

# フッサールの「多様体の哲学」(2) : 「多様体の哲学」の異端的系譜(5)

森村, 修 / MORIMURA, Osamu

---

(出版者 / Publisher)

法政大学国際文化学部

(雑誌名 / Journal or Publication Title)

Journal of Intercultural Communication / 異文化. 論文編

(巻 / Volume)

23

(開始ページ / Start Page)

51

(終了ページ / End Page)

79

(発行年 / Year)

2022-04-01

(URL)

<https://doi.org/10.15002/00025970>

〔論文〕

フッサールの「多様体の哲学<sup>1</sup>」(2)

—「多様体の哲学」の異端的系譜(5)—

森村 修

MORIMURA Osamu

## 1 はじめに

フッサールは、フライブルク大学の教授職を辞する直前、1928年11月から翌年1929年1月18日まで、『形式論理学と超越論的論理学——論理学的理性批判の試み』(1929)〔以下、『論理学』と略記〕を執筆していた。そしてそれは、フッサールの大学在任中に出版された最後の著作となった。フッサールは、この著作の中で処女作『算術の哲学』

- 
- 1 本稿は、ほぼ10年前に書いた「フッサールの「多様体の哲学(1)」(法政大学国際文化学部編『異文化13』論文編、2012年)の続編である。前稿執筆の際に、先行研究としては言及しなかったが、下記の諸考が先行研究として存在していることを付しておきたい。拙論と同様の問題意識のもとに書かれた先行研究として、岡田光弘「フッサールの初期の『哲学的・数学的諸研究の終結テーマ』とゲッティンゲン学派の論理哲学」『哲学』日本哲学会第37号、1987年がある。また、貫成人「数学的直観——フッサール現象学と数学の哲学」、『フッサール研究』(平成14年度科学研究費補助金(基礎研究B-1)、新資料・新研究に基づくフッサール現象学国際的研究の新しい地平の開拓、研究成果報告書2号、2004年)参照。特に岡田〔1987〕は、筆者に〈フッサールの「数学の哲学」〉の可能性を示唆し、「虚数的なもの」という問題系を考察する契機をご教示いただいた重要な論考である。また、執筆者である岡田光弘氏(慶應義塾大学教授)は、日本現象学会第36回研究大会(2014年11月29日・30日、於・東洋大学)のシンポジウム「真理が生成するとき——数学的経験の現象学とその批判的吟味」で、提題者のひとりとして、フッサールの初期数学論の発表をされた。その際に、筆者の「フッサールの「多様体の哲学」〉に言及していただいた。ここに記して感謝を申し上げます。

(1891)〔以下、『算哲』と略記〕に触れて、その不十分さを指摘しながらも、自らの試みを肯定的に評価している。フッサールは『論理学』の中で次のように語っている。

「形式的な事柄に注目する特定の方向と形式的な事柄の意味についての最初の理解を私が獲得したのはすでに『算術の哲学』(1891年刊)によってであった。同書は最初の著作のためまだあのよう未熟ではあったが、〔その目的は〕集めて数える自発的な諸作用へ回帰して、集合論と基数論の基本的な諸概念本来の根源的な意味を明確にするための最初の試みであった。したがってそれは私のその後の用語で言えば、現象学的な構成の研究であると同時に、最初の段階とそれより高次の段階の《範疇的な各対象性》(高次の序列段階の集合と基数)を《構成する》志向的な能動性から理解できるようにする最初の研究であった(XVII / 90-91) <sup>2</sup>。

ここで私たちが着目すべきなのは、70歳になろうとする退職間近の哲学者が、30代で公刊した処女作の問題意識を継続させているという事実である。私たちはこの事実をどのように解釈できるだろうか。

それゆえ、本稿の目的は、フッサールが、自らの哲学的立場としての超越論的現象学を確立したのちの著作『論理学』のなかで、心理学主義(Psychologismus)に属する処女作『算哲』を省みながら、「現象学的な構成の研究」であると判断することが、どのような意味を持つかを明らかにすることにある。そしてそれは、『算哲』の心理学主

2 フッサールの著作からの引用については、『フッサール全集(Husserliana)』の巻数はローマ数字、引用ページ算用数字で本文中に表記する。なお例外的に、『論理学研究』については、LUと略記する。また『形式論理学と超越論的論理学』については、下記を参照したが、訳文については変更してある。エトムント・フッサール『形式論理学と超越論的論理学』立松弘孝訳、みすず書房、2015年。

義の立場が、現象学的哲学の構築に伴って、なぜ放棄され克服されなければならないのかという問いを再考することに繋がるはずだ。

## 2 『算術の哲学』と『形式論理学と超越論的論理学』の連続性

一般的には、初期フッサール哲学の特徴は、以下のような経緯を踏んでいると考えられている。つまり、フッサールは、師であるフランチ・ブレンターノの影響下にあつて、それまでの数学研究から哲学研究へと転身し、「数学の哲学」研究の成果として、心理学主義の立場から処女作『算哲』を公刊した。しかしその後、『論理学研究』第一卷「純粹論理学序説」〔以下、「プロレゴメナ」<sup>プロレゴメナ</sup>と略記〕によって、ブレンターノ哲学を含む心理学主義を批判的に乗り越えた。『論研』から数年後、1907年「現象学の理念」に代表される講義で、「現象学的還元」という方法を見出し、これ以後、自らの立場を「現象学」と標榜することになる。

しかし、こうした一般論は単純には首是し難い内容を含んでいる。というのも、フッサール現象学は、乗り越えたはずの心理学主義哲学の残滓もまた色濃く残しているからである。フッサール最員の現象学研究者であっても、フッサールの「志向性」概念が、ブレンターノの「志向」概念を継承していることを否定することはできない。また、『論研』の心理学主義批判という点でも、フッサールは、『算哲』の書評で痛烈にフッサールを批判した論理学者ゴットロープ・フレーゲほど苛烈に攻撃しているわけではない<sup>3</sup>。そこには、ある種の曖昧さや逡巡、

3 ジテンドラ・ナス・モハンティは、フレーゲによる心理学主義批判とフッサールとのそれを比較対照し、両者の関係を簡潔に論じている (J.N. Mohanty, *Husserl and Frege*, Indiana University Press, 1982)。その中でモハンティは、フレーゲの心理学主義批判を「強い批判」としているのに対して、フッサールの批判は「弱い批判」とであると指摘している。ただ、本書の邦訳者・貫成人は、モハンティはフッサール擁護を強調するあまり、フレーゲ意味論に対する解釈が強引であると注意を促している (貫成人「役者解説」、モハンティ

