

# 科学技術と日本社会

## —その受容過程と課題—

長 濱 元\*

### 要 約

現在西ヨーロッパを発祥の地とする近代的な科学技術をベースとする生産システムと社会システムは、不完全ながらも近年急速にアジア地域に普及しつつある。日本はそれら諸国に先立つこと100年前の19世紀半ばから近代化に着手し、西洋の科学技術を受容・発展させて経済発展（産業化）の面では世界の先進地域の一面を占めるまでに成長することができた。

現在、急速に経済発展しつつあるアジア諸国（NIES、ASEAN）も、遅ればせながら近年になって近代化（産業化）のための社会的諸条件が整備されてきたためによりやうく経済発展が現実のものとなったと考えて良いであろう。このことは、単に西洋の科学知識を学び、産業技術に接すれば西洋的・近代的産業社会に変身できるということではなく、それに伴う政治的・社会的・精神的な独立性と自律性が伴わなければ、近代的産業社会への成長は起こり得ないことを示すものである。

日本は他のアジア諸国とは異なり、200年あまりの鎖国時代を経て、西洋諸国の政治的・侵略的影響に晒されることなく、独自の文化を成熟させ、西洋の科学を純粋に摂取することができた。その土台が、明治時代以降の近代化・産業化のために、弱体ではあるが押しつぶされるには至らなかった踏み台となったのである。

本論文は、現在成熟化した産業社会の段階に達した日本が、経済社会的な面ではむしろ西洋諸国と共通の問題を抱える状況にあることを指摘するとともに、そのような中で21世紀へ向けてグローバルな課題を乗り越えていくためには、もう一度精神的なアイデンティティを再確認する必要があることも指摘している。そのためには、西洋の人々、近代化への離陸に成功したアジア諸国の人々との連帯の中で独自性を発揮していく必要があることを論じている。

### はじめに

現在西ヨーロッパを発祥の地とする近代的な科学技術をベースとする生産システムと社会システムは、不完全ながらも近年急速にアジア地域に普及しつつある。日本はそれら諸国に先立つこと100年前の19世紀半ばから近代化に着手し、科学技術を受容・発展させて経済発展（産業化）の面では世界の先進地域の一面を占めるまでに成長することができた。このことは、世界の奇蹟のひとつと呼ばれたこともあるが、それは決して単なる奇蹟ではなく、それなりの社会的・経済的条件の下に

---

\*東洋大学国際地域学部；Faculty of Regional Development Studies, Toyo University

成し遂げられたものであると考える。現在、急速に近代化しつつあるアジア諸国(NIES、ASEAN)も、遅ればせながら近年になって近代化(産業化)のための社会的諸条件が整備されてきたためにようやく経済発展が現実のものとなったと考えて良いであろう。

日本は、現在近代的産業社会の成熟化の段階を終えて、他の先進諸国と同様に21世紀に向かっての大きな変革期を迎えている。日本が現在の変革期を乗り切ってさらに発展を続けていくためには、現在の社会システムを大幅にリエンジニアリングさせていかねばならないが、そのためには過去の発展の歴史を学び、その長所と短所、ならびに独自性について深く認識する必要がある。

日本にとっても他の先進国と同様に近代的発展の要は、その原動力である科学技術を学び取り、自家薬籠中のものとするのであった。自国のなかに自前の科学技術エンジンを備え付けて経済発展の原動力とすることが近代化の出発点であることを、明治維新の指導者たちが明確に認識したことが日本近代化のスタート・ラインであった。そのとき、日本が近代化のための政策(戦略)を採用するにあたって、それ以前の伝統的基盤をどのように評価して受け継ぎ、その上に新しく何を採用し、何を捨てたかということが、近代化成功の鍵として深く関わっている。

この論文は、そのような経緯を概観し、21世紀に向けての国家戦略として、あるいはグローバルな世界に積極的に参加するための戦略を考えるために、日本人の科学技術の受容の特徴と今後の活性化についてどのように考えていくべきかという観点から書いたものである。

## 1. 日本の近代化(西欧化)と科学技術

### (1) 日本の近代化はいつ頃準備されたか

西ヨーロッパにおける近代市民倫理が都市において生まれ、それが西洋型個人主義に成長していったように、日本においても合理的な個人主義が江戸時代を通じて生まれ、一定の成熟と普及をみていた。もちろん、西洋人の個人主義と日本人の個人主義の内容には成立した社会環境の差があり、外に現れる形態もかなり異なっている。しかし、「自分」と「他人」との区別、「社会(世間)」と「個人」との関係において、「自我(己)」の確立と「職業倫理を媒介とした社会関係」の意識が封建制度の成熟化を通じて成長したというプロセスには共通の社会的要素と資本主義の萌芽をみることができよう。

