

数学史研究

(通巻147号)

1995年10月～12月

目 次

論 説

- ヨーロッパ中世の数学とポエティウス……………北村直昭……1
- 天元術の哲学的背景……………王 青翔……11
- 吉田宗恂における日本数学の生成(3)……………下浦康邦……19

資 料

- 『近世人名録集成』に登場する暦算家たち……………小林龍彦……31

- 落 穂 集……………高木茂男……40

- 図 書……………42

- 編 集 後 記……………44

発行・日本数学史学会

発売・研成社

□和算書・和算関連書□

〈最新刊〉

「算勘」と「工夫」——江戸時代の数学的発想

西田知己著/A5判・上製本・函入/定価8,240円(本体8,000円)

和算研究は明治以降、着々と積み重ねられてきたが、算家自身思い描いた数学への意識は案外見落とされてきた。彼らは何と向き合い、何を考え、何を目指していたのか、この問題に切り込んだ初めての研究書。特にタイトルにもある「算勘」「工夫」という語に注目し、算家たちの“思考”に対する意味の変遷をたどる。

算 俎——現代訳と解説

村松茂清著/佐藤健一校注/A5判・上製本・函入/定価9,785円(本体9,500円)

江戸時代の数学の発展に大きな役割を果たした村松茂清の力作『算俎』の原著印影全文とその現代活字、問題の現代訳、歴史的背景・解説を一冊にまとめた貴重な書。

数学文化史——群馬を中心として

大竹茂雄著/A5判・上製本・函入/定価7,004円(本体6,800円)

20年に亘る調査・研究をもとに、古墳時代から江戸・明治～昭和までの数学文化を集成したもの。100ページを超える群馬・日本・世界の対比年表は貴重な資料。

豎亥録仮名抄——原書印影・現代文字と解説

下平和夫監修/A5判・上製本・函入/定価9,270円(本体9,000円)

『塵劫記』に勝るとも劣らない『豎亥録』の解説本。現在ではこの『豎亥録』が欠落なしの完全な本が残っていないため、解説本が重要な文献。

建部賢弘の『算暦雑考』——日本初の三角関数表

佐藤健一・著/A5判・上製/定価5,150円(本体5,000)

八代将軍吉宗の天文暦法の顧問役であり、関孝和の高弟であった建部賢弘が外国から伝わる以前に独力で作成したみごとな三角関数表。本書は、唯一の原著コピーをもとに現代活字化。

研成社

〒103 東京都中央区日本橋蛸殻町1-6-4/振替口座00170-1-64147/電話03-3669-1828/FAX03-3669-1850

論 説

ヨーロッパ中世の数学とボエティウス



はじめに

かつて暗黒時代とよばれたヨーロッパ中世も今日では研究がすすみ、従来の偏見とは裏腹に多くの知識がすでに中世において獲得されていた事実が明らかになっている¹⁾。文化史の領域全体的にも、中世特有の世界に光が向けられるようになって久しい。しかしながら、数学史、科学史では、このような中世の位置づけの上昇も、主として12世紀ルネサンスとよばれる時代以降が中心である。それ以前の期間は相対的に停滞期として考える傾向が一般的といえる²⁾。

ところで、数学を唯一の普遍的な学問としてとらえ、個々の数学的知識が歴史上のどの時点で、どの程度獲得されていたのかを探求することもきわめて興味深いものである。その一方で、数学という学問の文化的基底に問題を設定し、歴史上の諸地域・諸時代の数学の意味・価値・役割・機能・内容を問うことの必要性が認められる³⁾。その際、中世における12世紀以前もまた、単に停滞期として通過するよりも、その時代の数学の様態、また、それがいかなる思考基盤によって可能であったのか、積極的に問われるべきテーマであろう。本稿では、後者の問題に着手するための前提として、古代末期から中世初期の時代に活躍したボエティウスの中世数学史、あるいはより広く中世文化史における重要性和影響について、近年の研究成果を紹介しつつ考えてみたい。

(1) ボエティウスについて

I 生涯と著作

ボエティウス Boetius, Anicius Manlius Severinus (480頃-524/26)⁴⁾の正確な生没年は不明であるが、およそ480年頃のローマで、フラウィウス・ボエティウス Anicius (Aurelius?) Manlius Flavius Boethiusの子として生まれた。彼はオドアケル Odoacer (433-393)の下で執政官 consul に就任した実父を487年に失い、以後は親戚関係にあたる シュンマクス Quintus Aurelius Memmius Symmachus (525没)を養父として育った。のちにその娘、ルスティツィアーナ Rusticiana と結婚したため、シュンマクスは同時に義父にもあたる。そのシュンマクスは、高貴な家系の有力政治家であったのみならず、古代の知的遺

産とカトリック信仰に基づいた教育を受けて、卓越した教養を備えた人物であった。この養父の影響もあったのであろう、ボエティウスは青年期からすでにその才能を開花させ、早い時期にパトリキウス Patricius の称号を受けて宮廷でつとめ、510年には東ゴート王テオドリクス Theodoricus（在位 471-526）の治下で、単独で執政官に就任した。政治的には522年に自らの息子を執政官に任命した時点で頂点を迎え、同年、ラヴェンナ Ravenna の政府全官僚の長官 *magister officiorum* としても招かれた。

しかしながら、彼の政治的立場は悲劇的に急転した。ボエティウス自身の言葉によれば、「(東ゴートのテオドリクスをローマから追って)ローマの自由を望んだという嫌疑」⁵⁾による反逆罪に問われ、パヴィア Pavia に投獄された。彼は獄中で『哲学の慰め』*De consolazione philosophiae* を執筆し、無実の主張もむなしく、最終的には524/26年の秋に処刑された。

以上のように、執政官として国政をつかさどり多忙きわまりない一方で、ボエティウスは多くの著作を残しているが、それらは一般的に四つに分類されている。年代順に配列すると、①教育的著作群 ②論理学著作群 ③神学著作群、および最も広く読まれた ④『哲学の慰め』となる。第一の教育的著作群が、本稿で言及する中心になるものである。算術・音楽・幾何学・天文学に関する論述からなり、新プラトンの色彩を帯びた教育プログラムを反映するものである。自由学芸のうち数に関するこの四科を、真理の探求、あるいは哲学へ向かうためのクワドリウィウム (*quadrivium* 四つの道) という名称を用いるのもボエティウスに由来する。論理学関係の著作としては、ポルピュリオスの『エイサゴーゲ』の二種の註解、アリストテレスの『カテゴリー論』『命題論』『分析論前書』『分析論後書』『トピカ』『詭弁論駁論』の翻訳を残している⁶⁾。神学著作群としては、『三位一体論』『デヘブドマデイプス』など、五つの小篇から成る神学論文を残しており、『哲学の慰め』とともに、論理学著作群、神学著作群のいずれも中世を通じて広く読まれ、影響をあたえている⁷⁾。

II 数学史におけるボエティウスの意義

中世の学問区分である自由学芸 *artes liberales* の七科目のうち、算術を含む数学的四科、すなわちクワドリウィウムについて最も多くの著述を残した人物として、ボエティウスは中世における数学史を考える場合、最も重要な人物のひとりである。その功績は大きく二つに分けることができる。第一には、プラトンとアリストテレスの著作のすべてのラテン語訳という大規模な構想を持ちつつ、ギリシア以来の知的遺産をラテン語に翻訳し、編纂したこと。第二に、その編纂による成果は一時的な空白期間⁸⁾を経るものの、以下に見るように中世およびそれ以降の時代にまで影響をあたえることとなったことである。しかしながら、一般的にボエティウスは、その重要性にもかかわらず注目されることはさほど多くない。考えられる理由としては、彼の一連の著作群が独自の思想を展開したものであるよ

Boetij viri celeberrimi de consolatione philosophiae liber cum optimo commento beati Thome Aquilana



Plate 2, BOETHIUS THE TEACHER

図1 教師として描かれたボエティウスの木版画による挿絵。[出典, Howard Rollin Patch, *The Tradition of Boethius: A Study of His Importance in Medieval Culture* (New York, 1935)]

りも、むしろ、それまでの知的遺産の総括的な編纂でしかなかったことが指摘できる。また、数学をはじめとする諸科学の進歩に対して貢献したというよりもむしろ、その逆の役割を演じた側面も否定しえない。

しかし、その著作は中世の文化に大きく影響をあたえており、その具体的内容、さらには、その思考様式を規定したレベルにまで掘り下げた研究が必要である。

III クワドリウィウム (数学的四科)

ボエティウスにおいて、数に関する学問はクワドリウィウムとして一括されているが、各科目は動機、性格、目的などあらゆる点で今日のものとは異なっていることに注意しなければならない。この点を理解するためには、四つの学科がいかなる点で相互に結びついているのかを把握する必要がある。ボエティウスの著述活動がギリシア哲学の伝統に基づいていることを考慮すれば、その源流に遡ることでその根拠が明かとなるであろう⁹⁾。

すでに述べたように、四科に対してクワドリウィウムの名称を用いたのはボエティウスが最初になるが、およそそれら四者を一括する点はすでにプラトンにあらわれている。プラトンの『国家』において、政治的権力と哲学的精神の一体化¹⁰⁾を理想とする構想のもとに、哲人政治を担うに相応しい人物が、どのようにして生まれるか、また何を学ぶべきかが語られている¹¹⁾。その際、誰でもが最初に学ばねばならぬものとして、一と二と三を識別するという、すなわち数と計算が挙げられ¹²⁾、「この学科は知性を目覚めさせるように導く性格を本来もっているもの」¹³⁾であり、「(一)について学ぶことは、実在の観想へと魂を向け変えて導いていくようなものに属する」¹⁴⁾と語られている。つまり、数と計算に関するこの学科は、単に商売上の取引など具体的な生活の場で必要な計算の技能として習得されるのではなく、「魂を強制して、純粹の知性そのものを用いて真理そのものへ向かうようにさせる」¹⁵⁾ために必要不可欠なものとみなされている¹⁶⁾。さらに、この学科に加えて、第二に平面幾何学、第三にその延長線上の立体幾何学、第四に天文学、さらにこれと対をなす音階の調和、すなわちハルモニア harmonia についての学が同種の性格を持つ学科として理想的な国家の統治者の育成に重要なものとされている。

厳密には四つの学科の配列順序や区分の仕方に微妙な相違が見られるものの、ボエティウスは、基本的にはプラトンにおける数学の学問的性格や目的、および位置づけを継承していることが確認できる。『算術教程』のはじめで、四つの区分からなる学問、すなわちクワドリウィウムに精通することなくしては哲学において最高の完成 cumulus perfectionis に到達できないと明言している¹⁷⁾。すなわちボエティウスは、算術・音楽・幾何学・天文学を真理の探求である哲学の予備的教養、準備段階と位置づけているのである。

以上に見てきたように、ボエティウスにおける数学的四科は、固有の性格をもつものであるが、その独自性のために実際の生活の場における数学あるいは計算上の技法の向上に

直接貢献することはなかった。実際、日常生活に必要な計算の技術とクワドリウィウムにおける算術とは明確に区別されるべきである。確かに、計算技術の向上に対する貢献は見られないものの、ボエティウスの著作の受容を通じて、カロリング・ルネサンス以降の文化や理念における様々な相において多大な影響が見られる。この点について、つぎに概観したい。

(2) ボエティウスの影響

I 受容の歴史

ボエティウスの影響を考える前に、その著作が受容されていく諸段階に触れておく必要がある。処刑以後の約 300 年間、ボエティウスの著作の写本は残存せず¹⁸⁾、政治的役職の後継者でもあったカッシオドルス Cassiodorus (ca. 490-583) がボエティウスについて言及する史料をわずかに残しているのみである¹⁹⁾。また、ボエティウスに見られたようなクワドリウィウムの持つ特有な性格、修得目的などは、この期間に行なわれた実際の教育から見いだすことは困難である²⁰⁾。

このボエティウス受容史の空白期間の後に、ヨーロッパ大陸ではじめて関心が向けられるのは、いわゆるカロリング・ルネサンスの時代である。その際、大きな役割を果たしたのはアルクイン Alcuinus (730/35-804) ライプランドやアイルランドから大陸にわたってきた学者たちであった²¹⁾。したがって、イングランドや、本稿のテーマにおいてより重要と思われるアイルランドの修道院文化におけるボエティウスの受容の実際は、今後問われるべき課題の一つである。しかしながら、受容の質的側面を見るならば、この時点においては、ボエティウス、およびクワドリウィウムの学としての性格に対する高い関心は認められるものの、その具体的な内容を十分に消化するまでには至っていない²²⁾。

II 数学における影響

ボエティウスの数学的四科に関する著作のうち、現在まで残されているものは『数学教程』De institutione arithmetica と『音楽教程』De institutione musica の二つである。両者はともに大量の写本によって保存されており、広く流布していたことがわかる²³⁾。この二つの著作が大量に保存されたのは、数学および音楽の教授の際にテキストとして使用されたことが要因の一つである²⁴⁾。

ボエティウスの『算術教程』および『音楽教程』の影響が認められる文献史料としては、残存する大量の写本群の欄外の注釈、および、数に関する著作などが残存するが、欄外注釈に基づく研究はその膨大な量のため今後の課題とされている。しかしながら、著作において『算術教程』の影響が見られるものについてはすでに報告された研究から以下に紹介する²⁵⁾。

『算術教程』への言及、あるいは影響の確認されるもの

Jordanus Nemorarius, *De Arithmetica* (1496)

Roger Bacon, *Opus Maius* (1897)

Joudannes de Muris, *De Arithmetica* (1515)

Luca Paciolo, *Summa de Arithmetica* (1494)

Wolphganus Hopilius, Henricus Stephanus et Faber Stapulensis, *Epitome Boethii* (1503?)