より強く言えば、心理学主義に対する攻撃の“甘さ”が散見される。それゆえ、筆者からすれば、〈心理学主義を乗り越えた〉という通俗的な理解に疑問を持たざるを得ない。

以上の点を勘案すれば、『論理学』の「超越論的現象学」の立場から『算哲』を肯定的に捉え直したのは、処女作『算哲』から晩年に至るまで、その問題意識には大きな変化はなかったからだと考える方が合理的である。逆に言えば、筆者には、このほかに辻褄の合う理由が思い当たらない。

もちろん、筆者は、『算哲』以来30年という長いときを経たのちに、フッサールがどのような経緯から『論理学』における現象学的研究に至ったかという、その歴史的経緯ならびに心情の変化を問題にしているのではない。また、フッサールの「現象学」研究の深化が、『算哲』をも「現象学的研究」の中に含むことができるほど懐が深くなったということを確認したいのでもない。否定的に言えば、かつて自分が痛烈に自己批判した心理学主義という立場をも、老いに任せて肯定するほど毫碌したのかと詰問したいわけでもない。

筆者の見解を率直に言えば、フッサールにとっては心理学主義であれ超越論的現象学であれ、哲学的立場が変化したと後代の研究者が指摘したとしても、所詮、その程度のことにすぎない。つまり、この程度の立場の変更などは、フッサールの問題意識からすればそれほど本質的な問題ではないのだから度外視すべきだ<sup>4</sup>、ということだ。端的に言えば、フッサール自身の哲学的モチーフには、根本的に何も変わっていない、と考えるべきなのである。

---

『フッサールとフレーゲ』貫成人訳、勁草書房、1991年、p. 230参照）。また貫は、フッサールの数学畑出身を指摘し、「現象学的分析が意識や志向性といったメンタルな術語を用いてなされるのは事実であるとしても、論理的なものに対する関心は彼の哲学的生涯を通じて決してやむことはなかった」と指摘している（貫、同書、p. 221）。

4 強調については、断りのないものは全て筆者によるものとする。

フッサールの言葉を借りれば、『算哲』は「最初の著作のためまだあのように未熟ではあった」けれども、「集めて数える自発的な諸作用へ回帰して、集合論と基数論の基本的な諸概念本来の根源的な意味を明確にする」という目的をもった「最初の試み」であり、それこそがすでに「現象学的な構成の研究」であったのだ。それゆえ、『算哲』から『論理学』へ進むにつれて現象学が成熟していく過程にあったとしても、フッサールからすれば、彼の哲学的な問題意識にはいかなる変更もない。

重要なのは、フッサール自身が、『算哲』そのものを「私〔フッサール〕のその後の用語で言えば、現象学的な構成の研究である」と把握しているということである。そして、フッサールのいう「現象学的構成研究」とは、〈いかにして、〈主観的なもの〉によって〈客観的なもの〉が基礎づけられるか〉という問い、さらに言えば、〈主観的なものによる基礎づけ〉とはどのようなことなのかという問いに関わる。

つまり、フッサールの言葉で敷衍すれば、彼にとって重要なのは、〈主観的なもの〉の「自発的な作用」から、〈客観的なもの〉の「基本的な概念の根源的な意味」を解明し、〈主観的なもの〉が〈客観的・形式的なもの〉をいかに基礎づけているかを明らかにすることこそ、現象学研究だということである。そして、〈主観的なもの〉が〈客観的なもの〉をどのように「構成」しているのかという問題を明らかにすることがその使命である。

その際、方法論や立場が心理学主義であれ超越論的現象学であれ、それ自体としては重要ではない。それゆえ、あらためて言い直せば、フッサールにとってもっとも重要な問いに関して、『算哲』の時代から『論理学』の時代に至るまで、ほとんど変化していない。より正確に言えば、『算哲』の一部に組み込まれている、1887年にハレ大学に提出した大学教授資格申請論文「数の概念について—心理学的分析」のときから、フッサールの目的にはほとんど変化がない。

単にこの問いを〈数学の哲学〉の文脈で考察し直したのが、『算哲』であったにすぎない。それゆえ同書では、集合論や基数論における「高次の対象性」としての「数」や「集合」を、主観的な能動的な志向的構成に基づいて理解することが目指されていた。その問題とは、〈フッサールの数学の哲学〉という立場から表現すれば、〈いかにして、主観的な意識の志向性の働きが、客観的で形式的対象としての基数や集合を構成するか〉という問題である。

それでは、なぜ『算哲』は、続刊が予告されていたながら結果的に放棄されたのか。しかも、問題はそれだけでない。『算哲』を含む心理学主義の立場が根本的に批判され、最終的に放棄されなければならなかったのか。それらの理由を筆者なりに考察するならば、フッサールの哲学的思考の進化と深化に伴っていると言えよう。

つまり、〈志向的構成による基礎づけ〉の解明の対象領域が、いわゆる算術学から数学全体へ拡大されたことによる。さらに付け加えるならば、フッサールによる〈学問一般の哲学的基礎づけ〉というプロジェクトそのものが、基礎づけの対象を数学だけに留まらず、より広範な〈形式的な学問〉一般へと拡大することによって、心理学主義に基づく哲学では対処できないということにフッサールが気づいたからである。

### 3 「虚数的なもの＝想像的要素」と「哲学的-数学的諸研究の最終テーマ」

そこで本節では、フッサールが『算哲』のプランを途中で放棄し、自己批判に転じた経緯について、フッサールが『論理学』で「哲学的-数学諸研究の最終テーマ」と呼んだ「虚数的なもの＝想像」から説き起こし、「現象学の道」(ラントグレーベ)を歩み始める際に、転機となった「多様体」構想について検討したい。フッサールは、『論理学』の中で、『算哲』について次のように語っている。



〔『算哲』に関する〕以上で理解されたことは、私がこれまでに論述して、形式数学全体を包摂し、しかも最後に《演繹的諸体系の理論》すなわち演繹的諸学自身の諸形式を目標にした諸研究の中で、ただちに形式数学一般を一つの学問に統一する観点で観察することになったのであるが、この学問は原則的に、或るもの一般 (Etwas überhaupt) の派生的諸形態を問題にすることによって、本質的に関連しあうそのすべての諸教科のなかに、或るもの一般という空虚な領域に共通の基盤をもつのである (XVII, 91-92)。

フッサールがここで言及している「演繹的諸体系の理論」こそ、フッサールが「多様体論」と名づけた理論へと発展させた理論である。算術学から形式数学一般へ、そして形式数学全体を包括する「演繹的諸体系の理論」へと進められたフッサールの考察は、『算哲』の中では解決し得ない問題、あるいは『算哲』第二巻の構想をも瓦解させた問題によって動機づけられている。それは端的に言えば、「虚数的なもの = 想像的要素 (Imaginäres)」の問題である。

