



隠された疑問

著者	郡司 隆男
雑誌名	トークス = Theoretical and applied linguistics at Kobe Shoin : 神戸松蔭女子学院大学研究紀要言語科学研究所篇
巻	23
ページ	13-29
発行年	2020-03-05
URL	http://doi.org/10.14946/00002164

隠された疑問*

郡司 隆男

神戸松蔭女子学院大学 言語科学研究所
gunji[at]shoin.ac.jp

Concealed Questions

GUNJI Takao

Shoin Institute for Linguistic Sciences, Kobe Shoin Women's University

Abstract

いわゆる「潜伏疑問」(concealed question)と称される表現は、名詞句でありながら、その意味が埋め込み疑問文に相当するものである。これは、特定の動詞、例えば「知っている」のような語と共起したときに、疑問文補文と同様の解釈を得る。本稿の目的は、このような表現について、基本的に存在量化子を含む意味論を仮定すれば、疑問文の解釈が得られることを示し、同時に、量化詞としての性質を示すことである。郡司(2017)で論じた、疑問文埋め込み文をとる「知っている」のような動詞の意味論と埋め込み疑問文の意味論を拡張し、それと存在量化の名詞句の意味論との相互作用で、「潜伏疑問」の解釈が導かれることを明らかにする。

The so-called *concealed questions* are expressions whose meaning, although they are noun phrases, corresponds to embedded questions. This happens when these expressions co-occur with certain class of verb such as *sitteiru* 'know'. In this article, I will aim to clarify that such expressions have essentially the semantics involving an existential quantifier that leads to the interpretation as interrogatives. At the same time, I will argue that these expressions share the properties that quantifiers have. I will extend the semantics of verbs like *sitteiru* 'know' that take embedded interrogatives as complements discussed in Gunji (2017), and show that the interaction of this kind of semantics and the semantics of these noun phrases as existential quantifiers will lead to the interpretation as concealed questions.

*本研究の一部は、日本学術振興会科学研究費補助金(基盤研究(C)『『視点』にかかわる言語現象と理論言語学』(平成30年度~平成33(令和3)年度、研究代表者:西垣内泰介、課題番号:18K00500))による援助を受けている。

キーワード: 埋め込み疑問文、潜伏疑問、可能世界意味論、存在量化、指定文

Keywords: embedded interrogative, concealed question, possible-worlds semantics, existential quantification, specificational sentence

1. はじめに

日本語でも、他の言語でも、「知っている」のような動詞が名詞句を目的語としてとるとき、名詞句の種類によっては、疑問文を埋めこんだ場合と同じ意味になることがある。

- (1) a. 奈緒美は試合の勝者を知っている。
b. 奈緒美は誰が試合に勝ったか知っている。

(1a)には曖昧性があり、i) 勝った人と知り合いであるという意味と、もう一つ、(1b)と同様の、ii) 誰であれ、勝者に関する情報(名前など)をもっているという意味である。一方、(1b)には、このような曖昧性はなく、(1a)のii)に相当する意味しかない。

以下では、このような表現について、「知る」のような動詞がとる目的語の名詞句に、基本的に存在量化の意味論を仮定すれば、疑問文の解釈が得られることを論じる。また、実際にこれらの表現が量化詞としての性質をもつことを明らかにする。

郡司(2017)では、埋め込み疑問文をとる「知っている」のような動詞の意味論と埋め込み疑問文の意味論を提示した。次節では、それを振りかえりながら、必要な拡張をおこない、続く第3節で、それと存在量化の名詞句の意味論との相互作用で、「潜伏疑問」の解釈が導かれることを明らかにしていく。

2. 埋め込み補文をとる動詞

「知っている」のような動詞は、少なくとも、平叙文、極性疑問文(肯定/否定疑問文)、「誰」疑問文¹を補文にとる。

「知っている」が、平叙文、極性疑問文、「誰」疑問文を補文にとる場合は、それぞれ、次のような補文標識を伴う。²

- (2) a. 奈緒美は健が試合に勝ったことを知っている。
b. 奈緒美は健が試合に勝ったかどうか知っている。
c. 奈緒美は誰が試合に勝ったか知っている。

「知っている」と同様に、疑問文を補文にとる述語に「尋ねる」があるが、これは平叙文を補文にとることはできない。

- (3) a. *奈緒美は健が試合に勝ったことを尋ねた。

¹これは、構成素疑問文(constituent question)とも呼ばれ、英語では「wh 疑問文」とも称される。日本語にはwhで始まる語はなく、英語のwhで始まる語に対応する、「誰、何、何処、何時」などの語が同じように振る舞うので、これらを「誰」で代表させることにする。以下の分析では、実際には「誰」を含む文のみを考える。

²筆者の語感では、「誰」疑問文は「かどうか」とは共起しないが、文献上では、補文標識のこの組み合わせも見られる。

- b. 奈緒美は健が試合に勝ったかどうか尋ねた。
- c. 奈緒美は誰が試合に勝ったか尋ねた。

2.1. 平叙文補文の意味論

(2a) の意味論は、次のようにして構成的に与えられる。³

- (4) 奈緒美は健が試合に勝ったことを知っている。

世界 w で $w \in \llbracket \text{奈緒美は健が試合に勝ったことを知っている} \rrbracket$

- a. $\llbracket \text{奈緒美 (は)} \rrbracket = \lambda P P(n)$
- b. $\llbracket \text{健 (が)} \rrbracket = \lambda P P(k)$
- c. $\llbracket \text{試合 (に)} \rrbracket = \lambda Q \lambda x Q(x, g)$
- d. $\llbracket \text{勝った} \rrbracket = \lambda y \lambda x [\text{Win}(x, y)]$
- e. $\llbracket \text{試合に勝った} \rrbracket = \llbracket \text{試合} \rrbracket (\llbracket \text{勝った} \rrbracket)$
 $= [\lambda Q \lambda x Q(x, g)] (\lambda y \lambda x' [\text{Win}(x', y)])$
 $= \lambda x [\lambda y \lambda x' [\text{Win}(x', y)]](x, g)$
 $= \lambda x [\text{Win}(x, g)]$
- f. $\llbracket \text{知っている} \rrbracket = \lambda p \lambda x \text{Know}(x, p)$
- g. $\llbracket \text{健が試合に勝った (ことを)} \rrbracket = \llbracket \text{健} \rrbracket (\llbracket \text{試合に勝った} \rrbracket)$
 $= [\lambda P P(k)] (\lambda x [\text{Win}(x, g)])$
 $= [\lambda x [\text{Win}(x, g)]](k)$
 $= \text{Win}(k, g)$
 $= \{w' : w' \in \text{Win}(k, g)\}$
- h. $\llbracket \text{健が試合に勝ったことを知っている} \rrbracket = \llbracket \text{知っている} \rrbracket (\llbracket \text{健が試合に勝った} \rrbracket)$
 $= [\lambda p \lambda x \text{Know}(x, p)] (\{w' : w' \in \text{Win}(k, g)\})$
 $= \lambda x \text{Know}(x, \{w' : w' \in \text{Win}(k, g)\})$
- i. $\llbracket \text{奈緒美は健が試合に勝ったことを知っている} \rrbracket$
 $= \llbracket \text{奈緒美} \rrbracket (\llbracket \text{健が試合に勝ったことを知っている} \rrbracket)$
 $= [\lambda P P(n)] (\lambda x \text{Know}(x, \{w' : w' \in \text{Win}(k, g)\}))$
 $= [\lambda x \text{Know}(x, \{w' : w' \in \text{Win}(k, g)\})](n)$
 $= \text{Know}(n, \{w' : w' \in \text{Win}(k, g)\})$

