

# 動詞の有限性を訊ねる言語テストに関する考察

加藤 恒昭 畠山 真一 伊藤 たかね

東京大学 大学院総合文化研究科言語情報科学専攻

## 1 はじめに

語彙概念構造 (LCS) に基づく動詞の大規模辞書の構築について検討している [2]。LCS は動詞の意味を少数の意義素からなる構造的な構造で表現する体系であり [1]、動詞の分類や動詞間の関係が表現できるとともに、統語的な振る舞いとも関連づけられていることから、統語処理と意味処理とを橋渡しする役割を担える言語知識として期待されている [3]。大規模な辞書構築においては、その客観性と一貫性を維持するために、複数人に対して言語テストを実施し、その結果に基づいて辞書情報を決定していくという枠組みが現実的である。この場合、言語テストは、LCS 分析において必要となる特徴をそれ以外の要因からの影響をできるだけ受けずに適切に切り出せると共に、被験者による判断の揺れが少ないことが重要となる。そのようなテスト開発の事前検討として、動詞の LCS 分析において特に重要で問題も多い BECOME 述語の有無に関連する動詞の有限性 (telicity) を訊ねる 5 つの言語テストをとりあげ、それらを 12 名の被験者に対して実施し、その結果について考察した。対象とした動詞は、日本語の和語動詞で、働きかけと状態変化に関わる動詞を中心に、典型的な振る舞いをする“と予測された”もの 60 語と、並行して行っていた別の調査で問題となった 40 語の、計 100 語である。被験者は言語学を専門とするもしくはしていた人間とし、回答だけでなくその根拠となる例文、確信度を記入させた。本稿では、実施した各言語テストについて簡単に説明した後、関連した特徴について訊ねる複数のテストを実施したことから得られた知見として、動詞に対するそれぞれのテストの結果が予測される典型的振る舞いからどのように逸脱する場合があるかを分類し、その逸脱のパタンの特徴と意味づけを考えていく。最後にそのような逸脱と言語テストの設計との関係について考察する。

## 2 有限性を訊ねる言語テスト

今回実施した 5 つの言語テストを図 1 に示す。実際に行ったものには、もう少し丁寧な説明と例とが含まれている。また説明のために選択肢の並び順も実施時の順序

から変更している。

テスト 1「テアル」は、動詞が意志性のある働きかけを表しており、その結果として客体 (目的語項の指示対象) に状態変化 (や位置変化) があるかを訊ねている。テスト 2「タ後」は、働きかけの有無とは無関係に、主体 (主語項の指示対象) に状態変化があるかを訊ねている [4]。テスト 3「時間デ」も働きかけの有無とは無関係で、主体客体いずれかに状態変化の時点があるかを訊ねており、状態変化の時点がある場合に終了解釈 (a) が優勢となり、そうでない場合は開始解釈 (b) がとられる。テスト 4「テイル」は「ている」表現の解釈を訊ねているが、働きかけや活動がある場合に進行解釈 (a)、状態変化がある場合は結果解釈 (b) が可能で、動詞がその両方を含む動作・行為を表していれば両方の解釈 (c) が可能となる。テスト 5「時間」は「3 分間」「3 日間」等の時間表現の解釈を訊ねているが、状態変化がある場合は働きかけの有無とは無関係に結果の継続 (b)、働きかけや活動のみの場合には動作・行為の継続 (a) と解釈される。テスト 1,3,5 の c は動詞の指示する動作・行為に曖昧性がある場合に選択される。テスト 2 の c、テスト 3,4,5 の d は状態動詞の場合に選択される。

