

## アスペクト情報の素性図式化と日本語解析への応用

古瀬 蔵 中園 薫 野村 浩郷  
NTT 基礎研究所

アスペクトは動詞、助動詞、補助動詞、副詞などの時間的性質およびそれらの相互作用によって得られる情報である。そこで、それらの時間的性質を素性によって図式化し、素性の相互作用を規定する素性演算によって文表現のアスペクト解析を行う。アスペクトは文表現の時間的性質の図式により特徴づけられ、時間の経過に関してできごとのどの部分に関心を払っているかによってカテゴリーが与えられる。このような方法により、アスペクトカテゴリーの導出、時間関係の記述、副詞による時間情報の詳細化などが、一貫した素性演算と素性図式の枠組みで説明できる。

## Feature Schematization of Aspect Information and its Application to Japanese Analysis

Osamu FURUSE, Kaoru NAKAZONO, Hirosato NOMURA

NTT Basic Research Laboratories  
3-9-11 Midori-Cho, Musashino-shi, Tokyo 180, Japan

Aspect is the information specified by time properties and their interactions of verbs, auxiliary verbs, aspectualizers, and adverbs. We schematize a time property by features, and analyze the aspect of a sentence by feature operations, which prescribe the interactions between features. Aspect is characterized by a schematized time property of a sentence, and an aspect category is determined by which phase of an event one's attention focuses on. In this way, the derivation of an aspect category, the description of the time relation, and a detailed time information by adverbs can be explained within the consistent framework of feature operations and feature schemata.

## 1. はじめに

アスペクトに対する考え方にはいろいろなものがある。アスペクト情報を示す方法も、対立的アスペクトカテゴリー（進行性の有無、限界性と延長性、活動性と状態性などの時間的性質を対立的に明示する）のようなもの、局面的に捉えるアスペクトカテゴリー（開始、継続、結果などできごとのある時間的局面に着目する）のようなものなど、いくつかの考え方がある<sup>(1)</sup>。

本稿では、動詞の表すできごとの時間的流れの把握、時間関係の指示、に重点を置いて、局面的アスペクトカテゴリーを採用する。そして、局面的アスペクトカテゴリーを導き出すメカニズムを素性によって定式化し、日本語についてアスペクト解析のアルゴリズムを提示する。

アスペクトに関して基本的な情報を与えるのは動詞である。そして、動詞に補助用言が作用することによってできごとのある局面が浮かび上がり、アスペクトが形成されると考える<sup>(2)</sup>。そこでまず動詞の時間的性質を素性の組合せによって記述する。その記述を素性図式と呼ぶ。補助用言は動詞の素性図式に作用し、できごとのある局面を着目させた新たな素性図式を生成する。素性図式の変換を行う補助用言の作用は、素性演算に対応する。アスペクトカテゴリーはできごとのどの部分に着目しているかによって与えられる。例えば、着目するのができごとの最中ならば継続カテゴリー、できごとの終了後ならば結果カテゴリーを与える。

以下、素性図式によるアスペクト解析の枠組みを示し、アスペクトカテゴリーの導出、アスペクト的に不適格な表現の排除、副詞などによる時間情報の詳細化について述べる。

## 2. アスペクト解析の枠組み

本稿で示すアスペクト解析では次の対応関係を設定する。

動詞の時間的性質	→	素性図式
補助用言	→	アスペクト関数
アスペクトカテゴリー	→	アスペクトに関する素性図式の時間的特徴
副詞他	→	素性による時間情報の詳細化 (曖昧性除去、アスペクト表現の受理、不受理、時間副詞の指示局面)

