

Title	アリストテレスの三段論法の起源(2) : 論理学の形成過程をめぐって
Sub Title	On the origin of Aristotle's syllogistic (2) : the making of his logic
Author	千葉, 恵(Chiba, Kei)
Publisher	三田哲學會
Publication year	1985
Jtitle	哲學 No.80 (1985. 5) ,p.25- 55
JaLC DOI	
Abstract	We take issue with Shorey's thesis that the closest analogy to the Aristotelian syllogistic can be found in the causal reasoning of the Phaedo 100ff and that his "first idea" comes from this doctrine of Idea's causality. In our assesment, Shorey ignores the basic difference in the problem situation which lies between the causality discussed in AP_0 and the logical necessity in APr. We argue that the origin of the "first idea" should be traced back to Aristotle's practical interest in winning the argument, which in turn has led Aristotle to a theory of valid inference. First, he develops it as the Topos theory in Top II-VII 2. The aim of this theory is to offer the lists of argument-forms or rules concerning the validity of propositions. This prefigures some moments of his syllogistic, such as rules of logical necessity or propositional implications, the theory of the square of oppositions. Based on this Topos theory, the dialectical syllogism is theorized to a certain extent in Top I, VII 3-VIII, SE. Finally, Aristotle moves from the dialectical syllogism to the formal system of the syllogistic theory in APr by utilizing some aspects of the proportional theory of Pythagorean mathematics especially Book V of Euclid's Elementa by Eudoxos. Eudoxos supplies Aristotle with most of terminologies and technical procedures. Thus, Logic told the dawn.
Notes	
Genre	Journal Article
URL	https://koara.lib.keio.ac.jp/xoonips/modules/xoonips/detail.php?koara_id=AN00150430-00000080-0025

慶應義塾大学学術情報リポジトリ(KOARA)に掲載されているコンテンツの著作権は、それぞれの著作者、学会または出版社/発行者に帰属し、その権利は著作権法によって保護されています。引用にあたっては、著作権法を遵守してご利用ください。

The copyrights of content available on the KeiO Associated Repository of Academic resources (KOARA) belong to the respective authors, academic societies, or publishers/issuers, and these rights are protected by the Japanese Copyright Act. When quoting the content, please follow the Japanese copyright act.

アリストテレスの三段論法の起源 (2)

——論理学の形成過程をめぐって——

千 葉

恵*

On the Origin of Aristotle's Syllogistic (2)

—The Making of his Logic—

Kei Chiba

We take issue with Shorey's thesis that the closest analogy to the Aristotelian syllogistic can be found in the causal reasoning of the *Phaedo* 100 ff and that his "first idea" comes from this doctrine of Idea's causality. In our assesment, Shorey ignores the basic difference in the problem situation which lies between the causality discussed in *APo* and the logical necessity in *APr*. We argue that the origin of the "first idea" should be traced back to Aristotle's practical interest in winning the argument, which in turn has led Aristotle to a theory of valid inference. First, he develops it as the *Topos* theory in *Top* II-VII 2. The aim of this theory is to offer the lists of argument-forms or rules concerning the validity of propositions. This prefigures some moments of his syllogistic, such as rules of logical necessity or propositional implications, the theory of the square of oppositions. Based on this *Topos* theory, the dialectical syllogism is theorized to a certain extent in *Top* I, VII 3-VIII, *SE*. Finally, Aristotle moves from the dialectical syllogism to the formal system of the syllogistic theory in *APr* by utilizing some aspects of the proportional theory of Pythagorean mathematics especially Book V of Euclid's *Elementa* by Eudoxos. Eudoxos supplies Aristotle with most of terminologies and technical procedures. Thus, Logic told the dawn.

* 慶應義塾大学文学部非常勤講師 (哲学専攻)

続いて、イデア原因論起源論を検討することにする。P. ショーリーがその説の提唱者である⁽⁶⁰⁾。彼は論文「三段論法の起源」において、視座を「最初のひらめき (first idea) はどこからやってきたのか？」という問いに定めてその起源を考察している⁽⁶¹⁾。ショーリーは三段論法を一種の因果性の教説と理解するので、分割法は因果性を暗示するものがないとして拒絶され、その代りに『パイドン』100 ff のイデア原因論にその「最初のひらめき」をアリストテレスが見いだしたと解する。

原因探求の次善の策としてのイデア原因論の主張によれば、「美によって美しいものは美しい」(100 e)という仕方で、何ものかの原因はそれに対応するイデアの現在という安全な手法で説明される。さらに、もしイデアの現在が原因であるなら、イデアの現在を包含する何ものか、即ちそれと共に常にイデアをもたらず何ものかの現在もまたそのようなものである。もし熱性が熱の原因であるなら、火もまた常にそれと共に熱性をもたらずそのようなものである。もし奇数性が奇数の原因であるなら、三もまた常にそれと共に奇数性をもたらずそのようなものである。このような事態は容易に三段論法に適合するとみなして、ショーリーは『パイドン』の論述から三段論法を作ってみせている⁽⁶²⁾。

火の現在は熱の現在である。

火はこの物体に現在している。

熱はこの物体に現在している。

ショーリーは「『パイドン』の論述はただ容易に三段論法の形式を生み出すだけでなく、その原理をつまみ中項の発見とその使用^{ユース}を包含している。というのも我々が証明したいと望む属性や性質を常にそれと共にもたらずものは明らかにアリストテレス的中項だからである⁽⁶³⁾」と述べ、『前書』I巻

1章 25 b 35の中項の説明箇所と、『パイドン』105 bの火による物体の熱化の説明の表現上、内容上の類似性を指摘している。⁽⁶⁴⁾ ショーリーの洞察によれば、火はアリストテレスの中項の如くそれ自身或るもの(物体)のなかにありまた或るもの(熱)は火のなかにあるが、火がその役目を果たした時にはアリストテレスの三段論法におけると同様プラトンにおいても、結論の中項はあらわれない。従って「アリストテレス同様、プラトンの syllogism も原因の発見ないし陳述である」⁽⁶⁵⁾と語られている。

また、分割法起源論者 E. ストリッカーのショーリー批判に対する反駁のために書かれた「三段論法の起源・再論」の末尾で、ショーリーは「私の論文が証明したことは、『パイドン』の原因の推論 (the causal reasoning) がプラトンにおけるアリストテレスの三段論法に最も近いリアルな類似物だ、ということである」と結論している。⁽⁶⁶⁾ このショーリーの『パイドン』のアイデア原因論起源論に、D. ロスや H. チャーニスさらに A. マンシオン等も各々程度の違いはあれ賛意ないし好意を表明している。⁽⁶⁷⁾

「アリストテレスの三段論法はひとつの因果性の教説 (a doctrine of causality) である」⁽⁶⁸⁾ という立場から「最初のひらめき」のありかを『パイドン』のアイデア原因論に見るショーリーのこの見解は受けいれがたいものである。アリストテレスは分析的、分類的思考の持ち主であり、学的方法的区分には誰よりも敏感であり、論理学、自然学、倫理学等各々の学に応じた言語の有効範囲を厳密に区別しており、論理学における論理的必然性を、他の学の主要な概念である因果性という術語で表現しうるとは思ってもみなかったことであろう。⁽⁶⁹⁾ 中項が事物ないしその属性の原因として理解されるのは『後書』のコンテクストにおいてのことであり (cf. *An. Post.* II. 2. 90 a 7), 『前書』には中項の原因としての使用は見られない。⁽⁷⁰⁾ このことは『前書』で展開される論理学における「中項の発見とその使用」に関する事情がショーリーの主張とは異なっていることを示している。アリストテレスは『前書』において、数学の比例論に基づいて考案された中項理

論を提示していると我々は解するが、その点については後述される。それはともかく、科学的知識獲得の方法の展開が眼目であるが故に因果性に当然の関心を示す『後書』と、論理的必然性の体系を形式的に論じる『前書』の問題の布置の相違を無視して論じるところにショーリーの大きな誤りがある。論理の持つ形式性をとらえていたアリストテレスが三段論法を、アイデアやアイデアを含むものがこの世の存在事物の原因ないしもたらす(ἐπιφέρει⁽⁷¹⁾)ものであるという意味での形而上学的、自然学的な因果理論と同一視していたとは考えられない。世界の実質的内容理解とは異なる論理的思考というものを、彼は早くから心得ていたに違いないのである。アリストテレスはアイデアと世界に関わる因果性の論議からその論理的側面を抽出し、論理的必然性の理論を導き出したということをショーリーが言外に主張していると、彼を好意的に理解するにしても、我々はその移行過程について彼に多くの説明を要求することができるであろう。論理的必然性を因果性に包摂ないし連繫したままで、三段論法の起源を論じるところに無理があると思われる。総じて、ショーリーのこの見解は思いつきの域を出ず説得力に乏しいと言わざるをえないであろう。

