アリストテレスにおける推論式の変革

竹田浩一

1. はじめに

アリストテレスの推論式は、『分析論後書』(以下『後書』)と『分析論前書』(以下『前書』)では、大きな相異がある。それは、『後書』には登場しない特称命題が『前書』に登場するということである。これによって、推論体系は大きな変化が生じることになる。本稿は、『前書』の推論式は『後書』の推論式に関わる事柄を一定程度受け継ぎつつ、新たな変革を加えることによって成立したということを論じる[(1)]。

『後書』の推論式の背後には、項連鎖(項の系列)が置かれている。『後書』の全称命題の成立は、それを構成する二つの項の項連鎖上の位置と密接に連関している。その項連鎖の最も単純な形態は、『後書』I. 15 に見いだされる。本稿の第 2 節では、I. 15 における推論式を検討し、特称命題の導入によって変革が必要になることを論じる。

第 3 節では、『前書』の推論式が『後書』から引き継いだものを顧慮しながら、『前書』における変革を論じる。アリストテレスは、『前書』において第 1 格の推論式を完全な式としている。これに応じて、第 2 格と第 3 格の推論式は第 1 格の式への還元によって証明される。その完全な式の考察の中心となるのは、「全体と皆無の規則」である。この規則の検討の結果、第 1 格の式が自明的な式であることが示される。そしてまた、この規則は推論体系に特称命題が登場することを可能にするものであるということが明らかとなる。

第 4 節では、第 3 節までの論考を補足するものとして、「全体と皆無の規則」に準じるものが、『後書』においても想定されていたということを論じる。これによって推論式における継承と変革がより明らかとなろう。

2. 『後書』I. 15 の推論式

『後書』I. 15 [(2)] に、アリストテレスの推論式の原風景を見ることができる。ここに登場する項連鎖は他の項連鎖と交差することがない、最も単純な項連鎖である[(3)]。

この上下に連なる連鎖は、連続する 2 項の上の項は下の項に述語されるという関係によって形成されている。このとき、同一の項連鎖に属する任意の 2 項については、必ず一方が他方の上位にあることになる。このような項連鎖を背景として、『後書』の推論式が成立するのである。

ここでアリストテレスは、《A は B のすべてに述語として属する》という全称肯定を《B は全体 A のうちにある》と表記している。《全体のうちにある》という表現は、項連鎖の最上位の項については容易に了解可能である。最上位の項は、最も普遍的な項であるから、それよりも下位の項はみな最上位の項のうちに含まれると見ることができる。アリストテレスは、この《全体のうちにある》を、A が相対的に B の上位である場合にも（A が最上位とは限らない場合にも）用いるのである。これは、A からの項連鎖を考えた際に B が A の下位にある場合には、A を全体（最上位）のように見なすことができるということであろう。この解釈が正しいならば、《B は全体 A のうちにある》は、B がより普遍的な項である A に含まれることと、項連鎖において A が B の上位であるということの二つを意味することになる。こうして、項連鎖は上位の項が下位の項に全称で述語されることによって形成されると考えられる。

全称肯定に対応して、《A は B のなに一つにも述語として属さない》という全称否定は、《B は全体 A のうちにない》と表記される。これは、B が A と別の項連鎖に属する場合を表現するものである。このとき、留意すべきであるのは、I. 15 では互いに交差しない項連鎖が考えられているということである。二つの項連鎖が交差するのは、一方の連鎖に属する項が他方の連鎖に属する項に述語されるときである(4)。《B は全体 A のうちにない》は、A と B が異なる項連鎖に属するから、互いに述語されないことを言い表しているのである。

こうして、同一の項連鎖に属する 2 項について（A が B の上位の場合）、

1）B は全体 A のうちにある、2）A がすべての B に述語として属する（AaB）(5)

が成立し、二つの表記は互いに必要十分の関係（同値）である。1）は、A が B の上位であることを意味する。その関係は、A>B と表現することができる。

ここで、注意すべきであるのは、二つの表記は同値であるが、同義かどうかは判明ではないということである。1）は、A が B に対してより普遍的な項であることを、そして項連鎖では上位にあることを意味する。一方、2）は、上位の普遍と下位の普遍との間に成立する述語関係を述べている。この述語関係が何を意味するのかは、《すべてに述語として属する》という表現の解釈にかかっている。その詳しい説明は、『後書』で与えられることはなく、『前書』において提示されることになる（この点は第 3 節で論じる）。1）と 2）が同値であるのは、上位の項が下位の項に全称で述語されるという形で、項連鎖が形成されているからである。

