

英語の準数詞の形態的・統語的特性について

前 川 貴 史

英語の準数詞の形態的・統語的特性について

前川 貴史

- 1 はじめに
- 2 データ
 - 2.1 名詞としての準数詞
 - 2.2 問題点
 - 2.3 まとめ
- 3 HPSG から見た名詞句
 - 3.1 理論的前提
 - 3.2 名詞句の基本構造
- 4 準数詞を含む構造
 - 4.1 準数詞の名詞性
 - 4.2 準数詞と基数詞
 - 4.3 準数詞と複数形限定詞
- 5 おわりに

1 はじめに

本稿では Jackendoff(1977:126)にならい、英語の数詞 (numeral) を基数詞 (cardinal) と準数詞 (seminumeral) に分類する。基数詞は限定詞を伴う必要のない(1)のようなものを指し、準数詞は限定詞を伴う必要のある(2)のようなものを指す。

- (1) (the) *two* oranges, (these) *three* people, (those) *four* children, etc.
- (2) a. *(a) *hundred* oranges,
b. *(the) *thousand* people,
c. *(three) *million* children
d. *(five) *dozen* eggs

本稿の目的は、英語の準数詞が見せる独特の形態的・統語的ふるまいを Head-Driven Phrase Structure Grammar (以下 HPSG) の理論的枠組みにおいて説明することである。

本論は以下のような構成である。まず第2

節で、英語の準数詞が普通名詞の一種であると考えられるにもかかわらず独特の統語的振る舞いを見せることを概観する。第3節で HPSG の枠組みを導入し、第4節で準数詞の形態的・統語的特性を説明する。第5節は本論のまとめである。

2 データ

2.1 名詞としての準数詞

この節では、準数詞が普通名詞の一種であることを示す (Jackendoff 1977:128, Van Eynde 2006:153ff)。

第一に、準数詞は普通名詞と同様の屈折形態をもつ。

- (3) a. *Hundreds* of community playground schemes in England are being axed or scaled back because of government cuts.
(<http://www.bbc.co.uk/news/education-10912723>)
b. Authorities have been left red-faced after it was revealed that it has *thousands* of people who are dead listed on record as still alive.
(<http://www.guardian.co.uk/world/2010/sep/10/japanese-centenarians-records>)
c. *Millions* of Britons are facing a “retirement recession”, experts warn, as official figures show the number of people paying into com-

pany pension schemes fell last year.

(<http://www.telegraph.co.uk/finance/personalfinance/8093355/Millions-of-Britons-face-a-retirement-recession.html>)

d. *Dozens* of footballers are missing out-of-competition drug tests.

(<http://www.timesonline.co.uk/tol/sport/football/article7069717.ece>)

このように、準数詞は通常の普通名詞と同様の複数形を持つ。

第二に、単数形の準数詞は単数普通名詞と同様に限定詞を必要とする。

(4) * (a) hundred/thousand/million/dozen

(5) * (a) book

通常の単数形普通名詞は(5)のように限定詞がなければ非文法的だが、(4)が示すように単数形準数詞も同様に限定詞が義務的である。

第三に、普通名詞の複数形と同じく、複数形の準数詞は限定詞を必要としない。

(6) a. (the) books

(7) a. And I'm giving a voice to *the hundreds* of people who don't have a voice. (BNC:A4A 26)

b. *Hundreds* of people are believed to have been killed and 200,000 driven from their homes. (BNC:AL6 872)

複数形準数詞は(7)aが示すように限定詞を伴うことができるが、(7)bや(3)の各例が示すようにそれは義務的ではない。これは(6)aが示す複数形普通名詞と同様である。

以上の観察から、準数詞を普通名詞の一種と考える。

2.2 問題点

2.1で見たように、準数詞は通常の普通名詞と同様のふるまいを示す。このように考えると、以下に見るような準数詞と普通名詞の

対立は非常に興味深い。

基数詞 one は単数形の名詞を後続させ、それより大きい数を表す基数詞は複数形の名詞をとる。

(8) a. one book

b. *one books

c. two/three/ten books

d. *two/three/four/ten book

しかし、準数詞と基数詞の組み合わせはこれとは異なる振る舞いを示す。(9)を見てみよう。

(9) {one/two/ten}||hundred/thousand/million/dozen|

(9)が示すように、準数詞の単数形は one だけではなく、2以上の数を表す基数詞とともに用いることができる。後者の場合にも準数詞は単数形のままである。

次に、(10)の各例を見てみよう。

(10) a. Of *these hundred mutations*, about four will alter the meaning of genes by changing the amino acid sequences of proteins.

