

連続と切断

——田邊元の後期数理哲学における「ベルクソン主義」について——

森村 修

はじめに

本稿は、田邊元の「数理の歴史主義展開—数学基礎論覚書」(T12)(一九五四)における「デデキントの切断論」解釈を中心に、田邊の「超^{メタ}自然^{フイジカル}的な時間論²」と、「ベルクソン主義(bergsonisme)」との親近性を指摘することを目的とする。田邊にとって、数学的連続体の「切断」問題は、単なる数学基礎論の問題ではなく、「超^{メタ}自然^{フイジカル}的な時間・空間論」に関っている。それゆえ本稿では、田邊哲学における「切断」概念の時間的構造を明らかにすることで、彼の「超^{メタ}自然^{フイジカル}的な思考」とその現代的意義について考えたい。そこで第一に、デデキントの「切断」について、高木貞治「新式算術講義」(一九〇四)に触れると共に、田邊がデデキントとは別の意図で「切断」概念を理解したことを考察する。また田邊が「数理哲学研究」

(一九一八/一九二五)のなかで、西田哲学とベルクソン哲学の影響を受けていたことを確認する。

第二に、田邊の「切断」理解が高木の理解を参考にしながらも、「切断」が「切断するという行為」として捉えられていたことを明らかにする。その際、「切断という行為」の時間性が、田邊の「切断」解釈の要点であったことにも触れる。

第三に、田邊による末綱恕一の「数学の基礎」(一九五二)批判を取り上げ、西田哲学の「行為的直観」説に基づく末綱説を検討する。田邊によれば、行為的直観が「時間を空間化する」直観であるために、「切断」の時間構造を捉えきれず、「切断」の重要性を見逃している。筆者としては、田邊がベルクソンの「持続」概念を背景にして、「切断」の時間構造を理解していると考えている。

最後に、田邊の「超^{メタ}自然^{フイジカル}的な思考」が、「ベルクソン主義」

を媒介にすることで、「潜在性の哲学 (virtual philosophy)」として再検討されることを指摘する。

一 デデキント「切断」をめぐる問題

— 田邊の数理哲学の起源

田邊は、「数理哲学研究」のなかで、デデキントの切断論を取り上げていた。そこでは彼は、デデキント「切断」の意義を正當に評価していた。しかし、「種の論理」論攷（一九三〇年代）以後、「切断」概念は、田邊哲学的な問題として極めて重要な位置におかれる一方で、数学史や数理哲学の領域を逸脱していく。筆者は、その理由として、「切断」の理解について田邊の個人的な体験が基礎にあり、その理解の仕方に数理哲学とは別の思考が働いていたからだと考えている。

戦後の『歴史主義展開』で田邊は、西田よりも先に高木貞治に触れて、その学恩に感謝している。学生時代に田邊は『新式算術講義』を読んで、「数学の美しさ」に引きつけられた。そこから彼は「デデキントの切断論が、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、外ならぬ（高木貞治）先生の解説を通じてであった」（T12/332）と語っている。しかしその後も田邊は、デデキントの「切断」を解釈し続け、強迫的に固執し続ける。ここで確認しておくべきなのは、「切断」概念が彼の心を捉えたのは、西田哲学の影響の「外部」においてであったということだ。田邊は西田哲学の思想圏から出発し

ていなかっただといってもよい。それでは、高木の「切断」解釈とはどのようなものだったのか。

「今直線上随意の一点Dを除き去りたりとせよ。譬へば、理想的最鋭利のナイフを以て、Dに於て此直線を切りたりとせよ。即ち此切り目に幅なしと考へよ。斯の如くにして直線上点の連続は破壊せらる。然れども如何なる二点の間にも必ず第三の点あるべしとの条件は、Dを除去せる後にも、仍ほ依然として充実せらるるにあらざるや。是分布の稠密は未だ連続といふことの特徴たるに足らざるを証する者なり。／＼連続の觀念明白なるが如くにして、実は然らず。此微妙なる觀念を補足して、之に蔽ふ所なき巧妙を与えたるはデデキントの功績に帰す⁽³⁾」。

