

## 第1章

## 世界の複数性をめぐる一七五〇年以前の論争

## 背景概観

古代中世の科学と哲学における論争

一七五〇年に起こった世界の複数性に関する論争は、その起源を古代にまで遡ることができる。この章では、スティーヴン・J・ディックによるカントの時代までの論争の歴史と、さらに他の関連研究を利用して、一七五〇年以前の歴史について簡潔に述べ、以後の展開のための舞台を設定してみよう<sup>1</sup>。

別の世界が存在することに關しては、古代ギリシア人とローマ人の考え方にはっきりとした違いが見られる。二世紀前のデモクリトスとレウキッポスに始まる思想を発展させたエピクロス(341-270B.C.)に始まるいわゆるエピクロス学派は、この問題に肯定的であった。今日のわれわれから見ても非常に近代的だと思える理論に次のようなものがある。

①物質は原子から成る。②自然の現在の状態は長い発展過程の結果である。③生命は宇宙の他の場所にも存在する。④神は存在しない、あるいは少なくともも人間的な神は存在しない。これらの思想は、われわれにとっては近代的であるように思えるが、明らかに古代に起源を持つものである。古代においてそれらは、無神論を暗示するエピクロスの「<ロドドラスへの手紙」の一節に見ることができる。

……世界は限りなく多くあり、あるものは、われわれのこの世界と類似しているが、あるものは、類似していない。……というのは……原子の数は限りなく多くあり、きわめて遠いかなたへも運動してゆくからである。……そういう原子は、一つの世界なり、あるいは、限られた数の世界なりをつくるために使い尽くされたこともないし、また互いに類似している世界なり、あるいは、これらとは異なる世界なりをつくるために使い尽くされたこともないのである。従って、世界が限りなく多くあることを妨げるものは、どこにも存在しないのである<sup>2</sup>。

この手紙のさらに後で、次のように続けている。「すべての世界に、われわれがこの世界で目にする生き物、植物、その他の物が存在すると信じなければならぬ……」<sup>3</sup>。

これらを読むと、古代の他のほとんどの議論と同じように、そこで使われている「世界」という言葉の意味が、今日のそれとはかなり違っているということを確認ざるをえない。エピクロス学派の言う「無数の世界」とは、彼方の星の太陽系のことではなかったのである。つまりギリシア天文学では、一般に星というものがわれわれの太陽系の最も外側の惑星の軌道からそう遠く離れていない天蓋にあると考えられていたのである。むしろエピクロスの考えていた世界は、人間には見えない別個の体系であり、それぞれの世界がそれぞれの地球、太陽、惑星、星を持っていたのである<sup>4</sup>。このことから、エピクロス学派の多元論<sup>5</sup>多世界論の根拠は、直接的な観測ではなく、その哲学における形而上学的な唯物論や原子論にあるということが分かる。あらゆる事が可能なのだから、無限の宇宙の中にある無数の原子の偶然の集まりのいくつかは、世界を形成するに違いない、従って、別の世界が存在するに違いないということなのである。エピクロスの同時代人で、彼の直弟子であるキオスのメトロドロスがそのことを説明している。「もし大きな平原の中で穀物のひとつの穂だけが育つとか、無限の中にたったひとつの世界しか存在しないとすれば、それは奇妙なことであろう。原因すなわち原子が無限であるということからすると、当然世界が数において無限であるということになる」<sup>5</sup>。エピクロスとメトロドロスの言葉は、アーサー・ラヴジョイが「充満の原理」(the principle of plenitude)と名づけた概念をエピクロス学派が認めていたことをはっきりと示している。充満の原理とは、「存在の真の可能性で実現されないものはない。創造の範囲と豊かさは、存在の可能性と同じくらい大きく、」完全で「無尽の源が有する生産

能力に釣り合わなければならない。そして世界は多くのものを含んでいれはいるほどそれだけよいものである」というものである。エピクロス学派にとってこの「源」とは無限の自然のことであったが、後の宗教作家の中には、それを全能の造物主<sup>11</sup>神と同一視した者もいた。

エピクロス学派哲学の最も有力な擁護者は、ローマの詩人ルクレティウス(Lucr. 96)であった。ルクレティウスは『事物の本性について』の中で、言語の起源から目の錯覚に至るまで、またワインの甘さから宇宙の発展と構造に至るまで説明するために、エピクロス学派の概念を優雅なラテン詩に盛りこんでいる。宇宙の発展と構造について、詩人は次のように述べている。

それゆえ真実らしいとは決して思えないのである、限らない空間がいたるところ空虚であり、アトムが数知れずあってその総数もかぎりなく、絶え間ない運動によってかきたてられ、無数の仕方できまわっていながら、この大地と空だけを作り、かの大量なアトムがほかにもしないとは。ましてこの世界は自然によって作られたものなのだから。すなわち、ものの種子自身が、自発的に、様々な仕方でも、あてもなく、むだにぶつかり、効果もなく結合し、そしてついに思いがけなく結合しては、……大地、海、空、動物の種族の始めとなったのだから。<sup>12</sup>

この教えから導かれた彼の神学上の結論は、「自然は自由であり、高慢な主人をもたず、神々の係わりなしにみずから気ままにすべてをなしている」ということであった。<sup>13</sup>一五世紀にルクレティウスの詩が再発見されると、ガサンディからニュートンやカントにいたる多くの者は、エピクロス学派の原子論、進化論、多元論、無神論が互いに分離できるものかどうかを研究した。

唯物論者、原子論者、多元論者などに対する攻撃は、遅くともプラトンやアリストテレスの時代にまで遡る。両者

とも、無数の世界が存在するといつてもクリトスやレウキッポスの主張には反対であった。プラトンは『ティマイオス』の中で、「唯一のものとして生み出され、創造された天が今もそしてこれからも存在する」と言っているが、これは、①創造者が唯一であるといつことは創造が唯一であること、②もし創造が合成であれば、それは分解と衰退を免れないといつ二つの主張に基づいている。アリストテレス(384-322BC)の著作には世界の複数性に反対する一連の議論が見られる。『天体論』では本来の場所という説を述べている。アリストテレスによれば、土と水の元素は下へ動く、なぜならそれらは自らの本来の場所である地球の中心を求めるからである。それに対して空気と火は上へ動く、やはり自らの本来の場所に向かうからである。もちろん一塊の土は上に上げられることがあるが、それは強制された「力による」運動である。この説の重要な点は、仮に他の世界が存在するとしても、それらはわれわれの世界と同じく土、空気、火、水から構成されていなければならないと述べている点である。そうすると、一塊の土がわれわれの世界では自然な運動として動くが、他の世界では力による運動をしているといつことは、明白な矛盾となる。『形而上学』には別の議論がはつきりと見とれる。そこでは、惑星の運動が惑星系の周縁で作用する第一の動者によるものだと説明されている。もし複数の世界が存在するとすれば、複数の第一の動者が必要になるが、こつした考え方はアリストテレスにとって哲学的・宗教的に受け入れられないものであった。<sup>14</sup>

世界の複数性に関する論争は、エピクロス学派とアリストテレス学派との間で最も激しかったが、他の学派や個人もまたそれに関わっていた。例えばピュタゴラス学派は、「月には地球と同じように人が住んでいて、動物は地球のものより大きく、植物はより美しく、美德と活力に満ちた動物は、地球上のものより一五倍優れていて、排出物が出さない。また、星は地球より一五倍長い」と信じていたと伝えられている。プタルコス(120頃)もまた「月面について」の中で、月の生命について推測し、またサモサタのルキアノス(20-200頃)は二つの架空の月旅行を創作している。<sup>15</sup>「世界の複数性」(Plurality of worlds)という表現はある意味で曖昧である。同時に存在する多くの世界を意味すること

できるし、時間的に連続する複数の世界を意味することもできるからである。ストア学派は後者を支持した。例えばローマの政治家であり雄弁家であったキケロ(Cicero)は後者の考え方を是認し、前者の世界の共存という考えは不合理であるとして反対した。ただし月における生命の可能性については態度を保留している。<sup>14</sup>

初期のキリスト教徒の学者たちは、ギリシア・ローマの著述家たちが提起した複雑な問題に答えられるだけの知的伝統をつくるという難事に直面していた。世界の複数性という考え方に對する彼らの反応は、初めは否定的であった。例えば三世紀のヒッポリュトスも、四世紀のカエサレアの司教エウセビオスや五世紀のキプロスの司教テオドレトスも同じくこの考えを否認している。<sup>15</sup> ヒッポのアウグスティヌス<sup>354-430</sup>も同様であったが、アウグスティヌスはむしろ連続する世界というストアの考えに反論することに関心を持っていた。充満の原理ばかりでなく、連続する世界や共存する世界という考え方に對する彼の反論は、『神の国』を見れば明らかである。

というのは、もし彼らが、世界の創造以前に無限の時間を考え、その間に神が何もしていなかったはずはないとすれば、同様に世界の外に無限の空間を考えるであろう。そしてそこでは全能の神がその動きを止めていたはずはないと言う人があるなら、彼らはエピクロスとともに無数の世界を考えねばならなくなるのではないだろうか。<sup>16</sup>

西欧のキリスト教徒の学者が古代の著作を利用できるようになるにつれて、一三世紀には世界の複数性の可能性が論じられるようになった。それらの学者の中で最も重要な人物のひとりであるアルベルトゥス・マグヌス(1193-1280)は次のように述べている。「自然に関して最も不可思議で高貴な問題は、世界がひとつなのかそれとも多数なのかという問題であるからには、……この問題について探求することはわれわれにとって望ましいことであると思われる」<sup>17</sup>。こうした探求は、スペインのマイケル・スコット<sup>1249頃没</sup>、パリのオヴェルニユのギョーム<sup>1180-1249頃</sup>、そしてオク

スフォードのロジャー・ペイコク<sup>1214-92</sup>の著作に見いだされる。アルベルトゥス・マグヌスとその弟子トマス・アクィナス<sup>1224-74</sup>もまたこのテーマについて書いている。そしてこうした人たちはすべてが世界の複数性を否認している。アリストテレスの著作に對するこの時代の熱狂を考えると、これは決して驚くべき結果ではない。彼らの反多世界論的議論のほとんどは、直接的にあるいは間接的にアリストテレスの著作に由来しているからである。このことは確かにトマス・アクィナスにも当てはまるが、ひとつ重要な違いがある。それは、彼がひとりのキリスト教徒としてわれわれの世界が唯一であることと全能の神を信じることに決して矛盾しないことを主張せざるをえないと感じたということである。しかしこの目的のために用いた彼の入念な方法に満足できない同時代人もいた。近代科学の主要な要因となったピエール・ド・メランが主張した皮肉な出来事が一二七七年に起こった。パリ司教エティエンヌ・タンピエが、二一九の譴責命題を布告したのである。神の力を制限するとみなされる教義をアリストテレス寄りの哲学者が擁護していると心配した神学者たちによって圧力をかけられたからである。その中の命題三四は、「第一原因は多くの世界をつくりえない」というものであった。<sup>18</sup>

一二七七年以後状況は急変し、神は多数の世界を創造することができたことを示そうと多くの著述家たちがさまざまな分析を行った。実際に神が多数の世界を創造したと主張する者はほとんどいなくなったが、こうした過程の中でアリストテレスの反多世界論的議論に對する貴重な再検討と批評が生まれてきた。このような趨勢の実例として、パリ大学学長ジャン・ド・リダン<sup>1295-1358頃</sup>や、オクスフォードで教育を受けたフランシスコ会士オッカムのウィリアム<sup>1285-1347頃</sup>がいる。両者ともに、本来の場所という考え方に基づくアリストテレスの議論に異議を唱えた。ピエール・リダンが、神は本来の場所を持つ別の元素から成るさまざまな世界を創造できるであろうと主張したのに対して、より急進的なイギリスの同時代人オッカムは、さまざまな場所では同一の元素もそれに応じてさまざまな本来の場所を持つであろうと主張して本来の場所という概念を相対化した。<sup>19</sup> 特に面白いケースは、後にフランスのシャルル五世と

なった人物の家庭教師で、最終的にはリズィウの司教となったニコル・オレーム<sup>20</sup>である。オレームはアリストテレスの天体論の翻訳と注釈の中で、アリストテレスの考えに対してすばらしい批評をしている。時間的に連続する世界あるいは一連の入れ子式同心円の世界が存在するという可能性が、いかなる哲学的・科学的理由によっても妨げられないと認められた後で、空間的に離れている世界の場合を考えて、例えば水の中の木が浮き上がるように、物体の運動は周囲の状況によって支配されると主張している。ディック博士が言うように、「オレームはこの主張によって一挙に、論点を、地球対外側の天球という関係から、物体の置かれている場所とは無関係の、重い物体対軽い物体という関係へ移したのである」<sup>20</sup>。アリストテレスの議論に対するあれこれの批判にもかかわらず、オレームは次のように結論している。「……神はその全能によって、この世界以外に別の世界を、ひとつであるかと複数であるかと、この世界に似たものであるかとなくと、造ることができ、また過去においてもそうすることができた。アリストテレスも他の誰もその反対を証明することはできないであろう。しかしもちろん、実体としての複数の世界が今までに存在したことはなく、またこれからも存在しないであろう」<sup>21</sup>。神が別の世界を創造する可能性を認めることとそうしたことを認めないことのコントラストは、他の著述家以上にオレームにおいて特に顕著であり、その説明が求められるところである。オレームが多世界論を認めなかった理由は、聖書を読んだためなのか、教会権力に対する恐れなのか、多世界論がキリスト教の贖罪の教義と調和するかどうかを疑ったためなのか、あるいはその他の要因が存在するのであるか。この問題は、一三世紀の終わりから一四世紀にかけての著述家たちが、居住者のいる世界が存在するか否かという問題ではなく、単に別の世界が存在するか否かという問題を検討したことで一層面倒なものになった。<sup>22</sup> 聖書が主要な要因であったことを示す直接の証拠はほとんどない。トマス・アクィナスは、ただひとつの世界が存在することを信じる根拠として、「世界は神によって造られた」というヨハネ伝第一章第一節を引用しているが、これは実質的な議論というよりも余談として、彼の著作の中に現れているにすぎない。

