

万国博覧会と産業振興 —明治期における「工芸」と工業化をめぐる考察—

戸田清子

はじめに

19世紀は「博覧会の時代」といわれる。嘉永4（1851）年、イギリスのロンドンで開催された「万国の産業の成果の大博覧会」（The Great Exhibition of the Works of Industries of All Nations）は世界最初の国際的博覧会として、大きな注目を浴びた。それ以前にも、フランスでは内国博覧会が18世紀末から開催されており、西欧諸国では19世紀初頭から内国博覧会が次々と開催されるようになっていたが、ロンドンで開催されたこの大博覧会では、各国がその文化レベルの高さや、工業技術力に代表される文明の進化の度合いを競って表現しようとした。とりわけ開催国であるイギリスは、産業革命によって工業技術を飛躍的に向上させた結果、優れた工業生産物を多数出品し、その力を世界に誇示することとなった¹。このような博覧会ブームのなか、日本の工芸品が初めて出品されたのは、文久2（1862）年に開催されたロンドン万国博であった。但し、この時は、江戸幕府が正式に参加したわけではなく、イギリス初代駐日総領事であるラザフォード・オールコック（Sir Rutherford Alcock）が在任中に蒐集した品々が展示されたにすぎなかった。このロンドン万国博に日本美術のコレクションを出品したオールコックは、日本の工芸品について次のように述べている。

すべての職人的技術においては、日本人は問題なしにひじょうな優秀さに達している。磁器・青銅製品・絹織物・漆器・冶金一般や意匠と仕上げの点で精巧な技術を見せている製品にかけては、ヨーロッパの最高の製品に匹敵するのみならず、それぞれの分野においてわれわれが模倣したり、肩を並べることができないような品物を製造することができる、となんのためらいもなしにいえる。（中略）漆器については、なにもいう必要はない。この製品の創始者はおそらく日本人であり、アジアでもヨーロッパでもこれに迫るものはいまだかつてなかった。蘇州にも広東にもバーミンガムにも、この材料とか必要な技術はないように思われるし、わたしが蒐集した古い漆器のすばらしい例に多少でも迫ることのできるものは、たしかにまだこれらの土地ではつくられていない。わたしは、そのような品を万国大博覧会に出品するために集めたのだが、それは個人的な技術より高度な産業技術における日本人の進歩を例証し、その文明を立証するためであった²。

オールコックが蒐集した多数の漆器類、甲冑・刀剣などの金属製品、陶磁器などは海外で注目を浴び、これを契機に、続くパリ万国博（1867年）、ウィーン万国博（1873年）では、日本美術への関心が一気に高まった³。そして、日本の工芸品の西欧諸国への大量流入は、西欧の美術界にも大きな影響を及ぼし、ジャポニスムの隆盛へと繋がっていった。

本稿では、ウィーン、フィラデルフィア、シカゴなどの各都市で開催された万国博覧会への参加が、わが国の産業振興に与えた影響について考察するとともに、工芸と工業化の関係についても検討を加え、工業化の進展における工芸の意義について論じたい。

「博覧会の時代」と工業化

日本が初めて万国博に参加・出品したのは慶応3（1867）年のパリ万国博覧会である。但し、パリ万国博では、江戸幕府、薩摩藩、佐賀藩がそれぞれ独自に参加するにとどまり、その6年後、明治6（1873）年に開催されたウィーン万国博覧会が、明治政府が初めて公式参加した国際博覧会となった。以後、フィラデルフィア、シカゴ、パリと、世界の主要都市で万国博が次々に開かれることになる。このように、19世紀は、西欧先進諸国が競って国際的な博覧会を催した時代であり、いわゆる「博覧会の時代」の幕開けとなった。同時期、わが国では近代国家形成のために、西欧諸国の文明を積極的に取り入れ、さまざまな方法で近代化・工業化が推し進められていた。その近代化の契機となったのは開国にともなう、いわゆる「西洋からの衝撃」(western impacts)であり、わが国は西欧諸国とのあいだの技術格差(technology gap)を埋めるために、「文明開化」、「富国強兵」政策を推進していたのである。

わが国が工業化を図るために、明治政府は次の四つの方法をとったと考えられる。すなわち、その四つとは、(1) 西欧諸国への視察（とくに工業生産の実情調査）、(2) 西欧近代工業技術の導入、(3) 日本の技術力の発信と輸出増進、(4) 西欧諸国における技術伝習である。(1)の代表的な例としては、不平等条約改正を主たる目的として派遣された岩倉使節団の欧米歴訪があり、明治政府の官僚たちの多くが欧米、とくに先進工業国であったイギリスへの留学経験を積んでいたことから、工業化推進のために目標となる先進工業国への視察を重視していたことが伺える。また、(2)については、伊藤博文・山尾庸三ら開明派官僚を中心に明治3（1870）年に設置され、多数の御雇外国人たちを招聘して技術導入を図った工部省と、その所管であった工部大学校における技術教育があげられる⁴。さらに(3)については、西欧諸国が盛んにその技術力を競いつつあった万国博覧会に着目し、日本の伝統的な意味における技術力を海外に発信する手段として、博覧会事業を重視していたということがいえる。明治政府は殖産興業政策の一環として、万国博覧会への参加を通じて、西欧諸国から最新の製造技術や制度を摂取する一方、日本の伝統工芸品を広く海外に紹介し、輸出増進による産業振興を図ろうとしたのである。そして(4)として、その万国博を契機に、先進技術を有する現地の工場や職人を訪問し、技術を学ぶ（＝技術伝習）ことも計画された。明治期日本がめざした近代化とは工業化、西欧化であり、視察であれ、技術伝習であれ、近代西欧社会に直接ふれ、体験することが、近代化を推進する最良の方法であると考えられたのである。

