

成瀬政男の科学思想・技術思想について

－戦時下の著述活動を中心に－

吉 葉 恭 行

1. はじめに

前号において筆者は、戦時下を東北帝国大学工学部航空学科主任教授として過ごした成瀬政男（1898-1979）について、成瀬が携わった歯車研究の概要と戦時研究における位置づけを確認し、また成瀬が1935（昭和10）年12月から1938（昭和13）年8月にかけて文部省在外研究員として留学したドイツにおいて見聞き考えたことなどを中心に1941（昭和16）年に執筆された『ドイツ工業界の印象』¹⁾から、戦時期における成瀬の科学思想や技術思想を中心に、成瀬の思想の一端を読み解いてみた²⁾。

その結果、成瀬の歯車研究が戦時研究上重要な位置付けにあり、戦時科学技術動員体制に組み込まれていたことを確認することができた。

また成瀬が欧州留学時代に、欧米の「科学文明」、「物質文明」とそれを支える科学技術力、工業生産力の高さに圧倒され、「心細くも感」じたが、後に自ら確立した歯車理論の一般方程式がドイツやスイスの歯車工場において評価されたことにより「自信」をつけ、この自らの経験をもとに科学技術論を展開させていくことになることを明らかにした。成瀬は、欧米の「物質文明」は「科学と技術との所産」であり、そこには「神秘なところ」はないので、日本しか持ち得ていない日本独自の「精神文明の高さ」をもってすれば実現可能であると考えたのである。ここに成瀬の特徴的な日本精神を基盤にした科学思想・技術思想および科学技術論が展開される素地があることを論じた。

本稿では、その後、つまり『ドイツ工業界の印象』刊行以降から日本が敗戦するまでの間の成瀬政男の著述活動みられる科学技術の捉え方に注目してみたい。この間に刊行された成瀬による刊行物が5点確認されている³⁾。単著「歯車の研究と発明（発明・発見の動機と苦心）（6）」（『科学朝日』2（4）、1942、pp.100-104）、単著書『カー・デー・エフの話』（青少年工教養文庫第33巻、1943）、単著「技術と数学の交流」（『科学朝日』3（3）、1943、pp.32-37）、横光利一との対談「日本科学の母胎に就て（対談科学時評）」（『科学朝日』3（3）、1943、pp.90-93）および、単著書『日本技術の母胎』（機械製作資料社、1945）である。

ここでは、これらのうち「日本科学の母胎に就て（対談科学時評）」および『日本技術の母胎』の2点を中心に据えて読み解きをすすめて、『ドイツ工業界の印象』以降の戦時下における成瀬の科学技術の捉え方を中心に検討を加えたい。

なお、本文中で引用した文章はいずれも縦書きであるが、引用の際には横書きにし、適宜、改行等を施している。また旧漢字は新漢字に改め新漢字にないものはそのまま表記し、仮名づかい等は原文のままとし、年月日については漢数字をアラビア数字に改めた。欠損や判読不明な箇所は□□で、字数が不明な場合は[]で示した。〔 〕は筆者による注記である。

2. 「禊」と科学技術

この時期の成瀬政男の科学技術にかかわる著述活動で注目すべきキーワードのひとつが「禊」

である。たとえば、1943年に朝日新聞社より発行された『科学朝日』に掲載された横光利一との対談「日本科学の母胎に就て（対談科学時評）」で、次のような対話が展開されている⁴⁾。

横光 〔前略〕それで僕は禊をやつたんです。成瀬さんが今度おやりになつたと聞いて、私非常に敬服しましたけれども。

成瀬 いや、私は今度が初めてぢやないんです。かれこれ10年もやつてをります。

横光 さうですか。それはどうも失礼しました。

成瀬 いえ、それは今さういふことが言へるやうな時世になつたんです。わたしたちも禊をやる時世になつたから言えますけども、昔は黙つてゐるべきだつたんでせう。私も横光さんが禊をなさつたとは存じませんでした。

横光 僕の知っている科学者では、禊をやつた人は一人もゐないし、ほんたうは科学の方の偉い人に禊をやつてもらひたいとかねがね思つてゐたんです。そこで成瀬さんのことを聞いて非常に敬服したんです。それはどうしたつて禊をやると攻撃されますからね。僕も禊をやつたために実に攻撃を受けたんです。それは分つてゐたけれども、しかし、攻撃する者は絶対間違ひだといふ確信を持つてゐるんです〔。〕

この「禊」というキーワードは、1944（昭和19）年から大学院特別研究生として成瀬の指導を受けていた酒井高男東北大学名誉教授への次のようなインタビュー内容を想起させた⁵⁾。

