

ウカシェヴィッチによる決定論批判

松 田 克 進

序

本論の意図は、ポーランド学派（あるいはルヴフ＝ワルシャワ学派）の代表的な哲学者・論理学者のひとりウカシェヴィッチ（Jan Łukasiewicz: 1878-1956）による決定論批判の論点を整理し評価することにある。主に扱うテキストは彼の「決定論について」（＝Łukasiewicz 1970b⁽¹⁾）である。

ウカシェヴィッチの重要性は、きわめて残念なことに、この国ではいまでも一般的に正当に認知されていない。一般的には〈タルスキの師（のひとり）〉⁽²⁾であり、三値論理という非古典論理の提唱者〉というくらいの位置づけであろう⁽³⁾。「序」のこの後のスペースでは、ウカシェヴィッチの論理学（史）的な位置づけを概観する。そして、「序」の末尾では、彼の「決定論について」の発表経緯をごく短く記す。

* * *

数学的論理学は1879年にフレーゲによって本格的に開始された。この年はウカシェヴィッチが生まれた翌年である。仮にこの年からホワイトヘッドとラッセルの『プリキピア・マテマティカ』初版（1910-3年）を経てゲーデルの定理が公表される1931年までを論理学の〈青年期〉とするならば、ウカシェヴィッチはまさにこの〈青年期〉に属する代表的な論理学者のひとりである。彼の論理学上の重要な仕事を三点に絞って取り上げる。

(1) 三値論理

1920年にウカシェヴィッチは三値論理を発表した⁽⁴⁾。それは、命題の真理値として真(=1)と偽(=0)以外に可能ないし不確定⁽⁵⁾(=1/2)を認める論理である。そのさい彼は、否定(N)および条件法(C)という二つの基本的論理結合子を次のような——論理学史上きわめて有名な——マトリックスによって意味論的に規定した(Łukasiewicz 1970c: 166; Kneal & Kneal 1962: 570; Haack 1978: 206-7)。

C	0	1/2	1	N
0	1	1	1	1
1/2	1/2	1	1	1/2
1	0	1/2	1	0

このマトリックスが意味するところは何か。pの否定($\sim p$)については、pが1あるいは0である場合はそれぞれ二値論理の場合と同様であり(すなわち $\sim 1 = 0$ 、 $\sim 0 = 1$)、pが1/2である場合は $\sim p$ も1/2である(すなわち $\sim 1/2 = 1/2$)。また、pが前件でありqが後件である条件法($p \supset q$)については、二値論理でカバーできる範囲については二値論理と同じであり、それ以外の場合は(すなわち前件か後件に1/2が現れる場合)は、後件の値が前件の値より小さくなるときに限って1/2となりそれ以外は1となる。

ところで、選言(V)は条件法をもとにして、連言(&)は否定と選言をもとにして以下のように定義される。

$$p \vee q = \text{def. } (p \supset q) \supset q$$

$$p \& q = \text{def. } \sim (\sim p \vee \sim q)$$

そうすると、真理表を書けばすぐに分かることだが三値論理では排中律

$(p \vee \sim p)$ は成り立たない (恒真式にはならない)。すなわち、 p の真理値が $1/2$ のとき、 $p \vee \sim p$ の真理値も $1/2$ になる。また、やはり真理表ですぐに確認できるが、三値論理では矛盾律 ($\sim (p \& \sim p)$) も成り立たない。 p の真理値が $1/2$ のとき、 $\sim (p \& \sim p)$ の真理値も $1/2$ になるからである⁽⁶⁾。

(2) 三値論理をベースにした様相論理

ウカシェヴィッチは以上のような三値論理をベースとして様相命題論理の形式化に挑む。彼は必然性演算子 (L) を可能性演算子 (M) をもとに、 $Lp = \text{def. } \sim M \sim p$ と定義するので、さしあたりの問題は Mp (p は可能である) をどのように定義するかに集約される。若干の紆余曲折があったものの、1921年にウカシェヴィッチは、当時彼のゼミナールを受講していたタルスキ (当時 20 歳) の次のような単刀直入な発案を採択する (それゆえこの定義は厳密にはタルスキの発案によるものである) (Łukasiewicz 1970c: 167)。

$Mp = \text{def. } \sim p \supset p$

この定義を三値論理のマトリックスを用いて解釈すると、 Mp は、 p が 1 のときはもちろん $1/2$ のときも 1 となり、 p が 0 のときにのみ 0 となる。それゆえ、この定義は〈 p が可能である、ということは、 p が偽である場合にのみ偽となりそれ以外の場合は真である〉という (おそらく) 一般的な意味論的直観と合致しているわけである。ただし、この定義はあくまでも三値論理をベースとしたものであることには注意せねばならない。なぜならば、二値論理で解釈するならば定義項は単なる p そのものと同値になってしまい (すなわち $Mp = p$ となってしまう)、直観的にとうてい受け入れがたいものとなるからである⁽⁷⁾。

クリプキ以降の複雑きわまる可能世界意味論に慣れている眼には、ウカシェヴィッチの以上のような様相論理の構想は単純素朴に過ぎるように見える。しかし逆に言えば、そのような単純素朴さこそがまさに彼の構想の魅

力ないし強みである。可能世界という形而上学的に大胆（かつ安直）な概念を導入してしまえば、そのしわ寄せとして個体の貫世界同一性の問題や可能世界間の接近可能性の問題などが噴出する。他方、ウカシェヴィッチの定義が前提とするのは 0 と 1 以外に 1/2 という第三の真理値を導入するということだけである。このような前提のみによって様相命題を構文論的にシンプルに定義するという（ひょっとすると現代ではほぼ忘却されているかもしれない）巧妙なアイデアを、ウカシェヴィッチの構想は提示しているのである。

(3) 命題論理の単純明快な公理系

フレーゲおよびホワイトヘッド＝ラッセルによる命題論理の公理系は、公理の数の点でも個々の公理の中身の点でもかなり扱いにくいものであった（さらには、彼らの体系には公理の独立性の問題もあった）。そこでウカシェヴィッチは 1930 年に次の三つの論理式のみを公理とする単純明快な公理系を提唱した⁽⁸⁾。

A1 添加法則 $p \supset (q \supset p)$

A2 自己分配法則 $(p \supset (q \supset r)) \supset ((p \supset q) \supset (p \supset r))$

A3 第 4 対偶法則 $(\sim p \supset \sim q) \supset (q \supset p)$

公理を全く設定しないというゲンツェンの自然演繹を除けば、おそらくウカシェヴィッチのこの公理系こそが最も扱いやすいものではなからうか。実際のところ、現在日本語で読める最良の論理学教科書（のひとつ）であろう戸田山（2000）で採用されている命題論理の公理系は、まさにウカシェヴィッチのこの公理系である⁽⁹⁾。