³以下では、「奈緒美は健が試合に勝ったことを知っている」のような主文の意味、および、「健が試合に勝った」のような補文の意味は、タイプ $\langle s, t \rangle$ の命題 (proposition: 可能世界の集合) であるとする。Know はタイプ $\langle \langle s, t \rangle, \langle e, \langle s, t \rangle \rangle$ の述語であり、タイプ e の個体とタイプ $\langle s, t \rangle$ の命題を項としてとる。名詞句の意味記述の中の P はタイプ $\langle e, \langle s, t \rangle \rangle$ の 1 項述語変数、 Q はタイプ $\langle e, \langle e, \langle s, t \rangle \rangle \rangle$ の 2 項述語変数であり、名詞句全体として一般化量子のタイプとなる。 $\llbracket \text{勝った} \rrbracket$ は、郡司 (2017) を拡張して、「～が…に勝つ」という形の項をとる 2 項述語としてタイプ $\langle e, \langle e, \langle s, t \rangle \rangle \rangle$ の述語 Win によってあらわされる。Win(x, y) は、タイプ $\langle s, t \rangle$ すなわち、命題 (世界の集合) となる。Win(x, y) が世界の集合であることを明示するために、ステップ g で集合の形に書き直してある。以下では意味的に何の貢献もしない恒等関数として扱われる、「が」「に」「を」「は」などの助詞と補文標識の「こと」は無視する。

以下、個々の語の語彙的意味は、真理条件 (A) と、補文が真であることの前提 (presupposition) (あるいは、慣習的含意 (conventional implicature) (cf. Grice (1975); Karttunen and Peters (1979); Potts (2005)) (P) の対によって与えることとする。

「知っている」のような動詞をもつ文が平叙文補文をとるときの意味をあらわす $\text{Know}(a, p)$ は、補文のあらわす命題 p が世界 w で真であること ($w \in p$) を前提とする。この前提は、すなわち、この文の話者の信念世界の集合 (話者 s が信じていることと矛盾しない世界の集合) $\text{BEL}(s)(w)$ で p が成り立つということなので、 $\text{BEL}(s)(w) \subseteq p$ と書きあらわすことができる。一方、真理条件は、世界 w において、 Know の第 1 項 (知っている人) a の信念世界の集合 $\text{BEL}(a)(w)$ が補文のあらわす命題の一部であることをあらわす。

すなわち、 Know の語彙的意味は、次のような形で与えられる。

(5) 世界 w で、個体 a と平叙文の意味 p に対して $w \in \text{Know}(a, p)$ iff

P: $\text{BEL}(s)(w) \subseteq p$

A: $\text{BEL}(a)(w) \subseteq p$

以上より、(2a) は次のような前提と真理条件をもつことになる。

(6) 奈緒美は健が試合に勝ったことを知っている。

世界 w で $w \in \llbracket \text{奈緒美は健が試合に勝ったことを知っている} \rrbracket$ iff

$w \in \text{Know}(n, \{w' : w' \in \text{Win}(k, g)\})$ iff

P: $\text{BEL}(s)(w) \subseteq \{w' : w' \in \text{Win}(k, g)\}$

A: $\text{BEL}(n)(w) \subseteq \{w' : w' \in \text{Win}(k, g)\}$

前提は肯定文と否定文とで同じものをもつために、否定文に対しては次のような形の前提と真理条件をもつことになる。

(7) 奈緒美は健が試合に勝ったことを知らない。

世界 w で $w \in \llbracket \text{奈緒美は健が試合に勝ったことを知らない} \rrbracket$ iff

$w \notin \text{Know}(n, \{w' : w' \in \text{Win}(k, g)\})$ iff

P: $\text{BEL}(s)(w) \subseteq \{w' : w' \in \text{Win}(k, g)\}$

A: $\text{BEL}(n)(w) \not\subseteq \{w' : w' \in \text{Win}(k, g)\}$

これらは、前提に関しては、話者の信念世界で健が試合に勝ったということを共通に想定するが、真理条件に関しては、奈緒美の信念世界で、肯定文では健が試合に勝ち、否定文では健が試合に勝っていないという点に違いがある。

一方、文の主語を「奈緒美」という三人称から「僕」という一人称にすると、前提と真理条件が同じになる。このため、否定文では、前提と真理条件が矛盾してしまうが、実際、そのような文は意味的に逸脱したもの (# で示す) となる。⁴

(8) 僕は健が試合に勝ったことを知っている。

世界 w で $w \in \llbracket \text{僕は健が試合に勝ったことを知っている} \rrbracket$ iff

⁴肯定文でも、前提と真理条件が全く同じなので、わざわざ、既知のことを述べているという意味で、冗長になるが、聞き手にとって新情報を伝えるという機能はもち得る。

- $w \in \text{Know}(s, \{w' : w' \in \text{Win}(k, g)\})$ iff
 P: $\text{BEL}(s)(w) \subseteq \{w' : w' \in \text{Win}(k, g)\}$
 A: $\text{BEL}(s)(w) \subseteq \{w' : w' \in \text{Win}(k, g)\}$
- (9) #僕は健が試合に勝ったことを知らない。
 世界 w で $w \in \llbracket \text{僕は健が試合に勝ったことを知らない} \rrbracket$ iff
 $w \notin \text{Know}(s, \{w' : w' \in \text{Win}(k, g)\})$ iff
 P: $\text{BEL}(s)(w) \subseteq \{w' : w' \in \text{Win}(k, g)\}$
 A: $\text{BEL}(s)(w) \not\subseteq \{w' : w' \in \text{Win}(k, g)\}$

2.2. 疑問文の意味論

疑問文は平叙文とは異なり、命題をあらわすとは言えないので、その意味論に関しては、様々な試みがあるが、Karttunen (1977) の意味論によると、疑問文の意味は、それが真となる命題の集合の内包（タイプは $\langle s, \langle \langle s, t \rangle, t \rangle \rangle$ ）である。