酒井：それからね、昭和19年の1月かな、成瀬先生にくつついて禊に行つたんですよ。冬休みに。

吉葉：はい。

酒井：それはね、日本の国の状態がそういうふうになっていたんですね。国家神道の教育をしようっていう、そういう目的の団体があつたんじゃないかと思ひますね。それが江ノ島に見える鵜沼って言う海岸で、1月に海に入るんですよ。その日、長野県の田舎からぱつと行って、ちょっと風邪ひいてたんですね。具合悪いなあ、これから禊かと思つて。そのとき5日間かなんかですかね、当事は米を持っていかなきゃならない。そういうようなことなので、なんとか用意して。幾日だったかもう今は忘れたけれど、短くて3日だったと思ひますけれど。早速海に入って。で、翌日くらいに、俺、風邪ひいてたはずだけど、どうなったのかなと思つたら、風邪なんかどっかいっちゃつてるんですよ（笑い）。

吉葉：禊で飛んでしまつて…。

酒井：ええ、禊を。とにかく緊張しっぱなしですよ。こうして、日本神道の教育を受けた。

吉葉：当時のやっぱりそういった社会状況だと…。

酒井：それもあつて航空寮からも何人か行つたです。3年生4名と後輩の何名かと。

酒井が最高学年である3年次の1月、つまり1944（昭和19）年1月のことであるので、先述した横光との対談の後のことである。またここで出てくる航空寮というのは、成瀬が航空学科の学生のため私財を投じてつくつた学生寮の名称である⁶⁾。成瀬が東北帝国大学の学生を伴い、

鎌倉の鶴沼まで行き禊を行っていたことがわかる。

横光との対談において、成瀬は「かれこれ10年もやつております」と発言していることから、かなり以前より「禊」を行っていたことがうかがわれる。それはいつなのであろうか。

1941（昭和16）年10月17日付『河北新報』の「東北の禊錬成 18日から渡波青年会館に」という記事に、次のような内容が記載されている⁷⁾。

【仙台】大政翼賛会主催の第四回東北地区錬成講習会は18日から5日間宮城県牡鹿郡渡波青年会館で行はれる、山形県からは15名青森県から14名、秋田県から14名、宮城県から24名の指導者が参加して“みそぎ”錬成を□ける、宮城県支部からは小野寺組織部長を始め特別参加者として東北帝大教授成瀬工学博士と陸軍中将高木県協力会議長も一枚加はる

1941（昭和16）年10月18日から5日間の予定で実施された大政翼賛会主催の「第4回東北地区錬成講習会」に成瀬が、陸軍の予備役中將で当時は衆議院議員であった高木義人とともに特別参加者として参加を予定していたことになる⁸⁾。これは対談の2年前のことである。

成瀬の自伝『歯車と私』によると、仙台高等工業学校1年次の夏休みに成瀬の母親が心臓の病で臥せった際に、聖徳太子信仰者である母親からの依頼で、当時、成瀬の実家があった千葉県白浜村の青木太子堂へ「お百度まいり」を行った経験あり、その際に「水ごり」を行っている⁹⁾。そして成瀬が「お百度まいり」を「満願」まで行った結果、「ながくはないように、おもえて」いた母親が、心臓の発作も再発せずに「急速によくなって」いったのである¹⁰⁾。これを機に成瀬は、「私はお太子さまを信心するようになった。あとになって聖徳太子の十七条憲法の思想にもふれるようになった」という¹¹⁾。

成瀬が「水ごり」をとまなう「お百度まいり」を行ったのは1917（大正6）年、19歳のときであった。1943（昭和18）年に対談が実施された際の成瀬は44歳となっていたので、「お百度まいり」の経験を踏まえて「かれこれ10年」と述べたわけではないだろうが、成瀬が「禊」を志向するようになった淵源をこのエピソードにみることができよう。

さて先述の横光との対談に戻り、成瀬が考える「禊」と科学技術の関係について検討を進めることとしたい。成瀬は、自らが禊を实践する理由を次のように説明している¹²⁾。

成瀬 禊をやつてをりますと、力む心はなくなつて、難局に立ちましても、難局だと思はないでスーツと難局に処することができるんです。これは非常に大切な心構へですけど今日はそれが欠けてゐる。それは米英につらなつた思想があるからだと思つてゐるんです。日本精神といふのは、ごくあつさりスーツと難局にゆく、かういうものだと思ひます。

成瀬は自身が「禊」をする理由として「力む心はなくなつて、難局に立ちましても、難局だと思はないでスーツと難局に処することができる」という点にあると述べている。成瀬は、困難な物事に対応しようとする際の心の安定を「禊」を入り口とした「日本精神」に求め、その対極に「米英につらなつた思想」を置いていることが理解されよう。

