

科学研究費助成事業 研究成果報告書

平成 26 年 6 月 23 日現在

機関番号：13901

研究種目：基盤研究(C)

研究期間：2011～2013

課題番号：23520460

研究課題名(和文) 文の時間的特性を決定する要因と決定過程の研究

研究課題名(英文) factors and processes determining the temporal properties of sentences

研究代表者

町田 健 (Machida, Ken)

名古屋大学・文学研究科・教授

研究者番号：60190378

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 3,100,000円、(間接経費) 930,000円

研究成果の概要(和文)：文の時間的特性を決定する要因として最も重要なのは述語の時制・アスペクト形式と述語幹の時間的性質であるが、これに加えて、文に含まれる名詞が表示する事物の数量的性質と定性が関与してくる。事物が不定である場合には、名詞が表示する対象が無制限になりうる。この時、述語のアスペクトが部分相であれば、文が表示する事態の個数は無制限となる。特に述語の時制が現在である場合には、あらゆる時区間で成立する事態を表示する。

研究成果の概要(英文)：The tense and aspect forms and the temporal characters of predicates are the most important factors to determine the temporal properties of sentences. In addition to them, quantitative properties and definiteness of the entities designated by the nouns play no less decisive roles in the process of determining the temporal property. Indefinite nouns can designate infinite numbers of entities, which, combined with the partial aspect of the predicates, make sentences designate infinite numbers of events. Especially when the tense of the predicate is the present, sentences represent events taking place at any time interval possible.

研究分野：人文学

科研費の分科・細目：言語学

キーワード：時制 アスペクト 動作態 事態 事物 定性 数量

### 1. 研究開始当初の背景

文が表示する事態の時間的特性を決定する要因として、従来の研究は述語の時制・アスペクト形式の機能に最大の重点を置き、これに動詞の語幹が表示する動作態の特性を加えることに止まっていた。しかし、文を構成する要素としては、主語や目的語としての役割を果たす名詞があり、名詞が表示する事物の数的性質と定性が、事態の時間的特性の決定に関与していることは十分に推測できる。この観点から事態の時間的特性を決定する過程をより普遍的に解明し、その結果が現実の言語に合理的に適用できるかどうかを検証する必要がある。この前提を基礎として本研究を推進することが必要であった。

### 2. 研究の目的

本研究の目的は、自然言語の文が表示する事態の時間的特性を決定する要因を総合的に解明することである。事態の時間的特性とは、成立時区間（過去、現在、未来）と完了性（完了または未完了）であるが、これら二つの特性を決定するのは、述語の時制およびアスペクト形式だけではない。時間副詞が特性の決定に関与するのは自明であるが、これ以外にも、動作態（動詞分類）が関わることは知られているし、さらには名詞が表示する事物の複数性および定性も考慮に入れなければならない。文を構成するこういった要素の性質が、どのような形で複合されて事態の時間的特性が決定されるのかを、多様な類型に属する諸言語の分析を通じて明らかにしていく。

### 3. 研究の方法

以下の諸項目について、構築した理論に基づき、言語事実を検証し、理論の修正を行いながら理論を整備する。

- ・ 時制・アスペクト形式の抽出と機能の決定
- ・ 動作態の合理的な分類とその意味的特性の記述
- ・ 名詞が表示する事物の特性の分類と各分類の厳密な特性の記述
- ・ 事態の時間的特性に関与する副詞の抽出・分類とその特性の記述
- ・ 各要素の特性が合成されて、事態の時間的特性を決定するメカニズムの解明
- ・ 時制・アスペクト体系の類型化と各類型に関する、事態の時間的特性が決定される過程の共通点と相違点の解明

### 4. 研究成果

文が表示する事態の時間的特性に関与する時制・アスペクト形式および動作態の特性を、数理論理的集合論の枠組みで厳密に定義し、これらの特性を複合させる形式的な手法を解明した。併せて、事態の要素として含まれている、名詞が表示する事物の集合論的観点からの特性記述、事物の定性の談話意味論的観点からの特性記述を行い、これらの要素が事態の時間的特性を最終的に決定するメカニズムを明らかにした。

### 事態の時間的特性の決定過程

事態の時間的特性を構成する要素は、時区間、閉鎖性、成立時区間の複数性、部分時区間における事態の複数性、均質性であり、その組み合わせは、全体で216通りもあるので、そのすべての決定過程を論じる余裕はない。以下では、成立時区間に関して、現在と未来の区別、そして均質性の区別を中心に、時間的特性の決定過程を論じることとする。

時制形態素 {る} を述語に使用した文は、現在または未来の時区間において成立する事態を表示する。この形態素を含む以下の文が表示する事態の時間的特性を考えてみる。

- (1) a. 花子が部屋にいる。  
b. 太郎が数学を教える。  
c. 花子がリンゴをむく。  
d. 太郎が来る。
- (2) a. 本が棚にある。  
b. 飛行機が空を飛ぶ。  
c. 画家が絵を描く。  
d. 病気が治る。
- (3) a. 男は女と違う。  
b. 車は道路を走る。  
c. カエルは虫を食べる。  
d. 知識は変化する。

