

「点」話法としてのゼノンの逆理

植村 恒一郎

はじめに

ゼノンのパラドックスについて、これまでさまざまな論駁がなされてきた。ゼノンは、たしかにある種の「不適切な語り方」をしている。しかし我々が事物について語る語り方には、きわめて多様なレベルと様態があるので、ある語り方が「不適切である」と断定するためには、十分な理由と説明が必要である。ゼノンのパラドックスは、「正しい／間違っている」という二分法で片付くようなものではない。その議論はきわめてわずかの前提から出発しているので、その前提を検討しないかぎり、適切・不適切を簡単に決めることはできない。小論は、四つのパラドックスの中でも特に困難な「アキレスと亀」の議論を検討するが、その前にまず、四つの議論のどこが不適切であるかについて、筆者の見解を簡単に提示しておきたい。

- (1) 「二分割」： 窃取的でずるい議論をしているという点で、不適切。
- (2) 「飛ぶ矢」： 「静止と運動」という言葉遣いが不正確という点で、不適切。ただし、「瞬間における速さ」についての「正しい言葉遣い」はもともと日常的世界像の中にある。
- (3) 「競技場」： 時間が分割不可能な「最小の粒」から成っているという仮説は、我々のものではないので、我々が採用していない仮定に立脚しているという点では不適切。しかし、そのような仮定からはそのような帰結が出てくるというゼノンの議論自体は正しい。
- (4) 「アキレスと亀」： 「二分割」のように底の浅い窃取的な議論ではない。「点」のみを用いて二つの運動を関係づける議論そのものの中に「誤り」は存在しない。「競技場」のように、特定の仮説から出発するわけではないから、仮説が不適切という批判も不可能。ゼノンは、「点」概念の不確定性を利用して、気づかれないようにこっそりと運動を静止に転換しているが、「点」概念の不確定性は、我々の日常言語が事実そうになっている以上、運動の静止への「すり替え」が可能であることを示したゼノンの議論に、論理的な誤りはない。

結局、ゼノンに対する批判は、日常的な「点」概念を利用して二つの運動を関係づけることは、運動を静止画像にすり替えることになる、という一点に尽きる。運動を幾何学化

するのは「良くない」という主張は、ベルクソンや大森荘蔵が述べているが、アキレスと亀の議論に即して、運動の静止画像への「すり替え」がどのように実際に行われているかを彼らは示していない。そして微分法の発見まで、我々は実際に「代案」をもたなかった。小論がこれから検討するのは、問題の核心にある、運動の静止への「すり替え」の論理を、アリストテレスは明確に捉えていたという事実である。我々は『自然学』第8巻第8章の議論を再構成することによって、アリストテレスが詳細には述べていない「アキレスと亀」への反論の核を取り出すことができる。アリストテレスの運動観にもとづくならば、「点」による運動の静止への「すり替え」がどのように行われているかを明確に示すことができる。これだけでもアリストテレスの洞察の素晴らしさは明らかであるが、しかし我々自身は、アリストテレスの運動観を必ずしも共有していないから、アリストテレスのゼノン論駁を全体としてどう評価するか、それはまた別の問題になる。

『自然学』第8巻第8章のアリストテレスの議論を検討する前に、まずパラドックスの論理構造の概略を提示する必要があるが、以下の第1節は、筆者の著書『時間の本性』第2章から、一部修正して採録したものである。続く第2節以降が、それを元に新しい考察を試みた部分である。

1. ゼノンのパラドックス

四つのゼノンのパラドックスの中でも、二番目に位置する「アキレスと亀」のパラドックスはもっとも解決が難しいものである。B.ラッセルを初めとする解決法、すなわち無限級数の和は有限であるという数学の命題を対置するやり方は⁽¹⁾、ゼノンの問題の立て方とは微妙にすれ違ったままで、数学者たちはともかく、哲学者を納得させるには至っていない。ゼノンのパラドックスはアリストテレスの『自然学』が文献的典拠であり、ゼノンの言い分は、乾いたテキストのきわめて短い言葉で表現されている。それが短いだけに、ラッセルのように、ゼノンが言っていない別の主張（無限級数の和）を持ち出して、それをもってパラドックスを「解決」しようとする試みが幅をきかすことになる。だが、ゼノンの言ったことのみを捉えて、そこに含まれる何が問題なのかを明らかにするという、ゼノンへの内在的批判は、まだ納得のいく議論が示されていない。「アキレスと亀」に関しては、ゼノンの言葉は短く、眼を皿のようにして検討しても、それ自身の内に直接「間違い」を見つけることは、一見難しいように思われるからである。しかしだからといって、多くの「解決」の提言のように、ゼノンとは別の議論を提案しつつ、ゼノンの言っていない見解をゼノンに持てと強要することによってゼノンの言い分を「取り下げる」ように勧めるの

