

複合名詞解析のための語彙概念構造付与作業の仕様書 ver1.01

平成14年7月18日

竹内 孔一

1 はじめに

この作業はコンピュータ上で複合名詞を解析するために必要な語彙の意味辞書を作成することである。今回は対象として動詞に限定し、その意味記述方法として語彙概念構造(LCS)を仮定する。LCSは従来、語構成や文章表現を説明する手法として言語学で導入されてきたが、ここでは語の固有の意味表現として捉え直す。この作業で得られたLCS辞書から複合名詞の係り関係や語構成への関係を明確にできることが期待される。

LCSには様々な記述が提案されているが、基本的に影山[2][3]が表現する記述法にもとづいて作成する。既に220語の動詞についてLCSの付与が行ない、14種類のLCSパターンと十数種類の基本意味述語を仮定した。作業としては基本的にこれらのLCSパターンを基に新たな動詞に対して記述を行なっていく。なるべく基本意味述語で記述するように行ない、それで捉え切れない場合、新たな意味述語を付与して語彙概念構造を少しずつ拡大して行くという手法をとる。

LCSを付与する上で重要な点は、文脈で変わらない語彙の意味を記述しようとする事と、付与した理由が自分なりに説明できることの2点である。もちろん語彙概念構造は完全ではないので、作業を通して語彙概念構造の問題点(付与法の限界、意味記述の限界など)が明らかになるなってくると思う。よって機械的な付与作業だけでなく問題点を出す目的もあるので、その部分の作業からの報告も期待している。

以下では、作業の枠組、データ形式、語彙概念構造の付与方法について記述する。語彙概念構造の付与法は言語学の研究で用いられているいいまわしによるテストをベースに作成してきたが、まだ不明確な点も残っている。結局のところ付与しながら考えないとわからない部分が多いので、考えすぎずに気楽に付与し始めてみることをお願いしたい。

2 作業

2.1 作業の枠組

最初に語彙概念構造を付与していただきたい動詞のリストを作業者に提供する(数千語)。2週間に一度を目安に付与できた結果と問題点などをメールなどで報告してもらおう。その報告に基づき、国立情報学研究所(NII)側では回答を用意し作業者に示す。よって、作業中わからない部分は飛ばして作業することもかまわない。

付与作業中の辞書、既に語彙概念構造が付与された辞書、参考事例、質問応答(Q&A)はwebページを作成しそこに集中して情報を提供する。作成中のものはまだ公開できないので、部外者の方に教える場合には竹内の許可を得ようをお願いしたい。最終的には整理した後で、公開していく予定である。作業中の疑問はメールなどの連絡手段によりいつでも受け付ける。回答はメールなどを利用し、まとめあげられる場合は、web上にあげていく。

結果に対する修正は、2週に一度送られた結果をこちら側が判断して、作業者に対して意見を行なう。修正が必要な場合は修正作業をお願いすることになる。

全体の作業スケジュールは6月にはスタートして9月ごろには終了する予定である．今年度分の最終の結果をいただいたところで終了となる．さらに来年度もこの予算は続く（2ヶ年）ので，時間があればおつき合い願いたい．

2.2 作業データ形式

作業データ形式は excel を利用する．配布する動詞は現在分かっている LCS パターンとともに sheet に記述して最初に提供する．



図 1: excel 形式の例

LCS 付与を行なう作業者は，動詞に対する LCS を決定すれば，excel の「コピー」と「貼り付け」機能を利用して，excel のシート上にある LCS パターンからコピーを行なう．一行が一つの動詞を示しているので，もし複数の LCS が考えられる場合は，動詞を一つコピーして複数の LCS を記述し，できればその条件についてのコメントを記述する．例えば（文献 [3]:72），

見出し	LCS	理由
にぎる	[x ACT ON y]	つえをにぎる
にぎる	[x CONTROL [BECOME y BE AT z]]	おにぎりをにぎる

のように2つある場合は理由を示して記述する¹．

実際に配る形式はさらに読みや解析に参考となる複合名詞情報を excel に付与した状態で作業者に配ることを計画している．提出ファイルは excel 形式のこのファイルをメールで送付していただく．質問，コメントなどが特に別形式で表したい場合は，竹内までご連絡していただきたい．

