



Title	「真理条件」再考
Author(s)	三藤, 博
Citation	言語文化共同研究プロジェクト. 2020, 2019, p. 61-68
Version Type	VoR
URL	https://doi.org/10.18910/76969
rights	
Note	

The University of Osaka Institutional Knowledge Archive : OUKA

<https://ir.library.osaka-u.ac.jp/>

The University of Osaka

「真理条件」再考

三藤 博

1. はじめに

筆者は近年の一連の論考（三藤(2013, 2015, 2017)他）において、形式意味論の方法論的基礎づけに関して、とりわけ生成文法との関連を重視しつつ、科学哲学的観点をも含めて検討してきた。

その中で、形式意味論のモデル理論的側面（つまり、*model-theoretic semantics* としての側面）に特に注目し、最近の科学哲学で言われている「科学理論の意味論的捉え方」におけるモデルに対する典型例を提供していることを論じてきた。形式意味論の方法論的基礎づけについて考える時、モデル理論的側面とともにもう一つ、形式意味論の言わば礎石とも言えるのが真理条件的意味論(*truth-conditional semantics*)としての側面であることに異論はないであろう。

筆者は以前三藤(2013)において、真理条件的意味論の意義について、主として構成性の原理と統語論との対応関係の観点から、簡潔ではあるが論じたことがある。三藤(2013)では、認知言語学の立場からの意味論、すなわち認知意味論(*cognitive semantics*)の理論的フレームワークなども念頭に置きつつ、認知意味論のような理論体系では統語論との対応関係が不明確であり、人間の言語能力の一部としての意味論的な処理のメカニズムを解明するという立場からは不満が残らざるを得ないことを指摘した。

しかし近年、形式意味論の言わば内部からも、真理条件的意味論という捉え方に対する疑問の声が挙がるようになってきている。そこで本稿では、上記のような「人間の言語能力の一部としての意味論的な処理のメカニズムを解明するという立場」、つまりは生成文法と理念、目標を共有するという立場は前提としつつ、その立場に立脚する形式意味論における真理条件的意味論の位置づけについて、検討してみたい。

そのための足がかりとして、形式意味論における真理条件的規定に疑義を呈している代表的な論考と言える Glanzberg(2009)と Napoletano(2019)とを取り上げ、その主張を検討することとしたい。

2. Glanzberg(2009)

Glanzberg(2009)は、そのタイトル *Semantics and truth relative to a world* から何われるように、真理条件的意味論のフレームワークの中でも特に内包的表現(*intensional expressions*)の取り扱い方に焦点を当てて、現代形式意味論において内包的表現の分析の標準的アプローチとなっている、外延的表現(*extensional expressions*)に対応するタイプのシステムに新たなタイプ *s* を付加することによって内包的表現の意味表示(*denotation*)

を出す方法について、批判的な観点から詳細な検討を加えている。

形式意味論における標準的な取り扱いでは、外延的なタイプのシステムは、2つの基本タイプ t と e 、及び合成タイプを規定する $\langle \alpha, \beta \rangle$ の形式によって構成されている。このうち、基本タイプ t は真偽の判定できる命題に対応するタイプ、 e は個体のタイプであり、 $\langle \alpha, \beta \rangle$ は形式意味論の基本操作である関数適用(functional application)に対応しており、項としてタイプ α の要素を取ってタイプ β の要素を出力するような関数に対応するタイプである。この時、自然言語の文のタイプが t となり、名詞句のタイプが e となるので、基本タイプを持つ言語表現が存在することは改めて言うまでもない当然のことである。

これに対して、内包的なタイプのシステムでは事情が異なる。上でも簡単にふれたが、内包的なタイプのシステムは τ を外延的なタイプとする時、新たなタイプ $\langle s, \tau \rangle$ を付け加えることによって得られるが、このタイプ $\langle s, \tau \rangle$ の要素は標準的には(可能)世界からタイプ τ の要素への関数として解釈される。たとえば、 $\tau = t$ の場合は、(可能)世界から真理値への関数となる。またこの関数を特性関数として捉えると、文が真となる世界の集合、と考えることもできる。このように、内包的意味論を構成する場合には、可能世界意味論のフレームワークを用いることが標準的となっている。