ニコラウス・クザーヌスとギョーム・ヴォリロンの場合を考察してみると、教会権力への恐れや贖罪の教義との緊張関係が、この論争に影響を与えたのかどうかは明らかとなる。一般にはニコラウス・クザーヌスとして有名なニコラウス・クレプス<sup>23</sup>は、一四四〇年に、謎めいているとはいえ注目すべき中世の傑作<sup>24</sup>、知る無知<sup>25</sup>を発表した。その中でクザーヌスは、人の住む別の世界という考えを支持している。

生命は、人間や動物や植物という形態で地球に存在するが、太陽や星の領域ではより高等な形態で発見されうるだろう。これほど多くの星や天体に居住者がいないで、われわれの地球だけに、しかもおそらくより劣った形態の存在が居住していると考えれば、むしろあらゆる領域に居住者がいて、段階によって性質が異なり、すべてその起源を神に負っており、神はすべての星界の中心でもあり周辺部でもあると考える。<sup>24</sup>

クザーヌスは、根拠はないと前置きしながらも、地球外生命の性質について推測さえしている。

われわれの世界以外の居住者については、評価するだけの基準がないので、ほとんどわからない。太陽の領域には、太陽人がおり、彼らは聡明で高い文化を持つ居住者であり、おそらく奇人である月の居住者よりも本性的により精神的な存在であると推測される。これに対して、地球上の居住者は、もっと鈍感で物質的であると考えられよう。

クザーヌスは、太陽と月に人が住んでいると仮定して、さらに次のようにも述べている。「われわれは別の星界についても同様の推測をする。すなわち、それらの領域にはいずれも居住者が存在する。というのは、それらは、それぞれわれわれが住む世界と同じであり、ひとつの宇宙の特定の領域であり、この宇宙には星の数と同じだけ無数のそ

した領域が存在するからである」。

例えばジョルダン・ブルノーが多世界的信念のために焚殺されたという話を信じるほど地球外生命論争に関して浅い知識がなければ、クザヌスのこれらの主張は、たとえ投獄されたり火あぶりにされるほどではないにしても、彼が政治的に受け入れられるような常識のない人物だと思つかもされない。しかし、ピーテル・デユエムは次のように述べている。

ローマ・カトリック世界で初めて、人々が他にも人の住む世界があるということを耳にしたのは、数年前にある公会議で演説をしたこともある、ひとりの神学者がそれを提起した時であった。非常に有名な本の中で、太陽と月の住人の性格について考えようとしたこの人物は、ローマ教皇の信頼を得、「しかも」最も高い教会の栄誉さえも授けられたのである……<sup>25</sup>

これらはすべて正しい。クザヌスの政治的感性はすぐれており、パーゼルの宗教会議のために一四三七年にコンスタンティノーブルに派遣されたほどである。さらに「知ある無知」が出た八年後、クザヌスはカトリック教会の枢機卿になった。多世界論と、神の受肉や贖罪というキリスト教の諸概念との調和の問題は、クザヌスによっても、また知られている限りでは一三〇〇年以降別の世界の問題を論じた別の著述家によっても扱われることはなかったが、フランスの神学者ギョーム・ヴォリロン(G. Volron)はこの問題を論じている。ヴォリロンは、人の住む別の世界を神は創造することができたと信じる根拠を挙げたあと、次のように述べている。

その世界に人が存在するかどうか、そして彼らがアダムと同じく罪を犯したのかどうかと問われれば、私は否と答える。というのは、彼らには罪もなく、またアダムから生じたのではないからである。……キリストはこの地球上で死ぬことで、別の世界の住人も救うことができるかどうかという問題については、たとえ世界が無数にあったとしても、私は可能であると答える。キリストが別の世界に赴いてもう一度死なねばならないということはないであろう。<sup>26</sup>

中世の終わりまでに、複数の世界を創造することのできる神を考えるために、アリストテレスの体系を修正しようとする挑戦がある程度なされてきていたが、それを上回る挑戦がまもなく現れた。そのひとつは、発見されたばかりのルクレティウスの『事物の本性について』が一四七三年に出版されたことに始まる。これによって、西欧人は、容易にはキリスト教と調和しない、古代に現れた別の強力な哲学体系に直面せざるをえなかったのである。そしてちょうどその七〇年後にさらに一層恐るべき挑戦が現れた。すなわちコペルニクスが、われわれの地球が宇宙の中心ではなく惑星のひとつであることを主張したのである。人によっては近いうちに世界の複数性という概念に正当性を与えると思えたその主張は、まさに革命的なものであった。

コペルニクス、ブルノーからニュートン、ニュートン主義者まで

2

一五〇〇年から一七五〇年までの地球外生命論争を概観する上で、一、二人の信念にすぎなかった多世界論が、この期間にいかにして科学の教科書で教えられ説教壇から説教される教義にまでなったのかを追求することは重要なことである。これまで二つの大まかな説明がなされてきた。すなわち、①一六〇八年頃望遠鏡の発明によってさまざまな観測が可能になったことばかりでなく、天文学の発展、特にコペルニクス、ケプラー、そしてガリレオによる太陽

中心の天文学が大いに発展したことが決定的に重要である。②哲学的・宗教的な面で時代精神が変わっていく中で、多世界論を支持する体制が生まれてきたことが重大な要因となったのである。アサー・ラヴジョイは、名篇『大なる存在の連鎖』の中で後者の見解をとり、次のように主張している。近世と中世の宇宙観を区別する諸特徴は、

……天文学者の実際の発見や技術的な推論によってではなく、……中世思想においては……常に抑えられ、実を結ぶことのなかった、プラトンに由来する形而上学的先入観によって、紹介され、最後には一般にも受け入れられるに至ったのである。……これらの諸特徴は主に「哲学的・神学的前提に由来するものであった。簡単に言えば、充滿の原理の当然の結果だったのである。」<sup>27)</sup>

ラヴジョイは、ブルーノによる充滿の原理に基づく多世界論的立場の表明は、フオントネルが地球外生命を擁護する際に用いたデカルト的宇宙論<sup>28)</sup>に比べても多世界論の受容にほとんど寄与することがなかったことを認め、自分の主張を弱めているが、ステイーヴン・ディックは、最近著した詳細な『世界の複数性』の中で、当時の時代を分析してラヴジョイの立場の妥当性に異議を唱えているように見える。ディックは公然とラヴジョイの主張に挑んでいるわけではなく、「科学史の見地から地球外生命論争の発展の筋道をたどる」という意図を言明している。一七五〇年以前の展開を扱うこの概説の中では、このような複雑な問題を解決することはできない。しかし読者は、地球外生命論争の歴史を記述する場合に、この問題が重要な地位を占め、地球外生命に関する現代の議論に対しても有意義であるということを知っておくべきであろう。例えば、宇宙生物学に関する最も最近の著作に特有なさまざまな見解も、現在の立場の背後にあるさまざまな形而上学的前提に由来していることを示唆する人もいる。<sup>30)</sup>

一五〇〇年から一七五〇年までの時代を研究すると、科学革命の初期の担い手たちが十分成熟した多世界論に対して示したためらいや抵抗に啞然とする。事実、仮に多世界論を定義して、地球は太陽系内の人の住む惑星のひとつにすぎず、恒星は人の住む惑星に囲まれた太陽であると言うとすれば、コペルニクス、ケプラー、ブラーエ、ガリレオは、多世界論者と呼ばべないであろう。<sup>31)</sup> ニコラウス・コペルニクス(1473-1543)が著作の中では決して別の世界の問題を論じなかったということは、彼の方法が高度に数学的であったということと、ある程度は説明される。しかしまた、彼が用心深く多くの点で保守的な性格であったとも言える。コペルニクスはいろいろな点でシオルダー・ブルーノ(1548-1600)とは対照的である。ブルーノの新しいものに対する情熱と大胆さは、『聖灰日の晩餐』(1584)、『無限宇宙および諸世界について』(1584)、『無数のもの』(1591)などの著作の中で擁護した無限の宇宙と同じく絶大なものであった。ブルーノは、熱烈な多世界論者で、惑星はかりでなく恒星にも人が住み、惑星、恒星、流星そして全体としての宇宙にも靈魂があると考えていたのである。ルクレティウス、クザヌス、パリンゲニウス、バラケルス、コペルニクスそしてヘルメス文書など彼が参照した典拠の数のほうが、少なくとも、「科学の殉教者」として再びブルーノに関心が寄せられた一八、一九世紀までの彼の信奉者の数より多かったようである。なるほど彼は一六〇〇年にローマで火あぶりの刑に処せられ、教会権力はそのような行為によって罪を犯したと言えようが、ブルーノの宇宙観よりも彼がキリストの神性を否定したり魔術を主張したりしたことのほうがいっそう頭を痛めたことはほとんど確実である。<sup>32)</sup>

ヨハネス・ケプラー(1571-1630)の多世界論との苦闘は、地球外生命論争史における最も劇的な物語のひとつである。深い関心と先見の明を備えたケプラーは、一六一〇年ガリレオが発表したばかりの『星界の報告』の到着を待っていた。この著作の中でガリレオは、月面の山、木星の四つの衛星、そして肉眼では見えない膨大な数の恒星といった望遠鏡による発見を公表していたからである。ケプラーは、こうした新発見のうわさを聞き、それがケプラーの宇宙よりむしろブルーノの宇宙を支持していることを恐れていた。少なくとも、ガリレオの『星界の報告』に対してケプラーが公にした反応からは、このように推論されるのである。しかしケプラーは安心して次のように述べている。

……私は、あなたの著作を読んである程度生き返ったことをうれしく思っています。もしあなたが恒星の周りを回転する惑星を発見していたとしたら、プルーノの言う無数のものの中で鎖と牢獄が私を待ち構えていることでしょうか。というよりむしろプルーノの無限の空間への追放が待っていると言うべきかもしれません。従って、その四つの惑星が恒星の周りではなく木星の周りを回ると報告することによって、あなたはあなたの本のことを聞いた途端私が襲われた大いなる恐れからさしあたり私を解放してくれたのです。……<sup>33</sup>

プルーノの「無数のもの」を憎悪していたにもかかわらず、ケプラーは少なくとも惑星や月に存在する生命に反対してはいなかった。木星の生命を支持する理由は、次の言明の中に示されている。

それらの四つの小さな月は、われわれのためではなく木星のために存在する。そして居住者のいる各惑星には、それ自身の衛星が与えられているのです。この論法でいくと、われわれはかなりの確率で、木星に人が住んでいるという結論に達します。もっぱらそれらの球体の巨大さだけを考慮して、ティコ・ブラーエもまた同様の推理をしました。<sup>34</sup>

ブラーエが地球外生命の存在を信じていたということをケプラーはあちこちで述べているが、それはおそらく間違いである。星に「生物」がいるとしたケプラーの手紙を明確に分析したディックが、このことを指摘している。ケプラーはその手紙の中で、「あの不運なプルーノばかりでなく、……わがブラーエもまた星に住人がいるという見解を持っていた」と言っている。ディックの分析によって、地球外生命に対する強い関心のためにケプラーはブラーエによる背理法の論点を誤解し、事実上それを逆転させてしまったことが明らかになった。ブラーエの背理法の論点というの

は、もしコペルニクスの理論が本当であれば星は非常に遠くにあることになり、さらにこのことは、もし星に住人がいなければ、膨大な空間の浪費を伴うことになる、ということであった。しかしブラーエにとってそのような住人を考えることは不合理だったので、このデンマークの天文学者はコペルニクスの体系そのものを否認したのである。<sup>35</sup>

ケプラーは、ガリレオが地球に似た特徴を月に見つけたことを大いに喜んだ。というのは、月の表面が地球の表面に似ているとする議論を望遠鏡を用いなくて数年前に発表していたからである。また、一六〇九年に書かれ死後の一六三四年に出版された、『月旅行物語』の中で、ケプラーは月の生命についてさらに議論を進めている。しかし、それにもかかわらずケプラーは、世界の中心が太陽であり、「地球よりも高貴で人の住むのに適した天体は存在せず、人間が万物のうちで、優越した生き物」であると確信していた。<sup>37</sup>彼はこれらのことを、ガリレオへの返答の中で弁護し、『コペルニクス天文学の概要』(1638)の中でさらに詳しく展開している。『コペルニクス天文学の概要』によれば、「地球は思索的な生き物のふるさとになることになっていたのであり、宇宙も世界も人間のために造られたのである」。<sup>38</sup>ケプラーの場合が劇的に示しているように、人間中心主義はなかなか無くなることはなかった。

