

京房の六十律

——兩漢經學の展開と律曆學——

はじめに

前漢の儒教經學においては、五經を中心とする人倫五常の學と天文曆法の學とは一つの理法に貫かれていてと考えられた。自然科学と人文科學とは總合の學としての經學に統合されていたのである。他方、後漢の經學では、主として名物訓詁の文獻學的様相が濃厚になった。聖人（孔子）の爲政人倫への企圖を正しく把握せんがための方方法論として文獻學は學問中の女王の座にいたのであった。

前漢から後漢にかけての經學の歴史は、天人の學から人倫の學へ、という變化をたどったといえるだろう。では、その變化はいかなる原因によって引きおこされたものだったのであろうか。筆者は、その原因は實は前漢期經學の總合の學としての性格それ自體にあったものと考ええる。

前漢期經學はその總合體系の基礎として天文曆法理論と音律（音響物理學）理論とを結合した「律曆」理論を形成し、それによって客觀的合理的な總合體系を構築することに成功した。ところが、律曆理論の一方の柱である音律理論がさらに精密に研究されるようになるにおよび、律曆理論には重大な缺陷がひそんでいたことが明らかとなる。

そしてこれを契機として總合體系は分解の道を歩みはじめた。その精密な音律理論研究こそ、前漢の易學者京房その人の「六十律」音響理論であったというのが、筆者の考えの大略である。

本稿の目的は、この六十律理論の形成を中心として、律曆の學、とりわけ音律の學が兩漢經學史の潮流においてはたした意義と役割とを究明することにある。

一 音響理論の基礎とその歴史的展開

中國の音樂音響學の起源はきわめて古い。おそらく『呂氏春秋』「古樂」の傳説はその古い記憶を伝えるものと思われる。

それによれば、太古、黃帝の命を受けた伶倫が、音樂の基準音となる黃鐘の音律の竹管をバクトリアの阮隴山北麓の竹林から切り出し、それを基本として十二律を作成した、という。

ここには中國の音樂音響學の基礎理論ともいふべき、黃鐘からの十二律作成のことが見えている。この理論こそ、音律がたんなる科學技術にとどまらず、思想史とも密接にからみあいながら展開するにあたって重要な位置を占めるものであった。

そこで、ことがらの性質上、まず音樂音響學に關聯する理論・技

堀池信夫

法、それらをめぐる觀念の變遷等について簡略に觸れておくことにする。

十二律とは、音樂における一オクターブの十二半音のことである。ピアノを見れば容易に理解されるように、それは音樂を構成するうえで必須の枠組である。そしてその作成については、中國では古くから機械的な技法が知られていた。『呂氏春秋』「音律」に記されている三分損益法がそれである。

基準の黃鐘の律管を三寸九分として「三分生ずる所、これを益す」と一分をもつて上生す。……その一分を去りてもつて下生す⁽¹⁾と、黃鐘の三分の二の律管を作り、次にその三分の四、さらにその三分の二と、交互に増減をくり返して「黃鐘(ド)は林鐘(ソ)を生じ、林鐘は太簇(レ)を生じ」て、十二律を完成する技法である。

この技法では三分の二、三分の四と、三と二との數の關係が重要な役割を果たしている。數的關係において音律が形成されていることの發見には大きな意味があつた。『呂氏春秋』「大樂」はそれを「音樂の由りて來たる所は遠し。度量に生じ、太一に本づく。太一(基本音 \parallel 黃鐘)は兩儀(天地 \parallel 一オクターブの上下の黃鐘)を出し、兩儀は陰陽(律呂 \parallel 一オクターブ間の十二律)を出す。陰陽變化して一は上り、一は下り、合して章(メロディー)を成す」と生成論になぞらえて説明する。⁽²⁾その思想はさらに「日月星辰、或は疾く或は徐く、……四時かわるがわる興りて或は暑く或は寒く、……萬物出づる所、太一に造り、陰陽に化す」と、天地宇宙の運行にまで展開する。すなわち、ここには音律にとどまらず、世界は「度量」、つまり數的關係において成る、という觀念の萌芽が存するのである。

この觀念はくだつて漢代に至ると、知識人の間に完全に定着する。

前漢最大の思想家董仲舒の語る次のことばに耳を傾けよう。

試みに琴瑟を調べてこれを錯く。その宮を鼓げばすなわち他の宮應じ、その商を鼓げば他の商應ず。五音は比びておのずから鳴る。神有るにあらず。その數の然るなり。(春秋繁露、同類相動)

共鳴現象は神妙不可思議なものではなく、數が、そうなっているからだ、というのである。もちろん彼は音律にとどまらず、世界も數において成ると考えていた。たとえ「天數三」という觀念がある。

何をか天の大經という。三起にして日を成し、三日にして規(新月の期間 \parallel 魄)をなし、三句にして月を成し、三月にして時をなす。三時にして功を成す。寒暑と和と三にして物をなす。日月と星と三にして光を成し、天地と人と三にして徳をなす。これによりてこれを觀れば、三にして一を成すは天の大經なり。

(春秋繁露、官制象天)

天地宇宙は三という數において形成され運行しているというのである。彼はこの他に「天數四」「天數十」などの觀念によって(人間社會を含めて)世界は數においてこそ成ると解釋し、確信していたのである。⁽⁴⁾

この確信はたんに董仲舒ひとりのものにとどまらず、當時の知識人たちの常識でもあつた。董仲舒の死去したその年の太初元年(一〇四BC)に制定された太初曆はこの觀念の上に成立する重要な成果であつた。その根本理念は、數の關係において經學と曆法・度量衡とを有機的に結合しようとするものであつたからである。そして、その數の關係の基礎として採用されたものが、三と二との關係、すなわち十二律作成の數理的關係であつた。

太初曆についてのこれ以上の議論は後節にゆずることとして、ここ

で『呂氏春秋』以後、音律の三と二との數理關係がどのように展開したのかを見ておく必要があると思う。『史記』『律書』の場合、その技法は『呂氏春秋』と全く同じ三分損益法であったが、ただ一ヶ所、基本の黃鐘の律管の長さが異なった。『呂氏春秋』の三寸九分の説は、當時實際に使用されていたものを計測したものらしく、三と二との關係にうまく適合しないが、『史記』は八寸一分として、九の二乗（三の四乗）に適合させている。さらに『漢書』『律曆志』（漢志）になると、それを九寸として一層簡明になる。すなわち「五聲の本は黃鐘の律に應ず。九寸を宮となして、あるいは損し、あるいは益し、もつて商角徵羽を求む。九六相い生ずるは陰陽の應なり」と。黃鐘を九寸とすれば、その三分の二の林鐘は六寸となる。三と二との關係はやがて九と六との關係におきかえられて「九六相い生ずる」ものとなる。九六とはもとより『易』における陽の數と陰の數にあたる。音律の數理は『易』の理への合致という方向で合理化が進められてきたことになる。

