

# チャレンジする Someone NEWS

～挑戦者の履歴書

第46回

連載

## 大川時夫氏(職業能力開発大学校名誉教授) — シルバーパワーは、オルタナティブ

一般社団法人 光楓座 代表理事 佐藤建吉

はじめに

大川時夫、88歳。昭和9年4月25日、東京都浅草生まれ。極めて元気な学者・エンジニア、ゆえに少しあやしい好々爺である。

最新の統計によれば、わが国の総人口は、1億2471万人で、75歳以上が1937万人、総人口の15.5%であるという。100歳以上は、9万人(女性が8万人、男性が1万人)もいる。高齢者が、大きな割合を占めている。また、65歳以上は、29.1%である。

世界的にみても、この数値(65歳以上の割合)は高く、第2位のイタリアの24.1%、フィンランドの23.3%を引き離し、30%台に推移しようがある。主要国では( )内にその%を併記すれば、日本(29.1%)、イタリア(24.1%)、ドイツ(22.4%)、フランス(21.7%)、イギリス(19.2%)、カナダ(19.0%)、韓国(17.5%)、アメリカ(17.1%)、中国(13.7%)の順である。

国力は、人口、特に若者の人口のパワーと考えると、わが国が経済成長を期待することは、もはや困難であると思える。

だが、高齢者のポテンシャルが国力として、すなわち、オルタナティブパワーとなることは、きないだろうか。筆者は、「未来のためのシルバー・デモクラシー」を唱えているが、これに重ねてサムシングを獲得したい。そんな意味で、筆者の先輩格である大川氏を紹介し、終回に近い本シリーズの



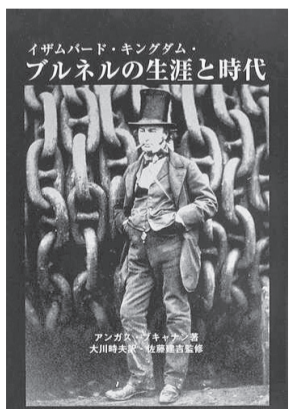
プレゼン中の大川時夫氏

### 技術職人の名付け親

大川時夫氏との出逢いは、20年もまえ、日本技術史教育学会の活動であった。筆者は、機

る。特にグレート・ウエスタン鉄道(GWR)の敷設・建設は有名である。彼は、高速・安定・大量輸送のためにステイプソンの標準軌を超えた軌間2140mmとした。また、蒸気船もドライドックを開発、造船し、船体に隔壁を導入し、自作の設計によるプロペラスクリューを導入し、オーストラリアまで無給炭で航海するために巨大船舶にするなどを実践した。しかも芸術性をもたせるという先進性のあるエンジニアであった。このようにプルネルは、並外れて巨大でかつ高度な水準の設計や事業推進力、研究者としての位置づけであり、技術の開発者であった。特に強調すべきは、プルネル以前の大方のエンジニアは、徒弟的職人として仕事をしていた。プルネルは、科学と技術の基礎、すなわち数学と力学、そして製図法を身に付け、現場教育も受け、それを真打ちとして設計開発し、事業を実践した。プルネルは学者ではなかったが、科学や技術の知識を適用し、事業化された。ゆえに、自身では確証を得ていたが、ほかのエンジニアや時代からすると未知の挑戦と誤解されたりした。

イザムバード・キングも創立した。筆者は、プルネルの伝記の紹介本を、『プルネルの偉大な道という輸送革命を先導的に設計開発したといえ



大川氏の翻訳本『プルネルの生涯と時代』(技術史出版会、2006年発行)

る。その後において渋沢を主唱者とした財界からの寄付で設備を充実し、昭和15年頃からは松陰思想に基づく「生産実習」が実施され、大川氏もプルネルと同じく「技術職人」の教育を受けた。

