

時を表すスペース導入表現の意味表示について

酒井智宏

談話表示理論と分割表示理論を用いて、スペース導入表現(SB)の定義を満たす二格形式の副詞表現(「2000年に」)と裸形式の副詞表現(「2000年」)の類似点と相違点をともに説明できる意味表示を考察する¹⁾。

「2000年に」は動詞句修飾であり、「2000年」は主文修飾である。そこで、「2000年(に)太郎は家を買った」において「2000年に」は「買った」と同じスペース(S_m)に条件式を導入するが、「2000年」は「太郎は家を買った」が処理されるスペース(S_m)の上位スペース(S_n)に条件式を導入する。文脈上昇などの一般的操作により、両者は最終的には同一の意味表示に至る。しかし、焦点をS_mに移すというSBの機能により、新情報がS_nの条件式のみである意味表示は許されず、「2000年」は「2000年に」と異なり焦点にはなれない。また、両者の意味表示の違いから、「2000年」が「2000年に」と異なり否定のスコープに入らないことも説明できる。

キーワード: 談話表示理論(DRT)、分割表示理論(PRT)、スペース導入表現(SB)、二格副詞、裸副詞

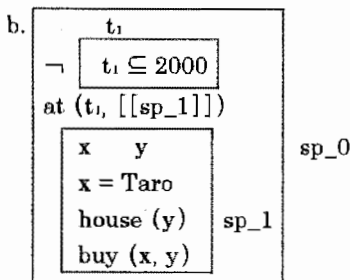
1 スペース導入表現の統一的な取り扱いとその「代償」

Fauconnier(1985)は自然言語に統語範疇とは独立に「スペース導入表現」(space builder; 以下SBと呼ぶ)という範疇が認められることを説得的に論じている。例えば「2000年に」と「花子が〜と思う」はどちらもSBである。

- (1) 2000年に、太郎が家を買った。
- (2) 花子が、太郎が家を買ったと思っている。

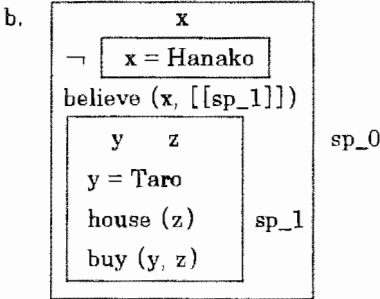
しかし、「2000年に」と「花子が〜と思う」は否定に関して全く異なるふるまいをする。(3a)のスペース構成(3b)を考えてみよう。

- (3) a. 2000年に、太郎は家を買ったのではない。(1999年に買ったのだ。)



このスペース構成は「2000年以外の年に太郎が家を買った」という読みを正しく表示している。この例から(4)が言えるような気がするが、(4)は深刻な問題を引き起こす。

- (4) S0 | [SB ϕ のではない] において SB が S0 にもたらす条件式を否定できる。
- (5) a. 花子が、太郎が(は)家を買ったのではないと思っている。(下線部が SB、それ以外が「 ϕ のではない」)



(4)を(5a)に適用すると、「花子以外の人が、太郎が家を買ったと思っている」という読みを得るが、この読みは存在しない。また、同様に SB であると考えられる「2000年」に対しては(6)が示すように(3b)のスペース構成は不可能である。よって(4)は一般的には成立しないと考えられる。

- (6) *2000年、太郎は家を買ったのではない。1999年に買ったのだ。

この論文では、談話表示理論 (DRT; Kamp & Reyle 1993) および分割表示理論 (PRT; Dinsmore 1990, 1991) を用いて、(4)を仮定せずに上の事実を説明できる二格副詞「2000年に」と裸副詞「2000年」の意味表示を考察する。これについての議論は「3月16日に」と「3月16日」など二格形式と裸形式の対立を持つ時の副詞表現一般に当てはまる。

2 談話表示理論(DRT)と分割表示理論(PRT)

本節では本稿に関係する範囲に絞って、DRT および PRT の概要を述べる²⁾。

2.1 全体的概観

DRT および PRT では、自然言語の表現は直接的に外的世界(モデル)と関係付けられるのではなく、心的意味表示構築に対する指令であるとされる。言語表現と外的世界の間を設定される中間の心的意味表示レベルは便宜的なものではなく、言語学的・認知的に有意義なレベルであると考えられている。この意味表示は、DRT では DRS(談話表示構造)と呼ばれ、PRT ではスペース構成と呼ばれる。自然言語の表現(正確には、単なる文字列ではなく統語構造)を意味表示に投射する規則は構築規則(DRTでは construction rule、PRTでは constructive rule)と呼ばれる。この名称は、これらの理論が言語表現を心的表示構築のための指令と見なす構築主義的意味観(constructivist view of meaning)に基づいていることを示している。

