

韓・日 양국에 있어서의 中國科學技術의 수용과 독자적인 전개

藪 内 清
前京都大

日韓両国における中国科学技術の受容と独自の展開

要 約

一昨年の1981年に漢陽大学の伝統科学研究所と韓国科学史学会のお招きを受け、6月4、5の両日にわたって日韓科学史セミナーがソウルで催されました。学問的な取獲があったことはもちろんであるが、韓国学者の方々から手厚い歓迎を受けたことを深く感謝する次第であります。ことに、セミナーがすすんで案内された新羅の古都慶州の印象は強烈でした。私をはじめて慶州を訪れたのは昭和13年、1938年で今から45年前であります。その当時と比べると風景は一変し、慶州の町全体が公園のように美しく整備されており、その中に新羅時代の遺跡が点在していました。古い伝統を保存する韓国の方々の熱意に深い敬意をおぼえたのであります。慶州には新羅時代に建てられた有名な瞻星台があります。これは一応天文台ということになっているが、果してそう断定してよいかなお疑問が残っています。日韓科学史セミナーが開かれたのを機会に韓国科学史学会の学者が大勢慶州に集まれ、瞻星台の前で臨地討論会がありましたし、またその夜は慶州のある大学で夜を徹して討論会が催されたと聞いております。この夜の会には出席しませんでした。韓国の学者の学問への情熱にこれまた心を打たれたのであります。今回京都に韓国科学史学会の著名な学者をお招きしてセミナーを催すことができたことは私たちにとても大きな喜びであります。このセミナーの開催に尽力された日韓両国の学者の方々に心から感謝する次第であります。

ソウルで開かれた日韓科学史セミナーで私は、科学史を通じて日韓の関係について概略的なことを話しました。日韓の関係といっても古代の韓国は先進国であって一般文化はもとより科学技術も韓国から一方的に日本に流れこんだのであります。それは独り文物の面だけでなく、韓国から多数の人々が渡来して日本の古代文明の発達に寄与したのであります。大和朝廷自体も韓国からの渡来民がその中核となっているという説が有力であって、日本民族の成立、さらに日本の古代文明を論ずるばいに韓国を無視して論ずることはできないのであります。しかも韓国文明の影響は独り古代だけでなく、中世はもちろん近世にまで及んでいます。韓国で壬辰倭乱といっている1592年の豊臣秀吉の出兵時に韓国の科学技術が大量に日本に伝えられたことは由し上げるまでもありません。このように日本人にとって、日本の歴史を理解するために韓国のことを深く理解する必要があります。しかしまた韓国の科学技術について理解されなければならない点が多いのであります。韓国はその長い歴史を通じて外国勢力の侵略を受け、多くの文献が戦火に焼かれてしまって、現在残っている文献は多いとはいえません。中国と比較すると、この点が甚だ顕著であります。しかし韓国が独立して以後のこの数十年間に韓国の学者の手ですばらしい考古学的発掘が行われ、次第に文献の欠乏を補うようになってきたことはまことに喜ばしいことと存じます。こうして韓国の歴史、ことに科学技術史は戦後新しい段階を迎えたのであります。しかし日本人自体の韓国への理解はあまり進歩してきたとはいえません。明治維新後、日本人は欧米の先進国を目指して努力してきました。その結果としてアジアの諸地域に対する理解は欠陥し、侵略の対象としてしか考えない時代が長く続いたのであります。敗戦によって日本はアジアの諸国を対等の国と考えざるを得なくなったのであります。しかしなお日本人の目は欧米に向いており、真剣にアジアを理解しようとする人々が少いのが現状であります。この点は学問の世界でも同じでないかと思ひます。韓国についても、韓国の科

学技術史を専攻する日本人学者はきわめて少ないのが現状であります。私自身にしても韓国に対する知識の乏しいことを残念に思っています。一昨年韓国に行きまして韓国の人々が緑茶を飲まないことをはじめて知りました。これは私にとって大きな驚きでした。我々にとってお茶は日常生活に欠くことのできないものであります。お茶を飲まない生活は考えられないほどで、お茶は我々の生活に密着しています。しかもお茶は単なる嗜好品としてだけでなく、芸能の一種としての茶道が流行しています。茶道は一大企業となっており、茶道の家元は豪華な生活を営んでおります。しかもこの茶道を中心に陶磁器などの工芸品が発達しており、また日本料理の発達なども茶道を無視して考えることはできません。日本のお茶はもちろん中国から渡ってきたものであります。中国のばあいには日本の茶道のようなものは発達しなかったが、しかし飲茶の風習は現在もお盛んであり、茶の栽培は中国の重要な産業であります。日本と同じく中国文化圏の一つと見做されてきた韓国において、お茶を飲まないということが奇異に思われたのは当然のことです。こうした飲茶の風習が韓国でももとなかったものか、もしあったとすれば何時ごろこの風習がなくなったのが、こうした点は恐らくよく分っていると思いますが、ともかく飲茶が生活の一部と成りきっている私たちにとって大きな驚きなのであります。