⁽¹⁾ Bertrand Russell : *The Principles of Mathematics*, 1937², George Allen & Unwin, p.348-54

またブラックやトムソンは、アキレスが亀に追い付いた時には、無限数列を「数え終えた」ことになるが、そうした「超作業を終える」ことに矛盾はないかという観点から分析した。

Max Black : *Achilles and the Tortoise*, 1951, *Analysis* 11-5

J. F. Thomson : *Tasks and Super-tasks*, 1954, *Analysis* 15-1

は、フェアなやり方とはいえない。我々はいくまでゼノンの言葉それ自身の中に問題があることを示さなければならない。そのためにはまず、「アキレスと亀」のパラドックスの解決がなぜ難しいのかを理解する必要がある。以下の考察は、「アキレスと亀」問題をアリストテレスの運動論の文脈に置き直して、その解決を試みたものである。

「アキレスと亀」がゼノンの他のパラドックスと比べて特に困難なものであることは、この問題を論じるアリストテレスの筆致からも明らかである。いわゆる「二分割」と「飛ぶ矢」のパラドックスについては、アリストテレスは『自然学』第6巻において鮮やかな解決を与えているが、それと対照的に、「アキレスと亀」については「二分割」との類似を指摘してはいるものの、前二者のように具体的で明快な議論にはなっていない。

「アキレスと亀」問題は、空間的な長さとしての一定の大きさが分割されるという点では「二分割」と同じタイプの議論であり、ただそれが「半分に」分割されるのではないという点で異なるだけであるから、「したがって、これら二つの議論の解決も同じでなければならない」（第6巻第9章、239b）と簡単に述べられる。アリストテレスは「二分割」と同じ論理で「アキレスと亀」問題が解決されると考えているように見えるが、しかし前者の議論がどのように後者に応用されるのかを具体的に示してはいない。しかも他方では、第6巻で与えた「二分割」の解決の議論だけでは「アキレスと亀」問題の解決に十分でないと考えていたふしもある。というのは、『自然学』第8巻第8章において(263a12—263b6)、アリストテレスは、第6巻におけるゼノン批判の議論はまだ不十分であったと述べて、「運動の可能な分割と現実の分割」という新しい観点を導入しつつ、「二分割」問題の一層深い解明を与えているからである。「アキレスと亀」ではアキレスの運動と亀の運動という二つの運動が登場し、一方の運動が他方の運動を分割するという、運動による運動の相互分割が行われるから、この「運動の分割」こそ、「アキレスと亀」にあって、「線の分割」であるところの「二分割」にないものである。とすれば、ここでアリストテレスが第6巻の議論は不十分であったと述べた際に、「アキレスと亀」の問題のことを念頭に置いていた可能性は大いにあるとあってよい。我々はまず、考察の順序として、『自然学』第6巻の議論を瞥見したうえで、「アキレスと亀」問題の解決にはさらに何が必要になるのかを考えてみよう。

「二分割」についてのゼノンの主張とアリストテレスの反論はほぼ以下の通りである（『自然学』第6巻第2章）。ゼノンによれば、ある物体がAからBまで移動するためには、その目的点Bに達する前に、その半分の点Cに達せねばならず、そのためにはその半分の点Dに、そのためには点Eに・・・と、半分の点が無限に現れる。それゆえ、有限な時間内に目的点Bに達するためには、途中にある無限の点を通過しなければならないが、これは不可能である。ゆえに物体は決してAからBまで運動できない。これに対してアリストテレスは反論する。AとBを結ぶ線分という空間について、ゼノンが無限分割可能性を語るのはたしかに正しい。ABの間に、その半分の点を取っていくならば、そうした点が無限にあると考えることができる。しかし有限な時間もまた無限分割可能である。有限な時間の半分の時点を取っていくならば、そうした時点は無限にあるはずだから、空間の分割にお

