

## 下村寅太郎の近代科学史論をめぐって

森 口 昌 茂

### 一 はじめに

本稿は、哲学者・精神史家下村寅太郎（一九〇二—一九九五）の近代科学史論および科学史論考に関する諸論文を取り上げ、その内容を紹介するとともに、近代科学を成立させている歴史的要因との関わり方を検証し、わが国の近代科学史論のなかで、どのような意義を有するか、を確認する作業とした<sup>①</sup>。

『自然哲学』（弘文堂書房、一九三九年）、『科学史の哲学』（弘文堂書房、一九四一年）、『無限論の形成と構造』（弘文堂書房、一九四四年）の科学史三部作<sup>②</sup>を刊行した下村は、次いで、近代科学史論に関する諸論文を、戦中・戦後に順次発表している。戦中、精神史的立場から近代科学の生成・発展を論述した論文を発表している。「近代科学の起源とその発展—近代科学の精神的試論『世界史講座』七卷（弘文堂書房、一九四四年）所収という論文がそれである（二・三二—七十一）<sup>③</sup>。これは近代科学史論の端緒となった重要論文である。戦後、この論文の続篇、つまりコペルニクス、ケプラー、ガリレイに関する論文を発表、さらにニュートンに進み、近代科学の精神史に関する諸問題の小篇を発表しているが、そのままとなった（十三・三四四）。「近代科学史論」の刊行は予告されていたものの（二・七十一）、雑誌論文に発表されたまま中断となり、結局単行本として、「近代科学史論」を刊行されることはなかった。

管見の限りでは、下村の近代科学史論を取り上げ考察しているのは、野家啓一のみである<sup>3)</sup>。そこで、先行研究を踏まえて<sup>4)</sup>、第一に下村の生涯を大きく五つの時期に分け、各時期における代表的著作を挙げ、その特徴を見てみることにしよう。第二に下村の京都帝国大学（京大と略記）哲学科の学生時代、数理哲学の研究を始めた当時のわが国の哲学界の状況を見ておきたい。当時、下村が読んだ著作や読んだと思われる著作の確認作業とする。ただし古典ではなく研究書を対象とする。第三に『科学史の哲学』を刊行した下村の動機や、同書で叙述されている精神的な方法について、見ておきたい。第四に本稿で取り上げる下村の近代科学史論および科学史論考の諸論文を一覧に掲げ、次いでその諸論文において、近代科学を成立させている歴史的要因との関わり方を検証し、わが国の近代科学史論のなかで、どのような意義を有するか、を確認することにした。併せて、戦後の一九五〇年代から一九六〇年代までのわが国および欧米の科学史研究の動向の一端を紹介したい。その研究の動向は書誌的情報に止めざるを得ない。これらを通して、下村の先駆的業績を見ることになるであろう。

## 二 下村の生涯の時期区分

下村の生涯を、次の五期に分け、各時期の年代、および各時期の代表的著作を挙げ、その業績の特徴を見ることにしよう。ここで述べる時期区分は、竹田篤司によるものである（十三・六七〇）。竹田も指摘するように、下村の生涯をこのように分けるのは、大きな転機を二度経験していることによる<sup>5)</sup>。一つは一九四一年、京都を離れ東京文理科大学に赴任したこと、もう一つは一九五六年、初めてヨーロッパ旅行したことによる。

第一期：京都時代（一） 一九〇二—一九二三

一九二三年三月、三高を卒業。同年四月、京大哲学科入学。

第二期：京都時代（二） 一九三三—一九四〇

一九二六年三月、京大哲学科卒業。処女作『ライプニッツ』（弘文堂書房、一九三八年）、『自然哲学』（弘文堂書房、一九三九年）を刊行。

第三期：東京時代（一） 一九四一—一九五五

一九四一年、下村は東京文理科大学に赴任。『科学史の哲学』（弘文堂書房、一九四一年）、『無限論の形成と構造』（弘文堂書房、一九四四年）を刊行。『若き西田幾多郎先生』（人文書林、一九四七年）等の西田哲学に関する研究書を刊行。「近代科学史論」に関する諸論文を発表。この間、『西田幾多郎全集』編集と校訂（一九四七—一九五三）を行う。雑誌『基礎科学』の発行と編集（一九四七—一九五三）を経て、一九五四年に「科学基礎論学会」の創立、同年『科学基礎論研究』の発行、同誌は現在に至る。

第四期：東京時代（二） 一九五六—一九七三

一九五六年、初めてヨーロッパ旅行。その紀行文『ヨーロッパ遍歴 聖堂・画廊・広場』（未來社、一九六一年）を皮切りに、『レオナルド・ダ・ヴィンチ』（勁草書房、一九六一年）、『アッシシの聖フランシス』（南窓社、一九六五年）、『ルネッサンスの芸術家—精神的的研究』（筑摩書房、一九六九年）を刊行。

一九六六年、東京教育大学を定年退職。同年、学習院大学教授。一九七三年、学習院大学を定年退職。

第五期：晩年 一九七四—一九九五

『モナ・リザ論考』（岩波書店、一九七四年）、『レオナルド—遠景と近景』（南窓社、一九七七年）を刊行。

この間に、『スウェーデン女王クリスチナバロック精神史の一肖像』（中央公論社、一九七五年）を刊行。『精神史の中の芸術家』（筑摩書房、一九八一年）を経て、晩年に浩瀚な『ブルクハルトの世界美術史家・文化史家・歴史哲学者』（岩波書店、一九八三年）を刊行する。

第二、三期に『自然哲学』、『科学史の哲学』、『無限論の形成と構造』の科学史三部作を刊行、近代科学史論に関する論文は第三期に集中して発表されていることが分かる。またこの第三期に、岩波書店で（第一次）『西田幾多郎全集』が企画され、編集委員には安倍能成（一八八三—一九六六）ほか名を連ねるが顧問格であり、全集の実質的な編集と校訂作業は下村とその弟子たちが、それを発行発刊された<sup>7)</sup>。雑誌『基礎科学』の発行と編集、共同討議の開催とその刊行、さらに「科学基礎論学会」の創立に関わるなど、下村の活動はまさに驚異的と言わざるを得ない。

### 三 下村の京都帝国大学・学生時代、

#### 数理哲学研究を始めた当時の哲学界の状況について

下村の京大哲学科学生時代（一九二六年卒業）、そして下村が数理哲学の研究を始めた当時のわが国の哲学界は、どのような状況であったのであろうか。また、当時下村はどのような著作を読んだのであろうか、あるいは下村が読んだと推測される著作も含めて、作業を進めることにしたい。というのは、『科学史の哲学』や近代科学史論の執筆時において、下村がどのような研究書を読んでいたかという一端を知り得る可能性を探りたいからである。なお、書誌的情報の域を出るものではない。

下村の学生時代、当時の哲学界は新カント学派が主流であった（十三・二九八―三〇二）。周知のように、この学派は西南学派とマルブルク学派に大別され、前者は文化科学の基礎付け、後者は数学や自然科学の認識論的基礎付けを問題にした<sup>8)</sup>。西南学派にはヴィンデルバント、リッケルトらが、マルブルク学派にはヘルマン・コーヘン、ナトルプ、カッシーラーらがいる。下村は、新カント学派の著作を読み、大きな影響を受けていたと思われる。また数理哲学に関心があった下村は、マルブルク学派の著作に親しんでいたであろうか。これについては、下村の二篇のエッセイ「読書漫録」と「著作遍路或いは自画自賛」<sup>9)</sup>、および下村と科学史家佐々木力との対談「精神史と科学史の交流」<sup>10)</sup>が手掛かりを与えてくれるであろう。

下村は「読書漫録」のなかで、「ヴィンデルバント、リッケルト、コーヘン、ナトルプに親しんだ」と述べているが、惜しむらくは、彼らの著作を挙げていないことだ<sup>11)</sup>。一方、「著作遍路或いは自画自賛」のなかで、卒業論文執筆に際し、コーヘンの次の著作を参考にしたと述べている（十三・三〇一）<sup>12)</sup>。

コーヘン『微分法の原理とその歴史』（一八八三年）<sup>13)</sup>

新カント学派の著作から下村は、何を学んだのであろうか。下村は「特に新カント学派の学者の論理的鋭利さには美感にちかい爽快感を感じた。」（傍線引用者、以下同様）（十三・三〇一）。また、数理哲学を志向した下村にとって、特にマルブルク学派のコーヘンに惹かれたと述べている（十三・二九九）。

これに関連して、下村の読んだ著作の作業を検討するにあたり、当時、岩波書店より田邊元・伊藤吉之助・高橋穰・山内得立編輯で「哲学論叢」翻訳シリーズ全四十五冊が刊行（一九二八―一九三二）されていることは見逃せない。

同シリーズには、新カント学派の哲学者の多くの論文が翻訳されていることもさることながら、下村が次の二冊を翻訳していることが注目される。

ヴインデルバンツ『法則の概念について』(哲学論叢11) 下村寅太郎訳(岩波書店、一九二八年)<sup>14)</sup>。

カッツシレル『カントと近代の数学』(哲学論叢15) 下村寅太郎訳(岩波書店、一九二八年)<sup>15)</sup>。

先のエッセイ「読書漫録」で下村は、カッツシーラー(カッツシレル)の名を挙げていなかったが、彼の論文を翻訳していた事実が判明した。おそらく下村は、カッツシーラーの処女作『ライプニッツの体系』や近代認識論史を詳述した著作を、読んだと思われることは想像に難くない(後述)。ちなみに、「哲学叢書」シリーズの新カント学派の著者・論文より、適宜選び次に挙げる。