本稿では心的表示を外的世界との関連で解釈する過程は扱わず、自然言語の表現を心的表示に変換する過程のみを論じる。

2.2 自然言語の表現から意味表示への投射

PRTでは次の3段階の操作により心的表示が構築される。

(7) PRTの言語処理の3段階理論 (three-level theory of language processing)

- a. 文脈決定 (contextualization): 文全体がどのスペースに書き込まれるかが決定される。文脈決定されたスペースはその文の焦点スペース(focus space)と呼ばれる。
- b. 分配 (distribution): スペース導入表現 (SB)の発する指令に従って情報が各スペースに分配される。
 - a. 局所的処理 (parochial processing): スペース内部において情報が処理される。

構築規則が関係するのは分配と局所的処理である。具体的には、SBの構築規則が分配に関係し、それ以外の表現の構築規則が局所的処理に関係する。DRTでは構築規則は統語構造に対しトップダウン的に適用される。本稿では統語構造をDRT方式で示すが、構築規則そのものはPRT方式で示す。また、中間意

味表示には便宜上英語の表現を用いる。したがって以下の処理過程は本稿独自のもので、DRT のものとも PRT のものとも(本質的でない点で)異なる。(8)に例を挙げる。

(8) [s_{[NP[PN 太郎が]]}]_{[VF[s_{[NP[N ユニコーンが]]}]_{[VF_{[NP[N 家を]]}]_[v 建てた]]]_[v と思っている]]の処理(時制は無視、スペース名は[[]]に入れる)}}

- a. 文脈決定: sp₀ | [s_{[NP[PN 太郎が]]}]_{[VF[s_{[NP[N ユニコーンが]]}]_{[VF_{[NP[N 家を]]}]_[v 建てた]]]_[v と思っている]]}}
- b. 分配: sp₀ | [s_{[NP[PN 太郎が]]}]<sub>[VF[[sp₁]]]_[v と思っている]]
 sp₁ | [s_{[NP[N ユニコーンが]]}]_{[VF_{[NP[N 家を]]}]_[v 建てた]]}</sub>
- c. 局所的処理の結果: sp₀ | ·x (= sp₀ に x が存在する)

```

sp0 | x = Taro
sp0 | believe (x, [[sp1]])
sp1 | ·y
sp1 | ·z
sp1 | unicorn (y)
sp1 | house (z)
sp1 | build (y, z)

```

(8c)に示したものを DRT にない条件式と呼ぶ。このうち sp₀ | ·x、sp₁ | ·y、sp₁ | ·z は条件式と見なすこともできるが、本稿では DRT にならってこれらを別扱いし、スペース表記の上部に DRT という談話指示子 (discourse referent, reference marker)として並べて示す。複数の条件式は真理条件的には連言(「かつ」)の関係にある。構築規則は conditions (DRT の triggering configurations に相当するもの)と actions (DRT の operations に相当するもの)からなり、「conditions を満たす統語構造に対し、actions を適用せよ」という指令を表す。(8)の処理に必要な構築規則を適用順に示すと、(9)のようになる(構築規則が統語構造に対してトップダウンに適用されることに注意)。

(9) (α' は日本語の単語 α に対応する中間表示の基本表現を表すものとする)

- a. Conditions: S0 | [s_{[NP[PN αが]]}]_[VF β]
- Actions: Create x, (= S0 | ·x)

S0| x = α '

S0| [s x [vp β]]

b. Conditions: S0| [s x [vp[s α][v と思っている]]]

Actions: Create S1,

S0| believes (x, [[S1]])

S1| [s α]

c. Conditions: S1| [s[NP[N α が]][vp[NP[N β を]][v γ]]]

Actions: Create y (= S1| ·y)

S1| α ' (y)

S1| [s y [vp[NP[N β を]][v γ]]]

d. Conditions: S1| [s y [vp[NP[N β を]][v γ]]]

Actions: Create z (= S1| ·z)

S1| β ' (z)

S1| [s y [vp z [v γ]]]

e. Conditions: S1| [s y [vp z [v γ]]]

Actions: S1| γ ' (y, z)

(9b)のように新たなスペースを作り出す指令(Create S1)を含む表現が Fauconnier (1985)のいう SB である。SB が S1 を導入するとき、焦点スペースはデフォルト的に S1 に移され、特に指定のない限り、次の文は S1 に文脈決定される。(8)の文そのものは sp_0 に文脈決定されているからその焦点スペースは sp_0 であるが、SB 「と思っている」により、この文が処理された結果焦点スペースは sp_1 に移動する³⁾。

