

科学史とビブリオグラフィ

本 間 栄 男

キーワード：George Sarton, *Isis*, ビブリオグラフィ, 『科学史研究』,
図書館

1. はじめに

科学史はアポロギアーを強いられる。古代ギリシャ語に由来するアポロギアーは裁判での弁明という原義から、西欧古代後期にはキリスト教擁護論を意味するようになった。初期キリスト教徒たちがアポロギアーを必要としたのは、何よりキリスト教が新しい宗教だったからである。同様に、科学史も新しい学問分野disciplineであったがゆえに、弁明を強いられた。ところが皮肉なことに、科学史自体が或る種のアポロギアーとして作り出されたものであった。

科学史は〈科学〉の〈歴史〉である。英語ではHistory of Science。この、〈科学science〉という言葉で21世紀初頭の日本にいる我々がイメージするもの（より正確には〈科学技術〉という四字熟語が喚起するもの）は〈現代自然科学〉であり、せいぜい第二次世界大戦頃までしか遡れない。その直接の前身である〈近代自然科学〉は、日本では明治以降、西洋でも19世紀に社会的に認知されたもので、〈近代自然科学〉の思想や方法論もせいぜい遡って17世紀の〈科学革命The Scientific Revolution〉までである。このように〈近代自然科学〉の歴史は浅い。もちろん、scienceという言葉は、古代ローマの雄弁家・哲学者Cicero (104-43BC)が使ったラテン語のscientiaまで遡るが、確実な根

拠を持つ学問的知識一般を指す用語であり、〈近代自然科学〉という意味ではない。新しい酒を古い瓶に注いだのである。およそ四百年という歴史の浅さ、とくに大学というシステム（12世紀に始まった）内での新参者である〈科学〉は自らを弁護する必要があったのである。

古来、新しいものに対する古い人々の反応は同じである。まず、“新しいから”とって反対し、反対しきれなくなると“自分は前から考えていた”とか“古人が既に知っていた”などと言い出すことになる。血液循環論の例をとろう。古代以来の生理学では、血液は肝臓で生まれ、心臓から静脈を通過して全身に分配され、全身各部分で消費されるものと考えられていた（動脈は空気と食物から精製された〈精気〉という気体状物質を運ぶ別の管と考えられていた）。つまり、血液は静脈中を心臓→全身という一方方向に流れるだけだった。17世紀初頭、イングランドの医師William Harvey (1578-1657)は、心臓から出た血液が動脈を通過して全身の末端に行き、末端部で目に見えない細管を通過して静脈に入り、静脈を通過して心臓に戻る、という血液循環説を唱えた。Harveyはその考えを1610年代後半に医学校の講義で概略を公表し、1628年に著作として出版した¹⁾。この著作はイングランド本国と、北海の対岸であるネーデルラント共和国に影響を与え、血液循環論の支持者を増やした。しかし、ネーデルラント共和国では熱狂的に受容した人々も多かった反面、慎重な人物もいた。そのなかの一人がJohannes Antonides van der Linden (1609-1664)であった（この人物についてはまた後で出会う）。当初は血液循環論に対し反対していたが、1650年代に趨勢がHarvey支持に固まると考えを変え、しぶしぶ賛同するに至ったが、その時の言い訳が“Hippocrates（紀元前5-4世紀のギリシャ医術の祖）の著作に血液循環論をほのめかす部分があったから”というものであった。つまり、Harveyの二千年前に血液循環論は見出されていた、というわけである²⁾。同様に〈近代自然科学〉も、“ずっと昔からあった”と主張することで新参者のそしりを免れ、他者に受け入れてもらえるように自らを弁護しようとしたのである。

Scienceは意味が異なるとはいえ古代以来存在した言葉であったのに対して、

〈科学者scientist〉という言葉は1830年代に生み出された。〈科学者〉という言葉が生み出された背景には、〈近代自然科学〉を生業とする職業集団が生まれたことがある。Scientistとは、その語尾-istが示すように“～の専門家”というニュアンスを含んでいて、裏を返せば“それしか知らない人”“そうしなければ食べていけない人”となる。それまでの時代に科学研究に従事した人々は、貴族・中産階級出身で本職が他にあって、余暇で科学を嗜んでいた、gentleman of scienceなどと呼ばれた人々であり、新興の職業集団〈科学者〉とは異なっていた。19世紀ですら、scientistという呼称は好んで称されるものではなかった³⁾。19世紀中盤から名を成すCharles Darwin (1809-1882)は、今日では博物学・生物学を専門とする〈科学者〉と認識されている。しかし、Darwinは自らのことを“ナチュラリストNaturalist”（自然研究者）とは言っただろうが、scientistとは言わなかっただろう⁴⁾。

厳密に言えばIsaac Newton (1642-1727)やGalileo Galilei (1564-1642)は〈科学者〉ではない。〈科学者〉という言葉がなかったのだから。しかし、大学の数学教師で後に宮廷首席数学者になったGalileoは科学研究によってトスカナ大公のクライアントになっていたし、ネーデルラントのChristiaan Huygens (1629-1695)はフランスの王立科学アカデミーの外国人会員として年金を受けていたし、イングランドのRobert Hooke (1635-1703)はロンドンの王認協会（Royal Society of London）のcuratorとして職を得ていた。科学を生業にする人は〈科学者〉という言葉以前に存在していたのである。この状況は科学史ではしばしば（何故かフランス語で）avant la lettreと言い表される。このフランス語の慣用句は文字通りには「言葉の前に、その名称ができる前に」を意味する。〈科学者〉という言葉が生まれる前に〈科学者〉に相当するような活動をした人物がいた、ということである。あるいは広く、職業として専門的に科学研究を行った人だけでなく、科学研究を1つでも行った人をもavant la lettre的に〈科学者〉と無理矢理認定して〈近代自然科学〉を遡らせていく〈科学史〉が構築されたのである。西欧におけるその端緒は、Socrates以前思想家であるThales（紀元前7世紀後半-8世紀中頃）にまで遡る

ことになる。なぜなら、Thalesは“自然学者physikos（自然physisを研究する人）”と呼ばれ、数学や自然現象・宇宙論についての見解を発表していた、と伝えられているからである。そして、この人物は同時に西洋哲学の祖でもある。こうして、〈近代自然科学〉は哲学と同じほどの長さの歴史を持つことになり、“ずっと昔からあった”と言えるようになったのである。

19世紀の後半、近代自然科学の学問世界における勝利が確定すると、アポロギアーとしての科学史は必要なくなった。しかし、科学者自身による自らのルーツ探しと、科学学習のための学説史の必要性から科学史は書かれ続けた。いずれにしても、科学史を研究し、描く人々のほとんどが科学者であり、科学研究の余暇に、あるいは科学研究の第一線を退いた後に書かれる仕事であった。他方で、歴史家（特に哲学史家や思想史家）が科学やその周辺について歴史的に研究した科学史研究も出現した。加えて、科学教育や啓蒙からの科学史への関心もあった。また、日本の特殊事情で、明治時代に西洋近代科学を導入しようとした人々が、その先達として江戸時代の蘭学者たちの苦勞を再発見することがあった⁵⁾。

ここに、科学史が抱える特有の問題がある。科学史とは主に科学者が本業の他に行うディレタント仕事あるいは専門家がいる研究される1つの学問分野disciplineなのか、言い換えれば科学史は誰が誰のために描くものなのか、という問題である。極端な戯画化を許してもらえれば、こう言えるだろう。科学者が行う学説史的研究は科学の内容を理解した優れた記述を生み出し、同僚の科学者に読み応えのあるものとなる一方で、現代の目で過去を裁断してしまい勝ちで歴史家には不満足である。歴史家が行う歴史的研究は同時代の文脈の中での位置づけを明確にして過去を再現し、歴史読者を満足させるものとなる一方で、科学者には良くできたアネクドートの集積にしか見えない。どちらから見ても科学史はディレタント仕事に見えてしまうのである。誰もがディレタントとして参加できることが良い、という考え方もある。しかし、科学史というdisciplineが大学の科目として組み込まれ、学科となり、大学院で博士課程まで作られると、〈専門の科学史家〉なるものが生まれるこ