Heinrich Glarean, *De Vi Arithmeticae Practicae Speciebus* (1543)

Georgius Valla, *De Arithmetica* (1501)

Johannes Foensis, *Quadratum Sapientiae* (1515)

Joachim Fortius Ringelbergius, *Opera* (1531)

Hudalrich Regius, *Utriusque Arithmeticae Epitome* (1550)

Claude de Boissiere, *L'Art d'Arithmetique* (1554)

Robert Recorde, *The Grounde of Arts* (1558)

Domenico Delfino, *Sommario di Tutte le Scienze* (1565)

Thomas Bradwardine, *De Proportionibus*

Gaspar Lax, *Proportionibus* (1515)

Johannes Fernelius, *De Proportionibus Libri Duo* (1528)

Josephus Unicornus, *De Utilitate Mathematicorum* (1561)

Jodochus Clichtoveus, *De Mystica Numerorum Significatione Opusculum* (1513)

III 音楽における影響

先に述べたとおり、ボエティウスによる数学的四科の著作のなかで、『音楽教程』も現在にまで残されているが、こちらも中世から近代にまでわたって、多くの音楽理論家に影響を与えている。ここでは、個々の具体的内容にまでは言及できないものの、当該期に活躍した代表的な理論家とその著作の一例を紹介すると次のとおりである²⁶⁾。

『音楽教程』への言及、あるいは影響の確認されるもの

Jerome de Moravia, *Tractatus de Musica* (1272-1304)

Petrus Picardi, *Musica Mensurabis* (13c 後半)

Dominus Guidonis, *Regulae de Artes Musicae*

Johannes de Muris, *Speculum Musicae* (14c)

Philip de Vitriaco, *Ars Nova* (ca. 1320)

Johannes Veruli de Anagnia, *Liber de Musica*

Simon Tunstede, *Quatuor Principalia Musicae*

Johannes Gallia, *Ritus Canendi Vetustissimus et Novus* (15c)

これらの音楽理論書の叙述を内容の上で検討することにより、ボエティウスの音楽理論が基礎テキストとして用いられたことが確認されている。また、その具体的な内容もさる

ことながら、多くの音楽理論書の写本の挿絵の中で、モノコード monochord を用いるボエティウスが描かれ、後世の音楽理論家からも絶大な信頼と尊敬を受けていたこともわかる²⁷⁾。ただし、このようにボエティウスのクワドリウィウムの理念と共に、『音楽教程』が大きな影響を与えたことに注目しながらも、実際に響く音楽実践においては中世から近代にかけて、いかに革新的な展開を果たしたかも忘れることはできない。この種の研究は、かねてより音楽史の領域において深化している²⁸⁾。

IV その他の領域におけるボエティウスの数論の影響

直接的に数に関する領域以外でも、その影響は広く波及している。例えば、中世の教会建築、特にシャルトル chartres のカテドラルや、ヒルデスハイム Hildesheim のミヒヤエル教会 Michaelskirche の設計において、ボエティウスの数学的四科の理念が濃厚に反映されているばかりでなく、その地で実際にその著作が熱心に読まれていたことも明らかになっている²⁹⁾。また文学作品では、チョーサー Geoffrey Chaucer (ca. 1340-1400) の Troilus and Criseyde³⁰⁾ および作者不明の 13 世紀の作品 Sir Orfeo のなかにボエティウスの数論が、特に『音楽教程』に顕著に見られる道徳・倫理との密接な関わりの面で影響を与えている³¹⁾。

おわりに

以上に見たように、すでに中世科学の分野で注目されている 12 世紀から、さらに 16 世紀にまでわたって、ボエティウスのクワドリウィウムの著作とその理念が影響をおよぼし続けていることが認められよう。また、ボエティウスにおける数学的四科は、実用のための数に関する学とは全く異なるものであり、プラトンに由来する、真の知に至る準備段階としての特有の性格と目的を持っていることも理解されるであろう。したがって、ボエティウスに関する研究は一層、その必要性を高めるであろう。

そこで、最後に今後の課題を挙げておきたい。第一に、ボエティウスの数学的四科の著作、特に現在にまで確実に残されている『数学教程』と『音楽教程』の分析的読解が挙げられよう。これによってボエティウスの意図と後世の人々がその著作から受容した内容、特有の世界観が、より明確にされるであろう。第二に、ボエティウスの死後、カロリング・ルネサンスまでの間のボエティウス受容の実際、および影響経路の地理的解明が挙げられる。このうち前者は現在の史料状況の下では不可能なため、新しい史料群の探索にまでさかのぼる必要のある困難な課題である。しかしながら、数を扱う学に対する姿勢が根本的な変容を示すこの時期、それがどのようにして生じたのかは、大いに興味深いものである。後者に関しては、おおよそアイルランドからカロリング朝時代のヨーロッパ大陸に流入したことが明らかになっているため、今後の研究による一層の解明が期待できるであ

ろう。第三には、本稿でごく簡単に紹介した後世への影響の全体的展望の解明が挙げられる。非常に広範な時代と領域におよぶその影響は、いまだ研究の余地を大いに残している。数学や音楽など、現代の学問区分や一般通念に捕われぬ学際的な研究により、その全体像を明らかにすることは非常に有意義なことである。

本稿では、それぞれの問題について概観し、紹介するにとどまったが、中世および近代に入る16世紀までの文化史の諸層において、ボエティウスの影響は随所に見て取れることが理解されれば幸いである。とりわけ、従来ボエティウスの著作の中でも頻繁に取り上げられることの比較的になかった数学的四科についての著作の研究は、近年の欧米で急速に進められつつある。こうした時流にのって、現代の数学の形成にも少なからず貢献したヨーロッパ数学史の一部をなす中世への研究も今後の重要な課題の一端を担うであろう。

- 1) E. グラント『中世の自然学』横山雅彦訳（みすず書房、¹1982年・²1991年）ほか参照。
- 2) 数学史に関して、時代区分の上で中世初期を暗黒時代と考えるのは、ポイヤー『数学の歴史の歴史2——ギリシャ後期から中世ヨーロッパまで』加賀美鐵雄、浦野由有訳（朝倉書店、¹1984年・²1985年）ほかに見られるように一般的である。E. グラント、前掲書は、中世初期（西暦500-1000と規定されている）の科学の状態を展望したうえで、この時代が西ヨーロッパ科学の暗黒時代であったと結論している。
- 3) 伊東俊太郎「比較数学史の地平」、伊東俊太郎編『数学の歴史Ⅱ 中世の数学』（共立出版、1987年）所収を参照。
- 4) ボエティウスの生涯については、渡辺義雄編「ボエティウス年譜」、世界古典文学全集第26巻『アウグスティヌス・ボエティウス』渡辺義雄訳（筑摩書房、¹1976年・³1979年）所収455-56頁が便利である。
- 5) ボエティウス『哲学の慰め』第一巻四（前掲、渡辺義雄訳356頁）。
- 6) このうち『分析論後書』については写本による確証はない。ボエティウスの論理学関連の著作および翻訳に関する詳細は、クラウス・リーゼンフーバー『中世哲学の源流』村井則夫・矢玉俊彦他訳（創文社、1955年）96-104頁を参照。
- 7) 同前、104-114頁を参照。
- 8) 具体的には彼の死後300年間、すなわちカロリング・ルネサンスまでの期間はボエティウスの思想の影響の確認と史料は残存しない。詳細は後述。
- 9) その際、本来ピュタゴラスから言及すべきであるが、ボエティウスの基本的な数に対する姿勢を考慮する場合、ピュタゴラスのそれとは大きな相違点もあるため、その詳細は別の機会に言及する。
- 10) プラトン『国家』（上・下）藤沢令夫訳（岩波文庫、¹1979年・³⁰1995年）上巻、405頁|473D|。
- 11) 同前、下巻、112頁以降|521C|。
- 12) 同前、下巻、115頁|522C|を参照。

- 13) 同前、下巻、116-117頁|523A|より引用。
- 14) 同前、下巻、123頁|525A|より引用。
- 15) 同前、下巻、126頁|526B|より引用。
- 16) このようなギリシア世界における数学の特有の位置づけが、数学史全体に対してもたらした帰結については、下村寅太郎『数理哲学・科学史の哲学』下村寅太郎著作集1（みすず書房、1988年）を参照。
- 17) Boethius, "De Institutione Arithmetica" Michael Masi (trl.), *Number Theory: A translation of the 'De Institutione Arithmetica'*, (Amsterdam, 1983)[=*BNT*, Michael Masi (trl.)], p. 71. あるいは J. P. Migne ed., *Patrologiae cursus completus, Series Latina*, 63 (Paris, 1874) p. 1079D.
- 18) 唯一の例外として6・7世紀の『数学教程』の写本の断片が存在する。cf. A. White, "Boethius in the Medieval Quadrivium" in M. Gibson, ed., *Boethius. His life, Thought and Influence*, (Oxford, 1981) p. 164.
- 19) Cassiodorus, *Variae* (Mommmsen, ed.) i. 45. 4, ii. 6. 3.
- 20) このことを端的に示す例は、四科のうちの音楽において顕著に見られる。すなわち、カロリング・ルネサンス以前における、キリスト教会での音楽の教授は、きわめて実践的に行なわれた。cf. Calvin M. Bower, "The Role of Boethius' De Institutione Musica in the Speculative Tradition of Western Musical Thought" in *Boethius and the Liberal Artes*, Michael Masi, ed. (Berne, 1981) [= *Boethius*, Michael Masi, ed.], pp. 163-164.
- 21) カロリング・ルネサンス期の教育、特に音楽に関しては、ヨセフ・スミツ・ヴァン・ワースベルヘ『音楽教育——中世の音楽理論と教授法』、人間と音楽との歴史・第Ⅲシリーズ：中世とルネサンスの音楽・第3巻（音楽之友社、1986年）10-11頁を参照。
- 22) 同前、11頁を参照。
- 23) 現存する写本については『算術教程』に関しては Michael Masi, "Manuscripts Containing the *De Institutione Arithmetica*" in *BNT*, Michael Masi (trl.), pp. 58-63, 『音楽教程』に関しては Michael Masi, "Manuscripts Containing the *De Musica* of Boethius" *Manuscripta* 15 (1971) に包括的に整理されている。
- 24) Pearl Kibre, "The Boethian De Institutione Arithmetica and the Quadrivium in the Thirteenth Century University Milieu at Paris" in *Boethius*, Michael Masi, ed..
- 25) cf. Michael Masi, "De institutione arithmetica : Commentaries and derivative works" in *BNT*, Michael Masi (trl.) 括弧内年数も原文のまま転写。
- 26) cf. Michael Masi, "Manuscripts Containing the *De Musica* of Boethius", *Manuscripta* 15 (1971). ただし、括弧内年数は筆者による付加、人名の綴りは Michael Masi 論文中のものをそのまま採用している。その他に、中世に書かれ、現在確認可能な全音楽理論書の出版、写本データを含む完全一覧がヨセフ・スミツ・ヴァン・ワースベルヘ、前掲書の巻末、195-199頁に掲載されている。
- 27) ヨセフ・スミツ・ヴァン・ワースベルヘ、前掲書、図版9, 11, 30, 31, 85, 87ほかを参照。
- 28) 中世音楽史一般、および技法上の理論に関する研究は膨大な量におよぶが、ここでは最初に参照すべ

