

佐田介石仏教天文地理説の葛藤

梅 林 誠 爾

はじめに

佐田介石は、幕末維新期の熊本の学僧である。1818年（文政元年）肥後国八代郡の浄立寺に生まれ、十八から二十五歳まで京都西本願寺の大学林で仏教学を学び、壮歳の後、同国飽田郡小島町（現在は、熊本市小島中町）正泉寺佐田氏の養子となっている。幕末から明治初期にかけて、仏教の宇宙論（須弥山説）や中国上古の宇宙説（蓋天説）に拠りがなら西洋近代天文学を批判し、江戸期の伝統的な生活文化を擁護する保守的な経済思想を唱え、舶来品排斥運動を展開した。建白書により幕府や新政府に建言し、著作や定期刊行物（『世益新聞』、『栽培経済新誌』など）の発行、さらには遊説を通して、全国の民衆に語りかける活動を活発に試み、その遊説中、1882年（明治15年）12月9日、越後高田に病没している（注1）。

佐田介石の思想運動を理解し評価するためには、その宗教観、自然観、社会・経済思想から文明観におよぶ全体を、相互の関係を踏まえながら、見なければならぬだろう。廃仏論が唱えられまたキリスト教が受容されていく時代において、キリスト教を排し仏法を擁護する介石の宗教思想を見なければならぬ。生産よりも消費こそ経済の要であるとするその社会・経済思想は、近代産業社会を見直す視点からも、興味深い対象である。

しかし、それらの検討は別の機会に譲って、ここでは、介石が普門律師円通の仏教天文学に拠りながら、コペルニクス以後の西洋近代天文学に対置したその天文・地理説を検討する。そして、西洋の近代科学に対する日本あるいは東洋の伝統思想のいわば「最後期」の格闘・葛藤である介石の天文地理説の中に、東洋の伝統思想から西洋近代科学への移り行きの所以を探ることとする。木村泰賢「佐田介石氏の視実等象論」（1924,大正13年）は、介石の天文地理説が「何と云っても、須弥山を中心としての天動地静論を学術的に樹立することであった」（p.84）としている。介石の意図は、この指摘の通りであったと思われる。しかし、介石が格闘している問題を踏まえながら評価すれば、介石はむしろ須弥山説からの脱却の道を古今東西の天文説の間で葛藤しながら歩んで行ったと思われるのである。そのようにして、介石は、

東洋の伝統思想から西洋近代科学への移行期の一端を担うことになったと、筆者は考える。

一 歴史的位置

日本における近代科学思想としての天文思想の形成の歴史は、広瀬秀雄「洋学としての天文学——その形成と展開——」に詳しいが、それを参考に概括すると、①16、7世紀におけるポルトガルやスペインの宣教師がもたらした「南蛮天文学」との出会いに始まり、②18世紀には、将軍吉宗による学術奨励策により、漢文天文学書（Johann Adam Schall von Bell[漢名、湯若望]編訳『崇禎曆書』（1634年完成）、梅文鼎著『曆算全書』（1723）など）からの西洋天文暦学の移入が可能となる。ただし、その西洋天文学は、いまだプトレマイオスの天動説（地球中心説）に立っている。③18世紀末から19世紀になると、オランダ語の西洋学術書から直接西洋天文学を学び取る努力が重ねられるようになる。長崎の通詞本木良永は、その多数の訳書によって、地動説を初めて日本に紹介する。同じく長崎の通詞志筑忠雄は、ニュートンの弟子 John Keill によるヨーロッパで広く読まれた力学・天文学書のオランダ語版を訳解し、『曆象新書』（1798-1802）を著す。また、幕府天文方の高橋至時は、フランスの天文学者 J. J. Lalande の著書 *Traite d'Astronomie* のオランダ語訳からニュートン・ケプラーの天文学を学び、『ラランデ曆書管見』（1803）をまとめる。志筑忠雄や高橋至時の業績は、地動説への支持をひろめていく。そして、④明治維新を迎えて確立する教育・学術の制度を通して、西洋近代天文学は新しい教養として社会に受け入れられ、また科学としての天文学を自ら進めるための基盤が造られていく。そのように言うことができよう。

しかし、日本における近代天文思想の形成の歴史は、西洋近代天文学が、いわば白紙の上に受容され記されていくという仕方によるのではなく、東洋の伝統的な天文思想の上に、それと並存し格闘することを通して書かれていったはずである。そのように考えるとき、志筑忠雄の『曆象新書』に残る伝統思想の影響に注意が払われなければならないし、また東洋の伝統的な自然観に拠りながら一つの学説を築き、それを西洋近代科学に対置しようとした円通や佐田介石による仏教天文学の思想運動も、たとえ小さな一コマに過ぎないとしても、近代天文学形成史の中に含まれるべきであろう。

円通や佐田介石による仏教天文学の思想運動は、時期的には上記の③から④への移行期に位置する。即ち、当時外国文化研究や天文暦学を専門として

いた学者たちが、ケプラーやニュートンの新しい西洋天文学を主体的に理解し受容する取組を始め、その成果を世に出したときに、それに対抗して、円通が、東洋の伝統思想を踏まえながら仏教天文学を築き、『佛国曆象編』（1810、文化七年、以下『佛国』と略）を著すのである。そして、それに基づく思想運動が円通の弟子環中や信暁、さらに佐田介石らによって仏教徒や民衆の一部に興る。介石は、『鎚地球説略』（1862、文久2年、以下『鎚説略』と略）『視実等象儀詳説』（1880、明治13年、以下『視実詳説』と略）を初め多くの啓蒙書〔文献一覧参照〕を世に出し、また三都での演説会、東本願寺での天文学講義など奮闘するが、その遊説の途中で病没する（注2）。

このような歴史的な位置とその立場から、円通や介石の天文地理説においては、古今東西の天文地理説が、いわば同時に存在する学説であるかのように議論されることになる。まず、彼等が擁護しようとした伝統的天文思想がある。『立正阿毘曇論』や『阿毘達磨俱舍論』、『長阿含経』等の印度仏典の宇宙論（須弥山神話）も、中国の伝統的な天文学説（渾天説、宣夜説、とりわけ『周髀算経』の蓋天説）も、彼等にとっては、生きている学説である。他方で、円通や介石らは、②の時期の湯若望や梅文鼎らの天動説天文学、さらに③の時期の志筑忠雄の『曆象新書』、また反射望遠鏡で有名なフレデリック・ハーシェルの子ジョン・ハーシェルの漢訳『談天』などを、批判の対象として取り上げる。加えて、介石は、新に中国から伝えられた西洋近代科学の啓蒙書、R. Q. ウェイの『地球説略』（1856）やB. ホブソン『博物新編』（1874）なども批判の対象としている。その際、彼らにとっては、天動説は地動説によって既に否定されてしまった学説であるというのではなく、天動説も地動説もティコの説も、多くある西洋の新奇な学説の中の一つとみなされるのである。

二 介石天文地理説の概要

今日から見れば、介石の天文学説は、古く素朴なものである。その素朴な天文学説を西洋近代科学にそのまま対置しても、説得力がない。近代天文学と有効に論争を進めるためには、介石の天文地理説も、科学理論一般に見られる構造を備えなければならなかった。

① 第一に、この世界の存在構造を説明する存在論がある。介石は、「周已上ニテ、日月ヲ横旋トシ、地ヲ平坦トスルトコロノ聖説」（『鎚説略』一丁裏）への支持を表明し、『視実詳説』（卷之上、十九丁表）では、「須弥山有ルコトヲ証」し、自説を「平天平地地不動ノ説」と呼んでいる。だが、こう

した存在論を、地球説や地動説に向かってただ主張するだけでは、有効ではない。介石は、論争を説得的に進めるための理論的工夫をする。

② 介石は、そうした存在構造のなかで人間がどのような仕方で天文現象を観察しているかを説明する認識論を工夫している。介石の天文儀の「視実等象儀」という名称は、天文現象について視象と実象とを区別し、両者の一致を言うその認識論から取られている。

③ さらに、現象論がある。存在論の枠組の中で天文地理の諸現象（日月衆星の運行、昼夜の変化、四時の変化など）を、認識論にも拠りながら補助仮説を立てつつ説明する。その時、どれほどの範囲の現象を説明すべきであるかが問題となる。残念なことに、介石は、五星つまり惑星の運行現象の説明を重視していない。西洋近代科学においてはコペルニクスやティコ、ケプラーが惑星現象の説明に取組み、地動・天動のさまざまな説を唱えたわけであるが、介石は、それを、「日月五星ノ形量ノ大小離地ノ遠近ニ就テ十箇ノ異説アリテ、一定シタルモノナシ」（『視実詳説』（卷之上、二表）と批判するだけで、此彼の現象界に広狭の違いがあることに気を使っていない。

