

§ 3 推論的意味論から問答推論的意味論へ

ここでは、推論役割による言語表現の意味の説明を、問答推論役割による説明に拡張できることを説明したい。以下では、まず基本的なアイデアを説明して、次に平叙文の意味の説明、疑問文の意味の説明を行いたい。

(1) 基本的なアイデア。

ここでの基本的なアイデアを述べておこう。前述のようにブランドムの推論的意味論の基本的なアイデアは次のようなものであった。ある命題を理解することは、「主張から何が導かれ何が導かれぬか」あるいは「何がその主張を支持する証拠で何がそれに反する証拠なのか」等々を判別できるというある種の「ノウハウ(know-how)」を持っているということである。**このアイデアをもう少し詳しく分析すると、問答推論的意味論の基本的なアイデアになる。**

最初の問い「主張から何が導かれ何が導かれぬか」を判別できるということは、「主張 p が真ならば、何が言えますか？」(これは p の正しい下流推論を問う問いである) や「主張 p が真ならば、何が言えませんか？」(これは p の間違った下流推論を問う問いである) や「どんな証拠から主張 P が帰結しますか？」(これは p の正しい上流推論を問う問い) や「どんな主張からは、主張 p が帰結しませんか？」(これは p の間違った上流推論を問う問い) に答えられるということである。ここには、 $Q, p, \Gamma \vdash r$ や $Q, \Delta \vdash p$ という問答推論が成立する。つまり、発話の意味を理解するということは、このような問答推論を行う「ノウハウ」を持っているということである。したがって、問答推論意味論の基本的なアイデアは、<発話の意味を理解するということは、どのような問いに答えるための前提になりうるのか、また、なりえないのか、また、どのような問いの答えとなりうるのか、またなりえないのか、を判別できることである>となる。

(2) 平叙文の意味

(a) 平叙文 P の下流問答推論

表現的問答推論において、平叙文 P の下流推論には、つぎの4つの型がある。

- 1) 完全型: $Q, P, \Gamma \vdash R$
- 2) 暗黙的完全型 (=通常 of 推論): $P, \Gamma \vdash R$
- 3) 不完全型: $Q2, P, \Gamma \vdash Q1$
- 4) 暗黙的不完全型: $P, \Gamma \vdash Q$

(b) 平叙文 P の上流問答推論

表現的問答推論では、文 P の上流推論として次のような型が考えられる。

- 1)完全型: $Q, \Gamma \vdash P$ QD 型
- 2)暗黙的不完全型(通常の推論): $\Gamma \vdash P$

(3) 疑問文の意味の説明

ブランドムの推論的意味論は、残念ながら、疑問文の意味を直接的に説明することができない。なぜなら、疑問文は、他の文との間に、通常の意味での推論関係を持たないからである。(ただし、主張発話の意味をもとに、その変形として間接的に疑問文の意味を説明することならできるかもしれない。)しかし、私たちが通常の推論を問答推論へと拡張するならば、私たちは、問答推論役割によって、疑問文の意味を直接的に説明できるだろう。疑問文は、上流問答推論と下流問答推論をもつだろう。問答意味論の基本的なアイデアを、疑問文の意味に適用すると、<問い(疑問文の発話)の意味を理解するということは、その問いが、どのような問答推論役割を持つかを判別できること、言い換えるとそれがどのような上流問答推論をもち、どのような下流問答推論を持つかを判別できることである>。

表現的問答推論において、疑問文を起点にした上流問答推論と下流問答推論には、それぞれ次の二つの型がある。

(a) 疑問文 Q or $Q2$ の下流問答推論

- 1) 完全型: $Q, \Gamma \vdash P$
- 3) 不完全型: $Q2, \Gamma \vdash Q1$

(b) 疑問文 $Q1$ or Q の上流問答推論

- 3) 不完全型: $Q2, \Gamma \vdash Q1$
- 4) 暗黙的不完全型: $\Gamma \vdash Q$

(4) 論理的語彙と疑問詞の類似性

論理結合子の導入規則と除去規則が「調和」をもつということは、それらを導入したのち、除去しても、その結果は、それらの導入規則と除去規則を使用する前に、不可能であった推論になることはないという性質を持つことであった。ブランドムによれば、この「調和」は、それらの規則の適用が、それらが適用される言語表現の意味を変えないこと示しており、それゆえにこそ、それらによって意味の解明が可能になるのである。

