

徳川時代西洋科学技術文化の 伝播特徴に関する一考察

— 伝播者を中心に —

王 秋菊

一 序

徳川時代において、西洋の科学技術文化の日本での伝播は、日本の経済、政治、文化、軍事等諸分野に対して、重要な影響を与えた。伝播学理論に基づく科学技術文化の伝播に関する研究は、伝播者、伝播の内容、伝播の経路、伝播の効果及伝播の過程等の面が含まれる。徳川時代における西洋科学技術文化の伝播は、その時代にしか見られない顕著な特徴を見せており、とりわけ、伝播者において、独特で多面的な特性を見せている。

従来、日本の近代化に関する研究は、中国及び中国以外の国において、さまざまな視点から行われてきた。たとえば、比較研究の視点から、中国と日本、あるいは、日本とロシアとの近代化を比較対照し、押し寄せる近代化の荒波の中で、両国がそれぞれ示した反応と実施した対策について考察した。また、日本社会の宗教という要因のみに注目し、社会価値観の分析と選択から考察をはじめ、日本が近代化実現に至った原因を説明しようとした。さらに、日本の社会政治制度と経済発展について

考察することにより、日本の近代化への軌跡を探ろうとした。これらの研究は、次のような事実を共通の認識としている。日本社会は外国の文化を受け入れる伝統と優れた適応能力を持っており、それゆえ、西洋の近代化の波が押し寄せた時、本国の封建社会内部の危機と西洋列強の圧力という二重作用の下で、欧米からの圧力に適応しただけでなく、明治維新という政治変革を通じて、西洋の植民地化に陥る運命を免れることに成功し、最終的に近代化の低いスタートラインから国家富強への変貌を成し遂げた。

日本が近代化に成功した原因は、日本人にある種の神秘的な模倣能力があったということに求めることはできない。その後の発展に礎を築いた近代化以前の何らかの要素に起因するだろう¹。ペラー (Robert N. Bellin) のこの見解は、歴史の変遷の法則性と理性をより重視しているようである。つまり、いかなる社会的変革も突然やってくるのではない、いかなる社会変革も因果法則に基づく弁証法的規則を離れては生まれないという見解である。このことは、言葉を変えたと、近代化社会に入る以前の日本徳川時代に、何かその他の東洋国家と異なる近代化に有利な要因が存在したのではないか、という見解となる。これは、日本近代化について考える際のもう一つの視点である。従って、本稿は、日本の徳川時代を分析対象とし、徳川時代の西洋科学技術の伝播について考察する。

イギリスの著名な哲学者、フランシス・ベーコンによると、「知識の力はそれ自身の価値の大きさに依存するのではなく、伝播されたかどうか、どの程度深く、広く伝播されたかに依存する」。情報を伝播することとは、人間のコミュニケーション活動の一つであり、人類が生まれつき

身につけた一種の社会的本能である。人類の存在と発展は情報の伝達を抜きにしては一刻も成り立たない。人類社会が出現した時から、情報の伝播が行われ、それは人類の歴史と同じ長さを持つ。そのため、伝播の現象に注目し、考えることは、人類の伝播活動が確立して以来すでに始まっていた。

科学技術文化を伝播する目的は科学技術情報の伝達と共有であり、人類の伝播活動の一種として、それは伝播活動の一般的な特徴を有すると同時に、独自の特徴も有する。

周知の通り、近代の科学技術は西洋に始まり、日本にとつて、西洋技術との最初の遭遇は徳川時代よりも早い戦国末期にあった。そして、西洋の科学技術を本格的に導入し始めた時期は徳川時代であった。徳川時代の日本は伝統的な農業文明時期にあり、封建的農業社会と西洋の資本主義が遭遇した際、西洋の科学技術の日本での伝播はある種の特殊性を示した。伝播者、伝播の内容、伝播の経路、伝播の効果および伝播の過程等諸側面において、必然的に農業文明から工業文明への転換時に見られる科学技術の伝播の特性を兼ね備えていたのである。

伝播者の方から見ると、西洋の宣教師、海外の商人、医師、各級の武士及び役所、民間組織などが関与しており、多面的な特性を有していた。内容の面から見ると、ヨーロッパの中世から近代までの自然科学技術が含まれ、しかも次第に分野が拡大しつつあったため、充実性と発展性を備えていた。伝播の経路から見ると、宗教活動、ビジネス活動、翻訳著書、教育活動等が含まれ、多様性の特徴を持っていた。効果の面から見ると、前段階の伝播が次の段階の伝播に礎を築き、科学技術自身の変化は社会の変化に強い影響を与えたため、西洋技術の日本徳川時代に

おける伝播の効果は体系生成性と効果累進性の特徴を有していた。

本稿は紙幅の制限から、日本の徳川時代における西洋の科学技術文化の伝播について、伝播者へのみ焦点を当てて考察する。

科学技術の伝播活動において、伝播者は伝播活動の担い手であり、伝播の内容の選択者、あるいは、科学技術文化成果の提供者である。伝播者の働きは、具体的には以下の点に現れる。…伝播の内容を選択する、選ばれた内容に対し、加工、処理を施す、どのような方法で伝播するかを選択する、誰に向かって伝播するかを選択する、という四つの方面である。伝播者は科学技術の伝播活動において、中心的な地位を占めており、伝播活動の全過程をコントロールする。