いて取り出される無限個の空間点に比べて、分割する時間の側の時点の数が不足することはない。有限の長さの空間には無限個の点が可能的に含まれるのとまったく同様に、有限の長さの時間には無限個の時点が可能的に含まれる。だから、空間だけに「無限」を帰属させて、それと時間の「有限性」を対照させて人を驚かせるゼノンの議論は、時間もまた無限分割可能性をもつことを故意に無視した、片手落ちの窃取的なものである。

次に、「飛ぶ矢」のパラドックスについての議論は以下のようなものである（『自然学』第6巻第3章）。ゼノンによれば、いかなる物体も、それ自身と等しい場所を占めるときにはつねに静止している。飛ぶ矢は、「今」（＝分割不可能な幅のない瞬間）において、つねにそうである。とすれば、時間におけるどの「今」においても、飛ぶ矢は静止しているのだから、結局、飛ぶ矢は全体としても静止している。これに対してアリストテレスは反論する。「今」という語には二つの意味があり、本来の意味における「今」は分割が不可能な幅のない瞬間である（つまりゼノンの言う「今」がそれである）。また第二義的な意味における「今」とは、本来の意味の「今」を含む幅のある時間のことである。さて、本来の意味における「今」、すなわち幅のない瞬間は、それ自体は時間ではなく（時間の「限界」ではあるが）、そうした「今」においては、運動も静止もない。つまり幅のない瞬間としての「今」におけるゼノンの矢は、そこで運動も静止もしておらず、その時点に「そこに在る」と言うことはできるが、「そこに静止している」とは言えない。「静止」とは「運動」の反対であり、幅のある時間においてのみ「運動」がありうるのと同様に、幅のある時間においてのみ「静止」もありうる。だから「矢はそこに静止している」というゼノンの主張は誤りなのである⁽²⁾。

さて、いよいよ「アキレスと亀」の番である。『自然学』第6巻第9章のアリストテレスの叙述はこうである。「二番目にいわゆるアキレスの議論がある。その主張によれば、もっとも遅い走者でさえも、もっとも早い走者に追い付かれることが決してないであろう、なぜなら、後から追う者は[追い付く前にまず]、前方を行く者が[最初に]スタートした地点に達しなければならぬが、すると[その間に、前方を行く]遅い走者はつねにいくらかさらに前方にあらざるをえないから、というのである。」(239b14-18) このような簡潔な紹介の後で、アリストテレスは先に見たように、この議論は「二分割」と同じ性格のも

⁽²⁾ もっとも、このアリストテレスの診断を正しいと認めない解釈もある。著名なギリシア哲学研究者のオーウェンは、幅のない瞬間と幅のある時間との対比を厳格に考え過ぎたことがアリストテレスの欠陥であり、彼の力学が「加速度」と「力」の関係を正しく捉えられなかった原因であるのに対して、ゼノンは、表面上の言葉とは裏腹に、瞬間に極小の幅をもたせ、運動の可能性も考えられるとしていたと解釈する。興味深い解釈だが、「アキレスと亀」との連関においては、幅のない瞬間は点と同じで、運動は不可能であるとしたアリストテレスの方が、パラドックスと対決する強力な構図のようにも思われる。ギリシア哲学とりわけ自然学の専門研究者であるソラブジによれば、ゼノンの言う「今」は一義的ではなく様々な解釈がありうると思われる。

