

福沢諭吉における科学啓蒙思想の展開

周 程

福沢諭吉は日本においてのみならず、国際的によく研究されている人物であり、われわれは福沢に関する厖大な量の研究をもつてている。ところが、彼の政治思想、経済思想、社会思想、教育思想などに関する研究は数多く出ているのに對して、科学思想史の觀点からの研究は未だに多くはない⁽¹⁾。そこで、本論文は、主として福沢が明治初期、すなわち明治十（一八七七）年ころまでに、いかに自らの科学思想を形成したか、その形成過程を、福沢自身の著作に基づき、それが書かれた歴史的コンテクストをも勘案しながら、再構成してみることにしたい。

一 福沢と西洋文明との出会い

一八四〇年代後半、メキシコ戦争を終結させカリフォルニアを領有したアメリカは、自らの商業的、宗教的関心を、太平洋を越え直接極東に伸ばそうとしていた。そのころ、中国では上海が驚異的な発展を遂げ、廣東をしのいで外国取引の中心となりつつあつた。そのことは太平洋を挟む両大陸の間の空間的、経済的距離をさらに縮めた。アメリカはホノルルのほかに日本にも貯炭所を設けさえすれば、ニューヨークからサンフランシスコ—日本—上海までの航路が、スエズ—香港—上海に至る航路に対抗できると思つたのである。また、アメリカの漂流民の保護は

絶対に必要なことであった。それらの理由から、アメリカにとつて日本を開国させることが避けて通れないことになつた。このような経緯で、嘉永六（一八五三）年七月、アメリカのペリー提督（M. C. Perry）の率いる艦隊が浦賀沖に姿を現すことになった⁽²⁾。

長年、鎖国政策を取つていた日本は、当時の科学と技術の進歩から大きく取り残されていたため、ペリーの艦隊が日本の領海に侵入してきた時、新しい科学技術の産物ともいえる「黒船」を前に、何らなす術もなかつた。翌年のペリー再度の来日にあたつて、隣国中国のイギリスとのアヘン戦争による一方的な敗北を目の当たりにして、日本は、やむをえずアメリカと和親条約を結び開国を余儀なくされた。そのような時代の要請のさなかで、数少ない志ある人たちは積極的に西洋を理解し、西洋に習い始めたのであつた。福沢もその中の一人である。

（一）西洋学問との出会い

近代的技術を備えた西洋の衝撃に直面し、幕府は矢つぎばやに各藩江戸屋敷の軍備増強、藩邸内訓練の強化を命ずる一方で、大船建造禁止令を解除し、さらに西洋砲術修業を指令した。九州の小藩の中津藩が藩地で大砲鑄造と砲術家養成に着手したのは、この幕府の指令によつてのことであつた。それを機に、福沢は安政元（一八五四）年二月、兄三之助に伴われ長崎に行き西洋流砲術修業を始めた。当時、砲術を学ぶにはオランダの原書を読まなければならぬと考へ、長崎に行つた福沢は、蘭学医のもとで、その門弟に素読を受けることにした。ところが、まもなく母の病気などの事情があつて中津に帰ることになつた⁽³⁾。

福沢が再び蘭学修業を始めたのは、安政二（一八五五）年三月大阪の緒方洪庵の適塾に入門した時のことである。緒方富雄によると、適塾の創立者・緒方洪庵は「當時生理学、病理学というような基礎医学に心を潜め、それにくわしかつた」⁽⁴⁾。彼の主導下、医学塾としての適塾では、医術のみならず、物理学などについての本の読解や実験に

基づく基礎科学の勉強も重視された。適塾は「窮理学研究所」と呼ばれるほどのものであつた⁽⁵⁾。このような緒方に適塾で福沢は、物理学、化学、解剖学、生理学を学び、西洋学術の精妙さと的確さに驚嘆したのであつた。すでに適塾で西洋の科学技術に接した経験があつたから、その後の万延元（一八六〇）年、彼が幕府の軍艦咸臨丸に乗つて初めてサンフランシスコに渡つた時には、西洋の事情に触れて、不可思議な事として面食らつたりしたものは、ただ社会人事に関する事柄のみで、科学技術に関する事ではもはや驚くことはなかつた。これについて、彼は自伝の中で次のように述べている。

「工業は様々の制作所があつて、ソレを見させてくれた。其処がどうも不思議な訳けで、電気利用の電灯はないけれども、電信はある。夫れからガルウアニの鍍金法と云ふものも実際に行れて居た。アメリカ人の考えに、さう云ふものは日本人の夢にも知らない事だらうと思って見させてくれた所が、此方はチャント知て居る。是れはテレグラフだ。是れはガルウアニの力で、斯う云ふことをして居るのだ。又、砂糖の製造所があつて、大きな釜を真空にして沸騰が早くなると云ふことは。且つ其砂糖を清浄にするには、骨炭でこせば清浄になると云ふこともチャント知て居る。先方では、そう云ふ事は思ひも寄らぬ事だと斯う察して、懸ろに教へてくれるのであらうが、此方は日本に居る中に数年の間そんな事ばかり穿鑿して居たのであるから、ソレは少しも驚くに足らない」⁽⁶⁾。

「蒸氣電気の如きは日本に在るとき出来る丈の力を尽して其大体を講究し、當時最近のファラデー電池の事なども、すでに原書を熟読して飽くまでも了解し居ることなれば、外人の深切に説明する其厚意は有難けれども……」⁽⁷⁾。

ここで述べられているファラデー電池についての原書は英語から蘭語に訳されたワングーベルトの物理書である

と考えられている。緒方洪庵が築前国主黒田からその本を借りてきたが、塾長福沢はそれを見て驚くに堪えず、塾生総出で三日二晩不眠不休でそのエレキトルの章を写し取つた⁽⁸⁾、ということが『福翁自伝』及び『福翁百余話』に記述されている。当時福沢が西洋科学技術の精妙さに魅せられそれに心酔した有様が実際に目に見えるようである。

蘭学修業で、福沢は一定の西洋科学知識を身に付けただけでなく、その知識を実地に試みる科学的実証精神をも培つた。

彼が適塾で物理化学の実験を試みた有様が自伝の中に実に面白く書かれている。「蒸氣機関などは、日本國中で見やうと云でもありはせぬ。化学の道具にせよ、何處にも揃つたものはありさうにもしない。揃ふた物どころではない、不完全な物もありはせぬ。けれどもそう云ふ中に居ながら、器械の事にせよ化学の事にせよ、大体の道理は知て居るから、如何にして実地を試みたいものだと云ふので、原書を見て、其図を写して似寄の物を拵へると云ふことに就ては、なかなか骨を折りました」⁽⁹⁾。

福沢は塩酸亜鉛があれば鉄に錫を着けることができるとの聞き、本を頼りに塩酸を造り、それに亜鉛を溶かして試してみた。それに成功した福沢は「面白くてたまらぬ」と喜ぶのだった。ヨジウムを造ろうとし、市場にいつて昆布、荒布のような海草類を買つて来て、炮烙で煎つてみたが、これは失敗した。今度はアンモニアを造ろうとした。籠甲屋から馬爪の削屑を貰つて来て、それを徳利に入れて火で蒸すと、アンモニヤ液は、取れるることは取れるのだが、何とも云えない悪臭を発した。「夕方湯屋に行くと着物が臭くつて犬が吠える」というほどであつたらしい。周囲の人から苦情が出るので、熱心な人たちがとうとう舟を借りて川へ出て、水上を回遊しながら実験を続けたこともあつた。硫酸を造つて茶碗に入れ、棚の上に置いたのを忘れて取り落とし硫酸を頭から冠つて裕を一枚ズタズタにした人もいた⁽¹⁰⁾。

このようにして、福沢が蘭学から英学を中心とする洋学へ転じる前に、既に西洋科学技術に対する関心は養われ、

その知識はかなり高いレベルに達していた。

安政五（一八五八）年十月「洋学」従事の藩命によつて、福沢は江戸の中津藩中屋敷内に蘭学塾を開いた。翌六年五月に神奈川港が開港され、六月に福沢は開港地である横浜見物に出かけた。

