

田辺元の「数理哲学」

一 田辺哲学における「数理哲学」の位置

本稿では田辺元の「数理哲学」について論じる。数理哲学でなく括弧つきで「数理哲学」と書くのには意図があるが、その意図は段々と説明して行く。本稿の目的は、通常の意味の数理哲学への田辺の貢献を解説することではなく、括弧つきの「数理哲学」が、田辺の哲学体系の中で占める位置を明らかにし、「数理哲学」の理解なしでは田辺哲学を十分理解できないことを指摘することにある。

田辺は科学哲学、特に数理哲学から出発し、ドイツ留学後、次第に一般的哲学に近接し、弁証法研究、「種の論理」、「懺悔道の哲学」を経て、「死の哲学」に到った。こういう理解が専門家の間でさえ少なくないように感じる。この様な理解をする人の多くは「田辺哲学は科学的合理主義から脱して、非合理的・宗教的な方向に進化した」と考えているのではな

林 晋

いかと思う。これは、田辺哲学においては、数理・科学哲学が二次的な役割しか果たしていないという見解でもある。

この様な理解に刺さった最大の棘は、最晩年の「ハイデガーとの対決」の時期、大雑把に言えば一九五〇年代における「数理・科学哲学」の復活であろう。田辺は、一九五四―五五年に、数理・科学哲学の三部作『数理の歴史主義展開——数学基礎論覚書』（筑摩書房、一九五四年）、『理論物理学新方法论提説——理論物理学の方法としての複素変数函数論の必然性と、その位相学的性格』（筑摩書房、一九五五年）、『相対性理論の弁証法』（筑摩書房、一九五五年）を立て続けに出版する。もし、田辺哲学が数理・科学哲学を「脱して」、一般哲学に「進化した」のであれば、何故、これらの著書があるのか。

しかも、『数理の歴史主義展開』で田辺は、この著における彼の思想が「ハイデガー哲学との対決」、つまり「死の哲学」の思索の中で生まれたとし、さらには「いふを許される

ならば、この覚え書きは私の哲学思想の総決算的告白に外ならないつもりである」と書いている。そして、西谷啓治は田辺悼講演で、この『数理の歴史主義展開』を、田辺の哲学の性格を「最もとは言えないまでもよく表すもの」と評したのである。

そればかりではない。西谷が「完成の暁には恐らく晩年の代表作となった筈のものである」(田辺⑬六六頁)とした未完の「哲学と詩と宗教」でも、「数学」が各所で踊っている。しかも、それは科学・数学を対象とした議論ではなく、「数学」が哲学を生むような議論だった。

たとえば「哲学と詩と宗教」の教頁(田辺⑬三四—三四八頁)を費やして無理数論について議論した後、田辺はこのように言う。「しかし先に道元を引いて説明した如く、最高の自覚は却って自己を忘れ方法に証せられる自己犠牲的愛の還相でなければならぬとするならば、対自態の否定超越即自還帰としての純粹自覚態、すなわちいわゆる即自態の直接パトリスたるに對し、対自態としての理性(ロゴス)を愛の轉換的赦宥的統一の媒介として還相化する如き絶対統一的即自態を、対自態即自態と呼ぶことができるであろう。これこそ理性の真無限を超えて之を絶対否定する愛の還相たる切斷即連続である。私は後に説く如く、ハイデッガーの新しき思想を理解する鍵は、この点にあるものと信ずるが故に、取えて無理数論に深入りしたのである」(田辺⑬三四八—三四九頁)。

最後の方に現れる「切斷即連続」というのは、実数を定義

するために現代数学で使われる「デデキント切斷」という概念のことである。高校生の時、高木貞治の『新式算術講義』(博文館、一九〇四年)で切斷論を読んだ田辺は、その美しさに感動し、東京帝国大学数学科に進んだ。しかし、高木の講義に出たものの、演習についていけず、数学を諦め哲学の道に進んだ。これは『数理の歴史主義展開』の後記にある有名な述懐である。田辺は「デデキントの切斷論が、ほとんど私の一生を貫く問題となったほどに強い印象を与えたのも、他ならぬ先生の解説を通じてであった」とも書いている(田辺⑬三三—三三頁)。切斷は田辺にとって特別な意味を持つのである。

数学概念としての切斷は、左右二つの集合からできている集合の対にすぎない。より具体的に言えば、連続体のある点からみて右にある点の集合と左にある点の集合の対が切斷である(1)。しかし、田辺は左右二つの集合対に弁証法的対立を見た。田辺が、昭和八年、切斷に最初に「切斷」としての性格を与えたとき、それはプラトン弁証法の象徴と彼が看做す対話篇『ピレポス』の「ヨリ大ーヨリ小」トイフ「不定ノ二」ナル媒質(田辺⑤四五頁)に重ね合わせられた。その後、この考えが次第に発展し、「切る」ことで連続体を生み出す切斷は、「切斷即連続」、つまり「切れていて繋がっているもの」と解釈され、さらには、左右の集合の間には対立の力学が働くとして、その中心に位置する「切斷」は、万物が交錯する絶対弁証法の「現在(瞬間)の相当する矛盾の渦動的統一の中心」と理解されるようになる。

田辺は、昭和一〇年ころには、先ほど「哲学と詩と宗教」から引用したような「切断」を絶対弁証法のアイコンとして使う思考方法に達しているが、それ以前の昭和九年ころにも、連続とその中の一点の関係を、種と個のモデルとして使い、それを通して種の論理の問題を考察している。「数理」の概念が、社会哲学の研究の中で、社会哲学を進めるために使われ、さらには、そのために新たな「切断」概念が生みだされているのである。このことは、私の論文[1]で詳しく論じたが、その後の研究の成果を中心にして、第二節でその内容を簡単に紹介する。

種の論理における数学を用いた哲学研究以後、田辺は一貫して、彼の「切断理解」を利用して哲学を進めていく。未完稿「哲学と詩と宗教」もその一つであるが、その後の「生の存在学か死の弁証法か」に到ると、数学の参照は、むしろ多くなる⁽²⁾。この「生の存在学か死の弁証法か」の時期の数理・科学への田辺の言及には理解し難いものが多く、それが哲学的な意味をもつかどうかには大きな疑問がある。「微積分学とのアナロジーで考えろとハイデガー哲学は間違いだ」というような意味の奇妙な主張さえ現れる。第五節で例を挙げて説明するが、このころの田辺の「数理哲学」の議論には、単純な数学的誤読に基づく誤りなど、それまでの田辺には見られないような緊張感を欠く議論や意味不明なものも多く、その哲学的価値には疑問符がつく。

しかし、その少し前の『数理の歴史主義展開』までの「数

理哲学」は、田辺の考えに共感するかどうかは別として、広い意味で合理的に理解することが可能である。それどころか、その哲学は重要な現代的意義を持つのではないかと私は考えている。本稿では、残念ながら、その「現代的意義」については説明する余裕がないが、田辺の「数理哲学」が広い意味で(特に数学史・思想的意味で)どのように合理化されうるかは、第二節、第五節で説明する。

田辺哲学では、数理以外の哲学が数理の哲学と濃密な関係にあり分離できない。そういう意味での数理の哲学が、括弧付きの「数理哲学」なのである。田辺の言葉は、彼が社会学・宗教・文学について語るときでも、「数理」抜きでは理解できないのである。