G. E. L. Owen : Zeno and the Mathematicians, 1958, in his *Logic, Science and Dialectic*, 1986 , Cornell U.P. p.57-61

Richard Sorabji : *Time, Creation and the Continuum*, 1983, Duckworth, p332-4

のだから、同じ仕方で解決されると述べる。つまり、有限な空間が無限分割可能であることを認めるだけでなく、同様に、有限な時間もまた無限分割可能であることを認めることが、ゼノン論駁の基本線だと言うのである。だが、少し考えてみれば分かるように、時間に無限分割可能性を認めるだけでは、「アキレスと亀」を論駁することはできない。なぜなら、「アキレスと亀」の議論にゼノンはまさに時間の無限分割可能性を用いているからである。「二分割」の場合は、運動そのものが問題になっているのではなく、これから運動が行われる空間が次々に分割されていた。だからゼノンは、空間の無限分割と時間の有限性の対立を演出し、時間の無限分割可能性から眼を逸らさせるという、窃取的な議論を行うことができた。しかし「アキレスと亀」では、二つの運動が互いに他を分割する際に、「亀が出発した地点 A_0 にアキレスが来た時点 B_1 には、亀は地点 A_1 にあり」、「次に地点 A_1 にアキレスが来た時点 B_2 には、今度は亀は地点 A_2 にあり」というように、A系列の空間の分割とB系列の時間の分割とが対応して並行的に進められる。それぞれの分割の間隔は次第に狭くなっていくが、しかし決して間隔はゼロにはならないので、分割は、空間についても時間についても無限に可能であることが示される。つまりゼノンは、時間の無限分割可能性を、空間のそれとまったく同様に公然と活用しているのである。とすれば、「アキレスと亀」は、「二分割」のように、時間の無限分割可能性を指摘すればそれでゼノンを論駁できるというものではない。アリストテレスはそれをよく知っており、第8巻第8章で、第6巻の議論は「事柄と真理に対する説明としては十分でない」(263a17)と述べて、あらためて議論を再構築している。

2. 『自然学』第8巻第8章の議論

第8巻第8章でのアリストテレスの議論は、ゼノンのパラドックスに直接に関わる論点としては、以下のように整理できる。

(1) 連続的に運動している物体にとって、途中にあるさまざまな点はいくまで可能的に存在するのであり、運動を現実的に分割するような点は存在しない。それは具体的には、途中にあるどの点についても、物体が「そこにあるようになる」という言い方で、運動体と点との関係を規定できない、ということの意味している。なぜなら、もし運動体が「ある点にあるようになる」のだとしたら、その運動体はその先へと動いているのだから、その当の点について、「その点にないようになる」のでもなければならぬからである。

(2) すると、物体は同一の点について、「そこにあるようになり」かつ「そこになくなる」ことになるが、もしこれが同一の点において同時に起るのだと解するならば、それは物体が「そこにあり、かつ同時に、そこになくなる」ことであるから、矛盾律に違反する。したがって、物体が「そこにあるようになる」ことと、物体が「そこになくなる」

ことの両方を認めようとするれば、それは同時ではなく、たとえわずかであれ間に時間が経過するのでなければならない。つまり、物体は「そこにあるようになって」から「そこになくなるようになる」までの間、そこに静止していることになる。これは点が運動を現実に分割しているということであり、物体が連続的に運動しているという、初めの前提に反する。

(3) ボールが壁で撥ね返る場合には、ボールは壁で一瞬静止している。この場合は、同一の点が「そこにあるようになる、到達点」と「そこになくなるようになる、出発点」という二つの規定をもっている。同一の点が二つの規定をもつこと自体には何の問題もない。点は「ある線の終り」であると同時に「別の線の始まり」だからである。点はこのように、一本の線を二本の別の線に現実的に分割する。

(4) しかし、運動については、「点」というボキャブラリーで安易に表現してはならない。運動する物体に関する限り、時間を分割する点 [=今] は、つねに「後の時間」に属しており、運動する物体の「より後の様態」に属している。つまり、時間における点は二つの規定をもてないのであり(263b9-26)、その意味では、運動を考慮しない空間的な点が二つの規定をもつのは異なる。運動する物体については、それが空間的な点に「あるようになる時点」は語れても(運動の完了の時点)、「そこになくなる時点」は存在しない。ということは、運動の途中に通過するある空間的な点について、物体が「そこにあるようになる時点」を語った瞬間に、「そこになくなる時点」が言えないのだから、運動は「その次」に連続しなくなり、運動は現実的に分割されて静止になってしまう。