ここでさらに三と二、つまり九六關係の、音樂理論においてもつ意味を述べておかねばならない。音樂理論では九六關係は純正五度の關係に對應する。黃鐘九をドとすれば、林鐘六はソにあたる。ドとソとの音程が五度である。純正五度は、ほとんど一つの音のように協和して響く、もっとも美しく完璧な音程である。これは物理的な事實であり、普遍的なことがらである。九六はそれゆえに音樂音響學において一種絶對的な價值をもっているといえる。

『禮記』『禮運』の「五聲六律十二管は還りて相いに宮となる」とは、このことを指す。この條に付せられた唐代の注釋『正義』はいっそうわかりやすい。

十二管更りて相いに宮となるとは、黃鐘をもつて始めとなし、その宮たるに當て、備に五聲有らしむるなり。言うところは、黃鐘は林鐘を下生し、林鐘は太簇を上生し……十二管相生の次は、中呂に至りて而る。

このように十二律が循環するのなら、音律の世界はそれ自體で圓環的に閉じて完結した完璧な小宇宙ということになる。音律のこの完璧性こそ、太初期の知識人が世界を支える基礎として九六の數值關係を採用した、もっとも重要な契機だったと見てよいと思う。

さて、以上の概述のあとを受けて、いよいよ本題に入ることとする。そのため、まず太初曆をはじめとする兩漢の曆學の推移をうかがうことから論をすすめることにしよう。

二 兩漢曆法の推移

(一) 太初曆から三統曆へ

漢朝はその創始より以來、多忙にまぎれて秦曆を襲つて用いていたが、天象との不一致は覆えず、太初元年（一〇四B.C.）、ついに新曆を制定することになった。改曆を促進した思想的根底には「王者、姓を易え命を受くれば、必ず始初を慎しみ、正朔を改め、服色を易う」（史記、曆書）という受命改制の思想があった。二十數人の専門家に よる検討を経て、「法、一月の日は二十九日八十一分日の四十三」（漢志）と、分母の數値から八十一分曆とよばれる曆の基本定數が決定した。しかしこの定數は、實際には表1に見られるように、秦朝の一年を

三百六十五日四分の一とする四分曆の數値よりもわずかばかり不精確であった。したがってこの決定は改惡であった。二十數人もの頭腦を集めてなぜこのような改惡がなされたのであろうか。それにはもとより理由がなければならぬ。たしかに理由はあったのである。「その法は律をもつて曆を起す」(漢志) というのがそれである。具體的には

	一ヶ月
	(日)
太初曆	29.53086
四分曆	29.53085
現行値	29.53059

表1

「日法八十一、元始の黃鐘初九の自乘なり」(漢志) という、音律の數値こそ曆の數値を導くとする思想である。そしてここでは「初九」といい、また他の個所では「律は陰陽九六、交象のよりに生ずる所」(漢志) というごとく、その數値は『易』に根據をもつことが明言されている。音響物理の完璧性の上に『易』の價値が重ねられる。この數値はさらに「度とは……黃鐘の長に起る。……量とは……黃鐘の龠に起る。……權とは……黃鐘の重に起る」(漢志) と、度量衡とも結合して、さらに包括的な、數を基準とした世界解釋がなされるのである。

太初曆のこの觀念は、前漢末、劉歆の作った三統曆においていっそう深められて繼承された。そもそも三統とは、夏殷周三代の正朔である天統地統人統を意味し、さらに「天の施・地の化・人事の紀」(漢志) と、天地人三才をつらぬくおおもとの理法を意味していた。また劉歆は、基本的數値關係の三と二とを「參天兩地」(漢志)、つまり天地より得た絶對的數値と意味づけた。そして彼は太初曆では『易』のみであった經學的根據をより多くの經典に擴大したのである。その一端を「傳に曰く、元は善の長なり、共に三徳を養うを善となす」(漢志) という彼のこゝばを例として分析すると、次のようになる。

この文は『春秋左氏傳』の昭公十二年の條そのままの引用であるが、この文に對して晉代の注釋者杜預は、「三徳」とは「正直・剛克・柔克」のことであると注した。彼は『尙書』「洪範」の「三徳、一に曰く正直、二に曰く剛克、三に曰く柔克」に關聯ありと見たわけである。また「元は善の長」とは『易』「乾、文言」の文である。さらにまた「元」とはいふまでもなく董仲舒の儒教思想の哲學的基礎をなす概念である。

わずか一ヶ所のみ例だが、まるでアラベスクのように緻密な經學の綾が張りめぐらされている。そしてこの綾は世界の數的解釋においてひときわ冴えを見せる。

經は元一をもつて始を統ぶ、易の太極の首なり。

春秋の二もて歲に目す、易の兩儀の中なり。

春において毎月王と書す、易の三極の統なり。……

(漢志)

すなわち『易』と『春秋』ともとづいて世界はみごとに數的に構成される。さらにこれに必要な要素を加えて三統曆の構造を表示すると表2のようになる。經學は天文曆法から度量衡までを包攝して、世界を統括するのである。

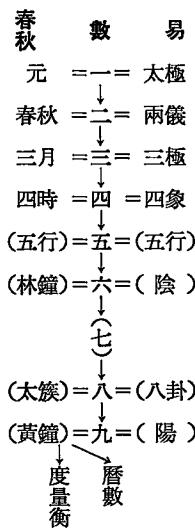


表2

劉歆は太初曆以來の數的世界觀を承けて、ここに壯麗なる宇宙の理法として文字通り「天人」をつらぬく經學を現前してみせたのであ

る。これは確かに當代の人々の目をうばう、まばゆいばかりの華麗な成果であった。そして、これに「推法密要なり」(漢志)との讚辭を捧げたのは、劉歆の業績を後世に伝える役をになつた班固その人であった。