福沢は横浜で、そこで使われていた外国語が、當時世界で広く使われている英語なのであり、過去数年間苦労して修業してきた蘭学がやがて役に立たなくなるのを悟り、英学への転向を密かに決意した⁽¹⁾。ところが、かんばしい手蔓が得られず、万延元（一八六〇）年正月訪米する際、彼の西洋科学技術についての知識は適塾で学習した範囲をほとんど超えられなかつた。

福沢の思想に大きな衝撃を与えた、彼の西洋科学技術に対する理解を深化させていたのは、三回に及ぶ欧米渡航の体験、並びに親しんだ英語の書物であつたと考えられる。

（二）西洋社会との出会い

万延元（一八六〇）年二月九日幕府外國奉行新見正興を團長とする遣米使節一行が、日米修好条約の交換のため、ワシントンへ向かつた。これより先、二月四日には、幕府の軍艦咸臨丸が、軍艦奉行木村摂津守喜毅、艦長勝海舟を始め、福沢諭吉らを搭乗させ、ポーハタン号の先導役をかねて米国訪問の旅に品川を出発した⁽²⁾。これは日本人が初めて太平洋を越えてアメリカへ渡り、直接に西洋社会と出会つた出来事であつた。福沢ら訪米使節一行は、アメリカの近代工業文明を目あたりにし、異質な文化に接してのカルチャー・ショックを受け、西洋の強大さの理由がどこにあるのか、西洋からどんなものを導入すべきかを、考えざるを得なかつたであろう。

勿論、福沢にとって、アメリカで見るものは一々珍しかつた。馬車、家屋、街並み、鉄がふんだんにあることから、男女の衣服、食べ物やその値段、凡そありふれた日常茶飯の事物まで。しかし、これらがめずらしい

とはいへ、価値判断がすべて正しくまたよいと思われたわけではなかつた。建国の父ワシントンの子孫に対する現代人の無関心、「女尊男卑」や、貴女紳士打ち交つて座敷を飛び回る「ダンシング」のようなことを、彼はなかなか評価しなかつた⁽¹³⁾。「万延元年アメリカハワイ見聞報告書」と題された文書に、当時のハイテク蒸気機関、蒸気船の普及状況、とくに船舶修理工場の規模及び先進的修理方法に対する詳しい記述がなされていることから、当時、福沢を魅了して止まなかつたのは主に西洋科学技術にかかわる「有形の文明」であつたと思われる⁽¹⁴⁾。この傾向は、後にヨーロッパ五カ国を訪問した際の報告の中にも見いだされる。

福沢はその後、文久元（一八六二）年十二月、幕府の訪欧使節団に加わり、江戸を発つて、長崎から英國軍艦で欧洲に赴き、マルセイユから蒸気車に乗つて、仏、英、蘭、独、露などの国を順次訪問することとなつた。この一年近い訪問活動を記録した「西航記」には、香港で入手したロンドン発行の新聞、カイロ行きの蒸気車・鉄道会社、パリの病院、学校、図書館、議事堂、ロンドンの博覽会会場、チームズトンネル、天文台、ベルリンの製鉄所、ベルト造幣局、電信局、ロシアの軍隊、動物園などについて記述されている⁽¹⁵⁾。そして、帰国後まもなく、渡航中の見聞に基づいて書いた『西洋事情』（その写本は一八六四年から流布⁽¹⁶⁾）の積極的な紹介も、その「有形の文明」にかかるものであつた。客観的な記述なるものは、言うまでもなく、極めて主体的な態度の所産である。福沢がわざわざそれらの事項を抽出し、編集した仕方に、彼の特に主張しようとしたことがうかがわれる。

福沢が西洋に習う必要性を感じた動機が最も明瞭な形で表されているのは一八六年に書かれた『唐人往来』である。そこで彼は、「外国にては折々師もありて、色々の事を発明し、蒸気車、蒸気船、大砲、小銃を工夫して、本法に備立の出来たることも知らず、一国限りにて、学問と云へば唐土の書物を読み、武術と云へば木刀や槍剣などを頼みにして居たるものゆえ、自然外國へ後れを取り、我れ知らず恐ろしく思ふ様成行きたるなり、故に今日もせよ一番思立ち、漢学や槍術などは先づ次のことにして置き、歐羅巴風に見習ひて、蒸気船も沢山に拵へ、大小砲も

造立て、海にも陸にも備えを設け」⁽¹⁷⁾るべきであると指摘している。「一身にして一生」⁽¹⁸⁾を生きる体験とその学問的素養をもつて、欧米諸国を実際に見てきた福沢は、鎖国攘夷こそ國の滅亡⁽¹⁹⁾を招くと認識し、「文明開化」こそ日本が明るい未来をもたらすと確信し、日本の独立を守るために、西洋の先端技術を導入し海防を整備すべきであると考えるまでにいたつていた。この考えは、佐久間象山の「東洋の道徳、西洋の芸術」の思想を大きく超えるものではないとはいへ、尊王攘夷論のさなかに自国中心主義の観念を打破し、西洋技術文明の導入を唱え、外国との対等な交流と貿易を開くようと主張することは、決して容易ではなかつたはずである。

また、一八六六年に『西洋事情』初編を公に刊行した際、福沢は地球全域にはりめぐらされた電信線と電信柱、蒸気船、蒸気車及び気球の絵でその扉を飾り、そこに「蒸氣済人電氣傳信」という漢字八文字を添えた。彼の目には蒸気船車、電信機等の先端技術がまるで当時の西洋文明の精粹、あるいは中核のよう映つていたのである。したがつて、それらを日本に紹介し導入することに熱意を燃やした。それだけでなく、彼はこの本の小引に「窮理、地理、兵法、航海術等の諸学、日に開け月に明にして、我文明の治を助け武備の欠を補ふもの、其益豈亦大ならずや。然りと雖ども余窃に謂らく、独り洋外の文学技芸を講窮するのみにて、其各国の政治風俗如何を詳にせざれば、仮令ひ其学芸を得たりとも、其経国の本に反らざるを以て啻に実用に益なきのみならず、却て害を招んも亦計るべからず」⁽²⁰⁾と書き、西洋の科学と技術のほかに、それらを支える社会制度などにも注目すべきだと説いていた。

一八六六年、即ち二度目のアメリカ訪問に向かう時まで、福沢は近代科学技術の成果だけではなく、それをもたらす制度にも目を向けていたが、そのような彼の注目点はあくまで西洋文明の外面にとどまつていた。比喩的に言えば、その時まで彼は、西洋の風景画に使われた赤、澄、黄、綠、青、藍、紫の七色を感じとつてはいたけれども、その七色が三原色、赤、黄、青から構成されている事実にはまだ理解が及んでいなかつた。彼の西洋文明理解の重点が外面向的な物質的、制度的側面から内面的な精神的なことがらへと移動したのは三回の洋行のことであつた。

二 科学啓蒙意識の形成

慶應三（一八六七）年、小野友五郎を委員長として軍艦受け取りの一行が幕府よりアメリカに派遣された。福沢はこれに通訳（外国奉公支配調役格翻訳方）として加わった。万延渡米、文久渡欧後の三回目の海外行であった。そこで有名な小野と福沢の衝突があり、帰国後小野の告発によって、福沢はその年の十月まで謹慎を命ぜられる身となつた。この「意外の難災」は福沢に強いショックを与え、彼の思想に大きな変化をもたらした⁽²⁾。慶應三年十二月十六日、即ち大政奉還、王政復古後、福沢は、福沢英之助への書簡に「小生輩世事を論ずべき身にあらず、謹て分を守り読書一方に勉強致し候」⁽²²⁾と政治の現場から退いて、読書著述に専念する心境を述べている。この時期、福沢は洋行の途中で買った西洋の新刊書を読みながら、西洋社会と日本社会の驚くべき相違が形成された原因について思いをめぐらしていた。そのような読書と思考を通じて、彼の思想は飛躍的に発展した。それは一八六八年（慶應四年、明治元年）に刊行された『西洋事情外編』と『訓蒙窮理図解』によくあらわれている。

（二）技術の進歩と社会の知的風土

慶應四（一八六八）年に刊行された『西洋事情外編』は、主にチエンバーズ社の『経済学』に基づいた著書である。その中には、三回の渡航で体験した西洋科学技術についての議論がしばしば展開されている。