したがって、「健が試合に勝ったの?」のような極性直接疑問文の意味論は次のように記述される。

- (10) 健が試合に勝ったの?
 世界 w で $\llbracket \text{健が試合に勝ったの?} \rrbracket(w) =$
 $\{p : w \in p \wedge [p = \{w' : w' \in \text{Win}(k, g)\} \vee p = \{w' : w' \notin \text{Win}(k, g)\}]\}$

「誰が試合に勝ったの?」のような、「誰」直接疑問文の場合、「誰」はタイプ $\langle \langle e, \langle s, t \rangle \rangle, \langle e, \langle s, t \rangle \rangle \rangle$ をもち、タイプ $\langle e, \langle s, t \rangle \rangle$ の述語を項にとり、タイプ $\langle e, \langle s, t \rangle \rangle$ の述語を与えるものとして考える。したがって、「誰が試合に勝ったの?」の意味論は次のように計算される。

- (11) a. $\llbracket \text{誰} \rrbracket = \lambda P \lambda x P(x)$
 b. $\llbracket \text{試合に勝った} \rrbracket = \lambda x [\text{Win}(x, g)]$
 c. $\llbracket \text{誰が試合に勝った} \rrbracket = \llbracket \text{誰} \rrbracket(\llbracket \text{試合に勝った} \rrbracket) = \lambda x \text{Win}(x, g)$
 d. $\llbracket \text{の?} \rrbracket = \lambda P \lambda w \{p : w \in p \wedge \exists x [p = \{w' : w' \in P(x)\}]\}$

- (12) 誰が試合に勝ったの?
 世界 w で $\llbracket \text{誰が試合に勝ったの?} \rrbracket(w) =$
 $\{p : w \in p \wedge \exists x [p = \{w' : w' \in \text{Win}(x, g)\}]\}$

すなわち、「誰が試合に勝ったの?」の意味論は、誰かが試合に勝ったという命題の集合である。

2.3. 極性疑問文補文

「健が試合に勝ったかどうか」のような極性疑問文補文は、極性直接疑問文と同じ意味論をもつ。したがって、「かどうか」に次のような語彙の意味を与えることによって極性疑問文補文の意味が構成的に得られる。⁵

⁵(10)の意味論も構成的に得ようとする、「の?」に(13)と同じ語彙の意味を与えることになるが、そうすると、この「の?」は(11d)の「の?」とは異なる語彙の意味をもつことになる。極性疑問文と「誰」疑問文とが

(13) 『かどうか』 =

$$\lambda q \lambda w \{p : w \in p \wedge [p = \{w' : w' \in q\} \vee p = \{w' : w' \notin q\}]\}$$

(14) 健が試合に勝ったかどうか

世界 w で 『健が試合に勝ったかどうか』(w) =

『かどうか』(『健が試合に勝った』)(w) =

$$\lambda q \lambda w'' \{p : w'' \in p \wedge [p = \{w' : w' \in q\} \vee p = \{w' : w' \notin q\}]\}(\text{Win}(k, g))(\mathbf{w}) =$$

$$\{p : w \in p \wedge [p = \{w' : w' \in \text{Win}(k, g)\} \vee p = \{w' : w' \notin \text{Win}(k, g)\}]\}$$

「尋ねる」のような動詞は (14) の疑問文補文を直接に項としてとることができる。

(15) 奈緒美は健が試合に勝ったかどうか尋ねた。

世界 w で $w \in$ 『奈緒美は健が試合に勝ったかどうか尋ねた』 iff

$$w \in \text{Ask}(n, \{p : w \in p \wedge [p = \{w' : w' \in \text{Win}(k, g)\} \vee p = \{w' : w' \notin \text{Win}(k, g)\}]\})$$

一方、(6) の、「知っている」の意味記述に用いられている Know は、命題（世界の集合）を第 2 項としてとるために、(14) によって与えられる極性疑問文補文の外延（命題の集合）をそのまま項としてとることができない。そこで、Heim (1994) にしたがって、疑問文の意味（命題の集合）から命題（世界の集合）への関数 ANS_w を導入して、「知っている」のような動詞は、疑問文補文の外延を直接項としてとるのではなく、その疑問文補文の真となる答の集合（命題）を項としてとるとする。

(16) 奈緒美は健が試合に勝ったかどうか知っている。

世界 w で $w \in$ 『奈緒美は健が試合に勝ったかどうか知っている』 iff

$$w \in \text{Know}(n, \text{ANS}_w(\text{『健が試合に勝ったかどうか』})(w))$$

ここで、 ANS_w は、 Q を疑問文の意味（タイプ $\langle s, \langle \langle s, t \rangle, t \rangle \rangle$ ）として、次のように定義され、世界 w において、 Q の要素で真である解答の命題すべての共通部分を与える。⁶

(17) $\text{ANS}_w(Q)(w)$

$$= \{w' : w' \in \cap \{p : w \in p \wedge p \in Q(w)\}\}$$

$$= \cap \{p : w \in p \wedge p \in Q(w)\}$$

したがって、(16) の Know の第 2 項は次のように展開される。

(18) $\text{ANS}_w(\text{『健が試合に勝ったかどうか』})(w)$

$$= \cap \{p : w \in p \wedge$$

$$p \in \{p' : w \in p' \wedge [p' = \{w' : w' \in \text{Win}(k, g)\} \vee p' = \{w' : w' \notin \text{Win}(k, g)\}]\}\}$$

$$= \cap \{p : w \in p \wedge [p = \{w' : w' \in \text{Win}(k, g)\} \vee p = \{w' : w' \notin \text{Win}(k, g)\}]\}$$

語彙の意味の異なる別々の「の?」から作られるということは好ましくないので、疑問文の種類によって異なる「の?」の語彙の意味の扱いは今後の検討課題である。

⁶ ANS_w は、Heim (1994) の ans_1 、Sharvit (2002) の ANS_{weak} と同等のものである。

極性疑問文補文の意味を項にとる Know は、平叙文補文をとる Know とは異なり、真となる命題の集合である ANS_w が話者の信念世界で成り立つことを前提としない。したがって、平叙文補文の場合と同様の前提はもたない。⁷

(19) 世界 w で $w \in \text{Know}(a, \text{ANS}_w(Q)(w))$ iff

P: —

A: $\text{BEL}(a)(w) \subseteq \text{ANS}_w(Q)(w)$

最終的に (16) の意味論は次のようになる。

(20) 奈緒美は健が試合に勝ったかどうか知っている。

世界 w で $w \in \llbracket \text{奈緒美は健が試合に勝ったかどうか知っている} \rrbracket$ iff

$w \in \text{Know}(n, \text{ANS}_w(\llbracket \text{健が試合に勝ったかどうか} \rrbracket)(w))$ iff