とになる⁶⁾。科学者でも一般歴史家でも教育者でもない、生まれたときからの科学史家。アカデミズムとしての科学史の成立。一定の水準で教育された専門の科学史家たち（その中に私も入る）には、彼ら以外はアマチュアでディレタントに見えるかもしれない⁷⁾。対して旧来の“ディレタント”たち、そして大方の科学史読者たちこそは〈専門の科学史家〉たちに問うだろう、“あなたたちはどこから来たのか、あなたたちは何ものか、あなたたちはどこへ行くのか”と。さらにその外側、目先の研究に追われる科学技術者、科学に無関心な人々、歴史に興味のない人々が、“あなたたち”の代わりに“科学史”を代入して〈専門の科学史家〉たちに問うてくるのである。かくして科学史はアポロギアを強いられる。

この小文は、〈専門の科学史家〉の一人によるアポロギアとして、科学史が図書館のために何をなしうるかを歴史上の例に沿って考察するものである⁸⁾。

2. George Sartonというビブリオグラフィ

現代の科学技術分野で、世界的な名声を持ち、誰もが認める中心的学術雑誌と言えるものは、イギリスの*Nature*とアメリカの*Science*である。同じような意味で科学史の分野で世界的な学術雑誌はアメリカの科学史学会（The History of Science Society）が発行する*Isis*である。NACSIS Webcatによれば、日本国内でおよそ150ほどの図書館・図書室が所蔵している⁹⁾。中心的な役割を果たしている理由の1つは、2009年に第100巻を数え、2013年には百周年を迎える科学史関連の雑誌としては長い歴史を持つことである¹⁰⁾。さらに、第二次世界大戦後、アメリカが学問世界でも指導的役割に就くと、アメリカの学会の学術雑誌が中心的な役割を担うことになったからでもある。

けれども、この*Isis*は最初からアメリカ科学史学会の学術雑誌ではなかった。当初は個人の発行する雑誌であり、しかもアメリカ人ではなく、英語で書かれたものですらなかった。当初の雑誌の発行者はGeorge Alfred Léon Sarton (1884-1956)、ベルギーのヘント（Ghent、フランドル・オランダ語でヘント、ワロン・フランス語でガン、英語でゲント）出身の人物であった¹¹⁾。ヘント

は今日ではベルギーのフランドル語地域であるが、当時はワロン語（フランス語の方言）が使われており、Sartonはフランス語を母語としていた。鉄道技師の息子として生まれ、文学趣味と芸術（特に日本などのアジアの芸術）好きで哲学に関心を抱いてヘント大学に入るも、すぐに自然科学に転向して今日の日本でいえば修士課程まで化学を研究したが、徐々に科学史に関心を移し、1911年Newton力学についての論文で数学の博士号を得た。父親の遺産と文筆業で食いつなぎながら、イギリス人女性Mabel Elwesと結婚、1912年5月に娘Eleanore Marieを授かった。おそらく、科学史関係者でなく、20世紀アメリカ文化に関心を持つ人ならば、このEleanore Marie Sarton、通称May Sarton（1912-1995）の方をよく知っているのだろう（複数の著書が翻訳されている）。George Sartonが「Mayの双子の妹」と呼んだものが、上述の科学史の雑誌*Isis*である（*Isis*の第1巻第1号刊行の日付は1913年1月とあるが、実際には1912年12月には購読者に送付されていたので、およそ半年違いの双子である）。博士号を得たばかりのまだ二十代の青年の情熱と行動力が世界中からの投稿者を呼び込む学術雑誌をほぼ自費で刊行させたのであった。ちなみに、1914年1月刊の第2巻第1号には日本の数学史家三上義夫（1875-1950）による日本数学史についての英語の論文が載録されている¹²⁾。

資金的に苦しい中でも刊行を続けたSartonだが、1914年の第一次世界大戦の勃発とドイツ軍のベルギー侵攻によって自宅を占拠され、学術雑誌刊行を続けるという理由で一家は国外脱出、イギリスで職を探したが見つからず、アメリカに渡って、Carnegie Institutionから援助を受け、科学史の非常勤講師を行いながら大戦の嵐が過ぎるのを待った。戦後、ベルギーでの援助を得られなかったために、アメリカに定住を決め、Harvard大学で無給の科学史講師を務めながらCarnegie Institutionからの援助を受けて生活は安定したが、*Isis*の刊行を続けることが難しくなり1924年の第6巻からアメリカ科学史学会の学術雑誌として再出発することとなった。それでもSartonは1952年まで*Isis*の編集長に留まった。

雑誌のタイトルである*Isis*は何らかの略号ではなく、エジプト神話の女神イ

シスの名前に由来する。なゼイシスに由来するのか、についてSarton自身の解説は曖昧である¹³⁾。英語で同じ女神が「アイシス」と発音されるために、この雑誌は現在『アイシス』と呼ばれることが普通である。この*Isis*の姉妹誌として長めの論文が載る*Osiris*（これは「オサイリス」と発音される）が1937年に刊行され、一度中断したが、現在は年1冊のペースで続いている。エジプト神話でイシスの夫がオシリスOsirisであり、*Isis*のパートナーとしては最適な名称である（したがって、上述の「姉妹誌」という表現はおかしい）。

Sartonは、アメリカにおいて“科学史というdisciplineを確立した人物”として評価されている。*Isis*でも、亡くなった直後に追悼号（第48巻第3号、1957年9月）¹⁴⁾、生誕百周年にも特集号（第75巻第1号、1984年3月）、通算100巻にも特集（第100巻第1号、2009年3月）が生まれ、科学史家Arnold Thackray (1939-)と社会学者Robert K. Merton (1910-2003)が科学史というdiscipline形成におけるSartonの役割を論じている¹⁵⁾。Sartonにとって、disciplineの確立とは、究極的には科学と文明の歴史に関する研究所（と教育施設）を設立することであった。1917年アメリカで求職中だったSartonは*Science*に「科学と文明の歴史研究所」の構想を公表し¹⁶⁾、1930年の講演「科学史と新ヒューマニズム」でも繰り返されている¹⁷⁾。この研究所の構想こそは実現しなかったものの、とりあえずは情報交換の場としての専門学術雑誌*Isis*の創刊には成功した。ただ、次いで取り組んだ全世界の科学史通史の著作*Introduction to the history of science*は14世紀までで終了せざるをえなくなってしまった。全世界の科学史を個人がまとめることはもはや不可能だということをSarton自身が認めざるをえなくなったからである。それだけでも、多くの後輩に科学史という学問への夢と情熱を伝えることに成功したと言えるだろう。

またSartonは、科学史研究のための構想も提案している。上述の研究所構想にも含まれているし、複数の論文でも表されている¹⁸⁾。「その研究所は少数の〔科学史の〕専門家、さらに少数の十分に訓練された技官（写真家と写真処理技術者を含む）、ビブリオグラフィと事務のための助手、良いコレクション

ンのある図書館、そして科学のビブリオグラフィの仕事のために最良な設備を備えて仕事を始める必要があるだろう」¹⁹⁾。研究のために良い図書館がある必要は当然として、短い文中に2度繰り返される形容詞「ビブリオグラフィの (bibliographical)」が目立っている。Sartonの考える研究所は、科学史に関する資料を集中的に収集して関心ある研究者などに容易に閲覧可能にする、という図書館・資料館の役割が大きな部分を占めていたのである。