2.3 旧情報の取り扱い

太郎の信念スペースがすでに開かれている文脈で(8)が発話された場合には、構築規則(9b)の代わりに(10)が使われる。?は前提条件(precondition)を表す。(10)のような構築規則は「conditions を満たす統語構造に対し、?が満たされていれば、actions を適用せよ」ということを表す。

(10) Conditions: S0| [s x [vp[s α][v と思っている]]]

? S0| believes (x, [[S1]])

Actions: S1| [s α]

2.4 文脈上昇

PRT のシステムでは、文脈上昇と呼ばれる次の定理が成り立つ。

- (11) 文脈上昇 (Context Climbing) (Dinsmore 1991: 58)
 $S0 \mid X \text{ [[S1]] } Y \text{ かつ } S1 \mid P \text{ ならば, } S0 \mid X P Y$

例えば、(12a)と(12b)から(12c)を導いてよい。

- (12) a. $sp_0 \mid \text{believe} (\text{John}, \text{[[sp_1]])}$
 b. $sp_1 \mid \text{love} (\text{Mary}, \text{John})$
 c. $sp_0 \mid \text{believe} (\text{John}, \text{love} (\text{Mary}, \text{John}))$

2.5 否定について

PRT では整合性 (coherence)と呼ばれる概念に基づき、否定がスペースを定義することはないとされている。整合性とは、スペースが持つ、自由に文脈上昇を許す性質のことであると理解すればよい。信念スペースは整合的なので、(13a)から(13b)を推論することができるが、否定スペースは整合的でないので、(14a)から(14b)を推論することはできない。

- (13) a. George believes that Warren is a Bulgarian spy.
 b. George believes that Warren is from Bulgaria.
 (14) a. It is not the case that Warren is a Bulgarian spy.
 b. #It is not the case that Warren is from Bulgaria.

しかし、PRT では否定の取り扱いが論じられていないため、本稿では DRT における否定の取り扱いに従い、否定がスペースを定義すると考える。

DRT における否定の取り扱いの詳細は割愛するが、以下の議論に関する限り、次の点を理解しておけば十分である。否定記号¬は条件式の前ではなく DRS の前に付加され、新たな条件式を作る。DRS(15-16)はそれぞれ述語論理の表現(17-18)と真理条件的に同値である。

- (15)

house (x)

 (16)

x
house (x)

(17) house (x)

(18) $\exists x[\text{house}(x)]$

よって(15-16)の前に \neg をつけることによってできる条件式(DRS ではないことに注意)である(19-20)はそれぞれ述語論理の表現(21-22)と真理条件的に同値である。

(19) \neg

house (x)

(20) \neg

x
house (x)

(21) \neg house (x)

(22) $\neg \exists x[\text{house}(x)]$

(19-20)のように DRS を構成素に持つ条件式を複合条件式 (complex condition)と呼び、そうでない条件式を原子条件式 (atomic condition)と呼ぶ。

3 二格副詞と裸副詞の相違点と類似点

本節では次節以下で説明される二格副詞と裸副詞の相違点と類似点を提示する⁴⁾。

3.1 相違点

第一に、両者は修飾する句の性質が異なる。(23-25)より、「2000年に家を買う」が動詞句をなすのに対し、「2000年家を買う」は動詞句をなさないと考えられる。

(23) 太郎は2000年??(に)家を買った。(ポーズなしで読む。)

(24) 2000年に家を買うことの利益と、そうすることの不利益

(そうする=2000年に家を買う)

(25) 太郎は2000年に家を買うことを計画した。花子もそうすることを計画した。

(そうする=2000年に家を買う)

よって「2000年」が文修飾であるのに対し、「2000年に」は「ゆっくり」などの副詞と同様に動詞句にチョムスキー付加され、兄弟である動詞句を修飾すると考えられる。文頭の「2000年に」はいわゆる非有界依存 (unbounded

dependency)の例である可能性があるが、これは日本語における付加詞の取り扱い一般に関係する問題なので、結論は保留としておく。

(26) [On Kim], Chris knows that Sandy depends 1. (Pollard & Sag 1994: 158)

(27) [2000年に]_i、太郎は1家を買った。

(28) [2000年に]_i、太郎は花子が1来たと思った。

なお、(29)は「2000年に家を買った」が動詞句をなすかどうかのテストとしては失格である。これは、(29)が(30)から第二の「2000年に」を省略したものである可能性が否定できないからである⁹⁾。

(29) 太郎は2000年に家を買った。花子もそうした。

(そうした=2000年に家を買った???)