Glanzberg(2009)において Glanzberg が強調しているのは、内包的意味論の体系において通常考えられているほど truth relative to a world (世界ごとに定まった真理値。以下英語のまま用いることとする) の概念が実質的な重要性を持っていない、という点である。より具体的に述べれば、タイプを言わば「内包化」する時に用いる s に対して、外延的なタイプのシステムにおける基本タイプの t や e 、また合成タイプの $\langle \alpha, \beta \rangle$ の場合とは違って、対応する自然言語の表現が存在していない、という点が挙げられる。もちろん、タイプ s は可能世界に対応しているわけであるが、この可能世界というのは分析装置としてのモデルの構成要素であって、分析対象としての自然言語の言語表現ではない。たとえば、現代形式意味論の標準的な教科書である Heim and Kratzer(1998)では、内包的表現を扱う際、(1a)のような表記を用いているが、

- (1) a. $\lambda w.[[\alpha]]^w$ (Heim and Kratzer(1998), p. 308 他)
b. $[[\text{like}]] = \lambda x \lambda y. \text{like}(y, x)$
c. $[\lambda x \lambda y. \text{like}(y, x)](\text{John})(\text{Mary}) = [\lambda y. \text{like}(y, \text{John})](\text{Mary}) = \text{like}(\text{Mary}, \text{John})$

この(1a)の表記は、たとえば英語の他動詞 like に対する意味表記である(1b)と比べた場合、(1b)では x と y がタイプ e の変項であり、(1c)のような λ -conversion によって、同じタイプ e の個体定項である Mary や John がそれぞれ y, x に「代入」されることとなるが、これに対して(1a)ではタイプ s の変項である w に対して「代入」されるのは可能世界であるということになり、(1)で分析の対象としている英語の言語表現ではなく、分析のための装置である可能世界に対応しているわけである。この(1a)と(1b)とを比べてみると、

Glanzberg の言わんとする所がよく理解されよう。

ただし Glanzberg はここで真理条件的意味論の枠組み自体を批判しているわけではない。Glanzberg の主張は、あくまでも内包的意味論において truth relative to a world という概念が内包の取り扱いにおいて通常考えられているような重要性を、とりわけ経験的な科学的探究の一環としての形式意味論においては有していない、という主張である。Glanzberg のこの批判は、真理の相対主義に対するより哲学的な批判がその背景にあるものとは推察されるのであるが、少なくとも Glanzberg(2009)においては、その意図はあくまでも背景に留まっており、主張それ自体は、上にも述べたとおり自然言語を対象とする科学としての言語学の一部としての形式意味論における truth relative to a world の取り扱いに向けられている。

ただ、以上の要約的介绍からも感じられるとおり、Glanzberg の批判は必ずしも説得力のあるものは言えないのではないだろうか。そもそも Glanzberg は形式意味論における内包的表現の分析に際して可能世界意味論を導入すること自体はなんら批判していない。

(2) my conclusion is in no way that there is anything wrong with (...) any other use of possible worlds to present analyses of natural language phenomena. My conclusion does indicate that there is not much at stake in whether one goes in for possible worlds analyses or not. Yet there is no reason to avoid possible worlds analyses.

(Glanzberg(2009), p. 292.)

(2)の引用で明らかなおと、可能世界意味論による分析を避ける必要はない、ということとなれば、Glanzberg の批判がどこに向けられているのか、掴みにくくなる印象は否めないであろう。「内包化」する時のタイプ s や(1a)のような表式における変項 w に対応する要素が自然言語の言語表現に対応しておらず、分析のための装置であるモデルにおける可能世界に対応していることを最も問題視しているものと思われるが、その一方で(2)として引用した箇所でも述べているとおり、可能世界意味論それ自体の分析装置としての意義は十分認めているのであるから、極めて限定的な批判と言わざるを得ない。truth relative to a world は、可能世界意味論において具体的にある文に可能世界ごとに真理値を割り当てて可能世界から真理値への関数を構成する際に生じてくるものであるが、Glanzberg の主張は、可能世界ごとに具体的に真理値を割り当てずとも可能世界意味論のフレームワークで原理的な説明は可能であるから、truth relative to a world という概念に実質的な説明的意義はない、という主張であると解釈できる。また、Glanzberg(2009)でもふれられているのであるが、内包的意味論(intensional semantics)を展開するには、現在でこそ可能世界意味論のフレームワークを用いるのが標準的なアプローチとなっているが、可能世界意味論を用いないアプローチももちろんあり得る。Glanzberg が、真理の相対主義への批判的立場を言わば「伏線」として truth relative to a world という概念を批判するのであ