(二) 四分曆の復活

だが班固の賞讃にもかかわらず、後漢期の三統曆は、實際には曆としての缺陷を露呈しはじめていた。天象との不一致がめだちはじめたのである。元和二年(八五A.D.)には「太初、天を失することますます遠し」(續漢書、律曆志(續漢志))という状態におちいり、章帝はついに改曆を決意、民間の讖緯家の間に繼承されていた四分曆がふたたび官曆として採用されることになった。このとき、三統曆の經學の意味に關しての否定的な意見は何ら聞かれなかつた。だがこれより以後、後漢の天文家たちが經學に意をはらわなくなり、天象優先の科學的實證的態度を鮮明にしはじめた事實は注目に値する。

永元年間(八九A.D.~一〇五A.D.)、左中郎將の賈逵が曆を論じておおむね次のような意見を述べた。

劉歆は三統曆によつて『春秋』中の曆象記事二十四事を巧みに算出した。一方、このたび採用した四分曆はそのうちの二十三事をはずした。だが曆というものは經典の記事に合致することが重要なのではない。現實に合致することの方がより重要である。「明數は數千萬歳をつらぬくべからず、その間に必ず改更」(續漢志)するものである。それは、「太初曆は下りて今に通ずることあたわず。……一家の曆法、必ず三百年の間に在り。ゆえに讖文に『三百年、斗曆、憲を改む』と曰う」(續漢志)通りである、と。

賈逵の態度は明らかに科學的であるが、圖讖への配慮が一方におい

て彼にあることからすれば、必ずしも徹底してはいない。しかし天文家たちの意識はもはやとどまる所を知らない。熹平四年(一七五A.D.)における蔡邕の曆論では圖讖も否定されてしまう。彼は圖讖にもとづいて改曆を主張する二人の學者、馮光・陳冕に反論して次のように述べた。

光・冕の曆は『考靈曜』をもつて本となす。……今の渾天圖儀をもつて天文を検するに、また『考靈曜』と合わず。光・冕、まことによくみずからその術に依りてさらに望儀を造り、もつて天度を追わば、遠くは圖書に驗有り、近くは三光に效有りて(傳説的天文家の)甘(公)・石(申)をも易え奪うべし。……光・冕に難問するに、ただ圖讖を言うのみ。言う所、不服なり。(續漢志)

蔡邕の語る所は完全に科學的である。觀測儀器を用いて得る實證的データこそが眞實を示す、とする態度は、今日の自然科學者と何ら異なる所はない。

ところで、三統曆の重要性は曆としての意義とともに、天地人をつらぬく整然たる經學的意義に存したことは明白である。それならば、後漢の天文家たちが右のようにまったく經學に意を拂わなくなるについで、具體的にこれだ、と指摘できるような契機は、いったい何であつたのか。

三統(太初)曆の數値はたしかに四分曆よりも劣つていた。しかし、それはわずかなものであつて、かつて「太初の晦朔弦望を復覆するに、みな最も密、日月は合璧のごとく、五星は連珠のごとし」(漢志)という讚辭を呈されたほどの精密さはそなえていた。經學的價値を優先するつもりなら、修正して用いれば十分有效だつたはずである。

一方、右に後漢の科學的天文家として述べた人々の實態をうかがう

に、賈逵・蔡邕^四といへば古文學者としても著名な人物であつて、彼らとても經學的統一解釋を積極的に否定する必然性はない。

これらからすると、後漢の天文家たちが科學的方向に邁進するにあつては、天象との不一致はその重要な契機ではあつたが、經學を切り捨てての十分な説明理由ではありえなかつたといえよう。してみれば、その契機たるものは結局何であつたのであろうか。筆者はそれを音律の問題にあつたと主張したのである。ではなぜ音律がその契機たりうるのか。次節で検討するのはこの問題である。

三 京房の六十律

本節の課題は、なぜに經學が切り捨てられたのかという問題であつた。この間の事情を明らかにするためには、ひとまず劉歆が三統曆を製作した元始年間から約五十年ほどさかのぼり、前漢元帝の治下、郎中の職にあつた京房という人物の登場をわずらわさなければならぬといふのが筆者の考えである。

その當時、彼は樂律に詳しいとの理由で、樂府に召され、その知識について試問を受けている。彼は試問に答えてこのように言つたといふ。

六十律相生の法、上をもつて下を生ずるは、みな三に二を生じ、下をもつて上を生ずるは、みな三に四を生ず。陽、陰を下生し、陰、陽を上生し、中呂に終りて十二律畢る。中呂、執始を上生し、執始、去滅を下生す。上下相い生じて南事に終りて六十律畢る。

(續漢志)

この技法自體は三分損益法であつて、十二律とまったく同じく、十二回目の操作の中呂で十二律が完成する。だが大切な點は、その次の十

三回目である。十三回目に中呂は黃鐘に復歸しないといふのである。實は京房のこの回答の中に筆者の提議した問題を解く鍵がある。どういふことであらうか。

音樂において一オクターブを作るのには、振動體、つまり弦なり管なりを二等分すればよい。ある黃鐘の一オクターブ高い黃鐘は、振動體が半分なのである。基準の黃鐘の管を九とするならば、一オクターブの黃鐘は四・五である。では三分損益法を十三回くり返した時、十三番目の管の長さは何ほどになるのかというと、四・四三九四三一……となり、四・五よりやや短い。管が短かければ發する音はそれだけ高い。ならば十三番目の音は正しい一オクターブの黃鐘よりは高いといつてよからう。ではどれくらい高いのかというと、我々がふつうピアノで聞く平均律半音のおよそ五分の一(二三・四九五四セント)ほど高いのである。きわめてわずかだが、才能ある訓練された耳ならば聴きわけられぬことはない。才能のない耳の持主にはいふまでもなく無理である。それほど微妙な差異なのである。

それではこれによつて何が明らかになるのか。それは、實際には三分損益法では十二律は循環しない、といふことであつた。循環すると考へるのは、粗雑にも微妙な音程差を無視して、近似値を採用してゐたにすぎなかつたのである。

京房はまさにこの事實に氣づいたのであつた。十三番目の音は黃鐘にはならない。それにはあらたに「執始」といふ音名があたえられた。そして以下、つづけて三分損益がくり返されて六十回目に六十番目の音律「南事」が生まれ、六十律が完成するのである。

