

1950年代半ば以降の「原子力ブーム」の背景についての一考察

兼田 麗子

はじめに

2016年4月から電力小売り全面自由化が始まる。2011年3月の東日本大震災以降、有意な問題となってきた電力、原子力発電所の稼働、エネルギー問題は一般消費者にとってもますます身近で重大、且つ学習が必要な問題となってきた。

そのような中、各国の原子力規制当局の関係者や国際原子力機関（IAEA）の事務局職員、24人からなるIAEAの評価チームが2016年の年明け早々、来日した。日本の原子力規制委員会の体制について、原発の安全規制を適切に実施できているか、原発の再稼働の前提となる審査体制や事故への備えなど、12項目が評価されるという。この評価チームは、福島第一原発や青森県六ヶ所村にある使用済み核燃料の再処理施設なども視察し、1月22日に報告書提出、最終的な評価書は4月下旬から6月ごろに規制委員会に送付される予定となっている。

当の原子力規制委員会は昨秋、福井県敦賀市にある高速増殖炉「もんじゅ」を保有・運営する日本原子力研究開発機構を「運営主体として不適格」と文部科学大臣に勧告した。別の運営主体を探るか、そうでなければ廃炉も視野に抜本的に事業を見直すべきだとの判断を下したのだが、実質的には、他の専門家集団・運営主体などが存在するのかは、大いに疑問が残るところである。

「もんじゅ」は、5,000億円以上をつぎ込んで建設され、毎年の維持管理費に200億円、20年間で合計、優に1兆円は投じられてきた事業である。投じた金額に見合うだけの成果はこれまで得られてこなかったと言えるだろう。逆に、深刻な事故による稼働停止、事故の隠ぺい、機器点検の不備など、不祥事がつきまとい、使用済み核燃料を再利用する国策の「核燃料サイクル」の柱、「もんじゅ」にはマイナスのイメージが定着したかのような様相を呈していた。「もんじゅ」の件で核に対する我々のマイナス因子は悪いことにさらに増えたと言えるだろう。

東日本大震災での福島の原子力発電所の事故を経験した今、我々の中に、核の平和利用に手放しで賛成する人々ほどのくらい存在するだろうか。自衛隊のヘリコプターから原子炉に水を投下するテレビ映像は忘れられまい。もっとすごい事態になっていたかもしれない、原子力の制御不能の恐ろしさを身近で体験してしまった我々に「原子力ブーム」が起きることはまずないと思われる。

1. 核の平和利用賛成、「原子カブーム」の背景

比較として適切ではないかもしれないが、おそらく、広島と長崎への原爆投下を体験したときも、日本で「原子カブーム」が起きるなどとは、ほとんどの人は考えていなかっただろう。しかし、「唯一の被爆国となりながらも、核が発生させるエネルギーの凄さを知ってしまったがために、かえって核の平和利用にかける日本人の夢と憧れは増幅されたとする著者の着眼点は鋭い。日本人は戦後になっても、核の誘惑を断ち切ることはできなかったわけである」と小山慶太が『核の誘惑』（中尾麻伊香著、勁草書房、2015年）を評しながら指摘した⁽¹⁾状況が日本で起こったのであった。「核が発生させるエネルギーの凄さを知ってしまった」物理学者たちが戦後の原子力政策推進の一翼を担ってきたことは確かである。しかし、それだけではないのではないか。反骨精神と逆利用、つまり、平和を最重要課題と反省して受け入れた人々の核の平和利用へのチャレンジ精神、そして科学技術力への自負心が背後にあったという見方もできるだろう。

2. 有沢広巳の説明による核の平和利用と「原子カブーム」

戦後の核の平和利用、「原子カブーム」の動きについては、日本原子力産業会議の会長も務めた有沢広巳⁽²⁾[1896（明治29）年－1988（昭和63）年]が端的に言い表していた。

「原子力委員会ができたのは昭和31年1月です。委員は石川（一郎）さんと、京都の湯川（秀樹）さんと藤岡（由夫）さんと、それから私の4人で、正力（松太郎）さんが委員長。で、私は社会党推薦の委員です。だから僕は原子力のことは全然知らないんですよ。ただ、日本でも原子力の平和的利用はやりたいということ、1、2年前に、茅（誠司）さんと伏見（康治）さんから私に話があったことは事実です。僕は平和利用なら結構じゃないですかと、言ったんだな。・・・日本が原爆の洗礼を受けたために、原子力というと、どうしても原爆と結びつく。それを日本でやるのはけしからんというのが、当時は学者に非常に強かった。それを、いや、そうじゃないんだ。平和利用をやるんだ。軍事利用はやらないんだということ、茅さんや伏見さんが非常に強く主張して、そして、政治家たちもそれに動かされて、それでやることに決めたんですよね。だから、平和利用の担保というのは非常に重要な使命です。社会党から推されたということでも、とくに僕にはそうだった」と語っていた⁽³⁾有沢は、平和利用を担保するために原子力委員を引き受けたのだった。