(30) 太郎は2000年に家を買った。2000年に花子もそうした。

(そうした=家を買った)

実際、(31)のように「2000年に」と「家を買った」が明らかに動詞句をなしてなくても、「そうした」を「2000年に家を買った」の意味に取ることができる場合がある。このため、「そうした」で置き換えることができるからと言って「2000年に」と「家を買った」が動詞句をなしているとは結論できない。

(31) 2000年に、太郎は家を買った。花子もそうした。

(そうした=2000年に家を買った???)

次に(32)から、「日曜日に」は主文にも補文にもかかることができるが、「日曜日」は補文にはかかれなことが分かる

- ° (32) a. 日曜日に、太郎は花子が来たと言った。「?花子が来たのが日曜日」
c. 日曜日、太郎は花子が来たと言った。「*花子が来たのが日曜日」

これは、(33a-34a)が(35a·b)の解釈を許すのに対し、(34a·b)が(36b)の解釈しか許さないことから確かめられる。

(33) a. 日曜日に、太郎が来ているだろう。

b. 日曜日、太郎が来ているだろう。

(34) a. 日曜日に、太郎が来ていた。

b. 日曜日、太郎が来ていた。

- (35) a. [_s[_s 日曜日に太郎が来て]いる]
 b. [_s 日曜日に[_s 太郎が来ている]]
- (36) a. *[_s[_s 日曜日太郎が来て]いる]
 d. [_s 日曜日[_s 太郎が来ている]]

以上の事実から、二格副詞は主文動詞句、補文動詞句修飾であり、裸副詞は主文修飾であると結論できる⁶⁾。

第二に、裸副詞は二格副詞と異なり焦点になれない。

- (37) 太郎はいつ家を買ったのか。— 2000年??(に)、太郎は家を買ったのだ。

第三に、裸副詞は二格副詞と異なり否定のスコープに入れない。

- (38) a. 2000年に、太郎は家を買ったのではない。1999年に買ったのだ。
 b. *2000年、太郎は家を買ったのではない。1999年に買ったのだ。
 (= (6))

3.2 類似点

前節で述べた相違にもかかわらず、両者の差がほとんど感じられない文脈が存在する。

- (39) 太郎は家を買うのが長年の夢だった。そしてついに 2000年(に)、家を買った。

これは両者が統語的に異なる性質を持つにもかかわらず、文全体の最終的な意味表示が同一になることを示唆する。統語的な違いが意味的な違いに反映されるなら、(40)のように両者を重ねて用いても有意味な解釈が可能となるはずであるが、これは全く不可能である。

- (40) *2000年(に)、2000年(に)、太郎は家を買った。

したがって、統語的な相違は認めつつも、両者の最終的な意味的貢献が同一となることが説明できる理論を提示する必要がある。

4 SBの一般的構築規則

本稿では、構築規則(41)を持つ表現 ψ をSBと定義する。 ϕ は ψ のスコープ

となる表現である。

(41) Conditions: $S_n | [s \psi [s \phi]]$
 Actions: Create S_m
 $S_n | \psi [[S_m]]$
 $S_m | \phi$

この時点で、“ $\psi [[S_m]]$ ”と“ ϕ ”はさらに処理できる。その結果、条件式の数が増加し、最終的には(42)のようなスペース構成となる。ここで、“ $\alpha [[S_m]]$ ”は[[S_m]]を含む何らかの条件式、 ξ は“ $\alpha [[S_m]]$ ”以外の S_n の条件式の集合、 ξ は S_m の条件式の集合である。

(42) $S_n | \alpha [[S_m]]$
 $S_n | \xi$
 $S_m | \xi$

構築規則(41-42)は発話のすべてが新情報である場合のものである。(42)に対しては、発話のある部分が旧情報である場合を考慮することにより、有限個の変異体が生成できる。(42)において、 $\alpha [[S_m]] = F_1$, $\xi = \{F_2, F_3, \dots, F_n\}$, $\xi = \{F_{n+1}, F_{n+2}, \dots, F_m\}$ とすると、 F_1 から F_m までの任意の個数の条件式が旧情報でありうる。例えば、 F_1, F_{n+1} の2個が旧情報である場合は(43)の構築規則になる。

(43) Conditions: $S_n | [s \psi [s \phi]]$
 ? $S_n | \alpha [[S_m]] (= F_1)$
 $S_m | F_{n+1}$
 Actions: $S_n | F_2, \dots, F_n$
 $S_m | F_{n+2}, \dots, F_m$

m 個ある条件式のうち任意の個数が新情報でありうるから、全条件式が旧情報である(すなわち、0 個の条件式が新情報である)場合を認めると、全部で $\sum_m C_k (k=0, 1, 2, \dots, m)$ 通りの構築規則が作れる。