では、わが国がウィーン万国博を皮切りに、数々の万国博覧会に参加した目的とは何だったのだろうか。また、それぞれの博覧会で、日本の出品はいかなる評価を得て、またそれが、わが国の産業振興にどのように結実していったのだろうか。それを考察するためにはまず、明治期、わが国が参加した万国博覧会の足跡をたどってみる必要がある（主要国際博覧会並びに内国勸業博覧会については、表1を参照）。

ウィーン万国博覧会と技術伝習

明治5（1872）年1月、太政官からウィーン万国博覧会賛同の布告が出され、翌年、わが国は政府として初めてウィーン万国博に参加する。ウィーン万国博参加の意義としては、「利用厚生」と「国ノ栄誉」⁵が強調され、博覧会総裁掛として参議・大隈重信が、副総裁に工部大丞・佐野常民が任命された。佐野常民によって上申されたウィーン万国博参加の目的は、国威発揚・西洋文物調査・技術伝習・輸出増進などであったが、なかでもとくに、「機械妙用ノ工術ヲモ伝習シ勉メテ御國學藝進歩物産蕃殖ノ道ヲ開くために重視されたのが、技術伝習であった⁶。技術伝習とは、現地に滞在し、実際に職人や技術者について製法を学んで技術を習得する方法であり、ドイツ人ワグネルが進言し、ウィーン万国博に随行した学生・職工ら70名が佐野常民の指導のもと、各専門分野における先進的な技術を現地で学び、わが国の産業振興を図ろうというものであった⁷。副総裁として渡欧した佐野常民は帰国後、伝習科目・伝習生の氏名、伝

習の趣旨・方法などを「澳國博覽會參同技術伝習始末記」としてまとめている⁹。また、欧米各国を歴訪中であった岩倉具視全權大使率いる遣外使節団も、このウィーン万国博を視察し、とくに機械・工業製品の先進性に目を奪われた。近代技術による工業製品の製造がかなわない段階にあっては、日本の出品は、生糸・織物・竹細工・漆器・金属製品・陶磁器・ガラス器・象牙や瑪瑙などの細工類に限定せざるを得ず、精巧な細工や装飾を施したこれらの品々を優良工芸品として多数出品することが、わが国にとって有効な戦略であると考えられた⁹。この戦略は、次のフィラデルフィア万国博においても基本的には変わらず、踏襲されていくことになる。

フィラデルフィア万国博と貿易振興

ウィーン万国博から3年後、明治9（1876）年に開催されたフィラデルフィア万国博では、諸外国の出品物に対する調査方針として次の四点が明確に打ち出された。すなわち、

- (1) 各國の物品にて従來我國に有る所の物品と同種類にして其工業の方法を異にするもの（陶器、織物等の如し）
- (2) 従來我國の無き所にして其製方を取用すべきか若しくは其製作の智巧を知るに足るべきもの
- (3) 貿易に關して其品種若しくは価格を比較し得べきもの
- (4) 盛大の装置にて俄に之が製造を興すべからずと雖他日各國の工業に対峙するの目的となすべきもの

である¹⁰。これによれば、まず、従来わが国で製造してきたものでも、製造方法が異なれば、その方法や原料について調査しなければならないし（1）、今まで製造されたことのない製品であれば、そして、その技術を知ることには価値があるのであれば、これについても調査が必要である（2）。また、貿易面において、品種や価格を国産製品と比較することが可能なもの（3）や、現段階では装置が大規模であり、製造すべきではないが、やがて工業化が進展すれば、各国の工業力と競い合う目標となるような製品（4）についても、調査が必要であると述べられている。ここで注目すべき点は、ウィーン万国博と同様、貿易振興を視野に入れて、万国博への参加が考えられていた点である。

また、出品者心得としては、「澳國博覽會の頃は彼の國にては日本の品尚珍數が爲めに大いに声価を可得と心得以前同様の品のみを出す時は既に欧州人の眼目にも陳腐となり殊に米國へは御國産各種追々輸送せる事欧州各國の比にあらざるを以て此度は別段目新らしく良好の物にあらざれば賞譽を得べからず」と述べられ、製品の改良に努め、新規に優れた製品を製造することが求められている。さらに、出品にあたっては二つの心得があり、まず一つめは「美良精好にして便宜を極めたる物品」であること、二つめは「新規奇巧十分彼の需要に應ずる様製造し其価可成下廉にして中等以下の人物なりとも容易に求むべき物品」であることが述べられている。すなわち、万国博覽会には、産業振興、輸出増進という目的があり、その目的のためには、国際的競争力のある製品を出品し、各国の注目を集めなければならないが、それには、美しく精巧で便利なもの、新しい工夫がなされており、輸出先の需要に見合うだけの生産が可能で、価格においても一般の人々が購入しやすい比較的安価な品物を多く出品することが重要であると述べられ、改良を重ねていくことの必要性が指摘されている。にもかかわらず、その後も、そういった出品が少なかったことは、明治11（1878）年のパリ万国博開催の際に松方副総裁が述べた「博覽会に於て最も緊切主要なる日用諸品の僅少なりしは獨り遺憾」、「貿易の媒介たらしむるや甚だ難き」からも明らかである¹¹。この言葉からは、貿易振興策としての万国博覽会の重要性、有用性を強く認識したうえで、その機会をでき得る限り活用し、殖産興業政策に役立てようとしていた政府の意図を読み取ることができよう。

