

川原秀城著 『數と易の中國思想史——術數學とは何か』

辛 賢

一

數學という學問は、いかにして始まったのだろうか。

西歐の數學史を辿ると、ある興味深い事實に氣がつくことがでる。數學 (mathematics) の語源のギリシアのマテーマタ (mathemata) という言葉は、思ひのほか「數」を含意しないという事實である。

マテーマタとは、「學ぶ」の意をあらわす動詞のマンタノー (mantano) から派生した「學ばれるべきことども」(複數形) を意味する。そもそも「數」を含意しな

いこの言葉が、今でいう數學の意に轉義したのは、數論(整數論)・音學(和聲學)・幾何學・天文學の四科をマテーマタと總稱していたことに由來する。修辭や詩文、通俗音樂は、教えを受けることなく理解できるのに對し、これらの四科は、見よう見まねでは決して身につかず、一定の教育課程にしたがつて學ばなければ修得できないことから、中世の大學では「ピュタゴラス學派の四科」として必修科目に指定されていた。世界は數的秩序によつて支配されていると考えていたピュタゴラス學派の數學觀からすると、この四科の意味するところは、一な

る世界の秩序の現われとして、數學を四つの側面（數と量、運動と靜止）からみていたとのことである。つまり、數論は數自體を、音樂は他の數との關係で、幾何學は靜止における量を、天文學は運動における量を考究する、という「數」の四學である。

こうして數學はその誕生時から他の諸學問と密接に關係する総合的な學問であつたということだが、その歴史的な多義性のゆえ、數學を嚴密に定義することは必ずしも容易ではないとされている¹⁾。

さて、本書のテーマである「術數學」もまた同様の問題を抱えている。周知のように、術數學は、『漢書』藝文志においてはじめて独自のジャンルとして確立した學問分野である。「術數」（「數術」とも）に屬する部門は多岐にわたり、曆譜（曆學・算學）・天文（占星術）・著龜（占筮・龜卜）・五行（五行占）・雜占（夢占ほか）・形法（風水・觀相）が含まれる。精密科學の曆學と算學のほかに多種多様な占術を含んでいることから、術數學をどう定義すべきか、その概念や性格を規定することはなかなか

か難しい問題とされてきた。

この根本問題に對して本書は、術數學は「廣義の「數」の學術」であると定義し、理數（數理科學）と命數（占術）によつて世界を統一的に解釋する學問であると論ずる。この定義は、取るに足らない種々雑多な文化事象として理解されがちな「術數」を、一氣に堂々たる學問の組上に上らせるものがある。というのも、術數學の最も厄介な側面である「占術」を、計算技法を超越した形而上學的な「命數」という數概念に捉えることによつて、術數學は哲學的領域へ導かれる可能性を秘めてくるのである。

本書は、術數學が『漢書』藝文志においてはじめて独自のジャンルとして誕生して以來、術數學を支えるアンビバレンスな二本の數理（理數と命數）が互いに貫流・交錯・對立・依存しながら展開する思想的様相について、學術體系・思想・理論・歴史的視點から廣く考察した研究である。

二

次に本書の構成を示し、各章の内容を簡単に紹介する。

前言

術數學原論

1章 中國の「計量的」科學

2章 中國の數術

3章 朱子學は術數學か

術數學專論

4章 大衍術

5章 秦九韶の易筮法

6章 皇極經世學小史

7章 律曆淵源と河圖洛書

術數學補論

8章 孫子における天文と地理

9章 中國古代の哲理・五行思想

10章 中國の「はかり」の世界

川原秀城著『數と易の中國思想史——術數學とは何か』

11章 術數的思想と中國醫學

後言

本書は、著者が一九八〇年代から近年に至るまでの長期にわたって發表された十一篇の論文をもとにまとめたものである。目次は、大きく「術數學原論」「術數學專論」「術數學補論」の三部によつて分かれる。「原論」では、文字とおり、術數學の根本理論を述べており、それは主として「專論」の分析結果から導かれた基本事項にもとづいている。「專論」では、主に數理科學に相當する數學と曆學を取りあげ、理論的・歴史的な側面から分析を進めている。「補論」では、天文・地理學、五行思想、度量衡の世界にみられる傳統的な術數思考について説いている。