以上、第8巻第8章のアリストテレスの議論が第6巻と違うのは、以下の点である。すなわち、第6巻では、空間の中にも時間の中にも「無限が可能的に含まれる」と言われただけであったが、第8巻では、それが運動の分割に即して論じられている。そもそも時間はアリストテレスにとって「運動の数」であり、運動を離れては時間は存在しないのだから、時間の「無限分割可能性」は、運動における分割の在り方を無視して考えられるものではない。まさにこの点を第8巻は問題にしており、そのポイントは二つある。すなわち、

(a)連続して運動する物体にとって、運動の途中にある空間的な点は可能的にあるだけであり、そのような可能的な点には、運動体はその点に「あるようになる」という言い方ができない。

(b)運動する物体について、時間を分割する点は、つねに運動の「後の様態」に属しており、点が一般的にもつ二つの規定を適用することはできない。

この二つのうち、(a)は直接に「アキレスと亀」の論駁に使うことができる。というのも、アキレスと亀の議論は、「アキレスが亀の最初にいた地点に来たちようどその時点に、亀

は・・・という語り方をするからである。我々の日常的な言葉の用法では、この語り方に問題があるなどとは夢にも思わないであろう。しかし、アリストテレスの運動観に即して言えば、このような語り方をした途端に、それは運動をその点において現実的に分割することになるのである。これは別の言い方をすれば、「点」という名をもつ、幅のない位置の指定可能性に頼ることは、論理的には運動の運動性を殺してしまうことである。このことは、ニュートン以降の物理学が微分法を用いて運動を表現し、幅のない「瞬間」ではなく、数学的極限值としての「無限小」を用いることから分るように、事柄としても十分納得できることである。ゼノンの矢の議論を論駁する際、アリストテレスは、幅ゼロの瞬間 [= 今] においては、「運動も静止もない」と述べていた。アキレスと亀に即して言い直すならば、次のようになるだろう。すなわち、動いているものをその動きにおいて捉えるならば、それが「ある点に来た」という言い方をすることはできない。それが運動している以上、それが「ある点に来た」とすれば、そこに止るのでない限り、それは同時に「そこを去る」のでなければならない。しかし、あるものがそこに「来た」 [= あるようになった] と同時に「去る」 [= ないようになった] ならば矛盾律を犯すから、「ある点に来た」と「そこを去る」は同時ではなく、間に僅かに時間が経過しているのでなければならない。これは、論理的には、そこに「静止している」ことである。ゼノンの矢と違うところは、「運動でも静止でもない」のではなく、空間的な点において運動が「静止する」ことになる、つまり現実的分割になるとアリストテレスは主張する。ここでは、幅の無い空間的な一つの点に、やはり幅の無い時間的な一つの点に対応するのではない。それなら、時間の幅もゼロだから、矢と同じく「運動でも静止でもない」ことになる。ここでのポイントは、幅のない空間点に、幅のある時間を間に挟んだ二つの異なった時間点に対応するという点にある。それは、矢が一つの運動物体であるのに対して、アキレスと亀の場合は、二つの運動物体が互いに時間的空間的關係を点において規定し合うという構図になっているからである。しかし、このことを理解するのは容易ではないので、さらに考えてみよう。

ところで、第8巻第8章では、アリストテレスは(a)と(b)を主張してはいるが、その議論の対象を、明確に「アキレスと亀」と名指しているわけではない。ここでの議論が事柄としてきわめて優れたものであり、実質的に「アキレスと亀」の論駁になっているにもかかわらず、議論が短く難解であるために、「アキレスと亀」に対するすっきりとした解決が与えられたという印象をなかなか持つことができない。もしここでアリストテレスが「二分割」や「矢」の議論と同じくらい明快に論駁していれば、「アキレスと亀」の論争が現代にまで持ち越されることはなかったのかもしれない。しかしアリストテレスの説明が難解であるのは、やはり事柄の必然性があるのだと考えられる。それは、(a)の主張すなわち、可能的な点においては運動体がそこに「あるようになる」ことができないという主張は、直観的にそれほど自明ではなく、運動についての(b)の理解を前提にしたうえで、そこから一定の議論を経て初めて導き出されるものだからである。ところがアリストテレスは、議論のその部分をここで明確に展開しておらず、(a)と(b)を並置するという叙述になっている。した

