

イエズス会日本コレジオの宇宙論講義（1）

Cosmology Lectures at the Jesuit College in Early Modern Japan (1)

森 ゆかり

Yukari MORI

Abstract Despite the severe persecution of the Christians by the Japanese government, the Jesuit missionary, Pedro Gomez(1535-1600) compiled the astronomy lectures entitled *De sphaera* (1593) to instruct the students at the Jesuit college in Japan. Back in Europe, Jesuit scholars were very productive in astronomical publications. One example was the commentary of Sacrobosco's *De sphaera* by Christopher Clavius (1537-1612) and another was the commentary of Aristotle's *De coelo*, by a group of Jesuit scholars at the University of Coimbra, Portugal. Coimbra was exactly the place where Gomez served as a lecturer for eight years before he left the country for his overseas missions. In this paper, I will compare the cosmologies of Gomez and of his contemporary Jesuits in terms of the following points. 1) What is the shape of the Empyrean heaven, supposedly the outermost surface of the universe? 2) What causes the celestial motions? Gomez's *De sphaera* and the Coimbra commentary of *De coelo* shared some distinct characteristics in common, such as the cubic shape of the outer surface of the Empyrean heaven and the angelic intellect as the motive force of the celestial spheres. The rest of the comparisons are to follow in Part II of this essay.

1. はじめに

1616年、司祭コペルニクスの *De revolutionibus* (1543) を禁書目録に入れたローマ・カトリック教会及び、ガリレオの弾劾に深く関係したイエズス会は、当時勃興しつつあった新科学に対して敵対的な態度を取っていたとするのが従来の一般的見解であった。1938年に発表されたマートン仮説においてもカトリック教会の評価は極めて低い。マートンは、英国17世紀ピューリタンの宗教的価値観を高く評価し、彼等が善行、勤勉、実利性、教育を重視し、近代科学の発展に多大な貢献をしたとして、後の近世科学史観に大きな影響を与えた。しかし近年、イエズス会が近世科学研究に果たした役割を再考する研究が相次ぎ、この見解に修正が加えられようと

している。Harris (1989) は、カトリック宗教改革の旗手ともいべきイエズス会が、宗教教義上ピューリタンと対極に位置するにもかかわらず、ピューリタンと同様、善行、勤勉、実利性、教育を信奉している点を指摘して、近世ヨーロッパにおいて、経験的、活動的性格が濃厚な新科学を文化的に正当化する要因となったのは、上記「倫理規範」を尊重する価値観であって、マートン仮説は、ピューリタンに限定されず、イエズス会にもあてはまると主張している。1)

他方、イエズス会が近世ヨーロッパ科学教育及び研究に果たした役割が再考されつつあるのは、同じく近世ヨーロッパのアリストテレス主義が再評価されたことが背景にある。Schmitt (1973) は、アリストテレス主義が、ルネサンス人文主義やコペルニクス革命、更に17世紀科学革命と同時に終焉を迎えた訳ではなく、真の終焉はヨーロッパの大学教育が最終的にアリストテレス主義を放

棄した 1750 年代であって、この間実に数世紀を必要としたことに注目した。2) 彼はこの原因として、中世以来、ヨーロッパの大学教育においてアリストテレス主義が長く存続したこと、アリストテレス主義自体が新しい思潮を吸収同化するのにやぶさかでなかった点等を挙げている。3) アリストテレス主義は、長く自然学の基本的枠組みを決定しており、4) コペルニクスでさえも、地球の運動を主張してアリストテレス主義に異議を唱えながらも、なおできるかぎりアリストテレス的であろうとしているのは、つとに Kuhn (1957) が認めているところである。5) また、過渡期においては、コペルニクス系宇宙観を採用しつつ、アリストテレス主義者であり得るというような折衷的見解も存在し得たのである。6) このように、ルネサンス以降の思潮を吸収したアリストテレス主義は、アリストテレス自身とも、また中世アリストテレス主義ともその性格を異にしており、シュミットはこれをルネサンス・アリストテレス主義と呼ぶ。7) 教育、研究の分野で、このルネサンス・アリストテレス主義の一翼を担っていたのが、他にもないイエズス会であったのである。イエズス会会員の養成にあたっては、論理学、自然学、形而上学、倫理学の他、数学も規定に含まれており、最初の四つについてはアリストテレスの教義に従うことが会憲で規定されていた。8)

このように折衷的な性格を持つルネサンス・アリストテレス主義は、従来考えられていたような一枚岩ではなく、9) 多種多様な存在形態を持つことが可能であった訳である。同様にルネサンス・アリストテレス主義を奉じるイエズス会の科学研究にも様々な形態がみられ、特にイエズス会天文学者の見解には、管区や個人による相違が大きいといわれている。10)

本稿では、16 世紀末のイエズス会天文学について、ローマのコレジオ・ロマーノで永らく教鞭をとり、後のイエズス会自然科学教育及び研究に多大な影響を与えた数学者そして天文学者である Christopher Clavius, S. J. (1537-1612)、ポルトガルのコインブラ大学でアリストテレス註解を編纂していたイエズス会士達、同じくコインブラで教鞭をとった後、来日、厳しい迫害をくぐりながら、府内のイエズス会日本コレジオで哲学、神学を講じた Pedro Gomez, S. J. (1535-1600) の三者の宇宙論を比較しながら、ルネサンス・アリストテレス主義宇宙論の諸相の一端を概観することにする。次のセクションでは、上記天文学者をごく簡単に紹介する。11)

2. クラヴィウス、コインブラ註解者、ゴメス

2.1 クラヴィウス

まず、イエズス会を代表する天文学者であったクラヴィウスから始めよう。科学革命に敵対的とされるイエズス会ではあるが、クラヴィウスの業績を追っていくと、この見解は実際をあまりにも単純化しすぎている点が理解できる。彼は、教皇グレゴリオ 13 世のもと、コペルニクスの太陽年に関する観測データを参考にして暦改革にあたった他、12) コペルニクスの歳差運動理論をプトレマイオス系宇宙論に採用して自らの宇宙論体系を作っている。13) クラヴィウスは、コペルニクス理論に対して神学的判断を下すのは天文学者の役割ではないとした上で、コペルニクス系がプトレマイオス系と同様に現象を説明し予測するが、アリストテレスの自然哲学の前提や聖書の典拠など、他分野の知識に照らして考えた場合、プトレマイオス系がより妥当であるとしたのである。14)