歴史を研究する者の常として書籍収集癖を持つこと、愛書家であることからSartonは免れえなかった。歴史家である愛書家は、書物を読むことだけではなく、というよりもそれ以上に書物を収集すること、集めた書物を分類してビブリオグラフィを作ることを愛する。Sartonはまさにそのような人物であった。

Sartonの晩年の科学史の論文に前出のJohannes Antonides van der Lindenを扱ったものがある²⁰⁾。科学史家でSartonの盟友でもあったイギリスの科学史・医学史家Charles Singer (1876-1960)に捧げられた論文集に載ったものである²¹⁾。科学史の中で比較的無名の人物を取り上げることが多いSartonらしく、Van der Lindenは通常の科学史・医学史ではほとんど名前が出ることはなく、人名辞典的なもの以外で取り上げられることはなかった17世紀ネーデルラントの医学教授である。この状態は今日でも同じである。「医学著作家およびビブリオグラフィ」という副題を持つSartonの論文では、Van der Lindenが古代ギリシャ医学を信奉する古典医学者として血液循環論に滑稽な対応をすること以上に、ビブリオグラフィとしての仕事に光が当てられている。Van der Lindenは、ネーデルラント北東部にあるFraneker大学で医学の学位を取った後、Amsterdamで開業し、1639年にFraneker大学医学部教授に任命された。1648年には同大学の図書館を委ねられ、文献の収集と整理には情熱があったようである。1651年にLeiden大学の医学教授になり、1664年に亡くなるまで奉職した。ビブリオグラフィとしての仕事は1637年に初版が出た『医学著作について (*De scriptis medicis*)』で、1651年に第2版、1662年に第3版と増補され続けた²²⁾。その他にも、古代ギリシャの伝説的医師Hippocrates

の著作集（1665年、出版は死後になった）、Bruxelles出身でイタリアのPadova大学で解剖学教授だったAdrianus Spigelius (Adriaan van den Spiegel, 1578-1625)の全集（1645年）などの編纂も文献マニアの仕事と言えるだろう。

特に『医学著作について』の（特にMercklinusによる増補版の）ビブリオグラフィとしての価値は高く、18世紀スイスの医学者Albrecht von Haller (1708-1777)によるさらに巨大な医学著作ビブリオグラフィシリーズ (*Bibliotheca Botanica*, 1771 ; *Bibliotheca Chirurgica*, 1774 ; *Bibliotheca anatomica*, 1774 ; *Bibliotheca medicinae practicae*, 1778)に乗り越えられるまで非常に重要であった²³⁾。ネーデルラントでのビブリオグラフィの伝統は、20世紀ネーデルラント医学史研究者Gerrit Arie Lindeboom (1905-1986)に受け継がれ、オランダの医学史研究に関する文献を分類して集めたビブリオグラフィを生み出している(Lindeboom 1975)。17世紀のビブリオグラフィと20世紀のビブリオグラフィが共にその名に菩提樹 (Linde) を共有しているのは偶然だがおもしろい。ともかく、SartonはVan der Lindenに自らの事業の先達の苦勞を見ていたのだろう。後に別の場所でSartonは言っている：

良きビブリオグラフィは粘り強く信念のある良き収集家であらねばならない。良き収集家のごとく、収集対象の現物所有の保障を望めなくても、良きビブリオグラフィは自らの収集物への愛に支えられている。収集対象を調べ、記述し、分類し、適切な場所に登録し、学問の共和国に報せることができれば、それで充分幸せなのである²⁴⁾。

Sartonの名著『科学史入門』全3巻も、実際はビブリオグラフィである。平田寛 (1910-1993) ²⁵⁾ による日本語訳は原著の通史部分だけを抜き出したものにすぎない（それでもおよそ400ページ×全5冊になる）。文献を整理して呈示し、後学の徒に便宜を図る、というのが題名にある『入門Introduction』の意味なのである。

また、もう一つのSartonの業績である*Isis*は、学術雑誌として当然書評が載

る他に、第1巻第1号から科学史に関する主要文献のビブリオグラフィ（他の雑誌に載ったものや出版物を含む）を主要な部分として含んでいた。「分析的ビブリオグラフィ」は、科学史に関する出版物をSartonの呈示する分類によって配列したものであるが、題名に異して文明史・哲学史・宗教史・美術史の文献までが射程に入っている²⁶⁾。これは、Sartonの考える科学史の範囲の広さを反映している²⁷⁾。また、第2巻第1号には雑誌やシリーズものについての「総合的ビブリオグラフィ」もある²⁸⁾。これらは第2巻第2号からは「批判的ビブリオグラフィ (bibliographie critique)」として統合される²⁹⁾。このビブリオグラフィはIsisがアメリカ科学史学会の学術雑誌となり英語化されてもCritical Bibliographyとして継続され、通常CBの略号で呼ばれることになる。1952年までSartonはIsisの編集長であり、CBの編纂に参与し続けた。ここでの「批判的Critical」は、日本語の語感が与えるような、貶したりケチを付けたりすることではなく、内容を吟味する、ということ、初期のCBには編集者の寸評がついていた。特に、雑誌やシリーズものについては、図書館に所蔵することを考えて特に配慮していた。出版物が多すぎてそれらを取めることができなくなることを「図書館の危機」と呼び、それを回避するためには図書館の拡充と共に購入する雑誌の質を吟味すべきだ（一般向け・専門家向けの図書館にはそれぞれ相応しい雑誌がある、というように）、とSartonは考えてビブリオグラフィを作ったのである³⁰⁾。

Sartonの後、CBは分類とカバーする範囲を微妙に修正して継続し³¹⁾、1989年の第80巻のCBにおいて、「Critical Bibliography」から「Current Bibliography」へと変化した。この「最新ビブリオグラフィCurrent Bibliography」としてのCBへの変化の理由は、Sarton後のCBが事実上「批判的Critical」でなかったことから実体に名称を合わせたものであり、CBのみを購入する図書館が「累積的ビブリオグラフィCumulative Bibliography」（これもCBだ）として登録し、毎年出るCBをその補遺としていることにも対応するものであった³²⁾。「Current Bibliography」としてのCBは今日まで本誌Isisの年末の別冊として刊行され続けている³³⁾。百年近く続いたCBの伝統は、個人の読者や研

究者だけでなく、図書館のコレクションを充実させるための道具として利用できるのである³⁴⁾。

科学史というdisciplineはその端緒たる人物がビブリオグラフィへの偏愛を抱いていた。科学者としての修行は充分と言えず、歴史家の訓練も受けなかったという意味では、Sartonが出発した時点では科学史のディレクターですらなかった。ビブリオグラフィ作りが図書館員の仕事の1つとすれば、渡米後、Harvard大学のWidener図書館のヘヴィユーザーであったが決して図書館員ではなかったSartonは、ビブリオグラフィ作りにおいてディレクターでしかなかったと言えるだろう。そして、〈専門の科学史家〉が生まれる道を作り、そうして生まれた新たな世代の〈専門の科学史家〉から、他者の文献を紹介するSartonは、時としてディレクターの謗りを受けることになるのである。そもそも科学史を志し、*Isis*を創刊したSartonの本来の目的は何であったのか。*Isis*第1巻第2号冒頭に「*Isis*の目的」という小文がある。それによると、歴史は必要不可欠だが手段に過ぎず、本来の目的は「科学の哲学」、すなわち「自然と人間のより完全な認識を獲得すること」であるという³⁵⁾。ここではないどこかを目指したSartonは、途中のディレクター仕事で大きな贈り物を残したのである。すくなくともビブリオグラフィは図書館への恩返しとなった。これが少しはアポロギアになるのかもしれない。