ψ が S_m の導入表現であるとする、 $S_n | “\psi \phi”$ という発話の機能は、焦点スペースを S_n から S_m に移すことである。そこで、次の制約を設けるのが自然である。

(44) (42)は新情報が S_n の条件式のみである変異体は持たない。

(44)が禁止する変異体は、 S_n の n 個の条件式のうち 0 を除く任意の個数が新情報である場合の数、すなわち $\sum_n C_k (k=1, 2, \dots, n)$ 個だけ存在する。そこで、(44)を考慮に入れると、(42)の可能な変異体の数は(42)自身を含めて $\sum_m C_k (k=0, 1, \dots, m) - \sum_n C_k (k=1, 2, \dots, n)$ 個となる。

このように、単一の構築規則を規定し、そこから組合せ論的操作によりその変異体が得られると考えることで、個別に設定される構築規則の数を大幅に制限することができる。

5 「2000年に」と「2000年」の構築規則

5.1 「2000年に」

第3節で「2000年に」が動詞句修飾であることを論じた。そこで、「2000年に ϕ 」において、「2000年である」という情報は「2000年に」が修飾する動詞がもたらす情報が導入されるスペースと同じスペースに導入される。「2000年に ϕ 」の構築規則は(45)であり、可能な変異体が(46-47)である。(45)の「2000年に」はSBの定義(41-42)を満たし、(46-47)は制約(44)を満たす。ここで重要な点は“it is 2000”と ϕ がどちらも S_m において処理され、二つが異なるスペースにおいて処理されることはないということである。つまり、両者は相互に依存しあっている。(46)は $S_m | \text{it is 2000}$ が旧情報である場合、(47)は $S_m | \phi$ が旧情報である場合である。

(45) Conditions: $S_n | [s2000年に[s\phi]]$

Actions: Create t_1
 Create S_m
 $S_n | \text{at}(t_1, [[S_m]])$
 $S_m | \text{it is 2000}$
 $S_m | \phi$

(46) Conditions: $S_n | [s2000年に[s\phi]]$

? $S_n | \text{at}(t_1, [[S_m]])$
 $S_m | \text{it is 2000}$
 Actions $S_m | \phi$

(47) Conditions: $S_n | [s2000 \text{ 年に} [s \phi]]$

? $S_n | \text{at} (t_i, [[S_m]])$

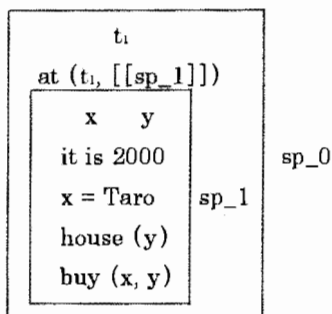
$S_m | \phi$

Actions: $S_m | \text{it is 2000}$

(45)を用いると、(48a)の意味表示は(48b)のようになる。

(48) a. $sp_0 | [2000 \text{ 年に、太郎は家を買った}]$

b.



ここで、一般原則により(48b)の意味表示にさらに情報を加える。文脈上昇(49)を用いると、(50)のように $sp_0 | \text{at} (t_i, \text{it is 2000})$ という条件式が追加できる。

(49) 文脈上昇 ((11)を再掲)

$S_0 | X [[S_1]] Y$ かつ $S_1 | P$ ならば、 $S_0 | X P Y$

(50) $sp_0 | \text{at} (t_i, [[sp_1]])$ かつ $sp_1 | \text{it is 2000}$ より、

$sp_0 | \text{at} (t_i, \text{it is 2000})$

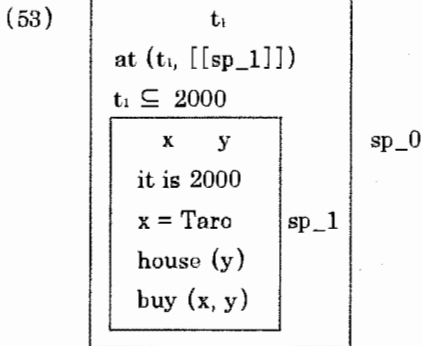
さらに、It is と呼ばれる(51)の同値性を用いると、この情報は $sp_0 | t_i \subseteq 2000$ という条件式に変換できる。

(51) It is (Dinsmore 1991: 151 の表記を修正)

$S | \text{at} (T_1, \text{it is } T_2) \Leftrightarrow S | T_1 \subseteq T_2$

(52) $sp_0 | \text{at} (t_i, \text{it is 2000})$ より、 $sp_0 | t_i \subseteq 2000$

(49b)にこの条件式を追加すると、(53)の意味表示になる。



5.2 「2000年」

第3節で「2000年」は主文修飾であることを論じた。したがって“maybe ϕ ” (cf. Fauconnier 1985) などと同様の手続きにより「2000年 ϕ 」における「2000年」は ϕ の処理されるスペースの親スペースに「 ϕ の成立する時間は2000年である」という条件式を導入する。「2000年 ϕ 」の構築規則は(54)で、(55)がその変異体である。ここで、 $S_n \mid t_i \leq 2000$ という条件式は他の条件式に依存して導入されることはなく、 $S_n \mid [2000年\phi]$ の処理において、この条件式は必ず S_n に導入される。