この問題を『算哲』の問題系の中では十分に解決し得なかったことによって、フッサールの哲学的思索は、より高次の〈形式的普遍学〉としての「純粹論理学」構想へと発展・展開していった。そして『算哲』からほぼ10年の時間を経て、1900年に出版されたのが、『論研』第一巻「プロレゴメナ」である。その中では、もはや『算哲』に未練を残さず、徹底的に自己批判するフッサールの言説を見ることができ

る。しかし、『算哲』から「プロレゴメナ」へと繋がる〈学の哲学的基礎づけ〉の動機は、『論理学研究』第二巻「現象学と認識論のための諸研究」において、再び周囲を驚かせることになる。そこには、批判し乗り越えたはずの『算哲』の心理学主義との親近性が如実に表されていたからである。逆に言えば、『算哲』においてすでに、心理学主



義的な考察であったとはいえ、ある意味で「現象学の道」への道筋が描かれていたとも言えるだろう。それゆえ、『算哲』と『論研』第二巻とのあいだに首尾一貫した「現象学への道」という連続性を明確にする必要がある。そのためには、『算哲』のうちに当初から胚胎していた問題を明らかにし、『論研』へと繋がる道筋を「学問論 (Wissenschaftslehre)」という構想のうちに見出さなければならない。

そのためには特にこの構想を「多様体」ならびに、それを対象とする「学問論」としての「多様体論」という観点から確認する必要がある。具体的に言えば、フッサールが、『算哲』のなかで解消できなかった、算術学において必然的に生ずる「人工的形成物」としての「虚数的なもの=想像的要素」の問題を、それ以後の「数学の哲学」研究の中で、フッサールが「多様体」概念を導入することによって、いかに彼なりに解決したかを考察するということである。

こうしたプロセスを経ることによって、フッサールが、「多様体」概念を対象にした「多様体論」を通じて、「プロレゴメナ」における「学問論」としての「純粹論理学の理念」への階梯をどのように進んでいったかを明らかにすることができる。そして「多様体論」という視点は、『算哲』と「プロレゴメナ」とを繋ぐ経路であるばかりでなく、晩年の『ヨーロッパ諸学の危機と超越論的現象学』(1936)〔以下、『危機』書と略記〕にも繋がる問題を孕んでいることも指摘しておきたい。以上の考察を通じて「現象学の道」と言う連続性が確認できるだろう。

### 3-1 フッサールと「算術化運動」

まず最初に、『算哲』が書かれた状況について、数学界で生じていた「算術化運動」との関係で振り返っておきたい。フッサールが数学者として活動する19世紀末に至るまで、数学界では、負数や複素数、より一般的に言えば、「虚数 (imaginäre Zahl)」に対する抵抗感が蔓延していた。それは、数学の不確実性と不確定性、あるいは学問とし

ての論理的基礎の欠如を暗示しているように見えたからだ。例えば、負数や複素数の概念が孕む問題について、ディーター・ローマーは次のように指摘している。

実数とは何かということは、数領域の全体構造の連関の中でのみ解明することができるのであり、最終的には、そもそも数とは何かという問いに立ち戻らせる。19世紀初頭には、まだ自明であるように見えたのは、整数は自然数の「拡大」であり、有理数は整数の「拡大」であるということだった。しかし、そもそも負数が数だというのは、どのような意味においてなのか。実在する対象の数として負数を見なすことはできなかったし、せいぜい預金と負債でもって計算したり、直観的な解釈を許容するような、ある別の領域でもって計算したりすることで、負数はひとつの空虚な直観的な意味を保持していたのである<sup>5</sup>。

ローマーもいうように、四則演算を行うことによって数領域を「拡大」すればするほど、人工的な数が生じてきてしまう<sup>6</sup>。このように拡大に応じて生じてきた数領域における演算を可能にするためには、どうしても技術的な記号算術が必要になる。その場合、直観的な意味づけは消失し、単なる機械的な計算が主流になる。クラインは、「文字があらゆる種類の数を表すのに使われ、それらの数が、正の整数のよく親しまれていて直観的に受け入れられている性質をまるですべて備えているかのように、扱われた<sup>7</sup>」と言う。さらに彼によれば、1830年

5 Dieter Lohmar, *Phänomenologie der Mathematik, Elemente einer phänomenologischen Aufklärung der mathematischen Erkenntnis nach Husserl*. (PHAENOMENOLOGICA 114), Martinus Nijhoff Publishers/Dordrecht, 1989, S.18.

6 Lohmar, *ibid.*, S. 18.

7 M. Kline, *Mathematics, The Loss of Certainty*, Oxford University Press., 1980. (モーリス・クライン『不確実性の数学—数学の世界の夢と現実』(上) 三村謙・

代に数学者たちは、文字や記号で表す式を用いる演算の正当化の問題に取り組んだのである。

こうした経緯から、ヴァイエルシュトラスは、負数や複素数を自らの解析学の分野で用いることができたのであり、負数や複素数のもつ「直観的意味」や含意を気にせず、純粹に数的な処理を遂行することができた。つまりヴァイエルシュトラスは、解析学を記号的な演算によって構築し、人間による直観的な意味づけや数計算を行う際に随伴する心理的な働きなど数学には持ち込んでいない<sup>8</sup>。

ヴァイエルシュトラスの解析学を厳密化する意図に従って、必然的に生じたことこそ、「解析の算術化（数論化 Arithmetisierung）」にほかならない。『数学の哲学』の筆者バーカーによれば、19世紀の数学者たちは「いかにすれば、虚構的な種類の数の一つ一つを、それらの数に対してなしうる算法（加法や乗法のような）もろとも、整数（whole number）や整数に対してなしうる算法の用語で定義することができるか」を明らかにしたのである。「しかもその場合、虚構に近い種類の数を支配している法則が、整数を支配している法則から演繹

---

入江晴江訳、紀伊国屋書店、1984年、p. 243)。

- 8 ただ注意すべきなのは、ヴァイエルシュトラスは数の概念に達するには、「数える」という操作を追求することだと述べているということだ。フッサールが、1878年5月6日のヴァイエルシュトラスの「解析学的関数理論概説」についてのノートのなかで、「われわれが数概念にいたるのに最もよいのは、われわれが数えるという操作 (Operation des Zählen) を追求することによってである」と書いている。さらに同じ講義の1880年10月25日のノートにも、「われわれはさしあたってわれわれが数える働きと呼んでいる操作の本質がどこにあるのかということを明らかにしなければならない。(中略) 数とは、したがって、同じ種類の事物のある特定の多 (eine bestimmte Vielheit gleichartiger Dinge) 以外の何ものでもない」と書かれている。またヴァイエルシュトラスの自然数の定義として、「自然数とは同じ種類の事物の一体化についての表象である」という言葉が残されている。これらのことから、フッサールがヴァイエルシュトラスから数概念の形成と意識作用としての「数える働き」という心理的側面が密接に関わっているということの示唆を得たのかもしれない (VgI.XII / XXV)。