そもそも「最初のひらめき」というショーリーの問いの立てかたそのものが問題にされてよい。先述のようにプラトンも常に論理的に思考していたのであり、彼の一連の思考の歴史のなかで『パイドン』のこの箇所こそが、アリストテレスにとって三段論法理論形成の最初の契機になっていると特定することはきわめて困難なことであり、またそのような試みはあまり有意味なことであるとも思えない。アリストテレスをはじめアカデメイアの學員にとって「推理する」という語は、今日の我々同様、討論のなかで日常的に使用されていたと思われる。先述のように『トピカ』執筆時のある段階((c)から(b)への移行期)で、アリストテレスは *συλλογισμός* を術語として使用するようになるが、それに対応する推論という事態はすでに、ショーリーの挙げる『パイドン』においてだけでなく、先に挙げた

『ピレボス』や他の多くの箇所において見出しうるわけであり、『パイドン』のその箇所を特権的に取りあげることはできないであろう。

何であれ“起源”の探求に取り組む者が「最初のひらめき」について自己の見解を提示することは不可欠であるにしても、特定のテキスト上の典拠を挙げねばならないということにはならないであろう。もし「最初のひらめき」をここでは「推理を体系的に取り扱う主要な契機」という一連の流れのなかでの飛躍期というゆるいかたちで理解することができるなら、それは次のような状況においてのことであると思われる。アリストテレスはアカデメイアでの様々な論議のなかで、議論の勝利やソフィスマないし論過の看破に対する実際的関心を抱き、その実践的関心にもなって、議論の方法としての妥当な推理に対する理論的関心がひきおこされたのではないかと思われる。そこで彼は『トピカ』と『駁論』を著し、その理論化をまず『トピカ』のトポス論として展開したのでであろう。推理を体系的に取り扱う主要な契機がこのようなものであるとするなら、それは弁論術との接渉のなかでトポス論を介して弁証術的推論の理論化が生じたとする我々の今までの論述からも納得のゆく「最初のひらめき」と言えるであろう。『トピカ』『駁論』起源論者 K. フォン・フリッツは「アリストテレス論理のなりたちに関して言えば、それが実践的(政治的)かつ争論的論議の論過を解決し、論過の原因にまで引き戻すという願望から、その最初の刺激を得たことはほとんど疑いえない⁽⁷²⁾」と述べている。

5

「最初のひらめき」に関する事情が以上のようなものであるとすれば、それは弁証術という枠組のなかでひらめきが生じたということであり、アリストテレスはその枠組のもとで推論理論の形成を試みたということの意味する。我々はここで『トピカ』のなかで *συλλογισμός* という語がまだほ

とんど見られない (c) II-VII.2 の領域におけるトポス論の展開が推論理論を、ひいては三段論法理論を生み出す諸契機を含み、その準備となっているということを、『トピカ』の text の解釈を通して闡明にしたい。

『トピカ』においては常に二人の討論者が念頭におかれているが、『トピカ』の課題は概して言えば討論を行うさいの規則のリストを提示し、提出された問題を吟味、検証する弁証術 (*διαλεκτική*) の方法を展開することである。「弁証家というものは端的に言えば命題を作ったり反論したりすることのできる者である」(*Top.* VIII. 14. 164 b 2-4)。アリストテレスは問題 (*προβλήμα*) ないし命題 (*πρότασις*) の四つの主なタイプを区分する (*Top.* I. 4)。それは「A は B の定義 (*ὄρος*) であるのか、それとも B の類 (*γένος*) であるのか、それとも B の特性 (*ἴδιον*) であるのか、あるいは B の付帯性 (*συμβεβηκός*) であるのか？」という問いで表わされる。つまり弁証術的問題ないし命題の規則の基準になるものは述語が主語に定義、類、特性、付帯性との関連においてあるか、あらぬかということである。命題や問題はすべてこれら四つの所謂プレディカビリアによって形成される (I. 8. 103 b 3-6)。これら四つのプレディカビリアに対応してトポス (*τόπος*) がある。換言すれば、トポスを使用するためには常にプレディカビリアが適用されねばならない。トポスとは元来“場所”を意味するものであるが、論理的文脈においては多義的で議論の様式、パターン、構成要素、出発点、観点等を意味し、プレディカビリアという命題確立の枠組のもとに築かれる探求や吟味の規則のことである。⁽⁷³⁾

『トピカ』II巻、III巻で論じられる「付帯性の述語づけ」に関するトポスからそのひとつを例示してみよう。II巻2章でアリストテレスは討論の相手が他のプレディカビリアに属するものを付帯性として与えているケースを検討するものとしてのトポスを提示している。「一つのトポスは、或るものに他の仕方で属するものを相手が付帯性として割り当てたかどうかを見ることである」(II. 2. 109 a 34-35)。この誤りはたとえば人が「白はた

またま〔付帶的に〕色である」と主張するような場合に生じる。というのも、色は白の付帶性ではなく類だからである。また或る人が「正義は或る時にはよいが、他の或る時にはよくない」と主張するなら、彼を反駁する一つの方法は正義が不可變的によいものであることを示すことである。つまり「よさ」は「正義」の付帶性ではなく特性であることを示してやればよい (cf. 109 b 1)。アリストテレスはこのような命題の確立ないし覆しのため^{くつがえ}の討論規則としてのトポス論を展開しながら、『トピカ』において或る種の論理規則を形成していったのだと思われる。

まず、弁証術的推論であれ、科学的知識をもたらず論証であれ、推論であるかぎり⁽⁷⁴⁾のものに不可欠の条件と言える“論理的必然性”ないし“推論の必然性”の理論化に関する萌芽を(c)の領域にすでに見いだしうることを指摘しなければならない。いかなる時に妥当な推論が成立し、いかなる時にそうでないかを理論的に解明していく出発点となるトポスをアリストテレスはⅡ巻4章で示唆的に論じている。この箇所はM. ニールも「どれほど近くまで『トピカ』が推論規則を述べたてるに至るまでに接近しているか」を示しているところだとしている。

アリストテレスはそこで最初に「同じものに反対なものどもが属することを示すためには、類について検討すべきである」(111 a 14-15)というトポスを提示している。すなわち彼はそこで種とその種が包摂されている類の関係から、種についての命題の確立と覆しを論じているが、ここに類と種の包摂関係を介する論理的必然性の理論化のはしりを見ることが出来る。たとえば人が感覚には正しさと誤りがありうることを示すのを望む時、感覚することは何らかの仕方で判別することであるとして、感覚の類である判別に正しさと誤りがあることに基づいて論証を行うことがある。つまり「感覚することは判別することであり、正しく判別することも誤って判別することもありうるから、感覚においても正しさと誤りがありうる」(111a16-18)という仕方で。これは「類から種への論証」と呼ぶこと

ができよう。それとは逆に「種から類への論証」と呼ぶべきものもある。

「なぜなら、種に属するものはすべて類にも属するからである」(111 a 20-21)。たとえば人が心の状態に善きものと悪しきものがあることを証明しようとする時、もし善い知識と悪い知識があることを見いだすなら、知識の類である心の状態にも善きものと悪しきものがあることが論証されるであろう。

ところで、一つの命題や見解を確立する場合には「類から種への論証」という先のトポスは虚偽であり、「種から類への論証」という後のトポスは真実である。種についての類からの論証がなぜ虚偽になるかと言えば「類に属するものがすべて、必ずしも種にも属するとは限らないからである。すなわち動物は有翼でありまた四足であるが、人間はそうではないからである」(111 a 25-27⁽⁷⁵⁾)。それに対し、種から類への論証がなぜ真実であるかと言えば「種に属するものはすべて、必然的に (*ἀναγκαῖον*) 類にも属する」(111 a 27-28)からである。たとえば人間が善いものであれば、動物もまた善いものである。今度は逆に一つの命題を覆す場合には先のトポスが真実となり、後のトポスが虚偽となる。前者においては類に属さないものはすべて種にも属さないからであり、後者においては種に属さないものすべてが必ずしも類に属さないとは限らないからである。このようにここでは類—種関係が主語—述語連関として必然的な連関を持つための、換言すればどのような状況にある時、必然的な類種の主語—述語連関が成立するかに関する、命題の確立と覆しのトポスが提示されているのである。

続く箇所ではアリストテレスは類と種をめぐるもう一つの規則を提示している。「さらに類が述語づけられるものについては、必然的に (*ἀναγκαῖον*) [この類の] 種の或るものが述語づけられるのでなければならない。……たとえば或るものについて知識が述語づけられるならば、[その或るものに] 文法術か音楽術かその他の知識のなにかが述語づけられるであろう」(111 a 33-38)。類からの派生語(e. g. 知識→学者)とその種の一つからの派

生語 (e. g. 音楽術→音楽家) の関係も同様である。我々はこの一節から容易に三段論法を作ることができる。この節は⁽⁷⁶⁾種類関係がこのようなものであれば推論の必然が成立する、という論理的必然性成立の一つのケースが述べられている箇所であると言えよう。

