

Title	サートン氏著科学史概論第一巻を読む
Sub Title	
Author	三上, 義夫(Mikami, Yoshio)
Publisher	三田史学会
Publication year	1928
Jtitle	史学 Vol.7, No.1 (1928. 3) ,p.71- 124
JaLC DOI	
Abstract	
Notes	
Genre	Journal Article
URL	https://koara.lib.keio.ac.jp/xoonips/modules/xoonips/detail.php?koara_id=AN00100104-19280300-0075

慶應義塾大学学術情報リポジトリ(KOARA)に掲載されているコンテンツの著作権は、それぞれの著作者、学会または出版社/発行者に帰属し、その権利は著作権法によって保護されています。引用にあたっては、著作権法を遵守してご利用ください。

The copyrights of content available on the KeiO Associated Repository of Academic resources (KOARA) belong to the respective authors, academic societies, or publishers/issuers, and these rights are protected by the Japanese Copyright Act. When quoting the content, please follow the Japanese copyright act.

サートン氏著科學史概論第一卷を讀む

1

畏友 Dr. George Sarton 氏の科學史概論 Introduction to the History of Science の第一卷は、茲に Carnegie Institution の出版物第三七六號として發表せられ、六月七日に著者から寄贈されて之を手にする事を得たが、Sarton 君の如く科學史一般の綜合的研究を以て終生の目的と爲し、多年來其目的の爲めに着々努力し來つた人の手で此種の著作が公にされる事になつたのは、斯道の爲めに誠に感謝すべきであり、科學史研究上に一新紀元を劃するものとも謂ふべきであらう。從來の科學史は主として西洋の科學史を取扱つたものにあらざるはなく、近年に至りて Florian Cajori 竝に David Eugene Smith の兩數學史などに於て、支那及び日本の事なども附記してゐるやうな例はあるが、それにしても寧ろ附記してゐると云ふのであつて、之に一種の主要點を置いたものと見る事は出來難いのであるが、今 Sarton 君の本書を見るに及んで、全く其態度の一新されたもの有る事を見通がす譯には行かないのである。即ち

サートン氏著科學史概論第一卷を讀む(三上)

支那、日本の學術に就ても世界一般の科學史上の一節として取扱つてゐるのが、著しく眼に着く。我等東洋人であり、さうして東洋の科學史闡明に就て寄與せん事を願ふものに取つては、科學史一般の研究家からして此種の取扱を受ける事になつたのは、甚だ満足に感ぜざるを得ぬのである。今茲に本書に説くところを紹介し併せて聊か見るところを述べて見たい。

二

Barton 君は白耳義の人、夙に科學史全般の綜合的研究を以て己れの任と爲し、其著作に従事してゐたのであるが、其同じ目的の達成の爲めに嘗て雑誌『』の發行を企てる事になつた。私が同君と識るに至つたのは、其時の事である。君は遙かに書を寄せて寄稿と助力を請はれたのである。私が和算家の行列式論を略記して此雜誌に載せたのは、一九一四年即ち大正三年の夏であつて、同誌第二卷の第一號であつた。此時恰も世界大戰の勃發に際し、人の能く知る如く白耳義國は第一着に獨逸軍隊の爲めに蹂躪されたので、Barton 君は安閑として自國に留まる事を得ず、一切の藏書を土中に埋藏して米國に難を避けなければならなかつた。戦後に至り其藏書は幸に戦禍を免かれ、無事に掘り出す事が出来たのであるが Barton 君は米國に於て Carnegie Institution の研究員となり、又ハーバード大學の講師になつたので、戦後も引續いて米國に足を駐め、今に至つたのである。雑誌『』は戦時中は休刊してゐたが、戦後再び刊行を續ける事となり、Barton 君は米國に居つて編纂に従事し、發行は従前の通り白耳義でやつてゐる。

其後、科學史關係の人達が集まつて萬國科學史學會なるものを組織して、*His* は其學會の發行物になつたのであるが、編纂は Barton 君の手で行はれてゐる事は、前と少しも變りはないのである。雜誌が學會組織になつても其編纂者に對して何等の制肘をも加へないのは、誠に床しく感ぜられる。此學會の會員數は四百人許りもあらうが、我邦人中の會員は仙臺の林鶴一及び京都の山本一清の兩理學博士と私との三人あるのみに過ぎない。支那には一人の會員をも持たない。けれども此種の雜誌は我國竝に支那に於ても成るべく普及して、和漢の科學史關係事項が泰西の研究家の間にも細大となく報道せられ、理解されるやうになる事を希望して止まぬのである。

三

Barton 君の閱歴及び業績等に就ては、理學博士桑木或雄君が嘗て雜誌「我等」に略記された事があり、私も亦萬國科學史學會創立の事に關して「科學知識」の誌上に記した事がある。然るに Barton 君自身が今回の著述の第四十四頁に於ても再び戰時中の事など述べてゐるから、試みに之を譯出して見よう。

私自身の著述は白耳義國 (Ghent) 附近の Wondelgem で着手したのであるが、戰爭の爲めに中止しなければならなくなつた。私は郷國を通るゝに臨み、雜記などを庭内に埋めて置いたが、一九一九年に至つて之を回復する事が出来た。けれども翌一九二〇年の中頃までは實際之を利用する事は出来なかつた。私は流浪の數年間に於ても夥しき材料を集めはしたものの、再び筆を執つて著

述に従事し得る事になつたのは、一九二一年一月十二日からの事であつた。

一九一五年ロンドンに漂浪せるとき、私の友人で伊太利にて科學史界の先覺たる *Alto Meli* は私及び家族共に同氏の *Villa* 附近なる *Chinacano* の家に寄寓せん事を言つて呉れられたのであるが、私は伊太利に行かずして紐育に行く事になつた。けれども同君の親切は一生忘れられない。此の苦難の數年間に於て、私は果して兼ての素志を棄て一層世間的であり、有利である業務に従はねばならない事になりはすまいかと思はれた時に當りて、幸にして諸友の助力に預かり、初めてワシントンにて職を得、……次にハーバード大學で講義をする事になり、最後に一九一八年に *Carnegie Institution* に於て私の爲めに新しき地位が設けられる事になつて、一九一四年以來此時始めて稍々心を安んじ、過分の心配をする事もなく全力を擧げて自ら任ずる所の仕事に捧げ得る事になつたのである。

Barton 君は斯く誌るした後を承けて、今も尙、實は自分の極まつた住宅と云ふものはなく、ハーバード圖書館の一室を提供されて藏書竝に記録類を置いてゐるので、圖書館が自分の家のやうなものであり、圖書館竝に其役員に對して切に感謝してゐると述べてゐる。(頁四五)

斯の如く *Barton* 君は白耳義人にして、米國に居り米國で其研究に従事してゐるのであるが、血統から言へば佛蘭西とフランダールに屬する。即ち羅典と日耳曼兩民族の血を受けてゐるのである。さうして

其夫人は英國の生れである。Sarton 君は恁う云ふ人物であり、英獨佛及び丁抹、伊太利の諸國語の出版物を一樣に讀んでゐるので、諸國の貢獻に對して比較的公平の見解を持し得る事を自信すると言つてゐるが、蓋し單なる自負のみではあるまい。(頁四二)

Sarton 君は亞刺伯語に就ても一通りは通じてゐる。一九二〇年九月 Maine 州の Penaquid にて休暇を送つてゐた時、Hartford Theological Seminary の教授 Dr. Duncan B. Macdonald と相識り、此より以來同氏からイスラムに關して一切の報告を受ける事となつた。然るに亞刺伯關係の材料は頗る多數に上るので、Professor James Richard Jewett に就きて亞刺伯語を學ぶ事になつたが、矢張り Dr. Macdonald から指導を受け助力を與へられた事は夥しいと、Sarton 君自ら記してゐる。(頁四五)

Sarton 君は極めて博學にして、諸國の科學史並に諸科學の歴史にも一樣に通じてゐるのであるが、印度並に支那日本の語は學ぶ所なく、此等の方面に於ては歐文の研究結果を参照してゐるだけであるのは、甚だ惜しいけれども、そこまで望む事は固より出来る事ではあるまい。

四

今出版された本書第一卷は上古より十一世紀までの科學史一般につきて年代を追うて記述したものである。此年代順は各半世紀づつに分けて論じたもので、特殊の時期を取つて時代を分ける事はして居らぬ。それは各種の諸科學を全體として取扱ひ、且つ世界各國を全體と見て取扱つてゐるのであるから、

特殊の時代を立てる事の不便を避ける爲めであらう。此初卷は斯く時代別に論じてゐるが、單に時代別の論究だけで満足するのではなく、別の編纂方針に依る論究も固より豫め企てられてゐる。さうして果して何卷まで記述され出版されるかも、今にして的確に之を豫測する事は六ヶしいのであるが、著者自ら緒論の中に於て其事にも言及してゐる。即ち其編纂は之を三部に分けるのであつて、今出版された第一卷は其第一部に屬するのである。第一部は年代記的論究であつて、第一卷は索引を除いて七八三頁から成つてゐるが、此第一部の完成には同じくらの大さのもの尙七八冊を要すべく、第二部に於ては別種の文化、例へば猶太、亞刺伯、支那等の文化を別々に論ずるものであつて、此部では更に希臘以前の文化、有史以前及び通俗の科學をも論ずる積りである。此れには八冊を要する。第三部は特殊諸科學の發達を論ずるもので、此れは數學史、醫學史などに就ては世に良書あるを以て餘り必要でないやうなもの、前二部に記したものと連絡を取つて矢張り之を記すの要あるべく、此れにも八九冊を要するであらう。

Barthol 君の理想を言へば、斯の如きものであるが、併しながら其全部を完成する事は固より一人の努力で成し得る事ではないであらう。故に第一部に於て十八世紀までの五六冊と、第二部に於てセミ民族及び西洋中世紀の部分と、第三部に於て物的諸科學の部分だけでも完成したいと考へてゐる。(頁三四

試みに第一巻の目次概要を記るせば、次の通りである。

- 第一章 希臘及びヘブライの學術の起原
- 第二章 イラン學術の起原（西紀前七世紀）
- 第三章 Thales 及び Pythagoras の時代（西紀前六世紀）
- 第四章 兩 Hippocrates の時代（西紀前五世紀）
- 第五章 Plato の時代（西紀前四世紀前半）
- 第六章 Aristotle の時代（西紀前四世紀後半）
- 第七章 Euclid の時代（西紀前三世紀前半）
- 第八章 Archimedes の時代（西紀前三世紀後半）
- 第九章 檢察官 Cato の時代（西紀前二世紀前半）
- 第十章 Hipparchos の時代（西紀前二世紀後半）
- 第十一章 Lucretius の時代（西紀前一世紀前半）
- 第十二章 Virgil の時代（西紀前一世紀後半）
- 第十三章 Colonus の時代（西紀一世紀前半）