六十律のうちで黃鐘にもつとも接近する音は「色育」である。その間の音程差は平均律半音の五十分の二(三・六セント)、もはやふつ

うの耳ではそのちがいは聴きわけ不可能といつてよい。六十律を作るのに、これほど微妙な音程では、律管を作つて精確な數値を實測することはきわめて困難である。事實、京房は色育の律管に「八寸九分小分八分微強」(續漢志)というかなり漠然とした數値しかあたえていない。彼はそこでより精密に數値を測定するために、瑟に似た「準」なる器具を作るアイディアを提出した。

竹聲はもつて調を度るべからず。ゆえに準を作りてもつて數を定む。準の狀は瑟のごとし。長さは丈にして十三弦、隱こもり間は九尺、もつて黃鐘の律九寸に應ず。中央の一弦の下に分寸を畫する有りて、もつて六十律清濁ジツナリの節となす。

(續漢志)

このアイディアは京房の天才ぶりを示すもので、それは次の二點において書期的な意義を有する。第一は、この新考案の音響測定器は律管の持つ音響物理學的に決定的な弱點をカバーできることであつた。その弱點というのは管口補整とよばれる現象で、唇から管へ空氣を吹き入れる際、吹き込む壓力によつて管内の空氣の振動が、見かけ上、やや管が伸びたのと同じ効果を起すことである。したがつてそれによると管長の實際から作られるはずの音よりもやや低い音が作られる。それゆえに一定の音程については理論値よりも短い管を用いなければならぬ。しかもやっかいなことに、その誤差には管の長さ・直徑・肉厚・材質など、多數の要素がそれぞれ微妙に關與するため、現代に至つてもなお決定的な方程式が作られてはいないほどなのである。準によりこの難問が解決するのである。

第二は、九寸の管に對して九尺の弦を用いたため、目盛りが十倍になり、長さの精密値がいっそう簡便に測定しうることである。これは容易に理解できよう。單純なアイディアであるが大變な利點がそこに

あるのである。

さて、先にふつうの耳では聴きわけ不可能の音程について述べた。それほど微妙な音程を、京房はどのようにして作ったのか。單純に考へると實に困難な課題である。しかしただ一つ可能な方法があり、彼がその方法を用いたであろうことは確實である。その根據は『續漢志』に記されている六十律のデータの書式にある。先にあげた色育を例として示す次のようである。

色育、十七萬六千七百七十六。謙待を下生す。色育を宮と爲さば未知は商、謙待は徵なり。……

この中の十七萬云々は、色育の「數」、黃鐘を十七萬七千一百四十七とした時の色育の管長の相對的數値である。黃鐘をこの數値にするのは、三分損益法の十二律の數値をすべて整数で示しうるからで、またこれだけ大きな數値を用いれば六十律に擴張した時にも誤差の數値を比較的小さく表示しうるからである。

さて、色育は六十律では五十四番目の音にあたり、謙待は五十五番目、未知は五十六番目である。色育を宮(ド)とすれば謙待は純正五度高い徵(ソ)、未知はさらにそれより純正五度高いが、一オクターブ下げると謙待よりも純正四度低い商(レ)となる。

ここまで述べれば明白なように、京房は純正五度とオクターブの操作を順次くり返すことによつてきわめて微妙な音程を作り、その弦長の測定に成功したのである。どれほどよい耳を持つていたとしても、黃鐘と色育との音程差をいきなり作成するのは無理というものである。しかし黃鐘から純正五度を五十四回くり返せば色育はわりあい容易に作る事ができる。正確な純正五度を二本の弦を使つて作るのは簡単なことで、バイオリン系統の弦樂器の基礎を修得した者なら、五

歳の幼児でも現實にやっている。あとは五十四回それをくり返すという根氣の問題が残るだけである。

京房はそのように行ったのちがいない。京房が準を用いて六十律を作り、弦長を實測したことは次の事實からも確認できる。彼は六十律の各音に對して、律管（黃鐘九寸）と準（黃鐘九尺）との數値をそれぞれ記している。たとえば、

色育……律、八寸九分小分八分微強。準、八尺九寸萬五千九百七十三。

	色 育
筆者の計算	8.992 ……
律	8.98 ……
準	8.9159 ……

表3

というデータがあるが、この場合、筆者の計算では律よりも準の方が誤差が大きい（表3）。つまり律の方が理論値に近い。だが、律管を實際に使用して測定するとすれば、先に述べた管口補整の障害があるから、これほど理論に近い値が出るはずがない。とすれば、「律」として示されたデータは實測値ではなくて計算値と考えるべきものである。一方、準のデータの誤差が大きいのは、彼が準の弦長を實測したことを示している。實驗したからこそ誤差が出たのである。だがその誤差も必ずしも決定的なものではなく、むしろかなりよい數値といえる程度のものである。これらのことは全體として、京房がきわめて精密な科學的實驗家であったということを示している。

なお、『續漢志』は、準の誤差を合理的に説明しようとして

管を截りて律を爲り、吹きてもって聲を考ふ。……術家（京房）はその聲微にして體知り難く、その分數不明なるをもつてのゆえに、準を作りてもつてこれに代う。準の聲、明暢にして達し易き

も、分寸は又粗なり。然らば弦は緩急をもつて清濁すれば、管にあらざればもつて正しきこと無きなり。

と述べる。微小な誤差にも十分注意を拂い、合理的解釋をつらぬこうとする點に『續漢志』の科學的態度を讀み取ることが出来る。だがその根據を弦の特性である張り具合の強弱（緩急）に求めたことの當否は、もはやわからない。またこれによって律管の方を重視することを強調する點は、科學的實踐という見地からすれば、むしろ京房よりも一步後退したものといえよう。

四 天人の學から人倫の學へ

京房の六十律によって明らかとなったことがらのうちで、我々にとつてもっとも重要なことは、十二律の非循環、つまり三分損益法では循環不可能ということであった。つまり音律の世界は閉じて完結したものではない、九六は完全な技術ではなく世界の數的把握の基礎たりえない、三統曆の根本觀念「律が曆をおこす」のはまちがいで、事實は、曆は律からおこらない、經學を核とする、數による曆法度量衡などを含む統一的世界などというものは一つの假象にすぎない、こういうことであつた。天人をつらぬく三統曆的思惟はかくして決定的な打撃を受けたのである。

後漢の天文家たちが經學の呪縛を斷ち切り、純粹に科學的方向へ邁進しえた契機が音律にあるのは、まず天文曆法と音律との乖離を象徴している『續漢志』の體裁に示されているといえる。

『續漢志』すなわち『續漢書』「律曆志」は、上中下の三部分にわかれ、上はもつぱら音律について、中下はもつぱら曆についての記録である。律と曆とについてのそれぞれ全く別個の記録を「律曆志」と