高木のいうように、デデキントは、「連続性と無理数」（二八七二）で「量の連続性」という性質を数直線で表現することで、量の連続という「觀念」が明白ではないことを指摘した。高木によれば、デデキントは量の連続性質を明らかにしたが、連続の特徴を説明し尽くしたわけではない。数直線上の量に数値を与えるためには有理数だけでは足らず、「有理数以外新に数を作るの必要を生ず。斯の新数は即ち無理数なり⁽⁴⁾」。つまりデデキントが意図したのは、量の「連続性」という「觀念」が曖昧であるということ、すなわち「切断」という操作を用いて説明することにあつた。ちなみにデデキントの時代までは、「無理数は幾何学的に、すなわち直線の比」によって理解されていた。

それに対してデデキントは、算術化運動のなかで、無理数を「算術的に、すなわち一つの数として、あるいは数によって形成しようとする」ことを意図していた。下村は、「算術化」について「実はこれにおいて初めて数学は数学として数学になるのである」と語っている。

しかし田邊は、デデキントの意図とは全く逆に、「切断」概念を哲学的に改竄する。彼は、時間、空間、運動などを「切断」概念を用いて取り上げ直す。そこには、デデキントとも高木とも異なる田邊独自の動機があった。数学から逸脱してまで「切断」概念を「超」自然学的に理解したのも、連続量を数に還元する方向ではなく、数学の世界に「量」を取り戻すためであった。その意味で田邊は、ライプニッツやカントが問題にした〈量〉(内包量・外延量)の哲学の系譜に属するといえるだろう。

田邊は既に「数理哲学研究」で、コーヘンの〈微分の哲学〉と共に、微分概念が内包量的であることを指摘していた(T2467)。ただ「量」を外延量へと一元化し、外延量を数へと還元するラッセルは、コーヘン・田邊の〈微分・内包量の哲学〉を批判し、量から数への転換を主張していた(T2474; 参照)。それに対して田邊は、ラッセルの〈外延量の哲学〉の有効性を認めながらも、内包量としての連続量と、デデキント「切断」との関係に価値を与えることで、コーヘン哲学を「超」自然学的に理解することを目指していた。確かに、微分については「外延量＝数」の理解は妥当である。しかし田邊に

よれば、「質」として量を扱う限り〈内包量 (intensive Größe) 強度 (intensive)〉の問題は避けられない。

「量としての『量』でなくして『質』としての量が内包量であつて、其根原が微分なのである。此基があつて始めて『量』としての量、すなわち測定せられ得る外延量が可能となるのであるから、『量』の基には『質』がなければならぬ。(中略) 西田教授が「すべて経験内容が即自の状態にある時質的である。他との関係にある時、即ち相即の状態に於ける時、それが量的となる」といはれたのも(「自覚に於ける直観と反省」三十二)是に當ると思ふ」(T2545)。

田邊も述べるように、西田は、田邊とほぼ同時期にデデキントやコーヘン哲学に触れていた。この時期西田がロイスの「世界と個人」(一八九九—一九〇〇)を介して、デデキントの著作に触れて書き上げたのが「論理の理解と数理の理解」(一九一二)であった。この論文をきっかけにして、西田は「自覚に於ける直観と反省」の元となる諸論文を一九一三年から一九一七年まで書き続けている。当時、西田と田邊の間に頻繁に書簡が交わされ、西田は数学に関して田邊からの教示を請うている。それゆえ当時の西田の数理哲学に関しては、田邊から西田への影響も無視できない。