(1)は、主体が固有名詞であり、主体を表示する形態素が格助詞「が」である文、(46)は、主体が普通名詞であり、主体を表示する形態素が格助詞「が」である文、(47)は主体が普通名詞であり、これに主題を表示する形態素「は」が後続する文である。<sup>\*</sup>各例については、事態基の特性が、aは均質性、bは部分均質性、cは非均質性、dは脱均質性をもつ。主体が固有名詞である場合も、後続する助詞が「が」であるか「は」であるかによって、事態の性質が異なることは確かである。しかし、いずれの場合も固有名詞が表示する集合は1個の個体で構成されており、本論で論じている事態の時間的特性に対して決定的な関与をなす相違を提示することはないので、ここでは格助詞「が」が後続している場合のみを考察する。

以下では、表示されるべき事態の特性の一部が欠けたものを「非収束事態」と呼ぶ。(45)の非収束事態は、次のように表示される。ただし、真実度は表示されない。

A. 主体が固有名詞

(4) a. | いる (主体 = 花子、場所 = 部屋)

|

< 時区間 = 現在または未来 >

b. | 教える (主体 = 太郎、副体 = 数学)

|

< 時区間 = 現在または未来 >

c. | むく (主体 = 花子、副体 = リンゴ)

|

< 時区間 = 現在または未来 >

d. | 来る (主体 = 太郎) |

< 時区間 = 現在または未来 >

(4a)の主体「花子」の個数は1個である。場所「部屋」は、部屋である個体の集合を表示する。事態収束の結果表示されうるのは、単数、有限複数、無限複数の部屋のいずれかである。それぞれの場合について、事態収束の過程を見てみよう。

単数：主体が1個の個体であり、この主体が単数の部屋にいることは可能である。「いる」が表示する事態基は均質事態基だから、全事態と部分時点事態は等しい。ゆえに、現在の時点で全事態が成立することは可能であるし、未来の時区間において全事態が成立することも可能だ。したがって、(4a)は、1個の全事態が現在または未来の時区間において成立し、この事態は均質性をもつ。

有限複数：主体が1個の個体である時、有限複数の場所にこの主体がいることができるのは、事態の成立時区間もまた有限複数の場合である。全事態が、未来の有限複数の時区間において成立することは可能であるから、この特性をもつ事態を(48a)が表示することは可能である。実際、未来および有限複数性を明示する形態素を加えた、次の文は適格だと判断される。

(5) 花子が来月毎水曜日に部屋にいる。

同じ全事態が、現在の時点において同時に有限複数個成立することは、主体が単数の人間である以上、実空間においては不可能である。しかし、日本語の形態素{る}は、現在を含む、長さをもつ時区間において成立する事態を表示することができる。この区間は過去および未来の方向に無限に延長することができる。このような性質をもつ時区間を、「全時区間」と呼ぶことにしよう。

(5)が与える全事態が、全時区間において、有限複数個成立することは可能である。この特性を明示する形態素を加えた文は以下のようになり、これは適格である。

(6) 花子が毎週水曜日に部屋にいる。

無限複数：主体が1人の人間であり、この人間が無限複数個の場所にいることは、実空間ではいかなる条件でも不可能である。空間が虚空間であり、全時区間にわたって存在する人間がその空間中に含まれているとすれば、全事態が無限複数個の時区間において成立することは可能となる。また、任意の時点において、無限複数の場所に存在することのできる人間が存在するような虚空間を仮定すれば、現在の時点または未来の任意の時区間において、無限複数個の事態が成立することも可能となる。

実空間とは異なるこのような虚空間を仮定することはいくらでもできるから、以下では事態の成立が実空間に限定されるものとして考察を進める。事態素の収束過程の説明は、できるだけ簡略化して進める。

(6b)主体 = 太郎<単数>、事態基 = 教える<部分均質>

事態基に均質性がない場合、時点において成立するのは部分時点事態のみであり、全事態が成立することはできない。したがって、この事態についても、全事態が成立しうるのは、未来の時区間においてのみである。

以下では、副体が表示する事物の個数

副体 = 数学<単数> 未来の単数時区間、部分均質性

太郎が未来の時区間で、数学の問題を1個教えるという事態の全体が成立する。

副体 = 数学<有限複数>

未来の有限複数時区間、全時区間中の有限複数時区間、部分均質性

太郎が未来の複数の時区間、または過去から未来にわたる複数の時区間で、数学の問題を1個または複数個教えるという事態の全体が成立する。

副体 = 数学<無限複数> 成立不可能  
(7c)主体 = 花子<単数>、事態基 = むく<非均質>

副体 = リンゴ<単数> 未来の単数時区間、非均質性

花子が、未来の時区間で、リンゴを1個むくという事態の全体が成立する。

副体 = リンゴ <有限複数>

未来の複数時区間または全時区間の有限複数時区間、非均質性  
花子が未来の複数の時区間、または過去から未来にわたる複数の時区間で、リンゴを1個むくという事態の全体が成立する(複数のリンゴを同時にむくことは通常は不可能)