サートン氏著科學史概論第一巻を讀む（三上）

第十四章 Pliny の時代 (一世紀後半)

第十五章 Ptolemy の時代 (二世紀前半)

第十六章 Galen の時代 (二世紀後半)

第十七章 Aphrodisias の Alexander の時代 (三世紀前半)

第十八章 Diophantos の時代 (三世紀後半)

第十九章 Iamblichos の時代 (四世紀前半)

第二十章 Oribasios の時代 (四世紀後半)

第二十一章 法顯の時代 (五世紀前半)

第二十二章 Proclus の時代 (五世紀後半)

第二十三章 Philoponos の時代 (六世紀前半)

第二十四章 Tralles の Alexander の時代 (六世紀後半)

第二十五章 玄奘の時代 (七世紀前半)

第二十六章 義淨の時代 (七世紀後半)

第二十七章 Bede の時代 (八世紀前半)

第二十八章 Jabir ibn Hayan の時代 (八世紀後半)

第二十九章 Al-Khwarizmi の時代（九世紀前半）

第三十章 Al-Rāzi の時代（九世紀後半）

第三十一章 Al-Masūdi の時代（十世紀初半）

第三十二章 Abu-l-Wafā の時代（十世紀後半）

第三十三章 Al-Bīrūni の時代（十一世紀前半）

第三十四章 Omar Khayyam の時代（十一世紀後半）

右の如く各時代につきて最も主要な人物を擧げて、之を其人の時代として表はしてゐるのであるが、八世紀後半より十一世紀までは凡て亞刺伯の學者が代表人物として擧げられてゐるのは當然として、支那の佛教僧、法顯、玄奘、義淨三人の求法入竺を以て各時代の代表的要件と見たところは、恐くは全く一つの新見解であらう。此三人は共に僧侶にして科學者ではなく、從て其時代に於て支那が科學史上の牛耳を執つた所以の代表にはならないけれども、而も此三人の求法旅行は文化傳播の上に於て當時の最も重大なる事件であつたと見たところに、蓋し重大な意義を有する。

Sarton 君は既に斯の如く見てゐるのであり、其他の時代に就ても支那、日本の事實をも多く引用列記してゐるのである。

六

此書は先づ時代別に依つて説いたものであるから、實を言へば埃及及びバビロン等の太古の文化に就て説き起すのが至當であらう。けれども今暫く之を避けてゐる。第一章の首に次の如く其事を説く。

初期のバビロン、埃及乃至支那の學術に於て時代順を追うて記述を試むる事は、今のところでは出來難いので、Homerの事から説き起すのが然るべくやうに思はれる。之を例示すれば、埃及の學術の黄金時代は西紀前二十世紀より十五世紀の頃に存したらしく、且つ多方面に互りて希臘に影響を及ぼした事は知られてゐるけれども、而も埃及の學問が希臘に傳つた事情を完全に又正確に説く事は出來ないのである。バビロン初期の學問に關しても亦同様であり、其傳播の事は不明である。バビロンと希臘との間に連鎖の存した事は之を知るけれども、而も其連鎖の諸環は今では餘りに多く缺けてゐるのである。孔子以前の支那に就ても、我等の知るところは餘りに不確である。此等一切の理由に依りて、私は上記古代諸文化の流れに就ては、今之を年代順の記述外に置き、後改めて別々に之を論述した方が宜からうと思ふのである。依て概論第一部を十六世紀のところまで書き終つた後に、此等特殊の記述を試みる積りである。此等事項は甚だ難解ではあるけれども、從來に比すれば著しく其研究が進みつゝあるので、愈々執筆の時に至りては我等の知識は餘程面目を改めたものがあらうと思ふ。(頁五二)

本書第一卷の年代順記述が希臘の Homer の時代の事から筆を起し、其以前に屬するバビロン、埃

及の學問に就て説いてゐないのは、右の理由に基づくのである。必ずしも之を度外に置く積りではない。第二章には西紀前七世紀に於けるイラン文化の發生時代を説いてゐるが、先づ言ふ。

第七世紀は恐くはイラン及びアッシリアを除く外、何れの處にても發達創意の時代であつたと云ふよりも、寧ろ準備と推移の時代であつたのである。……アッシリア王 Ashurbanipal (667—626) の治世はアッシリアの學問藝術の黄金時代であつたが、其學問は創始的の發達と云ふよりも更に古い時代の繼承であつたらうから、私は寧ろ後に起述すべきバビロン及びアッシリアの條に於て之を説く事を望むのである。(頁六〇)。

又、頁六二に於ては、Ashurbanipal 王の文庫に存した書類には、醫學、植物及び化學に關するものが幾らもあるが、此等は實は古い時代のものであるから、後の記述に譲る事にした方が宜からうと言つてゐる。

七

本書著作の眼目は緒論の第一節に記るされてゐる。即ち言ふ。

本書の目的とするところは、從來未だ充分に注意されなかつた人類文化の主要な一方面的の發達、即ち組織されたる實理的知識としての科學の發達に就きて簡單に而も出来るだけ完全に説明せんとするのである。私は勿論科學の發達が他方面に於ける人智の發達、例へば宗教、藝術、道德等

の發達よりも更に大切であるとは言はうと思はぬ。けれども此等と同様に大切なのであつて、文化史なるものは科學の進歩に就て相當の考慮をする事なしには充分に完結する事は出來ない。若し之を疑ふものあらば、現代と前代の文化の間に存する眞の異同は果して何ものであるかを考ふるときは、直ちに了解する事が出來よう。歴史の如何なる時代、又凡そ如何なる國に於ても、若干數の高徳者、大藝術家、大學者の存するを見るであらう。今日の高徳者は必ずしも一千年前の高徳よりも一層高徳ではあるまい。今日の藝術家は必ずしも希臘初期の藝術家よりも偉大ではない。恐くは之に及ばぬであらう。勿論今日の科學者と雖も其智力に於て古人より優れては居らぬであらう。けれども其知識に至りては遙かに廣大であり、餘程精確なものになつてゐると云ふ一事に至りては、動かぬ所である。實理的知識の獲得と組織とは人間活動の中にて眞に集積的であり進歩的であるところの唯一のものである。今日の文化が前代の文化に比して全然異なる所以のものは、我等の世界竝に我々自身に關する知識が深くなり、廣くなり、確かになり、次第に自然界の諸力を分解する事を學びて、嚴に其法則に従ひ、依て其諸力を捉へて之を轉換し、人間の需用を充たすやうに努めた事に懸つてゐる。(頁三二四)

此見解は蓋し何人も首肯しなければならぬであらう。私自身の科學史に對する理想も亦此點に存する。而も從來一般の歴史家から科學史が多く歡迎されなかつたのは、其必要を認めない爲めではなくして、

了解に苦しむからであつたらう。恩師故箕作元八博士嘗て私へ恁う云ふ事を語られた事がある。「我々歴史家と雖も科學史關係の事項を度外に置く事を願ふのではないけれども、了解し易き科學史の書物に乏しい。科學史家の手で文化史の一部分としての歴史、一般史家の了解し参照に便利なやうな科學史の作られる事を望む。斯の如き科學史を作る事は科學史家たるもの、一ツの任務であらう」と。今にしてBurton君の此書を見る事となつたのは、此理想の次第に實現されつゝある事を語るものとも謂へやう。さうして私はBurton君と共に科學史なるものが、美術史、宗教史等と同様の注意を以て迎へられるやうになる事を願ふのである。

八

Burton君は既に文化史の一部分としての一般科學史を説かんとするのであるから、其關係する所は固より廣大ならざるを得ぬ。政治及び經濟の事も度外に置く事は出来ない。否、甚だ重要なのであつて、科學の進歩も亦之に依つて決定される場合も尠なくないのである。けれども政治史、經濟史の如きは世に良書多きを以て、姑く略して多く説かぬ事にしてゐる。(頁四)

又美術史の事も同様の理由で餘り記述せぬ事にした。けれども藝術殊に建築の理想の如きは其傳播が著しく正確に探索し得られる場合も尠ならず、而も其傳播に伴ひて科學上の事項も亦傳播し得るのであるから、藝術史からして科學史が助けを受ける事は極めて多い。別して藝術に於ては之を創作した民

族の理想を表現するものであり、其作製された土地を確める事も出来るので、至つて貴重である。而も世に美術史の良書に乏しからざるを以て、餘り記載せぬ事にしてゐる。(頁四)

然るに宗教史につきては盛んに記載を試みる事とした。宗教に關する良書も固より少なくはないが、人類全體の宗教的經驗を正しい時代順に取纏めて説いた書物はないからである。そのみならず、何れの民族でも其智力の發達上には宗教の問題竝に感情が甚だ多く關係を有するのであつて、科學史に對しては政治史竝に藝術史は云はゞ外界から光明を與へるに過ぎないが、少くも近代までは神學なるものは科學の一部分を成してゐたのである。否寧ろ一切の科學は神學に從屬したものと考へられてゐたのである。中世の思想史は何れの國に於ても正理上の經驗事實を以て絶對確實とされたる宗教の體系と調和せしめん爲めの努力を主要點とするのである。西洋の中世紀に於て然りしのみならず、印度に於ても亦亞刺伯に於ても同様であつた。亞刺伯の科學を正當に了解せんが爲めには、回教との關係如何を見ずして其目的は達せられないのである。神學は科學の中心たると同時に宗教の支柱であつた。故に科學と宗教とは分離すべからざるものであつた。其一を解せずして他を解する事は出来ぬ。科學史に於ては實理的知識の研究に限るのであるけれども、其實理と云ふのは今我々の考へるやうに解すべきではなく、當時の考へに基づかなければならぬ。其當時に於ては神學は實理的知識であつたのみならず、又同時に超實理的知識でもあつたので、其思想の重心點は全く今日我々のものとは同じでなかつたのである。(頁四)

五) 此故に各時代の宗教的背景の描寫には深く注意を拂つてゐる。

九

宗教的背景の描寫に注意すると共に、又星占、鍊金等の事も之を重要視する。之れ今日より之を見れば誤つたものであり、擬科學と云ふべきであらうが、併し其發達の當時に於てはそれが正當とされた學問なのであつて、其歴史を度外視する事は出來ないのである。而も實は誤つたものであらう、さう云ふものを過度に重要視する事も無論出來ない事であり、從て充分に其歴史を説く事はせぬと言つてゐる。(頁六)