西洋の社会の歴史において封建制度から絶対王政、そして近代的市民国家に社会組織が変化していった社会的過程とルネッサンス、宗教革命を経て科学革命が起こり、それが産業革命へと発展していった精神的過程とが平行して進んだということは興味深い社会変化の過程であり、このような過程に日本社会の歴史的变化を照らし合わせてみることは同様に興味深い観察結果を我々に与えてくれる。特に、なぜ日本人が19世紀半ば以降西洋の文明・文化を巧妙に取り入れて現在のような高度産業化社会を建設することができたのかという問題にひとつのヒントを与えてくれると思われる。

科学技術について言えば、日本には西洋において成立したような自然科学は自成的には発生しなかった。伝統的な日本の自然哲学は古来の自然崇拜およびインドの哲学(主として仏教)と中国の

哲学（主として儒教と道教）から一步も出ることはなかったと言えよう。その状況は17世紀初頭の江戸幕府の成立まで続いた。しかし、17世紀以降の日本社会の成熟の過程におけるヨーロッパ文明との接触がその状況に変化をもたらしたのである。日本の近代化への歩みはこの頃に始まったとみなすことができる。以下、この考え方に基づく私の見解を述べていくこととする。

## (2) 江戸時代に到達した合理主義と個人主義

日本の封建時代は鎌倉幕府が成立した12世紀末から江戸幕府が崩壊した19世紀半ばまで700年近く続いている。武士階級が政権を握っている期間は他の国には見られないほど長かった。その中で最後の270年ほどが江戸時代であった。それ以前の戦乱が続いた時代を武力で統一した江戸幕府は中央集権的権力も強く持っており、戦争の遂行を本来の職務とする武士が平和な時代を長期間統治するという奇妙な時代でもあったが、その下で平和で安定した生活と長期にわたる内部経済の充実を果たすことができたのであった。

このような新しい社会環境は新しい社会倫理の誕生を促した。すなわち、戦乱の世を生き抜く「荒々しい倫理」から、平和な経済社会を維持し、社会に奉仕する「職業倫理」の確立への変化である。日本において「職業倫理」の思想的確立に最も貢献したのは、武士階層の出身者である鈴木正三（1579～1655）と商人階層の出身である石田梅岩（1685～1744）であった。彼らの思想的バックボーンはそれぞれ仏教と儒教の認識論に基づくものであったにもかかわらず、それらの伝統的な考え方の殻を打ち破り、西洋のプロテスタンティズムに似た「職業行為の中に宗教的聖性を認める」労働倫理観を打ち出したことが新しい社会的理念（士農工商の身分を超えた社会人としての義務の自覚）に結びついたのであった。

また、鈴木正三の思想が生まれた背景には「排耶蘇」という、キリスト教が持つ西洋的合理思想に対抗する日本的合理主義を考究するという具体的要請があったことも指摘できる。

このような新しい思想は、江戸時代の初期に現れた鈴木正三の時代にはそれほど大きな社会的インパクトは与えなかったが、それから約100年を過ぎて現れた石田梅岩は「心学」という学問の一派を起し、その弟子が広くその思想の普及に努力したため、国内に相当の広がりをみせることとなった。また、石田梅岩はその思想の提唱だけではなく、その実践も重視し、それを強く勧めたことにより、日本におけるプラグマティズムの創始者のひとりと言うこともできる。

上の二人を創始者とする思想は、個人と社会との関係を理詰めで考える合理主義、個人と共同体との所有関係の分離や商業活動等の労働によって生み出される「結果としての利潤」の肯定など、後の資本主義経済にかかわる基本的概念が十分に含まれていた。また、それらの思想の実践を通じて、商業（企業）活動や行政組織（諸藩）の経営のノウハウが蓄積され、後の明治維新において直面する近代的国家と経済の統治・経営のノウハウにつながっていったのである。