そして、アスペクト解析のアルゴリズムの概念は図2-1のようになる。

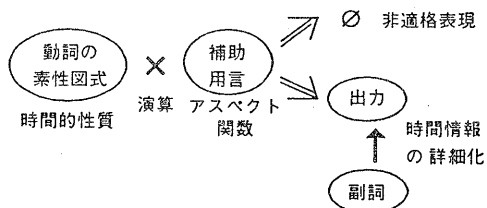


図2-1. アスペクト解析のアルゴリズムの概念

図2-1が示すアスペクト解析は以下に述べる3つのステップによって構成される。

(1) 動詞が持つ時間的性質から素性図式を作成する  
時間的性質に基づいて動詞を状態、動作、過渡、終了、結果という5つの動詞分類のいずれかに割当てる。そして、それぞれの分類について、時間的性質を特徴づける素性図式を与える。時間的性質は状態と事象という素性で構成する。

(2) 素性図式に対して補助用言による演算を施し、アスペクトカテゴリーを生成する

補助用言には、着目すべき局面を浮かび上がらせアスペクトカテゴリーを生成する機能がある、と考える。例えば、補助用言「ている」が動詞につくと、動詞の種類によって、継続あるいは結果のカテゴリーを与える。すなわち、補助用言は動詞の素性図式に作用し、アスペクトカテゴリーを持った素性図式を生成する関数の機能がある。動詞の素性図式に補助用言という関数が作用し、アスペクトカテゴリーを明示した素性図式を出力する機構がアスペクトの素性演算である。得られた出力はアスペクトの解釈としての可能性を示す。もし補助用言の入力として不適当ならば、「走り始め終わる」「死に続ける(単数主語)」などのように不適格なアスペクト表現であることを示す。

(3) 副詞などによる情報を使って、アスペクトの時間情報を詳細化する

副詞は素性図式に対する拘束条件により、曖昧性の除去、時間関係の指示など時間情報の詳細化を行う。例えば、「彼は走っている」では継続、結果の2つのアスペクトの解釈があるが、副詞によって解釈を絞り込むことができる。「彼は昨日走っている」の場合には、時間副詞「昨日」によって、アスペクトカテゴリーとして結果を与え、走ったのは昨日という時間であることを示す。

### 3. 素性図式

#### 3.1. 素性図式概念

動詞の時間的性質を次の3つの基本的な素性の組合せで記述する<sup>(3)</sup>。

- 状態 (Sで図示)
- 事象 (Eで図示)
- 境界 (\*で図示)

状態Sは、均質かつ密で時間的gapを許さない局面、すなわち、SにおいてSでない時間を決して許さない局面、を示す素性である。例えば「青い」は、それが真情報である間は常に青いことが成立しなければならない。事象Eは、均質だが密ではなくgapを許す活動性の局面、を示す素性である。例えば、「歩く」について、途中休んでも全体から判断すれば「歩く」と言うことができる<sup>(1),(4),(5)</sup>。

すなわち、Sは静的で一定なもの、Eは動的で内部に何らかの起伏を持つものである。

\*はできごとの開始点あるいは終了点など瞬間性の時間領域を示す素性であり、SやEの特殊部分と見なすことができる。\*は後述する終了動詞、あるいは「～し始める」「～し終わる」などの局面動詞と呼ばれるものが接続して、開始点あるいは終了点が意識された時にのみ顕在化する。

この3つの素性により構成する素性図式は、S、E、\*の時間的な流れを左から右へ接続させて記述する。また添字によってSあるいはE同士を区別する。(S<sub>1</sub>とS<sub>2</sub>, E<sub>1</sub>とE<sub>2</sub>)

例えば、S<sub>1</sub>E\*S<sub>2</sub>は、まずS<sub>1</sub>という状態があり、次にEという事象が起きた。そして事象の終了点\*が意識され、最終的にS<sub>2</sub>という状態になったことを示す。

#### 3.2. 動詞の分類と素性図式

動詞の時間的性質は動詞分類によって特徴づけられる<sup>(5),(6),(7)</sup>。まず、動詞を状態、動作、変化に3分類する。状態動詞は主語となる概念が一定状態にあることを示す。動作動詞は主語の一時的な動作、行為を示すものだが、動作終了後の状態を陽に提示しない。変化動詞は状態変化を行うことを示す。それぞれの素性図式は次のようになる<sup>(3)</sup>。