現実には、先のウィーン万国博では、わが国は機械・工業製品の分野で海外の注目を集めるような製品を出品することができず、スチームエンジンやスチームポンプなど蒸気を利用した大型機械製品が関心を集めたフィラデルフィア万国博においても、機械分野への出品は実現しなかった。精巧な機械製品を出品するには、工業技術力が未熟な段階であり、わが国がその文化レベルの高さや優れた技術力を海外に示すためには、伝統的な工芸品の分野で、その技を発揮するほかはなかったのである。明治政府はウィーン万国博と同様、フィラデルフィア万国博においても、優れた工芸品を多数出品することによって、わが国が近代国家であることをアピールしようとした。漆器・陶磁器・金属製品など、細部にわたって優美かつ精巧につくられた伝統工芸品は海外で注目を浴び、ジャポニスムの到来とともに、高い評価を得ることとなった。しかしながら、万国博覧会の主役が先進工業技術を用いた機械や工業製品である以上、日本の工芸品への賞賛がどれほどであっても、工業技術力への評価につながるわけではない。さらにいえば、日本の工芸品にいかに関心が集まっても、絵画・彫刻・建築を中心に発展してきた西欧美術史の概念においては、日本の工芸は美術とはみなされず、万国博に出品する際にも、美術館に展示されることはかなわなかったのである。

シカゴ万国博と日本の「工芸」

ウィーン万国博で、明治政府はワグネルのアドバイスにより、伝統的な手工業による工芸品—織物・漆器・磁器・陶器・七宝・象牙細工・籐細工・皮細工などを多数出品したが、それらは大変な人気を呼び、「見物人カ盛ニ日本部ニ押寄せ従ツテ品物ノ売レ方モ甚タ好ク又各國ノ博物館モ種々日本品ヲ買ヒ入レ又ハ譲渡ヲ希望シタモノアリ」¹²という盛況ぶりであった。

しかし、日本の工芸品はその美しさや細工の精巧さという点で、海外で高い評価を得たにもかかわらず、万国博においては美術部門への出品が許されず、オールコックが絶賛したような芸術性に優れた日本の工芸品も、西欧美術史の概念からみれば、美しく精巧な「工芸」ではあっても、「美術」とは認められなかった。明治前期、パリ万国博を契機に急速に広まったジャポニスムに後押しされ、日本独特の精巧な技術による工芸品が大量に海外に輸出され、これら伝統工芸品の製造は輸出産業として確立したかに見えた。ウィーン万国博の翌年、明治7（1874）年には工芸品輸出を目的とした起立工商会社¹³が東京に設立され、工芸品の直輸出を行い、工芸界の振興に貢献した。しかし、輸出を目的とした粗製濫造や海外の嗜好に迎合した玩弄的作風は日本の工芸品のイメージを大きく損ない、輸出不振にともなって、明治20年代には、起立工商会社をはじめとする直輸出会社は相次いで倒産した。このことは、殖産興業政策の一環として、工芸品輸出を貿易振興策として奨励してきた明治政府の方針が転換を余儀なくされることを意味していた¹⁴。そのようななか、日本の「工芸」はひとつの転機を迎えることとなる。

明治26（1893）年、コロンブスの新大陸発見400周年を記念して、シカゴ万国博覧会が開催された。この博覧会における政府の目標は、工芸を含めた日本美術が「美術」であることを公式に認めさせることであった。シカゴ万国博事務局側は、日本側の申し入れを承諾し、出展する美術品・工芸品が高等美術であるか否かの判断については全面的に日本側に委ねられることとなった。これを受けて日本の臨時博覧会事務局¹⁵は美術品の出品規程を発表し、工芸品中、高等美術と認められるものは、「美術」の区分中に出品できることになった。しかし、「日本美術ハ泰西美術ト其趣致及ヒ發達ヲ異ニスルヲ以テ美術ニ於ケル現時ノ分類ハ日本美術ノ出品ニ対シ多少ノ変更ヲ要スヘキヲ見ル」¹⁶とあるように、出品方法についてはさまざまな改良と工夫が必要とされた。

例えば、絵画は西洋の純粹美術に属するものであるが、西洋絵画とは趣きを異にする伝統的な日本画は当時、西欧諸国では美術として認められず、そのため、従来、それらを出品する際には、屏風や掛け軸、

襖絵にして、絵画ではなく、家具の一部とみなし、「工芸」として展示するしかなかった。しかし、シカゴ万国博では、日本画を「美術」として認めさせ、美術館に展示することを目的としたので、西洋の絵画観との相違を埋めるため、展示する日本画をすべて額装するなどの工夫が施された。それは、「総て本を絵画に取りて成りたるものは其の水画たると細工物たるとを問はず悉く之を美術品として公認あらんことを請求すべし」¹⁷という日本側の主張を通すためであり、西洋美術の概念においては美術に含まれない工芸を「美術」と認めさせるための唯一の方法であった¹⁸。その結果、日本画は初めて美術館に展示され、ARTであることが認められた。殖産興業政策を推進していた明治政府にとって、日本の絵画や工芸品が万国博会場のなかの美術館に展示されることは、日本美術の伝統や水準の高さを海外に誇示することであった。万国博覧会は、工芸品を通して日本が西欧諸国と比肩し得る近代国家であることを示し、印象づける格好の場でもあったのである。