3. 日本における科学史とビブリオグラフィ

日本では1941年に日本科学史学会が設立され、同年末に雑誌『科学史研究』が創刊された³⁶⁾。初代会長は九州帝国大学教授を経て松本高等学校校長であった物理学者の桑木彥雄(1878-1945)であった³⁷⁾。『科学史研究』最初の論文は桑木による科学史の歴史概説であった。その末尾、資料収集の自らの苦労について触れた後、「サートン氏等の唱ふるが如き規模の科学史研究所が、東西両洋の文化の研究に地の利を得たる我国に於て、理想的なものが設けられることを希望する」と言う³⁸⁾。これを受けて次号の巻頭に医学者で医学史家の緒方富雄(1901-1989)³⁹⁾がやはり資料収集の困難を論じ、その克服策として

「科学史図書室乃至図書館の設立」を求めた⁴⁰⁾。初期のSartonがアメリカで献策したように、日本でも同様の研究施設、少なくとも図書室が求められていたのである。そして、残念ながら70年後の現在もそのような設備は存在しないのは日米両国に共通する。

その代替案も同様にビブリオグラフィ作りだった。数学史家大矢眞一（1907-1991）⁴¹⁾によって『科学史研究』第2号から「科学史文献集成」が不定期に掲載されることになる⁴²⁾。なお、「科学史文献集成」に作成者の名前はないが、第2号「編輯後記」に「本号から大矢眞一氏の努力によつて科学史の文献目録を掲載し始める」とある（『科学史研究』第2号巻末）。それとならんで編集部による「文献 明治初期刊行理化学書目録」（『科学史研究』第9号（1940）、57-62ページ）という文献のサーヴェイも行われていた。しかし、この伝統は第二次世界大戦中に『科学史研究』第9号までで刊行中止になると共に中断されることになる。

戦後1949年1月に『科学史研究』第10号が復刊された。この時、戦前版のA5縦組みから、B5横組みへと変化した⁴³⁾。『科学史研究』には「紹介」という書評部分は残ったが、戦前にあったビブリオグラフィは無くなった。第17号（1951年1月）から「外国新刊科学史関係文献目録」として、主に西洋語で書かれた著作のかなり不完全なビブリオグラフィが載ることになった。これは編集に関わっていた矢島祐利（1903-1995）⁴⁴⁾が*Isis*から選んだ著作を載せていたのだという⁴⁵⁾。西洋の科学史学界の事情が伝わりにくく、洋書の情報が限られていた時代に、この程度のビブリオグラフィでも役に立ったのだと思われる。一方で、第21号（1952年2月）の「大阪府立図書館所蔵住友文庫目録」を皮切りに、いくつかの科学史関連の図書館資料のビブリオグラフィが散発的に現れるようになった。しかし、同時代の科学史に関する研究文献のビブリオグラフィは無く、書評や紹介（多くは単行本）に限定されていた。

この状況が変化する兆しはようやく1950年代末になってからである。第52号（1959年10-12月）の「書評および紹介」欄で、板倉聖宣（1930-）⁴⁶⁾が渡辺正雄（1920-2005）⁴⁷⁾・青木靖三（1926-1977）⁴⁸⁾・伊東俊太郎（1929-）⁴⁹⁾らが

この数年間に大学の紀要等を書いた論文を取り上げて「紹介」している⁵⁰⁾。これらを取り上げた理由は：

これらの著者と〔日本科学史〕学会に提唱したい。何らかのオリジナルな見解を含むと考える論文を本誌〔『科学史研究』〕以外に発表したなら、その概要だけでも本誌に発表するか、少なくともその論文の表題を広告し、容易にその別刷りを請求しうるようにすべきであると。これは最小限度の要求である。やはり科学史研究のすべての業績は本誌を中心にまとめられるべきであると考えからである。この点〔は〕市販の図書に発表されたものについても同じように考えるが、一度に前進するのは困難であろう⁵¹⁾。

板倉の要請は日本人による科学史研究文献のビブリオグラフィを『科学史研究』に復活することであった。この「紹介」を巡って渡辺正雄からの異論と板倉による再反論⁵²⁾を経て、第57号（1961年1-3月）で中山茂（1928-）⁵³⁾が *Isis* のCBを引き合いに出して「国内での科学史研究の文献目録」を作るべきという提案を行うのである⁵⁴⁾。これらの声から日本科学史学会は20周年記念事業の一環として「科学史・技術史文献目録」の編輯を決定し（『科学史研究』第59号（1961年7-9月）「会報」, p. 48）, 「科学史文献目録作成小委員会」を作った。その委員となった板倉が第60号（1961年10-12月）にNDC（日本十進分類）とCBの分類法を参考にした科学史文献の分類表を提案した⁵⁵⁾。この分類は『科学史研究』第1-60号の総索引に使用された⁵⁶⁾。

そして、ようやく戦後初の科学史関連のビブリオグラフィが『科学史研究』に出現する。実際の編集の労を執ったのは国立国会図書館に勤務していた石山洋（1927-）であった。第78号（1966年）に都志胖と共に1965年分の「科学技術史関係年次文献目録」を始めに、文献量の増加と共に、年4号のうち最後の号（時々翌年の最初の号）をまるまる「文献特集号」として刊行する通例ができた。以後1996年の第35巻第1号となった1994年分まで30年続くこと

になる。『科学史研究』という学術雑誌は日本科学史学会発行で岩波書店が販売を担っている。同学会の会員にはすべて配布されるが、その他に一般売りもされていて（この中に図書館が購入する分も含まれている）、神保町の信山社岩波ブックセンター⁵⁷⁾などの専門書店に行けば定価で購入できる。石山によれば1970年代は会員用600部の他に市販用1000部だったが、文献特集号だけは100部ほど多く出た、ということである⁵⁸⁾。

この流れの中で、中山と石山が協力して作られたのが日本で初めての（恐らくまだ唯一の）『科学史研究入門』である⁵⁹⁾。前半は世界の科学史研究の動向と研究の仕方、後半が「批判的ビブリオグラフィ」となっている。この著作が目標としたのは、またしてもGeorge Sartonの晩年の著作である『ホルス：科学史ガイド』であった⁶⁰⁾。ちなみに、ホルスHorusはエジプト神話でイシスとオシリスの息子である。石山が監修した後半部分には丁寧な文献利用案内があって図書館利用者にも良いものであるだけでなく、批判的ビブリオグラフィは図書館員にとっても重宝するものになっている。

かつて緒方富雄が「科学においてたちおくれてゐた日本が、科学史においてさらにたちおかれてゐたのは、やむを得ないことであつたでせう」と言ったように⁶¹⁾、日本の科学史研究は遅れを取り、特にビブリオグラフィの整備に関しては半世紀も遅れた。しかも、その試みも1995年以来の長い中断状態にある。CBでは、研究者としての司書が編集に携わり、専門のスタッフを得て活動している⁶²⁾。日本でも石山洋のような司書が地位にいた時にはビブリオグラフィ作りは可能だった。文理両方の学部と大学院レベルの科学史と司書教育システムを持つ大学が取り組めば、可能になるかもしれない。いずれ科学史ビブリオグラフィが再開されるまで、CiNii（サイニイ）から検索する他ないのである⁶³⁾。