また、異なる項連鎖に属する 2 項については、

a）B は全体 A のうちにない、b）AeB

が成立し、二つの表記は同値である。a）は、A と B の間に述語関係がないことと、A と B が同一の項連鎖に属さないことを意味する[6]。このとき、A と B は上下の関係にないから、A≯B&A≮B と表現することができる。

さて、以上のような項連鎖を背景とする全称命題の理解に基づいて、全称命題だけからなる推論式が成立する。

まず、同一の項連鎖に属する 3 項について、1）と 2）の表現による二通りの推論式（Barbara）が成立する。

B は全体 A のうちにある、C は全体 B のうちにある → C は全体 A のうちにある

AaB、BaC → AaC

アリストテレスは、『前書』I. 4 (25b32–35) で、前の方の推論式を完全な式としている。『後書』において、その成立を保証するのは同一の項連鎖に属する 3 項の間の包含関係であると思われる。つまり、C が B のうちにあり、B が A のうちにあるなら、C は A のうちにあると考えられている（これは自明的であろう）。

ただし、次のような推論も考えられていたであろう。A が B の上位であることを《A>B》で表すならば、項の上下関係に基づく次の推論が成立する。

A>B、B>C → A>C

《全体のうちにある》という方式による推論式の基底には、項の上下関係による推論が一つのモデルのように置かれていたと考えられるのである。

次に、a）と b）の表現方式（全称否定）と、1）と 2）の表現方式（全称肯定）を用いて、否定の推論式（Celarent）が成立する。

B は全体 A のうちにない、C は全体 B のうちにある → C は全体 A のうちにない

AeB、BaC → AeC

『前書』I. 4 (25b32–35) では、前の方の推論式も完全な式とされている。この推論は、C

が B のうちにあり、B が A のうちにないなら、C も A のうちにないといったものであろう（自明的であろう）。この場合にも、次のような上下関係による推論が、その基底に置かれているものと思われる。

$$A \ngtr B \& A \nless B,\ B > C \ \rightarrow A \ngtr C \& A \nless C$$

この推論は、A と B は同一の項連鎖に属さない、B と C は同一の項連鎖に属する、ゆえに、A と C は同一の項連鎖に属さないを意味する。

アリストテレスは、『後書』I. 15 において、《C がすべての A に述語として属し、C がどの B にも述語として属さないならば、A はどの B にも述語として属さない》という推論式（Camestres）が成立するとしている(7)。この推論式の基底にも次の推論が置かれていると考えることができる。

$$C > A,\ C \ngtr B \& C \nless B \rightarrow A \ngtr B \& A \nless B$$

この推論も先の推論と同様の仕方で成立する。また、もう一つの第 2 格の式（Cesare）にも言及している(8)。この場合にも基底に同様の推論が置かれているものと思われる。このような上下関係に基づく推論が基底に置かれているのであれば、『前書』で行われたような第 2 格の式の第 1 格の式への還元は必要がないことになる(9)。

こうして、『後書』I. 15 のような項連鎖を基底に置くならば、全称命題だけからなる推論式が成立してくることになるのである(10)。

『後書』I. 15 の推論式は、全称肯定によって繋がる単純な項連鎖を背景として成立している。その項連鎖では、上位の項は下位の項に、上位の普遍と下位の普遍との関係として、全称でのみ述語される。下位の項が上位の項に述語されることはなく、特称による述語関係は考えられていない。ところが、特称肯定を考慮にいれることが必要になると、そのような項連鎖に基づいて推論式を展開することはできなくなる。

『前書』では、《B は全体 A のうちにある》という方式を補うように、《B は A の下にある》という表現が数多く用いられている。この表現の役割は、全称であるか特称であるかを問わず、上の項が下の項に述語されるということを述べる点にある(11)。したがって、B が A の下にあるならば、A が B に述語されることになるが、A が全称で述語されるか特称で述語されるかは不定である。それ故、《下にある》という方式だけでは、『前書』の推論体系を形成することはできない（ただし、B は A の下にある、C は B の下にある、だから C は