しかし、このような見地で田辺哲学が研究されたことは実質的にはないのではないかと思う。そういう中で、田辺哲学の理解に数理哲学の視点が不可欠であることを最も理解していた人は、おそらく西谷啓治であつたらう。田辺追悼講演での西谷の発言にはすでに触れたが、西谷は、その発言の意図を『田辺元全集』第一三巻の解説で詳しく論じている。その解説で、西谷は、田辺哲学とハイデガー哲学を比較し、ハイデガー哲学は「詩人と根を一つにしているところから出で」、田辺哲学は「数理と根を一つにしているところから出ているかのような違いがある」と評した。少なくとも田辺については的確な評価である。

同じ解説で、西谷は「これまでの先生の思想的展開におい

て、自然科学、社会科学、人文科学の諸領域にわたって、哲学に関係深い殆んどすべての事象が網羅され、体系的に組成されたということ、その雄渾なる規模がわが国においてはもとより、西欧の歴史においてすら比すべき例の必ずしもそう多くないものであった」とも書いているが(六四六頁)、この評価に従えば、田辺哲学を理解するためには、ドイツ観念論や西田哲学、ハイデガー哲学、宗教のように従来から意識されてきた視点は言うにおよばず、当時の数学や科学と、それについての哲学への視点が必要であるということになる。おそらく、多くの研究者はそのことを理解しているに違いない。しかし、私が主張したいのは、それが田辺哲学理解に占める位置が現在考えられているより、遙かに重要な位置にあるということなのである。

「当時の数学や科学と、それについての哲学」の「それについての哲学」とは具体的には、生まれつつあった論理実証主義と、その論理実証主義とハイデガーにより否定され歴史から消されたヘルマン・コーエンなどの新カント派の哲学者たちの思想である。論理実証主義哲学は、その後姿を変えたものの、今日の英米系哲学となつていたので、その理解は、それほど困難ではないだろう。しかも、この新興哲学の規模はそれほど大きかったわけではない。しかし、当時、ドイツ語圏を席卷していた新カント派哲学の規模は大きかった。しかも、その直接の後継者がいないため、現代の目からは、この学派の全体像を掴むことは大変に難しい。田辺研究のため

に、新カント派研究を行うとして、果たしてどこから手をつけるべきか。霧に霞む巨大な城壁の前に立ったような感覚さえ覚えることになる。

しかし、幸いにも、この一〇年ほどで、その指針となりそうな科学哲学史の視点が生まれ育ちつつある。それは、アメリカのカント研究者マイケル・フリードマンが著書[2]で示した歴史観である。この著で、フリードマンは、現代の分断された大陸哲学と英米哲学が、ともに新カント派にルーツを持ち、分断前には十分に互いに理解可能だったことを、著名な「ダボス討論」を契機とする、ハイデガー、カッシーラー、そしてカルナップの交流を通して生き生きと描き出して見せた。フリードマンの「物語」は、大陸哲学、英米哲学が、新カント派から脱出して生まれる、その発生時にまで戻って、それぞれの動機を理解すれば、分断された現在の哲学の二つの陣営の間に橋をかけられる可能性を示唆しているのである。ところが、西谷が言うように当時の西欧哲学より網羅的だった田辺哲学は、この哲学の三つの流れすべてを内含している。田辺は、分断していく現代哲学を繋ぎ止めようと孤軍奮闘した世界思想的に見ても稀有な哲学者なのである。この事実に基づいて、フリードマンの視点が田辺研究の指針となり、また、逆に、田辺研究が、この視点による世界思想史研究に貢献できる可能性を、第六節で論じる。

以後、各論に入るが、それは五節からなる。第二節から第四節では、初期科学哲学から種の論理の時代までの「数理哲

学」の発展を追う。ただし、種の論理の時代の発展を詳しく論じるだけの紙幅はないので、それは[1]を参照していただくことにし、[1]を書いた後に得られた知見を盛り込みつつ、主に種の論理以前の「数理哲学」について論じる。また、懺悔道以後の「数理哲学」についても論じたかったのだができなかった。これは今後の課題としたい。第五節は、この様な歴史を経て生み出された田辺「数理哲学」を今日の数学・数学史から眺めると、どう見えるかについて書く。第六節では、すでに書いたフリードマン史観に基づく田辺研究の方法と可能性について、すこし議論を掘り下げる。

二 田辺哲学初期の「数理哲学」

下村寅太郎は、『田辺元全集』第一二巻の解説で、後期田辺科学哲学を「科学即哲学、哲学即科学」と評した(四〇四頁)。私が「数理哲学」と書くとき、それは「数理即哲学、哲学即数理」としての数理の哲学を意味している。その「数理哲学」は、すでに田辺の東北帝国大学時代にみられる。

一九一〇年代の若き田辺は、新カント派の論理主義を西田哲学に基づいて批判しつつも、新カント派マールブルク学派の創始者ヘルマン・コーエン(一八四二—一九一八年)の哲学を高く評価していた。田辺が最も高く評価していたコーエンの哲学的アイデアは、論理の基礎としての「微分の哲学」である。コーエン自身はそれを「無限小」と呼んだが、田辺は「微分」と呼ぶことが多かったので、本稿でも「微分」と書

くことが多いが、これは「無限小」と同じ意味である。

ライブニッツ由来の無限小は、有限的存在がそれに「収束」するプロセスとしても理解できる。それは、無限的理想と、それに収束し近づく有限的存在の関係のモデル(象徴)である。そのように考えれば、それは理想の社会と、それに向かい進歩する不完全で有限的な現実社会のモデルになる。コーエン哲学は漸進主義的な社会主義に結びついており、それは、実際のドイツ政治に無視できない影響力を持ったという。この様に数理が固有領域を超えて、哲学さらには思想一般に働きかけるとき、それを括弧つきの「数理哲学」と呼んでいるのであり、コーエン哲学は「数理哲学」の典型である。

しかし、コーエンの微分哲学は数学から無限小が放逐される最終段階の時代に提唱された。そのため、その後の数学の基礎づけの出発点となったバートランド・ラッセル(一八七二—一九七〇年)の一九〇三年の著作[3](*Chap. XI*)で、手酷い批判を受けた。この批判を受けて、コーエンの後継者パウ・ナトルプ(一八五四—一九二四年)が一九一〇年の著作[4]で、無限小を放棄し、ゼロに収束する変量、いわゆる極限に置き換えて、コーエン哲学をラッセルの批判から救い出そうとした。田辺が数学・科学について多くの著作を書いた一九一〇年代はそういう時代だった。

このころの田辺の代表的著書は『科学概論』(岩波書店、一九一八年)と『数理哲学研究』(岩波書店、一九二五年)である。後者の出版は一九二五年であるが、その内容の多くは一九一

○年代中ごろに書かれたものである。これらの作品の中に、「数理哲学」の片鱗が現れる。田辺はラッセルのコーエン批判について、ラッセルの数学的正しさを認めながら、それでも哲学者としてはコーエンの方が深いという姿勢をとった。これはナトルプが取った戦略の踏襲である。