もちろん西田と田邊は、デデキントから異なる哲学的問題を引き出していた。さらに田邊はコーヘンの〈内包量＝強度の哲

学)をベルクソンの純粹持續と結びつけようとする。「數が微

分原理に由つて發展する内包量であるとすれば、時間も勿論斯かる内包量である。直觀の內面的發展たる純粹持續を客觀化するれば、其直觀の成果は微分原理に依る内包量としての時間であればならぬ」(1754)。田邊はベルクソンの純粹持續が内包量的であることを見逃さない。そこには、西田の示唆もあったと推測できる。西田は「自覺における直觀と反省」のなかで、切断に触れながらその時間性についても語っているからだ。西田によれば、「我々は往々『現在』を無限なる時の流の一点の如きものと見て、線は点の連續であると考へる如くに、『時』は現在の連續であるかの様に考へるのであるが、連續が分離的な点の連結と見ることができない様に『時』は孤立的な現在の連結ではない。其の現在は『時』といふ連續の切断 Schnitt でなければならぬ、即ち現在といふ一点の中に全体の意味を具して居らねばならぬ。(中略)質的連續の切断でなければならぬ」(22192)。西田にとつても、切断は時間性を担ったものであり、数学的な問題であるだけでなく、時間の連續量との關係で理解されていたといつてよい。

それでは、田邊と西田は内包量的な時間(持續)をめぐる、何処から対立することになったのか。後の議論を先取りすれば、田邊はベルクソンの側に立つことで、西田と離反していったと考えられるのである。

二 「切断」の「超」自然学的「解釈」

—「超数学」から「超」自然学へ—

田邊は、外延量として計測可能な「数学」的対象としての數や、デデキントの無理數論そのものには興味はない。彼にとつて重要なのは、「切断」という行為そのもの、「最銳利なナイフ」によつて連續を「切断する」という行為と、その行為が根ざす内包量としての純粹持續だった。「歴史主義展開」でも田邊は「銳利なナイフ」という比喩を応用して、デデキント切断を改釈する。

「切断が今述べたやうに、張つた絲の如き連續體を切るこ
とによつて繋ぎ、切口を入れてしかもそれを再構成するも
のであるとするならば、その切口を入れるナイフは、全く
厚さのない絶対に銳利なる刃をもつものでなければならぬ
であらう。然らざれば、切口は必ず隙間を作つて連續を傷
け、従つて連續體を再構成することはできなくならざるを
得ない。しかるにナイフの刃が有である限り、厚さがない
といふことはできぬ。厚さがない、絶対に銳利なる刃とい
ふのは、それ自身「無」でなければならぬ。「無」のみ
絶対の否定力をもつのである。ところでそのやうな「無」
を使ふことができるものは、自らもまた「無」でなければ
ならぬ。有なるものは無を使ひ得ない。なぜなら、有が無
を使はうと欲するならば、それにより無を有化するからで

ある」(T12/216-217)。

「絶対に鋭利な刃」という表現は、高木が用いた「ナイフ」の比喩そのものである。また彼は、「切断」に西田哲学から継承した「無」の概念を重ね合わせる。田邊によれば、連続体の「切断」とは、厚さをもたない絶対的に鋭利な「無」の刃をもつナイフによって、連続体を「切断」するだけではない。無による「切断」は連続体を傷つけず、隙間も与えないことから、「切断」しながらも連続体の二つの部分を「繋げる」という矛盾した働きをもつ。このような「切断」解釈は、デデキントや高木にはない。しかも田邊は「無のナイフ」という比喩を用いるだけでなく、「無のナイフ」を使う者も「無」でなければならぬという。

ここで注意すべきなのは、田邊にとって、連続体を「無のナイフで切断すること」が「行為者」と結びついていることである。それゆえ、「無のナイフで切断すること」繋ぐことと、連続体に「誰も何もしない」ことは全く異なる。「無の刃」によって連続体は切断されるが、連続体には傷がつかない。だからといって、「切断という行為がない」ということではない。切断する「行為者」は自らを「否定する」ことによって無となり、無となった自己(「自己否定」が無の刃(「否定力」)を用いて連続体を切断する(「否定する」)。「切断という行為」を通じて、あるいは「切断という要素」によって、連続体は活かされる(「繋がる」(「肯定される」)のである。この点について田邊

は、「切断はかくして絶対無の行ずる絶対否定行でなければならぬ。それだからこそ、切ることが即ち繋ぐことである」(T12/217)という逆説として説明している。それゆえ、無的自己が無の刃で切断するという「主体的行為」を行う以上、「何もしない・何も起こらない」ということではない。

