

梁武の蓋天説

山田慶兒

一

前漢末以來の宇宙論論争史、いわゆる渾天・蓋天兩説の論争史のなかで、梁の武帝（蕭衍、五〇二―五四九年在位）は特異な位置をしめている。かれは正史に名をとどめる、蓋天説の最後の信奉者であった。のみならず、季節おくれの狂い咲きのよくなその蓋天説への傾倒は、瞬時の命であったとはいえ、蓋天的世界像を建造物や器械のなかに絢爛と具現したからである。

梁の武帝と蓋天説、一見唐突なこのとりあわせは、實は佛教受容の歴史のかくれたひとこまをかたちづくっている。かつて藪内清氏はこう指摘した。魏晉以後、蓋天説の支持者は絶えて無かったのに、「武帝の時になってにわか^に渾天論が排斥されたことは甚だ理解しがたい」。だが、「ここで想像を加えるならば、インドの宇宙觀の影響ということが考えられるであろう。周知のように武帝は熱心な佛教の信奉者であったが、その佛教に説く須彌山説はかなりよく蓋天説に類似している。したがって佛説を辨護し同時に中國在來の説を生かす意味から、蓋天説が支持されたのではなからうか」と。この指摘は、やはり鋭い。すくなくとも、方向としてはまちがっていない。にもかかわらず、ことからはそれほど單純ではなかった。というよりも、天文學史の立場からみればほとんど意味をもたないにもかかわらず、外國文化を攝取するはあ

いの中國的思考のパターンをあざやかに表現する、ひとつのエピソードだったのである。

二

蓋天説は、『周髀算經』において體系化された、しかし、きわめて古い起源をもつ宇宙構造論である。能田忠亮氏によれば、『周髀算經』には、二つの異なる説がふくまれている。⁽²⁾ 上巻にみえる、いわゆる第一次蓋天説と、下巻にみえる第二次蓋天説である。上巻に記述された天文現象は、周初から戰國時代にまでおよんでおり、第一次蓋天説の起源の古さをしめしている。それにしたいて、第二次蓋天説は、漢代にあらわれた新しい宇宙構造論である渾天説の影響のもとに、前漢末から後漢にかけて發展したものであろうという。両者が異なるといっても、それは天地の形のちがいとどまる。前者が天と地を平行な平面とみなすのにたいし、後者は天地ともに曲面と考えるのである。天體の運行その他の説明に、ちがいはみられない。

『晉書』天文志に、蓋天説の概要をまとめて、いう。

天は雨よけの笠に似ており、地は裏返した皿の形をしている。天と地はそれぞれ中心が高く、外縁が低い。北極の下が天地の中心である。その地はいちばん高く、まるで水が流れ落ちるみたいに四方に落ちこんでおり、太陽や月や星が隠れたり照ったりして、晝夜が生じる。天の中心は外衡、つまり、冬至に太陽の位置するところより六萬里高く、北極の下の地も、外衡の下の地よりやはり六萬里高い。外衡は北極の下の地より二萬里高い。天と地はあいともなつて隆起しており、太陽は地からつねに八萬里離れている。⁽³⁾

ことわるまでもなく、第二次蓋天説の天地の構造である。最後の「太陽は地から」八萬里離れているというのは、『周髀

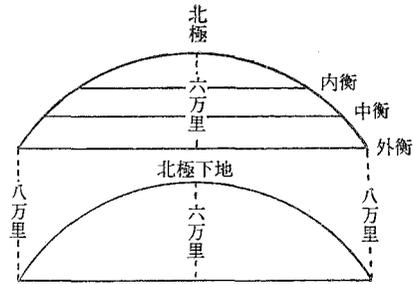


圖1 第二次蓋天說
 外衡：冬至の太陽の軌道
 中衡：春秋分の太陽の軌道
 内衡：夏至の太陽の軌道

算經』の文にしたがって、「天は地から」の誤りとみたい。その構造は、圖1によつて一目瞭然である。もちろん、地を皿にたとえたからといって、天圓地方の觀念が棄てられたわけではない。別に、

天は圓くてひろげた傘みたいなもの、地は四角で碁盤みたいなものである。

ともいう。これはあるいは第一次蓋天説を述べたのかも知れないが、事態にかわりはない。

ここで天地の大きさにふれているのは、蓋天説がノーマンによる観測と密接に結びついており、その観測法の精密化にもなつて形成されていった説であるのを、示唆している。ノーマンとは、地上に垂直に立てた棒である。中國では表、古くは髀ともよばれた。だから、周髀は周のノーマンを意味する。實際に観測につかわれた表の長さは八尺、いわゆる八尺の表である。簡単な装置だけれども、その用途はひろい。晝間なら、その影によって方位・時間・二至二分を決定できるし、夜間なら、先端につけた紐をつかつて、北極や星の高度、南中する星などを観測できる。それだけに、中國人だけではなく、多くの民族に使用された。古代天文學の發展は、ノーマンなしにはありえなかつたであろう。そのノーマンに對應する宇宙構造論が、中國では蓋天説であつた。

中國人は、表の観測から、いくつかの假定をつかつて、天地の大きさを求めた。『周髀算經』にみえる數値によれば、たとえば、太陽がいちばん高くなる夏至の日の正午、周の地では、影の長さが一尺六寸であつた。ここで、影の長さ一寸が千里にあたる、と假定しよう。するとそのとき、太陽は周の地の眞南一萬六千里の地の上にあることになる。さらに冬至の日の影の長さ、北極の高度その他の條件があたえられれば、天地の大きさを計算できる。こうした具體的な數値にも

とづいて、天地の構造と日月の運行を論じた書が、『周髀算經』にはかならない。『晉書』天文志にもみえる、天と地の高さがいずれも六萬里というのは、どこから導かれた數値かよくわからないが、天地間の距離八萬里が表の長さ八尺と結びついているのは、おそらく疑いをいれない。

天と日月の運動を、『晉書』天文志によれば、蓋天家はこう説明した。

天は、石臼を挽くみたいに横に回轉して、左へ行く。太陽と月は右へ行き、天につれられて左へ回轉する。だから、太陽と月はほんとは東へ行くのだけれども、天がそれを引っぱるために、西に没するのである。蟻が石臼のうえを歩いてゆくのにこれを譬えれば、石臼は左へまわって蟻は右へ行くが、石臼は速くて蟻は遅いから、石臼につれられて左へまわるほかはないのである。⁽⁷⁾

これが後世まで天文學者のあいだに定説としてうけつがれてゆく、いわゆる天左旋・日月右行説である。つまり、渾天家もこれを受けいれたのである。蓋天に獨自な説は、天が横に回轉するという、引用の最初の一句にある。別に「日、天ニ麗キテ平ニ轉ズ」ともいう。いいかえれば、天體の軌道は地と平行な平面上にある、とみなしたのである。とすれば、日月星辰の出没はどのように説明されるのだろうか。

『晉書』天文志は、二つの理由をあげている。ひとつは、天の中心たる極が北に傾いていることである。

天の形状は、南が高く北が低い。太陽は、高いところに出るから見えるし、低いところに入るから見えなくなる。⁽⁸⁾もひとつは、陰陽の氣である。

太陽は朝、陽のなかから出て、暮に陰のなかに入る。陰氣は暗いから、没すると見えなくなるのである。⁽⁹⁾

太陽の位置の高低、および、陰陽の氣によって説明したのであって、地下に沈むとは決して考えられていなかったのだ。

おなじことが、四季の變化についてもいえる。

冬と夏のあいだの太陽のすすむ道を、七つの衡と六つの間に分ける。衡ごとの圓周と直径は、それぞれ數學にもとづき、句股と重差をつかい、太陽の影の長さが二至のあいだで變動するのを推算し、それを遠近の數値とするのであって、すべてノーモンからえられる數値である。¹⁰⁾

句股は直角三角形と底邊と高さ、つまり、影と表にあたる。ピタゴラスの定理をつかつて計算をすすめるのが、句股の法である。重差もその一種と考えておけばいい。七衡は、二至二分などのいわゆる十二中氣における太陽の軌道をしめす。したがって、太陽の位置の高低によって、四季における晝夜の長さの變化が説明されることになる。さらに、

夏には陽氣が多く、陰氣が少ない。陽氣は明るくて、太陽とおなじように輝くから、太陽が出れば見える。それをさえぎるものがないから、夏の一日は長いのである。冬の季節は陰氣が多く、陽氣が少ない。陰氣は暗くて、太陽の光を掩ってしまう。太陽が出ていても、やはり隠れて見えないから、冬の一日は短いのである。¹¹⁾

蓋天説の概要は、以上につきる。

そのきわめてアルカイックな天地の構造と日月の運動の説明が多くの難點をもつのは、いわずと明らかであろう。はたして、渾天説があらわれると、その支持者から峻烈な批判をあびることになる。

三

蓋天説がノーモンと結びついているように、新しい観測器械、渾天儀（渾儀）の發達にともなうて形成されていったのが、渾天説である。

渾儀は、前漢の武帝のとき、落下閔がはじめて制作した、といわれる。¹²⁾ かれは太初改曆の事業に参加した。そのさい、

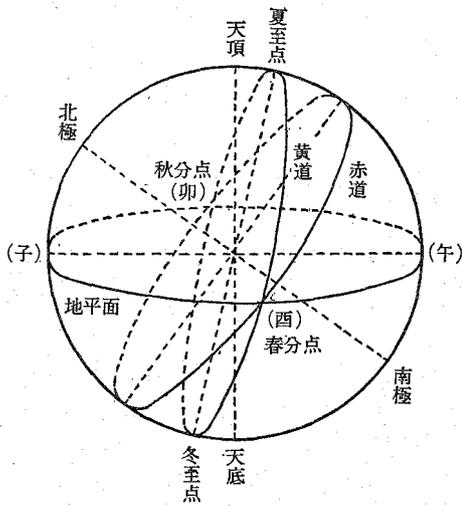


圖2 渾天說
北極から地平まで36度
赤道から地平まで36度
夏至點から赤道まで24度

渾天儀による観測がおこなわれたのである。宣帝のときの耿壽昌がそれにつづく。そして、後漢の張衡にいたって、渾儀はその決定的な形態に到達した、いいかえれば、赤道座標系にもとづく観測に必要な装置をすべて備えた、と考えられる。しかし、その構造はわかっていない。渾天説をはじめて体系的に述べたかれの文章「渾天儀」から、逆にそれを推測する以外にはない。構造の具体的な記述が残されている最初の渾儀は、前趙の孔挺の制作(三三三年)にかかる。それは内外二つの子午環、地平環、赤道環を球状に組みあわせた装置であって、内部の回轉する子午環に穴のある衡をとりつけ、その穴から星をのぞくようになっていた。北魏にはいると、晁崇と斛蘭が、やはり孔挺の方式にならって、渾儀を作っている。ついでながら、これらの渾儀は、黄道座標系による観測の装置に缺けている。しかし、日月五惑星は黄道とその周邊を運行するのだから、黄道座標系が必要だという考えがおこってくるのも、當然であろう。すでに前漢の賈逵が、黄道儀を作っていた。黄道儀の機能を組み入れて、六合儀・三辰儀・四遊儀の三つの部分からなる渾儀の構造を完成させたのは、唐の李淳風である。だが、それはもっと後のことに屬する。