十

言語學竝に歴史學の發達に關しても相當の記載ある事も亦注意すべきであらう。例へば支那の事と言へば「史記」、「漢書」などの著作の事が記載されてゐる。Meyer 君は緒論の中に於て言ふ。

言語の論理的構造に關する發見は、例へば人體の解剖的構造の發見も同じ科學的の發見であつた。言語使用の正確になつた事は、……知識の發達及び傳播に關して甚だ大切な準備であつた。……中世に於ては物と名とを同一視したものであるが、長い論争を経て、實驗的研究の方法と態度とが確定するに及んで始めて名辭は記號であり、科學的の目的から言へば他の任意の記號で代用する事も出來る事が明らかになつたのであつて、……科學が其混同された言葉使ひから解放され

たのは、神學からの解放と同じく徐々として痛ましき過程を辿り今日に於ても全然自由になつたものではない。(頁七)

斯く論じつゝ、更に言葉を續けて論ずるところを見るに、其言葉使ひの悪夢に煩はさるゝ事最も甚だしいものは、即ち歴史研究に關する事であつて、歴史學は醫學も同じく最も古くからの術であるが、而も最近の科學の一なのであると説き、さうして支那に關しても春秋、左傳、及び史記、漢書以下の正史の編纂等に就て夫々其時代の記事中に記載を試みてゐるのである。

十一

支那や印度の星學、數學に就ては其天賦の能力なきが故に、見るべき發達もないのだと云ふやうに説くものは、往々其議論を見るのであるが、*Millon* 君の見解は必ずしも此種の議論に左袒するものではない。*Millon* 君は天賦の能力と云ふ事よりも宗教、思想、制度、經濟等の關係が科學上の發達に大なる影響を及ぼすものである事を重要視してゐる。個人の能力は固より凡て平等であり同一であるものではなく、愚鈍なものもあれば天才者流もあると同じ様に、諸多の國々若くは民族の間に於て科學に對する能力に異同の有る事も亦恐くは否まれぬであらう。其能力に程度の別は全く之れ無しと云ふ事は出来ない。けれども天賦の能力が有りの儘に業績の上に實現されると云ふ譯ではないのであつて、過去並に現在の事情からして其能力の有無若くは程度如何を的確に論斷しやうと云ふのは、頗る六ヶしい事である。

私が Vey He の氏の支那數學論につきて全然能力なしとの見解に同意し得ないのも、それが爲めである。思ふに支那人は多く經學の精神に捉はれ、尙古守舊の思想に篤く、組織されたる知識としての科學研究の方法に練磨されて居らず、科學の爲めの科學と云ふ風習など未だ發達しないので、其天賦の能力は著しく拘束せられ、まだ充分に發揮される事が出來ず、従て史上に多く科學關係の寄與をしてゐないものと思はれるのであつて、若し其風習、其精神から開放さるゝに於ては相當の造詣を見るべきであらうと思はれる。其事情を闡明する事は、蓋し支那科學史の研究上に於ける大なる寄與でなければならぬ。私は兼てより恁う云ふ風に考へてゐるが、今 Vey He 君の著書を読むに及んで其説くところは多く私と同感であり、私は甚だ共鳴せざるを得ぬ。

若し支那の科學史に於て他國に於ける發達と比較研究するところあらんと欲せば、蓋し之を羅馬に比較し、又西洋中世に比較する事が最も適切であらうとは、私が年來考へてゐたのである。羅馬は希臘と其國も相近く、人種も亦相近く、其文化發達の年代に於ても亦相近いのに、而も科學研究の態度と云ひ其造詣と云ひ、到底日を同ふして語る事は出來ないと云ふものは、果して如何なる事情から來たのであらうか。國民性の相違と云ひ、社會事情の異同と云ひ、又理想精神を同ふしなかつた事などが、相合して斯の如き結果を誘導したのであらうが、一般に科學と云ふよりも數學の如きに至つては、羅馬は希臘に及ばざる事遠しと云ふよりも、羅馬には數學を有しなかつたと言つても敢て過言ではないのである。

支那如何に數學に於て短なりと雖も羅馬ほどに劣つたものではなかつた。而も或人嘗て言ふ。羅馬人は科學を開拓するの意志がなかつたので造詣するところもなかつたのであると。此見解の當れりや否や實は容易に斷定し難いであらうけれども、單に結果を見て直ちに能力の如何を論ずるのと正しく反對の立場に於ける議論も亦齊しく可能なのである。さうして希臘人は實利主義を離れて學問に没頭する事を喜び羅馬人は實際生活上の適用と云ふ事が終始念頭を去らなかつたのであつて、此事情は直ちに結果に於てあれだけの徑庭あるものに導き到つたとも考へ得られるのである。

希臘、羅馬並に埃及等の科學發達につきて論じたき事は幾らもあり、又至つて興味ある問題であるけれども、冗長に陥るの恐れあるを以て、今之を省く。

十二

中世の研究は科學史上に於て一見餘り重要ならざるが如く思はれつゝ、實は甚だ重要であり、意を盡くして之を研究する事としたとは、Darwin 君も明記してゐるのである。初め中世は暗黒時代であるから多く注意するに足らずと考へたが、歴史研究の歩を進むるに従ひて次第に其必要を感じ、遂に本書に見るが如き記述を試むるに至つたのである。中世は東洋諸國が重要な地歩を成す時期であつて、本書には東西洋を通じての科學發達の全般を一體として綜合的に取扱つたのであるけれども、單に西洋の中世のみに就て言ふも亦甚だ意味深長なものがあるのである。餘事はさて置き、古代の學問を今日に傳ふるの

役目を演じただけでも誠に注意に値する、而も單に之を傳ふるのみの時代であつたと見ては誤つてゐる。固より無差別に傳へたのではない。善かれ悪しかれ、一種の選擇を加へて傳へたのであつて、又新らしいものも加つてゐる。獨創的能力の如何に至りては勿論今日と餘り違ひはなかつたのであらうが、政治上、經濟上、宗教上の制限あるが爲めに之を發揮し得なかつたに過ぎぬ。中世の精神的生活は誠に豊富なものであつた。而も中世に就きて研究の多からざるは何の故であらうか。

中世に就きても神學と美術の事は随分研究に乏しくない。當時の宗教も亦能く知られてゐる。スコラ哲學の如きも之に關する著述甚だ多く、其多きが爲めに却つて中世の思想に就て誤解を生ぜしめるのであつて、人或は中世の哲學は餘程立派なものであつたかのやうに説くものもあるが、實は中世に於ても進歩が全く中絶したのでないのは、其哲學の爲めに生じた結果ではなく、之に反して起きたものなのである。其活動の原動力に就て中世の研究者は多く之を無視してゐる。故に中世の真相を明らかにする事が出来ないのであるが、其原動力と云ふのは科學の發達に關するものに外ならぬ。科學的事項を無視しては、中世の状態を適當に描寫する事は出来ないのである。

中世の科學的活動に就ては亞刺伯が中心であつた。古代の科學は東洋の要素が如何に多大に影響してゐるとしても、之を組織し大成したものは希臘であつて、西洋の天才に待つたのであるが、中世に於ては事情全く相反し、回教徒の天才に依つて成つたのである。即ち東洋の産物である。故に其研究は甚だ

大切である。回教國に於ては西紀七五〇年より一一〇〇年の頃に於て如何に多くの科學諸大家の輩出したかを見よ。西洋の基督教國を後へに挫若たらしめて斯くも亞刺伯の科學が發展したのは、果して如何なる事情に基づいたであらうか。

此問題は誠に重要である。之を説明せずしては、科學史の使命は完ふされない。西洋では希臘で無關心の研究に依りて長足の進歩を遂げたものが、羅馬に至りては極端に實用主義であつた爲めに、其進歩は忽ち妨げられ、尋で宗教の關係によりて永く科學の再興は望まれなかつたので、決して蠻民族が侵入して文化を破壊したが爲めと云ふ譯ではないのである。況んや羅典世界は東帝國と分離する事となり、希臘文化との接觸は次第に遠ざかりて、時に或は全く之を知らざるに至つた。然るに波斯化したる回教徒は希臘及び印度の學問を知るに及んで、甚だ之に興味を感じ、力の及ぶ限り學び盡くさん事に熱中したのである。それに科學研究の能力も相當にあるし、希臘の研究法をも受け継ぎ、中央亞細亞から西班牙に至るまでの廣い領域に於て互に競争も行はれ、こゝに數學、星學、物理、化學、工學、地理、醫學等に就きて随分夥しき又著しい研究を積む事が出來たのである。其後西洋に於ては亞刺伯の學問を傳へて更に進展の域に入る事が出來たけれども、回教國に於ては次第に衰へて復見るべきもの無きに至つた。

(緒論中の中世の科學の條に據る)

西洋の中世は科學に於ては其造詣は誠に少なかつたであらう。けれども近世諸科學の偉大なる發展を能くし得たる諸國民の直接の祖先である以上、天賦の能力に於て今日と餘り變りがあつたらうとは思はれない。然るに歴史家なるものは現代を以て偉大と爲し、中世は爲す無きものなりしが如く説き勝であるのは、固より正當の見解でない。實は今日の偉大を成すものは、前代以來の努力を重ねて最後の成果を収めたものに外ならぬ。而も前者之を創むるありて、後者は其事業を繼承し完成する事を得るのであつて、其完成者の成功は認め易きも、創始者の努力と業績は眼に觸れ難い。中世の如きは實は斯の如き椽の下の力餅とも云ふべきものであつたとも見られやう。當時の學問は迷信の爲めに損傷せられ、擬科學的諸問題の論究によりて横道に入る事の多かつたのは、否まれぬであらう。けれども之が爲めに中世の學問は價值なしと云ふ事は出来ない。科學史家は出来るだけ注意して充分に之を研究するの責務を有する。充分の検討を積まずして頭からこなし付けるのは、恕すべき事でない。中世に關する研究はまだ甚だ不充分であるが、其研究に得る所があらうが有るまいが、其必要な事に於て變りはない。恰も砂漠の生物を調査するものは、其生物の如何に少なきかを知つただけで宜いのも一般である。其研究を積まずして今日の文化を説明する事は出来ない。(頁一九及び二〇)

學問の進歩は時に或は權威者の利害及び偏見を破り、社會の感情を害する事なしには出來難い事がある。斯の如き障礙に打勝ちて進むのは必ずや多大の精神的勇氣を要する。此種の事は中世に於ては今日

