

5F-2

動詞の意味記述とテンス・アスペクト*

田中 裕一†

長澤 陽子‡

(財) 新世代コンピュータ技術開発機構

1 はじめに

自然言語理解の処理において、テンス・アスペクトの情報は述語の意味を決定する上で重要な役割を果たす。この情報は主として辞から得られるが、表層的な解析ではこの段階で多くの曖昧性が生じ、述語のテンス・アスペクトを正しく決定することは困難である。正しい処理を行うには文中の他の要素を参照して曖昧性を解消しなくてはならない。

ここでは、文のテンス・アスペクトを決定する機構を、文の意味構成の段階と、それ以降の推論の段階との2段階に分け、効率的に曖昧性を解消する方式を提案する。また、それに利用する辞書記述の枠組みについてもおおまかに述べる。

2 テンス・アスペクト処理の過程

2.1 アスペクト値及びテンス値の決定

文が入力されると、述語となる語の辞書記述から、そのアスペクト素性(その語固有のアスペクトの意味)がわかる。この素性と後接する辞とから可能なアスペクト値(述語のアスペクトの意味)が決るが、多くの場合ここで曖昧性が生じる。

次に、共起する語の情報を用いてこの曖昧性を解消する段階に移る。この場合、最も強力なのはアスペクト副詞であるが、これを用いて解消できなければ必須格にとる名詞の素性を参考にする。

ここまでの処理でアスペクト値が一意に決定しない場合には、後の1文の意味処理、文脈処理の段階までこれを持ち越すことになる。そこで、ここでは複数の候補を残したままで、それぞれに対して次節の時制区間を計算する。

一方、テンス値としては、非過去、過去の2種類を設定している。これは過去助動詞『タ』の有無で決定するが、ここでは詳述しない。

2.2 時制区間値の決定 — 構造の変換

アスペクト値とテンス値を決定した後に、その値を入力として、着目する時制区間のはいつた値を出力する。時制区間とは以下に述べるように事物の状態に対応した値である。述語の表現する事物の状態は次の3時点で区切ることができる。

1. 動作 / 変化の始動点
2. 動作 / 変化の終結点, 結果状態の始動点
3. 結果状態の終結点

これによって生じる4つの時制区間は、それぞれ次のような意味を持つ。

1. 動作 / 変化開始以前
2. 動作 / 変化進行
3. 結果状態
4. 回顧

述語によっては、ある時制区間が縮退することがある。形容詞性、名詞性を持つ述語の場合もこの場合に含め、この枠組みの中に位置付けてとらえる。動詞における時制区間の縮退は、アスペクト素性により決定できる。

各時制区間別に対象の状態を記述しておけば、この値を用いることによって、着目している時点における状態を推論することができる。

3 語の辞書記述

曖昧性の解消を行うにあたり、辞書に記述する必要がある情報は以下のとおりである。なお、上述の機構は述語として名詞、形容詞等もとれる枠組みになっているが、ここでは比較的作業の進んでいる動詞の場合に限定して述べる。

3.1 動詞の記述

動詞の場合、これに関連した記述項目には、アスペクト素性と時制区間記述がある。

・アスペクト素性

主要なアスペクト辞と共起して生じるアスペクト値の可能性を調べ、その結果の類似したものをまとめた結果、動詞は次の4区分に大別された。

*Semantic Description of Verbs from the Viewpoint of Tense and Aspect

†Yuichi TANAKA ICOT

‡Youko NAGASAWA

状態性, 準状態性 (感情を表す動詞を含む),
動作性, 変化性

このアウトラインは [国研 85] のものに近い。

しかし, 辞との共起からアスペクト値を計算するにはこの分類をより細分化する必要がある。そのため, この4分類に下位分類を設けてコード化を行いつつある。

・時制区間記述

動詞の意味を記述するにあたって, 各時制区間別に対象の状態を記述する。これによって, 着目する時点における状態を推論することができるようになる。

3.2 辞の記述

辞は, なんらかの意味で上述の時制区間を指し示しているもの (狭義アスペクトに関わる辞) と, 時制区間の一局面を切り出す働きをもつもの (アクションザルトに関わる辞) とで記述が異なる。

・狭義アスペクトに関わる辞

辞が上述の時制区間を指し示している場合, それに該当するアスペクト値を記述する。ただし, 同一の辞であっても動詞によってアスペクト値は異なる。そこで, 辞の記述をいくつか分割し, 素性とアスペクト値の対応を記述する。曖昧性が存在するために値を複数記す場合が多い。

ここで用いられるアスペクト値は現在のところ以下の6相である。

単純状態相, 進行相, 結果状態相, 回顧相,
単純動作相, 反復相

・アクションザルトに関わる辞

辞が上述の時制区間のさらに一局面を切り出す働きをもつ場合, 着目される状態の狭義アスペクトの値と, 切り出す局面のアクションザルトの値とをペアで記述する。

この場合, アクションザルトの値は辞から一意に決定するが, 着目される状態の値が動詞によって異なるので辞の記述を分割し, 素性と狭義アスペクトの値の対応を書く (この場合も値は複数になることが多い)。

この記述に用いられるアクションザルトの値は, 現在のところ次の5相である。

将然相, 将現相, 始動相, 実現相, 終結相

しかし, アスペクト値の種類は, その値に担わせる情報によって決定するので, 今後変更する可能性も高い。

3.3 副詞の記述

曖昧性の解消に役立てるために, 狭義アスペクトの値を記述する。この値が素性と辞から得られた可能性の並びの中にある場合その述語には係らない。並びの中にある場合この値は辞に記述されたデフォルト値に優先し, 副詞の値を述語のアスペクト値とする。

3.4 名詞の記述

反復相, 進行相の選択可能性が存在する場合, 必須格にとる名詞の素性によって決定できる場合がある。このために名詞の素性を用いる。

4 推論規則の辞書記述

アスペクトに関する推論規則とは, アスペクト値, テンス値のペアと時制区間との対応づけを記述するものであり, 語の意味の記述とはレベルが異なる。これはアスペクト値の曖昧性を可能な限り解消した段階で検索される。

単純状態相, 進行相, 結果状態相, 回顧相, 反復相の場合, 非過去形は着目すべき時制区間を特定できるが, 過去形は非過去形の表現する時制区間以降であることしか明らかではない。

単純動作相の場合, 非過去形, 過去形ともに, 時制区間は動詞によって異なるので, 動詞のアスペクト素性とアスペクト値とテンス値の組み合わせから決定する。

将然相, 将現相, 始動相, 実現相, 終結相の場合, テンス値をとることによってデフォルトの時制区間と可能な時制区間の候補が決定する。

以上の記述において, 曖昧性が存在する場合は, デフォルトを先頭に候補を記述する。

5 今後の方向

2つ以上のアスペクト辞が共起した場合のアスペクト値の決定, 複文への拡張といった問題について, 現在作業を進めている。さらに, アスペクト辞の記述の拡張, 述語同士の接続関係の記述などの方向に研究を進めていく予定である。

参考文献

[国研 85] 国立国語研究所, 現代日本語動詞のアスペクトとテンス, 秀英出版, 1985。