なお、ウカシェヴィッチには、以上 3 点以外にも著名な論理学（史）的業績がある。2 点についてのみごく簡単に触れておく。第一に、彼は古代論理学（アリストテレスとストア派）の現代的な形式化を行った。そのさいスト

ア派の論理がアリストテレスの名辞論理とは全く異なるもの——すなわち命題論理——であることを判然と主張し、この解釈が現代ではスタンダードなものとなっている。第二に（論理学の中身に係わるものではないが）、彼は論理式のポーランド記法（Polish Notation）を発案した。この記法のメリットは、論理結合子を項の前に書くことによって括点や括弧を撤廃するという点にある（それゆえに見た目の煩雑さが無くなる）⁽¹⁰⁾。とはいえ現代では、少なくとも哲学畑ではこの記法はほとんど用いられていない。私は本論では（若干逡巡しつつも）括弧を含む現代の標準的な記法を用いる。

* * *

ウカシェヴィッチは1915年から1939年までワルシャワ大学の教授職にあり、1922/3年度および1931/2年度にはワルシャワ大学学長を務めた⁽¹¹⁾。そして彼は、1922/3年度の開始にあたり学長としての講演を「決定論について（O Determinizmie）」と題して行った。講演後に彼はその内容を論考として書き起こしたが公表はしなかった。その後20年以上にわたって彼はおもな内容は変更せずに論考の手直しを行い、（アイルランド移住後の）1946年に論考が完成した（原文はポーランド語）。このように、ウカシェヴィッチ「決定論について」の執筆時期は、第1次世界大戦終戦の4年後から第2次世界大戦終戦の翌年までの24年間に亘っている。だが、この論考は完成後すぐには公表されなかった。初めて公表されたのは、ウカシェヴィッチ没後の1961年に出た彼の論文集『論理学および哲学の諸問題（Z zagadnień logiki i filozofii）』（編集は弟子のスウペツキによる）においてである。その後、さらにヨルダンによる英訳が1967年の『ポーランド論理学』（＝McCall 1967）において公表され、同じ英訳は1970年の『ウカシェヴィッチ著作集』（＝Łukasiewicz 1970a）にも収録された。私が本論で参照したのはこの1970年の版（＝D）である。

第1節 議論の大筋

ウカシェヴィッチは、ある時点で何らかの出来事（事象）が起こったならば、そのことはその後の任意の時点において真であるという一般的信念——ラテン語で端的に表現すれば、"*facta infecta fieri non possunt*"（起こったことは起こらなかったことになり得ない）（D: 113）という信念——を取り上げ、それを以下のように定式化する。

「もしもある対象 A が瞬間 t において b であるならば、A が瞬間 t において b であることは、t より後のいかなる瞬間においても真である」（*ibid.*）⁽¹²⁾。

例えば、昨日正午にヤンがパヴェウとワルシャワの旧広場で会ったとするならば、「昨日正午にヤンがパヴェウとワルシャワの旧広場で会ったということは今日のあらゆる瞬間において真である」（*ibid.*）。——それでは、昨日正午にヤンがパヴェウとワルシャワの旧広場で会ったということは、昨日正午よりも以前の瞬間（例えば、一昨日や一年前、さらにはヤンの生まれる以前の任意の瞬間）においても真であったのだろうか。一般的に「あらゆる真理は永遠なのだろうか（*Is every truth eternal?*）」（*ibid.*）。

ウカシェヴィッチによると、この問いに肯定的に答えるのが決定論者であり、否定的に答えるのが非決定論者である。すなわち、彼が「決定論」という語で理解するのは、「もしも A が瞬間 t において b であるならば、A が瞬間 t において b であることは t よりも早い任意の瞬間において真である、という信念」である（*ibid.*）。それゆえ、「決定論者は、世界で生じるもろもろの出来事を、あたかもそれらが宇宙におけるある映画スタジオで製作された劇映画であるかのごとくに眺める。〔略〕結末はそこにあり、それは上映の最初から存在している。〔略〕我々は宇宙的ドラマのなかの人形（*puppets*）にすぎない」（*ibid.*）。

ウカシェヴィッチによると、決定論は二つの議論に支えられている。それ

らの一つは、アリストテレスに由来する排中律（the principle of excluded middle）ないし二値原理（the principle of bivalence）という論理的原理にもとづく議論であり、他方は、ストア派によって強く打ち出された因果律（the principle of causality）という物理的原理にもとづく議論である。

ウカシェヴィッチの決定論批判の大筋は以下のようなものである。彼はまず、排中律（ないし二値原理）にもとづく議論と因果律にもとづく議論を丁寧に整理する。その後、彼は因果律そのものを認めるとしてもそこから決定論が論理的に帰結しないと主張する。そのさいに彼が依拠するのは、未来の事実の因果系列が現在の瞬間にまで届いていない（言い換えれば、その事実の原因が現在の瞬間においてまだ存在していない）というモデルである。私は本論でこのモデルを「ウカシェヴィッチモデル」と呼ぶことにする。その次に彼は排中律にもとづく議論への批判に着手する。是非とも注意しなければならないのは、ウカシェヴィッチの論述においては、因果律に基づく議論に対する批判と排中律に基づく議論に対する批判とが並列的に並んでいるのではないということである。というのも、ウカシェヴィッチは因果律に基づく議論を批判するさいに依拠したウカシェヴィッチモデルを、排中律にもとづく議論を批判するさいにもフルに活用しているからである。その意味で、ウカシェヴィッチモデルは彼の決定論批判の全体において最重要な役割を果たしているのである。それでは、決定論を支えるこれら二つの議論の批判を通じてウカシェヴィッチは決定論を論駁したのであろうか（決定論が偽であることを示したのであろうか）。そうではない。彼の結論は、因果律からも排中律（二値原理）からも決定論が論理的に帰結するわけではないということである。ウカシェヴィッチは、哲学的分析によって決定論の真偽が判明するわけではないことを自覚している。そしてあくまでもそのような自覚のもとで、非決定論に与するという自らの哲学的直観を披歴するのである。

第2節 排中律にもとづく議論

「 p 」と「 p ではない ($\sim p$)」という二つの文は「矛盾的 (contradictory)」と呼ばれる。アリストテレス (『命題論』) の例を用いれば「明日海戦が起こる」と「明日海戦が起こらない」は矛盾的な文である。排中律とは、矛盾的な二つの文の選言 ($p \vee \sim p$) が恒真であるという原理である。なぜ恒真かといえ、二つの矛盾的な文のうちの一方は必ず真でなければならないからである。言い換えれば、「第三〔の真理値〕はない (Tertium non datur)」(D: 114) のであって、「真理はこれらの文 [p と $\sim p$] の間あるいは外部には存し得ず、それらのひとつに内在せねばならない」(ibid.) からである。「 $p \vee \sim p$ 」は、「 p 」が真ならば左の選言項が真であるために真となり、「 p 」が偽ならば右の選言項が真となるためにやはり真となるからである。——このように、排中律が必ず成り立つその理由は、「 p 」は真か偽かのどちらか一方であるという二値原理に存する。排中律と二値原理は表裏一体なのである。