この田辺⇨ナトルプの防衛戦略には重要な前提がある。数学と哲学は共に連続体について語りながら、別の真理を持つという二元論である。これはハインリッヒ・リッカーが文化科学を自然科学から区別した様に、自然科学の成功と哲学の劣勢を意識した新カント派特有の防衛戦略である。しかし、歴史と自然という対象の違いを強調できたリッカーと異なり、田辺においては、数学と哲学が共に連続体について語っているのである。

それにもかかわらず矛盾する二重の評価が可能なのは、外延量的連続体から内包量的連続体が区別されるからである。田辺は『数理哲学研究』の第三章「コーヘンの微分論」で、コーエンの微分の哲学の核心を、時空は外延量的であり、それだけでは「*reine*」な物理的对象を認識することはできず、抽象的な幾何学を具体的な物理学に繋ぐには、内包量的な微分概念が必要だ、と説明した(田辺(2)四六七頁)。これは基本的にはソフィストの「飛ぶ矢は静止している」と同じ発想であり、コーエン哲学では、この様な議論を基礎付けるものとして「始原(Ursprung)」と「*そう*」難解な一般概念がその中心に据えられていた。

同じ箇所でも田辺は「時空等の外延量に於いては部分が全体に先立ち、前者の総合に由って後者が生ずると思惟せられるに反し、微分を要素とする内包量に於いては部分に先立ち全体が成立し、其限定として部分が思惟せられるのである」と書いている。

ラッセルは[3]で連続体の最小単位、つまり、一つの実数を、デデキント切断の二つの集合の対の左の集合だけを使って定義し、その集まりとして連続体を定義した。田辺の言葉に従えばラッセルは外延的に連続体を構成したのである。しかし、それとは異なる微分が基本概念となる内包的な「連続体」があり、それが哲学者が問題とすべき「連続体」というのである。

ラッセルの様な数学者が研究する外延量的連続体と、コーエンの様な哲学者が研究する内包的連続体の区分は、新カント派を特徴づける二元論の表れである。しかし、この後、哲学の歴史は、後者を語れぬものとして無視し前者の方向に向かう英米系哲学と、後者を生の哲学の方向に伸ばし前者には触れもしないハイデガーの大陸哲学に分離する。ところが、田辺は終生、二元論を捨てず、また、内包的連続体に拘った。たとえば、一九五四年の『数理の歴史主義展開』で田辺は「しかしもちろん、内包量が内包量のままで数学の対象にならぬことも、また否定せられない。数学としての困難が、これと外延量との媒介をいかに付けるかという点にあることは明である」(田辺(2)三〇一頁)と書いている。ハイデガーの『存

在と時間(一九二七年)、ヴィトゲンシュタインの『論理哲学論考』(一九二一年)の凡そ三〇年後のことである。

外延的連続体と内包的連続体の対立は、当時の哲学的数学思想で言えば、離散集合と連続集合の対立でもあった。『科学概論』で田辺はこう書いている「連続体系の構成に欠くべからざる極限或は切断なるものは右の如く、其中に含まれる非連続的系列生成の基となる直観の統一を表現するものであって、非連続なる系列に外から極限又は切断が付加せられて連続が成立するのではない。却て此等は非連続的の系列をも成立せしむる基となる生成要素を表すのである。此は直観の原統一を離れて、非連続的体系のみからは到底其根拠を理解し得べきものでない」(田辺(2)二一〇頁)。「非連続なる系列に外から極限又は切断が付加せられて連続が成立するのではない」という部分に注目して欲しい。現代数学では、神秘的とさえ言える巨大無限集合を自由に駆使するが、その一方ですべての数学の対象は離散集合、つまり、内在的には一切の連続性をもたないバラバラの要素からなる集まりを使って構成される。ラッセルの[3]の実数は、その様にして定義されている。そして、その後で、その離散集合にやはり離散集合による位相幾何学(田辺の用語では「位相学」)によって、連続性が「後付けの構造」として追加されるのである。

連続のような基本的概念が、そのような後付け構造として、しかも、それと対立するはずの非連続・離散で説明できるはずはない、それは外延的な実用性を目指す数学・科学の立場

からは認められるだろうが、本質・根源の解明を目指す哲学では受け入れられない——田辺が上の『科学概論』の引用部分で言いたかったのは、そういうことであり、この態度を田辺は約四〇年後の『数理の歴史主義展開』でも崩していないのである。それどころか、この姿勢に位相学という新理論により現代数学が近接してきた、という歴史観に基づいて書かれたのが、この四〇年後の著書だったのである。

下村寅太郎は『田辺元全集』第一二巻の後期科学哲学の解説で、数学や物理学の議論の中で突然、「死復活」、「無即愛」などの用語が登場する後期科学哲学の議論が「田辺哲学の動機や弁証法的思考法や用語に慣れない読者、殊に科学者には、荒唐、唐突にすぎ、理解の通路や手掛かりが見出せないのは自然である」と書いた(四〇五頁)。私には、科学哲学・科学史家の下村は西谷のように、田辺哲学の本質を見ることができなかったのではないかと思えるが、逆に言えば、この下村の意見は、当時の数学・科学に携わる人々から、田辺の「数理・科学哲学」が不合理だと思われていたことの証拠であろう。理系の学生の間で広く読まれた『科学概論』から下村の解説まで、約半世紀の時間が流れていた。

この内包的連続へのシンパシーが、田辺の「数理哲学」の核心である。しかし、田辺がカント目的論以後に取り組んだ「現実の歴史の不合理性」の問題を理解しようとする、新カント派の極限の思想は大きな暗礁に乗り上げる。極限は、本質的に、一つの方向に向かって最初から「計画」されてい

るからである。つまり、最初から目標が決まっている。その様な予定調和的なもので歴史の不合理性を説明するにはライプニッツの様に神を持ち出すしかない。しかし、田辺はそれを認めない。このため、弁証法研究を通して、以上に説明した一九一〇年代のコーエン・ナトルプ的な極限の思想を、田辺「数理哲学」の核心ともいふべき「切断」に置き換えるのである。次の節でこれについて説明しよう。

三 弁証法研究と「数理哲学」

『科学概論』の時代の後、ドイツ留学を挟んで、弁証法研究の時代に入り、田辺の哲学は大きく変わる。そしてやがて種の論理の時代に入ります。この過程での「数理哲学」の発展を理解すると、現代からは呪文のようにしか見えない田辺晩年の「数理哲学」が理解できるようになる。この節では、それを説明する。

ドイツ留学後、一時期、田辺は数理・科学について殆ど書かなくなる。田辺が数学・科学について再び書き始めるのは、種の論理成立の直前、昭和八年のことである。しかし、この空白期の「数理哲学」のなかにも、注目に値する議論がある。弁証法研究の第七論文、つまり、最初に書かれた弁証法論文にある近迫極限と超越極限の議論である。

