

真理値ギャップ理論における強化された 嘘つき文の考察

鈴木 真奈*

Consideration of the strengthened liar sentence of
truth-value gaps theories

Mana SUZUKI

§1 真理値ギャップ理論と嘘つきパラドクス

「この文は偽である」(これを単純嘘つき文と呼ぶ)によって生じるパラドクスを嘘つきパラドクスと呼ぶ。単純嘘つき文は、それが自己言及文であり、かつ文の真理が真か偽どちらかに決定するものであるという仮定のもとで、パラドクスに陥る。したがって単純嘘つき文による嘘つきパラドクスを回避するためには、言語の自己言及性が、文の真理が真か偽どちらかに決定することかのどちらかを疑うことになる。

嘘つきパラドクスを形式的な真理理論において初めて取り上げたタルスキは、言語の自己言及性を排除した嘘つきパラドクス解決を示した。しかし統語論的にまったく自己言及が許されないというのは、我々の日常の言語の使用から言って不自然である。そこで言語の自己言及性を許したまま、嘘つきパラドクスを回避する真理理論が考えられるようになる。

そのような真理理論の一つとして真理値ギャップ理論が存在する。真理値ギャップ理論は、文の真理について「真でもなく偽でもない」という真理値ギャップを認める理論である。単純嘘つき文を真理値ギャップで解釈することで、パラドクスは回避される。しかし真理値ギャップを真理概念に取り入れることで、「この文は偽であるか、真でも偽でもない」というパラドクスを引き起こす文(強化された嘘つき文)が新たに可能となってしまう。これを強化された嘘つきパラドクスと呼ぶ。そして強化された嘘つき文の存在は、時に単純嘘つき文以上に問題視されることがある。たとえば

* 京都大学大学院文学研究科現代文化学専攻科学哲学科学史専修聴講生
suzuki.mana@gmail.com

リストは、嘘つきパラドクスの真の問題は強化された嘘つきパラドクスにあると主張する (Priest 1987)。

真理値ギャップ理論による単純嘘つき文の分析は、形式言語における真理モデルを提示したクリプキの業績が評価されるのみであり、それも強化された嘘つき文による強化された嘘つきパラドクスの存在ゆえに不完全であると言われてきた。しかし真理モデルを直接は提示していないものの、ファン＝フラッセンがクリプキより以前に、真理値ギャップ理論の立場から強化された嘘つき文の分析を行っている。またクリプキの真理理論においては、厳密には強化された嘘つき文そのものが現れるわけではない。それでもなお強化された嘘つきパラドクスが問題となるとすれば、それは真理述語の適切な定義としてタルスキが定式化した規約 T にある。嘘つきパラドクス(を引き起こす文)を包括的に解決するためには、個々の真理理論で起こりうる問題(真理値ギャップ理論であれば強化された嘘つき文の問題)をその理論内でどうすべきかを論じるのではなく、まず真理概念の定義として規約 T を無批判に受け入れることを疑うべきである。また真理値ギャップ理論が持つ可能性は、単純嘘つき文以外の古典的(二値)真理理論では対応しきれない例に見ることができる。真理値ギャップ理論における単純嘘つき文の解釈は、真理値ギャップ理論が持つそのような可能性の一つとして捉えなおすことができるのではないだろうか。

§2 真理値ギャップ理論における強化された嘘つき文の認知

まずファン＝フラッセンとクリプキそれぞれにおける、真理値ギャップ理論と単純嘘つき文の分析と強化された嘘つき文に対する態度を見る。ファン＝フラッセンは、文とその文の真理を決定する文の関係を「前提する」と呼び、真理値ギャップに対応する形に定義しなおした。そしてファン＝フラッセンは、単純嘘つき文も強化された嘘つき文も、ともにその文の真理を決定する前提である文が真ではないために真理値ギャップである、と結論する。一方クリプキは真理述語の解釈を、既に二値で固定された解釈を元に得られる不動点モデルによって与える。この不動点モデルは複数得ることができるものだが、単純嘘つき文はどのような不動点モデルにおいても真または偽の解釈を与えられることはない。また不動点モデルで解釈した真理述語において、強化された嘘つき文はつくり出すことができず、それに相当する文は不動点モデルが与える真理概念に対するメタ的な言明である。