ガリレオ・ガリレイ(1564-1642)は、著作の中でも手紙の中でもプルーノにまったく言及しなかったが、少なくとも六か所で地球外生命の問題について意見を述べている。ガリレオの意見は、否認から用心深い留保に至るまでさまざまなものがある。一六一三年の『太陽黒点』については両方の特徴が現れている。

木星、金星、土星、そして月に居住者が存在すると考える人々の見解は誤りでありのろわしいものであるとみなす点で、私はアペレスクリストファー・シャイナーに同意する。ここで「居住者」とは私たちに似た動物、特に人間のことである。このことは証明できると思う。たとえ、月や惑星に、地球上のものとは単に異なるばかりでなく、私たちの想像からかけ離れた動植物が存在すると少しでも信じていることができるとしても、私としては肯定も否定もしないで、私よ

りももっと賢明な人の決定に委ねるであらう。<sup>40</sup>

このように、コペルニクス、ブラーエ、ケプラーの著作と同様に、ガリレオの著作にも、十分成熟したブルーノの多世界論を直接支持する言葉はほとんど見られない。しかし間接的な支持ということになれば、別である。コペルニクスの著作が世に出て未だ七年しか経っていない一五五〇年に、ルター派の学者フィリップ・メラニヒトマン(1497-1560)は新しい宇宙論に反対し、また世界の複数性を支持する傾向にも反対した。

……神の子はひとりであり、われわれの主イエス・キリストはこの世界で生まれ、死に、そして復活した。彼は他のいかなる場所にも、現れ、死に、復活することはない。従ってキリストが何度も死に、復活すると想像してはならず、神の子を知らない別の世界で人が永遠の命を回復すると考えてもならない。<sup>41</sup>

同じ時期、プロテスタントの神学者ランベール・ダノ(1536-95)は、同様の反多世界論を展開し、特にエビクロス学派を攻撃した。<sup>42</sup>しかし他方イタリアでは、コペルニクス説への初期の転向者であるG・B・ベネッティ(1530-90)が一五八五年に、惑星に人が住んでいることを示唆したのであった。<sup>43</sup>

ガリレオと最も直接的に関係のあった人々の間ですら、ガリレオの用心深さを見習った者は全くなかった。トンマゾ・カンパネッティ(1568-1634)は、ナポリの牢獄で『ガリレオの弁明』(1622)を書いた。それにはガリレオやコペルニクスの体系ばかりでなく世界の複数性の概念に対する弁護が含まれている。フランセスイエイツはカンパネッティの著作にブルーノの影響を見いだしている。カンパネッティは、ガリレオによる観測や聖書に対する再解釈の能力を巧みに活用するばかりでなく、一二七七年の譴責命題とクザーヌスを引用しながら、次のように述べている。もっとも、

多世界論を支持したという非難からガリレオを救うためにそれが有益であったかどうかは疑わしい。

仮に他の星にいるかもしれない住人が人間であるとしても、彼らはアダムから生じたものでもないし、その罪によって影響を受けるわけでもない。また、彼らが別の罪を犯していなければ、贖罪の必要もない。私はエペソ人への手紙第一章とコロサイ人への手紙第一章の次の一節に言及せざるを得ない。「その十字架の血によって平和を打ち立て、天にあるものであれ、地にあるものであれ、万物をただ御子によって、御自分と和解させられました」。ガリレオは「太陽黒点についての書簡」の中で、はっきりと人間が他の星に存在することを否定している……、しかしそこにより高等な性質を持つ生き物が存在することは肯定している。ケプラーが『星界の報告』の紹介論文の中で冗談にどんなおどけたことを言っているとしても、その生き物の性質はわれわれの性質と似てはいるが同じではないのだ。<sup>45</sup>

これが、ガリレオの『星界の報告』を読んでもまもなくの一六一一年に、惑星の住人について考えるよう説得する手紙を書いた人物によるガリレオのための弁明である。<sup>46</sup>

カンパネッティの『ガリレオの弁明』、ガリレオの『星界の報告』、そしてケプラーの『夢』はいずれも、『月の世界の発見』、あるいはその惑星に居住可能な別の世界があり得ることを証明しようとする論考<sup>47</sup>以下、月の世界の発見の背景となっている。この書物は、一六三八年のイギリスに匿名で現れたが、著者は、オクスフォード大学出で、後にケンブリッジのトリニティ・カレッジの学寮長になり、さらにチェスターの主教になった。若き日のジョン・ウィルキンズ(1614-72)であった。ウィルキンズは、コペルニクスの理論や月の生命を唱えていく過程で、多世界論一般を支持する多くの議論を展開し、「この分野の宗教的反論に答える努力をしている」「可能性の十分ある論点だけを論じる」とたびたび力説し、「月の住人はわれわれのような人間ではない……というカンパネッティの……憶測に好意を持っている。

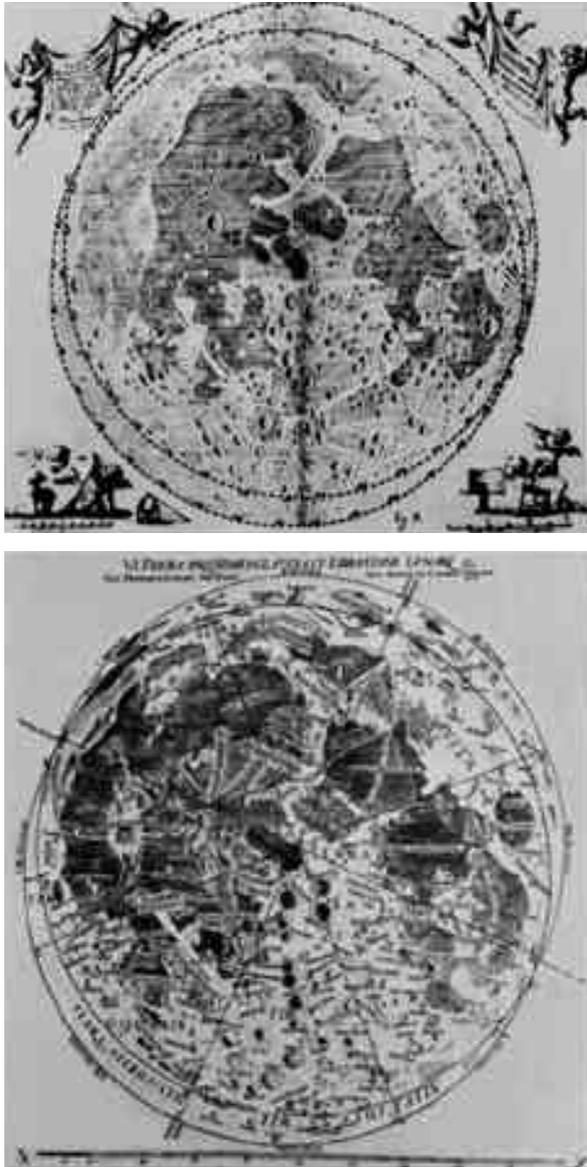


図1.1 上はヘヴェリウスの『月面地図』の地図であり、  
下はリッチョーリの『新アルマゲスト』のためにグリマルディが描いた地図である。  
ヘヴェリウスの月には海や月人が存在するが、リッチョーリの月には水も住人も存在しない。

充満の原理を用いながら、さらに次のように述べている。「人と天使の性質の間には大きな隔たりがある。惑星の住人は両者の中間の性質を持つているかもしれない。神が一部の種類のものしか創造せず、そのためにより一層栄光を自らに与えるということもありえないことはない……」<sup>47</sup>。天文学上の議論におけるウィルキンズの功績については未だに論議が続いている。しかしウィルキンズの『月の世界の発見』の影響力は否定できない。ニコルソン教授は一七世紀のイギリスにおける、一般向け天文学の書物の中で……最も影響力があったと述べている。<sup>48</sup>

一六四〇年ウィルキンズは、コペルニクス説を支持する二冊目の書物『新惑星論』を出版した。新惑星とは地球のことである。この書物の一節で、ウィルキンズは、コペルニクス説への反論が、アリステテレス・ブトレマイオスの宇宙の中心に置かれていた人間の誇りからくるものであるという広く信じられた考えに異議を唱えている。その一節でウィルキンズが挙げている反コペルニクス説の理由のひとつは、「われわれの地球の下品さ」である。すなわち地球は「宇宙のどの部分よりも下劣で卑しい物質から成っていて、そのために最も悪い場所である中心に位置しなければならぬのである。そして、より純粹で清廉な天体、天空から極めて離れたところにあるのである」<sup>50</sup>。ウィルキンズの『月の世界の発見』が出版された一六三八年にはまた、司教フランシス・ゴドウィン(1572-1633)の月旅行の幻想的作品も公刊されている。ウィルキンズは、これに勇気づけられ、『月の世界の発見』の第三版(1639)では月旅行の可能性に対する好意的な議論を付け加えている。このような考え方は、ウィルキンズをからかおうとする意識を高めることになった。もし地球外ユーモアのアンソロジーを編むとすれば、月で司教職を得ようとするウィルキンズをからかつたロバート・サウスの冗談や、月に下宿を求めるウィルキンズに対するニューカーズル公爵夫人のからかい、そして特にサミュエル・パトラーのコミックな詩「月の象」などを入れたところである。最後の話は、天文学者が望遠鏡で象のような獣を見つけたと報告するが、実はねずみが望遠鏡の中に侵入していた、というものである。<sup>51</sup>

特にウィルキンズの著作以後、月が論戦の場となり、月の生命に関する議論が何百年も続くことになった。確かに

さまざまな観測はあったが、決定的な力を持つものはめつたになかった。例えば一七世紀半ばの最も優れた月の地図は、ヨハネス・ヘヴェリウス(1611-1687)の『月面地図』(1647)とジョバンニ・バッティスタ・リッチョーリ(1638-1671)の『新アルマゲスト』(1650)の中に見られるが、後者はリッチョーリの同僚のイエズス会士F・M・グリマルディ(1618-83)が描いたものであった。ヘヴェリウスが月面に海を描き、月の住人を「月人(selenites)」と呼んでその存在を認めたのに対して、リッチョーリは月面に水があることを否定し、その地図に「月に人は住んでいない」、「いかなる魂も月に移住してはしない」と提言している。(図11)

一七世紀初めの六〇年間の多くの知識人たちは、人の住む複数の世界という問題について極めて混乱しており、優柔不断で、また用心深くもあったので、自分の見解を具体的に述べることは困難だったようである。例えばロバート・バートン(1577-1640)は、『憂鬱の解剖』(初版は一六二二年であるが、その後繰り返し改訂された)の中で、反多世界論者の立場をとっているという人もいれば、親多世界論者の立場をとっているという人もいる。フランスでは、学問的に鋭いところのあったミニモ会修道士マラン・メルセンヌ(1588-1640)が、『コペルニクス説にもその問題の判断にも迷いながらも、結局単一世界説を選んでいる。』<sup>53</sup> プレーズ・パスカル(1601-62)は『深遠な宗教的感性ばかりでなく一七世紀で最も進んだ科学的精神の持ち主でもあったので、別の世界の生命に関する彼の結論には特に興味深いものがある。』パスカルがこの問題についてあれこれ考えたということは、「この無限の空間の永遠の沈黙は私を恐怖させる」という謎めいた言葉のある『パンセ』から明らかである。パスカルの立場を特徴づけるものひとつに、ラヴジョイがパスカルの中に見いだした、「コペルニクス説の否認」と、ブルーノ説に対する明確な擁護という奇妙な取り合せ<sup>54</sup>がある。パスカルが反コペルニクス主義者であったかどうかは別にして、フランスウィック版『パンセ』に、「無限の空間」というパスカル自身のさきの言葉に続いて、明らかにブルーノ主義者を思わせるいかに多くの王国が、われわれを知らずにいることだろう<sup>55</sup>という叫びが見られることは事実である。しかし最も権威あるルイ・ラフヌマ版では、「王国」という言葉の

ある二番目の文を、地球上の話の文脈に移して、パスカルをブルーノ主義者から救出し、「永遠の沈黙」という言い回しの意味を保持している。<sup>56</sup> ラヴジョイは他の箇所でも、「パスカルは人間を死んだ無限の物質の中で孤独な存在だと考えていると思われる……」<sup>57</sup>と、より正確に書いている。この指摘は、この問題に関連した『パンセ』の別の箇所とも見事に一致する。<sup>58</sup>

ルネ・デカルト(1596-1650)の著作を調べてみると、多世界論論争に関する彼の自家撞着的な立場が明らかとなる。ディックは、デカルトが『哲学原理』(1644)で詳述している渦動宇宙論にふれて、次のように述べている。「渦動論から推論すると、人の住む惑星が無数に存在しなければならないと思われるが、デカルトはこうした推論を『哲学原理』や私信で行ってはいない」<sup>59</sup>。実際、多世界論に関するデカルトの議論から考えると、仮にデカルトが長生きして、一六八六年にデカルト的宇宙論の原理に基づいてフオートネルが構成した多世界論的宇宙に出会ったとすれば、彼は喜んだというよりむしろ当惑したのではないだろうか。多世界論に関わるデカルトの公的・私的見解が常に用心深かったということは、彼に見解を求めたシャニユに宛てた一六四七年六月六日付けの手紙によく示されている。キリストの血が多くの人間を救ったことに言及した後、デカルトは次のように述べている。

受肉の神秘や、人間のために神が示したその他すべての恩恵があるからといって、人間以外の無数の生物のために他の大きな無数の恩恵を神が示すことがないとは決して思わない。だからといってどこか別の星に知的生物がいるとも思わないが、いないことを証明するいかなる理由も見つからない。この種の問題については否定したり肯定したりするよりもむしろ常に未決定のままにしておく。<sup>60</sup>

それにもかかわらず、デカルトはそれぞれの星が太陽であり、おそらく惑星に囲まれているという自然体系を提起す

ることによって、多くの人々が多世界論に向かう扉を開けることになった。実際、ディックとラウジョイが共に断定しているように、デカルトの体系は一七世紀後半における多世界論的宇宙論の唯一のそして最も重要な拠り所なのであった。<sup>61</sup>しかし、誰もがデカルトの体系を同じように解釈したわけではない。例えば、最も初期のデカルト主義者であるオランダのヘンリクス・レギウス<sup>1598-1679</sup>は、『自然学の基礎』<sup>1690</sup>の中で、惑星を伴う星を認めることを避けている。またジャック・ロオー<sup>1620-1751</sup>の『自然学概論』<sup>1671</sup>も同様であった。両者とも地球外生命は認めなかったのである。<sup>62</sup>さらに、この両者の立場は、ヘンリ・モア<sup>1614-87</sup>の一六四六年の詩『プラトン主義者デモクリトス』、あるいはプラトンの原理から世界の無数性を論ずる中で支持されている。この論争におけるモアの立場には、特に興味深いものがある。なぜなら、プラトンの精神論<sup>1976</sup>では世界が無数に存在するというエピクロスの考えを退けているのに対して、一六四六年の作品ではデカルトの言葉を借りて、それを支持しているからである。モアは、「遠回しに言っているが、無数の世界とか、あるいは考えにくいことであるがひとつの無限の世界を考えたに違いない」<sup>63</sup>あの崇高で鋭敏な機械論者<sup>63</sup>とデカルトを引用している。モアは目の付けどころの非常によいケンブリッジのプラトン主義者であったが、『プラトン主義者デモクリトス』の中で多世界論的な主張をすることによってデカルトから距離をおいてもいた。すなわち、

この地球上でなされたこと

同じことがすべての天体でもなされる。(一三節)

……ずっと以前に諸地球が存在し

この地球以前に人と獣が住んでいた、

その後別の地球が再び生じ

別の獣と別の人間が生まれた……。

別のアダムがかつて息を授かり

また別のアダムが何度も繰り返す

これは最後の大火でいつか消滅するに違いない。(七六節)

この詩の背後にある、モアの神に対する考え方は次のようなものである。すなわち神はその際限のないあふれるばかりの善を至る所にふりまき、それをいくつもの無限の世界に造りだしたので……<sup>64</sup>五〇節。モアの多世界論はエピクロスとデカルトに起源をもつが、最後には両者の哲学を退けた。『無神論に対する防御手段』<sup>1653</sup>で、モアは精神的に原子論を攻撃し、『神の対話』<sup>1693</sup>ではデカルトを完全に論破した。しかしモアは多世界論に固執し、後者の著作では、別の惑星の人間がキリストの受肉と贖罪という神秘を啓示する神によって救われると考えている。<sup>64</sup>モアの多世界論には影響力がないわけではなかった。例えば、彼の同僚であるケンブリッジのプラトン主義者、レイフ・カドワース<sup>1614-88</sup>は、その影響を受け多世界論を認めていた。<sup>65</sup>

モアの場合で分かるように、一七世紀の多世界論はエピクロスの哲学と密接で複雑な関係にあった。エピクロスが多世界論を支持したのは、無神論的な体系を退けるといふ別の理由からだと考える者もいたが、その体系に特徴的ないくつかの利点を認め、どのような点でキリスト教と調和するかという扱いにくい問題に取り組む者もいた。一七世紀前半に、フランスの聖職者で科学者であるピエール・ガサンデン<sup>1592-1655</sup>ほど深い関心と広い素養を持ってその仕事に立ち向った人物はいない。その劇的な状況は、行動的な天文観測者であり原子論の熱狂的な支持者であったガサンデンが、一六四二年にディジョン大学学長ヒエール・ド・カズルから受け取った手紙からわかる。

あなた自身がどう考えるかということよりも、あなたの権威や判断によって我を失い、地球が惑星の間を動くものだということを納得した大多数の人々の考えがどうなるかということをよく考えてください。彼らが最初に下す結論は、地球が疑いもなく惑星のひとつで、人が住んでいるならば、別の惑星にも住人がいて、恒星を欠いてはいないということ、さらに別の星が大きさと完成度において地球より優れているのに応じて、その住人も優れた性質を持ちさえしているということでしょう。このことは、地球が星より前につくられ、星は地球を照らし季節と年を測るために四日目につくられた、という創世記に疑いを抱かせることになるでしょう。そうなれば今度は、ことばの受肉と聖書の真実性という秩序全体が疑われることになるのです。<sup>66</sup>

ガサンディは多世界論に関していっそう緊迫した状況に直面した。つまり、彼はキリスト教徒として、自由に振る舞うことのできる造物主<sup>67</sup>神を確信していたが、多数の世界を神が創造することができるという主張するには慎重になっていた。一六四九年と一六五八年のエピクロス哲学の解説の中では、神はそのような創造はしなかったと結論した。ガサンディは孤立した諸宇宙という古典的な意味での世界の複数性と、星が太陽であるという近代的な考え方を区別したが、いずれの場合においても原子論に特徴的な考え方を放棄している。<sup>67</sup>しかしその際に別の世界の存在という問題がもちあがった。この問題がイギリスで再燃したのは、一六五四年にウォールター・チャールトン<sup>1619-1707</sup>が、原子論の弁護を発表した時であった。<sup>68</sup>それには、一六四九年のガサンディの著作の大きな影響が見られ、世界の複数性に関する同じような議論が含まれていた。

一六五七年にフランスのプロテスタントで内科医のピエール・ボレル<sup>1620-1701</sup>は、宇宙全体に存在する生命について論じた書物を出版した。一六五八年に出た英訳の表題は、『世界が多数であることを証明する新論文。惑星には居住者があり、地球はひとつの星であること、そして地球が第三天界の中心の外にあり、固定した太陽の周りを回るこ

と。そしてその他めずらしく好奇心をそそること』というものであった。これは、あるボレル研究者が論評したように、「博識、最新の科学知識、そして純真さの寄せ集め」から成る奇抜なものである。<sup>69</sup>ボレルの論文の典拠の一部はデカルトであり、彼はデカルトに関する著作も書いている。ボレルはまたルクレティウスからも多く引用し、自分自身の月観測も利用している。<sup>70</sup>ボレルの純真さは、死んだ時にだけ地上で見られる極楽鳥がわれわれの衛星から来るに違いないと述べて、月の生命の存在を認めている点によく現れている。太陽が宇宙の中心であり、人の住む星の光源でもあるという主張もまた、名譽なものとは言えない。ボレルがしばしば充満の原理を頼みとしている点や、宇宙の中の人間の位置についてよりよい見通しを持つために多世界論が役に立つという主張は、彼の関心が哲学的問題にあったことを示している。総じて、著作からすると、ボレルは大変博学であったと思われるが、科学に関してはそれほどでもなかったと言っただけである。<sup>71</sup>

デカルト主義的宇宙論による多世界論の可能性は、ベルナルド・ボヴィエド・フォントネル<sup>1657-1757</sup>によってさらにより効果的に開拓された。フォントネルは一六八六年に『世界の複数性についての対話』<sup>以下対話</sup>によってセンセーションを巻き起こした。一六八六年一月に『メルキュール・ガラン』誌で、科学作品として、女性に優しい体裁のもので粗野なところが全くなく、女性でも読みうるものと予告された時点では、誰もこのような影響を与えるとは予想もできなかったであろう。<sup>71</sup>哲学者と魅力的な侯爵夫人との五つの対話として匿名で発表されたが、一六八六年五月には、ピエール・ベールがその著者はフォントネルだと明かした。<sup>72</sup>そして、一六八七年に六番目の対話が出るとともにカトリックの禁書目録に載せられた。カトリック教会はそれを危険なものだと宣告したのである。一八二五年には態度を軟化させたが、一九〇〇年の禁書目録には再びそれを掲載した。<sup>73</sup>大衆はその書を楽しいものと賞揚した。一六八八年頃にイギリスの読者は三種類の翻訳でそれを読むことができたが、さらにその後四種類もの翻訳が出た。<sup>74</sup>他のヨーロッパ人はその後も待たなければならなかったが、一八〇〇年頃にはデンマーク語、オランダ語、ドイツ語、

ギリシア語、イタリア語、ポーランド語、ロシア語、スペイン語、スウェーデン語の翻訳が出ていた。

なぜそのような成功をおさめたのだろうか。人気の秘密は、九〇歳を過ぎてても若い女性に出会って、ああ、せめて八〇歳だったら<sup>75</sup>と言いた男の機知にあっただけでなく、フォントネルの優雅で魅力的な散文のおかげでもあった。話題と発表のタイミングもまた人々に訴えるものがあった。フォントネルは、デカルトの渦動宇宙論と当時利用できた数十年にわたる望遠鏡の観測結果を参考にし、一七世紀のSFの草分けたちが創り出した多くの楽しい工夫を取り入れながら、一見もっともらしい科学的状況をつくりだしたのである。例えば作品中の金星人や木星人のアイデアは、物理学の世界ではなくフィクションの世界から取られたものである。フォントネルによれば、金星人は、日に焼けた小さな黒人で、機知に富み、情熱的で、恋におぼれやすく、……女主人に敬意を表して仮面舞踏会や馬上試合を考え出す<sup>76</sup>。はるかかなたの木星の住人は、冷静で、笑いを知らず、ささいな質問に答えるにも一日かかる……、また非常に堅物なのでカトーを見ても陽気なアンドルーだと思っただろ<sup>76</sup>。地球人もほとんど同様で、「一定した、確固たる性格を持たず、水星の住人のような者もいれば、土星の住人のような者もいる……<sup>77</sup>。また別の箇所では、コペルニクス主義に抵抗する地球人は、「ペイライエウスの港に入って来るすべての船が自分の船だと思ったアテネの狂人」に例えられている<sup>77</sup>。フォントネルの描く惑星人を見れば、彼が聖書に関わる論争を避けようとした序文をすくに放棄したことや、彼の考える地球外生命は人間と見なされるべきではないということが分かる。おそらく彼の着想の主たる源であったウィルキンズからこのような留保を受け継いだのである<sup>78</sup>。フォントネルは、「哲学者」の中の第一人者として、「宗教問題について……過度に敏感な」人々にはほとんど共感を感じなかったように見える。ポレルも背景にいた人物の一人で、金星は地球の四〇分の一であるという考えをフォントネルに提供した。しかし、フォントネルは『対話』の一七〇八年改訂版で、金星を地球の一・五倍の大きさに拡大したが、一七四二年頃には、だいたい正確な、地球と同じ大きさにまで縮小した<sup>79</sup>。

フォントネルは科学に無知であったわけでもないし無批判であったわけでもない。コペルニクス主義に関する最初の対話に、月の生命を論じる二つの対話が続いている。これらの対話を見ると、著者が矛盾する主張に気づき結論を出しかねているのが分かる。驚くべきことに、月に関してはためらいがあったのに、他の惑星の衛星に関してはそうしたためらいが無くなっている。他の分野ではデカルト主義者ではなかったが、宇宙論に関してはデカルト主義者だったフォントネルが<sup>80</sup>、五番目の対話では、惑星が恒星を取り囲んでいるとしてデカルトを越えはじめている。彗星と同じくこれらの惑星にも居住者を認めたが、太陽や星には認めなかった。六番目の対話には、この書物で扱われた五つの主要な議論の要約が見られる。

①惑星と人の住む地球との類似性、②惑星が作られた別の用途を想像することは困難なこと、③自然の肥沃さと壮大さ、④太陽から遠く離れている惑星にほど多くの月を与えるという、惑星の住人の必要に応じていると思われる自然の配慮、⑤非常に重要なこと、すなわちある面では言い得るが他の面では言えないすべてのこと……<sup>81</sup>

これらの議論は、五番目を除いていずれも新しいものではない。独創性はフォントネルによる魅力的な構成にある。この書物の後の時代になると、科学的によりいっそう発達した多世界論が提示されなければならなくなった。

それは、まもなくフォントネルの読者のひとりによって実現された。オランダの著名な科学者クリスティアン・ホイヘンス<sup>(1629-95)</sup>である。いわゆる「コスモテオロス」が、ホイヘンスの死後一六九八年にラテン語で出版された。またその年の終わり頃には発見された天の諸世界。あるいは惑星の諸世界における住人・植物・生産物についての推測<sup>82</sup>というタイトルの英訳ができ、さらにその後二〇年以内にオランダ語、フランス語、ドイツ語、ロシア語の翻訳も出された。その影響については議論の余地はないが、「偉人の夢と空想から」成るといふアレクサンダー・フォン・

フンボルトの嘲笑的な評価が正しいかどうかは問われてもよいだろう。ホイヘンスの天分が生み出した他のものと比べて、それは科学的価値のある作品なのであろうか。あるいはいくつかの類似性を持つフントネルの著作の部に分類されるべきなのだろうか。実際、前述のフントネルの五つの主な議論は、すべて『コスモテオロス』の中にも見られる。事実をはるかに越える推測という点についても同じである。例えば、「他の惑星はわれわれの地球より威厳が劣るわけではない……という原理」に基づいてホイヘンスが築いた長々とした推論を考えてみるとよく分かる。このことからホイヘンスは、惑星の住人は、われわれと同じくらい天文学的に「大きな進歩をとり上げている」に違いないと断定する。さらに、さまざまな道具や、道具を使うのに必要な手のような器官も持っていると考ええる。そして、書記法や高度な社会構造から幾何学や光学の学識までもが以下続く。惑星の住人の幾何学や音楽がわれわれのものと同様に違いないなどと主張するところを見ると、ホイヘンスは想像力過剰であるか、あるいは想像力欠如であると思われる。惑星人がわれわれとは別の感覚を持っているかどうかというフントネルの疑問は、モンテーニュの懐疑論からくるものであるが、これに対するホイヘンスの答えは主として否定的なものである。つまりフントネルが地球外生命の多様性を進んで認めたのに対して、ホイヘンスは地球上のものとの類似性を強調したのである。<sup>84</sup>

しかしホイヘンスに批判的なところがないわけではない。「月の住人の愛らしいおとぎ話」を創作したケプラー、「根拠のない不合理なもの」を書いたキルヒャー、また、ケザーヌスやブルーノからさらに仕事を……おし進めることができなかったフントネルらすべてを批判しているし、生き物を、どんな小さな粒かわからないものが偶然の運動によって「た混ぜになったもの」と考えるエピクロス派やデカルト主義者も批判している。すでに『土星の体系』(1659)で多世界論を明らかにし、一六八六年にはコスモテオロスの草稿を書き始めていたホイヘンスは、極めて真剣に自分の仕事を考えていた。ホイヘンスは、「十七世紀の末までには地球外生命の証拠の探索が、実行不可能なものではなくなり」、「現実味のある推測をする余地が十分できる」と主張している。さらに、特に『コスモテオロス』では、

論者を仕上げるにあたって別の世界の生命と関係のある天文観測を綿密に調べている。しかし彼の論点を分析すると月の生命に関する反証は詳細でほとんど決定的なものであるが、惑星の生命を認める経験的根拠として彼が見いだしたものは貧弱である。例えば、木星に見える点は雲であり、それ自体で水のある証拠など推論している。しかし水のさまざまな形態がいろいろな惑星に存在するかもしれないことを示唆して、均一性を強調しないところもある。「金星を取り囲む濃い大気」という経験に基づいた主張は、ホイヘンスに帰される近代的成果の先駆けのひとつであるが、金星の観測者がこの観測の障害をいかに克服するかという問題には答えていない。ホイヘンスは、太陽から内惑星にもたらされるとつもぬい熱や、外惑星における熱の少なさを認識してはいるが、その住人がこれらの状況にいかに対応しているかという説明はほとんどしていない。要するに、賞賛に値するホイヘンスの意見は、惑星の生命を否定するものか、あるいはそれとは無関係なものである。しかしわれわれの太陽系外の生命の可能性はうまく論じている。太陽の明るさをシリウスと同じくらいにするには太陽をどれだけ遠くに離さなければならぬかを分析して星の距離を測ろうとする試みは、賞賛に値する。彼はこのことを利用して恒星の周りに惑星を見つけようとする試みが失敗することは十分予想されると主張する。ホイヘンスは、「われわれの時代の偉大な哲学者たちは皆……恒星と同じ性質の太陽を知っている」と言っていて、いくぶん誇張に陥ったり、「なぜこれらの星や太陽はすべてわれわれの太陽のように偉大なお供を持っていないのか、またなぜ惑星は月を持っていないのか……」と問い、語調を弱めているところもある。ともあれ、最初の見解は次第に受け入れられ、次も早晚受け入れられていったのである。

『コスモテオロス』の科学的性格を評価するためには、ホイヘンスがどのように結論を提示しているかを考察することが重要である。この点に関して、彼はきわめて賞賛に値する。すなわち、推測はいろいろあっても、それらを推測だと認め、その相対的可能性を検討しているからである。このような特徴こそ、『コスモテオロス』を科学的著作として正当化するものである。特に、ホイヘンスが名著『光についての論考』の序文の中で擁護した科学の仮説的、演繹的

方法論を考慮すると、そういうことが言える。

『コスモテオロス』の影響を最も受けていながらほとんど知られていない人物のひとり、英国王立天文台の天文学者ジョン・フラムステッドがいる。彼は『コスモテオロス』をグリニッジの司祭トマス・ブルーム大執事(1699-1744)に推薦した。この書に魅せられたブルームは、「天文台を建造し、天文学と経験哲学の教授をおき、天文台と棟続きがあるいはその近くの家を買ったか建てるために」<sup>86</sup>、「一六九二」ポンドをケンブリッジ大学に遺産として残した。こうしてケンブリッジに、ブルーム記念天文学教授職が設立され、そこに近代の最もすぐれた天文学者が就任したのである。

アイザック・ニュートン(1643-1727)は当時の最もすぐれた科学者だったので、世界の複数性の問題に関心を持つ同世代人や後継者たちは、この問題について彼の立場を示すものをその著作の中に探した。しかし未発表の文書の中にさえ、ほんの少ししか発見できなかった。それでも、一六八七年の『プリンキピア』は、デカルトの宇宙論と宇宙生成論の信用を失墜させ、後に続くほとんどの議論に枠組を与え、この論争に影響を及ぼした。しかしニュートンの体系が評価されるには時間がかかった。ケンブリッジで教育を受け、一六九一年には『プリンキピア』を研究し始めていた牧師、リチャード・ベントリ(1676-1734)は、誰よりもすみやかにニュートンの天才を認めた。このようなことからベントリは、一六九二年にロバート・ホイール基金による連続講義を始める人物に選ばれたのである。ホイールはその講義が「キリスト教の真なることを示す」のを目的とするという条件をつけていた。八回の講義の最後の二回を行う前に、ベントリはニュートンに彼の体系が宗教と関わっていることをどのように考えているかを手紙で問い合わせた。気をよくしたニュートンはすぐに、一七五六年に公表されることになる四通の手紙で返答してきた。それらは多くの話題に触れていて、ベントリの世界の連続性に関する言及にも触れている。ニュートンの答えは、「神の力という仲介なしに古い体系から新しい体系が発生するということは、私には明らかに不条理に思える」というものであった。太陽の輝ける「物質が惑星の暗い物質とどのように区別されたのかを説明する際に生ずる諸問題のために、太陽系の形

成に関して純粋に機械論的な説明をニュートンが退けたことや、先のニュートンの言明は、エピクロス派の宇宙生成論ばかりでなく宇宙についてのどんな進化論的アプローチに対してもニュートンが反感を抱いていたことの証拠だともみなされてきた。

同様にエピクロス主義に反対していたベントリは、七、八回目の講義で、エピクロスの哲学の多くのテーマを扱った。七回目の講義ですべての恒星はわれわれの太陽と同じ性質を持ち、おそらくそれぞれの周りに惑星を持っている……<sup>90</sup>「という」天文学者たちによって支持されていた「説を認めていることからして、八回目の講義で別の世界について述べていても不思議ではない。ベントリは、自然の中に明らかに慈善のもくろみが見えとられるということから神の存在を証明しようという宗教的な問題に立ち向かい、しかも一七世紀後半の拡大した宇宙像の中でそれをやるようになったのである。ベントリは次のように述べている。「われわれは全世界の物体を創造した神の目的を、単に人間の目的や使用に限定し決めつける必要はないし、またそうしもしない」<sup>91</sup>。しかしベントリはすぐその後で、神は人間のために宇宙を創造したということもありうる、なぜならば、「ひとりの道徳的で敬虔な人の魂は、世界の太陽や惑星やすべての星よりもずっと価値がありすぐれている」<sup>92</sup>のだからと付け加えている。ベントリはまた、星がわれわれに恩恵を与えるとは、あえて「主張しないが、星が自らのために存在するもの、すなわち住人のいない物質の固まりだとも考えていない」<sup>93</sup>。このことからベントリは、天体が知的精神のために形成された……<sup>94</sup>「という多世界論的な結論を引き出している。地球が人間のために作られたように、「他のすべての惑星が生命や知性を持つその住人のために創造されたのではないということがどうしてありえようか」<sup>94</sup>。ベントリは、地球外生命とアダムの罪やキリストの受肉との間の問題を次のようにして退けている。すなわち、地球外生命は人である必要はなく、神は「理性的な精神の序列と階級を無数に創造したのかも知れない。つまり、より完成された性質のものあれば、人間の魂より劣るものもあるのである」<sup>95</sup>。「これらは異なる種を構成しているのである……」<sup>95</sup>。

後に八回目の講義でベントリは、太陽からちよつと寒過ぎず暑過ぎない距離に地球を位置つけた神の叡智を賞賛している。この敬虔な考えは、太陽からの距離が著しく異なるにもかかわらず水星と土星に生存する生命がどのようにして生きているのかという問題を生むことになる。ベントリの答えはこうである。

……各惑星の物質は、さまざまな密度と構造と形態からなり、これらがそれぞれの状況に応じて熱の多少に影響を受けるように各惑星を配置し条件づけているのである。また植物の生長、寿命、食物、繁殖などの法則は、神の恣意的な楽しみであり、すべての惑星で異なっていて……われわれの想像の及ばぬことである。<sup>96</sup>

別の諸世界ばかりでなく、また、さまざまな法則に支配されるさまざまな性質、属性、生命形態を持つ物質からなる諸世界も、神の恣意的な楽しみで決められているという、ベントリのラディカルな主張を、ニュートンがどのように見ていたかは興味深いことである。ベントリのこの主張は、『プリンキピア』でニュートンが容認したと思われるものよりも主意主義的な見解のように思える。この問題はさて置き、われわれはとりわけ、ベントリの『無神論への反証』の中で、人々が初めてニュートン主義とキリスト教と多世界論が一同に会する場に出会ったということに注目すべきである。この取り合せは、一七三〇年もしないうちに常識となったのである。

ニュートンの一七〇〇年以後の論文のうちに四つ多世界論と関わりがある箇所がある。最初は、一七〇六年の『光学』のラテン語版に付けた疑問のひとつの中にある。「最初に神は物質を、固い、充実した、密な、堅い、不可入性の可動の粒子で形作った」と述べて、原子論をエビクロス主義との関係から解放しようとした。そしてさらに「神が物質粒子を、さまざまな大きさと形に創り、空間に対してさまざまな比率にし、またおそらくそれぞれ異なる密度と力をもたせ、そうすることによって自然法則を変え、宇宙のそれぞれの部分に、異なる種類の世界を造りうる」と述べ

ている。この一節の後半部分は、前にベントリが八回目の講義で行った、自然の斉一性という前提から出発したラディカルな主張に、驚くほど似ている。このことは、ニュートンがベントリに影響を受けたか、あるいはベントリへの四通の手紙から知られる以上のやりとりがベントリとの間にあったことを示唆している。

二番目の箇所は、『プリンキピア』の一七三三年版にニュートンが付け加えた「注解」に見られる。この版は、一つには当時ケンブリッジのトリニティ・カレッジの学寮長であったベントリの強い勧めによって出版されたものであった。<sup>97</sup>この注解に、「もし恒星が他の同じような体系の中心であれば、同様の賢明なる意図によって形成されたのだから、それらはすべて一者の支配を受けなければならない……」という一節がある。この一者とはすなわち神のことである。<sup>98</sup>形式的にはもしという仮定になっているが、この言明からすると、ベントリが確信したのと同じく、ニュートンの宇宙でも恒星が惑星によって取り囲まれていると考えられていたことは確実である。

三番目の箇所は一七一〇年以降に書かれたもので、多くの異文がある。<sup>99</sup>これは、ニュートンが地球外生命の存在を信じていたことを示すために一八五五年にデイヴィッド・ブルースターがニュートンの伝記を書くに際して明らかにするまでは公にされていなかった。ブルースターによると、ニュートンは最終判断として次のように述べている。キリストは、

……父なる神に王国を引き渡し、いま準備している場所に神の祝福を受けた人々を導き、残りの者をそれらの功徳に  
応しい他の場所に送るであろう。というのは、(宇宙である)神の家には多くの大邸宅があり、神は、天を巡りそれらを行き来できる仲介者によってそれらを支配しているからである。もしわれわれが近づけるすべての場所が生き物で満ちているとすれば、雲の上のこれらの果てしない天空が住人を受け入れないということがあるであろうか。<sup>100</sup>

句読点や綴りなど十余りの違いはさておき、ブルースターの版と手稿との間には注目すべき違いが二つある。ひとつは、「多くの大邸宅」という言葉に続く部分で、ニュートンの手稿では、イタリックでないばかりか線を引いて消されていることであり、もうひとつはイタリックでもなく線で消されてもいない次の文章が最後に付け加えられていることである。「われわれは、洗礼と按手によって社会に入り、集会で聖餐式によってキリストの死を祭る」。

最後に四番目の箇所は、ニュートンが死ぬ二年前の二七二五年三月七日にニュートンの姪の夫であるジョン・カンデイトがニュートンと交わした会話の記録に見られる。その会話の中でニュートンは、「われわれの太陽がわれわれの惑星を照らすように、別の諸惑星を照らす太陽だと彼が考えたすべての「恒星の諸太陽系に、回転運動があるという」推測」をカンデイトに打ち明けている。ニュートンによれば、これらの回転運動は太陽の放射物に起因する。それらは、惑星の衛星を形成したり、十分大きなものであれば彗星のように飛び去ったりするが、結局は太陽の中に落ちてしまふ。それによってそれらの太陽は燃料を補充されるのだが、発生した過度の熱は、太陽によって維持される地球上の生命を破壊するという不幸な副次的影響を与えるのである。カンデイトはまた、「天体の公転を指揮する、われわれよりすぐれた知的存在が至高存在の支配のもとで存在しないかどうかをニュートンが疑問に思っていたようだった」と知るのである。そのような回転運動の後でどのようにして地球に再び人が住むようになるのかという問題については、ニュートンはそれには創造者の力が必要であったと述べている。もしカンデイトの記録が正しければ、ニュートンは、すべての星の周りに惑星の体系があること、この地球上で、諸世界が連続すること、そして他の多くの場所にはほとんど確実に生命が存在することなどを明確に信じていたということが分かる。ニュートンの言う「われわれよりすぐれた知的存在」とは、半神や天使、あるいは地球外生命のある特殊な形態かもしれない。

ニュートン主義や自然神学が多世界論と結びついたのはベントリからであるが、このことは多くの人々によって引き継がれていく。中でもウィリアム・デラム師<sup>(1657-1735)</sup>ほど見事にそれをなした者はいなかった。デラムは、将来の国王ジョージ二世に牧師として仕えていた一七二四年に、『宇宙神学』、あるいは天を概観することによる神の存在と属性の証明』を出版した。<sup>51</sup>『宇宙神学』は、前著『自然神学』の姉妹作品として書かれた。前著が地上界に目を向けて書かれたのに対して、『宇宙神学』は天界に目を向けて神の設計を叙述している。両著とも極めて人気を博し、一七七七年までに、『宇宙神学』は英語版で一四回、ドイツ語版で六回版を重ねた。『宇宙神学』は読み書きできる大衆にとっては十分易しく書かれていて、天文学について多くを知ることができたが、同時に天文学の知識がある読者にも得るところのあるものであった。特にドイツでは、この書物の全体的枠組となっているニュートン体系の知識を普及することに貢献した。

この著作は魅力的で宗教的にも訴える力があるのに加え、多世界論に貫かれている。ホイヘンスの『コスモテオロス』から恩恵を受けたからと言って、デラムは、ホイヘンス流の、水も生命もない月に反論しなかったわけではない。地球外生命論争におけるデラムの著作の重要性は、そのような些細な点にあるのではなく、世界体系の問題を印象的にしかもタイミングよく述べたことにある。その体系のうち三つが「序論」に述べられている。すなわち、彼が否定する「プロレマイオス」の体系と「コペルニクス」の体系、そして彼自身の「新体系」である。「コペルニクス」の体系は彼自身の体系の前段階としてのみ受け入れられている。この第三の体系はコペルニクス主義を取ってはいるが、以下の仮定によってコペルニクスの体系を越えている。すなわち、「われわれが住む体系の他にも、太陽と惑星からなる諸体系が数多く存在する。すなわち、われわれの太陽と同じく、第一の恒星も第二の恒星もすべての恒星は太陽であり、惑星の体系に取り囲まれている」。<sup>52</sup>この体系を主張する論拠のひとつは、それがいかなるものよりも崇高であり、無限の造物主にふさわしい……「から」ということである。

デラムを、一八世紀初頭のイギリスでしだいに受け入れられつつあった多世界論の創始者としてよりも、むしろ象徴とみなすべきだということとは、トマス・バーネット<sup>(1635-1715)</sup>、ジョン・レイ<sup>(1628-1705)</sup>、そしてネミア・グラー

(1641-1712)に言及すれば明白になる。といつのは、彼らは皆『デラムの宇宙神学』よりも三〇年も前に、自然神学の論文で多世界論を支持していたからである。彼らの著作に見られるアプローチは、レイの創造に現れた神の叡智<sup>161</sup> (1691)といつ表題によって明らかである。これらの著述家は重要な地位を占め広く読まれたのであるが、デラムによる「新体系を含む天文学の状況の概念化」こそが、コペルニクス以来の天文学が辿った道程を極めて劇的に物語っているのである。論理的に考えれば、デラムの「新体系」はコペルニクスの宇宙からそれほどかけ離れているように見えなないかもしれないが、歴史的には、その二つの体系の間には、ケプラー、ガリレオ、デカルト、ガサンディ、そして大胆にコペルニクスの太陽中心説を擁護したが、デラムによる多世界論的宇宙には躊躇したその他多くの人々が間に入るほどのかなりの隔たりがあったのである。

## 3

一八世紀前半の多世界論 「この世界は可能なかぎり最善の世界である」のか それとも「この地球は地獄である」のか

一八世紀前半には、多くの著述家が多世界論の立場を支持していた。デラムもそのひとりであり、プロケス、フランクリン、ハラ、メイザー、モベルテュイ、ヴォルテル、そしてヤングもそうであった。これらの人々の著作は後にそれぞれ最も適切な箇所でも論じよう。これらの著述家たちが辿った多世界論への道はさまざまであった。ある者にとっては宗教が、ある者にとっては天文学が、またほとんどの者にとってはこれら二つとさらにその他のことが要因として働いていた。そして彼らは多世界論をさまざまな方面に推し進めた。ある者は詩を飾るために、ある者は伝統的な敬虔さを阻止するために、またある者は哲学を広めるために、そしてある者は天文学を深めるためにそれを用いた。彼らがどのようにしてそこに到達しようが、またそこから何を引き出そうが、多世界論はしだいに彼らの著作

の中で表に出てきた。さらに多世界論に対する印象も、正当化するには注意を要する急進的な推測にすぎないというものから、他の思考体系へ拡大統合される必要のある認知された教義という印象へと変わっていった。

多世界論が持つ永続的な魅力の源は、それがさまざまな哲学体系に順応するという点にあった。このことは、当時の指導的な四人の哲学者、すなわちロック、バークリ、ライブニッツ、ヴォルフに見られる多世界論の使い方を調べることによって説明できる。ジョン・ロック(1632-1704)は『人間知性論』(1690)の中で、われわれが概念を持つ能力はわれわれの感覚によって限定されているが、「われわれのものよりも完全な感覚や能力」を持つ別の世界の生命は、われわれには獲得できない概念を発展させているかもしれない、と言っている。この著名な経験論者は「つた生命の存在を認め、さらに次のように述べている。「あらゆる事物の創造主の無限の力、知恵、慈愛を考える者は、あまりにも取るに足りず卑しく無力と思われる被造物一つの創造にそうしたものすべてが費されはしなかつたと考えるのは道理だと思つてあろう。人間はすべての叡智的存在者の最下位の一つだというのが、どう考えても確からしいのである」<sup>162</sup>。ロックの後の『自然哲学原理』の中では、多世界論の擁護のために、星がわれわれのためだけに作られたとは信じがたいことや、さきと同様の神学上の理由も述べられている。ちなみに、この『自然哲学原理』の主要な典拠は、ホイヘンスの『コスモテオロス』である<sup>163</sup>。

アイルランドの主教で観念論者であったジョージ・バークリ(1685-1753)は、ロックと同じく多世界論を有用と考えたが、それは全く異なる哲学上の意図からであった。バークリは、ハイラスとフィロソフの三つの対話(1713)の二番目の対話の中で、唯物論者ハイラスに向かって、宇宙の複雑な秩序は懐疑論にはなじまないと、代弁者フィロソフ「精神を愛する者」に反論させている。バークリの言う宇宙は、「完全無欠な精神のエネルギーが無限の形で示されている」無数の世界<sup>164</sup>を含んでいる。多世界論はまた、バークリの『自由思想家と呼ばれる人々に対するキリスト教の弁護』という副題を持つ『マルシフロン』、あるいは取るに足らない哲学者『(1732)にも用いられている。「地上に多くの悪徳と少な

い美德」が存在することを理由にするキリスト教攻撃と戦つたために、パークリの代弁者ユーファノールは次のように主張する。

そしてたぶん、何人かの罪人がいるこの地点が知的存在の宇宙と比べものにならないのは、地下牢が王国と比べものにならないのと同じである。啓示ばかりでなく、常識によっても、つまり、目に見えるものの類推から考えても観察からしても、人間よりも幸福で完全無欠な知的存在の無数の序列があると結論せざるをえないように思われる……。

人間が下等であるというテーマは、ロックとパークリ両者の多世界論に見られるが、ゴットフリート・ヴィルヘルム・ライブニッツ<sup>1726-1783</sup>の場合には必ずしもそうではない。しばしば言われるように、ライブニッツはわれわれの世界に優る世界はないという考えを持っていた。この問題に関するライブニッツの立場は、ヴォルテールの『カンディード』の風刺からしかそれを知らない者にとっては意外かもしれないが、かなりもつともらしいものである。この点については以下で明らかにするであろうが、多世界論論争におけるライブニッツの立場を確定するというところが複雑な仕事に関しては、ほんの初歩的なことしかできない。ライブニッツ研究者でなければ成し遂げられないと思われるこの仕事は複雑で困難であるのは、ライブニッツの著作中に「可能な諸世界」に関する記述はよく見られるにしても、その多くが、存在する宇宙というよりも神が創造しえた宇宙の類型という問題に係しているためなのである。可能な諸世界という考え方に対するライブニッツの関心は、早くも一六七六年に書かれた手稿と、一六九八年にヨハン・ヘルヌイと交わした書簡にまでさかのぼることができるが、最初に自分の見解を広く公にしたのは、『弁神論』(1710)においてであった。この著作の初めの方でライブニッツは、神がわれわれの宇宙を創造するに際して可能なすべての宇宙の中から一つを選んだのだと描いている。「現に存在しているこの世界は偶然的なものであり、他の無数

の世界もこの世界と同じように可能でそれと同じようにいわば存在へと向かっているのだから、無数の世界から一つを決定するためには、この世界の原因はすべての可能的世界を考慮してそれらと関連づけられていたでなければならぬ」。さらにライブニッツは、「この至高の知恵は、それに劣らず無限な善意と結び付いて、最善を選ばないはずがない」とも述べている。

ライブニッツは、われわれの宇宙が最善のものであるという自分の主張が多くくの反論を招くことを知っていた。そして『弁神論』の中でそれらに答えている。例えば

たしかに、罪も不幸もないような可能的世界を思い描くことはできる。例えば、ユートピアの話やセヴァランプの話などではそのような世界を思い描けよう。しかし他方でこれらの世界そのものがわれわれの世界より善の点で劣るということもある。私はこのことについては細かいところまで明らかにすることはできない。というのも、無限にあるものを認識し表現してみたり、それらを相互に比較することなど私にはできないからである。しかしながら、神はこの世界をこのようなものとして選択したのだから、この点で人は私にならって結果から *after the event* 判断すべきである。われわれはさらに、しばしば悪なるものが善なるものを生ぜしめることを知っている。しかもその悪なしには人は善に達しないこともある。[\* 佐々木能章訳、工作舎、一九九〇年]

世界になぜ罪と悪があるかという問題に対するライブニッツのさまざまな回答の中には、コペルニクス以前のキリスト教徒には通じなかったものもある。というのは、宇宙にわれわれの地球と同じかそれ以上の大きさの無数の天体があり、そこには、必ずしも人間というわけではないが、地球と同じく理性的な居住者がいてもおかしくないこと<sup>1</sup>が分からなかったからである。宇宙の中では、「祝福された生き物だけがすべての太陽に居住し」、われわれの地球は