コーヘン『プラトンのイデア論と数学』(哲学論叢17) 高田三郎訳(岩波書店、一九二八年)。

ナトルプ『カントとマールブルク学派』(哲学論叢19) 伊藤吉之助訳(岩波書店、一九二八年)。

ナトルプ『体系的見地より観たるヘルマン・コーヘンの哲学的業績』(哲学論叢34) 相原信作訳(岩波書店、一九三〇年)。

リツケルト『一者、統一及び一』(哲学論叢40) 伊藤謹一郎訳(岩波書店、一九三二年)。

推測の域を出ないが、これら「哲学論叢」の著作を含めて下村は、読んだと思われる。次に下村と佐々木との対談「精

神史と科学史の交流」を見てみることにしよう。同対談で下村は、学生時代や数理哲学の研究を志した頃を回顧して次のように述べている。

学生時代のが国の哲学界は新カント派が主流であったことを振り返った下村は、同対談でコーヘンやカッシーラーの業績とその意義を述べている。簡潔に要約すれば、コーヘンは「純粹思惟」の立場から論理学、倫理学、美学を体系的に説明しようとしたと一定の評価を下すも、歴史学や精神科学は純粹な原理だけで遂行できないと指摘する。それをカッシーラーは自分の問題として象徴形式という晩年の思想を展開したことや、彼によって精神科学の哲学の展開を遂行したと指摘する。そして、「私」[下村]が哲学の勉強を始めたのはちょうどそういう段階の哲学「新カント学派」でした。「中略」カッシーラーの哲学の『象徴形式の哲学』の出る前で、『実体概念と関数概念』や『認識問題』という大きな三冊本の近代科学史論が中心でした。「」[印引用者、以下同様]<sup>(16)</sup>。ここで、下村が読んだと思われるカッシーラーやコーヘンの著作を挙げることにしよう。

カッシーラー『ライプニッツの体系』（一九〇二年）、『実体概念と関数概念』（一九一〇年）、『認識問題』（一九〇六、〇七、二〇年）、『象徴形式の哲学』（一九二三、二五、二九年）。

コーヘン『純粹認識の論理学』（一九〇二年）<sup>(17)</sup>。

以上の他にも、次の著作を読んでいる<sup>(18)</sup>。

デュエム『レオナルド・ダ・ヴィンチ研究』全三卷（一九〇六—一三年）、ナトルプ『精密科学の論理的基礎』（一九一〇

年)、バート『近代科学の形而上学的基礎』(一九二五年)、ツィルゼル『天才概念の成立』(一九二五年)、ホワイトヘッド『科学と近代世界』(一九二六年)、ヘルマン・ワイル『数学と自然科学の哲学』(一九二七年)。

#### 四 『科学史の哲学』の刊行とその動機について

『科学史の哲学』という著作は、一九三八年から一九四一年までに雑誌に掲載された論文をまとめ、一九四一年十一月に刊行された。同書では、古代ギリシアにおける「純粋数学」の形成という問題に取り組む。下村の同書刊行の動機や、数学の生成・形成そのものを問題にする精神史とは何か、を見てみよう。

同書刊行の動機について下村は、「序」(末尾に「昭和十六年八月」と記す)のなかで、次のように述べる。同書刊行の動機は、ヨーロッパ文化の「一契機としてその学問の性格を省察しようとするもの」であり、「その学問の中で特に数学を中心としたのは、これにおいてヨーロッパの学問に独自の性格を見出し得ると思うからである。学問としての数学——「純粋数学」の形成はヨーロッパに独自の事件であるだけでなく、世界史的事件である。」(一・一四三—一四四)(傍点原文のまま、以下同様)。

通常の数学史は数学の歴史である。すでに数学として存在する数学の発展の歴史である。しかしそれには数学そのものの成立が予想されている。「中略」我々の問題は数学の歴史でなく、数学への歴史である。単なる数学の自然的発生史ではなく、数学の形成の精神史である。(一・一九一—一九二)

こうして、存在する数学ではなく、数学そのものの形成を考察しようとする<sup>(19)</sup>。こうしたことを考えることは、精神的な問題である。精神史的立場から数学史を究明しようとする下村は、次のように述べる。

精神史としての数学とは、「本来単なる算数測量の技術たる数学が、哲人のあるいは国家指導者の、必須の教養と解され、神的な智慧、永遠の相を示すと言われるような学問としての数学となることにおいて精神が経験する歴史である。〔中略〕かかる数学を形成する精神はいかなる精神であるか。いかなる精神史的意義と、いかなる帰結をもたらすか。我々はこの数学の生成においてヨーロッパ的学問精神の現象学を跡付けようとするのである。」(一・一九三)

古代ギリシア数学の成立過程を考察し、ヨーロッパの学問理念を、「数学と自然学と形而上学との三位一体性」(一・二四二)になかに見出し、ヨーロッパ文化の特性と意義を究明した。「ギリシア精神の伝統の下にのみ成立し、それ以外にはかつて存在しなかった。」(一・二〇二)と結論するに至るのである。

かくして、古代ギリシアの純粹「数学」の成立は確かに世界史的事件<sup>(20)</sup> (一・二〇三)であると認定し得たのである<sup>(20)</sup>。なお、方法としての精神史については、後述するであろう。

## 五 近代科学史論および科学史論考の論文について

『科学史の哲学』において、古代ギリシア数学の成立過程を精神史的立場から考察した下村は、次いで『無限論の

形成と構造』を上梓し、引き続き近世の自然科学の成立過程を問題にしようと、着手した。

## 五. 一 近代科学史論および科学史論考の論文一覽

周知のように、近代科学の成立は、コペルニクスの太陽中心説（地動説）に始まり（『天球回転論』一五四三年）、ケプラー、ガリレイ、デカルトを経て、ニュートンの『自然哲学の数学的諸原理（プリンキピア）』（二六八七年）に至るまでの天文学や力学を中心とする歴史的事件である。

本節で取り上げる下村の近代科学史論七篇（一から七まで）、および科学史論考二篇（八と九）を、それぞれ刊行順に分けて、冒頭に項番を附し、次の一覽に掲げることとする<sup>2)</sup>。

〔論文（一）〕「魔術の歴史性―近代科学の形而上学的系譜についての一試論」『思想』二四七号（一九四二年十二月）

〔論文（二）〕「近代科学の始源についての精神的試論」『世界史講座』第七卷（弘文堂書房、一九四四年）

〔論文（三）〕「近代科学史論序説―コペルニクスを中心として」『哲学論叢』第十一輯（一九四八年二月）

〔論文（四）〕「近代科学の成立の精神的性格について―ケプラーの「天文学」」『基礎科学』三十号（一九五二年十二月）

〔論文（五）〕「ガリレイに於ける『Nuove Scienze』について―近代科学の精神的問題として」『科学基礎論研究』一卷一号（一九五四年九月）

〔論文(六)〕「近代科学としての「力学」の精神史的源泉について—ガリレイに於ける“Nuove Scienze” 2」『科学基礎論研究』一卷二号(一九五五年一月)

〔論文(七)〕「精神史としての近代科学史序説—「科学革命」に関連して」飯塚勝久・工藤喜作・斎藤博・沢口昭津編『世界観と哲学の原理』(東海大学出版会、一九八二年)

〔論文(八)〕「科学と哲学との内面的連関について」『基礎科学』創刊号(一九四七年十月)

〔論文(九)〕「精神史としての科学史について」『科学基礎論研究』一卷四号(一九五五年六月)

近代科学史論の論文については、近代科学の始源とその発展、近代科学と魔術の関係、コペルニクス、ケプラー、ガリレイに関する研究、ならびに近代科学の成立と科学革命をテーマとする七篇を選び、他方、科学史論考の論文については、科学と哲学の内面的連関、精神史としての科学史をテーマとする二篇を選んだ。近代科学史論、および科学史論考の全九篇のうち論文(七)を除いて、一九四二年から一九五五年までの期間、時期区分でいう第三期に集中して執筆されていることが判明する。これら論文を、順次見て行くことにしよう。

## 五. 二 近代科学の始源についての精神史的試論

論文(一) 魔術に関する論文は、論文(二) よりも二年前に発表されていることが注目される。紙幅の都合により、論文(二) の紹介は略す。魔術については、論文(二) のなかで、論述されており、その要点を捕捉することができよう。まず戦中に発表された〔論文(二)〕「近代科学の始源についての精神史的試論」を見てみることにしよう。

当該論文の目次構成は全七節、すなわち、「一 近代科学の世界史的性格について」、「二 起源の問題」、「三 成立」、「四 認識論的背景」、「五 形而上学的系譜」、「六 プロテスタント的動機」ならびに「七 技術家の人間学」から成る。各節ともそのテーマに即し徹底した考察が展開されているが、いま一、二、三、および六節を取り上げ、近代科学の成立に関する四つの要素、すなわち（一）近代科学の世界史的性格、（二）近代科学の起源の問題、（三）近代科学の成立の問題、（四）近代科学の実験的方法と魔術に絞って、他の論文も援用しながら、以下考察を進めて行くことにしよう。

## （一）近代科学の世界史的性格

下村は、「近代科学の成立と発展が世界史的事件であり、世界史的意義をもつ」と云う（二・三三）。この「世界史的事件」なる用語は、当該論文で初めて用いられたわけではない。既に『科学史の哲学』「序」において、古代ギリシアの「純粋数学」の形成は「中略」世界史的事件である（一・一四四）と述べられていた。古代ギリシアの数学の形成と近代科学の成立と発展とでは、学問の性格や、宗教、哲学、政治、経済等との関係や影響も異なり、両者の世界史的意義については相違があろう。近代科学の成立における世界史的意義について下村は、次の三点を指摘する。

第一に近代科学は近代そのものの現実的地盤を形成したこと（二・四）、第二に新しき世界の構造やその文明の性格をも規定したこと（二・四）、第三にこの世界における我々の生存を、国家の実存性そのものを支えていること（二・七）。なお、第一については、近代科学は世界的世界の基体を形成したこと、という言い換えもしている。世界的世界とは、京都学派における常套句であることは言を俟たない。これら三点については、詳細に叙述されているが、ここではその詳細は略す。近代科学の世界史的意義を考察すべく、近代科学を生み出す根源となった歴史的な精神を明らかにすることが必要であるとして、下村は次のように述べる。