また成瀬は、科学者や技術者が「禊」を实践したほうが良いとする理由を次のように述べて

いる¹³⁾。

成瀬 私が科学者も禊をやつた方がいいと思ひますのは、西洋の科学を御覧になつた横光さんには御賛成をしていただけたと思ひますが、あの科学技術が進めば進むほど、人類は滅亡の方向にゆくと私は思つてをります。今は、何でもかでも科学技術を盛にしなけりやならん、といつてをりますけれども、これの対症療法なくしてウツカリ盛んにしたら、これは滔滔乎として人類は滅亡の方向にゆくと思ひます。科学技術は劇薬なんですからね。これを良薬にするには、私共に心構へが必要だと思ひます。その心構へは禊の精神の中に存在するやうに考へるのです。

成瀬は、「対症療法なくして」科学技術を発展させると、「人類が滅亡の方向ゆく」、「科学技術は劇薬」で「劇薬」を「良薬」にするための「心構え」が「禊の精神の中に存在する」という考えを有していたことが看取できる。

「科学技術は劇薬」という表現は、科学技術を資本の論理によつてのみ利用した結果、労働強化や経済格差、また都市問題や公害問題などの大きな社会問題に発展するということを、「人類が滅亡の方向ゆく」という表現は、技術の存立基盤である労働者の再生産が阻害されるということ、それぞれ問わず語りに表現しているものと受け止められる。それら資本主義社会が有している諸問題を「劇薬」と呼び、それを「良薬」にするため、つまり科学技術の資本主義的利用が生み出す諸問題を解消するための「心構え」が、「禊の精神」であるというのである。

成瀬が「科学技術は劇薬」であるという考えに到る一つの契機として、彼の欧米留学経験が挙げられよう。成瀬はドイツを主とした欧州留学の後に渡米するが、その直前の1938（昭和13）年の6月下旬にイギリスに立ち寄り工場などを視察している。この時、「学友」に誘われてロンドン塔を見物した際に、世界で最初に産業革命を果たし資本主義社会を築いたイギリスにおいて顕在化していた経済格差や都市問題等を実感していたのである¹⁴⁾。

ともかく、このような資本主義社会における諸問題に関心を示す成瀬だが、それら諸問題を解決するための「心構え」を「禊の精神」に求めたのである。

だが、成瀬の「禊の精神」は科学技術の発展に伴う、機械工業の分業化とその問題点について言及するに至り、次のような考えを示すのである¹⁵⁾。

成瀬 けふも或る工作機械の会社へいつて、設計課長の方にいつたんです。思ふやうに物が出来なかつたら、自分が服を着換へてハンドルをとつたらいい。職工にばかり、やれやれといつて、自分は図面のみを書いて、これで出来る筈だ、では出来ない。出来る筈だといふことと出来たといふこととは、驚くべき違ひがあるんだから、といふことを話したんです。日本の今までの技術の欠点、或は機械の欠点といふものは、指導者が自分で造らないことなんです。ところが、禊をしますと、冬のあの寒い水の中にスーツと入つてゆけるんですね。力み心がなくてハンドルもとれます。真珠湾の攻撃にいつた方々も、私は決してさう力み立つていつたとは思いません。スーツと一なんといいませうか、ほんたうにあのハイキングにゆくやうな心持ちでいつたのだらうと思ひます。

横光 それは非常に名言だと思ひますね。

このように成瀬は、工作機械工業において図面を書く設計者と加工組立をする職工という職業の階層化を伴う工程の分業化がなされた結果、顕在化してきた問題点を取りあげて、この問題も「禊の精神」によって解消されると論じるのである¹⁶⁾。つまり「禊」をすれば力まずに設計者でも工作機械を扱い自分で造れるようになると、工程の分業化や専門化にともなう生産効率の向上などとは対極に位置するような考えを示すのである。

3. 「技術の血」

この時期の成瀬政男の科学技術にかかわる著述活動で注目すべきもうひとつのキーワードが「技術の血」である。ここでは1945年に刊行された『日本技術の母胎』を軸にして、成瀬の考える「技術の血」について見て行くことにする。

本書は昭和18年10月30日、機械工作懇話会（株式会社機械製作資料社）と財団法人科学動員協会の共同主催、技術院の後援で「日本技術の進歩」といふ題目のもと、東京の共立講堂で講演したものと、もう1つ、昭和19年5月28日、大日本教育会栃木県支部の主催で「技術の話」といふ演題で、宇都宮市で話したものの講演の速記に就いて筆を入れたものである¹⁷⁾。