¹ ただし，多重の意味付与は語彙の意味を明らかにするという点から推奨されることではない．LCS の枠組を越えるかもしれないが「握る」にしても「杖を握る」のと「おにぎりを握る」がなぜ違う解釈になるのか，名詞「杖」と「おにぎり」のどういう違いがこの解釈の違いに反映されるかまで，明らかにしてからでないと多重付与はみとめるべきではない．この辞書付与では多重付与を認めると同時に解釈の違いの原因を将来の課題にしているのである．

3 LCSの付与

3.1 本仕様で考えるLCSの範囲

LCSは動詞の意味を動詞が取る項(主格, 対格, 与格など動詞が直接影響を与える名詞)とそれらの間の関係を意味述語とよばれる限定された意味の基本述語で表したものである。意味述語の数を限定することで, 各動詞間との意味構造の関係が明らかになり, 概念構造の形によって動詞をグループ化することができる。つまり, LCSを付与することで意味グループで動詞をカテゴリー化し, 隠れた特徴を掴むことが期待できる。

本仕様で求めているLCSは「複合名詞解析のためのLCS」である。この意味は文章のあらゆる現象を説明するより語構成を説明する方に重点をおいた概念構造を求めていることを表している。例えば, 複合名詞では「機械操作」「データ転送」など名詞が主辞動詞の内項になる関係と「機械翻訳」「広告支出」など名詞が主辞動詞を修飾関係になるものがある。こうした係り関係の違いは, 主辞の動詞の内項に「機械」「データ」「広告」という名詞が入るかどうかという選択がなされているととらえることができる(図2)。

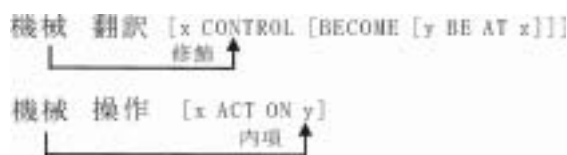


図2: 「機械」の係り先の違いをLCSで捉える

言語学では様々な文章表現や語構成で表れる現象についてLCSを利用した説明が試みられるが, この研究の捉え方では, 解析する目標を複合名詞の係り関係までに抑えておいて, そこから必要となる語彙情報を考えるという視点でLCSを利用している。この点が従来手法と異なる点である。

以下では語彙概念構造の付与法に付いての文献[4][1]をもとに再構成したものを以下に示す。

3.2 本仕様のLCS

本作業で付与するLCSは文献[2][3]を基に複合名詞に出現するサ変名詞に対する分析から作成した。基本的にはVendlerの動詞のアスペクトに関する4分類(状態, 到達, 活動, 達成)を語彙概念構造を利用して定式化し, そこに認知的際立ち(salient)とLangackerの行為の連鎖の考え方をいれたものである。以下に示す, 14パターンのLCSは220語の動詞を分析した結果得られたパターンある。4分類をもとに完了性に対するBECOMEとMOVEの分類, さらに項(x,y,z)のパターン(他動詞か自動詞か)でこれだけの種類が存在する²。以下に現在分かっているLCSパターンを提示する。

3.2.1 LCSパターン

1	[x ACT ON y]	操作, 運転	} 他動詞
2	[x CONTROL[BECOME [y BE AT z]]]	処理, 翻訳	
3	[x CONTROL[BECOME [y NOT BE AT z]]]	遮へい, 抑止	
4	[x CONTROL [y MOVE TO z]]	伝送, 伝搬	

² Salient は記述していない

5	[x=y CONTROL[BECOME [y BE AT z]]]	回復, 終了	能格動詞
6	[BECOME[y BE AT z]]	飽和, 分布	非対格
7	[y MOVE TO z]	移動, 遷移	非対格
8	[x CONTROL[y BE AT z]]	管理, 維持	他動詞
9	[x CONTROL[BECOME[x BE WITH y]]]	認識, 予測	他動詞
10	[y BE AT z]	関係, 位置	非対格
11	[x ACT]	会議, 行列	非能格
12	[x CONTROL[BECOME [[FILLED] BE AT z]]]	署名	不完全非能格
13	[x CONTROL[BECOME x BE WITH [[FILLED] BE AT y]]]	尊敬, 信用	非能格
14	[BECOME[y BE WITH [[FILLED] BE AT z]]]	感動	不完全非対格