副体 = リンゴ <無限複数>

成立不可能

(7d) 主体 = 太郎 <単数>、事態基 = 来る <脱均質>

事態基が脱均質性をもつ場合、全事態が時点において成立する。したがって、現在の時点において全事態が成立することは可能であるはずである。しかしながら、現在は時間軸上を常に移動する時点である。ところが、人間の事態認識には必ず一定の時間が必要だから、過去ではない時点において成立する事態が与えられた時、その時点はすでに未来の方向に移動しており、現在と同時にすることは不可能である。

このように、「現在」という時点が時間軸上の定点ではなく、常に移動する時点である以上、脱均質性をもつ事態の全事態は、未来の時点においてしか成立することはできない。したがって、(7d)の全事態が1個のみ成立するとすると、それは未来に属する時点においてである。

事物が来るという事態は、全時区間に属する任意の時点において成立することができる。したがって、任意の時点において来る事物の集合に、太郎である個体が含まれることは可能であり、このことから、(49d)が表示する非収束事態が、最終的に全時区間に属する有限複数個の時点において成立する事態として収束することができる。

B. 主体が普通名詞、格助詞「が」が後続

(2)の各文が表示する事態のうち、成立時区間や均質性などを除き、集合の複数性も未確定である非収束事態は、以下のようになる。事物の集合およびその部分集合を、以下のよう記す。

Xである事物の集合の全体: X

Xの部分集合: |X|

Xである事物: ^X

(8) a. |ある(主体 = |本|または^本、場所 = 棚 または |棚|または^棚)|

<時区間 = 現在または未来または全時区間>

b. |飛ぶ(主体 = |飛行機|または^飛行機、

場所 = 空 または |空|または^空)|

<時区間 = 現在または未来または全時区間>

c. |描く(主体 = |画家|または^画家、副体 = 絵 または |絵|

または^絵)| <時区間 = 現在または未来または全時区間>

d. |治る(主体 = |病気|または^病気)|

<時区間 = 現在または未来または全時区間>

(8a) 主体は、本である個体の集合の部分集合であり、この部分集合の要素の個数は、単数または有限複数のいずれかである。

場所である事物には、部分集合であるという制約はないから、集合の全体でもありうる。ただし、主体がこの場所に存在するのであるから、場所は主体に一致しなければならない。したがって、場所も、棚である個体の部分集合であり、個数は単数または有限複数のいずれかである。

主体が単数である時、場所も単数でなければならない。したがってこの時、成立事態の個数は1個である。事態基「ある」は均質性をもつから、全事態と部分時点事態が等しい。ゆえに全事態が現在の時点または未来の時区間において成立する。

主体が有限複数である時、場所も有限複数である。現在の時点で、有限複数個の本が主体となる事態は容易に成立しうるから、有限複数個の全事態が現在において成立していることを表示できる。未来の時区間においても、同様に有限複数個の全事態が成立しうる。

未来の時区間は無限に延長することができる。ゆえに、未来の時区間に属する有限複数個の時区間において、それぞれ単数または有限複数個の事態が成立していることであれば、(8a)が表示することは可能である。

(8b)

主体 = ^飛行機、場所 = ^空、事態基 = 飛ぶ <部分均質>

未来の1個の時区間において、1個の全事態が成立する。

主体 = | 飛行機 |、場所 = | 空 |、事態基 = 飛ぶ < 部分均質 >

i. 未来の 1 個の時区間において、有限複数個の全事態が成立する。

ii. 未来の有限複数個の時区間において、それぞれ 1 個または有限複数個の全事態が成立する。

全時区間に属する有限複数個の時区間において、それぞれ 1 個または有限複数個の全事態が成立する。

(8c) の事態基は「描く」であり、この事態基には非均質性があるが、全事態が成立する場合には、部分均質性をもつ事態基と同じ性質をもつ。したがって、(50c) の時間的特性は (50b) と同様である。

(8d)

主体 = ^ 病気、事態基 = 治る < 脱均質 >

未来の 1 個の時区間において、1 個の全事態が成立する。

主体 = | 病気 |、事態基 = 治る < 脱均質 >

i. 未来の 1 個の時点において、有限複数個の全事態が成立する。

ii. 未来の有限複数個の時点において、それぞれ 1 個または有限複数個の全事態が成立する。

全時区間に属する有限複数個の時区間において、それぞれ 1 個または有限複数個の全事態が成立する。

## 5. 主な発表論文等

(研究代表者、研究分担者及び連携研究者には下線)

[雑誌論文](計 件)

[学会発表](計 件)

[図書](計 1 件)

『日本語レッスン』(技術評論社) 2013 年 192p.

[産業財産権]

出願状況(計 件)

名称:

発明者:

権利者:

種類:

番号:

出願年月日:

国内外の別:

取得状況(計 件)

名称:

発明者:

権利者:

種類:

番号:

取得年月日:

国内外の別:

[その他]

ホームページ等

## 6. 研究組織

(1) 研究代表者

町田健(名古屋大学・文学研究科・教授)

研究者番号: 60190378

(2) 研究分担者

( )

研究者番号:

(3) 連携研究者

( )

研究者番号: