

自他両用の「-化する」における自動詞用法と他動詞用法の比較

——新聞コーパスの用例に基づく多変量解析——

木山幸子

玉岡賀津雄

麗澤大学大学院生

名古屋大学

【要旨】 本稿は、自他両用の「-化する」の自動詞用法と他動詞用法の現れ方について、新聞コーパスの用例に基づいた多変量解析を通して検討した。研究1では、自動詞用法と他動詞用法、使役形接辞「-させる」と受身形接辞「-される」の分布を調べた結果、自他両用の「-化する」の多くは、自動詞優勢または他動詞優勢のいずれかに傾いていることが分かった。とりわけ、他動詞用法に比べて自動詞用法の勢力のほうが強いことが示唆された。研究2では、「-化する」が文中で使われるとき、その意味が肯定的変化を表すか否定的変化を表すかに影響する要因を検討した。その際、各動詞の前項の違いと、自他の用法の違いの2つの要因を設けた。これらの要因が「-化する」の文中での使われ方にも影響するかを調べた結果、主要な要因は、前項の語彙の違いであった。自他用法の違いは、他動詞優勢語で前項の語彙の意味が中立的である場合に、文中の肯定・否定の意味に強く影響することが示された*。

キーワード：「-化する」、自他両用、使役形接辞、受身形接辞、自他明確化

1. はじめに

漢語サ変動詞「-する」は自他同形であり、そのなかで自動詞としても他動詞としても用いられる自他両用の語がある。これはサ変動詞の特徴であり、和語における自他同形の語は、わずかに「ひらく」「とじる」「増す」があるのみである（奥津1967）。また、「-化する」というサ変動詞は、前項に接辞「-化」をつけることで動詞をつくる。野村（1978）は、国立国語研究所（1976）の『現代新聞の漢字』¹の資料に基づいて様々なタイプの接辞について調査しているが、「-化」は、使用頻度および他の語基との結合力の強さがともに上位に入り、造語力が強いことを報告している²。本研究は、この自他両用の「-化する」における自動詞用法と他動

* 本稿を執筆するにあたって、『言語研究』の二人の査読者に、それぞれの見地からの厳密かつ意義深い意見をいただいた。李在鎬先生には、コーパスの利用・検索方法についての確かな助言と協力をいただいた。また第一著者は、指導教員の滝浦真人先生から様々な局面で得難い教えをいただき、それが本稿の完成につながった。これらの方々に、深く感謝する。なお本研究は、科学研究費補助金・基盤研究C「中国語および韓国語を母語とする日本語学習者の共起表現の習得に関する比較研究」（課題番号 0520468；研究代表者：玉岡賀津雄）および基盤研究S「OS型言語の文処理メカニズムに関するフィールド言語認知脳科学的研究」（課題番号 22222001；研究代表者：小泉政利）の助成を受けて行われた。

¹ 朝日・毎日・読売の3種の新聞の朝刊と夕刊1年分に基づいたデータである。

² 野村（1978）の調査結果では、「-化」の使用頻度は上位25位（744回）、他の語基との結

詞用法の現れ方について、コーパスで得られた用例の多変量解析を通して検討するものである。

2. 問題の背景

「-化する」の自他体系には、次の3通りがある。自動詞用法のみをとる動詞（「店舗が老朽化する」など）、他動詞用法のみをとる動詞（「思考を視覚化する」など）、そして、自動詞と他動詞の両方をとる自他両用の動詞である（「計画が具体化する」と「計画を具体化する」の対など）。自他両用の動詞においては、自動詞用法と他動詞用法とが必ずしも同じ比率で現れるわけではない。先行研究では、自他両用の「-化する」においてどちらの用法が優勢になるか、またその傾向はどのようにして決まってくるかが論じられてきた。

影山（1996）は、自他両用のサ変動詞は何らかの使役主を含意するため他動詞用法が基本であり、自動詞用法はそこから反使役化により派生したものであると指摘している。これに対して小林（2000, 2004）は、自動詞を基本とするか他動詞を基本とするかには双方向的な変化の仕方があり、それは語の性質に応じて決まると反論し、「-化する」について自他の認識の連続性のスケールを提案した。このスケールは、自動詞用法専用の動詞（「深刻化する」）と他動詞用法専用の動詞（「正当化する」）を両極に据え、その間に自他両用の動詞を自動詞用法優勢（「本格化する」）から他動詞用法優勢（「実用化する」）へと連続的に位置づけるものである。

このようなサ変動詞の自他体系の多様性について通時的な観点から検討したのが、永澤（2007）である。永澤は、近代から現代までの様々なタイプのテキストの調査に基づいて、本来は形態的な自他の区別がなかった漢語動詞が、日本語として定着していくにしたがって自動詞専用化していく強い動きをみてとっている。「-する」が自動詞を基本とする場合には、使役形接辞「-させる」を利用することで他動詞としても使うことができる。それに対して他動詞専用化する動きは、一部みられるものの、自動詞専用化の動きに比べると弱いという。永澤はこの理由について、他動詞専用化を助ける接辞として受身形接辞「-される」が近い機能を持つものの、必ず背後に動作主を含意するために、文脈によっては機能しないからだろうと解釈している。永澤の通時的な考察に照らせば、現代において通用している自他両用の「-化する」においても、自動詞用法が優勢である語は次第に自動詞専用化していき、他動詞用法が優勢である語も、受身形接辞で自動詞用法を補えるものは他動詞専用化していくと予測できよう。

これらの議論から、自他両用の「-化する」は、実際にはその多くが自動詞用法と他動詞用法のどちらかに偏って用いられること、またその偏りには、他動詞用法を補う使役形接辞と自動詞用法を補う受身形接辞の働き方が関わっていることが想定される。本研究では、コーパスで頻出する自他両用の「-化する」の用例を抽出

合力は上位4位（206種）に位置している。使用頻度、結合力ともに上位30位に入る接辞は、「-化」の他には8種類しかないという。

し、各語における自動詞用法と他動詞用法、また使役形接辞「-させる」と受身形接辞「-される」が出現する比率を調べることで、先行研究で論じられている自他体系の特徴を確かめたい。次の研究課題1を立てる。

研究課題1：自他両用の「-化する」の使用において、自動詞用法、他動詞用法、使役形接辞「-させる」、受身形接辞「-される」はどのように分布しているか。また、「-化する」のなかで、自動詞用法が優勢である動詞と他動詞用法が優勢である動詞とがあるとするれば、それぞれの特徴はどのようなものであるか。

「-化する」における自動詞用法と他動詞用法それぞれの特徴については、田窪(1986)が前項の持つ意味的性質に注目して論じている。田窪によると、「-化する」の前項はある結果の状態であるが、自然発生的な結果を導く場合には自動詞用法または受身形接辞「-される」が付加され、人為的な結果を導く場合には他動詞用法または使役形接辞「-させる」が付加され、さらにこれら両方の変化のあり方が考えられるなら、自他両用が許されることになるという³。田窪は、この自動詞の「自然発生的な結果」という意味原型と他動詞の「人為的な結果」という意味原型を、自他両用の「-化する」の文中での使われ方のレベルに発展させて論じている。それによると、「弱体化する」などのように、一般に積極的努力を要さない、好ましくない変化は自動詞のほうが普通に使われ、また「強化(強力化)する」のように、一般に積極的努力を要する好ましいものは他動詞のほうが普通に使われるという。田窪の指摘に基づけば、自他両用の「-化する」が実際に文中で使われるとき、他動詞用法で用いられるなら好ましい変化を表しやすくなり、自動詞用法で用いられるなら好ましくない変化を表しやすくなると予測できる。

小林(2000)も、田窪(1986)と同様に、他動詞用法のみをとる「正当化する」は望ましい意味を持ち、自動詞用法のみをとる「深刻化する」は望ましくない意味を持つという対比に着目している。ただしこれらの2語は、そもそも前項自体に肯定・否定の意味が備わっており、文レベルからみる意味の対比も、「自然発生的な結果」をもたらすという自動詞用法であるか「人為的な結果」をもたらすという他動詞用法であるかの違いのみに起因するわけではないと考えられる。すなわち、自他両用の「-化する」が肯定的な変化を表すか否定的な変化を表すかには、前項が持つ語彙的な性質と、自動詞用法か他動詞用法かの違いという2つの要因が想定され、これらが相互に関連しながら文中での意味を決定づけていることが示唆される。そこで本研究では、コーパスで得られる自他両用の「-化する」が含まれる各文について、肯定的変化を表すか否定的変化を表すかを分類し、多変量解析の結果を通して、上に挙げた2つの要因の影響力や相互関連性について考えたい。次の研究課題2を設ける。

³ このことは、「-化する」に限らず、漢語動詞一般について指摘されている(たとえば、ヤコブセン1989、影山1996、永澤2007)。

研究課題2：自他両用動詞の「-化する」が文中で使われるとき、肯定的変化を表すか否定的変化を表すかには何が影響しているか。先行研究の議論に基づけば、「-化する」の前項の語彙の違いと、自動詞用法であるか他動詞用法であるかという違いの2つの要因が考えられるが、これらは文中の肯定・否定の意味にどのように影響しているか。

3. データ：コーパスの用例

大規模コーパスを利用して、「-化する」を含む用例を収集する。まず、日本語用例・コロケーション抽出システム『茶漉』⁴で提供されている新聞記事と小説を利用する。新聞データは、1991年から1999年までの9年間の毎日新聞の全記事であり、その総語数は273,514,662語である。小説データは、『青空文庫コーパス』⁵であり、総語数は8,370,720語である。次に、異なるレジスタ間で「-化する」の使用状況が異なるか否かを比較するために、国立国語研究所の『現代日本語書き言葉均衡コーパス』⁶のモニター公開版（2009年度版）からも用例を検索する。このコーパスには、書籍の約3,000万語、白書の約480万語、Yahoo知恵袋の約520万語、国会議事録の約490万語が収録されている。