「ほとんど無の中に消え失せるであらう……」。こうした見通しからライプニッツはわれわれの前に立ちふさがるすべての悪はこのほとんど無に等しいものわれわれの地球に存在しているだけなのだから、たぶんすべての悪は宇宙にある善と比較するとほとんど無に等しいであらう」と推論している。以上の引用から、ライプニッツの全体的な立場は、「この地球が、最善の宇宙の中で最悪の世界惑星<sup>51</sup>だと言うことができるだろう。ライプニッツはまた、アダムの墮落が結局キリストの受肉と贖罪に通じるのだから、ある意味では、幸運な罪なのだ」という伝統的な主張に、新たな意義を与えようともしている。ライプニッツはこの考えを認めるが、それを多世界論的宇宙という文脈の中で位置付け、「さもなければ被造物のうち存在したかもしれない、いかなるものよりも崇高なものを」キリストは宇宙全体に与えたと述べている。

ライプニッツは、『弁神論』を出版するほんの数年前、ロックの『人間知性論』に対して『人間知性新論』を書いていた。この大部で未完の著作は一七六五年になってやっと出版された。『新論』の中でライプニッツは、ロックの基本的な哲学的立場には同意しないが、存在の連鎖や世界の複数性という概念については同意すると述べている。ライプニッツの代弁者は次のように言う。「……宇宙の完全な調和が受け入れらるすべての事物が、宇宙にはあると思います。隔たつた被造物の間に中間的被造物があるというのは、この調和に相応しいことです。もつとも、それが常にひとつの同じ天体もしくは系の内にあるとはかぎりません。……」。この言明は、多世界論にとって重要な彼の見解を伝えるもの一つである。ライプニッツの見解では、宇宙において存在可能なあらゆる形態の存在は、現実性に到達するものであり、それによって、宇宙の美に貢献するのである。ライプニッツが広範に多世界論的文献を読み、神学上の問題にも深い関心を寄せていたことばかりでなく、彼の洗練された機知をも示す一節がすぐ後に続いている。

もし他の誰かが……ゴンザレス・ゴドウィンの「宇宙旅行者」のように……月からやって来たならば、月世界の人として通るでしょう。しかしそれでも、彼は人間という資格で居住権と市民権を与えられるかもしれませんが……しかし、もし彼が洗礼を授けてほしいと願ひ、私たちの信仰の新改宗者として受け入れられることを望むなら、神学者たちの間に大論争が起こるだろうと思います。そして、ホイヘンス氏によれば地球の人々によく似ているというこれら惑星の人々との交流がもし開かれたなら、信仰を伝える仕事を私たちは地球の外にまで広げなければならぬかどうかを知るために、公会議を催すことになるでしょう。これについては、疑いなく何人も人々が、それらの国々の理性ある動物はアダムの子孫ではないから、キリストによる贖罪には与<sup>あず</sup>からないと主張するでしょう。……あるいは、多数決によって、最も安全な道を支持する結論が下され、そうした疑わしい人々にも条件つきで洗礼を施すことになるでしょう。しかし、彼らがローマ教会の司祭として受け入れられるものかどうかは疑問です。なぜなら、彼らの聖別はずっと疑わしい……からです。幸いにして、私たちは本来これらすべての難問を免れています。それでも、こうした奇妙な虚構は、私たちの観念の本性をよく知るための思弁においてはそれなりの使い道があるのです。[\* 谷川多佳子他訳、工作舎、一九九五年]

ライプニッツは『新論』の別の一節で、地球外生命の天文学的探索については悲観的な発言をしている。

デカルト氏が私たちに期待させたような望遠鏡、つまり私たちの家ほどのものを月面上で識別することのできる望遠鏡を発見するまで私たちは、地球とは異なる天体に何があるかを確定することはしないでしよう。……従って、どこか別の世界では人間と獣の間に、中間的な種があるかもしれず、また私たちを超える理性的動物がおそらくどこかにいるでしょうが、私たちが地球においてもっている優越性を異論の余地なく私たちに与えるために、自然はそれらを私たちが隔ててよしとしたのです。[\* 同前]

以上のことからして、地球外生命の存在を確信していたライプニッツは、経験的にそれについて何も知ることができないからといって、決してその確信は揺るがなかったということが分かる。

ライプニッツの体系を最初に支持した人物は、クリスティアン・ヴォルフ(1694-1753)であった。ヴォルフはハレとマルブルクでライプニッツの体系を教え、また多くの著作で詳説した。ヴォルフはまた数学と科学も教え、特に宗教と科学を調和させるためにライプニッツの合理主義を利用することに関心を抱いていた。そのような関心から多世界論に向かい、しばしば自然神学的根拠に基づいて多くの著作で多世界論を擁護している。多世界論に関するヴォルフの発言のうちで、木星人の身長の計算を試みている『普通学原理』第三巻(1735)の一節ほど注目を引くものはない。ヴォルフの方法は次のような前提に基づいている。①体の大きさは目の大きさに比例する。②瞳の直径の平方は見える光の強さに反比例する。ヴォルフによれば、木星の太陽からの距離は地球からのその26/5倍であり、従って地球上の光の強さの(5/26)<sup>2</sup>の光を受ける。こうして、木星人の目と体は地球人のその26/5倍になる。しかしさらに強い光のもとでは目の膨張はいつそう大きくなるという原則から、彼はこの比を26/10つまり13/5に変えている。ヴォルフは平均的な人間の身長を(57+32)パリ・フィートであると考えて、木星人の身長を(13+819/1440)フィートとしている<sup>116</sup>。一世紀半以上の間、多世界論争に関わった人々はこの計算に注目した。賞賛した者もいたが、ヴォルテール、ダランベール、プロクターをはじめとするほとんどの者はばかげたこととして退けた。

一八世紀初頭の知識人たちは、哲学者よりも天文学関係の著述家から多世界論について知ろうとして、ウィリアム・テラムばかりでなく他の作家にも目を向けた。例えばフランス人はピエール・シユリアン・プロド・ド・モンシヤルヴィル(1703没)を読んだ。ト・モンシヤルヴィルは一七〇二年に『存在の証および宇宙の新体系』(パリ)を出版し、居住者のいる何百万もの惑星が存在するかもしれないと主張した<sup>117</sup>。オクスフォードの学生はサヴィル記念天文学講座教授

デイヴィッド・グレゴリー(1661-1708)やその後継者ジョン・キール(1671-1721)から多世界論を学ぶことができた。グレゴリーの『自然学的幾何学的天文学原理』(1702)があまりまであったのに対して、キールは率直で、『真正天文学入門』(1718)の中で、「これらの太陽の熱と光によって育成し、生命を吹き込み、活気づけるために……」周りに惑星を配置せずに神が惑星を創造したなどといったことはあり得ない」と主張した。当時、オクスフォードのサヴィル記念幾何学講座教授は、一七二〇年に王立天文台長となったエドモンド・ハリー(1656-1742)であった。ハリーは単に多世界論を支持したばかりでなく、すべての惑星は、当然人が住むことができる」という見解から、人の住める球体は地球の表面下にも存在するという可能性まで論じた。地球の磁極の明らかな移動を説明するために地下の球体を提案したのだが、そこでの居住に関しては嬉々として次のように言っている。「こうして私は今まで想像されてきた以上に豊かな創造の可能性を示してきた……」<sup>118</sup>。ケンブリッジでは、一七〇二年にルーカス記念数学講座教授としてニュートンの後任となったウィリアム・ウィストン(1667-1752)が繰り返し多世界論を唱えた。ウィストンは早くも『地球新論』(1696)で、他の惑星や惑星系に道徳上の試練を受けるべき住人が存在すると主張した<sup>119</sup>。その二〇年後、宗教の天文学的原理の中で、地球、太陽、惑星、彗星の内部に住む居住者を提起して、多世界論をさらに拡大し、また惑星の大気の中で生きている、全く身体がないわけではないが目にみえない存在」をも肯定した<sup>120</sup>。またその間の数年間に、ウィストンはケンブリッジでの天文学講義を出版してニュートンの体系を発展させ、恒星は太陽であると主張したが、一七二〇年に宗教上の異端、特にアリウス主義の罪でルーカス記念教授職を失ったのである。しかしそれにもかかわらずウィストンはさまざまな場所で天文学の講義を続け、多世界論の教義を広めたのだった。

そうした場所のひとつは、ロンドンのバトン喫茶店である。最近の研究によれば、一七一五年にバトンで行ったウィストンの講義は、アリグザンダー・ポウス(1688-1747)に新たな多世界論的宇宙を知らしめたのである<sup>121</sup>。ポウスが『人間論』で多世界論を打ち出すまでにはその後二〇年かかったが、それが出版されてからはどこでもまた何語で読ま

れようと、<sup>124</sup>「本来の人類の研究は地球外生命の考察をも含まなければならぬ」という詩の意図は広まっていった。一七五〇年代に宇宙の理論を発表したトマス・ライトとイマヌエル・カントが引用するほど魅せられたものはポウプの次のような詩句に見られる。

広大な空間を見通し、  
諸世界が互いに重なってひとつの宇宙を構成するのを見、  
体系が互いに連なるのを見、  
他の諸惑星が諸太陽の周りを巡り、  
それぞれの星にさまざまな存在が住むのを見る者は、  
なぜ神がわれわれをこのように造ったのかが分かる。<sup>125</sup>

カントによって引用された多世界論的な一節には、次のようなものがある。

万物の神として平等の目で見れば、  
英雄も消え去り、雀も落ち、  
原子も体系も崩壊し  
ある時は泡が、またある時は世界がはじける。(1787-90)

天使は、近頃、死すべき人間が

自然の法則すべてを明らかにするのを見て、

地球人のそのような知恵に驚き、

われわれが猿を眺めるように一人のニュートンを眺めた。(1731-4)

一世紀前にはジョン・ダンが宇宙の混沌を表すために広大な多世界論的宇宙を空想していたのに対して、ポウプが秩序の象徴としてそれを歓迎したということは、西欧人に変化が起こっていたことを示唆している。<sup>126</sup>

多世界論はポウプと同時代の多くの文学者たちに受け入れられ、その中には同じくパトンの喫茶店で飲んでいた二人の詩人がいる。一七一三年頃、ジョン・ゲイ<sup>1685-1732</sup>とジョン・キューズ<sup>1677-1720</sup>の二人は共に多世界論のテーマを持つ詩を発表した。<sup>127</sup> またウイストンの講義の準備を助けたジョウジフ・アプティス<sup>1672-1719</sup>や『スペクテイター』誌をアプティスと共に刊行していたリチャード・スティール卿<sup>1672-1729</sup>は、多世界論の立場を擁護して、この文芸日刊新聞に評論を寄稿していた。例えば、アプティスは一七二二年一月二五日の『スペクテイター』五一九号で、地球上に「莫大な数の動物」が存在すると述べた後、次のように続けている。

『世界の複数性』\*『対話』の著者は、この考察から、あらゆる惑星に居住者がいるといつ、大変すぐれた議論を引き出している。すなわち、理性による類推からして非常に可能性のあることだが、もしわれわれに馴染みのあるいかなる物質も不毛でも無駄でもないのならば、われわれから極めて遠く離れているあれらの大きな天体が砂漠のような無人の地であるはずがなく、むしろそれぞれの状況に適した存在が備わっているはずだといっているのである。<sup>128</sup>

この論評の中では、「存在の尺度」という概念ばかりでなく、はちぎればかりに溢れる至高存在の善」という形での充満

の原理も、多世界論を支持するために引き合いに出されている。『スペクテイター』五六五号一七二四年七月九日でアディソンは、この広大な宇宙における個人の場所を扱おうとしているが、そこには明らかにパスカルの影響が見られる。アディソンはこの緊張を和らげるために、神は偏在するもので「全知なるもの」だと強調している。スティールの見解は、『スペクテイター』四七二号一七二二年九月二日)に「つかがわれ、それぞれの恒星は、太陽であり……それに従属する惑星に対して、光り輝くわれわれの太陽が地球に果たすのと同じ機能を果たしている」と述べている。さらに「観測による調査は……巨大な広がりを経て天の川へと進む。そして、銀河の混じり合った輝きを、個々の太陽とそれに付きもの惑星から成る無数のさまざまな世界に分割する……」と続けている。

『スペクテイター』三三九号一七二二年三月二九日で、アディソンは、内科医で詩人のリチャード・ブラックモー(1654-1728)による長編の教訓詩『天地創造』の発刊を歓迎した。アディソンによれば、『天地創造』は「きわめて完成度の高い作品であり、英語の韻文では最も有益ですばらしい創作のひとつと見なされるものである」。ブラックモーの敵対者ジョン・デニスでさえ、その詩を「韻律の美しさではルクレティウスに匹敵し、論法の一貫性と力強さではそれよりはるかに優れている」と評したほどである。デニスがブラックモーの論法が優れていると認めたのは、疑いなく、ブラックモーの関心が神聖で永遠なる精神の存在を証明しようとした「反ルクレティウスの的なもの」にあったからである。一八〇〇年という時間的隔たりと、全く異なる神学上の見解によって、著しく異なる形態をとっているものの、ブラックモーとルクレティウスは共に多世界論を支持していたのである。このことは、『天地創造』の天文学に関する第二巻に明らかである。そこでブラックモーはコペルニクス説を支持することをためらってはいないが、太陽系については「こう書いている」。