この排中律 (二値原理) が、決定論のための排中律にもとづく議論の第一の前提である。「 p 」として例えば「ヤンが明日正午家にいる」という命題を取り上げるならば、この第一の前提にもとづくかぎり次の (a) が成り立つ。

(a) ヤンが明日正午家にいるということが瞬間 t で真であるか、ヤンが明日正午家にいないということが瞬間 t で真であるかのどちらかである。(D: 115)

排中律にもとづく議論の第二の前提は、一般に「もしも p が瞬間 t で真であるならば、 p である」という条件文で表現される。すなわち、「 p 」(これは肯定文でも否定文でもよい) が瞬間 t において真であるならば「瞬間 t において真である」という時間的な (= 時間に係わる) 文言を削除してもよいというわけである (ウカシェヴィッチの表現ではないが、以後この前提を「時間 t 取り」と呼ぶことにする)。そうすると、「 p 」として「ヤンが明日正

午家にいない」という否定文を取り上げるならば、次の (b) が成り立つ。

(b) ヤンが明日正午家にいないということが瞬間 t において真であるならば、ヤンは明日正午家にいない。(ibid.)

決定論者は以上二つの前提（それらは証明なしに確実視される）をもとに、命題論理を用いて次のように決定論を演繹する。

(b) は「もしも a ならば β ではない」という形式の条件文であり、前件「 a 」は「ヤンは明日正午家にいないことが瞬間 t において真である」、後件「 β 」は「ヤンは明日正午家にいる」である。「 a ならば β ではない」の対偶をとると「 β ならば a ではない」となる。そうすると (b) は次のように変形される。

(c) もしもヤンが明日正午に家にいるならば、ヤンが明日正午家にいないということが瞬間 t において真ではない。(D: 116)

他方、命題論理によれば選言文「 γ あるいは a 」は条件文「もしも a でないならば γ 」を含意している。それゆえ、前提 (a) は次の条件文を含意している。

(d) もしもヤンが明日正午家にいないということが瞬間 t において真でないならば、ヤンは明日正午家にいるということが瞬間 t において真である。

(c) および (d) からは、仮言三段論法によって以下の条件文が帰結する。

(e) もしもヤンが明日正午家にいるならば、ヤンが明日正午家にいるであろうということが瞬間 t において真である。

瞬間 t は任意の瞬間であり、明日正午より遅くてもよく、同時でもよく、そして早くてもよい。以上の推論を一般化すれば、もしも A が瞬間 t において b であるならば、 A が瞬間 t において b であることはいかなる瞬間においても——それゆえ t より早いいかなる瞬間においても——真である。すなわち、あらゆる真理は永遠なのである。このようにして決定論のテーゼが、排中律および時間 t 取り（＝「もしも p が瞬間 t で真であるならば、 p である」）という二つの前提から命題論理によって証明されるわけである。

なお、以上の議論は一見したところやや複雑であるが、そのポイントは以下の通りである。任意の否定文（ $\sim p$ ）を取り上げ、それについての時間 t 取り（＝「 $\sim p$ が t において真ならば $\sim p$ 」）の対偶をとる。そうすると、「 p ならば $\sim p$ が t において真でない」が得られる。他方、二値原理（＝「 p が t において真であるか、 $\sim p$ が t において真であるかのどちらかである」）を条件文に変形すると、「 $\sim p$ が t において真でないならば p が t において真である」が得られる。このようにして得られた二つの文から仮言三段論法によって「 p ならば p が t （任意の瞬間）において真である」が演繹される。——要するに、〈時間 t 取りの対偶〉と〈二値原理の読み換え〉という二つの条件文を連結させることで決定論が演繹されるのである。

第3節 因果律にもとづく議論

ウカシェヴィッチは因果関係を次のように定義する。

「瞬間 s において生じる事実 F が瞬間 t において生じる事実 G の原因と呼ばれ、事実 G が事実 F の結果と呼ばれるのは次の場合である。すなわち、瞬間 s が瞬間 t よりも先であり、そして事実 F と G が、それぞれの事態の間に成り立つ法則が知られるならば事実 F の言明から事実 G の言明を推論することが可能であるというように相互に結合している場合である」⁽¹³⁾ (D: 118)。

以上の定義は、因果関係が推移的（transitive）であることを含意する。なぜならば、時間の前後関係は推移的であり、また言明の演繹関係も推移的であるからである。ゆえに、事実F、G、Hについて、もしもFがGの原因でありGがHの原因であるならば、FはHの原因であることになる。

続いてウカシェヴィッチは、以上のような因果関係の定義を用いて因果律を次のように定義する。すなわち、因果律とは、「瞬間tにおいて生じるあらゆる事実Gは、tよりも先の瞬間sにおいて生じる何らかの事実Fのうちにその原因を有し、また、sよりも後でありtよりも先のあらゆる瞬間においてFの結果であるとともにGの原因でもある諸事実が生起する、という命題」（ibid.）である⁽¹⁴⁾。

この定義が意味するのは、原因のない事実はなく、因果の系列は時間的に連続している（時間的に稠密である）ということである。時間的に連続しているというのは、「因果関係によって秩序づけられた相互に継起する諸事実の組においては隙間（gaps）もなければ跳躍（jumps）もない」（D: 119）ということである。

それでは、以上のような因果律からどのようにして決定論が帰結するのか。ある事実Fが瞬間tにおいて生じる、と仮定しよう。例えば、ヤンが明日正午に家にいる、と仮定しよう。因果律によると、この事実Fは、tよりも先の瞬間 t_1 において生じる何らかの事実 F_1 にその原因を有している。そして、この事実 F_1 についても、その原因 F_2 が先行しているはずであり、同様にして、 F_2 の原因、さらにその原因、・・・と辿って行けば、無際限に遡行する次のような因果系列が存在することになる。

$$\cdots F_n, F_{n-1}, \cdots, F_2, F_1, F$$

因果関係は推移的なので、この系列において「あらゆる前の事実はあらゆる後の事実の原因である」（ibid.）。以上を確認した後に決定論者は次のような「最も重要な一步」（ibid.）を進める。もしもヤンが明日正午家にいるこ

とが成り立つならば、この事実の原因は明日正午よりも前のあらゆる瞬間——そこにはもちろん今日この瞬間も含まれる——に存在している。そして、ヤンが明日正午家にいることの原因が存在している瞬間においては、その結果（すなわちヤンが明日正午家にいること）は不可避であり確定している⁽¹⁵⁾。「それゆえ、ヤンが明日正午家にいることは、今日すでに真であり、永遠このかた（from all eternity）真であり続けてきた」（ibid: 120）。一般に「もしも A が瞬間 t において b であるならば、A が瞬間 t において b であることは t よりも前のあらゆる瞬間において真」（ibid.）なのである。このようにして、決定論のテーゼが因果律によって証明されるわけである。