よりも遙かに有り勝ちで、從て勇敢に處理しなければならなかつた事情が多分に存した。世にも美と正と眞とを開拓せんが爲めには、物質上の利益を放棄して省みない許りでなく、時には生命を賭しても敢て辭せず、以て無智と不條理とに對して闘ひ争ふの眞精神ほど感ずべきものはない。斯くしてかち得たものは實に今日の文化を形造るのであつて、かゝる尊貴の人は洋の東西を問はず中世に於ても出現したのであり、其當時の事は固より幾多の暗雲に覆はれ、スコラ風の無知無能を以て主潮流と爲すが故に現代人は之を卑み嫌ふと雖も、而も當時に於ても右云ふ如き事情あるを以て能く我等の精神を鼓舞し爽快にし得る所以なのである。(頁二〇二)

十四

西洋の歴史に於てスコラ主義の發生し、信仰至上の信念からして遂に之を支持する事能はずして文藝復興の時代を現出し、遂に近世の諸科學長足の進歩を生み出すやうになつた事は、固より極めて著しい。其スコラ主義とは何ぞ。之を科學史上から見るならば、神學と世間的知識とを調和せしめんとするの企てである。其企てに於ては若干の實驗的事實からして燥急な概括を試み、一も二もなく演繹せんとするものであつて、要するに權威尊重の精神から來るのである。此意味のスコラ主義は中世には到る處に行はれ、獨り歐洲に於てのみ之を見たのではない。回教に於ては其思想が著しくこう云ふスコラ主義に傾いてゐた。聖典を篤信すると同時に好奇の心に富んでゐるから、スコラ主義にならざるを得なかつた。

Al-Gazzali が十一世紀後半に考へ及んだところは、二世紀後に Thomas Aquinas の得たものと同じであつた。猶太のスコラ主義は回教以前からとも見られるが、真正の意味でのスコラ主義は之を回教から影響されたのであり、基督教國に對して之を傳播したのである。(頁二六)

スコラ主義の最も早く發達したのは佛教である。佛教は開けたのも舊いし、又諸宗教中最も科學的態度のあるもので、従て早くスコラ主義の發達を見たのである。其發達の絶頂は五世紀初半に於ける Buddhaghosa の時であり、St. Thomas に比すれば八世紀も以前であつた。婆羅門の方でも Sankara は九世紀初半に他の形式のスコラ主義を唱へた。(頁二六—七)

支那では少し後れ、新儒教が出て始めて顯はれるのであつて、十一世紀後半に周敦頤が出て、其眞の意味が始まり、一世紀後に至つて最も發達した。支那で斯く後れたのは、宗教心に乏しく又科學的精神も深くないからであらう。支那人は理想に走らず、知識探求にあせらず、實際的であり、事務的であり、藝術的であり、實用主義的であり、過信的であるのが、印度人とは正しく相反するから、印度で早く發達したのと事情が甚だ違つたのであらう。けれども支那でも日本でも固より佛教のスコラ主義は發達した。(頁二七)

斯くスコラ主義は諸國で發達したのであるが、必ずしも一源から出たのではない。近東と印度と支那では各別に起きたと見るのが至當であらう。而も到處に之を見たのは、文化發達の避くべからざる一階

段だからと見なければならぬ。宗教も相當に發達し、實驗的事實と正しい觀念も相當に開拓されるやうになると、之を至上と見られてゐる宗教の教儀に結び付けないでは濟まされなくなるのであり、從て文明世界では何處でも此問題は起きざるを得ない。今回教、猶太、基督三教のスコラ學者の實例に就きて見るに、其宗教は夫々異同があるけれども、何れも其教儀を希臘のラシヨナリズムと融合するのが問題であり、夫々解決は出來た。けれども其解決は完全無缺なものではない。諸人互に其所説の缺陷を認めて論争も起きる。同時に科學上の經驗は集積し、信念との融合が次第に六ヶしくなつて、遂にスコラ主義の頹廢に向つて進むのである。是に於て科學は始めて神學から開放される。さうして始めて長足の進歩を成就し得るのである。(頁二七—八)

スコラ主義が成立し、宗教と科學の調和を謀る事は東西共に著しく進んだのであるが、歐洲では更に、一步を進めて此難關を打破つたので現在の如き科學の大進歩を見る事となつただけけれども、他の諸國では其難關の打破が出來ないので、回教國の如き一旦科學界の先覺者となつたに拘らず遂に衰退の止むなきに至つた。而も歐洲でのみ何の故に此の如き成功を收め他の諸國に於て成功し得なかつたかの理由に至りては、今之を説明する事は出來ない。其結果は天地霄壤の差があるけれども、固より天賦の能力に相違があるからと言ふ事は出來ない。思ふに根本の道程が違つてゐたのである。故に日本は現に智力開發の上に於ては西洋の仲間入りをしつゝあるとも言ふべく、歐洲の諸國中にも實驗よりも理窟が過ぎ

て東洋化するものあり、即ち退歩しつゝあるものも見られるのである。故に智力上の分界線は地理上若くは人種に依るのではなく、實驗的方法を了解し適用し得ると否とに依つて岐れるのであらうと思はれる。(頁二一九)

サートン君は信仰と事實、宗教と科學との融合及び分離の事に就き右の如く見てゐるのであるが、此見解を立てる上に日本の新たに興きた科學の状態を甚だ重要視し之を打算中に入れてゐるのであつて、我等は斯の如き所説に接するとき、我等は我國過去の科學發達の歴史を回顧し、又現在の状態を想ひ、轉た感慨に堪へないものがある。けれども單に開拓の進路方法だけの相違に依つて説明し盡くす事が出来るのであらうか。此點は半ば同感であると共に、又半ばは疑團の中に包まれざるを得ぬ。而も今之に就て論ずる事を避ける。

十五

本書は科學全體の發達を有機的に見做して、其相互の關係を明らかにし、たとひ世界の一地方に於ては進歩の中絶する事あるも他の地方に於ては能く之が開拓される事があり、世界全體としては著々として何時も進歩の歩みを止めないものであつた事を明らかにしたい、其有機的全體としての科學史を描寫するのが理想である。(緒論第五節)

此の如き理想を以て、廣汎な題目に就て叙述するのであるから、記載事項の正確を期する事は勿論で

あるけれども、個々事項の考證の如きは決して主目的では有り能はぬ。全般の構成が主眼であつて、諸般の史實間に存する關係を明かにしやうと云ふのである。之に就て著者自ら言ふ。

此事は今まで同様の規模で試みられた事はない。蓋し從來何人も諸科の學問の進歩竝に諸民族の事功に就き同時に之を論究せんとしたものはない。此意味に於て拙著科學史概論は、ふつゝかなものと云へ、人類文化の概觀を立てんとするの嚆矢であり、……恰も其文化と云ふ地圖を作りて出来るだけは完全正確を期したが、又充分に簡單なものとし、不要の末節は之を省き出来るだけ收約して概觀の妨げとならぬやうに努めたのである。(頁二三)

此種の著作に於て一に考證を事とするが如きは、到底不可能事であるのは云ふまでもない。故に本書一頁中の記載事項と雖も完全に考證を試みんには、本書の著作全體に要するだけの時日と努力とを要せぬとも限らぬであらうし、個々事實の闡明のみで能事畢れりとするならば、全般の有機的構成の成るべき日のない事は、恰も百年河清を俟つと同じであるから、今日に於ては未知の事項も多く、又考證の徹底して居らぬ事も多いのは云ふまでもないが、而も其既到の諸知識を集めて比較的收約されたる形式に於て之を集大成する事も亦甚だ必要に思はれる。此の如き集大成の書を作る事は一方に於て既到の知識を明らかにすると共に、又一方に於ては未到の分野の如何に多きかをも明瞭に之を示めすものである。其事は特に之を記載したところも尠くないのである。此等は將來の研究の指針ともなる事を得ば

仕合せである。Carton 君はこう云ふ風に考へてゐるのである。(頁三三)

著者の觀る所を以てすれば、此の如き集大成を願ふのであるから、著者自ら考證の任に當る事は凡て之を避け、成るべく權威ある諸學者の研究に俟つて其成果を採録するに力めたもので、其記載事項は云はゞ、血も肉も取り去つて骨組みを組立てたやうなものであるが、此骨組は實際甚だ大切である。其骨組の構成が出来てこそ、其上で、必要な部分に血を注ぎ、肉を加へて、充分なものに成立ち得るので、其指針を與へる事が自分の任務であり、其完成は次代の諸學者に待つのである。(頁三三)

此の著者が総合的の組立てに努力するところに私は深く同感を覺える。分析的の個々事實の研究と総合的の組織とは何時も相俟つて俱に進まなければならぬのである。

十六

本書は初期の事は一世紀づつ、其次からは半世紀づつに分け、其各期間に就て先づ總叙を試み、次に宗教の背景を説き、續いて哲學、數學及び星學、物理學及び化學、醫學、博物學、工學、史學、地理學、語學、法學等に區別して説いたものである。其記載は主として知名の學者を擧げ、其略傳を記し、主要な著書又は事功を示めたのである。けれども方面が廣いだけに一人づつに就ては委細の記述は到底出來得る事でない。故に従來出來てゐる主要な研究家の業績を示めし、出典を明らかにして其事につき調べたいものは直ちに之を明かにし得る事を期したのである。其態度で記載してあるので、參考用にも

極めて便利である。本書の記載は著者自ら云ふ如く、たとひ骨組みだけであり、味ひが缺けてゐるやうであつても、其點に甚だ深く注意を拂つた形跡が有りくと認められる。

右の如き記載方法である爲めに、支那なら支那の事を知りたいと思ふ人に取つては、稍々煩雜に感じないとも限らぬであらうが、併し各種方面の研究家に役立つやうにしたいと思ふので、さうするより外に仕方がなかつたとは、著者自身の述懐である。如何にも止むを得ない。右の如き仕組みにしたのは、科學進歩の上に諸國諸民族共同の貢獻が與つて力あつた事を示めす爲めに好都合だからとも言つてゐる。さうして各國別の歴史は後に書くから、其時に譲りたい事も亦右の仕組を取つた理由の一つなのである。

(頁三四)