- 状態 S
- 動作 E
- 変化 S<sub>1</sub>E S<sub>2</sub>

また、変化動詞は変化のどの局面に着目しているかによって、さらに、過渡動詞、終了動詞、結

果動詞に3分類される。各々は、変化中の事象、変化の達成点、変化後の状態に着目している<sup>(2)</sup>。補助用言などがついていない裸の状態の動詞が示すこの時間領域のことを潜在領域と呼び、I<sub>p</sub>と略記する。状態動詞、動作動詞の潜在領域I<sub>p</sub>は各々状態、事象の時間領域が相当する。表3-1に動詞の分類と素性図式の関係を示す。便宜上、素性Eの対応する時間領域をEのようにイタリックで記述する。

表3-1. 動詞の分類と素性図式

分類	素性図式	潜在領域 I <sub>p</sub>	例	
状態動詞	S	S	ある、いる	
動作動詞	E	E	走る、読む	
変化動詞	過渡動詞	S <sub>1</sub> E S <sub>2</sub>	E	開く、沈む
	終了動詞	S <sub>1</sub> E*S <sub>2</sub>	*	知る、死ぬ
	結果動詞	S <sub>1</sub> E S <sub>2</sub>	S <sub>2</sub>	愛する、住む

#### 4. アスペクトカテゴリー

素性S、Eによって示す素性図式は、状態と状態変化をもたらす事象の時間経過を表すもので、時間軸に対応させると図4-1のようになる。

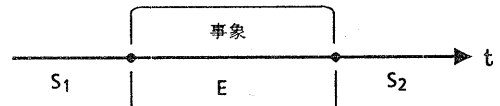


図4-1. 素性図式と時間軸の対応

S<sub>1</sub>とS<sub>2</sub>の内容が「開く」における±openのように陽に指定できれば、変化(過渡)動詞であり、「走る」のようにS<sub>1</sub>、S<sub>2</sub>を文脈などによらなければ指定できないものは動作動詞である。

以下、考察するアスペクトカテゴリーを図4-1の時間軸の図式に対応させると図4-2のようになる。

●は境界点を含むことを、○は含まないことを示す。各カテゴリーが示す数直線の範囲が、着目している局面部分である。

例えば、未然カテゴリーは事象の開始前の状態、開始直前カテゴリーは開始前の状態と開始点、開始直後カテゴリーは開始点と事象に着目し、始動カテゴリーは開始点を意識するものの着目するのは開始点以降の事象である。完了と結果の違いは、終了点\*を意識するかどうかの違いであり、共に事象後の状態に着目している。

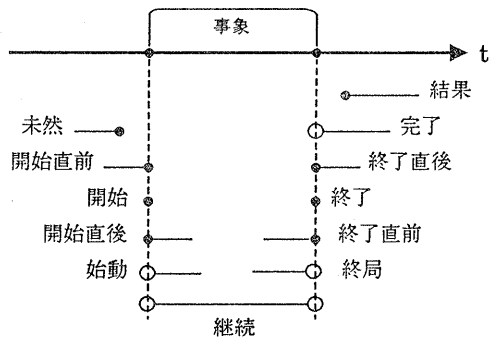


図4-2. アスペクトカテゴリーの概念

これらのアスペクトカテゴリーをS、E、\*による線形表現で記述し、着目する時間領域を( )で示す。例えば、 $S_1ES_2$ に対し、状態変化において変化をもたらす事象Eに着目すれば $S_1(E)S_2$ と記述する。また、開始、終了点は\*で表示する。以下に、各アスペクトカテゴリーを素性図式で示す。

未然	.... (S) E ....
開始直前	.... (S*) E ....
開始直後	.... (*E) ....
始動	.... *(E) ....
継続	.... (E) ....
終局	.... (E) * ....
終了直前	.... (E*) ....
終了直後	.... E (*S) ....
完了	.... E* (S) ....
結果	.... E (S) ....
開始	*E, *S
終了	E*