きものとして次のものを紹介する。Dom Anselm Hughes, ed. *The New Oxford History of Music II: Early Medieval Music up to 1300* (London, 1954, 1976), Karl Gustav Fellerer, Hrsg., *Geschichte der Katholischen Kirchenmusik Band I. Von den Anfängen bis zum Tridentium* (Basel, 1972) 邦訳書では、A・スィー『中世社会の音楽』村井範子・藤江効子ほか訳（東海大学出版会，¹1972年・⁶1990年）が最初に参照すべき文献としてあげられる。他に通史的なものとして P. H. ラング『西洋文化と音楽=上』酒井諄ほか監訳（音楽之友社，¹1975年・³1978年），D.J. グラウト『グラウト西洋音楽史=上』服部幸三・戸口幸策訳（音楽之友社，¹1669年・¹³1980年）を参照。

- 29) Michael Masi, "Arithmetic proportion and the medieval Cathedral", in *BNT*, Michael Masi (trl.), pp. 31-38.
- 30) 邦訳に、ジェフェリー・チョサー『トゥローイラスとクリセイデ』宮田武志訳（こびあん書房，1987年）がある。
- 31) Michael Masi, "Medieval Literature and the theory of number", in *BNT*, Michael Masi (trl.), pp. 39-48.

（平成7年10月25日受理）

論 説

天元術の哲学的背景

王 青翔

早期の科学、技術の発生と発達には往々にして思想上で、その時代の哲学および宗教などにかかわっていた。中国において、気を中心とする哲学的思想は漢字文化圏における社会思想史のみならず、科学史と技術史のなかにも重要な地位を占めている。本論で、天元術と気の哲学の関係について検討してみたい。

I 中国古代哲学における気の位置

中国哲学史のなかで、宇宙の起源に関する研究は気概念にかかわっている。前漢から後漢にかけての間は気に関する哲学的思想の形成期である。この時代の宇宙生成論を代表するのは『淮南子』や王充の思想などである。

『淮南子』は老子の道より万物に至る生成論を基盤にして、「道は一に始まる。一にして生ぜず、故に分かれて陰陽と為す。陰陽が合和して、万物を生ずる¹⁾。故に、一が二を生じ、二は三を生じ、三が万物を生ずる」と指摘している。『淮南子』は道が気であるとまで言っていないが、その生成論が気の一元論に極めて近いと言っている。

王充は、秦の時代における気思想を継承して、気を宇宙における万物の本始と見なし、天地万物がすべて気の自然的凝聚であると考えていた。

要するに、漢時代において、宇宙生成に関する気の一元論は一応確立された。この時代において、漢字文化圏における数学の基礎となった『九章算術』は編纂された。

その後、魏晉南北朝時代において、玄学、道学、仏教が盛んになり、「気」は主要な哲学概念ではなくなった。

唐時代に入ると、気の一元論に関する哲学は再び盛んになって、柳宗元、劉禹錫のような元気論者が輩出した。柳宗元は王充の元気論の思想を継承して、宇宙万物が元気からなると考えていた。

さらに、宋時代の頃から、清時代にかけて、宇宙生成論が主として理と気の順序をめぐる展開していた。

II 天元術について

気の哲学的思想は中国古代の宇宙生成論のみならず、伝統的中国科学思想の形成にも大きく影響を与えた。

伝統的中国医学と同じように、宋時代、元時代で現れてきた天元術も気の哲学的思想に関係があるように思われる。

天元とは方程式における未知数ということであり、天元術とは算籌式に未知数の右側に「元」という文字、あるいは、定数の右側に「太」という文字と付けて、方程式を立てる方法である。実際の中で、「元」、「太」を使用しても数式の表し方はまったく同じものはなかった。李治の時代になったあとでも、この表し方が統一にならなかった。天元術の主な表し方は次のとおりである。

(1) 未知数の右側に「元」と付けて、「元」より上へ、順に未知数の2次項、3次項、……を表して、「元」の下には定数を並べる。

卍 ⊥ ⊕ 元
≡ ○ ○ ○

$$x^2 - 960x + 232000 = 0$$

(2) (1)の並べ方に反して、「元」の上には定数を置いて、この「元」より下の方へ未知数の2次項、3次項、……という順である。

- 卍 = ○ ○ ○
- 卍 ⊥ ⊕ 元
+

$$-x^2 - 1360x + 192000 = 0$$

(3) これは定数の右側に「太」と付ける方法である。つまり、(1)と(2)の場合に対して、「元」の代わりに、「太」を使う。

= 卍
≡ ○
⊥ 卍 ○ 卍 太

$$24x^2 + 280x - 6905 = 0$$

(4) 「元」も「太」も使っていない場合もある。この場合の天元数式は一般的な算籌式と区別がないので、分かりにくくなっている。

III 気 的思想と天元術の関係

それでは、天元術における「天」と「太」はどこに由来したのか、哲学的にどういう意味なのかについて、検討してみたいと思う。

(1) 天元術代数式について

天と元と天元一は天元術における重要な概念であり、いずれも気の一元論にかかわっている。もちろん、「元」で高次方程式における未知数、「太」でその定数を表すことは李治に始まったのではない。天元術が中国においてははっきりと現れたのはおよそ12世紀であったと一般に思われている。

李治は『敬齋古今註』で次のように述べている。

「予は東平（現在の山東省平東県）に至って、1つの算経を得た。そのなかに載せている多くは、如積に関する術である。仙、明、宵、漢、壘、層、高、上、天、人、地、下、低、減、落、逝、泉、暗、鬼という19個の文字を以て、その上と下にある数を見分けていた。」という²⁾。この記述からみると、その『算経』は、天が1次項の未知数の位置、人が定数の位置を表す。つまり、もし、天をXとすれば、天より仙までの文字はそれぞれ x 項、 x^2 項、……、 x^9 項の位置を表し、人の下にある地より鬼までの9個の文字がそれぞれに x^{-1} 項、 x^{-2} 項、……、 x^{-9} 項の位置を表す。すなわち、次のようである。

仙	x^9
⋮	⋮
⋮	⋮
上	x^2
天	x^1
人	c
地	x^{-1}
下	x^{-2}
⋮	⋮
⋮	⋮
鬼	x^{-9}

これを近代的多項式に表すと、

$$a_9x^9 + a_8x^8 + \dots + a_1x^1 + c + a_{-1}x^{-1} + \dots + a_{-8}x^{-8} + a_{-9}x^{-9}$$

となる。

12世紀の終わり頃から13世紀の初め頃にかけての間に、太原にいる彭沢という人は天元を人の上に立てるという従来の表し方を、天元を人の下に立てることに変えたと言われている。

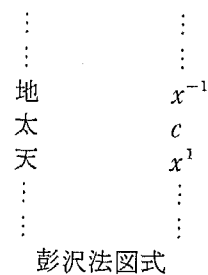
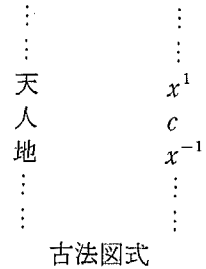
李治は『測円海鏡』と『益古演段』の中で、地から鬼までの9つの文字を以てそれぞれ x^{-1} 、 x^{-2} 、……、 x^{-8} 、 x^{-9} を表す方法を取らなくて、元を以て未知数の位置を表し、太を以て定数の位置を表している。

ところで、定数を表す文字は、いつ、どのようにして「人」から「太」に変わったのだろうか。李治は『敬齋古今註』のなかで、彭沢の表し方について、次のように説明してい

る。

「予は諸家の如積図式を見た、表し方はほとんど天元が上にあつて、掛けると上がり、割ると下がる。彭沢の彦材法だけは天元を下の方に立てる。……「彦材」も数学の中でいい方法である。その立て方は古法に反する。つまり、天はそもそも上に位しているのに、動いてもより上の方に重なって上がらず、必ず下の方に置く。それに、天が働くと、その文字が徐々に上がる、まるで易卦のようで、乾が下の方にあり、坤が上の方にあり、この二気が交叉して、「太」と為る。」³⁾

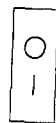
この説明からみて、彭沢法における「太」は古法における「人」に当たる。そして、彭沢が、天を上、地を下に置くことを逆にしたのは『易経』から影響を受けたからと考えられる。古法も彭沢法も多項式の x 項を天、地および天と地の間にあるものと譬えて、それらの名称を使って、 x 項を表しているのである。両者の違うところは古法が「人」で、彭沢法が「太」で、宇宙を天と地に、宇宙にある物を天にあるものと地にあるものに仕切っていることである。つまり、高次方程式、あるいは、多項式における x^n と x^{-n} を分けていることである。



『易経』によれば、坤は地、乾は天と言う。李冶の説明によれば、坤も乾も気である。彭沢法における太は坤、乾という二気の交叉で、できたのである。つまり、太はすでに気からできた物である。これは太で高次方程式における定数を表す理由の1つなのではなからうか。

李冶は『測円海鏡』と『益古演段』のなかで、天元術について、特に論じていないが、具体的な問題を解くとき、天元術を使っている。

朱世傑は『算学啓蒙』の「開方積鎖門」章で、意識的に天元術を説明している。彼の説明によれば、天元の一を立てることは太極の下に一算を立てるということである⁴⁾。彼はこの書に一般に次の記号



を以て、天元の一を表している。○は太極、|は一算という意味である。この記号の出現で天元術は李冶の時代よりもう一步進んでいた。

(2) 天元術における天元の由来

天元術における天、天元の一、元、太、太極などはいずれも中国の古代宇宙生成論における重要な概念である。ある意義上で、当時の中国数学者は、哲学者が宇宙生成の根元を探究し、医学者が病気の原因を究明したように、数学(方程式)の根元を明らかにするために、方程式を研究していたと思われる。劉徽の『九章算術注』の序文には「劉徽は幼い頃に九章を習って、大きくなった後、再び九章を詳しく読んだ。陰陽の割裂を観察し、算術の根源を求めた」という記載がある⁵⁾。

朱世傑は、方程式を解くことに天元術を使うのが、その源を明らかにし、方法を活用し得るからだと指摘していた⁶⁾。さらに、清時代で編集された四庫全書における『益古演段』要旨には、「測円海鏡が天元の一を根と立てている。」と総括している⁷⁾。一言でいえば、当時の中国において、天元の一を数学の根元、あるいは、数学の元と考えられ、天元術はその根元を求める方法であると思われていた。

中国哲学史上、「元」については、よく論じられている。元に哲学的意義を与えられたのは漢時代であった。後漢の劉歆は「太極の元氣は三を含めて一となる。極は中なり、元は始なり、」と論じていた⁸⁾。『易経』によれば、乾元と坤元は万物を生ずる始原であり、天元=乾元は万物の根元である⁹⁾。

天元術に関する古法図式と今法図式(彭沢法)で、天が天元であり、地が地元である。天で未知数の x を、地で未知数の x^{-1} を表すことは『易経』の乾元、坤元に由来すると考えられる。古法図式では、天を上、地を下に置くことも『易経』における「天が尊く、地が卑しい。」¹⁰⁾、あるいは「乾が天だから父と呼ばれ、坤が地だから母と呼ばれる」という考え方にかかわっているようにみえる。