支那の科學の事に就て總論第七節の中に言ふ。

支那の事は少くも中世以後は年代上に問題が少ない。支那では一切の事功に就て記録が良く残され、其記録は上代以外は信用すべきである。故に諸學者出現の年代を極める上に餘り困難を感じなかつた。けれども某々は何朝の時の人であると言ふ外分らぬものもある。併し年代の記録が正確だと言つても、其言ふところの科學上の記載につき我々は多く知るところがないので、年代に關する知識が多く役に立たぬ。此事は殆んど凡て將來の闡明に俟たねばならぬと云つても過言ではあるまい。私は支那の科學に就て始めて稍々完備した記述を企てたと稱しても宜いであらうが、

而も其記述の眞價に就きては、保證の限りでない。多くは姓名を記載するのみに止まり、又説くところの著書が果して眞の科學的價値あるかも知る事の出來ぬものがある。道教の數多き文献中には五行説、天地陰陽、鍊金、占星、地理、醫藥及び其他の科學的若くは擬科學的の事項が多く記るされてゐるが、其等に就ても同様なのである。此等諸文献は多くは西洋の學者の看る事の出來ないもので、一として科學史の立場から論究されたものはない。又因みに道教經典は年紀の不完全なものが多い。……支那には書目など澤山にあるので、學者の名を擧げる事は甚だ容易であるが、單にそれだけは避ける事とし……、努めて記載事項の目的内容の明らかにされる事を期したが、得るところの少ない事を自ら認めなければならぬ。支那に關する私の記述は此種のもの、始めての試みであるのが、私の取りえである。若し將來の研究を刺激し、別して既に記述した諸科學者若くは私の擧げ得なかつたものの校訂本又は反譯が出來るやうにでもなれば、私は充分に報ひられたものと考へる。……要するに私の所論は……不充分であるが、現在に於ては此以上を望む事は出來ない。私の記述は不完全であつても、之に依りて東洋學者の注意を惹き、此の未開の分野に於て開拓の開ける事となるを得ば、望みは足りる。私の記載は勿論最低限度のものであり、印度、支那にて云云の事項をして居ると記るしたもの、外、更に多くの事項があつたに相違なく、此等は明らかにする事を要する。若し……將來の研究が私の記述の貧弱さを示めす事とも

ならば私は誰よりも最も之を喜ぶのである。(頁三六―七)

實際本書を通讀するに、支那の事に就てはまだ書き加へたい事が幾らもある。けれども多くの文獻を漁つて諸般の事項に論究してゐるのは、我々日本人の研究に於ても確かに教へられる所がある。唯、西洋の諸學者の研究した成果の集成に止まり、日本や支那の學者の研究結果は一も参照されて居らぬし、況んや支那の數多き類書等も参照したものでないから、今に於て遺漏の多いのは止むを得ないであらう。例へば十二支の事は十二支獸の事に就て云ふのみで、其以前から存した事なども言つてないし、玻璃製造法は南北朝の時代に傳つたとしてゐるなどは今少し其起原を溯り得べきものであらう。司馬光を單に歴史家兼字書學者としたり、漢初の名醫淳于意の名を姓淳、名は于意と讀んだりした例は多少ある。併し此種の著作物に於て此れしきの微瑕があつたからとて、固より多く咎めるには當るまいと思はれる。此等は調査の上、訂正を試みたいと思ふ。

支那の數學に就ては、主として私の舊著に依頼されたやうであるが、私自身の研究に於ても既に訂正追記を要するものが幾らもあるので、此點は恐縮の外はない。

十七

本書第一卷の記載は前にも言ふ通り、第十一世紀までの年代別記載であり、此期間に於ては希臘は別として最も顯著なものは回々教の科學上に於ける進運が最も重要なのであるが、回教科學史は從來刊行

の書に於てはまだ要を得ないものが多かつた。然るに本書を見るに及んで、教へらるゝ事の甚だ多きを感謝せず居られない。亞刺伯人が蒙昧の境涯から出て幾くならず科學に於て異常の進歩を成し遂げたのは全く奇蹟の如く思はれた。私は亞刺伯の數學者星學者に波斯地方の出身者が多いのを見て、波斯の關係が多にあるのではないかと考へたのであり、又亞刺伯で醫學の發達は曆算の學に先つてゐるが、醫學に於ては基督敎の學者竝に波斯人なども早くから用ゐられたと云ふ事實があるので、此等の關係を闡明し、亞刺伯學術の特色竝に其起原の事情を知りたいと思つたのである。然るに今本書に接して回教の科學進歩の事は一に手に執るやうに認められ、甚だ資益するところがある。本書の言ふ所に基き少しばかり之を説いて見やう。

回教は其成立以來忽ちにして勢力を振張したること、他に類例のない事であり、開教後十七年にして回教年紀も創定され、其聖典も亦早く編纂されて、變改若くは翻譯をも許さぬものとされたのである。此事情は即ち亞刺伯語が回教世界の通用語と爲り得た所以である（頁四六三）。斯くして諸方に擴まつた教徒の間に於て宗教上許りでなく言語上にも統一が出来たもので、當時に於ては世界の主要語の一つになり、八世紀から十一世紀までは文化傳播の上に最も大切な役目を演じたのである。勿論、回教成立以前に於て亞刺伯にも詩歌は存したが、回教の用語として行はるゝに非ざれば、遂に一地方語として終るに過ぎなかつたであらう。（頁四八六）

回教年紀の初日（西紀六二二年七月十五日）はヘジラの日（九月二十日頃）を取つたものではない。此事は注意を要する點で、聖典に使用の曆法は其年紀決定前から採用されて居た事を知るのである。（頁四六四）

回教は成立の初めから武力を用ゐて近隣の諸國を征服したが、第十四年には Damascus を取り、同年大に波斯を破り、翌年 Jerusalem を陥れ、其次年には波斯の國都 al-Madain を奪ひ、數年の後之を滅ぼした。斯く波斯を得たのは極めて有意義な事であり、回教文化の興隆は全く波斯の舊文化の上に新興の亞刺伯の接穂を接いだやうなもので、波斯の要素が多分に顯はれる事になるのも當然なのである。波斯は又希臘の文化を傳へたものがある。埃及を取つた事も重大な事件であつた。（頁四六六）

亞刺伯で新たに學問研究が起きたのは、數百年前歴山港で學問の昌へたのと對比すべきであるが、後者は希臘文化の繼續であつたに反し、今や全く事情の異なるものがある。東羅馬、波斯、印度等から文化の流れは流注するけれども、亞刺伯語は未だ嘗て學問上に用ひられた事がない。凡ての書物は之を反譯しなければ了解する事が出来ないし、其反譯には術語からして悉く新定しなければならぬ。此事情を考ふるときは、其努力の如何に絶大なものであつたかと思はれる。新興の元氣に情熱が溢れて居ればこそ、其絶大の努力も成し得られたのである。初めは東西から傳はる知識の數限りに眩惑したであらうが、固より西方のものが優れてゐる事を知るべき由もなかつた。希臘の學問は東帝國及びシリ

アの手を経てゐるので、無論純粹の儘に傳はる事はなかつたのである。(頁五二二)

亞刺伯は如何にも波斯を征服した。けれども文化の上に於ては全く波斯の爲めに感化されたのであり、恰も羅馬が希臘の影響を受けたのと一般であつた。カリフは波斯、猶太、ネストル教等の影響を多大に受けただけども、波斯の勢力が最も著しい。波斯の審美觀、儀禮、知識慾、議論好きなど事なども傳へられ、之が爲めに學問の開發には好都合であつたが、併し不幸にして自由の思想は得手勝手となり、不道德に陥り勝であつて、亞刺伯人が波斯人を見るのは恰も、古の羅馬人が希臘人を見るのと同じであつた。如何なる文化でも充分な被免疫性でない限り、之が爲めに其害毒を受けるのである。亞刺伯人の力量と德操とは波斯の禮儀の爲めに覆へされたのである。

八世紀後半には回教の學者が幾らも出たが、其中の亞刺伯人は歴史家及び神學者が有る許りで、餘の人は波斯人もあれば、猶太人もあり、基督教徒もあつた。亞刺伯語は諸外國人間にも通ずるけれども、而も波斯、シリア、梵語、ヘブライ、希臘の諸國語の書も亦讀まれた。國語の混亂は歷山港でよりも甚だしいものであつた。Ebn al-Farid では學徒が外國人でありながら、亞刺伯語を用ゐなければならぬので、亞刺伯語の文典は初めに波斯人の手で出來たのも無理からぬ事であつた。(頁五二四) 歷山港で外國人が多いので、文典、辭書の類の編纂、研究が必要であつたのと少しも變りはない。(頁一七九)

八世紀の後半に於て Al-Mansur と Harun al-Rashid の兩カリフが學問を獎勵し、シリア、波斯、印

度、希臘の諸書を反譯せしめた事は著名な事實であるが、Al-Mansūr は Bagdad の建設者にして(頁五二七)、其測量は波斯人 Al-Naubakht と埃及の猶太人 Mashūh とが行ふた。又 Al-Mansūr は Jundi-shāpūr の病院長 Ibn Bakhtyashū を Bagdad に聘したが、此人は波斯人で基督教徒であつた。其一家は多くの醫家を輩出し、カリフとの關係があつて、回教の醫學に影響するところが多かつた。(頁五三七)。Bagdad の建設は七六二—三年の事であり、Ibn Bakhtyashū の招聘は七六五—六年の事で、此頃から反譯事業も大に企てられたものとすれば、亞刺伯の學術獎勵は工事や醫藥の事が餘程關係があつたやうに思はれる。

亞刺伯の學問は八世紀後半に於て開けて來るけれども、ずつと盛んになるのは九世紀になつてからである。其勃興は如何にも著しいが、是れ全く熱があり乗り氣であつたから實力以上の仕事が出来たのであらうと本書に言つてゐる(頁五四九)。實際さうであらう。此勃興はカリフ Al-Mamūn の獎勵が頗る興かる。Al-Rashīd の死後四年の八一三年に位に即き八三三年に死んだが、學問の獎勵は此時最も著はれてゐる。其母も妻も共に波斯人であり、波斯最良であつたのも尤もである。此時回教は教義に異同が生じてゐるが、其一派を篤信して暴力を以ても其所信を強制せんとし、異見を懷くものは用捨なく嚴罰に處した。而も猶太人も基督教徒も其宮中に在りて仕へて居る。或は東羅馬へ使節を遣つて希臘の書物を所望する。Bagdad に學士院を建て、圖書館と天文臺を附屬せしめ、又他所にも天文臺を建てた。此事業は歴山港の大文庫以來の大事業であり、諸學者をして反譯を行ひ、又觀測をもさせる。世界の大地圖も作