## (3) 江戸時代に学習した西洋科学知識

江戸幕府は1639年に鎖国を実施した。これは国内の体制固めとともにキリスト教の布教と結びつ

いた西洋諸国の介入を防ぐためであったが、同時に貿易の利益など多くのメリットも失った。しかし、外国との交渉を全く絶ってしまったのではなく、長崎港を窓口としてオランダ、中国の2国との通商は維持したのである。

この窓口を通じて西洋科学技術の導入は細々ながら続けられた。最初の100年間ほどは長崎が中心であり、分野も医学と暦法のための天文学が主であったが、18世紀に入ってから実用的な目的から農学や博物学が積極的に導入されるようになり、江戸にも学習の場が設けられるようになった。18世紀の末期には国防上の理由からも西洋科学技術の導入が急速に進み、あらゆる分野の知識が流入するようになった。それらの中で杉田玄白らによる「解体新書」の翻訳が最も有名であるが、西洋科学技術の導入は少数の外国人の直接指導を除けば、この「翻訳」という作業を通じて進められた。それらの経験を積むことによって、江戸時代末期から明治時代初期にかけて当時の科学技術に関する基本的な用語はほとんど日本語で表現されるようになっていた。明治初年には大勢の外国人教師や外国人技術者が招聘され、教育や技術移転は外国語で行われたが、それらも20年も過ぎた頃によく何とか日本人が日本語で行えるようになっていた。日本人の海外留学生もそのことに大きく貢献したのである。

この「翻訳」を通じた西洋科学技術の理解と受容がほとんどの日本人の科学技術習得の基本を成している。このことがその後の日本人の科学技術に対する態度に決定的な影響を与えたと言えよう。そして、これは当時の他の非西洋諸国には強くは見られなかったことである。この「翻訳」の徹底が19世紀後半に終了し、日本が科学技術を学校教育を通じて国民に広く普及させることができたこと、そして近代国家を支える官僚層や資本主義経済の発達に必要な人材の供給に成功したことが日本をしてかろうじて西欧先進国に追従して近代的な国民国家、工業国家として成長する原動力となったのである。

#### (4) 明治維新政府が採用した欧化主義と「和魂洋才」

江戸幕府を倒し、明治維新という革命を成功させた勢力の指導者は、当初はほとんどが攘夷論者（排外主義者）であったが、欧米諸国の実力を知ってからは開国主義者に転向してしまっていた。天皇を戴く近代的国家を建設するために彼らが最も重視したことは欧米諸国の最も優れた社会制度と科学技術を導入することであった。そのために多くの調査団や留学生が派遣された。新政府指導者の中には幕末期に海外渡航を経験した者も多かったので、彼らの合意点は欧米諸国の実力の源泉である「科学技術」と「社会・経済制度」についてはそれらを積極的に取り入れること、しかし当時の帝国主義時代の国際環境の中で国家と民族の独立を保つために精神的基盤については日本の伝統的な思想体系を堅持するということであった。それが「和魂洋才」の考え方であった。

彼らはそれらの知識・経験を生かして新政府の発足当初に廃藩置県（封建制度から中央集権制度への転換）、身分制度の撤廃（四民平等）、地租改正（租税制度の改正）、徴兵制度（国民兵制度）の採用などを進めるとともに、1889年にはプロシア憲法をモデルとした大日本帝国憲法を制定して近代国家としての体制を整備した。

科学技術の面では当時すでに開いていた近代化への遅れを急いで埋めていくために、明治政府はまず外国人教師、技術者を雇用することにより、港湾、灯台、電信、鉄道、道路などの建設を推進するとともに、欧米の科学技術の摂取に努めた。さらに欧米諸国の実地調査を行うために、当時の政府首脳の半分を幹部団員とする約50人の大視察団を1年10ヶ月（1871年12月～72年9月）にわたり、22カ国を訪問させた。そして、その成果の多くがその後の政府の近代化政策の指針とされた。

明治政府はこれらの調査団やお雇い外国人の進言を参考として、欧米諸国の社会制度や科学技術を研究し、それらの中で最も優れたもの、最も日本の国情に適したものを選択的に導入したのである。例えば、機械工学は英国から、医学はドイツから、農学は米国から、法律はフランスからというように。すなわち、日本人は単に模倣したのではなく、選択的に模倣したのである。当時のアメリカやドイツのように。