P: —

A: $\text{BEL}(n)(w) \subseteq \text{ANS}_w(\llbracket \text{健が試合に勝ったかどうか} \rrbracket)(w)$

i.e., $\text{BEL}(n)(w) \subseteq$

$\{p : w \in p \wedge [p = \{w' : w' \in \text{Win}(k, g)\} \vee p = \{w' : w' \notin \text{Win}(k, g)\}]\}$

2.4. 「誰」疑問文補文

「誰」疑問文補文の意味論は、「か」に (11d) の「の?」と同じ語彙的意味を与えることによって得られる。

(21) $\llbracket \text{か} \rrbracket = \lambda P \lambda w \{p : w \in p \wedge \exists x [p = \{w' : w' \in P(x)\}]\}$

(22) 誰が試合に勝ったか

世界 w で $\llbracket \text{誰が試合に勝ったか} \rrbracket(w) =$

$\{p : w \in p \wedge \exists x [p = \{w' : w' \in \text{Win}(x, g)\}]\}$

「尋ねる」のような動詞は (22) の「誰」疑問文補文を直接項としてとることができる。

(23) 奈緒美は誰が試合に勝ったか尋ねた。

世界 w で $w \in \llbracket \text{奈緒美は誰が試合に勝ったか尋ねた} \rrbracket$ iff

$w \in \text{Ask}(n, \{p : w \in p \wedge \exists x [p = \{w' : w' \in \text{Win}(x, g)\}]\})$

極性疑問文補文と同様に、(22) によって与えられる「誰」疑問文補文の外延は命題の集合であるために、Know は、「誰」疑問文補文の意味を直接項としてとるのではなく、疑問文の意味（命題の集合）から命題（世界の集合）への関数 ANS_s を介して、その疑問文の真となる答の集合を項としてとる。

(24) 奈緒美は誰が試合に勝ったか知っている。

世界 w で $w \in \llbracket \text{奈緒美は誰が試合に勝ったか知っている} \rrbracket$ iff

$w \in \text{Know}(n, \text{ANS}_s(\llbracket \text{誰が試合に勝ったか} \rrbracket)(w))$

⁷ここでの Know と (5) や後述の (27) での Know は、真理条件は同じだが、第 2 項がどういう文であるかによって異なった前提をもつので、それぞれ別の述語とした方がよいかもしれない。

ここで、 ANS_s は次のように定義される。⁸

$$(25) \quad ANS_s(Q)(w) = \{w' : ANS_w(Q)(w) = ANS_w(Q)(w')\}$$

したがって、 $Know$ の第2項は次のように展開される。

$$(26) \quad ANS_s(\llbracket \text{誰が試合に勝ったか} \rrbracket)(w) \\ = \{w' : ANS_w(\llbracket \text{誰が試合に勝ったか} \rrbracket)(w) = ANS_w(\llbracket \text{誰が試合に勝ったか} \rrbracket)(w')\} \\ \text{ただし、} \\ ANS_w(\llbracket \text{誰が試合に勝ったか} \rrbracket)(w) \\ = \cap \{p : w \in p \wedge p \in \llbracket \text{誰が試合に勝ったか} \rrbracket(w)\} \\ = \cap \{p : w \in p \wedge p \in \{p' : w \in p' \wedge \exists x [p' = \{w' : w' \in \text{Win}(x, g)\}]\}\} \\ = \cap \{p : w \in p \wedge \exists x [p = \{w' : w' \in \text{Win}(x, g)\}]\}$$

「誰」疑問文補文の意味を項にとる $Know$ は、話者の信念世界が疑問文の意味（命題の集合）の一部であることを前提とする。したがって、平叙文を補文にとる場合と同様の前提をもつ。

$$(27) \quad \text{世界 } w \text{ で } w \in \text{Know}(a, ANS_s(Q)(w)) \text{ iff} \\ \text{P: BEL}(s)(w) \in Q(w) \\ \text{A: BEL}(a)(w) \subseteq ANS_s(Q)(w)$$

最終的に (24) の意味論は次のようになる。

$$(28) \quad \text{奈緒美は誰が試合に勝ったか知っている。} \\ \text{世界 } w \text{ で } w \in \llbracket \text{奈緒美は誰が試合に勝ったか知っている} \rrbracket \text{ iff} \\ w \in \text{Know}(n, ANS_s(\llbracket \text{誰が試合に勝ったか} \rrbracket)(w)) \text{ iff} \\ \text{P: BEL}(s)(w) \in \llbracket \text{誰が試合に勝ったか} \rrbracket(w) \\ \text{i.e., BEL}(s)(w) \in \{p : w \in p \wedge \exists x [p = \{w' : w' \in \text{Win}(x, g)\}]\} \\ \text{A: BEL}(n)(w) \subseteq ANS_s(\llbracket \text{誰が試合に勝ったか} \rrbracket)(w) \\ \text{i.e., BEL}(n)(w) \subseteq ANS_s(\{p : w \in p \wedge \exists x [p = \{w' : w' \in \text{Win}(x, g)\}]\})(w)$$

すなわち、「奈緒美は誰が試合に勝ったか知っている」の前提は、話者の信念世界で誰かが試合に勝ったという、存在量化を含むものであり、真理条件は、そのような勝った人が存在する命題の共通部分となり、奈緒美が勝った人を同定できるということを示す。

⁸これは、Heim (1994) の ans_2 に等しい。「知っている」(know) のような動詞は強い包括性 (exhaustivity) をもつために、以下に示す弱い包括性に対応した ans_1 でなく、それを用いて定義される ans_2 が使用される。

- (i) a. $ans_1(Q)(w) = \cap \{p : w \in p \wedge p \in Q(w)\}$
b. $ans_2(Q)(w) = \{w' : ans_1(Q)(w) = ans_2(Q)(w')\}$

強い包括性は、「誰が試合に勝ったか知っている」ということが同時に「誰が試合に勝たなかったか知っている」ということを含意する。

3. 名詞句補語の場合

次に、いわゆる、潜伏疑問の解釈を受ける名詞句補語の場合を考える。ここでも、極性潜伏疑問と「誰」潜伏疑問の両方の可能性が考えられる。

- (29) a. 奈緒美は健の試合での勝利を知っている。(非潜伏疑問)
 b. 奈緒美は健の試合での勝敗を知っている。(極性潜伏疑問)
 c. 奈緒美は試合の勝者を知っている。「誰」潜伏疑問
- (30) a. ?奈緒美は健の試合での勝利を尋ねた。(非潜伏疑問)
 b. 奈緒美は健の試合での勝敗を尋ねた。(極性潜伏疑問)
 c. 奈緒美は試合の勝者を尋ねた。「誰」潜伏疑問