(<http://www.guardian.co.uk/books/2004/sep/01/guardianfirstbookaward2004.gurardianfirstbookaward2>)

b. There are four Horler originals among *these dozen tracks*, which I think makes this his recording debut as a composer.

(<http://www.guardian.co.uk/music/2009/aug/23/john-horler>)

c. A realignment of the work of *those thousand teachers* aimed as much at servicing teachers and schools as at treating individual pupils is a realistic consideration. (BNC:GUR 947)

d. We're expecting over a million people through the centre during the Easter period, and we anticipate that we will get *those million*

customers.

(http://www.telegraph.co.uk/finance/newsbysector/retailandconsumer/5137130/Terror-plot-shopping-centres-say-its-business-as-usual.html)

2.1で明らかにしたように準数詞は普通名詞の一種であるので、その単数形は限定詞を義務的に伴わなければならない。(10)の各例のイタリック部分の hundred, dozen, thousand, million は明らかに単数形であるので、限定詞が義務的である。そしてその限定詞は、(10) a, b では these, (10)c, d では those である。しかし、通常の普通名詞の単数形が these や those を伴うことはなく、これらの限定詞に後続する場合はかならず複数形でなければならない。

- (11) a. these books/*book
b. those cars/*car

このように準数詞は通常の普通名詞とは異なり、複数形の限定詞に単数形が後続できるという特徴を持つ。

2.3 まとめ

本節での観察をまとめると以下ようになる。第一に、準数詞は普通名詞の一種と考えられる。第二に、準数詞は通常の普通名詞とは異なり、単数形であっても、2以上の数を表す基数詞や複数形限定詞 these や those に後続することができる。

以下本論では、HPSG の枠組みでこのような準数詞の特徴を説明することを試みる。

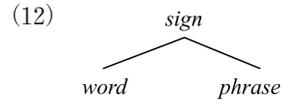
3 HPSG から見た名詞句

3.1 理論的前提

HPSG は制約に基づく (constraint-based) 文法理論のうちのひとつであり、派生的規則を用いずに、語や句に対する各制約の相互作用によって言語現象を記述する (Pollard and

Sag 1987, 1994など)。この理論では、言語表現がいろいろな「タイプ」に分類され、それらに対して「制約」が課される。

HPSGにおいて、全ての言語表現は *sign* というタイプに属する。タイプは、上位のものと下位のものが階層構造を成しており、*sign* は *word* と *phrase* という各下位タイプに分類される。その階層構造は以下のように表される。



語彙項目は *word* というタイプに属し、句は *phrase* というタイプに属する。

各タイプの持つ情報は、制約として与えられ、「素性構造」の形で表示される。例えば、*sign* というタイプは以下のような制約をもつ。

(13)

$$\text{sign} \rightarrow \left[\begin{array}{ll} \text{PHONOLOGY} & \textit{phon} \\ \text{SYNSEM} & \textit{synsem} \end{array} \right]$$

(13)では、*sign* に課される制約が矢印の右側に素性構造として表示されている。素性構造とは、「素性」とその「値」を表示する構造である。(13)では、PHONOLOGYとSYNSEMが素性を表しており、*phon*と*synsem*が値を表している。PHONOLOGYは値として音韻的情報をとり、それは*phon*というタイプの下位タイプとして表示される。SYNSEM素性は値として意味・統語的情報を表示し、それは*synsem*というタイプの下位タイプとして表示される。(12)のタイプ階層によって、*sign* に対する制約は下位タイプである *word* と *phrase* に継承される。