しかし、シカゴ万国博で実現したかに見えた日本側の悲願は、パリ万国博で再び覆される。アール・ヌーヴォー全盛期を迎えたなか、明治33（1900）年に開催されたパリ万国博では、西洋の美術概念に基づいた西洋絵画・彫刻・建築のみが展示を許され、日本画を含む美術工芸は、再び美術館での展示を拒まれることとなった。このできごとは日本国内における美術展・博覧会にも影響を与え、明治40（1907）年から開催された文部省美術展覧会では、日本画・洋画・彫刻のみが出品を許され、工芸品は美術品としての出品を拒絶されるという事態に陥った¹⁹。

内国勸業博覧会における「工芸」の概念

博覧会における工芸と美術の関係を考察するためには、明治10（1877）年から始まった内国勸業博覧会における出品区分の変遷をたどる必要がある。内国勸業博覧会は、ウィーン万国博、フィラデルフィア万国博への参加を機に、産業振興を目的に国内で開催された博覧会である。明治10年の第1回内国勸業博覧会では、工芸品の出品区分は第2区製造物と第3区美術であり、明治14（1881）年の第2回内国博も同様であったが、ここでは第2区の名称が、製造物から製造品に改められた。しかし、この段階では、工芸品の出品基準は必ずしも整備されているとはいえず、第1回内国博では、第3区美術の第1類彫刻のなかに、きせるや茶托など、実用性の高い彫刻品が含まれており、第2回内国博においても、第3区美術の第3類書画に陶・磁・七宝を施した画が含まれ²⁰、書と画の区別もなされていないという状況であった²¹。いずれの場合も、第2区製造物（製造品）への陶磁器・七宝器・漆器などの出品が可能であったことを考えると、第3区美術には、とくに精巧な絵付が施されたものが選定されて出品されたと思われるが、当時は工芸そのものの概念が明確ではなく、美術品としての工芸品と日用品としての工芸品とが、体系的に分類されないまま、混在して出品されていたと考えるのが妥当であろう。パリ万国博開催にあたって事務官長となる林忠正は、すでに明治19年の段階で、「凡ソ工藝品ヲ分ツテ二種トス。一ヲ美術品トシ一ヲ普通品トス」と述べ、工芸品を、技巧に優れ、人を感動させるような芸術性の高いものと、装飾性があっても日常に使用できるものの二つに区別すべきであると主張している²²。

工芸が美術とみなされるのか否かという問題に関していえば、明治18年頃には、純粹美術（絵画・彫刻・建築など）と、応用美術（金工・陶磁器・織物など実用的要素のあるもの）との分類が次第に明確になり²³、明治23（1890）年の第3回内国博において、工芸はその内容によって、第1部「工業」と第2部「美術」に分類されることとなり、前者に該当するものは良質・精巧・安価・実用的であることが条件であり、後者は「美術の巧妙を顕すもの」に限定された²⁴。したがって、第1部の工業出品物群には、焼窯製品・漆器・七宝・金工など実用性があり、産業的色合いが濃い作品が、第2部の美術出品物群には、第1類・絵画、第2類・彫刻などのほかに、「美術の巧妙を顕すもの」として「美術工業」が第4類として

加わることとなった。さらに、明治28（1895）年の第4回内国博では、「第2部 美術」が「第2部 美術及び美術工藝」に改められ、先の「美術工業」も「美術工藝」と変更された²⁵。第2部の名称変更は、美術工藝が美術に包含されるのではなく、美術と美術工藝は同等の価値をもって並列し得る関係にあり、美術としての工芸の存在価値を認識すべきであることを示している²⁶。そのことはすなわち、機械制工業が進展するにともない、規格化された工業製品として大量生産されていく工芸品（＝第1部「工業」に属するもの）と、一流の作家によって丁寧に制作される美術工芸品（＝第2部「美術及美術工藝」に属するもの）とが明確に区別されることを意味するものである。美術工業や美術工藝という言葉は、日本の工芸品が、殖産興業政策下において輸出振興を目的に制作されていた「産業としての工芸」の時代から脱却し、美術の領域を構成する独立した一分野であること―「美術としての工芸」を標榜し始めたことを象徴するものであろう²⁷。

純粋美術と応用美術を区別するという考え方は教育にも波及し、その後、工業教育機関においても、美術工芸学校と工業学校という2つの系統を生み出すに至った。次節では、伝統産業としての日本の工芸の近代化に力を注ぐとともに、東京開成学校や東京職工学校において、工芸を教育として体系化・組織化することに努めたワグネルの業績について検討を加えたい。