近代科学を世界史的に見ることは、単に近代科学の世界史的结果をでなく、近代科学自身の世界史的生成を見ることである。その結果においてでなく、その背景にある、あるいはその源泉である精神が歴史的に生成する *Dynamik* を見ることである。「中略」精神史とは歴史的事象をその背後あるいは根底にある精神の表現表出として理解することであり、かかるものとしてその精神を探究することである。(二・二十二)

かくして、近代科学をその結果において観ること、あるいは結果からそれを推論し類推すべきではなく、近代科学の成立と発展は、その背景をなす精神を問題とする精神史が要求されるとする。また精神史とは何かが、簡潔に叙述されていたことを見た。近代科学の世界史的意義については、後述するバターフィールドの科学革命の概念と対比することになるであろう。

## (二) 近代科学の起源の問題について

近代科学の起源を問題とする場合、いつの時期、どこで起こったのか、また近代科学の方法や性格を明らかにしなければならないであろう。起源の時期に限っても、単に時間的始源を求めることによっては見出されないであろう。

下村によれば、「近代科学の起源」を問題にする場合、古代や中世の学問と根本的に区別するものを見出す必要があると云う。仮にそれを見出すことが出来ないのであれば、「起源」は限りなく遡源し、起源そのものが無意味となろう。起源が「特に歴史的、理解として意味があるためには」、古代中世との「連続性」ないし「非連続性」を明らか

にすることが必要であり、「これは他からの導出でなく、他との対立、対比における考察、それ自身における省察である」と述べる(二・十三)。コペルニクスの太陽中心説(地動説)を例示し、中世のプトレマイオスの天文学に対しては確かに新しい理論であるが、「古代中世に対立する意味での近世の理論の始めとは言い得ない」。というのは、既に古代ギリシアにその先駆的な考えがあり、コペルニクス自身もそれに負うことを認めているからである。地球が運動するという命題の思想的意味、その主張を支えている「原理的に新しきものの存することが指摘され得ねばならない」とする(二・十三)。「近代科学には近代科学に独自の起源を索[もと]めざるを得ない」のである(二・十五)。

かくして、「科学の歴史的研究には、科学的発見や理論の発展を問題とする事実史とは別に」、その「根底において支えている」、「あるいはその背後に存する精神を問題とする科学の精神史が区別されるべき理由がある。この立場で初めて近代科学の起源の問題が」究明できると云う(二・十三—十四)。こうした表現を下村は、繰り返し述べており、前項(二)「近代科学の世界史的 성격」でも見られた(二・十二を指す)。

### (三) 近代科学の成立の問題について

近代科学の「起源の問題」の次に近代科学の「成立の問題」を扱っている。要約がやや長くなるが、起源とは何か、成立とは何をもって示されるのか、これらについて叙述された重要箇所である。下村は次のように述べる。

個々の科学的発見や発明において、それが起源を示すと認定されるには、原理的な意味が示されなければならない。事実上、「起源は結果から遡源して発見」されるものである故、「あらかじめそれ自身において確定的なるものではない」。すなわち、個々の科学的発見や発明はそれ自身としては単なる事実上以上の意味をもたず、「後に至って形成せられた全体系[普遍的原理と体系の組織化、引用者]と関連させることによつて、初めて近代科学の成立」の意味を

もち得ることとなる、と指摘する(二・一六)。

また、或る発見や発明の起源の当初においては、「未だ決定的な方向も分明せず」、従つて、「その意味は多義的」である。「それ故、起源の探究においては新しき個々の事実そのものよりはそれに付随する新しき考え方、新しき方法、あるいは新しき論理」に着目すべきである。これによつて初めてその事実の始原的意義が成立する、と指摘する(二・一七)。

下村は、近代科学の世界史的事態を引き起こす動機となつたものは何であるかと問う。近代科学の独自の性格として、「実験的方法」(二・二二三)と「精密科学」「数学的方法」という認識論的理念(二・二二一)の二点であると述べる。この近代科学における数学的方法と結びついた実験的方法是、中世科学の実験とは根本的な相違がある(後述)。

こうして、近代科学において重要な実験的方法と精密科学を軸にして、コペルニクスの地動説、ケプラーの惑星運動、ガリレイの自由落下と投射体の運動、ならびにニュートンの物理学が略述される<sup>22)</sup>。なお、ここでは近代科学の成立におけるニュートンの果たした役割とその意義について、その要点を記すことにしよう。

ケプラーの天上(惑星)の運動法則は数学的形式で表され、ここに「精密科学」という認識論的理念が形成」された(二・二一)、またガリレイが地上物体の実験的方法を確立した。しかるに、ケプラーの惑星法則は、天体運動を問題とし、他方、ガリレイの実験的方法は地上の物理学の方法である。ケプラーにおける天上の運動法則の定式化とガリレイにおける地上の運動法則の定式化の綜合は、ニュートンの『プリンキピア』(一六八七年)によつて実現される。

近代科学の「全体系を組織し得る普遍的原理の形成とこの原理からの体系の組織化」がニュートンによつて完成されたのである。「近代科学がこれによつて初めて「自然」科学として性格づけられ、さらに「物理学」をその典型とし物理学への還元をその究極的方法とする普遍的学問の体系と理念が成立することになる」(二・二一九)<sup>23)</sup>。次に

実験的方法と魔術について、見てみよう。

(四) 近代科学の実験的方法と魔術について

一般に魔術といえは科学とは対立するもの、相容れないものである。魔術は科学以前のもの、反科学的、非科学的のものである。魔術はこのように考えられているが、これは近代科学が確立されて以降、成立した観念である。

下村によれば、近代科学の方法とされている実験的方法は魔術的方法をその起源にしていると云う。実験的方法の起源を明らかにすべく、科学以前に遡源して魔術思想との関係を、次のように指摘する。

魔術が実験的方法になったということは単に前者から後者に進化・進歩・推移したというのではない。実験的方法は本来魔術の方法であつたのであり、魔術の方法から生まれたものであり、実験的方法そのものの中に魔術的精神が現存することを認め、魔術の性格の転換として実験的方法が成立したと言おうとするのである(二・六十一)。

次いで、実験的方法は、これまでのスコラ哲学と一線を画すものであり、その方法の革新性とは何であるかを、次のように指摘する。

「実験的方法を自覚的に新しき学問の方法とし、従来の伝統的なスコラ学の概念的論証的方法(二・五十)に對して、「初めて、推論によつて認識されない領域の認識に実験的方法を要求したのはロージャー・ベーコンであるが、ベーコンの時代においては、実験家は魔術家であつた」(一・二九七)。「実験科学が occult science と呼ばれた」のは、「実

験的方法是、単に自然の観察でなく、外からは見ることのできない自然の内部のメカニズムを引き出し、外化する方「法」であつたからである（一・二九八）。ここに近代科学成立の基盤で魔術が重大な役割を果たしていることが認められるのである。

スコラ哲学の概念的・論証的方法から実験的方法への転換が根本的に重要であつて、魔術的方法が媒介になつてゐることを指摘し、科学史・思想的観点から興味深いのはその先にある。すなわち、近代科学の方法としての実験的方法は機械の形成と内的に連関していること、さらに機械—実験は機械を媒介にして行われる—と魔術思想との内的連関をもつことが指摘される。下村は次のように述べる。

実験することは単に自然を観察することなく、自然を分解し分析し、いわば自然の骨格を摘出し、自然の内的組織に立ち入る方法である。機械の形成はその認識の結果としての所産である。「中略」近代においては自然は単にそれ自身においてあるもの、生まれたるものでなく、創られたるもの、機械である。その限り自然的でなくむしろ超自然的なるものである。「中略」単なる道具や機具、あるいはより一般的に言つて、自然物の類比や模倣や加工においてできる機械でなく、むしろ自然の再編成、再構成の意味をもつ如き機械が初めて近代的な機械である（二・四十九）。

いささか引用が長くなつた。下村によれば、機械とは、身体の延長としての道具や器具ではなく、単に自然の模倣や自然物の利用ではなく、自然のメカニズムを再編成し、再構成し、自然的にもつてゐる以上の能力をもつ機械のことを指す。端的には、機械の形成は自然の再創造である。

かくして、近代的な機械の形成―自然の再編成、再構成―は、魔術的精神を動機とするものである。ここに、下村の機械観が見てとれる<sup>(24)</sup>。

魔術が直ちに実験的方法になるのではなく、魔術が科学的方法に転換された過程を歴史的に明かにすることが必要となるであろう。ルネサンス期において魔術が最も流行した時代であった。当時下村は、ルネサンス期の哲学と科学与芸術とを相互関連的に捉え直し精神的立場から究明することを、今後の課題としたと思われる。

ところで、近代科学の成立をヨーロッパにおける最も重大な歴史的事件として「科学革命」という概念を、提唱した歴史家バターフィールド（一九〇〇―一九七九）は、その著『近代科学の誕生』（一九四九年初版、一九五七年再版）の第五章「実験的方法の確立―十七世紀における展開」のなかで、実験的方法と数学的方法との連関の重要性を指摘している（一四四）。この件に限って言えば、先述のとおり下村も指摘していたことであつた。実験的方法について、バターフィールドは同書・第五章で次のように述べている。

近代力学の出発点をなす慣性法則の発見を取り上げ、ガリレイは慣性法則を定式化するにはいたらず、いわゆる「円慣性」の法則に止まつた。慣性法則は実験を精密に行うことによつて発見できるものではなく、運動の「幾何学化」によつて導出されたと指摘する（一三八）。実験的方法について、バターフィールドは、中世にも実験の重要性が説かれたこと（第一章「いきおいの理論」一九四二）、ギリシア人の自然哲学の背景にまず実験と観察があつたことを見抜いたりする人々がいたこと（一四七）、あるいはイタリアのパドヴァ大学で実験が重んじられたことを述べているが（一三二）、その実験的方法がどのようにして確立されたかは論じられてはいない。彼は近代科学の方法としての実験的方法しか考えていないのである。先述のとおり下村は、実験的方法の起源を、科学以前に遡源して魔術との結びつきを指摘していたのであつた。