(29a, 30a) は、潜伏疑問の意味をもたない名詞の例であり、(3a) の平叙文補文と同様に、「尋ねた」の補語とはなりにくい。⁹

3.1. 極性潜伏疑問名詞

「勝敗」のような対比の意味をもつ名詞句の語彙の意味として、「勝ったか敗けたか(勝ったかどうか)」という極性疑問と同じものを想定することができる。

そこで、「健の試合での勝敗」の意味論として、次の形を考える。¹⁰

- (31) 健の試合での勝敗
 世界 w で \llbracket 健の試合での勝敗 $\rrbracket(w) =$
 $\{p : w \in p \wedge [p = \{w' : w' \in \text{Win}(k, g)\} \vee p = \{w' : w' \notin \text{Win}(k, g)\}]\}$

「尋ねる」のような動詞は、(31) の名詞句を直接項としてとることができる。

- (32) 奈緒美は健の試合での勝敗を尋ねた。
 世界 w で $w \in \llbracket$ 奈緒美は健の試合での勝敗を尋ねた \rrbracket iff
 $w \in \text{Ask}(n, \{p : w \in p \wedge [p = \{w' : w' \in \text{Win}(k, g)\} \vee p = \{w' : w' \notin \text{Win}(k, g)\}]\})$

一方、「知っている」の意味記述に用いられている Know に対しては、極性疑問文補文の場合と同様に、極性潜伏疑問名詞句の意味（命題の集合）から命題（世界の集合）への関数 ANS_w を導入して、その極性潜伏疑問名詞句の真となる答の集合（命題）を項としてとるとする。

- (33) 奈緒美は健の試合での勝敗を知っている。
 世界 w で $w \in \llbracket$ 奈緒美は健の試合での勝敗を知っている \rrbracket iff
 $w \in \text{Know}(n, \text{ANS}_w(\llbracket$ 健の試合での勝敗 $\rrbracket(w)))$

⁹(30a) で「尋ねた」の場合が完全に容認されないわけではないのは、「勝利」に「勝利したかどうか」の意味を補填して、極性潜伏疑問として解釈することも不可能ではないためだろうと考えられる。

¹⁰実際は、「勝敗」の語彙の意味が「健」の意味と「試合」の意味を項としてとるような関数として与えられ、そこから「健の試合での勝敗」が計算されることになるが、詳細は省略する。

Know の第 2 項は次のように展開される。

$$\begin{aligned}
 (34) \quad & \text{ANS}_w(\llbracket \text{健の試合での勝敗} \rrbracket)(w) \\
 &= \cap \{p : w \in p \wedge \\
 &\quad p \in \{p' : w \in p' \wedge [p' = \{w' : w' \in \text{Win}(k, g)\} \vee p' = \{w' : w' \notin \text{Win}(k, g)\}]\}\} \\
 &= \cap \{p : w \in p \wedge [p = \{w' : w' \in \text{Win}(k, g)\} \vee p = \{w' : w' \notin \text{Win}(k, g)\}]\}
 \end{aligned}$$

極性潜伏疑問名詞句の意味を項にとる Know は、極性疑問文補文の意味を項にとる場合と同様に、前提をもたないので、最終的に、(33) の意味論は次のようになる。

$$\begin{aligned}
 (35) \quad & \text{奈緒美は健の試合での勝敗を知っている。} \\
 & \text{世界 } w \text{ で } w \in \llbracket \text{奈緒美は健の試合での勝敗を知っている} \rrbracket \text{ iff} \\
 & w \in \text{Know}(n, \text{ANS}_w(\llbracket \text{健の試合での勝敗} \rrbracket)(w)) \text{ iff} \\
 & \text{P: —} \\
 & \text{A: BEL}(n)(w) \subseteq \text{ANS}_w(\llbracket \text{健の試合での勝敗} \rrbracket)(w) \\
 & \text{i.e., BEL}(n)(w) \subseteq \\
 & \quad \{p : w \in p \wedge [p = \{w' : w' \in \text{Win}(k, g)\} \vee p = \{w' : w' \notin \text{Win}(k, g)\}]\}
 \end{aligned}$$

3.2. 「誰」潜伏疑問名詞句

次に、「試合の勝者」のような「誰」潜伏疑問名詞句を考える。ここでも、「誰」疑問文補文と同様の、存在量化を含む意味論を想定しておく。

$$\begin{aligned}
 (36) \quad & \text{試合の勝者} \\
 & \text{世界 } w \text{ で } \llbracket \text{試合の勝者} \rrbracket(w) = \\
 & \{p : w \in p \wedge \exists x [p = \{w' : w' \in \text{Win}(x, g)\}]\}
 \end{aligned}$$

「尋ねる」のような動詞は (36) の名詞句を直接項としてとることができる。

$$\begin{aligned}
 (37) \quad & \text{奈緒美は試合の勝者を尋ねた。} \\
 & \text{世界 } w \text{ で } w \in \llbracket \text{奈緒美は試合の勝者を尋ねた} \rrbracket \text{ iff} \\
 & w \in \text{Ask}(n, \{p : w \in p \wedge \exists x [p = \{w' : w' \in \text{Win}(x, g)\}]\})
 \end{aligned}$$

「誰」潜伏疑問文補文の場合と同様に、Know は、「誰」潜伏疑問名詞句の意味（命題の集合）から命題（世界の集合）への関数 ANS_s を介して、その「誰」潜伏疑問名詞句の真となる答の集合を項としてとる。

$$\begin{aligned}
 (38) \quad & \text{奈緒美は試合の勝者を知っている。} \\
 & \text{世界 } w \text{ で } w \in \llbracket \text{奈緒美は試合の勝者を知っている} \rrbracket \text{ iff} \\
 & w \in \text{Know}(n, \text{ANS}_s(\llbracket \text{試合の勝者} \rrbracket)(w))
 \end{aligned}$$

Know の第 2 項は次のように展開される。

$$\begin{aligned}
 (39) \quad & \text{ANS}_s(\llbracket \text{試合の勝者} \rrbracket)(w) \\
 &= \{w' : \text{ANS}_w(\llbracket \text{試合の勝者} \rrbracket)(w) = \text{ANS}_{w'}(\llbracket \text{試合の勝者} \rrbracket)(w')\}
 \end{aligned}$$

ただし、

$$\begin{aligned} & \text{ANS}_w(\llbracket \text{試合の勝者} \rrbracket)(w) \\ &= \cap \{p : w \in p \wedge p \in \llbracket \text{試合の勝者} \rrbracket(w)\} \\ &= \cap \{p : w \in p \wedge p \in \{p' : w \in p' \wedge \exists x [p' = \{w' : w' \in \text{Win}(x, g)\}]\}\} \\ &= \cap \{p : w \in p \wedge \exists x [p = \{w' : w' \in \text{Win}(x, g)\}]\} \end{aligned}$$

