

未来史解題

Commentary on the History of the Future

○正 佐藤 建吉^{*1}

Kenkichi SATO^{*1}

^{*1} 一般社団法人 洗楓座 GIA Kofuza

The author has proposed the new concept of “the history of the future” (History of future, or Future history) after discussions on “the history of technology”. The latter is mainly to examine the background & society in the technology developed in the past. And, that is to be viewing “the future states through the past experience”. The former is stronger meaning than the latter in the point of view to examine the difference between the present & future situations, and also focuses into the history of the activities done to solve the problems in the present state in meaning as “challenge” for the future. The author has discussed on the difference between the two histories in the case of Isambard Kingdom Brunel in the Victorian civil engineer.

Key Words : History of engineer, History of future, Technology and society, Isambard Kingdom Brunel

1. 序

東京一極集中が進んでいる。沖縄のこの地の魅力は、本土とはまるで違う。地球での地理的な3次元の位置に由来して、気候のほか日出から日没、そして月星との出会い、そうした時間という次元の係わり、そしてつくられた伝統や気性、さらには関わる生き物たちや地元の材料・資源などとの相互作用が沖縄の暮らしや産業、そして社会をつくっている。本土にも魅力はやはりあるのであるが、沖縄の魅力は特別である。しかし、沖縄はいわゆる経済的には豊かではないと言われている。が、別の意味では多くの豊かさに恵まれている。本土の地方鉄道は、冒頭の「東京一極集中」に関わり、多くは経営困難にある。それは、鉄道利用率が低いことに起因するのであるが、その原因の一つは沿線に人口が少ないことに関係している。それは、結果でもあり、乗車の機会をつくる産業やイベントや、あるいは大規模学校などが無いことが、原因や結果の双方に係る。つまり、磁場となる魅力が弱い（無い）とされている地元の世間事情による。

こういう背景に由来し、対策の一つとして、筆者は2008年に、ローカル鉄道応援酒『鐵の道』という地域活性化商品をリリースした⁽¹⁾。その第1号は、千葉県の、いすみ鉄道応援酒『鐵の道』であり、鐵の道シリーズの元祖である。そのラベルの『鐵の道』の文字は、女流書道家の渡辺麗氏に揮毫を依頼した。見事な現代書家の作品がラベルになっている（図1）。渡辺麗氏は、語る。「私は、古典をつくるために書いている」。それは、現代書家として、“将来に古典と言われるような「書」に挑戦し、普及している”ということである。筆者は、この言葉に、感動した。工学研究者としての自身は、具体的には「金属疲労の破壊のメカニズムの解明」を旗印にはしていたが、特別に「古典」とすることを意識してはいなかった。考えていた目的は、「原因と結果の事実の解明」に向いていた。

いま、私たち暮らしと社会は、即時的な経済の豊かさに惹きつけられ、地球上での将来への持続可能性を方向づけることを軽視しているのではないだろうか。この面への意識を高めるには、私たちは＜現在＞という＜時間＞だけでなく、＜過去＞や＜未来＞という＜時間軸＞について日常の関わりを意識することが必要であると、

筆者は考えている．その際、重要な影響を持つのが経済であるというのは、否定できないが、その他多くの因子が影響している（3・1 節参照）．そこで本報では、前報⁽²⁾に引き続き「未来史」について取り上げる．「未来史」とは、「＜未来＞における望ましい状態をつくり出すことを＜目標＞として行った（行ってきた）活動（取組）」を、＜これまでの過去の歴史＞として現在において分析することである．本報では、そうした「未来史」についてより検討と解説を行う．



Fig.1 An example for an approach to make the classical legacy in the field of 'sho-do', the traditional Japanese writing work.

2. 破

2・1 暮らしのイノベーション

例として掲げる対象は人間の暮らしであり、個々の人間の生き方における変革こそが、社会での大きな変化を生み出すこととなると考えるからである．その場合には、＜情報伝達＞が必要であり、さらに＜コミュニケーション＞が必須である．その進展には＜情報技術＞が後押しとなる．その分野での遂次の技術開発と発展が、大きな＜技術変革＞（イノベーション）を導く．

冒頭に述べたように次元の関わりにおいて、暮らしにおける情報伝達は、基本としては4次元の座標でなされる．ある地点のAから別の地点のBへ情報伝達される．Aにおける情報 $I_a(x_a, y_a, z_a, t_a)$ から、Bにおける情報 $I_b(x_b, y_b, z_b, t_b)$ への伝達（あるいは移動）である（図2）．AからBに移動させる情報は、まさに情報（Information）としての＜もの＞であったり、あるいはお金や物資などとしての＜もの＞も、対象（アイテム）となる．が同時に、そのアイテムの価値は、Aにおける価値 I_a が、Bにおいて価値 I_b とは異なり、質量保存則やエネルギー保存則を、前提としない．それは、むしろ情報価値の変化（向上や退化）を伴う．