魔術が科学思想史研究において、取り上げられるようになるのは一九五〇年代以降のことである。ワールブルク派のウォーカーの『フィチーノからカンパネッタに至る精気魔術とダイモン魔術』(一九五八年)が刊行され、そして魔術—ヘルメス主義—と近代科学とを結びつけたのは、同じワールブルク派のイエーツの『ゾルダノ・ブルーノとヘルメス主義の伝統』(一九六四年)という著作においてである(二・四六〇)。こうしたイエーツのヘルメス主義伝統と近代科学の連続性の要素だけを強調する主張に対し、ロッシは批判している<sup>25)</sup>。

以上、「論文(二)」「近代科学の始源についての精神史的試論」において、近代科学の起源とその発展に関する四つの要素、つまり世界的性格、起源の問題、成立の問題、実験的方法と魔術を中心に見てきた。次に、当該論文の続編を見てみよう。

### 五. 三 近代科学史論の続編論文 —コペルニクス、ケプラー、ガリレイ—

戦中の「論文(二)」「近代科学の始源についての精神史的試論」の続編として、戦後に「論文(三)」「近代科学史論序説—コペルニクスを中心として」、「論文(四)」「近代科学の成立の精神史的な性格について—ケプラーの「天文学」、<sup>26)</sup>「論文(五)」「ガリレイに於ける“Nuove Scienze”について—近代科学の精神史的問題として」、ならびに「論文(六)」「近代科学としての「力学」の精神史的源泉について—ガリレイに於ける“Nuove Scienze”<sup>27)</sup>」という一連の論文が発表されている。紙幅の都合上、「論文(三)」はその要点に止め、「論文(四)」の内容紹介し、「論文(五)」と「論文(六)」は略す。

(一) コペルニクスの天文学

『論文(三)』は、題名を「近代科学史序説」、その副題を「コペルニクスを中心として」にもつ。論文の前半「近代科学史序説」と後半コペルニクスの天文学思想からなる。前半では、「近代科学の性格」、「近代科学の精神的背景」が叙述されるが、その内容については、「論文(二)」の内容と重なり、同論文全頁数の有に半分を超える。後半の考察にあたって下村は、特にジョンソン (F.R.Johnson) の著作 *Astronomical Thought in Renaissance England, 1937* (ルネサンス期イギリスにおける天文学思想) を主な典拠としながら叙述を進めている(二・一四一)。コペルニクス天文学思想の新しさはどこにあるか、それは革新的なものであるか、を問う。コペルニクス天文学の新しさは座標の中心を地球から太陽に移動させることによって単純化に成功したことに、歴史的意義があると強調する(二・一四七―一五一)。

(二) ケプラーの惑星運動の法則

『論文(四)』は、ケプラーの惑星運動の三法則発見に導いた形而上学的理念(二・一六六)に着目しつつ、近代科学成立の歴史的性格、精神的立場からケプラーの惑星法則が論述される<sup>26)</sup>。

ケプラーの名は、惑星運動の三法則の発見とその定式化によって知られている。ケプラーは最初の著作『宇宙誌の神秘』(一五九六年)において、コペルニクス理論の哲学的基礎づけを企て、惑星軌道の「数と大きさと運動」(同書「序」という三つの問題を探究する。これら三つの問題を「数学的にアプリオリに証明し、その証明を神秘的なる神意から導出しようとするものである」(二・一六三)。最初の問題については、ケプラーは惑星の数はなぜ六なのか、惑星の相互の配置の関係は何によるか。この問いそのものが、「ケプラーの天文学的思惟の性格を端的に示す」(二・

一六四)。六惑星と五つの正多面体とが交互に内外接するという宇宙模型を提示する。この宇宙模型は、神の創造の計画であるということケプラーは示そうとする(二・一六二)。二番目の問題については、惑星天球距離とコペルニクスの観測値とを比較している。三番目の問題については、惑星の公転周期と太陽からの距離と或る比例関係を論じて、太陽と惑星との間に力の関係が在るとして、天界運動の力学的説明の思想が出現する。それは太陽の「靈魂」とするものであった(二・一七〇)。この問題は後に解決される。

ケプラーは、第二主著『新天文学』(一六〇九年)(フルタイトルは、『原因から論究された新天文学、あるいはティコ・ブラーエ氏の観測に基づく火星の運動に関する研究によつて叙述されたる天空物理学』)において、まず面積法則(第二法則)、次いで楕円軌道(第一法則)を提示する。

ケプラーは、太陽と軌道上の惑星とを結ぶ半径が単位時間に掃く面積はすべて等しいという面積法則(第二法則)を定式化した。惑星の運動が太陽に近づくほど速く、遠ざかると遅くなるという不規則さがあつたので、それを考究した。そして、惑星軌道が円であるかに疑問を抱き、最初卵形と考えたこともあつたが、楕円軌道(第一法則)を見するに至る。これらの法則の発見は、惑星を「動かす力の座が世界の心臓としての太陽にあるという思弁的理念に導かれて」(二・一六八)。

ケプラーの調和法則(第三法則)は、第三主著『世界の調和』(一六一九年)において、定式化される。この法則の発見も観測からの帰納ではなく、世界の調和の理念から導出されたものである。ケプラーにとつてハルモニア(調和、和声)の概念は普遍的原理である(二・一七二)。ピュタゴラス派が天体の軌道の秩序、階層の調和を協和音の音程に対応させた思想を、数量的に規定することがケプラーの課題であつた(二・一五七)。二惑星の周期の比は、それらの平均距離の二分の三乗の比になるといふ調和法則(第三法則)を発見する。二三年前の『宇宙誌の神秘』では、未解

決であった三番目の問題が解決をみたのである。

ケプラーの天文学は、その根拠に形而上学的理念および宗教的信条（牧師を志す）の上に成立したものであった。彼が惑星運動の原因として太陽の「靈魂」を考えたのは、新プラトン主義に影響されたからであるが、アニミズムを超えて動力学的な考察へと進めた。力の概念の導入が、天界の物理学の形成に原理的な役割を果たしているのである。

かくして、ケプラーの天文学の誕生には合理主義ではなく、形而上学的理念の指導原理なくして成立し得なかつたとし、彼の業績そのものの根拠となつた思想を捨て去ることはできない。「近代科学のいわゆる合理主義の性格と起源があらためて反省」されなければならぬとする（二・一六六―一六七）。次に、時代を下るが、事实上、近代科学史論に関する最後の論文となる「精神史としての近代科学史序説」を見てみよう。

（三）精神史としての近代科学史序説―「科学革命」に関連して

〔論文（七）〕「精神史としての近代科学史序説―「科学革命」に関連して」を、下村の高弟・永井博還曆記念論文集である飯塚勝久・工藤喜作・斎藤博・沢口昭串編『世界観と哲学の原理』（東海大学出版会、一九八二年）に寄稿している。近代科学の成立と科学革命との関連を始めとして、近代科学の起源の問題、機械観、および実験的方法と魔術の關係などについて、精神史としての近代科学史を総括的に論述されている論考である。なお、起源の問題、機械観、実験的方法と魔術については、これまでの内容と重なるので、略す。まずバターフィールドの科学革命説に対する下村の批評、次に近代科学を特色づける自然科学の理念について、見てみることにしよう。

近代科学の成立をヨーロッパにおける最も重大な歴史的事件として「科学革命」という概念を、バターフィールド

が『近代科学の誕生』という著作において、提唱した（先述）。彼によれば、近代科学の成立における科学革命はキリスト教の出現以来の歴史的事件として、次のように述べている<sup>27</sup>。

この革命は、中世のみならず古代世界の科学における権威を覆し、また、スコラ哲学を葬り去ったばかりか、アリストテレスの自然学をも潰滅させたのである。それはキリスト教の出現以来の他に例を見ない目覚ましい出来事なのであつて、それに比べれば、ルネサンスや宗教改革も、中世キリスト教世界における挿話的な事件、内輪の交替劇にすぎなくなつてしまふのである。それは、物理的宇宙の図式と人間生活そのものの構成を一新するとともに、形而上学の領域においても、思考習慣の性格を一変させた。こうして、この革命は、近代世界と近代精神の眞の生みの親として大きく浮かび上つてきたため、ヨーロッパ史における従来の時代区分は時代錯誤となり、邪魔物となつてしまつた（十四）。

バターフィールドは、ルネサンスや宗教改革をもつて「近代」の始まりとする従来のヨーロッパの時代区分に対し根本的な見直しを要求し、「科学革命」こそ、近代を近代たらしめる決定的な契機として位置付けられねばならないと主張したのである。

下村は、バターフィールドの科学革命については、科学史家でなく一般歴史家による最初の科学史だつたことや、科学革命をキリスト教出現以来の歴史的事件だつたこと、という一定の批評を下しながらも、次のように述べている。近代科学の成立をヨーロッパにおける最も重大な歴史的事件として「科学革命」という概念を、バターフィールドは提唱したが、彼は科学革命を単に「考え方」の転換としてか理解していなく、これは精神的次元において捉え直

し、深く掘り下げて究明しなければならぬと下村は批判する（二・二六八）。それでは、近代科学の成立と科学革命の関連については、下村はどのように考えるのであろうか。

近代科学が科学革命であるのは認識論的性格の変革に止まるものではなく、ヨーロッパの伝統的な学問理念の変革である。近代科学が初めて「科学」として成立するのであつて、それまでは哲学以外に科学という学問はなかつた。こういう問題については、バターフィールドは著作のなかで明らかにされていないと指摘する。ヨーロッパの学問史において、伝統的な哲学とは独立な「科学」の成立そのことが「科学革命」である。それゆえ、ヨーロッパ精神史の根幹にかかわる問題である。従つて、哲学、宗教、芸術等の関りをもつ精神史の問題である（二・二七〇）。