例えば、「走っている」には、「走っている最中」という継続の解釈と、「走ってしまった」という結果の解釈があるが、「走る」の素性図式Eをもとに、それぞれ次のように図式化できる。

継続 (E)  
結果 E (S)

Eは走る事象、Sは走った後の状態である。

「住んでいる」は「住む(住むようになる)」という事象が終わった結果と考える。素性図式は

$S_1 E (S_2)$

となり、アスペクトカテゴリーは結果である。着目するのは、状態性の時間領域 $S_2$ であり、動作性の時間領域Eではない。従って、継続カテゴリーではない。住んでいる最中という観点から、継続

カテゴリーと考えがちだが、最中という見方は結果動詞「住む」の潜在領域と「住んでいる」の関心領域が $S_2$ で一致しているために起きる。

「ている」などの補助用言は素性図式に対し関心領域を示す( )を付加する。一方、「～し始める」、「～し終わる」などの補助用言は境界点を意識させる\*を付加する機能がある。従って、「走り始める」、「走り終わる」は各々次のような素性図式になる。

走り始める \*E  
走り終わる E\*

開始、終了のカテゴリーに対しては、\*の付加のみで( )は用いない。これは、例えば「走り終わる」は終了動詞と同じ働きをし、アスペクト的に中立と考えるためである。

「走り始めている」は、素性図式で表すと\*(E)であり、始動カテゴリーを示す。ところが「走る」にとっては「走っている最中」という継続、「始める」にとっては「始めてしまった」という完了と解釈される。これは素性図式において、継続という見方が「走る」を示すE自身に着目していること、完了という見方が「始める」を示す\*より後のEに着目していることに対応する。このように素性図式はいろいろな見方を包含しながら、ただ1つのカテゴリーを示すことができる。

また、素性図式は次のような時間的含意関係を示すこともできる。

走り始めている → 走っている  
\*(E) 始動 (E) 継続

走り終わっている → 走っている  
E\* (S) 完了 E (S) 結果

\*を取り除くと同じ素性図式になり、始動であれば継続、完了であれば結果という含意関係が得られる。関心領域はそれぞれE、Sと同じであり、違いは、始動と完了がそれぞれ開始点、終了点という特殊点を意識することである。

#### 5. アスペクト演算

動詞は、すべての時間領域を均等に重視しているのではなく、もともと、ある一部の局面を中心に意味が構成されていると考える。それが潜在領域 $I_p$ である。この $I_p$ に、「ている」などの補助用言が作用し、新たな関心を置く領域を指示させる。その時間領域を以下、 $I_A$ で示す。 $I_A$ は素性図式では( )で囲まれた部分であり、 $I_A$ はアスペクトカテゴリーを指示する。「始める」などの補助用

言が作用し素性図式に\*を付加する場合は潜在領域 $I_P$ が\*に移ったと考える(但し、4節で述べたように\*には()はつけない)。また、アスペクトに関する補助用言が「走り続けている」のように連続して、 $I_A$ から新たな $I_A$ に移行することもある。すなわち、「ている」などの補助用言は $I_P$ ないし $I_A$ から新たな $I_A$ を生成しアスペクトカテゴリーを付与する関数の機能がある。

アスペクト演算は次の2つのステップで行う。

- (1) 入力の設定を行う。すでに $I_A$ の値が定まっていれば $I_A$ を、もし $I_A$ の値がなければ $I_P$ を入力値とする。
- (2) 入力値より各アスペクト補助用言が演算を行い、 $I_A$ の生成などを行う。それによってアスペクトカテゴリーを決定する。

入力の設定で、「走る」のようにまだアスペクト表現の形式をとっていない場合には、動詞が持つ潜在的な関心領域 $I_P$ が入力値となる。もし「走り続ける」などのようにすでにアスペクトカテゴリーが与えられていればアスペクトによる関心領域 $I_A$ が入力値となる。尚、入力条件と出力の記述で示す同種類の時間領域は同一のものである。