しかしよく考えてみると、こうした事実に驚くのは韓国を中国文化圏の国と考え、あらゆる点で韓国の文化が中国のそれを模倣したと考えることの誤解から生れたといえるのではないのでしょうか。たしかに日本や韓国は中国文化圏の一つであり、中国文化の影響を圧倒的に受けてきたことは否定できません。しかし中国文化や文明をそのまま踏襲したわけでは決してなかったことはいうまでもないのであります。中国文化とか文明といったばあい、それは主として中原のそれを指すわけです。しかし韓国には古くは東北(満洲)の文化が伝えられたのである。韓民族の一部は古く東北に居住し、中国中原の文化とは異なったものを持っていたらしいのであります。前10世紀ごろ韓国に伝えられた青銅器文化などはその一例であって、遠くシベリアのミニシンスク文化の影響を受けているのであります。そうした民族が南下して韓民族の一部となり、西暦前何世紀という時代に独自の文明を伝えたとされるのであります。その後中国中原の文化が伝わり、三国、高麗、李朝の時代になって中国の影響を強く受けるのであるが、それを根底としながらも、韓国は独自の文明をつくりあげたのであります。その詳細について私はここで申し上げることはできませんが、その2, 3について簡単にふれることにしたいと思います。

その第1はハングルの制定であります。韓国は西暦前の時代から中国に倣って漢字を使用したのが、後に日本の万葉仮名に似た使用法の吏読文字を考案しました。時代はかなり下りますが、15世紀前半の李朝世宗の時代にハングルが制定されたことは韓国の文化にとって大きな変革といわねばなりません。世宗の時代は韓国の文化が最高頂に達した時代であり、ハングルの制定はこの花やかな時代を象徴するものといえます。これによって韓国の文学は民衆のものとなり、韓民族の文化は昂揚したのであります。これは一般文化の面にみられる革新的な事象であります。技術の面での重要な創造を2例申し上げたいと思います。その一例は高麗及び李朝の陶磁であります。最近大阪に東洋陶磁美術館が設立され、793点に及ぶ高麗、高麗、李朝の陶磁器が収蔵されています。この中、高麗青磁を中心とした高麗の陶磁が304点あります。10世紀初にはじまり14世紀末に終った高麗は中国の越州窯青磁の影響を受けながらも、すばらしい独特の青磁を創造したのであります。それが象嵌青磁であります。この新しい技術によって創出された高麗青磁は中国にも類似のものはなく、全く韓国の工人の独創でありまして、世界に誇るものといえます。高麗につづく李朝には粉青沙器や白磁など、すぐれた陶磁の逸品を創造したのであります。李朝の製陶技術が日本に決定的な影響を与えたことは、いまさら申し上げるまでもありません。

第二の技術上の大きな成果として挙げるのは印刷技術であります。印刷術は中国人の三大発明の一つに数えられておりますが、それが何時始まったかは明確ではありません。中国には古い印刷物の遺品がなく、現存する世界最古の印刷物は、従来日本で770年ごろに完成した百万塔陀羅尼であるとされてきました。ところが1966年になって慶州で仏国寺の釈迦塔から木版刷りの無垢浄光大陀羅尼経が発見されました。長々630メートルに及ぶものであります。年次は記載されていませんが、唐の則天文字が使用されていることから、8世紀前半のものと推定され、日本の百万塔陀羅尼より半世紀近くも古く、これが現存する世界最古の印刷物とされています。こうした世界最古の印刷物が現存しているが、それでは木版印刷は韓国に始まったかという点、その決定はなお今後の問題であります。しかし韓国が銅活字の使用において世界に大きく寄与したことは高く評価しなければならないのであります。中国では11世紀の北宋時代に畢昇が膠泥活字を発明したのが活字使用の最初で、その後になって木活字や金属活字が造られ、活字印刷が時々

使用されはしたが、木版印刷が主流でありました。ところが韓国では高麗朝の終り、13世紀の半ばころに始めて金属活字を使用して書物が印刷されました。高麗朝は印刷の盛んな王朝で1251年には木版で有名な大藏經の印刷を完成させています。これと同じころに活字印刷がはじまったのであります。もちろんこの時の活字印刷は李奎報という個人の手によったものであるが、14世紀末(1392)には書籍院が設けられ、政府の手で活字の鋳造が行われることになったのであります。木版に代って活字印刷に重点を置くことは李朝に受けつがれ、太宗の3年(1403)にはじまり1420年の庚子年、1434年の甲寅年、1436年の丙辰年、1450年の庚午年、1455年の乙亥年、1465年の乙酉年など15世紀以前において7回にのぼる活字の新鋳が行われた。それ以後を加えると10回以上の大規模な活字の鋳造が行われたのであります。韓国における活字印刷は中国のそれにヒントを得たものでありますが、グーテンベルグ以前において活字印刷の技術を完成したのは韓国であって、その功績は高く評価しなければなりません。韓国の金属活字が壬辰倭乱の時に日本に伝わり、一時江戸時代初期まで木版印刷に代って活字印刷が流行したことは周知の事実であります。