と巻頭に記載されているように、『日本技術の母胎』は、2つの講演内容に加筆修正を加えたものである。

成瀬はこの講演のなかで、自分の欧米留学時に、スイスのチューリッヒの工科大学のギュギュレル教授（Prof. H. Gugler）から聞いた言葉を引いて、スイスの技術力の高さの要因を、欧米の進んだ工業国に囲まれているために国際競争力の高い技術がはぐくまれたこと、工科大学の質の良さ、代々続いているという家柄の職工の選りすぐりが誇りをもって工場での仕事に取り組んでいることの3つをあげた後に¹⁸⁾、次のように述べるのである。

さういふ次第でありますから、この職工たちは職工の服装をしてゐることに誇りを感じるのであります。つまり葉ツ葉服を着てゐることが、かれらの最大の誇りであります。背広服をきてをるよりも葉ツ葉服を着てをることが無上の光栄であると人も思ひ、また自分も思つてをります。さういふ風に、職工が国家に必要な技術の實際を背負つて立つてをると自覚し、また国家もさう考えて居ります。したがつて、かういふ人達は戦争に出なくともよい。いや、出なくてもよいではない、出てはいけない。この者だけは殺してはいけない。国家の実の血を枯らしてはいけない。かういふ風にギュギュレル先生は言ひました。

ドイツでは工場の内部はめつたに見ることが出来ませんでした。スイスはこれに反してどの工場も見られました。私は見ようと思つて見られない工場はありませんでした。「総てのものが血である」といふギュギュレル教授のこの言葉と「どの工場も見ることができた」かういふ言葉の間には一つ言葉がぬけてゐると思ひます。何がぬけてゐるか、「私の国の技術には血がないのでどこの工場をみてもその真髄はもち帰れない」かういふ言葉でありませう。従つてこのぬけてゐるところを補ふと意味がはつきりします。「総てのものが血なん

です。私の国にはこの技術の血がないのでどこの工場をみてもその真髄はもち帰ることができない。従つて私はどの工場もみることができた」かういふことではないでしょうか。(笑声)

このように成瀬は、スイスの技術力の高さを、誇りをもって工場労働に従事している職工たちに代々受け継がれている「技術の血」に見出し、工場に設備されている機械類からでは理解されない属人化された技術があることを示すのである。そして「いま聞いてきたギュギュレル先生の長い話と、自分の国の技術とを比較してみて、次第に暗い気持ちになつてゆくことを押へることができませんでした」と述べる¹⁹⁾。つまり日本には「技術の血」が受け継がれていないのではという不安に駆られたのである。くわえて、日本では工場の工員たちが誇りをもって仕事に取り組めていない状況に触れて、「一体日本の工業といふものが昇り得るかどうか、私はこんなやうに考へてみて淋しい心持をもつて、そののち、ドーヴァー海峡を渡り英国に参りました」と講演は次の話題に移っていく²⁰⁾。

次に成瀬は、1938(昭13)年6月下旬にイギリスに渡つた際に見学したロンドン塔の兵器博物館でのエピソードについて述べるが、ここでは1941(昭和16)年に刊行された『ドイツ工業界の印象』の掲載内容が引用された1944(昭和19)年刊行の『労働者の職分』を孫引きする形で紹介している²¹⁾。

『今から4年前の6月、ドイツからイギリスに渡つた成瀬教授は、ある日、かの有名なロンドン塔に案内された。〔中略〕そこの二階、三階を埋め尽くした刀剣の数多い陳列には全く驚かされたとのことであるが、しかし、世界各国から集められたこれらの古刀はどれもこれもが、なまくらで、人を突くか、たたつきることは出来ても、人の切れさうな刀は一本も見出すことが出来なかつたさうである。〔中略〕成瀬教授は次の様にのべてゐる。〔〔中略〕日本刀がたゞ一ふり、立派な台の上に置かれてある。側の説明書を見て、これは我が政府からキッチナー元帥に贈られた備前長船の名刀であることがわかつた。第一次欧州大戦の当時、嘗ての陸軍大臣であつたキッチナー元帥の功績をたたへて、日本の政府から同元帥に贈つたものがこれである。』

私は静かにこの日本刀にみ入つた。〔中略〕

力と品位と美の凝結といはうか、私はその鋭利と品位と美しさとにすひ込まれるやうにみ入つた。そして、なるほど、これではじめて人が切れる—と思つた。』

ロンドン塔の兵器博物館に展示されているヨーロッパの中近世の槍や刀剣はいずれも人が切れそうもなかつたが、一振りだけ展示してあつた日本刀が唯一「人が切れる」ものであつたと受け止め、ここに伝統的に受け継がれている日本の技術力を改めて「発見」することによって、日本にも「祖先以来の技術が血脈相続しつつ伝統的に存在する」、「技術の血」があるのだと、次のように認識するのである²²⁾。