当時、福沢が強く感銘していたことの一つは、西洋社会には多くの発明家が出て、新技術がどんどん生まれていることであつた。なぜ、西洋社会には発明が数多く出現し、技術が急速に発展したのであろうか。福沢の答えは、そもそも西洋社会には技術の発明を奨励するメカニズムが備えられ、精神労働が肉体労働に劣らず重要視され、発明に携わった精神労働者がその費やした労力に見合う報酬を得られるからというものであつた。『西洋事情外編』で

彼は次のように述べている。

「實物の変化する所以の理を窮めて其定則を発明せんとするには、非常の才力を尽して時を費し財を散するに非ざれば、其極に至り難しと雖ども、一旦此定則を発明するときは、凡庸の人物にても之を伝へ習ふことを得べし」⁽²³⁾。しかし「無形の產物たる発明工夫は以て國家之大益を起し世人之幸福を増す可き至大至重のものなれば、経済学に於ては、自からこの產物を処置する法ありて、其發明家をして労すれば隨て必ず其報を得せしめり」⁽²⁴⁾。こうして、文明国においては、「法を設け、此類の勤労を為せし者へも、必ず至当の報酬を得せしむるの処置を為せり。即ち、蔵版の免許、発明の免許の如き、是なり」⁽²⁵⁾。続いて、彼は西洋の「発明の免許」と「蔵版の免許」の制度を詳しく紹介している。後に、明治四（一八七一）年に公布された「専売略規則」と明治十八（一八八五）年に高橋是清の主導のもとに立案された「専売特許条例」は、この影響をある程度受けたものであろうと推測できる。

また、知識、発明などは実地に応用されていかなければ無用の長物になるので、殖産・富國のために、知識と実業が結合され、精神労働者と肉体労働者が共に尊重されねばならないということも福沢は認識していた。この考えは『西洋事情外編』から読み取れる。

「故に一国の人民、尽く学者先生にて、窮理、発明、其他教授の業にのみ從事して、他の産業を修ることなくば、其國民、富を致さざるのみならず、遂には飢渴の窮に陥入る可し。元來是等の職人（学者を云ふ）に由て産する物（知識を云ふ）は、他の職業に合わせざればかつて功用を為さずと雖ども、他と相合して此彼相助るときは、其功、最も大なり」⁽²⁶⁾。だからといって、「万物の理を窮めて其定則を知る者なれば、蛮野の民たるを免かれず。器械の用法に巧なる者なれば、知識を研ぐの方便なし。或は其知識あるも、之を実用に施す可らず。故に世人、或は其先人する所、主となりて、心を労する者と力を役する者と、互に其職業を輕侮することなきに非らざれども、無謂の甚しきものと云ふ可し。事實に於て此兩様、毫も輕重の別なし。双方、互に力を合わせ、好合調和、以て物産の

道を進め、世の便利を達す、人の幸福を増すは、豈人間の一大美事ならずや」⁽²⁷⁾。このように彼は『西洋事情外編』の中で、理を極める知識人と理によって機械を工夫する職人とは相互に尊敬するようと説いている。

孔子には「勞心者治人、勞力者治於人」（心で労する人は人を制し、体で労する人は人に制される）と言う一文がある。孔子の言葉を絶対的真理と見なす伝統的な中国儒教社会では、知識人と職人が全く違う階級に分別された。儒教の影響を強く受けた日本社会にも、知的階層と職人階層との間に身分差別がある程度存在していた。このような差別の影響で、精神労働者と肉体労働者との間には交流・協力が希薄であった。それどころか、東洋社会の知識人の意識と知識の構造そのものに欠陥があった。宋應星はまさにこの点をとらえて『天工開物』の序で儒教的中國知識人の学問を批判している。「世間には聰明で物知りの人々がおり、多くの人々から推称される。しかしこれらの人々はありふれた楚萍（『孔子家語』致思篇にある楚昭王が見たという果実のこと）をあれこれと想像したり、ふだんに使う鍋釜の製法もよく知らないくせに、昔あつたというきよ鼎（『左伝』昭公三年の條にみえる鼎のこと）をとやかく議論したりする。また画工は好んで怪物の姿を描くが、ありふれた犬や馬は描きたがらない。だから鄭の子產や晉の張華のような博識者も、べつに偉大視するほどのことはないのである」（原文は中国語文）⁽²⁸⁾。このよううに人間の身近な生活に存在するものを無視している知識人は、職人と結びつきたくても、自分の知識を実際に役立てたくとも、殖産、富國のために利益をもたらすことができないのである。

福沢は、このような東洋社会の有様を省み、また西洋社会の技術発展の原因について思索した結果、早くから学問と実地を結合する方法、知識人と職人の関係などの問題を念頭にとどめ、西洋科学技術の形成と発展を支える価値体系と社会メカニズムに注意するようになっていた。後に『学問のすゝめ』において唱えられた美学思想はこの頃の考え方を一層発展させたものと見てよいと思われる。

さらに、技術の発明に対する国民の理解と適応について、福沢は『西洋事情外編』で次のように書いている。「古

来、種々の新発明に由て、世間の裨益を成せしことは挙て云ふ可らず。然るに無知頑陋の輩は、此発明工夫を見て奇異妖怪の如くに思へり。小民徒党を結て精巧なる機関を毀ち、或は其発明家の功徳を謝せずして、却て之を凌辱せしこと屢これあり。是れ皆、無知文盲の然らしむる所なり。此輩は固より機関の何物たるを知らずして、只管これを有害無益の物と視做し、之が為め世間一般之恩人たる発明家も、害を被りしこと少なからず」⁽²⁹⁾。ここでみられるように、『西洋事情外編』が公刊された明治元（一八六八）年までに、技術進歩が国民の素質の高低と深く関わっているということが福沢によつて意識されていたことは明らかである。

福沢からみれば、国民の素質が低ければ、新たな技術が理解され難いだけではなく、新たな技術がもたらす変化にも適応できない。彼は『西洋事情外編』で次のように述べている。「新式の工夫、世に行はれ、或は時物の流行、変換するに従て、人も又其職業を改めざる可らず、此時に當て、事物の理に通じ、器械学の趣旨を知るものは、よく時変に應じて其業を改ることを得ると雖ども、無知文盲なる者は然らず、旧業を固守して變通を知らず、坐して他の新工夫の為めに窘めらるゝのみ、抑も斯る愚夫の意には、旧來我守る所の職業の外、天下に求む可き活計の道なしと思ふべけれども、若し此輩をして稍や物理に明かならしめなば、活計の求て得易すきを知り、旧を棄て新に就き、却て貧困の苦を免かる可し」⁽³⁰⁾。つまり、技術進歩に従つて、国民の価値観念が変わらなければならぬが、国民の知的素養も高まらなければならない。さもないと、技術進歩は十分に体現できないのである。

明治時代に入ると、科学技術の発展、國家の独立が社会の進歩と国民の素質に深く依存しているという福沢の認識は一層深まつたように思われる。

明治二（一八六九）年、紀州の豪商浜口儀兵衛宛の書簡の中で福沢は次のように述べている。「兎角人に知識乏しく候ては、不羈独立の何物たるを知らず、一身の独立をも知らざる者を相手に為し、何ぞ天下の独立を談ずべけんや。方今の急務、まず文明開化の話は姑く擱き、人民知識の端を開き候義と奉存候」⁽³¹⁾。注目すべきは「文明開化

杯の話は姑く擱き」と書いていることである。即ち、福沢は、これまでの自分の著述が西洋科学技術や、それを支える社会制度の紹介などの可視的部分に止まっていたことに注意を払っていたが、これからは科学技術を中心とした西洋文明の導入を唱道するよりも、むしろ国民の素質の向上、国民の知識の開発に尽くすのがもっと重要であると感じていたわけである。

