

# ライプニッツの現実的無限に関する三論文

丸山諒士 MARUYAMA Ryoji

## 凡例

ライプニッツのテキストは全てゲルハルト版全集 (Gerhardt, C. I. ed., 1875-90, *Die Philosophische Schriften von G. W. Leibniz*, Berlin, Bd. 1-7) を使用し, 「G数字 (巻数) : 頁数」で表す。またライプニッツの著作は細かく分かれた小品が多いため, 頁数の後に著作名を入れることがある。

## 1 ライプニッツにおける被造物<sup>1</sup>の現実的無限

本稿ではG. W. ライプニッツにおける「現実的無限 (l'infini actuel)」という概念についての三人の論文を比較検討することを目的とする。周知の通り古来アリストテレスより無限は現実的無限と潜在的無限<sup>2</sup>とに区別されて考察されてきた。その定義の仕方は論者によって様々であるため、さしあたりわかりやすいものを選ぶと、例えば野矢茂樹の入門者向けの著書には「無限のものがそこにあるのだと考える立場から捉えられた無限は『実無限』と呼ばれ、可能性としてのみ考えられるとされる無限は『可能無限』と呼ばれます」(野矢1998: 33)とある(実無限は現実的無限を、可能無限は潜在的無限を意味する)。例えばケーキを切り分ける時、無限に切り分けられたケーキの小片があるというのが現実的無限の立場で、ケーキを無限に切り分け続けることは可能だというのが潜在的無限の立場だと言えるだろう。

ライプニッツにおける現実的無限を考えるには困難が付きまとう。何故なら彼がいたところで、全体としての無限や最大数という概念が「常にそれ以上が可能である」という無限の概念と矛盾するとして、潜在的無限に近い立場を取りながらも(1.2を参照)、被造物についての「現実的無限」を語るからである。

異なった方向から見られた同一の都市はまったく別の都市に見え、眺望が何倍も増えたようになるが、それと同じように、単純実体が無限に多くあるので、その分の異なった宇宙が存在することになる。(G6: 616単子論 § 57, 傍点筆者)

物質のどの部分も、古代人が認めたように無限へ分割可能であるだけでなく、各々の部分は現実的にさらに多くの部分へと限りなく分割されていて……(G6: 618単子論 § 65, 傍点筆者)

このように「単純実体が無限にある」、「物質は現実無限に分割される」と明言すると、自ずと被造物の数や分割された部分を表す最大数(ないし無限数)が想定され、ライブニッツの態度は矛盾してはいないか、という疑問は当然出てくるだろう。ライブニッツは如何にしてこの矛盾を脱し、整合性のある哲学を展開したのか、ここから「現実的無限」の解釈を深めていく。

そこで本稿ではR. T. W. アーサー、池田真治、O. ナハトミの三人の論文を扱う。ライブニッツの被造物の現実的無限に関する記述は錯綜しているため、解釈者たちもそれぞれ独特な見解を表明している。三つの論考はそれぞれ独立しており互いへの言及はほぼない。そのためまず各論について概観し、その後で今後の展望を示したい。

---

### 1.1 補足1——ライブニッツの三種の無限

ここではライブニッツ自身が分けて考えた三種の無限について概略する。

晩年ライブニッツは無限を、シンカテゴレマティック (syncategorematicum / syncategorematique) な無限 / ハイパーカテゴレマティック (hypercategorematicum) な無限 / カテゴレマティック (categorematicum / categorematique) な無限の三種類に分ける (G2: 314-5デ・ボスへの手紙1.9.1706, G5:144人間知性新論2.17.1)<sup>3</sup>。「シンカテゴレマティック」、「カテゴレマティック」とは中世の言語分析から生じた語である。もともとはsyncategorema, categoremaで、それぞれ「共義語」、「自義語」と訳され、「それ自身では何ら意味作用を持たず、自義語とともに使用されてはじめて意味作用を持つ名辞」、「それ自身で意味作