有限性のテストとしては、これらに次の問題があることが知られている。テスト 1「テアル」は「である」表現に複数の意味があり [5]、そのうち、行為の結果の有効性に関する読みが強い状況や動詞では必ずしも客体の状態変化を必要としない (「都合 (を/が) 聞いてある」)。更に客体に状態変化があってもその結果が視覚的に認識できない場合は「である」表現がしにくいとされている。テスト 3「時間デ」では、活動・働きかけを意味していながら「時間で」表現が不自然で開始解釈もとりにくいもの (「?3 時間で待った」「?3 分で驚いた」) がある。テスト 4「テイル」では、働きかけと状態変化の両方を含むと思われる動詞でも進行解釈が優勢で結果解釈がしにくいもの (「壊している」) がある。テスト 5「時間」では、状態変化があっても語用論的要因から結果の継続時間を示す「時間」がとれない動詞 (「?3 時間壊れた」) がある。これらのうちテスト 1 の問題以外を考慮して動詞の LCS と期待される結果をまとめると表 1 の上の部分となる。更に、時間的継続がない瞬時的な (ものと判断される

テスト1「テアル」「YをVしてある」という形をとることができ、かつ同じYを用いて「YがVしてある」という形をとることができますか。

- 名詞句Yによらずこの形をとることができる。
- 名詞句Yによらずこの形をとれないか、どちらか一方の形しかとることができない。
- 名詞句Yによって両方の形をとることができたり、一方または両方をとれなかったりする。

テスト2「夕後」「(Yを)Vした後、今Vしている」という形にしたとき、当然のことを言っていると感じられますか。

- 当然のことを言っていると感じられる。
- 当然のことを言っているとは感じられない。
- この形自体をとることができないか、とれてもかなり不自然。

テスト3「時間デ」「Z分で(Yを)Vした」という形をとることができますか。とることができる場合、Z分で動詞の表す動作・行為・関係が終了するという解釈がありますか。

- 名詞句Yによらず、あるいは「Yを」がなくてもこの形をとることができ、動詞の表す動作・行為・関係の開始から終了までにZ分かかったと解釈できる。
- この形をとる場合、開始から終了までにZ分かかったという解釈はなく、動作などの開始にZ分かかったという解釈となる。
- 名詞句Yによってはこの形がとれる場合があり、その場合、動詞の表す動作・行為・関係の開始から終了までにZ分かかった解釈できる。
- 名詞句Yによらずこの形をとることができない。

テスト4「テイル」「Xが(Yを)Vしている」という形をとることができますか。とることができる場合、その文はどのような解釈になりますか。

- この形をとることができ、Vの表す行為が進行している最中であると解釈できる(行為を繰り返している最中という解釈を含む)。
- この形をとることができ、Vの表す行為の結果として生じた状態が続いていると解釈できる。
- この形をとることができ、進行中の解釈も、結果状態の解釈も可能である。
- この形をとることができない。

テスト5「時間」「Z分間(Yを)Vした」という形をとることができますか。また、その場合、Z分は、何にかかった時間をはかりとっていると解釈できますか。

- この形をとることができ、Z分の間、動詞の表す動作・行為が継続したと解釈できる。
- この形がとることができ、Z分の間、動詞の表す行為の結果生じた状態が継続したと解釈できる。
- この形がとることができ、行為継続の解釈も結果状態継続の解釈も可能である。
- この形をとることができない。

図 1: 動詞の有限性に関する言語テスト

ことが多い)活動や働きかけによる状態変化の場合(「落とす」「落ちる」等。背後にあると考えられる働きかけが

瞬時的である状態変化を含む)、テスト3「時間デ」における終了解釈、テスト4「テイル」における進行解釈はとりにくいので、その結果が異なり、表1の下2行となる。今回のテストセットでは「目的語をとるか」を訊ねておらず、働きかけの結果としての主体変化と状態変化を区別できないので表では状態変化としてまとめてある。なお、活動や働きかけを表す瞬時性の動詞に対するテスト5「時間」の結果は繰り返し読みとなり、動作や行為の継続と解釈することが可能で(「3分間たいたい」)、時間幅のある動作を表す動詞との差は生じない。