4. ビブリオグラフィと分類

ビブリオグラフィはコレクションを充実させるために役立つだけでなく、コレクションの分類方法にも示唆を与える。この点でも科学史は非常に複雑

な問題を抱えている。

Sartonは、文献が扱う年代・分野・地域を主要な分類軸と考える。まず年代別の古いものから順番に並べ、西暦の半世紀を区分としてまとめる分類。次に、複数の世紀にまたがったり、西洋以外の地域を扱ったりするものを、古代・中世・東洋・新世界とアフリカと区分してまとめる分類。第三に、科学の諸分野でまとめる分類である。この構想は初期⁶⁴⁾から晩期⁶⁵⁾までほとんど変わらない。Sarton以降CBの分類における大きな変化は、歴史へのアプローチの違い（戦争と科学、ジェンダーと科学、植民地・帝国と科学など）をもう一つの分類軸としたことである⁶⁶⁾。この4次元の位相空間内の点（あるいは線・面・立体）として科学史の文献が位置づけられるのだが、ビブリオグラフィは1次元であるのでどうしても無理が生じる。たとえば、20世紀前半の西洋の科学技術の導入に際してインドと日本の対応を比較するというインド人と日本人の協同研究（こういうものがあるかどうかは知らないが）は、どこに配置したら読者に親切だろうか？ 20世紀前半・科学技術一般・インドと20世紀前半・科学技術一般・日本の両方に重複して入れるのが親切だろう。『科学史研究』総目録で板倉はこれを行っている⁶⁷⁾。しかし、紙媒体でビブリオグラフィを発表する際には読者の便宜よりは紙面を減らすという経済が優位に立ち勝ちである⁶⁸⁾。ただ、この問題はメディアを紙から電子媒体に移行することで解消される。

より複雑な問題は、科学史の本質に関わるところにある。

Sartonは“自然は1つ、人間は1つ、よって自然を探求する人間の営みである科学は1つ”と無邪気に信じることができた。科学の歴史とは、無知蒙昧の状態から正しい知識が積み重なっていく“啓蒙”のプロセスであり、そのために“啓蒙史観”、あるいはダーウィン以前の進化思想（下等な生物から人間へ一直線に進歩するという考え）との類似から“進歩史観”と呼ばれる。この歴史観を主張したフランスのAuguste Comte (1798-1857)、さらに“社会ダーウィニズム”の思想を広めたイギリスのHerbert Spencer (1820-1903)の影響をSartonは強く受けていた⁶⁹⁾。

しかし、この考え方は専門の歴史家によって「ウィッグ史観」として否定、断罪されている⁷⁰⁾。現在の価値で過去を裁いてしまう、すなわち現代に生き延びて栄えているものの祖先を過去に求めて必要以上に重視する一方でその敵を敵役におとしめてしまう、というのは、歴史のありのままを求めようとする歴史家にとっては慎むべき行いとされる。無論、現在の呪縛から逃れることは不可能だが、できる限り公正に、当事者自身や当事者同士よりも彼らのことを理解しよう、と歴史家は試みているのである。特に科学史の場合、現在勝ち残っている理論に至る学説史が強調され、その対立者は珍説・愚説として描かれることになる。錬金術は、化学に繋がった部分では先駆者だが、他の大部分は妄想でできていて意味がなかった、というような評価になる。科学者・科学教育者（科学教育のためには啓蒙史観が利用しやすい）が描く科学史はしばしばこの「ウィッグ史観」に陥りがちであり、そのため歴史家によって“ナイーヴ”という批判を浴びせられることになる。

では、その歴史家が「ウィッグ史観」に反対して執る立場に特に名称はないが（“歴史家の執る立場”と言えば充分なので）、或る時は歴史の「逆遠近法」（古い時代の方を詳しく見るのが“遠い方を小さく描く”絵画の遠近法と逆なので）と言われることもある⁷¹⁾。ドイツ人で近代歴史学の父Leopold von Ranke (1795-1886)の言う、神の前にすべての時代は平等である、という考え方から、どの時代にも固有の状況と価値観がありそれを尊重すべきだ、という立場になる⁷²⁾。たいていの歴史家はこの立場を尊重し、「ウィッグ史観」をナイーヴと語りながら、“実際の歴史はもっと複雑なものだ”と語り下ろす。錬金術は17世紀の“科学”でもあり、Isaac Newton (1642-1726)やRobert Boyle (1627-1691)といった近代科学のヒーローにも影響を与えていて、珍説もあったが、検討に値する魅力的な仮説も含んでいたのだ、というような評価になる。特に、アメリカの科学史家Thomas Kuhn (1922-1996)の科学革命論（初版は1962年）⁷³⁾以降、過去（すなわち異なるパラダイム）との断絶、少なくとも相対化が上述の歴史家の立場を理論的に支持することになった。文化人類学での文化相対主義とも絡まり、極端な場合には歴史相対主義とも言

えるようなことが歴史研究として評価された。それは〈専門の科学史家〉にはおもしろいのかもかもしれないが、大多数であるそれ以外の人々にとっては些末に惑溺しているとしか見え、ともかくシロウトにはおもしろくないし教育の役に立たない〈科学史〉ができあがってしまうのである。かくして科学史はアポロギアーを強いられる。

ビブリオグラフィに話を戻そう。ビブリオグラフィの分類は今現在の価値観での分類に過ぎない。科学は永遠に1つだと信じたいとしても、そうでないことを歴史が証明している。17世紀に錬金術と化学は渾然一体だった。Franz Joseph Gall (1758-1828)の骨相学は科学から非科学へ、そして再び科学から曖昧な立場へと行きつ戻りつな評価を受けている。これらを疑似科学として一括りにすべきではない。また、かつて隆盛だった分野が萎み、新しい分野が異常に増殖することもある。半世紀前にコンピュータ科学系の書籍がこれほど増えると予測できなかっただろうし、この10年の心理学・認知科学・哲学（そして倫理学）をまきこんだ脳科学系書籍の突出した増大は分類のバランスを破壊しつつある。科学史家が科学と科学史の資料の分類についてアドバイスできるとしたら、かつて*Isis*でCBの編集に携わったアメリカの科学史家Henry Guerlac (1910-1985)が（不明な人物から）引用する言葉を再掲するしかない：subdivisiones non sunt multiplicandae praeter necessitatem⁷⁴⁾。西洋の歴史家は無駄にラテン語を使いたがって困る（古典からの引用ならともかく）。必要以上に分類を増やすべからず、というのはビブリオグラフィの鉄則でもあるし、実際に書架に書籍を並べる時にも言える。NDCやDDCの分類に頑固に従って小数点以下5桁の請求番号を付けるべきではない。検索システムがあれば、配列は受け入れの時系列で充分なのである。

科学が蓄積的に知識を増やすが故に進歩している（これは書架に本が増える、机に論文の抜き刷りが積み重なるという日常経験からのアナロジー）、という考え方がナイーブだということを科学史は証明してきた。ニュートン力学に2世紀分の知識を足したからといって量子力学になるわけではない。科学の進歩を真理という直線への漸近線として考えるという数学のメタファが

許されるなら、知識の蓄積が科学に相転移を起こすという物理のメタファも許されるだろう。科学史のビブリオグラフィの目的は、未来の科学史家により良い科学史を作ってもらいたいがためである。歴史家を満足させ、科学史に関心のある人々に受け入れられ、読書人がおもしろいと思えるものを⁷⁵⁾。それを目指しているのだ、ということはアポロギアーにはならないだろうか？

参考文献

- Butterfield, Herbert, *The Whig interpretation of history*. London: G. Bell and Sons, 1931. 越智武臣 他訳, 『ウィッグ史観批判 現代歴史学の反省』, 未来社 1967年。
- Cohen, I. Bernard, “George Sarton”, *Isis*, 48 (1957), pp. 286-300.
- Cohen, I. Bernard, “A cumulative critical bibliography of the history of science: A report to the History of Science Society”, *Isis*, 63 (1972), pp. 388-393.
- 道家達将, 「我が国の科学史」, 『学術の動向』, 第1回, 1996年4月号, 58-62ページ; 第2回, 1996年5月号, 51-55ページ; 第3回, 1996年7月号, 51-55ページ; 第4回, 1996年8月号, 43-47ページ; 第5回, 1996年9月号, 39-43ページ; 第6回, 1996年11月号, 46-51ページ; 第7回, 1997年2月号, 46-51ページ; 第8回, 1997年5月号, 65-71ページ; 第9回, 1997年7月号, 40-46ページ; 第10回, 1997年10月号, 34-41ページ; 第11回, 1998年2月号, 34-41ページ (第11回で中断)。
- 古川安, 『増補版科学の社会史』, 南窓社, 2000年。
- Garfield, Eugene, “The life and career of George Sarton: The father of the history of science”, *Journal of the History of the Behavioral Sciences*, 21(1985), pp. 107-117.
- Guerlac, Henry, “A proposed revision of the *Isis* Critical Bibliography”, *Isis*, 44 (1953), pp. 226-231.
- Hérubel, Jean-Pierre V. M., “Periodizations and history of science: A perspective and approach for collections”, *Collection Management*, 31(2006), pp. 59-72.
- Hérubel, Jean-Pierre V. M., “Clio’s view of the history of science: A preliminary bibliometric appreciation”, *Behavioral & Social Sciences Librarian*, 24(2006), pp. 69-91.