2.1 ファン＝フラッセンの真理値ギャップ理論

ファン＝フラッセンは、形式言語に適用できる真理ギャップ理論のモデルを直接的には提示していないが、その元となる「許容可能な付値」「重ね合わせ付値」の定義を提示している(van Fraassen 1968)。また同時に、真理値ギャップを持つ真理を非形式的にも分析できるように、“前提”という文の関係を定義する。

「 A は B を前提する」という A と B の関係があらわすことは、 A の真理が B の真理に依存して決まるということである。これは自然言語で言うところの、 A は B を前提するという表現の理解に近い。そして、 A が真理値ギャップである場合とは、「 A が B を前提する、かつ B が真ではないとき、 A は真でも偽でもない」である。つまりある文が真でない前提を持つとき、その文は真でも偽でもない、と読みかえられる。また対偶を取れば、「 A が B を前提する、かつ A は真または偽であれば、 B は真である」と言え、これは前提である B が真と言えれば、 A の真理は真または偽と言えるようなものである、ということである。

ファン＝フラッセンの許容可能な付値は、ある文が真となりうる可能な状況に照らし合わせて定義される。可能な状況は文の集合であらわされ、その集合に肯定も否定も含まれない文が真理値ギャップにある文である。ファン＝フラッセンの真理値ギャップは、古典二値論理の拡張として定義される。特に、重ね合わせ付値は許容可能な付値の特別な場合であり、ある文が重ね合わせ付値で真または偽であると言えるのは、可能な状況を充足する古典的付値¹のすべてにおいて真または偽であると言えるときのみである。以下で議論される真理値ギャップとはこの重ね合わせ付値のことである。またこの定義から、重ね合わせ付値においても古典二値論理で真である文は真である。たとえば排中律(任意の文 X について $(X \vee \sim X)$)は重ね合わせ付値のもとでも真である。だが一方で、真理述語 T について、 $[T(\ulcorner X \urcorner) \vee T(\ulcorner \sim X \urcorner)]^2$ すなわち「 X が真であるか、 $\sim X$ が真であるかのどちらかである」は否定される。

二値の原理が失敗するような文の最たる例として、ファン＝フラッセンは単純嘘つき文を挙げる。単純嘘つき文は、「単純嘘つき文は真が偽かのどちらかである」という前提のもとでパラドクスに陥る。この前提は二値の原理を単純嘘つき文に適用したものである。この前提が否定されることで、単純嘘つき文は真でも偽でもないという解

¹ 可能な状況が含む文すべてを真にするような古典的付値。

² 真理述語 T が項として取るのは、 X ではなく X を指示する名前「 $\ulcorner X \urcorner$ 」である。これは統語論的な区別であり、意味論的には区別されない。

釈を与えられる。

しかしどんな文であれ真理値ギャップを取りうる可能性がある以上、この理論を採用した言語のもとでは強化された嘘つき文も可能となる。これに対して、ファン＝フラッセンは、真理値ギャップ理論のもとでは二値の原理の代わりに(三値の原理とも言うべき) $[T(\ulcorner X \urcorner) \vee (\ulcorner \sim X \urcorner) \vee (\sim T(\ulcorner X \urcorner) \& \sim T(\ulcorner \sim X \urcorner))]$ が成り立っていることは認める。したがって「強化された嘘つき文は、真であるか偽であるか真でも偽でもないかのどれかである」ことは確かである。