しかし、天元の考え方も地元の考え方もあったのに、数学者はなぜ天元のほうを取ったのか、『易経』では、乾元の始元的な働きは坤元と同様ではない。すなわち、乾元=天元は万物を生じ、地元はこれを養うことである。言い換えると、乾元=天元は万物の究極の根元である。この点からみて、当時の中国数学者が数学(方程式)の根元を探究するには、乾元=天元だけを取ったのは自然に思われる。そのほかに、それは中国人の崇天思想には関係はないわけではないように考えられる。李冶は天を宇宙万物の主宰と見なした。

結論的に言えば、天元術における天元は生成論的な始元であり、『易経』の「乾元」に由来した。

(3) 天元の一とは何か

ところで、天元の一とは一体何だろう、中国哲学史上、元、一、気に関する論議は主に

漢時代において展開されていたのである。気が先秦の文献にすでに哲学的概念として現れたことに対して、元氣という概念が現れたのはわりと遅かったのである。『呂氏春秋』には「元と同じである氣」という説明が見られる¹¹⁾。『鶡冠子』は気を元とつないで「天地は元氣によって成す」と述べている¹²⁾。こうして、元氣は元と同じく始原の意味を持つようになった。秦の時代に入って、「元、氣の初めなり」という解釈が出てきた¹³⁾。漢時代の何休も気を以て元を説き、「元、氣なり」と指摘していた¹⁴⁾。

中国で、歴史上、宇宙生成の根源に関する論議が昔から元と氣と一をめぐって行われていた。『鶡冠子』には「一ありて氣あり」、『莊子』には一が天地万物を総括する根元であると言明されている¹⁵⁾。一般に言えば、中国哲学における氣、あるいは、元氣は2つの意味を持っている。1つには始原的氣、つまり、天と地が分かれる前の混然的な氣であり、もう1つには天と地が分かれたあとの天と地の間にある総体の氣である。

後漢時代以降、「氣」と「元」および「一」に関する論議は広く展開されていた。その論議を代表するのは王充と何休の説である。

王充の説によれば、混然未分の元氣は一である¹⁶⁾。

何休は一を変えて元と成す、元と成すものが氣であると考えている。

以上に述べたように、漢時代にかけて、元と元氣および一に関する論議と解釈は始原的の意味を偏重して、一は元、元氣、氣と同一な一氣であると考えられていた。つまり、宇宙にある万物の起源は一元の氣であり、一は抽象化になった一元の氣である。もちろん、中国哲学のなかに一がほかの意味もあります。たとえば、一と道の関係などである。

漢時代の後、始原としての元、元氣、一について、あまり多く論じられていなくて、道と一の関係は議論される主な課題になった。宋時代に入って、哲学者が関心を持っているのは主に氣、あるいは、一元の氣と理の順序であり、元と元氣と一はいずれも起源的な一元の氣と一応同一視されるようになった。この時代で発見された天元術はこの思考様式から何か影響を受けたに間違いない。

すでに述べたように、天元術における天元は数学者たちに、宇宙万物生成の根元と同じく、数学の根元であると考えられていた。李治は主に『測円海鏡』で、元を以てその数学の元であると思われる未知数を表している。李治も朱世傑も天元術で高次方程式を解く方法を説明しているときに、天元の一という術語を使っている。

「元」——「元氣」——「一」——「一元の氣」

という思考様式からみて、天元術に関する天元の一は元の氣としか考えられないように思われる。

(4) 「太極の下にある一算」について

中国において、天元術の発達は3つの段階を経た。第一段階では、彭沢の頃にかけて、「人

で方程式の定数を表して、未知数を表す文字がまだ統一にならなかった。第二段階では、彭沢の頃から李治の頃にかけて、「元」で未知数を表し、「太」で定数を表す方法が一般に使われ、天元数式の表し方が一応統一になった。第三段階では、朱世傑が天元術に関する「天元の一」を「太極の下にある一算」



と解釈した。

すでに触れたように、○は太極を表し、|は一算を表している。この|は『九章算術』における「借一算」と同じく、一本の算籌である。『九章算術』では、借りた一算が未知数の位を決め、朱世傑の天元術に関する定義では、立てられた一算が未知数を象徴している。この両者の間には、何かのつながりがあるのではなからうか。近代的な考えで見ると、「一算を借りる」の「借」と、「太極の下に一算を立てる」の「立」は中国数学史上で、相当意義深い言葉であり、両方とも方程式の根を求めるために一時に使われるものである。

朱世傑が○を使って太極を表すのは、宋時代の周敦頤の『太極図』からの影響ではないだろうか。周敦頤は、「無極にして太極」を宇宙の本体として、太極の静と動により、陰陽が生まれ、それらの相互作用によって、さらに、金、木、水、火、土という5つの元が互いに推移転変して、宇宙万物を造り出すと考えた。

『易経』では、「易は太極があり、これは両偽を生じ、両偽は四象を生じ、四象は八卦を生ずる」という、太極は陰陽を通して、万物を生成する過程で起源的に一元の氣の役割を果たしていると考えられる。要するに、『易経』における太極は一元の氣であると考えてよい。

以上に論じたとおりに、朱世傑以前に、哲学にはすでに「○」という記号で太極を表す案があり、数学にはすでに一算という概念があり、占筮法にはすでに一本の筮竹で万物の起源の太極を表す思想があった。朱世傑の功績はこれらを1つにして、当時すでに発見された天元術に定義を下したことにある。朱世傑の定義における太極の下にある一算は天元術における天元の一に対応するのである。つまり、太極は天元に対応し、一算は一に対応する。太極も天元も根元的な氣であり、一算はこの一元の氣が数学のなかにある具体的な姿であるといつてよさそうである。

IV 結論

天元術の発見、天元数式で「元」で未知数を、「太」で定数を表すことは氣の哲学にかかわっている。

論 説

吉田宗恂における日本数学の生成³⁾

(The Development of Mathematics in Japan)

下浦 康邦

林羅山および徳川家康と数学(つづき)

吉田・角倉一族や藤原惺窩の意向をうけ林羅山とその後継者たちが江戸時代の文化・学問の原型を形成したと言っても過言ではないだろう。

この林羅山の数学に対する考え方を象徴的にあらわすのが以下の「羅山林先生文集」の中の以下のようなエピソードである。

「幕府(徳川家康)、一日、道春(林羅山)をして「万書統宗」を見しむ。いはゆる袁天綱の「十将訣」、李涼風の「六寅占」あり。

これを指さして曰く「解するや否や」と。

春、対えて曰く「解せず」と。

また「擲錢占」と「掌裏算数」と指さして曰く「解するや否や」と。

対えて曰く「解せず」と。

(徳川家康)曰く「家に帰りてこれを見よ」と。

春、対えて曰く「唯。明日詳らかにこれを言さん」と。

幕府曰く「善し」と。

それ袁・李の輩は術数なり。貴ぶべからざるものあり。

「擲錢」は杓者に比すれば、即ち兒戯の如し。

「掌算」はひとり易簡なり。しかも六芸の一なり。

余の解せずと言うは、これを排する所以なり」

(岩波書店「日本思想大系 28 藤原惺窩 林羅山」P 205)

「掌裏算数」はひとり易簡なり。しかも六芸の一なり…

こうした林羅山の「理解できないがための批判の如き」数学という学問への拒絶にともない、江戸期の日本において、数学はついに官学の正規のカリキュラムに組み込まれなかった。

ただし、ここでこの徳川家康が林羅山に無理やり読ませたという「掌裏算数」を、当時日本にはいなかったことが絶対確実な数学書として特筆しておきたいと思う。

気一元論哲学では、宇宙万物の根元としての気が2つの意味を持っている。1つには宇宙万物を生成する始原としての気であり、もう1つには宇宙万物が存在する根元としての気である。気一元論者の中で、存在する根元としての気自身が生じられなく、滅ばなく、永遠に存在していると一般に思われている。この永遠に存在している気は数学に定数として現れてくるのではないか。宋時代の中国の数学者が元で未知数を表し、太で定数を表すのは実際には元と太を使って、生成の始原としての気を存在の根元としての気とはっきりと区別したのである。天元数式に元と太がほとんど1つしか使われていないのは当時の中国の数学者が宇宙万物を生成する根元として、太極を天元と同一視したからではないかと筆者は考えている。

現在の数学で使っている1元方程式、2元方程式の「元」は天元術の「元」からきたと思われている。

注 釈

- 1) 「道始於一，一而不生，故分而為陰陽，陰陽合和而万物生。故曰，一生二，二生三，三生万物。」(淮南子・天文訓)
- 2) 梅栄照「李冶及其数学著作」，錢宝琮他著『宗元数学史論文集』(北京，科学出版社，1966)所収，第124頁。
- 3) 同(2)
「予偏觀諸家如積函式，皆以天元在上，乘則昇之，除則降之，獨太原彭沢彦材法，立天元在下。……彦材在数学中，亦人域之賢也，而立法与古相反者，其意以為天本在上，動則不可復上，而必置於下，動則徐上，亦犹易卦乾在下坤在上，二氣相交而為太也。」
- 4) 朱世傑，『算学啓蒙』(下)(朝鮮刊本)第28丁。
- 5) 錢宝琮は校点，『算經十書』(上)(北京，中華書局，1963)第91頁。
- 6) 同(4)。
- 7) 李 冶『益古演段』「提要」。
- 8) 「太極元氣，函三為一。極，中也。元，始也。」(漢書・律曆誌)
- 9) Z. D. Sung. *The Text of Yi King, Chinese Original with English Translation* (中英对照易经)(台北，文化圖書公司，1986) PP. 3-15.
小野沢精一他編，『氣の思想』(東京大学出版会，1978)第194~195頁。
- 10) 高田真治・後藤基巳訳，『易经』(下)(岩波書店，1988)，「乾天也，故称乎父。坤地也，故称乎母。」第297頁，「天尊地卑，……。」第211~212頁。
- 11) 張岱年『中国古代元氣学説』序，程宜山『中国古代元氣学説』(武漢，湖北人民出版社，1986)第3頁。
- 12) 上掲程宜山氏著作，第9頁，「天地成於元氣」(『騶冠子・秦録』)。
- 13) 上掲程宜山氏著作，第109~110頁，「元者氣之始也」(『九家易』)。
- 14) 「元者，氣也。……」(何 休，公羊伝・隱公元年)
- 15) 小野沢精一他編『氣の思想』(東京大学出版会，1978)第187頁。
- 16) 「元氣未分，渾沌為一」(王 充，論衡・談天)。

(平成6年6月25日受理)

林羅山と天文学

林羅山という人は、上述したように1606年(慶長11年)にキリシタンの不干齋ハビアンとの論戦において、かなり我田引水的な論理を駆使して逃げ切ったり、正確な時期はわからないが1607年(慶長12年)以降に「掌裏算数」を徳川家康より精読することを勧められても拒絶した。

しかしながら、その一方で天文学への興味はかなりあったようである。

不干齋ハビアンとの論戦のあと林羅山は周辺の朱子学者の意見を聞いて「渾天儀考」という著作をものにしたと言われるがこれは残っていない。

林羅山との論戦に影響を受けたのか1606年(慶長11年)ごろに棄教した可能性のある不干齋ハビアンと、1607年(慶長12年)に長崎を訪れた林羅山とのその後の関係は極めて興味のあるところだが何の資料も残されていない。

特にその長崎旅行の結果、林羅山は当時中国で刊行された「本草綱目」を入手し徳川家康に献上しているのだが、これに棄教後の不干齋ハビアンがなんらかの形で関わっているのではないだろうか。

また、内閣文庫には「革節^{しげん}扨言抄」(万暦4年)載庭槐著という写本があり、この上巻末に「己未孟夏道春考」、下巻末に「己未夏初一覧了附殊句馬道春氏」とあり、林羅山が書き写して校正した本だと考えられる。己未は1619年(元和5年)に該当する。本書は簡単な天文学と占いの入門書である。

(ちなみに林羅山が1620年(元和6年)に出版した著作「^{しげん}扨言抄」の標題はここから取られたものと思われる)