田辺は、当時のマルクス主義万能論に対抗できる論理を求めてヘーゲル弁証法研究を開始し、当初、コーエンの微分の哲学で、これを理解しようとした。その時に現れたのが、実

数の極限のように距離が近づいていく「近迫極限」と、カントール集合論の超限順序数のように無限の距離が縮まることがない「超越極限」という極限の区別である³⁾。

先ほどの、目標(極限)に収束して行く数列としての無限小を、理想に向かって前進していく不完全な現実社会と対比するならば、そのような極限しか認めない哲学では、現実の混沌・不合理性の居場所がなくなる。収束する数列は、各段階では決して理想点には到達しなくても、近接はしていく。ということ、現実的には、ある段階から、それは必ず理想とほぼ違わないものになるはずだ。つまり、現実的立場にたつなら、時間さえたてば、すべては理想と違わぬものになる。しかし、これでは歴史が持つ現実の非合理性の居場所がなくなる。そのため、田辺は、このような意味で「近づいている」という感覚を持たないカントール超限順序数論における極限に、連続体論での極限を置き換え、極限概念は維持しつつ、歴史の不合理性をみとめようとしたのである(田辺(3)三六五頁)。

しかし、たとえ距離が縮まらなくても、カントール集合論の極限は、最初から目標点が決定されている決定論的なものであり、この観点で現実・歴史の不合理性を納得することには自由の問題など数々の困難がある。その結果、田辺は新カント派的世界観を捨て、弁証法的世界観を採用することに

なる。

弁証法研究の後、田辺は独自の「絶対弁証法」の思想を得

て、すべてをそれにもとづいて思索するようになる。当然、「数理哲学」も、その影響を受ける。弁証法研究の後の最初の「数理哲学」の作品といえる昭和九年の『数学ト哲学トノ関係』に、それが現れている(4)。岩波書店の数学講座のために書かれたこの小冊子は、数学者や学生を読者として書かれた文章であり、その前半は歴史的記述に費やされている。しかし、この中に、後の「切断論」の萌芽が現れる。

田辺は数学と哲学の関係の歴史を古代から一九世紀まで辿った後、一九世紀終わりから、当時にかけて数学を揺るがせた所謂「数学の危機」について説明をし、彼の初期哲学で展開した「論理主義批判」を、その対象であったマールブルク学派の論理主義ではなく、ラッセルたちの数学における論理主義に向けて行なう(田辺(5)三八―四三頁)。そして、その次節で、田辺は、数学の危機を受けて登場したブラウワーの新数学思想とそれに基づく自由選出による連続体論について期待感を込めて解説している(田辺(5)四四―四八頁)。その中で弁証法的理解を伴った「切断」が現れるのである。

それを説明する前に、当時の数学基礎論の状況を少し説明しておきたい。一九二〇年代から、この当時にかけての数学の基礎づけ、数学基礎論を支配していたのは、一九一〇年代に一応の完成を見たラッセルの記号論理学を技術的基礎とし、哲学的基礎は体系の無矛盾性に求めるドイツの数学者ダーク・ヒルベルト(二八六二―一九四三年)の形式主義と、カントの時空の直観の内、時間のみを原直観として認め、すべ

ての数学をその中で構成することを主張するオランダの数学者ライツェン・エヒベルトゥス・ヤン・ブラウワー(二八八一―一九六六年)の直観主義の論争であった。哲学的根底から数学を揺さぶるブラウワーの直観主義数学は、一部の熱狂的な歓迎を受け、哲学においてもオスカー・ベッカーがハイデガー哲学に関連付けて、これを論じていた。田辺も、ブラウワーの自由選出に基づく連続体論に内包的連続体論の性格を見出し、数学における革命のように扱っている(5)。なぜ、田辺がそう考えたか、そして、どうして、それを放棄して「切断」に進んだのか、それを説明するために、少し数学の話をする。

現代数学で無理数、たとえば $\sqrt{2}$ を定義しようとするとき、主に二つの方法がとられる。その一つが切断である。この方法では $\sqrt{2}$ より小さい有理数の集合Lを左の集合、 $\sqrt{2}$ より大きい有理数の集合Rを右の集合として、LとRの対により $\sqrt{2}$ が定義されたとする。しかし、これでは $\sqrt{2}$ より小さい有理数」という定義の文にすでに定義されるべき $\sqrt{2}$ が使われているので定義にならない。それで、これを「その二乗が二より小さい非負有理数、および、負の有理数」と言い換える。有理数の二乗はやはり有理数なので、有理数以外は表れないので、これで定義の循環が消え、 $\sqrt{2}$ が集合の対、L、Rで定義できることになる。これは、 $\sqrt{2}$ の実体でなく、それが連続体を切った切り口により、 $\sqrt{2}$ を定義する考えである。つまり、連続体を二つに切ることににより、その切断点としての数が生

まれ、その点における連続性が生まれると考えることができ
る。田辺は、これを「切断即連続」と理解したようである。

もう一つの極限の方法では、 $\sqrt{2}$ を小数点展開したときの
一・四一四二一三五六……を、一・四一、一・四一、一・四一
四……という有理数の数列とみなし、その n 番目の項の有理
数を与える数学的定義を考え、その定義、あるいは、無限列
(田辺の用語では「系列」)を $\sqrt{2}$ とみなす。

ブラウワーの連続体論は、この極限の方法をとるが、その
無限列は予め数学の定義により決定されていなくてよいとす
るところにその特徴がある。ブラウワーの理論では $\sqrt{2}$ の最初
の項である一を置いた後、第二項はたとえ、 0.5 から一・
五の間で自由に選んで良いことになっていた。この選出を
「自由選出」という。この選出には一切の制限がなく、たと
えば数式に従ってもよいが、サイコロを振ってもよいし、あ
るいは、数学者が自分の自由意志で勝手に決めても良いので
ある。

つまり、新カント派の極限と異なり、決定論的ではないば
かりか、個人の自由意志が数学の中に現れるのである。さら
に言えば、この様な理論構成の哲学的前提として、ブラウワ
ーは内的時間を原直観として前提していた。これは、田辺の
内包的連続体に近いものである。田辺は次のように書いてい
る。「ぶらうわーノ連続ハ其自由選択系列ニヨル定義ノ故ヲ
持テ、一重ノ方向ニ進ム一様ナル系列ノ極限ニ帰同セシメル
コトガ出来ヌ。ソレハ常ニ超過ト不足トノ交錯スル不精密性

ヲ有スル。ぶらとんノふいれぼすニ現レタ「ヨリ大ヨリ
小」トイフ「不定ノ二」ナル媒質ハ、実ニソレニ相当スルモ
ノデアツテ、此超過不足ノ反対ノ結合コソ、生ケル存在ノ原
質トナルモノデナケレバナラス。此点ニぶらうわーノ連続論
ハ重要ナル哲学的意味ヲ有スル(田辺(5)四五頁)。ちなみに、
「ふいれぼす」とは、先にも触れたように田辺が弁証法の始
まりとして理解していたプラトンの対話篇『ピレポス』であ
る。

ところが、ここで注目すべきことが起きる。田辺は『数理
哲学研究』では、色々と理由をつけて極限の方が切断より優
れているとしていたが(田辺(2)四四八頁)、『数学ト哲学トノ関
係』では、極限より切断の方が弁証法的であり優れていると
意見を変えているのである。「古典理論ニ(ブラウワー理論の)
類例ヲ求メルナラバ、できんとノ切断ガ稍コレニ近キ所ヲ
有スル。切断ハ数学的ニハ極限ト等値デアルクトガ証明セラ
ルケレドモ、連続ノ本性上後者ヨリモ一層自然ナルコト否定
デキナイ(田辺(5)四五頁。〔〕は筆者による注)。