されうるようにできる、ということも示した<sup>9)</sup>」のである。

つまり、「解析の算術化」とは、負数や複素数のような虚構的な数を含む理論を、基本的な数の理論に「還元」できるか、あるいは逆に、基本的な数から虚構的な数を「構築」できるかという問題だと言えよう。具体的には、解析学が依存する実数を有理数によって定義し、有理数を今度は整数の対として把握し、整数をまた自然数（正の整数）で構築するということである。「これでもって、自然数の算術学（数論）は、数学的な構造体系の唯一の基礎になる<sup>10)</sup>」。

しかし実際には、数学全体の基礎として、自然数の算術学が登場したわけではない。クラインは、1900年までには整数の公理に基づく算術学、代数学、解析学、（点、線の公理、その他の幾何学的概念に基づく）幾何学が厳密化されたが、幾何学のすべてが算術化の対象になったわけではないと言う。「大方の数学者は数学の算術化について語っているが、実際には解析学の算術化という方が正しいであろう<sup>11)</sup>」。確かに、クラインがいうように、「数学全体の算術化」というほどではなかったかもしれないが、それでも「算術化の運動」が、フッサールの生きた時代の数学界を席卷したことは事実である。

### 3-2 「虚数的なもの＝想像的要素」の出現——「古い哲学的-数学的諸研究の終結テーマ」

当時の数学界のながれのなかで、フッサールは、〈数学の哲学的基礎づけ〉を目指し、哲学者として『算哲』を書いたのである。しかし、

9 Stephen Francis Barker, *Philosophy of mathematics*, Foundations of Philosophy series, New Jersey, Prentice-Hall, 1964. (赤攝也訳『数学の哲学』、培風館、1968年、p. 89)。ただし日本語訳では「整数」を意味する whole number を「全数」と訳しているが、引用に際して、「整数」と改訳した。

10 Roger Schmit, *Husserls Philosophie der Mathematik. Platonistische und Konstruktivistische Momente in Husserls Mathematikgebriff*. Bouvier Verlag Hervert Grundmann, 1981, S.24.

11 クライン、前掲書、p. 278。

彼が目指した〈数学の哲学的基礎づけ〉は、心理学主義に立脚するがために、あくまで心理作用に基づいて数概念を基礎づけるという制約を抱えていた。しかも、彼は数概念の中でもっとも基礎的な数として「正の整数」を用いざるを得なかった。そのため、フッサールは限られた数の無限性を基礎づけることしかできなかった。

その一方で、算術学の内部では、無理数、複素数、虚数などの数、一言で言えば「人工的形成物」としての数が扱われていた。それゆえ、フッサールは〈数の心理学主義的基礎づけ〉というプランを保持したまま、演算規則に従って数を導出するという〈数の論理（学）的基礎づけ〉へと移行する必要が生じたのである。

そこには、算術学という学問の目的が色濃く反映している。というのも、算術学は、数領域だけでなく、数を用いた演算規則に密接に関わっているからだ。算術学の目的は、数と数の関係を支配する演算規則を用いて、既知の数から新しい未知の数を算出することである。それゆえ、算術学は、数と演算規則の体系によって形成されなければならない。

確かに、算術学の演算は、加法・減法・乗法・除法の四則に代表される。しかしフッサールは、数学的な演算規則としての四則に対して、その規則を基礎づける心理的活動に着目する。フッサールは加法や乗法は「加えること (Addition)」に、減法と除法には「割ること (Teilung)」が属している。彼によれば、この二つの活動こそ「私たちが数を用いて、与えられた数から新しい数を作ることができる基本活動 (Grundbetätigung)」(XII / 182) である。このとき、「加えること」には加法と乗法が、「割ること」には減法と除法が属している。

しかし、これら二つの演算規則の中で、問題になるのは「割ること」である。「正の整数」を基礎的な数として規定し、演算規則によってさまざまな数を導出したとしても、「割ること」によって、「虚数的なもの」が生じてしまうことは避けられない。それゆえ、演算の結果と

して生ずる「人工的形成物」としての数を、どのように心理主義的に基礎づけるかという問題が惹き起こされてしまう。

確かにフッサールは、逆演算 (inverse Operation) (例えば、減法、除法、根を求める算法など) から「虚数的なもの」(準数 [Quasizahl] とも言われる) が生じ、それを計算に利用することの正当化を問題にしようと計画していた (Vgl. XII/7)。しかし、『算哲』第二巻は予告のうちにとどまり、最終的には第二巻が公刊されなかったために、その計画は頓挫してしまう<sup>12</sup>。以上から、フッサールにとっても、『算哲』における〈数の心理学主義的基礎づけ〉、あるいは、それを補完すべく検討された〈論理(学)的基礎づけ〉もまた必然的に不可能になってしまった。そもそも数学の基礎づけそのものもまた、「正の整数」という限られた数領域に限定させているために、「人工的形成物」の正当化は困難を極めることは必至だった。以上から、『算哲』が孕む問題圏から必然的に生じてしまう「虚数的なもの」は、私たちの表象能力を超えているために、心理学主義的に解消することはできないことになってしまった。

それゆえ、フッサールは、数の基礎づけを徹底するためには、どうしても正の整数から「虚数的なもの＝想像的要素」を含めた数領域にまで、数領域を拡大する必要があると考えた。しかし、「虚数的なもの＝想像的要素」への数領域の拡大という問題は、〈基本的演算規則によって論理的に基礎づけることができるように、どのようにして数領域を拡大することができるか〉という問題を惹き起こす。これがフッサールにとって悩みの種となった。

12 現在では『フッサール全集』第21巻「算術学と幾何学研究」に『算哲』第二巻に相当する草稿が収録されており、フッサールが当時いかなる問題に直面し、それらを解決しようとしていたかを垣間見ることはできる。例えば、第一部「計算の哲学のための試論」のなかで、「算術学的アルゴリズムの論理学的研究と数領域の拡大の問題」が論じられている。しかし、同巻に収録されている論考は、どれも纏まった体系的な叙述とは言い難い。

それゆえ、フッサールにとってみれば、「虚数的なもの＝想像的なもの」の問題が『算哲』内部はもとより、算術学内部の問題として解決されなければ、彼が目指す「算術学の基礎づけ」は完遂されることはない。それゆえ彼は、数領域だけでなく、対象領域一般の概念として「確定多様体 (difinite Mannigfaltigkeit)」概念を導入し、算術学を含めた数学だけでなく、あらゆる体系的学一般の理念を扱う「多様体論」を構想して、〈学の基礎づけ〉という目標に切り替えていく。

