

Title	判断のPresuppositionについて : Aristoteles論理学の解釈に関する研究序説
Sub Title	Presupposition of judgement : one problem about the interpretation of Aristotle's logic
Author	山根, 和平(Yamane, Kazuhira)
Publisher	三田哲學會
Publication year	1961
Jtitle	哲學 No.39 (1961. 3) ,p.131- 140
JaLC DOI	
Abstract	There is a difficult problem about the interpretation of Aristotle's logic from a viewpoint of modern logic, that is, a problem of the existential import. This problem may be stated thus: whether a proposition treated in Aristotle's logic contains the existence of something that is denoted by the subject of that proposition. The famous formalization of Aristotle's logic by J. Lukasiewicz does not shed the light on this problem. In this way, however, we cannot prove many Aristotelian theses within such system. And the difficulties converge to a problem, that is, how we may introduce the existential import of a proposition into the system. The syntactical solution offered by A.N. Prior, Strawson and others has a serious shortcoming, i.e., separation from the usual meaning of a statement of ordinary language. And this defect is fatal to the interpretation of Aristotle's logic, because Aristotle has aimed to elucidate the logic of ordinary speeches and discussions. the second way for avoiding the difficulties is offered by Strawson in the term of "presupposition" of a statement. According to his assertion, semantical solution by Strawson is called a "realistic" solution in contrast with a "formalistic" solution. But his solution may be restated from the standpoint of formalist, that is, we may restate his presupposition as one of the semantical rules of a formal system. But such a mechanical solution introduces serious difficulties to a system of predicate calculus. I have shown in this paper how such considerations bring a sort of "informal" element in a usual system of predicate calculus.
Notes	
Genre	Journal Article
URL	https://koara.lib.keio.ac.jp/xoonips/modules/xoonips/detail.php?koara_id=AN00150430-00000039-0131

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.

判断の Presupposition について

——Aristoteles 論理学の解釈に関する研究序説——

山 根 和 平

此の小論では、現代論理学の立場からする Aristoteles 論理学の研究に於いて屢々問題となる、existential import の意味について考えて見たい。この問題の性質からして、以下特に断らぬ限り、“Aristoteles 論理学”とは、Analytica Priora（以下 An. Pr. と略記する^(註1)）の中で、突然的判断を取扱う部分のみを指すものとする。なお、記号化が必要な場合には、Aristoteles 研究に対する重要性から見て、主としてポーランド学派の記号法を使用した。

existential import の問題は、Aristoteles 論理学の解釈に関して現れて来る。具体的に言えば、我々が全称命題を用いる際に、命題の主題の存在を前提として居るかどうかの問題である。日常言語の中では、確かに此の様な命題の使い方が見られる。日常言語の論理学として現れた Aristoteles 論理学も、この種の前提を、種々の推論の中に含んでいる。しかし形式的な厳密性を重視する現代論理学の立場から言えば、この種の前提の性質が何であるかを explicit に規定して置く事が望まれる。しかし、その為には、我々は Aristoteles 論理学の“推論”がどのような性質のものであるかを理解する必要がある。

この問題に対する現代論理学の解答は、例えば Łukasiewicz の次の様

な解釈に示されている。^(註2) 1) Aristoteles の三段論法は、一つの内含関係 implication であつて、推論 inference ではない。An. Pr. には三段論法を “*αρα*” (therefore) なる語を用いて述べた例は全くない。2) Aristoteles の論理学は、一つの公理演繹体系 axiomatized deductive system である。3) この体系の原初記号 primitive symbol は、変項 variable としての働きをもつ文字 *στοιχεῖα*, 結合詞 operator としての “and” 及び “if”, 更に Aristoteles 論理学を特色づける次の四種の論理常項 logical constant である。

1. *ὑπάρχειν παντί* (to belong to all)
2. *ὑπάρχειν οὐδενί* (to belong to none)
3. *ὑπάρχειν τινί* (to belong to some)
4. *οὐχ ὑπάρχειν τινί* (to not-belong to some)

(An. Pr. では *ὑπάρχειν* の代りに, *κατηγορεῖσθαι* (is predicated to) が用いられる事がある。 *εἶναι* も用いられる) 4) この体系の公理は最小限四個を必要とする。Łukasiewicz によれば, 1. Barbara 2. Datisi (又は Dimaris) 3. 「すべての A は A である」 4. 「ある A は A である」以上四公理から Aristoteles 論理学の全テーゼを導出できる。5) 結局 Aristoteles 論理学は、上述の四種の論理常項をそれぞれ A, E, I, O で表わすならば, “a theory of the relations A, E, I and O in the field of universal terms” である。それは例えば「より大」と言う関係についての数学の理論と何等変る所はない。