近代科学を特色づけるものは自然科学である。近代科学は自然科学として成立しただけでなく、一切のものを自然として理解しようとするものである。よつて、人間をも、人間社会をも含めて自然化することを志向する。一切の科学を体系的に組織することを根本理念とする（二・二七四）。近代の社会科学もこの理念の下に出発した。なお、近代の社会科学の成立に関する問題は、示唆に止まつたのが惜しまれる。

こうした近代科学の成立という事態がいかにして可能となつたのか、可能となり得たのか、近代科学成立後の発展によつて何がもたらされたのか、根源において考察することが精神史としての近代科学史の根本問題であると下村は云う（二・二七二）。次にバターフィールドの科学革命の問題提起をめぐる科学史研究の動向の一端を見てみよう。

#### （四）わが国における科学革命の問題提起をめぐつて

わが国の一九六〇年前後の科学革命に関する科学史研究の動向の一端、一九六〇年、日本科学史学会で、「科学革命シンポジウム」が催され、科学革命の概念やその意義をめぐつて討論が行われている。それを紹介することにしよう。

科学革命という用語が広く知られるようになったのは、バターフィールドの『近代科学の誕生』によるものであるが、科学革命という用語を初めて用いたのは、科学史家コイレが、一九四三年に発表した「ガリレイとプラトン」という論文のなかで、「ガリレオ・ガリレイの名は十六世紀の科学革命と不可分に結びつけられているが、この革命こそはギリシア人によってコスモスの概念が作り出されて以来、人間思想の最も奥深い革命のひとつである」と述べたことによると言われている。それは、ひとつの「根本的な知的「突然変異」」であると指摘している<sup>28</sup>。コイレの科学革命説は、科学思想史上の重要な問題として捉えられ、先駆的な概念として知られている<sup>29</sup>。

ところで、わが国でも、一九五〇年以降に、バターフィールドの科学革命説からの影響を受けて、科学革命に関する論文が発表され始める。科学史研究の文献のごく一部に過ぎないが、次に挙げる。

青木靖三「ガリレイの自然落下法則の発見についての一試論」『科学史研究』二十九号（一九五四年）。同著『ガリレイの道―近代科学の源流』（平凡社、一九八〇年）に再録。

伊東俊太郎「近代科学成立史論」（上）（下）、『東京大学教養学部人文科学科紀要』第十八輯（一九五九年）、第二十輯（一九六〇年）。『伊東俊太郎著作集』第一卷（麗澤大学出版会、二〇〇九年）に再録。

荻原明男「十七世紀“科学革命”論の形成とその諸問題」『科学史研究』五十三号（一九六〇年）。コイレ「閉じた世界から無限宇宙へ」（一九五七年）。同題で邦訳あり、横山雅彦訳、みすず書房、一九七三年。

ランダールほか『科学革命の新研究』渡辺正雄、青木靖三、荻原明男、伊東俊太郎訳（日新出版、一九六一年）、同書は邦訳論文集である。下村が「序のことば」（一一五）を寄せている。

日本科学史学会編『科学革命』（森北出版、一九六一年）。

右記、青木、伊東、萩原の論文三篇は、いずれもバターフィールドの著作への言及があることを見るであろう。

青木は論文注で、青年期ガリレイが十四世紀のバリ学派の学者の著作を読んでいたことをバターフィールドの著作より引用している。その引用箇所とは、『近代科学の誕生』上、三十一―三十一頁。前掲『ガリレイの道―近代科学の源流』三十頁に再録。伊東は当該論文について、後に『著作集』第一巻の「解説」のなかで、「コイレやバターフィールドの「科学革命」に関する著作の出版に刺激されて、自分なりに科学史上のこの転回点を構造化してみたいと考え、執筆したものである」と述懐している(三五四)。萩原は下村の弟子の一人(一九五三年東京文理科大学哲学科卒業)。萩原は論文の冒頭で、バターフィールドの科学革命の概念を述べた箇所を引用(先述)し、「科学革命の本質とその意義が、ものの見事に、このなかに要約されている」と述べている。萩原論文は、そこから出発するのである。

実は、萩原、青木、伊東、および渡辺正雄(『近代科学の誕生』の訳者)の四名は、下村の下で一九六〇年代前後、科学思想史の研究会を行っていたと推測される。萩原が当時撮影した写真には下村と彼らが並んで写っていることや<sup>20</sup>、青木が一九五八年五月から翌年二月まで内地研究員として東京教育大学へ派遣され、下村に師事しているからである<sup>21</sup>。先の『科学革命の新研究』の邦訳は、その研究成果のひとつであろう。また青木はガリレイの『天文対話』(一六三二年)を邦訳し、岩波文庫として一九五九年に上巻、一九六一年に下巻を刊行している。

さらに、わが国では、一九六〇年五月、日本科学史学会で「科学革命シンポジウム」が催され、バターフィールドの科学革命という概念をめぐる討論が行われた<sup>22</sup>。翌年に総合報告書として日本科学史学会編『科学革命』森北出版が刊行された。同シンポジウムの個別報告や共同討議の内容については述べる余裕はないが、科学革命説に対する反対論、賛成論について、簡単に述べておこう。反対論は、科学革命の概念が曖昧であること、科学革命という

用語を用いなくても近代科学の成立で事足りるというものである。これについては、科学史家廣重徹（一九二八—一九七五）の論文「方法論から見たわが国の科学革命論」（前掲、三二八—三四二）が詳しい。他方、賛成論の科学史家伊東俊太郎（一九三〇—二〇二二）は、同書の冒頭論文「科学革命について」のなかで、科学革命の意義、意味、構造を論述している（前掲、九—三三）<sup>33</sup>。また伊東は同論文の「付記」において、十七世紀を中心とする科学革命は、知的体系の枠組みを変換したものであり、その科学革命の具体的内容として、次の九つを挙げている。「（一）世界像の変換、（二）自然観の変革、（三）価値観の転換、（四）科学的方法の確立、（五）累積的知識の成立、（六）制度としての科学の成立、（七）科学の担い手の交代、（八）科学と技術との提携、（九）科学の社会へのインパクト」（二十九—三十一）。そこで、伊東は十七世紀科学革命のもつ重大な意味を説明している。

## 五. 四 科学史論考について

本節では、科学史論考二篇、「論文（八）」「科学と哲学との内面的連関について」と「論文（九）」「精神史としての科学史について」を見てみることにしよう。

### （一）科学と哲学との内面的連関について

「論文（八）」は、雑誌『基礎科学』創刊に当り、編集委員の一人である下村が執筆した論文である<sup>34</sup>。当該論文の冒頭を数学の理念から説き始める。下村は「科学」という用語を用いるが、何をおいても「数学」である。下村によれば、数学の形成はヨーロッパ文明の核心をなすものと考えている。

昔、ギリシヤの哲学者は「神は幾何学する」と言った。神を幾何学者に擬することは、世界に数学的秩序を認め、世界の究極的原理に合理的精神を認めることである。世界および世界のあらゆる事物が数学的研究の対象とされ、到る所に数学的問題が想定せられ、単に *physical* な対象だけでなく、*metaphysical* な領域にまで数学的思惟の領域を認め、最も日常的な事物から崇高雄大な、たとえば無限者に至るまでこれを数学の対象としようとする。「普遍数学」[世界数学] (*Mathesis universalis*) の理念がここに成立する。これは西欧の古代から近代に至るまで持続した科学思想である。西欧の科学精神の真の動機あるいは源泉はここに存する。あらゆる事物に数学的秩序を見出し得るという確信、世界そのものを数学的問題とする意志、西欧の科学の始まりはかかる世界の数学的秩序に対する驚きからである。」(二・三六二)

「我々はここで西欧の数学の学問としての性格とその規模とに注意せねばならない。これは西欧に独自の学問の理念である。数学が単に数の学でなく「普遍学」の性格をもち、その意味において世界観との連結をもっている、またまさにその故に数学が単に計算術ではなく学問たる所以があつた。それによつて数学がすべての学問や哲学に内面的な関連をもち、互いに浸透する関係をもつことになる。これを我々の数学「和算、引用者」の場合と対比せしめるならば、その性格的相違は極めて明瞭であろう。」(二・三六三)

いささか引用が長くなつた。ここでは数学の精神的意義が論述されているが、戦前の下村の著作『科学史の哲学』の第二章「精神史に於ける数学の位置」、第三章「数学の形而上学的系譜」を踏まえていることに誰しも気づくであろう。また、いま引用した後半箇所と同様の趣旨は、たびたび引用・参照している「科学論の方法」のなかの項「3」に見

える。その核心をなす文章を、次に引用しよう。我々自身のこの「歴史的課題を解くために、科学を形成したヨーロッパ精神を、およびそれに基づく学問の理念を改めて反省し、省察すべきある」(一・三〇三)。論文を続けて見ていこう。近代科学の成立期においては、近代哲学を背景にし、これと結合して成立し、発展したものであることは歴史的事実であるとし、「それでは今日改めて科学が哲学と関係をもつとはいかなることであるか」(二・三六四)と問う。「今日の問題はむしろ本来結合していた科学と哲学とが分離し、その結合の根源的共同的地盤が見失われ、あたかもこの離在性が本来的であるかの如く思われ、その立場において改めて結合の原理が要望せられている」。「今日の科学と哲学との結合」という「問題は単に理論的な科学論そのもののためだけでなく、科学を我々の歴史的現実の契機たらしめる実践的問題のために、省察されねばならないのである。」と指摘する(二・三六五)。