1章 中國の「計量的」科學

術數學とは、廣義の「數」の學術のこと。現在の意味における天文學・數學・地理學などを主要な分野とす

るが、それにとどまらず天文占・五行占・風水・觀相など擬科學の諸分野も内に含んでいる。(四頁)

この定義は、およそ四つの側面から解説される。(1) 中國科學は計量的かつ神祕主義的な二面性をもち、その思考様式は「數」の二義性(理數の計量性・命數や卜數の神祕性)がもたらす術數的思考に由來する。(2)『漢書』藝文志を範型とする歷代の書籍分類において、曆算と占術は一貫して一つの學術部門として扱われていた。(3) 曆算と占術は、算書(『孫子算經』『數書九章』)の數學理論においても、占書(『五星占』)の筮法においても互いに緊密な關係をもつて影響している。算書のなかに占法が、または占書のなかに高度な數學知識が雙方向に貫流・交錯し、兩者は不可分の關係を結んで一個の「數術」として理解されていた。(4) 術數學は、經學(天人の學)を支える不可欠な學術部門であった。董仲舒の「天人の學」は、「元の思想」「災異說」「陰陽五行」を介して自然と人間を一律に説明可能なものとし、さらに

「類」「數」のアナロジーによって天人同質性を證明しようとした。後の漢學(讖緯說・律曆思想)から宋學(理氣說・象數思想)、ひいては反神祕主義の清學においてさえ、術數的思考は經學の根底に貫流し、經學の内部から排除不可能なものとなっていた。

2章 中國の數術

歴史的視點から術數的思考(二面性)を解説している。術數學の歴史は、漢・宋・清の三期によって分かれる。

この時代區分の基準になるのは、術數學の二軸、すなわち理數(數理科學)と易數(占術)との間のベクトルの移動が注目されている。漢から北宋は、易外の數理の援用によって易學が再構築(數↓易)される時代である(『太玄』『元包』『潛虛』『皇極經世書』など)。南宋では、朱熹と蔡元定が推奨した先天易學の影響を受け、易と數の間に存在するベクトルが逆轉し、易理による數理の再構築(易↓數)が圖られる。そして清の中葉は、西學の影響を受け、算學と曆學(算書・推步)が術數類から獨

立し（『四庫全書』天文算法類）、術數の定義や曆算學に著しい變化が見られる。

3章 朱子學は術數學か

朱子學はどのような學問として理解されていたのかという問題に注目し、經學と術數學の關係を考察する。朝鮮後期の黃胤錫が『性理大全』をもとに編纂した『理數新編』を検討し、その構成内容が『性理大全』中の術數性に富んだ典籍（『太極圖說』『易學啓蒙』『皇極經世書』『洪範皇極內篇』『律呂新書』）に集中していることや、また『性理大全』にはない「漢書」（律曆志・天文志・五行志）「韻學」「算學」の項目が立てられていることを踏まえ、黃胤錫にとって術數學と性理學とは緊密な關係として理解されていたと指摘する。また、朱子學の理論的基礎となった河圖洛書・元會運世說に對する阮元の批判內容（經學の異端）を踏まえ（『疇人傳』）、阮元や清儒にとって朱子學は數の神祕術に近い術數的な學術にすぎなかったと分析する。朱子學における形而上學の論理的缺

點（『太極圖說』・理氣說）や倫理學的矛盾（程頤『易傳』、及び音律理論にみられる術數性（蔡元定『律呂新書』の律管候氣說）は、いずれも易學によつて體系づけられた朱子學の本質的な問題であつたと結論づける。

4章 大衍術

南宋の秦九韶が著した數學書『數書九章』の大衍術について分析する。大衍術とは、六朝の數學書『孫子算經』の中國剩餘定理を發展させた、今日の連立一次合同式に連なる解法であると指摘し、現代數學の合同式によつてそれを證明している。評者の數學知識では詳細を理解することができなかったが、著者が章末に纏めた結論によると、秦九韶は『孫子算經』以來の中國剩餘定理を、大衍求一術の發明をもつて完成し、また法の互に素という條件を取り去つてそれを擴張するなど、合同式に對する秦九韶の理解の深さを示すものと指摘する。