かくして Aristoteles 論理学は一つの演繹的体系と考えられる。Aristoteles 論理学の中に含まれる種々の推論は、この演繹的体系の公理又は定理である。しかしここで問題となるのは、此の体系を現代的な意味で explicit に表現する為には、如何なる方法を取ればよいかと言う事である。今仮に Aristoteles 論理学の A 判断を $\Pi x C \phi x \phi x$ と解釈し、I 判断を

$\Sigma x K\phi x\phi x$ と解釈する (E 及び O 判断は、それぞれ I 及び A の否定として解釈する) ならば、Aristoteles 論理学の諸テーゼと、通常の述語計算の体系 (例えば Hilbert-Ackermann の体系。以下この体系を H 体系と略記する) の諸定理との間には、「驚くべき形式的類似」が存する。^(註3) しかし他方又、この解釈 (基本的には Brentano の思想に由来する此の解釈を、^(註4) 以下 B 解釈と略称する事にしたい) の下では、周知の諸推論 (例えば $A \rightarrow I$ の差等関係による推論など) が、H 体系の中で証明可能ではなくなってしまう。即ち、 $CIIx C\phi x\phi x \Sigma x K\phi x\phi x$ は H 体系の定理ではない。しかしさらに又、普遍命題の主語に existential import を許すならば、即ち、 $\Sigma x\phi x$ を前提とするならば、 $CIIx C\phi x\phi x \Sigma x K\phi x\phi x$ が H 体系の定理となる事も、良く知られた事実である。同様の事は、 $E \rightarrow O$ の差等関係による推論、反対関係及び小反対関係を利用する推論、限量换位法による推論、及びこれらの直接推論を利用する三段論法 (第三格の Darapti, Felapton, 第四格の Bramantip, Fesapo, その他譲歩的結論をもつ全ての三段論法を含む) についても言える。三段論法の中から一例を挙げるならば、Felapton は B 解釈によれば $CKIIX CXx N\phi x IIn CXx\phi x \Sigma x K\phi x N\phi x$ となるが、これは H 体系の定理ではない。しかし、述語変項 ital. に existential import を認めて、 $\Sigma x Xx$ を前提とすれば、 $CKKIIX CXx N\phi x IIX CXx\phi x \Sigma x Xx \Sigma x K\phi x N\phi x$ は、明らかに H 体系の中で証明可能である。

この様に、existential import を $\Sigma x\phi x$ とか $\Sigma x Xx$ の形で syntactical に表現し、それを前提として附加するならば、前述の諸推論も、すべて H 体系の定理として証明する事が出来る。しかし問題は、こうした syntactical な表現の付け加え方にある。最も平易な考え方は、恐らく B 解釈に於いて A 判断を $KIIX C\phi x\phi x \Sigma x\phi x$ とし、E 判断をもこれに伴つて、 $KIIX C\phi x N\phi x \Sigma x\phi x$ と変えるやり方であろう。即ち existential import の表現を、各判断の表現との連言の形で直接付け加えるのである。しかし

此の方法では、またも一つの dilemma に落入る事になる。即ち、この解釈によると、差等関係の推論などは成立するが、同時に $A \rightarrow O$ の矛盾関係による推論などが成立しなくなってしまうのである。

この dilemma について、Strawson は次の様に説明している。即ち、日常言語に於いては全称命題の意味には、多少とも曖昧な所がある。特称命題が existential import をもつものとして一義的に理解されているのに対し、全称命題は場合により existential import をもつ場合ともたぬ場合とがある。例えば「すべて此の部屋にある本は、英国人によつて書かれて居る」と言う命題において、もし此の部屋に一冊も本がなかったとすれば、この命題を真とする事はナンセンスであろう。即ち、この場合には、「この部屋に本がある」と言う existential import が、命題の中に含まれていると考えられる。これに対し、「すべての運動する物体は、外力の影響を受けぬ限りでは、一定の軌道上を運動し続ける」と言う命題を取つて見ると、この場合には我々は existential import を予想してはいない。即ち、我々は、現在運動する物体を目前にして居なくても、上記の命題が自然法則として妥当する事を認めている^(註5)。しかし日常言語の論理学としての Aristoteles 論理学は、かゝる全称命題の二義的性格を、そのまま意識せずに取り込んでいる。従つて H 体系の様な厳密に形式的な体系の中では、その全テーゼを同時に無矛盾なものとして取る事は出来ない。この考え方は、現代論理学が Aristoteles 論理学に対して取る一つの見解を示すものである。