る。哲學、語學、法律、數學、物理學、星占、煉金等皆獎勵せざるところはなかつた。(頁五五七―八)
亞刺伯で九世紀初半に學問が著しく勃興したのは全く此事情に據るのである。宗教的の熱烈な精神が新興國の元氣に加はり、文化の開拓を要求したので、精神一到、金石も亦透るの概があつたものと思はれる。

此時に當つて希臘の知識が輸入された事は、回教の學問を組織する上に重要な要素になるのであるが、猶太人やロシア人なども其知識輸入の上に參加した。基督教の學者が希臘書籍の翻譯を擔當したものが多く、其後に至つては此等基督教の學者は影を沒したが、其成果は回教の保持するところと爲り、後に再び基督教國へ傳へられる事となつたのである。此の翻譯事業に當つた猶太人及び基督教徒は多くは波斯又は Khurāsān 生れのものであつた。(頁五四九)

當時回教學者の中にて亞刺伯人が果して何れほどあつたらうかは興味ある問題であるが、實は甚だ其數が少ない。其少數の學者も或は歴史家、神學者であり、亞刺伯人の科學者は Al-Khwarizmi 一人あるのみに過ぎなかつた。彼れは哲學者であり、又科學者であつて、固より偉い人である。彼れが亞刺伯人であるのが著しいから、「亞刺伯人の哲學者」と呼び做された。實際彼れは亞刺伯人出身の唯一の大哲學者であつた。此時代の回教科學者は此人を除くの外は凡て波斯又は東方から出て居る。其最も優れた人物は多く回教領土の東界の出身であるのが極めて眼に着く。(頁五五〇)

其後に至りても回教學術の開拓者は其著述は亞刺伯語を用ゐてゐるけれども、大概は波斯人が多かつたのである。又最も有力なる人物は凡て波斯人であつたと言つても宜い。

十世紀後半に至つて波斯人の醫家にして始めて波斯語で著作をした人があつた。彼は *Muwaffak* と云ひ其著述は藥物學に關するものであつた。蓋し之を以て近代波斯語の散文著述の最古のものとする。(頁六五一)

然るに十一世紀後半になると回教の學術界に於て波斯人の貢獻は甚だ多いのであるが、此等の波斯の學者は凡て波斯語で著述をするやうになつた。此時代に亞刺伯語で著述をした波斯人は *Al-Gazzali* があるのみに過ぎない。*Firdawsi* の史詩も亦波斯語を用ゐ、是れから波斯語は亞刺伯語と對當の地歩を成すやうになつた。是れ固より民族自覺の聲であり、文化の獨立せんとする反映に外ならない。此時に於てはカリフの首都には學者は多く居るけれども一人の有力家もなく、波斯以外に於て回教の學術は西班牙で昌へてゐたのみである。(頁七四六)

十一世紀後半には回教の學術は多くの獨創的人物を輩出せしめ偉觀を呈したけれども、此時代は實に其黃金時代の終りにして、本世紀の終りは文化史上の轉回點となるのである(頁七三八)。今や、回教文化の衰退を見んとするのは、如何なる原因に基いたであらうか。其理由は固より種々の事情があり、込入つたものであらう。回教の膨脹は既に其力無く、滿悅の感も既に失はれて居る。經驗は積んだけれど

も、經驗は以て天才に代るには足りない。智恵が出来ても、それで敢爲の氣象の缺乏を補ふ譯には行かない。回教の衰退は教義の固定とスコラ主義の確立した爲めに大に關係すると云ふ見解もある。けれども斯く解する事は六ヶしい。Al-Gazzaliの後に Averroës が出たのを見ても此見解を裏切る。オートドックスの出来るのは、寧ろ半ば智力發達の止まつた爲めの結果ではないかと考へる。回教は發達し盡くしたので其進歩が中絶しのではあるまいか。回教の驚くべき生長は恐らく智力上の早熟であり、眞に智力の優越から來たものではなかつたらしい。Al-Gazzaliは高貴な、心の廣い智者であり、此人が進歩の妨害者だと言はれるのは當るまい。兎に角、如何なる大人物と雖も一人の力能く民族の天才が自然に發育するのを喰ひ止め得るものではない。外部の事情に罪があるのではなく、天才其物が減退したと見るのが至當であらう。其仕事は畢つたので、とう／＼他民族に後を引受けられたのであらう。(頁七四七)

Barbon 君はかう云ふ風に論じてゐるが、此問題に就ては何れ第二卷に於て回教學術の衰退した事實を明らかにすると共に、後で一步を進めて説明される事であらうし、其上でないとは此問題に關する氏の見解の全豹は窺ひ難いやうなもの、上述の見解だけに就て云ふときは、私は稍々首肯し難きものが有りはせぬかとも考へたい。

右記載する所の本書の論究に於て、假りに省略して置いたのであるが、東洋學の大家 *Element of Islam* が Al-Biruni's Chronology の反譯の序文(頁×一八七九年版)に於て

第四世紀は回教の精神歴史上の轉回期であり、五百年頃（即ち一一〇六年）オーソドックスの信仰が確定するに及びては、獨立的の研究は永遠に封じられてしまつた。けれども Al-Ashari Al-Ghazzali が出なかつたならば、亞刺伯人は Galileo, Kepler, Newton 等を輩出せしむべき國民と爲り得た事であつたらう。

と言へる事を引用し、斯の如きパラドックスの説が成立し得やうとは信ずる事が出来ないと言へ、上述のやうな論究を試みたのである。（頁七四七）

Sachau の此見解は恐らく、回教國は科學研究に於て甚だ優れた能力ある事を示めたものであるが、オーソドックスの信仰が確定して學者の精神を拘束する事になつたので、其後は獨立的の研究が旨く進行し得なくなつた所以を主張するものであり、上記の兩神學者が出てオーソドックスの信仰を確乎不動のものたらしめず、従前と同じやうな研究態度が持續し得られたならば、近世の西歐諸國も同じやうな立派な學者が續いて輩出する事が出来たらうにと慨歎したものと思はれる。斯の如き見解が果して正しきや否やは別の問題として、其見解の發表の上にパラドックスらしいところは有るまいかと思ふが、此れは私の了解が足らないのであらうか。姑く記るして疑ひを殘す。

Sarton 君も固よりオーソドックスの信仰に依りて獨創的研究の鈍らされる事は充分に認めてゐる。

Al-Ashari の事に就き次の如く言ふ。

彼は回教のスコラ主義の創設者と謂つても宜い。彼は神學上の唯一性とオートドックスを再立したが、彼の所見の優勝は回教中に於て自由思想と研究の終焉を示めず。E. G. Browne (Literary History of Persia, vol. I. p. 286, 1908) は彼の影響が破壊的であつた事を Changiz 及び Hulagü の破壊事業に對比した。此れは誇張であるが、併しオートドックス信條が優勝の地位を得れば、徹頭徹尾教外の外道たるべき科學的精神は必ず打ち破らるゝもので、Al-Ashari は疑ひもなく Al-Ghazzali 以前に於ける回教神學者中の最も偉大なるものであつた。(頁六二六)

勿論、Al-Ashari や Al-Ghazzali や Averroës などの正教的信條の主張者が輩出しやうとも、此等數輩の個人的勢力に依つて直ちに智力の進歩が喰ひ止められやう筈はないが、併し其信條が一般社會の人心を支配するに至れば、茲に獨創的研究の精神が鈍ぶるのは當然であり、此事が回教學術の衰退した一つの主要原因になつた事は固より認めない譯には行かない。Carton 君の見る如く正教的信條の成立するのは智力的發達上に缺陷が生じた爲めに起きたのであらうと云ふのも、固より尊重すべき見解であるが、歴史上の因果關係は非常に複雑にして、互に因となり果となり順々に進んで行くのであるから、其邊の事は餘り簡単に論斷する事は六ヶしい。宗教の信條の外に尙政治上、經濟上、社會上等、多くの方面にも原因が存したに相違なく、回教國に於て十一世紀末の頃を限界として諸學者の持つて生れた天賦の能力に異同があらうとは思はれぬ。其以前に天才者流が多く輩出してゐるならば、其以後にも天才は幾ら

も生れたのであらうが、其天才は發揮し得られなくなつたと見るのが至當であらう。此邊の事は科學史上、將來の闡明に待つべき極めて興味あるところである。

十八

回教の中心勢力は亞刺伯人であるけれども、回教の科學は多く波斯人の手に成り、亞刺伯人で有力な人物と云ふものは多くない。けれども此事由の爲めに回教の科學ではなく、波斯の科學と稱する事は宜しくあるまい。如何にも波斯人が多く參加してゐるけれども、後には兎に角初めは彼等波斯人と雖も亞刺伯語で著述をしてゐるし、回教の勢力下に於てあれだけの業績を擧げる事も出来たのである。斯の如き現象は蓋し科學史上に於て稀有の事に屬する。

けれども單に波斯人の力で、あれだけの業績が擧げ得られたのではない。波斯は回教の發祥以前から勢力ある國家であり、相當に文化の見るべきものがあつたやうだけれど、波斯のササン朝時代に於ても科學開拓の事に就て多く事蹟を遺して居らぬ。湮滅して傳はらなかつたと云ふ事情もあらうけれど、實際特に注意すべき程の業績がなかつたのであらうかとも思はれる。而も一方に於て波斯の學問が回教學術の勃興に大きな關係を及ぼした事には疑ひない。

波斯ばかりでなく、シリアあたりの學問、それから基督教の學者達の關係も亦多大に認められる。此等の點につき、今本書に記るすところに基き、少し明らかにして見よう。

此關係の身も著しいものは蓋し Jundishapur の醫學校であらう。此醫學校は恐くは伊太利 Galieno の醫學校が早くから成立して歐洲諸國の醫學の勃興した先驅を成した如きものであつたと見て宜い。さうして之に先だちシリアに Edeasa の醫學校があつた。紀元二世紀の頃には既に存したもので、シリアには相當に醫學が行はれたが、歴山港の學問との關係は淺くないものであつたらしい。(頁三〇九—一〇) シリアの基督敎僧 Nestorius が異端者としてコンスタンチノブルの監督の職から逐はれたのは四三一年であるが、其後ネストル派は Edeasa に赴き、數百年來繼續し來れる其地の醫學校はネストル派の根據となつた。四八九年に至り帝 Nero は學校の閉鎖を命じ、此れからネストル派は諸方に分散して布教を行ひ、亞細亞の各地に擴まつたので、東洋と西洋とを連接する鎖となつたのである。(頁二八一)

