

## 節電と鑄造業

日本ルツボ(株) 取締役会長 岡田 民雄

「電力は国力である」と私は思う。その国にとって電力は重要なもので、電力の安定供給・質・コスト・発電装置の安全性などは、国力を知る一つのバロメーターであろう。昔、イギリスに出張した折、あちこちのホテルで「POWER CUT」と書かれた立看板に遭遇、重い荷物を持って階段を登り降りした経験がある。経済的繁栄を謳歌していたその頃の日本は、それを「イギリス病」などと呼んでいた。アメリカでもニューヨークの「大停電」が話題になった。電力不足や停電は、遠い国の出来事と思っていた。今回、東日本大震災後、日本がこのような電力事情となるとは、全く「想定外」の出来事である。

私は、終戦の年に国民学校2年生であった。戦争中は「灯火管制」と言う制度があって敵に見つからないように光を一切外に漏らしてはならなかった。そのために電気の傘に黒い布をかけたり、下だけしか照らさない電球を使ったりして息を潜めて暗い生活をしていた。終戦後は毎晩のように停電があり、ランプ、ローソクそしてカーバイトの薄明かりで暮らしたが、今のような電化生活ではなかったので、それ程の不自由は感じなかった。それよりも戦争から解放されたことで停電や貧しさなんかなんのその、大人達は復興に向け希望に満ち溢れていたように子供の目には映った。ところが、現在はオール電化などと称して電気のない生活など全く考えていない。超高層住宅などでエレベーターが止まったらどうするのだろうか。634mのスカイツリーで停電になったらと思うと恐ろしくなる。当然自家発電で対応することになるだろうが、緊急的なものであって常用使用はコスト的にも能力的にも不可能であろう。停電・節電は企業の生産活動にとり死活問題でもある。特に最近の鑄造業はCO<sub>2</sub>の排出規制や環境問題から鑄鉄の溶解ではキューボラから誘導炉に移行、銅合金でも燃焼炉より誘導炉になっており、電力事情は大変深刻な結果をもたらすだろう。

### \* 誘導炉への私の提案 (燃焼での予熱強化による節電)

「鑄造工学」2005年10月号に私は「いいところ取りした溶解炉」として、燃焼(ガス・油) コークス、電気のそれぞれのエネルギー特長を活かしたハイブリッド炉を開発できないだろうかと提案したことがある。

最初は、溶解時間の短縮と炉の稼働率を上げ、トータルの省エネを目的としたもので、「誘導炉の上に移動可能なタワーを設置、そこに1チャージ分の材料を投入して300℃～400℃位までガスか油の燃焼で低温予熱し、800℃以上の高温が必要であればコークスで予熱、その後、電気を利用して溶解・昇温する」というものでした。

次は、亜鉛鋼板スクラップ溶解に関するもので、「誘導炉とキューボラのドッキング溶解で、キューボラで亜鉛を蒸発させ、溶解と同時に亜鉛を回収する」という非常に規模の大きな構想であった。

今回は、省電力・節電に目的を絞ってテストをしてみたいと思っている。誘導炉を持っている鑄造工場のほとんどは、500 kW/h 以上の大口需要家になる。だとすると東京電力・東北電力供給区域内では、この夏場、15%以上の節電が義務づけられている。私はトータルの省エネになると思うが、省電力・節電だけに焦点を絞れば、燃焼による予熱を併用することにより15%以上は必ず達成できるものと考えている。今後の電気料金の値上りは避けられないと思う。