しかし、現在では他の意見——即ち此の dilemma は何等かの仕方で克服されると見る見方を取る人々も多い。しかしこうした反対意見は、克服の方法に従つて次の三種に分ける事が出来る。

- 1) Łukasiewicz に従う人々の見解。
- 2) Prior や Strawson の見解。

3) Smith や Strawson による意味論的解釈.

第一の見解によれば、この dilemma はB解釈そのものに原因がある。B解釈は、Łukasiewicz の言葉を借りれば、“imprecise misunderstanding” 以外の何者でもない。^(註6) An. Pr. の中には、この解釈を正当化する如何なる説明も見当らない。Aristoteles 論理学は、既存の述語計算や集合計算からは全く独立した、一つの独自の世界である。これを厳密に表現する為には、我々は「形式的三段論法」に固有の体系を構成せねばならない。かくして Łukasiewicz は、二種の論理常項U及びIを原初記号とする新しい体系を組織した。Aristoteles 論理学に固有な四種の関係——即ち A, E, I, O はそれぞれ, Uab , $NUab$, Iab , $NIab$ によつて示される。従つて前述の Łukasiewicz の四公理は、それぞれ、1. $CK\ Uab\ Ubc\ Uac$. 2. $CK\ Uab\ Ibc\ Iac$ 3. Uaa 4. Iaa となる。推理規則は、通常の述語計算に於いても用いられる *modus ponens* と代入規則の外に、排除の規則 *rule of rejection* を有する。この体系の公理は相互に独立であり、又決定問題は、Słpecki により解決されている。^(註7) これらの事は此の体系の長所であり、この長所は又、その後の研究——例えば Bochenski, Von Wright, Ivo Thomas, Słpecki, Wedberg, Shepherdson 等の研究に生かされているのであるが、^(註8) この体系は他方では、*existential import* について日常言語が持つ二義的性格をそのまま受け継いでいる。Łukasiewicz の意図は、Aristoteles 論理学を、その「創始者自身の線に添つて」再現しようとするものであるだけに、^(註9) 我々が望んで居る様な、*existential import* の性質を *explicit* に規定すると言う目的の 為には余り役立たないのである。

これに対して、第二の Prior や Strawson の見解は、B解釈を取り入れ、それに何等かの修正を加えて、先の dilemma を克服しようとする。Strawson の解釈では、A命題を $KKI\ Ix\ C\phi x\phi x\ \Sigma x\phi x\ \Sigma xN\phi x$, I命題

AA $\Sigma x K\phi x\phi x$ $N\Sigma x\phi x$ $N\Sigma x\phi x$ とする (E及びOは、それぞれI及びA
 の否定と規定する)^(註10)。又 Prior によれば論ば、或る推の中で述語変項 predicate variable ϕ, ϕ, χ, \dots 等が現れるとすれば、この推論Eの代りに C
 JE を用いようと言うのである。(ここでJは $\Sigma x\phi x, \Sigma x\phi x, \Sigma x\chi x, \dots$ 等の
 連言を指す)^(註11)

しかし上の二つの解釈には、いずれの場合でも或る不自然な感じが伴っている。両者は Strawson の言う “the typical logical behavior of these words (= ‘all’, ‘some’ and ‘no’) in ordinary speech” を正しく反映して居るとは思われない。Strawson のE判断の解釈は、

KK $I\chi C\phi xN\phi x$ $\Sigma x\phi x\Sigma xN\phi x$ であるが、この式から明らかな様に、今「今年は一人の学生も優等賞を取らなかつた」という命題が成立する為には、「或る学生が今年優等賞を取つた」と言う事実があれば十分である。しかし此の様な条件は、日常言語に於いて我々がE命題を使用する場合の条件であるとは、到底認められないものである。Prior の解釈は比較的
 日常言語に近い意味を与える様であるが、しかし我々が日常生活の中で或る普遍的判断を下す場合に、常に論理的内含 implication の関係を考慮しているかどうかは一概に決定できない。結局第二の解釈は、B解釈の中に既に含まれている “our sense of separation from the mother tongue”
 を却つて増加するだけである。^(註12) 此の事実は Aristoteles 論理学の解釈に当つては全く致命的な欠点となる。何となれば今ここでそれを詳細に論及する事は出来ないが、Aristoteles がその論理学に於いて意図した所は、日常の議論に含まれる論理の究明であつた事は、An. Pr. の第一部及び第二部を通読するならば、容易に知られ得る事であるから。