ワグネルの「工芸」教育

ワグネル（Gottfried von Wagnier, 1831—1892）は、上海のアメリカ商社、ラッセル商会が長崎に石鹼工場を建設するにあたってドイツから招いた化学者である。彼は、明治元（1868）年4月に来日するが、技術指導を行う予定であった石鹼工場の建設計画が頓挫したため、しばらくは有田で陶磁器の改良に携わった後、明治3（1870）年に上京し、大学南校で化学教師として教鞭をとることになる。その間、次第にワグネルは、日本の伝統文化や工芸に深い興味を抱くようになり、工芸品の蒐集・研究に従事するようになった。明治6（1873）年、ワグネルは工部省の要請で、ウィーン万国博の顧問に就任し、博覧会への出品にあたっては、近代工業が未発達である日本の現状をふまえ、日本独特の工芸品を中心に出品すべきである旨、提言した。万国博終了後、ワグネルは佐野常民とともに欧州各地の学校や工場を視察し、日本人技術伝習生を指導するなど、2年にわたって欧州に滞在し、視察と研究を続けた。帰国後、明治7（1874）年には中等工業教育の必要性を提唱して東京開成学校制作学教場の設立に尽力し、設立後は教師として化学や工作学の講義を行った。その間、ワグネルは七宝釉薬の研究にも専念し、日本独自の特色を出すため、改良と工夫を重ねた。その後、ウィーンに続き、明治9（1876）年、フィラデルフィア万国博準備委員として渡米した。

しかし、フィラデルフィア万国博終了後、帰国したワグネルを迎えたのは、東京開成学校制作学教場の廃止という知らせであった²⁸。制作学教場の廃止はワグネルに大きな失望を与え、彼は政府の職を辞することになる。そして、その後新たな活躍の場となったのが、京都の舎密局²⁹であった。ワグネルの建議によって明治3（1870）年12月、京都の河原町二条に開設された舎密局では、各種の理化学応用実験と製造が行われたが、舎密局は研究機関であると同時に勸業機関でもあり、薬物検査・証明、輸入飲料の検査・証明などの事業のほか、石鹼や氷砂糖の製造も行われた。また、それらの実験・製造と並行して理化学教育も行われており、担当には、オランダ軍医・ゲールツ（A.J.C.Geerts）があたった。しかし、彼が研究・教育の場とした舎密局内の司薬場は明治9（1876）年に廃止され、ゲールツは帰国の途に着くこととなった。そこで次に御雇外国人教師として舎密局に招かれたのが、ワグネルであった。彼は舎密局の主任教授として化学工芸の指導にあたり、諸種の工業化学製品、陶磁器・七宝・硝子・石鹼等の改良研究に携わった。中でもとりわけ、ワグネルが情熱を注いだのは陶磁器の研究である。彼は舎密局内に陶器窯を設

置し、陶器研究に力を注ぎ、とくに青磁に対しては強い関心をもった。明治14（1881）年、舎密局を含む府営事業が財政難によって廃止されたことに伴い、同年5月、ワグネルは東京大学理学部製造化学教師として教鞭をとることとなった。その後、明治17（1884）年には東京職工学校で窯業を指導したが、この間にワグネルは主にガラスと陶器釉薬に関する研究に力を注ぎ、明治16（1883）年、旭焼を創始するに至った。旭焼は、白色陶器にさまざまな色彩の文様を描き、その上からさらに透明の釉薬を塗ったものである。ワグネルは、日本画の趣きや色調を参考にして文様をデザインし、明治18（1885）年に旭焼として作品を完成させ、同年、東京で開催された繭糸織物陶漆器共進会には、急須や煎茶碗などを出品した。この旭焼は当初、吾妻焼と呼ばれていたが、当時、今戸焼³⁰に彩色したものが吾妻焼と呼ばれていたため、それとの混同を避けるために、旭焼と改称された。旭焼の事業は、明治19（1886）年11月、東京職工学校に移管され、製品化されることとなる³¹。

京都国立博物館には、ワグネルと荒木探令による旭焼の作品「釉下彩葡萄楓図花瓶」(Pair of vases with design of grapes and maple tree in underglaze enamels, 明治20年代に制作)が、また東京国立博物館には、ワグネルによる吾妻焼の作品「釉下彩檜扇図皿」(Dish with design of a cypress fan in underglaze enamels, 明治16年～20年頃に制作)が所蔵されている³²。いずれも、優雅で色彩の美しい、穏やかな印象の陶器であり、その図柄の多くは狩野派の絵画からとられたものである。これらの作品に用いられた釉下彩技法は当時、ヨーロッパの最新技法とされており、日本の伝統工芸とヨーロッパの最新の化学的処理がワグネルの手によって見事に融合した芸術品であるということができよう。ワグネルは日本の工芸振興にふれ、「風致形貌ノ美麗及百色ノ装点等」³³が工芸の重要な要素であると述べ、形状の美しさや色調をとくに重視している。このことは、わが国においては、美術というものが身近な日常生活のなかに豊かに息づいており、西欧に比べて純粋美術と応用美術との関係が非常に密接であることを、ワグネルが早くから認識していたことを示唆しているといえよう³⁴。ワグネルにとって、先進的な西欧の技術は、伝統に育まれた日本の工芸品の品質を向上させ、オリジナリティを損なわずに安定的製法によって製造するために必要不可欠なものであり、在来産業を近代化させるための手段としてとらえられていたと考えることができる。そのような意味では、ワグネルはまさに、「東洋の精神と西洋の物質とを、事実上から結合しようとした卓見の士」³⁵であったといわねばならない。