以上数例について韓国が中国文化の圧倒的な影響を受けながら、しかも中国とはちがった文化を創造したことを申上げた次第であります。日本の場合も同じでありまして、中国文化の圧倒的な影響を受けながらも、その中から日本文化を生み出してきたのであります。衣食住といった日常の生活様式をとってみても中国と日本とは大きな相違がありまして、日本文化が独自の発達を遂げてきたことを如実に知ることができるのであります。もちろん科学技術といった上層文化については、ごく近年まで中国の影響がかなりはっきりと残っていました。しかしそうしたものにも日本人の創意が加えられたのであります。その一例として和算を考えることができます。わが国の数学は平安朝時代に九章算術などの中国数学が輸入され、中国と同じく官吏の教科書として使用されましたが、ほとんど発展することなく長い年月を経過します。16世紀になるとソロバンが伝わり、やがて江戸時代にはいって塵劫記のような通俗算書が日本人の手によって書かれ、次第に日本人のあいだで多くの数学書が編纂されるようになります。元の朱世傑が著わし韓国で復刻された『算学啓蒙』が輸入され中国流の代数学である天元術が伝わったことが契機となり、点算術が創始され、元禄時代に関孝和が現われ日本の数学は大きく発展し、清代の数学をはるかに越える業績を挙げるようになります。こうして和算が成立するのでありますが和算は江戸時代の日本人が成りとげた科学の中で特筆すべき分野であります。こうした成果が挙げられたことは、一つには江戸時代にはいって中国の学問が非常に盛んになり、中国の数学書もいろいろ伝わってそれに大きな刺激を受けたことであります。いま一つは江戸時代に太平の日々がつづき、学問が一般に普及し数学の如きものも全国各地で研究され、武士、町人、百姓などあらゆる階層の人々によって支えられたことであります。江戸時代は封建制が確立し身分制社会が厳重に守られたのでありますが、下級武士をはじめ都市の富裕な町人、農村では名主を中心とした農民などが抬頭しました。身分制社会の中にあって、彼らは遊芸や学問の世界に進出するようになった。例を天文学にとってみましょう。18世紀後半における最高の天文学者となった麻田剛立は九州杵築藩の儒医綾部安正の四男に生れ、後に脱藩して大阪に住み市井の天文学者として暦法を研究しました。その門弟には同心という最も低い武士であった高橋至時、町人である間長涯、山片蟠桃などがありました。これらのグループは『暦象考成上・下編』『暦象考成後編』など当時手にし得る最新の天文書を研究し、江戸幕府の天文方を凌駕する学力を具えていました。江戸幕府は天文方をさしおいて麻田剛立に改暦の事業を依頼したが剛立は老齢の故を以て辞退し、代って高橋至時を推挙しました。至時は幕府の天文方に挙げられ寛政9年(1797)に行われた改暦を実行したのであります。また至時の子の景保の時代にその教えを受けて日本全土を測量し、はじめて近代的な日本図を作製した伊藤忠敬は、現在の千葉県佐原の名主に過ぎなかった。江戸時代にはこうした下級武士、町人、百姓などが競って新しい学問に専心した。江戸時代における学問の中心はもとより中国のそれであったが、しかし科学技術の面ではその研究が進むにつれ、中国の学問に多くの欠陥があることが指摘されるようになった。高橋至時が暦象考成の研究に甘んぜず、フランス人天文学者ラランドの天文書の蘭訳本を研究するようになったのも、中国書の欠陥を知ったからであります。江戸時代には鎖国政策が実行され、僅かにオランダ人が長崎で貿易に従事することが許されていました。オランダ語で書かれたヨーロッパの科学書が伝えられ、これらの書物を読むことによって新しい知識を吸収する学問が発達しました。これが蘭学であって、その最初の開拓者は安永3年(1774)にドイツ人クルムスの解剖書の蘭訳本によって解体新書を訳出した杉田玄白でありました。玄白が書いた『蘭学事始』によると、日本人の学問が開けたのは中国の学問に依るところが多いと書いており、科学の分野でも中国の学問が基礎になっていることはいうまでもないが、解体新書の訳が完成してから、急速にオランダ語を通じてヨーロッパの科学の研究が進歩するのであります。