同じ明治二（一八六九）年、彼は『世界国尽』を世に送り、その序に「諺に云く、災は下より起ると。抑災害下より起とき幸福も下より生ず可し。然ば即ち天下の禍福は、其源蓋し他にあらず、国民一般の智恵に係ること推し知るべきのみ。今ここに世界国尽の著あるも、専ら児童婦女子の輩をして世界の形勢を解かしめ、其知識の端緒を開き、以て天下幸福の基を立んとするの微意のみ」⁽³²⁾と述べている。また、同年に書かれた松山棟庵宛書簡で「小生敢て云ふ、一身独立して一家独立、一家独立、一国独立、天下独立と。其の一身を独立せしむるは他なし。先づ、知識を開くなり。其知識を開くには必ず西洋の書を読まざる可らず」⁽³³⁾と論じている。このように、福沢は、国民一般の智恵こそ天下の禍福の源と見て、国民の知識を開くことこそ現在の急務であると考えるにいたつた時、まさにこの時から文明の先覚者として国民に対する科学啓蒙の課題を抱え込むようになったわけである。

（二）「窮理」の唱道

これまで述べたことから分かるように、福沢は、三回にわたって洋行した後、従来通り対外的危機感を宿しながらも、自國の民衆と社会の内面的な問題についても深く省察し、現下の段階で有形の西洋科学技術の成果などを導入するよりも、むしろそれを生んだ無形の精神を学びとり、それを定着させる精神的基盤を作ることを訴えるようになった。この考えの延長として、明治元年から、福沢は「窮理」という学問を熱心に国民に唱道することとなつた。

「窮理」という言葉は言うまでもなく儒教の經典から借りた用語である。しかし、福沢の“窮理”は本質において儒教のそれと異なり、一九世紀半ば頃の西欧の natural philosophy に対応し、物理学を中心とする自然諸科学の知識体系を意味するものである⁽³⁴⁾。福沢はなぜこのような学問を以て国民を啓蒙しようとしたのか。言いかえれば、福沢はいつたいどのような「窮理」認識に基づいて、積極的に国民に「窮理」という学問を唱えたのか。以下、簡単にこの問題に触れたい。

西欧においては、十七世紀、とりわけ一六六〇年以降、数学的、機械論的、実験的科学が制度化されるようになつていた。さらに近代科学的合理性は啓蒙主義者の手で一般思想にまで及ぼされ、一般社会に普及していく。また、産業革命後、「科学に基づいた技術」が飛躍的に向上したため、近代科学の産業での有用性についても民衆によく理解されるようになつていった。福沢は、このような近代科学の性格を早くから深く理解していたがゆえに、熱心に科学啓蒙に力を注いだのである。即ち、福沢が国民に「窮理」を唱道したのは、彼がその思考の合理性と実業での有用性を深く意識したからである。

明治元（一八六八）年に福沢は『訓蒙窮理図解』という窮理入門書を世に出した。その本を書く意図の一つは窮理の知識の紹介を通じて、民衆に窮理学の有用性を会得させることにあつたと思われる。これについては、次の引用を見よう。

「磨きたる金は、熱氣を吸込むことも遅くして、亦これを吐出すことも遅し。ゆへに、同じ大きの錫の急須を二いだし、その一に泥を塗りて、両方ともに熱湯をいれ置くときは、泥を塗りたる方の湯は既に水となるとも、一方の湯はいまだ冷ざるべし。泥にて決めを荒くなしたるゆへ、熱氣を吐出すこと速きなり。又この急須に水をいれて火に掛なば、泥を塗りたる方、先に沸くべし。火氣を吸込むこと速ければなり。きめの粗き鉄瓶と底まで磨立たる銅の薬罐とにて湯を沸さば、鉄瓶の方、先に沸くべからし。世間の炊婢、何ほど奉公をよく勤るとも、鍋釜の尻を白

金の如くに磨くべからず。主人のためには却て薪の不儻約なり」⁽³⁵⁾。ここで、福沢は、熱伝導の原理を通俗的に説明し、それが分ると、非常に日常生活に役立つという道理、つまり「窮理学」の実用性を国民に唱えていた。『訓蒙窮理図解』にはこのような例がたくさん見られる。

また、この本の序文に福沢は、「物の理に暗ければ、身の養生も出来ず、親の病氣に介抱の道も分らず、子を育るに教の方便もなし」と書いて、万物の理を究め窮理の知識を身につけて始めて、人間が効果的に自分のいろいろな必要を満たすことができるという見解を明確に示した⁽³⁶⁾。

福沢から見れば、窮理学は個人の日常生活に非常に役に立つものだけでなく、発明の基礎、器械を工夫する基礎でもあり、社会に役立つ學問でもあった。

慶応二（一八六六）年に福沢が書いた『西洋事情初編』に「文学技術」という項目がある。この中で福沢は「西洋學術の大趣意は、万物の理を究め其用を明にして、人生の便利を達せんがために、人々をして天稟の智力を尽くしむるに在り」と述べ、西洋文明の象徴としての蒸気機関、電信機、瓦斯燈などの発明は、ベーコン、デカルトが「試験の物理論を唱へて古來の空談を排し」、「世の学者皆これ（窮理学の大本と言われたニュートンのプリンシピア）を宗とす……、ニュートン氏の余業を継ぎ、切磋琢磨」した結果であると説いていた⁽³⁷⁾。ここから見られるように、福沢は当時西洋社会に強く影響を与えた様々な先端技術の発明は窮理学を含む西洋學術に基づいた產物であるといふ見解を抱き始めていた。また、明治三（一八七〇）年になると、彼は「学校之説」に「工夫發明、器械の用法等、皆これ（窮理学）に基づかる者なし」⁽³⁸⁾という言葉で、その見解更にはつきりと説明した。

福沢にとって、窮理は、物質的な面で有用性を持つだけにとどまらず、精神の面においても唱道する価値がある學問であつた。そして後者こそ、彼が國民に窮理を唱える強調点であつた。これらについての彼の論述を検討してみよう。

人間は万物の靈長である。人が理性をもつのは、人が動物と違ひ人が人になる主な所以である。人間が万物の靈長である以上、人が「無所惜身を役し、無所憚心を労し、徳誼を修め知識を開き、精心は活発、身体は強壯にして、眞の万物の靈たらんことを勉べし」⁽³⁹⁾、また「塵芥一片、木葉一枚のことにも、其理あらざるはなし。故に人たるものには、幼きときより心を静にして、何事にも疑を起し、博く物を知り、遠く理を窮て、知識を開かんことを勉むべし」⁽⁴⁰⁾と、彼は『訓蒙窮理図解』で力説していた。

徳川時代、倫理道徳の大切さが強く強調されたのに対して、福沢は、確かに道徳を修めることも人の職分であるが、知恵を研ぐのも人が人になる不可欠な条件であり、ある意味で道徳より高い地位を持つはずであると考えていた。彼は『訓蒙窮理図解』の冒頭にこのように説いていた。「天は高しといひ、淵は深しといひ、夏は熱き筈なり、冬は寒き筈なりとて、ありの仮に見過して、少しも心に留めざるは、猶馬の秣を食ひ、其味を知て其品柄を知らざるが如しと」⁽⁴¹⁾。即ち、理を窮めるかどうかは人と動物との分水嶺であり、人間は懷疑と窮理の精神、あるいは合理的思考様式を持たなければ、殆ど動物との違ひもなくなるというわけである。

また、福沢によれば、窮理学の対象は自然万物に限られるが、窮理の精神あるいは合理的思考様式は自然に限られず、人事にも適用される。それどころか、人事に広く適用していかなければならない。つまり、福沢にとって、物にしろ、事にしろ、伝統にしろ、現実にしろ、人間は必ず理性の眼で一切を見なければならない。彼の言葉でいえば、「何事にも大小軽重に拘はらず、まづ其理を窮め、一事一物も捨置くべからず」⁽⁴²⁾。

要するに、幕末・維新初期の福沢は国民に有用な窮理学を学ぶことを提唱したのみならず、事実に即して日常生活や現象の背後にある因果法則、即ち理を徹底的に追究する窮理精神あるいは合理的思考様式もが当時の人々に浸潤すべきであると考えた。そうすることによって、長らく染みついていた価値観や認識構造を根底から変革しようとしていた。この時期の福沢の思想においては、窮理学と窮理精神、敢えて現代語に言い換えると、科学的知識と

科学的精神の両方が、国民の精神の啓蒙に必要不可欠な部分とされ、しかも統一的に捉えられていた。このように、窮理の特質を深く認識しただけに、福沢は「一身独立して一国独立する」という路線の上に立つて、精一杯に国民に「窮理」を唱道し始めていたのである。