現象論においては、地球説や地動説への反証となると思われる現象も取り上げられる。地動説の反証となりうる現象として、仮に地球が自転・公転をしているとすれば、矢を地球回転と同じ東向きに射るとき、地球回転の速度は矢の速度よりも幾倍も速いとされるわけだから的に届かないはずだが、実際には矢は東西どちら向きであれ同じように的に届くという「^{ヤマト}箭侯^{アキラ}ニ及ズノ難」（『鎚説略』廿七丁裏-三十丁表）、あるいは北極星に地球の年周運動による視差を観測できないという「^極地ニ遠近スルノ難」（『鎚説略』四十四丁表-裏、「須弥地球孰妄論——米利堅教師ニ復スル天象地理ノ疑問」、『世益新聞』第七号、三丁裏-四丁裏）などの難問を、介石は指摘する（注3）。

④ そして、世界がなぜそのような存在構造を持ちそのように現象するかを、一般概念から説明する本質論を備えてもいる。介石は、『易経』の「周易繫辞上傳」冒頭の句を踏まえながら、「天地創造之時自り、上は天と為り、下は地と為り、尊卑分定す。易ニ云はずヤ、天は尊く地は卑して、乾坤定まる」（『鎚説略』引、平仮名は書き下しのために補った）と強調して、天と地を上・下、尊・卑といった目的論的な価値的概念から捉えている。

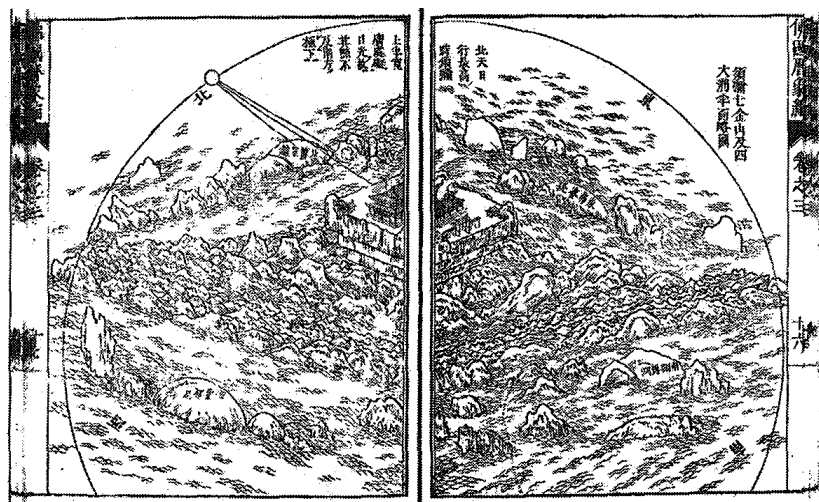
介石は、これらの理論的な工夫を施しながら、西洋近代の天文学に論争を挑むわけだが、しかしそのことは、西洋近代科学を退ける努力であるように見えて、実は西洋近代科学と伝統思想との対立の中に身を置き、科学と宗教との葛藤を引き受けることであったように思われる。認識論を工夫し、現象

に分け入った議論を展開することは、もちろんその伝統的な存在論を近代科学の存在論に対して擁護するためである。しかし、巧妙な認識論に基づきながらより広くより豊かな現象の中に踏み込んだ説明を工夫すればするほど、それは自らの存在論に跳ね返り、それを覆す危険を生み出す。西洋の科学史においても、プトレマイオスの天動説に基づく惑星現象の観測とその法則的な説明の工夫が、かえって天動説を覆し、地動説を準備したといういきさつがある。

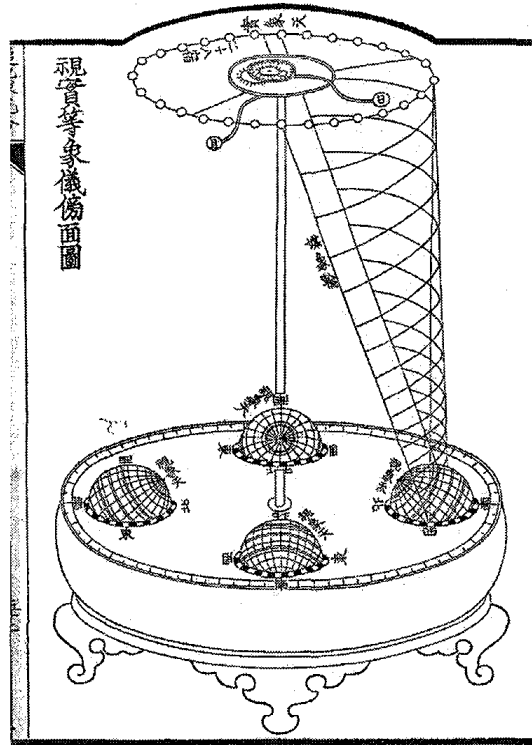
三 存在論における葛藤——須弥山中心と北極中心——

(1) 介石『鎚地球説略』の存在論と円通『佛国曆象編』の存在論

介石が、須弥山説という仏教の伝統的な世界説に立っていることは確かである。介石は後期の『視実詳説』のなかで、十一丁にわたって力を込めて「須弥山有ルコトヲ証」し、さらに、『僧家須知論 一名須弥須知論』（『世益新聞』第七号付録 明治9年）では、「須弥山ノ説立ザルトキハ、釈尊一代ノ説法一トシテ立ツヘキモノナシ」と強調してもいる。しかし、その介石の議論の中では、須弥山説は、天文地理現象の説明という課題を前にして、当初から非常に危うい立場に立たされていたように思われる。このことを、介石の『鎚説略』について、円通の『佛国』と比較しながら、確かめてみよう。円通も介石も、それぞれが理解する世界の構造を図示している。円通の「須弥七金山及四大洲半面略図」（【図1】参照、『佛国』卷之三、十六-十七丁見開）、介石の「視実等象儀傍面図」（【図2】参照、『鎚』五十二丁表）、両図を比較すれば、介石の天文地理説が仏教の伝統的な須弥山説から離れているのではないかという疑問が、否が応にも生じてくる。



【図1】円通・須弥界図（国立天文台所蔵『佛国曆象編』より）



【図2】『錐』・視實等象儀圖（『錐地球説略』より）

円通は、仏典にある須弥山神話をほぼそのまま図に描き、その図を『阿毘達磨俱舍論』の「分別世品」に拠りながら説明している。その一部を引いて書き下しを試みると、

---是ヲ風水金ノ三輪ト名く也。三輪ノ上ニ又地輪有り。地輪ニ九山八海有り。以て六趣ノ依止処ト為す也。俱舍ニ曰、金輪ノ上ニ於て、九大山有り。妙高山王 梵ニ須弥ト云う 中に処シテ住ス。余ノ八、周匝シテ妙高山ヲ遶る。八山ノ中ニ於て、前ノ七ヲ内ト名け、第七ノ山ノ外ニ大洲等有り。此外復鐵輪圍有り。周匝シテ輪ノ如く、一世界ヲ囲む。---

（『佛国』卷之三、四丁裏-五丁表。原文は訓点付き漢文。カタカナは原文の送り仮名。平仮名は書き下しのために筆者がつけたもの。）

即ち、巨大な風輪、水輪、金輪の三重の層の上に、六趣の衆生（人間を初め、地獄や餓鬼や畜生、阿修羅や諸天）が住む大地がある。その中心には妙高山（梵語で Sumeru、漢音訳で「須弥山」）がそびえ、その回りを七つの海と七つの山（七金山）が交互に取り囲み、七番目の山の外にさらに大海があって、そこには人間が住む四大洲（東弗婆提洲、南閻浮提洲、西瞿耶尼洲、北鬱單越洲）が浮かび、一番外側には鐵輪圍山が世界を周匝している。そして、日月衆星は、須弥山のほぼ中腹の高さで、四大洲の上を廻っている。