ブラウワー連続体論という革命的数学理論が現れたからに
は、古典理論の切断はどうでも良いはずなのだが、後の「切
断」の議論からして、田辺はL、Rの対、つまり、小と大の
対に、プラトン対話篇『ピレポス』の対立の構造を見たのだ
ろう。そして、田辺は、やがてブラウワー理論が十分弁証法
的でないことに気が付き、それを放棄して、この時の発想を
手懸かりとして「切断」を生み出すことになる。

四 種の論理の「数理哲学」

『数学ト哲学トノ関係』は昭和八年に書かれたものらしい。ところが、その後に書かれた、種の論理の第一論文「社会存在の論理」の中に「数理哲学」の議論はほとんどない。対話篇『ピレボス』の「大小」、「不定の二」は微分の議論とともに現れるが(田辺(6)一〇七—一〇八頁)、それにブラウワーが関連づけられることはなく、また、直後で直観主義数学に言及しているが、それはハイデガー哲学に基づいてブラウワーの数学論を展開していたオスカー・ベッカーへの言及だった。この論文が書かれたころ、ブラウワー連続体論は、まだ種の概念に繋がっていなかったのだろう。

この状況を変えたのは、昭和九年七月に出版されたブラウワーの弟子アーレント・ヘイティンフ(一八九八—一九八〇年)の著書[5]だろう。日記に記されている本のリストからして、田辺は昭和九年度の終までには、この本を手に入れたのではないかと思われる。現在、京大田辺文庫に保管されているその本のブラウワー連続体の説明があるページの余白には、田辺による次のような書き込みがある。

種 個

内包的意味ヲ外延の意味カラ独立セシム。

そして、「内包的意味」を本文の「für alle x 」に、「外延的

意味」を「für jedes einzelne x 」に、それぞれ線で結び付けている(6)。詳しい説明はさけるが、前者はブラウワー的な意味での「すべて」であり、次節で説明する現代記号論理学の位相意味論というものにより、これに連続的な意味が与えられている。そして、後者はラッセルの意味での「すべて」であり、バラバラの個の集まり、外延的集まりとしての離散集合に対する「すべて」である。ヘイティンフの記述に導かれて、ここで成立しつづつあった種の論理と、ブラウワー連続体論が結びついたのである。

以後の複雑な歴史的経緯の詳細は[]に譲るが、この論文の後に分かったことを中心にして簡単にまとめよう。

第一論文では数理についての言及は殆どなかったが、翌年の第二論文「種の論理と世界図式」(一九三五年)以後には、ブラウワー連続体論への言及が現れる。この論文の「世界」が一般相対論から発想を得ていることは、田辺自身が述べている。この論文は、存在の根源を時間の中に見るハイデガー哲学を主観主義として批判し、物理的な「世界」にも開かれた哲学の必要性を主張するものだった。しかし、「世界」は物理学の世界ではなかった。その「世界」の中の時間は、外延的時空の時間ではなく、ハイデガーの意図する時間と同じ内包的時間であったからだ。「今我々が空間を時間と総合して世界を存在の基礎様態とするに当りても、此実存哲学の思想は完全に維持せられなければならない」(田辺(6)二四三頁)。田辺はハイデガー哲学を否定したのではなく、それに共感しつづつ、

その狭小さを批判したのである。つまり、前期科学哲学の言葉を使えば、哲学はハイデガー実存哲学の内包的時間から、内包的時空の「世界弁証法(Welttaetigkeit)」(田辺(6)二六四頁)に進まねばならない、という主張だったのである。

「世界」の概念は、ハイデガーのカント論への批判であった昭和六年の短い論文「綜合と超越」で導入され、翌年の「図式「時間」から図式「世界」へ」で詳論された。田辺の「世界」の概念は、物理学より身体論が主な契機だったとは思われるが、これらの論文では、相対性理論が「世界哲学」への重要な導きの糸として使われている。ただ、その内容は主にハイデガー実存哲学批判であり、「世界哲学」が具体的に構築されたわけではない。

この数年後、社会哲学である種の論理が生まれる。そして「種の論理と世界図式」で、その種の論理が世界図式の哲学として理解される。「斯く物理学に於いて物質と等価的に帰一せられる「世界」を、一般的に物と即し時間に媒介せられたる空間と考えるならば、絶対媒介の論理に於いて基体の位置を占める種は正に世界空間と解すべきであろう。種の論理は世界論理に外ならない」(田辺(6)二三七―二三八頁)。

相対性理論も利用するハイデガー哲学批判である「世界哲学」に、社会哲学として生まれた種の論理により具体的姿が与えられたのである。ここに田辺「科学哲学」が誕生したと言っても良いだろう。

しかし、「世界図式」の議論は、論文終盤近くで登場する

に過ぎない。この論文の主要部分は「社会哲学としての種の論理」を基に絶対媒介の一般論を建設することにあつた(田辺(6)四七八頁)。そして、その考察にブラウワー連続体論が使われているのである。長くなるが引用しよう。「所謂自由生成とは弁証法的発展の常に新なる統一を非弁証法的に概念化したものに外ならない。連続と系列要素との関係は正に生の直接内容と主体の論理的対立との関係に対応する。従つて系列の要素が系列に相対的にのみ成立するのであつて、決して絶対的に連続の要素たるものでないことに相対する所の、主体の相対性といふものが、生に於いてもある筈である。論理の一貫は、生の存在論的構造に対し、数学的存在の構造を、少なくとも探求の手懸かりとして認めしむるに十分なる理由を有するであろう。我々は此手懸かりに従つて更に生の存在論的構造を一層深く探らなければならない」(田辺(6)一九〇―一九一頁)。数学が生が存在論的構造を先導している。ここに田辺「数理哲学」が誕生したのである。

この様に重要な役割を果たしたブラウワー連続体論であるが、その導き手としての役割は長くは続かなかつた。早くも翌年の「論理の社会存在論的構造」(一九三六年)では、田辺は自由選出における「一旦選択したものを放棄できない」という条件が非弁証法的であるととして、「微分を連続の生成原理とするコーヘンの思想以上に出るものではない」(田辺(6)三三五頁)と否定してしまうのである。その理由は「一旦選んだ小数を変更できないのでは種が自己否定しない」ということ

だった。

実は、この論文で「種は個を媒介として自己否定する」という「種の自己否定」が種の論理に追加されたのである。これは種の論理の何度かの大改造の最初のものである。そうするとハイティンフ後では、連続体は種と同一視されているので、連続体が自己否定する媒質となる必要があったのである。それは「常に既存的秩序に拘束せられないばかりでなく、更に之を否定することが出来るといふ意味で自由なる、選択系列生成の媒介」でなくてはならない(田辺(6)三三二頁)。しかし、一旦選んだ小数点三桁目を取り消せないということとは、其の先の四桁目を○から九までの中から選ぶ自由はあっても、既存秩序としての過去の選択を否定できないので、それでは連続体が自己否定する媒質にならないのである(田辺(6)三三二—三三三頁)。この様にしてブラウワー連続体は放棄される。