日本の技術といふものもまた同様、日本にゐては私には解らなかつたのであります。私は悲観のどん底において、暗い淋しい憂鬱の心にとざされてゐたときにおいて、この一振の

日本刀を発見し、これで初めて人が斬れると思つたこの瞬間に、我々には祖先以来の技術が血脈相続しつつ伝統的に存在するのだと、かく思つたのであります。

〔中略〕

かくして鏡、玉、刀剣、これらのものすべて技術の所産ではありますが、この技術の所産をばわれわれの祖先は、神の御稜威の御現はれとして拝みまつつてゐるのであります。この伝統をうけついで吾々の工人はその技を子に孫に伝へ伝へて参りました。〔中略〕われわれの技術の血は三代四代どころの話ではない。過去何千年の間われわれの技術の血は脈々としてこの五体の中流れ伝えられてゐるのであります。備前長船の一刀とともにこの事実をば私はロンドン塔の一室で発見したのであります。「もう一つの力」を欲しいと思つて西洋を歩き廻り、最後に異国の兵器博物館でこの事実を発見しえたのであります。

そして成瀬の「技術の血」の理解は、次のように日本国内の生産状況の解釈にまで及ぶのである²³⁾。

然らば一体、何故、昭和14年までかういふ風に下る一方であつたか。これもさきほど申しました通り、日支事変がすゝんできますと熟練工でも戦場へゆかなければなりません。あるひは徴用工が沢山入つて来ますから熟練工の指導がゆき届きかねてきます。こんなことや、またはそれに付随したことが原因して技術は当然下つて来なければならぬ筈であります。そして御覧の通りに事実技術は下つてゆきました。

この考へと事実とを押し進めてゆけば昭和15年のもつと下らなければなりません。16年、17年は尚更であります。ところが予想に反して15年より俄然曲線は上つて来ました。何故の上昇でありませうか。いろいろと精細に原因を数へることは出来ます。けれども結論をいふならば、私は昭和14年、5年から日本人が本然の日本人になつたからだ、かう申し上げたいのであります。(拍手)

成瀬は、1935（昭和10）年の日中戦争開戦以降、1939（昭和14）年に至るまで、熟練工などの工場労働者が出征していった結果、落ち込んだ生産量が、1940（昭和15）年以降上昇してきたことに触れて、「日本人が本然の日本人になつたからだ」と述べている。つづけて次のように述べる²⁴⁾。

皆さん、私達は街へでて、モンペをはいてゐる娘さんを少しもをかしく思ひません。戦闘帽を被つて官庁会社に通ふ人々を少しもをかしく思ひません。総ての人々が鳥居の前にぬかづき、この戦闘帽をぬぎます。昭和14年以前はどうであつたでせう。モンペをはいた娘さんは街を歩くことは出来なかつたでせう。戦闘帽は軍人以外の方で被つてゐる人はさう沢山はなかつたのであります。鳥居にぬかづく人は見ることはできませんでした。昭和14年以前は日本人は日本人ではなかつたのであります。昭和14年を境としまして、日本人が日本人になつたと思ひます。戦争を目近に控へ、神にぬかづいて、身の垢と心の穢れとを洗ひ去つたのだと思ふのであります。私たちの血の中に、祖先の血が静かに流れ始めて来たのだと思ひます。戦争が起つて来ました故に急速に三千年の技術の血潮が流れ出し、

さうして今や奔流の如く流れたぎつてをると私は確信するのであります。かかるがゆゑに、この曲線は昭和14年を境として以降、御覧のやうに上昇の一路をたどつて行つただと思ひ、またこれからも行くものであると思ふのであります。

成瀬は、1939（昭和14）年を「境」として、「日本人が日本人になつた」という。それは、娘がモンペをはく娘が「少しもをかしく思」われない状況、戦闘帽を被って通勤し、すべての人々が「神」に「ぬかづく」ことが普通になったからからであると述べる。成瀬は太平洋戦争が迫る中、「神にぬかづいて、身の垢と心の穢れとを洗ひ去つた」から「祖先の血が静かに流れ始めて来たのだと思ひます」と持論を展開させる。そして「戦争が起つて来ました故」に、「急速に三千年の技術の血潮が流れ出し、さうして今や奔流の如く流れたぎつてをる」と「確信」したという。

この時期、1938（昭和13）年5月に国会総動員法が施行され、同年8月には卒業生使用制限令が施行されるなどし、日本政府は戦時の科学技術動員体制を構築させる過程にあった。また1939（昭和14）年8月には、国民精神総動員運動の一環として興亜奉公日が閣議決定され、同年9月より毎月1日に国旗掲揚・宮城遙拝・神社参拝・勤労奉仕が奨励されるようになる。つまり、戦時科学技術動員および国民精神総動員運動の「成果」が現れてきた1939（昭和14）年頃の「境」の前後を観察した成瀬は「日本人が日本人に」なり、「技術の血潮が流れ出し」たと解釈していたのだといえよう。