いう名のもとに全く機械的にたんによせ集めたにすぎない。この體裁がどれほど特徴的であるかは『漢書』『律曆志』をひもといてそれと比較すればただちに理解しうることである。『漢志』では律と曆とが有機的に結合し、いわば律と曆とが渾然一體となつて『律曆志』を形成している。これが律曆一體の世界觀によるものとすれば、『續漢志』は明らかに律曆乖離の世界觀を象徴しているものでなくして何であるう。

その『續漢志』の成立の経緯をもう少し立ち入つてうかがつてみよう。『晉書』『律曆志』はこれについて次のように述べる。

光和中（一七八〜一八三）におよんで、すなわち劉拱・蔡邕に命じて共に律曆を修めしむ。その後司馬彪これに因りてもつて班史を繼ぐ。

『後漢書』『蔡邕傳』によると、彼は右の下命ののち、政變で朔方に流されるが執筆は續け、流謫中に『漢書』の「志」の部分を書き繼いだ『漢書十意』を完成している。晉の司馬彪は蔡邕のそれを下敷きにして『續漢志』を編んだのである。とすると、律と曆との乖離を、ほかならぬ後漢期の蔡邕が十分自覺していたことになる。つまり後漢期の知識人の中には、曆法が經學から脱却するには、音律の影響が大きかったことを十分に承知していた者がいたわけである。そしてこの間の事情を、具體的に叙述するのが、『宋書』『律曆志』の次の文である。

『漢志』に云う……中呂また黃鐘を上生す。然るのちに五聲六律十二管、還りて相いに宮と爲る。……これその大略なり。……京房この意を思はず、十二律に比して徵や増す所有りてまさに引きてこれを伸ばし、中呂、執始を上生す。……南事に至りて六十律を爲すも、ついにまた合せず、いよいよその疏を益す。班氏（固）

の志るす所、いまだ律呂の本源に通ずるあたわず。……かくのごときの屬はむなくその文を煩にして辭費をつくるなり。また九六を推して劉歆三統の數に符せんと欲して、類にあらざるに假託してもつてその説を飾る。みな孟堅（班固）の妄なり。蔡邕、朔方より上書して云わく、『前漢志』はただ十二律を載するのみにして六十に及ばず、と。六（十）律の尺寸の相生は、司馬彪みなすにこれを志るせり。

『宋志』のこの記述からしても、三統思想の崩壊は、六十律の意義が廣く認識されてきたことに起因した、と斷言してよいと思ふ。そしてさらに、漢から六朝期にかけての天文曆法の展開を承ける位置にある『唐書』『曆志』に至つては、もはや何のためらいもなく次のように結論する。

漢、曆を造るに至りて八十一分をもつて統母となすがごときは、その數、黃鐘の龠に起ればなり。けだしその法、一に律に本づくなり。その後劉歆また春秋易象をもつてその數に推合するは、けだし傳會の説なり。

かくして自然科學に邁進することになつた天文家たちは、それでは、總合體系から曆法を失つた經學について、どのような意見をもつていたのであるうか。これについてはまたもや蔡邕に登場をねがい、検討を進めてゆくこととしよう。

天文曆法の側面における三統的思惟について、蔡邕がこれを完全に無視したのは、けだし當然のことである。すなわち、

問う者曰く「すでに古文を用うるに、厯數において三統を用いずして四分を用うるは何ぞや。」

（答えて）曰く「月令に用うる所、これを厯象に參ず。一家の事を

世に傳うるにあらず。求曉する學者、よろしく當時に施行する所のその密近なる者をもってすべし。三統はすでに疏闊廢弛なるがゆえに用いず。」

(蔡邕、月令問答)

という。しかしその一方、彼は純粹に經學的な議論においては、決して三統思想を否定してはいないのである。すなわち、

太廟の明堂、方三十六丈、通天の屋、徑九丈、陰陽九六の變なり。圖蓋方載、六九の道なり。……通天の屋、高八十一尺、黃鐘九九の實なり。二十八柱、四方に列するは、また七宿の象なり。堂、高三尺、もつて三統に應ず。

(蔡邕、明堂論)

という。明らかに彼は狀況に應じて使いわけている。天文曆法と經學的價值とは全く別個の範疇に屬するもので、『明堂論』での天についての議論は、いわばイデーとしての天についてのものであり、現實の天とは何の關りもないものと見ていたのである。後漢の經學の方向はここにもあらわれているといえる。たとえば、天は具體的な追求の對象ではなく、明堂のごとくわずかに人間との關りにおいて觀念的に意味をもっているとするのである。經學は明らかに人間のみを對象とする人倫の學に變容しているのである。

すなわち、前漢期、三統曆に集約代表された天人の學としての經學は、後漢に至り現實の天を射程からはずし、人倫の學として展開することになるのである。そしてその人倫の學は、鄭玄の學問に代表されるように、廣く深く精緻で豐饒な成果を收めるのである。

このように見てくると、京房の六十律は、たんに三統思想の崩壞の契機というよりも、より廣く、前漢から後漢への經學史の展開における本質的側面——天人の學から人倫の學へ——を規定するいっそう重要な契機となっていたことは、今や否定しえない事實であつたといえ

よう。

五 律管候氣の法

京房の六十律は十分に自然科學と評價しうる内容を持ち、しかもその科學性が經學史に重要な影響を與えたのであつた。しかし、このことからただちに考えられるようにには京房當時の社會は科學的なものではなかつた。それどころか、正反對に呪術的風氣が世上に滿ち溢れていた。ウェーバーのいう「呪術の園」であつた。そこから六十律のよるな業績が生まれえたのはどうしてなのだろうか。本節はこのことを検討する。

さて、筆者はここまで「律」ということばを、たんに物理的な音程(ピッチ)ないし律管(ピッチパイプ)の意味で用いてきた。だが實は、律とは本來呪術の道具であつて、必ずしも音樂用具ではなかつた。それは司馬遷が『史記』「律書」の冒頭で宣言する律の最大のはたらきが、軍事用の占いの器具としてのものであることから證明できる。

王者、事を制し法を立つるに、……六律を萬事の根本となす。それ兵械においてもつとも重んずる所なり。ゆえに敵を望みて吉凶を知り、聲を聞いて勝負を效す、という。百王不易の道なり。