では、導き手を失った田辺はどうしたか。ここで『数学ト哲学トノ関係』で、ブラウワー理論に次ぐものとして位置づけられていた切断が、絶対弁証法の象徴としての「切断」となって登場するのである。長くなるが引用しよう。「前節に見た如く、無理数の切断は固定せられた直接存在でなくして、自己否定的なる種の矛盾的に対立する二つの契機としての有理数の反対方向をもつ系列を交互否定の無の底から行為に於て有に転じ、絶対否定の肯定に統一したものである。それは交互的に否定し合う絶対的に対立するものの統一として、連続の要素となるのである。その対立を統一する原理は絶対否

定的統一性であるから、反対の間を張渡す基体としての種はそれに於いて一たび絶対否定せられるのである。その絶対否定の底から肯定的なる統一が行為的にはたらき出すのが個の切断に他ならない。基体の否定の底から主体が生まれるのである(田辺(6)三四六頁)。

本来の数学の切断概念には弁証法的要素は全くない。田辺の主張に反し、それは「固定せられた直接存在」と理解されるべきものである。しかし、田辺は、それを弁証法的観点で読みかえてしまい、本来の切断ではない、絶対弁証法的な新しい「切断」を生み出したのである。これこそが真の田辺「数理哲学」と呼ばれるべきものである。以後、この「切断」概念を武器に田辺は種の論理を開拓していく事になる。「切断」が死の哲学までの種の論理の発展に如何に使われたか、それを田辺がどのように著作で説明しているか、また、社会存在と「数物」を同時に議論する方法を、どの様に正当化したかなど、説明したいことは、まだ数多くあるが紙幅が許さないで、これで種の論理における「数理哲学」の説明を終えることにする。その一部は[1]で詳説してあるのでご覧きたい。

ここで、一つだけ[1]の訂正をしておきたい。私は[1]で、種の自己否定の概念の導入に数理は貢献せず、影響を受けただけだと予想したが、この予想はまちがっていた。こういう一節があるからである。「以上述べたような存在の論理的構造(種の自己否定の構造)と数学の基礎概念(自由選出、切断)との交

渉を、主として前者の方から考へて、その発達に対し後者との交渉が有した指導的意味を明らかにし、依つて以つて前者を一層精密に規定したいと欲するに過ぎない(田辺(6)三三七頁。「」は筆者による注)。このとき、田辺の社会哲学と「数理哲学」のあいだに、どのような「交渉」があったのか。「数理」はどのような意味で「指導的」であったのか。大変興味をそそる問題である。

五 田辺「数理哲学」は現代数学から理解可能か

田辺は哲学の内包的連続体と数学の外延的連続体を區別して解釈して批判しても意味を成さないと同じに、田辺哲学を科学あるいは科学哲学から直接批判することはできない。しかし、田辺哲学には、数学・科学からの間接的批判を可能とする一つの特徴があった。それは、内包的真理は外延的真理に影響を与え、それが外延的真理の形成結果に現れるはずだという信念である。第二節で引用したコーエン微分哲学の田辺による説明からわかるように、これは新カント派の思想そのものである。この立場に立つと、数学・科学の歴史を通して、哲学の内容を検証できることになる。その意味でこれは哲学者にとっては危険な立場であり、コーエンや、ニコライ・ハルトマンなどの新カント派系の哲学者は、これにより自滅したともいえる。

では、田辺の場合はどうであったのだろうか。田辺の哲学

は下村が言うように科学・数学の立場からは理解不可能なもの、無意味なもので終っているのだろうか。私は、田辺「数理哲学」の絶対弁証法のように真に内包的部分が、数学の見地から妥当化・合理化できるとは思わないし、すべきではないと思っている。しかし、その「外延的外観」とも言うべき特徴、たとえば「離散でなく連続を基本とする」というような特徴は、現代数学の立場から合理化可能なのである。これは田辺「数理哲学」の最初の出発点が、「異世界の数学」であるブラウワー直観主義であり、その「異世界の数学」が、田辺没後、現代の主流数学の立場から合理化されたからである。

ブラウワー直観主義連続体論は、そこで定義されるすべての関数が連続となるような「異世界の数学」だった。それは現代数学と矛盾するのである。ところが、丁度、田辺が亡くなるころから、この「異世界の数学」のモデルを記号論理学の技法を使って集合論の中で作れる方法が続々と発見されたのである。それは、「異世界の幾何学」である非ユークリッド幾何学が、ユークリッド幾何学の内にモデルを見出したのに似ていた。

特に、一九七〇年代に入ると『数理の歴史主義展開』で田辺が期待を寄せた位相数学の手法を使って、直観主義数学のモデルを作る位相意味論が確立された。この位相意味論の基本思想は、田辺が『科学概論』や『数理の歴史主義展開』で主張した離散集合論に対立するものとしての位相の考え方に

極めて似通っていた。

『数理の歴史主義展開』で、田辺はこう主張した。「なるほど今日の位相数学に於いては、……方法論的にも集合論が位相数学の方法として採用せられ、いわゆる集合論的位相学という立場さえ提唱されている。之を見ると、集合論と位相学とはただ、前者が一般的で後者はその特殊なる応用に過ぎぬかの如くに思われるでもあろう。しかしこのような考え方は、正しく位相学の特徴を捉えるゆえんではないと私は信ずる」(田辺¹²二九一頁)。

実は、位相意味論や、それに関連する数学を研究している数学者・論理学者の中には、この田辺の問題意識と同じ意識を持つ人たちが少なからずいる。特に「トポス理論」と呼ばれる分野の研究者達の問題意識は、ほぼこの田辺の文章どおりだと思つてよい。

位相意味論を使えばブラウワーの自由選出列のモデルは簡単に作れる。それは形式的に通常の集合論に近い論理を満たすが、その中での実数関数はすべて連続である。位相意味論では、最初からすべての数学存在が連続性を孕んでいるからである。この分野では、通常の数学的对象を離散集合論の言葉で定義し、それが特定の位相意味論の中で、どのような連続構造を持つかを解明するというタイプの研究が好んで行われる。つまり、連続構造は集合論的位相学により後付けされるのでなく、内在的なものとして発見されるのである。そういう意味に於いて、位相意味論研究の世界は田辺が希求した

「位相に基づく数学」の世界に似ているのである。

田辺と似た「異端的」問題意識をもつ数学者が現代に存在するのは何故だろうか。その理由は数学史が教えてくれる。実は、この様な連続的数学思想は一世紀ほど前までは異端ではなかった。ある意味では「異端者」は復古主義者なのである。離散集合論による数学の近代化・標準化があまりに成功したため忘れられているが、離散集合で数学のすべてが再構築できるという事実が広く認められるようになったのは、田辺が東北帝国大学の講師になった大正の初めころに過ぎない。田辺が哲学者として活躍を始めたころ、位相が普通で集合が特別だ、という思想を持つことは時代遅れではあったが異端であったとまでは言えない。当時の大数学者ヒルベルトたちが推し進めた離散無限集合による数学の標準化は、凄まじい力で数学の世界を席卷しつつあった。しかし、それは主流として世界を支配し切る直前の「革命勢力」だったのである。ヒルベルトの次代を担うはずの新進数学者、ブラウワーとヘルマン・ワイルが、この流れに抗して反革命を起こし一九二〇年代の数学基礎論争が勃発したことは、この時でさえ趨勢が完全には決まっていなかったことの何よりの証拠である(⑥参照)。