クラヴィウスは更に、1572年の新星に視差が観測されなかったことから、これが恒星天の現象であると主張、また1577年の彗星についても同様の観測を行い、これもまた月上界の現象であるとした。従来のアリストテレス説では新星も彗星も月下界に存在するとされていたのであるが、クラヴィウスは、Tycho Brahe や、ケプラーの師であった Michael Maestlin 等とともにこれを否定したのである。15)

クラヴィウス晩年の1610年には、ガリレオの『星界の報告』に記された望遠鏡による観測を確認するよう、枢機卿ベラルミーノから依頼され確認作業を行っている。しかしながらさしものクラヴィウスも晩年になると、ティコに対して天球の固体性を譲らず、月面の不規則性や、木星の衛星発見など、ガリレオの観測に基づいてコペルニクス説を受容することはなかったのである。16)

尚、クラヴィウスの業績を評価する上で考慮しなければならないのは、彼は観測家としてではなく、まず教育家として著作活動を行った点である。17) クラヴィウスの手になるユークリッド註解、特にサクロボスコの『天体論』註解は、1570年の初版以来、ヨーロッパ各地の大学教育で長く使用されたのは、よく知られているところである。18) 同書は、コレジオ・ロマーノで養成を受けたクラヴィウスの弟子達の手で、はるばるインド、中国、東南アジア、そして日本にももたらされたという。クラ

ヴィウスの『サクロボスコ天球論註解』は、マテオ・リッチにより中国語に翻訳されて、中国天文学に多大な影響を残すことになる。また他方、ゴメスと同様、日本コレジオで教職についていたカルロ・スピノラは、クラヴィウスの弟子であるから、イエズス会天文学が、海を超えてコインブラ、ローマ、日本を繋いでいることになる。

2.2 コインブラ註解者

Conimbricenses として知られているコインブラ註解者とは、ポルトガル、コインブラ大学で活躍したイエズス会士達を指す。ここでは1592年、グループの指導者であった Pedro Fonseca, S. J. (1528-1599)が、アリストテレス著作の註解を学生のために編纂することを発案、その後逐次出版された一連の註解はコインブラ註解として知られており、ポルトガル、イタリア、フランス、ドイツで再版をかさねて、ヨーロッパで長く使用されたという。19) コインブラ註解は、デカルトに与えた影響でもよく知られており、20) ルネサンス人文主義的アプローチと従来のスコラ学を融合させ、当時の哲学、科学的知見にも目配りしたルネサンス・アリストテレス主義著作のひとつと評価されている。21)

宇宙論、天体論を扱ったアリストテレス *De Caelo* の註解は、Manuel de Gois, S. J. によって執筆され、1593年にリスボンで初版が出版されている。22) しかしながら、*De Caelo* のコインブラ註解では、ティコ・ブラーエが1572年の新星を恒星天の現象であるとした研究が知られておらず、天球は生成変化をしない固体であるとする伝統的な見解が踏襲されているという。23) 天上界が生成変化をしないならば、新星のような現象は見られないはずであるからである。もっともこのティコの著作 *De mundi aetherei recentioribus phaenomenis liber secundus* (1588)は、当初、限定私家版として出版、各地の天文学者に配付されただけだったので、24) コインブラ註解者に十分知られていなかった可能性があるといえる。従ってコインブラ註解の宇宙論は、精密な観測器材を駆使したティコの天文学、望遠鏡を使ったガリレオの発見に先立つルネサンス・アリストテレス主義の過渡的性格を反映した一例として位置付ける事が可能かと思われる。

次の小節で述べるゴメスは、コインブラ大学で学位を取得、8年の間ここで哲学講義を担当したのだが、この間上述のフォンセカの許で『アリストテレスの8巻の弁

証論註解』(1564) (*Institutionum Dialecticarum Libri Octo*) の編集に協力者として働いていたことが知られており、25) ゴメスもまた、コインブラ註解者の伝統を引き継いでいたことが分かる。ちなみに日本コレジオ創設が発案された頃、イエズス会総会長クラウディオ・アクアヴィーヴァから日本向けの特別な教科書をつくるように依頼されたのがこのフォンセカであり、フォンセカが高齢を理由に断った10年後、ゴメスがこれを迫害下の日本で執筆することになるのである。26)

2.3 ゴメス

上記2節で略述したクラヴィウス、コインブラ註解者とゴメスの経歴に共通するのはポルトガル、コインブラ大学である。前述のように、ゴメスはコインブラ大学で教育を受け、その後同地で教鞭をとったのだが、彼が哲学講義を担当したのは1555年から1559年、更に1559年から1563年にかけての計8年間であり、27) 奇しくもこれはクラヴィウスが哲学課程に在学していた時期と重なる。28) ゴメスがコインブラで哲学課程を教えていたとき、サクロボスコの『天球論』をテキストとして使用していたという記録が残っており、あるいはクラヴィウスはゴメスから天文学の初歩を教授されたのかもしれない。29)

コインブラで哲学を講じた後、1570年にはアゾレス諸島に派遣され宣教活動にあたり、30) 1579年にはリスボンを出帆、ゴア経由で、1583年、日本を目前にして台風で遭難、貴重な書物を全て失うという憂き目に遭いつつも、31) 同年9月20日府内のイエズス会コレジオに哲学、神学の教師として赴任した。同10月21日に哲学課程が、1585年4月からは、神学課程が始まったが、32) 折しも1587年の伴天連追放令に始まった国内のキリシタン弾圧のために、イエズス会コレジオも各地を転々とし、この間、1590年に準管区長としての責務が加わる中、33) 1593年8月から10月に、本稿で考察するラテン語本『講義要綱(コンペンディウム)』を完成、ラテン語能力が十分でない学生のための和訳は、1595年初頭に完成したという。34) この要綱は、宣教活動に多忙な学生のために、1年か1年半で説明ができるよう意図されたもので、第一部「天球論」、第二部は、アリストテレスの靈魂論を解説した「デ・アニマ」、トリエント公会議の公教要理に基づくカトリック信仰体系を纏めた第三部から構成されている。35) 晩年の15

97年には、長崎で26殉教者の処刑を目撃してその報告書をまとめ、1600年に帰天している。36)