以上における移動は、情報の移動でもあり、人や物資の移動でもあり、後者は流通や交通といわれる．情報や交通の移動のイノベーションは、産業革命により始まり、英国ではヴィクトリア時代に黎明を迎え、発展を迎え、他分野において何度もイノベーションを生み出した．

2・2 ブルネルの技術史再考

交通における典型的なイノベーションの作り手の例として、イザムバード・キングダム・ブルネル（1806-1859, 図3）を上げることができる⁽³⁾．彼は、「安定輸送・大量輸送・高速輸送」を目的として、超広軌鉄道（軌間 2140mm）にチャレンジし、イノベーションを作り出した．その結果は、ライバルのステューブソン⁽⁴⁾の寡占性により負けてはしまった（ゲージ戦争）が、53年の短い生涯で為した数々の革新的な技術の適用により、多くの英国国民からは偉大な英国人としての評価を受けている．そして、ブルネルについては、「私たち望むところへ私たちを連れて行ってくれた」という賛辞がある．これは、ダーウィンへの「ダーウィンは人間がどこから来たかを教えてくれた」に対比した最大限の言葉であるといえる．

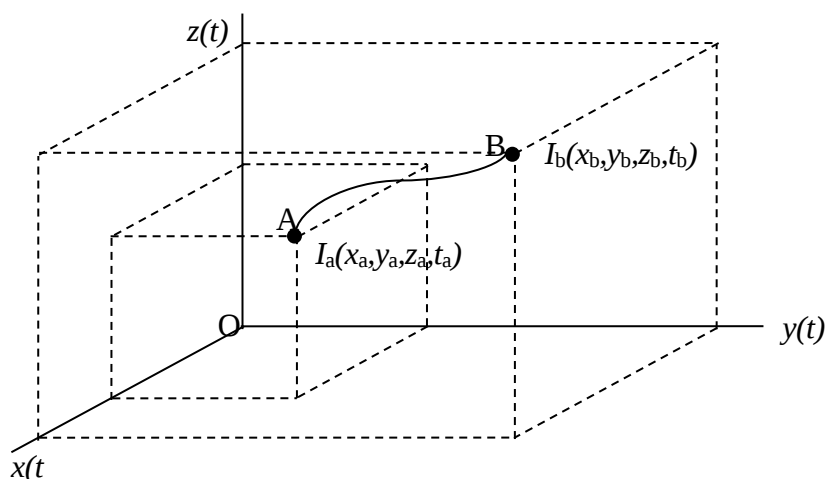
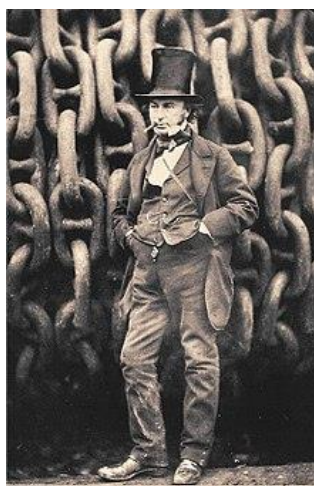
Fig.2 Information & its transfer at coordinates A and B at time t_a and t_b .

Fig.3 Isambard Kingdom Brunel (1806-1859), standing at the front of big drag chains for ss Great Eastern.

先述のように、これまでブルネルに対する評価は、時代を先取りした挑戦的なエンジニアという視点であった。それはいわゆる「技術史」としてのとらえ方に合致する。技術史についての先達、(故)三輪修三の「技術史」を学ぶ意義から要点を引用する⁽⁴⁾。次の4点となる。すなわち、

①広がった技術分野の発展(あるいは消滅)の姿を総合的・立体的に把握することができる、②工学概念などの「創造のプロセスとダイナミズム」を知ることができる、③技術と社会との関わりを歴史の中で見ることで現代を知り、未来への手掛かりが得られる、④技術者の決断や行動、あるいは個人としての役割などを生き様として学ぶことができる。

このなかでは、③の「未来への手掛かり」が＜未来＞との関わりを指摘している。筆者は、次の視点を大事にしている。

⑤未来のために技術を開発し適用する、あるいは未来の望ましい目標点を定めて取り組む姿勢を学ぶ。

これは、未来志向を強くしたコメントであり、従来の「技術史」を超えた見方であり、これを「未来史」の要件としている。すなわち、未来を意識した対象となる「技術(等)の適用により歴史を形成する」、その＜技術的な取り組み＞を、実際に為したかどうかを、分析し考察することが＜未来史＞としての見方である。