4. むすびにかえて

以上、本稿では、戦時下を東北帝国大学工学部航空学科主任教授として過ごした成瀬政男について、『ドイツ工業界の印象』以降の戦時期の著述活動（『日本科学の母胎に就て（対談科学時評）』、『日本技術の母胎』）を通して、成瀬の科学思想や技術思想に注目して、成瀬の思想の一端を読み解いてみた。最後に本稿で述べてきたことをまとめ、若干の展望について述べておきたい。

成瀬は、科学技術に携わる科学者・技術者も「禊」を實踐すべきであると考えていたことが明らかになった。成瀬が「禊」を志向するようになった淵源は母が病に臥せった際の「お百度まいり」にあったのかもしれない。

また成瀬は欧州留学を通じて、とくに資本主義社会の先頭を走っていたイギリスの経済格差や都市問題等の諸問題を見聞することにより、科学技術の進展がかならずしも国民を幸せにするものではないことを理解していた。しかし科学技術の資本主義的利用が生み出す諸問題を「科学技術は劇薬」、「科学の毒」という表現を使い、「劇薬」を「良薬」に変えるもの、「毒」を中和する「中和剤」としての「心構え」を「禊の精神」に求め、「禊」の必要性を論じたのである。

また成瀬は、欧米留学時のスイスでの見聞より、技術の発展には技術に携わる職工の「技術の血」が大切であることを論じ、またロンドン塔の兵器博物館での日本刀との出会いを契機として日本人にも祖先より「伝統的に存在する」「技術の血」があることに気が付く。そして1939（昭和14）年を「境」に、工業生産が回復した理由を、「日本人が日本人になつた」から、であると見た。成瀬は、太平洋戦争が迫る中、「神にぬかづいて、身の垢と心の穢れとを洗ひ去つた」から「祖先の血が静かに流れ始めて来たのだと思ひます」と持論を展開させ、「戦争が起つて来

ました故」に、「急速に三千年の技術の血潮が流れ出し、さうして今や奔流の如く流れたぎつてをる」と「確信」した。成瀬はこの時期、科学技術をこのように捉え、その一方でその背後にあった戦時科学技術政策の転換については等閑視していたのである。むしろ国民精神総動員運動に共鳴していたといえよう。

以上、成瀬政男の著述活動を通して、戦時下の成瀬が科学技術をどのように捉えていたのか、その一端を明らかにすることができた。しかしながら、成瀬の著述活動全体から見るとほんの一端を紐解いたに過ぎず、成瀬の思想の全容が明らかになったわけでない。さらに深く読み解く必要性を感じている。同時に、成瀬の生い立ちや家庭環境を含め、思想形成に影響を与えたと思われる教員や研究者、交友関係などについても明らかにしなければならないと考えている。また本研究の最終目標である知的基盤の分析も進めなければならない。この方法論や分析については別稿で述べたいと思う。

〔付記〕本研究は JSPS 科研費 JP16K04518 の助成を受けたものです。

注

- 1) 成瀬政男『ドイツ工業界の印象』育生社弘道閣、1941。刊行は太平洋戦争勃発直後であるが、序文の日付が1941（昭和16）年11月23日となっている通り、執筆されたのは太平洋戦争勃発以前のことである。
- 2) 拙稿「成瀬政男の戦時研究と科学思想・技術思想についての一考察—『ドイツ工業界の印象を中心に—』」『東北大学史料館紀要』12、2017、pp.37-50。
- 3) 同上論文の表5-1、5-2を参照。
- 4) 「日本科学の母胎に就て（対談科学時評）」『科学朝日』3（3）、朝日新聞社、1943、pp.90-93。
- 5) 酒井高男名誉教授に対する聞き取り調査は、平成19年11月9日（金）14：00～16：30、東北大学法科大学院第5演習室において行った。聞き手は吉葉。聞き取り調査の多くは、拙著「戦時下の大学院特別研究生制度と東北大学一元特別研究生への聞き取り調査を中心に—」（『東北大学史料館紀要』4、2009、pp.75-105）において報告しているが、成瀬政男に連れられて「禊」に行ったことは紙幅の都合等により割愛していた。
- 6) 酒井高男「点描百年史 航空寮創設時の思い出」『百年史編纂室ニュースレター』14、2009、pp.2-4。
- 7) 「東北の禊錬成 十八日から渡波青年会館に」1941年10月17日付『河北新報』3面。
- 8) なお高木義人は、このとき大政翼賛会宮城県支部の顧問という要職にあったことを付記しておく。河北新報社編『翼賛東北の全貌 附東北・宮城県翼賛会役員名簿』河北新報社、1941、p.212。なお、この禊錬成に成瀬が実際に参加したという記録は確認されていない。
- 9) 当時の医者診断によれば成瀬の母は心臓弁膜症であったという。また成瀬の両親は当時、無住職となっていた白浜村の福寿院に留守居として居住しており、青木太子堂はそこから400～500m西に位置していた。成瀬政男『歯車と私 増補版』白浜町役場、1978、pp.36-40、pp.160-169。参考のため、下記に該当部分を抜き書きしておく。