これら6種類のコーパスから、田窪（1986）で自他両用の「-化する」として挙げられている動詞を参照して検索する。もっとも大規模である新聞コーパスを基準とし、ここから100例以上抽出できる動詞を分析する。次の24語が該当する。

強化する、浄化する、同化する、本格化する、活発化する、活性化する、具体化する、自由化する、多様化する、正常化する、明確化する、顕在化する、一般化する、細分化する、弱体化する、複雑化する、国際化する、組織化する、現実化する、スリム化する、単純化する、効率化する、近代化する、民主化する

これらの動詞のうち、最初の3語は「-化」の前項が漢字1字（以下、「X化」と呼ぶ）から成るのに対して、他の21語はその前項が漢字2字（以下、「XX化」と呼ぶ）⁷から成る。西尾（1988）の指摘のように、現代日本語では漢字1字は独立的な要素となりにくく、他の漢字と結合した2字漢語が単純語として認識されやすくなる。したがって、「-化する」においても、「X化する」と「XX化する」とではその造語過程に大きな違いがあるだろう（小林2004）。そこで、本研究でも「X化する」

⁴ アメリカのパデュー大学先端技術言語学習研究所の深田淳氏が作成したコーパス (<http://tell.fl.purdue.edu/chakoshi/index2.html>) である。詳細は深田（2007）にある。

⁵ 『茶漉』では、一般公開されている『青空文庫』 (<http://www.aozora.gr.jp>) のうち、現代語で書かれた作品が選ばれて収録されている。

⁶ 『現代書き言葉均衡コーパス』のモニター公開版では、形態素解析を施してある「コアデータ」80万語が含まれているが、「-化する」の検索は、このコアデータに限らず全データから行った。当コーパスの開発過程は、前川（2008）に詳しい。なお、当コーパスを利用してレジスタに応じた使用状況を比較したのは、査読者からいただいた示唆によるものである。記して感謝する。

⁷ 「スリム化する」の前項は漢字2字ではないが、便宜上「XX化する」のグループに含めて扱う。

表1 自他両用の「-化する」のコーパスにおける出現頻度

語構成	動詞	『現代日本語書き言葉均衡コーパス』 モニター公開版 (2009)						計
		『茶漣』		書籍	白書	Yahoo知恵袋	国会議事録	
		毎日新聞	青空文庫					
X化	強化する	8,033	1	7	0	0	8	8,049
	浄化する	317	2	15	1	0	7	342
	同化する	162	14	242	33	4	52	507
XX化	本格化する	3,272	0	97	135	0	17	3,521
	活発化する	2,339	0	457	650	10	209	3,665
	活性化する	1,400	0	45	4	0	4	1,453
	具体化する	1,330	9	124	36	0	38	1,537
	自由化する	1,200	0	11	31	0	10	1,252
	多様化する	1,040	1	9	1	0	2	1,053
	正常化する	596	0	12	11	0	6	625
	明確化する	473	1	5	2	0	1	482
	顕在化する	437	0	10	2	0	8	457
	一般化する	354	2	26	17	0	13	412
	細分化する	329	0	12	0	0	3	344
	弱体化する	314	0	81	11	0	10	416
	複雑化する	304	3	22	5	2	3	339
	国際化する	218	0	12	7	0	2	239
	組織化する	212	1	107	230	1	26	577
	現実化する	201	2	49	2	0	1	255
	スリム化する	186	0	125	6	1	1	319
	単純化する	160	1	6	9	0	4	180
	効率化する	143	0	87	41	0	5	276
近代化する	137	0	8	0	0	1	146	
民主化する	111	0	9	15	0	5	140	
「-化する」合計		23,268	37	1,578	1,249	18	436	26,586
コーパスの総語数		273,514,662	8,370,720	約3,000万	約480万	約520万	約490万	約326,785,382

と「XX化する」とを別個に分析する⁸。

表1は、これらの自他両用動詞の「-化する」24語の各コーパスにおける出現頻度を示している。「-化する」がもっとも多く出現しているのは、9年分の毎日新聞における23,268例である。これは、新聞コーパスのサイズが2億語を超えており、他のコーパスに比べて突出して大きいことによっている。「-化する」の自他体系とその文中での使われ方について多変量解析を行うためには、十分な量の頻度データが必要である。先行研究における漢語の調査(野村1978, 小林2004)で漢語が多く使われる文章の代表として新聞が分析対象とされている通り、本研究でも、次節以降の分析には新聞コーパスで得られた用例のみを扱うことにする。

⁸ 「X化する」と「XX化する」を別個に分析したのは、査読者から得たご教示による。記して感謝する。

4. 研究1:「-化する」の自他体系

4節では研究課題1を検討する。まず、自他両用の「-化する」の前項の語それぞれにおいて、自動詞用法と他動詞用法、また使役形接辞「-させる」と受身形接辞「-される」の4種類が出現する頻度を調べ、自他体系がどのように分布しているかを検討する。前項が漢字2字から成る「XX化する」については、階層的クラスタ分析(hierarchical cluster analysis)と正準判別分析(canonical discriminant analysis)を用いて、自動詞用法を基本とする語群と他動詞用法を基本とする語群とがあるかどうかを確認する。これらの結果に基づいて、「-化する」の自他体系のあり方、そして各々の語群にどのような特徴がみられるかを考察する。

4.1. 方法

4.1.1. 自動詞用法と他動詞用法、使役形接辞と受身形接辞の分類

コーパスから検索された24語の自他両用の「-化する」の全用例について、自動詞用法か他動詞用法であるか、また使役形接辞および受身形接辞が用いられているかを分類する。分類の手順としては、まず、「-化する」に使役形接辞「-させる」がついている用例、および受身形接辞「-される」がついている用例を、それぞれ分類する。次に、使役形接辞と受身形接辞を分類した後、残った基本形の「-化する」が自動詞用法か他動詞用法かを判断する。このときには、1文ずつ読んで判定する。基本的には、動詞の自他は目的格の「を」格をとるか否かで決められるという奥津(1967)に基づいて、目的格の「を」格をとっていれば他動詞、そうでなければ自動詞と判断する。ただし、例外もあり、(1)のように目的格の「を」格をとらない文でも、他に働きかける要素の存在が読みとれ、他動詞文であると思われることがある。

- (1) (筆者注:海上自衛隊の艦上での指示体系について) 林会長は「権限は分散させずに、命令ラインはできるだけ単純化すべきだ。(中略)」という。[毎日新聞1996年記事]

(1)では、「権限は」や「命令ラインは」といった目的格が対象化され、助詞「を」の代わりに「は」が用いられている。須賀・早津(1995)では、動詞の自他の違いを判定する方法として、目的格の「を」格の存在に加えて、「直接受身」(「まともな受身」)が作れるかどうかを挙げている。そこで、目的格の「を」格をとらなくても他動詞文であると考えられる例については、「直接受身」の成立の可否を手がかりに加えて判断する。さらに、1文の中で主語や目的語などの主要な要素が省略されていて文意が明確でない場合には、必要に応じて検索範囲を前後に広げて判断する。

コーパスで検索された24種類の自他両用の「-化する」それぞれの出現頻度、また各語における自動詞用法・他動詞用法・使役形接辞使用・受身形接辞使用の頻度は、表2の通りである。24種類の動詞のうち「自由化する」は、先行研究では自他両用として扱われているが、毎日新聞の9年間の記事において自動詞用法は1

表2 自他両用の「-化する」の新聞コーパスにおける自他用法、使役形／受身形接辞の出現頻度

語構成	動詞	全体	自動詞用法	他動詞用法	使役形接辞	受身形接辞
X 化	強化する	8,033	2	6,913	62	1,056
	浄化する	317	3	238	4	72
	同化する	162	131	7	12	12
XX 化	本格化する	3,272	2,654	66	552	0
	活発化する	2,339	1,913	80	346	0
	活性化する	1,400	366	503	451	80
	具体化する	1,330	546	602	112	70
	自由化する*	1,200	0	628	6	566
	多様化する	1,040	943	63	23	11
	正常化する	596	95	374	51	76
	明確化する	473	18	397	18	40
	顕在化する	437	397	3	36	1
	一般化する	354	296	48	1	9
	細分化する	329	41	146	2	140
	弱体化する	314	235	14	64	1
	複雑化する	304	251	20	33	0
	国際化する	218	164	25	11	18
	組織化する	212	24	104	0	84
	現実化する	201	149	38	9	5
	スリム化する	186	79	96	3	8
	単純化する	160	9	107	1	43
	効率化する	143	7	118	10	8
	近代化する	137	44	56	8	29
	民主化する	111	51	20	4	36
計		23,268	8,418	10,666	1,819	2,365

注:「自由化する」には自動詞の用法がまったく見られなかったため、自他両用の「-化動詞」とはみなさず、この後の分析から除外する。

例も現れなかった。「自由化する」は、既に他動詞専用化した動詞であるとみなせるので、自他両用の「-化する」の検討を目的とする本研究では、この後の分析から除外する⁹。

4.1.2. 階層的クラスタ分析と正準判別分析

前項が漢字2字から成る「XX化する」の各動詞における自動詞用法・他動詞用

⁹「強化する」の自動詞用法(8,033例中2例)と「顕在化する」の他動詞用法(437例中3例)も、出現が皆無に近く、先行研究では自他両用として扱われているものの中にはほぼ自動詞または他動詞専用化しているとみなせるかもしれない。しかし、コーパス用例においてゼロではなかったため、分析からは除外しなかった。