下村によれば、今日では科学と哲学とが分化されているが、近代科学の成立期においては、科学と哲学とが不可分な関係であつたことに注意されねばならないとして、ここにヨーロッパの「学」の概念の独自性が存する世界史的事件であると言う(二・三七六―三七七)。こうした「科学と哲学と数学との独立と連関の問題は単に科学論あるいは知識論の問題に止まるものではなく、我々の文化全般に係わる重要な根本問題である」(二・三八三)。今日では科学と哲学との関係は認識論の問題として取り扱われ、科学の基礎が論議されるが、科学が予め哲学と独立に存在していることが前提とされている。科学の存在を前提とし、科学の基礎づけを行うというカントの「批判哲学」以来の問題である(二・三八五)。

このような下村の主張は、「科学論の方法」(『科学史の哲学』の第四章三節)で、既に見られた。戦時下にあつては下村は、声高に叫ばれていた「日本的科学」に対立する立場に立つていた。戦後にあつては、今日の科学は「まず科学そのものの内面的内在的な理論的省察から着手されねばならない」(二・三八四)とし、歴史における科学の基礎づ

けは、精神史の問題であり、「歴史的社会的な問題である。政治や政策に連なる問題である。」(二・三八六)と結んでいる。

かくして、論文(八)は、『基礎科学』「創刊の辞」<sup>(35)</sup>に見られるように、分化専門化し発展してきた現代科学の状況に鑑み、諸科学相互の理解や連関を深め、科学全般の統合組織化しようとする志向について、詳述した論文と言える。なお同論文においては、無限の概念をめぐる東洋と西洋における相異点を詳述しているが、割愛せざるを得ない(二・三六八—三七六)。

## (二) 精神史としての科学史について

先述のとおり精神史とは何かは、論文(二)「近代科学の始源についての精神史的試論」のなかでも簡潔に述べられていたが(二・十二)、その論文以前に刊行された『科学史の哲学』の第四章三節「科学論の方法」のなかで、精神史的方法について、詳述されており、それを踏まえたものである。そこで、まず「科学論の方法」という論文で論述されている精神史的方法を見てみよう<sup>(36)</sup>。次に「論文(九)」「精神史としての科学史について」を見てみることにしよう。

下村は、これまでのわが国の科学論は、認識論的方法と社会科学的方法の二つの立場があつたと指摘する。前者は科学を「知識論あるいは認識論として取り扱う。これは科学を一つの精神的事実として「とらえ」、それらの内部的構造を明らかにしようとする」ものであり、科学を「意識の問題として取り扱うことであり、あるいはこれに還元することである」。これは観念論的立場である。後者は「科学の社会的制約を明らかにすることを意図する」ものであり、「これは科学を社会的制約、すなわち科学そのものにとつては外的なるものに還元しようとするのであるかぎり一応、我々の知識あるいは精神の自発性を否定ないし無視するものである。」これは唯物論的立場である(一・三一—

—三二二—。これら認識論的方法と社会科学的方法は、それぞれ特質をもつとして、続けて次のように云う。

「これらの二つの方法はいずれもそれ自身の意義と権限とをもつものであつて、直ちに一方を他方に還元し尽くすことはできない」が、「このことは同時に、両者はそれ自身としては一応抽象的立場であり、それだけでは具体的な立場でないことを意味する。この制限はこれらの方法が予想している哲学の制限である。」(一・三二二)

そこで下村は、認識論的方法と社会科学的方法の両者を綜合する「精神史的方法」を次のように提唱する。

「精神史」としての科学論は、認識論的方法も社会科学的方法もいずれも科学を具体的に把握し得ないことの自覚から、これらの両者すなわち内在的な立場と超越的な立場との綜合を索「もと」め、科学の歴史性社会性の把握を意図するものである。問題はまず根本的に科学を自己の表現として形成するその「精神」であり、その精神を自己の精神として自覚する社会——「客観的精神」の把握にある。科学史の第一の問題は科学を形成する精神の自覚である。科学を形成することにおいて自己を自覚する精神の展開である。これはすでに形成された科学の歴史ではなくして、科学そのものの生成である。「科学の歴史」でなく「科学への歴史」でなければならぬ。科学を存在したものととして前提するのではなく、科学をその生成において、その形成において把握、それにおいて自覚される精神を把握することである。(一・三二二—三二四)。

いささか引用が長くなつた。下村の考える精神史的方法とは、認識論的方法と社会科学的方法の「綜合」を意図するものであつた。いま引用した文章において、精神史的な立場とは何か、またその方法の意義が見てとれよう。

ところで、野家啓一も指摘するように、「内在的立場と超越的立場」と呼ばれているものは、科学史における「インター

ナル・アプローチ（内的科学史）」と「エクスターナル・アプローチ（外的科学史）」の違いということになるであろう。インターナル・アプローチとは科学の発展を学説史の形式で記述・分析しようとする立場であり、この方面の著作としてコイレの『ガリレオ研究』（一九三九年）がある。他方のエクスターナル・アプローチとは、科学の発展を社会的経済的との連関において分析しようとする立場であり、この方面の著作としてゲッセンの「ニュートンの『プリンキピア』の社会経済的根底」（一九三二年）がある<sup>37)</sup>。野家は次のように続けて、下村の先駆性を評価している。

これら二つのアプローチが形成されたのは、一九三〇年代のことであり、下村が「精神史」の構想を確立するのも、この一九三〇年代後半から四〇年代初頭のことであり、「彼」[下村]が目指したのは、両者をもとに一面的と退け、それらを「総合」することであった。後にクーンが『科学革命の構造』（一九六二年）において、独自の形で内的かつ外的なアプローチを試みたことを考えれば、下村の問題意識の先駆性は特筆に値する<sup>38)</sup>。

わが国の同時代に眼を転じれば、内的科学史の著作として、三宅剛一の『学の形成と自然的世界―西洋哲学の歴史的研究』（弘文堂書房、一九四〇年、再刊みすず書房、一九七三年）を、外的科学史の著作として、小倉金之助の『階級社会の算術』『思想』（一九二九年）、「階級社会の数学』『思想』（一九三〇年）『数学史研究』第一輯（岩波書店、一九三五年）に再録。『小倉金之助著作集』第一巻（勁草書房、一九七四年）所収）を、代表的な著作として上げることができよう。三宅の同書は「西洋哲学の歴史的研究」の副題をもち古代ギリシアからカントに至るまでの歴史的研究である。古代ギリシアに関わる第一、第二章は哲学と数学の交渉をテーマに叙述され、また第五章は近世科学の思想系譜として中世哲学のオッカム派の自然哲学を論述するという特色をもつ。小倉の論文は、社会の発展のなかで数学史を捉える試みであり、『思想』に発表されるや反響を呼んだことで知られる。下村は、実はこの両者の著作に対する批評を記しているので、次にそれを見てみよう。

三宅の同書に対し下村は、「本書は単に歴史的研究に止らず、従来の科学論や科学哲学の方法に対して鋭い批判を蔵していることを注意したい。その積極的な体系的な展開はひとしく学界が著書に対して切望するところであらう。」と批評している(十・三三四)<sup>39)</sup>。他方、小倉の論文に対し下村は、小倉「氏の議論は数学の階級性ではなく数学教育の階級性にすぎぬように思えた」と評している(十三・三一六)。

ちなみに、戦後、廣重徹は、「科学の学説史」と「科学の社会史」の統合を図ろうとしていた。事実、科学の学説史として『物理学史』全二卷(培風館、一九六八年)を、科学の社会史として『科学の社会史』(中央公論社、一九七三年)を刊行している<sup>40)</sup>。その仕事は未完のまま亡くなってしまった<sup>41)</sup>。次に、「論文(九)」「精神史としての科学史について」を見てみることにしよう。

当該論文については、その冒頭から辿ることはせずに、次の二点に注目したい。一点目は論文タイトルそのものである。「精神史としての科学史」について、簡潔に述べているからである。そして、ここで述べられた内容は、今後の近代科学史論の課題としても読み採ることができよう。というのは、もう一点のディルタイ的な精神史の問題とも重なるからである。二点目は「精神史」はディルタイ(一八三三—一九一一)の精神史の方法を根本とするものである、と述べているからである。ディルタイの名は、これまでの下村の論文には登場してこなかった。まず、一点目の「精神史としての科学史」について、次のように述べている。

精神史としての科学史は、科学において自己を表現している精神、科学において自己を表現している精神、すなわち科学の背後あるいは根底にあり、科学を形成し、その性格を規定し、これを展開せしめている精神の探究である。現に存在する科学の——出来上った科学の、原理や方法の理解や基礎づけ、いわゆる論理的基礎づけや論理

的導出でなく、科学そのものの歴史性を、科学の原理や方法や基礎概念の内面的必然性を——単なる形式的論理性でなく——その根底に存する「精神」から理解しようとするものである（二・四〇四）。

ここで述べられている内容そのものは、これまでも繰り返し述べられてきたことである。これを踏まえて、論文末尾は次の言葉で結んでいる。

歴史を単なる事件や事実の記述記録としてでなく、これを精神の事件、精神の表現とする如き歴史意識は確かに独自性をもつ。これは歴史を「龜鑑」とし、現在および将来の経験への教訓や指針とするのとは別個のものである。歴史を精神の表出・表現とし、それに精神史の意味を認めるのは確かに独自の歴史意識である。かかる歴史意識なしには精神史の概念は成立し得ない。かかる歴史意識は確かにキリスト教的地盤において初めて成立したと言うべきであろう。それ故、科学史を精神史として見ようとすることは必然的に宗教、哲学等々との内面的関連、具体的にはキリスト教との関連が内面的必然的に問題とならねばならないであろう（二・四〇五）。