離散に対立するものとして連続が別に存在する、あるいは、連続の方が離散に先立つという考え方は、哲学と数学が分化する二〇世紀初頭までは珍しくなかった。連続を離散より重要な位置に置いた近代の大数学者として、例えば、晩年の田

辺が盛んに称揚したベルンハルト・リーマン(一八二六—六六年)がいる。一八六六年に四〇歳で没したこの天才数学者は、自身を自然哲学者として認識し、ヘルバルト哲学に影響を受けつつ、多様体論を生み出したことが、E・シュルツによる三〇年ほど前の遺稿研究により解明されている。この著名な数学史研究によれば、リーマンは連続が主で離散が特殊だと考えていたらしい。今では曲面のイメージで語られる多様体は、リーマンにとっては、田辺の「位相」に近いものだったと思われる。

若い田辺に大きな影響を与えた新カント派の哲学者たちも、そして、若き田辺自身も、数学が近代化される時代に生きた人たちである。哲学者である田辺が、数学的には、すでに時代遅れになりつつあった連続を基にする数学観を用いて種の論理の論理構造を構築したのも、数学史の視点でみれば別段不思議なことではない。

しかし、離散集合論による数学の近代化が完成した一九五〇年代に、同じ信念を堅持し続けていた田辺は完全に時代遅れであった。それ故に、下村が書いたような事態となったのである。ところが、標準化された離散集合論のパワーは、その「古い哲学」さえも合理化してしまうほど強力であったため、田辺没後、彼が求めたような数学世界が、その離散集合論の中に出来上がるという逆説的事態が生じたのである。

しかし、田辺の「数理哲学」、「科学哲学」の全体が、このように合理化できるわけではない。「幅の無いナイフによる

切れていて繋がっている切断」などという思想を数学的に合理化できるわけがない。『数理の歴史主義展開』で「内包量が内包量のままで数学の対象にならぬ」と書いた田辺は、このような数学と哲学の違いに意識的であった。実際、この二元論の境界を破ることは「墮落」なのである。

この二元論を保ちつつ墮落を避けるには間断ない緊張感が必要である。田辺の作品の殆どには、強弱はあるものの、それが感じられる。『数理の歴史主義展開』でも、同書を体系的でない覚書と呼ぶなど、自信に漲ってはいるが、謙虚な姿勢を崩してはいない。たとえば、この書の後の『理論物理学新方法論提説』では、それに踏み込む事になる、リーマン面に言及しけながら「数学に通じない私が喋々するのは、いかにも烏滸がましき限りであるからやめよう」(田辺②三〇〇頁)と自制している。そして、それが田辺の議論に、現代科学・数学とは別の意味での合理性を与えている。『数理の歴史主義展開』ではギリギリの緊張感のもとに、しかし、田辺の「数理哲学」が素直に披瀝されており、ヘルバルトの直観についての思想に関する希望的観測など苦笑するしかない部分もあるが、これは西谷が言うように田辺哲学の一つの到達点を示すものだと思う。

ところが、その後、田辺「数理哲学」が崩れる。『理論物理学新方法論提説』以後の「数理哲学」には、簡単に間違いを指摘できる、緊張感を欠いた議論が出現するのである。このころ何かが変わっているらしい。おそらく、これが「生の

存在論か死の弁証法か」に現れる、微積分学の比論を使ってハイデガー哲学を批判するというような、首を傾げざるを得ない議論に繋がっていると思われる。このことは、今後、この時期の田辺哲学を研究する上で留意すべきことだと思われるので、その様な誤りを一つ指摘しておこう。

「リーマン面」は現代的に言うところの多様体の一種で、「解析接続」という概念を大域的に理解するためにリーマンが導入したものである。最晩年の田辺は、関数が局所的・自立的に成長していく様に見える解析接続に弁証法を見出し関心を寄せた。そして『数理の歴史主義展開』では、数学的誤解を恐れて議論を回避したが、『理論物理学新方法論提説』では、数学者フェリックス・クライン(一八四九—一九二五年)の著名な数学史書『一九世紀の数学の発展についての講義』(一九二六年)の解説を使って、これに踏み込んでしまおう。

クラインは、リーマンの理論のある基本定理を説明するために、リーマン面を錫箔を貼った曲面と看做して電位をかける思考実験を行なった。その際、クラインは曲面を複数の曲線に沿って切り開く操作について書いた。原文で示す。Wir zerschneiden sie zunachst durch 2p Querschnitte so, dass kein nicht zerstückender Rueckkehrschnitt (=Periodenweg) mehr moeglich ist; dann verbinden wir auch noch A_1, A_2 durch einen Schnitt. ホールド体の部分の直訳は「 A_1, A_2 一つの切断線(Schnitt)により、 A_1, A_2 を結ぶ(verbinden)」であるが、前の文により「 A_1 から A_2 の間に曲線を引い

て、それに沿って曲面を切り開く」という意味だとわかる。つまり、verbindenとは「鉄路で二つの都市を結ぶ」という意味での「結ぶ」である。

ところが、田辺はSchnittとverbindenを切断と接合と読み、「その二点間を適当なるリーマン面に依って」「切断することにより接合する」と言ったのは(Klein, S.280)、あたかも私が最近の著書に於てデデキント切断の解釈に述べた所と符節を合する如くであって、私としてはまことに、空谷に足音を聞く思がし胸の躍るを禁じえないのである(田辺(12)三五四頁)と書いた。おそらく、田辺は、この説明の数学的内容を理解できず、言葉の類似性だけを頼りに推測したのであろう。

しかし、Schnittという数学用語には色々な意味があるのである(7)。田辺の数学基礎論の理解力は大変高いが、それは数学基礎論が哲学に近いからで、数学中の数学とでも言うべきものを理解する能力は低かったと思われる。

また、私には「空谷に足音を聞く思がし胸の躍るを禁じえない」という文章は、田辺に似合わない緊張感を欠いたものに見える。何故、一つ前の著作では誤りを恐れて議論しなかったリーマン面について、内容も解らずに議論してしまったのだろうか。『数理の歴史主義展開』より後の田辺「数理哲学」には、実も蓋もなく不合理なものが多いので、田辺哲学研究者は極めて慎重になる必要がある。

六 二つの道の岐路に立った哲学者田辺元

最後に、導入部で触れたフリードマン史観による、田辺研究の可能性と方法について触れて、この稿を終ろう。現代の哲学が英米系哲学と大陸哲学に大きく分断され、その間では、問題意識の共有だけでなく、言葉さえ通じない状況になっていることは周知の事実である。今世紀に入って、その英米系哲学と大陸哲学の共通のルーツと、その分断の歴史を探る研究が盛んになっている(例えば、[2]、[7]、[8]、[9])。これらの思想史研究は幾つかの異なった背景から行なわれているが、共通するのは、新カント派を大陸哲学、分析哲学の共通のルーツとみなし、新カント派の時代から、生の哲学、現象学などを経てハイデガーを中心とする大陸哲学とウィーン学団を中心とする分析哲学にドイツ語圏の哲学が分断され、それが二〇世紀哲学の二大潮流となったとする見方である。この観点に立てば、田辺は、分断が起こる時代に、分断のルーツから出て、分断の両側を生き、そして、別れ行く二つの道を懸念に繋ぎ止めようとした哲学者だったと解釈することができる。