第4節 因果律にもとづく議論に対する批判

ウカシェヴィッチは、未来の任意の事実の原因がそれ以前の任意の瞬間に存在するならば決定論が正しいことを認める。しかし、彼が見るところでは、因果律が正しいとしてもだからといって未来の任意の事実の原因がそれ以前の任意の瞬間に存在するとは限らない。それゆえ、因果律が正しいとしてもだからといって決定論は帰結しない。例えば、ヤンが明日正午家にいるとしても、この事実の原因の無限系列が現在に到達するとは限らないのである。このことを理解するための鍵となるのは「無限（infinity）と連続性（continuity）」（D: 120）である。

ウカシェヴィッチは時間と直線との間に一对一の対応を仮定する。そのような対応付けは（もちろんペルクソンならば反対するであろうが）一般的にはごく自然なものである。そして、現在の瞬間が直線上の点 0 に、未来のある事実が起こる瞬間が直線上の点 1 に対応するものとする。すなわち現在からこの未来の事実の起こる瞬間までの間隔が直線上の線分 $[0, 1]$ ⁽¹⁶⁾ と対応するわけである。さらにウカシェヴィッチは、「この〔未来の〕事実の諸原因が $1/2$ よりも大きい実数によって規定されるもろもろの瞬間に起こる」（ibid.）と仮定する。すなわち、この事実を引き起こす因果系列が線分 $(1/2, 1]$ ⁽¹⁷⁾ に

収まると仮定するのである。以上のように仮定された諸条件を、ウカシェヴィッチ自身の表現ではないが便宜的に「ウカシェヴィッチモデル」と呼ぶことにしよう。

ウカシェヴィッチモデルにおいて、因果律は成り立っているであろうか。因果律とは、上に確認したように、原因のない事実はなく因果の系列は時間的に連続している（時間的に稠密である）ということを意味している。ウカシェヴィッチによると、このモデルにおいて因果律は成り立っている。まず、瞬間 t において起こる事実には原因が存在する。その原因にも原因が存在し、そのようにして因果系列は無限に遡ることができる。言い換えれば、この因果系列には「始まり」ないし「第一原因」は存在しない。確かにこの因果系列は線分上の $1/2$ を超えて遡ることはできないものの、線分は連続体を構成しているので、因果系列は $1/2$ へと無限に近づくことができるのである。また、やはり線分は連続体を構成しているので、因果系列のなかの任意の二項の間にも無限に多くの原因が存在しており、その意味で時間的に連続している（時間的に稠密である）。

このようにウカシェヴィッチモデルでは因果律が成り立っている。しかしながら他方で、——ここがきわめて重要である——ウカシェヴィッチモデルでは、瞬間 t において起こる事実の因果系列は、 $1/2$ という「下限 (lower limit)」を超えることができず、それゆえ「現在の瞬間にまで戻り至ることはできない (cannot reach back to the present instant)」(D: 121)。そしてこのことが示しているのは、他でもない、〈たとえ因果律が成り立つとしても、だからといって未来に起こる事実の因果系列が現在にまで遡ること（言い換えればその事実の原因が現在存在すること）が論理的に帰結するわけではない〉ということである。例えば、ヤンが明日正午家にいる（あるいはいない）と仮定しよう。その場合、たとえヤンが明日正午家にいる（いない）というこの事実について因果律が成り立つとしても、だからといってヤンが明日正午家にいる（いない）ことの原因が現在存在するとは限らないのである。それゆえ、因果律から決定論を導く議論（第3節の議論）は成り立たない。なぜ

ならば、この議論は、未来のある瞬間に起こる事実の因果系列がその瞬間よりも早い任意の瞬間にまで遡ることに依拠していたからである。

ここでぜひ注意しておきたいことがある。因果律にもとづく議論に対する以上のようなウカシェヴィッチの批判は、未来に起こる任意の事実についてその原因は現在まだ存在していない、と主張しているのではない。先ほどのウカシェヴィッチモデルを用いるならば、時間が十分に経過すれば、現在の瞬間が直線上の $1/2$ を超えて、半开区間 $(1/2, 1]$ の内部に入ることであろう。そうなれば、当該の未来の事実の原因は現在すでに存在することになり、当該の事実が起こることは現在すでに因果的に確定し真となるのである。具体的には、ヤンが明日正午家にいる（あるいはいない）ことの原因は、仮に現在まだ存在しないとしても（それゆえ確定的ないし真ではないとしても）、現在の瞬間が直線上を移行して $1/2$ を超えさえすれば当該の事実が起こることは現在において真となるのである。ウカシェヴィッチはおそらく未来に起こるさまざまな出来事の原因が現在すでに存在することを否定しないであろう。例えば、明日のしかじかの時間にしかじかの場所で太陽が昇る（あるいは沈む）ことの原因が現在すでに存在することをおそらく否定しないであろう。彼の主張のポイントは、たとえ因果律を認めるとしてもそこから未来の任意の事実の原因が現在すでに存在するということが論理的に帰結するわけではない、ということにある。言い換えれば、因果律を認めるとしても〈その因果系列が現在まだ始まってはいないような未来の事実が存在することは論理的に可能である〉ということである。さらに言い換えれば、因果律を認めるとしても〈未来のある部分はまだ決定されていない可能性がある〉ということである。そしてそれゆえに、決定論を支える二つの議論のうちの一方は「崩れ落ちる (fall to the ground)」(ibid.)。残るのは、排中律にもとづく議論である。

第5節 排中律にもとづく議論に対する批判

繰り返しになるが、排中律にもとづく議論は次のように進む。まず任意の否定文 ($\sim p$) を取り上げる。それについての時間 t 取り ($=$ 「 $\sim p$ が t において真ならば $\sim p$ 」) の対偶をとる。そうすると「 p ならば $\sim p$ が t において真でない」が得られる。他方、二値原理 ($=$ 「 p が t において真であるか、 $\sim p$ が t において真であるかのどちらかである」) を条件文に変形すると、「 $\sim p$ が t において真でないならば p が t において真である」が得られる。このようにして得られた二つの文から仮言三段論法によって「 p ならば p が t (任意の瞬間) において真である」($=$ 決定論) が演繹される。——なお、ここでの二値原理は排中律が恒真式であるための前提であり、排中律と表裏一体のものと考えてよい。だからこその議論は「排中律にもとづく議論」と呼ばれるのである。