精神史としての科学史は、端的に言えば、単なる科学史を超えた精神史、宗教、哲学、芸術等との内面的関連を問題とする研究である、と。二点目は、「精神史」の考えが、デイルタイによるものであることを、「本来、「精神史」は周知の如くデイルタイを宗とするものであるが、その「精神」はさらにヘーゲルを源泉とする。その「精神」の概念は根源的にはキリスト教由来のものである」と述べている（十・三二二）。

ところで、「精神史」の手法で、日本思想史の領域では、和辻哲郎（二八八九—一九六〇）の『日本古代文化』（岩

波書店、一九二〇年）、同著『日本精神史研究』（岩波書店、一九二六年）、村岡典嗣（一八八四—一九四六）の『日本思想史研究』（岡書店、一九三〇年）などが刊行されている。注目したいのは、下村「年譜」によれば、和辻の『日本精神史研究』を刊行後の翌年一月に下村は購入していることである。同書を単に購入しただけのことであれば、気に止める必要もなからう。「和辻先生」（「汀の散歩」「未定稿」というエッセイのなかで、「随筆集を除いて、先生の著作は大抵は愛読書となり、私「ひそ」かに私淑した。」先生の主たる仕事は哲学的解釈にあつたと思う。」（十三・五二七）と下村は書き記していることは見逃せない。周知のように、和辻の最初の倫理学的著作である『人間の学としての倫理学』（岩波全書、一九三四年、再刊岩波文庫、二〇〇七年）は、デイルタイの解釈学の方法を「倫理」という用語に適用していることで知られている<sup>43</sup>。和辻は同書のなかで、次のように述べている。

デイルタイにおいては、生・表現・理解の連関において「生の範疇」を求め、創造する者、行為する者としての「生」の「作用連関」を明らかにする、ということが解釈学的方法となる。それは意識せられない生の深み、すなわち非合理的なる「生」、従つて「行為者」、を把握する唯一の方法である。「中略」人間の生をその生自身から理解するという生の哲学的方法的原理は、ここにその核心を持つていと言つてよい（二四一）。

デイルタイの精神史的思想史の方法を科学史の領域に下村は適用したのであるが、これは和辻の著作を經由して精神史的方法を習得したのであるうか、あるいはデイルタイの著作『精神科学序説』（一八八三年）によるものであろうか。いずれにせよ、下村の精神史的方法是、京都学派におけるデイルタイ受容の観点からも注目される<sup>44</sup>。

## 六 結びにかえて

本稿では一九四二年から一九五五年までに発表された（一篇のみ一九八二年の発表）下村の近代科学史論および科学史論考を取り上げ、それら論文の内容紹介を試みたものである。もとより簡単な内容紹介であり、下村の近代科学史論の全体像が明かにされた訳ではない。その作業の一環として、下村が数理哲学を始めた哲学界の状況、一九三〇年代に下村が読んだ著作、ないし読んだと思われる著作のリストアップを行った次第である。

戦中、「近代科学の始源についての精神史的試論」という論文末尾で、下村は近代科学史論を予告していた。戦後、その続篇を書き継ぎ、おそらくもう二篇—ニュートン論、ルネサンス期における魔術—を残すのみとなり、それらをまとめて完結させる公算だったように思われる。結局「近代科学史論」は公刊されることはなかった。この件につき、「著作遍路或いは自画自賛」のなかで、次のように興味深いことを書き記している。

下村は、今後の著作として三つの計画があるという。第一の計画は「精神史としての近代科学史論の完結」、第二の計画は「哲学史の成立の考察」、第三の計画は「世界史の哲学」であると書き記している（十三・三九四—四〇二）。ここで問題にするのは、もちろん第一の計画である。晩年に「ルネサンスおよび近代科学の魔術的起源」に関する数千枚におよぶ未完・未整理の草稿が遺され、筐底に秘されたままとなっている（十三・六六七）。このことは近代科学史論の企図をもっていたという証左に他ならない。

下村は、認識論的方法と社会科学的方法の両者を綜合する独自の精神史的方法による科学論を提唱するに至った。簡潔に述べるならば、科学の生成過程を、宗教、哲学、芸術等の連関において捉え、その意義を究明しようするもの

である。下村の著作のいずれも精神的立場に貫かれ考察されていると言つてよいであろう。精神史はデイルタイに由来するものであるが、下村が和辻哲郎の主要著作を読んでいることから、和辻から解釈学的方法を学んだのではないかという推測を行つた。京都学派におけるデイルタイ受容に関わる論点であるが、示唆に止まる。

下村の次の言葉をもつて、本稿の結びとする。「新しき科学論は知識論に止まらず、歴史哲学を基礎にもつた文明論でなければならない」(一・三二五—三二六)。

## 謝辞

執筆の機会を与えていただきました京都大学大学院・上原麻有子教授に衷心より感謝申し上げます。

## 凡例

下村寅太郎のテキストからの引用・参照については、『下村寅太郎著作集』(全十三巻、みすず書房、一九八八年—一九九九年)より行い、本文中に(巻数・頁数)の形式で略記する。単に『著作集』とも略記する。

## 注

- (1) 『著作集』第十三巻に詳細を極める「年譜」(十三・五七一—六三四)、および「著作目録」(十三・六三五—六六四)が収載されている。これを参照されたい。
- (2) 『自然哲学』、『科学史の哲学』、『無限論の形成と構造』は、『著作集』第一巻に所収。ただし、『科学史の哲学』原本にあった西田哲学に関する論文「弁証法的世界の数学的形成—西田哲学の科学哲学への一寄与」は、第十二巻に収載。
- (3) 初出タイトル「近代科学の始源とその発展—近代科学の精神的試論」は、「近代科学の始源についての精神的試論」と改題され、『著作集』第二巻に収載されている。

(4) 野家啓一「解説」『精神史としての科学史』（燈影舎、二〇〇三年）所収、三〇四—四一三頁。

(5) 荻原明男「下村寅太郎」、『科学の精神』（創元社、一九六八年）所収、大橋良介「解説」『精神史の中の日本近代』（燈影舎、二〇〇〇年）所収、竹田篤司「下村寅太郎——「精神史」への軌跡」藤田正勝編『京都学派の哲学』（昭和堂、二〇〇一年）所収、野家啓一、前掲「解説」、中岡成文「科学論から1930年代を見る——下村寅太郎の思想を中心に」『日本思想史学』三十七号（二〇〇五年九月）、城阪真治「下村寅太郎の科学的認識論」『日本哲学史研究』六号（二〇〇九年十月）、熊野純彦「近代日本哲学の展望」熊野純彦編『日本哲学小史——近代100年の20篇』（中公新書、二〇〇九年）所収、加藤尚武「解説」『科学史の哲学』（みすず書房、二〇一二年）所収、板橋勇仁「下村寅太郎という謎——「精神史」としての科学思想史と「自己否定の自覚」金森修編『昭和後期の科学思想史』（勁草書房、二〇一六年）所収、金森修「下村寅太郎とその機械観」香川知晶訳、金森修「東洋—西洋を越境する——金森修科学論翻訳集」（読書人、二〇一九年）所収、野家啓一「京都学派の科学哲学——西田幾多郎と下村寅太郎」『点から線へ』七十一号（二〇二二年）、樽沼範久「下村寅太郎の哲学に向か

う」『常盤台人間文化論叢』八巻一号（二〇二二年）、檜垣立哉「下村寅太郎の科学哲学1」「下村寅太郎の科学哲学2」「日本近代思想論——技術・自然・生命」（青土社、二〇二二年）所収。特に竹田篤司「下村寅太郎——「精神史」への軌跡」、および野家啓一「解説」『精神史としての科学史』に多くを負う。

(6) 竹田篤司、前掲「下村寅太郎——「精神史」への軌跡」、特に二二八頁。

(7) 『西田幾多郎全集』全十二巻＋別巻六（岩波書店、一九四七年—一九五三年）。同全集の日記篇は西谷啓治、講演筆記篇は務台理作、講義録篇は高坂正顕、久松真一が編集担当していることを附記しておく。

(8) 大橋容一郎「新カント学派」、須藤訓任編『哲学の歴史』九「反哲学と世紀末」（中央公論新社、二〇〇七年）三七七—四二八頁。直江清隆「カッシーラー」、須藤訓任編、前掲『哲学の歴史』九、四二九—四五二頁。

(9) 「読書漫録」（十三・二五—二二一）、「著作遍路或いは自画自賛」（十三・二九—四二〇）。なお、関西学院大学図書館編「下村寅太郎蔵書目録」（関西学院大学図書館、二〇〇二年）が刊行されているが、閲覧の機会を得ていない。

(10) 下村・佐々木力（対談）『精神史と科学史の交流』『思想』

七五二号(一九八七年一月)、および(十三・三四四)。

(11) 「遍路・迂路」(十三・三十四)というエッセイのなかで、新カント派の認識論として、リッケルト「認識の対象」、コーヘン『純粹認識の論理学』という二冊の著作を上げている。後者は「論理的思惟への情熱を喚起した」とコメントしている。

(12) 「著作遍路或いは自画自賛」(十三・三〇一)。ちなみに、コーヘンの著作「『微分法の原理とその歴史』引用者」は甚だ難解であり、「卒業論文は問題の核心に触れるはるかに手前の所でとどま」つたと述懐している。

(13) ヘルマン・コーヘン『微分法の原理とその歴史』の邦訳については、「微分法の原理とその歴史(一)」近藤史隆、仲井慧悟訳、『思想のプリズム』二号(二〇二二年)に掲載されている。連載の継続が望まれる。

(14) ヴァインデルバント論文は、一九〇八年、「ハイデルベルクに於ける第三回国際哲学会議討論集に所載」の *Zum Begriffs des Gesetzes* の翻訳である。

(15) カッシーラー(カッツシレル)論文は、『カント研究』XII(二九〇七年)収載の翻訳であり、副題は「数学の原理に関するバートランド・ラッセル及びルイ・クローテュラーの著書に