法・使役形接辞使用・受身形接辞使用について、それらの合計に対する各用法・形態の比率に基づいて、階層的クラスタ分析 (hierarchical cluster analysis) による動詞の分類を試みる。階層的クラスタ分析は、独立変数において類似性の高いデータを距離 (または平方距離) に基づいて逐次的に併合していく手法である (繁榘・柳井・森 1999)。独立変数の数はいくつあってもよく、距離は、各変数の個体同士の差の2乗を合計して平方根をとった値で定義される (足立 2006)。本研究では、独立変数として自動詞用法・他動詞用法・使役形接辞使用・受身形接辞使用の各用法・形態を用いて、「自由化する」を除く 20 語の「XX化する」の分類を行う。また、各動詞の出現頻度は、表 2 の通り、もっとも多い「本格化する」で 3,272 例、もっとも少ない「民主化する」で 111 例である。頻度では語による偏りがありにも大きくなってしまいうため、分析にはこれらの用法・形態の合計に対する比率を用いることにする。クラスタ併合の方法にはウォード法¹⁰、動詞間の距離には平方ユークリッド距離を採用する。

また、階層的クラスタ分析は、類似した動詞群を見出すために利用できる探索的な手法であるが、得られたクラスタが「意味のあるまとまりの良い」ものである保証はない (繁榘・柳井・森 1999)。そこで、自動詞用法、他動詞用法、使役形接辞、受身形接辞の 4 つの変数の観点から、各動詞が階層的クラスタ分析で得られたクラスタにどの程度よく振り分けられているかを検討するために、正準判別分析 (canonical discriminant analysis) を併せて行う。正準判別分析では、群を識別するために各変数 (本研究では自他の各用法、使役／受身形接辞の各形態の比率) がどのように働いているかを、判別関数の係数に基づいて検討することができる (足立 2006)。また、leave-one-out 法による交差妥当化によって、グループ化された個々のケース (本研究では各動詞) が当該の識別法 (本研究では階層的クラスタ分析による 3 つのクラスタ化) でどの程度正しく分類できているかを確認することができる。これらの分析には、PASW, ver. 18.0J. (SPSS Inc. 2009) を使用する。

4.2. 結果

4.2.1. 階層的クラスタ分析

20 語の「XX化する」の各語について、自動詞用法、他動詞用法、使役形接辞「-させる」使用と受身形接辞「-される」使用のそれぞれの全体に対する比率を独立変数として階層的クラスタ分析を行った結果、図 1 の通りのデンドログラムが得られた。まず最高値の 25 ポイントで、上部の 9 語 (「本格化する」など、以下クラスタ I と呼ぶ) が他の語から区別された。次に残る 11 語が、4 ポイントで中間部の 5 語 (「具体化する」など、以下クラスタ II と呼ぶ) と下部の 6 語 (「細分化する」など、

¹⁰ 階層的クラスタ分析には、距離の定義の仕方によって、異なるクラスタ化の方法がある。ウォード法は、各クラスタ内の残差がもっとも小さくなるように、残差の増分のもっとも小さいクラスタを併合していく方法である (繁榘・柳井・森 編著 1999)。

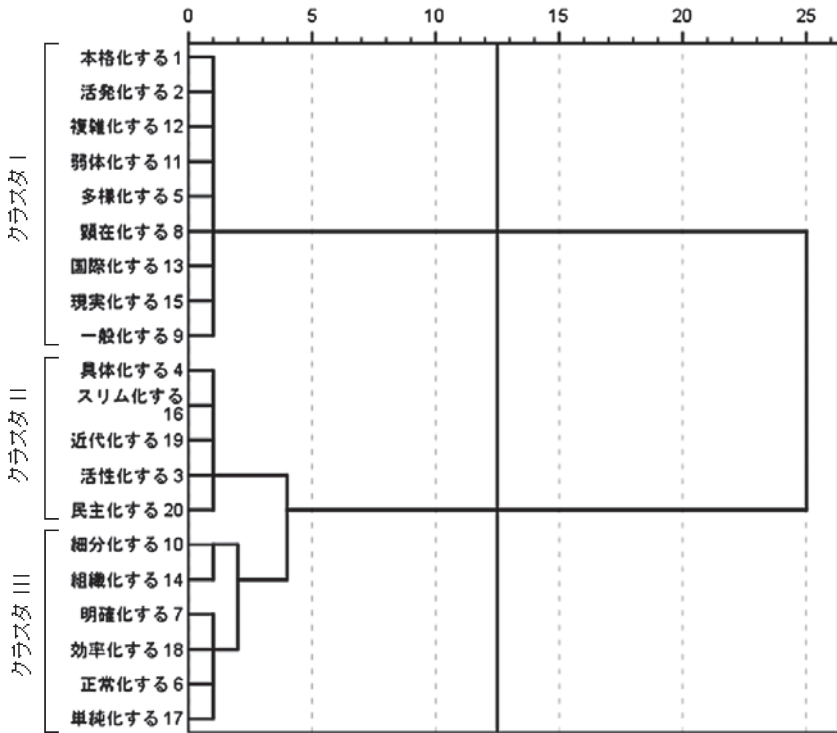


図1 自他両用の「-化する」の階層的クラスタ分析で得られたデンドログラム
 注1：分類の変数は、他動詞用法・自動詞用法・使役形接辞・受身形接辞の全体に対する比率である。
 注2：クラスタ併合の方法はワード法、動詞間の距離は平方ユークリッド距離を採用した。

以下クラスター III と呼ぶ) とに区別された。

4.2.2. 正準判別分析

階層的クラスタ分析で得られた3つのクラスター(グループ)に20語の「XX化する」がどのように振り分けられているかを検討するために、自他両用法と使役形/受身形接辞使用の4変数の全体に対する比率を用いて正準判別分析を行った。4つの変数のうち、受身形接辞使用の比率は、グループ内分散(0.012)が許容基準(0.001)を超えているため、分析から自動的に除外された。残る3つの変数に基づいて分析が行われた結果、第一正準判別関数は、固有値が40.294、寄与率が99.8%、正準相関が0.988 ($p < 0.001$)で有意であったが、第二正準判別関数は、固有値が0.078、寄与率が0.2%、正準相関が0.269 ($p = 0.549, n.s.$)で有意ではなかった¹¹。3つのクラ

¹¹ 正準判別関数では、判別関数の数は「(群の数-1)と(変数の数)の少ない方」で定義される(足立2006)。本研究では、(3群-1)と(4変数)の少ない方で前者が相当するので、2つの関数

スタ化について、第一正準判別関数のみではほぼ完全に識別されている。また、3つのグループの判別の良さについて交差妥当化によって検証したところ、正判別率は100.0%であった。階層的クラスタ分析が見出した自他両用動詞の「XX化する」における3つのクラスタ（グループ）は、正確な分類であることが示された。

次に、3つのグループの識別において、分析に用いられた自動詞／他動詞用法と使役形接辞の各比率がどのように働いているかを判断するために、有意であった第一正準判別関数における各変数の標準判別係数をみると、もっとも大きく寄与していたのは自動詞比率の1.240であった。次に大きかったのは使役形比率の0.665で、もっとも小さかったのは他動詞比率の0.189であった。自動詞比率の寄与がもっとも大きいものに対して他動詞比率の寄与が使役形比率を下回っていたのは、自動詞用法の比率と他動詞用法の比率とが、一方が分かれば他方も自ずと決まる反比例の関係にあるからだと考えられる。このことは、第一正準判別係数と各変数とのグループ内相関において、自動詞比率とは正の相関 ($r=0.837$) を示しているのに対して他動詞比率とでは負の相関 ($r=-0.362$) を示しており、両変数が逆相関を成していることから分かる。他方、第一正準判別係数と使役形比率との相関はゼロに近かった ($r=0.046$) ことから、使役形の比率は、自動詞用法の比率と他動詞用法の比率が示す逆相関の関係とはほぼ独立したものであるといえる。

上記の傾向についてさらに詳細に検討するために、独立したサンプルの一元配置の分散分析を用いて、自動詞、他動詞および使役形の各比率について、クラスタ I、II および III の3つのクラスタ間の平均の差を検討した。その結果、自動詞比率における3つのクラスタ（クラスタ I: $M=81.6\%$, $SD=6.3$, 以下、 M は平均, SD は標準偏差を示す; クラスタ II: $M=37.5\%$, $SD=8.2$; クラスタ III: $M=9.0\%$, $SD=4.9$) の主効果 [$F(2, 17)=240.070$, $p<0.001$] と、他動詞比率における3つのクラスタ（クラスタ I: $M=7.5\%$, $SD=6.0$; クラスタ II: $M=38.3\%$, $SD=12.7$; クラスタ III: $M=64.9\%$, $SD=16.5$) の主効果 [$F(2, 17)=44.971$, $p<0.001$] が有意であった。しかし、使役形比率においては、この主効果（クラスタ I: $M=9.2\%$, $SD=7.0$; クラスタ II: $M=10.3\%$, $SD=12.5$; クラスタ III: $M=3.4\%$, $SD=3.7$) は有意ではなかった [$F(2, 17)=1.305$, $p=0.297$, *n.s.*]。次に、有意な主効果を示した自動詞比率と他動詞比率について、Scheffeの方法を用いて3つのクラスタの多重比較を行った¹²。その結果、自動詞比率において、クラスタ I と II, クラスタ I と III, クラスタ II と III のすべての群間の平均値差が5%水準で有意であった。同様に、他動詞比率においても、これらのすべての群間の平均値差が5%水準で有意であった。したがって、自他両用動詞の「XX化する」における自動詞用法と他動詞用法の2つの比率のあり方が、ともにこれらの3つのクラスタをよく識別していることが示された。それに対して、「XX