二 多面的な伝播者

徳川時代を見渡すと、西洋科学技術文化の伝播者は複雑であり、多面的な特徴を見せる。徳川時代以前から最初に西洋の科学技術を伝播したカトリック教会イエズス会の宣教師、商人もいれば、彼らに導かれ、次第に西洋の科学技術文化を受け入れるようになった日本の有識者もいる。また、政府の役人もいれば、西洋へ留学した日本人学生もいる。これらの複雑な伝播者に対し、本稿は、個人、役所、民間組織という三つにわけて、検討する。

一、個人が伝播者である

徳川時代全体において、西洋の科学技術を日本に伝えた伝播者は同一ではない。南蛮学の時期には、カトリック教会の宣教師、ポルトガル

商人が西洋科学技術を日本に伝えた中心的な力であった。一方、蘭学の時期には、オランダの商人と中国の商人が西洋の科学技術を日本に伝えた主役となっていた。西洋の科学技術が日本に伝えた主体が欧米の専門家や留学生となった。

(一) 宣教師は布教を目的とするという前提の下で最初に西洋の科学技術を日本に伝えた者である。マテリア (Calvin Wilson Mater) は、「科学はキリスト教の懐で育ち、キリスト教と切り離すことはできない。宣教師は科学技術を至るところに持ち込む。科学はキリスト教の合法的な子孫であり、それが有ったおかげで、キリスト教は異教徒との闘争の中で大いに有利となった」と指摘した。

ある民族の外来文化に対する態度は、ある程度、外来文化の伝播者が取った伝播の方法と直線な関係を持つ。外来文化の伝播者は、激しい文化衝突を避けるため、大概「ソフト到着」の方式で現地の文化の特性に適應する必要がある。イエズス会は全世界範囲で布教活動を行った経験から、すでに文化の伝播過程における奥義を認識していた。彼らは布教地域の文化風習の研究に細心の注意を払い、現地の文化を理解し尊重した上で彼らの布教の方法を決定した。彼らは南アメリカなど文明化が遅れた地域で、何の躊躇もなくカトリック教会の信仰を現地の人に押し付けたが、一旦文明化が高度に進んだ文化圏に入ると、現地の文化や習慣に順応することから始まり、適応主義政策を採って、少しずつ、慎重に彼らの布教目的を実現していく。あるスペイン人が述べたように、「彼らは意図的に日本人を模倣し、日本式の服を着用し、彼らの言葉を使い、彼らと同じように床に座って食事を取り、布、テーブル、ナプキンを使わずに、手ではなく、小さい箸を使って食べ、日本人が守る礼儀を守る」。

事実上、イエズス会は相手の文化価値を尊重すると同時に、自らの文化価値を実現したのである。

南蛮学の時期に、カトリック教会イエズス会の宣教師は当時のヨーロッパの科学技術を日本の民衆を引き付け、布教を推し進める一つの手段として日本に持ち込み、これによって、ヨーロッパ科学技術の日本での伝播が幕をあけたのである。高い文化素養を備え、良好な自然科学の教育を受けた、多くのカトリック教会イエズス会の宣教師が次々に日本へ渡来し、南蛮学時期におけるヨーロッパ科学技術の伝播の主力となった。一六世紀七〇年代までに、信徒はすでに約三万人に達した⁴。西洋科学技術伝来の初期、「学問を蔑視しない、努力家で、親しみやすく、哲学、科学を尊重する確実な姿勢を備えた」。イエズス会の宣教師が日本の街で布教活動を行う中で、西洋の科学技術を日本民衆に伝播した。この時期の伝播は主に個人による伝授であった。教会学堂の設立に伴って、この種の個人による直接的な伝授は次第にほかの様式によって取って変わった。

日本における宣教師の布教活動を見渡すと、彼らは、日本に大量の西洋の先端技術の知識を伝えたものの(例えば、宇宙の構造、天体の回転の秩序など)、このことは彼らの布教の一つの手段に過ぎなかった。彼らが科学技術を伝播した真の目的は、東洋に西洋のキリスト教の教義を伝え、日本にキリスト教の秩序を確立するということのみであった。彼らをどのように評価するかは複雑な問題である。彼らが科学技術を伝播した真の目的は資本主義文化の拡張と侵略にあったものの、宣教師が西洋科学技術を伝播した事実是否定できない。彼らは日本で最初に西洋の科学技術文化を伝播した使者である。アメリカの日本史専門家クレイグ

(A.M.Craig) は、日本は、西洋に新しい文化モデルを求める方向へ転換する面においては、従来の文化権威から解放された真の証明を与えてくれたと指摘する。⁶ この見解が受け入れられるなら、宣教師を媒介とした「南蛮学」から始まったに違いない。

(二) ポルトガル商人はヨーロッパの器物文明を日本に伝えたと同時に、技術文明に体现され、含まれているヨーロッパの科学技術思想を日本に伝えた。科学技術の伝播において、器物面での伝播は無視できない側面もある。南蛮学の時期に、日本と貿易を行っていたポルトガル商人も西洋の科学技術の伝播者としての役割を果たした。「初期の日本とポルトガルの記録によると、明らかに、九州の一部の大名は宣教師に特別な便宜を与えていた。なぜなら、彼らは商人が宣教師に対し、敬意を抱いていることに気づいたからである。彼らは、これによって商船が自分たちの領域内の港に来ることを望んだ」⁷。他方、ポルトガル商人も「現地の大名がキリスト教徒に寛容的で好意的であるかどうかを港の選択基準とした」⁸。この時期に、「鉄砲をはじめとして日本に伝わった西洋科学技術、とりわけ、さまざまな物質実体は、非常に早いスピードで日本で伝播され、社会各層の注目を受けるようになった」⁹。