関連して」である。

(16) 下村寅太郎、佐々木力(対談)前掲、一一八頁。

(17) 注記(8)を、参照のこと。

(18) 下村寅太郎「科学哲学―総論」下村寅太郎・服部英次郎編『哲学研究大系』七「体系篇」(河出書房新社、一九七九年)、七―二十二頁。本文は同書より抜粋した。邦訳されているものを次に掲げる。バート「近代科学の形而上学的基础」市場泰男訳(平凡社、一九八八年)、ホワイトヘッド『科学と近代世界』上田泰治・村上至孝訳(世界大思想全集、哲学・文芸思想篇第十七)(河出書房、一九五五年)所収、ヘルマン・ワイル『数学と自然科学の哲学』菅原正夫・下村寅太郎・森繁雄訳(岩波書店、一九五九年)。ちなみに、ツィルゼルの『天才概念の成立』という著作は、ルネサンス期における科学と芸術を論述した際、出典テキストとして挙げている(二・六十五)。

(19) 本文の文章は、『科学史の哲学』「序」(一・一四五)のなかで、「科学」という語句を「数学」と改めたものである。

(20) 古代ギリシア数学の論証的方法については、重要な論点であるが、立ち入ることはしない。

(21) 本文の一覽に掲げた初出原題が改題されているので、

注記を施す。論文(二)の初出原題については、本文の冒頭で触れたとおり。論文(三)の初出副題は「ニュートンを中心とする精神的境界について」とあるが、誤植と思われる。論文(四)の初出副題は「Keplerの場合」であり、改題されている。そのほかの論文の題名・副題ともに初出誌のままである。

(22) 本文で「ガリレイの自由落下と投射体の運動」と記述したが、下村の論文では単に「地上の物体現象」と記載されているが論旨をより明確にするため、語句を改めた。

(23) 論文(二)の三節「成立」のなかで、ニュートンの万有引力論等に触れていないが、六節「プロテスタント的動機」のなかで、近代科学の大成者とされるニュートンが、聖書の年代記や神学の研究、錬金術に終止関心を持ち続けたこと、また三位一体説を否定するユニテリアンであったことは、ニュートンのプロテスタント的精神であると述べ、科学者ニュートンだけでなく、これらを組み入れた総合的視点から下村はニュートン論を論述しようとしていることが分かる。

(24) 下村の機械観については、本文で引用した(二・四九)と同趣旨の内容は、論文(一)(二・七七八)、論文(二)(二・七八)、(二・二九五)、および論文(七)(二・二七七)に、あるいは『科学史の哲学』の(一・二〇六一―二〇七)や(一・二九七―

二九八)にも見える。下村が繰り返して述べているのは、それが重要な意義を有するからであろう。ちなみに、金森修も前掲「下村寅太郎とその機械観」、特に一六九―一七〇頁で、(二・〇六)を援用し指摘されている。

(25) ウォーカーの著作原題を『ルネサンスの魔術思想―フィチーノからカンパネツラへ』という書名で田口清一訳により平凡社から一九九三年に刊行され、イエーツの著作の邦訳は『ジョルダノ・ブルーノとヘルメス教の伝統』という書名で前野佳彦訳により工作舎から二〇一〇年に刊行されている。ロッシ「ヘルメス主義、合理性、科学革命」大谷隆昶訳、ポネリ編・シエイ編『科学革命における理性と神秘主義』村上陽一郎・大谷隆昶・横山輝雄訳(新曜社、一九八五年)所収、特に二六一―二六六頁。ロッシは『普遍的鍵』(一九六〇年)で、ジョルダノ・ブルーノの記憶術とルルス主義の関わりについて、論述している。

(26) 拙論「雑誌『基礎科学』の発行状況、および科学史関係掲載論文について―下村寅太郎を軸に―」日本科学史学会東海支部編『東海の科学史』十五号(二〇二三年)のなかで、下村「論文(四)」を要約しており、重複する箇所があることをお断りしておく。また、引用、参照に際し、語句を改めている。

- (27) バターフィールド『近代科学の誕生』上下、渡辺正雄訳（講談社学術文庫、一九七八年）。同書は再版の翻訳。引用にあたり、語句を改めた箇所があることを、お断りしておく。
- (28) コイレ「ガリレイとプラトン」伊東俊太郎訳、ランダルほか『科学革命の新研究』（日新出版、一九六一年）所収。初出、「Galileo and Plato」, *Journal of the History of Ideas*, 4 (1943).
- (29) 野家啓一『パラダイムとは何か―クーンの科学史革命』（講談社学術文庫、二〇〇八年）、四十二―四十三頁。初出原題、「クーン―パラダイム」（現代思想の冒険家たち）（講談社、一九九八年）。
- (30) 萩原明男『ニュートン』（人類的知的遺産）（講談社、一九八二年）、十二頁。萩原は一九六〇年頃撮影した写真と附記している。
- (31) 「青木靖三教授年譜」神戸大学近代発行会編『近代』「青木靖三追悼特集号」五十三号（一九七八年六月）所収、七十四頁。同誌に、服部英次郎（一九二八年京都大学哲学科卒業）が青木追悼文を寄せて、東京教育大学への内地研究員派遣の推薦を行ったと書き記されている（三十八）。ちなみに、デュエムの稀観本『レオナルド・ダ・ヴィンチ研究』を、東
- 京文理大の赴任記念として、下村に贈ったのが服部である（十三・五十八）。
- (32) 松川七郎（寄書）「科学革命」についてのシンポジウムを傍聴して『科学史研究』五十五号（一九六〇年）。松川によれば、当日は会員による個別報告、次いで共同討議に移ったが、その冒頭、学会として科学革命を認めるべきか、否定されるべきか、と切りだされて始まったという。松川も指摘されているように、共同討議にふさわしい問題の立て方や議論の運び方があったと思われる。翌一九六一年に総合的研究として日本科学史学会編『科学革命』森北出版が刊行された。「科学革命シンポジウム」については、同書を参照されたい。
- (33) 伊東俊太郎「科学革命について」、日本科学史学会編前掲『科学革命』所収。伊東俊太郎著作集『第一巻（麗澤大学出版会、二〇〇九年）、一二三―一二五頁に再録。
- (34) 拙論、前掲、先と同様に下村「論文（八）」を要約しており、重複する箇所があることを、お断りしておく。
- (35) 雑誌「基礎科学」創刊の辞は、同誌創刊号の表紙裏に載っている。下村と数学者・末綱恕一により作成されたと思われる。また日本科学史学会編『日本科学技術史大系』第六巻「思想」（第一法規出版、一九六八年）、四七六―四七八頁

に再録。

(36) 本節は、古田光の論文「思想史研究における科学と哲学」『横浜国立大学人文紀要第一類 哲学・社会科学』二十三号(一九七七年十二月)に負う。

(37) コイレ『ガリレオ研究』の邦訳が菅谷暁訳により法政大学出版局から一九八八年に刊行され、ゲッセン論文の邦訳が秋間実・稲葉守・小林武信・渋谷一夫訳により『ニュートン力学の形成―プリンキピア』の社会的経済的根源』という書名で法政大学出版局から一九八六年に刊行された。ちなみに、ゲッセン論文は、戦前のわが国で二冊、一冊は『新興自然科学論叢』(希望閣、一九三二年)の名で、もう一冊は『岐路に立つ自然科学』(大畑書店、一九三四年)の名で刊行された。同論文のインパクトを物語るものであろう。

(38) 野家啓一、前掲「解説」『精神史としての科学史』、三九八―三九九頁。なお附言すれば、野家はクーンが『科学革命の構造』(一九六二年)において、独自にインターナル／エクスターナル両アプローチの統合を試みたことを考え合わせれば、既に一九四一年の時点で、下村は踏み出していたという先駆性を指摘している。『科学革命の構造』の新訳が青木薫訳によりみずす書房から二〇二三年に刊行された。

(39) 初出は、(書評)「三宅剛一著『学の形成と自然的世界』」『京都帝国大学新聞』一九四一年一月二〇日付、四面。

(40) 廣重の盟友であった技術史家中岡哲郎(一九二八―二〇二四)は、「エクスターナリストたちの歩いた時代と科学」『もののみえてくる過程―私の生きてきた時代と科学』(朝日新聞社、一九八〇年)所収というエッセイのなかで、一九三二年にゲッセンの論文が刊行されるや、戦前のわが国で二冊も翻訳されたこと、一九三〇年代のエクスターナリストたちと、戦後わが国の科学史研究が未だ学問として市民権を得ていない一九五〇年代とを重ね合わせ、青木靖三の『科学史研究』および廣重徹の『科学の社会史研究』もつ意義を論述している。

(41) 廣重徹の業績については、岡本拓司「科学論の展開―武谷三男から廣重徹へ」、金森修編、前掲『昭和後期の科学思想史』、一八二―三〇二頁を参照されたい。「科学革命シンポジウム」における、バタフライイルドの科学革命説に対する廣重の批判についても言及されている。

(42) 子安宣邦(解説)「日本倫理学の方法論的序章」『人間の学としての倫理学』(岩波文庫、二〇〇七年)所収。同書解説を参照されたい。

(43) 野家啓一、前掲「解説」『精神史としての科学史』のなかで、「精神史」の概念がデイルタイに由来し、下村もその影響下にある」との指摘がある(三九九)。なお「哲学論叢」シリーズの一冊に、デイルタイ『解釈学の成立』(哲学論叢45)池島重信訳(岩波書店、一九三二年)がある。これは *Die Entstehung der Hermeneutik, 1900* (全集第五卷)の翻訳、同翻訳は谷川徹三(一九二二年京都大学哲学科卒業)の勧めによるもの。推測の域を出ないが下村がこの翻訳を読んだ公算が少なくない。牧野英二『京都学派とデイルタイ哲学』(法政大学出版局、二〇二四年)という著作があることを最近知ったが、残念ながら同書を読む機会を得ていない。なお、同書で下村寅太郎が立項されている訳ではない。