これまでの分析で明らかのように、『西洋事情外編』と『訓蒙窮理図解』が発刊された時点で、福沢の認識はすでに、社会変革への出発点が個人の精神変革であり、個人の精神変革への出発点が「窮理」の提唱であるというところにまでいたつていたのである。こうして、明治初年に至つて、なぜ国民の精神は啓蒙されるべきであるのか、いかに国民の精神を啓蒙するかという二つの問題は、福沢にとってすでに解決済みであつた。したがつて、『西洋事情外編』ないし『訓蒙窮理図解』が登場した明治元（一八六八）年を、福沢の科学啓蒙意識が明確な形をとつた時と見なせるであろう。

三 科学啓蒙思想の発展

「一身独立して一国独立する」と唱えていた福沢は、明治初期、現実の「民質」の低さに着目し、「民質」の向上を近代化の核心的課題としたが、彼にとつての「民質」改造は、従来のままの知識人に託した国民教育ではなく、むしろ学問の問題。ひいては学問を担う知識人の問題に対する厳しい追求から出発するものであつた。現実において、知識人は知的エリートという虚像に拘束されているだけに、往々にして自身の問題を意識せず、また、既成の学問の様式に疑いを抱かないまま、新しい時代の指導者になろうとする。彼らと異なり、学問の意味を根底から問いつめた福沢は、知識人自身の問題を自覚した先駆者であつたと言わなければならぬだろう（43）。

福沢は『西洋事情』、『訓蒙窮理図解』に続いて、明治初期に相次いでベストセラー『学問のすゝめ』（一八七一—一

八七年）と『文明論の概略』（一八七五年）などを世に出した。そこで彼は旧来の学問の構造と学者のあり方に対して厳しい批判を加え、学問の革新を唱え、熱心に「窮理学」を中心とする「実学」を国民に勧めようとしていた。以下、主に福沢が勧めていた「実学」はどんな特質を持つ学問であるか、彼が実学を唱え続けた主な理由はどこにあるのかという問題の省察から明治初期の福沢の科学啓蒙思想を探つてゆきたい。

（一）民の卑屈・無力と旧来の学問

幕末に育ち、「純然たる日本の文明」を深く学んだ福沢は、西洋渡航の体験を通して日本社会と西洋社会との大きな相違に驚き、すぐ西洋社会の本質を徹底的に理解したわけではない。後に多くの識者との討論や洋書の研究を通じて、彼はようやく、根底から西洋の富強と独立を支えているのは大砲と軍艦などに象徴される特質力ではなく、一般人民の「独立不羈の気象」であるということを認識したのであつた⁽⁴⁴⁾。

福沢は西洋諸国から、個々の「私」の独立が公共精神の基礎を成しているという秘密を発見した。「貴賤上下の別なく」、「自由独立の気分」が充満した西洋諸国の人民は「其国を自分の身の上に引受け」、「本国のためを思ふこと私家を思ふが如く」と、彼は指摘した⁽⁴⁵⁾。「一国の独立は国民の独立心から涌いて出でることだ。國中を挙げて古風の奴隸根性では逆も國が持てない」⁽⁴⁶⁾、「國中の人民に独立の氣力なきときは一國独立の権義を伸ること能はず」⁽⁴⁷⁾という彼の名言は、上述の認識を聲明したものである。

人民の独立こそ一国の独立を支える根本だと確信する福沢は、日本人民の気風に着目し、「民の卑屈無力」という現状を深く憂慮した。維新後、四民平等が実行されたにもかかわらず、「平民の根性は依然として旧の平民に異ならず、言語も賤しく応接も賤しく、目上の人には逢へば一言半句の理屈を述べること能はず、立てと云へば立ち、舞へと云へば舞ひ、其柔順なること家に飼たる瘦犬の如し」。人民の無氣力は昔閉鎖的な世で政事には便利だったのかも

しれない。しかし、福沢は「今外国と交るの日に至つてはこれがため大なる弊害あり」⁽⁴⁸⁾、「内に居て弱き者は外に向て強きこと能はず」⁽⁴⁹⁾と思つた。彼は、外交における独立権義の伸張という意味で、「民の卑屈無力」を重要な問題として取り上げたわけである。

福沢は民の卑屈の気風の歴史的原因を分析し、「治者と被治者との区別」が治者への権力偏重にまで発展した過程を溯り、日本人民が「客分」の立場に置かれてきた所に問題の所在を見いだした。人民は「既に無宿の食客と為りて、僅かに此国中に寄食するを得るものなれば、國を覗ること逆旅の如く、かつて深切の意を尽すことなく、又其氣力を見はず可き機会をも得ずして、遂に全國の氣風を養ひ成したるなり」⁽⁵⁰⁾。結局、「戦争は武士と武士との戦にして、人民と人民との戦に非らず。家と家との争にして、國と國との争に非らず」、人民は「其勝利を榮とするに非らず、又其敗を辱とするに非らず」⁽⁵¹⁾と福沢は指摘している。

さうに福沢は、権力偏重の社会に内在することがらとして、「上下貴賤の名分」を考察している。彼によれば、旧幕府の時代に政府は「実なき虚威」を以つて人を脅かしている。また、「御用の鷹は人よりも貴く、御用の馬には往来の旅人も路を避る等」⁽⁵²⁾、「士族は妄に権威を振ひ、百姓町人を取扱ふこと目の下の罪人の如くし、或は切捨御免などの法あり。此法に拘れば、平民の生命は我生命に非ずして借物に異ならず。百姓町人は、由縁もなき士族へ平身低頭し」⁽⁵³⁾といったことが起こる。こういった、大は小を制し、弱は強を恐れるという現象の発生は、儒教の倫理観が日本社会に内在するメカニズムとして機能してきた結果にほかならない。後に彼は「掃除破壊と建置經營」で次のように述べている。「當時維新の際して天下の形勢を察するに、人民の無氣力なること甚し。農商の輩は依然として旧の如く、俗に所謂素町人土百姓にして、固より歯牙に留るに足らず。少しく上て士族学者と称するものにても、其心事の卑屈なる、誠に見るに勘へざる者多し。数百年来儒者の教を以て育したる此士君子にして斯る有様なりとは、畢竟儒流の教育は頼むに足らず。儒流頼むに足らざれば儒者の主義中に包羅する封建門閥の制度も固より

我輩の敵なり、之を破壊せざる可らずと覺悟を定めて、専ら儒林を攻撃して門閥を排することに勉めたり」⁽⁵⁴⁾。以上に引用した文章から、福沢が対決しようとしていた問題の一つは日本が抱える伝統的儒教、特にその身分觀であるといつても過言ではない。

福沢は、その身分觀は「想像に由て強ひて造たるものなり」⁽⁵⁵⁾と考えていた。彼は『文明論之概略』で次のように論じている。五倫中の君臣の倫は人が生まれた後に人為的に作られたものであつて、親子、夫婦、長幼、朋友と言つた他の四倫と同様ではない。それなのに君臣關係を人の本性とする考え方は中国や日本などにおいて支配的であり、孔子もその誤りにおいて例外ではない⁽⁵⁶⁾。福沢によれば、驚くことに、長い間この「本」と「末」の顛倒の誤謬は疑われたことさえもなかつたのである。

したがつて、福沢にとっての新しい学問の課題は、無実空虚である儒学と、儒学の誤謬を抽出できないわゆる国学などの旧来学問を改造することであると考えたのである。

福沢の一国独立の基礎としての一身独立は、精神の独立だけではなく、経済の独立をも含意するものであつた。『学問のすゝめ』の中で福沢は明言している。「独立とは、自分で自分を支配し、他に依りすがる心なきを云ふ。自から物事の理非を弁別して、処置を誤ることなき者は、他人の智恵に依らざる独立なり。自から心身を勞して、私立の活計を為す者は、他人の財に依らざる独立なり」⁽⁵⁷⁾、「独立に二様の別あり。一は有形なり。尚手近く云へば、品物に就ての独立と、精神に就ての独立と、二様に區別あるなり」⁽⁵⁸⁾。福沢にとって、人の精神独立の観点からは、勿論、儒学のような学問を改造しなければならず、また、人の經濟独立の観点から言えば、同様に旧来の学問の悪い影響をも徹底的に追究しなければならないのであつた。