一五四三年、ポルトガル船が日本の種子島に漂着し、種子島の島主時亮にヨーロッパの「鉄砲」を献上した。このことはヨーロッパの技術文明が日本に入り始めたことを象徴し、日本とポルトガルの貿易の門が開くことになったことを意味する。日葡貿易の初期は戦国時代の戦乱紛争により、各藩の大名が先を争って西洋の先進的な武器を獲得し、本蕃の勢力を強化しようとしたため、鉄砲がポルトガル商人を媒介して技術伝播の主力となった。ポルトガル商人はさらに日本に多くの西洋の物質文

化の成果を持ち込んだ。例えば、靴、帽子、服装、時計、メガネ、タバコ、油絵、ベッド、いす、石鹸、ラテン文字、世界地図、望遠鏡などを日本人の社会生活の中に取り入れた。これらの西洋から伝わった物は、当時人々の注目を浴びる対象となった。一部の人間にとっては、異国情緒の鑑賞にすぎないかも知れないが、これらの物に触れたことのない日本人にとっては、視野を広げ、異質文化に関心を持つきっかけとなり、世界に目を向け、本来の閉鎖的で、固定した思想にとらわれず、徳川中期以降の蘭学が勃興する伏線となった。海老沢有道先生が指摘したように、世紀の生活全体にわたって、新しい思想が社会に広く深く浸透した。日本はまさにキリスト教との接触とその摂取の中で、近世から近代化への変貌の勢いを見せつけた¹⁰。

(三) 幕藩が雇った欧米科学技術専門家。開国後、日本政府はオランダ、フランス等の西洋国家から多数の「同時性を持って欧米知識を提供できる」¹¹ 外国籍専門家を招聘し、日本に実践的なことを指導し、西洋の科学技術を伝播させた。明治政府設立後、計画的に外国技術者の招聘を始めた。雇われた外国人の中には高い専門性を持つ技術専門家もいれば、普通の技術労働者もいて、鉄道、建築、設計、銅工、鋳造師、製缶工等の職種に及ぶ。これらの技術者は生産活動を指導する、あるいは、直接参加して、日本明治時代の西洋文明摂取に無視できない力となっており、事実上、日本社会の発展を推し進めた。チェンバレンの言葉を借りると、「雇われた外国人は新しい日本の創造者である」¹²。

高い賃金で雇われた外国の技術者に対し、日本政府は妥協ばかりしていたのではなく、厳しい管理措置を取った。素行が正しくなく、無学無能で、管理に従わない者は解雇した。そのため、外国技術者は日本で

非常にまじめに仕事に従事した。彼らの努力で、日本は各方面において事業を確立し、急速な発展を成し遂げた。近代の科学技術の知識を身に付けた人材が次々と輩出し、交替と自立が実現した。

幕藩が雇った欧米の科学技術専門家は三種類に分けられる。軍事教官、軍医伝習者と技術者である。一八五三年、アメリカ海軍関所の刺激を受けた徳川幕府は海軍を設立することを決定し、オランダに軍艦を発注すると同時に、海軍を指導する教師の派遣を申し出た。一八五五年、幕府はベルス・ライケン (Pals Rijkman) をはじめとするオランダ将兵を招聘し、海軍伝習所を創設した。伝習生は幕府の任命で派遣され、合わせて一二九人にのぼった。教育形式は講義を中心とし、軍艦乗り、機械操作、軍艦操縦などの実技練習が加わった。教育科目には、航海術、船舶操縦術、造船術、砲術、船具術、測量術、算術、機械学、築城学、地理学と歴史学などの専門理論科目が設けられ、さらに、砲術訓練、騎兵訓練、銃砲訓練、鼓手の訓練などの実技訓練の科目も開設された。

軍医伝習。海軍伝習所と関連して、幕府は、また、オランダに軍医の派遣を要請し、日本での医学指導に従事させた。一八五七年九月、軍医ポンペ (Ponpe van Meerdvoort) が医学伝習所を開設し、一八六二年まで、日本各地からの一三〇人あまりの伝習生を育てた。ポンペは基礎医学から臨床医学に至るまで、体系的な教育を行い、教育科目は、物理学、化学、解剖学、生理学、病理学、内科学、眼科学、医学などが含まれる。彼の提案により、幕府は一八六一年に長崎に日本発の西洋式の病院を設立した。まもなくして、西洋医学所を設立し、医学の基礎理論の教育とともに、詳細な臨床指導も行った。このことにより、西洋医学は本格的に日本で臨床試験段階に入った。ポンペの門下で、日本軍医創

始者松本良順が輩出し、石黒忠恵、長與專齋、司馬凌海、佐藤尚中など明治初期の医学界のリーダーが輩出した。一八六二年、ポンペ帰国後、ボードイン (Bautin) が後任となって引き続き医学教育を行った。ボードインは、一代名医として日本医学界の尊敬をうけた。資料によると、日本各地から千里はるばる遊学してその門下で学び、有名となった者は無数で、国内外が一新する¹³。伝習所は、人材を育成し、日本の西洋医学の進歩の促進に重要な役割を果たした。

技術者。海軍伝習が始まるにつれ、当然ながら船の建造と修理に必要な設備が必要となる。当時の徳川幕府は財政難に苦しんでいたが、それでもオランダに各種工具の調達と技術者の派遣要請を行った。一八五六年、一名のオランダ技術者と機械設備が一斉に日本に到着した。同じ年の一〇月には長崎の鮑ノ浦に工場の建設が始まった。工場は鍛冶場、製造場、錬鉄場から構成され、当初は長崎錬鉄所と呼ばれていたが、一八六〇年は製鉄所と改称した。長崎製鉄所は日本初の近代的な工場で、旋盤およびその他の工作機械などを備えていた。