つまり、『算哲』における〈数の心理学主義的基礎づけ〉という当初の目的が、「虚数的なもの」の出現によって破綻したことで、〈心理学主義的基礎づけ〉が瓦解し、心理学主義という哲学的態度の変更を強いられたのである。またその一方で、フッサールの思考は〈心理学主義的基礎づけ〉から、〈論理（学）的基礎づけ〉へと大きく舵を切ることになったと言えるだろう。

以上のような事態を捉えて、一般的に、心理学主義哲学から〈現象学〉へと急速に転回していったという通説が成立したと考えてよい。しかし、よく考えればわかるように、『算哲』を含む心理学主義哲学から、一足飛びに『イデーン』第一巻（1913）に代表されるような「現象学」が成立したわけではないことは明らかである。『算哲』から『論研』『プロレゴメナ』までの間ですら、10年ほどの時間がかかっている。例えば、『算哲』第二巻の草稿をまとめた『フッサール全集』第21巻の編者インゲボルク・シュトロマイヤーは、フッサールが『算哲』第二巻を公刊しなかったのは、第二巻を準備する研究の中で、「フッサールが自らの哲学的営為について、ますます数学から離れて、（中略）純粋に論理学的問いへとむかった」からだという（XXI / XII-XIII）。

しかもシュトロマイヤーによれば、第二巻のために準備された草稿においては、「「論理学的」研究が支配的であって、心理学的考察は（中略）そもそもいかなる役割も演じていない」（XXI / XLV）。それゆえ、「フッサールには、数学の心理学的基礎づけ可能性を疑う十分



なきっかけ」があった (*ibid.*)。第二巻を準備していたこの時期のフッサールにとって「数学的諸学科は、純粹論理学と同様な仕方であり、心理学に依存しない理論」 (*ibid.*) であることが明らかになっていた。

さらにシュトローマイヤーの指摘で重要なのは、フッサールとフレーゲとの関係についての見解である。彼女は次のように断定している。

すでに、初期のフッサールの独自の数理哲学的研究において、彼のそれ以後の心理学主義からの転向について、こうした事情からいってあらかじめ準備されていたということが銘記されなければならない。フッサールとフレーゲとのあいだの関係については、特に、心理学主義からのフッサールの離反に関して、フレーゲからのフッサールへの影響については、この版〔第21巻〕の基礎になっている遺稿は、いかなる示唆も与えていない」 (*ibid.*)。

シュトローマイヤーは、フッサールが心理学主義から離反した理由について、フレーゲの影響を過大視しないように警告している。フレーゲからの影響をどのように見積もるかは別にして、ここで重要なのは、フッサールにはフッサールなりの心理学主義からの離反の内発的動機があったということだ。フッサールにとって「虚数的なもの＝想像的なもの」の問題の出現とその解決が、『論研』出版以前の時期の問題であったことは強調されるべきだろう。

さらに言えば、フッサールは、「虚数的なもの＝想像的要素」の問題を、後年『論理学』の中で、「確定多様体」概念と並べて「私の古い哲学的・数学的諸研究の終結テーマ」(XVII/102) と呼んでいた。これらのことから、「虚数的なもの」の問題がフッサールを悩ませ、彼にある種の決断を強いたかを察することができよう。確かに、『算哲』以後、『論理学』に至るまで、実際にはフッサールの現象学においては、

この「古い哲学的-数学的諸研究の終結テーマ」は表面的には取り扱われなくなっていった。おそらく、フッサールにとっての研究の緊急性が失われ、中心的なテーマとしては扱われなくなっていったからだと考えられる。それにもかかわらず、なぜ晩年にこの「終結テーマ」が再浮上してきたのか、筆者にとっては興味がある。いわゆる「古くて新しい」問題として、「虚数的なもの」と「多様体」の問題は、再考に値すると考えられるからだ。

#### 4 「確定多様体」とは何か

「虚数的なもの」の問題が全面的に取り扱われたのは、「プロレゴメナ」と同時期の「数学における虚数的なもの」(1901)と呼ばれる草稿である。そして、何よりも注目すべきなのは、「虚数的なもの」は、ここで新たに「多様体」という視点のもとで取り上げられていることである。つまり、算術学という狭い数学的学問領域から移行して、すべての数学的諸学科を形式化する「多様体」という考え方から見たとき、「虚数的なもの」の問題は、「確定多様体」の問題として捉え直されるのである。

##### 4.1 「確定多様体」の定義

それでは、そもそも「確定多様体」とは何であろうか。最初に、「確定多様体」の概念を明確にすることが肝要であろう。フッサールの「多様体」概念について、ロジェ・シュミットの「多様体」概念の性質を参考にして、次のように規定しておきたい<sup>13</sup>。

- (1) 多様体とは、多様な諸要素 (mannigfache Elemente) からなる全体 (Ganze) である。

---

13 Vgl. Roger Schmit, *op.cit.*, S.68-69.

- (2) 多様体の定義に際しては、諸要素の諸性質は度外視される。そして、諸要素間の諸関係もまた、本質的に純粹に形式的関係として把握される。
- (3) これら諸関係の中でも重要なのは、一連の諸公理であり、これら諸公理から、その他のすべての形式的諸性質や諸関係が演繹的に無矛盾に生ずる。

さらにこれらの諸規定に加えて、シュザンヌ・バシュラールにならって、端的に表現された次のような規定を付け加えたい<sup>14</sup>。

- (4) 多様体とは、さまざまな対象が従う「諸演算」によって規定された、それら諸対象の集合 (set, ensemble) である。

以上の規定からも理解されるように、フッサールのいう「多様体」においては、要素としての諸対象の性質や質料的諸規定は度外視される。つまり、このような要素の質料的諸規定の捨象による形式化は、『算哲』において基数を構成する際に用いられた「何かあるもの」へと対象を形式化する仕方と類似している<sup>15</sup>。ただ「多様体」における諸要素は、単なる形式的諸要素の寄せ集めではなく、さまざまな「演算規則」あるいは「基本法則」に支配される諸要素の〈集合 (set, ensemble)〉に他ならない。そして、形式的な諸要素の〈集合〉は演算規則や基本規則に基づいて関係づけられている。また諸要素は、「多様体」の内部に属する限り、悉く一義的に規定されている。また「多

14 Vgl. Suzzane Bachelard, *A Study of Husserl's Formal and transcendental Logic*, Northwestern University Press, Evanston 1968, Ch.3

15 フッサールは「抽象化」と「形式化」を分けて考えている。詳しくは、拙論「フッサールの「多様体の哲学 (1)」(法政大学国際文化学部編『異文化13』論文編、2012年)を参照のこと。