「走る」 : 入力  $I_P = E$   
「走り続ける」 : 出力  $I_A = E$  (継続)  
「走り続ける」 : 入力  $I_A = E$   
「走り続けている」 : 出力  $I_A = E$  (継続)

次に、補助用言の演算機能について説明する。

アスペクト演算の入力には条件があり、それに適合できない場合(「死に終わる」等)はアスペクト表現として不適格ということになる。以下、補助用言の演算機能の例を示す。入力条件と、演算による出力を示している。また、この演算による素性図式の変換のイメージを $F_1 \rightarrow F_2$ で示す。これは、 $F_1$ という素性図式をアスペクト演算によって $F_2$ という素性図式に変換したことを示す。

#### A. 「ている」: 継続化

入力条件  $E$   
出力  $I_A = E$   
 $\dots E \dots \rightarrow \dots (E) \dots$

例 走っている  $(E)$   
開いている  $S_1 (E) S_2$

「走る」、「開く」は3.2節で述べた動詞の分類から「ている」の入力として $I_P = E$ を与える。

#### B. 「ている」: 結果化

入力条件 なし  
出力  $I_A = S$

但し、必要なら素性図式に $S$ を追加してよい

$\dots E \dots \rightarrow \dots E (S) \dots$   
 $\dots S \dots \rightarrow \dots (S) \dots$   
 $\dots * \dots \rightarrow \dots * (S) \dots$

例 走っている  $E (S)$   
開いている  $S_1 E (S_2)$   
知っている  $S_1 E * (S_2)$   
住んでいる  $S_1 E (S_2)$

「知る」、「住む」はそれぞれ入力として $I_P = *, S_2$ を与える。

#### C. 「~し始める」: 開始化

入力条件  $E$  or  $S$   
出力  $I_P = *, *$ は入力値の直前に付加  
 $\dots E \dots \rightarrow \dots * E \dots$   
 $\dots S \dots \rightarrow \dots * S \dots$

例 走り始める  $* E$   
開き始める  $S_1 * E S_2$   
住み始める  $S_1 E * S_2$

#### D. 「~し終わる」: 終了化

入力条件  $E$   
出力  $I_P = *, *$ は入力値の直後に付加  
 $\dots E \dots \rightarrow \dots E * \dots$

例 走り終わる  $E *$   
開き終わる  $S_1 E * S_2$

#### E. 「てしまう」: 結果化

B. 「ている」と同じ  
例 走ってしまう  $E (S)$

#### F. 「続ける」: 継続化

A. 「ている」と同じ

#### G. 「続ける」: 結果化

入力条件  $E$  or  $S$   
出力  $I_A = S$

但しこの演算によって $S$ を新たに付加しない

$\dots ES \dots \rightarrow \dots E (S) \dots$   
 $\dots S \dots \rightarrow \dots (S) \dots$

#### H. 「た」: 始動化

入力条件 E  
出力  $I_A=E$ 、 Eの直前に\*を付加  
... E ... → ... \*(E) ...

例 走った \*(E) (走りだした)

I. 「た」:完了化

入力条件 E or \*  
出力  $I_A=S$ 、 SはEの後の領域  
\*がなければ挿入、Eの直後に\*を付加  
... E ... → ... E\*(S) ...  
... \* ... → ... \*(S) ...