(四) 日本医師による西洋科学技術の伝播。①南蛮外科医術を学んだ日本医師。カトリック教会イエズス会の宣教師が日本に持ち込んだ西洋医学は南蛮医学と呼ばれる。徳川の鎖国時代に、西洋科学技術が日本で最も広く伝播したのは西洋医学であった。この種の医学伝播の主な手段は、面と向かって直接的に実演して教えることであった。日本が鎖国政策を実施すると、それまで長崎出島に居住していた「南蛮人」―ポルトガル人、スペイン人を追い出し、オランダ人を居住させて、オランダ商館をここに移した。その後、オランダ船が毎年長崎港に來航したため、船舶とともに入港した医師が伝授する外科療法も増えた。いわゆる

る「オランダ派外科」はすなわち最初の「西洋學術」のことであり、西洋の横書き医学書を読んで習得したのではなく、商館医師らの言行を通して通詞によって伝播したのである。この過程で商館の医師は重要な役割を演じた。彼らはオランダ医師と接触する機会を持つ数少ない人であり、見習いを通して、オランダ医師の手術過程を学び、医師の処方聞いて、記録、模倣することにより、西洋医学を伝播した。当時、日本人から高い評価を受けていたのは、南蛮外科医術である。それは、戦国兵

乱時において欠かせない治療術であった。特に、刀や銃によるけがなど戦傷の治療の必要性から人気があった。一五五七年、アルメイダ (Almeida) は、豊後府内に、内科、外科、ハンセン氏病科、小児科を備えた総合病院を設立した。開業してまもなく優れた業績をあげ、その名は遠く近畿、関東などの地域にも知られ、患者が急増した。医師の数が足りないため、助手の育成が急務となり、アルメイダは日本の医師に臨床の教授を始めた。これにより、日本人は初めてヨーロッパの外科を知ることになった。しかし、これに関する事跡は、現在なお不明である¹⁴。アルメイダの影響で、日本には西洋医学の人材が輩出した。例えば、栗崎流外科の創設者栗崎道喜などである。栗崎道喜は九歳の時、船に乗って呂宋に到着し、一歳から南蛮流医術を習った。二〇年の研修を経て、一五九六年には長崎に戻り、開業医となり、同時に多種の薬も販売した。彼は長崎奉行所の者と長崎外国人を治療する権限が与えられており、特に外科を得意として、医術は優れていて名声が高かった。徳川家康は、彼に「軍用金瘡治療伝授栗崎流」の特許を授与した¹⁵。栗崎道喜は栗崎流外科の祖として敬われ、また、日本人が自ら海外に渡り、海外から西洋文化を学んだ典型であると言える。

カトリック教会の布教活動が禁止された後、イエズス会の病院が育てた日本医師が日本で南蛮医術を伝播する主力となり、南蛮流医学書山本玄仙の『万外集要』と沢野忠庵の『南蛮流外科秘伝』などの重要な医学著書が世に出た。

②幕藩医師。医学は蘭学の出発点であり、蘭学は医学を中心に発展した。このことは、幕府と諸藩医師の推進作用と切り離せない。というのは、医学は人間にとってのもっとも重要な対象、すなわち、人体についての科学であり、それゆえ、幕府はオランダ医学の移植に非常に関心があった。原則的にはオランダとの接触が禁止されているが、医師はオランダ人に直接学ぶことが許された。特にオランダ語の通訳は、オランダ医師に学ぶ機会に恵まれ、そのため、通訳から医師に転じた人は少なくない。例えば、西流外科の祖である西玄甫、榎林流を創始した榎林山などである。西玄甫は後に幕府医官に昇進した。さらに、平戸藩主松浦鎮信の侍医嵐山甫安は、一六六一に長崎奉行の許可のもとに出島に入りし外科を学習して、嵐山流の外科を創立した。その弟子である桂川甫筑は幕府医官に招かれ、杉田玄白などとともにおランダの解剖書『解体新書』(ターヘルニアナトミア)の翻訳に当たった。この種のオランダ系の医学は「紅毛流」と呼ばれ、カトリック教系の「南蛮流」と並んで外科医術として広く流行した。

二、役所が伝播者である

実際の伝播活動において、その加担者としての伝播者と受容者は、相互作用する両極を構成する。伝播者と受容者との間の区別は相対的であり、その役割は逆転することもある。たとえば、伝播者も科学技術文

化の成果を吸収することから、受容者に転じることになる。一方、受容者は科学技術文化の内容を受け取った後、大概他の受容者に伝授することがあることから、伝播者に転じることになる。西洋の科学技術文化が日本で伝播することについては、西洋の宣教師、商人、オランダ商館と日本から派遣した留学生は伝播者の主力である。そのうえ、日本本土で育った西洋の科学技術文化を伝播する人と組織、つまり役所も、それである。

(一) 幕藩が派遣した欧米留学生。留学は国家民族間で文化交流を行い、吸収する重要な手段の一つである。留学に対する態度は、一つの国家民族の「文化自己意識」と異文化の程度を反映する¹⁶。この種の文化的「改編」は幕府末期において同様に顕著に現れている。