が用いられることになる。

¹² この分析は、査読者の教示を得て行ったものである。記して感謝する。Scheffeの方法は、1元配置の分散分析のF検定が有意となった後に用いる手法として適合すること、他の手法に比べてより厳しく有意差を求める手法であることが知られている（永田・吉田1997）。

化する」に付けられる使役形と受身形の両接辞については、3つのクラスタを識別するための一貫した働きは見出されなかった。

4.3. 考察

4節では、新聞コーパスにおける自動詞用法、他動詞用法、使役形接辞使用、および受身形接辞使用の比率を算出し、多変量解析を通じてこれらの分布状況を検討した。得られた結果に基づいて、自他両用の「-化する」の自他体系のあり方を、その前項の語彙の性質と関連づけながら考察する。はじめに「X化する」の3語の分布を検討する。次に「XX化する」の20語の分布について、階層的クラスタ分析、正準判別分析、一元配置の分散分析およびその多重比較から見出された3つのクラスタの働き方に基づいて考察する。

まず、自他両用の「X化する」の3語について、自他用法、使役形/受身形接辞使用の比率の内訳を図2に示している。小林(2004)は、2字の漢語動名詞は結束が強く意味の拘束化が起りやすいことを論じているが、図2で示した通り、「X化する」の3語はすべて、いずれか一方の用法が圧倒的に優勢である。なかでも「強化する」は、自動詞用法が8,033例中2例とごく少ないことから、ほぼ他動詞専用化しているともみなせよう。3語のみからは確かに判断しがたいが、2字の漢語動名詞の拘束性の強さが、動詞となったときの自他用法の明確化につながりやすいといえるかもしれない。

次に、「XX化する」の20語について、各語における用法・形態の比率の内訳を示し、それを正準判別分析で得られた第一正準判別関数における各語の判別得点の高い順に並べたものが、図3である。この図から明らかであるように、クラスタIに分類された9語は自動詞用法を優勢としており、クラスタIIIに分類された6語は他動詞用法を優勢としている。さらに両者の間にクラスタIIがあり、自動詞用法と他動詞用法が拮抗している5語が分類されている。そこで、クラスタIを「自動詞優勢語群」、クラスタIIを「自他拮抗語群」、クラスタIIIを「他動詞優勢語群」と名付ける。

これらの3つの語群のなかで、自動詞優勢語群(クラスタI)は、階層的クラスタ分析において最大の25ポイントで他からクラスタ化されたものである。正準判

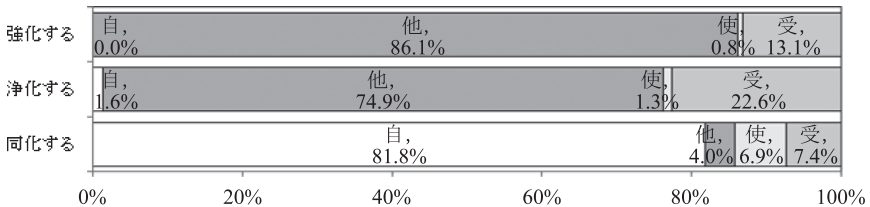


図2 自他両用の「X化する」における自他用法、使役形/受身形接辞の比率

注：自：自動詞用法，他：他動詞用法，使：使役形接辞「-させる」使用，受：受身形接辞「-される」使用

別分析においても、識別にもっとも大きく貢献していたのは、自動詞用法の比率であった（有意であった第一正準判別関数の係数が1.240と最も高かった）。この結果は、自他両用の「XX化する」において、自動詞優勢化の勢力が他動詞優勢化のそれに比べて強いことを示唆している。現に、図3の通り、他動詞優勢語群において他動詞用法の占める比率は40%台から80%台に分布しているのに対して、自動詞優勢語群における自動詞用法の比率は70%台から90%台にまで達している。漢語動詞の自他体系一般について永澤（2007）が観察した通時的な変化、つまり自動詞専用化が他動詞専用化を凌いでいる動きと同様の気運が、「-化する」においてもうかがえる。

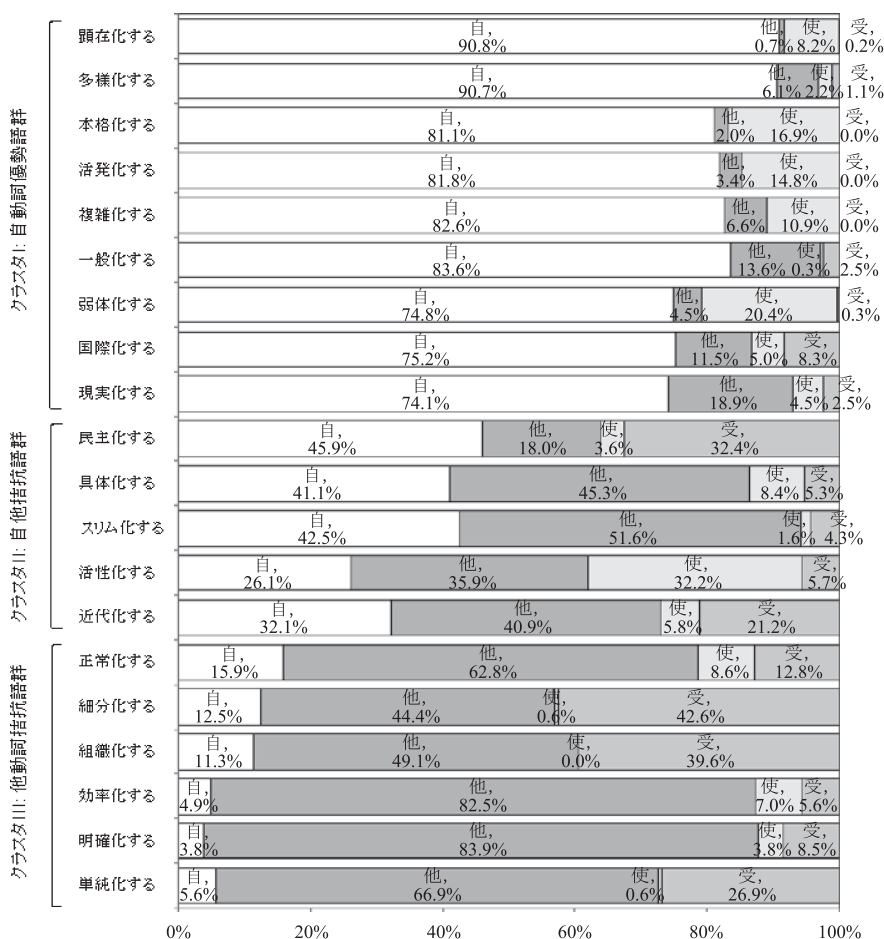


図3 自他両用の「XX化する」における自他用法、使役形／受身形接辞の比率
 注：自:自動詞用法、他:他動詞用法、使:使役形接辞「-させる」使用、受:受身形接辞「-される」使用

また先行研究では、このように自他両用動詞の「-化する」が自動詞優勢化したり他動詞優勢化したりすることが可能となる背景には、対立する用法と区別するための使役形接辞「-させる」と受身形接辞「-される」の役割があると論じられてきた。ヤコブセン（1989: 219）は、自動詞が基本の場合、他動表現として用いるためには使役形という特別な「有標形」を必要とし、反対に他動詞が基本の場合は自動表現として受身形を用いることでその有標性を表すことになる」と述べている。確かに、自他用法のどちらか一方に使役形接辞または受身形接辞を用いれば、形の上で「-化する」の自他の印がつき文意が明確になる。このほうが自他の判断を意味や状況に委ねる必要がないので、同じ形で自動詞用法と他動詞用法を兼ねるよりも合理的であると考えられる。永澤（2007）の漢語動詞全般に関する通時的観点からの調査報告も、この議論を支持するものであった。

しかしながら、本研究で漢語サ変動詞のうち20語の「XX化する」に限って行った正準判別分析、一元配置の分散分析およびその多重比較の結果は、この議論を支持していない。自動詞優勢、他動詞優勢、および自他拮抗の3つの語群の識別において、自動詞と他動詞の両用法の比率は識別に働いており、また3つの語群の間の平均値差がすべて有意であった。それに対して、受身形接辞の比率は、グループ内分散が大きすぎて分析に用いられなかったし、使役形接辞の比率は、識別に寄与してはいたものの、語群の間の平均値差はいずれも有意ではなかった。このように、自他いずれの用法が優勢であるかを識別するために、使役形接辞および受身形接辞使用の比率の特徴的な働きは同定されていない。これらの結果は、自他両用の「-化する」における自他明確化の動きは、使役形および受身形接辞の形態的な印の働きに助けられているのではないことを示唆している。

使役形接辞や受身形接辞の助けによらず自他両用の「-化する」が自他明確化しているとすると、それにはやはり前項の語彙的性質が関わっていると考えられる。そこで、表3の通りに、「-化する」の各語の前項の意味範疇について『分類語彙表 増補改訂版』（国立国語研究所2004）を用いて調べた¹³。『分類語彙表 増補改訂版』における「類」は体・用・相・その他の4つから成るが、本研究で検討している23語の自他両用動詞の「-化する」の前項は、すべて体類および相類に属している¹⁴。これは、接辞「-化」は体言系・相言系の語基につきやすいが、用言系

¹³ 『分類語彙表 増補改訂版』を参照するにあたって、「X化」の3語は「-化」の形で参照したが、「XX化する」については前項のみで参照した。ただし、「具体化」は前項のみでの記載がなかったため、「-化」が付加された形で参照した。