前記の醫學校を繼承して起きたのは、當時波斯領であつたメソポタミアの Nisibis の學校である。又 Jundishapur の學校も六世紀初めに出來た。五世紀には希臘の數學書及び醫學書が多くシリア語に譯されたが、多くはネストル派の手に成つたのである。最も其反譯者は多く言ふべき程の事はないが、其事業は九世紀の頃まで繼續し、次第に重要なものとなつて、後には亞刺伯語に譯す事となつたが、此れは普通にシリア語譯を参照しての事であつた。其反譯者が多くは基督敎の人であり、大概はネストル派と思はれる事は最も注意を要する。Galen の醫學書の反譯がさうであつた事は、九世紀後半に Harsanah Ibn Ishak も説いてゐるし、ネストル派は諸多の國語に通じてゐたので、此の反譯事業には最も適したので

ある。(頁三八二—二)

シリアでは六世紀初半に希臘書の反譯は盛んに行はれたもので、其中最も知られた人に *Rezina* の *Sergios* がある。彼は哲學、科學、醫學の諸書を反譯し、希臘風の獨創的研究もあつた。けれども當時最も學術界の爲めに大切なのは *Jundishapur* の醫學校であつた(頁四一五)。此學校はサ、ン朝王家の保護の下に次第に出來上つたもので、別して四八九年にネストル派が *Edessa* を逐はれてから其地位を高め、又五二九年に新プラトン派がアテーネを逐れて後は更に重要度を増し、*Nushirvan the Just* (五三一—七九) の治世に於て最も榮えたのである。此時、希臘、猶太、基督教、シリア、印度、波斯の思想、學問は此地に於て間斷なく接觸し、比較せられ、交換され全くコスモポリタンの環境に立つたのである。(頁四一七)

五二九年にアテーネのアカデミーが閉鎖された時、希臘の哲學者七人波斯王 *Chosroes* (*Nushirvan*) の處に遁れたが、彼等は五三三年歐洲へ歸り、永く足を止めなかつたけれども、希臘の學問を亞細亞に傳ふる上には相當の役目をした。右七人の中には *Damasios* と *Simplidos* と *Priscianos* とがあつた。*D*氏はアカデミー最後の學長にして、プラトンの注解書の著者であり、*Pr*氏はアリストートルの注釋が立派なものである。*Pr*氏は他二人に比して劣つてゐる。(頁四一五)

波斯では此のやうな事件もあるし、*Jundishapur* の學校は随分有力なものであつたが、併し他國の學問

を傳へたのが主であつて、創始的の事は乏しい。(頁四一九)

Jundishapur の學校は其設立の年代を言ふ事は六ヶしい。此地は Susa と Ecbatana の間に位し、ササンの朝の王 Shapur I. (二四一—二七二)の時に建設された都市であるが、又之を Gandisapura 及び Gordi Sapor と云ふ。けれども亞刺伯及びシリアの記録に見えてゐるので、今波斯の原名が如何に綴るべきであるかは蓋し容易に決定し難いであらう。其學校は五世紀には存したし、或は四世紀にも溯り得るであらう(頁四三五)。四世紀後半に於て世界各地を通じて最も優れたのは醫學であるが、其醫家中最も優れたものに希臘人 Theodoros (又は Theodosios)なるものがあつた。彼は波斯王 Shapur II (三〇九—三七九)に仕へて侍醫となり、 Pahlavi 語(波斯古語)にて醫學綱領の書を作つた。此書は後に亞刺伯譯が出来た事は著名な亞刺伯の書目解題書なる *Fihrist* に記るされてゐるが、今は傳つて居らぬ(頁三六〇及び三七二)。四八九年にネストル派が *Klesra* を逐はれてからは Jundishapur の學校は彼等の避難所と爲り、後又アテーネを逐はれた新プラトン派の人達も此所に避難したのである。ネストル派は希臘醫書のシリア譯を持つて來るし、新プラトン派は哲學の思想を傳へて、後に起きた波斯の神秘主義を見ても其影響は容易に窺ひ見られる。此學校の最も昌へたのは Nushirvan the Just の治世(五三一—五七九)である。此王の名は又 Anushirvan と書く。希臘人は Orosias と云ひ、亞刺伯人は Nisra と呼ぶ。當時學問の中心地として之を凌ぐものはなかつた。Nushirvan はアリストートル及びプラトンの反譯を

命じたが、此地の最も優れたのは醫學であり、其學問は主として希臘のものであるけれども、又印度、シリア、波斯の學問も交へられて居た。此學校は少くも十世紀末までは存續し、七世紀に亞刺伯の爲めに征服されても學校は影響を受けなかつた。けれども其勢力を回教の學問に及ぼす事となつたのは八世紀の後半以後の事である。(頁四三五)

Nushirvan の治世は Palawi 語の文學に取りて黄金時代であつた。Palawi 語は四世紀から行はれて九世紀に及んだものであるが、七世紀には最早本來の使用は過ぎ去つたと謂つて宜い(頁四三五)。Nushirvan の侍醫に Ruzūya と云ふものあり、命を奉じて印度に赴き、醫書竝に將棋及び説話書を齎らして歸り、其説話を Palawi 語に譯した(頁四四九)。此時又 Paul the Persian なるものがあり、Nushirvan に仕へた哲學者として、擧ぐべき唯一の人である。彼れはシリア人であるが、基督教か或はゾロロスター教を奉じたかは不明である。アリストートルの論理學に關するシリア語の著書があり、又アリストートルの注釋をシリア語及び Palawi 語で作つた(頁四四三及び四四八―九)。Nushirvan は波斯の法律を制定し、税制を改め、軍隊を組織し、驛遞、灌漑の事なども整頓した人であり、又歴史の編纂も行ひ、十世紀末に及びて Firdawsi が有名な大編の史詩を作つたのは此歴史に基いたのである。此等の事は知られて居るけれども、サ、ン朝の文化に就ても、又 Jundishāpūr の學校の事に就ても從來多く闡明されて居らぬ(頁四三五一―六)。Bagdad のカリフ Al-Mansūr の時に Jundishāpūr の醫家が

招聘され、回教の醫學に貢獻した事は前に説く通りである。

十九

上述の如く亞刺伯の科學は多く波斯人の力に俟ちて構成せられ、波斯の科學はササン朝時代に於て其歴史が未だ多く闡明されて居らぬけれども、而も主としてシリアを経て希臘の學問の傳統を受けて居た事が思はれる。斯くしてプラトン、アリストートル、ガレン等の哲學書や醫學書も傳へられてゐた事が知られる。數學や天文の事は殆んど見えぬ。此等は果して多く開拓されなかつたものであらうか、それとも實は立派に存したけれど、今にして多く傳ふところがないに過ぎないのであらうか。此事は本書に論ずるところはないけれども、思ふに多少は存したであらう。而も左まで見るべき程のものはなかつたのではないであらうか。憶測に過ぎないのではあるけれども、何うもさう見て大過あるまいかと感ぜられる。

Baghdad の建設に當りて波斯の學者が埃及生れの猶太人と共に聘せられて其測量の任に當つた事は前に述べた。波斯に此任を果たすだけの人の有つた事は云ふまでもあるまい。けれども諸書の亞刺伯譯が盛んに試みられるやうになつて、希臘の古書も又印度の書物も多く反譯された。其反譯にはシリア語譯のものから重譯したり、若くは之を参照した事は随分にある。けれども波斯の科學書を亞刺伯語に譯したとか、若くは其反譯に参照したとか云ふ記事は見當らぬやうである。波斯語で作られた波斯の歴史が

反譯された事は見えてゐるが、波斯科學書の反譯が見えて居らぬのは誠に不思議である。此れには何うしても理由がなければならぬ。

先づ試みに歴史の書物が波斯の Pahlavi 語から亞刺伯語に反譯されたものの事を言へば、ササン朝最後の王 Yazdigird III. (六三四—六四八) の時代に Dānīshwar の作れる Khudhāy-Namak があり、波斯の太古より六二七年までの事を謠へる英雄傳である。此書は Pahlavi 語の著作であるが、八世紀後半に至りて Ibn al-Muqaffa が之を亞刺伯語に譯し、回教の歴史家は多く依據したものである。此書は原書も譯書も今傳つて居らぬ。(頁四八二) 此譯者は他にも尙 Pahlavi 語から亞刺伯語に反譯したと云ふ事である。(頁五四〇)

Bagdad の測量をした Al-Naubakht の子もカリフの命によりて波斯語から反譯する事をしてゐるが、彼れは星學者とは知られてゐるけれども其反譯が如何なる種類の書物であつたかは記るされて居らぬ(頁五三二)。又波斯の材料に基いて書物の作られた事の記事もある。此等の中には醫學又は星占の事などに關する書物があつたらうとも思はれるが、併し特にさう云ふ種類の書物である事の示めされたものなく、又一もササン朝時代の波斯の學者が歴史の事などより以外の學問に關して引合に出されてゐる例が見出されない。勿論甚だ簡潔に記載されたる本書の記事だけで判斷するのは早計ではあらうけれども此の事實は波斯にはササン朝時代に於て餘り優れた學者が輩出したものでなかつた爲めにこう云ふ結果

が來たのではなかつたのであらうか。私はさう云ふ風に見たいと思ふけれども、今後ササン朝の科學史が闡明されて、私の見解が立證されるなり、若くは否定されるなり、判然する事を希望する。

波斯に較べると、シリアは希臘の學問を傳へてゐた事が多いやうであり、又科學上の知識も優れてゐたやうに思はれる。回教學術の勃興するに及んでも尙續いてシリアの科學に關する若干の事項は見えてゐるのである。

二十

本書の記載する所に依り、亞刺伯の科學開發上に波斯人の多く關與した事、波斯及びシリアには前から學問が開けてゐた事、波斯は學問の上に於ては開けてゐたとは云ふものゝ左まで見るべきものでなかつたらうと思はれる事など、或は本書の記事を紹介し、若しくは之に基いて推定を試みて見たのであるが、此例に依つても本書には能く周到にシリア及び波斯あたりの事まで取調べて記載されて居り、研究上に甚だ参照の便がある事が思はれやう。けれども本書には一地方の文化發展の迹を明らかにするやうに書いたのではなく、各時代別に世界に互つての情況を示めるのが目的なのであるから、此書を紹介するに當つて右の如く本書の記載様式とは相反した叙述をしたのは、恐らくは當を得ぬであらう。けれども科學史として從來多く閑却されたる波斯から亞刺伯に移る時代の事に就ても右の如く連絡が索められたのであり、本書の如き参考上極めて得易からざる著述の現はれた事を示めさんが爲めに一例として記