介石の【図2】は、円通の【図1】と比較すると、簡潔で幾何学的・メカニックであって、何よりも須弥山が描かれていないことが注目される。図の中だけではない。『鎚説略』のどこを開いても、「須弥山」あるいは「須弥」という言葉が出ていないのである。四大洲らしきものが、介石の図にも四つの半球の形で描かれている。だが、これについて介石は、「喩へバ薩摩ニテ見レバ薩摩限りニテ日月ガ出入スル様ニ見エ、肥後ニテ見レバ肥後限りニテ日月ガ出入スル様ニ見ユ」（五十三丁裏）るから、そのように東西南北のそれぞれの地域で天（日月衆星）が異なって見える姿（視象）を示すために、四つの半球を置いたまでだと説明している。四つの半球は須弥山世界の四大洲であるという説明がないのである。さらに、円通の図では、日月衆星の軌道は、須弥山の中腹の高さに位置しているが、介石の図では図の最上位にある。決定的な相違点がある。即ち、円通は「妙高山王 梵ニ須弥ト云う 中に処シテ住ス。余ノ八、周匝シテ妙高山ヲ遶る。」と、須弥山を世界の中心に置いているけれども、介石はそう言っていない。むしろ、【図2】を説明して、「^{サテ}偕コノ図ノ中心ハ北極ニ象ル。コノ図ノ中ニ実象天ト記セル輪ハ、天ノ^{マシナカ}実象ニテ、日月横ニ旋リ地下ニ出入セザル形ナリ。是レ即チ中華ノ周已前ノ聖説ナリ。」（五十三丁表）と、天の北極と北極下の地を世界の中心とし、その「視実等象儀」がむしろ「中華ノ周已前ノ聖説」に拠ることを明らかにしている。「中華ノ周已前ノ聖説」とは、『周髀算経』の中で語られている蓋天説のことである。

従って、『鎚説略』の存在論（「日月ヲ横旋トシ、地ヲ平坦トスルトコロノ聖説」）を簡潔に言うとなれば、「須弥山」には触れないで、次のようにまとめなければならない。地は球ではなく平であり、その平らな地の四方に人間が住む諸洲があり、そして地が自転や公転などの動きをしているのではなく、日月が北極星を中心として二十八宿からなる軌道を廻り動いており、その軌道面は、平らな地に対して平（平行）であり、地上のいかなる高山よりもさらに高い所に位置する、と。

なぜ介石は、仏教の須弥山説に一言も言及することなく、北極を中心とし、「日月ヲ横旋トシ、地ヲ平坦トスルトコロノ聖説」を採用したのであろうか。いくつかの理由が推測できる。一つは、論争の戦略事情、二には、学説比較に基づく理由、三には、天文現象説明の為などの理由が考えられる。

(2) 論争の戦略事情

介石が中国古代天文説を拠り所とし、須弥山に言及しない理由として、『地球説略』を批判する上での戦略的な特殊事情が働いていた可能性を挙げることができる。

『鎚説略』が批判の対象としている『地球説略』は、中国在住の米国人牧師 R.Q. ウェイ（中国名：禕理哲）が、地球説・地動説に立つ近代天文地理学を紹介するために、中国の儒者の協力を得て漢文で著した啓蒙書で、訓点や訳解を施されて日本でも広く読まれている。禕理哲著・箕作阮甫訓点『地球説略』（1860、万延元年刊）や、禕理哲著・福田敬業訳解『地球説略訳解』など幾つかの版があるが、介石は、中国の寧波で1856年に出版された原書も手にしていたと思われる（注4）。

介石は、『地球説略』の「地球円体説」の冒頭の次の一文を取り上げ、問題にする：

上古之人多謂、地是平坦、不行不動、只見毎日早晨、日從東方出、至晚而落、晩間月從東方出、至曉而落、特未思此日此月、從何処来、從何処去。（『地球説略』中国語原書一丁表、cf. 『鎚説略』一丁裏）
書き下し：上古之人は多く謂へり、地は是れ平坦にして、行かず動かさずと。只、毎日早晨、日の東方従り出、晩に至りて落ち、晩間に月の東方従り出、曉に至りて落つるのを見るのみ。特に未だ思わず、此の日、此の月の何処従り来りて何処従り去るかを。

介石にとって、「特に未だ思わず」などと言う『説略』の言葉は、「中国ノ聖人ヲ謂テ愚暗ニスルノ語」であって、「周已上ニテ、日月ヲ横旋トシ、地ヲ平坦トスルトコロノ聖説」を愚かな考えと曲解する許し難いものであった。しかも、その『地球説略』の漢文での刊行に中国の儒者が協力し、日本の学者が訓点や訳解を施しそれを広めるといったことは、介石にとっては嘆き悲しむべきことであつたらう。介石は、『鎚説略』の後書きで、中国在住の英国人宣教師 B. ホブソンが同じく漢文で著した科学啓蒙書『博物新編』にも、やはり中国古代の聖人を軽んじる言葉があり、儒者の中にそれを認め協力している者がいることを、非難している（「博物新編ニ 古人皆、天円地方と謂い、各菅窺を以て是と為し、臆断を能しと為す トイヘルハ是レ何等ノ妄言ゾ。而シテ今儒或ハ之ヲ信ス」七十五丁裏）。これ等の点を見ると、『鎚説略』は、近代科学啓蒙書に賛同しその普及に協力している漢学者等に向かって書かれているように思われてくる。介石は、漢学者たちに、中国聖人の説

を想い起こし、東洋の伝統思想を擁護すべきであると訴えかけているように見えるのである。なお、『鎚説略』は、生麦事件が起きた年の末に執筆されている。背景には、攘夷をめぐる内政・外交の危機的な状況がある（介石は幕末の政治状況に関して、その点については、[谷川, 2005] に詳しい）。

（3）円通『佛国曆象編』における印度仏教天文説（須弥山説）と中国上古の天文説（蓋天説）との比較

しかし、こうした論争戦略上の事情は、背景的なものであって、理由として十分ではない。印度仏教經典の天文説と中国古代の天文説との内容上の関連性の中にこそ、中国古代天文説を拠り所とし須弥山に言及しない理由があるはずである。

円通は、『佛国』において、印度仏教經典の須弥山説と中国古代の天文・数学書『周髀算経』の蓋天説とを比較している。円通は、天と地を平行とみなしている点、地に東西南北の四地方（四極）を置いている点、さらに日月の軌道の捉え方においても、『周髀算経』の蓋天説が印度仏教經典の須弥山説とよく似ていることを見出して感動し、同時に須弥山を含む九山八海が中国の蓋天説に欠けていることを嘆いている。だがまた、その違いの中にもなお類似性があることを指摘している。印度仏教の須弥山説は須弥山を世界の中心とし、中国上古の蓋天説は天の北極あるいは北極下の地を世界の中心とするといった相違があるが、蓋天説は北極下の地をその周囲より隆起し高くなっているとするから、須弥山と類似していると言う。円通は、次のように述べている：

夫レ蓋天之説たるや、諸ヲ佛氏之須弥ニ較レハ、則ち事ノ精粗、量之廣陋、小異無キニ非ト雖も、而モ其相状髣髴トシテ、大ニ同じ。乃チ、聖智ノ測ル所、彼此冥ニ契フコト凡見之能ク企テ及ぶ所ニ非コトヲ信ス。佛氏説ク所ノ須弥ハ、地心ニ卓立シテ、其高キコト八万由旬、而シテ日月衆星上下シテ、其半腰ヲ遶ル。周髀ニ曰く、北極下ノ地穹隆トシテ、高キコト六万里、三光隱映シテ以テ昼夜ヲ為すト。見る可し、其相大ニ同コトヲ。（『佛国』卷之二、二丁）

介石は、円通のこうした指摘を踏まえて、印度仏教と中国古代天文説が両立しうることを確認して、「中華ノ周已前ノ聖説」を支持しているはずである。

(4) 現象の説明という理由

しかし、以上のように、円通が指摘している印度仏教の須弥山説と中国古代天文説の類似を踏まえ、両者の両立可能性を認めたとしても、須弥山説に言及せず、北極中心の中華の聖説を拠り所とする介石の論述の理由としては、まだ十分でないように思われる。第三の理由として、介石は明言していないけれども、天文現象を説明するという必要性から、どうしても北極を中心とせざるを得なかったということが推測される。地は動かずと仮定したときには、日月衆星の動きは世界の存在構造に関する重要な現象となる。ところがその日月の運行を測る基準となる二十八宿の星々も、その他の星も、天の北極を中心として廻り動いているのである。そして二十八宿が作る円（天の赤道）の中心には北極星が見える。だから、地動説に対して、地は動かないと主張するのであれば、これら日月衆星の運動変化の現象を説明しなければならない。そしてその現象の中心には天の北極があり、北極星が位置しているのである。