科学技術文化伝播の角度から見ると、留学生は日本で近代科学技術文化を伝播する重要な担い手であり、本国の科学技術文化を発展させる優秀な人材である。開国を余儀なくされた後、日本は西洋の文化を学ぶもつとも直接的で、有効な方法は積極的に西洋に留学生を派遣することであり、西洋社会に入つて、直接西洋の文明を身をもって体験することであると認識した。一八六一年、徳川幕府は海軍建設を強化するため、アメリカに二隻の軍艦を購入することを決定し、同時に、留学生を派遣して海軍技術と造船学を学ぶことを計画した。計画が公開された後、多くの藩士が積極的に申し込み、有識者の海外留学に対する憧れが見て取れた。しかし、アメリカで南北戦争が勃発し、徳川政府はオランダに軍艦を発注して、留学生をオランダに派遣することになった。一八六一年春、幕府政府を選んだ第一回目の留学生、内田恒次郎一行一五人がオランダ商船「カリップス」号に乗って日本を離れ、オランダに到着し、日

本近代歴史上初の政府からの留学派遣となった。特に、注意すべきは、この第一回目の留学生の中には、科学技術を学ぶ人以外に、津田真道及び後に「日本近代哲学の父」と呼ばれる西周もいた。彼らのオランダ留学は、幕末洋学史上真の画期的な意義を持つ壮挙であった。日本人として初の西洋の近代的な人文、社会科学の学習する上で、彼らの業績は明治新文化確立の第一歩を踏み出したと言える¹⁷。学んだ人文、社会科学科目は、まさに歴史的転換期における日本にとって最も学習そして研究する必要のある学問であった。その後、西洋の人文、社会科学理論と思想は、さまざまなルートから続々と日本に流れ込んだ。

日本の幕藩体制の下で、諸藩は一定の独立性を持っていた。このことは、海外に留学生を派遣する問題において顕著に現れている。長州、薩摩は、幕府が海外に留学生を派遣した後、率先して自らの留学生を派遣した。これにより、より直接的に、より容易に西洋の科学技術及びその他の西洋文化を摂取しようとした。留学生が西洋の「異質文化」に対する目撃、身を持つての体験は日本の西洋文化に対する認識を増やすことに大きな役割を果たした。留学生は見て聞いたことを日記や見聞録に書き、西洋の政治、経済、軍事、文化と社会状況を分かりやすく紹介することで、日本に西洋文明の立体的な全体図を描き出した。これにより日本国民が西洋文明に対する認識は新しい段階に入った。彼らはまた大量の「兵書」「数学書」「政務書」などの書籍を持ち帰り、積極的に西洋の科学技術の知識を伝播した。一八六八年の明治維新までに、各藩派遣と私費留学という二つの形式で海外へ学びに行った人は、合計一五三人に達した¹⁸。

全体的に見ると、帰国した留学生は実際の行動で近代の西洋科学技

術を日本に伝播し、立派な手本となった。従って、外国の宣教師に比べ、より親近感があった。この点については、中国人も認識していた。洋務派のリーダー張之洞は日本が強くなった原因を分析した際に、「伊藤、山縣、榎本、陸奥などの人は皆二〇年前から留学した学生であり、本国が西洋に威圧されていることを憤慨した。百人余りの留学生が、ドイツ、フランス、イギリスなどの国に赴き、政治、商工業、水陸兵法などを学んだ。帰国後は将相として活躍し、政局一変、雄視東洋」¹⁹と述べている。日本留学生の強い影響を簡潔かつ的確に指摘した発言である。

(二) 翻訳機関。禁教期間、徳川幕府はなお西洋の先進的な科学技術と思想文化に注目していた。しかし、当時各国の外交文書の翻訳を担当したのは、長崎のオランダ「通詞」と天文台の「藩書和解」に付属している二種類の翻訳者であり、数が限られていて、急激に発展する外交事務の需要に対応できなかった。一八五三年や開国を余儀なくされた後、幕府は中国のアヘン戦争の二の舞を演じまいと、海防を強化するとともに、幕府が直轄する「藩書調所」を創設した。「藩書調所」は、西洋の科学技術文化を学習、翻訳、伝授する総合的な機関であり、翻訳、外国語教育、審査などの仕事に努めた。

「藩書調所」は、一八五五年の設立当初は、洋学所と呼ばれ、一八五六年に「藩書調所」と改称された。最初の構成員は、漢学に素養のある幕臣及びその弟子であったが、後には一流の洋学者が採用された。一八六三年、「藩書調所」は「開成所」と改称された。「開成」の典故は、中国の『易経』の中の「開物成務」（子曰、夫易何為者也。夫易開物成務。冒天下之道。如斯而已者也。）であり、あらゆる事物を開拓、啓発し、あらゆる務めを成就することを意味する。この意味が開成所の理念

であった。開成所の学科目は、和蘭学、英吉利学、仏蘭西学、独乙学、魯西亜学、天文学、地理学、窮理学、数学、物産学、精煉学（のちに化学）、器械学、画学、活字などであった²⁰。それまでに言語学に含まれていた技能が独立し始め、さまざまな専門領域が設置されるようになった。これによって、学生に、学術知識と各種機械の製造に関する能力を身につけさせ、国民の生活水準の向上を図り、富国強兵という目的実現を図った。この開成所は明治維新後開成学校として再興され、後に大学南校と改称されて、現在の東京大学文学部と理学部の前身となった。

「通詞」は、日本における世襲職種の一つで、日本が外国と交流し、意志疎通を行う過程において、通訳兼商務官を務める役人である。ポルトガル人が最も早く日本に上陸した西洋国家であったため、ポルトガル語が通詞の国際語となった。日本が鎖国時代に入ると、長崎ではオランダという一つの西洋国家とのみ接触し、オランダを通して西洋文化を摂取した。そのため、オランダ語の通詞が日本と外界が接触する際の懸け橋となった。