A の下にあるという推論が成立する)。

こうして、項の上下関係による推論を、特称命題を含む『前書』の推論体系の基底に置くことはできない[12]。その結果、『前書』の推論体系は幾つかの変革を必要とすることになるのである。

3. 『前書』における変革

『前書』の推論体系においては、特称命題が登場する。また、第 2 格と第 3 格の式の証明は、それらを第 1 格の式に還元することによって行われる。これに対応して、第 1 格の 4 式は完全な式と呼ばれ、その成立の証明は与えられていない。

このような変革の中で、『後書』では十分ではなかった、全称命題の意味の明確化も必要になったと思われる。『前書』で、全称命題の意味を説明しているのが、いわゆる「全体と皆無の規則」である。これは、『前書』I. 1 の最後に提示されている。

> 或るものが全体としての別のもののうちにあることは、一方が他方のすべてについて述語されることと同じである。すべてについて述語されるとは、一方のものであると言われないものを他方のものについてなに一つとりだして容認することができない場合である。なに一つにも述語されないに関しても同様である[13]。(24b26–30)

ここで述語項を A、主語項を B で表わすと、規則は次のようになる。

> B が全体としての A のうちにあることは、A が B のすべてについて述語されることと同じである。すべてについて述語されるとは、A であると言われないものを B についてなに一つとりだして容認することができない場合である。なに一つにも述語されないに関しても同様である。

さてここで、「全体の規則」の方に注目すると、全称肯定は次の三つの表現方式に関わるということになる。

①B が全体 A のうちにある

②A が B のすべてに述語される

③A であると言われないものを B についてなに一つとりだして容認することができない

より正確には、①と②は同じであり、②の意味は③のように理解されねばならないと述べているのが「全体の規則」である[14]。

①と②が同じであるという点は、『後書』の踏襲である。つまり、A が B に対してより普遍的であることと、A が B に全称で述語されることが同値であるということを述べている。『後書』では、《全体のうちにある》という表現は、全称肯定で繋がる項連鎖を背景としていた。『前書』では特称命題が登場し述語関係はより複雑になる。しかし、特称肯定を除いて項関係を考えるならば、全称肯定で繋がる項連鎖を見いだすことができるであろう。この項連鎖においては、『後書』と同様に、《全体のうちにある》という表現方式で推論式を表記することができる。

先に触れたように（註(12)）、《全体のうちにある》という方式による推論式が『前書』に登場するのは 2 箇所だけであり、そこには特称命題は登場しない。このことは、『前書』では、上記のような限定された形で項連鎖が考えられていることを示すものである。

③は、全称肯定の意味を述べるものとして『前書』で導入されたものである。『後書』と『前書』の推論体系の相異は、特称命題の有無にある。③は、全称肯定の意味を示すものであるが、特称命題の登場に対する何らかの対応が含まれている可能性が存する。ここからは、③が何を述べているかに考察の焦点をあわせる。

まず、その表記中の《A であると言われない》は、《A が述語されない》と解してよい。また、《B についてなに一つとりだして容認することができない》とは、《B が述語されるものの中からなに一つとりだすことができない》ということであろう。こうして③は、

> B が述語されるものの中から、A が述語されないものをなに一つとりだすことができない

となる。さらに、後半の表現を肯定に変えると次のようになる。

> ④B が述語されるもののすべてに、A が述語される

④と③は同値であり、アリストテレスは③によって④を意図していたと解することができる。④のような命題は、付加的推論と呼ばれてきたものの大前提として登場する[15]。

ここで重要なのは次の 2 点である。第一は、通常は②のように表記される全称肯定の精確な意味内容は、先の論考から④のようなものであると考えられるということである。第

二は、④において《述語される》は全称か特称かが不定であるということである。
この④を大前提とすることによって、第1格の推論式は自明的な式となるとともに、特称命題が推論式中に登場することが可能になるのである。
④を大前提とする次の二つの推論を見てみよう。