‘CONTROL’³, ‘BECOME’, ‘MOVE’, ‘TO’, ‘ACT’, ‘ON’, ‘BE’, ‘AT’, ‘WITH’, ‘OF’, ‘NOT’, ‘FILLED’ が意味述語を表し, また, 角括弧 ‘[]’ で括られる範囲で句を表しており, 一つの意味まとまりをなす。LCS はこれらの句がいくつか組合わさってできている。‘x’, ‘y’, ‘z’ が各々, 主格, 対格, 与格を与えられた名詞が入る変更 (variable) を示す。‘x’ を外項, ‘y’ と ‘z’ を内項と呼ぶ。

‘z’ は与格の項である場合以外に, 目的状態として項が埋まっている場合の 2 種ある。ここでは省略しているが, 項が埋まっているときは [FILLED]_z として表す。例えば, LCS 番号 2 の「処理」の ‘z’ は「処理状態」という動作の終了状態を表しているので [FILLED]_z である。一方, 同じ LCS に属する「記憶」は「メモリーに記憶」のように二格をとるので空の []_z である。よって実際には, この部分の違いをいれるとさらに z と [FILLED]_z の違いの組合せだけ LCS パターンが存在する⁴。

3.3 LCS の付与手順

どのような手順で動詞に対して LCS パターンを付与するのが良いかを説明する。基本的にはこの手順を読めば付与作業にとりかかっていたら構わない。ただし, この手順は上記 14 種類の LCS パターンを動詞に割り振ることを中心に記述しているので当てはまらないものがでて来た時には新しい LCS を作成する必要がある。その時は 4 章の詳細な説明が参考になると思う。

前節で説明したように動詞の LCS は動詞が直接とる名詞 (以下, 項と呼ぶ) とその関係を基本意味述語で記述したものである。よって, 手順として

a. 動詞の項を決める

b. 項の意味役割と関係をテストと感覚で決めて行く

となる。上述の 14 パターンの LCS をこの作業の観点から振り分け作業の関係を図 3 に記す。

図 3 の右にあるチェック作業を順に行ないことで動詞に LCS を付与することができる。格チェックについて簡単ながら説明を加えて行く。

1. 動詞の格をとるパターンをチェックする

「を」格をとるものは他動詞か能格動詞で, とらなければ自動詞である。ここでのポイントは能格動詞の判定であろう。以下に能格動詞の例をあげる。

結合, 消失, 終了, 抵抗, 拡張

- ネットワーク機能を拡張する/ネットワーク機能が拡張する
- 会議が終了する/会議を終了する

³ 英語では ‘CAUSE’ で記述される。これは日本語の場合「燃やしたけれど, 燃えなかった」のように, 必ずしも行動が結果を起こす因果関係になっていない場合があるためである [3]。