田邊は、「切断」を語りながら、実践的な行為と行為者の「主体的な有り方」無的自己について語る。田邊にとって「切断」も連続体の要素であり、連続体を構成する部分である。切断は連続体を切断して切り離すことではなく、切り離しながら繋ぐこと、否定しながら肯定し連続体を継続することが重要なのだ。「無に對し自己を犠牲にし自らを否定する自己のみ、他を否定しながらそれを肯定して、絶対無の連続体再構成の要素たる切断を、瞬間的に作為すること可能なのである。切断は自己否定的無の主体の行為に對する象徴に外ならない」(T12/321)。それゆえ注意すべきなのは、切断という行為は、それを行う者が無化され、自己犠牲を伴う主体的実践としての「行」であることだ(c.f. T12/222)。

それと同時に、田邊の「切断」には、重要な点が含まれている。それは「連続体切断の時間的構造」である。切断を実践的に「行う」ためには、切断という行為がある時間内に生じなければならぬ。切断は「単に兩系列の間に有として固定せられた同時存在的空間點」ではなく、「兩系列の發展衝迫毎にそれが互に否定、交徹、循環する渦動の中心として、不斷に更新」

する「無なる生滅轉換點ないし振動點」(T12/215-216)である。

つまり切断とは単なる「空間點でなく、時間の契機を象徵する力学點」(T12/216)にはかならない。田邊はこのような力学點としての「切断」が「瞬間」において生ずることを指摘する。私たちは、田邊にとつての「切断」が、彼の「力学哲学」を背景にして、運動論的に理解されていることに注意しよう。

田邊のデデキントの「切断」改訂は、彼独自の「超自然学」に支えられている。田邊によれば、「切断」は、その特異な性質から「数学ないし超数学の立場」では解決できず、「(数学)基礎論の対象たり得ざる」ものであり、「基礎論超数学」を超えるものとして「できるだけ抽象的でない見地に於て、哲学的に考察」しなければならぬ(T12/322-323)。その一方で田邊は、西田哲学の行為的直観では切断の時間性を捉えきれないという。なぜなら、行為的直観は時間が空間化されており、「切断中心的渦流」を空間に位置づけてしまいがゆえに、空間優位の抽象性が見て取れるからだ。

この点について次節では、西田哲学に依拠する数学者末綱恕一に対する田邊の批判を取り上げ、田邊の「超自然学」から見た「切断」改訂を検討してみよう。

三 「行為的直観」説の批判

— 末綱恕一「数学の基礎」の問題 —

末綱は、一九四三年に下村の紹介で西田と交流を開始し、西

田哲学を貪欲に吸収しながら、その成果を数学基礎論の分野で発揮していた。「末綱さんの西田哲学の理解は先生自身認容されたようであった」と下村に語らせるほど、西田は末綱を信頼していた。下村によれば、末綱のお陰で、西田哲学は単なる神秘主義思想ではなく、「科学哲学をもその中に包括し得、科学的想念をもその中から産出し得る近代的思想としても十分に豊饒なることを実証した」⁽¹¹⁾。その意味で末綱の数学基礎論は、西田哲学の数学への応用として考えることができる。それゆえ田邊は、末綱の数学基礎論を批判することが、そのまま西田哲学批判になると考えていた。

それでは田邊は末綱をどのように批判したのか。田邊はまず「歴史主義展開」で、数学における末綱の功績を取り上げ、彼が行為的直観に基づいて数学の基礎の研究を試みていることを肯定的に紹介する。しかし、田邊にとつて末綱の基礎論の最大の問題は、彼が依拠する西田の「行為的直観」説が数学の基礎を提供しうるかということにあった。田邊によれば、末綱は、行為的直観に依拠しているために、時間よりも空間を重視することによって、連続体や「切断」概念の意義を捉えきれない。それゆえ、末綱の基礎論は連続体や「切断」を論ずるのに適当ではない。