様体」に含まれている諸要素の間にあるさまざまな関係、フッサールの言葉で表現するならば、「多様体」に含まれている諸要素についての諸「命題」は、公理体系から演繹的に導出される関係であり、その関係を表現する「命題」である。

したがって、形式的諸要素とそれら諸要素の間を関係づける基本法則による演繹的体系が成立しさえすれば、「多様体」と呼ばれうる。そして「多様体」においては、算術学であれ幾何学であれ、学的差異は基本的には無関係であるということができる。

フッサールは、このように諸要素が基本法則あるいは公理体系によって一義的に規定されている状態を、「多様体」あるいは対象領域が公理体系によって「確定されている」という。つまり、「公理体系によって確定される」ということは、公理体系によって「対象領域が、諸対象一般の何かある一つの領野」として限定されており、「しかしかの形をした基本命題が妥当する実在の対象であれ理念の対象であれ、それら諸対象には無関係に限定されている」ということの謂である。そしてフッサールは、このように確定された対象領域を「形式的に確定された多様体」(XII/431)と呼ぶ。ここで重要なのは、フッサールにとって「多様体」が公理体系によって形式的に（つまり、対象の質料的規定に無関係に）確定されなければならないということである。

さらに、フッサールは『イデーン I』の中で「確定多様体」の特色とは、「有限の数の諸概念や諸命題——それらは、必要な場合にはその都度の領域の本質から汲み取られ得るものである——が、その領域のあらゆる可能な諸形態の全体を、純粹に分析的な必然性という仕方において、完全にまた一義的に規定しているということであり、したがってその結果、その領域においては、原理的にいかなるものも、もはや未確定のまま (offen bleiben) であることはない」と述べている。そしてまた、フッサールは、それを言い換えて、「確定多様体」とは、「数学的に、遺漏なくことごとく確定され得る (mathematisch

erschöpfend definierbar) という際立った性質をもつ」(III-1/152)とも言う。

こうして、「確定多様体」は、公理体系によって形式的に一義的に「遺漏なくことごとく」確定されている。フッサールもいうように、そこでは未確定のまま残されている問題はない。したがって、問題が生ずるのは、「確定多様体」が何らかの仕方で拡大される場合である。例えば、『算哲』において未解決のまま残された「虚数的なもの」にまで数領域を拡大する問題が、まさにその事例となろう。

フッサールは、「確定多様体」によって、「虚数的なもの」の問題を解決する方途を見つけたといってもよい。つまり「虚数的なもの」を含む数領域を「遺漏なくことごとく」「いかなるものも未確定のまま残さないで」確定することによって、算術学が「虚数的なもの」を扱うことが正当化され得るということだ。それでは、拡大された「確定多様体」と拡大された公理体系によって、「虚数的なもの」の問題はどのように解決されるのだろうか。

#### 4.2 「確定多様体」における「虚数的なもの=想像的要素」

フッサールは、「数学における虚数的なもの」草稿で、「虚数的なもの」を確定するという問題を、〈ある虚数的なものを含まない命題が、拡大された公理体系から演繹的に帰結するならば、その命題は、もとの公理体系からも必然的に演繹的に帰結するのか〉という問いとして捉え直し、それに応えることによって、「虚数的なもの」の問題を解決しようとする。

まずフッサールは、拡大された公理体系において、もとの公理体系から帰結する命題が必ずしも拡大された公理体系から帰結するとは限らないことを示す。フッサールによれば、古い領域を $G$ とし、 $G$ を確定する公理体系を $AG$ とする。そして、その公理体系からの純粋に論理的な帰結を $FG$ と設定する。さらに拡大された領域を $\Gamma$ とすれば、

$AG + A' = A\Gamma$  または  $A\Gamma \supset AG$  である。したがって、拡大された公理体系における論理的帰結は  $F\Gamma$  であるから、 $F\Gamma = FG + FA' = F(G + A')$  となる (XII/439-440)。つまり、拡大される以前の公理体系から論理的に帰結する命題は、拡大された公理体系においては  $FG$  に含まれるか、 $FA'$  に含まれるかを決定できない。したがって、「もしも任意の命題が、拡大された演算複合体 (Operationskomplexion) を含んでいないならば、その命題が  $FG$  に属していることは自明ではない」 (*Ibid.*, 440) ことになる。

しかし、フッサールによれば、狭い算術学の領域における「確定多様体」は狭い公理体系によって確定されることから、「狭い算術学の領域の中に入る、拡大された算術学において導出された命題はすべて、狭い算術学の公理とは背反し得ない」。そして更に、フッサールは「そのような命題は、既定的なもの (*das Bestimmte*) との等式であれ、部分的に未定的なもの (*das Unbestimmte*) との等式であれ、それらに関係なく一つの等式に還元される」 (*ibid.*, 440) という。

つまり、フッサールによれば、「確定多様体」の内部においては、たとえ「虚数的なもの」を含んだ演算複合体であっても最終的には等式に還元され得る。具体的に単純化していえば、 $a > b$  という関係は  $a + u = b$  という等式に還元されるということだ。また、フッサールにとって、算術学に属する等式は一つの関係を示しており、等式という関係は必ず公理からの帰結でなければならない。したがって、拡大された公理体系は狭い公理体系を含みながら、なおかつそれ自身で無矛盾 (= 整合的 *konsistent*) でなければならない。

したがって、「狭い算術学に属するけれども、広い算術学に基づいて導出された命題はすべて、一つの等式に他ならない」のであり、「広い領域において導出された等式は狭い公理と矛盾することはあり得ない。さもなければ、広い領域全体が矛盾 (= 不整合 *inkonsistent*) してしまうからである。それゆえ、その等式は正当 (*richtig*) である」 (

*ibid*,441)ことになる。以上のことから、フッサールによれば「虚数的なもの」を含む命題は、ある何らかの等式にまで還元できることによって確定的であることになる。

以上のような「確定多様体」に関する認識は、その後もフッサールは維持していたと考えられる。というのも、『論理学』においても、「確定多様体」と「虚数的なもの」との問題に触れて、次のようにいっているからだ。

確定多様体の概念はもともと私には別の目的に、すなわち《虚数的なもの＝想像的要素 *Imaginäres*》による計算の論理学的意味を明確にし、さらにそれと関連して、広く人口に膾炙し称揚されてはいるが論理的には基礎づけられてはいない不明確な H・ハンケルの《形式的諸法則の不易の原理 (*Prinzip der Permanenz der formalen Gesetze*) の健全な核心を明示することに役立ったのである。私の疑問は、形式的に確定される演繹的な体系の中で（形式的に確定された《多様体》の中で）彼の定義によれば虚数的＝想像的である諸概念を用いて自由に操作＝演算する可能性は、いったいどのような諸条件に依存しているのか、という問題であった。想像した事項からそのように操作＝演算する場合に自由な諸命題を提供する各演繹が、すなわち確定する公理の諸形式の正確な諸帰結が実際に《正しい》ことを、人はいつ確認できるのであろう？ 一つの多様体を、適切に確定された一つの演繹体系を、古い体系を《部分》として含む新しい体系に《拡大する》可能性はどこまで広がるのであろう？ その答えは、もし諸体系が《確定》していれば、虚数的＝想像的諸概念による計算に矛盾が生ずることはありえない、ということである（X VII / 101. 強調フッサール）。