3. 宇宙論の比較検討

さて、Grant (1996)を手がかりに、以下の小節で比較検討するクラヴィウス、コインブラ註解者、ゴメスの宇宙論著作は、次のとおりである。

a) Christoph Clavius, *In Sphaeram Ioannis de Sacro Bosco Commentarius*, in *Opera* 1611, vol. 3. 37)

b) Conimbricenses [Emmanuel de Goes (1542-1597)], *Commentarii Collegii Conimbricensis Societatis Iesu In quatuor libros De coelo Aristotelis Stagiritae*. 2nd ed. Lyon: ex officina iuntarum, 1598. 1st ed. Coimbra, 1592. 38)

c) Pedro Gomez, S.J. *Compendium catholicae veritatis, in gratiam Iaponicorum fratrum Societatis Iesu, confectum per Rdm. Patrem Petrum Gomezium Vice-Provincialem Societatis Iesu in provincia Iaponica I: De sphaera*. Vatican Library Ms. Reg. Lat. 426. 39)

なお、ゴメスのラテン語本「天球論」については和訳が存在していたことが、イエズス会の記録に残されているが、これは現在消失している。本稿では上記3つの他に、この現在は所在が分からない和訳をもとに執筆されたと考えられる

d) 小林謙貞『二儀略説』 (内閣文庫所蔵) 40)

もあわせて比較することにする。以下で考察するように、国内宣教にあたったイエズス会士には、クラヴィウスの弟子であったスピノラがいたにもかかわらず、『二儀略説』の宇宙論の類型は、コインブラ系のものである点、興味深い。41) 例えばクラヴィウスの弟子、スピノラは、大阪の天守堂に天文観測器機を設置したほか、1612年11月8日の月食をマカオのアレニと共に観測して、長崎が東経127度37分、北緯32度44分であると算定するなど、42) コレジオ・ロマーノの流れを汲む天文観測を国内で行なっていたにもかかわらずである。尤もヨーロッパに於いても、17世紀初頭の教科書は、最新

の研究を全く無視していた訳ではないにせよ、その扱いは保守的であり、教科書というのは本来、すでに確立した伝統を伝達することに目的を置いていたのだから、43) 迫害下にあった日本で後に伝承されていったのは、ゴメスが教科書、『講義要綱』として残していたコインブラ系のルネサンス・アリストテレス主義宇宙論であったとしても、首肯できるといえよう。

3.1 The Empyrean Heaven の形

ゴメスのラテン語本「天球論」がコインブラ系のものであることは、すでに尾原(1965)が指摘しているところだが、44)これが最も如実に示されているのは、宇宙の一番外側にあるとされる the Empyrean Heaven(以下エムピレウムと呼ぶ)の形についての言及である。中世以来の神学者達は、宇宙の一番外側にあつて不動の天球は、創造の第一日目に造られた天で、45) 諸聖人が神の栄光に憩う場所であるとして、これをエムピレウムと呼んだ。46) エムピレウムの存在は、神学的には広く受け入れられていたものの、アリストテレス自然学の前提に反する点が幾つか存在し当初から問題を孕んでいた。即ちアリストテレス自然学によれば、a) 全ての自然物には、自然運動が付与されるはずであるのに、エムピレウムが不動であるとするのは、この前提に反する、b) アリストテレス自然学では、運動は静止より高貴なものとされているにもかかわらず、地球から最も遠い位置にあつて、本来最も高貴なものであるはずのエムピレウムに運動がないとするのは、アリストテレス宇宙論の秩序に合致しないのである。47)

16世紀半ばともなると、プロテスタント天文学者の間では、聖人の憩う場としてのエムピレウムを既に一致して否定していたにもかかわらず、カトリック列強のフランドル、イタリア、フランス、スペイン、ポルトガルのイエズス会天文学には、17世紀中ごろまでエムピレウムが残存しており、バロック時代のカトリック宇宙論の特徴となっていたのである。48)カトリック列強の植民地進出に伴い、アジア諸国に伝えられたのもこのイエズス会バロックの宇宙観だった訳である。

驚くべきことに、Grant(1996)は、クラヴィウスをはじめ、大部分の天文学者がエムピレウムを球形としているにもかかわらず、極めて例外的にこれを立方体だとするのが、Compton-Charlton とコインブラ註解者であるとしている点である。49) クラヴィウスがエムピレウムを球

形としたことを示す図を本考、第一部の付表1に掲げておいたので、参考にされたい。

さて、コインブラ註解者とコンプトン・チャールトンのエムピレウムについてももう少し詳しく説明すると、第11天であるエムピレウムのすぐ下にあり、*primum mobile* と呼ばれる第10天は球形で24時間で東から西へ一回転するため、これと接触するエムピレウムの凹形面は、球形でなければならないが、他方、他の天球と接触面を持たないエムピレウムの外表である凸形面は、平らであるというのである。50) これは大バシレイオスに遡る見解であり、51) 不動のエムピレウムには、安定した立方体が最もふさわしいというのである。52) ゴメス、ラテン語本「天球論」の尾原訳を見てみよう。

第四の結論、エムピレウムという天の外表、あるいは、凸型の表面が方形であるということは、蓋然的ではあるが、他の天体の形態は円または球形であって、方形ではない。地理学者の言うように方形は静穏に適し、動揺し難いものである。かの黙示録第二十一章で、周知の不動なる天(エムピレウム)は、諸聖人の座であり、王国—それは天的栄光の場である—は四角に置かれてある。(ラテン語本 ペドロ・ゴメス「天球論」p. 240)

ちなみに上記引用で、ラテン語原文の“*reliqui ... coeli*” 53) を、「他の天体」と訳しているのは、恐らく「他の天球」とした方が、より分かり易いと思われる。何故なら、Grant も指摘するように、“*coelum (caelum)*”は、通常英語で“*heaven*”または“*heavens*”と訳され、狭義には惑星及び恒星を載せて回転する天球ひとつひとつを、また広義には月の天球から恒星天、及びその上に存在すると想定されていた諸天球を含めた天上界全体の領域を意味する単語であったからである。54) 従って、上記引用では、エムピレウムは方形、エムピレウム以外の天球は球体であると主張していることになり、ゴメスのラテン語本「天球論」が、エムピレウムの凸形表面が立方体であるとするコインブラ註解者のエムピレウム観を採用している事が、一目瞭然である。

更に、『二儀略説』に於いては、キリシタンの嫌疑を避けるため、聖書教義に関する部分が削除されているにもかかわらず、55) エムピレウムを方形とし、かつ方形は不動の天球にふさわしい形であるとして、その理由までも