実は、円通は、「北極ヲ以て天地ノ中心ト為す」という周髀蓋天説には、天文観測に基づくもっともな理由があることを認めている。円通は、「周髀ハ北極ヲ以て天地ノ中心ト為す。故ニ佛教と齟齬スルコト懸ナリ、何如ソ之ヲ会セン。」という問に対して、次のように答えている：

是甚由致有り、蓋シ周髀者、天地ノ高広ヲ定コト、皆晷景ヲ測り、圭表ニ得る所ニシテ、偶然ナル者ニ非ず、又毫モ臆断ニ出ル者ニ非る也。理、自然ニ法ル、何ントナレハ則ち北辰南方之处中ニ位シ、而して赤道以北之衆星悉く皆之ニ拱シ、恰モ蓋笠ノ如く、閻浮之最中ニ適シテ輪環ス。

（『佛国』巻之三、二十二丁表-裏）

即ち、『周髀算経』は、地に垂直に棒（「圭表」あるいは「髀」と呼ばれる）を立てたときに日を作る影（「晷景」）の長さを測り、「圭表」と「晷景」と、両者の先端を結ぶ斜辺とからなる直角三角形の三辺の比に基づいて、日までの距離や日の高さ（天地の広さや高さ）を定めているわけだから、決して偶然や臆断に出るものではない。また、北極星は南洲の中に位置し、天の赤道より北にある星々はすべて北極星をとりまいて、恰も蓋笠のように南閻浮洲の中心を輪環している。だから、『周髀算経』の説は、「理、自然ニ法ル」ものである。このように、円通は、天文地理の現象に基づけば、『周髀算経』の北極中心説にも道理があると言うのである。

ただし、円通は、「北辰南方之处中ニ位シ」以下において、『周髀算経』の説を幾らか修正して、仏教の須弥山説と矛盾しないようにしている。『周髀

算経』は、北極星と北極下の地を、あくまでも世界全体の中心と考えている。ところが円通は、北辰すなわち北極星は、世界の中心ではなく、南方（閻浮洲）の中心に位置すると修正する。天文地理の現象に比較的適合していると思われる『周髀算経』の北極中心説を認めつつ、『周髀算経』の説を我々が住むと言われている南閻浮洲という一地方の現象に適用可能な説明に狭め、世界全体については須弥山説が成り立つと主張するのである。

若シ南方一天下閻浮ノ一洲ニ就テ言サハ、則ち北極下ノ地是レ地之中心ニシテ周髀ニ言フ所是也。須弥ハ是レ四天下之中央ニシテ人天八部ノ依処也。 (『佛国』卷之三、二十二丁表)

なお円通は、「佛説ハ、四天下ニ各北極ヲ立つ」(卷之三、二十三丁表)と言って、四大洲（東弗婆提、南閻浮提、西瞿耶尼、北鬱单越）の各々に、別個に北極中心説が成り立つと付け加えている。

このように円通は、「地不動説」の立場に立った天文地理の現象の説明という点から『周髀算経』の北極中心説に配慮しつつも、なお仏教天文学の須弥山説を維持しようと努力している。それに対し、『鎚説略』の介石は、「須弥山」に全く言及することなく、「日月ヲ横旋トシ、地ヲ平坦トスルトコロノ聖説」を強張する。つまり、介石は、「地不動説」の立場からの天文地理の現象の説明という側面を円通から学び取っているが、仏教天文学の須弥山説というもう一つの側面は介石のなかでは重きをなしていないように見えるのである。介石においては、「地不動説」の立場からの天文地理の現象の説明への関心、現象の重視が、須弥山への関心に打ち勝ったと思われるのである。

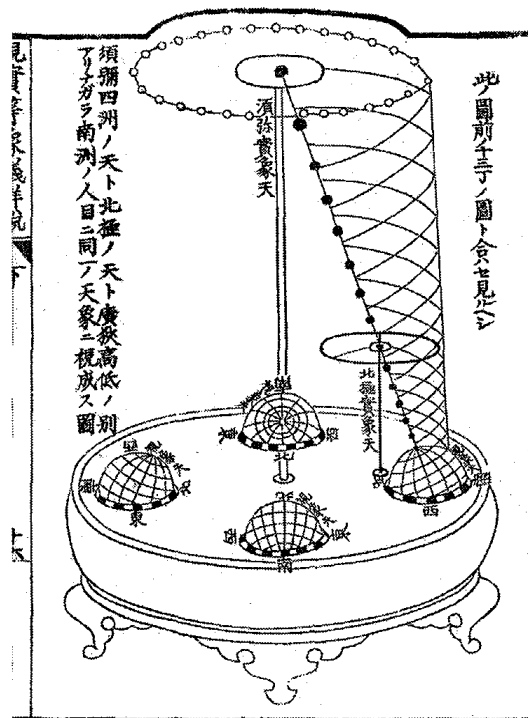
以上のように、『鎚説略』において介石が仏教天文学の須弥山中心説に言及せず、もっぱら『周髀算経』の北極中心説を採用している理由として、西洋近代天文学に寛容な漢学者たちに対して説得的に論争を進めるための戦略事情、さらに円通が指摘している仏典の天文説と中国古代の天文説との驚くべき類似性、また「地不動説」の立場からの天文地理の諸現象の説明のためという三点が指摘できるが、天文地理の諸現象の説明のためという理由が決定的であったと筆者は考える。

(5) 『鎚説略』の北極中心説から、『視実詳説』の北極中心・須弥中心並立説への転換

しかし、介石は須弥山説を捨てたわけではない。介石にとっては、『鎚説略』において須弥山を話題にすることが困難であったのかもしれない。上に

述べた理由から北極中心説の意義を認めつつ同時に須弥山説を採るとすれば、介石も、円通が話題にしている須弥山中心説と北極中心説との関係を当然問題としなければならなくなる。だが、それはかなり困難な問題であろう。

ところが、介石は、晩年の『視実詳説』においてはこの問題について語り、見解を示している。それは、上に見た円通の意見にほぼ沿った考えである。ただし、四大洲の各々に別個に北極中心があるというのではなく、(円通の言葉で言うと)「南方一天下閻浮ノ一洲」にのみ北極星と北極下の地が存在し、「須弥ハ是レ四天下之中央ニシテ人天八部ノ依拠也」という考えである。介石は『視実詳説』の中で、この考えを新たな「視実等象儀」の図(【図3】参照)に描き、『銚説略』の「視実等象儀」の図(先の【図2】)とともに載せている(卷之下十六丁右、卷之上九丁右)。【図3】には、確かに北極中心の天(北極実象天)と須弥山中心の天(須弥実象天)とが区別して描かれている。



【図3】須弥実象天・北極実象天・四視象天の図(『視実等象儀詳説』より)

北極実象天と須弥実象天とを区別する考えおよびそれを表す図は、「外国一等天文師ニ疑問スルノ事」(明治7年)にも、「須弥地球孰妄論——米利堅教師ニ復スル天象地理ノ疑問」(明治9年)、「僧家須知論 一名須弥須知論」(明治9年)にも出ていない。『視実等象儀記初編 一名天地共和儀記』(明

治10年)の本文も、『鏈説略』と同じく、あるいはそれ以上に徹底して北極中心説のみを語っている。ところが、その『初編』の本文の末尾に、

視実等象儀記初編

右初編ハ北極ヲ以テ日月行度ノ中心トシテ視実両象ヲ論ズ

視実等象儀記後編

右後編ハ蘇迷廬ヲ以テ日月行度ノ中心トシテ視実両象ヲ論ズ

とある。「蘇迷廬」は Sumeru、つまり須弥山のことである。だから、介石は、既に『視実等象儀記初編』執筆中には、北極中心説と須弥山中心説との両方を並列的に主張する計画を持っていたのである(注5)。しかし、その『後編』が書かれたかどうか定かではない。吉野作造「佐田介石著述目録並解題」、浅野研眞『明治初期の愛国僧 佐田介石』、谷川穰「《奇人》佐田介石の近代」等に掲載された佐田介石著作一覧表には、『視実等象儀記後編』は含まれていない。『後編』執筆の途中で、前編、後編を一つにして、『視実詳説』にまとめるという具合に、計画が修正されたのかもしれない。『視実詳説』は、卷之上で北極中心説に立った天文説を述べ、卷之下で須弥山の存在を「立証」し、須弥中心の天文説を、北極中心説と関係付けながら述べている。