この渾儀をモデルにした宇宙構造論が、渾天説にはかならない。したがって、それはすくなくとも天の構造にかんするかぎり、赤道座標系にもとづいて天球上における天體の位置と運動を記述する、近代の球面天文学のそれとまったくおなじであった。その天文学的内容にくわしくふれる必要は、ここではない。張衡の「渾天儀」の概要を圖示しておけば充分であろう(圖2)。

とはいえ、まったくふれないわけにはゆかない點が、いくつかあ

る。いずれも、蓋渾論争にふかくかかわっているからである。「渾天儀」の冒頭にいう。

渾天は鶏の卵みたいなものである。天の形體は彈丸のように圓く、地は鶏の卵の黃味みたいに、ぼつんと天の内部に位置している。天は大きくて、地は小さい。天の表側と裏側には水がある。天が地を包んでいる状態は、殻が黃味をつつんでいるのにそっくりである。天と地はそれぞれ、氣に乗って立ち、水に載って浮んでいる。

この有名な一節について注意しておきたいのは、第一に、卵の比喻のもつ意味である。その比重はあくまで、天が球状に地をとりかこんでいる、というところにある。黃味のたとえは決して地「球」説を意味しない。地はやはり平らだと考えていた。そのばあい、地は方形だといつても、地理的觀念として嚴密な方形に固執したわけではないように、地理的觀念として嚴密に平面だとみなしたのではない。ただ、天文學的に平面として處理した、というにすぎない。その點では、第二次蓋天説にしても同様であった。地を曲面と説きながら、表の影の長さをつかって計算をすすめるときは、平面として處理しているのである。そこから第二に、日月星辰の出沒と四季の變化が正確に説明される。圖2の地平面が大地である。したがって、出沒とは地上および地下への出沒となる。太陽の實際の軌道は黃道だから、黃道上のその位置の變化によって、晝夜の長短がおこるわけだ。しかし第三に、地下に沒するとなれば、天體は水中をすすむ、と考えるほかはない。この弱點を、蓋天家がだまって見逃すはずはない。だが、それについては、またあとで述べよう。

觀測装置は認識の道具である。道具がちがえば、それによって切りとられる自然の側面もまたちがってくる。あるいは、自然の異なった側面を切りとるには異なった道具が必要だ、といつてもいい。だから、異なった装置のもとでは、天地も異なった構造をもって立ちあらわれる。蓋天家は垂直な表をつかって測定する。そこでは、天地の構造が上下の觀點から把握される。渾天家は球狀の器械によって觀測する。そこでは、天地の構造が内外の觀點から把握される。しかし、蓋天家にも、渾天家にはない強みがある。表によって二至二分を決定できること、一寸千里その他の假定をおけば、天地の大き

さが推算できることである。そのかぎり、渾天家も蓋天家の優位をみとめるほかはない。表による観測は、渾天説が勝利をおさめたのちも渾天家にひきつがれ、後世までつづけられてゆく。それにたいして、渾天家の決定的な優位は、天體の位置と運動を精確に説明し、観測し、記述し、計算できるところにある。渾儀と渾天説の出現が、天文学の飛躍的な発展を意味したのは、あらためてことわるまでもない。

渾天家は観測した星の位置を、かれらがとらえた天の形體すなわち球のうえにしるして、一種の器械を作った。いわゆる渾天象（渾象）、つまり天球儀である。その最初の制作者は、張衡であった。かれの渾象は、漏刻（水時計）の水で回轉させる水運の機構をそなえており、天象にびたりと一致したという。その後、吳の陸績や王蕃をへて、宋の元嘉一三年（四三六年）に錢樂之が、やはり水運渾象を作った。直徑は六尺八分少、南北極・黃赤道・二十八宿・北斗極星がしるされ、黃道上には日月五星がおかれていた。元嘉一七年には、かれはさらに、直徑二尺二寸の小渾象を制作している。それには巫咸・石申・甘徳の三家の星が、白青黃の三色の珠でちりばめられていた¹⁵。

渾儀、のちには渾象をそなえた渾天家と、表にたよる蓋天家との論争の歸趨は、はじめから明らかであった¹⁶。天文学の専門家たちは、おそらく渾天説を躊躇なく支持していったであろう。それを象徴する事件が、最初の渾蓋論争、前漢末の揚雄と桓譚のあいだにたたかわされたそれであった。論争の内容にはたちいらぬが、渾天家桓譚の論難に蓋天家揚雄は答えることができない。そして、蓋天の非をさとり、「難蓋天八事」をあらわして、渾天説への轉向を宣明したのであった。

もちろん、専門家といつていい揚雄でさえそうだったのだから、渾天説が専門的知識をもたないひとびとのあいだに浸透し、知識人の常識となるまでには、長い時間が必要だったにちがいない。とはいえ、記録に残るかぎり、揚雄以後、梁の武帝にいたる五〇〇年のあいだ、斷固として蓋天説を支持したのは、後漢の王充ただひとりであった。『論衡』説日篇

におけるかれの議論は、専門家でないひとびとも關心の對象となりうるような渾蓋論争の問題點を、くつきりと際立たせている。

すでに述べたように、蓋天家は日月星辰の出没の理由を、陰陽の氣と距離の遠近に歸した。王充はまず前者を否定する。同時に、渾天説の弱點をつく。そして、距離の遠近のみに歸着させる。『晉書』天文志は、それをこう要約する。

舊説に、天は回轉して、地の下を通り過ぎてゆく、とみえる。ところが、地を一丈掘れば水がでる。天がどうして水中を通過して行くことができようか。決してそんなことはない。太陽は天といっしょに回轉するのであって、地に入るのはではない。いったい、人の視野は十里足らずで天地が連らなるが、實際に連らなるのではない。遠いからそう見えるだけなのだ。いま太陽が地に入るのが見えるというのは、入るのではない。やはり遠いだけなのだ。⁽¹⁷⁾そして、炬火によってそれを例證しようとする。

いまかりに、たれかが大きな炬火を持って、夜半に平地を進んでゆくとしよう。みているひとから十里離れば、火の光が消滅するというのは、消滅するのではない。遠いからそう見えるだけなのだ。いま太陽が西へ回轉してもう見えないうのは、ちょうど火が消滅するというみたいなものなのだ。⁽¹⁸⁾

王充のこの主張に眞向から反論をくわえたのは、晉の葛洪である。かれは張衡や桓譚の説をひきながら、詳細な反論を加えているが、ここでは炬火のたとえにたいする反論だけを引用しておこう。

王氏は炬火を太陽に喩えた。わたしもあなたの矛を借りて、あなたの楯を刺しとおすことにしよう。火を持つひとが人から遠ざかってゆけば、その光は微かになってゆくけれども、太陽や月は出てから入るまで、すこしづつ小さくなっていったりしない。王氏が火に喩えるのはまちがっている。⁽¹⁹⁾

困難なのは、蓋天説の弱點の批判よりも、渾天説のその辨護であった。葛洪は『易』を引用し、太陽を陽爻、すなわち

龍になぞらえて、天が水中を出入するのは當然だ、と主張する。だがそれは、當時にあっても、ひとを納得させるに足る充分な論拠とはなりえなかつたであろう。事實、おなじ辯護を試みたとはいはない。

『莊子』に依拠する宋の何承天の説のほうが、まだしも説得的である。かれによれば、天の形はまんまるであつて、水がその半ばに位置している。地は中心が高く、外縁が低くて、水がその下をとりまいてゐる。四方はすべて水で、それを四海という。もろもろの川は山から發し、低いところへ流れて海に注ぐ。陽の精である、燃えさかる太陽が、一夜水中に入ると、その経過するところは水がかわいてしまう。しかし、もろもろの川が注ぎこんで、そのかわいた水を補充する。だから、乾燥してもなくならないし、流れこんでもふえないのだ、と。ここで何承天が、地は中心が高く外縁が低いという第二次蓋天説の地の形状をうけいれているのは、大地のこの觀念がしだいに一般化してきたのを物語るであろう。

ともあれ、渾天説の弱點が最終的に克服されてゆくのは、天をなにか固體的なものでなく、回轉する氣とみなすことによつてであつた。その過程は、ここではくりかえさない。ただ、天を氣とする思想が確立してゆくのは、そしてまた、渾蓋論争への關心が専門家たちのあいだから完全に消え去るのは、唐代になつてからであつた、という事實に注意するにとどめる。

四

南朝文化の盛期をつくりだした梁朝は、ほかの學問分野とおなじく、天文學者にも、それにふさわしい活動の場をひらいていた。まず、器械裝置の類からみてゆこう。

そこでは、渾儀は華林園の重雲殿のまえに、渾象は文德殿のまえに置かれていた。いずれも前代から傳えられた器械で

ある。『宋書』天文志によれば、

晉の安帝の義熙一四年(四一八年)、高祖は長安を平定し、張衡の舊器を手に入れた。⁽²⁵⁾

おなじく武帝紀によれば、武帝が長安に入ったのは義熙一三年九月であり、まず彝器・渾儀・土圭の類を収めて、京師に獻じたという。⁽²⁶⁾このいわゆる張衡の渾儀や土圭は、まもなく宋のものとなる。そして、梁に伝えられる。『隨書』律曆志に引く、梁の武帝の文章「鍾律緯」にいう。

宋の武帝は中原を平定し、渾天儀と土圭を首都建康に送った。これは張衡の制作にかかる、といわれている。渾儀の銘題をしらべてみると、光初四年(三三二年)の鑄造であり、土圭は光初八年の作であって、いずれも劉曜(前趙の主)の制作にかかり、張衡のではない。⁽²⁷⁾