¹⁴ 「顕在化」と「細分化」は、「-化」を付加せずに直接サ変動詞を作ることができる。小林（2004）が詳細に論じているように、このような動名詞は、名詞としての特徴と動詞としての特徴を併せもっているため、「顕在」と「細分」を用言と捉えることもできる。しかし、「顕在化」と「細分化」の2語を除いたとしても、23語のうち21語までが体言および相言であり、やはり「-化」が体言系・相言系の語基につきやすいという野村（1978）の報告と矛盾しない。なお、「組織化する」も「組織する」ということができるが、これについては田窪（1986）が、「-化する」の前項としての「組織」は完全に体言として用いられていると指摘している通り、動名詞とはみなさない。

表3 自他両用の「-化する」の意味分類：
「-化する」の前項の『分類語彙表』（国立国語研究所 2004）における意味範疇

語構成	語群	牽引語	『分類語彙表』（国立国語研究所，2004） ^{*1}		
			類	大見出し	小見出し
X化	—	強化	体	抽象的關係	作用・変化／ 進歩・衰退
		浄化	体	抽象的關係	作用・変化
		同化	体	抽象的關係／ 人間活動—精神および行為／ 自然物および自然現象	作用・変化／ 音韻変化／ 生理
自動詞 優勢	—	顕在	体	抽象的關係	存在
		多様	相	抽象的關係	弛緩・粗密・繁簡
		本格	体	抽象的關係	真偽・是非
		活発	相	抽象的關係	作用・変化／ 行為・活動
	—	複雑	体／相	抽象的關係	弛緩・粗密・繁簡
		一般	体	抽象的關係	異同・類似／ 特徴／ 一般・全体・部分
	—	弱体	体／相／ 体	抽象的關係／ 自然物および自然現象	力／ 身体
		国際	体	人間活動の主体／ 人間活動—精神および行為	人間／ 交わり
		現実	体	抽象的關係	真偽・是非
		民主	体	人間活動—精神および行為	説・論・主義／ 支配・政治
—		具体化	体	人間活動—精神および行為	論理・証明・偽り・誤り・訂正
		スリム	相	抽象的關係／ 自然現象	広狭・大小／ 身体
—	活性	体	抽象的關係	様相・情勢	
	近代	体	抽象的關係	時代	
XX化	—	正常	相	抽象的關係	真偽・是非
		細分	体	人間活動—精神および行為	比較・参考・区別・選択
		組織 ^{*2}	体	抽象的關係／ 抽象的關係／ 抽象的關係／ 人間活動の主体	成立／ 内容・構成／ 統一・組み合わせ 同盟・団体
	他動詞 優勢	効率	体	抽象的關係	和，差，比，率
		明確	相	精神および行為	詳細・正確・不思議
		単純	体／相	抽象的關係	弛緩・粗密・繁簡

注1：「XX化」については「-化」をつけない形で検索したが、「具体化する」は、「具体」のみでの記載はなかった。

注2：「組織」の「1.53 生物」としての範疇は、「-化する」の前項として成立し得ないので、表に含めていない。

にはつきにくいという野村（1978）の資料調査報告を裏付けている¹⁵。意味分類をみると、複数の見出しに含まれる語が多いが、全体として「抽象的関係」を表す語が多く（23語のうち18語、全体の78.3%）、各語群における過半数を占める。これは、野村（1978）の漢語全般についての指摘とも、小林（2004）の漢語動名詞の調査結果とも一致する。「抽象的関係」を表す語が多いことは、自他両用の漢語動詞全般に通じる特徴のようである。

また、和語の他動詞において、対応する自動詞を持つ「有対他動詞」と対応する自動詞を持たない「無対他動詞」との意味的な特徴を論じた早津（1989）は、有対他動詞には結果を表す動詞が多く、無対他動詞には動作・作用を表す動詞が多いと指摘する。さらに早津は、有対他動詞には対象の変化を含意するものが多いが無対他動詞はそうではないとも述べている。無対他動詞は、有対他動詞とは異なり自動詞との接点をまったく持たないために、対象の変化よりも動作主の働きかけのほうに力点が置かれることになるからであろう。このことが、漢語動詞である自他両用の「-化する」においてもうかがえるようである。人間の活動や行為を表す語は、自動詞優勢語群では9語中1語（「国際」）に留まっているのに対して、他動詞優勢語群においては6語中3語（「細分」「組織」「明確」）を占めている。また、動作主の働きかけとは無関係である「自然現象」を表す語は、自動詞優勢語群には「弱体」と自他拮抗語群の「スリム」がみられるが、他動詞優勢語群にはまったくみられない。このように、「-化する」は、基本的には抽象的関係を表すものではあるが、それに加えて、他動詞優勢語群に人間の行為を表す語が含まれやすく自動詞優勢語群に結果や自然の状態を表す語が含まれやすいという、各語群に応じた傾向も潜んでいるかもしれない。

5. 研究2：「-化する」の文中での使われ方に影響する要因

5節では研究課題2を検討する。「-化する」が実際の文中で使われるときに、肯定的変化を表すか否定的変化を表すかに影響する要因の検討である。「-化する」の前項の語の違いと、自動詞用法であるか他動詞用法であるかの違いの2つの要因を仮定し、これらが文中での使われ方にどのように関わっているかについて、決定木分析（decision tree analysis）を通して考察する。

5.1. 方法

5.1.1. 「-化する」の文中での使われ方の分類

まず、23語の「-化する」の実際の文中の使われ方が、肯定的な変化を表すか

¹⁵ 田窪（1986）はこのことについて、「-化」はその前項が変化の結果となるべき状態、性状を表し、結果の状態を表しにくい動作性の用言系語彙（「研究」、「発達」、「処理」など）はつきにくいからであると説明している。また結果の状態を持つ用言語基は、もともと状態変化の意味を有しておりわざわざ「-化」をつける必要がないので、これも（つけることは可能であるが）つきにくいという。

否定的な変化を表すかを分類する。この分類は、「-化する」の表す変化に、好ましい積極的な努力を要するか否かという観点から行う。なお、使役形接辞「-させる」と受身形接辞「-される」は、4節の分析で「-化する」の自他明確化に対する特定の働きが見出されなかったため、本節の検討には、両接辞が含まれる用例を除き、自動詞用法および他動詞用法の用例のみを対象とする。

まず、肯定的変化は、「目標達成のための積極的な努力のプロセスが含まれる変化」と考える。たとえば何かの競争が対象となっていて、「就職戦線が本格化する」などのように、職を得るという好ましい目標達成のためのものであれば、肯定的変化と判断する。つまり、競争それ自体を否定的なものとはみなすのではなく、その文脈において競争が好ましい目標達成のための努力を含むか否かで判断する。また、「犯罪の取り締まりを強化する」などのように、好ましくない情勢（不正・違法行為や反平和的行為など）から良い情勢へ向かおうとする変化も、肯定的変化と判断する。以下の(2)から(4)は、肯定的変化と判断する用例である。

- (2) 一方、行政、経済界などの建設推進に向けての動きが活発化してきた。[毎日新聞 1998 年記事]
- (3) 我が町の区画整理事業案もいよいよ具体化してきています。[毎日新聞 1996 年記事]
- (4) 一方で、不法就労者と仲介業者、雇用主の取り締まりを強化する。[毎日新聞 1991 年記事]

次に、否定的変化は、「望ましい目標達成のための積極的な努力が含まれない変化」と捉える。たとえば、「ボーナスカットを本格化する」などのように、望ましい目標達成から遠ざかるものは否定的変化と判断する。また、たとえ積極的な努力を含んでいたとしても、「麻薬栽培が本格化する」などのように、不正（違法）行為や反平和的行為であれば否定的変化と判断する。さらに、「火山活動が活発化する」などのように、人々の日常生活を脅かす恐れのある自然現象も、否定的変化と判断する。たとえば、次の(5)から(7)の用例である。

- (5) しかし今回の騒ぎの中で他の少数民族対黒人という“もう一つの”対立の構図が顕在化してきた。[毎日新聞 1992 年記事]
- (6) 手口も巧妙、組織化しており、今後、法務省入国管理局とも緊密に連絡を取り情報収集などに努める。[毎日新聞 1991 年記事]
- (7) ウイルスがまん延し、一般化してきた結果とみる。[毎日新聞 1991 年記事]

ほとんどの用例は、この肯定的変化か否定的変化のどちらかに分類できるが、どうしても判別できない用例もある。「幸か不幸か」などのように、ことの善悪、是非を問わないことを文中で明記しているものがある。これらは、分類不能の例として、この後の決定木分析からは除外する。たとえば(8)のような用例である。

表4 自他両用の「-化する」の文中での使われ方の分類：肯定的変化か否定的変化か

語構成	語	クラス	頻度	自動詞用法			他動詞用法		
				肯定的	否定的	自動詞全体	肯定的	否定的	他動詞全体
X化	強化する		6,915	2	0	2	6,752	161	6,913
	浄化する	—	241	3	0	3	232	6	238
	同化する		138	110	20	131*	7	0	7
XX化	顕在化する		400	54	343	397	1	2	3
	多様化する		1,006	903	40	943	63	0	63
	本格化する		2,720	2,449	205	2,654	64	2	66
	活発化する	自動詞 優勢	1,993	1,702	211	1,913	78	2	80
	複雑化する		271	13	238	251	0	20	20
	一般化する		344	201	95	296	25	23	48
	弱体化する		249	7	228	235	0	14	14
	国際化する		189	158	5	164*	23	2	25
	現実化する		187	75	73	149*	32	6	38
	民主化する		71	50	1	51	20	0	20
	具体化する	自他 拮抗	1,148	538	8	546	602	0	602
	スリム化する		175	78	1	79	96	0	96
	活性化する		869	364	2	366	502	1	503
	近代化する		100	38	6	44	52	4	56
	正常化する		469	95	0	95	374	0	374
	細分化する		187	22	19	41	130	15	146*
	組織化する	他動詞 優勢	128	11	13	24	99	5	104
	効率化する		125	7	0	7	117	1	118
明確化する	415		16	2	18	397	0	397	
単純化する		116	6	3	9	82	25	107	
計			18,456	6,902	1,513	8,418*	9,748	289	10,038*