2・3 ブルネルの未来史

前項で注目したブルネルは、技術史的な視点で研究や調査の対象となり得るエンジニアである思い、筆者もブルネルについてシリーズとしてこれまで調査研究した。その成果を踏まえて『ブルネルの偉大なる挑戦』という

著書⁽³⁾にまとめた。その書名には、“時代を超えたエンジニア”という冠がついている。これは、未来を志向していることを意味し、そのことに対して、＜挑戦＞を行ったという story であり、それは history である。

いま、＜技術史＞という視点のほかに、＜未来史＞という視点を加えると、新たな着眼ができる。前述したように、「私たち望むところへ私たちを連れて行ってくれた」という視点である。これは私たちが望むところは＜目標＞であり、それは＜現実＞を確認して、これを前提として＜目標＞を定める。ブルネルが評されるのは、その目標に私たちを連れていったとのことであり、＜目標＞と＜現実＞をつないだということである。

技術はモノづくりに必須の要件である。「モノづくり」は、現実には未達成（未獲得）のモノを、材料や技術を適用して可能となる。それは、工学として学問づけられる。この意味から、「モノづくり」を体言するのは「工」という文字である。「工」は、天と地をつなぐという意味でもある（図3）。

天に位置する目標と、地にある現実をつなぐためには＜努力＞が必要であるが、それは技術によるところが大きい。技術と材料が必須である。材料も技術によりつくられることもある。目標と現実の隔たり（ギャップ）は、＜課題＞ともいわれる。モノづくりが達成されれば、ギャップが無くなったことであり（天と地が一致すれば）、＜課題解決＞という。それは、＜努力＞によってなされる。マネジメントの分野では、＜課題＞に対する英語は“challenge”が使われる。それは、ギャップを無くするための＜努力＞に他ならない。ブルネルは、目標に向かってチャレンジした（し続けた）エンジニアであった。したがって、筆者は、ブルネルのチャレンジを、“ブルネル・スピリット”（Brunel Spirit）と呼んでいる。

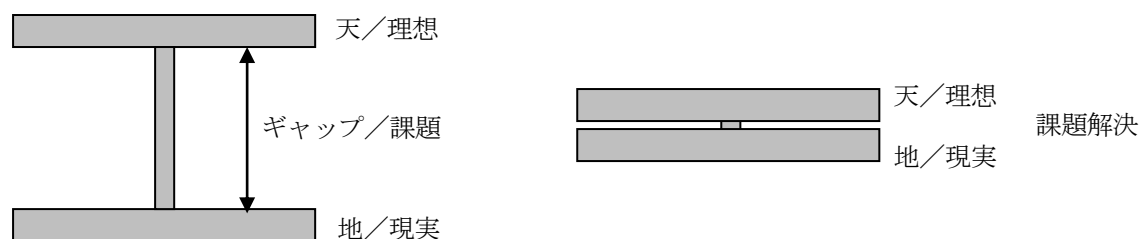


Fig.3 The character “工”, which means “manufacturing”, also symbolizes “challenges”..

3. 急

3・1 未来史の対象

「未来史」の典型には、建築の分野で展開されたモダニズムという運動が該当する。1920年代からであるとい、それは、社会の変革が一斉に花開いた。日本では、大正時代から昭和の時代がその＜全盛期＞であり、第1次世界大戦後の人間復興&社会復興の時代であった。その終焉は1929年の世界大恐慌となった。この20年代に繰り広げられた産業や芸術、そして生活スタイルにおける変革は、個々人の心根として社会と連携して行われた。

「大正デモクラシー」と呼ばれるこの運動は、国民がこぞって参加し、実践した。これは「未来史」の対象といえるのであった。とくに建築の分野は、建築物として街に残る（遺る）作品であった。

こうして見ると、第2次世界大戦後の現在に至るまでも世界大戦はなく、産業や芸術、そして社会体制の変革が、＜成長＞という経済的な駆動力として行われた。また、敗戦後の日本の変革と成長は、米国の影響下において展開された。「産業史」「経済史」「文明史」などと個別の歴史学を、「未来史」という視点からくり評価することが出来そうである。それは、人々の未来を志向するエンジニア、政治家、さらに一般人を含めた総合したムーブメントであった。その後、しばらくして平穏期を経験し、ついには、その終焉の時期としての動機づけがコロナでありロシアによるウクライナ侵攻の同時事象により明確化された。その先にあるものも、別のステージとして＜未来史＞となる。