⁴ LCS9,13,14 は人間の感情や認識に関するところで, 現時点では上記のように決定した。しかしながら改善の余地があると思われる。

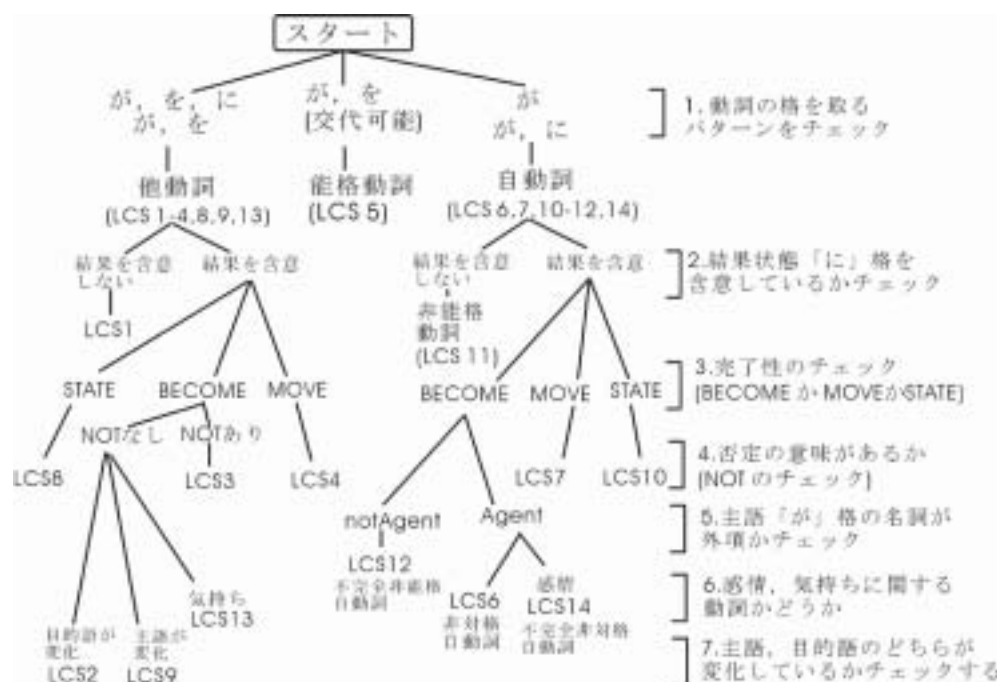


図 3: LCS 付与作業の樹系図

このテストを行なう点での注意は名詞の組合せによってできない場合がある！「道路を拡張する」「??道路が拡張する」「血管が拡張する」これは「道路」というのが内在的に自然に拡張しないという名詞の認識による⁵。よってこの場合も LCS のタイプは 5. の能格動詞で良い。

また「を」格に関しては文献 ([3]:114-115) にあるように受身になるかどうかを調べておく。もし受身にならない場合は普通の「を」格とは異なるため考察が必要となる。例えば

- コンピュータがミスを生じた *ミスが生じられる
- 木が芽をふいた *芽がふかれた

これらは非対格自動詞で主語の「が」格に相当する名詞が場所をあらわしている。ここでは受身をチェックもお願いしたい。

2. 結果状態「に」格を含意しているかチェックする

結果状態を含意するかどうかを「に」をつかって判定するが、「に」(格かどうかは不明)のつく名詞の中で、結果状態を指せるものと指せないものを区別しておく必要がある。

ここでは、結果を含意する「に」とは動詞の結果状態、例えば「対象」「目的」になるものとする。さらに「格」かどうかは不明だが、オノマトペ+「に」も結果を含意する手がかりとする。

- 他動詞で「に」のあるもの: (紙に)印刷, (式に)代入, (Aに)写像
- 自動詞の場合: (カチカチに)氷る, (駅に)到着

反対に結果状態の「に」に当たらないものとして、副詞+に(実際に, 適当に)がある。また、以下のような動作様態を説明する修飾詞も結果を指せない。

- 冗談半分に殴る, 交互に殴る, 真剣に会議する

ここで「殴る」は LCS1 で、「会議する」は LCS11 であり、両方とも結果を含意していない動詞である。

⁵ 著者はこれは名詞の分類語彙意味と捉えており、これが名詞を分類する理由になると考えている。

また、別の「に」として文献 ([3]:237,243-246) の結果状態の「に」がある。(例えば「きれいに拭く」、
「器にねぎを平に並べる」など。) これらは結果状態を指さないが、述語の BE を修飾するのでこれ
らの修飾語が付く動詞は結果を含意すると判定できる。

3. 完了性のチェック

BECOME, MOVE, と BE の違いを簡単に説明する。まず、BE は単に存在のみを表しており、状態
変化を含意していない。BECOME と MOVE は状態変化を表しているが BECOME は完了性 (telic)
であり MOVE は未完である (a telic) (文献 [3]:60-66)。

まず、STATE がそれ以外かを判定する。ここでは「で (in) / 間 (for)」を用いる。

10 年間 (維持/管理) する, * 10 年で (維持/管理) する BE(LCS10)

10 分間 (移動/編集) する, 10 分で (移動/編集) する MOVE/BECOME

10 分間 (到着/出発) する, 10 分で (出発/到着) する BECOME

「間」のみ受け付ける場合が意味述語 STATE による動詞である「で」を受け付ける場合は状態変
化があるので MOVE か BECOME を含む。最後の「到着」と「出発」は「間」という表現を受け
付けられないが、これらは BECOME を含む動詞である⁶

次に BECOME と MOVE との違いの見分けに付いて説明する。おおまかな判定では、移動の意味
があれば、MOVE でそれ以外が BECOME である。具体的には「道路」など幅のあるもの上を移動
する場合⁷で「を」格をとることができる。もちろん「に」格もとることができるが、同時にはとら
ない。

- 道路を移動する (MOVE), 海岸に移動する (MOVE TO)
- 状態間を遷移する, B に遷移する

今のところ、この簡易なテストでほとんどうまくいったが、正確には、以下様な完了性のテストを行
なう。

自動詞の場合の完了性テスト

時間を使って判定する(文献 [3]:61,62)

a. 電気が 30 分間消えた, 2 0 分間飽和した, 1 日だけ復帰した (BECOME)

b. 車は 1 時間移動した, 株価は 6 ヶ月下落した (MOVE)

a. は 消えたり飽和したりする変化に時間がかかったのではなく、変化した結果 (つまり BE を修飾) を
時間が指しているのである。よって完了がある。一方、b. は移動したり下落している間を時間がさ
している。よって MOVE 型の動詞である。