宋の武帝が南朝にもたらしたこの渾儀は、實は孔挺の銅製の渾儀であった。『隨書』天文志は、重雲殿のまえにあった渾儀の構造をくわしく記述したのち、つぎのように述べているからである。

その鑄題をしらべてみると、それは僞劉曜の光初六年、史官丞であった南陽の孔挺の製造にかかり、古代の渾儀の様式にならったものである。⁽²⁸⁾

「鍾律緯」にいう題銘の年號と二年の差があるが、おなじ渾儀であるのは、『隨書』天文志の前後の記載からみて、疑いをいれない。

いっぽう、文徳殿のまえに置かれた渾象は、宋の元嘉一三年、文帝の命によって、大史令の錢樂之が制作した水運渾象であった。文徳殿は書籍を收藏する、いわゆる秘府である。⁽²⁹⁾その目録を『文徳殿目録』といい、術數書の部は天文學者、祖暅之の撰であった。⁽³⁰⁾『隨書』天文志は、この木製の渾象についても、構造の詳しい記述を残している。⁽³¹⁾おなじく錢樂之の手になる小渾象がどこに置かれていたか、よくわからないが、梁に傳わったのはたしかであろう。『隨書』天文志によ

れば、元嘉中の儀象器はいずれも、陳が滅びたのち、隨の開皇九年（五八九年）に長安にもたらされ、大業年間（六〇五—六一六年）に洛陽の觀象殿に移されているからである。もっとも『同書』于謹傳によれば、宋の渾天儀は、梁の日晷銅表などとともに、いったん北周にわたっている。ともあれ、渾儀にしろ渾象にしろ、王朝の激しい交代にもかかわらず、二、三百年にわたって引き繼がれ、使用され、その機能を果たしつつづけたのである。

この事實が象徴しているのは、中國科學の驚くべき持続性であろう。それを支えているのは、制度としての科學である。科學のいくつかの分野は、官僚制のなかくみこまれていく。官僚機構のなかにそれらを擔當する部局、たとえば天文學なら國立天文臺があり、専門家もそこで、あるいは國立大學で、國定教科書を使って、養成される。科學のこの社會的性質は、王朝の盛衰をこえて、官僚制とともに強靱に生きつづける。そこから、科學の發展に三つの特質が生まれてくる。第一は、藪内清氏が指摘するように、ひとたび確立された學問のパターン、クーンのことばをかりればパラダイムが、そのまま繼承されてゆき、革命的な變革はおこりにくい、ということである。學問の改革は、しばしば、制度としての科學の外にたつ知識人の手でおこなわれる。たとえば、のちに渾天説の宇宙論を飛躍的に展開させたのは、北宋の張載と南宋の朱熹であるが、いずれも天文學の専門家ではなかった。第二の特質は、ニーダム氏が強調するように、その速度こそゆるやかであれ、不斷に上昇線をえがく連続的な發展が可能になる、ということである。たとえば、渾儀・渾象のばあい、新しい儀象は、つねに前代のそれに改良をくわえて、制作されてゆき、北宋末の蘇頌・韓公廉が制作した、機械時計仕掛けの天文觀測装置にいたって、發展のピークに達するのである。それは、前近代社會における、もっとも精密かつ巨大な科學器械であった。もちろん、この漸次的な上昇は、なにも器械装置にかぎらない。第三の特質は、一種の巨大科學が生まれる、ということである。北宋末の水運渾儀にしても、あるいは、唐代の大測地事業にしても、國家的事業としてでなければ、とうてい不可能であつたらう。事實、近代以前において、それらに匹敵する科學的事業をなしたげた國家は、ひ

とつも存在しない。中國の科學は、ある意味で、制度としての科學が確立した、一九世紀後半以後のそれに共通する特質をそなえていた、といっているだろう。

この三つの特質は、よりあわせた紐のように、切り離すことができない。それは、梁代における公認された宇宙論としての蓋天説への復歸が、武帝のような權力者の意志なしには生じなかつたであろうのを、示唆する。また、この復歸が後世になんの影響をもとどめなかつた理由を、示唆する。さらに、武帝が蓋天説への傾倒を建造物や器械によって表現しようとした、その情熱の源泉をも、示唆する。

もういちど觀測装置にもどらう。私人としてであるが、梁代に渾象を制作したひとに、武帝と親交のあつた道士陶弘景がいる。『南史』の傳によれば、それは高さ三尺ばかり、地が中央にあつて、天が回轉しても地は動かず、機械仕掛けによつて作動させるものであつた。かれは渾儀を重視していたらしく、それは道を修めるのに必要であつて、天文學者の役に立つだけのものではない、と述べたといわれる。³⁸ また、『隨書』經籍志には、かれの著作として、『天儀説要』一卷がみえる。いうまでもなく、渾儀の構造の概要を書いたものであろうが、残念ながら今日に傳わっていない。

梁朝で新たに制作された天文装置に、漏刻がある。『隨書』天文志にいう。

天監六年（五〇七年）になつて、武帝はこう考へた。一晝夜百刻を一二辰に分けると、一辰は八刻になつて、そのうえ餘りがでる、と。そこで一晝夜を九十六刻とし、一辰はちょうど八刻になつたのである。³⁹

一日を百刻とする法は『周禮』にもみえ、漢代以來、標準的な時間の刻みかたであつた。漢の哀帝および王莽のときの百二十刻とならんで、この改革は例外に屬する。漏刻の制作にあつたのは、祖暅之であつた。『文選』にみえる陸倕の「新刻漏銘」の李善注は、劉璠の『梁典』を引用して、いう。

天監六年、帝は舊い漏刻がくいちがうので、員外郎の祖暅之に勅命を下して、それを検討させた。新しい漏刻ができ

あがると、太子中舍人の陸倕が文章を書いた。⁴⁰

「銘」の序によれば、新しい漏刻ができたのは、天監六年一〇月一六日であった。

『隨書』天文志は、つづけてこう述べている。

大同一〇年(五四四年)になって、さらに改めて百八刻を採用した。⁴¹

もちろん、新しい漏刻が制作されたにちがいない。これだと、平均すれば一辰は九刻になる。ともかく奇妙な数値である。『隨書』によれば、『尙書考靈曜』に晝夜三十六頃とみえるのにもとづき、それを三倍して百八刻にしたという。⁴² 表向きはそうだとしても、はたしてそれだけであろうか。大同一〇年は武帝の死の五年前であり、かれがますます深く佛教にめりこんでいた時期である。すぐあとで述べるように、この年には、九尺という型破りな表も作られている。百八はあるいは百八煩惱からきた数値であり、九もそれに由来するのも知れぬ。ついでながら、陳はふたたび百刻の法にかえた。

『隨書』天文志がつづけてこう述べているのは、見逃せない。

さきに、祖暅之に「漏經」を作らせたが、すべて渾天説における黄道上の太陽の運行が北極から遠ざかる距離にもとづいて、用箭の日率を決めていた。⁴³

箭とは、漏刻の壺のなかで水深をはかり、時間を測定する一種のものさしである。晝夜の長さは毎日變わってゆくから、目盛りもそれに應じて變えてゆかなければならない。ふつうは、一節氣つまり一五日のあいだ、同じ目盛りの箭をつかう。「さきに」とは、おそらく祖暅之が漏刻を鑄造した天監六年であろう。「漏經」を書かせたのは、もちろん武帝であり、それは武帝の手元にとどいたにちがいない。その時期における武帝の關心の所在が、そこにかがえよう。

漏刻のほかに、表も作られた。『隨書』天文志によれば、

梁の天監年間(五〇二—五一九年)に、祖暅之は八尺の銅製の表を製造し、その下部を土圭と連接させた。土圭のうえに溝をつけ、水をいれて、水平にしたのである。そして、太陽の影を測定し、その盈縮を求めた。⁽⁴⁴⁾

祖暅之には、「推地中法」という文章がある。⁽⁴⁵⁾ おそらくこのときのものであろう。それによれば、かれの測景法は五つの表をつかう。子午線上に南・北・中の三つの表を立て、中表の東・西に二つの表を設ける。それによって観測の正確さを期するのである。この方法はかれの獨創であった。『隨書』天文志は、つづけていう。

大同一〇年になって、太史令の虞闕はさらに九尺の表で江左(長江下流)の影をはかった。⁽⁴⁶⁾

すでに述べたように、表は八尺が標準である。九尺というのは、まったくの例外だといっていい。大同一〇年の漏刻を作ったのも、おそらくおなじ虞闕だったのであろう。

武帝のとき活躍した天文學者は、この祖暅之と虞闕のふたりであった。祖暅之(祖暅と書くことも多い)、字は景爍、范陽薊縣(河北省)のひと、生卒年はわからない。⁽⁴⁷⁾ 卓起した數學者・天文學者であり、才智あふれる技術者でもあった宋の祖冲之(四二九—五〇〇年)を父にもつかれば、やはりすぐれた數學者・天文學者であり、また技術者としても活動した。冲之が書き残し、暅之が完成したと思われる『綴述』が失われたために、かれらの數學的業績の全貌を知ることができない。しかし、祖冲之の名でいまに傳わる圓周率の値、および、祖暅之の名を冠する球の體積の計算法をみれば、いかに高い水準に達していたかがわかる。たとえば、冲之が求めた圓周率の値は、西洋ではようやく一六世紀後半になってから、えられたのである。⁽⁴⁸⁾

天文學史のうえで記憶されるのは、大明年間(四五七—四六四年)に祖冲之が作った大明曆である。大明曆の新しさは、東晉の虞喜の發見にかかる歳差を、はじめて曆法にとりいれたところにあった。しかし、この新曆による改曆はおこなわれず、齊をへて梁初まで、何承天の元嘉曆が施行されていた。天監三年(五〇四年)、改曆の議がおこるや、員外散騎侍郎の祖

暉之は、父の曆が天象に符合するむね上奏した。天監八年、かれはさらに上奏をくりかえす。武帝は、大史令の道秀らに命じて、新舊兩曆の優劣を驗證させる。その結果、翌九年正月から、大明曆が施行されるにいたる。⁴⁹ 數學と天文學のいずれの分野においても、祖暉之は父の遺志を継ぎ、それを完成させたひとであった、といえよう。