制約(44)により(56)は失格である。すなわち、 $S_m \mid \phi$ が旧情報で $S_n \mid t_i \leq 2000$ が新情報であることはない。これは「2000年に」で(47)が可能であるのと対照的である。これにより「2000年に」が焦点になりうるのに対し、「2000年」が焦点になり得ないという事実が説明できる。

(54) Conditions: $S_n \mid [s2000年[s\phi]]$

Actions: Create t_i
 $S_n \mid t_i \leq 2000$
 Create S_m
 $S_n \mid \text{at} (t_i, [[S_m]])$
 $S_m \mid \phi$

(55) Conditions: $S_n \mid [s2000年[s\phi]]$

? $S_n \mid t_i \leq 2000$

$S_n | \text{at}(t_i, [[S1]])$

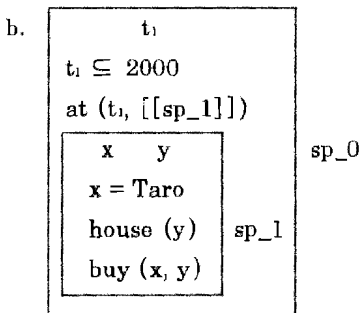
Actions: $S_m | \emptyset$

(56) Conditions: $S_n | [s2000 \text{年} [s \emptyset]]$
 $? \quad S_n | \text{at}(t_i, [[S_m]])$
 $S_m | \emptyset$

Actions: $S_n | t_i \subseteq 2000$ (不適切な Actions)

(54)を用いると、(57a)の意味表示は(57b)のようになる。

(57) a. $sp_0 | [2000 \text{年、太郎は家を買った}]$



ここで、Dinsmore (1991: 82)に従って(58)を仮定すると、(59)の定理が導出できる。

(58) ある時間や時点によって定義されるスペースはただ一つしかない。

(59) 文脈下降: $S_0 | \text{at}(T1, [[S1]])$ かつ $S_0 | \text{at}(T1, P)$ ならば、 $S1 | P$

文脈下降(59)を用いると、(57b)にはさらに情報が追加できる。まず、(60)が示すように、It is により、 $sp_0 | \text{at}(t_i, \text{it is } 2000)$ が得られる。

(60) It is と $sp_0 | t_i \subseteq 2000$ より、 $sp_0 | \text{at}(t_i, \text{it is } 2000)$

次に、文脈下降により、(61)のように $sp_1 | \text{it is } 2000$ という条件式が追加できる。

(61) $sp_0 | \text{at}(t_i, [[sp_1]])$ と $sp_0 | \text{at}(t_i, \text{it is } 2000)$ より、 $sp_1 | \text{it is } 2000$

(57b)にこの条件式を加えると、(57b)は結局(53)と同一になる。これが「2000年に」と「2000年」が最終的に同じ意味を表す原因である。しかし、結果

は同じでも両者が(53)に至る過程は異なる。これが両者の差異を生み出す。

6 否定

本稿ではやや複雑な否定の構築規則(62)を設ける。

(62) Conditions: $S0 \mid [s[s \ \phi] \text{ない}]$

Actions: $Sm \mid \neg\Psi$ (ここで Sm は“ ϕ ”の処理によって焦点となるスペースであり、 Ψ は ϕ が新たに導入する情報のみを含むスペースである)

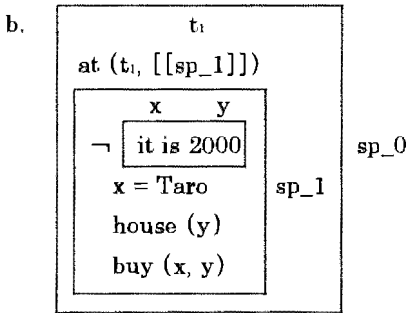
Actions の対象を $S0$ ではなく Sm とするのは、(5a)に対して(5b)のスペース構成を作るのを禁止するためである。なお、 ϕ に焦点スペースを移動させる表現(つまり SB)が含まれないならば、 $S0=Sm$ となる。