他動詞の場合の完了性テスト

「である」構文を利用する。「である」は他動詞について行為が完了した後の何らかの結果状態が残っ
ていることを表す ([3]:186-187)。

1. 食器を並べる 食器が並べてある (BECOME)
2. 雑誌を編集する 雑誌が (わかりやすく) 編集してある (BECOME)
3. 回路を配線する 回路が (きれいに) 配線してある (BECOME)
4. 道路を歩く * 道路が歩いてある (MOVE)
5. 汚水を移送する 汚水が移送してある (BECOME?)
6. 写真を電送する 写真が電送してある (BECOME?)

1~3 では、完了した状態を指していることがわかるので BECOME を持つ LCS に分類する。また、

⁶ 「到着」のこのような性質を salient (文献 [3]:58) と呼び分類する方法がある。できればつけてみたいが、わりと難しいので現
段階では求めている。また「出発」の場合は発生動詞という考え方で説明できるが、これも判定方法がまだ整理できていないので、
この違いは付与しない。

⁷ 移動は「住民票を移動する」「車を移動する」という他動詞の言い方ができる。これは文献 ([3]:80) にあるように [x ACT] CAUSE[
x MOVE] という形である。ただし、この枠組では [x CONTROL[x MOVE]] とする (まだ LCS の木には反映していない)。なぜ
なら ACT のある/なしの判定が現在不確かであるからである。

5. と 6. は意味的には移動であるにも関わらず完了性テストに通る．意味と一致しないがどうすべきかはまだ結論に至っていない．現在のところは [x CONTROL [y MOVE z]] というものを一時的に作っている．御意見をいただきたい．

4. 否定の意味があるか

これは言い回しのテストが無く、感覚での判定となる．否定とは意味述語 BE AT の部分を修飾する意味述語 NOT のことで、[y NOT BE AT z] の部分で項 y が存在しなくなる意味をあらわす．これに当てはまる動詞の例は以下のとおり．

- 消去，禁止，損失，抑止，除去

今のところ NOT の意味述語を含む LCS は LCS3 のみであるがパターンが増える可能性がある．例えば、LCS パターンに反映していないが文献 ([2]:220) にある「外国帰り」「風呂上がり」など起点に関する複合名詞があることから、

- [y MOVE NOT TO z] (上がる，帰る)

と表すことができるかも知れない．ただ、帰るは助詞「に」「から」の両方同時に取れるのでどう書くべきかまだ検討中である．

5. 主語「が」格の名詞が外項かチェック

意味役割でいうなら主語が Agent かどうかをチェックする．この方法は、「難なく」という副詞との共起で調べることができる⁸．

- この文書に署名した 難なく署名した (LCS12)
- この演劇に感動した *難なく感動した (LCS14)

6. 感情，気持ちに関する動詞かどうか

これも感覚で判断する．不完全な基準であるが感情に関する動詞は他の他動詞や自動詞と振舞が明らかにことなる．特に、複合名詞の観点からこれらの動詞は内項と複合しないことがほとんどである．

- お芝居に感動する *芝居感動 (LCS14)，先生を尊敬する *先生尊敬 (LCS13)
- 会社に依存する 会社依存 (LCS6)，画像を認識する 画像認識 (LCS9)

複合するかどうかで調べるというテストも可能かもしれないが、今のところは感情，気持ちかどうかで調べておく⁹．これにより LCS13 と LCS14 がそれぞれで分けられる．

7. 主語，目的語のどちらが変化してるかチェック

このチェックは全ての基本であり、もしこれを測る言い回しが存在すれば LCS 付与は確実なものになるであろう．

この手順ではこのチェックによって LCS2 と LCS9 を分ける．直接、主語，目的語の変化を測るわけではないが、「たくさん」を使ってこの2つの LCS に属する動詞を分けることができる．