技術者祖暉之は、指南車・欽器・千里船・水碓磨などの制作者として名をとどめる父よりも、ずっと不運であった。材官將軍に任ぜられたかれは、天監一三年から淮河の治水工事にたずさわっていた。數學者や天文學者が土木事業を擔當した例は、漢代以來、きわめて多い。かれらには計算や測量、あるいは設計の能力があるからだ。そのときの工事は、はじめから専門家の意見を無視した暴舉だった。淮河に堰を築いて、水を壽陽に注ぐ計畫である。水工の陳承伯と祖暉之のふたりは、地形を視察して、河床が軟弱だから成功しない。と主張した。しかし、武帝はききいれなかった。一五年（五一六年）四月、堰は峻功した。ところが九月になって、にわかには淮河の水嵩が増し、堰はことごとく決壊した。そして、奔流は一〇餘萬人を呑みこんで、海にあふれたのである。その責を負って、祖暉之は下獄する。⁵⁰

それから一〇年後の普通六年、祖暉之のすがたは豫章王蕭綽の幕下、彭城（江蘇省）にみいだされる。その年の六月のある夜、蕭綽はひそかに城をぬけだし、魏軍に投降した。翌朝、それを知った城内の梁軍は、あえなくくずれた。長史の江革、司馬の祖暉之は、將兵五千をひきいて、水路脱出をはかった。しかし下邳（江蘇省）まできたとき、追撃してきた魏軍にことごとくとらえられた。江革・祖暉之の才名をきいて、安豐王元延明はかれらを賓館に迎え入れる。とはいえ、元延明をはじめ、祖暉之に冷やかだった。そのころたまたま、賓客のひとりに信都芳がいた。のちに北齊につかえ、數學者・天文學者として名聲をうたわれるひとの若き日のすがたである。かれは安豐王をいさめて、祖暉之を厚く遇させた。

以後、賓客としてのかれの生活は、すくなくとも科學者祖暉之にとって、満ち足りたものであったにちがいない。元延明の命により、かれは欽器を作り、「漏刻銘」を書いた。欽器はかつて父冲之が古典の記述にもとづいて復元した、水を

八分目に入れたときのみ安定するという器であり、漏刻はかれ自身手がけたことがある。そのうえ、かれはすばらしい弟子にめぐまれた。すでに才能の片鱗をきらめかせている信都芳に、数学や天文学を教授したのである。

祖暅之が北魏にとられの身となるすこしまえ、衡州刺史の中山王元略が、みずから南に走った。元略を呼び返したという胡太后の希望により、肅宗は江革と祖暅之に手厚い贈物をもたせて、歸國させた。普通七年（五二六年）五月のことであつた。そのころ、建康（南京）の都では、宮城の北側に壯大な同泰寺の建設がすすめられていた。久しぶりに建康の地をふんだ祖暅之はおそらく、同泰寺に象徴される時代の流れのなかに、天文学者としての道がすでに閉ざされていることを、みてとったにちがいない。事實、その後、天文学者としての活躍の痕跡を、かれはとどめていない。『南史』の傳は太府卿になつたとしるし、『顔氏家訓』は南康太守の名を傳えるだけである。

祖暅之につぐ梁の天文学者は虞闡であつた。記録に残るかぎり、かれの活動は大同一〇年に集中している。武帝の改暦の詔を承けて、かれが大同暦を作つたものも、その年である。『隨書』張胄玄傳によれば、祖冲之が大明暦で採用した歳差の値四六年は大きすぎるとして、大同暦では、百八六年に一度、冬至が移るとした。しかし、實際は七一年あまりだから、これでは小さすぎることになる。ともあれ、侯景の亂がおこつたために、この新暦はついに施行されなかつた。かれはすくなくとも二流の天文学者に數えることができよう。

祖暅之は天監年間すなわち武帝治世の前期に、虞闡は大同年間すなわち後期に、それぞれ活躍した。そのほか、すでにふれた道秀以外にも、三人の天文学者の名が知られている。虞履・倪徽仁・劉乂道だ。かれらの舞臺は、治世の中期であつた。いづれも三流天文学者にすぎないけれども、わたしたちの小さなドラマのなかでは、かれらにもやはり脇役を演じてもらわなければならない。

五

南朝文化を代表する知識人のひとりである武帝は、天文學にも一應の見識をもっていた。たとえば、『開元占經』には、つぎのような武帝のことばがみえる。

月の本體はそっくり光るわけではない。星にはやはりちゃんと光があつて、太陽からその命を受けるのではない。このように、太陽が月を照らして光らせるわけは、太陽から遠ざかるとき光が満ち、太陽に近づくと光が缺けるのである。五惑星の運行もやはり、太陽から遠ざかったり近づいたりする。とすれば、五惑星はどうして盈ち缺けしないわけがあるのか。ところが、決してそうでないのがわかる。太陰の精にはちゃんと光があるけれども、ただ太陽とちがつて、あかあかと輝かないだけなのだ。星・月および太陽の本體は、いずれも圓い。それも圓い鏡みたいでなくて、彈丸（彈丸）みたいなはずである。

この理解はきわめてすぐれている。『開元占經』がつづけて引用する祖暅之の文章のそれにも、それほどひげをとるものではない。また、武帝が渾儀の實物に接したことがあるのは、さきの「鍾律緯」からみて、かなり確實だと考えていいだろう。ちなみに、古來、天文學と密接に結びつけられてきた律學は、武帝の得意とするところであり、即位の年、天監元年には、雅樂を正すために、みずから三弦の樂器を四つ作っている。（鍾律緯）「鍾律緯」は、あるいはそのときの文章かも知れない。

武帝が治世の前期に重用した祖暅之は、南北朝時代の多くの天文學者とおなじく、「渾天論」を書いた。その冒頭にいう。

むかしから天を論じたひとはたくさんいる。けれども、諸家の説は紛紛として、たがいに誹謗しあっている。そこで、わたしはひそかに共通點と相違點をみきわめ、經典を考えあわせ、北極をおおぎ見、かたわら四方に目を注ぎ、日月の升降や五惑星の見え隠れを観察し、それを儀象によって檢證し、日影や漏刻によって調査してみると、渾天説のらく道理にいつわりのない證拠がある⁵⁹。

そして、蓋天説のあやまりはすでに先人によって詳しく看破されており、とりあげるに足りぬ⁶⁰、とかるく一蹴している。武帝がこの文章を読んだ可能性は、おおいにある。というのは、あとでふれる武帝の「天象論」の冒頭にみえる一句が、祖暅之のとそっくりであり、かれの文章を意識して書いたのではないか、と思える節があるからだ。いや、別にそうでなかったとしても一向にかまわない。要するに、その豊かな古典的教養と相當の天文學的知識からみて、武帝は渾天家の説く天地の形狀をよく知っていたであろうし、はじめはおそらくそれを受け入れていたであろう、ということだ。

だから、『隨書』天文志の傳えるつぎの行動は、決して無知のなせるわざではなかった。武帝には深く心に期するところがあつたにちがいない。

武帝が長春殿において學説を講授するにいたつて、別に天の形體はこうだと擬定されたが、それは『周髀』の説とまったく同じであつた。おそらく、新見解をうちたてて、それで渾天論を排斥したにすぎないのである⁶¹。

たしかに、武帝は「新意ヲ立」てるのが好きだったらしい。一日百刻を排したのがそうだし、虞胤の九尺の表も、やはりかれの意を體してのことだつたにちがいない。だが、蓋天説の採用は、たんに「新意ヲ立テ」んがためだけではなかつた。長春殿における講義がいつおこなわれたか、正史は記録していない。しかしわたしは、同泰寺の建設がはじまるすこしまえ、おそらくは普通年間（五二〇—五二六年）の半ばか、せいせい初めごろであろう、と考える。同泰寺の建設に要した時間にはわからないけれども、おそらく數年の單位であろう。それからほど遠からぬ時期だと假定すれば、天監末まではさか

のぼるまい。いずれにしろ、武帝の佛教への傾斜が目に見えてすすみはじめた時期であった。講義の座には、すでに祖暅之のすがたはなかった。あるいは、天監一三年に員外散騎侍郎、やがて國子博士となった崔靈恩⁶⁹が、そこにいたかも知れない。かれは専門家ではなかったけれども、天文學に一見識をもっていた。天文學者としては、虞履・倪徽仁・劉又道といったひとたちが、顔をみせていたにちがいない。若い虞胤も、末席につらなっていたかも知れぬ。

武帝は語りはじめた。そのことばが、あるいは、そっくりそのままでないとしても、内容的にはそのときの講義とみなしてさしつかえないであろう武帝の文章が、『開元占經』に收められている。いわゆる「天象論」である⁶⁹。

むかしからこのかた、天を語ったひとはたくさんいる。かれらはすべて天象を知らず、それぞれ思いのままに説を立て、學派ごとにその主張に固執し、人ごとに異なった見解を著わしているが、それはたんに毫釐の差誤にとどまらず、おそらく千里の誤謬をもたらすであろう。頭上に盆をのせてながめたところで、どうして天を見ることができようか。たとえていえば、かたつむりの角に身を寄せて、天の廣さを論じようとするみたいなもの、貝の殻をいだいて、海水の量を測ろうとするみたいなものだ。それは量るといふ意味がわかっていない、といっている。

古今獨歩の説を、これから展開しようとするのだ。武帝の口調はいつになく激しい。

『易』繫辭任に、こういつている。「易ニ太極アリ、是レ兩儀ヲ生ズ」。根元的な氣がいったん分かると、「天地位ヲ設ケテ」、ただよえる清氣は上に升り、沈める濁氣は下にとどまり、「陰陽」はそれによって「變化」し、「寒暑」はそれによって「相推」し、尊卑・貴賤のそれぞれ守るべき道が明らかにになり、内外・男女にとってなにが適正かが定まる。「天ニ在リテハ象ヲ成シ」て、日月星の三辰はあかるく輝き、「地ニ在リテハ形ヲ成シ」て、五色の雲は空にひろがり萬物をうるおす、と。すなわち、晝は明るく夜は暗く、春は繁り秋は凋える、それは大いなる聖人が天下を治めて、天地人の三才の道に合致させる根柢となるものである。

天地を論じるとき、かれの思索の根底にあって、その發想を導いてゆくのは、やはり『易』の思想だ。それを敷衍しながら、かれはことばをついでゆく。

ただよえる清氣は上升して天となる。天は精妙な氣を形體からだとし、茫漠たる廣がりを範圍としている。すべてをあますところなく覆いつくし、運行は「來往息マズ」、一晝夜でひとまわり圓運動をする。覆いつくす廣がりは、その際涯を測定できないし、運行の精妙さは、いつ始まりいつ終るのか、たれにもわからないほどなのである。それを度數で認識することはできないし、形象で比喩することはできない。これが天の概略である。