れば、可能世界意味論をも批判する議論として構成した方が、はるかに分かりやすく筋の通った議論となっていたのではないだろうか。可能世界意味論はよいが truth relative to a world には問題がある、という主張は首肯しかねると言わざるを得ない。

以上見てきたように Glanzberg(2009)の主張は内包的意味論における truth relative to a world という概念に対する、限定された批判であったが、最近になって真理条件的意味論の理論的フレームワークに対するより根本的な批判も出されている。次節では、そのような立場の代表として Napolitano(2019)を取り上げて検討することとしたい。

3. Napolitano(2019)

Napolitano は、Napolitano(2019)において、真理条件的意味論において実は真理条件がなんら本質的な役割を果たしていないとの主張を展開している。Napolitano は、この主張の裏付けとして二つの議論を提示している。そのうちの 하나가「不充足性の議論(The Insufficiency Argument)」であり、もう一つが「過剰の議論(The Superfluity Argument)」である。一見すると相反するような議論の名称となっているが、実は極めて密接に関連している議論となっている。以下にこの二つの議論について立ち入って見てみよう。

Napolitano の議論は、近年の形式意味論研究の中で大きな発展を遂げた形容詞の意味論の分析をいわば例証として用いつつ展開されている。形容詞の形式意味論的分析のスタンダードともなっている Kennedy and McNally(2005)では、たとえば closed といった形容詞に(3)の意味表示が与えられている。

$$(3) \quad [[\text{closed}]] = \lambda x. \exists d [d = \text{MAX}(S_{\text{closed}}) \wedge \text{closed}(x) = d] \quad (\text{Napolitano}(2019), (1b))$$

(3)における形容詞の意味表示と、次の(4a)における程度修飾副詞(degree modifier)の意味表示とを組み合わせることにより、(4b)の文の意味表示が(4c)のように極めて明快に決定できる。

$$(4) \text{ a. } [[\text{completely}]] = \lambda G \lambda x. \exists d [\text{MAX}(S_G) = d \wedge G(d)(x)] \quad (\text{Ibid.}, (1d))$$

b. The door is completely closed.

$$\text{c. } [[\text{The door is completely closed}]] = \text{True if and only if} \\ \exists d [d = \text{MAX}(S_{\text{closed}}) \wedge \text{closed}(\text{the door}) = d] \quad (\text{Ibid.}, (2b))$$

ところが、Napolitano によれば、(4)のようなモデル理論に基づいた意味表示の導出過程は、真理条件的意味論の枠組みからは逸脱したものであり、純粋に真理条件的意味論の精神に照らせば、(5)のような構成を考える必要があるという。

$$(5) \text{ a. } [[\text{open}]] = \lambda x. x \text{ has openness} \quad (\text{Ibid.}, (4b))$$

b. $[[\text{completely}]] = \lambda G \lambda x. x \text{ has } \phi_G \text{ completely}$ (Ibid., (4e))

(5)によって、(6a)に対する真理条件が(6b)のように与えられる。

(6) a. The door is completely open.

b. $[[\text{The door is completely open}]] = \text{true if and only if the door has openness, completely.}$ (Ibid., (5d))

ここで真理条件的意味論の基盤となっている真理条件の規定は、改めて述べるまでもなく、Tarskiによる有名な「T文」によるものである。

(7) The sentence “S” is true if and only if S.

Napoletano は、(7)の T文に基づいた真理条件の規定である(6b)を *disquotational* (以下、ややこなれないが「脱引用的」と試訳する)な規定と呼び、(3)や(4)のようなスケールやそのスケール上での最大値、最小値などを用いた規定と対比させている。その上で、本来の捉え方での真理条件的意味論では、(3)、(4a)やそれに基づく(4c)のような説明ではなく、(6b)のような規定こそ、本来の趣旨にそった真理条件規定である、と主張している。

Napoletano は *entailment* においても、Kennedy and McNally(2005)に代表されるようなスケールに基づく説明と「脱引用的」な真理条件的規定とを対比している。「脱引用的」な真理条件的規定は、*entailment* の場合は次の(8)のような形式をとる。

(8) $S_1 \text{ entails } S_2 \text{ just in case } [[S_1]] \subseteq [[S_2]]$ (Ibid., p. 555.)