がって我々は、それを論理的に再構成してやる必要がある。

まず、運動についての(b)の主張は何を意味しているのか。運動する物体について、時間を分割する点は、つねに運動の「後の様態」に属しているというのは、アリストテレスの運動観の基本にある考え方である。第8巻第8章ではゼノンへの論駁の議論の中に突然登場するようになるが、たとえば第6巻第5章、第6章では、運動や変化には「最後」はあるが「最初」はないことが繰り返し説かれている。「運動」とは、動きがすでに起ってしまったその結果からのみそう言えるような規定である。運動体が、いかに小さな距離であれ、静止していた元の位置からすでに離れてしまっていること、これが運動である。とすれば運動体は、その小さな距離を動く途中に、その半分まで動いたはずであるが、しかし同じことがこの半分の距離についても言えることになり、どこまでも遡れることになる。つまり運動は、動いてしまった以上、静止とは異なった状態にあり、静止との間の距離は無限に分割できるので、運動に「最初」を言うことはできない。静止の「最後」の時点はあるが、運動の「最初」の時点というものは存在しないのである。これが、時間を分割する点は、つねに運動の「後の様態」に属していると言われることの意味である。

アリストテレスの運動観は、運動の定義からも読み取ることができる。『自然学』第3巻から、「運動」の定義を三箇所ほど抜き出してみよう。「可能的なものとしてのかぎりにおける可能的なものの完全現実態が、運動である」(201a10)。「可能態においてあるものがその完全現実態においてあり現実的に活動しているとき、しかもそのあるものそのものとしてではなしに動かされうるものとしてそのように現実的に活動しているとき、こうした可能態においてあるものの完全現実態が、すなわち運動である」(201a27)。「運動は、動かされうるもの・動かされるものによっての・完全現実態である」(202a14)。いずれも難しい定義であるが、しかしアリストテレスの「運動」の定義は重要な意味をもっている。なぜならそれは、近代科学のそれとは異なり、運動の定義に「時間」が含まれていないからである。時間よりも運動の方が根源的なものであり、したがって運動を時間によって定義することはできず、逆に時間が運動によって定義されるのである。まず、これらの「運動」の定義から読み取れる重要な点を挙げてみよう。

- (1) 運動は、可能態と現実態の両方を含む二重性をもっているが、どちらかといえば可能態であるという側面が重要である。
- (2) その理由は、運動とは、「動かすもの」ではなく「動かされるもの」の在り方に着目した把握だからである。
- (3) その理由は、「動かされるもの」は「動かされる可能性がある」あるいは「変化を受け入れる余地がある」からこそ、そのような動きが現実には起こりうるからである。つまり、「動かされる可能性がある」ものが何か働きを受けて、現実にはその動きが起きているのが「運動」である。
- (4) また、三つ目の定義から読み取れるように、「運動」は、「動かされうるもの」と「動かし

うるもの」の現実態が一つになったものであり、能動と受動が一つの現実態において融合したものが「運動」である。

さて、以上をふまえて、「アキレスと亀」の議論に戻ることにしよう。運動が、「動かすもの」よりはむしろ「動かされるもの」の在り方に着目した見方であることは、一見無関係にみえる「アキレスと亀」とも関係がある。なぜなら、「動かされたもの」の在り方が運動の本義であればこそ、(b)の主張すなわち、運動を分割する時間点 [=今] はつねに運動体の「後の様態」に属することが言えるからである。それによって、静止した点が二つの規定を持ちうるのとは違って、運動を分割する一つの今は、二つの規定を持つことができない。二つの規定を持つことができないということは、その点に「来る」と同時にそこを「去る」わけにはいかない、ということである。ところが、その点に「来る」と同時にそこを「去る」ことができるかのように、地点と時点を重ねて運動を分割するのが、アキレスと亀なのである。第8巻第8章のアリストテレスの議論を、「アキレスと亀」への論駁になるように再構成するとすれば、ほぼ以上のようになると思われる。