沈める濁氣は、下に凝結して地となる。地は土と水を形質とし、深深たる厚みを形體としている。際涯での距離も、やはり認識できない。形質はいつも靜かに横たわっていて、「寂トシテ動カズ」、山や岳や河や海は、萬物を載せ育んでいる。これが地の概略である。

ここに、天の形體を氣とする考えかたがみえるのは、一應注目していい。いうまでもなく、蓋天・渾天とならぶ宣夜系の思想である。ともあれ、かれの思考はまだ傳統的なそれの枠にとどまっている。

天地のあいだには、別に升降する氣があり、「資リテ始」め、「資リテ生」じて、萬物が生成する。『易』象傳にいう。「大ナル哉乾元、萬物資リテ始ム」、「至レル哉坤元、萬物資リテ生ズ」と。「資始」の氣は萬物を創始することができる。「一動一靜」するのである。これは天のもひとつの用(作用)であって、そのまま天の靈妙な體(本質)ではない、ともいう。「資生」の氣は萬物を生成することができる。「一翕一闔」するのである。これもやはり地のもひとつの用であって、そのまま地の靈妙な體ではない、ともいう。

一對になった體・用の概念が、ことばとしては佛教に由来すること、しかし、中國ふうの思辨に本來的なじみやすいものであること、さらに、武帝は「立神明成佛義」でこの概念を使っていること、すでに島田虔次氏の説くところである。

武帝はここで序論をおえる。そして、別用・妙體という佛教ふうの概念を踏み臺に、いきなり身を翻して、その説の核心にとびこんでゆく。

四つの大海の外に、金剛山がある。鐵圍山ともいう。金剛山の北に、さらに黒山がある。

太陽や月は山をめぐって回轉し、四方を周回し、一晝夜でぐるりとひとまわりする。南にあるときは現れ、北にあるときは隠れる。冬には陽氣が低く降り、夏には陽氣が高く升る。高ければ一日は長く、低ければ一日は短い。寒暑や昏明はすべて、そこから起ってくる。夏には陽氣が升るから、太陽は高く、山までの距離が遠くなる。冬には陽氣が降るから、太陽は低くて、山までの距離が近くなる。山まで遠いから一日が長く、山まで近いから一日が短い。春秋分には高低の中間にくるから、半日は隠れ半日は現われる。だから、晝夜は均等で長短がない。

太陽が南に照るから、南方の氣は暖かく、太陽が北に隠れるから、北方の氣は寒い。南方がいつも温いわけは、冬、太陽が南に近づいても低いから、冬とはいえ依然として温く、夏、太陽は北に近づいても高いから、夏とはいえ依然として暑くないのだ。北方がいつも寒いわけは、太陽の軌道が黒山の北側をめぐっていて、黒山の南側は日光がいつもちやんと射さない。このおびただしい隠氣が集るところには、南のおだやかな氣は遙かにとどかず、冬もなければ夏もない。だから、いつも寒いのだ。そういうわけで、北風は寒く、南風は暖い。

一年間をとおすなら、太陽は夏に升起冬に降る。一晝夜なら、太陽は晝現われ夜隠れる。黒山の峯はちょうど眞北にあるから、夏、太陽が高いといっても、それを越えることはできず、朝、寅の方位までくると現われ、夕、戌の方位までくると隠れる。春秋分には、高いところと低いところの眞中に位置する。朝、金剛山の外側まできて、山と平らになるけれども、山から依然として遠くはなれているから、金剛山に障られて、太陽はまだ出ることができない。眞中の方位まできて、そこでようやく現われる。西の方もやはりそうである。冬にはますます低くなり、隠れている時

間も多い。朝、辰の方位にくと、金剛のうえに出て、夕、仲の方位にくと、金剛の西に入る。金剛山は四面がほぼ同じ高さである。黒山は北にあって、北ほどますます峻しく、東西へ峯々をつらね、こちらに近づくとますます近くなる。だから、太陽は北において隠れ、南において現われる。

いったい、人の目の視野は、遠くへゆけばつきてしまう。二つの山には高い低いがあるけれども、もともと三辰の本體を掩いかくすことはできない。その運行の道理は陰陽の氣に依拠しており、ときには升りときには降って、時節に應じて運動する。天の氣の清妙さという點になれば、どこでも同じである。おのずから運動には端緒がないといつても、日月星辰の速さにはそれぞれちがいがあ、太陽の影の長さは天に依拠していない。金剛はおのずと天の南に近いし、黒山は天の北に近い。北極は、金剛からみれば偏った位置にあるが、南北からみれば中心をなしているのである。

武帝は講義をおえた。

なみいる人びとは、おそらくはひたすら、うやうやしく聞き入るのみであつたらう。あるいは、崔靈恩が「義ヲ立テ、渾蓋ヲ以ッテ一ト爲」した⁽⁶⁵⁾のは、そのときのことであつたかも知れぬ。すくなくとも、この講義をきっかけにして唱えた説にちがひあるまい。『開元占經』は、武帝のこの文章とそれにかかわる二つの文章につづけて、或るひとのことばをのせている。

星や月を觀測するばあいには、蓋天説は渾天説に及ばぬ。影を測って天を計量するばあいには、渾天説は蓋天説に及ばぬ。ひそかに兩者を比較してみるのに、卯といひ筮といひても、正しい天の形體を把握しているわけではない。觀測してはじめて、とことんまで精妙な計算がやれるのだ⁽⁶⁶⁾。

あるいはこれが崔靈恩の言であろうか。渾天説と蓋天説は結局一つに歸着するとはいっていないが、『隋書』に『周髀』の

文と同じだとされている武帝の文章も、決してそうではなかった。

おそらく講義をおえた直後であろう、武帝は天文學者にたいして、その説を天文學的に根拠づけるよう命じた。

金剛山はおのずと天の南に近く、黒山は天の北に近い。北極は、金剛山を基準とすれば偏った位置にあるが、南北からみれば中心をなしている。上林館學士虞履、および、上林館の倪徽仁・劉又道らに、その度数をつまびらかにして、あとで述べつらねさせよ。

かれらはこう上奏した。

臣履らは謹んで敕旨を承けました。曆法における表景の長短の差と太陽運行の南北の軌道を推算し、あまねく經書その他の文献を考えあわせ、身近には目前の現象と比較しますと、なにひとつとして陛下のお説に符合しないものはなく、はっきりと理解できるのでございます。謹んでおおよその度数をあげますと、左記のようになります。

太陽の軌道は圓周が三百六十度、十二辰に分けると、一辰は三十度です（原文に三十度半とあるのは誤り）。春秋分には太陽は卯から出て酉に入り、冬至には辰から出て申に入り、夏至には寅から出て戌に入ります。春秋分に太陽は卯の中央に出ます。卯の右左の中は十五度です。冬至に太陽は卯の南に出ます。卯の中央から二十四度はなれていますから、辰に九度はいりこんでいます。夏至に太陽は卯の北に出ます。卯の中央から二十四度はなれていますから、寅に九度はいりこんでいます。春秋分に太陽は酉の中央に入ります。酉の左右の中もそれぞれ十五度です。冬至に太陽は酉の南に入ります。酉の中央から二十四度はなれていますから、申に九度はいりこんでいます。夏至に太陽は酉の北に入ります。酉の中央から二十四度はなれていますから、戌に九度はいりこんでいます。北極璇璣玉衡は、天頂から天の眞北五十五度のところにあり、黒山の頂上から北へ三十五度（原文に三十六度とあるのは誤り）はなれています。夏至に太陽は天の南にあって、その距離は十二度です。春秋分に太陽は天の南にあって、その距離は三十六度です。冬至に太陽

が南中するとき、太陽は天の南にあって、その距離は六十度（原文に五十度とあるのは誤り）です。冬至に太陽が南中するとき、太陽は金剛の南から三十度はなれています⁽⁶⁸⁾。

よくもぬけぬけと、これほどひとを食った文章をでっちあげたものだ。これは渾天説そのものなのである。ちょっとした粉飾をこらしたにすぎない。こうした議論では、周天の度数に三百六十五度四分度之一という四分曆の數値をつかうのがふつうだが、あえて三百六十度をつかっている。これはいうまでもなく西方天文学、すなわちインド天文学の數値である。また、中國では星の位置を北極からの距離であらわすが、ここでは天頂からの距離をあたえている。これもインド天文学のやりかたである⁽⁶⁹⁾。しかし、いくらインド天文学のことばを用いても、内容が渾天説であるのにかわりはない。天頂から北極までが五五度、北極から黒山の頂上までが三五度、合計九〇度、冬至の日に、天頂から南中時の太陽までが六〇度、太陽から金剛山の頂上までが三〇度、合計九〇度、つまり、二つの山の頂はいずれも地平面にあって、高さはゼロなのである。これで武帝を煙にまこうというのだから、その度胸たるや、まことにあっぱれというほかはない。相當したたかな天文学の官僚どもである。

要するに、虞履らの三流天文学者でさえ、武帝の新蓋天説を相手にしなかった、いや、おそらく當人をのぞけば、たれひとり信じなかった、ということであろう。しかし、武帝はおおまじめだった。眞劍そのものだった。深まりゆく佛教信仰のなかで、かれの胸中にひとつの雄大な構想が熟していったであろう。そして、おそらくはあの講義からほど遠からぬある日、普通年間の半ばごろであろう、蓋天的世界を具現する寺院を創建しよう、と決意したのである。その寺院こそ、晩年の武帝とともに生き、ともに滅んだ、有名な同泰寺にはかならない。

『建康實錄』は、同泰寺について、こう記述する。大通元年（五二七年）の條である。

帝は同泰寺を創建した。寺は宮殿の後にある。別にひとつの門を開いて、大通門と名づけた。その門は寺の南門に對

面している。⁽¹⁰⁾

さらに『輿地志』を引用して、その全容をつぎのように傳えている。

四周の池、九層のストウパー、大殿が六か所、小殿および堂が十餘か所あり、宮殿はそれぞれ日月の形を象どっている。禪窟・禪房は山林のなかにあり、東西の般若臺はそれぞれ三層である。山を築き丘を造って西北にめぐらしている。柏殿がそのなかにある。東南には璇璣殿があり、殿の外には、石を積みあげ樹を植えて、山にしつらえている。