〔前略〕ニイサン、ひとつ、ニイサンにおねがいがあるのだが、きいてもらえるかしら」、と苦しい声でいう。私は、あらたまっている母のことばに、耳をかたむけた。「ニイサン、私が青木のお太子さまを信心していることは、ニイサンもよく知っていることだ。お太子さまは、一生にいちどのねがいは、きいてくださることも、私は承知している。どうであろうか、ニイサン。ひとつお太子さまに、お百度まいりをしてもらえないだろうか。お百度まいりをすれば、きっと、お太子さまは、私のねがいをかなえてくださる。この体をよくしてくさる。それにちがいない」、「お百度まいりとは、どん

なことをするのでしょうか」、と私はきいた。母は「夜の真夜中に、お太子さまにいて、私の体がおおるように、願をかけることだよ。その願を、100回かけることだ」、という。

私は「それはなんでもないことです。夜の夜中、格別、おそろしいことでもない。それに、ここからお太子さままでは、10町しかない。一晚、夜の明けないうちに、3、4回から4、5回は、お参りできる。いまからすぐ、しましょう。——オッカサン、白い着物はどこにありましたっけ。あたらしい、てぬぐいとタオルのあるところを、おしえてください。それにオッカサン、私は太子さまに、おまいりをするときに、けがれた体では、すみません。水ごりをとっていきます」「そうまでしてくれるかい」といって、母は涙をながしてよろこんでくれる（同書、pp.162-163）。

なお、白浜村は現在は千葉県南房総市白浜という地名になっており、青木太子堂が所有する木造聖徳太子立像は、2004（平成16）年4月に市の有形文化財に指定されている。

- 10) 同上書、p.168。
- 11) 同上書、p.174。
- 12) 前掲「日本科学の母胎に就て（対談科学時評）」、p.91。
- 13) 同上。
- 14) 成瀬政男『日本技術の母胎』（改訂普及版）機械製作資料社、1945、pp.128-129。なお本書は、終戦後の1945年10月10日に刊行されているため、講演中の成瀬の日本が戦争に勝利する旨の発言をしたと思われる箇所が削除されていることを付記しておく。ロンドン塔見物の際に成瀬が受けたロンドンの印象が記載されている箇所を下記に挙げておく。

そのころでありました。ロンドンの大使館付武官の造兵大佐I君、これは私の仙台の学友であります。ここに持参しましたこのロンドンの案内書、立派な写真が入つてある案内書をもつて、ロンドンの街の方々を案内してくれるといふのです。喜んでI君につれられて、この案内書の順序にしたがつて、あちこちを見物しました。〔中略〕

ロンドン塔でまづ面白く思つたのものは、驚くべき穢い乞食が沢山をることであります。その乞食の群れの間から場内に入つてゆきますと、最初に見られるものが陳列棚の上にならんる世界のダイヤモンド、これをはじめとして世界第二、第三、第四以下ずつとなれんであります。このダイヤモンドの陳列棚と乞食のむれの二つを比べてみて、私は英国といふものを不思議な国だと思ひました。

なお、この講演内容は1941年刊行の『ドイツ工業界の印象』を下敷きとしていると思われるが、I君が大使館付武官の造兵大佐であったことには触れられてないなど、差異がみられるので、該当部分を掲載しておくことにする。前掲『ドイツ工業界の印象』、pp.326-331。

ある日、私はI君に誘はれて、ロンドン塔の見物をした。

漱石の名文以来、あまねく日本に紹介ずみになつてあるこの塔である。私は興味をもつてI君に従つた。

しかし、ここに近づけば、その入口の付近一帯に沢山の乞食が群をなしてゐる。欧州の他の処では、嘗て私の見かけることの出来なかつた光景である。私はまづこれに一驚した。

塔をめぐつてその中庭に出る。ここには壮大な石造の兵器博物館がある。我々兩人も他の人々にまじつてこれを見物した。一階の一部分には、代々の英国のキングが、その戴冠式に使用した王冠につけるダイヤモンドが並べてある。