ヨーロッパの学問の輸入という点で中国と日本とを比較すると、その間に大きな差があります。中国では17世紀のころからヨーロッパの科学、特に天文学がかなり組織的に輸入されるようになりました。これを伝えたのはイエズス会士で、彼らは自ら中国語を学びヨーロッパの科学書を翻訳しました。これを助けた中国人はいずれも知識人であり、官僚でありました。中には徐光啓のように大臣クラスの高官がいました。こうした状態は清朝にはいつまでもつづき、ヨーロッパ科学を伝えたのはイエズス会士であり、[中国側でこれを受取ったのは官廷を中心とした官僚でありました。彼らは自らヨーロッパ語を学ぼうとしなかったため、ヨーロッパ科学の輸入もきわめて不十分なままに終わりました。これに反し日本のばあいはヨーロッパ科学を学んだのは大衆であり、彼らは非常な努力によってオランダ語を学び、積極的にヨーロッパの科学を日本にとり入れようとした。こうした努力がやがて明治維新へとつながって行ったのであります。ヨーロッパ科学の輸入自体はもちろん独創的な科学研究ではありません。しかし絶えず新しいものを吸収し、それを基礎に独創的なものを生み出すのは日本人の特性といつてよいでしょう。

中国文化圏に居した日韓兩國は永い歴史のあいだにそれぞれの民族と社会に根ざした独得の文化や科学技術を創造してきました。大戦後は何れも一時的にアメリカに支配され、アメリカの圧倒的な影響を受けたが適応性に富む兩國々民はその努力によって経済的にも文化的にも大きな躍進を遂げ、世界における自らの地位を高めることに成功しました。中国をふくめたアジアの地位がこれほど高まったことは、歴史上かつてなかったことであります。ヨーロッパは全体として特色ある文明、ヨーロッパ文明を作りあげたが、アジアにおいて、かつての中国文明に代って新しいアジア文明を構築することも決して夢ではないでしょう。

제작년 1981년에 한양(漢陽)대학의 전통과학연구소와 한국과학사학회의 초대를 받아, 6月 4,5日 양일에 걸쳐 한일과학사 세미나가 서울에서 개최되었습니다.

학문적인 수확이 있었던 것은 물론이요, 한국 학자 여러분들로부터 뜨거운 환영을 받았던 것을 깊이 감사드리는 바입니다.

특히, 세미나가 끝나고 안내해 주신 신라(新羅)의 고도(古都) 경주의 인상은 강렬했습니다. 제가 처음으로 경주를 방문했던 것은 昭和 13年, 1938년으로 지금으로부터 45년전이었습니다. 그 당시와 비교하면 풍경은 일신(一新)되고, 경주 도시 전체가 공원같이 아름답게 정비되어 있으며, 그런 가운데 신라시대의 유적이 점재(點在)되어 있었습니다.

오랜 전통을 보존하는 한국 여러분들의 열의에 깊은 경의(敬意)를 느꼈던 것입니다.

경주에는 신라(新羅)시대에 세워진 유명한 첨성대(瞻星臺)가 있습니다. 이것은 보통 천문대(天文臺)로 이해되고 있지만, 과연 그렇게 단정해도 좋은지 아직 의문이 남아 있습니다.

한일과학사 세미나가 열린 것을 기회로 한국과학사학회의 학자가 많이 경주에 모이시고, 첨성대 앞에서 임시 토론회가 있었으며, 또한 그날 밤은 경주의 어느 대학에서 밤을 지새우며 토론회가 개최되었다고 들었습니다. 그날 밤 모임에는 출석하지 않았지만, 한국 학자들의 학문에의 정열에 다시금 감동했습니다.

이번에 京都에 한국과학사학회의 저명한 학자를 초대하여 세미나를 개최할 수 있게된 것은 저희들에게 있어 큰 기쁨이며, 이 세미나의 개최에 힘을 다하신 한·일 양국의 학자 여러분께 진심으로 감사드리는 바입니다.

서울에서 열린 한·일과학사세미나에서 저는 과학사를 통한 한일관계에 대하여 개략적인 것을 말씀 드렸습니다.

한일관계라 하면 고대한국은 선진국이었고, 일반 문화는 물론, 과학기술도 일방적으로 한국에서 일본으로 유입되었습니다. 그것은 단지 문물(文物)면만이 아니라, 한국으로부터 많은 사람들이 도래(渡來)하여 일본의 고대 문명 발전에 기여했던 것입니다. 大和(야마토) 조정(朝廷)자체도 한국으로부터의 渡來民이 그 중핵(中核)이 되었다는 설(說)이 유력하며, 일본 민족의 성립, 나아가 일본의 고대문명을 논(論)할 때에 한국을 무시하고 논할 수는 없는 것입니다.