しかもフッサールは、「虚数的なもの＝想像的要素」を用いる計算



を正当化する条件として、「虚数的なもの＝想像的要素が、無矛盾 (konsistent) で包括的な演繹体系において、確定される場合」と「もとの演繹の領域が形式化され、この領域に属する命題が、この領域の公理に基づいて真であるか、あるいは公理に基づいて偽であるか、つまり公理と矛盾するかのいずれかであるという性質をもつ場合」という二つの場合を挙げている (XII/441)。いずれにせよ、フッサールは、このようにして「虚数的なもの＝想像的要素」を含む拡大された領域も拡大された公理体系によって「遺漏なくことごとく」確定され得ると考えたのである。

#### 4.3 フッサールの「確定性」とヒルベルトの「完全性」

確かに、フッサールにとっては「虚数的なもの」に関する問題は、「確定多様体」概念によって一応の解決をみた。しかし、「確定多様体」そのものにも問題が伏在している可能性がないわけではない。その問題とは、フッサールの「確定性」概念がヒルベルトの「完全性」と類似的な概念であるとフッサール自身が考えていることに起因する。

ちなみにフッサールは、『論理学』のなかで「確定的」と「完全的」ということばを相互に同義的に使用する理由について、次のように説明している。

私はここでは至るところで、もともと私には馴染みのない《完全な公理体系》という、ヒルベルトに由来する表現を用いた。私の諸研究を規定した哲学的-論理的諸考察には影響されずに、彼も（もちろん、私の未刊の諸研究とはまったく無関係に）彼自身の完全性の概念に到達している。すなわち彼は、公理体系を独自の《完全性の公理》で補完しようとしている。上記の諸分析は、ヒルベルトを数学的に導いた最も内部的な諸動機が、たとえ暗黙にもせよ、やはり本質的な点で、確定多様体という概念を規定し

ていた諸動機と同じ方向へ進んだことを明白にしてくれるであろう。いずれにせよ先ほど試みた思索の諸工程によって、法則論と（法則論的）確定多様体の深い意味を明確にすることが、当今も、しかも少なくとも哲学的な論理学者にとっては重要だと私には思える（XVII/101）。

私たちは、フッサールの文言のなかに、彼がヒルベルトに対して好意的な評価を与えていることを認めることができる<sup>16</sup>。そしてより重要なのは、フッサールがヒルベルトから影響されているということだ。しかも見逃せないのは、フッサールから見たとき、彼の「確定多様体」概念における「確定性」が、ヒルベルトの「完全性」とほぼ同義的なものと考えられているということである。

しかし、フッサールが考えているように、「確定性」と「完全性」は、実際に同義的なのだろうか。この点を巡って、フランスの数理哲学者ジャン・カヴァイエスや、その影響を受け継ぐシュザンヌ・バシュラール、現象学研究者ロジェ・シュミットらは疑義を呈している。彼らのフッサールに対する批判は、「確定性」と「完全性」はまったく異なっており、フッサールの「確定性」とは「決定可能性」に関わるものであるということ、それゆえ、ヒルベルトの「完全性」と合致しないということである。さらに、シュザンヌ・バシュラールは、フッサールの「確定性」が「統辞論的規定」と「意味論的規定」の混同によって成立していると批判する。

したがって、筆者としても、これらの批判点を検討しないわけにはいかない。この点を明確にしない限り、フッサールのいう「確定多様体」とは何かという根本的な問題が十分に解決されないことになるか

16 確かに「論理学」第33節「現実的形式的数学とゲーム規則の数学」において、ヒルベルトの形式主義数学を批判していることも事実である（XVII / 102-104）。

らだ。それゆえ、これらの批判点を検討したうえで、フッサールの「確定多様体」概念を確認することにしたい。

そもそもフッサールが「確定性」について、どのような定義を与えていたのか確認してから、批判点を整理してみよう。そこでまず、フッサールが「確定性」の定義を明示的に語った最初の事例から検討する。

「確定性」について最初に触れられているのは、1901年の「数学における虚数的なもの」草稿である。また、フッサールは、この草稿とほぼ同時期に「公理体系の確定性と拡大に関する三研究」という草稿も残している。彼は、その「第一研究」のなかで「確定性」を次のように定義している。

ある一つの領域を制限するある公理体系が確定的であるといわれるのは、公理体系に基づいて理解されるあらゆる命題が、その領域に対する命題と解される場合、つまり公理に基づいて真であるか、公理に基づいて偽であるような場合である。あるいは、別の表現でいえば、次のような二つの場合だけが可能である場合、すなわちその命題が公理から帰結するか、あるいはその命題が公理に矛盾するかという二つの場合だけが可能であるような場合である（XII / 457）。

この草稿から、10年後の『イデーンI』においても「確定性」の定義は変化していない。

「確定多様体」という概念と同義のことが、以下の諸命題の内にもまた含まれている。即ち、際立った公理的諸概念をもとにして、そこから形成されある命題はすべて、その際どのような論理的形式にしたがって形成されたにせよ、その公理からの純粋な帰結であるか、あるいは、同じくそのようにして導かれた矛盾的帰結、すなわち、公理に形式的に矛盾するものであるかのいずれかであ

り、後者の場合には、それに対する矛盾対当が、公理からの形式論理学的な帰結ということになる。数学的確定多様体においては、「真」という概念と、「公理からの形式論理学的な帰結」という概念とは同義である。そして同様に「偽」という概念と「公理からの形式論理学的な矛盾的帰結」という概念とは、やはり同義である（III-1/152。強調フッサール）。

さらにまた、『イデーニI』から16年後の『論理学』における「確定多様体」についての定義も基本的に変化はない。引用が長くなり、煩雑ではあるけれど、ほぼ30年が経過しても、「確定多様体」の概念に変化がないことを確認しておこう。『論理学』における定義は以下のようにになっている。

多様体を形式的に確定する公理体系を特徴づけているのは、この公理体系に登場する諸概念（もちろん、概念の諸形式）から純粋に論理的-文法的に構成される各命題（命題形式）はどれも《真》、すなわち諸公理の分析的（純粋に演繹的）な帰結（Konsequenz）であるか、もしくは《偽》、すなわち分析的な矛盾、つまり〈第三は与えられず *tertium non datur*〉である（XVII / 100）。