3.2 名詞句の基本構造

本研究では、Allegranza (1998) や Van Eynde (2005, 2006) に従い、主要部を選択する機能を持つ非主要部を functor と呼び、限定詞はその functor の一種であると考えられる。限定詞つきの名詞句は名詞が主要部であり、非主要部である限定詞が主要部を選択する。

限定詞 *a* の語彙情報として以下のものを仮定する。

- (14)
$$\left[\begin{array}{l} \text{HEAD } \textit{determiner} \left[\text{SELECT } \textit{noun}[\text{AGR}|\text{NUM } \textit{sg}] \right] \\ \text{MARKING } \textit{marked} \end{array} \right]$$

(14)の表示していることは、限定詞 *a* は単数名詞を選択する限定詞であり、それ自体は限定詞を必要としないということである。HEAD という素性は、その語句がどの品詞に属するかを表示する。SELECT はその語句がどのような他の語句を選択するかを表す。AGR は形態・統語的特性を表示するものであり (Kathol 1999, Kim 2004, Wechsler and Zlatić 2000), NUM はそのうち形態的な数を表示する。(14)で NUM の値が *sg* となっているのは、限定詞 *a* は単数形名詞を選択するということである。MARKING は、その語句が限定詞を含んでいるかどうか、あるいは限定詞を持たずに単独で機能できるかどうか、といった情報を表し、*marked* は限定詞をすでに含むということを表している。

MARKING について少し詳しく見てみる。この MARKING のもつ値は以下のようなタイプ階層をもつ (Van Eynde 2005, 2006)。

- (15)
$$\begin{array}{c} \textit{marking} \\ \swarrow \quad \searrow \\ \textit{unmarked} \quad \textit{marked} \\ \swarrow \quad \searrow \quad \swarrow \quad \searrow \\ \textit{incomplete} \quad \textit{bare} \end{array}$$

MARKING の値はまず、限定詞を含む *the book* や *those books* などの句、あるいは限定詞単独で用いられる *that* や *these* などの語である *marked* なものと、限定詞を含まない *book* や *water* などの *unmarked* なものに分類される。後者はさらに *incomplete* と *bare* に分類される。まず *incomplete* は、限定詞なしでは不完全であり、義務的に限定詞を必要とする単数可算名詞がこれに当たる。また、限定詞がなくても表現として成り立つ、複数形可算名詞 *books* や不可算名詞 *water* などの MARKING の値が *bare* となる。

以上に従い、名詞 *book* の語彙情報を以下

のように表示する。

- (16)
$$\left[\begin{array}{l} \text{HEAD } \textit{noun}[\text{AGR}|\text{NUM } \textit{sg}] \\ \text{MARKING } \textit{incomplete} \end{array} \right]$$

(16)の表していることは、*book* は単数形名詞であり、限定詞を必要とする ([MARKING *incomplete*]) ということである。

(14)と(16)を組み合わせた名詞句 *a book* の構造は(17)のようになる。

- (17)
$$\begin{array}{c} \left[\begin{array}{l} \text{HEAD } \textit{noun}[\text{AGR}|\text{NUM } \textit{sg}] \\ \text{MARKING } \textit{marked} \end{array} \right] \\ \swarrow \quad \searrow \\ \left[\begin{array}{l} \text{HEAD } \textit{determiner} \left[\text{SELECT } \textit{noun}[\text{AGR}|\text{NUM } \textit{sg}] \right] \\ \text{MARKING } \textit{marked} \end{array} \right] \quad \left[\begin{array}{l} \text{HEAD } \textit{noun}[\text{AGR}|\text{NUM } \textit{sg}] \\ \text{MARKING } \textit{incomplete} \end{array} \right] \\ | \quad \quad \quad | \\ \textit{a} \quad \quad \quad \textit{book} \end{array}$$

HPSG の表示では、同じ情報は同じ番号で表される。まず、*book* のもつ構造が①として表されていることに注意されたい。また限定詞 *a* も SELECT の値として①をもっている。これは *a* が *book* を選択していることを表している。次に、*a book* の HEAD の値が主要部である *book* の HEAD の値と同じ②である。これは、句の品詞に関する情報が主要部によって決定されることを捉えている。限定詞 *a* はそれ自体が限定詞であるので、MARKING の値は *marked* である。そして *a book* は限定詞を含む句であるので MARKING の値は *marked* になるが、③によって示されている通り、これは限定詞 *a* から継承されている。