더구나 한국 문명의 영향은 단지 고대뿐 아니라, 중세는 물론 근세에까지 이르고 있습니다. 한국에서 임진왜란(壬辰倭亂)이라 하고 있는 1592년의 豐臣秀吉의 출병때에 한국의 과학기술이 많이 일본에 전해졌다는 것은 더 말씀드릴 나위도 없습니다.

이처럼 일본인이 일본의 역사를 이해하기 위해서는 한국의 역사를 깊이 이해할 필요가 있습니다. 그러나 또 한국의 과학기술에 대해 해명되어야 할 점도 많은 것입니다.

한국은 그 긴 역사를 통하여 외국세력의 침략을 받아 많은 문헌(文獻)이 전화(戰火)로 소실되고 말아, 현재 남아있는 문헌이 많다고는 할 수 없습니다. 중국과 비교하면 이 점이 매우 현저합니다.

그러나 한국이 독립한 이후 이 수십년간 한국의 학자들 사이에 혼란한 고고학적 발굴이 행해지고, 점차 문헌의 부족함을 보충할 수 있게끔 된 것은 참으로 기쁜 일이라 하겠습니다. 이리하여 한국의 역사, 특히 과학기술사는 전후(戰後) 새로운 단계를 맞이하게 된 것입니다.

그러나 일본인 자체의 한국에의 이해는 그다지 진보되어 왔다고 할 수는 없습니다.明治維新(明治維新)후 일본인은 구미 선진국을 겨냥하여 노력해 왔습니다. 그 결과로서 아시아 여러 지역에 대한 이해는 견여되고, 침략의 대상으로서 밖에 생각지 않는 시대가 오래 계속되었던 것입니다.

패전으로 일본은 아시아 여러 나라를 대등한 나라로 생각하지 않을 수 없게 되었습니다만, 일본인의 눈은 아직 구미(歐美)로 향해있고, 진정으로 아시아를 이해하려고 하는 사람들이 적은 것이 현실입니다. 이 점은 학문의 세계에서도 같지 않을까 생각합니다. 한국에 대해서도, 한국의 과학기술사를 전공으로 공부하는 일본인 학자는 극히 적은 것이 현실입니다. 저 자신도 한국에 대한 지식이 부족한 것을 애석하게 생각하고 있습니다.

재작년 한국에 가서 한국 사람들이 綠茶를 마시지 않는다는 것을 처음으로 알았습니다. 이것은 제게 있어 큰 놀라움이었습니다.

우리들에게 있어 차는 일상생활 중 빼놓을 수 없는 것입니다. 차를 마시지 않는 생활은 생각할 수도 없을 만큼 차는 우리들 생활에 밀착되어 있습니다. 또한 차는 단순히 기호품으로서만이 아니라, 예능(藝能)의 일종으로서 茶道가 널리 행해지고 있습니다. 茶道는 하나의 대기업(大企業)이 되어 있고, 茶道의 종가(家元)는 호사스런 생활을 하고 있습니다. 더구나 이 茶道를 중심으로 도자기 등의 공예품이 발달되었고 또한 일본요리의 발달 등도 茶道를 빼놓고서는 생각할 수 없습니다.

일본의 차는 물론 중국에서 건너온 것입니다. 중국의 경우는 일본의 茶道와 같은 것은 발달되지 않았으나, 茶를 마시는 풍습은 현재에도 성행하며 차의 재배는 중국의 중요한 산업입니다.

일본과 마찬가지로 중국문화권중의 하나로 간주되어온 한국에 있어서 차를 마시지 않는다고 하는 것이 기이(奇異)하게 생각된 것은 당연한 일입니다.

이러한 차를 마시는 풍습이 한국에서는 원래부터 없었던 것인지, 만일 있었다고 하면 언제쯤부터 이 풍습이 없어졌는지, 이러한 점은 여러분께서 잘 알고 계시리라 생각합니다만 여하튼 차를 마시는 것이 생활의 일부가 되어버린 우리들에게 있어서는 커다란 놀라움인 것입니다.

그러나 곰곰히 생각해 보면, 이러한 사실에 놀라는 것은 한국을 중국 문화권의 나라로 생각하고, 모든 점에서 한국의 문화가 중국의 그것을 모방했다고 하는 오해(誤解)로부터 생겨났다고 말할 수 있지는 않을까 합니다. 분명히 일본이나 한국은 중국 문화권중의 하나이고, 중국 문화의 영향을 압도적으로 받아 온것은 부정할 수 없습니다. 육지로 연결된 한국은 일본 보다는 크게 중국의 영향을 받았습니다. 그러나 중국문화나 문명을 그대로 답습(踏襲)한 것은 결코 아니라고 하는 사실은 다시 말할 나위도 없는 것입니다.

중국문화라든가 문명을 이야기할 때 주로 중원(中原)의 그것을 지칭하는 것입니다.

그러나 한국에는 옛날에 동북(東北) 지방의 문화가 전해졌던 것입니다.