推論1　Barbara］
B が述語されるもののすべてに、A が述語される
B はすべての C に述語される
すべての C に A が述語される

推論2　Darii］
B が述語されるもののすべてに、A が述語される
B は或る C に述語される
或る C に A が述語される

これらは自明的な推論であろう。これらの推論では、《B が述語される当のもの》は個体ではなく項である。その項に B が全称で述語されるなら、A も全称で述語される。特称で述語されるなら、特称で述語されることになるのである。第1格の肯定推論の大前提を④のように解するべきであることは、『前書』I. 41 の論述によっても裏付けられる[16]。
先の推論式の自明性は、大前提と小前提の役割分担によって生じる。大前提では、B がどの項にどのように述語されるかは不定である。そして、小前提がそのことを明示すると、自動的に結論へと導かれることになる。この構造は、他の格においては成立しない。第1格だけに見いだされるものである。推論式における特称命題は、大前提の普遍的表現の不定である部分を小前提が特定する場合に登場可能となるのである。
また、第1格の否定推論についても、大前提である全称否定を、④に対応するように、《B が述語されるもののなに一つにも、A が述語されない》と表現するならば、その推論の自明性は明らかであろう[17]。
『前書』の第1格の推論式が自明的となるためには、大前提を不定の部分を有する命題とすることが必要であった。そしてそのことによって、特称命題が推論中に登場する余地が生じたのである[18]。
ここまで、「全体と皆無の規則」の新たな解釈によって第1格の推論が自明的なものとなることを見てきた[19]。アリストテレスの完全な推論式の定義は、「私が完全な推論式と呼

ぶのは、その必然性が明白となるために、提示されていること以外には何も必要としないものである」(24b22–24) というものである。この定義は、第 1 格の推論式が自明的なものであることを示唆するものである。

本節の最後に、ここまでの解釈を側面から補足する点について論じる。これまで多くの研究者は、推論式を構成する 4 種の命題について、2 項の外延から成るクラスを考え、それらのクラスの間の関係によってこれらの命題を解釈してきた。たとえば、《A は B のすべてに述語される》は、《クラス B に属する個体はすべてクラス A に属する》を意味するとされてきた（クラス間の包含）。同様に、《A は B のなに一つにも述語されない》は、《クラス A とクラス B の両方に属する個体は一つもない》を意味するとされてきた（クラス間の排除)。このような解釈の問題点は、アリストテレスが完全な格であるとする第 1 格が他の格に対して有する優越性ないしは特異性が明確ではないという点にある。

そのことを、第 2 格の推論式（Camestres）について見てみよう。この推論式は、MaN&MeX→NeX である。これをクラス間の関係によって解釈する場合に必要となる手順は次のようである。まず二つの前提を、クラス関係を表す命題に翻訳することが必要である。そして、それら二つの命題からクラス関係を表す別の命題を導出する。最後に、そのクラス関係を表す命題を、NeX（N は X のなに一つにも述語されない）へと翻訳し直さねばならない。

ここで重要であるのは、クラス間の関係への翻訳というルートを通るのであるならば、第 2 格の式（Camestres）を第 1 格の式（Celarent）へと還元する必要がないということである。

Camestres の前提をクラス間の関係に翻訳すると、

クラス N に属する個体はすべてクラス M に属する（クラス間の包含）
クラス M とクラス X の両方に属する個体は一つもない（クラス間の排除）
クラス N とクラス X の両方に属する個体は一つもない（クラス間の排除）

という推論が直ちに成立する。

ところがアリストテレスの実際の証明は、MeX を XeM に換位して、XeM&MaN→XeN という第 1 格の式（Celarent）を得る。そして、結論 XeN を換位して本来の結論である NeX とするのである。クラス間の関係を表す命題への翻訳というルートを経るのであれば、2 回の換位は必要がない。つまり、第 1 格の式に還元するというプロセスは必要がないのである。

第 1 格の式については、問題はより深刻である。もしも、完全であるとされる推論式も先の場合と同様に、クラス関係を表す命題へ翻訳するというルートを経て証明するのであれば、第 1 格の式にアリストテレスが付した完全性や優越性は霧散することになる。

こうして､推論式を構成する 4 種の命題をクラス間の関係を意味するものとする解釈は、第 1 格の式の特異性や優越性を無意味なものとすることになる。つまり、そのような解釈はアリストテレスに忠実なものではないということになるのである。

4. 継承と変革

先に述べたように、『後書』では全称命題の意味が説明されることはない。しかし、『前書』I. 1 で「全体と皆無の規則」によって示されたものと類似のことが『後書』においても想定されていたのではないかと考える。前節では、全称肯定の意味は最終的に次の④によって示されることとなった。