一致を見ている。『二儀略説』もまた、ゴメス経由で、コインブラ註解者のエムピレウム論を継承していると言える。対応する箇所を引用してみよう。

上戊[戊の誤り。戊宿層(エムピレウム)のことで第十一天をいう]外端方ト誠ニ好説ナリ。戊宿巡環無テ安居宿ナリ。不動ニハ、方形甚似合タル形ナリ。
(『二儀略説上』6r)

『二儀略説』では、月から土星までの7天球を、地球から近い順に、子宿層、牛宿層、寅宿層、卯宿層、辰宿層、巳宿、午宿層と名付け、第8天である恒星天を、末宿層と呼び、その上に天体を持たない天球をあと三つ想定して(3.3節で詳述する)、このうち宇宙の最も外側にある天球であるエムピレウムを戊宿層と呼んでいる。戊宿層は方形で、しかもこれは回転を伴わずに静止している天球であるとし、方形は、不動天に相応しい形であるというのである。

さて、方形のエムピレウムは上述の通り大バシレイオスをその典拠とするのだが、ゴメス、ラテン語本「天球論」の別の箇所では、エムピレウムの解説中、この典拠についても触れている。尾原訳は以下の通り。

最後の場は、神学者によって想定されるエムピレウムであって、諸聖人の座で火の如き光輝に満ちている故、エムピレウムと呼ばれる、とバジリウスは述べている。そこはかの黙示録第二十一章の都、すなわち聖者の座は、太陽や月を要せず、神の栄光がその周囲を包んでおり、その後言われるように、純金と常に輝くガラスと水晶に似ているのである。
(ラテン語本 ペドロ・ゴメス「天球論」p. 246)

更に興味深いのは、上記の引用箇所で、「火の如き光輝」とあるが、これはラテン語で“*igneo splendore*”と表現されており、56) Grant (1996)によると、エムピレウムの光を“*splendor*”という単語で形容するのは、コインブラ註解者に特徴的なことであるという。ここでもまた、ゴメスのラテン語本「天球論」が、コインブラ系のものであることが証明されよう。57)

なお、このエムピレウムについて、ゴメスのラテン語本「天球論」には存在しないが、『二儀略説』には存在する段落があり、ゴメスのラテン語本または和訳に複数の

テキストが存在したか、あるいはコレジオの学生が残した講義ノートが別個に伝えられた可能性があることが分かる。地球上で同緯度の地域であっても、植物、動物、地下資源の分布に差異が見られるのは、不動のエムピレウムが同じく不動の地球に及ぼす影響によるというのである。

サレハ、諸層ハ常住不易ニシテ、東西ヲ巡行スレハ、国々同度ノ在々所々、万物ノ生スルニ差別有ヘカラス。然ルニ、東西ニ並ベル国、南北ニ并ベル所々、草木禽獸金銀銅石ニ至ルマテ、彼国ニ生テ此国ニ生ス。彼所ニ榮ヘテ此所ニ榮ヘス。是等ハ不動台宿〔第十一天、戊層宿、すなわちエムピレウム〕有テ、ソノヲ旋ラス処、国郡在々ニ於テ、ソノ旋ラス徳カハレル物ナリ。(『二儀略説上』13v)

エムピレウムが地球に影響を与えるかどうかについては、16世紀末から17世紀にかけて、これを否定する者と、肯定する者に意見が分かれるが、前者には、Raphael Aversa、Mastrius & Bellutus、Illuminatus Oddus が、後者の立場を採るのは、クラヴィウス、コインブラ註解者、Bartholomew Amicus 等が存在するという。58)クラヴィウスは、運動する天球は同一緯度線上の地域を一樣に巡っていくため、同一緯度における相違の原因たり得ないが、不動のエムピレウムであればこの相違を説明できるとした。59)一方、コインブラ註解者は、エムピレウムが地上に影響を与えることを認めるものの、どのように具体的な効果が生じるのかについては不明であるとしているようだ。60) いずれにせよ、本来均質であるべきエムピレウムがどのようにして多種多様な効果を生み出すのかについては疑問の点が多く、61)『二儀略説』の編者小林謙貞も、以下に引用する寸評を挿入しており、イエズス会士達ももたらした自分達の天文学的知識を遥かに凌ぐ宇宙論に対しても、それを盲目的に受容するのではなく、批判的精神も働かせていたことを示す。

私ニ云、東西ノ国郡ニテ草木虫魚ノ替レルコト、不動宿ニヨルヘカラス。唯国々ノ土氣ノ品々ニヨレルモノナリ。(『二儀略説上』13v)

このようにカトリック・バロック時代の宇宙論に特徴的であったエムピレウムも17世紀になって惑星天球が

従来考えられていたような固体ではなく、宇宙空間が流体であることが受容されていくにつれ、宇宙論上の意義を喪失し、カトリック陣営でもイエズス会士 Giovanni Battista Riccioli (1598-1671)を最後に、天文学の世界から姿を消していくことになるのである。62)

3.2 天球運動の原因

天球運動の原因に関してゴメスがラテン語本「天球論」で開陳している見解は、サクロボスコ、クラヴィウス、コインブラ註解者のうち、どれに類似しているであろうか。

Grant (1996)によると、天球運動の原因についてアリストテレスは、『天体論』、『自然学』、『形而上学』の三著作で相異なる見解を提出したとされる。まずは『天体論』から見ることにしよう。

アリストテレス『天体論』第1巻第2章及び第2巻第1章によると、天体を構成するエーテルは、それ自身の性質によって運動するため、外からの力を必要としないと考えられていた。63) また、自ら運動するものは生命を持つとしていたため、64) この二つの前提から導き出される帰結として『天体論』第2巻第12章では、「なるほどわれわれは、普通、星たちについては単に物体であり、また秩序はもっているが、全く靈魂のない個体だと考えている、がしかし、星たちは行為と生命にあずかるものとして解さなくてはならない」と、天体が生命を持つと主張した。65) しかしながら、この見解は、1277年パリ司教によって断罪されたため、66) 14世紀以降になると殆どスコラ学者は、天体に生命があることを否定するようになったという。67) コインブラ註解者も、天体に生命があることを否定しており、68) またゴメスのラテン語本「天球論」も、天球が魂を有さず、生命をもたないものであるから、天球は自らの力で円周運動を行うのではないとしている。69)

一方、アリストテレス『自然学』では、天球の運動を説明するために、「第一動者」の概念を提出する。70) 同書第8巻第6章では、「運動は中断することなく常にあるのでなければならないがゆえに、第一に動かすところの或る永遠なものが一つにせよより多くあるにせよ一あり、この第一の動かすものは動かされえないものでなければならない」と規定されている。71) 「第一動者」が不動の動者であることについては、アリストテレス『形而上学』第12巻第7章にも言及があるが、72) 荒川(1997)