「SB ψ ない」という形式の文の処理で、(41)を(62)より先に適用すると、(62)における[ϕ ない]の ϕ に SB は含まれないから、SB は必ず否定より広いスコープを取る。しかし「一般に SB は否定より広いスコープを取る」と決めてしまうと、(38a)が説明できない。ここでは SB と否定辞のスコープの大小関係、つまり(62)と(41)の適用順序に関して指定はないと考えてみる。すなわち、DRT で考えられているように統語構造に対してトップダウン的に構築規則が適用されるとすると、(i) $[sSB[s \ \psi \text{ない}]]$ という統語構造を仮定して処理してもよいし、(ii) $[s[sSB \ \psi] \text{ない}]$ という統語構造を仮定して処理してもよいということである。(i)の処理では明らかに(38a)は説明できず、(38b)の不可能性は説明できる。よってここでの論点は(ii)の処理を行った場合、(38b)の不可能性が相変わらず説明でき、かつ(38a)が説明できるようになるかである。

(ii)による具体的な処理手順は次の通りである。SB を $S1$ の導入表現とすると、 $S0 \mid [SB \ \psi \text{ない}]$ に対し、まず $S0 \mid [SB \ \psi]$ を処理する。次にその処理の結果新たに導入される $S1$ の情報のみからなるスペース Ψ を作り、 $S1 \mid \neg\Psi$ とする。

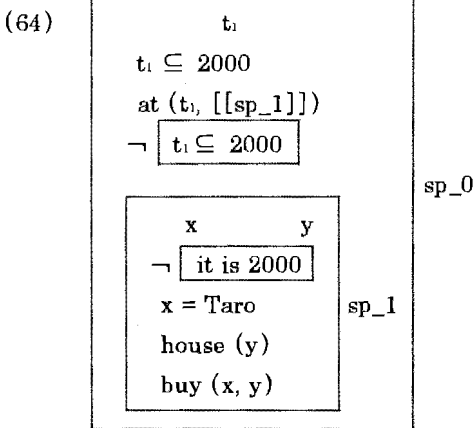
(63a)(=(38a))の意味表示(63b)を考えることにする。

(63) a. $sp_0 \mid [2000 \text{年に太郎は家を買ったのではない}]$ (太郎が家を買ったことは既知とする)



ここでは「2000年に」が新情報であるから、これが導入する sp_1 の条件式が否定される。(63b)は(63a)の読みを正しく表示している。

ここで規則の適用順序に注意する必要がある。「2000年に太郎は家を買ったのだ」の処理結果に文脈上昇と It is を適用し、その後で否定辞を処理すると、矛盾が生じる。否定辞の処理結果にさらに文脈上昇と It is を適用した結果は次のとおりである。



第一の(原子)条件式と第三の(複合)条件式が矛盾するため、(64)はスペース構成として失格である。よって(38a)の読みは、SB および ψ を処理し、文脈上昇を行わず、次いで否定辞を処理する、という順序で処理が行われたときに得られる読みである。

次に(38b)であるが、SB および ψ →「文脈下降」((59)で示した操作)なし→否

定辞の順に処理された場合は即座に(38b)が不可能であることが説明できる。なぜならこの場合 sp_1 に「2000年である」という情報は存在せず、 sp_1 の新情報のみが \neg のスコープに入るとする(62)の規定によると、「2000年である」という情報は \neg のスコープには入り得ないからである。では SB および $\psi \rightarrow$ 文脈下降 \rightarrow 否定辞の順に処理された場合はどうであろうか。この場合は確かに条件式“it is 2000”が sp_1 に存在する。しかし、同時に sp_0 に条件式 $t_i \subseteq 2000$ が存在するため、否定辞の処理の後に文脈上昇と It is を適用すると(64)と全く同一のスペース構成が生じ、矛盾に陥る。よってこの順の処理も不可能である。結局どのような方法で処理しても(38b)は不可能であることになり、理論の予測が観測事実と一致する。

7 結論

「2000年に ϕ 」は ϕ と同じスペースに「2000年である」という情報を書き込み、「2000年 ϕ 」はこの文全体が書き込まれるスペース、すなわち ϕ が書き込まれるスペースの親スペースに「 ϕ が成立する時点は2000年である」という情報を書き込む。これと文脈上昇などの一般的操作との相互作用により両者の類似点と相違点がともに説明できる。