한민족(韓民族)의 일부는 오래 전에 동북(東北)지방에 거주했고 중국 중원(中原)의 문화와는 다

른 것을 지니고 있었던 것 같습니다. B.C. 10세기경 한국에 전해진 청동기문화 등은 그 일례(一例)이고, 먼 시베리아의 미니신스크문화의 영향을 받고 있는 것입니다. 그러한 민족이 남하(南下)하여 한민족의 일부가 되고, 확실히 알 수 없는 B.C. 몇세기인가의 시대에 독자적인 문명을 전했다고 생각되는 것입니다.

그 후 중국(中國) 중원의 문화가 전해져 三國, 高麗, 李朝시대가 되어 중국의 영향을 크게 받은 것입니다만, 그것을 바탕으로 하면서도 한국은 독자적인 문명을 만들어 낸 것입니다. 그 자세한 부분에 대해 저는 여기서 말씀드릴 수는 없읍니다만 그 중 2, 3 가지에 관하여 간단히 말해 보고자 합니다.

그 첫째가 한글의 제정(制定)입니다. 한국은 서력 전(西曆前) 시대로부터 중국을 모방하여 한자(漢字)를 사용했읍니다만 후에 일본의 萬葉假名와 비슷한 사용법인 이두문자를 고안했읍니다.

시대는 상당히 내려가지만 15C 전반 李朝 세종(世宗)시대에 한글이 제정되었다는 것은 한국 문화에 있어 커다란 변혁이라 아니할 수 없읍니다. 세종(世宗)시대는 한국의 문화가 최고조에 달했던 시대 중 하나이고, 한글의 제정은 이 빛나는 시대를 상징하는 것이라 하겠읍니다. 이것으로써 한국의 문학은 민중(民衆)의 것이 되고 한민족의 문화는 고양되었던 것입니다.

이것은 일반 문화면에서 볼 수 있는 혁신적인 일이며 기술(技術)면에서의 중요한 창조를 두 가지에(例)를 들고자 합니다. 그 일례(一例)는 高麗 및 李朝의 도자기(陶磁)입니다. 최근 大阪에 동양도자(陶磁) 미술관이 설립되어 793점에 이르는 新羅, 高麗, 李朝의 도자기가 수장되어 있습니다. 그 중 고려청자(靑磁)를 중심으로 한 고려의 도자기가 304점 있습니다. 10C 말에 시작되어 14C 말에 끝난 고려는 중국 越州가마의 영향을 받으면서도 훌륭히 독특한 청자를 창조한 것입니다. 그것이 상감청자(象嵌靑磁)입니다. 이 새로운 기술에 의해 창출된 고려청자는 중국에도 유사한 것이 없고 완전히 한국 공인(工人)의 독창적인 것이어서 세계에 자랑할만한 것이라 하겠읍니다.

고려에 이어지는 李朝에는 분청사기(粉靑沙器)나 백자(白磁) 등 훌륭한 도자일품(陶磁逸品)을 창조한 것입니다. 이조의 도자기 만드는 기술이 일본에 결정적인 영향을 준 것은 새삼스레 다시 말씀드릴 필요도 없읍니다.

두번째 기술상(上)의 큰 성과로서 들 수 있는 것은 인쇄(印刷) 기술입니다. 인쇄기술은 중국인의 3大 발명 중 하나로 꼽혀지고 있습니다만 그것이 몇세기에 시작되었는지는 확실하지 않습니다.

中國에는 오래된 인쇄물의 유품이 없고, 현존하는 세계 최고(最古)의 인쇄물은 종래(從來) 일본에서 770년경에 완성된 百萬塔陀羅尼로 되어 있었습니다. 그러나 1966년 경주의 불국사 석가탑에서 목판인쇄인 無垢淨光大陀羅尼經(무구정광대다라니경)이 발견되었습니다. 길이가 6.3m에 이르는 것입니다. 연대는 기재되어 있지 않으나 당(唐)의 측천(則天)문자가 사용되고 있는 것에서 8C 전반의 것으로 추정되어, 일본의 百萬塔陀羅尼보다 반세기나 오래된 것으로 이것이 현존하는 세계 최고(最古)의 인쇄물로 되어 있습니다. 이러한 세계 최고(最古)의 인쇄물이 현존하고 있지만, 그렇다면 목판인쇄는 한국에서 시작되었느냐고 한다면, 그 결정은 좀 더 두고 보아야 할 문제입니다.

그러나 한국이 동활자(銅活字)의 사용에 있어 세계에 크게 기여했다는 것은 높이 평가하지 않으면 안됩니다.

중국에서는 11C의 북송시대에 畢昇이 膠泥활자를 발명한 것이 활자 사용의 시작으로, 그 후 목활자나 금속활자가 만들어지고, 활자 인쇄가 때때로 사용되었지만, 목판인쇄가 주류(主流)를 이루었습니다.