第三の解釈は、Strawson の “Presupposition” の理論において最も典型的に示されている。この解釈も、第二の解釈と同様、B解釈の長所を活かそうとするのであるが、第二の解釈が純粹に syntactical な範囲での

修正を目ざしたのに対し、第三の解釈は、semantical な方法でB解釈を補強しようとする。(Strawson 自身は、両者を“formalistic solution”と“realistic solution”として区別している。) Strawson によれば、或る命題の主語が、実在の対象を指して居ると言う事は、命題の真理性に対する必要条件ではない。即ち existential import の前提を、命題そのものと同じレベルにあると考えてはならない。syntactical な解釈は、この点で誤つて居た訳で、 $\Sigma x\phi x$ の様な表題を記号KやCによつて、直接原命題に結びつけたりする事は正しくない。existential import は、命題の真理性に対する必要条件と言うよりは、寧ろ「命題の真偽を決定すること」に対する必要条件である。我々が或る文章を使つて何事かを述べる to state 際、もしこの文章の主語が何者をも指示しないとすれば、この statement は真偽いずれでもなく、論点 point をはずれたものである。従つて、existential import は、我々が statement を使う以前に、既に予想 to presuppose されて居るのでなければならない。^(註13)

同様の考え方は、Rosenbloom の指摘に依れば、H.B. Smith の Aristoteles^(註14) 解釈にも見られる。Smith では、B解釈と異なり、解釈の母体としてブール代数の体系を考えているが、此の体系は、例えばH体系と同型 isomorphic の系として考える事が出来るものである。そこで今ブール代数が、集合Cについて成立するとする時、Cの中から普遍集合と空集合とを除去した集合 C_1 を作る。この C_1 の要素に関して、class inclusion を \rightarrow 、intersection を $\&$ で示すならば、Aristoteles のA判断を $a \rightarrow b$ 、I判断を $a \& b \neq 0$ の如く示す事が出来る。かく解釈した上で、Aristoteles 論理学の全テーゼは、ブール代数の定理として導出できる。

このような解釈の仕方は、Strawson や Smith のみに限らず、他の論理学者によつても支持されている。例えば Prior は、Strawson に於ける presupposition と実質的には同一の考えを、“assumption” の名の下に

述べている。しかし更に重要な事は、この解釈が Aristoteles 自身の意図に最も忠実なものとする根拠があると言う事である。An. Pr. に於いて Aristoteles が実際に取扱っている名辞の種類は、普通考えられて居るよりは遙かに少い。尤も、Łukasiewicz のように、それを普遍名辞だけに限るのは狭きに失するであろう。しかし、単称名辞や否定名辞が殆ど現れず、それらについての規則も普遍名辞ほどには explicit に規定されていないと言う事は事実である。今問題を否定名辞にのみ限つて言うならば、Topica 113 b 15—27, De interpretatione 20 a 20—23 などの例外は別として、Aristoteles は否定名辞については論及していない。特に今ここで Aristoteles 論理学の名の下に考察している範囲内においては、Aristoteles の規則は否定名辞を全く含まない推論に対して規定されて居る。この事は例えば、Aristoteles が否定から肯定への換質を認めなかつた事によつても知られる。(Prior 前掲書 Pt. II, Ch. II, § 1, pp. 126 f. 参照)