注

- 1 この論文は日本語学会第121回大会(2000年11月25-26日、名古屋学院大学)における口頭発表に基づいている。また、本稿の内容を東京大学大学院総合文化研究科言語情報科学専攻大学院生発表会(2000年12月15日)において発表した。その際に例文についてのアンケートにご協力下さった方々に感謝申し上げる。
- 2 DRTの詳細はKamp (1981/1984)、Gamut (1991)、Kamp & Reyle (1993)、白井 (1991)、三藤 (1999)を参照。PRTおよびメンタル・スペース理論の詳細はFauconnier (1985, 1997)、Dinsmore (1990, 1991)、坂原 (1992)、三藤 (1999)を参照。
- 3 SB「と思っている」が一般に焦点スペースを移動させるとは言えないかもしれない。Dinsmore (1991)には英語のbelieveが焦点スペースを移動させている例が挙げられているが、焦点スペースを移動させる力にはSBによって差があると思われる。本稿が対象とする時を表すSBはかなり安定的に焦点スペースを移動させる。
- 4 本稿では説明を与えないが、「日曜日」と「日曜日」には次のような相違もある。

(i) a. 太郎は日曜日に生まれた。

b. 日曜日、太郎は生まれた。

「日曜日」は(ii)に示される英語 on Sunday と同様の指示条件を持つが、「日曜日に」は(ii)とは全く無関係に使える場合がある。PP「日曜日に」が直接支配するNP「日曜日」に対しては、Donnellan (1966)のいう属性的解釈が可能であり、属性的解釈を受ける場合に限り(ii)は適用されない。すなわち、(i-a)の「日曜日に」は「何曜日生まれか」が問題になっている場合に限り、直近の日曜日である必要はない。これは「3月」、「16日」などについても言える。

(ii) 英語 on Sunday の指示の条件 (Kamp & Reyle 1993: 618)

a. 副詞 on Sunday の解釈は「計算の起点」(origin of computation)の選択を要求する。この「計算の起点」は発話時点である場合もあるが、他の文脈的に顕著な時点であってもよい。

b. この句が指示する日は「計算の起点」に「正しい方向」に向かって最も近い日でなければならない。

c. 日曜日に含まれる時点を「計算の起点」として使うことはできない。

「日曜日に」の属性的解釈は常に可能であるわけではなく、「日曜日に」が焦点として解釈される場合に限られる。

(iii) 日曜日に突然太郎が来ました。なんでもお金がないらしいのです。

焦点とは解釈できない(iii)の「日曜日に」を属性的に読むことはできず、(iii)の「日曜日に」は(ii)の条件に従う。

5 PRT の観点からは「省略」というのは正確ではない。第一文の処理の結果焦点スペースが「2000年スペース」に移るので、第二文は「2000年に」と明示しなくても、自動的に「2000年スペース」に文脈決定される、というのが正確である。いずれにせよここでは意味論的事実と統語論的事実を混同しないように注意しなければならない。

6 これは Pollard & Sag (1994)の表記を用いると、次のように表すことができる。

(iv) 二格副詞

[SYNSEM |...|MOD VP [SUBCAT<NP[nom]>]]

(ii) 裸副詞

[SYNSEM |...|MOD VP [SUBCAT <>, MARK unmarked]]

参考文献

- Dinsmore, John. (1990): 「表現と言語理解理論としてのメンタル・スペース理論」(坂原茂訳)、『認知科学の発展』第3巻、153-208
- Dinsmore, John. (1991): *Partitioned Representations*, Dordrecht: Kluwer.
- Donnellan, Keith. (1966): "Reference and Definite Descriptions", *Philosophical Review* 75, 281-304.
- Gamut, L.T.F. (1991): *Logic, Language, and Meaning*, Vol. 2, The University of Chi-

- icago Press. .
- Fauconnier, Gilles: (1985): *Mental Spaces*, MIT Press.
- Fauconnier, Gilles. (1997): *Mappings in Thought and Language*. Cambridge University Press. (坂原茂他訳『思考と言語におけるマッピング』岩波書店)
- Kamp, Hans (1981/1984): "A theory of truth and semantic representation", in J. Groenendijk, T. Janssen, and M. Stokhof eds. *Formal Methods in the Study of Language*, Amsterdam: Mathematical Centre, 1981, 277-322. Reprinted in J. Groenendijk, T. Janssen, M. Stokhof eds. *Truth, Interpretation, and Information*, Dordrecht: Foris, 1984, 1-41.
- Kamp, Hans., and Uwe Reyle. (1993): *From Discourse to Logic*, Dordrecht: Kluwer.
- 三藤 博 (1999): 「談話の意味表示」『談話と文脈』岩波講座『言語の科学』第7巻第2章、岩波書店
- Pollard, Carl and Ivan A. Sag (1994): *Head-Driven Phrase Structure Grammar*, The University of Chicago Press.
- 坂原 茂 (1992): 「メンタル・スペース理論: 自然言語理解への新しいアプローチ」、安西祐一郎他(編)『認知科学ハンドブック』、共立出版、453-465.
- 白井 賢一郎 (1991): 『自然言語の意味論—モンタギューから「状況」への展開』、産業図書