によると、サクロボスコは、惑星の運動についてはアリストテレスの第一動者による説明を採用しており、ゴメスのように天使は登場させていないという。73)

第三に、アリストテレス『形而上学』第12巻第8章は、天体の複雑な運動を説明するために想定された合計55の天球の各々に、外的霊的動者が存在すると考えていたようだ。74) 同書に、「とにかく、天球の数の多さはこれだけあるとしておこう、そうすると、[自らは動かないでこれらの天球を動かすところの] 不動の諸実体または諸原理も、当然、それだけ多くあると想定されてよからう」とされている。75) Grant (1996)によれば、中世を通じて大部分のスコラ学自然学者及び神学者は、知性または天使が各天球を動かすのであって、神が直接天球を運動させるのではないとしていたという。76) 天使または知性的存在が天球を動かすとするのは、中世からルネサンス、実に17世紀になっても存続する伝統的見解であり、この立場をとるものは非常に多く、例えば Michael Scot、Richard of Middleton、ニコル・オレム、ガリレオ、コインブラ註解者、Raphael Aversa、Roderigo de Arriaga、Francisco de Oviedo、Thomas Compton-Charlton と列挙に暇がないが、いずれも天体自体にかなる形の生命をも付与しない点で一致している。77)

さて以上が天球運動の原因に関するアリストテレス主義の伝統的見解であるが、ゴメスのラテン語本「天球論」では、上記の論点に関し、どのような立場を採っていたのだろうか。

これらのことを前提として、第一の結論は、天球はひとりでの自らの力で円周運動を行うのではなく、自己の意志によって動き、それ〔天球〕に遣わされた天使たち(“angelo”)によって動かされるのである。すなわち、聖トマス、聖アウグスティヌスと異教徒の哲学者の間にも共通な意見は、自然の創造者が直接に自身で天球を動かすということ是不適当と思われる。天球の数に対して〔それぞれの天球に〕知性(“intelligentias”)あるいは特別の実体があって、それらが天球を動かすのであると言っている。(ラテン語本 ペドロ・ゴメス「天球論」p. 243)

ゴメスもまた、アリストテレス『天球論』の立場を否定し、天球は自らの本性で運動するのではなく、『形而上学』第12巻第8章の伝統に従って、天球の数だけ存在

する天使によって動かされるとしており、上記のコインブラ註解者をはじめとする伝統的な立場と同じ見解を採用している。しかしながら、この伝統的な見解は、世紀がすすむにつれて次第に劣勢を強いられ、主に天球を固体と考える人々によって引き続き主張されることになる。78)尚、固体天を主張する人々にあっても、既にクラヴィウスは天球を動かす天使の存在について全く言及していない点が注目され、79)ゴメスと類似するのは、この点についてもクラヴィウスではなく、コインブラ註解者をはじめスコラ学の伝統的立場を主張した人々であったことが理解される。

更に、天使がどのように天球を動かすのかを詳しく見ると、ゴメスの見解が、中世から17世紀に至るまで続いた伝統的なものであることがより明確になる。ラテン語本ゴメスは、天球が、「動かすものとして遣わされた天使の力によって動かされるのである」80)とし、続けて、天使が、「天球に力を与える」としている。81)上記はいずれもラテン語原文で、“virtutem motivam,” “virtutem”と表現されているものである。82)

アリストテレスは、知性的存在が意志のみで天球を動かすとしていたのに対し、83)中世以降のスコラ学者は、意志だけで動かすのは神のみに許されていることであって、天使を含む被造物にあっては、意志ばかりではなく、何らかの接触が必要であるとした。84)天使と天球の間に、第三の motive force “virtus motiva”を介在させたのが、Godfrey of Fontaines (ca.1250-ca.1306)と Hervaeus Natalis (d. 1323)であり、天使は、知性と意志、そしてこの運動を引き起こす力“virtus motiva”によって天球を動かすとした。この見解は形を少しづつ変えながらも17世紀まで続く事になるのである。85)上述のように、ラテン語本ゴメスも、天球を動かす「天使の力」に同じ“virtus motiva”が使われており、日本に伝えられたゴメスの天体運動論も、まさにこの伝統を引き継ぐものであることが明示されているといえよう。

さて、日本国内に目を転じると、荒川も指摘するように『二儀略説』の該当部分においては、国内の禁忌に触れることを配慮して、天球を動かす天使のことは一切削除されており、86)生命のあるものだけに自己動を認め、上下方向の直線運動と円環運動のみを自然運動としたアリストテレス運動理論の形骸が辛うじて認められるのみである。

一ニハ、諸宿ノ動ハ円相トテ、輪ノ廻ル如ク巡環スルナリ。サレハ、自己動ヲナス二種ヨリ外ハ無ナリ。一ハ命性ヲ備ヘテ、自ラ体ヲ動ス事人畜ノ類ナリ。二ニハ、非情ノ我住所ヲ離レタル類ノ、ソノ住所ニ至ラント動ク事アリ。火ノ類ハ、上ニノホラン事ヲ望ミ、金石ノ類ハ、下ニクタラン事ヲソム。水風モ亦然ナリ。日月星辰ハ非情ナレハ、自ラ動クヘキ道理モナク、又住所ヲハナレネハ、望ムヘキ住所モナク、タハ年々巡環其規不差シテ、四季ノ変転ヲナシ、万物ヲ榮枯セシムル事、誠ニ陰陽開合ノ妙徳ト云ヘキナリ。(『二儀略説上』9r)

尚、1630年代以降、ヨーロッパ世界で固体天球説が放棄されるようになると、天使が天球を動かすと考えた学者が次第に減りはじめるが、87)天使自体の存在はまだ暫く存続し、固体天球の替りに、固体の天体を動かすものであるとされた。88)しかしながら、天球運動を司る天使自体の性格に大きな変化が生じるのは否み難く、天球運動の原因を説明するための物理的「力」の別称に過ぎなくなり、最終的にはニュートンの万有引力がこれに取って替わる事になるのである。89)

本小節では、天球運動の原因を「天使の力」であるとするゴメスの見解が、アリストテレス『天体論』の流れを汲むものではなく、また『自然学』第8巻第6章の第一動者に原因を置くサクロボスコとも異なっていること、更には天球運動について天使の言及をしないクラヴィウスとも相違することを見た。本論文2部では、ゴメス宇宙論の比較を更に続けることにする。(第二部に続く)