オランダ語の通詞は日本の中でオランダ語が分かる数少ない人であったが、蘭学はまず彼らを通して日本に入った。徳川時代において、西洋医学を日本に確立させるためには、オランダ医学書を閲読し、オランダ商館医師の伝授を受けることによって発展させる必要があった。蘭学は日本で発生し、発展するには、言語の上でも、その内容の上でも、「通詞」に頼る必要があった。それゆえ、「通詞」は西洋の科学技術文化を拡散する重要な担い手の一つとなった。徳川吉宗（一六九四—一七五二）が將軍になった頃には、オランダ語の通訳水準は大いに向上した。トゥーンベリの『日本紀行』によると、「多くのお年寄りの通訳

は正しいオランダ語が話せた。……通訳は一心にヨーロッパの書籍を手に入れようとした。国民の中で、ヨーロッパの医学が実行できる人は彼らのみであった」²¹。この時期、通訳を通して日本に入った西洋文化の重要な部分はやはり医学であった。

蘭学の祖として知られる幕府役員新井白石も、一八世紀初期に西洋科学技術を研究していた時は、「通詞」今村英治などの人の助けを借りていた。その後、幕府の命令で蘭学の研究に当たった青木昆陽も、自ら長崎へ行き、「通詞」にオランダ語を学んだ。前野良澤、大槻玄沢、司馬江漢など著名な蘭学家も、長崎に遊学して、「通詞」を師として、密接な付き合いをした経歴を持つ。蘭学家の誇りで、蘭学の確立を象徴する「解体新書」の翻訳出版も、「通詞」の働きと不可分である。というのは、翻訳仕事の取りまとめ役である前野良澤は、「通詞」から仕事をした人物であり、翻訳書の元となるオランダ書も「通詞」が提供したものであるからである。さらに、翻訳した原稿は当時最も有名な「通詞」吉雄耕牛がチェック校正と序文作成を担当している。一八〇八年、長崎の「通詞」馬場佐十郎が幕府天文方に就任すると、当時の江戸一流の蘭学者が、彼の助手（大槻玄沢）についていたり、彼に教えを仰いだりした（宇田川玄真など）。その他にも、徳川時代の最も有名な蘭学塾の創立者であり、「天真楼」の杉田玄白、「芝蘭堂」の大槻玄沢、「象先堂」の伊東玄朴、「適々斎塾」の緒方洪庵なども、「通詞」と直接的、あるいは間接的な関わりを持った人である。

(三) 初藩が設置した洋学館。蘭学発展の後期、幕府政府はますます欧米国家からの危機を感じ、また蘭学の中で批判的言論が出る危険性を感じたため、蘭学に対する統制を強化し、その範囲を科学技術の分野に

制限した。一八一一年、幕府政府は、大槻玄沢の提案により、シヨメールの百科事典の翻訳を決定し、馬場佐十郎を蛮書和解御用（天文方の付属機関）の翻訳官に任命した。同時に、幕府は江戸の蘭学者を動員し、大槻玄沢を蛮書和解御用に任命した。これがいわゆる「蘭書訳局」の創設であり、私学を中心の特徴とする蘭学が既に権力のために使える知識と技術として認められるようになったことを示す。

一八五七年、日本が開国した後直面した危機に対処するために、徳川幕府は、「蘭書訳局」を発展した「藩書調所」を設立し、その目的は、人材を集めて西洋各国の軍事、砲術及び人情礼儀などあらゆる書籍を翻訳することであった。そのうえ、幕府は直接洋学家をその構成員として採用することを決定した。これにより、西洋科学技術文化の伝播は一層（役所側の軌道に納められ、役人が幕府の必要に応じて組織的に拡散するようになった。この類の学校機関の設立は日本が西洋思想文を学ぶ際に重要な転換があったことを示す。すなわち、蘭学から「洋学」へと転換し、受身的に、断片的に、西洋文化を受け入れることから、能動的に、体系的に西洋文化を移植、研究することへと転換したことを示す。

その他に、諸藩も洋学校を開設し始めた。比較的代表的なものに次のようなものがある。

佐賀藩の「蘭学寮」。日本政府は特に一八三五年から進んだ砲術を伝授し始め、オランダから軍艦を購入した。一八四三年、アヘン戦争の影響で、佐賀藩は医学校を新設し、塾の名前を「蘭学寮」と改めた。蘭医師大石良英が蘭学教育に当たり、これをもって西洋の砲術を研究する準備を整えた。その後、アメリカ艦隊の来航が危険な情勢を作り出した時、藩書は軍備を充実させるため、蘭学寮を完備させることを計画した。

一八五四年、幕府は蘭学寮を火術方の管轄に移し、広く藩士を募集入学させ、蘭学を伝授した。続いて佐賀藩出身の蘭学家佐賀常民を主任に任命し、精錬方を拡充して、研究だけでなく技術者の育成を図った。

薩摩藩の「集成館」。薩摩藩藩主島津斉彬は蘭学に関心があり、戸塚静海、伊東玄朴、坪井信道、箕作阮甫など当時の一流蘭学家を集めて、自ら学び、蘭学の知識を吸収した。さらに、藩士の中で科学者を育成し、近代の産業技術の振興を目指した。それゆえ、一八五一年は城内花園の旧跡に花園精煉所を建造し、蘭学の知識で化学薬品の製造、金属種別の分析、鍍金術などの実験を行い、軍備充実と殖産興業を図った。続いて、一八五二年には、反射炉の建造に着手し、翌年に竣工した。同時に、溶鉱炉、大砲の砲身に穴を穿つ鎮開台を築き、武器製造以外に、刀剣、農具などを製造した。さらに、ガラス工場、陶磁器工場などを築き、洋式機械などを購入して、さまざまな工場を設立した。これらの事業は「集成館」と総称され、ここで働く職員及び労働者は毎日一、二〇〇人あまりに達したと言われている。