例 走った E\*(S) (走り終わっている)

J. 「～ところ」:直前化

入力条件  $I_A$ が存在していない  
出力 \*がなければ $I_p$ の直前に\*を  
挿入、\*と\*の直前領域を $I_A$   
... \* ... → ... (Y\*) ... ,  $I_p=*$   
... X ... → ... (Y\*)X ... ,  $I_p \neq *$   
但し、Xに $I_p$ が対応している

例 走る 走るところ  
E → (S\*)E 開始直前カテゴリー  
死ぬ 死ぬところ  
 $S_1E*S_2$  →  $S_1(E*)S_2$  終了直前カテゴリー  
走り始める 走り始めるところ  
\*E → (S\*)E 開始直前カテゴリー  
走り終わる 走り終わるところ  
E\* → (E\*) 終了直前カテゴリー

K. 「～ところ」:直後化

入力条件  $I_A$ が存在し、その直前領域が\*  
出力 \*を $I_A$ に含める  
... \*(X) ... → ... (\*X) ... ,

例 走った 走ったところ  
\*(E) → (\*E) 開始直後カテゴリー  
E\*(S) → E(\*S) 終了直後カテゴリー  
走り始めた 走り始めたところ  
\*(E) → (\*E) 開始直後カテゴリー  
走り終わった 走り終わったところ  
E\*(S) → E(\*S) 終了直後カテゴリー

L. 「～ところ」:継続化

入力条件 E  
出力  $I_A=E$   
... E ... → ... (E) ...

走っている 走っているところ  
(E) → (E) 継続カテゴリー

「走っている」は継続、結果という2つの解釈があるが、これは「走る」の素性図式がA、Bの「ている」の演算の入力条件としていずれも適合しているためである。一方、「知っている」は結果の解釈しか生じない。これは「知る」の潜在領域 $I_p$ は\*であり、継続化の「ている」のEという入力条件に適合しないためである。

「死に終わる」という表現が不適格なのはD項で示した「終わる」のEという入力条件を「死ぬ」( $I_p=*$ )が満たさないからである。

表5-1. 動詞の種類とアスペクト演算結果

動詞分類	「ている」		始める	終わる	「続ける」	
	継続化	結果化			継続化	結果化
動作動詞	(E)	E(S)	*E	E*	(E)	×
過渡動詞	$S_1(E)S_2$	$S_1E(S_2)$	$S_1*ES_2$	$S_1E*S_2$	$S_1(E)S_2$	$S_1E(S_2)$
終了動詞	×	$S_1E*(S_2)$	×	×	×	×
結果動詞	×	$S_1E(S_2)$	$S_1E*S_2$	×	×	$S_1E(S_2)$

以上より、状態動詞を除く動詞の種類とアスペクト演算の結果の関係のいくつかを示すと表5-1のようになる。×はアスペクト表現として不適格であることを示す。

表5-2. 補助用言のアスペクトカテゴリー

アスペクトカテゴリー	表現例
未然	る
開始直前	るところ、始めるところ
開始	始める
開始直後	たところ、始めたところ
始動	始めている
継続	ている、続ける、ているところ
終了直前	るところ
終了	終わる
終了直後	たところ、終わったところ
完了、結果	ている、続ける、終わっている

また、表5-2は各アスペクトカテゴリーを生成する補助用言の例を示す<sup>6)</sup>。

## 6. 時間副詞の機能

すでに述べたように、時間副詞には時間情報を詳細に与える拘束条件としての機能がある。その拘束条件は $I_P$ 、発話点、および $I_P, I_A$ から指定される $I_R$ の時間関係によって規定される。 $I_R$ は時間表現が示す関心領域のことであり、 $I_A$ があれば $I_A$ が、なければ $I_P$ が対応する。また、発話点を含む時間領域を $I_{sp}$ と略記すれば、 $I_A$ の値を持つアスペクト表現は、発話点の時間的位置を

$$I_{sp} = I_R$$

で指定する。これは発話点が関心領域内にあることを意味する。「走る」のように、 $I_A$ の値を持たず、かつ現在時制の表現は、まだ時間的に中立なので発話点は指定しない。

「走る」 :  $I_R = I_P = E$   
 $I_{sp}$  について言及なし

「走っている」(継続) :  $I_R = I_A = E$   
 $I_{sp} = E$

「走っている」(結果) :  $I_R = I_A = S$   
 $I_{sp} = S$

「走っている」が継続の解釈ならば、 $I_{sp} = E$ から、発話点は走っている最中に、結果の解釈ならば、 $I_{sp} = S$ から、走った後の状態に存在する。