註

尚、『二儀略説上』の本文引用中に挿入された〔 〕は、尾原校訂『二儀略説』の註に基づいて、本論考の著者が文脈にあわせて加えた補足説明である。

1) Steven J. Harris, "Transposing the Merton Thesis: Apostolic Spirituality and the Establishment of the Jesuit Scientific Tradition," *Science in Context* 3 (1989) pp. 60-61. この他にも近世科学に対するイエズス会の役割を再考するものに、Rivka Feldhay, "The Cultural Field of Jesuit

Science," in *The Jesuits: Clutures, Sciences, and the Arts, 1540-1773* ed. by John W. O'Malley, Gauvin Alexander Bailey, Steven J. Harris, and T. Frank Kennedy (Toronto: University of Toronto Press, 1999) 107-130, Michael John Gorman, "From 'The Eyes of All' to 'Usefull Quarries in philosophy and good literature': Consuming Jesuit Science, 1600-1665" in *The Jesuits: Clutures, Sciences, and the Arts, 1540-1773* pp. 170-189, Peter Dear, "Jesuit Mathematical Science and the Reconstitution of Experience in the Early Seventeenth Century," *Studies in History and Philosophy of Science* 18 (1987) 133-175、更に Robert S. Westman, "The Astronomer's Role in the Sixteenth Century: A Preliminary Study," *History of Science* 18 (1980) pp. 127-133 等がある。

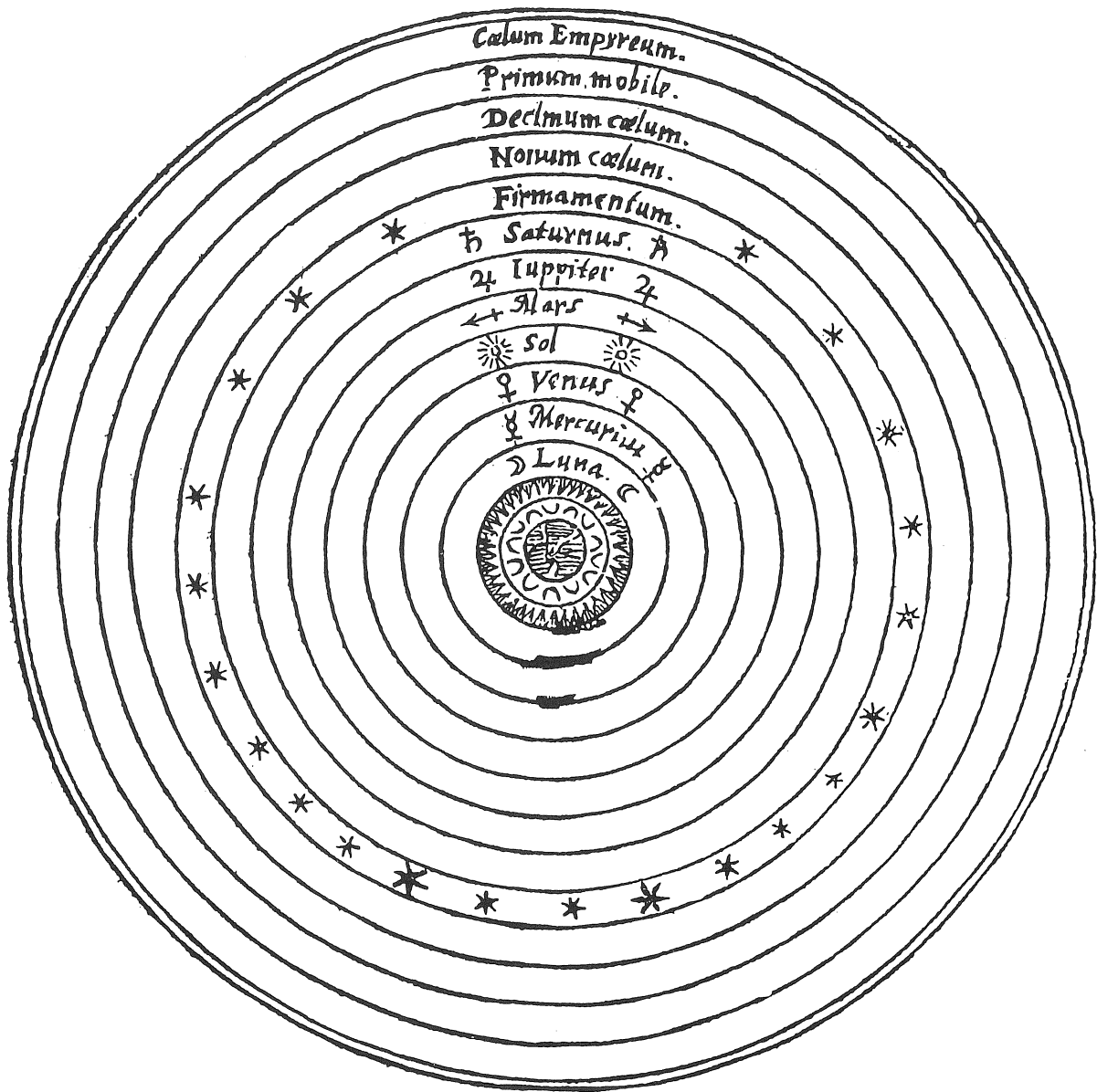
- 2) Charles B. Schmitt, "Towards a Reassessment of Renaissance Aristotelianism," *History of Science* 11 (1973) 162-163, 179.
- 3) Schmitt, pp. 168-175, 178-179.
- 4) Edward Grant, "Ways to Interpret the Terms 'Aristotelian' and 'Aristotelianism' in Medieval and Renaissance Natural Philosophy," *History of Science* 25 (1987) p. 342.
- 5) トーマス・クーン 『コペルニクス革命』常石敬一訳 (東京:講談社、1989年) p.232.
- 6) Grant (1987), p. 350.
- 7) Schmitt, pp. 159-161, 172.
- 8) *The Constitutions of the Society of Jesus and their Complementary Norms: A Complete English Translation of the Official Latin Tests*. Ed. By John W. Padberg, S. J. (Saint Louis: The Institute of Jesuit Sources, 1996) pp.150, 180, 183. イエズス会教育におけるアリストテレス主義については、Alison Simmons, "Jesuit Aristotelian Education: The *De anima* Commentaries," in *The Jesuits: Clutures, Sciences, and the Arts, 1540-1773* pp. 522-537.
- 9) Schmitt, p.167.
- 10) W.G.L. Randles, *The Unmaking of the Medieval Christian Cosmos, 1500-1760: From Solid Heavens to Boundless Aether*. (Aldershot: Ashgate, 1999)