林羅山が天文学や数学などを嫌ったのは表だけの顔であり、裏では実によく研究していたようである。林羅山には本草関係の著作(「本草序例註」「本草綱目序註」「多識編」)などもあり、これは徳川家康の嗜好にしたがったことが一番の動機であったろうが、基本的に林羅山は天文学や本草に関しても大変な勉強家であったと言えるだろう。

吉田・角倉家と出版事業

吉田・角倉家における出版というと、角倉素庵のいわゆる嵯峨本が著名であるが、周知のとおり角倉素庵や本阿弥光悦が嵯峨本を出版したという確たる証拠は何も見付かっている。

ここで考えたいのは、さきの朝鮮侵略の際に日本軍が朝鮮から奪ってきたのは書籍だけだろうか、という問題なのである。朝鮮からの輸入物としてひろく知られているのは第一に焼物である。薩摩焼、有田焼等の起源が朝鮮侵略の際に日本軍が朝鮮から連れてきた陶工によるものであることは特に有名である。はたして朝鮮から連れてきたのは陶工だけだ

ったのであろうか。

たとえば朝鮮侵略のあと日本でそろばんの塾が各地に開かれたようだが、これは朝鮮から日本にきた捕虜数学者からの影響がかなりあったのではないだろうか。また、朝鮮の古活字を将来したのは周知の事実であるが、朝鮮の古活字を輸入したのだから、陶工だけでなく印刷工も連れてきたと推定される。

吉田宗恂とその門人たち

ここで以前より大変気になっている一文を、やはり「惺窩先生文集」の中から引用したい。

「大医局法眼、名は恂、意安はその字なり。……家乗や、日録や門人これを梓に繡にし、これを軸に玉にす(古今医案序)」

(岩波書店「日本思想体系 28 藤原惺窩 林羅山」P 84)

これは吉田宗恂の主著「古今医案」に寄せた藤原惺窩の序文なのであるが、これは、どう読んでも吉田宗恂の門人が、宗恂の「家乗」や「日録」を出版したとしかとれない。かたやこの序文が執筆された年を見ると、なんと1596年(文禄5年)2月という古さである。日本最初の古活字版が刊行されたのが、1593年(文禄2年)11月の、いわゆる後陽成天皇の勅版「古文孝経」(現存せず)であるから、これはそのたった2年強後の記述である。

また、一方の「古今医案」は吉田宗恂の主著というふさわしく33巻というこの時期としては空前の規模の大冊である。

もちろん、この文章は吉田宗恂の「家乗」や「日録」を1596年以前に、そして1596年に「古今医案」を吉田宗恂の門人が刊行したらしいということを差すだけの事実すぎない。しかし、資金的になんら問題なく、また後述するように日本初期古活字版印行の主導者だった人物の主著であって、しかも当時神のごとく崇拜されていた藤原惺窩に序文までもらって出版されずに終わったなどということは到底考えられない。また、これらの書物が整版ではなく、古活字版である保証はどこにもないが、時期的にみて、まず古活字版であると思う。これは、この後陽成天皇の勅版「古文孝経」を始めとする文禄期の古活字版も、吉田宗恂の指導のもと、門人たちが朝鮮人印刷工を使役して古活字で印刷した可能性が高いことを示唆している。

後陽成天皇の勅版「古文孝経」も、吉田宗恂の「家乗」や「日録」「古今医案」も、現存しないのはまことに惜しいことである。

日本最初期の主要古活字版書目

1593年(文禄2年)*	「古文孝経」	後陽成天皇の文禄勅版
	(推定・現存せず)	

1595年（文禄 4年）	「天台四教儀集解」	本国寺版
	「法華玄義序」（極月）	本国寺版
1596年（文禄 5年）以前*	「家乗」や「日録」吉田宗恂	（推定・現存せず）
1596年（文禄 5年）	「補注蒙求」	甫庵道喜刊
	「證類備用本草序例」	如庵宗乾刊
	* 「古今医案」吉田宗恂	（推定・現存せず）
（慶長元年）	「十四経發揮」	甫庵道喜刊
1597年（慶長 2年）	「新編医学正伝」（初夏）	甫庵道喜刊
	「東垣先生十書」	甫庵道喜刊
	「錦繡段」	後陽成天皇の慶長勅版
	「勤学文」	後陽成天皇の慶長勅版
（この年に姜沆の序のない「歴代名医伝略」が刊行されている可能性高し）		
1598年（慶長 3年）	「医方大成論」	迎称寺版
1599年（慶長 4年）	「元享积書」	如庵宗乾刊
1604年（慶長 9年）	「徒然草寿命院抄」	如庵宗乾刊

上記のうち「太閤記」で有名な甫庵道喜（1564年～1640年）は、豊臣秀次侍医として知られているが、この甫庵道喜はともかく、特に如庵宗乾の方は吉田宗恂（あるいは宗桂）の門人である可能性が高いと推定されるが、いまだに確たる証拠を得ていない。

寿命院宗巴の「徒然草寿命院抄」の刊記

しかしながら1604年（慶長9年）「徒然草寿命院抄」に附された刊記は注目に値する。本書は標題のとおり寿命院宗巴による「徒然草」の注釈書である。

寿命院宗巴はもともと吉田宗桂の門人を志望した医師であったが、あまりに優秀なので、さらなる大家からも学べとばかりに自分の師である曲直瀬道三のもとに宗桂が送りだしたほどの大器だった。寿命院宗巴は国文学にも詳しく本書を書いたのであるが、本書の跋文を認めたのが中院通勝（也足軒）だった。中院通勝（也足軒）はまた嵯峨本「伊勢物語」の跋文に名を載せる者でもある。

そして本書を印行したのが、如庵宗乾なのである。

（ただしこの刊記のあるものは初刻本と推定されるものだけで、後刻本には欠落している）

したがって、「徒然草寿命院抄」の刊記は、寿命院宗巴が也足軒や如庵宗乾と関係があったことを証明している。

ということはつまり、これは吉田・角倉一族と也足軒による「嵯峨本」（「伊勢物語」「伊勢物語聞書（肖聞抄）」）の刊行、および如庵宗乾の医学書・国書刊行とがなんらかの関係

があったことを示唆するほとんど唯一の資料なのである。

確たる証拠はないにせよ、吉田・角倉一族と寿命院宗巴や中院通勝（也足軒）の親密な関係から判断しても、如庵宗乾が吉田・角倉一族と極めて近い位置にあったことは間違いないであろう。

医徳堂守三と梅壽の医学書出版

今のところ吉田宗恂の門人で判明している者に、さきに上げた理安以外に、医徳堂守三と梅壽がいる。

まず医徳堂守三であるが、医徳堂守三の父の斎藤松印（松印軒、玄忠居子）は曲直瀬玄朔の弟子であり、この父も医学書の出版を手掛けている。

医徳堂守三もまたこの父のあとを継いでさかんに医学書の出版を行った。

この医徳堂守三が吉田宗恂の門人だった。（川瀬一馬「梅壽軒の医書開版について」「書誌学」第9号による）

医徳堂守三の刊行書目

1603年（慶長 8年）	「新契雲林神殻」
	「新增医方大成發提」
1604年（慶長 9年）	「医方考」
1606年（慶長11年）	「聚分韻略」（整版）
1607年（慶長12年）	「太平記賢愚抄」
（慶長年間）	「素問入式運氣論奥」
（慶長年間）	「明医雜書」

また、梅壽の方であるが、寛永10年版「歴代名医伝略」の最初の頁に、梅壽が吉田宗恂の門人であるという記載のあることがこのほど判明した。

（森上修「初期古活字版の印行者について」天理図書館刊「ビブリア第100号」（H5.10）の中で吉田道彦氏の教唆に基づく指摘として発表）

吉田宗恂の門人である梅壽は、日本で最も初期にして、しかも最大の古活字版・整版の医学書刊行者として有名である。まだ発見されていないものも含めると50種類は軽く越えるであろう書籍を、医徳堂守三のあとを引き継ぐかたちで出版している。

梅壽の刊行書目リスト

1608年（慶長13年）（2種）	「黄帝内経素問註證發微」
1609年（慶長14年）（初夏）	「医方大成論」
（6月）	「黄帝内経靈枢註證發微」

	(8月)	「備用證類本草序例」
1610年(慶長15年)	(季春)	「医方大成論」
1611年(慶長16年)	(仲春)	「万病回春」
	(季春)	「医方大成論」
	(5月)	「医学源流」
	(初冬)	「素問入式運氣論奥」
1612年(慶長17年)	(季夏)	「備用證類本草序例」
1613年(慶長18年)	(無刊記)	「万病回春抄」
1614年(慶長19年)	(季秋)	「素問入式運氣論奥」
1616年(元和2年)	(仲夏)	「素問入式運氣論奥」
1617年(元和3年)	(仲秋)	「難経本義」
		「歴代名医伝略」
		(推定・梅壽刊との明証なし)
1618年(元和4年)	(初春)	「十四経發揮」
1619年(元和5年)	(仲秋)	「脉語」
1620年(元和6年)	(季秋)	「万病回春」
	(仲冬)	「新撰 雲林神殻」
1621年(元和7年)	(初夏)	「医学正伝」卷之一(「医学或問」)
1623年(元和9年)	(季春)	「和名集并異名製劑記」
	(臘月)	「名医類案」
1624年(寛永元年)	(季秋)	「傷寒明理論」
	(季秋)	「保赤全書」
1625年(寛永2年)	(2種)(仲夏)	「十四経發揮」
	(季秋)	「素問入式運氣論奥」
1626年(寛永3年)	(季春)	「歴代名医伝略」
	(初秋)	「格致余論鈔」
	(応鐘十月)	「諸疾禁好集」
	(仲冬)	「素問玄機原病式」
刊年不詳		「明医雑書抄」
1631年(寛永8年)	(初春)	「十四経發揮」(整版)
		「新添脩治纂要」(整版)
1633年(寛永10年)		「歴代名医伝略」(整版)
刊年不詳		「脉語」(整版)

(川瀬一馬 前掲論文他参照)

これほどまでの大量の冊数の書籍刊行が可能であったのは、ひとえに梅壽が、吉田宗恂の門人であったからこそ、吉田宗恂の残した医学書の解説書や吉田称意館に収載されている万巻の蔵書を自由に使えたからに他ならないであろう。

さらには、吉田宗恂が指揮していた朝鮮の印刷工をもまた自由に使うことが可能だったからなのではなかろうか。

梅壽はおそらく、如庵宗乾から医徳堂守三へと受け継がれた吉田・角倉家による出版事業の門人代表……すなわち刊行に関して名前の判明している最後の総責任者であったろう。

「看羊録」のなかで、姜沆は次のようなことをいっている。

「強制的につれて来られた朝鮮の捕虜も最初は故郷に帰りたがっていたものの、姜沆が日本から脱出する際に姜沆がさそっても帰国の意志はほとんどなくなっていた……」

これは捕虜たちが日本脱出をほとんど不可能な事と考えたから、ととるのが常識的であろうが、あるいは予想に反して日本で優遇され、次第に事業に成功しはじめていた可能性も、こと吉田・角倉家周辺に限って言えばあるのではないだろうか。

とすれば、朝鮮の捕虜がはじめた事業というのは何だったのだろうか。

勿論、焼物が中心であったであろうが、その中に印刷工も含まれていたのではないだろうか。

そして、最近、書誌学者のあいだで、初期古活字版及びキリシタン版の日本側印刷者がだれであったか、という問題が注目を集めている。

森上修氏はさきほども言及した論文「初期古活字版の印行者について」の中で注目すべき新説を発表された。

筆者なりに氏の意見をあえて要約すると、以下のとおりとなる。

①日本における初期古活字版は、これまでの定説であった朝鮮の古活字版に起源をもつものではなく、キリシタン版の影響下で行われた簡単な印刷技術によるものである。

②そして、初期のほとんどの古活字版だけでなく後期キリシタン版(特に京都で刊行された「こんてむっすむん地」)は、吉田宗恂の指示に基づき角倉素庵を中心に形成された「吉田・角倉家の工房」で印刷された

