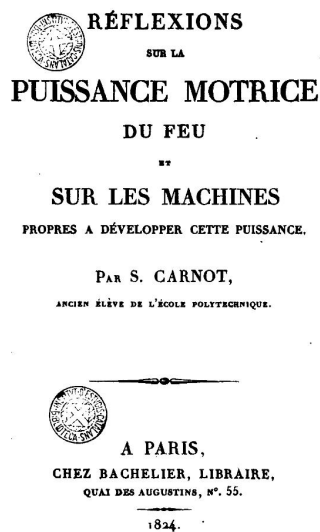


カルノー 1824「火の動力についての考察」 効率だけではなかった！

経済および効率重視の観点から、最大効率を求めるサイクルをもとめそこから熱力学が発展したため、熱力学の基礎を構築したと言われていたカルノーですが、効率は二の次だと！著書に書いていたようです。小山慶太氏の本からの引用です。



Digitized by Google

小山慶太 「35 の名著でたどる科学史」 2019 年 丸善

カルノーは理想的な熱機関の効率を達成する循環サイクルを提案したわけであるが、一方において、大切なことは、必ずしも効率の向上と経済性の追求ではないと釘をさしている。それは熱機関の建造において、「条件の一つに過ぎず、二次的なものである」と明言している。代わって、機関の确实さ、堅牢さなどを重視している。これは効率至上主義、経済至上主義（産業革命の最中こういう傾向は強かったであろう）に陥るのではなく、安全性をまず第一に優先せよと言っているのである。そして、あらゆる要件が調和するよう、総合的な判断を下すことが不可欠であると訴えている。

機関の安全性を説いたカルノーの言葉は 19 世紀前半の産業革命だけでなく、むしろ現代の科学技術の“暴走”に対する警鐘にも聞こえる。すぐに思い浮かぶのは、2011 年 3 月東日本大震災で起きた原子炉発電所の事故である。当時、想定外という言い訳を何度も耳にしたが、それはカルノーのいう機関の确实さ、堅牢さを十分、優先させなかったツケであった。

カルノー「火の動力についての考察」最終段落・原文(広重徹氏訳 みすず書房 1973)

燃料のもつ動力を実際にすべて利用しつくすということは望めない。これになんとか近づこうとする試みも、それが他の重要な点を見過ごさせることになれば、かえって有毒である。燃料の経済は、火力機関がみたされねばならない条件の一つにすぎない。多くの場合それは二次的なもので、しばしば機関の确实さ・堅牢さ・寿命・占める場所が小さいこと・建造のための費用、等々を優先させねばならない。おのおの場合に、便利さと実現される経済性とを正しく評価し、もっとも重要なものを単に附随的なものから区別し、もっとも容易な方法によって最良の結果が達成されるように、それらを調和させること、これをなしうる資質こそ、同胞の仕事を指導し、総合して、人々をなにによらず有用な目的のために協力させるという任を負った人物に要求されるのである。