この呪術はかなり廣くゆきわたつていたものと思われる。『易』「師、初六」に、「師出づるに律をもつてす」とあり、『左傳』宣公十二年にも見え、また『周禮』「大師」にも「大師、同(簡)律を執りてもつて軍聲を聽きて吉凶を詔ぐ」とあるからである。とくに鄭玄の『周禮』のこの條への注はその呪術の内容を生き生きと傳えている。

兵書に曰く、王者師を行し軍を出だすの日、將に弓矢を授けて士卒振旅す。將、弓を張りて大いに呼ばえば、大師、律を吹きて音

を合わす。商なれば則ち戦い勝ち、軍士強からん。角なれば則ち軍擾れて變多く、土心を失わん。宮なれば則ち軍和して、士卒心を同じうせん。……

出陣の時、將の大音聲が律のどの音程に合致するかで、吉凶勝敗が占われたのである。それを實際に用いたもつとも古い例は『史記』「律書」に載る次の故事だろう。

武王、紂を伐つに、律を吹きて聲を聽く。

以上の軍事呪術から律なる呪具の形状が想像できる。土氣勝敗の卜占項目の數に對應したいくつかの音程が鳴るように數本の管を、順序よくならべてある形である。もちろんもつとも十二本だったのでなく、音樂の基準としての機能と利用とが増加するにつれ、音程は精確になり、十二本に整備されたものであろう。

一方、律には法律の意味もあり、現在ではこの用法の方がふつうである。この點、漢の高祖の簡單な「約法三章」を補うためにより秩序ある「律九章」が作られた（漢書、刑法志）というような史實からみれば、音律から法律の意味が派生してきたのは確實だろう。呪具としての律の秩序ある管の配列と樂の基準としての律（音律）という二つの前提の上に、ものごとの秩序・基準たるものとして法「律」の觀念が成立したわけである。

後漢になると法としての律の觀念の方がもはや一般には優勢を占めるようになる。『說文解字』では「均しく布くなり」、「爾雅」「釋詁」では「律は法なり」という。このような趨勢からして、たとえばさきほどの『易』「師」における律の解釋も後世大いに轉變する。すなわち魏の王弼の注は「衆を齊えるに律をもつて」と規律の意とし、唐の『正義』は「律は法なり」とする。宋の朱熹もこれを承けてやはり

「律は法なり」と注する。『易』本來の軍事呪術的律は、法の意味にとつてかわられてしまったのである。

さてそれでは、古くからの呪術的傳統の上に、漢代の律はどのような展開したのだろうか。

前漢の風氣は、たとえば董仲舒の數的世界觀の根底に天人相與の呪術的感應思想が宿されていたこと、太初曆作製の契機となった受命改制思想の重要なベイスメントたる封禪が本質的に呪術的民間信仰の國家的規模への擴大にすぎないこと等から容易に感得される。そしてその風氣をもつとも鮮明に傳えるものが『漢書』「五行志」である。

「五行志」には歴大な量の怪異妖變が列記されているが、それによると董仲舒の公羊學、劉向の穀梁學、劉歆の左氏學等も純粹な儒學というよりも、呪術的要素を濃厚にそなえた術學であった。またそこには右の三人をふくめて當時の著名な呪術者の名が列記されている。そしてその中には陸孟・夏侯勝・京房・谷永等の名が見えている。とすれば、京房は決して當時の風氣の外にいた人物ではなく、それどころか當の呪術的風氣の中の中心人物の一人でもあったのである。

そのような人物があつたような科學的成果をどうして獲得できたのだろうか。それについては注意すべき事實がある。彼は呪術者として易學をよくしたが、それについて劉向が「易說を考うるに、おもえらく諸易家の說、みな田何・楊子（元）・丁將等を祖として大誼ほぼ同じ。ただ京氏のみ異となす」（漢書、儒林傳）と評していることである。京房の易占は他の術者とくらべて、いったいどこに獨自な點があつたのであろうか。

京房は初元四年（四五B.C.）、孝廉をもつて徵されてより、永光・建昭期（四三〜三三B.C.）に元帝に仕え、得意の呪術で多くの預言をなし、

「近きは數月、遠きは一歲、言う所しほれば中れば、天子これを説」
（漢書、京房傳）び、信任寵愛された。ところがその寵にまかせて帝の
面前で顯臣を批判し、「考功課吏法」なる官僚人事の方案を上奏した
ために、高官の反撥を受け、結局誹謗により左遷、讒言により下獄、四
十一歳で棄世せられた。彼は梁人焦延壽に學を受けたが、師はつねづ
ね「我が道を得てもって身を亡ぼす者は必ずや京生ならん」（京房傳）
と語っていたというから、まさに預言通りに呪術をもつて顯われ、呪
術によつて滅んだのであった。

さて筆者はここで彼の失脚の原因となつた考功課吏法に注目した
い。その詳細な内容はもちろん傳わっていないが、京房自身の説明に
よると「古の帝王、功をもつて賢を擧ぐれば則ち萬化成り瑞應あらわ
る。末世、毀譽をもつて人を取るがゆえに功業廢れて災異致る。よろ
しく百官をしておのおのその功を試さしむべくんば、災異やむべし」
（京房傳）という理念が根本にあつた。百官の功業の得失を機械的に評
定して人事異動をおこなう基準を作らうとしたのであろう。この案は
詔によつて公卿朝臣の會議に諮問されたが、もちろん反撥に遭ひ不發
に終つた。その理由は「煩碎」つまり煩鎖すぎるといふことであつた
から、相當ことこまかなルールが規定されていたと見てよい。

この「煩碎」なルールを作るといふ彼の性向が問題なのである。彼
の易學が他の術家と異るといふのも、まさにこの點にあつた。その易
學はたしかに機械的な呪術の技法によつて形成されているからであ
る。その技法こそ、その背後に呪術の傳統を負つた律の技法、律管候
氣の法であつた。京房はその技法を徹底的に機械的な法則性をもつて
構成し、そこに六十律を利用した。『續漢志』は次のようにいふ。

候氣の法、室を三重につくりて戸を閉じ、塗敷必ず周くし、密に

緹纒を布く。室中に木をもつて案をつくり、每律おのおの一、内
を庫く外を高く、その方位に従いて律をその上に加え、葭管の灰
をもつてその内端を抑う。曆を案じてこれを候うに、氣の至る者
は灰動き、……人および風の動かす所のものはその灰聚まる。…
…竹律六十を用いて日を候うに、それ曆のごとし。