科学技術の面で特筆すべきことは、1886年に東京帝国大学が発足したときに規模としても最も大きな工学部が設置されたことである。それ以後、日本の国立大学では工学部が大きな比重を占めることが通例となり、技術者の養成と欧米科学技術の吸収・消化に大きな役割を果たすことになった。また、東京帝国大学工学部の前身となった工部大学校には、イギリス人のダイエル博士等が招かれて当時としては世界で最も先進的な工学教育カリキュラムが編成され、それが日本の工学教育のモデルとなっていったことも見逃せない。

このように、日本の科学技術教育が高等教育においても初等教育においても、自生的に生まれてきたものを発達させてきたのではなく、欧米から輸入したものを学校教育というパイプを通じて徹底して普及させてきたというところに大きな特長があることを指摘しておかねばならない。激しい欧米諸国の経済的進出の前には、自生的な国内の科学技術の成長を待っている余裕はなかったのである。

#### (5) 科学技術の学習と発展の100年間の成果と歪み

日本は当時の欧米から見れば極東の1小国であり、資源にも恵まれていなかった。かろうじて、民族の資質、それまでの社会経済の一定程度の発達を生かして、国家（民族）の独立を保ち得たことが近代化の成功に導いたのである。

科学技術の面から言うと、近代的な自然科学や産業技術については江戸幕府の規制が強かったため、一部の分野を除いては自生的な発達に乏しく、産業も大方は家内工業的なレベルに止まっていた。そのため、明治維新以後はそのギャップを埋め合わせることに多大の資源とエネルギーを費やさなければならなかった。

そうは言っても、日本人が科学技術の習得と発展に費やした100年間という期間は決して不毛ではなかった。近代的工業を発展させるための諸政策は科学者・技術者に対する評価と処遇を比較的高いものとし、この分野には優秀な人材が集まった。欧米先進国に較べれば少ないが、それでも世界に誇ることができる科学技術上のいくつかの業績が日本人の科学者・技術者によって達成されている。第二次世界大戦には不幸にも軍国主義化した政府が枢軸国側に立って参戦し、敗戦によって大

きなダメージを被ったが、その後50年間の間に経済的には見事に立ち直り、国民の生活水準もかつて予想できなかったほど向上するという繁栄を実現するまでになった。

ただ、日本の科学技術の発展の歴史には、前述のように大きなハンディをしゃにむに努力と勤勉で克服してきたという一面があり、日本人一般の科学技術に対する理解や態度にはその歪みが影を落としていると言わざるを得ない。しかし、近代的な科学技術自体は本質的に普遍的な存在であり、日本人が科学技術を理解し、修得し、それを発展させることには何の問題もない。このような点については、他の諸国においても多少の歪みはそれぞれ見られるように思われる。日本人の科学理解や科学技術への態度が持つ歪みは政策的・歴史的に形成されてきたものであり、それらは今後日本人が自覚することにより政策的・歴史的に修正可能なものである。

## 2. 現代日本社会と科学技術

### (1) 近代化（産業化）を達成した社会を実現して

現代日本の産業においても、国民生活においても高度で先端的な科学技術は隅々にまで浸透している。しかし、急速な経済発展を実現することに徹してきた過去の科学技術政策は幾つかの問題点を日本の科学技術の在り方にもたらしている。

第1の問題は前述してきたように、江戸時代における自然科学の学習が限られた範囲であったために、明治以降科学技術は西欧からの輸入品としてのレッテルを貼られてしまったことである。日本にも世界に誇れるような創造的な研究は幾つか生まれてはいるが、それらは国民的科学的知識として認識されるまでには至らなかった。日本人は西洋諸国におけるように「科学革命」を国民的知識革命として経験するのではなく、その成果を「文明の利器」として享受することを通じて「科学革命」を経験したのである。

第2の問題は、日本の近代化（工業化）と経済発展の原動力として科学技術は重要視され、それに伴ってさまざまに制度化されてきたのではあるが、経済発展の手段としての科学技術が優先されて科学技術と社会との本質的な関係やそこから派生する科学者・技術者の社会的倫理の問題を社会システムの面で十分に学習してこなかったことである。

第3の問題は、経済成長追求型の社会システム（官僚支配、中央集権制度、縦割り行政、過度の集団主義）が科学技術に関する教育制度や研究制度にも反映して、現代社会が抱えている高度経済成長後の安定成長社会における価値観の多様化や地域主義、グローバルな社会変化に対応することが難しくなっているということである。この問題は世界的な問題であり、世界各国がその対応に努力している中で、日本もうまく変化への対応に成功できるのだろうかという心配である。