注：頻度の右横に*印のあるセルは、文の肯定・否定の意味の判断が不可能であった用例が含まれるため、判断結果の各セルの計が全体の頻度と一致しない。

(8) よしあしは別にして、食卓はとくに国際化している。[毎日新聞 1995年記事]

この分類基準にしたがって各用例が肯定的変化を表すか否定的変化を表すかを、表4に示した。この基準では、「-化する」の文中での使われ方を文の内容に基づいて判断しており、何ら形式的な手がかりがあるわけではないため、個人の主観による判断の揺れが起こりうる。そこで、複数の評定者が独立して行った分類がどの程度一致しているかを評価する評定者間信頼性(inter-rater reliability)を確かめた。分析対象の全18,456例から無作為に6.3%(1,165例)を抽出し、第一著者と第二著者の間で判断の一致度を測定したところ、単純一致率は0.970、Krippendorffのalpha(Hayes and Krippendorff 2007; Krippendorff 2004)の信頼性指標(reliability coefficient)¹⁶は0.858

¹⁶ Krippendorffのalphaは、様々なタイプの評定者間信頼性指標の数学的特性を比較検討した

(95% 信頼区間は $\alpha=0.809$ から 0.902) と、十分に高かった。したがって、この分類は信頼性を保持しているとみなすことができる。

5.1.2. 決定木分析

「-化する」の文中での使われ方が肯定的変化か否定的変化かの分類に影響する要因を検討するために、PASW Decision Trees, ver. 18.0J. (SPSS Inc. 2009) を用いて決定木分析 (decision tree analysis) を行う。SPSS 社のソフトによる決定木分析では、Kass (1980) が開発した CHAID (chi-squared automatic interaction detector) というアルゴリズムが用いられる。これにしたがって、従属変数に影響を与えると考えられる複数の独立変数のなかから、予測に有意に働くものが選択される (SPSS Inc. 2009)。カイ 2 乗検定の繰り返しを通して、独立変数が持つ条件の間で有意差がある場合にのみ、子ノード (child node) が生まれ樹木が成長する。分類結果に有意な影響を持つ要因が強いものから順に現れるので、複数の要因の階層性を検討するのに役立つ。決定木分析の有意水準には、検定の繰り返しによって正しい帰無仮説を誤って棄却してしまう「第 1 種の誤り (Type I error)」の確率を補正する Bonferroni 法による p 値が参照されている¹⁷。

本研究では、決定木分析の従属変数として、肯定的変化か否定的変化かという分類結果を用意する。この分類のあり方を予測する独立変数としては、「-化する」の前項の語彙の違いと、自動詞用法か他動詞用法かの違いの 2 つを設ける。

5.2. 結果

23 語の「-化する」が文中で肯定的変化を表すか否定的変化を表すかの頻度に関して、「語彙の違い」と「自他の違い」の 2 つの要因が文中での使われ方に影響する度合いを、決定木分析によって検討した。その結果、図 4 (「X化する」)、図 5 (「XX化する」の自動詞優勢語群)、図 6 (「XX化する」の自他拮抗語群) および図 7 (「XX化する」の他動詞優勢語群) のデンドログラムが得られた。全体としては、肯定的変化を表す用例が多かった。4 回実施した決定木分析のなかで、「X化する」(図 4) については、自他の違いの影響のみがみられ、語彙の違いの影響はみられなかった。それに対して、「XX化する」(図 5 から 7) については、語彙の違いの影響がもっとも強く、自他の違いは二次的な影響として部分的に認められた。そのうち、自動詞優勢語群 (図 5) においては、自他の違いによる影響はほとんど認められなかつ

Lombard, Snyder-Duch and Bracken (2004) が推奨している指標である。この指標は、各評定者の分類の分散に基づいて算出されており、ブートストラップ法による区間推定を施すところなどにユニークな利点がある。十分な信頼性があるとみなすには 0.800 以上が求められるが、最低 0.667 以上であれば暫定的な結論を導くことが可能だという (Krippendorff 2004)。算出は、統計ソフトウェアの SAS または SPSS に Macro を組み込んで行う。より詳しい説明や算出方法については、Hayes and Krippendorff (2007) または以下の URL を参照されたい。

<http://www.asc.upenn.edu/usr/krippendorff/webreliability2.pdf>

¹⁷ 決定木分析のコーパス研究における有用性については、玉岡 (2006) が論じている。

た(9語中1語)が、自他拮抗語群(図6)と他動詞優勢語群(図7)においては、ほぼすべての語において自他の違いの二次的影響が認められた。詳しい結果を順に述べる。

図4に示されている通り、前項が漢字1字である「X化する」(「強化する」「同化する」「浄化する」の3語)においては、自他の違いのみが肯定的変化を表すか否定的変化を表すかに影響していた。他動詞用法においては肯定的変化が97.7%(ノード1)であり、自動詞用法においてはやや肯定的変化の比率が少なく、85.2%(ノード2)であった。この比率の差は有意であった [$\chi^2(1)=82.626, p<0.001$]。図4の決定木はこれ以上成長していないので、自他の違いの影響は、「X化する」においては有意でなかったことが分かる。

次に、漢字2字の前項を持つ「XX化する」の3つの語群のうち、図5の自動詞優勢語群では、前項の語彙の違いの影響がきわめて強かった [$\chi^2(5)=3572.193, p<0.001$]。全体的に肯定的変化を表す用例が多いなかで、ノード5の「顕在化する」(肯定的変化が13.8%;否定的変化が86.2%)およびノード6に含まれている「弱体化する」と「複雑化する」(肯定的変化が3.8%;否定的変化が96.2%)の3語のみは、否定的変化のほうが優勢であった。否定的変化のほうが肯定的変化より優勢である語は、自動詞優勢語群以外にはみられなかった。また、自動詞優勢語群において自他の違いの二次的影響がみられるのは、9語のうちノード3の「活発化する」のみ