用を持つもの」と定義づけられる(三浦1987: 70)。そして、歴史的には無限を共義語とした場合には「ある有限量より大きいものを考えることができる」、自義語とした場合には「それより大なるものは存在しないほど大なるもの」という意味になるとされる(三浦1987: 71)。ライブニッツ自身の説明によればシンカテゴレマティックな無限は「加減乗除についてそれ以上に漸進する可能性」(G2: 314-5)である。ハイパーカテゴレマティックな無限は「その部分を形相的にでもなく現実的にでもなく卓絶的に持つ」(G2: 315)とされ、ただ神にのみ適用される。そしてカテゴレマティックな無限は「その部分を形相的かつ現実的に持つ無限」(G2: 315)であるが、これはあり得ない無限であるとされる。

これらの無限の解釈は様々であるが、ここで佐々木能章(2002)による解釈を一例として挙げる。佐々木の解説は大変分かりやすく、このあと紹介する各論の理解にも役立つ。佐々木はまずシンカテゴレマティックな無限を「一定の約束に基づいた操作が終ることなく繰り返されること」(佐々木: 2002: 67)としている。これはまさしく潜在的無限である。ハイパーカテゴレマティックな無限は全知全能の「神の特権」であり、「これが意味するものをわれわれ人間が十分に理解することは多分できない。もしできたらわれわれが(全能はともかく)全知になってしまう」(佐々木: 2002: 67)のような無限である。最後のカテゴレマティックな無限は「無数の部分を含む全体など現実に存在しないはずなのにそれがあたかも存在しているかのように見立てられたもの」(佐々木: 2002: 67)だとする。

しかしこのライブニッツの三種の無限の区別には被造物の現実的無限の居場所はない<sup>4</sup>。シンカテゴレマティックな無限は潜在的なものであり、ハイパーカテゴレマティックな無限は神だけのものであり、カテゴレマティックな無限は矛盾であるからだ。

---

## 1.2 補足2——ライブニッツが無限数を否定する理由

先にライブニッツが基本的に潜在的無限の立場を取ると述べたが、それは彼が無限数や最大数といったものを矛盾であると考えているからだ。以下にその一例を示す。

最大数は全ての一なるものども (omnium unitatum) の数を伴ってある。次に、全ての一なるものどもの数は全ての数ども (omnium numerorum) の数を伴ってある (なぜなら先立つあらゆる一なるものどもに加えられた一なるものは常に新しい数を作るからである)。しかし全ての数どもの数は次に提示すること [つまり矛盾] を含む。即ち、いかなる数も自身の二倍に対応する数を与えられる。従って全ての数どもの数は全ての偶数よりも大きくないことになる。つまり全体は部分より大きくないことになる。……ここで我々は、その部分よりも大きくない全体があるのだと言いたいわけではないならば、その不可能を理解します<sup>5</sup>。(G1: 338-9, □ 内は筆者による補足)

ここでライプニッツは、自然数1, 2, 3……にそれぞれ2, 4, 6……が対応することから、自然数の1/2, つまり部分であるはずの偶数が自然数自体と等しくなり、結果として部分よりも大きくない全体が発生してしまうことを指摘している。このことを不可能であり (前提である最大数が偽であると) 理解できるのは、ライプニッツが「全体は部分より大きい」という全体と部分の公理を維持しなくてはならないと考えていたからである。

---

## 2 各論概観

---

### 2.1 アーサー, Leibniz on infinite Number, Infinite Wholes and the Whole World: A Reply to Gregory Brown(2001)

——シンカテゴレマティックな現実的な無限

1997年、ライプニッツにおける世界靈魂 (Anima mundi) を扱った論文をL. カーリンが提出した。この論文において以降特に問題となったのは、ライプニッツが物体も世界も要素から構成されるものなのに、前者にのみ魂を有することを認め、後者には認めなかったことである。ライプニッツ自身は世界が無限からなるが故にそれは一つの全体には成り得ず (G6: 232弁神論§195), また魂は一つの全体なるものにはしかあり得ないとして、これを説明している。しかし彼は物体も無限に分割されると明確に述べている。だとしたら物