### (2) 「科学技術基本法」、「科学技術基本計画」と科学技術政策の行方

（未来へブレイクスルーできる決め手となるか？）

現在日本が直面している科学技術と産業上の諸問題を克服するために、国会は1995年11月に「科学技術基本法」を制定し、それに基づいて1996年7月に「科学技術基本計画」が閣議決定された。

この「科学技術基本計画」は5年を目途に計画されているが、毎年必要に応じて見直しが行われることとなっている。

日本の国会や政府が今回の問題で最も懸念したことは、日本の科学技術関係費支出に占める政府支出の割合が先進国の中で最も低いということであり、このことが日本の基礎科学研究のレベルの向上を阻害しているという指摘であった。日本政府は科学技術関係支出に対する政府支出を増額することにより、この問題を正面突破することにしたのである。それとともに、科学技術の発展を効率的に進めるための科学技術研究システムの改善も大きなターゲットとなっている。今回の政府の政策目標はまず第一に前述の第3の問題の解決を目指しているように思われる。

政府はその次に第2の政策目標として国民の科学技術への理解、積極的な受容意識の高揚を図ることとしている。これは前記の第1と第2の問題の解決を合わせて目指そうとするものである。このことは従来からも指摘されてきたことではあるが、実際問題としては本質的な問題認識を欠いていたため具体的な工夫や努力が不十分な分野であった。最近、エネルギー問題や環境問題が将来的にも不安定になる中で重点的な施策の対象として見直されたものと考えられる。この問題は情報公開を前提に国民と十分にコミュニケーションすることが対策としては中心となるべきだが、まだ広報や学習の充実が具体的施策の中心となっているところに不十分さがみられる。

この問題に関連して現在日本の社会で大きく問われているのが、他の諸国と同様科学技術と社会倫理の関係である。この問題への取り組みは今回の「科学技術基本法」や「科学技術基本計画」の具体的政策体系からは外された形となっている。しかし、この問題は医療や薬害問題でまさに現実の社会問題となっているし、数多くの大規模な開発事業に伴う技術アセスメントの不十分さも指摘されている。これらは科学技術を利用する事業自体の在り方が問題とされるだけでなく、それにかかわる科学者・技術者の専門家としての職業倫理も問題とされている。この問題は現在ホットな問題でもあり、近未来において必ず解決を要請される問題でもあろう。

### (3) 日本人の精神生活と科学技術

科学技術に関して日本人を含む東洋人と西洋人の大きな違いは「自然」と「人間」に関する認識の相違であろう。東洋人（日本人）が「自然」と「人間」とを「連続的な存在」として把握し、そこから「倫理」を導いてくるのに対して、西洋人（キリスト教徒）はこの両者には明らかに差があると認識し、「神」との関係に置いて倫理を導いているように思われる。

近代科学は「自然」を対象としてそれを外在的、分析的に把握することによって発展してきた。東洋人（日本人）は技術の面では非常に優れた才能を持っているが、近代的な自然把握の考え方は伝統的に不得手であり、自然科学が東洋に内生的に発展することを妨げてきた。しかし、日本では江戸時代に入って以来、「鎖国」という防壁によって政治的・経済的に国内を攪乱されることなく西洋の自然科学に徐々に接触することによって純粋に啓蒙されることができたのである。

日本以外の東洋諸国においては、16世紀以降西洋諸国の東洋進出に伴う文化的・社会的な支配の下に「人倫」と「自然」とを一体として捉える伝統的（古代的）な人間観・自然観から抜け出すこ

とはなかなか難しかったが、日本は江戸幕府の確立により宗教的な権威に優越する世俗的な政治組織、国内商工業の発達と都市文化の発展、封建制度の中で形成された「職業倫理」の成長などによって、前期資本主義経済システムを形成することにより、近代的な科学技術と社会経済制度を受け入れる基盤を作り出したのである。

ただし、それは西洋科学技術文明の全面的な受容ではなく、「和魂洋才」という東洋の精神文化と西洋の科学技術とを接ぎ木したものであった。日本人は学校教育を通じて西洋的な近代思想をどんどん詰め込まれはしたが、その日常の精神生活においてはいまでも東洋的精神と西洋的精神を使い分けて生活しているのである。日本の近代化（西欧化）は、その意味でけっして中途半端ではなく、選択的な西欧化であったと言える。他の東洋諸国では、より以前からの接触があったにもかかわらず、第二次世界大戦後になって政治的・社会的独立が達成されたことにより初めて近代化（産業化）への条件が現実のものになったと考えられる。