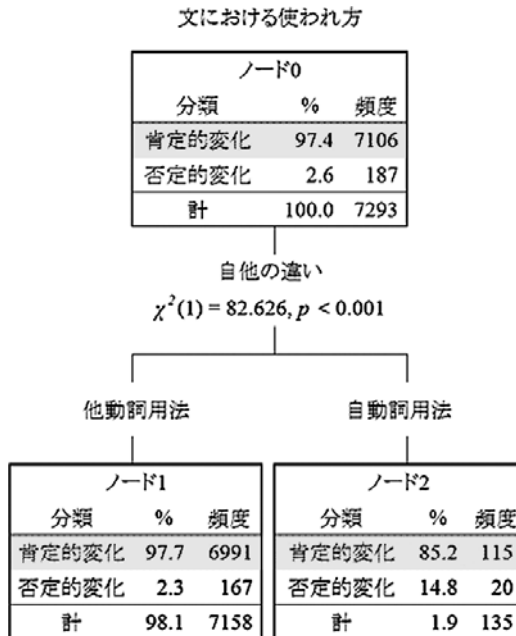


図4 自他両用の「X化する」の実際の文における使われ方に影響を及ぼす要因の決定木分析

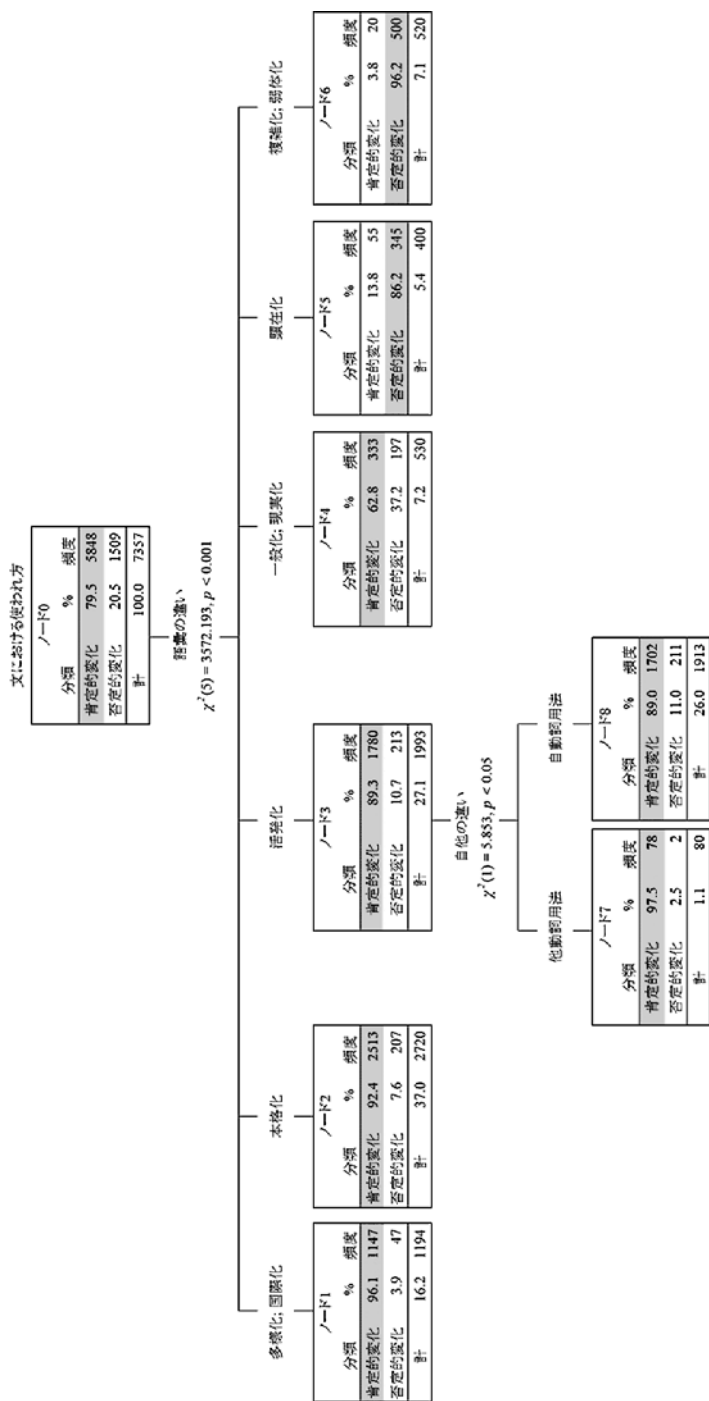


図5 他動詞用の「XX化する」の実際の文における使われ方に影響を及ぼす要因の決定木分析：自動詞優勢語群

であった。「活発化する」においては、他動詞用法の場合に（ノード7、肯定的変化が97.5%）、自動詞用法の場合（ノード8、肯定的変化が89.0%）より肯定的変化を表しやすいという有意差が示された [$\chi^2(1)=5.853, p<0.05$]。

図6は、「XX化する」の自他拮抗語群におけるデンドログラムである。ここでも前項の語彙の違いが主要な要因であった [$\chi^2(1)=88.271, p<0.001$]。また、5語のうちノード2の「近代化する」を除く4語が、自他の違いの影響を受けていた。「民主化する」、「具体化する」、「スリム化する」および「活性化する」の4語は、すべてノード1に含まれ、同様の比率を示していた。これら4語においては、他動詞用法（ノード3、肯定的変化が99.9%）のほうが、自動詞用法（ノード4、肯定的変化が98.8%）より肯定的変化を表しやすいという有意差が示された [$\chi^2(1)=11.264, p<0.001$]。

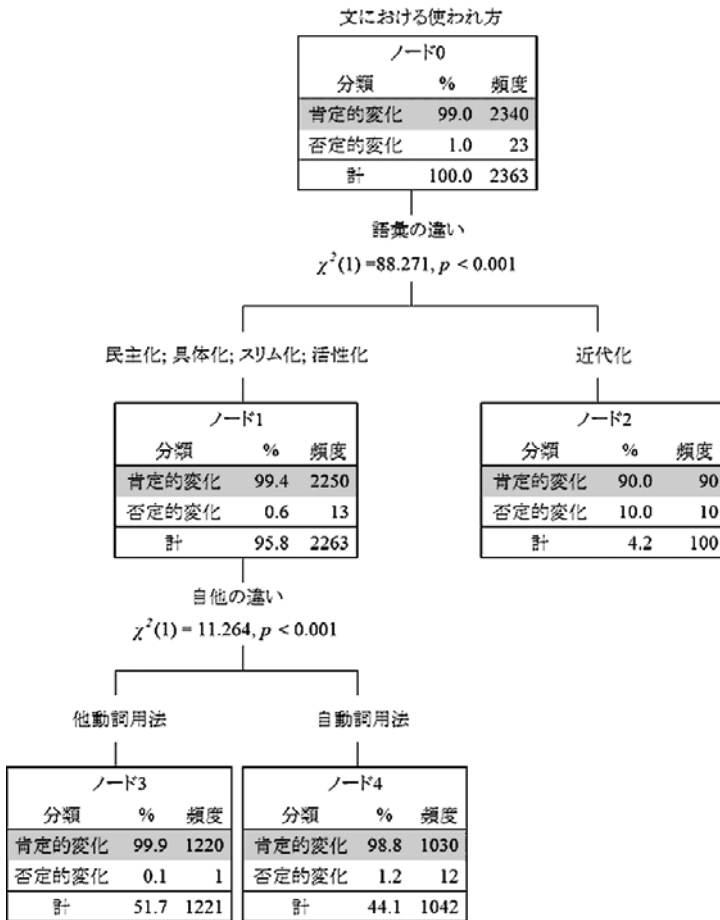


図6 自他両用の「XX化する」の実際の文における使われ方に影響を及ぼす要因の決定木分析：自他拮抗語群

最後に、図7の他動詞優勢語群のデンドログラムにおいても、前項の語彙の違いが主要な要因であった [$\chi^2(1)=185.923, p<0.001$]。またこの語群では、6語すべてが、自他の違いによる二次的影響を受けていた。ノード1に含まれた「正常化する」、「明確化する」および「効率化する」の3語は、他動詞用法（ノード3、肯定的変化が99.9%）のほうが、自動詞用法（ノード4、肯定的変化が98.3%）より有意に肯定的変化を表しやすいことを示した [$\chi^2(1)=8.615, p<0.01$]。一方、ノード2に含まれた「細分化する」、「組織化する」および「単純化する」の3語においては、他動詞用法では肯定的変化を表しやすい（ノード5、肯定的変化が87.4%）のに対して、自動詞用法では肯定的変化と否定的変化がほぼ半々の比率をなす（ノード6、肯定的変化が52.7%、否定的変化が47.3%）という有意差が示された [$\chi^2(1)=48.593, p<0.001$]。

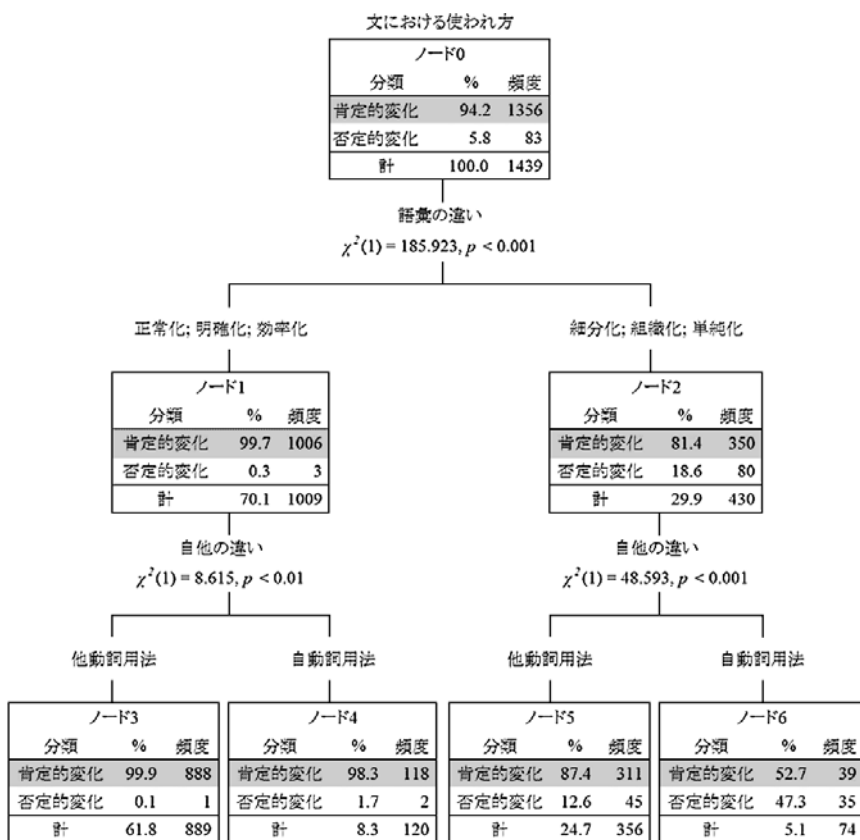


図7 自他両用の「XX化する」の実際の文における使われ方に影響を及ぼす要因の決定木分析：他動詞優勢語群

5.3. 考察

5節では、「-化する」が実際の文中で使われる際に肯定的変化を表すか否定的変化を表すかを予測する要因として、語彙の違い（23語の「-化する」の前項による違い）と自他用法の違いの2つの要因の影響の仕方について検討した。決定木分析の結果は、両要因ともに文中での使われ方に有意な影響力を持つことを示している。前項が漢字1字で成る「X化する」においては、自動詞用法か他動詞用法かという違いのみが文中での使われ方に影響しており、前項の違いによる有意な影響は認められない。それに対して、前項が漢字2字から成る「XX化する」では、もっとも強い要因は前項の語彙の違いであり、語彙によっては自他の違いの二次的影響も認められる。また、全体を通して、自他の違いが影響している場合には、他動詞用法の場合のほうが、自動詞用法の場合よりも肯定的変化を表しやすいという有意差を示している。この結果は、積極的な努力を要する望ましい変化を表すものは他動詞用法が普通であり、積極的な努力を要さない望ましくない変化を表すものは自動詞用法が普通であるという田窪（1986）や小林（2000）の指摘を、部分的に支持するものである。