この様に第三の解釈は最も妥当性の多い解釈であるが、その内容は結局空集合を指している名辞を論理学の体系の内に入れないと言う事に尽きる。しかし以上の解釈は、現代の論理学に於ける formalism の流れに対して、言わばその外側から現れたものであるだけに、formalism の立場から見れば、必ずしも十分に満足すべきものとは言い難いのである。即ち空集合を指す名辞を体系の中に入れないと言うのは、どの様な事を具体的に意味するのかが明確でない。“presupposition” とか “assumption” とかいう言葉を用いても、それが形式化された Aristoteles 論理学の体系において如何なる位置を有するのかは自明でない。そこで formalism の立場から言うならば、既に Carnap や Tarski の努力によつて、形式的意味論 formal semantics の完成された体系を有して居る以上、この種の presupposition は形式的体系の意味論的規則であると考えたい所である。又 presupposition をかく解釈する事によつて、始めて, for-

malictic な体系に対するその意味が explicit に規定される事にもなる。

この様な意味論的規則は、例えば次の様に規定する事が出来よう。

R: 述語変項 ϕ, ψ, χ, \dots 等に、空集合を指示する述語常項を代入する事は出来ない。この規則RをH体系に附加した結果をH'と呼ぶならば、Aristoteles 論理学の全体系は、H'体系内で形式化が可能であり、又そのテーゼは、すべてH'体系の定理となる。しかし今ここで問題となるのは、果して規則Rの様な意味論的規則が、通常の述語計算の体系内で妥当するかどうかと言う点である。規則RはH'体系内の述語の表の中から、空集合に対応する述語をすべて排除してしまう。しかしこうした形式的な排除は、H'体系それ自身の論理的性格を変える事になる。もともとH'体系は、Aristoteles 論理学——従つて又、日常言語の論理学の解釈の為に構成されたものであり、体系内の述語として空集合を指すものが現われる場合も十分に考えられる所である。その意味で意味論的規則による機械的な排除では我々の意図を十分実現する事は出来ないので、具体的な論証においては、空集合を指す名辞は如何なるものであるかどうか先ず問われなければならない。特に議論が異つた概念装置 conceptual apparatus を含む場合には、各種の概念の同一・不同一を予め決定しておかねばならない。或る概念装置を使用する人によつて、名辞Wが空集合を指すのであるとしても、Wは他の概念装置を使用する人にとつては空集合を指すか否かが決定できないと言う場合も起り得るのである。ここに Ryle の言う概念の分析としての informal logic が必要となる。^(註16)

かくして Aristoteles 論理学の解釈に関する問題は、述語計算の体系における一種の非形式性を明らかにする事になつた。この非形式性は必ずしも決定的なものではないであろうが、少くとも論理学の形式的体系においてその「形式性」を貫ぬく事が極めて困難である事を示すものではあると思われる。同時にこの事実は、existential import の問題が Aristoteles

論理学のみならず形式的演繹体系の内部構造そのものに深い関係をもつ問題である事を示すものであろう。

註

- 1) Aristoteles の Text はすべて Bekker 版による。
- 2) J. Łukasiewicz, Aristotle's Syllogistic, Oxford, 1956, pp.14, 20f, 44.
- 3) P.F. Strawson, Introduction to logical theory, London, 1952, p.166.
D. Hilbert u. W. Ackermann, Grundzüge der theoretischen Logik, Berlin, 1928.
- 4) F. Brentano, Psychologie vom empirischen Standpunkt, Leipzig, 1874.
- 5) Strawson, op. cit., pp. 164f.
- 6) Łukasiewicz, op. cit., p.130.
- 7) J. Ślipecki, Z badań nad sylogistyką Arystotelesa, (Investigation on Aristotle's Syllogistic), Travaux de la Société des Sciences et des Lettres de Wrocław, Sér. B, No. 9. Wrocław, 1948.
- 8) 例えば
I.M. Bochenski, On the categorical syllogism, Dominican Studies, Vol. 1, Oxford, 1948, pp.35-37.
Précis de logique mathématique, Bussum, 1949, 10.
I. Thomas, CS(n): An Extension of CS, Dominican Studies, vol. 2, Oxford, 1949, pp.145-160.
J. C. Shepherdson, On the interpretation of Aristotelian syllogistic, Journal of Symbolic Logic, vol. 21, 1956, pp.347-349.
- 9) Łukasiewicz, op. cit., p.131.
- 10) Strawson, op. cit., p.173, Table 3.
- 11) A.N. Prior, Formal logic, Oxford, 1955, p.169.
- 12) Strawson, op. cit., p.173.
- 13) Strawson, op. cit., pp.173ff.
- 14) P. Rosenbloom, The elements of symbolic logic, New York, 1950, p. 195.
- 15) H.B. Smith, On certain supposed fallacies of the classical logic, The monist, vol. 31, 1921, pp.204-209.
A first book in logic, New York, 1933.
- 16) G. Ryle, Formal and informal logic, included in author's Dilemmas, London, 1954.