(天理図書館刊「ビブリア第100号」H 5.10)

これは興味深い説ではあるが、森上修氏自身も認めているように、この論文に示された証拠だけでは、いまだ根拠が稀薄であるように思われる。

まず①の「日本の古活字版はキリシタン版の影響下で創造された」という説について言えば、これより先にアーネスト・サトーに於いてすでに主張されたものである(新村出「南蛮記」218頁参照。昭和18年大雅堂刊)。アーネスト・サトウ「日本耶蘇会刊行書誌」

大正 15 年警西社書店刊)

また新村出自身もこのサトーの説を受けて「日本吉利支丹文化史」(90～91 頁参照 昭和 16 年他人書館刊)において、嵯峨本に対するキリシタン版の影響を説いている。

筆者も、以前より嵯峨本と後期キリシタン版の相似には注目しており、検討を重ねてきたが、決定的な証拠は何等見出されなかった。

さらに注目すべきは、色刷りのキリシタン版(「サクラメント提要」1605年刊)と吉田・角倉家刊行に係るところの、寛永年間から正保年間に至る色刷り整版本(「御馬印」「塵劫記」「和漢編年合運図」ほか)との間に何等かの関係があるのではないかと筆者は考えてきたが、最終的結論にはいまだ達していない。

しかしながら筆者のみるところ、吉田・角倉家に何等かの西洋文化の影響した可能性が一番高いのは、この色刷り本においてなのである。

もし、京都におけるキリシタン版(「こんてむっすむん地」)が日本人によって印行されたとすれば、朝鮮人の印刷工を自由に使えた筈の吉田宗恂の門人たちである可能性は否定できないが、これまた実証性に欠ける。

また、②について言うに筆者としては、古活字版を刊行するすべての朝鮮人(および後期はしだいに日本人の比率が高まったであろう)の印刷工や、彼等を監督して印刷したすべての「刊行者」(刊記に名が刻まれる人間)を、吉田・角倉家が管理していたとは思えない。特に寺院関係には古い木活字が現存しているケースがあり、これらの仏書は(要法寺版を除き)吉田・角倉家と関係ないところで印刷が行われたものと思われる。

あの膨大な量の古活字版の印刷と刊行をたった一つの工房で実行するのは、ほとんど不可能な事であろう。

吉田・角倉家の出版形式

たとえば吉田宗恂が医書の出版を発案したとした場合はつぎの様な過程を経たのではないだろうかと考えている。

自分の門人に命じて、お上の意向もうかがった上で角倉了以から資金を調達して自分の門人に命じてそれぞれの門人が使役している朝鮮の印刷工(および後期は日本人を含む)に印刷を依頼する。

医書の最終監修は吉田宗恂が自身が実施するにしても、ほとんどの作業は門人に任せ、資金面他必要なものは揃えてやるが、直接には立ち入らない。

そうすると事実上、医書の出版のすべての業務も責任も門人にあるかわりに刊記もまた門人の名が刻まれることになる。

これが国文学関係の出版の依頼があった場合はどうだろうか。

さすがの吉田宗恂もこちらの方面は詳しいことはわからない。

したがって吉田宗恂は、芸術精神に満ちた風流人である甥の角倉素庵に依頼して、素庵を編集責任者とし、素庵の知り合いの有力芸術家(本阿弥光悦や俵屋宗達他)に絵や版下を書かせ、最後は宗恂の門人の使役する朝鮮人(および後期は日本人も含む)の印刷工に印刷依頼する。

この場合は、角倉素庵の下にさらに宗恂の門人(あるいはその関係者)がつくので刊記に残るのは門人や関係者(たとえば也足軒や如庵宗乾)の名なのである。

角倉素庵の出版についての確実な唯一の記録として、素庵が「史記」を印行したことが林羅山の証言によって知られるが、これまた「惺窩先生文集」によれば、当時唯一と考えられる完本のあった吉田宗恂の蔵書を底本にしたと考えられるから、これとても決して角倉素庵の完全な単独出版ではなかったと推定される。

やはり同上のごとき工程を経たものと考えられるのである。

曲直瀬道三の文化圏について

もし吉田家が、後期キリシタン版の印刷を引き受けたことがあったとするなら、それを引き受けざるを得なかった理由であるが、これは曲直瀬道三(1507年～1594年)からの依頼があったためとも考えられる。が、これも具体的な根拠がない。

曲直瀬道三もまた足利学校の出身で豊臣秀次の侍医であった。曲直瀬道三は事実上のその時代の医者棟梁といってもいいくらいの権威のあった人物である。吉田宗恂や角倉了以の父の吉田宗桂も曲直瀬道三の門人だった。

古活字版の医学書の刊行者はほとんどが、曲直瀬道三の弟子かその孫弟子である。

曲直瀬道三がキリシタンに改宗したのは有名な事実であるが、それがどれだけ彼の思想に影響したのか何の記録も残っていないので詳しいことはわからない。吉田宗恂は彼から頼まれて後期キリシタン版の印刷を決意した可能性もある。

これらの嵯峨本や(おそらくキリシタン版)などの超豪華版を吉田・角倉家が全精力を投じて行ったが、吉田宗恂が死ぬと急に強引な指導者を失って、今度は一転、ごく標準的な印刷を地道に行うようになったと推定される。

時代の大勢が古活字版から整版本による出版に移行し、また出版業者も京都から京都以外の大阪や江戸にしたいに出来はじめている時期でもあり、昔のように吉田・角倉家が出版を一手にひきうけるといった状態では、もはやなかったであろう。

そう考えると、さきあげた梅壽の刊行書目リストのうち古活字版の出版が、寛永3年で終わっているのはまさに象徴的である。このことは寛永4年版の「塵劫記」出版に梅壽が関係していることを示唆している。おそらく「塵劫記」の初版本を古活字版で出版(こ

の本は周知のとおりどこにも残っていない) したあと、あまりの反響と売れ行きに驚愕し、古活字版出版のご本尊であった吉田・角倉家も、角倉素庵や吉田光由の指導のもと粗製乱造できる整版本に切り替えたものであろう。整版本「塵劫記」の売れ行きたるやまさに爆発的であった。

この頃を境にして、残存する古活字版がめっきり減っているのも、そのことを裏付ける。「塵劫記」の刊行は数学史上のみならず、日本印刷史上画期的な出来事だった。しかしこの出版業者の乱立ぎみの中においても、すくなくとも吉田光由関係の刊行物だけは、かつてのキリシタン版の色刷り印刷のむこうをはったような、すばらしい多色刷印刷で気を吐いたのであった。

吉田宗恂の死

当初は半年おきに駿河と京都を往復していた吉田宗恂もやがて幕府より駿河常勤を命じられる。これも徳川家康の意思によるものであろう。その寵愛ぶりが容易に想像される。1610年(慶長15年)3月5日に吉田宗恂は駿河で「癰」(悪性の腫瘍)に犯されて発病する。

「天晴、意安癰煩、如見は口駿河へ迎えに下向と、乃無心元旨、
以使者申候」

「時慶郷記」 慶長 15 (1610 年)・3・5 の条)

そして必死の看護もむなしく、4月17日に息子の如見や大阪よりかけつけた曲直瀬道三(延寿院)に見とられながら亡くなる。

「天晴、道三(延寿院)大阪より昨日上洛すと。今朝元鑑(今大路)被尋、如見へ遺状、意庵(吉田宗恂)以外由候、大膳亮へ尋候、朕止由候、夕に行尋候処巳刻に遠行と。乃如見へ直に長左衛門を先弔に遺候」

「時慶郷記」 慶長 15 (1610 年)・4・17 の条)

慶長期日本文化最大の主導者、吉田宗恂(最終的結論)

かつて日本の中世末期の医学は曲直瀬道三によって指導され、出版事業もまた曲直瀬学派のものであった。吉田・角倉家はその曲直瀬学派のうちにあって出版部門を担当していたものと推定される。

それが、文禄・慶長期にはいり、吉田宗恂や角倉了以の登場を見て、吉田・角倉家の力が圧倒的に高まり、実権は曲直瀬家から吉田・角倉家にしだいに移行してゆき、出版事業もまた完全に吉田・角倉家単独によるものが主流となった。

当時、勃興した学問の筆頭は朱子学であり、その中心は藤原惺窩であった。

角倉素庵は藤原惺窩によくつかえ、藤原惺窩より朱子学という漢学のみならず、国文学の秘伝も伝授されたものと考えられる。これはあまり注目されていないことであるが、藤原惺窩が冷泉家の出身であれば、藤原惺窩もまた古代よりの日本文化の伝統を受け継ぐものであることは明らかである。

吉田宗恂は、これらの文化人たちをよく取り纏め、徳川家康の絶大な支持を背景に、兄の角倉了以からの莫大な資金の供給を得て、自らの門人たちを指導し、慶長期におけるほぼすべての医学書を印行したことまでは確実である。仏書関係の古活字版に関係した証拠はまだ見付かいていないにしろ、さらに嵯峨本に代表される国書、そしておそらくは最初期の数学書や天文学書の古活字版を、ほとんど独占的に印刷・出版の監修を行った可能性が極めて高いと考えられる。

これらの出版事業は吉田宗恂に開始され、その没後は角倉素庵や吉田光由に主導権が移行したと推定されるが、この吉田・角倉家による出版事業は、その出版点数と品質において、当時として最高・最大であったことは言を待たない。

これら慶長期の古活字版は刊行されたものごとくが、実は江戸時代をつうじて最善の本文を持つものが多い。すなわち元和・寛永期の整版本は慶長期の古活字版の出来の悪い写しにすぎないものが多く、またさらに時代がくだるとさらにその写しとなって、むしろ誤植が多くなるのが常であった。

江戸時代全体を通じて、結局日本の出版レベルはこと学問的正確さと美術工芸品的な技能を見事に合致させたという点では、この慶長期の古活字版の高みに復帰することは二度となかったのである。

以上より、この最初期古活字版印行の中心人物であった吉田宗恂こそ、慶長期日本文化最大の主導者であったことがいまここに明らかになったと言えるであろう。

(平成7年4月22日 受理)

『数学史研究』145号, 146号〈正誤表〉

該当箇所	誤	正
(本誌145号)		
P 7 13行目	「寛永諸家譜」	「寛永諸家図伝」
P 10 5行目	角蔵素庵	角倉素庵
(本誌146号)		
P 3 17行目	それら	それらは
22行目	後述のとおり吉田宗恂の遺稿	吉田宗恂および角倉了以の遺稿
P 7 29行目	藤原惶窩	藤原惶窩
P 8 27行目	研鑽	数学と天文学の研鑽
P 9 13行目	角倉家	吉田・角倉家
19行目	角倉家	吉田・角倉家
P 10 6行目	天文学に	天文学の
10行目	1607年(慶長12年)	1604年(慶長9年)
P 12 16行目	角倉	吉田・角倉家
P 13 28行目	70年以上	60年以上
P 15 1行目	天文学	天文学の研究
8行目	回して	製作して
13行目	科学思想に日本流入の問題	科学思想の日本流入という問題
P 16 20行目	印影本	影印本
26行目	1605年(慶長10年)頃	1604年(慶長9年)頃
P 18 25行目	面白くもない。	面白くもない
32行目	中にも	中でも
P 19 7行目	(1559年)	(1659年)
P 20 12行目	「安針之法」	「按針之法」
13行目	貞享2年)	(貞享2年)
18行目	「安針之術」(歴史類聚の内)	「按針之術」(「歴史類聚」8・9)
19行目	安田安明筆本	会田安明筆本
26行目	「南蛮天文之書」,	「南蛮流天文之書」, 堀田家本
28行目	「算法明考」「南蛮流天文之書」	「算法日月考」
P 21 1行目	史在	実在
1行目	島谷市右衛門	島谷市左衛門
3行目	島谷市衛門	島谷市左衛門
4行目	「安全十三法」	「安針之法」
5行目	元禄10年(1688年頃)	元禄元年(1688年)に
12行目	人間か	人間かと
18行目	人物は	人物は存在したかもしれないが
26行目	文学受容派	文化受容派