長州藩の「好生館」。長州藩は一八四〇年に医学館を設立し、その中で、オランダ医学の講義を開設した。青木周弼を任命して、医学教育とともに、シヨメールの百科事典の写し訳に従事させ、軍備の充実を図った。一八五〇年、医学館は「好生館」と改称された。アメリカが来航してから、「好生館」の洋学陣営を強化するため、一八五五年に「西洋学所」を設立し、「好生館」の付属機関とした。それは、医学に加え、さらに軍事学も研究した。一八五六年になるとさらに「好生館」を藩校「明倫館」に移し、さらなる充実した発展を図った。その後、一八五八年の藩政改革時には、明倫館を拡充させ、各種の文武学問をその管轄下に置き

た。同時に、「西洋学所」を増設し、西洋軍事学の教育研究機関とした。一八五九年は「博習堂」と改称し、規則を改め、海防要務に必要な西洋学芸を幅広く研究した。この時に使用した教科書は軍事書、砲術書、さらに、窮理書などの基礎学問的な一連の書籍であった。これによって洋学は著しい発展を遂げた。

以上の他にも、洋学知識の吸収に力を入れた藩国には、水戸藩、松代藩、土佐藩、越前藩、宇和島藩などがある。ここでは省略する。

三、民間組織が伝播者である

率先して蘭学を研究し、伝播した者の中には、民間学者が大多数を占めていた。これは蘭学の大きな特徴の一つであるとも言える。蘭学家は、西洋科学技術文化を伝播拡散する過程において大きな役割を果たした。『蘭学事始』では、江戸学者が主流となっている蘭学は、後に宇田川榕庵、大槻玄沢門下で学んだ弟子を經由して京都、大阪、及び日本に至るところに広まったと特筆している²²。

蘭学家が蘭学の知識を伝授し、蘭学の研究に従事している学塾は蘭学塾と呼ばれる。蘭学塾の教育は蘭学の出現とともに現れた一種の新興の教育形態であり、民間が自発的に発展した蘭学組織で、蘭学が次第に普及した産物である。蘭学塾は一七八六年大槻玄沢が江戸で芝蘭堂を創設したことを出発点に、江戸を中心に、次々に外へ広がり、一九世紀初期には長崎、大阪、京都などの地へ広まり、新たな教育形態となって、江戸時代の学塾教育の中で重要な地位を占めるようになった。蘭学塾はその教師と生徒の面においても他の学塾と比べ、独特な面を持っていた。最も顕著な特徴は、教師が二重の身分を有していたことである。蘭学と

医学は密接な関連を持っており、蘭学の教育者は医師が大多数を占めていて、本業である医師の仕事に従事しながら、学塾の経営に努めた。

杉田玄白と前野良澤が創設した蘭学の成果はその弟子である大槻玄沢（一七五七―一八二七）に継承され、発展させられた。一七八六年、大槻玄沢は仙台藩医師工藤球卿の推薦で仙台侯の医員となり、後に本材木町で芝蘭堂を開設して、広く生徒を集めて、多くの蘭学の人材を育成した。「芝蘭」という言葉は、『孔子家語』の「與善人居，如入芝蘭之室（善人とともにいると香草の香り漂う部屋にいるように感化される）」に由来し、君子、人材の意味を表す²³。蘭学が開設されて以来、大槻玄沢は学塾を設立して蘭学を教授する先例を作ったのである。一七八九年、大槻玄沢は『芝蘭堂入学盟規』を制定し、『盟規』を門入帳の最初のページに書き込んだ。一八二六年までの二九年間、血盟入学者は九四人に達した²⁴。

「大阪蘭学の祖」橋本宗吉は、一七九八年大阪で絲漢堂を開設し、医学を中心とした蘭学教育を行った。橋本宗吉は、『蘭科内外三方法典』を翻訳出版し、当時の西洋の最新の医薬学を率先して日本に紹介した。蘭学の発展につれて、一九世紀の中ごろになると、蘭学の研究は最初の医学から、本草学、物理、化学、地理、天文、兵学など多岐に渡る分野に発展し、西洋科学技術のほとんどあらゆる分野に及んだ。研究の組織も絶えず大きくなり、研究専門家を備え、広範な内容を持つ学問が形成した。蘭学は江戸時代最も影響力のある学問の一つとなった。

幕府と諸藩政策の影響により、民間蘭学も次第に学問の方向転換を行なった。この時期、最も影響力のある洋学塾は、伊東玄朴と緒方洪庵がそれぞれ江戸と大阪で開設した象先堂と適塾であった。既述したよう

に、前者の在學生は四〇三名であり、後者は六三六人に達する（もし、署名していない門徒も含めると一、〇〇〇人以上にのぼる）。両学塾の在學者数が最も多い時期は、一八五三年から一八五五年の間であった。すなわち、ペリーが来航し、日本の民族危機が頂点に達した時期であった。このことから塾生の時代に適合しようとする傾向が察知できる。両大学塾で、数多くの西洋科学と思想の素養を持つ医学者、軍事家、自然科学者と啓蒙思想家及び社会実践家が輩出し、これにより、多くの幕末維新時代の時代を動かす人物が現れた。