『鏈説略』の北極中心説から、『視実詳説』の北極中心・須弥中心並立説への転換は、何を意味するのであろうか。介石は、「地不動説」の立場からの天文地理の現象の説明への関心を後退させたのであろうか。そうではないだろう。須弥中心の天が高くそびえ、北極中心の天は一段低いところに下げられても、やはりこの図の要は北極中心の天にあるのであって、北極中心の天があって初めて、「地不動説」の立場からの天文地理の現象の説明を企てるのが可能となるのである。

四 認識論および現象論

(1) 問題

『視実詳説』における介石天文地理説の認識論と現象論を、『鏈説略』も参照しつつ検討しよう。介石が、その「平天平地地不動」(『視実詳説』)の存在論の立場から、認識論をどのように工夫し、天文地理の現象をどのように説明しているか、とりわけ「地不動」の立場からの天文地理の現象の説明と、その説明における北極中心説の役割について検討しよう。介石は、問題を次のように立てている：

問テ曰ク、平天平地ノ説ニテハ、日月横旋シテ地下ニ出没スルニアラス。然^{マノア}ニ面タリ人目ニ見ルトコロ、日月ハ地下ニ出没シテ、上天ニ出没

スル姿見エザルニ非スヤ。 (『視実詳説』上巻、十五丁表)

介石は、「平天平地」を主張する。しかし、天は丸いドームのように見え、地も球のように見える。この見えを介石は認める。そこでこの単なる見えとしての現象を、平天平地の立場から説明しなければならない。介石は「地不動」を主張する。そうすると動いているのは日月衆星であるということになる。「地不動」という介石の立場にとっては、日月衆星の運動の現象は基本的には天の實の姿である。しかし、介石は「平天平地」を主張するわけだから、日月衆星の運動には、實の要素と、単なる見えの要素とが含まれ、両者は区別されなければならないことになる。例えば天の一日周期の変化を見ると、日月衆星は東の地平線や海から昇り、天頂に達し、そこから下がり始め、西の山の稜線や海に沈むように見える。この日周現象のうち、日月衆星の横旋（つまり地に対して平行な運動）はほぼ天の實の要素である。それに対して、日月衆星の縦の運動（上昇・下降の運動）は、単なる見えの要素である。また、日月衆星の年周変化も、季節によって南寄りの星座が地の下に隠れてしまうように見えることを除いて、介石にとって實の要素となる。介石は、天の實の姿である日月衆星の横旋がなぜ上昇・下降の運動をするように見えるのかを、説明しなければならない。その際、その単なる見えを含む日月衆星の運動が、北極星を中心とした運動であることも、同時に説明しなければならないはずである。

(2) 視実の区別

介石は、まず「視」、「実」という認識論的概念を導入し、視象（天）と実象（天）とを区別すべきであると主張する。

ソレ天地ノ真象ヲ知ラント欲セハ、視実両象アルコトヲ知ラスンハ有ルベカラス。ソノ視実〔「象」の誤植〕トハ、天地ノ実状（アリサマ）ヲ見ルコト能ハス。大ヲ小ト視成シ、遠キヲ近ク視成シ、高キヲ卑キク視成ス如キヲ視象ト名ク。 視象トハミナスカタチト訳ス ソノ実象トハ天地ノ有リノ儘ノ象ノコトナリ。譬ヘハ万里ノ天ハ、万里ノソノマ、ニテ一分一厘モ増減ナキヲ実象ト名ク。 実象トハアリノマ、ノカタチト訳ス。

(『視実詳説』上巻四丁表、cf. 『鎚説略』卷之三、四十七丁裏-八丁表)

『地球説略』や『博物新編』は、地が球であることの証拠の一つとして、沖へと去り行く船を陸から見送るとき、まず船体が見えなくなり、次に帆柱が消え、最後に先端の旗が消えて行くということ、また沖からくる船を千里鏡でのぞくと、旗、帆柱、船体の順に姿を現すということを挙げている。そ

れに対して介石は、視象・実象の概念を使って、船が球状の海面を航行しているように見えるのは視象に過ぎない、実象としては、舟は平らな海面を航行しているのだと主張する。ではなぜ、その実象を、球状海面の航行のように視成してしまうのか、観測に際しての我々の知覚の仕組みが問題になる。介石は、我々の知覚には、その実は高低がなくても「遠キモノハ必ず低ク見エ、近キモノハ必ず高ク見ル」という性質があると言う。つまり、去り行く船は水平線よりも下がっていくように見えるけれども、実はそうではなく、近くにあるときは我々がそれを高く見、遠くにあるときは我々が低く見ているだけである。そして、船体が最も下部にあるので先に見えなくなり、旗は最も上部にあるから最後に見えなくなるのだと言う（『鉗説略』四十六丁-七丁）。

介石は、この知覚の視成しを「視高低」と名づけている。『視実詳説』では他に四つ、合計五つの視成しを挙げている。巨大な日輪を地上からは「僅カ七八寸ノ小径ト視成ス」視大小、億千万里に及ぶ全天を「一目ニ見渡スホドノ小一天」と視成す視廣狭、「数万里外ノ北極星ヲ近ク我頂上ニ見ル」視遠近、そして「平坦ナル天象ヲ円キ象チニ視成ス」視平円である（『視実詳説』上巻四丁表-六丁裏）。なお、介石はさらに三つの視成し（視偏正、視正斜、視正歪）を追加しているが、ここでは省略する。

介石は、これら五つの視成しを指摘することによって、視成しの結果としての視象の世界と「実の天象」とが区別されなければならないことを指摘する。前者は、我々が肉眼を通して見ている世界、単なる現象界に過ぎない。後者即ち「実ノ天象ハ隠レテ肉眼ニ見エザルユヘ、実ノ天象アルコトハ心眼ニ非レハ知ルコト能ハス」とする。いわば叡知的な世界である。

（3）視実の一致・媒介

他方で介石は、これら五つの視成しによって、実の天象と単なる現象である視象の世界との媒介を試みる。例えば実象天における日の運動（それは、二十八宿からなる、地に対して平行な軌道を廻る）が、なぜ視象においては、垂直方向の運動を得て、日が東の地平線から昇り、西の山の稜線や海面に沈んでいくように見えるのかを説明する。五つの視成しのどれも関係するが、特に関わりが深いのは視高低であろう。視高低は、船の航行だけでなく、日月衆星の運行現象も説明するのである。日は、はるかに遠い東洲の天から我々の南洲の頭上を通り、西洲の天へと遠ざかり、北洲の天を廻って再び東洲の天へと至る軌道——この軌道は地に対して平行と考えられている——を通る

が、日が南洲の頭上にあるとき、それは我々の近くにあるから高く見えるが、東洲や西洲の天にあるとき、日は我々から遠く離れているから、実象としては高低変化が無いにもかかわらず、低く見え、地へ沈み地から昇るように見えるのである。また、日が北洲の天に在るときは全く見えないのである。このようにして、日の出、日の入りおよび昼夜が説明される。月と衆星の運行の現象についても同様である。

今視高低のみを見たが、介石によれば、ほぼこのような仕方で五つの視成しによって単なる現象の世界が構成される。『視実詳説』では介石は、五つの視成しによって構成された現象の世界の空間に、「垂弧ト縮象」という二つの（非ユークリッド的な）関係が成り立つと指摘し、この二つの関係を補助仮説として使って、日月衆星の運行現象を説明している。

日月所在ノ天ニ在リテハ、ソノ天ノ四端ト中心ト共ニ高クシテ高低ナシト雖モ、天ヲ去ルコト倍々遠ク地ニ向フコト倍々近クナルニ随テソノ天ノ両端倍々垂レ下リテ弧背ノ如ク円ク見エルトコロヲ垂弧ト名ク。日月衆星各々ソノ所在ノ天ヨリ地ノ方へ近クナルホド天ノ両端垂レ下リテ、垂弧ノ形ヲナサルモノナシ。又日月衆星所在ノ天ヨリ地上ニ近ヅクホドマスマス狭ク縮マルトコロヲ縮象ト名ク。垂弧ト縮象トハ元是レニシテ別ナルモノニアラス。縮象スルモノハソレガソノ儘垂弧ナリ。故ニ垂弧スルモノハ必ス縮象ス。（『視実詳説』卷之上、七丁裏-八丁表、）
あるいは、

実象天ニテハ数万里ノ高キニアリテ、四周共ニ同ク平天ニ出没スレドモコノ地上ノ人目ノ見ルニ至テハカノ八ヶノ視成シアルユへ、日月共ニ地下ニ出入スルガ如ク見ユルナリ。是レ実ニ地下ニ出入スルニハアラス。ソノ出没共ニ実象天ニテハ数万里ノ高キニアレドモ、視象天ノ上ヘニテ地下ニ出入スルカ如クヒキ低ク視成セリ。