以上のような種類関係の必然的主述連関の或る程度の規則化ないし理論化を見る時、ソルムゼン等分割法起源論者が強く主張する分割法のもたらず Eidosketten (種類連鎖) とでも言うべきものの、推論の必然をめぐる理論化に対する影響を見てとることができるかもしれない。⁽⁷⁷⁾ とはいうものの、プラトンの分割法の探求は事物の本質把握ないし本質規定であるのに対し、『トピカ』のこの論述様式は認識論的と言うよりも、様々なトポスの提示という仕方での論理的なものであり、両者の思考様式の違いを見逃すことはできないであろう。術語が分割法のそれであるという表面上の類似性を述べることはできても、二分割的に分割していく実際の手続きがここに見られるわけではなく、分割法が『トピカ』のこれらの箇所の素地になっているとは言えても、内的な強い連関を主張することはできないであろう。

さて、text の続く箇所において、上記の論議を総括する形で、ブランジュヴィックの言葉を借りれば「命題含意の規則の明白な表現」⁽⁷⁸⁾ を見てとることができる。「提示されている立言について、どんな命題が真であるならば、この立言も真であるのか。あるいはこの立言が真であれば、どんな命題が必然的に (ἐξ ἀνάγκης) 真であるのかを検討しなければならない」(111 b 17-18)。この一文にはじまるⅡ巻4章111 b 17-23の一節で現代流には推論規則 (rule of inference) と呼ばれ、⁽⁷⁹⁾ 伝統的には modus ponens (肯定式) と modus tollens (否定式) と呼ばれている仮言的三段論法の基礎になっている命題含意の規則が提示されている。⁽⁸⁰⁾ アリストテレスがこの規則をたてた意図は命題の確立と覆しの方法の提示にある。弁証術的討論の実践において、命題の確立を望む人は自分の立言に対し真である前件を捜さ

なければならないとされ、他方、命題の覆しを望む人は与えられた立言に対し偽となる後件を捜さなければならないとされている (111 b 18-23).

このことは先に引用した『駁論』最終章で述べられている『トピカ』と『駁論』全体の企図にストレートにつながると思われる。つまり両書全体の企図は、論敵のいかなる主張に対してもその理由を引き出す能力と共に、自己の見解を一般に支持を得ている見解によって基礎づけ論敵の攻撃から守る方法を提示すること (*Soph. El.* 34. 183 b 3-6), 総じて言えば「推論する或る能力を発見すること *εὐρεῖν δύναμιν τινα συλλογιστικῆν*」(34. 183 a 37) であったが、我々が見てきた命題の確立と覆しの武器として形成された類種関係に成立する必然的な主述連関の規則と命題含意の規則はこの推論の理論化の基礎となったであろうことは確実である。我々はこの『トピカ』II巻4章の諸規則に出会う時、アリストテレスが推論の持つ論理的必然性の体系化にいたるまでにそう遠くないところに達していることを確信するのである。

次に、上の論述とも深く関わることであるが、『前書』I巻30章で『トピカ』の課題であるとされその貢献が認められている推論の前提命題の選出、発見に関する議論を(c)の領域に見ることができる。⁽⁸¹⁾『トピカ』IV巻, V巻, VI巻において、定義に関わるものどもの構成要素(*στοιχεῖα τῶν πρὸς τοῦς ὅρους*)である類や特性 (IV. 1. 120 b 12-13) などのプレディカピリアをめぐって、命題の確立と覆しのトポスがいたるところで多岐にわたり提示されているが、その指標は命題が主述連関として必然性をとらえているかいないかにある。それは『後書』の論証理論における必然的な前提命題の指標である自体性 (*καθ' αὐτό*), 端的性 (*ἢ αὐτό*), 全称性 (*κατὰ παντός*) につながると共に (*An. Post.* I. 4),⁽⁸²⁾ そもそも主語に述語が属したり属さなかったりする付帯性だけによっては、推論の前提命題を作りえない以上 (*An. Pr.* I. 24. 41 b 6-9), 全称命題作製のために類や特性の探求は不可欠なものとなる。「推論は全称諸前提命題によってこそ成立するからである」(*An.*

Pr. I. 27. 43 b 13-14, cf. 43 b 1-5). また「命題を用意する」(*II. 13. 105 a 23-24*) ということが推論をうまく遂行するための大切な道具 (*ὄργανα*) のひとつだからである。

『トピカ』におけるそれらの探求の一つのトポスを例示するとすれば、「一つの命題を確立しようとする人は、必然的に常に存在するもの (*τὸ ἐξ ἀνάγκης αἰεὶ ὄν*) を特性 (*ἴδιον*) として与えたかどうか」(*V. 3. 131 a 37-38*) を見なければならぬとされている。もし人が「卓越性」の特性として「それを持てばその人を高貴なものにするもの」を与えんとするならば、両項の外延は等しく换位可能であり、うまく言いあてられたことになるであろう (*V. 3. 131 b 1-4, cf. V. 4. 133 a 18-23*)。以上見てきたように、これら諸トポスの探求は『前書』 I 卷 27-31 章の推論の前提選出の基礎作業であるとともに、およそ推論における前提命題というものがいかなるものであるべきかの考察に示唆を与えたと思われる。

次に対当方形表の理論が *συλλογισμός* の術語化以前の (c) の領域で展開されていることが指摘されるべきである。『トピカ』 II 卷 1-2 章で全称肯定、全称否定、特称肯定、特称否定の矛盾対当、反対対当、大小対当の諸関係が「総体及び皆無に関する原理 (*Dictum de omni et nullo*)」(*II. 1. 109 a 3-7, cf. An. Pr. I. 1. 24 a 18-20*) を伴ってある程度理論的に論述されている。この理論化を促したものは、M. ニールも指摘していることであるが、⁽⁸³⁾ 論議というものが対立する命題を主張する相手との問答形式においてなされる以上、いかなる命題が与えられた命題の矛盾となるかということに答え手は大きな関心を寄せていたことにあると思われる。矛盾対当のトポスは II 卷 2 章 109 b 13 以下で論じられている。たとえば「すべての対立するものどもには同じ知識がかかわる」と相手が主張した時、その命題を覆すためには正と不正、二倍と半分などの事例を挙げ、それらに同じ知識がかかわるかどうかを検討すべきである。「なぜなら、或るものについて (*ἐπὶ τινός*) 同じ知識が属さないことが示されるならば、我々は問題に

なっている命題を覆したことになるからである」(II. 2. 109 b 23-24, cf. II. 7,8, IV. 1. 120 b 15-21, V. 6). 全称否定と特称肯定の関係も同様である。「或る種の快樂は善である」と一方が主張する時、反論者は「どの快樂も善でない」ことを示さなければならない(III. 6. 120 a 8-10). これらは『分析論』を一貫する論証の手法である還元(84)の理論としての帰謬法(*ὁ δὲ διὰ τοῦ ἀδυνάτου συλλογισμός*)にそのままつらなるものである(cf. *An. Pr.* II. 8, I. 23. 41 a 21 ff).

また還元(84)の理論のもう一つの重要な手法である転換法(*ἀντιστροφή*)が(c)の領域でプレディカビリヤをめぐる論じられている。「転換は必ず定義と特性と類に基づいてなされなければならない」(II. 1. 109 a 13-14)と述べられているように、(c)の段階では定義や特性や類がうまく言いあてられているか、いないかの、従って命題の確立と覆しの指標として転換法は用いられている(e.g. V. 3. 131 b 38-132 a 9, V. 5. 135 a 9-19, VI. 3. 140 b 16-27). そして *συλλογισμός* が術語化される(b)の段階においては、転換法は論議をひっくりかえす訓練と稽古に有用であるとされ、弁証術的推論という文脈において次のような一つの論証法としての規定を得るにいたる。「すなわち転換するということ(*τό ἀντιστρέφειν*)は問われている残りの命題と共に結論をひっくりかえすことであり、そしてそのようにして、譲歩された諸前提の一つを破棄することである。というのも結論が真実でなければ、前提の何か一つが破棄されるのは必然だからである」(VIII. 14. 163 a 32-35). このような段階をへて『前書』において、転換法は主述の量的、質的換位、前提と結論の交換等、論証のための不可欠な操作として駆使されることになるのであろう。そこではこれらの転換法の使用によって諸格式は第一格の諸式に還元され推論の妥当性が論証されるのである。(85)

以上の論述で、我々はアリストテレスの三段論法理論の中心的な起源が『トピカ』のトポス論にあることを実証的に示しえたことと確信する。そして『トピカ』の(c)II-VII.2で論じられる命題の確立と覆しをめぐるこれまで

見てきた諸トポスは (b) すなわち『トピカ』I, VII. 3-VIII, 『駁論』において, *συλλογισμός* の術語化のもとで弁証術的推論の理論に包摂されていたのだと思われる。そこでは *συλλογισμός* がすでに, 『前書』の冒頭における規定と同様な規定を得ているのである (*Top.* I. 1. 100 a 25-27, *Soph. El.* 1. 164 b 27-165 a 2). つまり弁証術的な諸論議はトポス論を介することによって論理的必然性の理論化の対象となったのである。そしてそこでは, トポス論における命題の覆しに対応する論駁 (*ἐλεγχος*) は「[相手の主張する] 結論の矛盾を伴う推論」と規定されるに至る (*Soph. El.* 1. 165 a 2-3). また「推論の術知を用いて吟味検証を行う者が弁証家である」とも言われる (*Soph. El.* 11. 172 a 35-36). こうして, 対話形式による教示的 (*διδασκαλικός*), 弁証術的 (*διαλεκτικός*), 検証的 (*πειραστικός*), 争論的 (*ἐριστικός*) の四種の議論はすべて推論によって行われると定められるにいたるのである (*Soph. El.* 2). このように (b) の領域で *συλλογισμός* は或る程度理論化され, 弁証術としてフルに活躍するようになるが, 三段論法理論という『前書』で構築される完璧な体系的論理学に達するには, なおまだもうひとつの契機を必要としていたのである。