### 3 分析 - 複数のテストから見えてくるもの -

以下では、動詞に対するテストの結果をそれぞれのテストにおいて最大多数派となった選択肢の列として表現する。例えば、abacb という結果は、テスト1で最大多数となった選択肢がaで、テスト2ではbで、...ということを示し、表1からこの動詞が客体変化他動詞に属していることが示唆される。なお複数の選択肢が同数で最大多数派となった場合は、以下に述べる場合を含めていずれか適当なものに倒した。

結果を分析してみると、曖昧さがあるという回答が選ばれることは極めて少なかった。曖昧さのある回答が多数派となったのはテスト1「テアル」で4語(「握る」「落とす」「飛ばす」「引く」うち後2語は同数の別選択肢あり)、テスト3「時間デ」で2語(「握る」「落とす」「切る」うち後1語は同数の別選択肢あり)、テスト5「時間」で1語(「上がる」<sup>1)</sup>)であった。同数の別選択肢があるものはそれを最大多数派とし、それのない3語については以下の分析の枠組みの外におき、適当な場所で議論することとする。また、今回の調査は働きかけや状態変化に関連する有限性についての考察が主たる目的であり、状態動詞は対象に含めていなかったため、テスト2「夕後」でcが選択される場合も少なかった。多数派となったのは「劣る」と「生きる」2語で、他のテスト結果と重ね合わせると前者は状態動詞であるが後者は語用論的制約による結果と考えられる。この2語も分析から外した。状態動詞が除かれたことから以下ではテスト3「時間デ」でdと回答されたものは、LCS分析においてbと同じ扱いをして構わないと考え、テスト5「時間」におけるdもbと同じという分析をした。これにより、調査の対象となった動詞で曖昧性がないとされたものは、 $2^2 \times 2^2 \times 3^2 = 48$ パタンのいずれかに分類されることになる。

原理的に可能な48パタンのうち、前節で述べたテストの特徴付けが正しければ、すべての結果は表に示した

<sup>1</sup>この動詞はテスト中に例として被験者に示されていた。

表 1: 動詞の LCS 分析と期待されるテスト結果

LCS	テストへの期待される回答					分類された動詞
	1	2	3	4	5	
[x ACT ON (y)] CAUSE [BECOME [y ... ]]	a	b	a	c/a	b/d	消す, 建てる, 決める, つかまえる
[x ACT (ON y)] CAUSE [BECOME [x ... ]]	b	a	a	c/a	b/d	着る, 履く, ふとる, 儲かる, だます
[x ACT] / [x ACT ON y]	b	b	b/d	a	a	遊ぶ, 撃つ, 泣く, 飛ぶ, 鳴る, 蹴る, たたく, なでる, はじく, 光る, 養う...
[BECOME [x ... ]]	b	a	a	b	b/d	占める, 乾く, やせる, 冷める, 溶ける (劣る)
[x BE AT z] / [x BE WITH z]	b	c	d	d/b	d	
[x ACT ON (y)] CAUSE [BECOME [y ... ]]	a	b	b/d	b	b/d	瞬時的
[BECOME [x ... ]]	b	a	b/d	b	b/d	瞬時的

いずれかの9パタン<sup>2</sup>に分類されるはずである。実際には100語のうちそこに分類されたものは37語にすぎない<sup>3</sup>。表1の右側にそれらの一部を示す。前述のように今回のテストセットでは「目的語をとるか」を訊ねていないので、活動と主体の状態変化の二面性がある「ふとる」「儲かる」が「着る」「履く」の主体変化他動詞と同じ分類となる。「なくす」「あきらめる」が状態変化とされるのも双対の理由からである。「だます」のように疑問の残るものもあるが、ほぼ期待通りの分類となっている。