沼津駅前に「若し原子力より大きい力を持つものがあるとすれば、それは愛だ。愛の力以外にはない。井上靖」という石碑がある。作家の井上靖の表現の中に「原子力」という言葉が唐突に出てきて、しっくりこない感じを受ける人が多いかもしれない。しかし、それぐらい、原子力は身近なもの、一種の「原子カブーム」が日本で起こるに至ったことを示す例の一つではないかと考える。

この「原子カブーム」について有沢は、「その当時には、ちょうどジュネーブで、原子力の平和利用会議があったりして、原子カブームになったわけだ。それで、原子力の平和利用は、どんどん進めるべきだという意見が、民間からも湧いてきた」と説明していた⁽⁴⁾。

3. 土光敏夫の原子力観

こうして、前出の物理学者たちやエネルギー問題に傾注した有沢などの経済学者たちだけでなく、財界も原子力政策を支持していった。オイルショック⁽⁵⁾を経て、エネルギー、原子力問題はますます重要度を増していった。

ここでは、1974～1980年まで2期にわたって、財界総理と呼ばれた経済団体連合会（経団連）会長を務めた土光敏夫⁽⁵⁾〔1896（明治29）年－1988（昭和63）年〕の原子力観に目を向けてみることにする。

石油だけに依存するのではなく、石油の消費・浪費を節約しながら、代替エネルギー（原子力や石炭、太陽熱や地熱の利用）の開発にも注力することが必要だとの見解を示していた土光は、「一番手っとり早いのは、今のところ原子力でしょう。今度、スリーマイルアイランドで問題が起きましたが、経団連としても十分に調査し、責任を持って広く国民に事情を説明したいと考えています。われわれは、故障を起こさずに運転していける技術が持てると確信しています。原子力発電は、石油の数分の一の燃料費でできますし、非常に安定しているものなのです」と主張していた⁽⁶⁾。

原子力をやらなくてはいけないのは「当然すぎるくらいだ。高速増殖炉なども、いまのいろいろな原子力の開発に並行して進めなくてはいけない」とも、また、「核燃料サイクルを日本が独自で持たなきゃいかん」とも語っていた⁽⁷⁾土光は、身を以て原子力への反対を押しよけたこともあった。土光自身の言葉によると、「いまから4～5年ぐらい前かな。原子力の新聞論調が非常に悪かった。・・・経団連にいる記者連中を全部連れて、僕が案内するからと、東北から、原子力研究所から、敦賀なんかも一緒に行って、全部見せて・・・記者連も、もうこれなら心配することはないというんで、それから論調が大分変わっているんですよ」と⁽⁸⁾。

土光の経団連時代の秘書を務めた居林次雄氏⁽⁹⁾に2015年6月15日に直接聞いた話であるが、土光は下着姿になって、自ら原子炉内に入って、身を以て確認・説明を行ったという。この居林氏に土光は、人間の「脳みそは百億個もあるんだ。それを全部使えばよいのだ」、「核分裂とは逆の核融合をやればいいんだ。放射線が出ないので、安全できれいである。太陽がやっていることをやればいいんだ」と色々と説明していたという。

「将来のエネルギーは、何といても核融合ですが、これは二十一世紀のものでしょうか」と実際に語っていた⁽¹⁰⁾土光は、資源・エネルギーの問題は、そう心配することはない、十分に解決できると思うとの見解を今から35年前に示していた。

4. 日本の技術への土光の自負心

「本当に発電所に故障がなく10年やれば、僕は必ず原子力は定着すると思う」や「日本はもう1,500万kWあるんだし、いろいろな経験をしてきたんだから、その結果、われわれはメーカーの立場から見て、このプラントを故障なしに、被爆なしにやっつけられるという実感は持っているわけです」、或いは、「いまはたいへんきついついところにさしかかっていますけれど、ここを克服して