「工芸」の発展と工業化をめぐる

西欧諸国のような大規模な工場制機械工業が発達していない段階で、わが国が工業化を図ろうとした明治期においては、具体的に、次の二つの系統と方法が採用されたと考えられる。まず一つには、先進諸国の近代工業技術を集中的に習得する方法であり、明治6（1873）年に創設された工部大学校ではイギリス人御雇教師、ヘンリー・ダイアー（Henry Dyer）が教頭として招聘され、上級技術者を養成する高等工業教育機関として近代工業技術の普及と定着が図られた。そして、もう一つは、ワグネルによる日本の伝統工芸を基礎にして在来産業の近代化を図る方法である。東京開成学校制作学教場や京都の舎密局に代表されるような中等工業教育機関では、日本固有の伝統的な工芸の延長線上に西欧の近代技術が取り入れられ、工部大学校がめざした上級工業教育とは異なる「工芸」を中心に据えた中等工業教育が展開されたのである。ダイアーの工部大学校が、機械・鉱山・鉄道など「本邦未曾有の工業」を興すため、技術者(engineer)養成を目的とする「工業」教育をめざしたのに対し、ワグネルがめざそうとしたものは、日本の伝統や風土とともに醸成された「工芸」の体系的・組織的な教育であった。前者の系統は、先進的な工業技術を移植することによって、近代工業(modern industry)の発展を促し、後者の系統は、伝統的な美術工芸(artistic handicrafts)に西欧の製造技術を取り入れ、在来産業としての工芸を近代化することにより、産業振興を

図ったということができる。

後年、東京高等工芸学校長・安田禄造は、「工芸とは、美術的工業（artistic industry）或いは応用美術（applied art）と称するものと同意義のもので、美的趣味に立脚する工業を云ひ、科学的工業と共に工業の二大分野を成して居るものである」³⁶と述べているが、わが国の工業化が急速に達成された要因としては、科学的な近代工業技術の集中的導入・定着と、在来産業における製造技術の近代化という二つの方法が、いずれも体系的・組織的な工業教育機関を通じて効果的に行われたという点を指摘することができる。陶磁器・ガラス・七宝・漆器など、日本の伝統工芸品に早くから着目し、それらの製造技術に西欧の近代的製法を加え、改良を重ねることによって在来産業の近代化を図っていったところに、ワグネルの先見性と卓越性があるといえよう。

おわりに

19世紀、日本が経験してきた万国博覧会は、東と西の異文化が会おう交流の場であると同時に、技術を競う場でもあった。明治前期、近代工業技術をもたないわが国が競うことのできる唯一のものは「工芸」であったが、万国博は、日本が自ら工芸概念を確立していくための試練の場ともなった。工芸分野における数々の技術改良は、ドイツ人ワグネルの努力によって工業化の進展へと繋がり、やがて工業教育の発展へと結びついていく。万国博には、産業振興的意義とともに教育文化的意義もあった。すなわち、それは技術競争の祭典であると同時に、技術教育の水準を競う祭典でもあったのである³⁷。未知の機械や真新しい工業製品に目を見張った近代日本の経験は、明治期全般を通じて、わが国における科学技術の進展に大きなインセンティブを与え、技術革新の必要性、技術者養成の重要性という観点から、明治政府は工業教育の拡充へ向けて、本格的に取り組んでいくこととなる。本稿でふれた内国博覧会についての評価やワグネルの工業教育体系については、さらに綿密な分析と考察が必要であるが、それらについては、今後の課題としたい。

<注>

- 1 東京国立博物館・大阪市立美術館・名古屋市博物館他編『世紀の祭典 万国博覧会の美術』NHK・NHKプロモーション・日本経済新聞社、2005年、10頁
- 2 R. オールコック著／山口光朔訳『大君の都』（下）岩波文庫、1962年、177-181頁
- 3 日野栄一「万国博覧会と日本の『美術工芸』」（吉田光邦編『万国博覧会の研究』思文閣出版、1996年、所収、22頁）
- 4 工部省及び工部大学校については、拙稿「工部大学校における技術教育」（奈良県立大学『研究季報』第17巻第3・4合併号、2007年3月12日、所収）にその詳細を述べている。
- 5 三好信浩『日本工業教育成立史の研究』風間書房、1979年、222頁
- 6 國 雄行『博覧会の時代』岩田書院、2005年、32-33頁
- 7 ウィーン万国博覧会における技術伝習については、拙稿「明治前期における中等工業教育の展開」（奈良県立大学『研究季報』第18巻第1・2合併号、2007年10月10日、所収）に詳しく述べている。
- 8 日本科学技術史学会編『日本科学技術史大系1』第1巻（通史1）、第一法規出版、1964年、263頁
- 9 國 雄行、前掲書、33-37頁
- 10 日本科学技術史学会編、前掲書、269頁
- 11 同上書、269頁
- 12 日野栄一、前掲論文、23頁