그런데 한국에서는 高麗朝 말엽인 13C 중반에 처음으로 금속활자를 사용한 책이 인쇄되었습니다. 고려조는 인쇄가 성행한 왕조로 1251년에는 목판으로 유명한 대장경(大藏經)의 인쇄를 완성시켰읍니다. 이것과 같은 시기에 활자인쇄가 시작된 것입니다. 물론 이 때의 활자인쇄는 이 규보(李奎報)

라는 개인의 손에 의해 된 것이지만 14C 말에는 서적원(書籍院)이 설치되고, 政府의 손으로 활자의 주조(鑄造)가 행해지게끔 된 것입니다. 목판을 대신하여 활자 인쇄에 중점을 두는 것은 이조에 이어지고 太宗 3年(1403)에 시작되어 10회 이상의 대규모로 활자 주조(鑄造)가 행해진 것입니다.

한국에 있어서의 활자인쇄는 중국의 그것에서 힌트를 얻은 것이지만 구텐베르크 이전에 활자인쇄기술을 완성시킨 것은 한국이고, 그 공적은 높이 평가하지 않을 수 없습니다.

한국의 금속활자가 임진왜란(壬辰倭亂)때에 일본에 전해지고, 한때 江戶(에도)시대초기까지 북판인쇄를 대신하여 활자인쇄가 널리 행해진 것은 주지의 사실입니다.

이상과 같이 두가지 예(例)에 관하여 한국이 중국문화의 압도적인 영향을 받으면서도 나아가 중국과는 다른 문화를 창조한 것을 말씀드리는 바입니다.

일본의 경우도 마찬가지로 중국문화의 압도적인 영향을 받으면서도 그 가운데에서 일본문화를 새롭게 낳아 온 것입니다. 의·식·주라는 일상의 생활양식을 예로 들어보아도 중국과 일본과는 커다란 차이가 있고, 일본문화가 독자적인 발달을 거듭이온 것을 여실히 알 수 있습니다.

물론 과학기술이라는 상층문화에 대해서는, 극히 최근까지 중국의 영향이 비교적 확실히 남아 있습니다. 그러나 그러한 것에도 일본인의 創意가 더하여진 것입니다. 그 일례로서 和算을 생각할 수 있습니다. 우리나라의 수학은 平安(헤이안)朝 시대에 九章算術 등의 중국수학이 유입되어 중국과 마찬가지로 관리의 교과서로서 사용되었는데, 거의 발달되지 않고 오랜 세월을 경과했습니다. 16C가 되자 주판이 전해지고 이윽고 江戶(에도)시대에 접어들어 塵劫記와 같은 通俗算書가 일본인의 손에 의해 쓰여지고 점차 일본인들 사이에서 많은 수학서가 편찬되게 되었습니다.

원(元)의 朱世傑이 저술하고, 한국에서 復刻된 算學啓蒙이 수입되어 중국류(流)의 대수학(代數學)인 天元術이 전해진 것이 계기가 되어 點算術이 창시되고 元祿時代의 關孝和가 등장하여 日本의 수학은 크게 발전되어 清代의 수학을 훨씬 넘어선 업적을 거두게 됩니다. 이리하여 和算이 성립되는 것인데, 和算은 江戶시대의 일본인들이 이룩한 과학중에서 특필할만한 분야입니다.

이러한 성과가 거두어진 것은 그 하가는 江戶(에도)시대에 접어들어 중국의 학문이 매우 융성해지고 중국의 수학서의 여러가지가 전해져 그것에 큰 자극을 받은 것입니다.

또 하나는 江戶時代에 대평스런 나날이 계속되고 학문이 민중에게 보급되어 수학같은 것도 전국 각지에서 연구되어 武士, 町人, 百姓(농민) 등 모든 계층의 사림에 의해 뒷받침되었던 것입니다.

江戶時代는 봉건제가 확립되고 신분제사회가 엄격히 지켜졌는데 하급 무사를 비롯하여 도시의 부유한 町人, 농촌에서는 名主를 중심으로 농민들이 대두되었습니다. 신분제 사회속에서 그들은 遊藝나 학문의 세계로 진출하게 되었습니다. 한국에서도 이조 말기에 양반귀족으로부터 그보다 낮은 신분의 中人의 대두가 있었다고 들었는데, 그 상황과 江戶말기의 일본의 상태와의 비교는 흥미가 있으리라 생각됩니다.

예를 천문학으로 들어 봅니다.