科学史とビブリオグラフィ

- 平田寛, 「George Sarton博士 (1884-1956)」, 『科学史研究』, 第39号, 1956年, 45-46ページ。
- 本間栄男, 「医学独学者としてのIsaac Beeckman (1588-1637): 付BeeckmanのCatalogusの医学書一覧」, 『哲学・科学史論叢』, 第4号, 2002年, 1-43ページ。
- 石山洋・井原聰・大沼正則・梶雅範・小林雅夫・菅原国香・兵藤友博・八耳俊文・山崎正和勝・菊池俊彦・脇岡義人, 「座談会 『科学史研究』の過去, 現在, 未来」, 『科学史研究』, 第35巻, 1996年, 230-238ページ。
- 石山洋・都志胖, 「科学技術史関係年次文献目録 (1965年1~12月)」, 『科学史研究』, 第78号, 1966年, 71-110ページ。
- 板倉聖宣, 「書評および紹介 渡辺正雄: エネルギー恒存則の成立について他」, 『科学史研究』, 第52号, 1959年, 39-41ページ。
- 板倉聖宣, 「文献の引用の仕方について」, 『科学史研究』, 第54号, 1960年, 46-47ページ。
- 板倉聖宣, 「科学史文献の分類について」, 『科学史研究』, 第60号, 1961年, 27-29ページ。
- 板倉聖宣, 「『科学史研究』分類総目録・索引」, 『科学史研究』, 第60号, 1961年, 30-63ページ (板倉は編集責任者)。
- 菊池俊彦, 「日本科学史学会の創立 草創のころ」, 『科学史研究』, 第32巻, 1993年, 166-173ページ。
- 菊池俊彦, 「『科学史研究』復刊前後」, 『科学史研究』, 第35巻, 1996年, 225-229ページ。
- 桑木彥雄, 「科学史の研究」, 『科学史研究』, 第1号, 1941年, 2-10ページ。
- Lindeboom, G. A., *A classified bibliography of the history of Dutch medicine 1900-1974* (with the assistance of Miss A. A. G. Ham). The Hague: Martinus Nijhoff, 1975.
- 松永俊男, 『チャールズ・ダーウィンの生涯 進化論を生んだジェントルマンの社会』, 朝日新聞出版, 2009年。
- 中山茂, 「雑報欄の充実について」, 『科学史研究』, 第57号, 1961年, 35ページ。
- 中山茂・石山洋, 『科学史研究入門』, 東京大学出版会, 1987年。
- Neu, John, "Introduction", *Isis Current Bibliography*, 80: (1989), p. v.
- 緒方富雄, 「科学史研究の機構について わが国における困難とその克服」, 『科学史研究』, 第2号, 1942年, 2-12ページ。
- 大矢眞一, 「科学史文献集成 (一)」, 『科学史研究』, 第2号, 1942年, 130-135ページ。
- Pyenson, Lewis, *The passion of George Sarton: A modern marriage and its discipline*. Philadelphia: American Philosophical Society, 2007.

- Ranke, Leopold von, *Über die Epochen der neueren Geschichte*. Leipzig : Duncker & Humblot, 1888. 村岡哲 訳, 『世界史の流れ』, 筑摩書房, 1998年。
- Sarton, George, “L’histoire de la science”, *Isis*, 1(1913), pp. 3-46.
- Sarton, George, “Bibliographie analytique des publications relatives à l’histoire de la science parues depuis le 1er janvier 1912. Introduction”, *Isis*, 1(1913), pp. 136-142.
- Sarton, George, “Le but d’*Isis*”, *Isis*, 1(1913), pp. 193-196.
- Sarton, George, “Bibliographie synthétique des revues et des collections de livres. Introduction générale”, *Isis*, 2(1914), pp. 125-131.
- Sarton, George, “An institute for the history of science and civilization”, *Science*, 45(1917), pp. 284-286; 46(1917), pp. 399-402.
- Sarton, George, “VIe bibliographie critique de toutes les publications relatives à l’histoire, la philosophie et l’organisation de la science (jusqu’en août 1914)”, *Isis*, 2(1919), pp. 429-487.
- Sarton, George, *Introduction to the history of science vol. 1: From Homer to Omar Khayyam*. Baltimore: The Carnegie Institution of Washington, 1927. 平田寛 訳, 『古代中世科学文化史 第1巻』, 岩波書店, 1951年 (抄訳)。
- Sarton, George, *The study of the history of science*. Cambridge, Mass.: Harvard University Press, 1936.
- Sarton, George, *The history of science and the new humanism*. Cambridge, Mass.: Harvard University Press, 1937. 森島恒雄 訳, 『科学史と新ヒューマニズム』, 岩波書店, 1938年。
- Sarton, George, “The critical bibliographies of *Isis*”, *Isis*, 41(1950), pp. 291-298.
- Sarton, George, *Horus: A guide to the history of science: A first guide for the study of the history of science with introductory essays on science and tradition*. Waltham, Mass.: Chronica Botanica Company, 1952.
- Sarton, George, “Johannes Antonides Vander Linden (1609-1664): Medical writer and bibliographer”, in E. Ashworth Underwood (ed.), *Science, medicine and history: Essays on the evolution of scientific thought and medical practice written in honour of Charles Singer* (London : Oxford University Press, 1953), vol. II, pp. 3-20.
- Sarton, George, “Why *Isis*?”, *Isis*, 44(1953), pp. 232-242.
- Sarton, May, *I knew a phenix: Sketches for an autobiography*. New York: Rinehart, 1959. 武田尚子 訳, 『私は不死鳥を見た 自伝のためのスケッチ』, みすず書房, 1998

年。

- Strelsky, Katharine, “Bibliography of the publications of George Sarton”, *Isis*, 48(1957), pp. 336-346.
- Thackray, Arnold, & Merton, Robert K., “On discipline building: The paradoxes of George Sarton”, *Isis*, 63(1972), pp. 473-495.
- 渡辺正雄, 「目にふれにくい研究論文の紹介について」, 『科学史研究』, 第54号, 1960年, 46ページ。
- Welden, Stephen, “The *Isis* bibliography from its origins to the present day: One hundred years of evolution of a classification system”, *Circumscribere*, 9(2009), pp. 26-46.