このように考えると、＜未来史＞というその時代、つまりは現在のいまに何を為すかは、その時の社会情勢が背景としてあるということがわかる。その社会情勢は経済という私たちの血潮の流れをつくる因子が大きい。そのための影響は、数え上げれば以下のように人間の関わりのすべてが該当する。

名詞・・・(普通名詞) 暮らし, 生活, 健康, 食事, 娯楽, 趣味, 教育, 映画, 音楽, 自動車, 旅行, ……

(固有名詞) 夏目漱石, 茨木のり子, ブルネル, ……

動詞・・・食べる→食事, 読む→読書, 着る→服飾, 行く→旅行, 可愛い→ペット, ……

形容詞・・・美しい→自然, 優しい→愛, 温かい→暖房, 軽い→羽毛布団, ……

副詞・・・速く→新幹線, 楽しく→娯楽, 末永く→持続可能, 明るく→照明, ……

このように, 未来史の対象は, 身近な暮らしの中にある. このことは, モノづくりの担い手である機械工学の分野においては, 明確に身近なものであり, 視点を<技術史>にとどめるか<未来史>に定めるかで, その<アウトプット> (結果) と同時に<アウトカム> (成果) も社会の受けとめ方で変わるのである.

3・2 未来史の確立

筆者も従来は, <未来史>を発展の歴史としてとらえる視点が先行していた. それは, 現状を変えるための企てであり, その象徴的な例として, ヴィクトリア時代, そしてその背景にある「産業革命」さらには「ポスト産業革命」を挙げている. しかし, 前節で述べた社会と暮らしの係わりから, いわゆる発展に称賛するだけでなく, 耐える文化, 引き延ばす努力, あるいは, 満足する視点も, 現在の, 未来への向かう<背景>としては必要なことであると認識を新たにしている. それは, むしろ<過去>から学ぶ処世術かもしれない.

そういう意味で, 総合すると, 次の英文 “The Past Presents the Future.” は, 意義深い. 「過去が未来をもたらす」であり, 「過去を経験した現在が未来をつくる」ということである. 現在の状況 (情況) が未来を創る. それは, 意識するかしらないかで未来の姿が変わるということである. すなわち, 現在が情性で未来を迎えるのではなく, 未来を知り予測して活動することを<未来史>として語られることを前提として生き方をしなければならないということである.

これは, 2・2 において, ①の技術分野を見ること, ②技術の「創造のプロセスとダイナミズム」を知ること, のほか, ③技術と社会との相互関係を歴史の中で見ることで現代を知り, 未来への手掛かりを得る, という側面とさらに④技術者の決断や行動, あるいは個人としての役割などを生き様として学ぶことが, 個々の人々, とくにエンジニアに持つべき視点であるかと考える. さらに述べれば, 既述したように, ⑤「未来のために技術を開発し適用する」にも, 社会の後押しが必要で, これは④の意気込みに通じると考えられる.

3・3 未来史の普及

未来は, どこからやってくるのだろうか. 私たちが未来に向かうのか, あるいは未来が私たちのもとにやってくるのか. これは, 「未来」を「時間」で置き換えるとわかりやすい. しかし, 必ず現在は, 過去になり, 未来は現在になる. 未来を如何に見定めるかが必要である. それは, 次世代のことを考えれば必須のことであり, 未来に負荷を遺さない環境倫理は, <世代間倫理>と呼ばれる. 無頓着で暮らしてきたことが, 環境負荷という身の回りに影響を与えてしまった. 必要なのは, 身の回りだけでなく, 自身が自覚して社会や暮らしをつくらなければならない. それは, 環境を状況と置き換え, 自身の意思をもいれて目標へのチャレンジをしなければならない. それこそが, ブルネル・スピリットであり, それは「未来史」としての活動であり, のちに<未来史>として括られる挑戦であるだろう. そういうスピリットを普及したいものである.

文 献

- (1) 佐藤建吉, “地方の元気は鉄道と日本酒のコラボから”, 季刊日本主義, No. 23 (2013), pp. 26-43.
- (2) 佐藤建吉, “過現未を横断する「未来史」について” No.21-60, 日本機械学会技術と社会部門講演会技術と社会の関連を巡って過去から未来を訪ねる [2021.11.25-26, オンライン]
- (3) 佐藤建吉, 『偉大なるブルネルの挑戦』, 日刊工業新聞社(2006).
- (4) 佐藤建吉, “過去から未来を訪ねる技術史という視座の定着のために”, 日本機械学会論文集(C 編), 74 巻 446 号 (2008-10).