私たちは、疑問詞の導入規則と除去規則もまた、この「調和」あるいは「保存拡大」の性質を持っており、それゆえに、これらの導入規則と除去規則の適用によって、表現の意味が変化することではなく、これらもまた表現の意味の解明に利用できることを確認したい。

#論理的語彙の意味論での有用性

ブランドムによれば、論理的語彙を使用しても、他の語の意味を変えない。それゆえにこそ、論理的語彙による推論の明示化によって、言語の意味を変えることはない。しかしこのことは、ある論理的語彙の使用は、他の論理的な語彙および非論理的な語彙の意味を変えないということ

意味している。それゆえに、推論によって表現の意味は変化せず、推論は表現の意味の明示化に用いることができる。

$$p, p \rightarrow q \vdash q$$
$$\vdash p \rightarrow (q \rightarrow p)$$

しかし、形式的推論は、トートロジーの分析においては、文の意味や語の意味に関係なく成立する真理を扱う。つまり、トートロジーを使用しても、文や語句の意味の明示化はできない。トートロジーの場合、推論は、非論理的な語彙の意味を変えないが、同時にまた、非論理的な語彙の意味の明示化にも役立たない。例えば、次のような推論である。

$$x \text{はリンゴである} \vdash x \text{はリンゴであるか、ナシである。} (p \vdash p \vee q \text{による})$$
$$x \text{はリンゴであり、かつマッキントッシュである} \vdash x \text{はリンゴである。} (p \wedge q \vdash p \text{による})$$

これらの推論が妥当であることは、 p や q の内容に依存しない。したがって、これらにおいて、意味の明示化に論理的語彙は役立っていない。

では、推論が表現の意味を明示化できるのは、どのような場合だろうか。それは例えば次のような場合である。

$$\text{これはマッキントッシュである} \vdash \text{これはリンゴである。}$$
$$\text{これはイブがエデンで食べた果物である} \vdash \text{これはリンゴである。}$$
$$\text{これはリンゴである} \vdash \text{これは果物である}$$
$$\text{これはリンゴである} \vdash \text{これはバラ科の高木の実はである。}$$

これらの推論によって、「これはリンゴである」の意味は明示化される。これらの推論は、ブランドムが実質的推論と呼ぶものであり、実質的推論で意味が明示化されていると言える。ただし、これらの推論には、論理的語彙(論理結合子)は使用されていない。

では、論理的語彙が意味の明示化に使用できるというのは、一体どのような場合だろうか。それは、次のような推論であろう。

$$A \text{は} B \text{の西にあり、かつ、} B \text{は} C \text{の西にある} \vdash A \text{は} C \text{の西にある。}$$
$$\text{もし} x \text{を水に入れるならば、} x \text{は水に溶ける} \vdash x \text{は水溶性である}$$
$$x \text{はリンゴである} \vdash x \text{は赤いか、あるいは、緑色か、あるいは、黄色である。}$$

日常生活における言語使用の多くはこのような推論になっている。(これについては、疑問詞を検討した後に述べる)