「誰」潜伏疑問名詞句は、「誰」疑問文補文と同様に (27) に示される前提をもつので、最終的に、(38) の意味論は次のようになる。

- (40) 奈緒美は試合の勝者を知っている。
 世界 w で $w \in \llbracket \text{奈緒美は試合の勝者を知っている} \rrbracket$ iff
 $w \in \text{Know}(n, \text{ANS}_s(\llbracket \text{試合の勝者} \rrbracket)(w))$ iff
 P: $\text{BEL}(s)(w) \in \llbracket \text{試合の勝者} \rrbracket(w)$
 i.e., $\text{BEL}(s)(w) \in \{p : w \in p \wedge \exists x [p = \{w' : w' \in \text{Win}(x, g)\}]\}$
 A: $\text{BEL}(n)(w) \subseteq \text{ANS}_s(\llbracket \text{試合の勝者} \rrbracket)(w)$
 i.e., $\text{BEL}(n)(w) \subseteq \text{ANS}_s(\{p : w \in p \wedge \exists x [p = \{w' : w' \in \text{Win}(x, g)\}]\})(w)$

すなわち、「奈緒美は試合の勝者を知っている」の前提は、話者の信念世界で誰かが勝ったということであり、真理条件は、奈緒美の信念世界で奈緒美はその勝った人を同定できるということである。

Romero (2005, (21)) でも、(40) と同様の真理条件を得ているが、そこでは、wh 潜伏疑問名詞句をとる *know* を Heim (1994) の *ans*₂ を組みこんだ形で定義している。本稿の「誰」潜伏疑問名詞句を項にとる「知っている」の分析では、*Know* 自体の意味は (5) によって与えられるもので統一しており、極性疑問文補文や極性潜伏疑問名詞句では、 ANS_w を、「誰」疑問文補文や「誰」潜伏疑問名詞句では、 ANS_s を *Know* の第 2 項と組み合わせることにより、真理条件を表現している。¹¹

3.3. 非潜伏疑問名詞句

潜伏疑問名詞句は一般に「関係名詞」と呼ばれる、2 項述語に対応する。さらに、西垣内 (to appear) が指摘するように、2 項述語に対応する名詞句 (西垣内 (to appear) では「関数名詞句」と呼ばれている) が潜伏疑問の意味をもつかどうかは、指定文 (specificational sentence) の述語にあらわれ得るかどうかと相関がある。

- (41) a. 奈緒美は試合の勝者を知っている。(潜伏疑問 / 非潜伏疑問)
 b. 奈緒美は試合の勝者を尋ねた。(潜伏疑問)
 c. 健が試合の勝者だ。(指定文)
- (42) a. 奈緒美は試合の参加者を知っている。(非潜伏疑問のみ)
 b. ?奈緒美は試合の参加者を尋ねた。(潜伏疑問)

¹¹ 潜伏疑問を含む埋め込み疑問文の分析については、Dayal (2016, Chapter 5) に詳しく解説されているので、そちらを参照されたい。

c. ?健が試合の参加者だ。(指定文)

指定文に関しては、郡司 (2016) で、次のような意味論を与えておいた。

(43) 健が試合の勝者だ。

P: $\forall x [\text{Win}(x, g) \rightarrow x = k]$

A: $k = \iota x \text{Win}(x, g)$

すなわち、前提として、総記の解釈 (西垣内 (to appear) での「過不足なき指定」) の「健のみが勝者だ」をもち、真理条件としては、勝った唯一の個体が健である、としている。「試合の勝者」は、試合がおこなわれる場合には、必ず (原則として) 一人が決まるので、(41a) のように、「試合の勝者」が潜伏疑問の意味として使われることにも問題はない。

「試合の勝者」のような名詞句は、潜伏疑問の意味として (41b) のような「尋ねた」の目的語にもなり得るし、(41c) のような指定文でも使われ得る。

一方、「試合の参加者」が使われる (42) では、潜伏疑問の意味はなく、(42a) には、単なる存在量化の解釈しかない。さらに、(42b) のような「尋ねる」の目的語として潜伏疑問として、あるいは、(42c) のような指定文として使おうとすると、試合の参加者が特定の人々の集合の中から選ばれる一人であるというような特殊な文脈でないと解釈しにくい。

(41a) が示すように、「試合の勝者」のような名詞句は、非潜伏疑問として、特定の個体を指す意味でも使われ得る。「知っている」のような動詞の目的語の、個体をあらわす解釈と潜伏疑問の解釈の多義性は、「インタビューする」のような個体の意味の目的語しかとらない動詞と共起する場合には消滅し、「知っている」の目的語であっても個体の意味に限られる。

(44) a. 奈緒美は試合の勝者を知っている。(多義的)

b. 奈緒美は試合の勝者を知っていてインタビューした。(個体の意味のみ)

一方、同じ名詞句が「尋ねる」のような動詞の目的語としてあらわれる場合には、逆に「誰」潜伏疑問の解釈しかないので、個体をあらわす項を目的語としてとる「インタビューする」のような動詞とは共起できない。

(45) a. 奈緒美は試合の勝者を尋ねた。(潜伏疑問の意味のみ)

b. ?奈緒美は試合の勝者を尋ねてインタビューした。

次項で、「知っている」が、このような個体をあらわす項をとる場合の意味論を考える。

3.4. 「のこと」による個体化

今まで「知っている」の第2項は命題 (世界の集合) であるとしてきた。「知っている」が個体を目的語にとるときには命題を項としてとるとは考えにくい。ここで、「知っている」の目的語には次のような言い方もある (この方が自然である) ことに注意されたい。

(46) a. 奈緒美は健のことを知っている。

b. 奈緒美は試合の勝者のことを知っている。(個体の意味のみ)

今まで扱ってきた「知っている」に相当する2項述語 Know は、(5) で与えられている通り、タイプ e の個体とタイプ $\langle s, t \rangle$ の命題を項にとる。したがって、「健のこと」も、個体から命題にタイプを変えていると考えられる。

「健」は一般化量子子のタイプなので、「のこと」は、タイプ $\langle \langle e, t \rangle, \langle s, t \rangle, \langle s, t \rangle \rangle$ のタイプをもつ関数に対応する。「～のこと」の意味として、ここでは、第一近似として、「～についての何らかの属性が存在すること」としてみると、次のような意味論が与えられる。 \mathcal{P} は一般化量子子のタイプの述語変数である。

(47) $\llbracket \text{のこと} \rrbracket = \text{IND}$

ただし、

$$\text{IND}(\mathcal{P})(w) = \cap \{p : w \in p \wedge \exists P [p \subseteq \mathcal{P}(P)]\}$$