以下ではそれ以外のパタンについて考察する。

#### パタン 1 abaaa (15 語)

テスト5で「時間」表現が動作・行為の継続と解釈され、その点では働きかけ動詞であるが、それ以外は客体変化他動詞の特徴を示す動詞。「縫う」「掘る」「たがやす」等の働きかけ動詞から状態変化あるいは作成動詞へと派生したと考えられるものを中心に、段階的到達 (degree achievement) や継続的な変化を引き起こす「乾かす」「溶かす」「燃やす」等がここに分類される。ただし「作る」という典型的な作成動詞もここに分類されている。また「話す」がここに分類されるが、これは後述のパタン2の要因とテスト1の行為の結果の有効性に関する読みとの組み合わせが原因である可能性もある。

#### パタン 2 abbaa (7 語)

テスト1で「である」表現が可能とされ、その点では客体変化他動詞であるが、それ以外は働きかけ動詞の特徴を示す動詞。「こする」「呼ぶ」「押す」のように働きかけ動詞からの派生もしくは目的語により状態変化動詞となるものと「鳴らす」「回す」「投げ

る」「飛ばす」のように活動を引き起こす動詞が分類されている。

#### パタン 3 bbaaa (12 語)

テスト3で「時間で」表現に終了解釈が可能であり状態変化があるとされるが、それ以外は働きかけ動詞の特徴を示す。「食べる」「読む」のように目的語として漸次的対象 (incremental theme) をと (り、それを“消費”す) するために、もしくは「走る」「回る」「のぼる」のように目的語 (ヲ格にくる名詞) によって有限となる (「100m を 10 秒で走る」「トラックを 1 分で回る」「富士山を 1 日でのぼる」) 動詞が分類される。自動詞の「燃える」もこのテストセットではこの特徴を示す。

#### パタン 4 aa\*\*b (6 語)

テスト1「テアル」、テスト2「夕後」の結果から主体と客体の両方に状態変化があるとされる動詞。目的語によってそのいずれかの性質をとりうる動詞 (「(机を/命綱を) 放す」。加えてテスト1で多義があるとされた「(おにぎりを/手を) 握る」「(ホコリを/財布を) 落とす」もテスト2の結果は主体変化があるとされており、この類と考えられる)、多義ではなく主体と客体の両方に状態変化がある動詞 (「(タクシーが客を) 乗せる」) が含まれる。「備える」「終える」のようにテスト1の結果が結果の有効性に関する読みからくるのではないかと疑われる動詞 (「乗せる」もこちらの可能性がある) や「賭ける」のように主体変化はないが「ている」表現の結果解釈が強くテスト2で「た後～ている」が当然と思われる動詞も含まれる。ここに分類される動詞は多義性にも関連して、テスト3,4の結果にも後述のパタン6で見られるのと同じ矛盾があるものもある。また、aa\*\*a とされた動詞も3語あったが、うち2語は「(首を/ネクタイを) しめる」「(値段を/

<sup>2</sup>表1の7行のうち、上2行はテスト4の結果として a,c が可能なので各2パタンに対応する。

<sup>3</sup>100語の選択が恣意的なものであるためこの数字には目安程度の意味しかない。以下の数値も同様である。

頭を)下げる」と多義性によって分析できる。

#### パターン 5 bb\*\*b (5 語)

テスト 2 で「た後～ている」が当然とは判断されないが、それ以外は主体変化あるいは状態変化の特徴を示す動詞。「治す」「焼ける」「生まれる」「ころぶ」のように「ている」表現に進行解釈が強いためにここに分類されたと考えられる。意志性あるいは結果の有効性に関する読みとの語用論的対立によるテスト 1 の問題と思われるが「汚す」がここに分類されている。この動詞は bbbcb とテスト 3,4 の結果にも矛盾がある。

#### パターン 6 abbcbb, abbab, babcb (6 語)

テスト 3「時間デ」とテスト 4「テイル」の結果に矛盾がある動詞。「頼む」「変える」(abbcbb)、「命じる」「贈る」(abbbab)、「閉まる」「落ちる」(babcb)が含まれる。瞬時性の判断が「た」表現と「ている」表現の場合で異なることが原因と思われる。例えば「落ちている」は進行解釈と結果解釈が可能であるが、「3分で落ちた」は開始解釈が優勢となる。