ちなみに、意味論における論理的語彙の有用性は、形式論理によって恒偽式を排除し、論理が爆発して何でも言えるようになるのを防ぐことができることにもある。たとえば、

x はリンゴである $\vdash x$ はリンゴでない

x はリンゴである $\vdash x$ はリンゴでありかつトマト(リンゴでないもの)である
などの推論を禁止し、次の推論を可能にする。

x はリンゴである $\vdash x$ はトマトではない

x はリンゴである $\vdash x$ はマッキントッシュであるかないかのいずれかである。

普遍的な疑問詞と特殊な疑問詞

疑問詞は、一般名詞よりも普遍的な用法をもつ語彙である。その普遍性は、接続詞や量化表現などの普遍性と似ている。ただし、接続詞や量化表現が、世界の特定の存在者や特定の性質への言及を含まないのに対して、一部の疑問詞「誰」「いつ」「どこ」は、人物、時間、場所、という世界の特定の存在者や特定の属性への言及を含んでいる。これらの疑問詞は、返答において疑問詞に代入される文末満表現のドメインを示している。人物と時間と場所に関する専用の疑問詞があるということは、この3つが人間の世界においてとりわけ重要であることを示している。しかし、私たちは、これ以外の疑問詞にも、特定のドメインをもつ疑問詞を想像できる。たとえば、家畜が非常に重要な社会において、「誰」でも「どれ」でもなく、家畜だけをドメインにする疑問詞、「どの家畜」にあたるような一語の疑問表現をもつ言語共同体想像することができる。また、気温をドメインにする疑問詞も想像可能である。例えば、これらの疑問詞を日本語に組み込んでも、問答の構造はあまり変わらない。また逆に「どの人」「どの時間」「どの場所」などの表現を利用すれば、「誰」「どこ」「いつ」は消去できるだろう。つまり、「どれ」の方が、「誰」「どこ」「いつ」よりも「どれ」の方がより普遍的な疑問詞である。このように一部の疑問詞には特殊なドメインがあり、論理結合子ほど普遍的なものではないが、その他の疑問詞(「なに」「どれ」「どのように」など)は、特殊なドメインを持たず、論理的語彙や接続詞と同様に普遍的なものである。

普遍的な疑問詞は、その使用の規則もまた普遍性を持つ。ゆえに、論理結合子の導入規則や除去規則にならって、疑問詞の導入規則や除去規則を考えることができる。しかし、特殊なドメインの疑問詞を、ドメインを明示化して普遍的な疑問詞に置き換えることは簡単なので、以下では、あまり区別せずに考察する。

次に疑問詞の導入規則と除去規則を考察し、それが意味の保存性を持つことを確認したい。

疑問詞の導入規則 (未完)

疑問詞を導入することは、補足疑問をつくることに他ならない。では、どういう時にどのようにして私たちは、補足疑問を問うのだろうか。人が問うのは、多くの場合、より上位の問いに答えるためである。そこで補足疑問の設定は次のようにして行われる。疑問詞は、上位の問いと他の前提から、上位の問いに答えるために追加でどのような前提が必要かを考えて、足りない情報の種類や観点、に基づいて、疑問詞のドメイン(場所、人物、日時、など)が決定すると、「どこ」「だれ」「いつ」など

の疑問詞が決定される。これが疑問詞の導入規則になるだろう。疑問詞の導入は、上位の問いに答えるための、認知的有用性や実践的有用性によって、規定されている。

疑問詞が導入するとき、可能な答えの集合をすべて枚挙することはできないが、ある程度想定されている。ドメインが決定すれば、疑問文がつくられる。ドメインが決定しなければ、補足疑問文をつくることはできない。疑問文に答えようとするときには、すでにそのドメインは分かっている。

#疑問詞の除去規則（未完）

疑問詞を除去する最も重要でありふれた方法は、補足疑問文に答えることである。補足疑問文の意味は、関数として説明されることがあるが、関数としての問いに、文末表現を引数として入力すると、完全返答文が出力され、疑問詞は除去される。しかし、これを疑問詞の除去規則だとは言えない。なぜなら、例えば、 Q 「 x はどこにありますか？」に P 「 x はテーブルの上にあります」と答える時、この答えを導出するためには、例えば他の平叙文の集合 Γ が必要であり、 $Q, \Gamma \vdash P$ という問答推論にする必要があるからである。あるいは $Q \vdash (\Gamma' \rightarrow P)$ と変形してもよい(ここで、 Γ 、平叙文の列であり、 Γ' は、 Γ に含まれるすべての平叙文を連言で結合した文とする。)これが Q に含まれる疑問詞の除去規則(の一つ)である。

問いの健全性の必要条件からも、疑問詞の除去規則を作ることができる。補足疑問文 Q が真なる答えを持つための必表条件を P とするとき、 Q が健全であれば、 P は真であるので、 $Q \vdash P$ が成り立つからである。例えば、「この花の名前はなにですか？ \vdash この花は名前を持つ」という推論が成り立つ。