きちんとやっていけば、21世紀には、日本は、世界でも最もエネルギーの豊富な国になれる、と私はそう思っているんです」とも語っていた⁽¹¹⁾土光の自信はどこから来ていたのだろうか。

土光は、東京高等工業学校（現在の東京工業大学）で学んだ後、エンジニアとして株式会社東京石川島造船所に入社した。スイスのエッシャー・ウィス社に研究留学もし、その後、企業経営にも携わるようになっていった人物である。有沢の回顧談にも登場した茅誠司は、東京高等工業学校の同級生であった。茅は、その後、東北帝国大学で学び、東京大学の総長になった人物としても知られている。

岡山の農家の長男として誕生し、家業の手伝いをしながら、また、大原孫三郎が当主のときの大原家奨学生となり、勉学を続けた土光が、知識獲得に一生懸命だったことを示すものが残っている。土光が英語やドイツ語でまとめたタービンについてのノートやタービンなどの技術に関する分厚い書籍などである⁽¹²⁾。

学習欲、探究心が旺盛だった土光は、エンジニアとして、国産初のタービンの開発に携わり、そのセールスを成功させた。それまでの日本は、欧米からの技術導入一辺倒であったが、これからは、日本独自の技術を開発していく時代だということを土光はリーダーとして主張し続けた。土光には技術者としての自負心があったことは確かである。

5. 夢の技術誕生、そして高分子化学から原子力へ

このような土光の技術に対する自負心は、この時代としてはある種、当然のものだったかもしれない。戦後復興期の壊滅状態から這い上がるため、官民あげて、明治以降の「追いつき追い越せ」の努力が払われた。

その成功は、土光が携わっていたタービンだけで見受けられたのではなかった。京都帝国大学の桜田一郎教授と倉敷レイヨン株式会社（現株式会社クラレ）の産学連携で生み出された国産初の合成繊維、ビニロンによって日本の科学者の卵たちは奮い立った⁽¹³⁾。1968年3月にパリで開催されたOECD（経済協力開発機構）第3回科学技術閣僚会議において、1945年以降に世界で企業化に成功した技術革新139件のうちの一つにこのビニロンは、トランジスターテープレコーダー、トランジスターFMラジオ、東海道新幹線、電子顕微鏡と共に日本から選ばれたのだが、国内的には自尊心回復、国際的には商業的な注目を浴びるところとなったのであった。

ビニロンを生み出した桜田一郎や倉敷レイヨンの友成九十九らの高分子化学研究に従事した科学者たちは、さらに進んで、原子力の化学への利用にも目を向けるようになった。放射線高分子研究所の設立の必要性なども考えるようになっていった。

ビニロンは、倉敷紡績を経営していた大原孫三郎 [1880 (明治13) 年–1943 (昭和18) 年]⁽¹⁴⁾ が紡績の多角経営化として戦前から夢みていた新技術が生んだものであった。食糧も輸入に頼らざるを得なかった日本の現状に直面していた孫三郎の子息、大原總一郎 [1909 (明治42) 年–1968 (昭和43) 年]⁽¹⁵⁾ は、原料も技術も海外から輸入せずに、自前で繊維を生産できるようになれば、国際収支の改善にも役に立つと確信して、父、孫三郎の夢を放棄しなかった。そして、苦勞しつづけた工業化は1950年代になって漸く目途がついたのであった。

こうしたイノベーションの成功にならって、「原子力ブーム」が起き、また、土光などの財界リーダーたちの働き掛けもあって、原子力関連の研究予算・研究体制も整えられていくことになった。ある原子力専門のエンジニアに、なぜ大学・大学院で原子核工学を学ぶことにしたのかを尋ねたところ次のような回答を得た。「当時は宇宙か原子力が夢の技術で、そのどちらかを学びたい、夢に携わりたいと思った」と。

唯一の被爆国である日本での核の平和利用の推進、「原子力ブーム」は、「核が発生させるエネルギーの凄さを知ってしまった」ためだけではなく、これまで見てきたように、夢の技術へのチャレンジ精神、「追いつけ、追い越せ」で進んできた日本の科学技術力への自負心が背後にあったことは確かだと考える。

おわりに

東日本大震災後の原発事故や高速増殖炉「もんじゅ」関連で頻発した不祥事で、科学への信頼は大きく揺らいだ。

最近の企業の不祥事の特徴について、弁護士の国広正氏は、「従来は、損失隠しや利益の付け替え、談合など財務や営業部門で起きるケースが多かった。日本企業が強い技術やデータは専門家がしっかりやっているという信頼や神話があった。しかし今や、技術やデータも改ざんや不祥事の温床だということがわかってきた」と指摘している⁽¹⁶⁾。