したがって、「健のこと」は次のような命題（世界の集合）となる。

(48) 健のこと

$$\text{世界 } w \text{ で } w \in \llbracket \text{健のこと} \rrbracket(w) = \llbracket \text{のこと} \rrbracket(\llbracket \text{健} \rrbracket)(w)$$

$$= \text{IND}(\llbracket \text{健} \rrbracket)(w)$$

$$= \text{IND}(\lambda P' P'(k))(w)$$

$$= \cap \{p : w \in p \wedge \exists P [p \subseteq [\lambda P' P'(k)](P)]\}$$

$$= \cap \{p : w \in p \wedge \exists P [p \subseteq P(k)]\}$$

ここから、(46a) の意味は次のように表示される。

(49) 奈緒美は健のことを知っている。

$$\text{世界 } w \text{ で } w \in \llbracket \text{奈緒美は健のことを知っている} \rrbracket \text{ iff}$$

$$w \in \text{Know}(n, \llbracket \text{健のこと} \rrbracket(w)) \text{ iff}$$

$$w \in \text{Know}(n, \text{IND}\llbracket \text{健} \rrbracket)(w) \text{ iff}$$

$$w \in \text{Know}(n, \cap \{p : w \in p \wedge \exists P [p \subseteq P(k)]\})(w) \text{ iff}$$

P: —

$$\text{A: BEL}(n)(w) \subseteq \cap \{p : w \in p \wedge \exists P [p \subseteq P(k)]\}$$

すなわち、奈緒美の信念世界は、健が何らかの属性をもつという命題の共通部分の一部となっているということである。

では、(46b) の意味はどのようになるだろうか。先に「試合の勝者」に対して与えた意味論 (36) は、「誰が試合に勝ったか」という「誰」疑問文補文の意味論と同じものであった。これは疑問文のタイプ（命題の集合）なので、ANS₅ を介して、命題のタイプ（世界の集合）に変えて、Know の項としていた。

一方、(47) の「のこと」は、「健」のような一般化量子子のタイプの項をとり、「健のこと」という命題を与える。ここでも、「試合の勝者」から「試合の勝者のこと」という命題を得なくてはならない。そのためには、個体の解釈の「試合の勝者」を一般化量子子

として解釈する必要がある。そこで、「試合の勝者」が個体として解釈される場合には、一般化量子子として、次のような意味論を与えることにする。

$$(50) \quad \llbracket \text{試合の勝者} \rrbracket(w) = \lambda P P(\lambda x [w \in \text{Win}(x, g)])$$

ここから、「試合の勝者のこと」の意味論として、次のような命題（世界の集合）を得る。

(51) 試合の勝者のこと

$$\begin{aligned} & \text{世界 } w \text{ で } \llbracket \text{試合の勝者のこと} \rrbracket(w) = \llbracket \text{のこと} \rrbracket(\llbracket \text{試合の勝者} \rrbracket(w)) \\ & = \text{IND}(\llbracket \text{試合の勝者} \rrbracket(w)) \\ & = \text{IND}(\lambda P P(\lambda x [w \in \text{Win}(x, g)]))(w) \\ & = \cap \{p : w \in p \wedge \exists P [p \subseteq \lambda P' P'(\lambda x [w \in \text{Win}(x, g)])(P)]\} \\ & = \cap \{p : w \in p \wedge \exists P [p \subseteq P(\lambda x [w \in \text{Win}(x, g)])]\} \end{aligned}$$

最終的に、(46b) の意味は次のように表示される。

(52) 奈緒美は試合の勝者のことを知っている。

$$\begin{aligned} & \text{世界 } w \text{ で } w \in \llbracket \text{奈緒美は試合の勝者のことを知っている} \rrbracket \text{ iff} \\ & w \in \text{Know}(n, \llbracket \text{試合の勝者のこと} \rrbracket(w)) \text{ iff} \\ & w \in \text{Know}(n, \text{IND}(\llbracket \text{試合の勝者} \rrbracket(w))) \text{ iff} \\ & w \in \text{Know}(n, \cap \{p : w \in p \wedge \exists P [p \subseteq P(\lambda x [w \in \text{Win}(x, g)])](w)) \text{ iff} \\ & \text{P: —} \\ & \text{A: BEL}(n)(w) \subseteq \cap \{p : w \in p \wedge \exists P [p \subseteq P(\lambda x [w \in \text{Win}(x, g)])]\} \end{aligned}$$

(41a) の「奈緒美は試合の勝者を知っている」の個体の解釈には「のこと」がないが、「知っている」を動詞とする文において「試合の勝者」が個体として解釈される場合には、coercion の一種として、意味的に IND 関数が補なわれると考える。これは、「知っている」が埋め込み疑問文を補文としてとるときに 2 種類の ANS 関数が意味的に補われるのと同様の操作である。

3.5. 「誰」潜伏疑問と量化

次に示す、(36) の「試合の勝者」（「誰」潜伏疑問）の意味論 (53a) と (51) の「試合の勝者のこと」（個体）の意味論 (53b) を比べてみると、前者には個体レベルの存在量化があるが、後者では個体は唯一のものに固定されている点が異なる。

(53) a. 試合の勝者

$$\begin{aligned} & \text{世界 } w \text{ で } \llbracket \text{試合の勝者} \rrbracket(w) \\ & = \{p : w \in p \wedge \exists x [p = \{w' : w' \in \text{Win}(x, g)\}]\} \end{aligned}$$

b. 試合の勝者のこと

$$\begin{aligned} & \text{世界 } w \text{ で } \llbracket \text{試合の勝者のこと} \rrbracket(w) \\ & = \text{IND}(\llbracket \text{試合の勝者} \rrbracket(w)) \\ & = \cap \{p : w \in p \wedge \exists P [p \subseteq P(\lambda x [w \in \text{Win}(x, g)])]\} \end{aligned}$$

ここから、他の量化表現と共起する場合のスコープの違いが出てくる。

- (54) a. みんなが試合の勝者を知っている。
 世界 w で $w \in \llbracket \text{みんなが試合の勝者を知っている} \rrbracket$ iff
 $w \in \forall x \text{ Know}(x, \text{ANS}_s(\llbracket \text{試合の勝者} \rrbracket)(w))$ iff
 $w \in \forall x \text{ Know}(x, \text{ANS}_s(\{p : w \in p \wedge \exists x [p = \{w' : w' \in \text{Win}(x, g)\}]\}))$
- b. みんなが試合の勝者のことを知っている。
 世界 w で $w \in \llbracket \text{みんなが試合の勝者のことを知っている} \rrbracket$ iff
 $w \in \forall x \text{ Know}(x, \text{IND}(\llbracket \text{試合の勝者} \rrbracket)(w))$ iff
 $w \in \forall x \text{ Know}(x, \cap \{p : w \in p \wedge \exists P [p \subseteq P(\text{tx}[w \in \text{Win}(x, g)])](w))$ iff