この理解は、それ自身で意味を持つと信じるが、それは、田辺哲学研究を進める際の指導方針としての意味もある。田辺哲学は西谷が言う様に広汎な領域をカバーする。一方で、田辺研究は数が少なく、そのためどこから手をつけるべきか手懸かりを探すのが難しい。しかし、フリードマンが指摘した二つの道の分断に抗した哲学者として田辺を理解すれば、

二つの道の両方、そして、そのルーツである新カント派との関連性を通して田辺哲学を理解する道が開ける。そして、日本哲学・京都学派の文脈を知る我々は、それを、第四の道として、これら三つの道に関係づけて考察することもできる。

その様な関係づけの一例をあげよう。田辺は昭和九年の講義でハルトマンとシェーラーの哲学を批判実在論と呼んで分析を行なった。このシェーラーの知識社会学の存在論的分析が、種の論理に繋がった可能性が高いのであるが、批判実在論というと、通常は新カント派のアロイス・リールの哲学が代表とされる。

藤田正勝は、リールの哲学が、田辺の処女論文「措定判断について」のテーマであり、かつ、その処女論文に既に西田の「純粹経験」の影響がみられ、また、それがリールの実在論と関連していることなどを指摘している。ところが一方で、フリードマン史観の延長上の研究で、リール哲学がウィーン学団の総帥モーリッツ・シュリックの哲学の基礎をほぼ完全に準備するものだったという意見が提出されているのである([7]二七頁、M. Heidelberger の論文)。

本稿では田辺「数理哲学」について論じたが、田辺の「科学哲学」が同様に問われなくてはならない。本稿で論じたように「数理哲学」では、新カント派マルブルク学派の創始者コーエンを田辺の「数理哲学」の父とみなすことができた。そして、田辺の初期「数理哲学」を田辺「数理哲学」に脱皮させたのは、ハイデガー哲学との関連性が高いブラウワーの

連続体論であった。しかし、田辺が最終的に勝ち取った「数理哲学」は、ラッセル論理主義の先駆とされる数学者「デデキント」の切断概念に、フリードマンの構図のどこにも属さない絶対弁証法の思想を適用して生まれた「切断」を中心概念とするものだったわけである。

これと同じように田辺の「科学哲学」思想の発展を見ようとするとき、数理思想ではコーエンを出発点にしたように、ルールを出発点としてよいのであろうか。田辺は「種の論理の意味を明にす」(一九三七年)で、数学・物理学の存在論と社会存在論を同時に論じる彼の議論を基礎付けようとして、プラトンやピタゴラスと共に、ウィーン学団の「統一科学」を、その精神を共有するものとして言及している(田辺(6)四八〇頁)。また、その際に田辺が直接言及したのは、クワインが彼の科学ホーリズムを説明するために用いた「ノイラートの船」のノイラートであった。これらの思想群との比較の中で

田辺の「科学哲学」は、どのような位置にあるのだろうか。この例の様にフリードマン史観を田辺研究に適用すると、田辺が三つの道のすべてに関わったため、たちまちに様々な関係性が顕になり、別分野の関連先行研究が次々と見つかるのである。

また、この世界思想史の枠組みから田辺哲学を理解する戦略は、逆転も可能である。つまり、田辺哲学を視点にして、新カント派から現代の二つの道への分断を見るのである。田辺の作品の中には、新カント派、ハイデガー、英米系哲学の祖の一人としてのラッセルへの批判が大量にあり、しかも、それは、これら三つの道のどれに対しても一定の理解を示しつつ、同時に、それと一体化していないユニークな哲学者からの批判なのである。おそらく、それはフリードマン史観に基づく近現代思想史の研究に、小さくない貢献をするはずである。

斎藤慶典

「実在」の形而上学

四六判・上製カバー・312頁 定価3465円(税込)

ハイデガー、西田幾多郎、レヴィナスなど、幾多の哲学者をめぐって考察を深めてきた著者の到達点を示し、そこに浮かび上がる「実在」と「時」という対象に向けられる来たるべき哲学を、新たな形而上学として予告する。

岩波書店

* 田辺元の著作からの引用は、『田辺元全集』(筑摩書房、一九六三—一九六四年)を用い、「田辺(3)六六六頁」のように巻数と頁数を示した。

(1) 「点」と書いたが別の言い方をすれば、実数連続体上の数である。また、実数を「作る」という立場で考えるときは、左右の集合に含める数は有理数に限る。一方で切断を実数連続体の「連続性」の公理化に使うアプローチもあり、その場合は含める数は有理数に限らず一般の実数にする。

(2) これらの晩年の著作は未完か、生前未刊であるため、その成立の前後が判りにくい。しかし、この二著作の順序と成立の関係については、田辺(3)六七〇頁の西谷の解説により知ることができよう。

(3) 「無限の距離」というのはたとえてあって、現代数学の立場からすれば、「超限順序数は、自然な位相構造をもつが、意味を持つ距離を持たない」というのが正しい。

(4) 昭和二年の、近迫極限、超越極限の議論の後、田辺は昭和九年のこの文章まで、教育関係のものを除き、数理について書いたものを出版していない。この文章が、数学講座の解説だったことを考えると、この時期は「数理哲学」自体が放棄されていた可能性も高い。

(5) 実は、このころ既に三年前のゲーデルの不完全性定理により、数学基礎論は、その枠組みから大きく変わろうとしていた。そして、ブラウワー直観主義は、一九二〇年代末の学界政治闘争でヒルベルトに敗れたブラウワーが数学界を去ったことにより、すでに昔日の面影はなくなりつつあったのである。[6]の解説参照)。田辺が、このことに気付いていた形跡はなぞ。

(6) これについては三〇三—三〇六ページの私の文献資料紹介をご覧ください。

(7) クラインの用語は、ほぼ、リーマンの用語を踏襲しているようだ。

文献

- [1] 林晋「数理哲学」としての種の論理——田辺哲学テキスト生成研究の試み(1)」、京都大学大学院文学研究科日本哲学史研究室『日本哲学史研究』第七号、二〇一〇年九月。
- [2] Michael Friedman, *A Parting of the Ways: Carnap, Cassirer, and Heidegger*, Open Court, 2000.
- [3] Bertrand Russell, *The Principles of Mathematics*, The University Press, 1903.
- [4] Paul Natort, *Die logischen Grundlagen der exakten Wissenschaften*, B. G. Teubner, 1910.
- [5] Arend Heyting, *Mathematische Grundlagenforschung: Intuitionismus, Beweistheorie*, Springer, 1934.
- [6] 林晋・八杉満利子「解説」ゲーデル『不完全性定理』林晋・八杉満利子訳、岩波文庫、二〇〇六年。
- [7] Michael Friedman and Alfred Nordmann, eds., *The Kantian Legacy in Nineteenth-Century Science*, MIT Press, 2006.
- [8] Jarmo Pulkkinen, *Thought and Logic: The Debates between German-Speaking Philosophers and Symbolic Logicians at the Turn of the 20th Century*, Peter Lang, 2005.
- [9] Rudolf A. Makkreel and Sebastian Luft, *Neo-Kantianism in Contemporary Philosophy*, Indiana University Press, 2010.