蓋天儀があり、激水が落ちるにつれて回轉する。⁽¹¹⁾

寺院のこのプランが武帝の「天象論」にみごとに對應しているのは、一目して瞭然であろう。

四周に掘りめぐらした池は、四つの大海である。ストウパーの九層はなにを象徴するのだろうか。あるいは『楚辭』天問にみえる九天だろうか。おそらく須彌山ではあるまい。日月星辰を象徴する宮殿が各處に配置されている。西北にめぐらした山や丘は黒山にちがいない。柏殿はあるいは北極か、それともインドか。東南の中國の地には、璇璣殿がある。まわりの石積みは金剛山であろう。その中心に水運蓋天儀が置かれている。

佛寺のプランとして、これは空前絶後のものである。宗教建築はつねに、それ自體ひとつの世界の表現にほかならぬとはいえ、それは外なる世界の表現であるよりは、むしろ内なる世界のそれを志向するであろう。だが、武帝はあえて、そこに外なる世界を構築したのである。水運蓋天儀もまた、空前絶後の作品であった。蓋天儀はもちろん観測器械ではない。⁽¹²⁾ 渾象に比すべき天地の模型である。蓋天説のよってたつ観測装置は、すでに述べたように、ノーモン以外にはない。だから、厳密には蓋天象というべきであろう。もっとも、當時、渾象もしばしば渾儀とよばれており、象と儀はそれほど明確に區別されていなかったのである。おそらく後世の須彌山儀⁽¹³⁾が、蓋天儀にいちばんよく似ていよう。ともあれ、水を動力とし、齒車機構で動く蓋天儀は、宇宙の構造と運動を表現するとともに、寺院のプランを表示する器械でもあった。

そしてそのまま、渾儀や渾象をそなえる宮城にたいして、それとは異なるもうひとつの世界の存在を象徴していたのである。

同泰寺、それは宮城の北にあって宮城に對立する、ひとつの世界であった。宮城はあくまで俗なる世界、政治の世界、外なる世界である。だが、同泰寺はたんに聖なる世界、宗教の世界、内なる世界であったのではない。そこは宮城の渾天家によって秩序づけられた時空とは異なる、きわめてアルカイックな、しかし、感覺的認識にささえられているだけに、かえって魂の深奥をのぞかせるかも知れぬ時空を構成していた。いいかえれば、同泰寺は内なる世界であるとともに、もうひとつの外なる世界として、二重の意味で宮城に對立していたのである。

普通八年（五二七年）三月、武帝は竣工した同泰寺に行幸し、捨身して、年號を大通元年と改めた。⁽⁴⁾蓋天的世界のまった
だなかで、かれは佛・法・僧の三寶の奴となつたのである。それは、ひとつの外なる世界から別の外なる世界に移り、そこをとおしてはじめて内なる世界に身を投じることの意味していた。その後も武帝は、朝な夕な同泰寺で講義をおこない、また捨身をくりかえす。そして二〇年のち、中大同元年（五四六年）四月、第三回目の捨身をおこなつた武帝を、群臣が巨萬の富をつんで俗なる世界に買いもどしたその夜、同泰寺は火を發し、⁽⁵⁾『輿地志』によれば、瑞儀と柏殿を残して灰燼に歸する。⁽⁶⁾瑞儀とは蓋天儀のことだろうか。内なる世界へ誘う建物の、なおくすぶる餘燼のなかで、外なる世界を象る蓋天儀のみ、ひとり空しく回りつづけていたのだろうか。十二層のストウパーを中心とする再建の計畫も、侯景の亂（五五一年）によってついえさる。のみならず、同泰寺に抛つたその將、范桃棒は、そこをくまなく廢墟と化してしまふ。⁽⁷⁾武帝の構想した外なる世界は、やはり別の外なる世界からの一撃によって、もろくも壊滅し去つたのであった。

武帝の「天象論」には、文意のやや明瞭でないところもあるけれども、そこにみえる天地の構造と日月の運動は、きわめて簡単である。

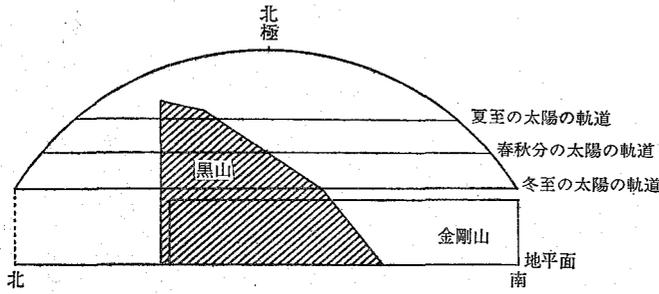


圖3 梁の武帝の蓋天説

大地を四海がとりまき、その外に金剛山がある。それはおそらく、四海をめぐる、ほぼ同じくらいの高さの連峰である。金剛山の外にそびえたつ黒山は、北側がいちばん高く、東西へすこしづつ低くなりながら、峰を連ねている。太陽や月の軌道は、金剛山より高いが、黒山の北側より低い。太陽や月が隠れるのは、黒山の彼方に入るからであり、冬の夜の長いのは、軌道が低くて山陰にかくれる時間が長いからである。夏は軌道が高く、春秋はその中間で、それに應じて晝夜の長さも變る。以上の概要を、かりに大地を平面として描けば、圖3のようになるだろう。

日月の出没を距離の遠近によって説明するのが蓋天説の最大の弱點、すくなくともそのひとつであるのを、武帝はよく知っていたにちがいない。それをかれは、黒山や金剛山を導入することによって、補強しようとはかる。かれの強調も、かれの獨創も、その一點にかかっている。そして、注目に價するのは、四海にかこまれた大地の形状について、なんの言及もしていないことだ。大地を平らと考えるにしろ、中心部が盛り上っているとみなすにしろ、天文學的には平面として處理するのだから、別にちがいはないという傳統を、かれは確實に

繼承している。武帝の新説は、要するに、蓋天説のひとつのヴァリエーションであった。

武帝が導入した金剛山や黒山は、いうまでもなく、佛説にみえる山である。たとえば、すでにこの時代までに翻譯されていた『華嚴經』には、須彌山や大小圍山および金剛山とならんで、十大山の名を列記しているが、そこに黒山の名がみえる。⁽¹⁹⁾ おなじく『維摩經』も、ほぼおなじ諸山の名をあげる。⁽²⁰⁾ そのばあい、須彌山および金剛山(鐵圍山)と黒山をふくむ十大山とは、もともと系統を異にする體系であつたと思われる。というのは、いわゆる須彌山説に十大山の名はみえないからである。

梁代にはよく知られていた『樓炭經』によれば、世界の中央に須彌山がそびえている。高さは三百三十六萬里ある。そのまわりを、七つの連峰が同心圓狀にとりかこんでいる。外へゆくほど、その高さは低い。さらにその外側に鐵圍山がある。高さは二萬二千里、その名のとおりに、世界の周縁を圍繞する山である。日月衆星は浮雲のように、風にはこぼれて須彌山のまわりをめぐり、その東から出て西に入る。晝夜の變化は、太陽が須彌山の陰に出沒することによっておこる。たとえば、南方の閻浮利(南洲ないし瞻部洲ともいう)で太陽が南中するとき、東方の弗于逮(東洲ないし日提訶洲)はうす暗く、西方の俱耶尼(西洲ないし瞿陀尼洲)は太陽が出たばかりで、北方の鬱單曰(北洲ないし俱盧洲)は夜半である。⁽²¹⁾

須彌山説をいっそう體系的に叙述した『俱舍論』が紹介されるのは、唐代に入ってからだが、それによれば、須彌山および七山のあいだにはそれぞれ海があり、第七番目の山と鐵圍山のあいだを、外海がめぐっている。瞻部洲以下の四大洲は、その外海のなかにある。季節による晝夜の長さの増減は、太陽の軌道のちがいによって生じる。⁽²²⁾

能田忠亮氏は、『起世經』(『樓炭經』の隋代の別譯)にもとづいて、須彌山説と蓋天説の類似性を指摘した。⁽²³⁾ だが、はたしてこの説は類似しているといえるだろうか。共通点があるのはたしかだ。日月が大地と平行な平面を圓運動すること、晝夜の長さの變化が太陽の軌道の高低によっておこること、この二点である。しかし、日月の出沒の説明にいたれば、す

に全然異なっている。決定的なちがいは、蓋天説が大地の形状にほとんど關心をよせないことである。それにたいして、須彌山説の本領は、地理學的形狀の詳細な記載にある。たしかに、『樓炭經』では説明の重點が日月の運動におかれてゐる。しかしながら、『俱舍論』をみればよくわかるように、それはあくまで地理學的的世界觀である。天文學説としてみれば、それは蓋天説よりはるかにプリミティヴであり、量的記述といえるものさえ、ほとんどそなえていない。地理學的的世界觀だったからこそ、後世、須彌山説にもとづいて、數多く世界地圖が描かれたのだ。蓋天説による世界地圖など聞くことができないのは、それがどこまでも天文學的世界觀だったからにほかならぬ。須彌山説と蓋天説は本質的に異なる二つの世界觀であつた、といつていいだろう。

とはいえ、武帝の説にかぎつていえば、兩者の共通點が重要であつた。須彌山説のなかに、かれは日月の出沒にたいする決定的な説明をみだし、それをとりにいれる。問題はそのとりいれかたにある。平らな大地、あるいは、中央が盛り上つてゐるとしても天文學的には平面として處理できるような大地と、それをとりかこむ四海という傳統的な觀念に、どこまでもかれは忠實である。外海と鐵圍山のみが、須彌山説のなかで、その觀念に抵觸しない。かれは須彌山、七つの山と海、そして四大洲をとりのぞき、そこにすっぽりと傳統的觀念をはめこむ。だが、日月の出沒の説明には、別の山が必要だ。そこがかれは、須彌山のように鐵圍山の中にでなく、その外に黒山をそびえさせる。十大山のなかには、永遠に雪をいただくという雪山がふくまれる。その名が示唆しているのはヒマラヤだ。武帝がなぜ、十大山の體系から黒山を選んだのか、理由はわからないけれども、それは須彌山説の體系外の山であることによつて、逆に須彌山説とも抵觸しないのである。

これが武帝苦心の新しい蓋天説であつた。それを須彌山説とよぶことは、決してできない。須彌山説と蓋天説の融合、とさえいえないだろう。須彌山なき須彌山説など、藝のないパロックスにすぎぬ。武帝の説は、天文學者ないし儒家に

とってとおなじく、佛家にとっても受け入れがたいものだったにちがいない。佛家への影響の痕跡を、すくなくともわたしはまだ、発見していない^(註)。だとすれば、武帝の蓋天説は完全にかれのひとり角力だった、ということになる。いったい、かれを蓋天説へかりたてたその情熱の根源は、なんであったか。