さて、もしも排中律にもとづく議論が成り立たないとするならば (もちろんウカシェヴィッチはそのように結論したのであるが)、その議論の前提に間違いがあったことになる。議論の前提は二つあった。すなわち、時間 t 取りと二値原理である。ウカシェヴィッチは、理由をはっきりとは述べていないが時間 t 取りについては不問に付し⁽¹⁸⁾、批判の焦点を二値原理ないし排中律に集中する。

では、ウカシェヴィッチはいかにして二値原理ないし排中律を批判するのか。彼の議論を積極的に整理してみよう。——「ヤンが明日正午家にいる」という命題に対して現在の瞬間において二値原理を適用すれば、次の選言文が得られる。

(f) ヤンが明日家にいることが現在において真であるか、ヤンが明日家にいないことが現在において真である。

そして、この選言文は次の条件文と論理的に等置である。

(g) ヤンが明日家にいることが現在において真でないならば、ヤンが明日家にいないことが現在において真である。

ウカシェヴィッチはこの条件文 (g) は成り立たないと主張する。なぜ成り立たないのか。条件文 (g) の前件——すなわち、ヤンが明日家にいることが現在において真でないということ——が正しい場合としては次の二つの場合が考えられ得る（想定可能である）。すなわち、(イ) ヤンが明日家にいない原因が現在すでに存在している場合、および (ロ) ヤンが明日家にいる原因もヤンが明日家にいない原因も現在まだ存在しない場合、である。(イ) の場合は、確かに (g) の後件も正しい。しかしながら、(ロ) の場合は、(g) の後件は正しくない。なぜならば、(ロ) の場合は、ヤンが明日家にいることと同様に、ヤンが明日家にいないことも現在まだ不確定であって「真」とは言えないからである。それゆえ (g) は成り立たず、それゆえ (f) も成り立たず、それゆえ二値原理も一般的原理としては成り立たないのである。

ここでぜひとも注意したいのは、以上の議論においてウカシェヴィッチが、私が前の節で「ウカシェヴィッチモデル」と呼んだものを巧妙に活用していることである（その意味で、ウカシェヴィッチは排中律にもとづく議論を批判するにあたり因果律にもとづく議論への批判を巧妙に活用しているのである）。すなわち、ヤンが明日家にいるにせよいないにせよ、ウカシェヴィッチモデルを適用するならば、その事実（＝ヤンが明日家にいるという事実、あるいは家にいないという事実）に至る因果系列は現在まだ始まっておらず（言い換えれば、その事実の原因は現在まだ存在しておらず）、それゆえにその事実は現在のところまだ不確定なのである。そのような場合、我々は、「ヤンは明日正午家にいることは現在の瞬間に真である」と言うことも「ヤンは明日正午家にいることは現在の瞬間に真でない」と言うこともできない。すなわち、ヤンが明日正午家にいることについて「我々はそれを真か偽かのどちらかだと見なすことはできない（we cannot consider it as either true or false）」(D:125) ののである。この文の真理値として我々は真をも偽をも認めるわけに

はできない。この文について二値原理は妥当しない。この文の真理値は真でも偽でもなく、「不確定 (indefinite)」(D: 126) でなければならないのである。

第6節 論理学的考察

ウカシェヴィッチは、排中律ないし二値原理にもとづく議論を以上のように批判した後に、そのような自らの批判を論理学的に位置づける。彼の解釈によると、二値原理に対する同様の批判はすでにアリストテレスによってその著書『命題論』第9章——いわゆる「海戦問題」が扱われる有名な章——において提示されていた。「海戦問題」とは、「明日海戦が起こる」という命題とその否定命題「明日海戦が起こらない」について、すでに今日の時点でそれらのどちらか一方が真である（そして他方が偽である）のか否か、という問題である。これはまさに、前節の (f) 中の「ヤンが明日家にいる」を「明日海戦が起こる」に置き換えた主張が成り立つか否か、という問題にほかならない。そして、ウカシェヴィッチの解釈によると、「アリストテレスは『命題論』第9章において次のような結論に達した」(D: 125) とされる。その結論とは、「今日、『明日海戦が起こる』も『明日海戦が起こらない』もどちらも真ではない」(ibid.)、「これらの文は未来の偶然的な事象 (future contingent events) に係っており、そのようなものとして今日のところ真でも偽でもない (neither true nor false today)」(ibid.) というものである。そしてアリストテレスは、このような結論によって「我々の論理学全体の基礎原理のひとつ (one of the basic principles of our entire logic)」(D: 126) としての二値原理——すなわち「あらゆる命題は真か偽かのどちらかである」という原理——を切り崩したとされるのである⁽¹⁹⁾。

ウカシェヴィッチは（すでに触れたように）第三の真理値を「不確定 (indefinite)」と呼び、「まだ決定されてはいない未来の事実はこの〔不確定という〕カテゴリーに属する」(D: 126) と言う。そして、真という真理値

が有 (being) に、偽という真理値が非有 (non-being) に対応しているとするならば、この不確定という第三の真理値は「可能性 (possibility)」に対応していると言ってよかろう、と示唆する (ibid.)。

ウカシェヴィッチによると、第三の真理値が導入される論理学、すなわち「三値論理 (a trivalent system of logic)」の二値論理に対する関係は、非ユークリッド幾何学のユークリッド幾何学に対する関係と類比的である⁽²⁰⁾。すなわち、非ユークリッド幾何学がユークリッド幾何学と同程度に整合的（無矛盾）であるのと同様に、三値論理も二値論理と同程度に整合的（無矛盾）なのである。そして、ウカシェヴィッチは、三値論理を採択するならば決定論は成り立たないことを次のような趣旨を述べることで改めて確認する。すなわち、その原因が現在まだ存在しないような（＝ウカシェヴィッチモデルが妥当するような）未来の出来事 F が存在するならば、現在において F は不確定であってまだ真ではない、という趣旨である。このようにして「決定論を支持するように思われる論理的議論は決定的に瓦解する (fall decisively)」(D: 127)。

ただし、第 1 節で触れたことをここでも再確認しておきたい。ウカシェヴィッチは決定論が偽であることが証明されたと言っているのではない（彼は「決定論が瓦解する」とは言っていない）。ウカシェヴィッチの結論は、因果律にもとづく議論からも排中律にもとづく議論からも決定論が論理的に帰結するわけではない、ということである。もちろん、ウカシェヴィッチモデルが妥当するような未来の事実が存在することが証明されるならば決定論そのものが瓦解すると言ってよかろう（他方、そのような未来の事実が存在しないことが証明されるならば決定論は説得的になろう）。では、ウカシェヴィッチモデルが妥当するような未来の事実は存在するのか否か。この問題は哲学的分析によって解決されるような問題ではない。それは哲学的分析ではなく哲学的直観のレベルに属する。少なくともこの論文におけるウカシェヴィッチの見地ではそうである。そして、そのような見地から彼は自らの哲学的直観を「私は自らが非決定論に与すると宣言できる」(ibid.) と吐露す