また、「～た」によって過去時制になれば発話点と関心領域の関係は次のように変更される。

$$I_{sp} = I_R^+$$

$X^+$ は時間領域 $X$ より時間的に後の領域を、 $X^-$ は時間領域 $X$ より時間的に前の領域であることを示す。すなわち、過去時制によって発話点は関心領域より後の時間に設定される。また、「走った」のように、 $I_A$ の値を持たない表現でも、過去時制であれば発話点を指定できる。

「走った」 :  $I_R = E$   
 $I_{sp} = E^+$

「走っていた」(継続) :  $I_R = E$   
 $I_{sp} = E^+$

「走っていた」(結果) :  $I_R = S$   
 $I_{sp} = S^+$

以上より得られた時間表現の $I_R, I_{sp}$ などの関係に時間副詞が拘束条件を与えることにより時間情報が詳細化される。拘束条件は時間副詞の指示領域( $I_{adv}$ と略記)、 $I_R, I_{sp}$ などの間の関係を指定する。 $I_{adv}$ の指定については次の条件がある。

$I_{adv}$ の指定条件 :  $I_{adv}$ は $I_R$ か $I_P$ を含む

もし、拘束条件に矛盾が生じれば、時間副詞と時間表現が不整合であることになる。例えば、「明日走った」などが相当する。ここでいくつかの時間副詞とその拘束条件を示す。<は時間的線形順序を表す。 $A < B$ は $B$ が $A$ より時間的に後であることを意味する。⊃は包含関係を表す。

「昨日」:  $I_{sp}$ についてすでに指定されている  
 (現在時制の排除)

$$I_P < I_{sp}, I_{adv} < I_{sp}$$

「明日」:  $I_{sp} < I_R, I_{sp} < I_{adv}$

「今日」:  $I_{adv} \supset I_R, I_{adv} \supset I_{sp}$

もし $I_{sp}$ と $I_R$ の関係がまだ指定されていないれば、(アスペクト無しで現在時制)  
 $I_{sp} < I_R$ を与える。

以下、時間副詞と時間表現の関係について例を示す。

### 1. 「昨日走っている」(継続)

「走っている」  $I_P = E, I_R = E, I_{sp} = E$   
 「昨日」の拘束条件  $I_P < I_{sp}$  より  $E < E$

(これは明らかに論理的矛盾であり、この解釈は不適格)

### 2. 「昨日走っている」(結果)

「走っている」  $I_P = E, I_R = S, I_{sp} = S$   
 拘束条件  $I_P < I_{sp}$  より  $E < S$   
 $I_{adv} < I_{sp}$  より  $I_{adv} < S$

( $I_{adv}$ の指定条件により  $I_{adv} \supset E$ 、すなわち、昨日「走る」という行為があったことになる)

### 3. 「昨日走っていた」(継続)

「走っていた」  $I_P = E, I_R = E, I_{sp} = E^+$   
 拘束条件  $I_P < I_{sp}$  より  $E < E^+$   
 $I_{adv} < I_{sp}$  より  $I_{adv} < E^+$

( $I_{adv}$ の指定条件により  $I_{adv} \supset E$ 、すなわち、昨日「走る」という行為があったことになる)

2、3より、「昨日走っている」と「昨日走っていた」は前者は現在時制の結果アスペクト、後者は過去時制の継続アスペクトであり、いずれも「走る」という行為は昨日起きた( $I_{adv} \supset E$ )ことを示す。

#### 4. 「昨日走る」

「走る」  $I_P = E, I_R = E$

( $I_{sp}$ が指定されていないので拘束条件により不適格)