（『視実詳説』卷之上、十五丁裏）

また、【図2】においては、「垂弧ト縮象」の規則により上部の実象天と四つの半球として描かれた視象天とを媒介する様子が、「媒象輪」として描かれている（『視実詳説』では「媒象天」とも言われている）。

（4）「垂弧ト縮象」の規則は、視・実をどれほど媒介できるか？

ところで、須弥天だけを実象天として仮定したとき、以上の五つの視成し、「垂弧ト縮象」あるいは「媒象天」によって、天文地理の現象をいったいどこまで説明できるであろうか。須弥実象天における日月衆星の横旋がなぜ上

昇・下降の運動をするように見えるのかを説明することはできるであろう。しかし、その単なる見えを含む日月衆星の運動が、北極星を中心とした運動であることを説明することは、当然のことながら、北極中心の天を導入しなければ不可能である。

今、須弥山の観知的世界から議論を組み立ててみよう。まず、実象天としては須弥中心天のみが存在し、その天を廻る日月衆星について先の五の視成しあるいは「垂弧ト縮象」の関係が成り立つと仮定する。五つの視成しは、視高低、視大小、視廣狭、視遠近、視平円である。これら五つの視成しの内実は、遠い高みにある広大で平たい——つまり地に平行な——天（日月衆星の円軌道）を、近く低い狭小な円い——つまり地と交わる——天（円軌道）として視するということである。仮に、須弥中心の実象天が五つの視成しによって視象天へと縮小する仕組みの全体（つまりこの視実等象儀から北極実象天を除いた全体）を見渡すことが出来る存在者がいるとすれば、その存在者は、近く低い狭小な円い天がやはり須弥山を中心としていることを理解することができるであろう。しかし、その存在者も、近く低い狭小な円い天（地と交わる円軌道）が北極を中心としていることは理解できないはずだ。つまり、須弥中心天と五つの視成し、あるいは「垂弧ト縮象」の関係のみによっては、いかなる心眼を具する知者であれ、我々が見ている日月衆星が、天の北極と北極下の地を結ぶ線を軸としてその周りを廻っているということを知ることができないのである。

それでは、日月衆星が、天の北極と北極下の地を結ぶ線を軸としてその周りを廻っているということを知するにはどうすればいいのだろうか。この疑問には、介石が『視実詳説』の中で立てている次の問が答えてくれる。

問テ曰ク、コノ地上ノ人目ニ見ユルトコロノ日月衆星ハ北極ヲ中心トシテ旋レリ。須弥ヲ中心トシテ旋レル姿見エズ。ソノ故ハ北極ノ天ハ近クシテ数万里ニ過ギズ、須弥中心ノ天ハ数十万里ノ遠キニアリテ、ソノ遠近同日ニアラズ。—— 故ニモシ須弥アリトスレバ、須弥山ノ中心ガ近ヅキ来テ北極星ノ中心ト相合シテ同一ノ天象ノ如ク見エズンバ有ルベカラズ。—— 如此北極中心ノ天ト須弥中心ノ天ト遙カニ遠近ノ別アリナガラ如何ナル理アリテ同一ノ天象ノ姿ノ如ク見ユルヤ。

（『視実詳説』卷之下、十一丁裏-十二丁表）

須弥実象天を心眼によって理解する存在者が、日月衆星の運行の軸が北極中心であることを知るためには、「コノ地上ノ人目ニ見ユルトコロノ日月衆星ハ北極ヲ中心トシテ旋レリ」という天文現象の観測の事実にまで降り来っ

て、そこから出発するより他ないのである。そして、その存在者が須弥山説に現象説明の力をわずかでも持たせようとするのであれば、「北極中心ノ天ト須弥中心ノ天ト遙カニ遠近ノ別アリナガラ---同一ノ天象ノ姿ノ如ク見ユル」ことを示さなければならないのである。

須弥実象天は、介石の視実等象の認識論とその「垂弧ト縮象」の補助仮説に支えられたとしても、天文地理の現象をほとんど説明することができない。ただ、北極中心の天文現象を前提し、天の北極と北極下の地を結ぶ軸が須弥実象天の中心を通るということが示されたときにのみ、須弥実象天は天文現象の説明に役立つのである。ところが、須弥実象天からは問題の軸は決して導かれぬ。また垂弧は天の周辺現象の規則とされるわけだから、「垂弧ト縮象」の補助仮説によって、天の中心軸を構成することも不可能である。このように介石の議論は、視実の等象を言い、「コノ地上ノ人目ニ見ユルトコロノ日月衆星ハ北極ヲ中心トシテ旋レリ」という天文現象の観測の事実を踏まえながら、須弥山説の有効性を示そうとするものであるという点でその努力を多とすべきであるけれども、その結果、却って須弥実象天が天文現象の説明としては無力であることを示していると判断せざるを得ない。

介石の認識論の基本概念、視象と実象の区別と両者の一致としての等象は、見えの姿とありのままの実の姿との区別としては、もちろん古今東西を問わず認識論の基本的な概念である。中でも、「視」「実」の言葉を使って、この概念を天文現象の分析の基本概念として重視し多用しているのは、志筑忠雄の『暦象新書』である（『暦象新書』を踏まえていると思われる吉雄俊蔵(1787-1843)の『遠西観象図説』(1823、文政6年、pp.65-6, p.104)にも、視実の概念が重要な概念として紹介されている）。但し、志筑忠雄『暦象新書』は、この概念を、「視象」「実象」としてではなく、「視動」「実動」、「視径」「実径」という形で使っている。介石も、これが洋学ないし蘭学の概念でもあることを十分了解している。

偕コノ視^{カ子テ}実ノ事ハ、汝カ家ニモ平日事事ニ用ルコトニテ、地動ニ於テ視動実動ト言ヒ日径ニ於テ視径実径ト言ヒ、日行ニ於テ視行^{アヤマ}実行トイヒ、地平ニ於テ正地平視地平ト言ヒ乍ラコノ視高低^{シバラク}実高低ナドヲ失ルハ、俗ニ所謂猿モ木カラ落ルノ類乎。コノ視実ノ二ハ天学者須臾モ忘ルベカラズ。

志筑忠雄の『暦象新書』は、J. ケイル (John Keill:1671-1721) のラテン語の著述 (Introductiones ad veram Physicam et veram Astronomiam. Quibus accedunt Trigonometria. De Viribus Centralibus. De Legibus Attractionis) を、

ルロフス Johan Lulofs がオランダ語に訳した蘭書 (Inleidinge tot de waare Natuur- en Sterrekunde) の訳解である。例えばオランダ語 ‘de zicht- of schynbare Beweginge’ (原書のラテン語は ‘Motu visibili seu Apparente’, 英語版では ‘Visible and Apparent Motion’) や ‘de schynbare Beweginge’ などを、志筑は「視動」と訳し、オランダ語 ‘ware Beweginge’ (ラテン語は ‘verus’あるいは ‘motus corporum reales’, 英語訳 ‘true Motion’, ‘real Motions’) などを「実働」と訳している。そして、これらのラテン語や蘭語英語の言葉は、当然ニュートンやケプラー、コペルニクスなどと繋がっている。西洋近代科学の歴史の中にそうした広がりを持つ言葉、概念を使って、議論を構築している点に、介石の近代性を見ることができよう。

なるほど、介石は、これら視実の概念を、視象世界の具体的な分析から、実象世界を構想するという創造的な理論活動のために使ってはいない。だが、介石は、視実の認識論的概念を使った天文現象の説明を通して、須弥山説から抜け出る歩みを始めている。

まとめ

介石の天文地理説の存在論と認識論・現象論を検討した。そのどちらにおいても、須弥山中心と北極中心との葛藤が見られた。介石は、須弥山の存在を「立証」し、実象天の中心が須弥中心であることを主張する。しかし、その須弥山は、我々の肉眼では見えないもの、特別な聖人の天眼によってしか捉えられないものであって、日月衆星の現象を説明する上で、力が限られている。とりわけ地動説との対決を企てながら天文現象を説明しようとする介石にとっては、須弥山は極めて非力である。だから、介石は、より大きな説明力を持つ北極中心説を採用する。実際、天の北極と北極下の地を結ぶ線は、地不動を主張する者にとっては日月衆星の運行の軸であり、逆に地動論者にとっては地球の自転軸に当る。天の北極と北極下の地を結ぶ軸は、地不動説と地動説とが互いにせめぎ合う要である。介石も、地動説との対決を企てながら天文現象を説明しようとする以上、この軸を、日月衆星の運行の説明のために採用しなければならなかったのである。しかし、この軸を採用することは、須弥山説の限界を認め、その限界を越えて進むということの意味する。介石は、日本の仏教徒が仏教の教義の一つの要点でもあったその須弥山説から脱却していく道を葛藤しながら歩んだ学僧であったということができると思う。その葛藤、その真剣な歩みを評価すべきである。