七

武帝の描いた天地の構造を、もういちど想起してみよう。四海にかこまれた大地、それは中國の知識人によって觀念された世界である。かれはそこに天子として君臨している。そこに須彌山などそびえてはこまるのだ。そこはあくまで『易』の世界、儒教の世界でなければならぬ。帝位をすて、出家でもしないかぎり、そうだ。にもかかわらず、そこがたんなるそれだけの世界にとどまるのを、佛教徒としてのかれは容認できない。かくてかれは四海の果てに、佛説の山、インドの山をはりめぐらす。その山々は、日光をかぎり、晝夜の鼓動と四季の循環の宇宙的リズムをつくりだすことによつて、中國的世界に住む人びとの日常生活をも支配するであろう。

帝王でありつつ佛教への眞摯な信仰に生きるために、武帝には舞臺装置が必要だったのだ。「天象論」はそのためのデッサンであった。『隨書』天文志にいうみたいに、『周髀』の文とそっくり同じではなかったけれども、それでもやはり一種の蓋天説であつたし、その意味で傳統的な觀念のうえにしっかりと根を下していた。佛説は傳統のフィルターをおして換骨奪胎され、傳統的世界を遙かにつつむ、天文學者にいわせればたんなる地平線となつた。

舞臺装置は、もちろん、佛寺でなければならぬ。蓋天的世界像を象徴する同泰寺、この舞臺のうえで、信仰者の演技がはじまる。象徴的世界のなかでの象徴的行爲だ。宮城の北、大通門をとおつて同泰寺の南門にはいるとき、政治家武帝は

信仰者武帝となる。武帝がひとりの蕭衍としての三寶の奴になるための準備が、そのときできあがる。かれの捨身は、しかし、あくまで象徴的行爲である。退路を絶った者の捨て身の行爲ではない。演技者は、演技をおえたとき、舞臺からおりてゆかねばならぬ。三寶の奴蕭衍は信仰者武帝にたちもどり、二つの門を通して、ふたたび政治の世界へひきかえしてゆく。だが、象徴的行爲が意味をもつのは、くりかえしによってである。二たび、三たび、かれは捨身をくりかえす。政治の世界から信仰の世界へ、信仰の世界から政治の世界へ、その往復を可能にする通路、それが蓋天的世界であった。天文学の歴史にさざ波をたてた武帝の蓋天説は、信仰者武帝にのみ必要な象徴的世界像であった、とわいていいだろう。そのことがかれの佛敎理解にどうかかわるかは、しかし、別の主題である。

武帝による蓋天説の提唱と同泰寺へのその象徴的具現は、たしかに、中國の天子としてただひとり、佛敎への熱狂的な信仰に生きた武帝という個性を離れてはない、特殊な行動であった。とはいえ、それをおして浮び上ってくるのは、佛敎文化、あるいは、もっとひろくほかの外國文化をもふくめて、それを受容するばあい一般的にみられる、中國文化のフィルター作用の強烈さではないだろうか。外國文化の諸要素は、受容する側の文化に固有なフィルターをとおして選びとられ、組みかえられ、その文化のなかに組みこまれてゆく。このフィルターを構成する傳統的な思考と價值理念の強固さを、武帝の行動はくっきりと浮彫りにしているのである。

注

- (1) 戴内清編『中國中世科學技術史の研究』（角川書店、一九六三）、一八一—一八二ページ。
- (2) 能田忠亮「周髀算經の研究」、および、「漢代論天攷」（いずれも『東洋天文学史論叢』所収、恒屋社、一九四三）。
- (3) 晉書・天文志上「天似蓋笠。地法覆槃。天地各中高外下。北極之下。
- (4) 周髀算經・卷下「天離地八萬里。」
- (5) 晉書・天文志上「天員如張蓋。地方如碁局。」
- (6) くわしくは、山田一「パターン・認識・制作——中國科學の思想的風土

爲天地之中。其地最高。而澆淪四墮。三光隱映。以爲晝夜。天中高於外衡。冬至日之所在六萬里。北極下地。高於外衡下地。亦六萬里。外衡高於北極下地二萬里。天地隆高相從。日去地恒八萬里。」

- 〔混沌の海へ—中國的思考の構造〕所收、筑摩書房、一九七五)を参照されたい。
- (7) 晉書・天文志上「天旁轉如推磨而左行。日月右行。隨天左轉。故日月實東行。而天牽之以西沒。譬之於蟻行磨石之上。磨左旋而蟻右去。磨疾而蟻遲。故不得不隨磨以左迴焉。」
- (8) 同「天形南高而北下。日出高故見。日入下故不見。」
- (9) 同「日朝出陽中。暮入陰中。陰氣暗冥。故沒不見也。」
- (10) 同「分冬夏之間日前行道。爲七衡六間。每衡周經里數。各依算術。用句股重差。推晷影極游。以爲遠近之數。皆得於表股者也。」
- (11) 同「夏時陽氣多陰氣少。陽氣光明。與日同輝。故日出即見。無蔽之者。故夏日長也。冬天陰氣多陽氣少。陰氣暗冥。掩日之光。雖出猶隱不見。故冬日短也。」
- (12) 渾儀および渾象の歴史について、その概略は、吉田光邦「渾儀と渾象」(『中國科學技術史論集』所收、日本放送出版協會、一九七二)。詳細は、J. Needham, *Science and Civilization in China*, vol. 3, pp. 339-390. (Cambridge U. P., 1959) をみよ。
- (13) 隋書・天文志上。
- (14) 全後漢文・卷五十五・張衡・渾天儀「渾天如鷄子。天體圓如彈丸。地如雞中黃。孤居于內。天大而地小。天表裏有水。天之包地。猶殼之裹黃。天地各乘氣而立。載水而浮。」
- (15) 宋書・天文志一。
- (16) 論爭史について詳しくは、能田「漢代論天攷」、および、藪内前掲論文参照。
- (17) 晉書・天文志上「舊說。天轉從地下過。今掘地一丈輒有水。天何得從水中行乎。甚不然也。日隨天而轉。非入地。夫人目所望。不過十里。天地合矣。實非合也。遠使然耳。今視日入非入也。亦遠耳。」
- (18) 同「今試使一人把火炬火。夜行於平地。去人十里。火光滅矣。非滅也。遠使然耳。今日西轉不復見。是火滅之類也。」
- (19) 同「王生以火炬喻日。吾亦將借子之矛以刺子之楯焉。把火之去人轉遠。其光轉微。而日月自出至入。不漸小也。王生以火喻。謬矣。」
- (20) 宋書・天文志一。
- (21) 山田「朱子の宇宙論序説」(『東方學報』京都第三六冊、一九六四) 参照。
- (22) 新唐書・天文志・第二十一「其所以重曆數之意。將欲恭授人時欽若乾象。不在於渾蓋之是非。」
- (23) 隋書・天文志上「梁華林重雲殿前所置銅儀。云々」
- (24) 同「宋文帝以元嘉十三年。詔太史更造渾儀。太史令錢樂之。依案舊說。采效儀象。鑄銅爲之。(中略) 梁末。置於文德殿前。」
- (25) 宋書・天文志一「晉安帝義熙十四年。高祖平長安。得衡舊器。」
- (26) 同・武帝紀中「(義熙十三年) 九月。公至長安。(中略) 公先收其彝器渾儀土圭之屬。獻于京師。」
- (27) 隋書・律曆志上引・梁武鍾律緯「宋武平中原。送渾天儀土圭。云是張衡所作。驗渾儀銘題。是光初四年鑄。土圭是光初八年作。並是劉曜所制。非張衡也。」
- (28) 同・天文志上「檢其鑄題。是僞劉曜光初六年。史官丞南陽孔挺所造。則古之渾儀之法者也。」
- (29) 同・卷四十九・牛弘傳「乃侯景渡江。破滅梁室。祕省經籍。雖從兵火。其文德殿內書史。宛然猶存。」
- (30) 同・經籍志一・經「梁初。祕書監任昉躬加部集。又於文德殿內列藏衆書。(中略) 梁有祕書監任昉殷鈞四部目錄。又文德殿目錄。其術數之書。更爲一部。使奉朝請祖暅撰。其名故梁有五部目錄。」
- (31) 同・天文志上「梁末祕府有、以木爲之。云々」。なお、吉田前掲論文は、この渾象を「梁の沈約の製したもの」(四八三ページ)で、錢樂之のとは別器とみなしているが、そうではない。
- (32) 同「宋元嘉所造儀象器。開皇九年平陳後。並入長安。大業初。移於東都觀象殿。」
- (33) 周書・卷十五・于謹傳「得宋渾天儀梁日晷銅表魏相風鳥銅蟠踠大玉徑四尺圍七尺及諸舉法物以獻。軍無私焉。」