注記

- 1) William Harvey, *Exercitatio anatomica de motu cordis et sanguinis in animalibus*. Francofurti: Guilielmi Fitzeri, 1628。この著作には2つの日本語訳が存在する：暉峻義等 訳, 『動物の心臓ならびに血液の運動に関する解剖学的研究』, 岩波文庫, 1961年, および, 岩間吉也 訳, 『心臓の動きと血液の流れ』, 講談社学術文庫, 2005年。岩波文庫版の邦題が原題の正確な訳である。
- 2) George Sarton, “Johannes Antonides Vander Linden (1609-1664): Medical writer and bibliographer”, in E. Ashworth Underwood (ed.), *Science, medicine and history: Essays on the evolution of scientific thought and medical practice written in honour of Charles Singer* (London : Oxford University Press, 1953), vol. II, pp. 3-20.
- 3) 古川安, 『増補版 科学の社会史』, 南窓社, 2000年。
- 4) 松永俊男, 『チャールズ・ダーウィンの生涯 進化論を生んだジェントルマンの社会』, 朝日新聞出版, 2009年。
- 5) 福澤諭吉 (1835-1901) による杉田玄白 (1733-1817) 『蘭学事始』の出版 (1869年) など。
- 6) 菊池俊彦, 『科学史研究』復刊前後』, 『科学史研究』, 第35巻, 1996年, 227ページ。
- 7) 石山洋 他, 「座談会 『科学史研究』の過去, 現在, 未来」, 『科学史研究』, 第35巻, 1996年, 230-238ページ。
- 8) 以下の文献のいくつかは戦前の日本で出版され, 旧漢字で書かれているものがある。本論文では煩雑さを避けるため, それらを断り無く現在の漢字に直している。
- 9) <http://webcat.nii.ac.jp/cgi-bin/shsproc?id=AA00684422>, 2010年8月1日現在。153

- 館とあるが、講読を中止したのも含んだ数字である。ちなみに、*Nature*は1038館、*Science*は939館、日本科学史学会の学術雑誌『科学史研究』は397館である。
- 10) 数字に違和感を憶える人のための註記。1913年に第1巻第1号が創刊され、1914年に第2巻第1号が刊行されるが、第一次世界大戦の勃発により中断、戦後1919年に第2巻第2号が刊行された（この時点で年号と巻数の差は17）。以後しばらく年1巻（号数はバラバラ）が続くが、1933年頃から1年1巻という数え方ではなく、年4号刊行して2～3号で1巻だったり、6号まで数えて1巻だったり数え方が不規則になる。この混乱は1949年の第40巻で解消され（この時に年号と巻数の差が9になっていた）、それ以降は年4+1号1巻の数え方になり現在に至っている。
- 11) George Sartonの伝記については、May Sarton, *I knew a phenix: Sketches for an autobiography*. New York: Rinehart, 1959, 武田尚子 訳、『私は不死鳥を見た 自伝のためのスケッチ』, みすず書房, 1998年; Eugene Garfield, “The life and career of George Sarton: The father of the history of science”, *Journal of the History of the Behavioral Sciences*, 21(1985), pp. 107-117; Lewis Pyenson, *The passion of George Sarton: A modern marriage and its discipline*. Philadelphia: American Philosophical Society, 2007。Sarton自身のビブリオグラフィーは: Katharine Strelesky, “Bibliography of the publications of George Sarton”, *Isis*, 48(1957), pp. 336-346。Sartonの著作の翻訳としては: 森島恒雄 訳、『科学史と新ヒューマニズム』, 岩波新書, 1938年; 平田寛 訳、『古代中世科学文化史』, 全5巻, 岩波書店, 1951-1966; 森島恒雄 訳、『科学の生命』, 中教出版, 1951年→玉川大学出版部, 1974年; 好田順治 訳、『古代の科学史』, 河出書房新社, 1981年。また, George Sarton, *The study of the history of science* (Cambridge, Mass.: Harvard University Press, 1936)についても森島恒雄が第二次世界大戦中に翻訳していたと言うが, 出版はされていない（『科学史と新ヒューマニズム』の「訳者後記」, 259ページ）。
- 12) Mikami Yoshio, “On the Japanese theory of determinants”, *Isis*, 2(1914), pp. 9-26.
- 13) George Sarton, “Why *Isis*?”, *Isis*, 44(1953), pp. 232-242.
- 14) 日本での追悼記事は, 平田寛, 「George Sarton博士 (1884-1956)」, 『科学史研究』, 第39号, 1956年, 45-46ページ。
- 15) Arnold Thackray & Robert K. Merton, “On discipline building: The paradoxes of George Sarton”, *Isis*, 63(1972), pp. 473-495.
- 16) George Sarton, “An institute for the history of science and civilization”, *Science*, 45(1917), pp. 284-286; 46(1917), pp. 399-402.
- 17) Sarton, 『科学史と新ヒューマニズム』, 149-215ページ。

- 18) George Sarton, “The teaching of the history of science (1)”, *Science Monthly*, September 1918, pp. 193-211 ; George Sarton, “The teaching of the history of science (2)”, *Isis*, 4(1922), pp. 225-249 ; George Sarton, “The teaching of the history of science (3)”, *Isis*, 13(1930), pp. 272-297.
- 19) Sarton, “An institute”, p. 285.
- 20) Sarton, “Vander Linden”.
- 21) Charles Singerの科学史・医学史の著作は多く日本語に訳されている。伊東俊太郎 他訳, 『科学思想のあゆみ』, 岩波書店, 1968年; 平田寛・平田陽子 訳, 『魔法から科学へ』, 社会思想社, 1969年; 西村顕治・川名悦郎 訳, 『解剖・生理学小史』, 白揚社, 1983年; 西村顕治 訳, 『生物学の歴史』, 時空出版, 1999年, など。
- 22) Van der Lindenの死後もドイツの医師Georgius Abrahamus Mercklinus (1644-1702)によるさらなる増補版*Lindenius renovatus, sive Johannis Antonidae van der Linden de scriptis medicis libri dvo... dimidio penè amplificati, per plurimum interpolati, & ab extantioribus mendis purgati à GEORGIO ABRAHAMO MERCKLINO...*が1686年に出版されている。
- 23) 本間が17世紀前半のネーデルラントの学者Isaac Beeckman (1588-1637)の蔵書カタログ(範型と著者名, 書名の簡略表示しかない)から, 書籍を同定するさいに, Van der LindenとHallerは非常に役立った(本間栄男『医学独学者としてのIsaac Beeckman (1588 - 1637)』, 『哲学・科学史論叢』, 第4号, 2002年, 1-43ページ)。Hallerのビブリオグラフィはすべてドイツの出版社Georg Olmsから20世紀に複製され, さらに安い複製版も入手可能である。
- 24) George Sarton, “The critical bibliographies of *Isis*”, *Isis*, 41(1950), p. 295.
- 25) 科学史の著作としては, 『科学の考古学』, 中央公論社, 1979年; 『科学の文化史』, 朝倉書店, 1988年, など。Sartonの著作の翻訳については, 『ガリレオの椅子 科学史とその周辺』, 恒和出版, 1980年。
- 26) George Sarton, “Bibliographie analytique des publications relatives à l’histoire de la science parues depuis le 1er janvier 1912. Introduction”, *Isis*, 1(1913), pp. 136-142.
- 27) George Sarton, “L’histoire de la science”, *Isis*, 1(1913), pp. 3-46.
- 28) George Sarton, “Bibliographie synthétique des revues et des collections de livres. Introduction générale”, *Isis*, 2(1914), pp. 125-131.
- 29) George Sarton, “VIe bibliographie critique de toutes les publications relatives à l’histoire, la philosophie et l’organisation de la science (jusqu’en août 1914)”, *Isis*, 2(1919), pp. 429-487.