体は無限の部分からなるはずであろう。従って「どうして我々は世界のような無限の蓄積<sup>6</sup>が、魂としてはあり得ないのだと認めるべきなのか、問うてもよいだろう」(Carlin 1997: 7)。カーリンはこの問題にライプニッツに寄り添う形で一つの答えを与えたが、G. ブラウンは翌年の論文 (Brown 1998) で、カーリンの解決は不明瞭であり、現代数学における無限数の導入によってこれは解決可能であると主張した<sup>7</sup>。この論文に反対したのがアーサーであり、この一回目の反対 (Arthur 1999) へのブラウンのコメント (Brown 2000) に対する再反論が本稿で取り扱う論文である。論争について詳らかにすることはできないが、アーサーのブラウンへの批判は一貫してブラウンがライプニッツの無限についての見解の精巧さを過小評価していること (Arthur 1999: 105) と、現代数学を補助線に用いることであった。ライプニッツの形而上学を判断するならば、後代の立場ではなく、あくまでライプニッツ自身の無限哲学を通して理解すべきであり (Arthur 2001: 4)、ブラウンのやり方は「後出しジャンケン」<sup>8</sup>であるとアーサーは批判した。

アーサーは、ライプニッツが語る現時的無限論は (ブラウンが導入した) カントールの超限数とは全く異なっていて、かつその理論が無矛盾であることを示そうとする。これはどういうことであろうか。例えば「現時的無限が直ちに無限数ないし無限の濃度との対応を持つという考え方は自動的に肯定されない」(Arthur 2009: 4) と、アーサーは別の論文で述べる。これを噛み砕いて表現すると「物体 (あるいは世界) が現実的に無限の部分を持つからといって、その部分にそれぞれ自然数1, 2, 3……という風に数を振り分けていき、最終的にこれらの部分は無限数 (無限個) あるのだ、と直ちに考える必要は必ずしもない」ということになるだろう。ライプニッツは無限数を矛盾概念として退けるのであるから、無限個という個数が現にあると認めるわけにはいかない。カントール以降、無限集合は無矛盾な概念であることになったが、それでもアーサーは後出しジャンケンの誘惑に屈することなくこの問題に取り組む。

アーサーの解決はライプニッツの考えているのは超限数のような現時的無限ではなく、「シンカテゴレマティックだが現実的な無限」(Arthur 2001: 4) だ、というものである。アーサーはこの新しい概念に以下のような説明を加える。

これ<sup>9</sup>が、ライブニッツの無限数の定義「表現されたあらゆる数より大きい」に含まれるあのシンカテゴレマティック（だが現実的な）無限であると、私は結論する。ライブニッツは諸物体の数Iがあり、そのIは全ての有限数よりも大きいというような、物体のカテゴレマティックな無限を主張していない。主張しているのは物体のシンカテゴレマティックな無限である。つまりいかなる有限数Fにとってもこれより多くの物体があるということだ。従ってライブニッツは、無限基数に抵触することなく現実的に無限に多くの物体があると、合理的に主張できている。（Arthur2001: 12）

またArthurは一度目のBrownへの反論においても、この単語をそのまま使わないものと同じような考え方を既に提示している。

無限がシンカテゴレマティックに理解される、つまり、あらゆる指定された数よりも大きな事物が存在しているが事物の無限集合は存在していないという仕方で無限が理解されるという条件で、ライブニッツは事物の現実的無限があるのだという玄妙な立場を採用している。（Arthur 1999: 110）