5章 秦九韶の易筮法

前章では『數書九章』の數學理論を分析したのに對し、5章では同書に收められている筮法について理論分析を進める。著者によると、秦九韶の解法は、一方では高度な整數論の定理でありながら、他方では獨特な易筮法の基本操作を示しているということで、『數書九章』大衍類「著卦發微」にみられる特異な筮法を取りあげ、理論的特徴をあぶり出している。その結果、易數の神祕性が理數を刺激し、また理數のもつ徹底性が卜數の論理的限界を突破するといった、理數と卜數の結合が新たな飛躍を生じさせていたと述べ、理數と卜數は同一の思考経路のなかで一體化した數理構造であることを明らかにしている。

6章 皇極經世學小史

北宋の邵雍によって提唱され、後の朱熹・蔡元定によって顯彰された「皇極經世學」の特徵と歴史的展開について検討する。まず、「觀物篇」の曆年表における

元・會・運・世の時間體系が十二ないし三十の反覆相承によって組み立てられ、一二九六〇〇年という巨大の循環體系を構築していることを明らかにする。曆年表は、易外の數理を援用して易學が再構築（數↓易）されるということの特徴とする。前漢揚雄の『太玄』（三進法）以來、北周・衛元崇『元包』（五進法）、宋・司馬光『潛虛』（五進法）など、いずれも易外の論理にもとづき易學を再構築する性格が強く、邵雍の曆年表もその流れを汲んでいると分析する。さらに、聲音表の音韻體系について分析を進める。聲音表の漢字音體系における天聲（韻母と聲調）と地音（聲母と等位）がいずれも「十六」に分類されている點、さらに天の四象（日月星辰）と地の四象（水火土石）といった「四進」を特徴としている點に加え、發音できない「無聲無字」の四十八と「無音無字」の四十とをあわせて、天の全聲（百六十）と地の全音（百九十二）の總數を定めているなど、それらは陰陽剛柔の體用の「術數」の影響を受けていると論じている。南宋以降の皇極經世學の歴史的展開については、易と

數のベクトルの移動が注目される。朱熹と蔡元定が「觀物外篇」(邵雍の門弟子たちが先生の平生の言を記したもの)の先天易學を推獎して以來、易と數の間におけるベクトルの逆轉が指摘される。先天易學の最たる特徴は、易卦の生成を「太極↓兩儀↓四象↓八卦↓十六↓三十二↓六十四卦」と展開させたところにあるが、それは二の等比數列(二進法)による數の自律的展開を示すものとして、易説による數の統一的な解釋(易↓數)を意味する。これ以降、「數」と「易」の關係は、易理による數理の深化・制御という方向へ進んだと分析する。

7章 律曆淵源と河圖洛書

康熙帝御製『律曆淵源』(天文・音樂・數學の理論知識を集成したもの)所收の數學書『數理精蘊』を検討し、數學の根底にみられる數神祕主義について論じる。數學の由來および加減乗除法が河圖洛書説を基礎に置いているなど、數理の本源が神祕化されている實相が論じられる。數神祕主義は、數理科學の論理的追求を妨げる負の

作用を及ぼしながら、他方では、數理科學の發展に寄與している側面があると、著者は指摘する。というのも、

康熙帝御製の『音韻闡微』における音韻システムは、數的整合性によって古來の中國語の反切表記法を大きく簡略化し、また滿州語の表音法の合理化を圖するなど、中國語の音韻體系の理論的整備を試みた獨創性・先進性が認められると述べ、術數思考の神祕性の側面を積極的に評價する。著者はさらに、清代の數理科學の學術史の基礎は、専ら論理を重んじる公理系ではなく、直觀的かつフレキシブルな二組(河圖・洛書)の數群・平面圖形に置かれていたことが、その發展の方向を根本から左右したと強調する。その背景には、康熙帝自ら信奉していた西洋科學の中國起源説が、數學の河圖洛書起源説とともに二つの基礎となつて數理科學の方向を決定づけたことに關係する。最後に『律曆淵源』の編纂過程における思想環境について探り、編纂の中心メンバーに李光地・スーが深く関わっていたこと、そして彼らの數理科學の嗜好と強い性理學的志向が『律曆淵源』の性理學的かつ自