当然のことであるが、いかなる存在論にも、それが説明できる現象の領域

とともに、説明できない現象の領域が存在する。須弥中心説は、やはりヒマラヤの連峰がそびえる印度大陸における天文地理の現象の説明として有効であるが、それを越えたより地球的な規模の天文現象の説明としては力不足であろう。同じように、上古中国の蓋天説、渾天説、プトレマイオスの天動説はどれも天の北極と北極下の地を結ぶ軸を世界の中心に据えるものであり、次第に地球的な規模の天文現象の説明を可能にしていたが、しかし例えば惑星運行の現象の説明においては限界を持つ。コペルニクスの地動説は、太陽を世界の中心に置くものであるが、これも限界を持つ。須弥山説だけではなく、いかなる存在論も、現象の説明という点で限界を持ち、いつかは乗り越えられるべきものである。

最後に、介石後の須弥山説の行方であるが、[谷川, 2002, pp.97-8]によれば、介石存命中の明治9年、教部省は須弥山説説教禁止令を口達するに至る。仏教界においては、印度仏典の須弥山説は、学問的ないし信仰上の真理としてではなく、仏教と文化的繋がり深い神話として解釈され、研究されるようになる。例えば小野玄妙『仏教神話』などがある。また、昭和初期には、経典の比較研究に基づいて、須弥山思想は仏陀自らの思想とは関わりがないという見解も出されている ([渡辺, 2003, pp.114-7])。

注

(注1) 佐田介石の経歴、活動は、介石没後弟子の仁藤巨寛が著した『等象斎介石上人略伝』(明治16年)、仏教社会学者浅野研真著『明治初年の愛國僧 佐田介石』(昭和9年)、最近では谷川穰「《奇人》佐田介石の近代」(2002/12)等に詳しい。荒木精之著『熊本県人物誌』(1959)等にも略歴がある。それ等公にされているものをみると、介石の生誕の年、生誕地、実家の姓など必ずしも一つではない。『等象斎介石上人略伝』は生誕の年と地について二説を挙げ、その姓についても次のように述べている：「等象斎は熊本県の人なり。文政五壬午歳 又文政元年戊寅に生るとも云ふ 肥後国八代郡鹿島邑 種山郷とも云ふ に生る。姓は廣瀬 即真宗派浄立寺也 父は慈博、母は佐伯氏なり」(一丁表)。生誕年については、浅野研真の文政元年説に従うことにする。生誕地については、まだ検討の途中であるが、旧八代郡南種山村浄立寺と考えることにする。八代郡竜北村史編纂委員会編『竜北町史』(昭和48年4月、p.575)に次の記載がある：

「 浄立寺 西派

鹿島にあり。

南種山村光林寺開基了道弟佐伯政之進と申者剃髮仕り素閑と申者の創立にして当住まで十一世相続仕候、庵号の儀は明治九年一月免許、寺号公称願は明治十二年八月二十日免許相成候。

鹿島村の儀は寺院遠隔の地にて葬祭説教等不便利の訳を以て該村信徒より招請仕候間該字一同協議の上鹿島村新七十一番地に寺基移転仕り度――

明治十二年六月十日 鹿島村戸長 民門 清三
 広志呑海 同大音 同真月 』

寺基移転の申請書と思われるものが転載されているが、それによれば浄立寺は、明治12年8月に鹿島村に移転し現在に至っている。どこからの寺基移転であるか定かではないが、「寺院遠隔の地にて葬祭説教等不便利の訳を以て」とあるから、現在地から離れた地にあったと推測される。説明文に「南種山村光林寺開基了道弟佐伯政之進と申者剃髮仕り素閑と申者の創立」とあるから、『略伝』に言う第二案種山邨説が有力になる。石川愛郷編『八代郡史』（1927年, pp.621,638）には、浄立寺と光林寺は、明治10年の西南戦争の兵火に罹り、その後、前者は移転し、後者は再建されたことが記されている。

介石の里の姓であるが、『等象齋介石上人略伝』は「姓は廣瀬」としている。多くの介石研究者はこれに従い、介石の父を「廣瀬慈博」とする。しかし、浄立寺廣志家には介石師の父母が、廣志慈博、佐伯氏マチであることが伝えられている。また、上の「寺基移転願」の末尾には、「広志呑海 同大音 同真月」とある。[谷川, 2002] は、「広志慈博」としている。介石の実家の姓は「廣志」であるものと思われる。

(注2) 幕末から維新にかけての仏教天文学の思想運動については、介石研究も含め、参考文献一覧に示したように既に多くの先行研究がある。本研究は、これらの先行研究から多くのものを教わった。

(注3) 介石の文は、漢字片仮名混じりの漢文訓読調の文であるが、一部漢文を含んでいる。漢文の部分は、小論で引用するとき、適当に平仮名を補いつつ、書き下し文に改め、「箭侯ニ及^{ヤマト}ズノ難^{アキラ}」などとした。その他の書き下しに際しても、同様に平仮名を補った。

ところで、「極、地ニ遠近スルノ難」、即ち年周視差の問題は、地動説を左右する難問であった。ティコは、自らの観測術をもってしても北極

星について視差を発見できなかったためにコペルニクス説に反対したと言われる。恒星の年周視差は、フリードリッヒ・ヴィルヘルム・ベッセルが1837年から38年にかけて行った観測によって、白鳥座61番星について見出している([ダンネマン,1978, pp.487-8] [ダンネマン,1979, pp.58-63])。

「^{ヤマト}箭侯^{アキラ}ニ及^ズノ難」に対して、ニュートン力学ならば、慣性運動によって答えるだろう。しかし、介石は、地動論者は、地球が地上のすべての物を「一ツノ引カト申スモノニテ引テ旋ラスユヘ」ということを根拠に、答えるものと考えている。地動論者たちが何か慣性と引力とを混同した説によってこの難問を解決するものと、介石は誤解している(『鎚説略』卷之二、三十丁表裏)。慣性運動は、単純であるが、理解が困難である。特殊相対性理論では、光の速度はその光源の運動状態によらず一定であるとするから、介石が箭(矢)について考えた問題が、光についてであるが、再考されることになる。

ところで、この^{ヤマト}箭侯^{アキラ}ニ及^ズノ難と類似の地動説批判が、既に仏教経典『立世阿毘曇論』の「地動品」に述べられていると、円通は『佛国』の中で指摘している(卷之三、一丁表-二丁表)。実際『立世阿毘曇論』「地動品第一」の末尾に次の記述がある：

「又、諸の外道の是の如きの説を作さく、『日・月・星・辰は恒に住して移らず。大地は自ら転ず。是の天の廻るを疑ふ』と。是の言には応に答ふべし、『此の事は然らず。若し是の如くならば、射るも壩に至らず』と。

『若し爾らざれば、地は何の相か作す』。『地は住して動かず』。
——是の如きの義は諸の佛・世尊、已に説き、是の如く我、聞く。』
p.8(144)

壩：ハウ。あずち(弓の的をかけておく盛り土)

円通は、「地動品」のこの部分を、「佛懸ニ邪説之起ランコトヲ知テ、豫メ記スルコト是ノ如し。」と、後々地動説が唱えられるようになることを仏が予測して、前以て批判したものであると解釈している。しかし「地動品」は仏陀と弟子の慈満子との地震についての対話から始まり、対話者の名を具体的に挙げながら書かれているが、末尾の地動説批判のこの部分だけは、対話者を明示していず、取って付けた印象を免れない。また、『立世阿毘曇論』は印度撰述部の一とされるが、文中に印度を指

して「西国」と呼び、また「漢地」という言葉も出ている。既に戦前に、漢訳仏典の由来の研究の必要が指摘されている（『立世阿毘曇論』 p.238 脚注、p.243本文参照）。なお、円通については[板澤, 1941, pp.21-2] [工藤, 1941, p.32]を参照。