ライブニッツの語る現実的無限とは無限数が宛てがわれるようなものではなく、常に与えられた数よりも大きいというシンカテゴレマティックな意味の無限である。確認したように、数の確認に限り<sup>10</sup>が無い<sup>11</sup>ということはシンカテゴレマティックな無限の特徴だが、これは一般的には潜在的無限を意味していた。だがここで語られているシンカテゴレマティックな無限は単に人間の確認作業が終わらないという意味ではなく（つまり潜在的にはではなく）、与えられた数よりも多いものが現実にある<sup>12</sup>という意味での無限である。だからこそアーサーは「シンカテゴレマティックだが現実的な無限」（Arthur 2001: 4, 傍点筆者）と呼ぶのだ。これはライブニッツが度々「物体は現実的に無限に分割されている」と語ることによく対応できている。

本稿では現実的無限についての考えさえ抑えられれば目的を果たすことができるため、これ以上追求しないが、この新概念を武器

にアーサーはブラウンがライプニッツに加えた反論に対抗する。

## 2.2 池田,「ライプニッツの無限と『連続体の迷宮』」(2004)

——シンカテゴレマティックな現実的無限あるいは質的無限

池田論文は「連続体の迷宮」という問題に対してライプニッツがモナドという概念を導入することで解決を図り、そこにおいて独特な無限論が展開していることを主題とする。

「連続体の迷宮」とは、線の無限分割によって点を作ることはできず、また点の結合によって線を構成することもできないのと同様に、物体を延長として考える限り、事物の分割から原子（それ以上分割できない非延長的最小単位）を得ることはできず、また原子の結合から物体を得ることもできないため、連続体の構成に関してうまい説明ができないという難題のことである。

池田の考えるライプニッツの解決は以下の通りである。現象世界と実在世界を区別し、「現実的なるものにおいては単純なものが集積に先立ちますが、観念的なるものにおいては全体が部分より以前にあります」(G2: 379デ・ボスへの手紙31.7.1709)というライプニッツの考えにならって、現象世界においては全体が部分に先立ち、実在世界においては部分が全体に先立つとする(ライプニッツにとって現象はモナドの表象に他ならないので厳密な意味で言えば観念的なるものに該当する。そして実在世界とはモナドからなる世界に他ならない)。従って、モナドだけが実体であるのに「観念的なるものである物体が属する現象の側に分割不可能な基本単位があると想定したところに、問題の源泉」(池田2004: 43)がある。つまり連続体の迷宮に迷う者は現象世界と実在世界を混同しているのである。このことから、ライプニッツの体系では、現象においては先立つ全体を無限に分割することが潜在的に可能なのであり、実在世界においては先立つモナドが無数にあることが分かる。これを指して池田は、ライプニッツは「数学的には潜在的無限を、形而上学的には現実的無限を主張する」(池田2004: 37)とまとめる。本稿において問題となるのは後者の形而上学的現実的無限である。

池田はまず先述のライプニッツの三種の無限を確認し<sup>10</sup>、これから語ろうとする無限を「シンカテゴレマティックな現実的無限(in-finitum actu syncategorematicum)」<sup>11</sup>と名付ける。偶然にもアーサーが

考えた現実的無限と名前が同じであるが、意味は全く異なる。池田は「シンカテゴレマティック」が「他のものを伴ってしか存立し得ない概念や言葉に適用される」（池田2004: 44）ことに鑑みて、「モナドの内的無限」が「当のモナド自身によってのみ成立しているのではなく、宇宙全体を構成する他のモナドに依存する」という点でシンカテゴレマティックであると考えた<sup>12</sup>。

さらにシンカテゴレマティックな現実的無限を理解するために池田は以下を引用する。

私自身の無限小解析にもかかわらず、私は真なる無限数を全く認めません。それでもやはり私は諸事物の多数性がいかなる有限数をも、あるいはむしろいかなる数をも超えることを認めます。（G6: 629マソンへの手紙、傍点は池田による）