④B が述語されるもののすべてに､A が述語される

④は､『後書』の項連鎖に基づく思考形態にもうまく当てはまる。というのは、この項連鎖では、A が B の上位である場合には､B からの項連鎖は A からの項連鎖のうちに含まれる。したがって､《B が述語されるもののすべてに､A が述語される》という事態が生じているのである｡こうして､《B が全体 A のうちにある》と④は同値となる。

『後書』I. 21 では、否定の結論を持つ推論式の項系列が無限に進行しないことが論じられている。その際に、否定の結論を持つ 3 種の推論式に言及している。最初に論じられる Celarent は次のように記述されている。

> C が述語として属するものについて､そのすべてに B が述語として属し､B が述語として属するものについて､そのなに一つにも A が述語として属さない場合である。(82b5–6)

ここでの全称肯定と全称否定は、前節で論じたような方式で表現されているのである。

ただし、『後書』の推論体系では全称命題だけが考えられているので､《述語として属する》はもっぱら全称肯定を意味し､《述語として属さない》は全称否定を意味することになる｡『後書』I. 21 の《述語として属する》もそのように解されていたと思われる。

この点を明示化して④を改変すると、次の⑤になる。

⑤B が全称で述語されるもののすべてに、A が全称で述語される[20]

この⑤は、特称命題が登場しない『後書』の推論体系に合致する。しかし、アリストテレスは、⑤を全称肯定の説明として持ち出すことはできなかったであろう。それは、全称肯定の意味の説明の中に《全称で述語される》が登場するからである。一方④は、そのような難点（全称肯定の説明の中に全称肯定が登場する）を含んでいない。

「全体と皆無の規則」は、『後書』の論考を受け継ぐとともに、特称命題の推論式への導入という新たな課題に対応するものであった。このような二重の対処は、第 2 節で論じた《下にある》という表現方式にも見いだされる。この表現は、項連鎖を背景とした上下関係に基づく思考形態を受け継ぎつつ、全称肯定と特称肯定の両方を視野に入れるために創り出されたものである。また、《B は A の下にある》という表現は、上記の④の不定の《述語される》に対応した表現である。というのは、④は、《B の下にあるものは、すべて A の下にある》と表現することができるからである。

註

(1) バーンズ (Barnes, 1993, p. xv) は、『後書』と『前書』の年代的関係について次のことを指摘している。1)二つの書は、多くの覚書の挿入・追加・修正の結果として現在の姿となった、2)その過程において長い間に渡る相互影響が生じた、3)故に、一方が他方の前に書かれたと端的に主張することは馬鹿げている。ただし、彼は、先に公理的科学の理論の構想があり、次に推論体系の理論が形成され、最後の両者が結合したという考えに傾いている。したがって、『後書』の構想が『前書』の理論に先立つと考えているのである。また、スミス (Smith, 1982, pp. 113–135) は、『後書』は『前書』の推論式に関する十全な理論を前提としておらず、『後書』の推論式に関する論述はより単純なものであるとしている。本稿の第 2 節は、スミスのこの理解によっている。

(2) 『後書』I. 15 のテーマは、項 A と項 B が不可分な否定の項連関にあることが可能であるということを示すことである。ここでは、このテーマに立ち入ることなく、項連鎖と推論式との関係に註目する。

(3) 項連鎖は、『後書』I. 16–17、19–23、29 にも見いだされるが、I. 15 の交差しない項連鎖が最も単純なものである。

(4) 79b7–10.

(5) 以下においては、適宜、《A が B のすべてに述語される》という全称肯定を AaB、《A が B のなに一つにも述語されない》という全称否定を AeB と表記する。

(6) 異なる項連鎖に属する項は互いに述語されることはない。このとき、《述語されない》は全称否定を意味する。同様に、上位の項が下位の項に《述語される》場合は、全称肯定を意味すると考えられる。

(7) 79a41–b1.

(8) 79b18–20.