る。彼にとって「世界というドラマは永遠このかた完成されている映画ではない。フィルムのちょうど今上映されている部分から遠ざかれば遠ざかるほど、それだけ多くの隙間（gaps）や空白（blanks）をその映画は含んでいる」（ibid.）のである⁽²¹⁾。

なお、「決定論について」の末尾（最終段落）においてウカシェヴィッチは過去と未来の対称性についてごく短く論じているが、この話題そのものは彼の決定論批判に直接関係しないので本論の本文においては取り上げないでおく⁽²²⁾。

結び——二つの問題——

以上にウカシェヴィッチの主要な議論は整理した。この「結び」では、それを——論文としては当然のことながらおもに批判的観点から——評価する。ウカシェヴィッチの議論は全体としてきわめて精巧・緻密に練り上げられている。オプスキュランティズムを極力排するそのスタイルは、哲学論文の〈お手本〉とも見なされるべきものであろう。しかしそれでも、現時点での私は、彼の議論については二つの問題を指摘し得ると考えている。一方は、議論の内的説得性に直接係わる「内在的」な問題である。他方は、議論の内的説得性に直接係わるものではないが、一般に哲学において決定論が取り上げられるさいの主要な問題関心——すなわち、決定論と自由との両立・非両立という問題関心——にこの論考をあえて位置づけたときに浮かび上がってくる「外在的」な問題である。

(1) 内在的問題——因果律の弱さ——

ウカシェヴィッチによって規定された因果律によると任意の事実Fの因果系列は時間的に無限に遡り得る。それゆえ、第3節で取り上げたように、Fには次のような無限に遡行する因果系列が存在する。

・・・ $F_n, F_{n-1}, \dots, F_2, F_1, F$

しかし、因果系列が「無限に遡行する」ということをどのように理解すればいいのか。実は、ここには曖昧さがある。「無限に遡行する」仕方としては少なくとも次のような二つの場合が考えられるのである。ひとつは、(イ) 過去へと無限に遡行する（＝過去の任意の瞬間へと遡行する）という場合である。もうひとつは、(ロ) 過去のある瞬間に無限に近い瞬間へと遡行するという場合である。(イ) は (ロ) を論理的に含むが、(ロ) は (イ) を論理的に含まない。それゆえ、(イ) の解釈における因果律は (ロ) の解釈における因果律よりも強力である。前者を「強い因果律」、後者を「弱い因果律」と呼ぶことにする。

私は本論第3節でウカシエヴィッチによる因果律の定式化を確認したが、そこでの因果律が強いものか弱いものかは文面からは判然としない。しかし、ウカシエヴィッチによると、決定論者はこの因果律を基にして未来の任意の事実の原因がすでに現在において存在すると主張するとされている。ということは、少なくとも彼が念頭に浮かべている決定論者にとっての因果律は強い因果律であると理解するのが自然であろう。それでは、ウカシエヴィッチ自身にとっての因果律も強い因果律であったのだろうか。実はそうではない。少なくとも、彼が因果律にもとづく議論を批判するとき（第4節を参照されたい）、彼にとっての因果律は明らかに弱い因果律なのである。なぜか。——なぜならば、ウカシエヴィッチモデルは弱い因果律とは矛盾しないが強い因果律とは矛盾するからである。言い換えれば、ウカシエヴィッチモデルは弱い因果律によっては許容されるが強い因果律によっては排除されるのである。そもそも強い因果律のもとでは、現在においてその因果系列が始まていないような（＝現在において不確定であるような）未来の事実は存在しない。例えば、ヤンが明日正午家にいるとするならば、ヤンが明日正午家にいる原因が現在存在することは強い因果律からトリヴィアルに帰結するのである。

私は、ウカシェヴィッチの議論において最重要な役割を果たしているのはウカシェヴィッチモデルであると言った（第1節）。しかし、そもそもウカシェヴィッチモデルが可能なのは彼が因果律として弱いバージョンを採用しているからなのである。因果律として強いバージョンを仮定すれば彼の議論はご破算となる。その意味では、「決定論について」におけるウカシェヴィッチの精巧・緻密な論理構造の全体は、彼にとっての因果律の弱さを前提としていると言えるのである。

(2) 外在的問題——非両立説の論拠の不在——

決定論が哲学において取り上げられるとき、それはしばしば、〈決定論と人間の自由との関係〉という問題関心から取り上げられる。この問題関心は、より具体的には、〈決定論を認めれば人間の自由は否定されるのか否か〉、すなわち〈決定論と自由は両立するか否か〉というものである。決定論と自由とは両立するという（ヒュームやデネットたちの）立場は一般に「両立説（compatibilism）」と呼ばれ、それらは両立しないという（カントやヴァン＝インワゲンたちの）立場は一般に「非両立説（incompatibilism）」と呼ばれる。そして、非両立説に立ちつつ決定論を認める立場は「ハードな決定論」、非両立説に立ちつつ決定論を否定する（人間の自由を肯定する）立場は「リベタリアニズム」⁽²³⁾ と呼ばれることがある。——なお、現代英米哲学の文脈では（おそらく）非両立説よりも両立説の方が多数派のようである。また、両方の側面を持っているためにどちらの説にも分類され得ないホンデリックのような立場もある。いずれにせよ、決定論と自由との両立・非両立という問題をめぐっては実に多種多様な立場が鎬を削っているのが現状である⁽²⁴⁾。

さて、ウカシェヴィッチの「決定論について」には以上のような問題関心が認められるであろうか。一見したところでは、この論考はそのような問題関心からは距離を保っているように思われる。この論考は、決定論を人間の自由との関係において取り上げるのではなく、決定論をそれ自体として取り上げ、その論拠の説得力をもっぱら論理的に考察することに集中しているよ

うに見える。議論の大筋においてはまさにその通りであるが、実は、ウカシェヴィッチの論述の端々には、彼が決定論と自由との関係に決して無関心ではないことを示すテキストが登場している。そのようなテキストは少なくとも三箇所ある。順々に取り上げる。

(イ) ウカシェヴィッチは決定論を定式化する直前に書く。「私は決定論を、意志の自由を拒否する例の信念 (that belief which rejects the freedom of the will) 以上のものと理解する」(D: 112)。この文言は、彼が決定論と自由が両立しないと考えていたことを示唆している。

(ロ) ウカシェヴィッチは決定論を定式化した直後に次のように書く(第1節でもすでに引用した箇所である)。「決定論者は、世界で生じるもろもろの出来事を、あたかもそれらが宇宙におけるある映画スタジオで製作された劇映画であるかのごとくに眺める。〔略〕結末はそこにあり、それは上映の最初から存在している。〔略〕我々は宇宙的ドラマのなかの人形 (puppets) にすぎない」(D: 113)。決定論者にとって人間は「人形にすぎない」とされている。ここで「人形」は自由を持たないものを象徴していると捉えるのが自然であろう。それゆえ、この箇所もウカシェヴィッチが非両立説を採っていたことを示唆している。