次に、単数形限定詞である *this* や *that* は (18)a, 複数形限定詞である *these* や *those* は (18)b の構造を持つと仮定する。

- (18)
$$\begin{array}{l} \text{a. } \left[\begin{array}{l} \text{HEAD } \textit{determiner} \left[\text{AGR } \textit{noun}[\text{AGR } \textit{sg}] \right] \\ \text{MARKING } \textit{marked} \end{array} \right] \\ \text{b. } \left[\begin{array}{l} \text{HEAD } \textit{determiner} \left[\text{AGR } \textit{noun}[\text{AGR } \textit{pl}] \right] \\ \text{MARKING } \textit{marked} \end{array} \right] \end{array}$$

(18)a は、*this* や *that* が単数形名詞を選択する単数形の限定詞であることを示しており、(18)b は、*these* や *those* が複数形名詞を選

持つと仮定することにより, これらの限定詞も準数詞の後続を許すという以下の事実が予測できる。

- (24) a. However, still in 2001 those aged over 85 will still constitute only 17 in *each thousand* of total population. (BNC : FP4 29)
- b. This practice has coincided with the development of the cow disease bovine spongiform encephalopathy (BSE or 'mad cow disease') which is believed to affect one cow in *every thousand*. (BNC : BN 4 1734)

また, *this* や *that* という単数形限定詞が (18)a の構造を持つとすると, これらが準数詞を伴うという (25) の示す事実が予測される。(18)a を (26) に再掲する。

- (25) a. And it's not just this thousand. (BNC : EV1 2293)
- b. And amongst this hundred, ninety two say yes. (BNC : FLG 9)

- (26) $\left[\begin{array}{l} \text{HEAD } \textit{determiner} \\ \text{MARKING } \textit{marked} \end{array} \left[\begin{array}{l} \text{AGR } \boxed{1}[\text{NUM } \textit{sg}] \\ \text{SELECT } \textit{noun}[\text{AGR } \boxed{1}] \end{array} \right] \right]$

(26) に示すように, *this* や *that* はそれが選択する名詞と AGR の値として [NUM sg] を共有しており, 両者の間には形態的な一致がなければならない。しかし, 一致が要求されるのはあくまでも AGR の値として表示される形態・統語的な数であり, 準数詞の持つ意味的な複数性 ([INDEX|NUM pl]) は問題にならない。よって, 単数形限定詞と準数詞は (25) のように適合する。

最後に, 複数形の準数詞が通常の普通名詞と同様に限定詞を必要としないという (7)b で観察した事実は, 複数形準数詞に (28) の構造を仮定することで捉えることができる。(7)b を (27) に再掲する。

- (27) *Hundreds* of people are believed to

have been killed and 200,000 driven from their homes.

- (28) $\left[\begin{array}{l} \text{HEAD } \textit{noun}[\text{AGR|NUM } \textit{pl}] \\ \text{MARKING } \textit{bare} \\ \text{CONTENT } [\text{INDEX|NUM } \textit{pl}] \end{array} \right]$

複数形であるので HEAD の値が [AGR|NUM pl] となっていることに加えて, MARKING の値は *bare* になっている。3.2 節において, Van Eynde (2005, 2006) に従って, 複数形可算名詞 *books* や不可算名詞 *water* など限定詞を必要としないものの MARKING の値が *bare* であると仮定した。複数形準数詞は複数形可算名詞の一種であるとする, *books* などと同様に複数形準数詞の MARKING の値は *bare* であることになり, これらにとって限定詞は義務的ではないことが捉えられる。

4.2 準数詞と基数詞

2.2 節で観察したように, 準数詞は通常の普通名詞とは異なり, 単数形であるにも関わらず 2 以上の数を表す基数詞に後続することができる。それを示す (9) の例を以下に再掲する。

- (29) {one/two/ten} {hundred/thousand/million/dozen}

本節では, 準数詞の示すこのような特異な性質の説明を試みる。

まず, 2 以上の数を表す基数詞は以下のような構造を持つと考える。

- (30) [HEAD|SELECT *noun*[INDEX|NUM pl]]