- p. 90.
- 11) クラヴィウスについては、James M. Lattis, *Between Copernicus and Galileo: Christoph Clavius and the Collapse of Ptolemaic Cosmology*, (Chicago: University of Chicago Press, 1994.) 更にコインブラ註解者については、Randles 上掲書、pp. 92-93, ゴメスとその天文学については、尾原 悟 『イエズス会日本コレジオの講義要綱 I』(東京: 教文館、1997年) 所収 「解題・解説」 pp. 437-467, 同「キリシタン時代の科学思想 —ペドロ・ゴメス著『天球論』の研究—」『キリシタン研究』第十輯(東京: 吉川弘文館、昭和40年) pp. 101-178, Hubert Cieslik, S. J. 「府内のコレジオ —大友宗麟帰天四百周年によせて—」『キリシタン研究』第二十七輯(東京: 吉川弘文館、昭和62年) pp. 65-154, 荒川 紘「キリシタン時代の宇宙意識」『静岡大学人文論集』No. 48-2 (1997) pp. 1-33, (尚、荒川論文については、愛知工業大学附属図書館、加藤直美氏に御指摘を受けた。ここに御礼申し上げます。) *Bibliotheca Scriptorvm Societatis Iesv opvs inchoatvm* A.R.P. Petro Ribadeneira (Romae: Iacobi Antonij de Lazzaris Varesij, 1676) pp. 676-677 を参照のこと。尚、17世紀イエズス会天文学者全般については、J.L. Heilbron, *The Sun in the Church: Cathedrals as Solar Observatories*, (Cambridge, Massachusetts: Harvard University Press, 1999) も詳細な情報を載せている。
- 12) Lattis, pp. 20-21 及び Heilbron, pp. 41-46.
- 13) Lattis, pp. 4, 161-173.
- 14) Lattis, pp. 124, 139-144.
- 15) Lattis, pp. 60, 145-160.
- 16) Lattis, pp. 26, 187-207. 尚、コレジオ・ロマーノでは、木星の衛星についてガリレオより長期間に涉って観測記録を残している。ガリレオ・ガリレイ『星界の報告』山田慶児・谷 泰訳 岩波文庫 (東京: 岩波書店、1976年) pp. 42-74. Lattis, pp. 187-188.
- 17) Lattis, pp. 32, 160.
- 18) イングランドの大学教育において、サクロボスコの『天球論』が長く教科書として使用された点については、当時の学生の蔵書記録などをあつた研究である、Mordechai Feingold, “The Mathematical Sciences and New Philosophies,” in *The History of the University of Oxford* Volume IV: Seventeenth-Century Oxford ed. by Nicholas Tyache (Oxford: Clarendon Press, 1997) pp. 378, 403 及び Mordechai Feingold, *The Mathematician's Apprenticeship: Science, Universities and Society in England, 1560-1640* (Cambridge: Cambridge University Press, 1984) pp. 58, 66, 67, 110, 117, 118, 173, 215.
- 19) Randles, p. 92.
- 20) Schmitt, p. 164.
- 21) Schmitt, pp. 169-170.
- 22) Randles, p. 92.
- 23) Randles, pp. 92-93.
- 24) ティコのこの著作は、Viceroy Heinrich Rantzau をはじめ、ヨーロッパ各地の天文学者にティコ自身が送付し、1588年、フランクフルトの書籍市にも出されたというが、この著作が広く知られるようになったのは、ティコの主要な著作が再版されるようになってからであるという。Grant (1996) は、*De mvnndi aetherei* が、1603年と1610年に再版されて広く知られるようになったとする。(p. 345) この点については、Lattis, p. 150 も参照のこと。ちなみに、ティコは著作全てを自らの出版所で生産しており、ここでは製紙、印刷、製本までが行われていた。度重なる紙不足、資金難のため、ティコの著作は印刷部数をのばすことができなかつたらしい。ティコ1588年の著作とその頒布については、John Robert Christianson, *On Tycho's Island: Tycho Brahe and his Assistants, 1570-1601* (Cambridge: Cambridge University Press, 2000) p. 124 を参照。
- 25) 尾原「キリシタン時代の科学思想」pp. 146, 161 同「解題・解説」p. 453 及び Cieslik, 「府内のコレジオ」p. 112. 但しゴメスが具体的にどのような形でこれに参加したかについて、詳しい情報は残っていないという。
- 26) Cieslik, 「府内のコレジオ」p. 89.
- 27) 尾原「キリシタン時代の科学思想」p. 146 及び Hubert Cieslik, S. J. 「クリストヴァン・フェレイラの研究」『キリシタン研究』第二十六輯(東京: 吉川弘文館、昭和61年) p. 162.