- 13 同上書、23頁及び、東京国立博物館・大阪市立美術館・名古屋市博物館他編、前掲書、61頁
- 14 東京国立博物館・大阪市立美術館・名古屋市博物館他編、同上書、112頁
- 15 総裁には農商務省・後藤象二郎が、副総裁には帝国博物館館長・九鬼隆一が就任した。
- 16 東京国立博物館・大阪市立美術館・名古屋市博物館他編、前掲書、94頁
- 17 同上書、94-101頁
- 18 彫刻や金属器は青銅レリーフとして、水墨画は水彩画に、陶磁器・七宝・蒔絵は各種の絵画に、色摺木版は版画類に分類され、美術品として出品された（日野栄一、前掲論文、33頁）
- 19 同上、40頁。
- 20 陶磁器に絵付を施したり（陶画）、漆に絵を描く（漆絵）といった手法には、「画道ハ美術製品ノ元素ニシテ工業妙技ノ精神」であるという日本の美術観が影響しており、美術工芸における絵画の重要性・優位性を示している。このような絵画重視の方針は、シカゴ万国博における工芸品の額装へと繋がったと考えられる（井上善博「美術と工業のはざまー内国勸業博覧会への工芸出品区分をめぐる一」東京国立博物館・大阪市立美術館・名古屋市博物館他編、前掲書、所収、154-155頁）。
- 21 日野栄一、前掲論文、24-25頁
- 22 同上、36頁
- 23 同上、31頁
- 24 井上善博、前掲論文、154頁
- 25 「工業」と「工芸」については、当時、明確に使い分けられていたとは考えにくい。例えば、明治18年に理工学部を分割して工部大学校と合併した東京大学工芸学部については「其学理学部学科中機械工学、土木工学、採鋇冶金学、応用化学等ノ諸学科ヲ分割シテ更ニ工芸学部ヲ置キ」とあり、工芸＝工学ととらえられている（三好信浩『日本工業教育発達史の研究』風間書房、2005年、113頁）。
- 26 井上善博、前掲論文、155頁
- 27 同上、155頁
- 28 制作学教場廃止の経緯については、拙稿「明治前期における中等工業教育の展開」（前掲）にその詳細を述べている。
- 29 舎密局（せいみきょく）とは、明治初期に大阪・京都に設けられた理化学分野の教育・研究及び勸業機関である。明治元（1868）年、幕府開成所の化学部門が大阪に移転され、大阪舎密局が設立され、翌年開講された。第三高等学校の前身にあたる。明治3（1870）年には京都舎密局が開講され、ワグネルがその指導にあたった。
- 30 東京都台東区今戸にある陶窯、また、その製品。享保年間に、二世白井半七が施釉陶を作った。
- 31 東京工業大学編『東京工業大学百年史一通史』東京工業大学、1985年、64-69頁
- 32 東京国立博物館・大阪市立美術館・名古屋市博物館他編、前掲書、66頁
- 33 日野栄一、前掲論文、28頁
- 34 同上、31頁
- 35 三好信浩、前掲書、98頁
- 36 同上書、113頁
- 37 三好信浩『明治のエンジニア教育』中公新書、1983年、128頁

<参考文献>

- R. オールコック著／山口光朔訳『大君の都』（下）、岩波文庫、1962年
 國 雄行『博覧会の時代』岩田書院、2005年

国立教育研究所編『日本近代教育百年史9』（産業教育1）、国立教育研究所、1973年
東京工業大学編『東京工業大学百年史—通史』東京工業大学、1985年
東京国立博物館・大阪市立美術館・名古屋市博物館他編『世紀の祭典 万国博覧会の美術』NHK・NHKプロモーション・日本経済新聞社、2005年
中岡哲郎・鈴木淳・堤一郎・宮地正人編『新体系日本史11—産業技術史』山川出版社、2001年
日本科学技術史学会編『日本科学技術史大系1』第1巻（通史1）、第一法規出版、1964年
三好信浩『日本工業教育成立史の研究』風間書房、1979年
三好信浩『日本工業教育発達史の研究』風間書房、2005年
三好信浩『明治のエンジニア教育』中公新書、1983年
吉田光邦編『万国博覧会の研究』思文閣出版、1996年