(9) 実際、『後書』では、第 1 格の式への還元という手法は見いだされない。したがって、第 1 格の式に基づいて他の格の式を証明することもない。第 2 格の 2 式（Camestres、Cesare）は、項の上下関係に基づく推論によって証明されると考えることができる。

(10) つまり、『後書』に考察の対象として登場する推論式は、Barbara、Celarent、Camestres、Cesare だけである。この点については、スミス (Smith, 1982, pp. 115–117) を参照。なお、『後書』I. 21, 82b21–28 で、特称否定を含む式（Bocardo）への言及があるが、スミス (Smith, 1982, p. 117) とバーンズ (Barnes, 1993, p. 173) に従って 82b21–28 は後代の挿入と考える。

(11) 全称か特称かは前後の文脈によって分かる。実際の使用例は全称が圧倒的であり、明確に特称であるのは数か所だけである（26a22、30a40、31a30、31b17）。
(12) 《全体のうちにある》という表現は項の上下関係を含意するが、この方式による推論式が『前書』において見いだされるのは、2 箇所だけであり、それらは特称命題を含まない推論式である。一つは、『前書』I. 4, 25b32–35。ここでは、Barbara と Celarent が登場する。もう一つは、『前書』II. 1、53a21–24。こちらでは、ふたつの Barbara が登場する。どちらの箇所においても、推論の自明性を高めるために小前提が大前提の前に配置されている。
(13) 本稿におけるアリストテレスの日本語訳は、おおむね旧岩波版全集第 1 巻によっている。
(14) 「全体の規則」は、②を中心に前半と後半に分かれている（これは、「皆無の規則」も同様）。アリストテレスは、Barbara と Celarent の成立については前半に訴えている (25b32–35)。これらを含む 4 式すべての成立については、後半に訴えている (25b39–40、26a24–25、26a25–27)。この後半への訴えは、『前書』における推論式が新たな理解の下にあることを示している。
(15) 全称命題の④のような表現方式は、『前書』I. 41、II. 2、II. 5–7、II. 21–22、II. 27 に、また、許容様相の推論式の大前提としては I. 13 に登場する。そして、『後書』I. 21 においても見いだされる（この点は第 4 節で論述する）。なお、I. 46 にも同様の表現が数多く見いだされるが、それらは推論式の大前提として登場するものではない。
(16) 49b14–32 では、1)B が述語として属するもののすべてに A が述語として属する、2)B がそれのすべてに述語として属するもののすべてに A が述語として属する、という二つの表現のどちらが第 1 格の式の大前提として適格であるかが論じられる。アリストテレスが選ぶのは 1)の方である。ストライカー (Striker, 2009, pp. 231–232) を参照。1)を大前提とすることによって第 1 格の式は自明的になるのである。なお、今井 (今井, 2014, p. 541) は全称肯定の意味を 2)の方としている。氏の訳では、「B がそれのすべてにあるところのそれのすべてに A はある」である。これは、マリンク (Malink, 2013, p. 63) と同様の解釈である。全称肯定を 2)のように解するのは I. 41 の論述に反しているのではないだろうか。
(17) アリストテレスは、『前書』II. 2 (53b20–23、54a4–11) で、全称肯定を《B が述語として属するもののすべてに A が述語として属する》、全称否定を《B が述語として属するもののなに一つにも A が述語として属さない》と表記することによって、Barbara と Celarent が自明的な推論となることを示している。
(18) アリストテレスの付加式推論の大前提が、不定の部分を有することについては、レジェウスキ (Lejewski, 1961, pp. 167–168) を参照。なお、註(15)で示した付加的推論の大前提は、すべて不定の部分を有する。
(19) この点については、『哲学』66 号掲載の「アリストテレスの完全な推論式とは何か」で詳しく論じている。
(20) 註(16)において、『前書』I. 41 で付加的な第 1 格推論の大前提として二つの命題のどちらが適当であるかが論じられることを述べた。⑤は、そこでアリストテレスが否定した方の表現に相当する。

文献

今井知正 (2014). 「『分析論前書』解説」, 『アリストテレス全集 2』(529–574 頁), 岩波書店.
Barnes, J. (1993). *Aristotle: Posterior Analytics, 2nd edition*, Oxford: Oxford University Press.
Lejewski, C. (1961). 'On Prosleptic Syllogisms', *Notre Dame Journal of Formal Logic*, *3*, 158–176.
Malink, M. (2013). *Aristotle's Modal Syllogistic*, Cambridge, MA: Harvard University Press.
Smith, R. (1982). 'The Syllogism in Posterior Analytics I', *Archiv für Geschichte der Philosophie*, *64*, 113–135.
Striker, G. (2009). *Aristotle: Prior Analytics Book 1* , Oxford: Oxford University Press.
竹田浩一 (2015). 「アリストテレスの完全な推論式とは何か」,『哲学』, 第 66 号, 175–189 頁.

［金沢医科大学非常勤講師・哲学］