- 28) クラヴィウスがゴメスの哲学講義を受けたとするのは、Cieslik, 「クリストヴァン・フェレイラの研究」 p.162. 尚、Lattis 上掲書は、クラヴィウスが Pedro Fonseca の哲学講義を聞いているが、当時教鞭をとっていたはずの高名な数学者で天文学者の Pedro Nuñez に直接指導を受けたとする記録はないという。(pp. 14-15)
- 29) Cieslik, 「クリストヴァン・フェレイラの研究」 pp. 161-162.
- 30) 尾原「キリシタン時代の科学思想」 p. 146.
- 31) Cieslik, 「府内のコレジオ」 p. 90.
- 32) Cieslik, 「府内のコレジオ」 pp. 102-105.
- 33) 尾原「解題・解説」 p. 453.
- 34) 尾原「キリシタン時代の科学思想」 pp. 131-132.
- 35) 尾原「キリシタン時代の科学思想」 p. 133.
- 36) Cieslik, 「府内のコレジオ」 p. 114. *Bibliotheca Scriptorvm Societatis Iesv* p. 677.
- 37) Christoph Clavius, *In Sphaeram Ioannis de Sacro Bosco Commentarius* Rept. (Hildesheim: Olms-Weidmann, 1999).
- 38) 尚、b)については原文にあたることができなかった。クラヴィウス、コインブラ註解者との相違については、Edward Grant, *Planets, Stars, and Orbs: The Medieval Cosmos, 1200-1687* (Cambridge: Cambridge University Press, 1996.)を手がかりに共通点、相違点を記述している点、予めお断りしておく。
- 39) c)のラテン語原文については、尾原 悟 「De Shaera」『キリシタン研究』第十輯(東京:吉川弘文館、昭和40年) pp. (1)-(78) 日本語訳は、尾原 悟 『イエズス会日本コレジオの講義要綱 I』(東京:教文館、1997年)所収 「ラテン語本 ペトロ・ゴメス『天球論』」 pp. 237-312. この写本再発見までの経緯については尾原「キリシタン時代の科学思想」 pp. 132-133 を参照。
- 40) 小林謙貞と『二儀略説』については、日本學子院編『明治前日本天文學史』新訂版(東京:臨川書店、1979年) pp.140-147, 尾原「解題・解説」 pp. 457-458 を参照のこと。小林謙貞は、父九兵衛が匿っていた林吉左衛門から天文地理を学んだが、井上筑後守の詮議によって林がキリシタンとして刑死した際、嫌疑を受け、21年間投獄されたという。許されて出獄後、大いに活躍したらしい。1683年没。『二儀略説』の執筆年次は明らかでない。(『明治前日本天文學史』 p. 145) 尚、本文の引用は、尾原 悟 『イエズス会日本コレジオの講義要綱 I』(東京:教文館、1997年)所収 『二儀略説』 pp. 13-108 に拠る。
- 41) イエズス会天文学の日本における受容については、荒川 「キリシタン時代の宇宙意識」 pp. 8-27 参照。またより詳細な研究として、海老沢有道『南蛮学統の研究 —近代日本文化の系譜—』増補版(東京:創文社、1978年) pp. 3-113 を参照。
- 42) 海老沢、『南蛮学統の研究』 pp. 50-51, 尾原「解題・解説」 p. 461, 尾原「キリシタン時代の科学思想」 p. 167.
- 43) Patricia Reif, "The Textbook Tradition in Natural Philosophy, 1600-1650," *Journal of the History of Ideas* 30 (1969) pp. 25, 29.
- 44) 尾原 「キリシタン時代の科学思想」 p. 175.
- 45) Grant (1996), p. 371.
- 46) Grant (1996), pp. 371-374.
- 47) Grant (1996), pp. 373-374, 378.
- 48) Randles, pp. 133, 135.
- 49) Grant (1996), pp. 120-121.
- 50) Grant (1996), p. 121. Conimbricenses, *De coelo*, bk. 2, ch. 5, qu. 1, art. 4, 1598, 245.
- 51) Grant (1996), p. 121. Saint Basil, *Exegetic Homilies (Hexaemeron)*, homily 3.4, tr. by Agnes Clare Way Vol. 46 in *The Fathers of the Church, A New Translation* (Washington, D.C.: Catholic University of America Press, 1963) p. 42.
- 52) Grant (1996), p. 121.
- 53) 尾原「De Shaera」 p. 5.
- 54) Grant (1996), p. 8.
- 55) 荒川「キリシタン時代の宇宙意識」 p. 22.
- 56) 尾原「De Shaera」 p. 11.
- 57) Grant (1996), p. 393. Conimbricenses, *De coelo*, bk. 2, ch. 7, qu. 9, art. 2, 1598, 300-301.
- 58) Grant (1996), p. 384.
- 59) Grant (1996), p. 385. Clavius, *sphere* Chapter 1. in *Opera*, 1611, 3: 24.
- 60) Grant (1996), p. 385. Conimbricenses, *De caelo*, bk. 2, ch. 3, qu. 2, art. 2, 1598, 196.

- 61) Grant (1996), p. 386.
- 62) Randles, pp. 136, 145, 150.
- 63) Grant, pp. 514, 539. アリストテレス『天体論』第1巻第2章 269a.5-7 アリストテレス『天体論』村治能就訳 アリストテレス全集4 (東京:岩波書店、1968年) p.6 及び同書第2巻第1章 284a.14-15. アリストテレス『天体論』村治能就訳 p.58.
- 64) Grant (1996), p. 483.
- 65) Grant (1996), p. 469. アリストテレス『天体論』第2巻第12章 292a.19-22 アリストテレス『天体論』村治能就訳 p.83.
- 66) Grant (1996), p. 473.
- 67) Grant (1996), p. 477.
- 68) Grant (1996), pp. 479, 704. *Conimbricenses De coelo*, bk.2, qu.1, 1598, 162-171.
- 69) 尾原「ラテン語本 ペドロ・ゴメス『天球論』」p.244.
- 70) Grant (1996), pp. 515-516.
- 71) アリストテレス『自然学』第8巻第6章 258b.10-11 アリストテレス『自然学』出 隆・岩崎允胤訳 アリストテレス全集3 (東京:岩波書店、1968年) p. 329.
- 72) Grant (1996), p. 515.
- 73) 荒川「キリシタンの宇宙意識」pp. 7-8.
- 74) Grant (1996), p. 514.
- 75) アリストテレス『形而上学』第12巻第8章 1074a.13-15. アリストテレス『形而上学 下』出 隆訳 岩波文庫(東京:岩波書店、1961年) p. 159.
- 76) Grant (1996), p. 524.
- 77) Grant (1996), pp. 486, 713. コインブラ註解者について、天使が天球を運動させるとしている点は、*Conimbricenses De coelo*, bk.2, ch.5, qu.5, 1598, 264-270 を参照。
- 78) Grant (1996), p. 544.
- 79) Grant (1996), p. 525.
- 80) 尾原「ラテン語本 ペドロ・ゴメス『天球論』」pp. 243-244.
- 81) 尾原「ラテン語本 ペドロ・ゴメス『天球論』」p. 244.
- 82) 尾原「*De Sphaera*」p. 9.
- 83) Grant (1996), p. 531.
- 84) Grant (1996), p. 529.
- 85) Grant(1996), pp. 530-533.
- 86) 荒川「キリシタン時代の宇宙意識」pp. 22-23.
- 87) Grant (1996), p. 544.
- 88) Grant (1996), p. 545.
- 89) Grant (1996), p. 559.

(平成13年3月19日受理)



付表 1 : クラヴィウスの 12 天球体系

Clavius, Christoph: *In Sphaeram Ioannis de Sacro Bosco Commentarius* / Christoph Clavius. – Nachdr. der Ausg. Mainz, 1611 / mit einem Vorw. hrsg. von Eberhard Knobloch. Hildesheim; Zürich; New York: Olms-Weidmann, 1999 (Historia Scientiarum: Mathematik und Astronomie) p. 46 より