田邊によれば、行為的直観は「時間空間統一の直観」であり、「場所的」である(T12/226)。西田哲学とは「空間の全体的直観に重点を置いて、時間の固有構造である過去未来間の対立抗

争を並列的に一様化し、現在のもつ蠱轉循環的渦動性を抽象して、點の直接連続（実は単なる稠密）系列に化するならば、それは畢竟時間を空間の内に解消し、前者の立體的辯證法を後者の平面的同一性に化する（*ident.*）ことにほかならない。田邊によれば、切断の現在の「時間の固有構造」とは、過去と未来との対立抗争を現在に媒介結合することによって、現在という瞬間のなかで過去と未来が生滅的に転換することである。その際に、現在という瞬間が過去と未来とによって瞬間に更新され、多層的に形成される。

しかし、西田哲学の行為的直観は「時間の空間化」を含意しており、時間よりも空間（「場所」）に優位性をおく。田邊はそれを認めることができない。また末綱の数学基礎論は、西田哲学に依拠するために、空間＝場所の直観に依存し、時間の複雑な「立体的弁証法」を捉えきれず、空間的な「平面的同一性」のままにとどまる。しかも末綱による「切断」理解も、空間量としての外延量の同一性に基づくしかない。それゆえ西田哲学も、末綱の数学基礎論も、時間性を蔑ろにする限り、「切断」を正當に理解することができない。

それに対して田邊は、「切断」の現在における行為に着目する。また田邊は、末綱批判を展開する文脈で、ベルクソンの「持続」概念にも触れている。もちろん田邊からすれば、直観を優位におくベルクソン哲学も批判の対象となるはずだ。しかし田邊は、ベルクソンが運動に着目することを評価し、空間化された時間

を徹底的に批判したことを認める。「数理哲学研究」の中で、田邊は「切断」問題をベルクソンの持続説と重ねて論じていた（*Trisect.*）。田邊にとって、「直線を引く」行為は、その現在において「運動」を伴う。しかし数連続としての直線は既に「引かれた線」に過ぎず、空間化され、無限に分割される外延量的な連続量でしかない。ドゥルーズが「ベルクソン主義」のなかで述べているように、「動くものが通過した空間があり、それはどこまでも分割できる数的な多様体（集合）をつくる」一方で、「他方には純粹な運動があつて、それは交替であり、質的な潜在的な多様体で、アキレスのたどる道のように、歩みに分割されるが、分割されるたびに性質が変るもの⁽¹⁾」である。数直線が数的多様体であり、持続が質的多様体であることはいうまでもない。田邊にとって問題なのは、外延量として計測可能な「流れた時間」や分割可能な数的な多様体（＝外延量）ではなく、「真の『流れる時』」（*ch. trisection*）としての内包的時間（持続）であり、「切断」もまた質的で潜在的な多様体に関わる。「流れる時はベルクソンの純粹持続を具体的に客観化せんとする内包量として、微分原理により発展する時でなければならぬ」（*ibid.*）。

さらに田邊はベルクソンが「ゼノンのパラドックス」を批判し続け、運動否定論を検討していることも見逃さない。田邊は『数理哲学研究』の後も、「哲学の根本問題」（一九五二）でも、ベルクソンの持続論を取り上げ、「アキレスと亀のパラドックス

ス」の問題を考察していた (cf. T11/77ff.)。このように田邊はベルクソンの持続説にこだわる。それは田邊が、ベルクソン哲学の「運動」分析を参照しながら、「運動としての行為」を捉える「力学哲学」という「超自然学」を構築しようとしていたからだ。