(30) の SELECT の値が *noun*[INDEX|NUM pl] になっていることに注意されたい。これは, 2 以上の数を表す基数詞は意味的複数の名詞を選択することを表している。つまり, これらが選択する相手は意味的に複数であればよいのであって, 形態的には単数形であってもよいということである。(21) で見たように, 準数詞は意味的には複数であるが, 形態的には単数である。(21) を (31) に再掲する。

$$(31) \begin{bmatrix} \text{HEAD} & \textit{noun}[\text{AGR}|\text{NUM} \textit{sg}] \\ \text{MARKING} & \textit{incomplete} \\ \text{CONTENT} & [\text{INDEX}|\text{NUM} \textit{pl}] \end{bmatrix}$$

このように、2以上の数を表す基数詞は意味的複数の名詞を選択すること、そして準数詞が意味的に複数であるということから、準数詞が2以上の数を表す基数詞に後続できるといふ(29)の示す事実が説明される。

4.3 準数詞と複数形限定詞

2.2節で観察したように、準数詞は通常の普通名詞とは異なり、それ自身は単数形であるにも関わらず、複数形の限定詞である *those* や *these* に後続することができる。それを示す(10)の例を(32)に再掲する。

- (32) a. Of *these hundred mutations*, about four will alter the meaning of genes by changing the amino acid sequences of proteins.
- b. There are four Horler originals among *these dozen tracks*, which I think makes this his recording debut as a composer.
- c. A realignment of the work of *those thousand teachers* aimed as much at servicing teachers and schools as at treating individual pupils is a realistic consideration.
- d. We're expecting over a million people through the centre during the Easter period, and we anticipate that we will get *those million customers*.

複数形限定詞の構造(18)bを(33)に再掲する。

$$(33) \begin{bmatrix} \text{HEAD} & \textit{determiner} \begin{bmatrix} \text{AGR} & [1]|\text{NUM} \textit{pl}] \\ \text{SELECT} & \textit{noun}[\text{AGR} [1]] \end{bmatrix} \\ \text{MARKING} & \textit{marked} \end{bmatrix}$$

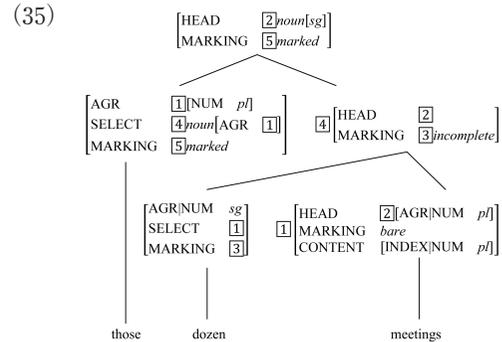
この構造は、複数形限定詞はそれが選択する名詞と形態的に一致することを示している。しかし単数形準数詞は(31)が示すように単数

形であり、複数形限定詞との組み合わせは排除されることになってしまう。そこで、限定詞だけでなく準数詞も functor の一種と考え、(34)の構造を持つものとする。

$$(34) \begin{bmatrix} \text{HEAD} & \textit{noun} \begin{bmatrix} \text{AGR}|\text{NUM} \textit{sg} \\ \text{SELECT} & \textit{noun}[\text{INDEX}|\text{NUM} \textit{pl}] \end{bmatrix} \\ \text{MARKING} & \textit{incomplete} \\ \text{CONTENT} & [\text{INDEX}|\text{NUM} \textit{pl}] \end{bmatrix}$$

SELECTの値として *noun*[\text{INDEX}|\text{NUM} \textit{pl}] をとっていることに注意されたい。これは準数詞が意味的に複数の名詞を選択することを示している。