この一文から池田は「少なくともライブニッツは実在的世界を、何か数とは次元の異なる無限として捉えている」（池田2004: 46）と解釈している<sup>13</sup>。さらに彼はライブニッツの「固体化の原理」において異なる個体間には数的だけでなく質的差異が求められることを抑えながら、「事物の自然的多様性（物理的無限）を意味する現実的無限は、決して数学的な量的分析に還元されない、質的無限ないし自然の質的多様性を表すものであると考えられていることは明白である」（池田2004: 46、傍点筆者）と結論づける<sup>14</sup>。

池田にとっての現実的無限は（モナドの表象における）自然の事物が個体として現実に無限にあるということである。そしてそれらは他の多のモナドに依存している点でシンカテゴレマティックであり、さらに無限であるとは数的ではなく質的なのである。

---

### 2.3 ナハトミ, A Tale of two Thinkers, one Meeting, and three Degrees of Infinity; Leibniz and Spinoza (1675-8) (2011) ——類における最大、最大の無矛盾

ナハトミ論文<sup>15</sup>は題名の通りライブニッツとスピノザとの関係が主題である。この論文では現実的無限という語は登場しないが、終盤でライブニッツが被造実体の無限を認めたことに触れ、その無限がいかなるものであるかを考察している。

ナハトミはライプニッツが無限数を矛盾として拒否し、その不可能を神の無限と対比させて頻繁に持ち出していたことに注視する (Nachatomy 2011: 39-44)。つまりライプニッツは「無限の存在という概念は可能であって、無限数という概念は不可能である」(Nachatomy 2011: 944) こと証明する必要があった。

そこでスピノザが登場する。スピノザは神に適用される無限とそれ以外のものに適用される無限とを区別した。彼によれば前者は絶対的無限であり、後者は類における無限である (エチカ第1部定義6)。さらにスピノザは所謂無限書簡において、神の無限は非数的非量的であり不可分で唯一的であると主張する (G1: 133)。興味深いことにライプニッツはこれらのスピノザの論考を手に入れており詳細なコメントを書き記している。ナハトミは「ライプニッツはスピノザの分析に同意している」であろうが、「彼はスピノザの [無限の] 区別に自分の言葉で修正を加え、さらにそれを彼の目的のために応用した」(Nachatomy 2011: 949-50, □ 内は筆者による補足) と主張する。

その成果はスピノザが無限分析を統括し終えたところにライプニッツが加えたコメントに見出される。彼は無限を三つの段階、全なるもの (Omnia), 最大なるもの (Maximum), 無限なるもの (Infinitum) に分けた (G1: 137)。「全なるもの」(ライプニッツの注釈を見る限りより正確には「全なるものを含むもの」(quod omnia continent)) は「最も無限なるもの (infinitissimum)」、 「絶対的に無限なるもの」と言い換えられる。ナハトミはこれがスピノザの神の無限の非数性を引き継いで、ライプニッツの神の無限に適用されていると考える (Nachatomy 2011: 950-1)。

以上のことからナハトミによれば、ライプニッツもスピノザも神の無限においては両者ともに非常に明確であり、互いに近似している。しかしライプニッツが被造実体にも無限を認めようとする、話はややこしくなる (被造実体が無限にあることと、被造実体がそれ自体で無限であることを考えなくてはならない) (Nachatomy 2011: 956-7)。ライプニッツは被造実体の無限を考察するために「神のみに適用される最上位の無限と、数とその他の理性の構築物 (entia rationes) に適用される最下位の無限の間に、中位の無限を用いている」(Nachatomy 2011: 957)。ナハトミはここで先に見た三種の無限を再び引用し、「全なるもの」は神に、「無限なるもの」は「数ないし量化可能な

の」に、そして最後に余った「最大なるもの」を被造実体に対応させる。

被造存在は各々で唯一の存在であるから、被造存在はその(唯一の)類において最大なるもの——これはその類において無限だとされるスピノザによる属性の特徴付けにみじくも対応している——として考えられるかもしれない、あるいは私はそのように想定する。またライブニッツにとって、被造実体に適用可能な無限は最大の無矛盾(maximal consistency)という軸に沿って部分的には説明され得る。だからその概念は最大に無矛盾かつ唯一であるだろう。(Nachtomy 2011: 958)

従ってナハトミ論文において現実的無限は、類における無限であり、最大の無矛盾によって説明可能なものである。最後の引用は非常に難解である。次章でその解釈の候補を提示する。

---

### 3 展望

アーサーはライブニッツの「現実的だがシンカテゴレマティックなものとしての無限という学説の中に、超減数、潜在的無限と並ぶ数学哲学の重要だが見過ごされてきた第三の選択肢」(Arthur 2001: 24)を見出している。しかしながら彼の語るこの新しい現実的無限において、「現実的」という形容詞であったこの語は「現実的な無限の分割」や「あらゆる指定された有限数を超えるものが現実的にある」など副詞的な作用をする語へと変更されている。もちろんシンカテゴレマティックな無限はそれ自身だけでは意味を持たないため、この変化はアーサーに限ったことではないだろうが、その一例として気に留めておくことは有意義なことである。

池田は結論として自然の無限な多様性を表す質的無限としてライブニッツの現実的無限を表現した。無限が基本的には列挙の性格を持つ以上、多数性ではなく多様性に掛かる無限は比喩的であるように思える。もちろん質的に異なるものどもを数えることはできない(例えば我々は1分と1リットルと1メートルを1, 2, 3, とは数えられない。ある

いはそれには意味がない) のだから、池田が現時的無限を数とは異なる次元の無限として捉えたことは理に適っている。しかし質的無限とはどのようなものだろうか。さしあたって実数の稠密に類似的な、自然の連続性を考えることはできるかもしれない。もしこう捉えることができれば、ライプニッツの基本原則の一つである連続律にもよく符合する。

ナハトミはまず被造実体の無限として、それが無限にあることと、それ自体が無限であることを区別した。また彼は基本的にこの無限を非数的で質的なものだと考えている。その上で現時的無限は「類において最大」であり「最大の無矛盾」よって部分的には説明されるのだと言う。「類において最大」は真なる被造実体という類においてモノダが最大にあるということを表していると考えられるべきであろう。しかし、ライプニッツ前期の「全なるもの」、「無限なるもの」の二つは後年のハイパーカテゴレマティックな無限、シンカテゴレマティックな無限に当てはまると主張されるのに対して、「最大なるもの」だけがナハトミによって諸実体の無限に適用され、後年にはその居場所がない。この非対称には注意すべきであろう(しかも後年の余った一つはカテゴレマティックな無限、即ち矛盾概念なのだ)。また次の「被造実体に適用可能な無限は最大の無矛盾という軸に沿って部分的には説明され得る」はさらに難解である。ここでは二つの解釈を提示する。一つ目は「無矛盾 (consistency)」を「共に (con) 一立っている (sistere)」として捉え、最大限多くの実体が両立していることを指すと考える解釈である。ライプニッツの考える最善世界はなるべく多様なものが無矛盾に実現することであるため、やや飛躍的だが理由のない判断ではない。二つ目は字義通りに、実体の無限を説明するためには最大限に無矛盾な理論を必要とする、という解釈である。理論には限られた適用範囲が付きものであるが、現時的無限を解するには全てのものを説明可能な最大に無矛盾な理論が必要である、というのはいちもっともらしいであろう。

三者の現時的無限論を見比べると、如何にして無限数の拒否と被造物の無限とを整合させるかという問題意識は概ね共有されている。問題意識の共通性に対して結論はもちろん個性的なものであるが、注目すべきは「何が現実的に無限なのか」に関して三者には差異が