だが、強化された嘘つき文がパラドクスに陥るのは、「『(1) 強化された嘘つき文は真である』が真であるか、『(2) 強化された嘘つき文は偽である』が真であるか、『(3) 強化された嘘つき文は真でも偽でもない』が真であるかのどれかである」という前提のもとである。ファン＝フラッセンはこの前提を認めない。その理由は、単純嘘つき文の分析の結果による。(1)(2)(3)は、いずれも真理概念を含んだ文である。しかし、単純嘘つき文のような真理概念を含んだ文が真でも偽でもないということが有り得るのだから、(1)(2)(3)のどれかが必ず真であるという前提も間違っている。強化された嘘つき文をパラドクスにする前提が真ではないのだから、強化された嘘つき文は真でも偽でもない。

ファン＝フラッセンの解釈は、真理値ギャップ理論が単純嘘つき文と強化された嘘つき文を同時に解釈する試みとして野心的ではあるが、強化された嘘つきパラドクスの根絶には至っていない。その問題点の一つは、ファン＝フラッセンの真理概念が階層的であることにある。いま見た分析の中で、「強化された嘘つき文は真でも偽でもない」という解釈が与えられたが、この文をもう一度参照する形で、「『強化された嘘つき文は真でも偽でもない』は真である」という文を作ることは容易である。これに対してファン＝フラッセンは次のように反論している。

我々は、関連するすべてについて言うことができる点を得ることはできない。そしてまた、欠くことができるどのような前提も持つことはできない(van Fraassen 1968, p. 150)。

つまり我々は強化された嘘つき文の一つの例には対処できるとしても、そのすべての例に同時に対処はできない。この意味で、ファン＝フラッセンが強化された嘘つきパラドクスを完全に排したとは言えないが、そのようなことが可能であるのかは疑問である。そもそも、いかなる前提も欠いた状態で物事の真理を決めることもできない。現に、単純嘘つき文であれ強化された嘘つき文であれ、前提を全く欠いた状態では真

でも偽でもないということとはできない。真でない前提を持つことは、その前提が存在しないということとは違うのである。真であるものであれそうでないものであれ、文の真理を決める上で前提が必要とされる限り、その前提を遡る形で文はつくりことができるが、それは我々が真理を別の文との関係で考える限りはそうならざるを得ないということである。そのため、ファン＝フラッセンの強化された嘘つき文は限定的ではあるが、また限定的にならざるをえないのである。

§3 クリプキの真理値ギャップ理論

クリプキは形式言語に適用できる真理値ギャップ理論を提示したが (Kripke 1975), その際に、単純嘘つき文以外にも真理概念を含む循環的な言明について考察している。たとえば「この文は真である」といった本当つき文は、真理値決定のプロセスに矛盾を含まない (真と仮定すれば真、偽と仮定すれば偽と帰結する) が、真理値が決定しないという点で単純嘘つき文と同様に問題となる例である。またクリプキは、経験的事実によって、2つの言明が矛盾したり矛盾しなかったりする例を出している。これはジョーンズ・ニクソンのパラドクス (偶然的な嘘つきパラドクス) として知られている (Kripke 1975, p. 691-2)。

タルスキの階層言語において真理概念は階層的であるが、クリプキはこれに反対する。我々の実際の真理観が階層的ではないということ、また階層化された真理観では対応できない例が存在するからである。たとえばプラトンが「ソクラテスの言明は常に偽だ」、ソクラテスが「プラトンの言明は常に真だ」と発話するような場合、プラトンの言明とソクラテスの言明に含まれる真理概念は循環しており、どちらがより上の階層にあるか決定することができない。

クリプキは、真理述語にクリーネ強三値による真理値を与える不動点モデルを提示した。クリーネ強三値のもとでは、真理値は真・偽・未定義の三値を取り、また古典二値論理で真である文が必ず真であるとは限らない。たとえば排中律はクリーネ三値のもとでは一般に真とはならない。不動点モデルは帰納によって得られるものである。まず既に真理述語以外の意味論的概念については二値の解釈が定まっているところから、真理述語の解釈を真にする外延と偽にする反外延のペアを作り、それを帰納的に拡張することで、最終的に真理述語の解釈を与える不動点モデルとなる。帰納の出発点を変えることで不動点は複数得られるが、どのような不動点モデルでも単純嘘つき文は未定義となる (外延にも反外延にも入らない) 一方で、本当つき文はそれを真と