- たくさん処理する/たくさん翻訳する
- たくさん理解する/たくさん認識する

上段の例では「処理したもの」が生成されている解釈になるが、下段の例では「理解」されたものができるわけではなく、動作主の行為が多いという解釈になる．

もう一つここで問題となるのは WITH の特異性である．述語 WITH を導入している理由は文献 ([3]:53-56) の英語の分析に基づいて日本語に合わせてつけた．WITH は所有という概念が基本であり日本語でこれを書くべきかどうかは検討中である¹⁰．

以上、手順とその説明を行なった．少々複雑ではあるが LCS 付与にとりかかっていたきたい．

⁸ この方法は、外項を持つ動詞だけでなく、脱使役化して統語上あらわれない主語まで観測することができる (詳しくは文献 [3]:185) ．

⁹ なぜなら感情に関する動詞だから複合化しないという根拠が不明だからである．

¹⁰ 所有と存在の違いの例:(存在) 彼の家には息子がいる、彼の家には虫がいる．(所有) 彼に息子がいる、*彼に虫がいる．

4 LCS についての詳細

この章では LCS に関する説明、懸案事項、などこまごましたことについて文書として残している。説明として全体がまとまっているわけではないが作業で困ったときなどの参考になれば幸いである。

4.1 LCS の構成要素の説明

LCS パターンはいく種類かの構成要素からなりたっている。その構成要素はそれぞれにある意味概念を表いる。以下に意味の説明と特徴について記述する。

- ・ [y BE AT z] は 'y' がある状態 'z' に存在することを表している。AT 以外にも様々な述語が文献 [3] で使われることがあるがこの枠組では、AT, WITH のみ採用している。
- ・ BECOME はこの述語の右側に記述される述語の状態に変化することを表している。前章で説明した通り完了性を有する。
- ・ [y MOVE TO z] は 'y' が 'z' という場所に移動することを表している。さらに [y MOVE z] がある。これは [pathz] で「荷物が歩道を移動する」などである。この「を」格は受身をとれないので意味役割という Theme とは異なる。（「*歩道が荷物によって移動されている」）
- ・ 'x CONTROL' は 'x' がこの右側に記述される述語の変化をコントロールすることを表している。
- ・ 'x=y' は内項 'y' 自身が主体的な意味を持っていることを表しており、自他交替現象が見られる。これは、例えば「信頼が回復する」「信頼を回復する」のように「れる」などの助動詞を必要とせず他動詞表現と自動詞表現が可能なることをいう。こうした動詞は能格動詞と呼び、漢語動詞に多く観測される¹¹。この 'x=y' の性質をもつのは LCS 番号 5 のみである。
- ・ 'x ACT ON y' は継続的な動作で、'x' が 'y' に対して直接的な動作を与えることを表している。継続的な動作を見分ける方法としては文献 ([3]:73) にあるように「たくさん」も利用できる。
 - たくさん遊んだ 遊んだ量がたくさん (ACT)
 - たくさん壊れた 壊れたものがたくさん (BECOME)ただし、漢語動詞でこの判定が使えるかよくわかっていない。
- ・ [x ACT] は 'x' の継続的な動作を表している。
- ・ [x BE WITH y] は 'x' が 'y' と一体化していることを表している。基本的には文献 ([3]) にあるように所有文の表現からうまれたもので、我々の枠組では認識に関する動詞に対して積極的に用いている (LCS9,13,14)。
- ・ NOT はこの右側に記述される述語の意味を否定することを表している。NOT を使ったさらなる意味述語の組み合わせが文献 ([3]:51) にあがっている。現段階ではただだんに NOT AT のみ利用している。
- ・ '[FILLED]' は通常 'y' である内項の位置が埋まっているため、複合名詞において、内項関係を取らないことを表している。

4.2 懸案事項

本 LCS は文献 [2][3] を参考に作成したが、全てを取り込んで作成しているのではなく、必要だと考えられる構造から少しづつとりこんで作成してきた。ここでは、まだとりあげていない現象について説明する。将来本枠組の LCS に付加する可能性もある。

¹¹ 英語の他動詞にも観測される。「break」など。

EVENT などの表記に付いて

詳細な LCS の書き方に [EVENT BECOME..] や [STATE BE AT] という細かな表示を行なうことがあるが、本枠組では採用していない。理由は、さらに細かな LOC, PLACE, STATEなどを正確に記述する基準と全ての集合がまだよくわかっていないからである。見付かっていないからである。