「多様体」の定義を時代に即して並べてみればわかるように、フッサールは「公理からの帰結」（「公理からの形式論理学的な帰結」あるいは「公理からの分析的（純粋に演繹的）な帰結」）を「真」とし、「公理との矛盾」（「公理からの形式論理学的な矛盾的帰結」あるいは「分析的な矛盾」）を「偽」としている。

それゆえここには、シュザンヌ・バシュラルやシュミットが指摘したように、「統辞論的規定」と「意味論的規定」との混同があるよ

うに見える。例えば、シュザンヌ・バシュラールによれば<sup>17</sup>、フッサールの「確定性」とヒルベルトの「完全性」は全く異なっている。

シュザンヌ・バシュラールは、「完全性」の規定には、「意味論的完全」と「統辞論的完全」の二つが存在しているという。しかし、それに対して、フッサールのいう「公理からの帰結」と「公理との矛盾」という規定は、確かにフッサールが「確定性」を「統辞論的完全」として理解した結果であるといえるが、「多様体について遺漏なくことごとく規定するという可能性」そのものは、実際には「意味論的な思考」に基づいている。

シュザンヌ・バシュラールは、「私たちは現在では、意味論的完全がそれ自体では統辞論的完全に結びつかないことを知っている」という。それゆえ、彼女によれば、両者を「確定性」に関する定義として「同値」であると考えたフッサールは「統辞論的なものと意味論的なものとの間を区別<sup>18</sup>」しなかったことになる。

確かにフッサールは、『論理学』においては、形式論理学における「整合性の論理学（無矛盾性の論理学）」と「真理の論理学」とを区別した。そして同様に、より高次の段階における多様体においても、「公理からの分析的（純粹に演繹的）帰結あるいは分析的矛盾」という無矛盾性に関わる問題と、真偽に関わる問題とを明確に区別すべきだと考えていた（Vgl. XVII / 109）。したがって、「確定性」の規定についても、フッサール自身が「統辞論」と「意味論」とを混同したことに起因するというシュザンヌ・バシュラールらの批判は、ある意味で、フッサールの論理学的な知識の不十分さを示しているといってもよい。

しかし、フッサールが統辞論と意味論という論理学的区分について無知であったからといって、フッサールの「確定多様体」概念の不十

17 Vgl. S. Bachelard, *op.cit.*, pp.58-63.

18 S. Bachelard, *ibid.*, p. 60.

分さを単純に批判することはできない。というのも、両者の区分そのものが、フッサールの意図するものでなかったと考えることができるからである。つまり、フッサールは、論理学の内部で両者を規定することとは別の意図を持っていたと考えることができるならば、シュザンヌ・バシユールらの批判は、正鵠を射ていないことになる。さらにいえば、フッサールが「確定多様体」でそもそも意図していたことを、統辞論と意味論という言語学的な枠のなかで考えること自体が逆に誤りであり、フッサール自身の思考の道筋のなかで考えていないということすらできるのである。

ここで私たちは、フッサールが「公理に基づいて真、あるいは偽である」と語っていることが、領域に属する命題が「公理から帰結するか、あるいは公理と矛盾するか、いずれかであるという性質をもつ場合」、あるいは「ただ二つの場合だけが可能なとき」(XII / 457)に限られると述べていることに注意すべきである。フッサールは、公理体系が形式的に多様体を確定するとき、「確定的」多様体の内部では「いかなるものも未確定ではない」といっているのである。

つまり、フッサールの考える「確定多様体」においては、あらゆる命題は公理体系と矛盾せず、命題はすべてこの公理体系から演繹的に導出されねばならない。したがって、フッサールのいう意味での公理体系の「確定性」とは、その公理体系から演繹的に導出できないような命題は、「確定的」多様体からそもそも最初から排除されている。そしてここで排除されていることを言い換えて、「偽」といっているにすぎない。

「確定多様体についての命題」は、「確定多様体」を確定する公理からの帰結であるか、矛盾であるかのどちらかでしかあり得ない。フッサールにとって「公理からの帰結」はそのまま「真」であり、「公理との矛盾」はそのまま「偽」であり、それら二つの場合しかあり得ない。だからこそ「数学的多様体においては「真」という概念と「公理

からの形式論理的な帰結」という概念とは同義である。そして同様に「偽」という概念と「公理からの形式論理的な矛盾的帰結」という概念とは、やはり同義である」(III-1 / 152) と述べるのであったのである<sup>19</sup>。このようにフッサールの意図を解することによって、シュザンヌ・バシュラルやシュミットらの批判は、多少とも回避できるのではないだろうか。

## 5 おわりに代えて——「多様体」論への道

様々な問題を孕みながらも、フッサールは「確定多様体」概念を獲得することによって、「虚数的なもの＝想像的要素」の問題を解決しようと試み、一応の解決を見たといえるだろう。しかし、ここまでの議論で理解されるように、「確定多様体」概念を導入することで、「虚数的なもの＝想像的要素」の問題を解決したことで、フッサールは算術学や数学一般の領域から逸脱していく。

ある意味で、フッサールは「虚数的なもの＝想像的なもの」を数学の問題として捉えたのではなく、論理学の次元で「虚数的なもの＝想像的なもの」の問題を捉えていた。そして、数学（算術学を含む）から（純粹）論理学への移行的な思考の視点こそ、『論研』『プロレゴメナ』において、「純粹論理学の理念」へと結実することになる視点の萌芽であるといえるだろう。

さらにいえば、フッサールは、形式的に公理体系から確定される「確定多様体」概念を、算術学という狭い数学の一学科から「形式的普遍

19 もちろん正確に言えば、「公理」にとって整合的（＝無矛盾）であることを「真」とし、「公理」に対して不整合（＝矛盾）であることを「偽」として解釈することは、すでに「意味論的」であり、その意味で「構文論」と「意味論」の混同というシュザンヌ・バシュラルらの批判は回避できない。ただ、筆者としては、フッサールにとって重要なのは、「確定多様体」内部における無矛盾は「真」として確定され、矛盾は「偽」として「多様体」から排除できるということを言おうとしていたことを尊重したかったにすぎない。



化」を経ることを通じて、より広範な演繹的学科にまで転用しようと試みる。「そのとき、公理体系は、公理形式の体系へと転化し、多様体は、多様体の形式へと転化し、多様体に関する学科は、学科形式へと転化」(III-1 / 153) する。それゆえ、次の課題は、フッサールの思考のなかで、学科形式を論ずる「多様体」論がどのように展開されていくかを見定めることにある。そして、私たちの目標は、「多様体論」を軸にして『算哲』と「プロレゴメナ」との連続性を確認することである。