#### 5. 「昨日走った」

「走った」  $I_P = E, I_R = E, I_{sp} = E^+$

拘束条件  $I_P < I_{sp}$  より  $E < E^+$

$I_{adv} < I_{sp}$  より  $I_{adv} < E^+$

( $I_{adv}$ の指定条件により  $I_{adv} \supset E$ 、すなわち、昨日「走る」という行為があったことになる)

#### 6. 「明日走る」

「走る」  $I_P = E, I_R = E$

「明日」の拘束条件  $I_{sp} < I_R$  より  $I_{sp} < E$

$I_{sp} < I_{adv}$  より  $E^- < I_{adv}$

( $I_{adv}$ の指定条件により  $I_{adv} \supset E$ 、すなわち、明日「走る」という行為があることになる)

#### 7. 「明日走った」

「走った」  $I_P = E, I_R = E, I_{sp} = E^+$

拘束条件  $I_{sp} < I_R$  より  $E^+ < E$

(これは明らかに論理的矛盾であり、この表現は不適格)

発話点と事象の時間関係を示し、アスペクトやテンスを表示する方法としてReichenbachのS(発話点)、R(参照点)、E(事象点)による時間表現があり、アスペクトやテンスを明確で簡潔に形式化している<sup>(1),(9),(10)</sup>。しかし、必要と思われない時もRを導入する、進行と完了の区別はできても、単純時制と進行を区別できないなどの難点があった。

本稿で述べている素性図式による方法も $I_A, I_P, I_{sp}, I_{adv}$ などいくつかの時間概念を設け、それに時間的順序関係を与えるという点ではReichenbachの考え方に準拠している。違いは、単純な事象点だけでなく、アスペクトやテンスによる関心領域を設けている点である。従って、関心領域の有無によって、特定の領域に着目するのか、あるいは状況全体を均等に見渡しているのかを区別する。それによって図6-1のように英語の単純時制とアスペク

ト表現を区別できるのである。この図で示した3つの時間表現はいずれも $I_P$ と $I_{sp}$ の関係により事象が発話点より以前に起きたことを示している。違いは $I_A$ の有無と位置によって示している。

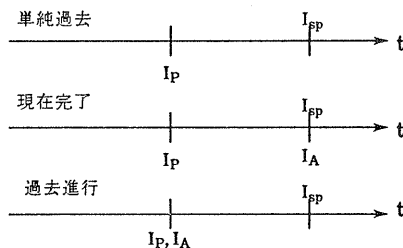


図6-1 素性図式による英語の時間表現の区別

#### 7. おわりに

動詞の時間的性質に対する補助用言の演算によってアスペクト解析を行う方法を示した。それは、素性S、E、\*と関心領域の指示などによってアスペクトカテゴリーを与えるものである。また、時間副詞とテンス、アスペクト表現との関連性についても言及した。

#### 参考文献

- (1) 山田:アスペクト論、三修社、1984
- (2) 中園、古瀬、野村:アスペクト情報の処理について、自然言語処理研究会資料61-2、1987
- (3) 古瀬:動詞の意味機能スキーマの素性表現について、第33回情報処理学会全国大会3L-6、1986
- (4) Bennet, M. :Of Tense and Aspect, in (ed.) Tedeschi, P. and Zaenen, A. Syntax and Semantics 14, pp13-30, Academic Press, 1981
- (5) Dowty, D. R. :Word Meaning and Montague Grammar, Reidel, 1979
- (6) 草薙:日本語文解析におけるテンス・アスペクトの問題、自然言語処理研究会資料34-11、1982
- (7) 金田一(編):日本語動詞のアスペクト、麦書房、1976
- (8) 内藤、島津、野村:日本語文における法情報の解析、自然言語処理研究会資料26-2、1981
- (9) Guentner, F. :Time Schemes, Tense Logic and the Analysis of English Tenses, in (ed.) Guentner, F. and Schmidt, S. T. Formal Semantics and Pragmatics for Natural Language, pp201-222, Reidel, 1979
- (10) 草薙:時制の論理と自然言語表現1、計量国語学 vol. 12, no. 2, pp22-33, 1979