これほど多くの世界、このような広大なエーテルの平原を含む

この巨大な体系の中では、

燦然と輝き、溢れるほどの諸世界全体を構成する、

何千もの世界のひとつにすぎない。

これらすべての輝かしい諸世界を、そしてさらに死の世界を

天文学者たちは望遠鏡で探索する。

望遠鏡では発見できない何百万もの世界は

広大なる荒野に迷う。

それらは太陽であり、中心であり、そのすぐれた支配に

さまざまな大きさの惑星が従うのだ。<sup>151</sup>

第三巻では次のように述べている。

各天体がその地にふさわしい生き物の一種族を

維持していると宣言できる。

最も洗練され燦然と輝く部分は

暗く卑しいものに仕えるだけなのか。

以上のくだりから分かるように、ブラックモーの考えでは、地球は比較的小さく劣った居住地であった。

3 「18世紀前半の多世界論」「この世界は可能な限り最善の世界であるのか、それと否、この地球は地獄であるのか」

見よ、空を飾る星たちよ、

汝らの広大な球体は、

高さ、大きさ、美しさ、すばらしさにおいて

下の雲間にぶらさがるわれわれの地球よりどれほど勝っていることが。

汝ら自身の間にも違いはある、

大きさも、栄光もさまざまである。

マシュー・プライアー(1694-1722)もまた多世界論に、詩的、宗教的、道徳的価値を認めた。プライアーはソロモン世界の虚しさについて<sup>178</sup>の中で、ブラックモーの感情に似たものを聖書の預言者に語りしめている。

われわれが大気とか天空と呼ぶあの空間には、

無数の地球や月や太陽があるが、

人間の目には見えず知られもしない。

それらは知られはしないが、人に教訓を与えるのである。

これらの世界がその輝きを示し、その軌道を導いて行くのは、

汝の役に立ち、汝の誇りを満たすためであるうか。

汝の存在はただの塵、身長はほんの掌  
汝の命は一瞬である、愚かなる人間よ。<sup>179</sup>

一七二〇年から一七五〇年までの間に多世界論に関する一〇余りの書物が出版されたが、この事実ほどその間の多世界論の隆盛をよく示すものはない。<sup>180</sup>これらの多くは学位論文の形態をとっている。例えばウィリアム・アーンツェン(1704-35)が多数の著述家や観測を引用して月の生命を肯定した論文は、一七二六年にユトレヒト大学に提出されたものである。しかしディックが述べているように、アーンツェンは地球上の経験をそのまま月の現象に当てはめて解釈するという形而上学的枠組に捕われた犠牲者……<sup>181</sup>であった。アーンツェンが月を「別の地球」と呼んだのに対して、エリック・イングマンは、アンダース・セルシアス<sup>182</sup>の指導のもとに一七四〇年にウプサラ大学に提出した学位論文で、月の生命を肯定するために引用される観測に対して別の解釈を提示し、月の大気や月の居住可能性を否定した。<sup>183</sup>その三年後にセルシアスの論文指導を受けたイサクス・スヴァンステットは科学的議論と神学的議論の両方を展開し、月の生命の可能性を含め、多くの生命が居住する宇宙を擁護した。ドイツの宗教作家三人もまた多世界論の立場で論じ、皆が賛成側についている。聖職者のアンドレアス・エーレンベルク<sup>184</sup>は一七一一年の著作で、また学校長のヨハン・シュütte<sup>185</sup>(1694-1722)はその十年後の論文で、共に火星の住人にはひとつないしは二つの月が与えられていると推測した。<sup>186</sup>両者ともキリスト教の贖罪の教義に対して多世界論が提起する問題に言及しているが、もっぱら多世界論的思想を自然学と統合することに熱心であった。<sup>187</sup>またエーレンベルクは、自分の著作に対するゲオルク・ペルチヨ(1651-1718)の攻撃に答える形で、第二の多世界論的著作を発表した。<sup>188</sup>賛美歌学者のダーフィット・シェーバー(1696-1778)は一七四八年の著作で月と惑星について論じ、それらの居住可能性を認め、さらにヴォルフが発展させた方法によって各惑星の住人の大きさを計算した。しかしシェーバーの主な関心は多世界論とキリスト教の贖罪計画

を調和させることであり、それが彼の著作の半分を占めたのである。ドイツの二人の科学者、ヨハン・ヘルテンシュタイン(1676-1741)とヨハン・ヘニングス(1708-94)もまた多世界論を主張した。哲学と天文学の二つの分野の豊富な文献を参照したヘルテンシュタインの著作が、特に惑星間の類似性を強調しているのに対して、ヘニングスのより学問的な論文は惑星には生命があるが衛星にはないとしている。

これらのグループの最後の二冊はイギリス人の手によるものである。イースト・ハトリ教区牧師のダニエル・スターミは一七一一年に『世界の複数性の神学的理論』を出版し、三つの議論によって多世界論を推し進めた。スターミはまず、すべての惑星と衛星に住人がいる証拠として、神の力の完全さとか存在の階梯という概念を引き合いに出している。ここでは惑星人の多様性が次のように強調されている。「澄んだ空気、穏やかな風、太陽の適度な熱が人間の身体に対して快い印象を与えるのと同じように、いくつかの生き物の体に対して……、火は快い印象を与えるかもしれない」。またその次の節では地球外生命に関する聖書の記述を探し出し、最後の節では、例えば神々しい精神を高める。「この世に対する堅固で変わらぬ軽蔑」を助長することによって、多世界論は「実践的神性」を支えるものだと述べている。二五年後、内科医のジョン・ピーター・ピースターは「惑星に住居者のいる可能性の研究」の中で、すべての惑星に生命を認めているが、衛星には認めていない。ピースターの主な関心は、太陽光線がさまざまな惑星に違った強さで当たるといふ問題である。例えば、水星人は水星の極に住んでいるとか、木星人は木星の赤道に住んでいるというように考えて、さまざまな方法でこの難点を克服しようとしている。ピースターのきわめて勇ましい努力は土星人にまで及び、土星人は季節とともに移動し、土星の環から反射される光線から恩恵を被っているとしている。また熱の苦痛に耐える生き物のためには、やむを得ず神のさまざまな力を引き合いに出している。しかし概してピースターは多くの同時代人たちほど神の全能を用いてはいない。

デラムに前後する何人かの著述家の中には多世界論について懐疑的であるか反対であったものもいた。そのうちのひとりに博学な古物研究者であったトマス・ベイカー(1656-1716)がいる。彼は、何十年もの間ケンブリッジのセント・ジョウズ・カレッジのフェローだった。ベイカーは「学問について」(1696)の中のある章で、多世界論者たち、特にホイヘンスの主張を批判している。キャトコット、ネアズ、マクスウェルなど後の著述家によって引用された結論に当たる部分で、大きさのみでもものを判断し、神が巨大な天体を生命のないままにしているとすれば神はそれらを無駄にしていることになる」と主張するあの「世界で商売する者たち」に反対している。ベイカーによれば、そのような者たちは次のことを悟るべきなのである。

……太陽という光り輝く天体の中よりも人体の組織の中により多くの美と仕掛があり、物質全体の中よりもひとつの理性的で非物質的な精神の中により多くの完成がある……。そうであれば、すべてのものがこの劣った世界とその住人のために創造されたと言っても不合理であるはずがない。そうした考えを持っている彼らも、それを救うために死んだのが誰であったかということについては考えなかったようだ。<sup>167</sup>

一七一一年にケンブリッジのセント・ジョウズ・カレッジの学寮長になったロバート・ジェンキン師(1654-1717)はほぼ同じ頃に、『キリスト教の合理性と確実性』の一章を反多世界論に充てている。彼の七つの主張のうちの一つは、諸惑星は住むために作られたのかもしれないが、「正義の人々の住居、あるいは復活後の不正な人々の処罰の場」<sup>168</sup>として意図された可能性が高いというものである。賛美歌作者として最もよく知られ、非国教徒であったイギリスの聖職者、アイザック・ウォッシュ(1674-1748)は、最近のすぐれた二つの著書の中で、一七〇九年の詩「造物主と被造物」の中の四行を根拠に多世界論の反対者として引用されている。

汝の声は、海と天体を産みだし、  
波をとどかせ、惑星を輝かせた。  
しかし汝の広大なこれらの作品のいずれにも  
汝の如きものは何も現れない。<sup>174</sup>

おそらくこれは多世界論に反対する意図で書かれたものであろうが、キリストがこの地球にだけ現れたことを言っているとも解釈できる。後者の解釈をとるのは、『天文学と地理学の第一原理』の中でウォッツが「たぶん惑星はすべてさまざまな住人のいる居住可能な世界であり、そのことは偉大なる造物主の賞賛につながる」と言っているからである。これまで、この時代に多世界論について見解を述べたドイツの宗教的著述家や神学者たちについて検討してきたが、そのうち九人は賛成で三人は反対であった。<sup>175</sup>

パリの文学者ピエール・ボナミ(1694-1770)の多世界論論争における立場はかなり好奇心をそそるものである。彼は一七三六年に、世界の複数性の問題に関する古い文献を概観し、豊富な参考文献をもとに論文を寄稿しているが、その立場は反多世界論的であったようである。それは次のことからうかがわれる。まずそのよつなさまざまな考察を「狂気だと言ったこと、次にフォントネルの多世界論を、話を面白くするための巧妙な冗談と評したこと、そして天文学者たちが多世界論を支持することはかえって、それが決して間違いであるはずはない」ことを疑わせる結果になるというコメント、そして最後に、自分の論文を、多世界論者の本当の「心情」に関心を抱いたものではなく、古代人が多世界論を唱えていたことを明らかにするものだとして述べていることである。しかしながら、ベイカーやジェンキンによる反多世界論の立場の表明は、ウォッツやボナミが表明した警告と同じく、この時代を代表するものではなく、多世界論に対してますます増大する関心を抑える効果はほとんどなかったのである。

この章を締めくくるにあたって、多世界論が特別な意味をもった二つのグループ、理神論者と新たな宇宙論の中で地獄の位置を決定しようとした人々について言及しなければならない。理神論者の最も初期のひとりにはチャールズ・ブランド(1654-93)<sup>176</sup>、彼は『理性の神託』(1693)の中で多世界論の立場を支持した。ブランドより後のさらに著名な理神論者であるジョン・トウランド(1670-1722)<sup>177</sup>は、ブルーノの著作の部分訳である『ヨルダン・ブルーノの書、無限の宇宙と無数の世界について』(1726)によって多世界論論争に貢献した。これらの出版物が大多数の伝統的なキリスト教徒に及ぼした影響によって、ブランド、ブルーノ、トウランドそして多世界論も評判を落とす結果になったに違いない。しかし、ブルーノの教義のほとんどは正統からかけ離れていたにせよ、彼の多世界論は予言のように思われ始めたのである。

物質的な宇宙の中で地獄の位置を確定しようとした一八世紀の多くの書物の中で、最も有名なのはトバイアス・ウインデン(1659-1719)のものであり、最も奇妙なのはジエイコフ・イリヴ(1705-83)のものである。シヨーンの教区司祭であったケンブリッジ大学出身のスウインデンは、フランス語とドイツ語にも翻訳された『地獄の本性と場所についての研究』(1741)によって物議をかました。スウインデンによれば、太陽は燃えさかっている大きなまちょうどよいので、地獄の場所として最も可能性がある。そしてさまざまな恒星は、居住者のいる諸惑星に囲まれた太陽であるという。しかし、たぶん住人は墮落してはいないだろうし、聖書もただひとつの地獄に言及しているだけなので、諸太陽を地獄と結びつけることには躊躇している。<sup>178</sup> ロンドンの印刷業者イリヴは、主に「多くの家」という聖書の記述に基づいて多世界論を支持した奇妙な本(1733)の中で、地獄の別の場所を提案している。イリヴは地獄をスウインデンのよつに太陽にも、また従来考えられていた地球の中にも位置づけずに、著書の副題にもあるように、「この地球が地獄」なのであり、「人間の魂は背教の天使」であると言っ<sup>179</sup>。イリヴとほぼ同時代のジョン・ニコルスは一八世紀の秘話『の中で、イリヴを「精神にいくぶん異常がある」と評している。イリヴの著作には反論のための証拠がほとんど見られな

<sup>174</sup> 「一八世紀前半の多世界論」.....<sup>175</sup> 「この世界は可能なかぎり最善の世界であるのが、それと、この地球は地獄であるのか」

い。このことは、興味をかきたてる多世界論が想像力の過度にたくましい人々にどのように見えたかを物語っている。多世界論は一七五〇年まで、この時代の最も著名な人物を含む数々の著述家たちによって擁護されてきた。フォン・トネルによって他に例のない魅力が示され、ホイヘンスとニュートンによって科学界における正当性が与えられ、ベントリとデラムによって宗教と宥和され、ポウプとブラックモーによって詩に取り入れられ、パークリとライプニッツによって哲学体系に組み込まれ、ヴォルフによって教科書の中で、またウイストンによって居酒屋で教えられることによって、世界の複数性の考えは国際的に認められつつあった。それは疑わしい類推による議論、充滿の原理のよくな形而上学的原理、そして乏しい天文観測記録に基づいていたのだから、現在からみればその基盤は弱かったのであるが、この変化は革命的であった。とはいえ、すでに地球外生命の時代は始まっていたのであり、それは現在まで続いていると言えよう。