エンジニアだった土光の蔵書の中には、『菜根譚』などの書も含まれており、赤線が多々ひかれていることを目にした。戦前の旧制高等学校に学んだ人たちは、理科系のエンジニアでも文理融合の素養を有していたことを確認したと感じた。戦前に学んだ人たちが、戦後の復興、高度経済成長、安定成長をけん引した。土光もその一人である。理科系の技術・テクニクのみを学んだ人物ではないのであった。人文科学・社会科学系の学部は不要なんかではないという反発が文部科学省に向けられるという事態が生じたが、土光の例は反発を支える一つの根拠になり得るだろう。

スリーマイルアイランド事故の後に、アメリカは運転員の訓練の重大さを繰り返したことにふれた土光は、人の問題というのは非常に大きいとの見解を示していた。しかし、それと同時に土光は、「人については、私は日本は信頼できると思っています」とも語っていたのであった。

果たしてどうであろうか。昨今の技術やデータに関する不祥事を考えると、科学を利用する人間、リーダーの姿勢に違いが出てきているのかもしれないとの回答に行き着く。ある時代にリーダーシップを発揮した人物の言ったこと、行ったことをそのまま現代に持ってきて適用すること、後生大事に守っていくことは適切ではないだろう⁽¹⁷⁾。しかし、この点をきちんと認識した上で、歴史の流れをたどって現代の問題を考えることは、やはり有効であると考えられる。まずは、時間の軸と空間の軸の両方から自己をきちんと認識して初めて、今後のあるべき姿、求める姿（向かう島）へ舵を切れるはずだからである。

注

- (1) 小山慶太「日本社会に醸成された科学の夢」『核の誘惑』の書評、『日本経済新聞社』2015年11月1日。
- (2) 有沢広巳については、「戦後経済復興を担った人々—大原総一郎と有沢広巳」早稲田大学 日本地域文化研究所編『日本地域文化ライブラリー 6 土佐の歴史と文化』（行人社、2011年）でも考察した。
- (3) 「特別インタビュー有沢広巳氏に聞く原子力が産業として定着する条件は何か」『原子力工業』、第26巻第4号、日刊工業新聞社、1980年4月、2頁。
- (4) 同上、3頁。

- (5) 土光敏夫については、『私の履歴書』日本経済新聞社、1983年；土光敏夫『日々に新た—わが人生を語る』PHP研究所、1995；出町謙『清貧と復興—土光敏夫100の言葉』文藝春秋、2012；PHP研究所編『土光敏夫信念の言葉』2012年他の論文、書籍、及び2015年4月から7月にかけて行った長男、土光陽一郎氏をはじめとする親族、元秘書の方々など、関係者へのインタビュー、橘学園内の「土光敏夫先生史料室」の資料を参照。

ちなみに、オイルショックについて土光は、「日本は非常な打撃を受けたけれども、逆説的にいえば、これは大きく転換するチャンスで、利用すべきであるということです」と語っていた（「日本のエネルギー問題をどうするか」『中央公論』昭和52年6月号、中央公論社、157頁）。

土光は、企業に対して、エネルギー節約の技術開発などを何度も要請していたという（本文で後述する土光の経団連時代の秘書、居林次雄氏からも聞いた内容）。土光が、呼び出すなどして技術開発の要請をしたためということだけではなく、企業の方でも当然、すでにその方向を打ち出していたと思われるが、オイルショック時のピンチによって、日本はいわゆるエコ技術の先端を担うようになったとみることができる。

- (6) 土光敏夫「東京サミットに望む」『中央公論経営問題』昭和54年夏季特大号、中央公論社、79—80頁。
- (7) 「特別インタビュー土光敏夫氏に聞く国民の信頼は稼働率の向上で獲得せよ」『原子力工業』、第26巻第4号、63、60頁。
- (8) 同上、64頁。
- (9) 居林氏は、著書、『財界総理側近録—土光敏夫、稲山嘉寛との七年間』新潮社、1993年の中でもエピソードをまとめている。
- (10) 土光敏夫「東京サミットに望む」『中央公論経営問題』昭和54年夏季特大号、80頁。
- (11) 「特別インタビュー土光敏夫氏に聞く国民の信頼は稼働率の向上で獲得せよ」『原子力工業』、第26巻第4号、63、62、64頁。