- 30) Sarton, “Bibliographie synthétique”, pp. 127-128.
- 31) Henry Guerlac, “A proposed revision of the *Isis* Critical Bibliography”, *Isis*, 44(1953), pp. 226-231.
- 32) John Neu, “Introduction”, *Isis Current Bibliography*, 80: (1989), p. v ; I. Bernard Cohen, “A cumulative critical bibliography of the history of science: A report to the History of Science Society”, *Isis*, 63 (1972), pp. 388-393.
- 33) CBの歴史に関しては, Stephen Welden, “The *Isis* bibliography from its origins to the present day: One hundred years of evolution of a classification system”, *Circumscribere*, 9(2009), pp. 26-46。
- 34) Jean-Pierre V. M. Hérubel, “Periodizations and history of science: A perspective and approach for collections”, *Collection Management*, 31(2006), pp. 59-72; Hérubel, “Clio’s view of the history of science: A preliminary bibliometric appreciation”, *Behavioral & Social Sciences Librarian*, 24(2006), pp. 69-91.
- 35) George Sarton, “Le but d’*Isis*”, *Isis*, 1(1913), p. 193.
- 36) 日本科学史学会の創立に関しては, 菊池俊彦, 「日本科学史学会の創立 草創のころ」, 『科学史研究』, 第32巻, 1993年, 166-173ページ; 道家達将, 「我が国の科学史」, 『学術の動向』, 第1回, 1996年4月号, 58-62ページ; 第2回, 1996年5月号, 51-55ページ。
- 37) 科学史の著作としては『科学史考』, 河出書房, 1944年。哲学者桑木巖翼 (1874-1946) は兄。
- 38) 桑木彥雄, 「科学史の研究」, 『科学史研究』, 第1号, 1941年, 10ページ。
- 39) 蘭学史上な幕末の蘭方医にして適塾を開いた緒方洪庵 (1810-1863) の曾孫。曾祖父の研究『緒方洪庵伝』(岩波書店 1942; 第2版 1963) の他, 多くの著作がある。
- 40) 緒方富雄, 「科学史研究の機構について わが国における困難とその克服」, 『科学史研究』, 第2号, 1942年, 8ページ。
- 41) 科学史の著作としては, 『日本科学史散歩 江戸期の科学者たち』, 中央公論社, 1974年, 『和算以前』, 中央公論社, 1980年, など。
- 42) 大矢眞一, 「科学史文献集成 (一)」, 『科学史研究』, 第2号, 1942年, 130-135ページ。
- 43) 菊池俊彦, 「『科学史研究』復刊前後」, 『科学史研究』, 第35巻, 1996年, 225-229ページ。
- 44) アララギ派の歌人でもあった。科学史の著作としては, 『アラビア科学史序説』, 岩波書店, 1977年, など。科学史家としてのエッセイ集に『一科学史家の回想 アインシュタイン来日から六十年』, 恒和出版, 1980年, のちに改題文庫化されて『科

科学史とビブリオグラフィ

- 学史とともに五十年』, 中央公論社, 1993年。1953年のイェルサレムでの国際科学史学会でSartonに会っている (『科学史とともに五十年』, 149-151ページ)。
- 45) 石山洋 他, 「座談会」(註6), 230ページ。
- 46) 国立教育研究所で理科教育に取り組み, 仮説実験授業を開発した。理科教育に関する膨大な著作がある。科学史の著作としては『原子論の歴史』, 全2巻, 仮説社, 2004年, など。
- 47) 新潟大学教授時代にオクラホマ大学所蔵科学史関係文献コレクション(マイクロプリント)を導入した。科学史の著作としては『文化としての近代科学』, 丸善, 1991年→講談社学術文庫, 2000年, 『日本人と近代科学』, 岩波書店, 1976年, など。科学史家としてのエッセイ集に『科学史事始』, 南窓社, 2000年。アメリカ留学中に晩年のSartonに会っている (『科学史事始』, 171-172ページ)。
- 48) 科学史の著作に『ガリレオ・ガリレイ』, 岩波書店, 1965年, 『ガリレイの道』, 平凡社, 1980年, など。
- 49) 2001-2008年日本科学史学会会長。科学史の著作に『近代科学の源流』, 中央公論社, 1978年→中央公論新社, 2007年, など。『伊東俊太郎著作集』, 全12巻, 麗澤大学出版会, 2008年- が現在刊行中。
- 50) 板倉聖宣, 「書評および紹介 渡辺正雄: エネルギー恒存則の成立について他」, 『科学史研究』, 第52号, 1959年, 39-41ページ。
- 51) 板倉聖宣, 「書評および紹介」, 40ページ。
- 52) 『科学史研究』第53号(1960年1-3月)の「編集後記」; 渡辺正雄, 「目にふれにくい研究論文の紹介について」, 『科学史研究』, 第54号, 1960年, 46ページ; 板倉聖宣, 「文献の引用の仕方について」, 『科学史研究』, 第54号, 1960年, 46-47ページ。
- 53) 以下で挙げる石山との共著の他に, 科学史の著作として『科学技術の戦後史』, 岩波書店, 1995年, 『近世日本の科学思想』, 講談社, 1993年, など。
- 54) 中山茂, 「雑報欄の充実について」, 『科学史研究』, 第57号, 1961年, 35ページ。
- 55) 板倉聖宣, 「科学史文献の分類について」, 『科学史研究』, 第60号, 1961年, 27-29ページ。
- 56) 板倉聖宣, 「『科学史研究』分類総目録・索引」, 『科学史研究』, 第60号, 1961年, 30-63ページ(板倉は編集責任者)。
- 57) <http://www.i-bookcenter.com/>, 2010年8月1日現在。
- 58) 石山 他, 「座談会」, 231ページ。
- 59) 中山茂・石山洋, 『科学史研究入門』, 東京大学出版会, 1987年。
- 60) George Sarton, *Horus: A guide to the history of science: A first guide for the study of the history of science with introductory essays on science and tradition.*

- Waltham, Mass.: Chronica Botanica Company, 1952 ; 中山・石山, 『科学史研究入門』, p. i。
- 61) 緒方富雄, 「科学史研究の機構について」。
- 62) Welden, “The *Isis* bibliography”。
- 63) <http://ci.nii.ac.jp/>, 2010年8月1日現在。
- 64) Sarton, “Bibliographie analytique”。
- 65) Sarton, “The critical bibliographies of *Isis*”。
- 66) Welden, “The *Isis* bibliography”。
- 67) 板倉聖宣, 『『科学史研究』分類総目録・索引』(註54)。
- 68) 石山洋・都志胖, 「科学技術史関係年次文献目録 (1965年1～12月)」, 『科学史研究』, 第78号, 1966年, 71-110ページ。
- 69) Sarton, “L’histoire de la science”。
- 70) Herbart Butterfield, *The Whig interpretation of history*. London: G. Bell and Sons, 1931. 越智武臣 他訳, 『ウィッグ史観批判 現代歴史学の反省』, 未来社, 1967年。
- 71) 村上陽一郎 『科学史の逆遠近法』, 中央公論社, 1982年→講談社, 1995年。
- 72) Leopold von Ranke, *Über die Epochen der neueren Geschichte*. Leipzig : Duncker & Humblot, 1888. 村岡哲 訳, 『世界史の流れ』, 筑摩書房, 1998年。
- 73) Thomas S. Kuhn, *The structure of scientific revolutions*. Chicago: University of Chicago Press, 1962 ; 2nd edition, 1970 (中山茂 訳, 『科学革命の構造』, みすず書房, 1971年) ; 3rd edition, 1996.
- 74) Henry Guerlac, “A proposed revision of the *Isis* Critical Bibliography”, *Isis*, 44(1953), p. 228.
- 75) 金子務, 『アインシュタイン・ショック』, 全2巻, 河出書房新社, 1981年→岩波書店, 2005年 ; 板倉聖宣, 『模倣の時代』, 全2巻, 仮説社 1988年, などがそのような著作の例である。

Bibliographies and the History of Science

Eio HONMA

In this paper, I aim at describing the passion for bibliography-making in the history of science in Japan and U.S.A. and suggesting a modest contribution of the bibliographies of the history of science to classifying library books. In *Isis*, the journal of the history of science in U.S.A. launched by George Alfred Léon Sarton (1884-1956), the bibliographies were main contents. Sarton's passion for bibliography-making is still inherited as the Current Bibliography, supported by the organized backup. In Japan, *Kagakushi Kenkyu (Journal of History of Science, Japan)* has had bibliographies in some periods before and after the WWII, owing to some personal efforts, but lost them since 1995. From the viewpoint of history of science, it is undesirable that the books of science are classified into too subdivided disciplines in the library, because the disciplines of science have been reorganized to synthesize or split.