



隠れガスタビアン

工学院大学 大橋 秀雄

隠れガスタビアンは、もちろん隠れキリシタンのもじりである。ガスタービンに熱い思いを抱きながらも、世の中の荒波を乗り切るために、心ならずも他に世過ぎの道を見つけ、今ではすっかりその道の専門家になりきっている人たちをいう。年齢的にいえば、還暦プラスマイナス5年くらいの方に最も多い。

秘密をばらせば、いまではすっかり生粋の原子力屋になりすましているAさんも、FMSの教祖といわれているSさんも、実は隠れガスタビアンである。かくいう筆者も、別に隠すわけではないが、そういう一人になるのだろう。

筆者が学生の頃は、ガスタービンはまさに夢の原動機であった。機械科の学生の半分くらいは、出来ればガスタービンをやりたいと思ったに違いない。今の学生が、ロボットをやりたいと言い出す状況と酷似していた。

幸い筆者は夢が叶って、当時数少ないガスタービンメーカーの一つに就職することができ、内燃機関設計課と称して、実はガスタービンをやる課に配属された。当時(昭和30年前後)は、航空研究禁止の占領軍命令がようやく解けて、国産ジェットエンジンの開発を目指した「日本ジェットエンジン株式会社」が、各社から人材を集めて活動を開始した頃であった。しかし、ガスタービンの方はさっぱりで、航海練習船北斗丸の主機エンジンの試作が終わったあとは、仕事らしい仕事もなかった。来る日も来る日も、ひたすら外国の文献を漁ったりサイクル計算をしたりして時を過ごしていた。試作研究や実機の製作を通じて技術を磨く機会には縁遠かったのである。

筆者の場合は、日本で外国文献漁りをするより直接文献を作る側に回りたいという思いが止め難くなってきた。当時圧縮機設計のパイブルと言われた名著“Axialkompressoren und Radialkom-

pressoren”(B. Eckert)を愛読していた折りでもあり、ドイツ留学を志し、留学生試験に受かって日本を飛び出してしまった。筆者が会社で担当したのは軸流圧縮機であり、ドイツでは高転向角二重圧縮機翼列の研究をしたから、ここまではまだガスタービン屋と称しても何等恥じることは無かった。

帰国後も、ガスタービンの仕事がさっぱり無い状況には変わりなく、筆者は産業用圧縮機の設計を担当することになった。電力やガス会社に納める遠心圧縮機を二二手掛けたものの、1年ほどで母校に戻るとい話が進み、大学の水力実験室に逆戻りであった。

大学では、ターボ機械に関する流体力学を続けてきたから、ガスタービンとそう縁遠い訳ではなかった。しかし大学の研究では大型と高速の2語はタブーであり、小型・非圧縮に限定されると研究はどうしても水っぽくなる。かくして筆者のガスタービンからの落ちこぼれが加速し、やがて紛れもない隠れガスタビアンとなってしまった。

あの時代から丁度40年経った。本会が日本ガスタービン学会と改称した15年前頃から、ようやく陸用ガスタービンにも薄日が射し始めたが、それまでの長い冬の間、どれだけ多くの技術者が心ならずも隠れガスタビアンをたどったことだろう。

* * *

ここ10年くらいのガスタービンの進展振りは、まことに目を見張るものがある。長い間楽屋裏でくすぶっていた俳優が、突然主役に抜擢されて華やかなスポットライトを浴びている様子にも似ている。しかしこの俳優は、長い苦節の時代にも精進を怠らず、主役の座についても立派にその役を果たしているのはご同慶の至りである。

筆者は昔、軸流圧縮機の設計を希望して願いが叶い、夢の原動機そのまた花形部分を担当することに大いに意気が挙がったものである。タービ

(平成7年1月17日原稿受付)

ンと圧縮機を比べれば、減速流を扱う圧縮機の方が難しいに決まっている。燃焼器は、可動部分がなくて機械としての面白味に欠ける。流体力学の成果を華麗に応用できる軸流圧縮機こそが、ガスタービンの進歩を左右する……と実は思っていたのである。

最近、ACCの要となる1350度Cクラスのガスタービンの製造をつぶさに見学する機会に恵まれた。その折りに、ガスタービンを主役の座に引き出す転機となった技術要因は何だったのかと自問しながら工場を回ってみたが、残念ながら、それは我が愛する軸流圧縮機の進歩ではなかった。

ガスタービンにとっては当たり前のことかもしれないが、それは高温との戦いであった。より高温のガスに耐えるタービンの冷却技術と、高温燃焼でも窒素酸化物の生成を抑える燃焼技術。伝熱と燃焼が勝負どころであったのである。日本には昔から流体屋と熱屋という分類があり、その両者には気質から文化に至るまで相当の段差があった。筆者はもともと流体屋であるが、ガスタービンの復権は熱屋に負っていると正直に認めざるを得ない。もっとも、あの複雑怪奇な冷却タービン翼を作ってくれるのは、高度な加工技術を駆使する製造部門であるから、むしろ尊敬はそちらに向けられるべきかもしれない。

* * *

最近のガスタービンの隆盛ぶりを目の当たりにして、隠れガスタビアンとしては感慨無量である。そこでつくづく感じることは、機が熟さない限り技術は日の目を見ないということである。石油価格の動向に振り回されて、技術が未熟でもやたらと脚光を浴びる製品が現れるかと思えば、完成目前までたどり着きながら採算が合わないといってボツになる製品もある。地球温暖化が問題になる

と、二酸化炭素の排出量をタネに強気になる製品と弱気になる製品が現れる。製品はモノであり、それは単に無機物の盛衰に関わるだけであるが、その裏には必ずヒトのドラマがある。製品開発に命を燃やした技術者たちの熱い思いも、世の中の動きという奔流に虚しく押し流されてしまう。世間は無情であり、またそれだけに面白いのかもしれない。

ガスタービンによろやく春が訪れた。しかしこの春はいつまで続くのだろうか。これが隠れガスタビアン最後の心配の種である。製造現場の海外シフト、製造の空洞化が、思いがけぬ早さで進展している。VTRや半導体の製造のように、ガスタービンも設備さえ移せばどこでも作れるさ、という意見も耳にする。

多くの実例が示すように、進歩が止まれば、たちまち空洞化の嵐に巻き込まれてしまうだろう。幸いガスタービンには、まだまだ先の夢がある。次は1500度C。高炉からほとばしるあの灼熱の銑鉄よりも高温で回るタービンは、相当のチャレンジに違いない。その先には、熱機関としては究極の理論空燃比の世界が待ち受けている。窒素酸化物の生成を抑えるために、酸素吹き込みが行われるようになれば、温度の限界はまた先に延びる。絶え間ない高温への挑戦。冷却や燃焼技術だけではなく、材料開発や加工技術を総合したシステムとしての進歩が続く限り、空洞という言葉とは無縁になるだろう。またそれだけが、グローバルな競争に生き抜く道でもある。

人生は短く、技術は長い。ガスタービンの歴史の中で、一つの春を見届けることができたのは、隠れガスタビアンとしては望外の幸せである。この先も、本会を一つの核として生き生きとした発展が続くことを願って止まない。