潜伏疑問の (54a) では、個体の存在量化が「みんな」に対応する全称量化より狭いスコープをもつために、「試合の勝者」は、「みんな」の一人一人にとって別人であってもよい。一方、個体の解釈の (54b) では、勝者である個体は世界 w で唯一に定まっているので、「みんな」の全員にとって共通の人物である。このように、潜伏疑問の意味がもつ存在量化が、他の量化詞との絡み合いにより、多義性に結びつくことがある。

4. おわりに

以下に、本稿での「知っている」とそれがとる様々な補文・目的語の意味論をまとめておく。

補文

- (55) 奈緒美は健が試合に勝ったことを知っている。(平叙文)
 世界 w で $w \in \llbracket \text{奈緒美は健が試合に勝ったことを知っている} \rrbracket$ iff
 $w \in \text{Know}(n, \{w' : w' \in \text{Win}(k, g)\})$ iff
 P: $\text{BEL}(s)(w) \subseteq \{w' : w' \in \text{Win}(k, g)\}$
 A: $\text{BEL}(n)(w) \subseteq \{w' : w' \in \text{Win}(k, g)\}$
- (56) 奈緒美は健が試合に勝ったかどうか知っている。(極性疑問文)
 世界 w で $w \in \llbracket \text{奈緒美は健が試合に勝ったかどうか知っている} \rrbracket$ iff
 $w \in \text{Know}(n, \text{ANS}_w(\llbracket \text{健が試合に勝ったかどうか} \rrbracket)(w))$ iff
 P: —
 A: $\text{BEL}(n)(w) \subseteq$
 $\{p : w \in p \wedge [p = \{w' : w' \in \text{Win}(k, g)\}] \vee p = \{w' : w' \notin \text{Win}(k, g)\}]\}$
- (57) 奈緒美は誰が試合に勝ったか知っている。(「誰」疑問文)
 世界 w で $w \in \llbracket \text{奈緒美は誰が試合に勝ったか知っている} \rrbracket$ iff
 $w \in \text{Know}(n, \text{ANS}_s(\llbracket \text{誰が試合に勝ったか} \rrbracket)(w))$ iff
 P: $\text{BEL}(s)(w) \in \{p : w \in p \wedge \exists x [p = \{w' : w' \in \text{Win}(x, g)\}]\}$
 A: $\text{BEL}(n)(w) \subseteq \text{ANS}_s(\{p : w \in p \wedge \exists x [p = \{w' : w' \in \text{Win}(x, g)\}]\})(w)$

目的語

- (58) 奈緒美は試合の勝者（のこと）を知っている。（個体）
 世界 w で $w \in \llbracket \text{奈緒美は試合の勝者（のこと）を知っている} \rrbracket$ iff
 $w \in \text{Know}(n, \llbracket \text{試合の勝者（のこと）} \rrbracket(w))$ iff
 $w \in \text{Know}(n, \text{IND}(\llbracket \text{試合の勝者} \rrbracket)(w))$ iff
 $w \in \text{Know}(n, \cap\{p : w \in p \wedge \exists P [p \subseteq P(\lambda x [w \in \text{Win}(x, g)])](w))$ iff
 P: —
 A: $\text{BEL}(n)(w) \subseteq \cap\{p : w \in p \wedge \exists P [p \subseteq P(\lambda x [w \in \text{Win}(x, g)])]$
- (59) 奈緒美は健の試合での勝敗を知っている。（極性潜伏疑問）
 世界 w で $w \in \llbracket \text{奈緒美は健の試合での勝敗を知っている} \rrbracket$ iff
 $w \in \text{Know}(n, \text{ANS}_w(\llbracket \text{健の試合での勝敗} \rrbracket)(w))$ iff
 P: —
 A: $\text{BEL}(n)(w) \subseteq$
 $\{p : w \in p \wedge [p = \{w' : w' \in \text{Win}(k, g)\} \vee p = \{w' : w' \notin \text{Win}(k, g)\}]\}$
- (60) 奈緒美は試合の勝者を知っている。（「誰」潜伏疑問）
 世界 w で $w \in \llbracket \text{奈緒美は試合の勝者を知っている} \rrbracket$ iff
 $w \in \text{Know}(n, \text{ANS}_s(\llbracket \text{試合の勝者} \rrbracket)(w))$ iff
 P: $\text{BEL}(s)(w) \in \{p : w \in p \wedge \exists x [p = \{w' : w' \in \text{Win}(x, g)\}]\}$
 A: $\text{BEL}(n)(w) \subseteq \text{ANS}_s(\{p : w \in p \wedge \exists x [p = \{w' : w' \in \text{Win}(x, g)\}]\})(w)$

本稿では、全体として粗いスケッチを示したにすぎず、個々の定式化には改良すべき点も多々あると思われるが、ひとまず、この形で整理しておきたい。

参考文献

- Dayal, Veneeta (2016) *Questions*. Oxford: Oxford University Press.
- Grice, H. Paul (1975) Logic and conversation. In: Cole, Peter and Jerry Morgan (eds.) *Syntax and Semantics 3*: 41–58. New York: Academic Press.
- 郡司隆男 (2016) 「項を2つとる名詞コピュラ文の形式意味論的分析」 *TALKS (Theoretical and Applied Linguistics at Kobe Shoin)* 19: 19–30.
- 郡司隆男 (2017) 「「知りたくなかった」は「知らない方がよかった」？」 *TALKS (Theoretical and Applied Linguistics at Kobe Shoin)* 20: 13–34.
- Heim, Irene (1994) Interrogative complements of *know*. In: *Proceedings of the 9th Annual IATL Conference and of the 1993 IATL Workshop on Discourse*: 128–144. Akademon, Jerusalem.
- Karttunen, Lauri (1977) Syntax and semantics of questions. *Linguistics and Philosophy* 1(1): 3–44.
- Karttunen, Lauri and Stanley Peters (1979) Conventional implicature. In: Oh, C.-K. and D.A.

- Dinneen (eds.) *Syntax and Semantics vol. 11: Presupposition*: 1–56. New York: Academic Press.
- 西垣内泰介 (to appear) 「「潜伏疑問」の構造と派生」『言語研究』 157.
- Potts, Christopher (2005) *The Logic of Conventional Implicatures*. Oxford: Oxford University Press.
- Romero, Maribel (2005) Concealed questions and specificational subjects. *Linguistics and Philosophy* 28: 687–737.
- Sharvit, Yael (2002) Embedded questions and ‘de dicto’ readings. *Natural Language Semantics* 10: 97–123.

Author’s web site: <http://sils.shoin.ac.jp/~gunji/>

(受付日: 2019. 12. 10)