(8)による *entailment* の定義は確かに極めて一般的であり、文相互の *entailment* の関係を簡潔かつ広範に規定しているという長所を持つ。しかし、その高度の一般性が逆に、実際に個々の文の間の *entailment* 関係の判定にはさほど有効に働かないという欠点がある。このことをやや詳しく見てみよう。

(9)のような *entailment* の関係が成立していることは、英語の母語話者の意味論的直観に照らして明らかである。

(9) The door is not open. \Leftrightarrow The door is closed. (Ibid., (8a))

(9)のような *entailment* の関係を説明することは当然意味論の極めて重要な課題である。Kennedy and McNally(2005)のような体系では、この課題に自然な形で答えることができる。すなわち、(3)のような語彙の意味規定とスケールに関する一般的な規定、及び否定に

よってスケールの方向性の逆転が生じる、というメカニズムによって、(9)のような entailment 関係に対して統一的な意味論的な説明を与えることができるのである。

これに対して、純粹に真理条件的な(8)のような規定では、規定の内容があまりにも一般的過ぎて、(9)のような entailment 関係がどのようなメカニズムによって生じてきたのかを解明することができない。この解明には、スケール構造、及び否定によってスケール構造における方向性が逆転する、というメカニズムが本質的に重要な役割を果たしているのであり、従って、こうしたスケール構造を用いずに(9)のような entailment 関係を「規定」したとしても、それはこの entailment 関係の真の解明とはなっていない、と Napoletano は主張している。

次に Napoletano の第二の議論である「過剰の議論(Superfluity Argument)」を見てみよう。Napoletano は、この第二の議論についても第一の「不十分性の議論」と同じく、semantic anomaly の問題と entailment 関係の問題を取り上げているのであるが、ここではそのうち entailment 関係の問題を見てみよう。

この entailment 関係の問題は、上で見た「不十分性の議論」における entailment 関係の議論とも密接に関連しているのであるが、特に問題となるのが、(10)のような entailment 関係が成立しないような場合である。

- (10) a. The door is half open. not¹⇒ The door is closed. (Ibid., (17c))
b. The door is half open. not⇒ The door is completely open. (Ibid., (17d))

Kennedy and McNally(2005)のような体系では、(10)のような entailment の不成立についても、open, closed に対するスケール構造を組み込んだ意味規定と half の語彙的な意味規定とを組み合わせることにより、自然な説明を与えることができる。これに対して、純粹に真理条件的な理論の場合には、上に挙げた(8)の規則によって entailment 関係の成立／不成立が判定されることとなるが、その場合、上でも見たとおり、前件 (The door is half open.) が成立していない状況であると、実質含意の性質により entailment 関係が成立してしまう、という問題がある。これは、上で見た「不十分性の議論」と密接に関わっている問題であり、entailment 関係の定義を実質含意に基づいて定めるとすれば不可避免的に生じてくる問題であると言えよう。

このように Napoletano は、形容詞や程度修飾副詞の意味論を考えるに当たって、Kennedy and McNally(2005)のようなスケール構造とそれに基づく閉区間／开区間や最大値／最小値といった、いわば数学的な位相構造を基本的な説明原理とする理論が有効であり、このような説明原理が純粹に真理条件的な理論では機能し得ないことから、スケール構造をはじめとする数学的構造を説明原理に取り入れている意味論の方が純粹に真理条