福沢は日本の儒学及びその社会の機能を、学者のあり方と結び付けて考えて、以下のように述べている。「我が学問は所謂治者の世界の学問にして、恰も政府の一部分に過ぎず。試に見よ。徳川の治世二百五十年の間、国内に

学校と称するものは、本政府の設立に非ざれば諸藩のものなり。或は有名の学者なきに非ず、或は大部の著述なきに非ざれども、其学者は必ず人の家来なり、其著書は必ず官の発兌なり。(中略)遇ま碩学大儒、家塾を開て人を教る者あれば、其生徒は必ず士族に限り、世禄を食て君に仕るの余業に字を学ぶ者のみ、其学流も亦治者の名義に背かずして、専ら人を治るの道を求め、数千百巻の書を読み了するも、官途に就かざれば用を為さざるが如し」。したがつて、日本の学者「只管其時代の有権者に依頼して、何等の輕蔑を受るもかつて之を恥るを知らず」⁽⁵⁹⁾。ここで、福沢は、儒学者が官途に向き、政治権力に依存し、また隸属し、私の力で一身の経済的独立を全うすることを知らないというような傾向を強く批判している。

学問と実生活との乖離によつて、旧來の学者が自身の独立を確保できないどころか、百姓町人が学問を嫌悪し、經濟的独立の武器を失つた弊害をもたらしていた。福沢は説いている。「古來日本にては学問と家業と互に縁なく、学者は字を知るほど益高くして天にも登らんとし、無学の百姓町人は益輕蔑せられて地にも入らんとするの勢にて、互に近づくことなし。或は好事の百姓町人、少しく書を読んで学者の真似をする者あれば、無用の漢文詩歌にふけり、物の数を知らず金錢の勘定を忘れ、家業の便利には為らずして必らず身代を破るに至れり。故に百姓町人は、学者の見て表向にこれを貴び、物知り先生などゝ口には云へども、内心は既に其所業を厭ひ尽し、学者を観ること貧乏神の如くして、敢てこれに近づくことなく、其子弟を戒て読書を禁ずるの勢と為り、(中略)畢竟、数百年來、和漢の学者先生が虛文空論に溺れて実學を求めず、下民を愚にしたる罪と云ふ可し」⁽⁶⁰⁾。このように、まさに旧來の学問が国民の經濟的独立のためにならないことをも強く自覺していたために、福沢は一層新しい学問、即ち「実學」への転回の決意を固めたのではないであろうか。

(二) 福沢が勧めた「実学」

かつて日本の学界で広く信じられていた観点は、福沢における伝統的な学問から「実学」への転回の意義については、空疎にして迂遠な漢学や有閑的な歌学に対し「人間普通日用に近き」実学を対置し、学問の実用性を提唱することにあった、というものであった。今日の中国では、この見方は依然として有力な説である。福沢の学問における革新は倫理学から物理学へ、精神から物質への変革として理解されている⁽⁶¹⁾。しかし、丸山真男は一九四七年に次のように指摘した。「福沢の実学に於ける眞の革命的転回は、実は、学問と生活との結合、学問の実用性の主張自体にあるのではなく、むしろ学問と生活とがいかなる仕方でつけられるかといふ点に問題の核心が存する」⁽⁶²⁾。

丸山によると、「福沢の『実学』への飛躍は、そこでの中核的学問領域の推移から見るならば、實に倫理学より物理学への転回として現われる」のであつたが、「物理学を学問の原型に置いたことは、『倫理』と『精神』の輕視ではなくして、逆に、新たなる倫理と精神の確立の前提」であつた。丸山は、福沢の関心を惹いたのは、自然科学それ自体、またそのもたらした諸結果よりも、根本的に近代自然科学を生み出し、そしてまた近代的な倫理・政治・経済・芸術を生み出した人間精神であった、と論ずる。⁽⁶³⁾から「『倫理』の実学と『物理』の実学との対立はかくして、根本的には、東洋的な道学を産む所の『精神』と近代の数学的物理学を産む所の『精神』との対立に帰着する」という結論が導き出される⁽⁶⁴⁾。丸山から見れば、その数学的物理学を産む所の「精神」とは、実験的精神を指す。しかも「福沢はこの実験的精神を単に自然科学の領域だけでなく、政治、社会、等の人文領域にまで徹底して適用したのである。一切の固定的なドグマ、歴史的な伝統、アприオリとして通用している価値は、峻厳に彼の実験的精神の篩にかけられて、無慈悲にその権威の虚偽性を暴かれて行つた」⁽⁶⁴⁾。ここで問題になるのは、丸山が述べたような思想と問題意識を、福沢がどの時期にどの程度自覚的にもつっていたかということであろう。

前節で指摘したように、「学問のすゝめ」の時代の福沢にとっての至上の命題は、国家の独立というナショナルな

問題であつた。國家の独立を維持するためには、先ず個人の經濟的独立と精神的独立を実現しなければならない。ところが、儒学を中心とする日本の伝統的な學問を改造しなければ、國民の經濟的独立と精神的独立が実現することは言えない。まさにこういう問題を意識してこそ、彼は熱心に「實學」を提唱し始めたと考えられる。だとすれば、丸山はその時期の福沢の思想を自らが戦後抱えていた問題に引き付け過ぎていたと言つてもよいのである。

それでは、福沢の伝統的な學問から「實學」への転回の意義はいつたいどこにあるというのであらうか。福沢は書いている。「我輩の多年唱導する所は文明の實學にして、支那の虛文空論に非ず、或る点に於ては全く古學流の正反対にして、之を信ぜざるのみか其非を発き其妄を明にして之を擯けんとするに勉むる者なり」⁽⁶⁵⁾。即ち、彼の實學は、虛文空論といわれた伝統的な學問の反対物として出されたものであつた。その實學は、人々の精神と經濟の独立の為にならない「事實なき」且つ「實用なき」伝統的學問の超克が前提になつてゐる以上、福沢における實學の革新性は、決して單なる學問の有用性を提倡することに限定されない。むしろ、福沢の伝統的な學問から實學への転回の意義は、根元的に近代的學問理念の特質である有用性と確實性の問題⁽⁶⁶⁾が意識された点にこそあると思われる。以下、これについて、いくつかの例を挙げてさらに詳しく述じてみたい。

福沢は『學問のすゝめ』初編で學問觀をこう提出している。よく引用される有名な文章である。

「學問とは、唯むつかしき字を知り、解し難き古文を読み、和歌を樂み、詩を作るなど、世上に實のなき文學を云ふにあらず。これ等の文學も自から人の心を悦ばしめ、随分調法なるものなれども、古來世間の儒者和学者などの申すやう、さまであがめ貴むべきものにあらず。古來、漢学者に世帯持の上手なる者も少く、和歌をよくして商売に巧者なる町人も稀なり。これがため心ある町人百姓は、其子の學問に出精するを見て、やがて身代を持崩すならんて親心に心配する者あり。無理ならぬことなり。畢竟、其學問の實に遠くして、日用の間に合はぬ証拠なり。されば今斯る實のなき學問は先づ次にし、専ら勤むべきは人間普通日用に近き實學なり」⁽⁶⁷⁾。

この文章の中で、福沢は、これまでの学問がいわゆる訓詁詩文をもてあそぶ机上の学問に終始していたことを指摘しながら、今後の学問の目指す方向が日常の生計や商売に役立つ実学でなければならないことを説いているのである。

『学問のすゝめ』の後段に至つて、彼は再び学問のあり方の問題を取り上げて書いている。「余輩固より和漢の古学者流が人を治るを知て自から脩るを知らざる者を好まず。これを好まざればこそ、此書の初編より人民同権の説を主張し、人々自から其責に任じて自から其力に食むの大切なるを論じたれども、この自力に食むの一事にては未だ我学問の趣意を終れりとするに足らず」⁽⁶³⁾。福沢によれば、一人ひとりが独立生計を保ちうるようになることは、勿論学問の目的の一端である。ただし、それは「」の日本国をして自由独立の地位を得せしめ」⁽⁶⁴⁾という目標に応えうるものでなければならないのである。