#### パターン 7 その他 (7 語)

パターン 4 で述べた aa\*\*a となる 3 語に加えて、「送る」が abbcba となり、テスト 3「時間デ」で多義となった「切る」も abccba となり、ここに分類される。例えば「切る」は「(丸太/電源)を切る」で「時間で」表現の解釈が異なり、かつ「時間」表現で行為の継続の解釈が可能である。パターン 1 の派生の要因とパターン 6 の要因の組み合わせと考えられる。また、baaca となる 1 語「流れる」は移動 ([MOVE x ...]) を意味する動詞と考えられ、テスト 5「時間」で多義と判断された「上がる」も baacc と同じく移動に分類されると思われる。

## 4 考察

関連した特徴に関する複数のテストを同じ動詞について実施したことにより、典型的でない動詞についてその分類やそれぞれの性質をある程度明らかにすることができた。これらをまとめると以下ようになる。

- 典型的な働きかけ動詞と客体変化他動詞との間にはいくつかの中間的振る舞いがある。いわゆる派生や目的語による幾つかの有限化によって異なる振る舞いを見せるようである。著者らは漸次的対象を目的語とする一部の動詞に異なる LCS を与えることを検討しているが、今回の分析はその根拠を与えている。

- 客体変化他動詞と主体変化他動詞は必ずしも排他的なものではなく、多義性等も含めて、両方の特徴を示す動詞が少なからず存在する。

- 瞬時性の動詞が絡んだ判断はテスト間でのズレがあり矛盾することがある。状態変化動詞と思われるものについての「た」表現と「ている」表現での解釈の違いに加えて、「飛ばす」のような活動を引き起こす動詞でも「(紙飛行機を)飛ばす」行為は一瞬であるという解釈と紙飛行機が飛んでいる間は「飛ばして」おりそれは行為の継続であるという解釈とが両立しうる。

言語テスト設計の観点からは、動詞の有限性を訊ねる万能薬となるテストは存在しないと考察される。行いたい排他的かつ一意の分類に対して、動詞の意味は蓋然的かつ曖昧で、複数のテストはその異なる面を引き出す。曖昧性(多義性)の認識が難しいこと、いくつかの言語テストが動詞の典型的振る舞いでなく可能な振る舞いを訊ねることになってしまうこともその原因であろうが、それらを考慮した動詞の振る舞いと意味の細分類が、少なくとも作業の過程としては必要であるように思われる。

## 5 おわりに

動詞の有限性を訊ねるものを例に関連した複数のテストを実施し、典型例から外れる多くの動詞があること、異なる言語テストが動詞の振る舞いの微妙に異なる面を引き出していることを示した。これらが言語テストの設計を難しいものとしている。今回は報告できなかったが、各テストの間で、被験者間の揺れの大きさに差があり、更にある選択肢はそれが最大多数派となる場合もその被験者数が比較的少ないという傾向も観察されている。これらの情報の利用もあわせて、言語テストの設計を検討していきたい。

## 参考文献

- [1] 影山太郎『動詞意味論 言語と認知の接点』くろしお出版, 1996.
- [2] 加藤恒昭, 島山真一, 坂本浩, 伊藤たかね。「日本語和語動詞に関する語彙概念構造辞書構築の試み」言語処理学会第 11 回年次大会, pp. 871-874, 2005.
- [3] 加藤恒昭, 乾健太郎, 竹内孔一。「言語情報処理における辞書と語彙概念構造」レキシコンフォーラム 第 2 号, 印刷中, ひつじ書房, 2006.
- [4] 金水敏。「時の表現」, 金水敏, 工藤真由美, 沼田善子(編)『時・否定と取り立て 日本語の文法 第 2 巻』岩波書店, 2000.
- [5] 益岡隆志『命題の文法 - 日本語文法序説 -』くろしお出版, 1987.