資料

『近世人名録集成』に登場する暦算家たち

小林 龍彦

1 はじめに

森銑三・中島理壽『近世人名録集成』1～4巻(勉成社, 昭和51年刊)と題する出版物がある。文字どおり, 江戸時代を代表する文人たちについて紹介した出版書を集めたもので, その集録方針は,

- ① 刊行された(刊本の)人名録
- ② 一書として独立した人名録
- ③ 文芸家を中心とした人名録

である。そしてこの集成には, 京都・大阪・江戸さらには地方において活躍していた国学者, 漢学者, 医家, 詩人, 書家, 画家, 歌人, 俳人, 狂歌人などが登場している。そしてこのような分野の人々に混じって天文・暦算家の名前も登場する。ところが書中の暦算家たちが京阪や江都で活躍していた著名な人物であれば肯首できなくもないが, 人名録に登場する暦算家たちはすべてが, 和算史上において高名な人物とは限らない。このような人名録が出版される理由の一つとして, 例えば, 『広益諸家人名録二編』の凡例は“斯書, 初集ノ体裁ノ倣ヒ固ヨリ都下ノ人ノ為ニスルニ非シテ, 他国ノ人江戸ニ遊学シテ諸名家ヘ投刺セン”がためと述べており, 地方の学徒に便宜を計ろうとした目的が明瞭にされている。しかし, 編者及び書肆がどのような基準で掲載をしたかは, 少なくとも著名である以外に判断のしようがない。

ここで本資料に登場する暦算家たちを紹介しようとしたのは, 数学史的価値というよりも, 有名無名を問わず取り上げることで各地の和算史の研究の発展・再発掘に寄与できればと考えたからである。

2 『近世人名録集成』の暦算家たち

以下は, 書名, 出版年, 書中の丁数もしくは項目の順である。人物は算術・数・暦算家などの専門分野別, 氏名, 字, 号, 住所および“通好之用”を記した。紹介した地域は京都・大阪・江戸であり, 他の地域は後日とする。また, 最後に『江都諸名家墓所一覽』(文化15: 1818年)を付した。

- (1) 『平安人物志』 明和5(1768)年3月
第7丁才
学者
邨漸 字仲漸, 号癡道人, 高辻新町西エ入町 村井中漸
- (2) 『平安人物志』 安永4(1775)年11月
第7丁才
学者
邨漸 字仲漸, 号癡道人, 高辻新町西エ入町 村井中漸
- (3) 『平安人物志』 天明2(1782)年7月
第9丁ウ
学者
邨漸 字仲漸, 号癡道人, 新町佛光寺上ル町 村井中漸
- 第11丁ウ
暦算
西村遠里 字得一, 号居行, 上京兼康町 西村千助
源 元寛 再出 曾我野式部
- (4) 『平安人物志』 文化10(1813)年10月
下卷第7丁才
数
小島好謙 字牧郷, 一字, 典膳, 号濤山, 麩屋町六角北 小島九右衛門
近藤惟孝 字子友, 号龍洲, 又号鶴臯, 洛西西院村 近藤式部
八木廣友 東洞院佛光寺北 八木平兵衛
三木義典 室町押小路北 三木宇右衛門
西川麗明 室町上長者町北 西川彦兵衛
町野好謙 白川橋梅宮町 町野左市
中根平厚 字彦貞, 号江山, 両替町押小路南 中根丈右衛門
中島尚翼 字士鳳, 号奉橘堂 中島敬輔
天文暦算
小島好謙 再出
下村政良 室町丸太町北 下村甚之丞
茶室實壽 字旭松, 室町御池南 茶室金四郎
釋 珂月 字圓通, 号無外, 聖護院中積善院 普門
- (5) 『平安人物志』 文政5(1822)年7月

卷之下第39丁才

- 数 非以巧拙分次第
小島好謙 字牧郷, 一字, 典膳, 号濤山, 麩屋町六角北 小島典膳
近藤惟孝 字子友, 号龍洲, 又号鶴臯, 洛西西院村 近藤式部
八木廣友 東洞院佛光寺北 八木平兵衛
三木義典 室町押小路北 三木宇右衛門
西川麗明 室町上長者町北 西川彦兵衛
中根平厚 字彦貞, 号江山, 両替町押小路南 中根丈右衛門
中島尚翼 字士鳳, 号奉橘堂 中島敬輔
池田 猪熊下立賣北 池田常八
鈴木 東洞院松原北 鈴木文吾
- 天文暦算
小島好謙 再出
下村政良 室町丸太町北 下村甚之丞
茶室實壽 字旭松, 四条高倉東 茶室金四郎
長濱 尚 字德甫, 号空同, 又号勿益堂, 八幡 長濱新吾
土田 冲 字大虚, 号雄亭, 四条室町西 土田作兵衛
藤田貞榮 号錦金, 室町三条北 藤田吉右衛門
- 釋 珂月 字圓通, 号無外, 聖護院中積善院 普門
- (6) 『平安人物志』 文政13(1830)年10月
下卷第46丁才
数 非以巧拙分次第
小島好謙 字牧郷, 一字, 典膳, 号濤山, 麩屋町六角北 小島典膳
近藤惟孝 字子友, 号龍洲, 又号鶴臯, 洛西西院村 近藤式部
八木廣友 高辻室町北 八木平兵衛
三木義典 室町押小路北 三木宇右衛門
西川麗明 室町上長者町北 西川彦兵衛
中根平厚 字彦貞, 号江山, 両替町押小路南 中根丈右衛門
中島尚翼 字士鳳, 号奉橘堂 中島敬輔
池田 猪熊下立賣北 池田常八
鈴木 東洞院松原北 鈴木文吾
榎 浄門 字子春, 号南郊, 東寺山吹町 榎豊後法眼

	算法圓理解	
沢田重定	姉小路北妹辻子	沢田力右衛門
池田	号修徳館，柳馬場松原北	池田玄蔵
算数玄機		
小島	再出	
下村政良	室町丸太町北	下村甚之丞
茶室實壽	字旭松，四条高倉東	茶室金四郎
土田 冲	字大虚，号雄亭，四条室町西	土田作兵衛
戸田通元	新町六角南	戸田久兵衛
釋 珂月	再出	
(7) 『平安人物志』	天保9 (1838) 年5月	
卷之下第38丁ウ		
数 非以巧拙分次第		
三木高一	字吉 ， 号 ， 寺町四条北	三木宗右衛門
榎 浄門	字子春，号南郊，東寺山吹町	榎豊後法眼
	算法圓理解，照闇算法	
同 浄壽	字士徳，号松陰堂，前人男	榎大輔法眼
沢田重定	姉小路北妹辻子	沢田力右衛門
中島 晋	字庚广，号鵬溟，佛具屋町魚棚北	中島音三郎
加藤誠之	字子固，号均齐，麩屋町三条南	加藤政助
樋口房宝	字子善，号東湖，錦小路西堂院東	樋口貞五郎
算数玄機		
下村政良	字惟選，号謙齐，室町丸太町	下村甚之丞
茶室實壽	字 ， 号旭松，柳馬場四条南	茶室金四郎
土田 冲	字大虚，号雄亭，四条室町西	土田元一
戸田通元	字 ， 号 ， 東洞院四条南	戸田久兵衛
八木為貞	号成器軒，洛西壬生	八木成器
同 為次	号資始軒，前人男	同平八郎
南部正賀	号觀界堂，洛西壬生	南部与左衛門
藤村信安	号南峰，洛東岡崎村	藤村健次郎
河崎邦矩	号吉更舎，車屋町丸太町南	河崎善兵衛
箕田	字 ， 号 ， 御影堂地内	箕田源二
三宅到榮	号竹葉軒，柳馬場竹屋町北	三宅又兵衛

(8) 『平安人物志』	嘉永5 (1852) 年1月	
下卷第40丁ウ		
数 非以巧拙分次第		
榎 浄門	字子春，号南郊，東寺山吹町	榎豊後法眼
	算法圓理解，照闇算法	
同 浄壽	字士徳，号松陰堂，前人男	榎大輔法眼
沢田重定	姉小路北妹辻子	沢田力右衛門
中島 晋	字庚广，号鵬溟，佛具屋町魚棚北	中島音三郎
加藤誠之	字子固，号均齐，麩屋町三条南	加藤政助
樋口房宝	字子善，号東湖，錦小路西堂院東	樋口主水
片岡晴景	号静幽，庵押小路高倉東	片岡監物
算数玄機		
戸田通元	字 ， 号 ， 新町六角南	戸田久兵衛
八木為貞	号成器軒，洛西壬生	八木成器
同 為次	号資始軒，前人男	同平八郎
三宅到榮	号竹葉軒，柳馬場竹屋町北	三宅又兵衛
清水國貞	字雷山，号玄震堂，釜野三条北	清水喜右衛門
加藤誠之	再出	
○		
鈴木世孝	字子養，号星齐，四条高倉西	鈴木圖書
佐藤元道	再出	
追加		
籌算 林義友	号 ， 河内楠葉	林六兵衛
(9) 『平安人物志』	慶応3 (1867) 年4月	
下卷第21丁才		
数 非以巧拙分次第		
片岡晴景	号静幽，庵二条富小路東	片岡市正
橘 陳忠	号世統，思齐亭，西陣中筋千本東	橘 春齐
山島守良	号子正，号算齐，聖護院村	山嶋大輔
加藤	号為善堂，栗田境内	加藤
豊由照泰	字伯敬，号芝堂，佛小路油小路東	豊由周齐
本嶋恒幸	号数和堂，丸太町小川西	本嶋利兵衛
○		

榎	字士徳，号松陰堂	法眼
坂井義復	字子信，号甫々堂，北野今小路	坂井外記
伊藤光好	号望楠，号百万辺屋敷	伊藤帯刀
蜷川親胤	字　　，東寺	蜷川図書
山形清孝	号柳需堂，元誓願寺七本松東	山形左近将監
白川勝文	字　　，新榎木町寺町東	白川雅楽
算数玄機		
佐藤元道	再出	
松浦廣易	字　　，東寺候人町	松浦勘ヶ由
伊藤信奥	字　　，東寺	伊藤忠太郎
橘 陳忠	再出	
(10) 『浪華郷友録』	寛政 2 (1790) 年 9 月	
第17丁才		
聞人		
松岡能一	字子料，号梅林	梅林逸士
高橋至時	字子春	高橋子春
間 長富	字大業，号長涯，長掘富田屋町	間五郎兵衛
第65丁才		
天学家		
麻田孚彰	再出	麻田剛立
松岡能一	再出	梅林逸士
高橋至時	再出	高橋子春
松 弘毅	再出	松下俊泉
馬 峻	再出	味高正三郎
間 長富	再出	間五郎兵衛
(11) 『続浪華郷友録』	文政 6 (1823) 年春序	
第23丁才		
真空堂	天文測量曆学和漢算術 姓源名真元 俗称武田篤之進 住道修町淀屋橋	
(12) 『浪華金欄集』	文政 6 (1823) 年 12 月	
第23丁才		
真空堂	天文測量曆学和漢算術 姓源名真元 俗称武田篤之進 住道修町淀屋橋	

(13) 『新刻浪華人物誌』	文政 7 (1824) 年 6 月	
第13丁ウ		
天学家 位置不		
間	長掘富田屋橋北	間五良兵衛
麻田立達	再出	
源 真元	号真空堂 住道修町淀屋橋	武田篤之進
(14) 『続浪華郷友録』	天保 8 (1837) 年 4 月願	
第22丁才		
天学算術		
間	号十一屋	間五郎兵衛
	長掘富田屋橋北詰	
無量齋	司天殿御内天文測量史	武田篤之進
	旅宿淡路町井池西工入	
源真元，字参伍，号運旋舎，以天文曆学算術鳴于世。頃者取禹九疇，從九卦至八十一卦，作新占法，撰洪範新書五卷，以究天地之理。亦傍好音律，詠，歌楽，風雅。常有十哲之門人曰，福田美濃正，高塚良左衛門，奇山右門太，河野亦右工門，玉津左膳，河本新八，小郷与三郎，笠松貞二郎，手塚種蔵，新野繁蔵也。亦有三子曰，武田左一郎，同篤之亟，同教馬也。皆能出藍之才者，而後年可為大業者也。		
貫通齋	天文，測量，曆学，算術，藤原嘉当，	福田美濃正
	字泰一，号金塘	
運旋堂	易術窮理觀相韻鏡号毅齋，又有閑園，	福田泰山
	守愚，無極館等号，今橋一丁目	
貫行齋	和漢算術名忠喜	竹林兼吾
	貫通齋門人，江戸堀	
通館	曆法算術，学金塘，且好町見分間，	吉田江澤
	名嘉豊，東江州在貫通齋	
百哺	曆法，算数，分見術，名惟孝，字	小林百哺
	元禮，北越今町人遊歴多在浪花	
五楽	曆学，測量，算数，篆刻，名惟義，	本橋謙之亟
	字從仲，養拙堂，嘉当之弟，玉造口	
	組星舗入	
(15) 『浪華当時人名録』	嘉永元 (1848) 年 8 月	
第14丁才		

暦算天学

武田篤之進 安土町難波橋, 名真元, 号真空堂

著述, 階梯算法, 算法便覧

福田美濃 今橋一丁目, 号貫通齋

著述 算学速成

秋田雄二郎 常安橋北詰, 名伊住, 号雄山

(16) 『江戸現存名家一覽』 (天保初年?)