あることだ。アーサーは物体の部分（ないし分割）と世界を構成する実体の無限を対象にしていた。池田はモノダが無限にあることにも軽くは触れるが、主題的であるのは事物、つまり表象上のものの無限な多様性を念頭に置いていた。ナハトミは被造実体（モノダ）が無限にあることとともに、それがそれ自体で無限であることを指していた。後者はモノダが一でありながら（無限な）多を含むという性質を考慮しての結論に違いない。私はアーサーの物体の部分、池田の自然の多様性、ナハトミの一に含まれる多の無限はいずれも、無限にあるモノダがなければ成立し得ないので、我々は現実的に無限であるものとしてまずモノダに当たらなくてはならないと考える<sup>16</sup>。

また被造物は有限数、無限数ではいけないのか、という反論もあり得る。カントールの立場とライプニッツの立場は両者共に無矛盾であり、どちらかを真とみなせばもう一方を偽とみなす関係にはあるが、どちらか一方だけが真であり他方を偽だと結論付けられるような関係にはないとアーサーは指摘する（Arthur 2001: 2-4）。またモノダは有限でしかありえないという立場もある（松王1993: 89）。

最後にアーサーが示した重要な観点を挙げておく。

ライプニッツは彼の無限哲学の全ての原理——ただし充実性の原理（principle of plenitude）だけは除いて——を傷つけることなく世界が限られたサイズであると考えられることはできる。充実性の原理とは、神は安定を損なわない限りでより多くの事物を創造し得る時はいつでも現実にそうする、というものだ。しかしこの原理を捨てることはかなりの譲歩になるだろう。（Arthur 1999: 112）

ライプニッツにとってこの世界が現実的に無限である——世界は無限に多くの実体からなる、無限の多様性を持っている、無限に大きい無矛盾な理論にある等々——ことは神が最善を選んだことの証左となるのかもしれない。我々は彼の最善観と一緒に現実的無限を考察する必要がある。

[注]

- 1 ライブニッツ哲学において現実的に無限なものの候補は幾つもあり得る。さしあたりそれが神ではないことだけは明らかであるため、「被造物」という語を選んだ。
- 2 現実的無限は他に実無限と呼ばれることもあるが、本稿では原則的に現実的無限に統一する。また潜在的無限も他に可能無限と呼ばれることがあるが、こちらも原則的に潜在的無限に統一する。引用元の邦語文献が実無限／可能無限という言葉を用いている場合はこれにならう。
- 3 正確には『人間知性新論』においてはシンカテゴレマティックな無限／真なる無限／カテゴレマティックな無限、そしてデ・ボスへの手紙においてはシンカテゴレマティックな無限／ハイパーカテゴレマティックな無限／カテゴレマティックな無限がそれぞれ記述されている。
- 4 佐々木もまた、世界を満たす無限の存在に当たる「現実的無限」という新たな区分が必要だと主張している（佐々木2002: 70-1）。
- 5 この文章は手紙であるため、ラテン語で書かれた証明部分は文語で、それ以外のフランス語で書かれた部分は口語で訳した。
- 6 蓄積はaccumulationの訳。集積aggregateと集合collectionと区別する。
- 7 カーリンはライブニッツにおいては世界も物体（制限された空間的大きさ）も多数性（multitude）において無限であるが、世界だけは大きさ（magnitude）に関しても無限なので、両者を区別して後者だけが一つの全体になり得ないということには筋があると考えた（Carlin 1997: 11）。しかしブラウンはライブニッツが多数性と大きさをしばしば混同していることを指摘し、こうした混乱を避けられないのは彼が限定によって全体を定義しているせいであると主張した。加えてこの定義の本質的理由が無限数の拒否にあるのだとし（Brown 1998: 116）、とあれば、翻って無限数を一つの単位として無矛盾に扱えることを示すことができればこの問題は解決できると提案した（Brown 1998: 121-4）。
- 8 whiggish（Arthur 2001: 6）の意訳。
- 9 直前のライブニッツの引用の一部「物体は現実的に無限である。即ち、存在するあらゆる所与の数で数えられる一なるものどもよりも多くの物体が見つけれられる」（Arthur: 12）を受ける。
- 10 なおここで池田はカテゴレマティックな無限を「数学的実無限」、シンカテゴレマティックな無限を「潜在的無限」として解釈している。
- 11 原文ではフランス語の発音で「サンカテゴレマティック」。
- 12 なお、池田は連続体の迷宮解決の段階では現実的無限をおそらくモナドが無限にあることとして考えているが、ここで「モナドの内的無限」に話を移している。モナドの内的無限は外在する無限の諸モナドに依存しているため、大した差異ではないかもしれないが一応留意する。また佐々木も池田と同じく現実的に無限なのはモナドではなく、事物だと考えているように思える（佐々木2002: 70-81）。松王政浩もモナドの「表象」ないし「出来事」が現実的無限なのだとしている（松王 1993: 90）。
- 13 池田はここで実在世界ではなく「実在的世界」という語を使っているため、モナドからなる真の実在世界ではなく、モナドの表象という意味で厳密に言えば観念的だが、ある程度（例えば夢に比べればより高い）実在性を持つ世界を示唆していると思われる（池田自身もライブニッツにおける実在性の段階について注釈を施している（池田2004: 49-50））。次に彼は引用の「いかなる数をも超える」を「数とは次元の異なる」と解釈している。ライブニッツが直前で「いかなる有限数をも」と記述しさらに「むしろ」と次の文へと接続していること、そしてライブニッツが無限数を認めないことを加味すると、「数とは次元が異なる」という池田の解釈には賛同できる。