四 「強度の科学と潜在性の哲学」の可能性

— おわりにかえて

田邊は「切断」を論じながら、ベルクソンの持続概念とコーヘンの〈微分の哲学〉に、西田哲学を重ね合わせ、宗教哲学と相即的な奇妙な数理哲学を構築した。それは林がいうように特異な「数理哲学」だった。⁽¹³⁾ただ筆者は、田邊哲学を「超自然学的思考」として捉えることで、別の可能性が開かれると考えている。例えばデランダは、「強度の科学と潜在性の哲学」(二〇〇二)で、田邊とは無関係に、ドゥルーズ哲学を介して「強度の科学と潜在性の哲学」を試みている。彼は、「いかにして内包的『強度的なもの』(the intensive)が外延的『延長なもの』(the extensive)を発生させることができるか」と問い、「強度的思考」と「延長的思考」との対比を試みている。さらにデランダは、生命科学の知見を取り込み、個体発生の問題を「超自然学的」に検討している。⁽¹⁴⁾「physical」が「物理的」という意味だけでなく「身体的」という意味をもつことから、「meta-physical」という言葉もまた「メタ身体的」と解するこ

とができる。その意味で田邊の哲学の「強度の科学」へのアプローチの可能性は開かれていると思われる。⁽¹⁵⁾それゆえ筆者は、田邊哲学を「潜在性の哲学」として捉え直し、ベルクソン哲学やデランダの試みと対比させて検討する必要があると考えている。

(1) 「田邊元全集」(筑摩書房、一九六三・六四年)からの引用は、巻数とページ数を(T12/〇〇)のように本文中に略記する。また新版『西田幾多郎全集』(岩波書房、二〇〇二・一九年)からの引用についても、同様に略記する。

(2) 本稿では、本来「形而上学」「形而上学的」と訳される「meta-physical」「metaphysical」という言葉を「超自然学」「超自然学的」という意味で用い、「メタフィジックス」「メタフィジカル」と表記する。

(3) 以下を参照せよ。G. Deleuze, *Le bergsonisme*, Paris, PUF, 1966, p. 42. (ベルクソンの哲学) 宇波彰訳、法政大学出版局、一九七四年) 高木貞治「新式算術講義」ちくま学芸文庫、二〇〇八年(初版一九〇四年、博文館)、二二九—二四〇頁。

(5) 同前、二四二頁(強調・高木)。

(6) 下村寅太郎「無限論の形成と構造」(新版)、みすず書房、一九七九年、七二頁。

(7) 同、七二頁(強調・下村)。

(8) コーヘン哲学と田邊の「メタフィジックス」との関係については、拙論を参照せよ(森村修「種の論理」のメタフィジックス「比較思想研究」第三九号、二〇一二年)。

(9) 田邊は「切断」の「メタフィジカルな」意味であり、西田は「無限」概念と「無限」概念である(松丸壽雄「直接知の探究—西田・西谷・ハイデッガー・大拙」春風社、二〇一三年参照)。

(10) 下村寅太郎「先生と数学」『下村寅太郎著作集12』みすず書房、

一九九四年、二二八頁。

- (11) 数学者彌永昌吉は、「末綱恕一博士のこと」のなかで『数学の基礎』に集められた数学基礎論研究について「この方面の独文の論文もあるが、国際的にも国内的にも、この分野の氏の思想は十分の理解者がなく、やや孤高の感があった」と述べている（彌永昌吉「末綱恕一博士のこと」『科学基礎論研究』Vol.16, No.1, 科学基礎論学会、一九八二年、六頁）。
- (12) G. Deleuze, *op.cit.*, p. 42. (邦訳、四五頁)
- (13) 林晋「田辺元の『数理哲学』」「思想」所収、岩波書店、二〇一一年一月号参照。
- (14) M. Delanda, *Intensive Science & Virtual Philosophy*, Continuum, 2002, p. 45.
- (15) 田邊と生物学や生命科学との関係については、上田泰治「田邊哲学における生物学」武内義範・他編『哲学の世界』創文社、一九八五年を参照せよ。
- (16) 例えば、田山令史・斎藤慶典編著『連続をめぐる哲学―流れ・瞬間・同一性』（ミネルヴァ書房、二〇〇四年）、巽友正『パラドックスとしての流体力』（培風館、一九九六年）、谷貞志『無常』の哲学ダルマキールティと刹那滅』（春秋社、一九九六／二〇〇〇年）参照。
- （もりむら・おさむ、現象学・ケア倫理学・日本哲学、
法政大学大学院教授）