(ハ) ウカシェヴィッチは論考の末尾に近いところで自分が非決定論に与すると宣した後に書く。「我々は、自分たちがドラマの受動的な観客にすぎないのではなくその能動的な参加者でもあると信じることができる。我々を待ちうけている偶然的事象 (contingencies) のうち、我々はよりよい道筋を選びより悪い道筋を避けることができる。我々自身が我々の意図でもって何らかの仕方では世界の未来を形作ることができる。いかにしてこのことが可能なのかを私は知らないが、私はそれが可能であることを信じる」(D: 127)。この箇所でもウカシェヴィッチは少なくとも二つのことを述べている。第一に、

彼は人間が行為の意図的な取捨選択によって未来を創り得ることを信じている。第二に、彼自身はその取捨選択がいかに可能かを知らない。——要するに、このテキストでウカシェヴィッチは、自らがリバタリアンであること、しかしリバタリアニズムの正当化を持ち合わせていないことを示唆しているのである。

以上のテキストからすると、ウカシェヴィッチが非両立説、さらにはリバタリアニズムに立っていたことはほぼ間違いなからう。しかし、(ハ)において彼は自分がリバタリアニズムの正当化を持ち合わせていないことを示唆している。それでは、この論考の中に、彼が非両立説の論拠を示している箇所はあるだろうか。残念ながら、彼が非両立説の論拠を明示している箇所は見当たらない。もっとも、(ハ)からすれば彼の論拠はヴァン＝インワーゲンの論拠（のひとつ）と似たものであったのかもしれないと推測することはできる。ヴァン＝インワーゲンの論拠のポイントは、〈ある人がある状況である行為をした場合、決定論が正しければ、その人はその状況でそれ以外の行為をなし得たかったことになる〉、すなわち〈決定論が正しければ他行為可能性が否定される（＝決定論は他行為不可能性を含意する）〉という点にある⁽²⁵⁾。そしてウカシェヴィッチが「我々自身が我々の意図でもって何らかの仕方で世界の未来を形作ることができる」と書いたとき、彼はまさに他行為可能性について語っているように思われるのである。——しかし、いずれにせよ、論考「決定論について」においてウカシェヴィッチは両立説・非両立説について立ち入った議論をしていない。もしも彼がこの論考で、決定論を批判するために展開したのと同様の緻密な議論を、両立説を批判するためにも展開していたとするならば、我々は、彼の決然たる決定論への批判——ひいては、それと表裏一体をなす彼の大胆な三値論理の発案——の背後に存する哲学的モチベーションを、より判然と認識することができたかもしれないのである。

註

- (1) この文献は「D」と略称する。
- (2) ワルシャワ大学の学生であったタルスキがウカシェヴィッチやレシニェフスキのどの講義を受講したかについてはタルスキの伝記 Feferman & Feferman (2004: 31-2) に記述がある。
- (3) そもそも一昔前までは名前の発音さえ認知されず、しばしば「ルカシェヴィッツ」と表記されていた。ポーランド語特有の文字「Ł」（エウ）の発音さえ確認されていなかったのである。ちなみに、ポーランド語の単語は最後から二つ目の母音にアクセントが置かれるので、ウカシェヴィッチの名前は「シェ」にアクセントが来る。
- (4) 正式な発表は 1920 年になされたが、ヴォレンスキによると、ウカシェヴィッチが自ら三値論理の体系を構築したことに初めて言及したのはワルシャワ大学における 1918 年の講演においてである (Cf. Wolenski 1989: 85)。
- (5) 第三の真理値の呼び方としては「可能 (possible)」が一般的であるが、様相概念の可能性との紛らわしさを避けるためには「不確定 (indefinite)」の方が望ましいであろう。
- (6) 論理学史家や論理学者には、排中律の不成立よりもむしろ矛盾律の不成立の方がショッキングなようである (Cf. Kneal & Kneal 1962: 571; 戸田山 2000: 286)。
- (7) Cf. Blanché (1968: 105)。
- (8) ウカシェヴィッチは 1924 年にも 3 公理からなる別の公理系を発表しているが、1930 年に発表したものの方が理論的に優れているようである (Cf. 杉原 1967: 52)。
- (9) Cf. 戸田山 (2000: 250)。
- (10) ウカシェヴィッチの公理系の 3 公理は以下のように表記される（「C」は条件法、「N」は否定を意味する）。括弧が一切現れない（そもそも必要がない）ことに注意されたい。
- A1 CpCqp
- A2 CCpCqrCCpqCpr
- A3 CCNpNqCqp
- (11) この段落を書くにあたっては以下を参照した。Ślupecki (1970: 7, 10), D: 110.
- (12) ウカシェヴィッチ自身がこの見解に同意しているか否かは微妙である。本論の註 22

- に記す通り、彼は「決定論について」の末尾でこの見解に整合しない自らの哲学的直観に言及するからである。それゆえ、「決定論について」全体の整合性を優先するならば、彼自身はこの見解にコミットしていないと解釈すべきであろう。
- (13) 「それぞれの事態の間に成り立つ法則が知られるならば」という箇所は、直訳すれば「それぞれの事態の間に成り立つ既知の法則 (known laws) によって」となる。なぜこのように意識するかと言えば、直訳を文字通りに受け取ると因果関係が時代に相対的になってしまうからである。既知の法則は時代によって変化する（例えば万有引力の法則はニュートン以前には既知の法則ではなかった）。論脈からして、そのような相対化はウカシェヴィッチの本意ではないと推測されるのである。
- (14) このように定義された因果律は、ミクロレベルの物理的事象については量子力学（典型的には不確定性原理）によって論駁されたとしばしば考えられている（もちろん量子力学の一般的解釈が正しいと仮定しての話である）。ウカシェヴィッチは「決定論について」を最終的に書き終えた 1946 年の時点ではもちろんそのことを意識していた。しかし彼は、「講演の最初の内容から逸脱し過ぎないようにするために」量子力学へと話題を拡張しなかったと言う (D: 110)。いずれにせよ、この論考におけるウカシェヴィッチの因果律批判は、マクロレベルの因果律に対する批判としては、量子力学によってその意義を低減されるものではない。
- (15) 未来の事実の原因がある瞬間において存在している場合、ウカシェヴィッチはその原因を、当該の事実が当該の瞬間において「成立している (be the case)」という文の「現実的相関項 (actual correlate)」(D: 122) あるいは「実在的相関項 (real correlate)」(D: 126) と呼ぶ。彼の表現はやや晦渋ではあるが、要するに、未来の事実についてはその原因の存在をもって〈当該の事実が確定している——すなわち真である——ことの印〉と見なしてよいと彼は考えているのである。
- (16) ウカシェヴィッチは $(0, 1)$ と表記しているが、この線分は閉区間 $\{x \mid 0 \leq x \leq 1\}$ なので、現代の一般的な記法に従えば $[0, 1]$ と表記される。
- (17) これは半开区間 $\{x \mid 1/2 < x \leq 1\}$ なのでこのように表記する。
- (18) ウカシェヴィッチが時間 t 取りを不問に付す理由は次のように推測される（あくまでも推測である）。時間 t 取りとは「 p が任意の瞬間 t において真ならば p 」という条件