(注4) 介石が中国語原書も手にしていたと考える理由は、以下の通りである。介石は、『鎚地球説略』冒頭で、『地球説略』の「日本国図説」の一文「花旗人、兵船を以て駛入脅カシテ、和服令ム。国人懼ル。遂ニ即議ヲ定メテ和好し、之與交リ相売買ス」と書き下して引いて、『地球説略』は「我国辱ヲ万国ニ賣呈スルノ意ニ出ツ」と、その意図を問題にしている。この文中「兵船を以て駛入脅カシテ、和服令ム。国人懼ル。」に相当する漢文が、中国語原書（東京大学史料編纂所図書室所蔵のものを見せていただいた）にはあるが、箕作阮甫訓点版や福田敬業訳解版の『鎚地球説略訳解』では削除されている。

(注5) 仁藤巨寛『等象斎介石上人略伝』（三丁表、六丁裏-七丁表）によれば、介石は天文儀（視実等象儀）を二度製造している。一度は、文久2年（1862年）より前である。もう一度は、明治9年に視実等象儀製造に取り掛かり、明治十年夏にはそれを完成させて内国勸業博覧会に出品している。前者は文久2年の京都の騒乱の時灰燼に帰したとあるから、上野の国立科学博物館や熊本市立博物館に残されているものは、明治10年のものであろう。それは、写真 [田中, 1998] で見る限り、須弥実象天と北極実象天の二天を具えている。つまり、【図2】ではなく【図3】の形をしている。灰燼に帰した方は、どのような形をしていたのであろうか。

参考文献

1. 天文地理に関する介石の著作（刊行年順。小論において参照したもののみ。その他の分野も含め介石の著作は、[谷川, 2002, p.62] に詳しい一覧表がある。）
 - 1862: 『鎚地球説略』三卷二冊 文久二年十二月序.
 - 1874: 「外国一等天文師ニ疑問スルノ事」、『世益新聞』第四号付録、明治七年.
 - 1876: 「須弥地球孰妄論——米利堅教師ニ復スル天象地理ノ疑問」、『世益新聞』第七号、明治九年.
 - 1876: 「僧家須知論 一名須弥須知論」、『世益新聞』第七号付録、明治九

年.

1877:『視実等象儀記初篇 一名天地共和儀記』 明治十年

1880:『視実等象儀詳説』 二巻一冊 明治十三年

2. 小論で扱った天文地理説に関する歴史的文献 (五十音順)

岩野眞雄編, 2003:「立正阿毘曇論」、『国訳一切教印度撰述部、論集部一』
所収.

禱理哲 (Way, R. Q.), 1856:『地球説略』寧波華花聖經書房. (東京大学
史料編纂所図書室所蔵)

禱理哲著・箕作阮甫訓点, 1860:『地球説略』、万延元年、老皂館.

禱理哲著・福田敬業訳解, 1875:『地球説略訳解』明治八年、寶集堂.

(国立国会図書館・近代デジタルライブラリーHPに公開)

合信 (Hobson, Benjamin), 1874:『博物新編』三刻、明治七年

国民文庫刊行会編, 1927:「阿毘達磨俱舍論」、『国訳大蔵経、論部第十一
巻』所収.

志筑忠雄, 1798-1802『暦象新書』寛政十年 (国立天文台所蔵、平山本、マ
イクロ No.25). 三枝博音編『日本哲学思想全書 6 自然編』(平凡社、
1980)活字所収.

积円通, 1810:『佛国暦象編』文化七年 (国立天文台所蔵、マイクロ No.85)

高田真治・後藤基巳訳, 1997:『易经』上下、岩波文庫.

橋本敬造訳, 1980:「周髀算経」、『科学の名著 2 中国天文学・数学集』朝
日出版社所収。

吉雄俊蔵, 1823:『遠西観象図説』文政 6 年,

Keill, Johan, 1741: Inleidinge tot de waare Natuur- en Sterrekunde, Uit het
Latyn vertraald door Johan Lulofs, 1741. (国立天文台所蔵)

Keill, Joannis, 1742: Introductiones ad veram Physicam et veram Astronomiam.
Quibus accedunt Trigonometria. De Viribus Centralibus. De Legibus
Attractionis, Milan, Franciscus Agnelli.

Keill, John, 1748: An introduction to the true astronomy: or, astronomical
lectures, read in astronomical school of the University of Oxford, the
fourth edition, corrected, London.

3. その他の文献 (五十音順)

浅野研眞, 1934:『明治初年の愛国僧 佐田介石』、東方書院、昭和九年.

鮎沢信太郎, 1950:「幕末仏教界をおびやかした新地理学」、『新地理』第 4
巻 8 号

- 荒木精之, 1959: 『熊本県人物誌』、日本談義社、昭和三十四年。
- 石川愛郷編, 1927: 『八代郡史』、熊本県教育会八代郡支会、昭和二年。
- 板澤武雄, 1941: 「江戸時代に於ける地動説の展開と其の反動」、『史学雑誌』第52巻1号。
- 伊東多三郎, 1934: 「近世に於ける科学的宇宙観の発達に対する反動に就いて」『宗教研究』新第11巻2号
- 井上智勝, 2005: 「幕末維新期の仏教天文学と社会・地域」、『明治維新と文化』(明治維新史学会編(吉川弘文館)所収)。
- 岡田正彦, 2001: 「忘れられた『仏教天文学』——梵暦運動と「近代」——」、『宗教と社会』第7巻
- 小野玄妙, 1933: 『仏教思想大系14仏教神話』、大東出版社。
- 木村泰賢, 1924: 「佐田介石氏の視実等象論」、『宗教研究』新第一巻第二号(大正13年11月 pp.83-92)
- 工藤康海, 1941 「普門律師の梵暦運動と師の略伝」、『財団法人明治聖徳記念学会紀要』第56号。
- 仁藤巨寛, 1883: 『等象斎介石上人略伝』、耕文社、明治十六年。
- 田中聡, 1998: 『怪物科学者の時代』、晶文社。
- 谷川穰, 2002: 「《奇人》佐田介石の近代」、『人文学報』第87号(2002/12)。
- 谷川穰, 2005: 「周旋・建白・転宗——佐田介石の政治行動と『近代仏教』——」、明治維新史学会編『明治維新と文化』(吉川弘文館)所収
- ダンネマン, 安田徳太郎編訳, 1978: 『新訳ダンネマン大自然科学史』第五巻、三省堂。
- ダンネマン, 安田徳太郎編訳, 1979: 『新訳ダンネマン大自然科学史』第九巻、三省堂。
- 広瀬秀雄, 1972: 「洋学としての天文学——その形成と展開——」岩波日本思想体系『洋学下』
- 八代郡竜北村史編纂委員会編, 1973: 『竜北町史』、昭和四十八年。
- 吉田忠, 1995: 「明治の須弥山説論争」、『東洋文化』75号
- 吉野作造, 1929: 「佐田介石著述目録並解題」、『国家学会雑誌』第43巻、11号。
- 渡辺棟雄, 1933, 「立世阿毘曇論解題」(『国訳一切経印度撰述部 論集部一』大東出版社蔵版所収)

謝辞：小論をまとめるに当たって、多くの方々から援助をいただくことができた。特に介石師ゆかりの正泉寺、浄立寺、光林寺の方々には大変お世話になった。国立天文台三鷹図書室では、志筑忠雄『暦象新書』、釈円通『佛国暦象編』のマイクロフィルムからのコピーを許可していただき、Keill, Johan, 1741: *Inleidinge tot de waare Natuur- en Sterrekunde, Uit het Latyn vertraald door Johan Lulofs, 1741.*の接写も許可していただいた。また、東京大学の史料編纂所図書室、及び法学政治学研究科の近代日本政治史料センターでは、『地球説略』の漢文原書、『明教新誌』の閲覧を許可していただいた。漢文書き下しについて、本学の中国思想研究者の山田俊教授から様々なご教示をいただき、また近世日本語学研究者で江戸時代の文献を集めている米谷隆史助教授からは、介石の『視実等象儀記初篇 一名天地共和儀記』を譲っていただいた。さらに、上記一覧の多くの文献は、本学図書館の館員諸氏によって様々な大学研究機関から取り寄せていただいたものである。厚くお礼申し上げます。

なお、小論では、北極中心説を介石が重視するに至った理由についてはある程度論じたが、須弥山を重視しなかった理由についての検討は不十分である。この点を補うには、円通らの異四時説を批判して同四時説を主張した介石の『日月行品台麓考』（明治14年）を見なければならない。その検討は、今後の課題としたい。