以上に基づき、(32)のイタリック部分のような表現は(35)のような構造をもつと考える。



まず準数詞が名詞と組み合わせられる。準数詞 *dozen* は(34)の構造をもつので、意味的に複数の名詞を選択する。名詞 *meetings* は通常の複数形普通名詞であり、形態的に複数形であると同時に意味的にも複数である。ゆえに準数詞 *dozen* によって選択されることが可能である。それらの組み合わせである *dozen meetings* は MARKING の値 *incomplete* を *dozen* から継承する。また HEAD の値は *meetings* から継承され、形態的に複数形であることが示される。複数形限定詞は(33)が示すようにそれが選択する名詞と形態的に複数で一致していなければならないが、*dozen meetings* は主要部 *meetings* から形態的複数の情報を継承しているので、その要請を満たす。

このように、準数詞を functor であると仮定することにより、まず主要部名詞と準数詞

を組み合わせる。そうしてできた句は形態的複数の情報を主要部名詞から継承することになる。その結果的、形態的複数形の名詞を選択する複数形限定詞との組み合わせが可能となる。

5 おわりに

本研究での議論をまとめると次のようになる。まず第2節で、hundredやthousandなど英語の準数詞の形態的・統語的特徴を概観し、準数詞は普通名詞の一種であることを確認した。しかし、単数形準数詞は通常の普通名詞とは異なり、自身が単数形であるにもかかわらず、2以上の数を表す基数詞や、theseやthoseといった複数形限定詞と組み合わせられる。第3節でHPSGの枠組みを導入したうえで、このような準数詞の特性を説明することを第4節で試みた。そこではAllegranza (1998)やVan Eynde (2005, 2006)に従って限定詞が主要部名詞を選択すると仮定したうえで、基数詞は意味的複数の名詞、複数形限定詞は形態的複数形の名詞を選択すると提案した。それにより、準数詞の特性がうまく説明できることを示した。

[付記]

本研究は、平成22年度科学研究費補助金(若手研究B)「HPSGにおける名詞の語彙的意味と統語構造の研究」(課題番号21720180)の助成を受けたものである。

参考文献

- Allegranza, Valerio. 1998. Determiners as functors: NP structure in Italian. In S. Balari and L. Dini, (eds.), *Romance in HPSG*. Stanford: CSLI Publications. 55-108.
- Huddleston, R. and G. K. Pullum. 2002. *The Cambridge Grammar of the English Language*. Cambridge: Cambridge University

Press.

- Jackendoff, R. 1977. *X' Syntax: A Study of Phrase Structure*. Cambridge, MA: MIT Press.
- Kathol, Andreas. 1999. Agreement and the syntax-morphology interface in HPSG. In R. Levine and G. Green (eds.), *Studies in Contemporary Phrase Structure Grammar*. Cambridge: Cambridge University Press. 223-274.
- Kim, Jong-Bok. 2004. Hybrid agreement in English. *Linguistics* 42. 1105-1128.
- Pollard, Carl, and Sag, Ivan A. 1989. *Information-Based Syntax and Semantics*. Stanford: CSLI Publications.
- Pollard, Carl, and Sag, Ivan A. 1994. *Head-Driven Phrase Structure Grammar*. Chicago: University of Chicago Press.
- Van Eynde, Frank. 2005. Minor prepositions in nominal projections. In A. Villavicencio and V. Kordoni (eds.), *Proceedings of the 2nd ACL-SIGSEM Workshop on Prepositions and their Use in Computational Linguistics Formalisms and Applications*. Association for Computational Linguistics. 54-63.
- Van Eynde, Frank. 2006. NP-internal agreement and the structure of the noun phrase. *Journal of Linguistics* 42. 139-186.
- Wechsler, Stephen, and Zlatić Larisa. 2000. A theory of agreement and its application to Serbo-Croatian. *Language* 76. 799-832.

[Abstract]

Morphosyntax of Seminumeral in English

Takafumi MAEKAWA

English seminumeral, such as *hundred* and *dozen*, can be seen as a kind of common noun. However, there are some differences between common nouns and seminumeral. First, unlike singular common nouns, singular seminumeral can combine with cardinal numerals that express numbers greater than one (e.g., **two book* vs. *two hundred*). Second, singular seminumeral can combine with plural determiners such as *these* and *those*, but singular common nouns cannot (**these book* vs. *these hundred meetings*). In this article, the author assumes that determiners select the head noun as a ‘functor’, and shows that Head-Driven Phrase Structure Grammar can give a satisfactory account of these phenomena.