3. 「点」：最大の空白をもつ言葉

アキレスと亀の議論は、「アキレスが亀の最初にいた地点に来たちょうどその時点に、亀は別の地点にいる、そしてアキレスが再びその地点に来たちょうどその時点に、亀は・・・」というように語る。ここでは、地点と時点を対応させることによって、アキレスと亀の二つの運動が相互に分割されている。ここでは、亀が最初にいた地点が、アキレスが次に来るべき地点としてまず指示され、次に、アキレスがそこに来た時点を介して、亀がいるさらに先の地点が指示され、そしてまた、再びアキレスがそこに来た時点を介して亀の次の地点が指示される。つまり、地点が時点を介して次の地点を指示することが繰り返される。問題は、こうした地点と時点という「点」を介した指示が、運動の可能的分割ではなく、それと気づかぬままに現実的分割になっていることである。というのは、動いているアキレスが「ある地点に来た」と言った途端に、それと同時に「そこを去る」ことはできないのだから、「そこに来た時点」と「そこを去る時点」とは同時でなくなり、アキレスはその地点に静止するはずであるが、我々の日常言語の語り方ではそれを意識することはないからである。

同じことが、アキレスが「そこに来たちょうどその時点に」という言い方で、亀のいる地点をさらに指示した場合にも生じる。時点という時間上の点でもって、亀の運動を分割し、亀のいる空間的な地点を指示するのであるが、アリストテレスが(b)で強調したように、運動を分割する時間上の点は、運動の「後の様態」にしか対応しないから、時点による亀の運動の分割は、亀が「その地点に来た」という亀の運動の「終り」「目的点」となり、これもまた亀を静止させる現実的分割になる。最初の運動の分割は、亀の最初の出発点という

地点によるアキレスの運動の分割であり、次の分割は、「ちょうどその時点に」という仕方
で時点による、亀の運動の分割 [=地点の指定] であった。その次の分割は、アキレスが
再びその新たな「地点に来たとき」という仕方、地点による分割であるから、結局、地点
→時点→地点→時点→地点・・・というように、地点と時点が交互にアキレスと亀の運動を
相互に分割し続ける。このように、線の上に並ぶ点を取る作業とは違って、あくまでアキ
レスと亀という二つの運動が先にあり、二つの運動の相互分割であるからこそ、地点と時
点が相互に分割の主体となりながら、「運動の後の様相」だけを切りとってゆく。その結果、
どの分割も現実的分割となり、アキレスも亀も分割のたびに、本当はその地点に静止させ
られるのである。しかし、日常言語としての「点」は可能的分割と現実的分割の区別をそ
れ自身に持っていないから、我々は、そうした言語の本性のゆえに、アキレスと亀が「本当
は」静止させられることに気づくことができないのである。

「アキレスと亀」は見かけよりもはるかに根の深い問題である。それは、言葉による表
現が、時間を語るように見えながら、じつは時間をすり抜けることができることを示して
いるからである。この「すり抜け」が見事に行われる点に、「アキレスと亀」の面白さがある。
それは同時に、言葉の力がもつ深い秘密をも示唆しているから、哲学者たちはこの問題に
こだわってきたのであろう。「アキレスと亀」には、時速何キロというような「速さ」や、
何メートルというような「距離」が登場しないことに注意したい。登場するのは、「地点」
と「時点」という「点」だけである。そこでは、複数の瞬間をつなぐ時間の流れと、二つ
の地点をつなぐ大地の連続的の広がりとは捨象されて、二つの「点」の間が論理的に空白にな
っている。つまりそれは、連続的な時間も広がりも存在しない世界なのである。しかし我々
はそのことに気づかないので、ゼノンの言葉を聞きながら、運動の想像によってこの空白
を無意識に連続的時間と広がりて埋めてしまう。だからゼノンの言葉から論理的に「いつ
までも追いつかない」という結論が出てくると驚くことになる。