同氏はその後、鉄工所に勤務しながら東京大学理学部で物理学を専攻し、理化学機器製造会社に就職、X線や真空技術を用いた商品開発や技術の研究開発を行った。その成果は、大阪大学へX線工学に関する研究論文として提出され工学博士の学位が授与された。同氏は以後、教育研究者として、神奈川県相模原市に本部のある労働省管轄の職業能力開発総合大学校で教授として電子工学や機械工学などを講じた。その間には、職業指導に関して、例えばドイツやブラジルなど、諸国への海外出張調査も行った。

また本校での教授のほかに北海道職業能力開発大学の校長も務め、地方の職業教育研究にも携わった。同校は小樽市にあり北海道全域に掛かり、学生勧誘のほか人材育成や職業指導を努力した。小樽では、NPO職人大学を創立し、同市でのモノづくり活動を支援した。その後、裂き織りなどの手工、さらには漆工芸などの地域の伝統職についても調査研究した。

これらは、定年退職後の日本技術史教育学会での会長としての貢献に結び付くことになった。

大川氏は、定年退職し、現在は名誉教授ほか、厚生労働省や日本電子回路工業会の検定委員なども委嘱されている。技術史教育学会顧問でもある。

なお、北海道では、電力会社とともにゼオライトによるエネルギー開発の研究なども行い、現在のSDGsの時代における活動とつながり、生き活きしている(後述)。

既述の側面でもあるが、大川氏は多方面にわたる知識と経験を有し、著作においては筆が速い。大学教授であったものの、この面は当然でもあるが、歴史や文学から、理工学まで博識であり、著述は自由闊達である。筆者は技術史教育学会の会誌の編集長を10年間担当していたが、大川氏が会長であった時期と重なる面があり、編集業務では大いに投稿依頼なども行った。

その中に、「I・K・プルネルに見る暗黙知の形成過程について」という研究ノートというコラムがある。プルネルが暗黙知を獲得した時期は、むしろ若い時代での徒弟修行に於いてであると考えられている。すなわち「カン・コツ・度胸の良さ」を修練することが、明示知のまだ備わっていない時期に自努力で獲得すること(獲得させること)がその下地になるという。

これは、英国流ではサムエル・スマイルズの自助論と相通じるのであるが、技術史的人間教育の根幹的行動形態である、大川氏は指摘し、支持している。88歳を迎えて回想しても、若いころの「鉄は熱いうちに打て」が、暗黙知形成の初動であると、筆者も理解できる研究ノートである。

▼水熱エンジン開発 — 現役エンジニア

同氏によれば、この発電装置を製造、販売する計画を着想したのはやがて20年以上遡るといふ。小樽市にある職業訓練短期大学の校長として現役最後の時代であった。その当時、北海道拓殖銀行が倒産し、行員達の再就職を手助けする業務を行いつつ、北海道の産業の惨状を眺め、何とかしなさいといかない、と考えた。思いついたのがサイクルで蒸気タービン脱着放出される。放出された過熱蒸気はカルノーサイクルで蒸気タービン機に依るエネルギー交換を経て高エネルギー電気を出力が得られる。

③この電力的出力は蓄積装置として内部エネルギー循環と外部消費電力として負荷へ供給するプロセスが生まれる。

④低温度水から高温度・高圧状態の蒸気を生成させる熱交換器としての存在は従来のエネルギー装置にはない技術である。

現在、商品試作が終わり、現在、商品開発へ臨もうとしている。当地の地域事情を活かすと全国農業家向けの全国的な産業規模を構築し、現在のエネルギー需要と産業界の成&人材育成を志向してある。山間へき地の経済再生への道筋と掲げていると説く。その技術概念は、以下のようである。

大川氏は、2年前に心臓の人工臓器化手術を受けたが、術後回復の速度は担当医師も驚くもので、現在は知力も体力も術前を維持している。自然豊かな山間の観光地で暮らしかと思えば、東京の都心で技術開発のビジネスストークや学会発表をなお行うシルバーパワーエネルギーを受けているのは、実は筆者自身もしれない。記してお礼かつ協力も惜しまない。

▼【註1】加熱水蒸気生成装置、発電船及び接続口

ボット、特許第4621816

▼【註2】空水熱発電システム、特許第6571322