#疑問詞の導入規則と除去規則は、拡大保存性を持つ。

以上のような疑問詞の導入規則と除去規則は、保存拡大性を持つことを示そう。

一般的に言って、命題 P が問い Q の健全性の十分条件であるとき、 $P \vdash Q$ が成立し、この推論は、 Q で使用されている疑問詞の導入規則となる。命題 R が問い Q の健全性の必要条件であるとき、 $Q \vdash R$ が成立し、この推論は Q で使用されている疑問詞の除去規則となる。

疑問詞「どれ」について、次の二つの推論が成り立つとしよう。

x さんの車はあの赤い車です \vdash x さんの車はどれですか？（「どれ」の導入規則）

x さんの車はどれですか？ \vdash x さんの車がここにいます。（「どれ」の除去規則）

この二つの推論から、次を推論できる。

x さんの車はあの赤い車です \vdash x さんの車がここにいます

この最後の推論は、疑問詞「どれ」を利用しなくても、前提と結論の二つの文の意味を理解していれば、成立する。したがって、この場合「どれ」の導入と除去は、拡大保存性を持つ。

別の例を挙げよう。疑問詞「何」について、次の二つの推論が成り立つとしよう。

これはマッキントッシュです \vdash これは、何ですか？

これは何ですか？ \vdash 「これ」の指示対象が存在する。

これらから、次の推論が成立する。

これはマッキントッシュです \vdash 「これ」の指示対象が存在する

この最後の推論は、「これ」の使用法を知っていれば、(かりに「マッキントッシュ」を知らなくても)、「何」の導入規則と除去規則がなくても、可能な推論である。

一般的に説明すると次のようになる。

$P \vdash$ 「問い Q が真なる答えを持つ」

「問い「Q」が真なる答えを持つ」 $\vdash Q$

もし二つの推論が成り立つならば、 $P \vdash Q$ も成り立つ。しかもその推論は、上の二つの推論がなくても、表現の意味に基づいて成立する(なぜ?)。それゆえに、疑問詞の導入規則と除去規則は、拡大保存性をもつ。

したがって、論理的語彙と同様に、疑問詞は他の語彙の意味を変化させず、それにゆえに、意味の明示化に役立つ。

論理的語彙と疑問詞のその他の類似性

問答の中には、論理学のトートロジーと同様に、それに含まれる語句の意味を知らなくても、成立するものがある。例えば、「pかつqならば、pですか?」「はい、pです」という問答が、そうである。

論理学のトートロジーが、それに含まれる表現の意味の明示化に役立たないのと同様に、このような問答は、その他の表現の意味の明示化に役立たない。

では、問答ないし問答推論が、表現の意味の明示化に役立つ場合とはどのような場合だろうか。それは、つぎのような問答だと思われる。

「AがBの西にあるのならば、BはAの東にあるのだろうか?」

「雨がふるならば、道路がぬれるだろうか?」

「A が B の西にあり、かつ、B が C の西にあるとき、A は C の西にあるのだろうか?」

「もしxを水に入れるならば、xは水に溶けるのだろうか?」「xは水に溶ける」

「どちらのヨットが、ケッチで、どちらのヨットが、ヨールですか?」

これらは、日常生活でのありふれた問答である。ただし、これらの事実に関する問答は、同時に意味に関する問答でもある。それは、推論についても言えるだろう。事実に関する推論は、同時に意味に関する推論でもある。それゆえに、これらのありふれた問答や推論において、表現の意味が明示化されている。

ミニレポート課題

1、問いを述べて、それが真なる答えを持つための必要条件と十分条件をひとつずつ挙げてください。

十分条件「…」 \vdash Q「…?」

Q「…?」 \vdash 必要条件「…」

もし二つの推論が成り立つならば、 $P \rightarrow Q$ も成り立ちますが、その推論が、上の二つの推論がなくても、表現の意味に基づいて成立することを説明してください。

2、今日の講義についての、質問、疑問を書いて下さい。

3、「問い」について知りたいことを書いて下さい。