重要なことは、時間が存在しない世界を言葉が表現できるという事実である。「点」や「瞬
間」という言葉は、それを語ったとたんに、時間を止めてしまう力をもっている。なぜなの
だろうか。それは、我々が目を開けば、その瞬間にもう「広がり」のある世界が見えるから
であろう。我々の見る世界は、一瞬のうちにもう大きく広がっている。広がりには、無数
の点が含まれる。とすれば、時間における一つの瞬間が、二つの空間的に異なる点を包
含することになる。ゼノンが「どの瞬間にも、アキレスと亀はそれぞれ異なった地点にい
る」と語るとき、複数の瞬間の間にも、二つの地点の間にも、本当は論理的な空白がある
のに、そうは思わずに、隙間を充実させて受け取ってしまう。「点」や「瞬間」はじつは非常
に特殊な言葉であるのに、「アキレス」「亀」「机」などの普通の言葉に混じって、大手を振
って我々の世界をまかり通っている。これが問題の本質である。「点」や「瞬間」という言
葉は、最小の内容しか表現しないがゆえに、最大の空白を持っている。それゆえ「点」や「瞬
間」は、表現において最大の自由を持つことができる。「アキレスと亀」がかくも長い歴史

をいまだ走り終えない理由も、おそらくそこにあるのだろう³⁾。

追記

セミナー当日の質疑応答において、会場の多くの方々から大変に有意義なご批判やご指摘を頂いた。その中で、慶応大学の納富氏のご批判について簡単に触れたい。

納富： (1) 「今」が運動における「後の様態」に属するというアリストテレスの見解は、なぜ「飛ぶ矢」の議論の論駁に使われなかったのか？ それは、「アキレスと亀」だけではなく「矢」の議論にも同様に使える論点のはずではないか？ (2) 植村が著書で「アキレスと亀」の解明の鍵として用いた「擬似時計」という構想と、「今」が運動における「後の様態」に属するという今回の論点とは、どのように繋がるのか？

植村： まったく正当なご指摘であり、セミナーでの発表原稿では、以上の点について十分に深められていない。とりあえずの回答として、以下のように考えてみたい。(1) アキレスと亀と矢の議論との違いは、議論の形式の面からすれば、一つの運動を問題にするか、それとも二つの運動の相互の関係を問題にするかの違いである。二つの運動を地点と時点を紹介して相互に関係づけるときに初めて、空間上の点である地点と、時間上の点である時点すなわち「今」(＝瞬間)との非対称性が見えてくる。つまり、空間上の点は、一つの点を二つの点とみなすことができるが(運動は問題ではないから)、時間上の点は、たえず動いているから二つの点とみなしてはならず、運動の「後の様態」にのみ属するとしなければならない。このことは、運動の相互分割を問題にするアキレスと亀の議論によって初めてはっきり見えてくることであるが、しかし事柄としては、矢の議論にも当然適用できるはずである。アリストテレスは、ゼノンの矢の議論を、幅のない「今」においては、矢は「静止も運動もできない」と批判したが、これは、矢は「静止している」というゼノンの主張に対する批判としては十分なものであろう。だが、静止とは違うものとして運動の固有性をあらためて問題にする場合には、「今」は運動の「後の様態」にのみ属するという高次の洞察が必要になる。矢の議論への批判は、この高次の洞察を用いることもできるが、もっと手前で論駁できるとアリストテレスは考えたのかもしれない。(2)も基本的に同じ問題点に関わっているが、「擬似時計」のような植村に固有の言い回しは避けたいという理由

³⁾ この発表は、『自然学』第8巻第8章の議論を「アキレスと亀」のパラドックスに適用することに主眼が置かれている。したがって、気づかないで現実的分割をしてしまうことが、なぜパラドックスのように感じられるのかについては、本発表においては十分に説明されていない。アキレスと亀という運動を我々に提示しながら、実際には、その静止画像を次々と与えることしかしていないのが、このパラドックスの本質であり、私はそれを「逆アニメ」と呼んだ。それについては、拙著『時間の本性』63-68頁に説明がある。

で、今回の発表では用いなかった。しかし、二つの運動を相互に関係づける「アキレスと亀」の議論への反駁は、時計で運動を測るのと同じ見かけが似ており騙されるというだけでなく、「今」が運動の「後の様態」にのみ属するという高次の洞察にもとづいているならば、それは当然、パラドックス全体への論駁の中に生かされなければならない。納富氏のご指摘を受けてこの点を考察することを、今後の筆者の課題にしたい。