日本の技術の将来性について自信をのぞかせる一方で土光は、不注意な人為的なミスについては、注意を喚起していた。アメリカの原子力発電プラントを受け入れることになったときに土光は、「三菱、日立、東芝と言わず、アメリカから来るプラントに対して、メーカー全部が共同で、細かいところまでチェックしようと。必ず故障が起きるぞ、ボルト1本までやってくれ」と一番先に注意をしたというのであった。心配する土光に対して、「いや、やっています」という回答がかえってきたという。「ところが原発を購入して、いよいよ動き出したら、つまらないところの故障が起きているでしょう。で、僕は怒ったんですよ、これはおかしいじゃないかと。しかし、そのときはもうすでに遅かった」と土光は語っていた。土光が求めたような細心の注意があれば、津波についても想定できただろうと考えずにはいられない。技術的には問題はない、しかし、津波は想定できていなかったというエンジニアの言葉を聞いたときに、正に土光が怒ったこのエピソードが頭に思い浮かんだ。

- (12) 橘学園内の「土光敏夫先生史料室」や土光家で確認した。
- (13) 2001年度ノーベル化学賞を受賞した野依良治博士は、桜田を目標にして京都大学に入り、化学を学ぼうと思ったことを明らかにしていた（上山明博「桜田一郎“第3の繊維”ビニロンの発明者」『FUJITSU飛翔』No.48、富士通「FUJITSU飛翔」編集室、2003年3月、31頁）。

また、この時代の成功があったから、炭素繊維の開発も頑張ったのではないかという話を東レの関係者から

聞いたことがあることも記しておく。

ビニロン、桜田一郎、友成九十九について詳細は、兼田麗子『戦後復興と大原総一郎—国産合成繊維ビニロンにかけて』成文堂、2012年を参照。

- (14) 大原孫三郎については、大原孫三郎傳刊行会編『大原孫三郎傳』中央公論事業出版、1983年；大津寄勝典『大原孫三郎の経営展開と社会貢献』日本図書センター、2004年；兼田麗子『福祉実践にかけた先駆者たち—留岡幸助と大原孫三郎』藤原書店、2003年；兼田麗子『大原孫三郎の社会文化貢献』成文堂、2009年；『大原孫三郎—善意と戦略の経営者』中公新書、2012年他を参照。
- (15) 大原総一郎については、『大原総一郎随想全集』1—4巻、福武書店、1981年；大原総一郎『化学繊維工業論』東京大学出版会、1961年；『大原総一郎年譜』〈本編〉〈資料編〉(株)クラレ、1980年；山上克己『大原総一郎の経営理念とその実践』労働科学研究所、1985年；井上太郎『大原総一郎—へこたれない理想主義者』中央公論新社、1998年；兼田麗子『戦後復興と大原総一郎—国産合成繊維ビニロンにかけて』成文堂、2012年他を参照。
- (16) 「名門企業の不祥事なぜ相次ぐ」『日本経済新聞』、2015年11月12日9面。
- (17) 「土光敏夫と現代—人材観、経営観を中心として」(『国際学研究』第6号、桜美林大学大学院国際学研究所、2016年3月)において、現代的な意義を多々有すると考えられる土光敏夫の現代性—現代的意義とも言い換えられるもの—について考察した。この中で、土光が経営を行ったこともある東芝の不祥事にもふれ、「チャレンジ経営」が土光の推奨したものは変質して受け継がれてきたこと、核となる考え方は保持しながらも、時代状況に合わせて変化させていくことの重要性を指摘した。

〈その他の主たる参考文献〉

- ヨアヒム・ラートカウ、ロータル・ハーン『原子力と人間の歴史—ドイツ原子力産業の興亡と自然エネルギー』山縣光晶、長谷川純、小澤彩羽訳、築地書館、2015年。
- レスター・R・ブラウン、枝廣淳子『データでわかる世界と日本のエネルギー大転換 (岩波ブックレット)』岩波書店、2016年。
- 中尾麻伊香『核の誘惑』勁草書房、2015年。
- 中村隆英、原郎・阿部武司編『明治大正史 (上・下)』東京大学出版会、2015年。
- 池尾愛子「日本のエネルギー政策思想—技術進歩、化石燃料、および電力供給」『早稲田商學』第438号、早稲田商学同攻会、2013年12月。