密室内に六十の方位にむけてセットされた六十本の律管につめられた
灰が、曆面に對應する氣のはたらきによつて飛び出す。その飛びぐあ
いによつて占いがおこなわれるのである。どのように占つたのであ
うか。やや後世の資料であるが（また十二律であるが）、具體的占例が
『隋書』「律曆志」に見える。

開皇九年（五八九）……その月の氣の至るごととに律と冥符すればす
なわち灰飛びて素を衝きて外に散出す。……灰飛びて半ば出づる
を和氣となし、灰を吹きて全て出づるを猛氣となし、灰を吹きて
出づることあたわざるを衰氣となす。和氣應ずるものはその政平
らかなり。猛氣應ずるものはその臣縦いままなり。衰氣應ずるも
のはその君暴なり。

この場合は月ごとの占いである。京房の技法は六十本の律管によつて
一年三百六十五日四分の一を六十等分した六日八十分の七（六日七分
の期間を占うものであつた。ほぼ一週間に一回、灰が飛んだことにな
る。これによつて政治をはじめとする種々の運勢が占われ、預言がな
されたわけである。

この機械的呪術の、いわば理論的根據ともいふべきものが、「分卦
直日法」とよばれる易學占筮理論である。それは、

分卦直日の法は、一爻一日を主どりて六十四卦を三百六十日とな
せば、餘れる四卦の震離兌坎を方伯監司の官となす。震離兌坎を

用うるゆえんは、これ二至（冬夏）二分（春秋）、事を用うるの日なればなり。……その占法はおのおのその日をもってその善惡を觀るなり。

（漢書、京房傳注）

というものである。一爻一日を主どるといふのは一卦が六日七分に配當されるから、一爻は約一日にあたりと解する。また震離兌坎は特殊な卦（四正卦）として二至二分に充當される。そして殘餘の六十卦がそれぞれの六日七分に配當されるのである。この分卦直日における各六日七分の運勢は、まず飛灰が占われ、占斷を下すのにはそれぞれの六日七分に對應する卦の卦爻辭が總動員されたのである。分卦直日と律管候氣とが盾の表裏であることは次の二文によつて首肯されよう。

(1) (分卦直日の) その説は、災異に長じ、六十四卦を分けて更も日に直てて事に用い、風雨寒温をもつて候をなす。 (漢書、京房傳)

(2) 六十律をもつて一暮の日(六日七分)に分く。黄鐘は冬至より始まり冬至におよんで復す。陰陽寒煖風雨の占、ここにおいて生ず。 (宋書、律曆志)

京房のあらゆる理論技法はこのように全く呪術のためのものであった。しかし彼の獨自な點はその呪術の技法を徹底的に精密に展開したことであつた。そしてその精密さが準や律管を作製する機械工學的技術に結晶し、我々の眼から見て自然科学的とも評價しうる成果が形成されたのであつた。

おわりに

今日、京房の六十律の經學史的意義はほとんど忘れ去られようとしている。『唐書』『曆志』が正當な見解を示してゐたことはすでに見た。宋の蔡元定『律呂新書』も十三番目の音律を「黄鐘の正聲」では

ないことを指摘している。だが明の刑雲路『古今律曆考』になると「執始の諸名、準絃の諸數はみな京房空をうがつの爲なり」(卷十二)と誤解がはじまる。

そして決定的なあやまりは清の王先謙によつてなされた。『後漢書』のテキストとしてもっとも權威あるものとされている『後漢書集解』において彼は惠棟を引用して、

執始の類はみな房のみずから造れるなり。房、法を(焦)延壽に承くとも、いまだ延壽の承くる所を知らず。

と述べているからである。六十律の本質には關係のない師承關係の疑問によつて、それがいかにも無意味であるかのごとき見解を示したのである。偉大なる考證學者王先謙の考證學もなお當時の自然科学のもつ意義を認識するに足りなかつたのである。

だが筆者は次のように考える。前漢の風氣は息苦しいほどの呪術の濃霧におおわれていたといつてよい。しかしほんのわずかの合理的知性とその濃霧を一瞬切りさき、新たな地平に鋭い光芒をあげてゐた。京房自身はあずかり知らぬことではあつたが、その光芒こそ、兩漢經學史の潮流に重大な變化をひきおこした要因だったのである。兩漢經學史において、天人一貫の總合的世界解釋から、人間の世界だけに分限を守る經學へ移行したその轉變の、重要な一つの契機を京房が提供したことは、もはや疑いのない事實といえるのである。

注(1) 上生下生はしばしば逆になることがある。正しくはここにある通り一分を益す時は上生、一分を去る時は下生である。

(2) 『呂氏春秋』『大樂』のこの一文は、從來、形而上學的な本體論ないし存在論と理解されてきた。本田濟「世界觀」(中國文化叢書『思想概

論』、内山俊彦「呂氏春秋小論」(『漢魏文化』8)、戸川芳郎「後漢を迎える時期の元氣」(『氣の思想』東大出版會)等を參看。その形而上性を強調するために「音樂の由りて來たる所は遠し、度量に生ず」の句を省略して引用する場合もあるが(本田・内山論文)、しかし實際の所、これは音律の生成を語るものと考えるのが妥當であると思う。

(3) 共鳴現象は「易」「乾、文言」の「同聲相應」、『淮南子』「覽冥訓」の「今夫調弦者、叩宮宮應、彈角角動、此同聲相和者也」など、古くから注意をひいていた。

(4) 伊藤計「天數十月論」(『中國哲學史の展望と模索』創文社)參看。

(5) 能田忠亮・藪内清『漢書律曆志の研究』(全國書房)三二頁以下。

(6) 石井文雄「支那古樂に現はれたる律管長・空圍・孔徑について」(『斯文』17—1、三二頁以下)では、黃鐘九寸のオクターブ高い黃鐘四寸五分の管口補整の考えによって、三寸九分は實質的に四寸五分と等しいとする。しかしながら管口補整を一般的に求めることは不可能であるから(後述)、石井氏の議論は臆測にもとづく空論にすぎない。この點に關しては藪内清「十二律管について」(『東方學報』10)が、文獻學の立場から、既に疑義を提出している(二二〇頁)。

(7) 我々がふつうピアノで聞く五度は平均律に調律されているものであるから、嚴密にいえば純正五度とは異なる。バイオリンのとなり合う弦同士は音程は、正しく調律された時には純正五度となる。平均律五度は純正五度にくらべるとややにこった和音が響く。