福沢の以上の行論を見れば、彼が「学問と日常生活との結合」、学問の有用性を強く強調していることは否定できない。丸山が主張したように、学問の実用性の強調という点では必ずしも福沢は革命者であるとは言えないが、「虚空論」、「実なきの学問」に対する彼の批判の社会的影響の当時の大きさは決して過小評価すべきではない。

さらに、福沢を卑俗な現実的功利主義者と思うべきでもない。福沢は同じ『学問のすゝめ』で説いている。「是等の学問をするに、（中略）一科一學も実事を押へ、其事に就き其物に従ひ、近く物事の道理を求めて今日の用を達すべきなり」⁽⁶⁵⁾。即ち、福沢にとって、学問の要は、事実に即して自然や人事の確実な理を発見し、それを現実生活に活用することにあつたのである。後に彼は繰り返し力説している。「学理の思想なれば、其平生の知能如何に拘はらず、百事転機に鈍くして物の用を為さず」⁽⁶⁶⁾。また、「文明の実学、誠に実なりと云ふも、唯事物の真理原則を明にして其應用の法を説くのみ」⁽⁶⁷⁾、「学問の真理原則を弁へて然るに非ず、唯偶然の僥倖に得たる所を其ままに利用するのみであれば、「真実の改良進歩は望む可らざる」⁽⁶⁸⁾。彼は現実における、実用なき学問と学問を敬遠する実業

家との並存、または学問と生活との乖離という現象に、「学問の真理原則」、即ち、「学理」の欠乏という問題を見いだし、学問の有用性と確實性との関連を深く認識していたのである。

福沢が「通俗医術論」で大槻玄沢の医論を説明するにあたり、次の例を挙げたことがある。今世間の人々に、海路によつて、東京から大阪に至る場合、日本型の帆船と西洋型の汽船との、いずれを選ぶかを問うならば、誰もが帆船が危険で、汽船が安全であることを考えて、後者を選ぶであろう。その理由として福沢は以下のように論じてゐる。「日本の帆船は之を作ること学問上に拠らず、航海の術も亦無学なる船頭輩の熟練に依頼するものなれば、仮令ひ無難に海上を渡るも、其無難なるや偶中にて、毎に恃みにす可らず、之に反して西洋作の汽船は、其造船航海共に一切学問より起り、天然の真理原則を本として毛髪程の事をも等閑にすることなく、其本正しくして實に恃み可き所あるを知るが故」⁽²³⁾。この文章から見れば、福沢には、技術上の成果をそのまま学理の成果と見なす癖があつた。ところが、学問の有用性と確實性は密接に關係しており、ともに新しい学問の特質の徵表になるべきであるといふ福沢の姿勢は極めて鮮明である。このような学問觀を持つがゆえに、彼は、西洋の「文明の実学」と東洋の「古來の学問」との本質的な區別が、確實な「学理」があるか否かということにあると強調し続けたのであつた。例えば、後に『福翁百話』で、彼は次のように述べている。

「抑も宇宙万有を支配するものは自然の真理原則にして、人事も、亦、固より此數理の外に逸するを得ず。然るに今、東洋西洋の学説を比較して、其大意の在る所を見るに、兩者各々由て来る所の根本を異にし、彼れは陰陽五行の空を談じて万物を包羅し、此れは數理の実を計へて細大を解剖し、彼れは古を慕ふて自から立つことを為さず此れは古人の妄を排して自から古を為し、彼れは現在のままを妄信して改むるを知らず、此れは常に疑を發して其本を究めんとし、彼れは多言にして実証に乏しく、此れは有形の数を示して空を云ふこと少なし」⁽²⁴⁾。この区別の四点のいづれの中でも、学問の空虚性と確實性とが一貫して対置されていることを注意すべきである。福沢が根底から

覆そうとしているのは、懷疑や実証などの「精神の働く」を欠いた虚文空論であり、唱道しようとしているのは主体的な理性による懷疑的な実証精神を根本とする確実な学問であるといつても言い過ぎではないのであろう。

これまで述べてきたことから分かるように、近代日本の夜明けに際して国民と国家の独立自尊を至上命題と見なしていた福沢は、「虚学」から「実学」への重心移動を呼びかけていたのである。彼が唱えた新しい学問観は当時の学者たちの間では極めて例外的であったといえる。ほかの学者たちは、伝統的な学問の改造を不可避であるとする認識ではほとんど一致していたものの、伝統的な学問である儒学との連続性を保とうと主張していた。例えば、阪谷素や中村敬宇は意図的に儒学的観念を動員し、若干の新しい意味づけを与え、異質な西洋の学問を受容しようとした⁽⁷⁵⁾。儒学を「虚学」であると指弾し、既存の学問が実用性と確実性を持つ「実学」に取って代わるべきであると断ずる福沢の学問観は特異である。このような学問観に対して佐々木力氏は次のような評価を与えていている。

「十七世紀の西欧で近代科学が誕生しつつあった時も、今日私たちが近代哲學の祖と崇めるデカルトのような『數理学』への徹底した帰依者はごく例外的であつた。多くの学者たちは伝統的なアリストテレス主義的学問観（それも『倫理』を中心とする）を信奉しつづけ、その中に新興近代科学を部分的に取り入れようとした。幕末から明治初期への転換期の日本でも同様のことが起つていたと言つてよいのである。そういうたゞまざまな折衷主義的学者たちの中にあって福沢は学問思想における根底的改革者としての地歩を築きえたのである」⁽⁷⁶⁾。

以上の言葉は、確かに我々がこれまで見てきたような福沢の学問的姿勢の歴史的意義を鋭く指摘したものであると言えよう。およそあらゆる学問が過去の伝統的知識の上に立つて成立する以上、その原理的変革は、容易ではない。また、知識のシステムは、異質な知識に出会ったとき、自らを部分的に変容させながら、その知識に再解釈を加えて吸収することも可能である。ところが、福沢はデカルトと同様に、旧来の倫理を中心とする学問体系を退け、懷疑的な実証精神に基づく、学問の根底的改革を企てたのである。ここに近代日本の最初の学問理念の唱道者とし

ての福沢の意義があるのである。

むすび

日本ほど近代化に成功し高度技術大国になつた非西洋の国は稀であろう。日本を近代化・西洋化の道へ導いた近代史上の偉人は少なからずいたが、福沢諭吉の名前はその少なくとも筆頭に近い位置を占めることに議論の余地はないであろう。残念ながら、これほど重要な人物の科学思想はいまだに十分に解明されてはいない。したがつて本稿では、主に福沢自身の著作とそれが書かれた歴史的コンテクストに即して明治初期までの彼の科学思想の形成過程などを検討してきた。

振り返つてみれば、福沢は長崎と大坂での蘭学修業期間に既に西洋科学技術の精妙さに魅せられ、それに心酔した。そこで彼は一定の西洋科学の知識を身に付け得た。またそれと共に、その知識を実地に試みる科学的実証精神をも次第に培つた。米欧を訪問した際、彼が主に関心を持ったのは、西洋科学技術、及びそれを支える政治社会制度などであつた。したがつて、この時期、福沢はほかの開国主義者たちと異ならず、主として西洋の近代科学技術の成果を日本に移転させようと主張していた。

しかし、三回にわたつて洋行した後、読書、思考を通じて、福沢の思想の飛躍的発展があつた。彼は、従来通り対外危機感を宿しながらも、自國の民衆と社会の内面的な問題についても深く省察し、現下の段階で有形の西洋科学技術の成果などを導入するよりも、むしろそれを生んだ無形の精神を学びとり、それを定着させる精神的基盤を作ることを訴えるようになつた。この考えの延長として、明治元年から、福沢は「窮理」という学問を熱心に国民に唱道することとなつた。こうして、明治初年に至つて、なぜ国民の精神は啓蒙されるべきであるのか、いかに国民の精神を啓蒙するかという二つの問題は、福沢にとつてすでに解決ずみであつた。したがつて、『西洋事情外編』