6

これまでに『トピカ』『駁論』がすでに推論を有し, 或る程度それが理論化されていることを確認した。我々は最後に数学起源論を論じる。というのもピュタゴラス派からアカデメイアにいたる数学の発展は三段論法の体系化への大きな最後の契機になったと思われるからである。我々は『トピカ』『駁論』から『前書』に到る道すじは, 数学の利用, 援用なしには辿ることができなかつたであろうと確信する。ここでは『前書』I 卷 4 章から 22 章にわたって格式理論として展開される定言的三段論法の構造形成に数学がいかなる機能を果たしたかを中心に検討することにする。

『前書』のこの部分はいわば本論で「いかなるものによって, そしてい

かなる場合に、またいかなる方式で、すべての推論は成立するのか *διὰ τίνων καὶ πότε καὶ πῶς γίνεται πᾶς συλλογισμός*」(4. 25 b 26-27)が探求されている。彼はそこで三つの格からなる14の妥当な式を、個別的な事物に関する実際的な命題によってではなく、先述のように字母の形式的な組み合わせに基づく前提と結論の必然的連関の形成によって導き出している。他方、妥当しない式は D. ロスの言葉を借りれば「試行錯誤⁽⁸⁶⁾」のうちに、個別的具体的に剔出される。その方法は、たとえば動物—人間—馬（全称肯定の結論）と動物—人間—石（全称否定の結論）というように二つの相反する結論が得られる不成立な推論式の事例を与える例示の手法である (e. g. I. 4. 26 a 7-9).

第一格の四つの正しい推論式は「総体及び皆無に関する原理」が直接適用され、推論の必然が一目瞭然なために「完全な推論」と呼ばれる (I. 4. 26 b 29, I. 1. 24 b 22-26)。第二格と第三格に属する正しい式は「不完全推論」(I. 7. 29 a 30) と呼ばれ、転換法や帰謬法、抽出挙示法等の手続きで第一格への還元を通して論証される。

何故アリストテレスは後世の所謂第四格の推論の実質を知っていたにも拘らず (I. 7. 29 a 19-27, II. 1. 53 a 9-14), 三つの格しか存在しないことを明言し (I. 23. 41 a 13-18), それらのみを組織的に検討したかは、すでにアリストテレスの格理論の構造そのものに基づいていることが M. ニール⁽⁸⁷⁾や大出晃教授によって解明されている。アリストテレスは、先の不成立な推論の例示に見られるような三項の線状の位置関係における中項の位置の三つの可能性から、三つの格を導出している。第一格の説明のなかで、中項は「位置において中央となるもの」(4. 25 b 36) とされ、第二格のそれでは「位置において最初」(5. 26 b 39) に来るとされ、第三格においては「位置において最後」(6. 28 a 15) に来るとされている。また彼は大項を常に位置上小項の前に来るものとしている。三項の関係がこのようなものである時、諸格は次の順序で諸項の配列を持つことになる。

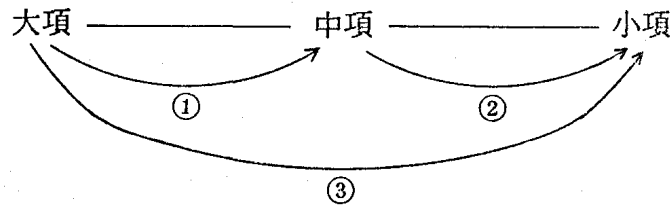
第一格 大項 — 中項 — 小項

第二格 中項 — 大項 — 小項

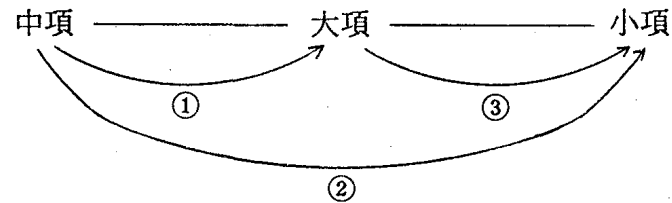
第三格 大項 — 小項 — 中項

そして項と項との連関すなわち命題は、述語に対する内属関係(ὕπαρχειν τῷ)ないし述定関係(κατηγορεῖσθαι τοῦ)という形で左側からの一方向にのみ一義的に考えられている。この連関を、大前提を①小前提を②とし、結論を③として矢印で表現するとすれば、中項が前提にのみ取られることから次のようになる。

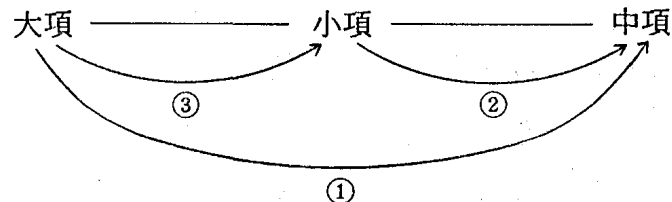
第一格：



第二格：



第三格：



アリストテレスは以上のような線状の図式で格理論を考案し、各項に量質(所謂, A. E. I. O)を組み合わせて次々に代入し妥当な式を見つけだしたのだと思われる。ところで、大項(μεῖζον), 中項(μέσον), 小項(ἐλάττων)の大中小は外延量の相違を表わしているが、この外延関係が明確に確定されるのは第一格第一式だけである。他方、これらは各々第一項(πρῶτον), 中項(μέσον), 末項ないし第三項(ἔσχατον, τρίτον)と呼ばれることもある。二つの名称とも第一格を基準にしていることから、アリストテレスは最初に第一格を考案したことが理解されるが、この線状の図式には後者の名称の

ほうが適しているように思われる。実際、アリストテレスは4章で三項を初めて導入する時、なんの説明もなしに第一項—中項—末項の表現を使用している (4.25 b 32-34)。このことはアリストテレスが基本的にはこの線状の図式で格理論を理解していたことを示しているように思われる。しかし『前書』は全体としては両方の術語を区別せず、同定化し代替可能なものとして使用している。

以上のような『前書』の三段論法理論の技術化の段階で、数学起源論者の見解を利用しようと我々は解する。アリストテレスは数学(μαθηματική)特に比例論(ἀναλογία)から技術化のヒントを得ているように思われる。数学起源論者 B. エイナーソンはその優れた論文「アリストテレスの論理学におけるいくつかの数学的術語について I, II」で、三段論法理論の術語の大半が数学とりわけ比例論に基づくものであることを明らかにした⁽⁸⁸⁾。たとえば比例論起源の術語として ὅρος (項), ἄκρα (端項), μέσον, διάστημα (命題), μείζων, ἐλάττων, πρῶτον, ἔσχατον, ἐμπίπτειν (補間), ἔκθεσις (抽出挙示) 等が挙げられ、各々の由来が実証的に論じられている⁽⁸⁹⁾。

最初に、比例論を中心にギリシア数学の発展の歴史をごく簡単にふりかえりながら、数学と論理学の関係を見ることにする。比例性(ἀναλογία)に関する教説は前六世紀のピュタゴラスが弦の長さの数比から協和音(ἁρμονία)の音程を発見したことに初まる。最初に音楽的数比という音楽理論として考案された比例論は次第に数論(ἀριθμητική)や幾何学(γεωμετρική)に応用されるようになる。前五世紀のピュタゴラス派のヒッパソスに帰せられる、共通尺度を見つけることのできない無理性(ἄλογία)、通約不能性(ἀσυμμετρία)の発見は A. サボーによれば、二つの数直線の間⁽⁹⁰⁾の比例中項を見いだす探求過程で達成された比例論の問題であった。その発見はピュタゴラス派の自然数の比から構成される数的存在論を危機に瀕せしめるほどの驚くべき事件であったが (cf. *Met*, I. 2. 983 a 13), それは数学の大きな飛躍を喚起した。というのも、この通約不能性の理論はそれまでの重ね⁽⁹¹⁾