- (34) たとえば、戴内清『中國の科學文明』(岩波新書、一九七〇)、II科學文明のバターン。
- (35) トーマス・クーン『科學革命の構造』(中山茂譯、みすず書房、一九七二)、第二章。
- (36) 山田「朱子の宇宙論序説」、および、「朱子の宇宙論」(『東方學報』京都第三七冊、一九六六)参照。
- (37) J. Needham, *Poverties and Triumphs of the Chinese Scientific Tradition in The Grand Tivration*, pp. 31-33.
- (38) 南史・卷七十六・隱逸下・陶弘景傳「又嘗造渾天象高三尺許。地居中。天轉而地不動。以機動之。悉與天相會。云修道所須。非止史官用是。」
- (39) 隋書・天文志上「至天監六年。武帝以晝夜百刻。分配十二辰。辰得八刻。仍有餘分。乃以晝夜爲九十六刻。一辰有全刻八焉。」
- (40) 文選・卷五十六・新刻漏銘注「天監六年。帝以舊漏乖舛。乃勅員外郎祖暅治之。漏刻成。太子中舍人陸倕爲文。」
- (41) 隋書・天文志上「至大同十年。又改用一百八刻。」
- (42) 同「依尙書考靈曜晝夜三十六頃之數。因而三之。」
- (43) 同「先令祖暅爲漏經。皆依渾天黃道日行去極遠近。爲用節日率。」
- (44) 同「梁天監中。祖暅造八尺銅表。其下與圭相連。圭上爲溝置水以取平正。撥測日晷。求其盈縮。」
- (45) 同「祖暅錯綜經注。以推地中。其法曰。云々」
- (46) 同「至大同十年。太史令虞闌。又用九尺表。格江左之影。」
- (47) 南史・卷七十二・祖暅之傳。
- (48) 祖冲之・暅之父の數學的業績について詳しくは、錢寶琮主編『中國數學史』(科學出版社、一九六四)、八三—九〇頁、参照。
- (49) 大明曆について詳しくは、戴内清『中國の天文曆法』(平凡社、一九六九)、八四—八五ページ、参照。
- (50) 梁書・卷十八・康綯傳。
- (51) 同・卷三十六・江革傳。北史・卷八十九・信都芳傳。南史・卷五十三・豫章王綽傳。
- (52) 魏書・卷十九下・元略傳。資治通鑑・卷一百五十一。
- (53) 顏氏家訓・雜藝篇。
- (54) 隋書・卷七十八・藝術・張胃玄傳「宋祖冲之於歲周之末。創設差分。冬至漸移。不循舊軌。每四十六年。却差一度。至梁虞闌曆法。嫌冲之所差太多。因以二百八十六年冬至移一度。」
- (55) 隋書・律曆志中。
- (56) 開元占經・卷一。
- (57) 同「月體不全光。星亦自有光。非受命於日。若是日曜日所以成光。去日遠則光全。去日近則光缺。五星行度。亦去日遠近。五星安得不盈缺。當知不然。太陰之精。自有光景。但異於太陽。不得渾赫。星月及日體質皆圓。非如圓鏡。當如丸矣。」
- (58) 隋書・音樂志上。
- (59) 隋書・天文志上「自古論天者多矣。而群氏糾紛。至相非毀。竊覽同異。稽之典經。仰觀辰極。傍矚四維。觀日月之升降。察五星之見伏。校之以儀象。覈之以晷漏。則渾天之理。信而有徵。」
- (60) 同「蓋天非謬。已詳前識。無足采焉。」
- (61) 同「逮梁武帝於長春殿講義。別擬天體。全同周髀之文。蓋立新意。以排渾天之論而已。」なお、この問題をはじめてとりあげた能田前掲論文(三一—六ページ)は、「其の後、梁の武帝は諸儒を長春殿に會せしめ、審かに天體を測って天地の義を撰せしめ、其の文を全く周髀に同じからしめ」とと解する。それを承けて、戴内前掲論文(一八一—ページ)は、「梁の武帝の時に渾蓋の是非をめぐってかなりな論戦が再び起った」と見る。こうした説は、武帝が天文學者たちに義を講せしめた、と讀んだところからおこった。そうではなくて、義を講じたのは武帝である。
- (62) 梁書・卷四十八・崔靈恩傳。
- (63) 開元占經・卷一。全梁文・卷六に「天象論」と題して收める。以下、全梁文にもとづき、開元占經によって若干の字句を訂正した文章を、

全文引用する。

「自古以來。談天者多矣。皆是不識天象。各隨意造。家執所說。人著異見。非直毫釐之差。蓋失千里之謬。戴盆而望。安能見天。譬猶宅蝸牛之角。而欲論天之廣狹。懷蚌蠃之殼。而欲測海之多少。此可謂不知量矣。」

繫辭云。易有太極。是生兩儀。元氣已分。天地設位。清浮升乎上。沈濁居乎下。陰陽以之而變化。寒暑用此而相推。辨尊卑貴賤之道。正內外男女之宜。在天成象。三辰顯曜。在地成形。五雲布澤。斯昏明于晝夜。榮落于春秋。大聖之所經綸以合三才之道。

清浮之氣。升而爲天。天以妙氣爲體。廣遠爲量。彌覆無所不周。運行來往不息。一晝一夜。圓轉一周。彌覆之廣。莫能測其邊際。運行之妙。無有見其始終。不可以度數而知。不可以形象而譬。此天之大體也。

沈濁之氣。下凝爲地。地以土石爲質。廣厚爲體。邊際遠近。亦不可知。質常安伏。寂而不動。山岳水海。育載萬物。此地之大體。

天地之間。別有升降之氣。資始資生。以成萬物。易曰。大哉乾元。萬物資始。至哉坤元。萬物資生。資始之氣。能始萬物。一動一靜。或此乃天之別用。非即天之妙體。資生之氣。能生萬物。一翕一闔。或此亦地之別用。非即地之妙體。

四大海之外。有金剛山。一名鐵圍山。金剛山北。又有黑山。

日月循山而轉。周廻四面。一晝一夜。圍繞環匝。於南則見。在北則隱。冬則陽降而下。夏則陽升而高。高則日長。下則日短。寒暑昏明。皆由此作。夏則陽升。故日高而出山之道遠。冬則陽降。故日下而出山之道促。出山遠。故日長。出山促。故日短。二分則合高下之中。故半隱半見。所以晝夜均等。無有長短。

日照於南。故南方之氣燠。日隱在北。故北方之氣寒。南方所以常溫者。冬月日近南而下。故雖冬而猶溫。夏則日近北而高。故雖夏猶不熱。北方所以常寒者。日行繞黑山之北。黑山之南。日光常自不照。積陰所聚。薰氣遠而不及。無冬無夏。所以常寒。故北風則寒。南風則暖。一歲之中。則日夏升而多降。一日一夜。則日晝見而夜隱。黑山之峯。

正當北。故夏日雖高而不能遠。朝至寅而見。夕至戌而隱。春秋分則居高下之中。朝至金剛山之外。雖與山平。而去山猶遠。故爲金剛所障。日未能出。須至中然後乃見。西方亦復如是。冬則轉下。所隱亦多。朝至於辰。則入金剛之上。夕至於申。則入金剛之西。四面略齊。黑山在北。當北彌峻。東西連峯。近前轉下。所以日在北而隱。在南而見。夫人目所望。至遠則極。二山雖有高下。固不能掩三辰之體。理繫陰陽。或升或降。隨時而動。至於天氣清妙。無所不同。雖自運動無端。日月星辰。遲疾各異。晷度多少。不繫乎天。金剛自近天之南。黑山則近天之北。北極雖於金剛爲偏。而於南北爲心。」

なお第一節の「非直毫釐之差。蓋失千里之謬。」は、易緯通卦驗の「失之毫釐。差以千里。」にもとづく。

島田虔次「體用の歴史に寄せて」(『塚本博士頌壽記念佛教史學論集』所收、一九六一)参照。

(65) 前掲崔靈恩傳。

(66) 開元占經・卷一「或曰。瞻星望月。蓋不及渾。度景量天。渾不及蓋。

竊較卯之筮之。未盡天體之順。而候之測之。纒窮推算之妙。」

(67) 開元占經・卷一に「制旨解釋」として引く。全梁文・卷一は「制旨解釋天象」と題する。以下の引用は開元占經により、全梁文にもとづいて若干の字句を訂正した。

「金剛山自近天之南。黑山則近天之北。北極準於金剛爲偏。而於南北爲心。令上林館學士虞履及上林館倪微仁劉又道等。具其度數。開列於後。」

(68) 開元占經・卷一。全梁文・卷六十三は「應制旨推日行度數」と題して引く。以下の引用は全梁文により、開元占經にもとづいて、若干の字句を訂正した。

「臣履等謹奉依勅旨。推案曆法表景長短之差。日行南北之道。旁攷經記。近較目前。莫不事事符合。昭然可見。謹略係度如左。

日道圓周三百六十度。分爲十二辰。辰三十度半。春秋分日出卯入酉。冬至則出辰入申。夏至則出寅入戌。春秋分日出卯中。卯左右十五度。

- 冬至日出卯南。去卯中二十四度。則是侵辰九度。夏至日出卯北。去卯中二十四度。則是侵寅九度。春秋分日入酉中。酉左右亦各十五度。冬至日入西南。去酉中二十四度。是侵申九度。夏至日入西北。去酉中亦二十四度。是侵戌九度。北極璇璣玉衡。上當天之北五十五度。北去黑山頂三十六度。夏至日在天南十二度。春秋分日在天南三十六度。冬至日中。日在天南五十度。冬至日中。日去金剛南三十度。」
- (69) 藪内清『隋唐曆法史の研究』(三省堂、一九四四)、第六章、九執曆の研究、參照。
- (70) 建康實錄・卷十七「大通元年。(中略)帝創同泰寺。寺在宮後。別開一門。名大通門。對寺之南門。」
- (71) 同「置四周池塹浮圖九層大殿六所小殿及堂十餘所。宮各像日月之形。禪窟禪房山林之內。東西殿若臺各三層。築山構隴。巨在西北。柏殿在其中。東南有璇璣殿。殿外積石種樹爲山。有蓋天儀。激水隨滴而轉。」塚本善隆『唐とインド』(世界の歴史4、中央公論社、一九六一)、二四六ページには、天文觀測の設備とあるが、そうではない。
- (72) 藪内清『天文』(『日本科學技術史』、朝日新聞社、一九六二)、四〇―四二ページ參照。
- (73) 梁書・武帝紀下。
- (74) 同。資治通鑑・卷一百五十九。
- (75) 建康實錄・卷十七「起寺十餘年。一旦震火焚寺。唯餘瑞儀柏殿。其餘略盡。」
- (76) 劉昫・南朝寺考・卷四。
- (77) 大方廣佛華嚴經・卷三十三「又風輪起名不可壞。能成大小圍山及金剛山。又風輪起名曰勝高。能成須彌山王。又風輪起名曰不動。能成十種大山。何等爲十。所謂芭蕉山仙人山。伏魔山大伏魔山。持劫山黑山。目真隣陀山摩訶目真隣陀山。香山雪山。」
- (78) 維摩詰所說經・佛國品「又此三千大千世界。諸須彌山雪山。目真隣陀山摩訶目真隣陀山。香山寶山黑山。鐵圍山大鐵圍山。大海江河川流泉源。及日月星辰。天宮龍宮。諸尊神宮。悉現於寶蓋中。」
- (79) 大樓炭經・卷六。
- (80) 冠導阿毘達磨俱舍論・卷十一。
- (81) 能田「周髀算經の研究」(前掲書八九ページ)。
- (82) 室賀信夫・海野一隆「日本に行われた佛教系世界圖について」(『地理學史研究』I、一九五七)、同「江戸時代後期における佛教系世界圖」(『地理學史研究』II、一九六二)。
- (83) たとえば、道宣・續高僧傳・卷一・釋寶唱傳に同泰寺の記述がみえるが、蓋天説との關連には、ひとかけらの關心もしめていない。
- (84) フィルター論について詳しくは、山田「中國の文化と思考様式」および、「革命と傳統」(『混沌の海へ―中國的思考の構造』所收を參照)。
- (85)