るしたに過ぎぬ。

前に回教學術の發展上に於て波斯人が後には亞刺伯語を用ゐずに自國語を用ゐて著述をするやうになつたのは、國民の自覺が起きた爲めであらうと記した。波斯に此自覺の生じた頃は實は他の諸國に於ても同様の自覺の起きたところがあつた。此事は本書に極めて明瞭に其各事實を舉示してゐるが、之に就き本書第三十四章、十一世紀後半の條の總論の第十一節に論旨の摘要を記して言ふ。

此期間の根本的特色は回教の貢獻が比較的に傾きかけた事のほの見える事であり、其代りに基督教、猶太、印度、支那、日本等の他民族の貢獻は次第に重要度を増すに至つた。これは甚だ簡單に示めす事が出来る。羅典基督教界の覺醒は若干の人が出て活動を始め、中には甚だ優れた人があるので知られる。伊太利からは *St. Anselm* が出で、其貢獻は又英佛に於てノルマンディーの名聲を頗る高めた。

Constantine は生れはアフリカ人であるが、伊太利に居り、*Honorius Inlusus* は恐らく英人であつたらう。佛蘭西にも優れた人が幾らもある。……日耳曼には更に多い。……希臘の基督教の中で活動の増した事は著しい。……

歐洲の覺醒を最も顯著に示めすものは、*Chanson de Roland* と云へる歌謠が忽然として顯はれた事である。此詩が出たのは科學史上に於ては音樂とか醫學の發達したと云ふのとは違ひ餘り關係

ない事のやうでもあるが、併し此詩は基督教界の中世文學の最大記念物であり、其詩が羅典語を用ゐずして、地方語で書かれたと云ふのは、其自身意義の深い事であり、人智が獨立して生動を始めた事の徴候として限りなく價値に富む。

猶太人の進歩も亦基督教に於けると同じく著しい。其活動は Jerusalem, Tunis 佛蘭西、伊太利等で現はれ……偉人を出してゐる、印度では進歩が稍々劣つてゐるが、それでも明らかに進歩を見る。……宋の文藝復興も餘程進んだ。絶頂に達するのは次の世紀であるけれども、今や哲學、科學、文藝の上に甚だ多くの人物を輩出せしめた。其風潮は日本にも感ぜられ、國民的の年代記なる榮華物語は漢文を用ゐずして國文で記るされてゐるのは、最早盲目的に支那に隨從のみするものでない事を顯はす。日本は立派に覺醒しつゝあつた。

回教の貢獻は前代の甚だ隆昌であつたに比すれば減少したやうに見えるとはいへ、而もまだ甚だ立派なものであつた。他の國が進んで來たと云ふても、……固より回教に及ぶものはない。何れの國にも Al-Jhazzi には比肩し得るの哲學者なく、Al-Zarqali の如き星學者もなく、Omar Khayyam の如き數學者も出て居らぬ。此等諸人は其時代に於て一頭地を抜いてゐた。而も其回教内に於ては優秀の學者は多く波斯人であり、亞刺伯語を用ゐずして波斯語で著作する事になつて、波斯語は聖典の用語と對當の地步を占めるやうになつたのである。……

斯く佛蘭西、波斯、ヘブライ、日本等の諸國語が開放されたと云ふのは、其事自らが充分に覺醒して自覺の進んだ事を語り、多くの諸國の文化的獨立の機運が開けた事を示めさう。……けれども其覺醒は將來大に爲す有るべきを示めすとはいへ、未だ多く實質的の成果を得たものではない。之に反し Al-Zargali の星學や Omar Khayyam の代數學に於ては實質上の成績を收めたものである。……

此時世界到る處活動の高まるに際し、回教に於てのみ獨り衰退せんとした。……けれどもまだ其衰退が眼に着かぬ。回教の學者は今尙智力の優秀を誇る。否、前にも増して自ら其優秀を感じた。基督教國では進歩を始めたのであるが、是れ即ちまだ及ばぬ事を明らかに感じてゐた所以である。……此時に當りて新興歐羅巴の獨立の歌が出た。是れ恰も希臘のイリアッドに比すべきであらう。……今や人間世界はイリアッドの出た時と同じ歴史の轉回點に立つ。而も山に登る人は翻つて山下の地を眺める毎に、上に登れば登るほど、其視野の擴まるが如く、たとひ *Chanson de Roland* はイリアッドに比して更に原始的であらうとも、今や人間界の歴史は遙かに遠く歩み來つて居る爲めに、新興の元氣に満ちながら經驗は既に廣く、登り登つて復止まざらんとする。其事は卷を改めて之を説かんとするのである。

Sarton 君の言ふところは、さながら、一篇の歌謠を聞くやうである。篤實溫厚にして、又周到綿密、些

末の點も之を忽諸にせず、吞舟の魚を逃がすこともなく、科學史家として最も理想的と思はれる其人の筆は、韻も沓まず、語調も調へる事はしないが、其心志の進るところ、覺えず共鳴して快哉を叫ばずにゐられない。言ふ事なかれ、科學史は専門外の人に取りて、乾燥味なく、甚だ解し難きものであらうとは。本書の如きは幾多の科學史上の史實を羅列して、何等修飾するところなく、漏れなく其出典をも明らかにし、本來ならば蠟を噛むが如く難澁であつても然るべき性質の書物であらうけれども、實際之を繙き見るに、全篇を通じて何等難澁のところなく、能く時代の真相を明らかにし、世界に通じての其大勢を看取せしめずには措かぬのである。上に引用するところは論に曰くのところではあるが、十一世紀末に於ける科學發達上の大勢はパノラマに描き出されたる如く雙眸の間に集まる。其叙述甚だ明々皓々。

二十一

Sarton 君は二三年後に出版さるべき第二卷に於ては十二世紀より十五世紀までの科學發達を説かんとするのである。此期間は歐洲の科學が次第に宗教の束縛を放れて新天地を開拓し、遂に今日の盛況を呈するに至つた進展の歴史であつて、一方には回教の科學は其絶頂からして殆んど全く爲すなきに墮し去るの歴史である。此期間に就ては我等日本人は多く根本の史料に接するの便宜もなく、又之を手にしたところで、讀破し得るもの幾人かあらう。而も Sarton 君に取りては其豊富な史料は悉く自家藥籠中のものであり、廣く讀んで要點を摘み、巧みに之を排列して科學發達の大勢を手取る如く描寫するに妙

を得たる *Winton* 君の事であるから、我等の未だ氣附かざる幾多の着眼點を示めされ、我等の眼界は之が爲めに甚だ擴められる事を疑はぬ。中世から復興時代に移り、近世に進むの過程に於て哲學思想の變遷は從來甚だ明らかにされてゐる。けれどもそれは歴史の表面に表はれた結果に過ぎない。其過程の奥底には科學の進歩が動いてゐる。實驗研究の精神がひらめき始め、着々として其歩武を進め、儼たる宗教の妨壓にも臆するところなく、能く其困難に打ち勝ち、得るところは屢々聖書記載の正條を裏切り、宗教の權威も亦恃むに足らざる事を明らかにしたのである。宗教の信條を防護せんが爲めに、希臘の哲學を藉り來り、初めは能く其目的を達したけれども、兩者の間には本質に於て多大の間隔があり、到底能く融合一致し得べきにあらざるが故に、次第に其破綻を導き來して、信仰を失ひ權威の失墜となつて、思想の上から文藝復興が發達すると云ふだけでなく、右云ふ如き科學研究の上から此思想を促進すべき所以が多大に働いたのであつた。此事は科學史上に於ては最も之を明らかにする事を要する。

西歐の中世末期に於て科學的實驗研究の精神が奮勃として發達し來る事に就ては、實驗的研究に長じ、又數學的の整理に優れた回教の科學が少なからざる影響を及ぼしたのは事實であらう。此點は第二卷に於て極めて明瞭に立證されるに違ひない。否、回教の科學書にして西歐で譯されたものゝ多い事は第一巻中にも幾らも記載がある。其傳來のものゝ多い事は調べれば調べるだけ其數を倍加するであらう。回教の手を経て若くは直接に古寫本に基きて希臘の科學書の傳へられたものも亦甚だ多い事は、これは

でも能く知られてゐる。歐洲近世の學術が獨り近世に於て其根本から編み出されたものでない事は言ふまでもない。

けれども近世の歐洲諸國は此等の知識的資源は之を供せられたにせよ、回教國に於ては或る點まで進んだものゝ、更に一步を進め文藝復興と云ふ一大難關を突破して千古未曾有の大發展を成就し現代の諸科學の如きものを出現し得なかつたのに、獨り歐洲の諸國のみ之を成就し得たと云ふのは、由て來る所の素因がなくては叶はぬところである。果して那邊に其素因を求むべきであらうか。

歐洲の中世は人之を暗黒時代と云ふ。野蠻蒙昧の民族が飛び出して古來の文化を破壊し盡くした爲めに暗黒であつたのではない、基督教が傳播して思想の進展を妨壓した爲めに精神が萎縮して科學研究の餘地がなかつた爲めであるとは、Sarton 君も言ふところであり、前から人の主張するところであつた。即ち信仰が絶大の力を有したのである。信念の甚だ強さを示めす。故に科學的研究の起るに及びては、宗教の信條に對し反對するものがあれば、之に對する壓迫も亦甚だ至らざるなく、其壓迫に堪へ忍んで研究を進める事も亦執拗なものがあつた。宗教と科學との争闘は如何にも激しい場面を展開し來つた。奥底の知れない底力が潜んでゐたのである。之を證すべき事例は幾らでも擧げる事が出来る。其底力のあり且つ智力の優れた研究家が、回教國なり、希臘なりから傳へた知識乃至研究方法を習得し、十字軍の遂行によつて眼界は廣くなる、新しい器物や産業も傳つて之が實習の習慣もついたらうし、何うし

ても生活様式に變化を生じ、其上に信仰心は一旦燃え盡くして甚だしく弱められたやうな事情もあつて、こゝに科學研究の餘地が起さるのであり、それから着々として壓迫に對し争ひながらも進んだもので、遂に實際見る如き歴史を辿る事になつたのである。

近世の科學が出現するのは斯の如き歴史を經來つたものと思ふのであるが、其出現を成就せしむべき素因は中世に於て既に充分に備つてゐなければならぬ筈であつた。今 Sarton 君の記載に基き之を點檢するに、幾らでも之を指顧の間に覓める事が出来る。それにつき少し説いて見るのも無益の業ではあるまい。けれども記事甚だ冗長になつたので、今姑く之を略し、こゝに筆を結ぶ。他日、本書第二卷の出版を待ちて再び紹介の筆を執りたい。