18C 후반에 있어서 최고의 천문학자인 麻田剛立는 九州杵築藩의 儒醫 綾部安正의 비처 아들로 태어나 후에 탈藩(脫藩)하여 大阪에 살면서 市井의 천문학자로서 法曆을 연구했습니다. 그 문학생으로는 同心이라는 가장 낮은 무사였던 高橋至時, 町人인 間長涯, 山片蟠桃 등이 있습니다. 이들 Group은 曆象考成上·下編, 曆象考成後編 등 당시 가질 수 있었던 최신의 천문서를 연구하고, 江戶幕府의 천문방(天文方)을 능가 할만한 학력을 구비했습니다. 江戶幕府는 天文方을 제쳐두고 麻田剛立에게 改曆의 사업을 의뢰했는데 剛立은 노령(老齡)을 이유로 사퇴하고, 대신 高橋至時를 추거(推舉)했습니다. 至時は (幕府)의 천문방에 들어가 寛政 9年(1797)에 행해진 개력(改曆)을 실행한 것입니다. 또 至時の 아들인 景保의 때에 그 가르침을 받아 일본 전토를 측량하고, 처음으로 근대적인 일본지도를 제작한 伊能忠敬는 현재의 千葉縣 佐原의 명주(名主)에 지나지

않았습니다.

江戸時代에는 이러한 하급 무사, 町人, 百姓(농민) 등이 다투어 새로운 학문에 전심(專心)했습니다.

江戸時代に 있어서의 학문의 중심은 원래는 중국의 그것이었으나, 과학기술 면에서는 그 연구가 진척됨에 따라 중국의 학문에 많은 결함이 있는 것이 지적되게 되었습니다. 高橋至時가 曆象考成의 연구로 만족하지 않고, 프랑스의 천문학자인 라판드의 천문서를 네덜란드어로 번역한 책을 연구하게 된 것도 중국책의 결함을 알았던 때문입니다.

江戸時代에는 쇄국정책이 실행되고, 소수의 네덜란드인만이 長崎에서 무역에 종사하는 것이 허락되었습니다. 네덜란드어로 쓰여진 유럽의 과학서가 전해지고 이 책들을 읽음으로 해서 새로운 지식을 흡수하는 학문이 발달되었습니다. 이것이 蘭學이었는데, 그 최초의 개척자는 安永 三年(1774)에 독일사람인 쿠르브스의 해부서의 蘭譯本에 의해 解體新書を 번역한 杉田玄白이었습니다. 玄白이 쓴 蘭學事始에 의하면 일본인의 학문이 시작된 것은 중국의 학문에 의존한 점이 많다고 쓰여있고 과학의 분야에서도 중국의 학문이 기초를 이루었다는 것은 다시 말할 필요도 없지만 解體新書の 번역이 완성되고부터 급속히 네덜란드어를 통해 유럽의 과학 연구가 진보된 것입니다.

유럽학문의 수입이라는 점에서 중국과 일본을 비교하면 그 가운데 커다란 차(差)가 있습니다.

중국에서는 17C경부터 유럽의 과학, 특히 천문학이 상당히 조직적으로 수입되게 되었습니다. 예수회 선교사들은 스스로 중국어를 익히고, 유럽의 과학서를 번역했습니다. 이것을 도와 준 중국인은 누구나 지식인이고 관료였습니다. 개중에는 徐光啓와 같은 장관급에 고관도 있었습니다.

이러한 상태는 清朝에 접어들어서도 계속되고 유럽과학을 전한 것은 예수회선교사이며, 중국측에서 이것을 받아들인 것은 宮廷을 중심으로 한 관료였습니다. 그들은 스스로 유럽어를 배우려고 하지 않았기 때문에 유럽 과학의 수입도 매우 불충분한 채로 끝난 것입니다.

이에 반해 일본의 경우는 유럽과학을 배운 것은 대중(大衆)이며, 그들은 대단한 노력을 하여 네덜란드어를 익히고, 적극적으로 유럽의 과학을 일본에 들여오려고 했습니다. 이러한 노력이 그 후에 명치유신에 이어져 갔던 것입니다.

유럽과학의 수입 자체는 물론 독창적인 과학 연구는 아닙니다. 그러나 끊임없이 새로운 것을 흡수하고 그것을 기초로 하여 독창적인 것을 만들어 내는 것은 일본인의 특성이라 해도 좋을 것입니다.

중국문화권에 소속된 한・일양국은 오랜 역사 속에서 각각의 민족과 사회를 바탕으로 한 독특한 문화와 과학기술을 창조해 왔습니다.

한일과학사의 연구에는 모체(母體)가 되는 중국문화나 과학의 연구가 필요한 것은 더 말할 나위가 없습니다만 거기에서 어떠한 독자적인 것을 만들어 냈는가 하는 연구는 더욱 필요한 것입니다. 서로 다른 문화나 문명을 만들어 온것을 아는 것은 양국의 이해를 증진시키는데에 매우 중요한 것이기 때문입니다.

이들 간에 걸친 한・일과학사 심포지움의 개최를 맞아 저의 소감을 말씀드리는 바입니다.

(全相運 옮김)