文であった。この前件は、 p が任意の瞬間 t において成立ないし確定していることを意味する。このことが担保されるならば、時間条件を単純削除して端的に p を主張することができるはずである。すなわち、この前件は p を端的に含意するはずである。——以上のような理由である。要するに、ウカシェヴィッチは自然演繹における〈全称演算子 $\forall$ の除去〉と類比的に捉えることによって時間 t 取りを不問に付しているのではないかと推測されるのである。

- (19) なおウカシェヴィッチは、アリストテレスが『命題論』第9章で未来の偶然的事象については排中律をも否定したとは言っていない。彼の解釈では、アリストテレスは「明日海戦が起こるか、明日海戦が起こらないかのどちらかである」という選言文は今日すでに真であることを認めつつも、「明日海戦が起こる」という文か「明日海戦が起こらない」という文のどちらか一方が今日すでに真であることを否定したとされる (D: 125)。ウカシェヴィッチ自身は二値原理を否定し、また三値論理のマトリックスを導入することによって排中律が恒真式であることも判然と否定する。その意味で、(ウカシェヴィッチ解釈における) アリストテレスの位置は過渡的なものであると言えるかもしれない。
- (20) 三値論理を非ユークリッド幾何学になぞらえるというのはウカシェヴィッチの得意の論法である (Cf. Łukasiewicz 1970c: 176)。
- (21) ポーランド学派を代表する哲学者のひとりであるコタルビンスキは、ウカシェヴィッチの有する非決定論への傾向は「唯物論からかけ離れていた彼の一般的見解および彼の宗教的態度と調和していた」(Kotarbiński 1967: 4) と述べている。
- (22) 彼は最終段落において「我々は過去を未来とは違った仕方であらうべきではない」と言い、かなり唐突に過去と未来の対称性に言及する。彼は、未来の事象のうちの少なくともあるものについてはその原因が現在まだ存在しないという直観から決定論を批判したのであるが、このことと全く対称的に、過去の事象のうちの少なくともあるものについてはその結果が現在すでに存在しないのではないかと示唆する。ウカシェヴィッチは何ら具体例を挙げていないが次のような例を考えることができよう。ちょうど2000年前のしかじかの場所では雨が降っていたとしよう。その事実の結果は、数年後、数十年後には存在したかもしれないが、現在においてはもはや存在していないかもしれない

- (いわば逆ウカシェヴィッチモデルが妥当するかもしれない)。そうすると、現在におけるデータをどれほどかき集めてもその事実を推論することはできない。「たとえ全知なる精神であろうとも現在生起しつつある事実から推論することができない」(D: 128)のである。そしてウカシェヴィッチは、そのような過去の事実は有の領域にも非有の領域にも属さず、「可能性の領域に属している」(ibid.)と言う。要するに、ウカシェヴィッチの哲学的直観によれば、ある事実の因果連鎖は、過去の任意の時間まで拡がってわけでも、また、未来の任意の時間まで拡がっているわけでもないのである。——しかし、付言しなければならない。過去と未来との対称性についての以上のような見解については、それが「決定論について」の最初の方に登場する他の思想と整合的か否か、という疑念が当然ながら起こる。他の思想とは、私が本論第1節で取り上げたもので次のように定式化されたものである。「もしもある対象Aが瞬間tにおいてbであるならば、Aが瞬間tにおいてbであることは、tより後のいかなる瞬間においても真である」(D: 113)。論脈の整合性を優先するならば、〈過去の事実はその後の任意の瞬間において真〉というこの思想にウカシェヴィッチが言及したとき彼はそれを単に(彼自身はコミットしていない)常識的信念として持ち出しただけだったと解釈すべきであろう。
- (23) もちろんこれは政治哲学における(ハイエクやノージックたちの)「リパタリアニズム」とは全く異なる概念である。
- (24) 決定論と自由(意志)の関係をめぐる(現代英語圏における)哲学的論争についての明快なサーヴェイとしては美濃(2008)を参照されたい。
- (25) Cf. Van Inwagen (1983): 68-78. なお、同書にはごく短いものであるがウカシェヴィッチ「決定論について」への言及が見られる(ibid: 5, 225n)。これは決定論をめぐる英米哲学の文献としては(私の知る限り)珍しいケースである。

文献表

- Blanché, Robert (1968): *Introduction à la logique contemporaine* (Armand Colin).
- Feferman, A. B. & Feferman, S. (2004): *Alfred Tarski: Life and Logic* (Cambridge University Press).
- Haack, Susan (1978): *Philosophy of Logics* (Cambridge University Press).

Kneal, W. & Kneal, M. (1984): *The Development of Logic* (Oxford University Press).

Kotarbiński, Tadeusz (1967): "Notes on the Development of Formal Logic in Poland in the years 1900-39," in McCall (1967), pp.1-14.

Łukasiewicz, Jan (1970a): *Selected Works* (edited by L. Borkowski) (North-Holland).

Łukasiewicz, Jan (1970b): "On Determinism" (translated by Z. Jordan) in Łukasiewicz (1970a), pp.110-128. ※この文献は「D」と略称する。

Łukasiewicz, Jan (1970c): "Philosophical Remarks on Many-Valued Systems of Propositional Logic" (translated by H. Weber) in Łukasiewicz (1970a), pp.153-178.

McCall, Storrs (ed.) (1967): *Polish Logic 1920-1939* (Oxford University Press).

美濃正 (2008): 「決定論と自由——世界にゆとりはあるのか? ——」、中畑・他 (2008) 所収, pp.161-186。

中畑正志・他 (編) (2008): 『岩波講座 哲学 第2巻——形而上学の現在——』(岩波書店)。

Śłupecki, Jan (1970): "Foreword by Prof. J. Śłupecki," in Łukasiewicz (1970a), pp.vii-xii.

杉原丈夫 (1967): 『数学的論理学』(槇書店)。

戸田山和久 (2000): 『論理学をつくる』(名古屋大学出版会)。

Van Inwagen, Peter (1983): *An Essay on Free Will* (Oxford University Press).

Wolenski, Jan (1989): *Logic and Philosophy in the Lvov-Warsaw School* (Kluwer Academic Publishers).