然科學的な二面性をもたらしたと結論づける。

8章 孫子における天文と地理

兵家思想における術數的思考と特徴について論じる。

「兵家」は權謀・形勢（地理）・陰陽（天文）・技巧（軍事技術）の四家に大別されるが（『漢書』藝文志）、そのうち權謀家にみられる人間觀（人間の社會的價値の重視）、および天文觀・地理觀と占術との關係について論じる。

9章 中國古代の哲理・五行思想

經學（天の哲學）を支える五行思想について考察される。五行災異と五德終始説が科學理論へ與えた影響について概括的に述べられる。天文學が五行説を取り込んで天文理論を構築していることや、五臟六腑・十二經脈などを五行に配當しているなど、五行説が醫學理論に與えた影響が述べられる。

10章 中國の「はかり」の世界

劉歆によって構築された度量衡システムは、「律度量衡を同しうす」（『尚書』）という經學的言説を立論の根據として、異質の聲律と度量衡とを共通の體系において結合し、曆法のシステムを加えた一大組織を築いていると論じ、その思想的背景に傳統的な「氣」の思想があると指摘する。

11章 術數的思想と中國醫學

『七略』中の方伎略は、計量的な醫經・經方と神祕的な神仙・房中との兩部門に分かれ、また同部門も計量と神祕の兩思考が錯綜する二面性が指摘する。たとえば、『神農本草』の三品分類において、不老不死の神仙藥を上藥とし、病氣を治す藥を下藥に分類していること、そして、後の『集注本草』『開寶本草』『嘉佑本草』『經史證類備急本草』など、歴代の注釋書・研究書においても、本草と神仙思想が不可分の關係に置かれていたと論ずる。醫學の合理性を追求する一方、合理を超えた超經驗的

命題をあわせて追求していると指摘する。また、『黃帝内經太素』營五十周篇において、天人の對應關係（二十八宿と二十八脈）が計量的に記述されていることを踏まえ、中國醫學の合理性が追求されるとともに、普通の枠に収まりきれない術數的思考が認められると論ずる。

三

江戸中期の曆算家として知られる西村遠里は、自著『數度宵談』（安永七年）のなかで、數學と卜筮について、次のように説明している。

數學ハ大事ナリ、算學ハ小技ナリ、……筭ハ藝ニシテ、數ハ藝ニアラス、六藝ノ尾ニ居ルモノハ、コレ體用ヲ統ルノ謂ナリ、蓋シ天ノ能覆フトコロ、地ノ能載ルトコロ、孰レカ數ニアラストセンヤ、三才ノ道ミナ數學ノ外ニ出ズ。（數學筭學ノ話）
算術ト筮トハ、各別ノモノナリ、數學ニ長して、易ノ道理ヲアキラメ、卦象ニ通達スレハ、自ラ占法ヲ

モシル、易ハ亦一道ニシテ甚キ大事也、筭法ヲ學フモノ、占法ヲウルト云コトハ、コレナシ。

（筭法占法ノ話）

すなわち、小技の算學と區別される數學は、理數と技術の體用を統べる學問であり、數學に長じ、さらに易の道理と命數（卦象）に通達すれば、自ずと占法（未來）を知ることができるという。この西村遠里の數學觀は、本書の定義する術數學に近く、近代以前の數學觀を端的に表しているものと思われる。

本書は、術數學はいかなる學問であるかという根本問題について、明確な定義を示しその證明に成功した、まさしく術數學研究の範型に位置づけるべき研究である。著者が「後言」で觸れているように、術數學は、科學と擬科學の間の線引きの難しさ、その境界設定が不可能であるという哲學的な問題を内包しており、ひいては擬科學の「非論理」が科學の「論理」を飛躍的に導き得る可能性さえ示唆するものであった。術數に吞まれて遂方に

暮れることの多い評者のような後學にとつて、いかに術數と向き合うべきか確かな道標が示されたように思われるのである。

(A5判、二四四頁、二〇一八五月、
勉誠出版、七〇〇〇圓(税別))

註

- (1) 蟹江幸博・佐波學「教育數學序説 古代における教育と數學の類型」(『三重大學教育學部紀要』第六一卷、二〇一〇)参照。數學の概念及び數學史を理解するにおいて大いに参考になった。