する不動点モデルを得ることができるという点で異なる。「単純嘘つき文は(真理値決定のプロセスに)矛盾を含むから問題であるが、本当つき文は矛盾を含まないから問題ではないかもしれない」という素朴な理解を、それを真とするモデルが得られるかどうかという形でクリプキは表現した。

では、強化された嘘つき文はどうなるのだろうか。クリプキ自身は強化された嘘つき文については何も述べていないが、強化された嘘つきパラドクスのような問題が起こることは指摘している。

我々が最小不動点言語について、それがクリーネ三値のもと自然言語のモデルを与えるものとして考えるならば、「嘘つき文は真でない」と我々が言うことが可能であるという意味は、最小不動点を導くような生成プロセスを[自然言語の]話し手がもたらずような、自然言語のより後の段階に結びつくものとして考えられねばならない。(中略)メタ言語を上る必要性は現在の理論[不動点モデル理論]の弱点の一つである。タルスキの階層の亡霊は依然として我々とともにある(Kripke 1975, p. 714; []は引用者注)。

不動点モデルで解釈される真理述語を含む言語で、強化された嘘つき文は語るができない。なぜなら、不動点モデルを得るための帰納の出発点は二値の解釈しか取らないため、強化された嘘つき文のような自己言及文はつくれないからである。しかし不動点モデルにおける真理述語解釈について更に語ることは可能であり、それが「(不動点モデルによる真理述語解釈において)『この文は偽である』は真ではない」という文である。そして、これが強化された嘘つきパラドクスに繋がることは、確かに批判されている通りである。だがこの文に対して、不動点モデルで解釈される真理述語を持つ言語の範囲では、そもそも何も言うことができない(その真理述語が項として強化された嘘つき文に相当する文を取らない)。これは、ある言語の文について別の言語がメタ的に語る事が許されるのであれば、そこにはタルスキのような階層言語的な関係が現れてしまうという問題であって、クリプキの不動点モデルによる真理述語解釈が強化された嘘つき文の存在を許しているわけではない。

§4 嘘つきパラドクスと規約 T

真理値ギャップ理論が強化された嘘つき文に対して取れる態度は、ファン=フラッセンのように限定的な解釈に留めるか、クリプキのようにその真理理論を取る言語に

において表現できないようにするかのどちらかだとしよう。そのどちらの態度も、嘘つきパラドクスに包括的な解決を与えるべきだと考えて真理値ギャップ理論を批判する者に対しては、説得的ではないかもしれない。

だがここでは、嘘つきパラドクスを「言語の自己言及性を排除する」というタルスキの解決に立ち返って考えたい。この解決は、タルスキの真理の定義不可能性の定理によるものである。すなわち「(a) 規約 T を適切な真理述語の定義として認める真理述語を持つ」「(b) 自身の統語論について語れる（自己言及的である）」言語においては、必ず嘘つきパラドクスに相当する文をつくるのが可能である、というのが真理の定義不可能性の定理の内容である。タルスキは、嘘つきパラドクスの回避にあたって (a) を捨て去ることはできず、(b) を捨て去った。それに対して、(b) を捨て去ることの疑問から真理値ギャップ理論のような真理理論が出てきたのである。ところが、真理値ギャップ理論において (a) の条件は保持されたままである。規約 T とは、「 x 」が真であるのは、 x であるときそしてそのときのみである」という図式 T が全ての例について成り立つことを要求するものである。