第14丁ウ

数学

長谷川西磻 圖 南

塚原 装作 村上 旭山

野中加十郎 松本 威義

藤田権四郎 秋田 太義

(17) 『江戸現在 廣益諸家人名録 二編』 天保 13 (1842) 年夏

第26丁ウ

数学 雪山 名簡, 字士功 本石町四丁目
塚原宗策

第29丁ウ

天文地理 観齋 名恭, 字子敬 麻布六本木
内田弥太郎

第41丁才

数学 鳳堂 名義一, 字仲和, 一號, 景山 牛島脇
秋田七之助

第49丁才

算学 洋峯 名青朗 橘町
清水柴山

(18) 『安政文雅人名録』 安政 7 (1860) 年 2 月

氣之部

俳算 亀友 算術皆伝 浅草福井町三丁目
石井金助

(19) 『文久文雅人名録』 文久 3 (1863) 年

(キの部)

俳算 亀友 算術皆伝 浅草福井町三丁目

石井金助

(20) 『江都諸名家墓所一覽』 文化 15 (1818) 年 1 月

下谷

暦 高橋東岡墓 名至時, 字子春, 文化元年正月5日 北寺丁 源空寺

四谷 府中

算 藤田雄山墓 名定資, 字子證, 文化4年8月6日 南寺丁 西応寺

算 小川秀蔵墓 名算昊, 城西中野人 寶仙寺

牛込

算 関孝和 墓 字新助, 号自由, 宝永5年10月24日 法輪寺

算 普部稠朶墓 名盛賢一, 号千仞, 称左太夫, 明和6年7月24日 長源寺

駒込

暦 大場景明墓 号南湖, 称大二郎, 天明5年5月23日 浩妙寺

同 小沢蘭江墓 名政敏, 字叔道, 称多門, 天明7年8月13日 浩妙寺

(平成 7 年10月23日受理)

『算数奇観』についての訂正

高木 茂男

『算数奇観』については本誌 No. 28 (1966) で論じたが、その後、児童雑誌『小国民』との関係が分かって No. 61 (1974) でその補足を行った。この二つをまとめたものは、藤村幸三郎氏と共著『パズルの源流』(1975, ダイヤモンド社) に載せている。

その概略を述べると、明治 22 年に創刊された児童雑誌に『小国民』がある。石井研堂を編集主任に迎えて、一時は児童雑の雄と目された。創刊時は学齢館から出されているが、明治 28 年に発売停止処分を受け、誌名を『小国民』と改めて再出発したが、往年の勢いはなく、発行所も明治 30 年には北隆館、明治 34 年には鳴阜書院に移っている。

この雑誌に明治 25 年 6 月から明治 27 年 10 月まで、延べ 33 回にわたって数学パズルの記事「数学奇問」が連載されたが、後にそれに手を入れ、相当量増補して一冊の本にしたのが『算数奇観』である。しかし、この本は『小国民』の運命そのままに、紙型が様々な出版社を転々とする事となる。筆者の確認しているものは、次のとおりである。

1. 八木定太郎, 算数奇観, 明治 31 (1898), 北隆館出版部
2. 上村才六, 算数奇観, 明治 34 (1901), 鳴阜書院
3. 上村売剣, 算数奇観, 明治 39 (1906) 三版, 一二三館
4. 児童教育研究会, 笑ひ乍ら上達する算術を応用した珍しい遊び方, 大正 13 (1924), 富文館
5. 児童教育研究会, これは面白い 珍しい算術の遊び方, 昭和 2 (1927), 金竜館
6. 数理研究会, 数理応用百中秘伝 透視術, 昭和 13 (1938), 興風書院

問題はそれからである。さらに内容の身元調べをして、内容の 6 割が『勘者御伽双紙』から取っていることを指摘した。ここまでは正しい。しかし 1 割を坂下亀太郎著『絵入遊戯算術』から取ったと推測したのは完全な間違いであった。これはまだ『算数奇観』と『小国民』との関係が分からなかった時に下した推論であった。『絵入遊戯算術』の刊行されたのが明治 26 (1893) 年 12 月で、『算数奇観』が明治 31 (1898) 年であり、前者の方が古いから、単純にそう思ったが、実はそうではなかったのである。

いま対象になるのは次の 8 題であるが、これらはいずれも『小国民』の「数理奇問」欄に載っている。そしてこれらが同誌にいつ掲載されたかを調べてみると、次のようになる。

なお、4-14 とあるのは、第 4 年 14 号 (同誌は半月刊) を示している。

第一	三人旅客の勘定奇算	4-14 (1892)
第三	哲学者の学生人員奇算	4-16 (1892)
第八	手の中の貨幣の種類を知る奇観	4-15 (1892)
第九	基石の分配を知る奇観	4-22 (1892)
第十四	人の竊に加へたる総数を知る奇観	4-23 (1892)
第十五	早く目的の数に達する奇法	4-17 (1892)
第卅四	うら面よりかるたの総点数を知る奇観	5-3 (1893)
第五十六	四十五より同数を減じ、同数を得る奇観	4-19 (1982)

つまり、いずれも『絵入遊戯算術』の刊行される以前の掲載であり、坂下亀太郎の本もまた『小国民』から取ったと推測されるのである。このことは、『小国民』との関係が分かったときに作成した身元調査表を見れば当然気がつくはずであったが、思い込みというのは恐ろしいもので、まったく考えてもみなかった。最近、必要があって見直した際、初めて分かって愕然とした次第である。

訂正した結論はこうなる。『算数奇観』の内容は、「数理奇問」のものが 3 割、『勘者御伽双紙』のものが 6 割で、どちらにもないものが残りの 1 割ある。本書と坂下亀太郎著『絵入遊戯算術』とは直接の関係はない。

(平成 7 年 10 月 1 日受理)

図 書

『数学史の利用』

片野善一郎著・2,750円・共立出版 KK

数学史の研究はそれだけで立派な研究であり、勿論学会もある。しかし、年を経るに従っていろいろなことを、そして立場の違いから考えて、それだけでいいか、というより、その立派な研究をどうして次代を担う青少年の教育：数学教育—歴史教育に入っている—に適用しないかという気がしきりにする。

かつてそんなことから「教養数学入門」という本を東京図書出版KKから出版した。幾何学、解析Ⅰ、解析Ⅱ、代数学、応用数学と大まかに分類をし、各章では数学史上著名な大数学者をあげまず人物についての生涯と業績を数学史的に講述し、ついで直接または間接的に関連した一般教育科目の数学的な内容を配列した。

テキストとして使用すれば数学史的、科学史的な部分が2単位、数学的部分は一般教育の数学2単位と考えた。ところが、数学史の知識の少ない方からは教師用書を作るよう要求されたことがある。

最近頭書教職数学シリーズで、実践論「数学史の利用」が出版され、大変結構と考えている。上述の渴をいやして呉れるかどうか、個人差があるので言い切ることは無理であろう。目次をあげるので是非一読願いたいと思う。

まえがき

第一部 数学教育の現状と問題点

第1章 教育の現状と問題点

第2章 数学教育の現状と問題点

第3章 普通教育としての数学と数学史

第4章 文化としての数学

第二部 教材の史的研究とその利用

第1章 平面幾何とギリシヤ哲学

第2章 三角比の起源と天文学

第3章 数の拡張と複素数

第4章 記号代数の発達と方程式の解法

第5章 解析幾何学の発想とデカルトの哲学

第6章 対数の背景と発想

第7章 微積分の発想と近代科学

第8章 和算の思想と特質、その教育における利用

第9章 数学者の伝記・逸話の利用

(道脇義正)

編集後記

昨年この欄を借りて申し上げたフロッピー原稿の件につきまして、簡単に繰り返しておきます。近年、どの分野でも手書き原稿からフロッピー原稿主体の方向で推移いたしております。『数学史研究』の原稿も、過去のいくつかはフロッピーから初校を作成いたしました。図形やルートなど機械的な変換がむずかしい場合もあるため、フロッピーが万全とはいえませんが、文章中心の原稿につきましてはフロッピーをお借りする場合もあるかと存じます。その節は何卒よろしくお願いたします。

(西田知己)

日本数学史学会 年会費 10,000円

郵便振替 00120-6-20022

新規お申し込みの方は、日本数学史学会事務局または研成社へお問い合わせください。

数学史研究

通巻 147号(1995年10月～12月)

編集・発行 日本数学史学会

発売 研成社
東京都中央区日本橋蛸殻町1-6-4
電話 03-3669-1828(代) / FAX 03-3669-1850

著者最近の会心作「数学7不思議」(講談社ブルーバックス)7冊完成、乞うご期待!!

「円周率 π の不思議」 ¥740

北海道放送KK放映。平成4年度佐賀医科大学入学試験に採用。週刊新潮誌面に登場。韓国語版出る。

「虚数 i の不思議」 ¥760

読売新聞の「書評」で紹介される。

「対数 e の不思議」 ¥760

日本数学史学会の会誌に「書評」として紹介される。

「0の不思議」 ¥740

韓国語版出る。

「無理数の不思議」 ¥760

「素数の不思議」 ¥760

赤旗の「書評」で紹介される。

「角 θ の不思議」 ¥840 1995年6月20日発売。

日本数学史学会 堀場 芳数 著

著者のプロフィール

ほりばよしかず・1916年東京に生まれる。東京物理学校数学科卒業。日本数学史学会・日本数学教育学会・東京理科大学数学研究会会員。学生時代に、有名な数学者の笹部貞市郎・三上義夫・矢野健太郎先生に師事し、現在も数学史の研究を続けている。著書には、多数の学習参考書・図鑑のほか、「建設系の数学事典」がある。

最近、テレビ朝日、TBSテレビ、日本テレビ、NHKテレビ、フジテレビの順に取材を受け、自説が放映されている。とくに、NHK番組「日本人の質問」には、2回も取材を受けそのつど自説が放映された。

SŪGAKUSHI KENKYŪ

JOURNAL OF HISTORY OF MATHEMATICS, JAPAN

No.147

October-December, 1995

CONTENTS

ARTICLES

- KITAMURA Naoaki ; European Medieval Mathematics and Boethius 1
Qingxiang Wang ; The Philosophical Background of the Algebra
of the Celestial Element 11
SHIMOURA Yasukuni ; The Development of Mathematics in Japan 19

MATERIAL

- KOBAYASHI Tatsuhiko ; Reki San-ka : Astronomers and Mathematicians
in " *Kinsei jinmei roku shūsei* " 31

NOTE

- TAKAGI Shigeo 40

- BOOK 42

Edited and Published by
The History of Mathematics Society of Japan

数学史研究 (通巻147号) 平成7年12月25日

定価2,500円(本体2,427円)

ISBN4-87639-091-8 C3041 P2500E