ないし『訓蒙窮理図解』が登場した明治元（一九六八）年を、福沢の科学啓蒙意識が明確な形をとった時点と見なしてもよい。

福沢は、明治初期、現実の「民質」の低さに着目し、「民質」の向上を近代化の核心的課題としたが、彼にとっての「民質」改造は、従来のままの知識人に託した国民教育ではなく、むしろ学問の問題、ひいては学問を担う知識人の問題に対する厳しい追求から出発するものであった。このことは、『学問のすゝめ』と『文明論の概略』などの著作に明確に現れている。彼は、個人が独立してこそ、国家の独立があると考え、個人の独立とは、精神の独立と経済の独立からなる、と論じた。国民が有用性のある「実学」を身につけて経済の独立を得るよう唱道し、また、民の卑屈無力の気風を育て精神の独立を妨げる原因となっていた従来の儒学を、確實性を持つ実学によつて批判し、精神の独立を顕彰した。

「独立自尊居士」を自称した福沢はまさに、近代自然科学という新参の学問システムの上に立つて思索した日本の最初の本格的な学問思想家であつたのである。

終わりに、本研究は富士ゼロックス・小林節太郎記念基金の一九九七年在日外国人留学生研究助成を受けて行われたものである。ここで基金関係者の皆様に厚くお礼を申し上げる。

また、研究中、指導教官である佐々木力教授から多くの貴重なご教示をいただいた。本稿を作成するにあたり、加藤茂生氏（東京大学大学院博士課程）、藤田康元氏（同上）、西宮重臣氏（株式会社MAC社長）より暖かいご助力をいただいた。ここに記して心から感謝の意を表したい。

(1) 以下の著作が先行研究の中で重要なものであろう。i 丸山真男「福沢における『実学』の転回」『東洋文化研究』3号、(一九三六年)。ii 小泉信三「福沢論吉と科学」『大学学生』(小泉信三全集)第13巻所収、文芸春秋、一九六九年。iii 佐藤昌介「福沢論吉と蘭学」『福沢論吉年鑑』第10号(一九八三年)。iv 梅原利夫「福沢論吉の窮理認識」『教育』第30巻第2号(一九八〇年2月)。v 豊田利幸「福沢論吉と物理学」『図書』二二四号(一九六八年4月)と「福沢論吉と自然科学」(慶應義塾大学出版、一九七〇年)。vi 佐々木力「福沢論吉の学問思想——丸山真男を超えて」『学問論』——ポストモダニズムに抗して』(東京大学出版会、一九九七)。

- (2) 芳賀 徹「明治維新と日本人」(講談社学術文庫、一九八〇年)、二五一一九頁。
- (3) 長尾正憲「福沢論吉と洋学」『洋学史研究』第9号(一九九二年四月)、一一一一五頁。
- (4) 緒方富雄「緒方洪庵伝」(岩波書店、一九四二年)、四六頁。
- (5) 西川俊作「窮理学研究所・適塾」『適塾』23号(一九九〇年2月)、一一三頁。
- (6) 「福翁自伝」『福沢論吉選集』(岩波書店、一九八〇年)(以下、「選集」と略記する) 第10巻、一一六一一七頁を参照。
- (7) 「福沢全集緒言」『選集』第12巻、一五五頁。
- (8) 「福翁百余話」第十七話『選集』第11巻、二九五一二九六頁。
- (9) 「福翁自伝」『選集』第10巻、八七頁。
- (10) 同上、八七一八九頁。
- (11) 同上、九八一一〇〇頁。
- (12) 安岡昭男「日本近代史(増補新版)」(芸林書房、一九八五年)、二一一二二頁を参照。
- (13) 「福翁自伝」『選集』第10巻、一一一一七頁。
- (14) 「万延元年アメリカハワイ見聞報告書」『選集』第1巻、六一九頁。
- (15) 「西航記」『選集』第1巻、一二一六三頁。
- (16) 松沢弘陽「解説」『選集』第1巻、二七六頁。
- (17) 「唐人往来」『選集』第1巻、八四一八五頁。
- (18) 「文明論之概略」『選集』第4巻、九頁。
- (19) 「西洋事情外編」『選集』第1巻、一七二頁。

- (20) 〔西洋事情初編〕『選集』第1巻、一〇〇頁。
- (21) 遠山茂樹『福沢諭吉』(東京大学出版会、一九七〇年11月)、三三一—三五頁。
- (22) 「福沢英之助宛」『福沢諭吉全集』(岩波書店、一九五八—一九六三年)（以下、「全集」と略記する）第17巻、四五頁。
- (23) 『西洋事情外編』『選集』第1巻、二五四—二五五頁。
- (24) 同上、二五五頁。
- (25) 同上、二五五頁。
- (26) 同上、二五七頁。
- (27) 同上、二五七頁。
- (28) 朱應星『天工開物』(渡辺書店、一九七三年)、一三一—四頁。
- (29) 『西洋事情外編』『選集』第1巻、二三六頁。
- (30) 同上、二三七頁。
- (31) 〔浜口儀兵衛宛〕『全集』第17巻、六六頁。
- (32) 〔世界国尽〕『選集』第2巻、一〇四頁。
- (33) 〔松山棟庵宛〕『全集』第17巻、六五頁。
- (34) 拙稿「福沢諭吉の科学概念——窮理学、物理学、數理学を中心にして」『科学史研究』第二一一号（一九九九年九月）、五四—一六四頁。
- (35) 『訓蒙窮理圖解』『選集』第2巻、五九—六〇頁。
- (36) 同上、五〇頁。
- (37) 『西洋事情初編』『選集』第1巻、一一六—一一七頁。
- (38) 「学校之説」『選集』第3巻、二九頁。
- (39) 『訓蒙窮理圖解』『選集』第2巻、五一頁。
- (40) 同上、六六頁。
- (41) 同上、五〇頁。
- (42) 同上、五〇頁。

(43) 区建英「東アジア知識人の西洋文明理解」(東京大学大学院総合文化研究科博士論文、一九九三年)、二四六頁。

(44) 「掃除破壊と建置經營」『全集』第20巻、二四七頁。

(45) 「学問のすゝめ」『選集』第3巻、七二頁。

(46) 「福翁自伝」『選集』第10巻、三〇二—三〇三頁。

(47) 「学問のすゝめ」『選集』第3巻、七一頁。

(48) 同上、七四頁。

(49) 「内忍ぶ可し外忍ぶ可らず」『全集』第19巻、二二六頁。

(50) 「学問のすゝめ」『選集』第3巻、八七—八八頁。

(51) 「文明論之概略」『選集』第4巻、一八二—一八三頁。

(52) 「学問のすゝめ」『選集』第3巻、六〇頁。

(53) 同上、六六頁。

(54) 「掃除破壊と建置經營」、同前掲書、二四八頁。

(55) 「学問のすゝめ」『選集』第3巻、一二七頁。

(56) 「文明論之概略」『選集』第4巻、五一—五三頁。

(57) 「学問のすゝめ」『選集』第3巻、七一頁。

(58) 同上、一六二頁。

(59) 「文明論之概略」『選集』第4巻、一九〇—一九一頁。

(60) 「帳合之法」『選集』第2巻、二一一—二二頁。

(61) 区建英「現代中国における福沢理解」『近代日本研究』第7巻（慶應義塾福沢諭吉研究センター、一九九〇年）。

(62) 丸山真男「福沢諭吉に於ける『美学』の転回」『福沢諭吉集』近代日本思想大系第2巻（筑摩書房、一九九〇年）所収、五六七頁。

(63) 同上、五六八—五六九頁。

(64) 同上、五七三頁。

(65) 『福翁百話』第三十四話『選集』第11巻、八二頁。

(66) 佐々木力『近代学問理念の誕生』(岩波書店、一九九二年)、一八頁参照。
『学問のすゝめ』『選集』第3巻、五八頁。

(67) 同上、一二四頁。

(68) 同上、五八頁。

(69) 『福翁百話』『選集』第11巻、七九一八〇頁。

(70) 同上、八一頁。

(71) 『西洋学と古学流』『福沢全集』第9集(時事新報社編、一九一五年)、五六七頁。

(72) 『通俗医術論』『全集』第9巻、一六六一一七二頁。

(73) 『福翁百話』『選集』第11巻、八三頁。

(74) 松本三之介「新しい学問の形成と知識人」『学問と知識人』日本近代思想大系第10巻(岩波書店、一九八八年)、四二九一四

五七頁を参照。

(75) 佐々木力『科学論入門』(岩波新書、一九九六年8月)、一五一六頁。