### 3. 日本社会と科学技術文明の未来

（「技術」と「人間性」を中心に据えた新しい科学技術社会の建設）

近代社会が成長し、産業化による豊かな生活が実現する一方で、西欧でも「近代的思想の限界」が主張されて久しい。日本においても1970年代から似たような社会環境に突入してきている。したがって、現実には物質的生活の面においても精神的生活の面においても、日本人はますます欧米人と類似した側面を多く持つようになってきており、直面する諸問題も類似性を増しつつある。前述した第1から第3の問題もそのような社会変化を映し出しており、今後総合的な解決が要請されていると言えよう。

既に日本人は、世界の人々と協力してグローバルな環境問題や南北問題などの解決に努力していかねばならない状況に入っている。その場合、欧米人と日本人との関係だけではなく、それ以外の人々の精神生活も視野に入れて東洋的な精神生活と西洋的な精神生活との連結（コンビネーション）をうまく図り、科学技術を最大限に活用していくことが、近代文明を乗り越える新しい科学技術文明を形成していく必要条件であるように思われる。

日本は100年あまりの時間をかけて近代的な論理による科学技術を学習してきた。その基盤の上に、かつて近代化のために一時棚上げしてきた東洋的な価値体系を見直し、学習した近代的科学技術文化との接点を把握し直すとともに、社会経済システムのグローバルな観点からの社会経済システムの再構築を目指して、東洋的（日本的）な独創力を発揮していく時代に入っているといえよう。

#### 〔参考文献〕

- 1) 「科学技術基本法」、平成5年11月15日、法律第130号
- 2) 「科学技術基本計画」、平成6年7月4日、閣議決定
- 3) 科学技術庁（1996）、「科学技術基本法について」



- 4) 研究・技術計画学会 (1996)、「研究 技術 計画」Vol. 11. No. 1/2
- 5) “Scientific Literacy in Japan: Historical and Cultural Permeation and Current Changes”, WHEN SCIENCE BECOMES CULTURE, pp 435-455, Ed. Bernard Shile et al, University Ottawa Press, April 1996
- 6) 源了園 (1972)、「徳川思想小史」、岩波書店
- 7) 山本七平 (1984)、「日本資本主義の精神」、岩波書店
- 8) 久米邦武編、田中彰校注 (1997)、「米欧回覧実記」、岩波文庫、岩波書店
- 9) 平川祐弘 (1996)、「和魂洋才の系譜」、河出書房新社
- 10) ドナルド・キーン (1968)、「日本人の西洋発見」、中公叢書、中央公論社
- 11) R. P. ドーア (1966)、堀一郎・池田昭訳、「日本近代化と宗教倫理」、未来社
- 12) 杉本つとむ (1987)、「解体新書の時代」、早稲田大学出版部
- 13) 広重徹 (1773)、「科学の社会史」、中央公論社
- 14) 湯浅光朝 (1979)、「日本の科学技術百年史 (上、下)」、中央公論社

### Abstract

Production systems based on the modern science and technology that originated in western Europe have spread rapidly throughout Asia in recent years. Japan embarked on modernization in the mid-nineteenth century, a hundred years before other Asian nations, and its acceptance of science and technology has enabled it to become one of the world's advanced countries in terms of economic development (or industrialization).

Other eastern countries, despite a long history of contact with the West, can be said to have reached this stage only after World War II, when they gained political and social independence. At present, Asian countries which are called NIES or ASEAN and rapidly developing has been realized the modernization (or industrialization) on the basis of improved social conditions in the latest decade. This shows that it is not able to realize the development of modern industrial society without political, social and spiritual independence and autonomy, not merely to learn the western scientific knowledge and contact with western industrial technologies.

In case of Japan, however, through measured contact with western natural science during the Edo period, when the barrier of national seclusion protected the country from internal political or economic upheaval caused by invasion of western nations, the Japanese acquired a purely intellectual enlightenment. The basement became a unbroken footstool for the modernization (or industrialization) after the Meiji era, although it was weak one.

This paper indicate that the Japanese have in fact become increasingly similar

to Westerners in many aspects of both their material and spiritual lives, and they face increasingly similar problems. And this paper also point out that it is necessary for the Japanese to assume their spiritual identification in order to overcome global problems in coming the twentyfirst century.