ACT の取り込みについて

本枠組では意味述語 ACT を含む LCS は 2 つに限定しているが、文献 [3] ではさらなる拡張をしている例がしばしば見受けられる。例えば意図的な移動 (roll, walk, swim, run, fly) について ACT を含んだ LCS を提案している (文献 [3]:80)。

- ・ [x ACT] CAUSE [x MOVE]

「子供が床の上をひと転がりした。」などがこれにあたる。さらに、達成動詞として (文献 [3]:87) で

- ・ [x CONTROL [BECOME [y BE AT z]]
- ・ [x ACT (ON y)] CONTROL [BECOME [y BE AT z]]

の構造を仮定している。しかしながら、この ACT が組み込んだ形に対する言い回しのテストなどはなく、感覚的に人の行動をもとにする場合に ACT が用いられている。日本語では ACT の有無によって「ひと V する」(ひと泳ぎする) が言えかの違いが存在すると説明されているが複合語でこの違いがどう反映されているのかがよくわからない。また、ACT の動詞になりえるものが複合名詞とどう違うのかがよくわからない。以上の理由から CONTROL の Agent の項にたいして ACT が入るパターンを書くことを採用していない。

出現・発生動詞と状態変化の認識

出現・発生動詞と状態変化動詞の違い (文献 [3]:109) が提案されている。

- (出現) ケーキを焼く, 穴を掘る, プラモデルを作る
- (変化) いもを焼く, 庭を掘る

「ケーキを焼く」というのは、実際は「ケーキ」のもととなる材料を焼くのであるが、結果できたものを目的語にとっている。それとは対比的に「いもを焼く」はいもそのものを焼くことを意味している。LCS で表すと以下ようになる。

(出現) [BECOME [y BE AT z]] (appear, occur, make, build)

(変化) [y BECOME [y BE AT z]] (break, wilt)

下段の構造は BECOME が直接取る項 y (左側) が [y BE AT z] (右側) の状態に変化したということの意味している。これらの見分け方として「きる」を利用する方法が提案されている。

- (出現・発生) *事故が起こり上がる, *事件が発生し切る
- (状態変化) 腐り切る, 弱り切る, 焼き上がる, 炊き上がる

また「させる」による観測の違いも記述している。

- (出現・発生) *焼けさせる, *事故を起きさせる
- (状態変化) 腐らせる

しかしながらこれらの出現か状態変化かを語彙に書くのは簡単ではない。なぜなら名詞との組合せによって動詞が出現にも状態変化にも解釈できるからである。最初の「焼く」の例でも明らかのように相手が「ケーキ」なら発生動詞で「いも」ならば状態変化動詞となる。

さらに言い回しテストで名詞との組みあわせを変えると、著者にとってはどうも判定が曖昧になってしまう。

- (出現・発生) *事件が発生し切る *ケーキが焼け切る ?穴が掘り上がる

- (状態変化) ? ガスが発生し切る ? いもが焼け切る ?? 庭が掘り上がる
このあたりが不明である．何が気がつくことがあれば御意見いただきたい．

salient (際だち) の取り込みについて

LCS のなかで，視点がどこにおかれているかを取り上げるもので，なかでも，語彙として固定して記述できる可能性があるのは BECOME に関する salient の記述である (文献 [3]:58)．例えば「1 時間で到着する」といっても「1 時間到着する」は到着して 1 時間たつという解釈ができない．これは変化が特に強調される動詞であることを意味している．これを salient として表すといかのように LCS で表現できる．

- 到着する BECOME [y BE AT z]

つまり，この動詞は BECOME という変化に焦点がある動詞であることを明示している．このように語彙的にはっきりしているものならば，LCS 辞書に記述するのも面白いかも知れない．当然「10 分印刷する」「10 分で印刷する」のように両方いえるばあいはどこにも際だちがないのである．現段階では検討中である．

参考文献

- [1] K. Takeuchi, K. Uchiyama, M. Yoshioka, K. Kageura, and T. Koyama. Categorising Deverbal Nouns Based on Lexical Conceptual Structure for Analysing Japanese Compounds. In *Proceedings of the IEEE SMC 2001 Conference*, pages 904–909, 2001.
- [2] 影山 太郎. 文法と語形成. ひつじ書房, 1993.
- [3] 影山 太郎. 動詞意味論. くろしお出版, 1996.
- [4] 竹内孔一. 複合名詞解析モデルにおける動詞に対する 語彙概念構造の付与法. In 言語処理学会第 7 回 年次大会発表論文集, pages 359–362, 2001.