- 14 論考はライプニッツが自然において数量的分析が不可能であるとする根拠としての「力」の概念へと展開する（池田2004: 47-8）。
- 15 ナハトミはアーサー（Arthur 2001）を引用しながら、時代性に重きを置いたライプニッツ解釈を展開することを宣言している（Nachatomy 2011: 939）
- 16 ただし表象上の現実的無限の考察は副次的なものではない。何故なら無数のモナドが互いに異なるものとして無限に存在することができるのは、それぞれのモナドの無限の表象の独自さによるからだ。

#### [文献]

- 池田真治, 2004, 「ライプニッツの無限論と『連続体の迷宮』」『哲学論叢』31: 37-51.
- 佐々木能章, 2002, 『ライプニッツ術』工作舎.
- 野矢茂樹, 1998, 『無限論の教室』講談社.
- 松王政浩, 1993, 「ライプニッツにおける実在的無限の可能性」『科学哲学』26: 81-93.
- 三浦伸夫, 1987, 「中世の無限論」佐々木力編『科学史』弘文堂, 50-74.
- Arthur, R. T. W., 1999, "Infinite Number and the World Soul; in Defence of Carlin and Leibniz," *The Leibniz Review*, 9: 105-16.
- , 2001, "Leibniz on Infinite Number, Infinite Wholes, and the Whole World: A Reply to Gregory Brown," *The Leibniz Review*, 11: 103-16.
- , 2009, "Leibniz and Cantor on the Actual Infinite," *Philpapers*, (Retrieved September 18, 2015, <http://philpapers.org/rec/ARTLAC-2>) .
- Brown, G, 1998, "Who's Afraid of Infinite Numbers? Leibniz and the World Soul," *The Leibniz Review*, 8: 113-25.
- , 2000, "Leibniz on Wholes, Unities and Infinite Number," *The Leibniz Review*, 10: 21-51.
- Carlin, L, 1997, "Infinite Accumulations and Pantheistic Implications: Leibniz and the 'Anima Mundi,'" *Leibniz Society Review*, 7: 1-24.
- Gerhardt, C. I. ed., 1875-90, *Die Philosophische Schriften von G. W. Leibniz*, Berlin, Bd. 1-7.
- Nachatomy, O, A, 2011, "Tale of Two Thinkers, One Meeting, and Three Degrees of Infinity: Leibniz and Spinoza (1675-8)," *British Journal for the History of Philosophy*, 19(5): 935-61.
- Spinoza, de B., [1677] 2012, *Ethica: Ordine Geometrico Demonstrata...*, Nabu Press.