、民生部門の省エネルギーと言うと生活の質との関係が話題になりがちです。エネルギー利用効率の向上が生活の質を高めることが出来るというお手本ではないかと思えます。今後、このようにエネルギー効率を高めると同時に質も向上するという技術がたくさん出て来てほしいものです。

ただ、この魔法の鍋にもひとつの欠点がありまして、価格が一般の鍋に比較して約10倍程度高価でありますので、鍋製造業者の省価格の努力が実り、調理器具の一つとして一般家庭に早く普及し、民生部門の省エネルギーに貢献することを願っています。又、ある人がこの鍋はアルミニウムが露出してないので、昨今、長寿命で問題になっているアルツファイマー病対策になると言っていましたその効用のほどは確かではありません。皆様も一度、ご家庭でおためしになってはいかがでしょうか。

協賛行事ごあんない

「第14回太陽光発電システムシンポジウム」について

〔開催期日〕平成9年6月3日(火)～5日(木)

〔会場〕発明会館ホール(港区虎ノ門2-9-14)

〔参加予定〕1日当り240人(招待者を含む)

〔参加費〕太陽光発電懇話会会員 35,000円

官公庁及び学校法人等

の教育、研究機関 20,000円

上記以外 40,000円

(以上テキスト代含む)

〔主なセッション〕

太陽光発電の技術開発と導入施策、太陽光発電の新展開、太陽光発電の開発状況 等

* 問い合わせ先

太陽光発電懇話会

〒105 東京都港区新橋4-29-6 寺田ビル3階

Tel 03-3459-6351, Fax 03-3459-6595