あわせによる証明等に見られる直観的証拠や具体的視察可能化に頼った証明技法によっては解明されないものであって、サポーに従えば「或る一定の思考法則にしたがって遂行された考察の成果」であるからであり、理論的体系的で演繹的な数学を介してのみ証明されうるものだからである。⁽⁹²⁾ サポーはここに見られる数学上の転換を「反経験的反具象的傾向」⁽⁹³⁾と呼んでいる。この無理性に関する比例論の問題を通じてギリシア数学は実践的体験的知識から論理的省察が重要な機能を担う理論的演繹体系的学問に進展していったのだと思われる。そしてギリシア数学の比例論はアカデメイアの學員であり数学上のプラトンの師とも言われる前四世紀のエウドクソスにおいて頂点をきわめている。エウドクソスは有理比例論、無理比例論をも包括した統一的抽象的比例論を展開し、それは後にエウクレイデスが集大成した『原論 Στοιχεία』V 巻としておさめられている。⁽⁹⁴⁾ なお T. ヒースは『原論訳註』の V 巻の序で「この〔エウドクソスの〕比例論の全容はすでにアリストテレスにとって馴染み深いものであったことは確実である」⁽⁹⁵⁾と述べているが、この指摘は我々の論点にとって重要である。

プラトンが数学をアイデア探求の予備学として尊重したのも、先の転換において明白となった数学の持つ純粹思惟性の故にであると思われる。『国家』における数学の基礎をめぐる論述のなかでプラトンは「数そのもの」についてではなく、眼に見え手に触れえる形をそなえた数について論じることを決して承認すべきではないとしている (VII. 525 d)。数は「ただ思考することだけが赦されるだけで、他の仕方では取り扱うことはできない」(526 a) とされる。プラトンにとって数学上の諸定理の証明の手法は対話者間の承認事項 (ὁμολογήματα) を前提とする問答法の形式とその規則に従っている (e. g. 『メノン』 82 b-85 e)。サポーは「あたかも問答法と数学はまだ完全に分離されておらず、この〔プラトンの〕時代には数学は問答法の単なる一分野にすぎなかったかのように思われる」⁽⁹⁶⁾と述べている。

アリストテレスにとっても数学は『後書』における論証理論構築のさい

には、その範型学とされてはいるものの、数学それだけを単独に扱った著作はない。彼はもちろん数学の学としての自立性を十分に承認しながらも、『トピカ』や『駁論』さらに『前書』においては、数学は弁証術的議論の諸トポスや推論の例示として挙げられており、その手法は弁証術の理論化に示唆、指針を与えながらもそれに吸収されているように思われる⁽⁹⁷⁾。たとえば、問い手が答え手に承認させたいと考えている結論となるべき命題 (e.g. 「快は善である」) を取りあげ、相手に受けいれられるであろうと問い手が確信する諸前提にまで到達させる手法は「分析 (*ἀνάλυσις*)」と呼ばれるが、エイナーソンはこれが幾何学における分析の手法と平行であることを指摘し、それが幾何学起源であるとしている⁽⁹⁸⁾。分析の手法は『前書』においては重要な課題であり、I 巻32章から46章において様々な仕方で論じられている⁽⁹⁹⁾。

とはいうものの、これまでの我々の論述からも明らかなように、我々はアリストテレスが三段論法理論構築のさいに、数学の論理化を意図していたとは解さない。三段論法の格式の基本構造を論じている『前書』I 巻4章から22章においては、数学の事例を何ひとつ見いだすことができないのである。そのことは数学の証明を三段論法の形式に適用することが困難であるという事実からしても容易に理解できることである (cf. I. 35. 48 a 30-39)⁽¹⁰⁰⁾。I. ミューラーも同様な指摘をして次のように述べている。「アリストテレスが或る論点を支持するために数学を援用する後の章 [I 巻23章以下]においてさえ、彼の大半の実質的な考察は直接に弁証術的議論に向けられているか、あるいは他の何よりも明白にそれに関連づけられているかのどちらかである⁽¹⁰¹⁾」。ミューラーのこの指摘は我々のこれまでの全体の論述に適うものである。しかし、この一文に続く「私にはアリストテレスの三段論法の発展においては、数学が現代の量化理論の発展において演じたようなどんな役割も演じることができなかったことは明らかなように思える⁽¹⁰²⁾」という論述には強く反対せざるをえない。先述のように『トピカ』

『駁論』の段階で得られていたものは、もう一步進められるならば『前書』で見られる体系的論理学の構築に到るところにまで達しており、アリストテレスにとってその最後のそして重要な契機となったものが数学ことに比例論であったと思われる。

ここで、アリストテレス自身の『トピカ』や『分析論』等における比例性についての見解を見ることにする。そうすることによって彼の比例論に対する理解ならびに比例論に担わせている射程がよりよく伺われるであろう。彼は『トピカ』VIII 卷3章で同一比 ($\delta\ \alpha\upsilon\tau\omicron\varsigma\ \lambda\omicron\gamma\omicron\varsigma$) つまり比例性 ($\acute{\alpha}\nu\alpha\lambda\omicron\gamma\iota\acute{\alpha}$) を音楽理論において使用されていた相互差し引き即ち互除法 ($\acute{\alpha}\nu\tau\alpha\lambda\acute{\epsilon}\rho\epsilon\iota\varsigma$) の概念によって規定している (3. 158 b 29-35)⁽¹⁰³⁾。そこでは平行四辺形の上辺と底辺に平行して引かれる線はそれによって切断された線と面を同じように ($\delta\mu\omicron\iota\omega\varsigma$) 分配する場合は例示されている。その時その線とその面は同じ相互差し引きを持つが故に両者は「同じ比」を持つと言われる。アレクサンドロスは「先人たちが使用した比例の定義は次のものである。“同じ相互差し引きを持つ大きさは互いに比例する”⁽¹⁰⁴⁾」と述べている。『後書』では比例に関する論証が他のものより一般的、普遍的なもの ($\kappa\alpha\theta\acute{o}\lambda\omicron\upsilon$) になることが主張されている (I. 5. 74 a 17-25, 24. 85 a 36-85 b 1)。たとえば共有原理である「等しいものを等しいものから取り去れば、残りは等しい」は「比例によって ($\kappa\alpha\tau'\acute{\alpha}\nu\alpha\lambda\omicron\gamma\iota\acute{\alpha}\nu$) 共有」(I. 10. 76 a 38-39) であるとされるが、それはこの原理が数、線、時間、面、立体等に妥当する普遍的なかつそれ故に形式的なものだからである (I. 24. 85 a 39)。なお H. リトケンスはプラトンが比例論を数学以外の対象に適用した最初の人であるとしているが⁽¹⁰⁵⁾、アリストテレスも「比例関係はただ数学的な数に固有なことではなく、一般に数えられる事物についてあることである」(*Eth. Nic.* V. 3. 1131 a 30-31) と語り、正義 ($\delta\iota\kappa\alpha\iota\omicron\sigma\acute{\upsilon}\nu\eta$) の比例性による規定を企てたり (V. 3, 4, 5)、比例性によって事物の機能や属性の類似性の探求を試みている (e. g. *De. Part. Anim.* I. 5. 644 b 3 ff)⁽¹⁰⁶⁾。アリストテレスは以上のように

な数として考察されうるあらゆる事物に適用される比例論の持つ一般性、形式性を何らかの仕方で推論の理論化に応用しうると考えたのではないかと思われる。換言すれば、比例論の持つ論理性は彼の初期の全思索を通じて推論の理論化を促す大きな契機になったと思われる。

ここで、以上の論述を踏まえながら比例論がいかなる仕方でアリストテレスの論理体系の構築に利用ないし適用されたかを検討することにする。アリストテレスは彼の論理学を構成する基本的な要素を項($\delta\rho\omicron\varsigma$)と呼び、項と項との連関を命題($\delta\acute{\iota}\delta\omicron\tau\eta\mu\alpha$)と呼んだ。日常語としては、 $\delta\rho\omicron\varsigma$ は限界や境界点を意味し、 $\delta\acute{\iota}\delta\omicron\tau\eta\mu\alpha$ は二点間の隔たり、距離を意味するが、ピュタゴラス派の音楽理論においては、 $\delta\rho\omicron\varsigma$ は音符を $\delta\acute{\iota}\delta\omicron\tau\eta\mu\alpha$ は音程即ち二つの音符相互の間隔を表わしている⁽¹⁰⁷⁾。そこでは音程は数比($\lambda\omicron\gamma\omicron\varsigma$)で表わされ、音符はその数比を構成する数と考えられている。たとえば1オクターブ(8度)は2:1の数比を持った音程である。そして他のすべての協和音にもすべて整数間の比例が成立している。このようにアリストテレスは論理学の基本的構成要素を、比例論の術語を自己流に使いこなすことによって形成しているのである。なお彼は項を A, B, Γ 等の字母で、項連関(命題)を AB, BΓ 等の字母の連記で表記したが、この発想は論理学の形式性を担う重要な出来事である。字母の使用はキオスのヒポクラテスが前五世紀に図形の表示のために用いたのが最古の記録として残されている⁽¹⁰⁸⁾。エウドクソスの比例論においても字母が使用されているが、アリストテレスはこれらの数学的な論述にヒントを得たと思われる。変項としての論理的使用はアリストテレスの独創である。

三段論法は言うまでもなく三項からなり、各々大中小項ないし第一、第二、第三(末)項と呼ばれるが、何故これらがこのような名称を持ち、何故推論を三項の組みあわせによる三段論法として構成しているかに関しても、比例論は重大な示唆と規範を与えたように思われる。項の各々の名称に関する由来の一つを前五世紀のピュタゴラス派の数学者アルキュタスが