¹ does not entail. 本来は⇒の上に斜線を引いた一つの記号として表記すべき所である。

件的な意味論よりも優れており、明確により優れている説明が存在する以上、真理条件的規定は必要ない、と主張しているのである。

以上見てきたようにNapoletano(2019)は、改めて言うまでもなく、前節で見たGlanzberg(2009)よりもはるかに根本的な、真理条件的意味論に対する疑問点の提起となっている。しかし、最大の疑問点は、Napoletanoが終始、真理条件的意味規定とKennedy and McNally(2005)のようなスケール構造、数学的位相構造に基づく意味規定とを峻別して、後者による意味論的説明は妥当であるが、前者による意味論的説明は不十分かまたは不適切である、という形で論を進めている点である。スケール構造や数学的位相構造は真理条件を言わば数学的表現によって定量的、客観的により詳細に書き下したものであるという解釈も成り立つ、という言うよりもむしろ、そのように解釈する方がはるかに自然な解釈ではなからうか。つまり上掲(4c)のような規定は、まさに英語の文“The door is completely closed.”に対する真理条件を規定したものである、と言って全く差し支えないのではなからうか。もちろんNapoletanoはこのような解釈には賛同しないであろうが、Napoletanoが想定しているようなTarskiのT文に基づく規定のみが真理条件の規定であるという考えは、真理条件を狭義に限定し過ぎているのではないだろうか。元来真理条件とは、文字どおり「ある文が真であるためには世界がこのようになっていなければならないという必要十分条件」を規定するものである。TarskiによるオリジナルのT文の例示である““Snow is white” is true if and only if snow is white.”があまりにも有名になっていて、この例ではたまたまif and only ifの右辺である“snow is white”が非常に簡潔な記述となっているためにかえって分かりにくくなっているが、このようなT文の右辺をより詳細な記述、たとえばスケール構造や位相構造を用いて数学的に規定した記述に置き換えても、世界がその記述を満たす状態にある時、そしてその時に限り対応する文は真である、という機能を果たせるわけであるから、すなわち真理条件としての資格を備えている、と考えて全く問題ないのではないかと思われる。これに対して、Napoletanoは真理条件をT文の精神に忠実な「脱引用的」な規定に限るものと狭く解釈している。ただし、Napoletanoが「脱引用的」真理条件規定として挙げている上掲(5)、(6)は、もちろんT文の厳密な形式には従っていない。特に、(6)の真理条件的規定に対してより詳細には(5)が適用されることとなるが、この時、なぜ(5)は「脱引用的」真理条件と言えるのに対して(3)や(4a)のような規定は真理条件とは言えないのか、が明らかではないと思われる。もちろん、Napoletanoの意図としては、とりわけ(5b)においてはcompletelyという語彙が意味規定の定義の中にそのままの形で残されており、ここに「脱引用的」真理条件としての資格が温存されている、ということであろう。しかし、他方(5a)では、openという語彙に対して意味規定の定義では抽象名詞のopennessを用いる形となっており、厳密に言えば「脱引用的」真理条件とは言えないのではないかと思われる²。

² [[open]] = $\lambda x. x$ is open とすれば厳密に「脱引用的」規定と言えるが、Napoletanoがな

4. おわりに

以上見てきたとおり、本稿では形式意味論の規定としての真理条件的意味論の規定について、Glanzberg(2009)とNapoletano(2019)を取り上げ、批判的に検討した。Glanzberg(2009)については、第2節で見たとおりその批判の対象が内包的意味論における truth relative to a world という概念に限定されており、しかも可能世界意味論自体は容認するという、二重の意味で限定された批判となっていた。第2節でもふれたように、Glanzberg(2009)のこのような姿勢の背後には、真理の相対主義に対する批判というより哲学的な動機づけがあるものと推察されるが、経験科学としての言語学の一部をなす形式意味論の方法論に対する批判としては説得力は高くないと言わざるを得ない。Napoletano(2019)については、彼が批判の対象とした「脱引用的」な真理条件規定は、真理条件としての資格を狭く限定したものであり、モデル理論的フレームワークにおけるスケール構造や数学的位相構造に基づく意味表示も、十分真理条件としての資格を備えている、と論じた。なお、本稿で取り上げた両論文、とりわけ Napoletano(2019)は行論がやや晦渋と言わざるを得ず論旨に分かりにくい点があり、筆者において思わぬ誤解があるかも知れない。今後この点も念頭に置きつつ更に検討を進めて、形式意味論の方法論的基礎づけに関する考察を深めていきたい。

参考文献

- 三藤 博(2013)「意味論の基礎についての一考察」『自然言語への理論的アプローチ』(大阪大学言語文化共同プロジェクト2012) 41-48.
- 三藤 博(2015)「理論の意味論的捉え方」と言語学『自然言語への理論的アプローチ』(大阪大学言語文化共同プロジェクト2014) 41-48.
- 三藤 博(2017)「意味論におけるモデル構成を再考する—Nefdt(2016)を受けて—」『自然言語への理論的アプローチ』(大阪大学言語文化共同プロジェクト2016) 59-67.
- Glanzberg, Michael(2009) Semantics and truth relative to a world. *Synthese* 166: 281-307.
- Heim, Irene and Angelika Kratzer(1998) *Semantics in generative grammar*. Oxford: Blackwell.
- Kennedy, Chris and Louise McNally(2005) Scale structure, degree modification, and the semantics of gradable predicates. *Language* 81: 345-381.
- Napoletano, Toby(2019) How important are truth-conditions for truth-conditional semantics? *Linguistics and Philosophy* 42: 541-575.

ぜここでこの形式の規定を用いず、[[open]] = $\lambda x. x$ has openness という形式を採用したのか、その理由は明らかではない。