(8) 藪内清『中國の天文曆法』(平凡社)二二頁以下。

(9) 飯島忠夫『支那古代史論』(東洋文庫論叢第五)は、分母八十一を合理的な理由があるものと考え、その數値を導こうとかなり複雑な計算を展開しているが、その考え自體は牽強に近い。計算自體は正しいのかもしれないが、その態度は合理的とはいえない。

(10) 能田・藪内前掲書、三二頁。

(11) 川原秀城「三統曆の世界」(『中國思想史研究』一九七七年度論文集)六九頁。

(12) 重澤俊郎『周漢思想研究』(弘文堂)一八七頁以下。

(13) 戸川前掲論文、一八七頁以下。

(14) 藪内前掲書、三〇頁以下。

(15) 同右、三五頁以下。

(16) 田中麻紗巳「賈逵の思想について」(『中國哲學史の展望と模索』三二頁以下)、賈逵が圖讖に精通していたであろうとの推測を述べている。參看。

(17) 賈逵については右の注田中論文。また鎌田正「左傳の成立と其の展開」(大修館)四七〇頁以下には、賈逵の左氏學に關する言説が集録されている。蔡邕については丹羽兌子「蔡邕傳おぼえがき」(『名古屋大學文學部研究論集』史學19)および岡村繁「蔡邕をめぐる後漢末期の文學の趨勢」(『日本中國學會報』28)參看。

(18) この部分の上生下生は、逆になっている。注(1)參看。

(19) 古くは音程の差を記す方法が知られていなかったため、やむなく管長(比率)であらわしていた。『太平御覽』「時序部一、律」に引く『春秋元命包』の「律の言たるや率なり」、および同引蔡邕『月令』の「律は率なり」というこれらの聲訓は、律管の本質をつく。律管は九六という比率のくり返しによって作られる。だから得られた結果の管長でしか記録することができなかったのだが、しかし我々は音程差をあらわす工具として對數をもっている。比率を加減の關係におきかえる方法は對數だからである。

まず、律長を三分損益法で、求める場合、第一回目の黃鐘、第二回目の林鐘とくり返して、 n 回目の律長は次の式であたえられる。

$$\left\{ \begin{array}{l} n = \text{奇数回の時、} X_n = H \frac{2^{3n-3}}{2} \text{ (ただし } H \text{ は定数で、} H = 3H \\ = 177,147 \text{ のとき十一律は} \\ \text{整数値をとり、} H = 3^4 = 81 \\ \text{のとき五音が、整数値をとり、} \\ n = \text{偶数回の時、} X_n = H \frac{2^{3n-4}}{2} \text{ (ただし } H = 3^4 = 81 \\ \text{のとき五音が、整数値をとり、} \\ n \leq 3 \text{ で整数値をとる)} \end{array} \right.$$

この式をもとに、音程差Cをあらわす公式を作れば、

$$\left\{ \begin{array}{l} n = \text{奇数、} C = K \log \frac{H}{X_n} \\ n = \text{偶数、} C = K \log \frac{H}{X_n} \end{array} \right.$$

となる。この時KはCの値を適切なわかりやすい数値に換換するための定数である。今、音響學でよく使われているセントという単位について説明すれば、これは平均律の一オクターブを二二〇〇に區切つたもので、平均律の半音が二〇〇セント、全音が二二〇〇セントとなる。そしてこの便利な単位を得るためには、

$$K = \frac{1200}{\log 2}$$

とおけばよい(A・ウッド『音楽の物理学』石井信生譯、音楽之友社、七六頁以下)。以下本稿では音程差を示すのに、すべてこのセント単位をもつてする。

- (2) 『淮南子』『天文訓』に「仲呂之數六十、主四月、極不生」とあるのは、黄鐘八十一の時の仲呂五九・九三二……の概數をとつたもので、ここにいう六十とは全くことなる。また六十律が循環しないというのはあくまでも日常的范围での議論であつて、數學的には無限大の概念を導入して計算すれば極限値において循環することになる。しかしこれはやはりあくまでも現代數學の計算上のことであつて、日常的實際的には非循環と考えるべきである。

- (2) 田邊尚雄『音楽音響學』(音楽之友社) 八八頁以下。
注(19)参照。

- (2) ニーダム『中國の科學と文明』7 (橋本他譯、思索社) 二六二頁以下。

- (2) 計算値が我々からみて必ずしも精密なものではなかつたのはやむをえなかつたと思われる。量が多いことも一因だろう。ちなみに今から約四十年ほど以前、田邊尚雄氏が三百六十律を計算した所(もちろん電卓・コンピュータなどはなかつた)、百餘日を要したという(田邊前掲書、一四一頁)。京房當時における計算技術でのスピードはわからないが、六十律だつたとはいへ、もっと時間がかつたかもしれない。

- (2) 『宋志』は「六律」とするが文意からして「十」を補うのが正しいと考える。

- (2) ここにいう明堂の形状は明らかに天圓地方の宇宙の形状になぞらえたものである。明堂の推測復元圖は、ややのちの隋代のものではあるが、田中淡「隋朝建築家の設計と考證」(『中國の科學と科學者』京大人文研) 二六四頁にあたえられている。

- (2) この鄭玄注はおそらく後世になってから整理された儀式の形を示すものであろうが、古い時代のおもかげを傳えているように思う。

- (2) 福永光司「封禪説の形成」(『東方宗教』六、七) 參看。

- (2) ニーダムはほんとうに灰が飛んだのか否かについて、「たとえそれがたつた一回しか観測されなかつたとしても、存在したことがあつたに違ひなく、それがこの奇妙な技術を十數世紀の間生き續けさせるに十分であつた、という氣がしてならない」(前掲書、二三七頁) という見解を述べている。

- (2) 鈴木由次郎『漢易研究』(明德出版社) 一七〇頁以下に概説あり。しかしながらこの理論のもつとも詳細な考證は今井宇三郎「卦氣説の分卦直日について」(鈴木博士古稀記念東洋學論叢) 明德出版社) においてなされている。

- (2) 右の今井論文によると、一文一日と明確に規定した場合「分爻直

日」といふこととなる。

② 右注の今井論文参照。

③ 六十律管でも、もちろんその鳴る音による占断がなされたらしく、その技法を「納音」と呼んだ。だがその詳細はもう一つ明確にはわからない。(黄宗羲『易學象數論』卷一)。