音楽理論における算術的、幾何学的、調和的の三つの中項について説明している断片に求めることができる。「音楽には三つの中項(μέσαι)がある。……第一(πρῶτος)の第二(δεύτερος)の数(=ὄρος)に対する関係が第二の第三(τρίτος)に対する関係に等しい場合には幾何学的中項がある。この場合には大きい方の数(μεῖζονες)は小さい方の数(μείους)と同じ比(διάστημα)をなしている⁽¹⁰⁹⁾」。つまり、たとえば $a:b=b:c$ という比例が成立している時には、 b が中項として機能するが、それは換言すれば、中項が発見される時比例性(ἀναλογία)の成立も確認されるということである。なおアリストテレスが直接学んだであろうエウドクソスの比例論もアルキュタスと同様の用語によって展開されている。ただしエウドクソスによる『原論』V巻の比例論には μεῖζον と ἔλαττον という語は見られないが、『原論』VII巻21,24,VIII巻2,4等では数の大小の表現として使用されている⁽¹¹⁰⁾。これらのことからアリストテレスが推論を三段論法として理論化するさいに、その術語を比例論から援用していることは明白であろう。

またアリストテレスは「すべての推論は三項によって成立する "Ἔστι δὲ πᾶς συλλογισμὸς διὰ τριῶν ὄρων」(An. Post. I. 19. 81 b 10, cf. An. Pr. I. 25. 41 b 36-37) とも、「結論がそれらによって成立するところのものどもは少くとも(ἐλάχιστων)三項である」(An. Pr. II. 2. 53 b 19)とも述べているが、何故彼が推論の構成を三項に限定したかに関しても、事柄そのものとしてそれが最も短い推論であることにもよるが、エウドクソスの「最短の比例性は三項からなる 'Ἀναλογία ἐν τρισὶν ὄροις ἐλάχιστη⁽¹¹¹⁾」という一文にアリストテレスが触発されたと見ることはそう難しいことではない⁽¹¹²⁾。

次に、格理論の形成にさいして第一格が基本として最初に考案されたことは、先述のように項の名称からして明らかであるが、先に矢印で示された第一格における述語の主語に対する内属ないし述定の順序つまり三段論法の述べ方に関しても、比例論にその範ないし類似の表現を見いだすことができる。エウクレイデスの名で後世に伝えられたが、ピュタゴラス派の

音楽理論の最古の著作と考えられている『カノンの分割』⁽¹¹³⁾の第一定理の証明部分は次の論述である。「間隔 $B\Gamma$ があるとせよ。また B が Γ の倍数であるとせよ。さらに Γ が B に対するように B が Δ に対してであるとせよ。その時私は Δ は Γ の倍数であると言う。というのも B は Γ の倍数であるので、 Γ は B を測る ($\mu\epsilon\tau\rho\epsilon\acute{\iota}$) からである。ところで Γ が B に対してあったように B は Δ に対してあったのであるから、 Γ は Δ をもまた測る ($\mu\epsilon\tau\rho\epsilon\acute{\iota}$)。従って Δ は Γ の倍数である」⁽¹¹⁴⁾。この一節を我々は「もし Γ が B を測り、 B が Δ を測るなら、 Γ は必ず Δ を測る」という三段論法(第一格第一式)を述べる仕方で整理することができるであろう。先の線状の図式でこれを示せば $\Gamma-B-\Delta$ と左側から配列され、第一格と同じ順番の矢印で(① $\Gamma \rightarrow B$, ② $B \rightarrow \Delta$, ③ $\Gamma \rightarrow \Delta$) 測ること ($\mu\epsilon\tau\rho\epsilon\acute{\iota}\nu$) が描かれるであろう。

またエウドクソスは『原論』V 巻定義 17 において、等間隔比 ($\delta\iota\acute{\rho}\iota\sigma\sigma\upsilon\lambda\omicron\gamma\omicron\varsigma$) について「中間の項 ($\mu\acute{\epsilon}\sigma\omicron\upsilon\nu$) をぬかして両端項を取りあげることである」と規定しているが、それは、ちょうど三段論法の中項が結論には述べられず両端項が結論づけられるように、連続比から中間項を除いて両端項を比で結ぶという推論の操作であると言えよう。⁽¹¹⁵⁾ 三段論法の中項の機能に関して、ショーリーが主張する『パイドン』の因果的な原因としての中項にその範を求めるよりも、中項という名称の由来からして、このような比例論の論述にこそアリストテレスの中項に関する「発見と使用」(ショーリー)を見るほうがより自然であろう。

以上のように、アリストテレスは自己の論理学の体系的構築の段階で、一般的にして推論的性格を十二分に備えた数学の比例論からその術語を転用し、さらにそれのみならず三段論法形成の技術的な手続きにおいても比例論の手法をほぼそのまま採用しているということが出来るであろう。

結 論

我々はここにいたり三段論法の形成過程を辿ってきた本稿の論述を次の

ように整めることができるであろう。前五世紀におけるソフィストによる弁論術の隆盛は争論家と懐疑論者を生みだすばかりであった。プラトンはソクラテスの使命を継承し、懐疑論克服の戦いのなかで真なる知識を手にする方法を様々な仕方で模索していたが、分割法による^{デアレクテイケー}哲学的問答法を展開していた時期に、アリストテレスはアカデメイアに入門した。彼は学園内での討論、研究を通じ早い時期から、師と同じ使命を持ちながらも独自の視点を模索していた。アリストテレスは弁論術との深い接渉のもとで、議論の勝利や論過の看破に対する実際的関心を強く抱いたが、その関心が弁証術的推論ひいては三段論法理論構築の最初のひらめきとなり、それを契機に討論や論議の方法化、規則化という弁証術の理論化に向ったと思われる。そして彼はそれを『トピカ』『駁論』として世に問うたのである。その意味で我々は『トピカ』『駁論』に最も直接的かつ主要な三段論法の起源があると語りうるであろう。なお弁証術の理論化の基本的な方法はプレディカビリヤをめぐるトポス論であったが、その術語や構想は学園内に探求の手法としてゆきわたっていた分割法に多くを負っている。分割法起源論はこの程度においてのみ、つまりトピカの基礎として機能しているという意味においてのみ、三段論法の起源であると語るすることができるであろう。

アリストテレスは『トピカ』II-VII. 2の *συλλογισμός* がまだ術語化されていない段階において、トポス論として討論の諸規則を提示しているが、トポス論は命題の確立と覆しをめぐる論理的省察である。そこでは論理的必然性の規則化や前提命題選出の理論それに対当方形表の理論、さらには還元の理論など推論の理論化に不可欠な基礎作業をかなりの程度見いだすことができる。そして『トピカ』I, VII. 3-VIII, 『駁論』の段階にいたると、それまでトポス論として展開された弁証術的議論は *συλλογισμός* の術語化に伴い、推論理論のなかで扱われるに到る。前提とは異なる結論が論理的必然性によって導出されなければならないとする推論の要請的規定も

この段階のものであり、命題の確立や覆しは推論によって導出されている。アリストテレスは弁証術的論議としてのこの弁証術的推論の理論化を『駁論』最終章結尾ににおいて誇っているのである。

最後に、この推論理論を『前書』の三段論法理論に技術的に導いたのが数学起源論者の主張する比例論であったと思われる。比例論はピュタゴラス派の音楽理論にその端初を持ちエウドクソスに到ってその頂点に達するが、アリストテレスはエウドクソスの比例論の全容を知っていたと言われている。アリストテレスは比例性が数として考察されうるすべての事物に適用される一般的、形式的特性を持つことに着目し、何らかの仕方で論理の技術化に応用しうると考えたと思われる。『前書』I巻4章から22章における格式理論の提示のさいに、比例論は字母の使用をはじめとし術語のほとんどすべてを提供し、中項理論をはじめ推論が三項から構成される三段論法として技術化される最後決定的な契機となっている。

このようにアリストテレスは弁証術の理論化のうちに推論理論を懐胎し、比例論の助けを借りて完璧なまでの三段論法理論を生み出したのである。論理学はここにその黎明を告げたのである。 [完]

註

- (60) ショーリーはテミスティウスに自説の先駆を見ている。テミスティウスは論理の実質はプラトンのものであり、技術的な整理のみがアリストテレスのものであると考えている。「なぜなら、神の如きプラトンが『パイドン』において (ἐν τῷ Φαίδωνι) また彼のほとんどすべての作品において推論的にかつ論証的に論じていることは明らかだからである」。P. Shorey, 'The Origin of the Syllogism' *Classical Philology* 19, 1924, p. 1, n. 3.
- (61) P. Shorey, 'art. cit.', p. 2.
- (62) P. Shorey, 'art. cit.', p. 10.
- (63) P. Shorey, 'art. cit.', p. 16.
- (64) *An. Pr.* I. 4. 25 b 35-36: καλῶ δὲ μέσον μὲν ὁ καὶ αὐτὸ ἐν ἄλλῳ καὶ ἄλλο ἐν τούτῳ ἐστίν.