一方、一八五八年、福沢諭吉は著名な慶應義塾大学を創設した。初めは蘭学所と称したが、翌年、福沢諭吉は英学に転じ、その教育も英学教育に転換した。一八六八年、欧米の私立自治体制に倣って、蘭学所を慶應義塾に改称した。福沢諭吉は一八五七年に訪米時、大量のさまざまな分野の教科書を購入し、講義にも欧米大学の方式を取り入れると同時に、出版事業を展開した。慶應義塾の最も大きな歴史的功績は、科学主義と独立自尊の原則を教育の基本に置いたことである。福沢諭吉は彼の教育方針について、自然の原則に重きを置き、数と理の二つを本とすることと、独立論を提唱している²⁵。この教育思想は、義塾生の人格を形作っただけでなく、日本社会の各領域に、大量の近代思想を有する各種の人材を送り出したことで、日本の近代化の発展に重要な役割を果たした。

この他、各蘭学塾の多くの塾生が幕府の洋学機関である藩書調所と諸藩商学施設において教師と主導人物となった。幕末維新時期において、多くの蘭学家が社会の転換期において、中核的な推進力となった。

これまで述べたように、西洋科学技術文化が日本で伝播する際、伝

播者の多元性は、次の面に現れている。…伝播者は個人であることもあれば、役所、民間組織であることもある。その中で、個人と個人との間で行われる伝播もあれば、組織的に、大衆的に行われる伝播もある。さらに、政府高官の重視と推進による場合もあれば、民間の自発的な活動による場合もある。

三 結

徳川時代において西洋科学技術文化が日本に伝播する過程は次第に展開していく特性を見せており、よって、科学技術文化伝播の体系は生成的な性質を持つ。この伝播の体系は、その生成の初期の要因から見ると、決して自発的に組織されるものではなく、一つの外来文化が既存の体系に進入し、次第に本来の古い体系を打ち破って均衡に向かう過程である。古い体系の均衡が打ち破れた後、伝播過程は線状に展開するのではなく、複雑なネットワークを形成しながら進展する。伝播者に関して言えば、個人による伝播もあれば、組織による伝播もある。そして、商業活動を通して伝播を行う者もいれば、宗教活動を通して伝播を行う者もいる。また、翻訳出版を通じた直接的に伝播を行うこともあれば、教育機関を設立して伝播を行うこともある。伝播者の動機もさまざまである。単純な経済的利益から出発する動機もあれば、軍事的、あるいは、政治的、あるいは、文化的な動機もある。また各種の要因が入り交じった総合的な原因も考えられる。伝播者の働きで、受容者は、初めは少数の人しか西洋の科学技術文化の影響を受けなかったが、役所、民間組織など組織的な伝播の大量出現により、広範囲に及ぶようになった。まさ

に、「わずかな火の粉」が成長して次第に「原野を焼き尽くす」勢いとなり、西洋の近代科学技術文化が日本で伝播する体系の雛形が形成されたのである。これにより、日本における近代科学技術文化の最初の形態が築かれ、その広くて深い影響により、やがてやってくる明治維新の社会的変革にしつかりした社会文化的心理条件が整ったことになる。

参考文献

- 1 罗伯特・贝拉『徳川宗教 現代日本文化の淵源』王晓山・戴茸 訳、三联書店、一九九八
- 2 狄考文「什么是中国教会学校最好的课程」陈景磐 編『中国近代教育史』人民教育出版社、一九八三
- 3 L. L. Ahmed 『A Comprehensive History of the Far East』 New Delhi 一九八一
- 4 清水書院編集部編『新版日本史資料』清水書院、一九七八
- 5 勝部真長『日本思想の分水嶺』勁草書房、一九七八
- 6 A.M. Craig, Japan 『A Comparative View』 Princeton University Press 一九七九
- 7 F.M. Bunge, Japan 『A Country Study』一九八三
- 8 H. Paul 『Varley Japanese Culture』 University of Hawaii Press 一九八四
- 9 高増杰『日本近代成功の启示—谈传统文化与西方文化』中国和平出版社、一九八七
- 10 海老沢有道『南蛮学統の研究』創文社、一九七八
- 11 山室信一『法制官僚の時代—国家の設計と知の歷程』木鐸社、一九八四
- 12 B.H. チェンバレン『日本事物誌(一)』高梨健吉 訳、平凡社、一九八一
- 13 沼田次郎『洋学伝来の歴史』至文堂、一九六〇
- 14 田村圓澄ほか『日本思想史の基礎知識—古代から明治維新まで』有斐閣、一九七四
- 15 大槻如電『日本洋学編年史』錦正社、一九六五
- 16 山室信一『法制官僚の時代—国家の設計と知の歷程』木鐸社、一九八四
- 17 大久保利謙『幕末維新の洋学』吉川弘文館、一九八六

- 18 石附実『近代日本海外の留学史』講談社、一九七七
19 張之洞『勸学篇』古籍出版社、一九九八
20 高橋亀吉『日本近代経済形成史』東洋経済新報社、一九六八
21 郑彭年『日本西方文化摄取史』杭州大学出版社、一九九六
22 杉田玄白『蘭学事始 世界教養全集一七』平凡社、一九七四
23 大槻如電『日本洋学編年史』錦正社、一九六五
24 大槻如電『日本洋学編年史』錦正社、一九六五
25 福澤諭吉『福泽諭吉自传』马斌 訳、商务印书馆、一九八〇

(おう しゅうきく・中国瀋陽 東北大学外国語学院教授 同大学中日
文化比較研究所所長)