表1 主要国際博覧会及び国内勸業博覧会一覧（幕末～明治期）

年次	西暦	開催地	博覧会の名称	入場者数 (千人)	備考
嘉永4	1851	ロンドン	ロンドン万国博覧会	6,039	正式名称は「万国の産業の成果の大博覧会」(The Great Exhibition of the Works of Industries of All Nations)。世界初の国際博覧会。
安政2	1855	パリ	パリ万国博覧会	5,162	本格的な美術品の展示が始まる。
文久2	1862	ロンドン	ロンドン万国博覧会	6,211	駐日公使オールコックのコレクションである日本の美術工芸品が展示される。日本からは岩倉遣外使節団が視察。
慶応3	1867	パリ	パリ万国博覧会	9,063	産業博覧会としてではなく、文化的祝祭としての博覧会を演出、国別・部門別展示のスタイルをとる。日本（徳川幕府・薩摩藩・佐賀藩）が初出品。
明治4	1871	ロンドン	ロンドン万国博覧会	1,142	1874年まで、イギリスは年1回の万国博を企画。
明治6	1873	ウィーン	ウィーン万国博覧会	7,250	フランス・ヨーゼフI世の治世25周年を記念して開催される。日本政府が初めて公式出品し、ウィーンには佐野常民率いる技術伝習生が同行した。
明治9	1876	フィラデルフィア	フィラデルフィア万国博覧会	9,789	正式名称は「100周年記念万国博覧会」で、アメリカ独立を記念して開催。スチームエンジン、ミシン、タイプライターなど、アメリカの工業化を象徴する品々が展示される。
明治10	1877	東京（日本）	第1回国内勸業博覧会	454	政府主催による日本最初の全国規模の産業博覧会。工芸品の出品区分は、第2区製造物と第3区美術であった。
明治11	1878	パリ	パリ万国博覧会	16,032	共和制を世界に宣揚するために開催。日本の美術工芸品が注目を浴び、ジャポニズムが高まる。
明治12	1879	シドニー	シドニー万国博覧会	1,117	自国の農産品・畜産品が出品される。
明治13	1880	メルボルン	メルボルン万国博覧会	1,459	フランスとの交易のため、開催される。
明治14	1881	東京（日本）	第2回国内勸業博覧会	822	美術部門に西洋絵画の出品が増加する。工芸品の出品区分は、第2区製造品と第3区美術であった。
明治16	1883	アムステルダム	国際植民地博覧会	1,439	オランダ植民地の資源を紹介し、アムステルダムの経済活性化・観光産業の振興を目的とする。
明治16	1883	カルカッタ	カルカッタ万国博覧会	1,000	植民地インドを国際社会に認知させるために開催。
明治17	1884	エジンバラ	エジンバラ産業・科学・美術国際博覧会	2,770	スコットランドの資源・製品・美術品を展示。
明治17	1884	ニューオーリンズ	世界産業・綿業100周年記念博覧会	1,159	アメリカ綿業誕生100周年を記念して開催。
明治18	1885	アントワープ	アントワープ万国博覧会	3,500	国際港アントワープ宣伝のために開催。
明治19	1886	ロンドン	植民地とインド博覧会	5,551	植民地政策を正当化し、帝国主義を喧伝した最初の博覧会。
明治21	1888	グラスゴー	グラスゴー万国博覧会	5,748	紡績・重工業・石炭産業の中心地であるグラスゴーの利権獲得とワットの蒸気機関誕生の地であることを喧伝する目的で開催。
明治21	1888	バルセロナ	バルセロナ万国博覧会	2,240	都市改造計画をともなった万国博。
明治21	1888	メルボルン	植民地化100周年記念万国博覧会	2,200	イギリスによる植民地化100周年を記念して開催。
明治22	1889	パリ	パリ万国博覧会	32,350	フランス革命100周年を記念して開催。エッフェル塔建設。エジソンの白熱電灯によって夜間開場が可能となる。
明治23	1890	東京（日本）	第3回国内勸業博覧会	1,024	美術部門の中に「美術工業（美術工芸と同義）」という一類が設けられ、工芸という概念が定着する。
明治24	1891	ジャマイカ	ジャマイカ万国博覧会	303	自国の天然資源・製品の宣伝と貿易振興のために開催。
明治26	1893	シカゴ	シカゴ万国博覧会	27,529	コロンプスの新大陸発見400周年を記念して開催。会場はシカゴ中心地と高架鉄道で結ばれ、自動改札機も登場する。日本の工芸品が初めて「美術品」として美術館に展示される。
明治27	1894	カリフォルニア	カリフォルニア冬季万国博覧会	1,356	開催地の温暖な気候を強調するため、あえて冬季を選んで開催。
明治27	1894	アントワープ	アントワープ万国博覧会	3,000	シカゴ万国博に出品した欧州の参加者が欧州においても公式に出品の機会をつくるために開催。
明治27	1894	タスマニア	タスマニア万国博覧会	290	タスマニア経済の活性化を目的に開催。
明治28	1895	京都（日本）	第4回国内勸業博覧会	1,137	第2部の「美術」という分類が、「美術及び美術工芸」に改められる。
明治33	1900	パリ	パリ万国博覧会	50,861	19世紀の最後を飾る大規模な博覧会。会場の動力はすべて電気を使用し、動く歩道が敷設される。アール・ヌーボー様式を採用。日本の工芸品が再び美術館での展示を拒否される。
明治34	1901	グラスゴー	グラスゴー万国博覧会	11,560	第1回ロンドン万国博50周年と、新設博物館の完成を記念して開催。
明治36	1903	大阪（日本）	第5回国内勸業博覧会	4,351	西洋絵画の興隆にともなって、絵画が「日本画」と「洋画」に分別された。
明治37	1904	セントルイス	セントルイス万国博覧会	19,695	フランスからのルイジアナ州購買100周年を記念して開催。会場内に鉄道が敷設される。
明治38	1905	リエージュ	リエージュ万国博覧会	7,000	ベルギー独立75周年を記念し、科学と工業の成果を展示。
明治39	1906	ミラノ	ミラノ万国博覧会	5,500	アルプスを貫通するシンブロン・トンネルの開通を記念して開催。
明治40	1907	ジェームスタウン	イギリス入植300周年記念博覧会	2,851	イギリスによるジェームスタウン入植300周年を記念して開催。
明治40	1907	ダブリン	アイルランド万国博覧会	2,750	移民の抑制と工業発展のために開催。
明治43	1910	ブリュッセル	ブリュッセル万国博覧会	13,000	ベルギーが国際的な催しを開催できる主要国のひとつとして認知された博覧会。

出所：日本科学史学会編『日本科学技術史大系第1巻、通史（1）』第一法規出版、1964年、269-270頁及び、東京国立博物館・大阪市立美術館・名古屋市博物館他編『世紀の祭典 万国博覧会美術』NHK・NHKプロモーション・日本経済新聞社、2005年、278-281頁をもとに作成。