Phaedo. 105 b: *εἰ γὰρ ἔροιά με ᾧ ἄν τί ἐν τῷ σώματι ἐγγένηται θερμὸν ἔσται, οὐ τὴν ἀσφαλῆ σοι ἐρώ ἀπόκρισιν ἐκείνην τὴν ἀμαθῆ**, ὅτι ᾧ ἄν θερμότης, ἀλλὰ κομφοτέραν ἐκ τῶν νῦν, ὅτι ᾧ ἄν πῦρ. * ショーリーの引用では *ἐκείνην-ἀμαθῆ* が削除されている。

- (65) P. Shorey, 'art. cit.', p. 16.
- (66) P. Shorey, 'The Origin of the Syllogism Again', *Classical Philology* 27, 1933, p. 204.
- (67) D. Ross, *Aristotle's Prior and Posterior Analytics*, Oxford, 1949, Introduction, pp. 25-27. D. Ross, 'The Discovery of the Syllogism', *The Philosophical Review* 48, 1939, pp. 270-272. H. Cherniss, *Aristotle's Criticism of Plato and the Academy*, New York, 1944 (1972), p. 31, n. 24. A. Mansion, 'L'origin du syllogisme et la théorie de la science chez Aristote', *Aristote et les problèmes de méthode*, Louvain, 1961 (1980), p. 58.

賛意を表明していると言っても、チャーニスはショーリーの見解を註で簡単にふれている程度である。マンシオンも分割法起源論と矛盾しない、いわば両者を折衷するかたちで「暫定的に (provisoire)」ショーリーの見解を「発見」の段階のこととして承認しているだけのことであり、論文の最初にわずかの言及がなされるにとどまっている。本論での彼の眼目はアリストテレスにおいて、本来的には分割法が担う定義確立の方法上の立場が、推論も本質獲得の機能を担いうると読める text の箇所と、それが否定されている他の箇所の解釈を通して、三段階の移行をなしているとして、その機能の移行に即した推論の形成過程をとらえることにある。マンシオンの解釈に詳しく立ちいることはできないが、本質ないし定義獲得をめぐる分割法と推論の関係、さらに推論の担う機能の変遷に関するアリストテレスの text は特に controversial であり、クロノロジカルにそれを三段階にわけるとマンシオンの説には様々な疑義が持たれうると思われる。cf. J. Brunschwig, *Aristote: Topique (Livres I-IV)*, Paris, 1967, Introduction, pp. 64-72. H. Cherniss, *op. cit.*, pp. 34-36, n. 28. J. Evans, *Aristotle's Concept of Dialectic*, Cambridge, 1977, p. 107, n. 18.

- (68) P. Shorey, 'The Origin of the Syllogism', p. 6.
- (69) 自然学者が探求するとされる“原因”の種々相については『自然学』II巻7-9章参照。なお自然に見いだされる“必然性”の種々相については『自然学』II巻9章参照。そこでアリストテレスは、もし或る望ましい結果が生み

だされうるのであるならば、その諸条件が必然的なものであるという仮定的必然(ἐξ ὑποθέσεως)を認めてはいるが、そのような条件からそのような結果が必ず帰結するという絶対的必然(ἀπλῶς)については否定している(*Phys.* II. 9. 199 b 34 ff).たとえば、理解の便宜のために人工物の例があげられているが、建築家は煉瓦や壁土なしには家を作ることにはできないが、煉瓦や壁土はそれだけでは家を作りはしないのである。質料因の必然性はこのようなものとされている(200 a 24-27)。これは「原因があっても必ずしも結果があるわけではない」という因果律の一則に通じるが、このような自然学的、形而上学的原因—結果連関は論理的必然性とは異質なものである。

なおアリストテレスは『ニコマコス倫理学』において倫理学が対象としている事態を念頭において「扱われる素材に応じて分明的な論述がなされれば、それで充分であろう。なぜなら、すべての論述に対して同じ精確さが求められるべきではないからである」(*Eth. Nic.* I. 3. 1094 b 11-13)と述べている。常に“今、ここで”が問われる個別的な人間の行為に関する倫理学、実践学においては「たいていそうであること(τὸ ὡς ἐπὶ τὸ πολὺ)」が提示されるなら満足すべきであるとされている。『ニコマコス倫理学』I巻3章参照。

- (70) 『後書』に頻出する αἰτιον という語は『前書』にはわずかしか見られず(e. g. I. 34. 48 a 8, II. 2. 53 b 10, II. 15. 64 a 22),それも『トピカ』における事例の引用であったり、「理由」の構文上の用法としてだけ使われている。
- (71) 『パイドン』ではアイデアの持つ性質を事物がもたらすことが ἐπιφέρειν(104 e, 105 a, 105 d) という語で表わされている。ショーリーやロスはその語が『トピカ』や『前書』で使用されていることを指摘し自説を補強している(P. Shorey, 'The Origin of the Syllogism,' p. 11, D. Ross, 'art. cit.', pp. 271-272)。しかし『前書』ではわずか四箇所(I. 28. 44 a 4, 5, 45 a 10, I. 46. 52 b 7=συνεπιφέρειν)にあるだけであり、それも推論の構造に関わるなどの重要な箇所ではなく、他の語によっても代替可能な語として用いられており『パイドン』の議論との必然的な結びつきはない。
- (72) K. v. Fritz, 'Der Ursprung der Wissenschaft bei den Griechen,' *Grundprobleme der Geschichte der antiken Wissenschaft*, Berlin, 1971, S. 214.

また『トピカ』『駁論』起源論者の E. カップは「アリストテレスの『駁論』における自負は我々をして『トピカ』と『駁論』に起源があることを推測せしめる」と述べているが、適切な指摘であると思われる。E. Kapp, 'Syllogistic', *Articles on Aristotle 1 Science*, tr. M. & P. Dill, Duckworth,

1931 (1975), p. 44.

- (73) トポスとプレディカビリヤについては、たとえば次のものを参照。H. Maier, *Die Syllogistik des Aristoteles II. 2*, New York, 1900 (1970), S. 66. Anm. 2. S. Raphael, 'Rhetoric, Dialectic and Syllogistic Argument: Aristotle's Position in *Rhetoric I-II*', *Phronesis* 19. 1974, p. 153. H. Cherniss, *op. cit.*, p. 1. E. Weil, 'The Place of Logic in Aristotle's Thought', *Articles on Aristotle I Science*, tr. J. Barnes, p. 92.
- (74) W. & M. Kneale, *The Development of Logic*, Oxford, 1962 (1978), p. 36.
- (75) 「動物は有翼である」に見られるように、『トピカ』の命題は不定称の形式をとることが多い。そこに M. ニールは『分析論』に比べて、「一般性」と「正確さ」を欠く『トピカ』の未熟さを見ている。W. & M. Kneale, *op. cit.*, p. 37.
- (76) 推論は次のものとなろう。
 すべての術知は文法術か音楽術かまたは……である。
 Xは一つの術知である。
 Xは文法術か音楽術かまたは……である。
- (77) F. ソルムゼンは Eidosketten を類→種→下位の種という仕方で「漸減する外延の順序に配列された諸イデア」と規定している。F. Solmsen, 'The Discovery of the Syllogism', *The Philosophical Review* 50, 1941, p. 410, cf. p. 420, n. 27.
- (78) J. Brunschwig, *op. cit.*, p. 144.
- (79) cf. 坂本百大・坂井秀寿『新版現代論理学』東海大学出版会, 1970(1974), p. 82.
- (80) modus ponens は前件の真が後件の真を導く式で, $((p \supset q) \wedge p) \supset q$ と記号化される。modus tollens は後件の偽が前件の偽を導く式であり, $((p \supset q) \wedge \sim q) \supset \sim p$ と記号化される。J. Brunschwig, *op. cit.*, p. 144.
- (81) E. ヴェイユは先に我々が引用した「一般的にいかなる方法によって諸前提を選出しなければならないかはほぼ論述されたが、正確には弁証術についての著作のなかで我々は詳述しておえている」(*An. Pr.* I. 30. 46 a 28-30) というアリストテレスの発言を重視して、次のように述べている。「この一文は『トピカ』の目的についての決定的な資料を提供している。『トピカ』は、その完全な発展形態においては、『分析論』が要求する *logica inventionis* (発見の論理) を含んでいなければならないのである。それは、そこにおいて我々が推論の確立と提示された推論の批判的な破壊に有益な諸前提の発見に関わ

アリストテレスの三段論法の起源 (2)

る諸議論を見いだすことのできる“諸トポス”のリストを含んでいなければならない、ということである」E. Weil, 'art. cit.', p. 92.