世界第一、第二以下、驚くほど大きいダイヤモンドの数々が、立派な台の上にたんねんに並べられてある。さきに見た乞食の一群と、このダイヤモンドの一行とをくらべ合せ、私は英国と云うものを考えて見た。

- 15) 前掲「日本科学の母胎に就て（対談科学時評）」、p.91。
- 16) ここで成瀬が事例として取り上げている工作機械工業の現場の問題は、工作機械の能力の問題、設計者の工作機械の能力に対する勉強不足、職工の側の技能不足、あるいは設計者と職工のコミュニケーション不足など種々の要因が考えられるが、機械加工に熟練していない設計課長がハンドルをとったところで解決できる問題ではないと思われる。なお成瀬は、仙台高等工業学校在学中より夏休みを利用し、定期的に工作機械工場等で実習を行っていたため機械加工に精通していたと思われる。このような成瀬の技術に対する

考え方が顕著に現れた見解であると思われる。前掲『歯車と私』、pp.155-159、pp.178-179、pp.230-233。

17) 前掲『日本技術の母胎』、中扉。

18) 同上書、pp.123-126。なお参考のために成瀬の講演の該当箇所を抜き書きしておく。

1つは私の国の国情であると申すのであります。スウイスの国はアルプスの連山にかこまれて耕すべき何らの土地ももたない。しかもその周囲をばドイツ、フランス、イタリー等の工業国がとりかもんである。海をこえてはイギリス、アメリカの国も控へてある。これらすべての工業国を周囲に控へてゐては、それらの工業がどうしても及ばないやうなものを造らなくては我々のものを買つてはくれない。それゆゑスウイスではマーグ歯車のやうに世界のどこの国にも負けないやうな最上の歯車をつくり或はまたゼネボアのジグ・ボーラーのやうに世界中どこの国でもまねのできない精度のよい機械を造るのです。さうしてこれらを凡て外国に輸出する。さういふ風にして、いつでも一歩か二歩世界の工業より進んでゐるやうにしなければ、スウイスのやうな山国では国をたててはゆけないのであります。これが第1の原因であります。

第2の原因は工科大学が偉いのだ、とかういひました。私はその自身に敬意を表したのであります。ギュギュレル先生は話をつづけます。私の国では1人の教授の席があきますとスウイス国全体をみて、世界一流の偉い人を工科大学の教授として招聘します。地位に糸目はつけません。金にも勿論糸目をつけません。もしもスウイスの国内に人がゐなかつたならば、世界各国をみて、世界で一番偉い人を連れてくる。それゆゑにドイツで生まれたアインシュタイン教授はこの工科大学の先生でありました。テン・ボッシュ教授はオランダ人ですが、いま、機械設計の先生をしてをります。ロッシュ教授はセルビア人ですが材料強弱の先生です。かういふ風に世界で一番偉い人を物心両面の優遇をもつて招聘する。よく遇するところに人物が集まり、悪い待遇のところにはそれに相当する人物のみ残ります。何事も人物です。この偉い人達から教へられる学生がまた偉くなつて、つぎつぎにスウイスの工業の発展に資することになるのであります。これが第2の原因であります。

第3は何でありますか。これは技術の血だといふのであります。ギュギュレル先生は、やはり血なんですと、いひました。この簡単な言葉が強く私の耳にいまだにのこつてをります。ギュギュレル先生の話のを要約すれば、すべて血なのです。私の国には技術の血といふものが存在してゐて、3代とか4代とかといふやうに代々職工であるといふ家柄があります。さういふ職工の家庭からはいつも子供が工場にでる。工場ではこれに厳格な技術をさづけると共に、これにあらゆる必要な学理の教育を施す。物理、化学、数学、図画、材料学などの工業教育をさづけます。

これが終つて20歳位になりますと、国中を遍歴する行脚の旅にのほさせます。若い工員は、あつちの工場に1、2ヶ月、こつちの工場に2、3ヶ月と、ぐるぐる工場を廻りまして自分の育つた工場ばかりではなく、それ以外のよい工場の技術を見習ひます。職工は次第にその腕にみがきをかけ、人物も出来、ふたたび自分の工場へ帰つてきます。これから国家試験を受けまして、ここに初めて、マイスター(親方)となつて一人前の職工になるであります。自分の腕に誇りを感じつつ、その仕事に従事するのは、これ以降の事であります。

なお同内容が前掲『ドイツ工業界の印象』(pp.316-325)にも記載されていることを付記しておく。

19) 前掲『日本技術の母胎』、p.127。

20) 同上。

21) 同上書、pp.130-131。現出所は森徳治『労務者の職分』(青少年工教養文庫第1巻)、第一公論社、1944。

22) 同上書、pp.132-135。

23) 同上書、p.167。

24) 同上書、p.168。