嘘つきパラドクスを引き起こす文とは、いわば図式 T の例外である。真理値ギャップ理論が強化された嘘つき文に対して包括的に取り組むとすれば、真理述語の適切な定義として規約 T を受け入れるべきかどうかをまずは問い直して行かねばならない。実際ファン＝フラッセンは「～であるとき、そしてそのときのみである」という図式 T を定めている条件文を二値で解釈することに反対しており (van Fraassen 1968, p. 143), また真理値ギャップ理論論者ではないものの、そのパラドクス分析を取り上げたフィールドも、真理値ギャップ理論を採用することはこの点を第一に問い直すものだとしている (Field 2008)。真理値ギャップ理論に限らず、真理理論が規約 T をタルスキが定式化した素朴な形のままで受け入れるべきかどうかという問題は今後の論点の一つである。

また真理値ギャップ理論をただ嘘つき文解釈のみによって評価するのではなく、古典二値論理の範囲では収まりきることない文の分析によっても評価すべきであろう。たとえばファン＝フラッセンの重ね合わせ付値は、後に形式化された際に、嘘つきパラドクスだけではなく、文の真理条件が曖昧であるような例として砂山のパラドクスに取り組んでいる (Beall and van Fraassen 2003)。砂山のパラドクスとは、「1 粒の砂であれば砂山とはいえない」を出発点に「2 粒の砂であれば……」「3 粒の砂であれば……」と帰納的に推論を進めることで、どこかで必ず砂山でないといえるような文 (たとえば「10 万粒なら砂山である」といえるかもしれない) ができるにもかかわらず

ず、その境界の真偽を我々を定めることができないというものである。

そしてファン＝フラッセンとクリプキは、真理値ギャップの与え方は異なるものの、真理値ギャップが存在することで、文の真理とは状況によって変わりうるものである、ということその理論中で表現していることにも注目すべきである。ファン＝フラッセンであれば可能な状況、クリプキであれば不動点モデルの変化によって、同じ文であってもその真理が異なる可能性を持つことである。これは、我々が日常的に文の真理を考える際にも直面する問題である。たとえば虚構の対象に言及した文の真理を真または偽のみによって考えることに、我々は戸惑いを感じるだろう。具体的には「1967年のフランス国王はハゲである」というような文である。そのような文は真でもないが、かといって偽であるといえば、ハゲでないフランス国王が存在するかのようになってしまうからである。かといってこの文は、嘘つきパラドクスを引き起こす文のように、いかなる場合においても受け入れがたい文ではない。これを今の我々の状況下では真理値ギャップで解釈して、しかし別の状況(1967年当時にフランス国王が存在する状況)においては真か偽か定まる文章であると評価する。そのような評価ができる理論は、我々の日常的な真理観をよく表しているといえるのではないだろうか。

このように真理値ギャップ理論には、二値の真理解釈では納得することができないような、より多くの例を評価することが期待される。また真理値ギャップ理論が強化された嘘つき文という問題点を抱えていてそれをどうすべきかという観点では、嘘つきパラドクスを包括的に議論することはできない。一般に嘘つきパラドクスを引き起こす文が持つ真理概念が規約Tを採用することについて、その妥当性も考察していくべきであるとしても、それは真理値ギャップ理論のみが抱えている課題ではないのである。

参考文献

- Beall, J. C. and Bas C. van Fraassen. 2003. *Possibilities and paradox: An introduction to modal and many-valued logic*. Oxford: Oxford University Press.
- Field, Hartry. 2008. *Saving truth from paradox*. Oxford: Oxford University Press.
- Kripke, Saul. 1975. Outline of a theory of the truth. *The Journal of Philosophy* 72: 690–714.
- Priest, Graham. 1987. Unstable solutions to liar paradox. In *Self-reference: Reflections*

on reflexivity, ed. P. S. Steven and J. Bartlett, pp. 145–175. Dordrecht: Martinus Nijhoff.

van Fraassen, Bas C. 1968. Presupposition, implication, and self-reference. *The Journal of Philosophy* 65: 136–151.