- (82) 論証理論における必然的な主述連関については、拙論「『分析論後書』における自体性の問題—ἐπιστήμηの成立根拠をめぐって—」『哲学』第73集(慶應義塾大学, 三田哲学会) 1981, 参照.
- (83) W. & M. Kneal, *op. cit.*, p. 33.
- (84) cf. 註(48)
- (85) 転換法の持つ様々な機能については、牛田徳子「アリストテレスの論理学における転換性」『哲学』第77集(慶應義塾大学, 三田哲学会) 1983, 参照.
- (86) D. Ross, *op. cit.*, p. 27.
- (87) W. & M. Kneal, *op. cit.*, pp. 67-72. 大出晁「アリストテレスの三段論法における格の問題」『哲学』第43集(慶應義塾大学, 三田哲学会) 1963.
- (88) B. Einarson, "On certain mathematical terms in Aristotle's Logic I, II", *American Journal of Philology* 57, 1936, pp. 33-54, pp. 151-172.

なお数学起源論者に山下正男教授を挙げることができるが、教授の「アリストテレス三段論法の成立とギリシアの数学」『人文研究』第9巻第1号(関西学院大学人文学会) 1958, はほとんどこのエイナーソンの論文に依っている。他方、山下教授の近著『論理学史』岩波書店 1983, の論述は三段論法の形成をあまりに比例論に依拠させすぎており、第一章「名辞論理学の発生」では『トピカ』への言及は全くない。なお教授は、三段論法の論理式の計算と比の計算の「パラレリズム」を強調されるが、もし「比計算における掛け算, 割り算」(p. 25)によって、三段論法の格式が導出されたということをして25から32ページの論述で意図しておられるのだとすれば牽強附会と言わざるをえないであろう。

- (89) B. Einarson, 'art. cit. II', pp. 151 ff.
- (90) Á. Szabó, *Anfänge der Griechischen Mathematik*, München, 1969, S. 238. 中村他訳『ギリシア数学の始源』玉川大学 1978, p. 210.

アリストテレスが『前書』I. 23. 41 a 26 ffにおいて紹介している正方形の一辺と対角線の非通約性の証明は、両者に共通な尺度が存在すると仮定すると、同時に偶数でも奇数でもある数が存在することになるという帰謬法によるものである。cf. K. Reidemeister, *Das Exakte Denken der Griechen*, Hamburg, 1949, S. 52. 中村訳『ギリシア人の精密思考』玉川大学 1982, p. 80.

- (91) cf. C. Kahn, 'Pythagorean Philosophy before Plato', *The Presocratic*

Philosophy, ed. A. Mourelatos, New York, 1974, pp. 176 ff.

- (92) Á. Szabó, *op. cit.*, S. 239, 邦訳, p. 211. cf. K. Reidemeister, *op. cit.*, p. 52, 邦訳, p. 80.
- (93) Á. Szabó, *op. cit.*, S. 262, 邦訳, p. 232.
- (94) cf. T. Heath, *Euclid, The Thirteen Books of The Elements*, Vol. 2, New York, 1956, p. 112. Á. Szabó, *op. cit.*, S. 131-132, 邦訳, p. 114, ヴァン・デル・ワールデン『数学の黎明』村田他訳, みすず書房, 1984, p. 256. (原著 B.L. van der Waerden, *Ontwakende Wetenschap*, 1950)
- (95) T. Heath, *op. cit.*, p. 112.
- (96) Á. Szabó, *op. cit.*, S. 320, 邦訳 p. 287.
- 他方, ヴァルデンはライデマイスターの見解を引用しながら, プラトンの問答法(弁証法)の証明技法が数学に由来するとして, 問答法の先駆を数学に見ている(『前掲書』pp. 197-198). ギリシア数論のエレア哲学起源を説くサポー(S. 352 ff. 邦訳 p. 318 ff)と弁証法の数学起源を説くヴァルデンに代表される派との間で, 我々自身の態度を決定することは我々の主題にとって不可欠なことではない. 両者が密接不離な関係にあることを確認しうるとすれば, 我々には十分である. なおサポーはヴァルデンの「この非凡な著作」なしには自分の研究を始めえなかったであろうとして彼に「感謝」している(S. 12, 邦訳 p. 14)ことから伺えるように, ヴァルデンの見解を十分に承知したうえで自説を展開している.
- (97) e. g. *Top.* I. 1. 101 a 5-17, VIII. 3. 158 b 29-159 a 2, 13. 163 a 10-13, *Soph. El.* 6. 168 a 40-b 4, 10. 171 a 12-16, *An. Pr.* I. 30. 46 a 19-22, 31. 46 b 26-35, 41. 49 b 33-50 a 4, II. 16. 65 a 4-7, 17. 65 b 16-21.
- (98) B. Einarson, 'art. cit. I', p. 36. cf. 「思案をめぐらす人は上述の方式に従うが, ちょうどそれは幾何学者が証明問題を分析しながら探求する過程に似ている」(*Eth. Nic.*, III. 3. 1112 b 20).
- (99) 分析の手法は基本的には, 最初に二つの前提を選択容認し, 続いて諸項に分割し中項を確定してゆく手続きである(I. 32. 47 a 36-40). しかし, 諸推論を三段論法に還元する場合にも, また三段論法の或る格式を他の格式に還元する場合にも分析と呼ばれる(e. g. *An. Pr.*, I. 32. 46 b 40 ff, 45. 50 b 5 ff. cf. B. Einarson, 'art. cit. I', p. 39).
- (100) cf. E. Kapp, 'art. cit.', p. 45.
- (101) I. Mueller, 'Greek mathematics and Greek Logic,' *Ancient Logic and its modern Interpretations*, Dordrecht-Holland, 1974, pp. 48-49.

アリストテレスの三段論法の起源 (2)

- (102) I. Mueller, 'art. cit.', p. 49.
- (103) cf. Á. Szabó, *op. cit.*, S. 180, 135, 邦訳 p. 157, 117.
- (104) A. Alexandrus, *In Aristotelis Topicorum libros octo Commentaria*, Berlin, 1891, p. 545. cf. T. Heath, *Mathematics in Aristotle*, Oxford, 1949 (1980), pp. 80-83.
- (105) H. Lyttkens, *The Analogy between God and the World*, Uppsara, 1953, p. 18.
- (106) cf. H. Lyttkens, *op. cit.*, pp. 29-58. M. Hesse, 'Aristotle's Logic of analogy', *Philosophical Quarterly* 15, 1965, pp. 329 ff.
- (107) cf. Á. Szabó, *op. cit.*, S. 152 ff, 邦訳 pp. 133 ff.
- (108) cf. Simplicius, *In Aristotelis Physicorum libros quattuor Commentaria*, ed. Diels, Berlin, 1882, pp. 61 ff, B. Einarson, 'art. cit. I', p. 33.
- (109) アルキユタスはピュタゴラス派の音楽理論上の最古の著作とされる『カノンの分割 *Sectio Canonis*』に基づいて、音楽上の三つの中項を発見したと考えられている。算術的(ἀριθμητικά), 幾何学的(γεωμετρικά), 調和的(ἀρμονικά) な中項がそれである。算術的中項とは 10 と 2 に対する 6 のようなもので, $10-6=6-2$ であり, 6 は一方に比べて大きい分だけ, 他方に比べてそれと等しい分だけ小さいような数のことである。幾何学的中項については本文で引用されている。調和的中項とは逆中項とも呼ばれ, たとえば 12 と 6 に対する 8 のようなもので, 第一の数(12)が 4 だけつまり自己の $1/3$ だけ第二の数(8)を超過し, そして第二が第三の数(6)を 2 だけつまりその $1/3$ だけ超過しているそのような数のことを言う。すなわち $12-12 \times 1/3=8=6+6 \times 1/3$ ということである。H. Diels, & W. Kranz, *Die Fragmente der Vorsokratiker*, Vol. I, Berlin, 1903 (1966), S. 435-436. cf. Á. Szabó, *op. cit.*, S. 215-221, 邦訳 pp. 189-194. H. Lyttkens, *op. cit.*, p. 15, *Eth. Nic.*, V. 3. 1131 b 12-13.
- (110) cf. B. Einarson, 'art. cit. I', p. 34, n. 12.
- (111) 『原論』V 卷定義 8, T. Heath, *Euclid*, Vol. 2, p. 131.
- (112) アリストテレスが「比例性とは少くとも四項の比の同一性である。…… α 項の β 項に対する関係はちょうど γ 項の δ 項に対する関係に等しい」(*Eth. Nic.*, V. 3. 1131 a 31-b 5) と語る時, エウドクソスのそれと矛盾するわけではない。というのも「連続的比例性 ἀναλογία συνεχής」と呼ばれる最短の比例性においては中間の項が二回取られている ($\alpha : \beta = \beta : \delta$) だけのことだからである。

- (113) cf. Á. Szabó, *op. cit.*, S. 216. 邦訳 p. 190. B. Einarson, 'art. cit. II', p. 155.
- (114) エイナーソンの引用による. B. Einarson, 'art. cit. II', p. 156.
- (115) cf. T. Heath, *Euclid*, Vol. 2, p. 136.

付記 本稿は「アリストテレスの三段論法の起源 (1) — 論理学の形成過程をめぐって —」『哲学』第79集 (慶應義塾大学, 三田哲学会), 1984. の後篇にあたります. なお前号に数字に関する次の誤植がありました. 訂正いたします.

	誤	正
p. 38. l. 6.	30	31
p. 44. l. 1.	40	48
p. 46. l. 32.	59	77