さらに、どのような場合に自他の用法の違いが影響しやすいかを考えるために、自他の違いの影響が認められた語について、自動詞用法と他動詞用法とにおける肯定的／否定的両変化の比率のあり方をみる。まず、「X化する」（「強化する」「同化する」「浄化する」の3語）では、すべて自他の違いが肯定的変化を表すか否定的変化を表すかに有意に影響しているが、自他両用法のいずれにおいても肯定的変化が大勢を占めている（図4、ノード1の他動詞用法の肯定的変化が97.7%、ノード2の自動詞用法の肯定的変化が85.2%）。「XX化する」では、自動詞優勢語群において自他の違いの影響がみられる語は、「活発化する」の1語のみである（図5、ノード3）が、ここでも両用法とも肯定的変化が大勢を占めている（ノード7の他動詞用法の肯定的変化が97.5%、ノード8の自動詞用法の肯定的変化が89.0%）。自他拮抗語群では、「民主化する」、「具体化する」、「スリム化する」および「活性化する」の4語に自他の違いの有意な影響がみられる（図6、ノード1）が、同様に、両用法とも肯定的変化が否定的変化を圧倒している（ノード3で他動詞用法の肯定的変化が99.9%、ノード4で自動詞用法の肯定的変化が98.8%）。さらに、他動詞優勢語群で自他の有意差がみられる「正常化する」、「明確化する」および「効率化する」の3語（図7、ノード1）においても同様である（ノード3で他動詞用法の肯定的変化が99.9%、ノード4で自動詞用法の肯定的変化が98.3%）。

このように、上述した語は、自他の違いの有意な影響が認められてはいるが、自他両用法ともに肯定的変化が大勢を占めていることに変わりはない。それに対して、他動詞優勢語群（図7）でノード2に含まれている「細分化する」、「組織化する」および「単純化する」の3語は、自他の違いによって肯定的変化と否定的変化の比率のあり方が大きく異なっている。他動詞用法では肯定的変化が大勢を占めている（ノード5、87.4%）のに対して、自動詞用法では肯定的変化（ノード6、52.7%）と

否定的変化の比率（ノード6, 47.3%）がほぼ半々である。すなわち、文中で肯定的変化を表すか否定的変化かを表すかに自他の違いの顕著な影響が及ぶのは、漢字2字の前項を持つ「XX化する」の他動詞優勢語であるといえる。

これらの、自他の違いによる顕著な影響が認められた「細分化する」、「組織化する」および「単純化する」の3語は、他動詞優勢語群における他の語の前項（「正常化」「明確化」「効率化」の3語）が肯定的意味を持つのと異なり、前項そのものの意味は肯定的でも否定的でもない。文中で用いられてはじめて肯定的変化を表すか否定的変化を表すかが決まる。たとえば、次の(9)は、「細分化する」の他動詞用法の文である。

- (9) 正規のルートに乗せる銘柄をもっと細分化して、銘柄格差を適正に反映させることが必要だろう。[毎日新聞1991年記事]

ここでは主語は省略されているが、「銘柄格差を適正に反映させる」という好ましい方向へ変化させるための動作主の行為・努力が述べられている。一方、次の(10)の自動詞用法の文には、動作主の存在は現れていない。

- (10) とにかく動きが細分化して見えにくい。[毎日新聞1998年記事]

(10)では、動作主の行為が述べられるのではなく、「動き」の状態が説明され、それに「見えにくい」という否定的評価が加えられている。これらの例が示すように、前項の意味が中立的な語彙であれば、文中で肯定的変化を表すか否定的変化を表すかに自他用法の違いの影響が及ぶ余地が生じやすいと考えられる。

ただし、「-化する」が自動詞優勢である場合には、たとえその前項が中立的であっても、自他用法の違いの影響を受けにくいようである。たとえば、図5のノード4に含まれる「一般化する」や「現実化する」は、前項の意味は中立的であるが、自動詞用法の場合に否定的変化を表しやすくなったり他動詞用法の場合に肯定的変化を表しやすくなったりする傾向は認められない。これらの2語に限らず、自動詞優勢語群では、自他用法の違いの有意な影響を受けている語はほとんどない（自他用法の違いの有意な影響があるのは9語のうちノード3の「活発化する」1語のみである）。このように、自動詞優勢語は、文中で肯定的変化を表すか否定的変化を表すかが、他動詞優勢語に比べて定まりやすいことが示唆されている¹⁸。

6. 総合考察

本研究は、自他両用の「-化する」における自動詞用法と他動詞用法の現れ方、またその背後にある要因を探るために、2つの研究課題を設定し、新聞のコーパス

¹⁸ また、自動詞優勢語群（図5）のノード5の「顕在化する」とノード6の「複雑化する」と「弱体化する」は、否定的変化を表す比率が圧倒的に高い（ノード5では86.2%、ノード6では96.2%）。この傾向が認められるのは自動詞優勢語群のみであり、他動詞優勢語群にも自他拮抗語群にもない。このことも、自動詞優勢語は文中での肯定・否定の意味が定まりやすいという解釈を支持する材料となっているだろう。

から得られた用例に基づいて多変量解析を試みた。

研究課題1では、「-化する」の自動詞用法と他動詞用法、そして使役形接辞「-させる」と受身形接辞「-される」の使用がどのように分布しているかについて、階層的クラスタ分析と正準判別分析、一元配置の分散分析およびその多重比較によって検討した。その結果、これらの4通りの比率のあり方から、自動詞優勢語群、他動詞優勢語群、自他拮抗語群という3つの語群が見出された。自他両用動詞の「-化する」は、その多くが自動詞優勢か他動詞優勢のいずれかに傾いていることが示された。これらの傾向は、漢語動詞全般の通時の変化について、自動詞用法と他動詞用法が明確に分かれている和語のように、漢語動詞も自他明確化しつつあるとした永澤(2007)の解釈を裏付けている。また、本研究の結果は、自動詞用法の勢力は他動詞用法に比べて強いという傾向を示唆した。しかしながら、この動きの背後に、ヤコブセン(1989)や永澤(2007)が注目した使役形接辞や受身形接辞の働きが関わっていることは、本研究の「-化する」に限った多変量解析では示されなかった。自他両用の「-化する」の自他明確化の動きを助けているのは、使役形接辞や受身形接辞という形態的な印より、前項の語彙的な特徴であるといえるかもしれない。

研究課題2では、自他両用の「-化する」が文中で肯定的変化を表すか否定的変化を表すかに影響する要因を考察した。「-化する」の前項の語彙の違いと、自動詞用法であるか他動詞用法であるかという違いの2つの要因を設け、文中での使われ方に対する影響の度合いを決定木分析によって検討した。その結果、全体として、文の肯定・否定の意味に影響する主要な要因は前項の語彙の違いであったが、自他の違いの影響も部分的に認められた。自他用法の違いが文中の肯定・否定の意味に影響しやすいのは、前項の語彙が中立的である他動詞優勢語であった。自他両用動詞の「-化する」が自動詞用法のときに否定的変化を表しやすく他動詞用法のときに肯定的変化を表しやすいという田窪(1986)の指摘がどのような場合に実現し得るか、1つの示唆を提供したといえよう。

最終的に、本研究の2つの研究課題から得られた自他両用の「-化する」に関する知見は、図8に集約できるだろう。図8は、小林(2000, 2004)が提案した「-

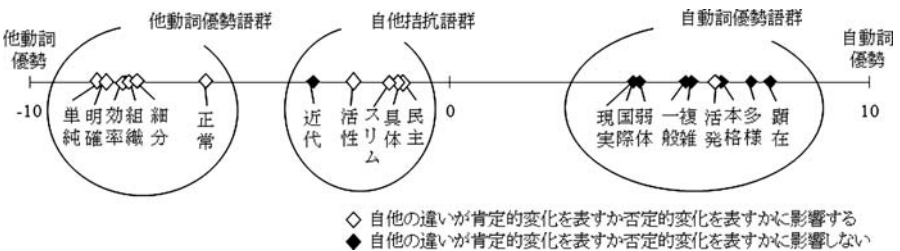


図8 自他両用の「XX化する」における自他明確化のスケール

注1: 小林(2000, 2004)が提案した「-化する」の自他の認識のスケールを参考に描いた。
 注2: 正準判別分析において有意であった第一正準判別関数 ($r=0.988, p<0.001$) から得られた個々の動詞の判別得点に基づいて、各語を配置した。

化する」の自他の認識のスケールを枠組みとし、漢字2字を前項とする「XX化する」の20語をそのなかにあてはめたものである。本研究は自他両用の「-化する」を対象としたためこのスケールの両極に位置する語はないが、小林(2000, 2004)によれば、右の極には自動詞専用の「深刻化する」などが置かれ、左の極には他動詞専用の「正当化する」などが置かれることになる。また、本研究の新聞コーパスの検索結果によれば、「自由化する」は他動詞専用とみなせるので、これも「正当化する」と同じ位置に置かれることになるだろう。

このスケールに各語を配置する際には、研究1の正準判別分析において99.8%の寄与率を持つ第一正準判別関数($r=0.988, p<0.001$)で得られた個々の判別得点の差にしたがって、互いの距離をとっている¹⁹。丸く囲んでいる線は、階層的クラスタ分析と正準判別分析で確認された自動詞優勢、自他拮抗、他動詞優勢の各語群である。また、各語の位置を示す点は、決定木分析の結果に基づいて、自他の違いが文中で肯定的変化を表すか否定的変化を表すかに有意に影響しているかどうかによって色分けしている。白い点で示している語は、自他の用法の違いによって肯定的変化を表すか否定的変化を表すかの比率が有意に異なるものである。黒い点で示している語は、自他の用法の違いによる影響が有意ではないものである。

この第一正準判別関数の判別得点に基づいて描いたスケールからは、自動詞優勢語群が、他の2つの語群から離れていることが分かる。自動詞優勢語群は、4.2節で報告したように、第一正準判別関数の係数をもっとも高かった。これは、自動詞優勢語群の語彙が自動詞として用いられるものだという認識が、他動詞優勢語群の語彙にくらべてより強いことを示唆しよう。ここから導かれるのは、本来「-化する」は、自動詞用法になじみやすい動詞であるかもしれないという可能性である。影山(1996: 203)は、自他両用のサ変動詞は、何らかの使役主を含意するので、自然発生の事象は描写しにくく、他動詞用法が基本であると論じている。しかし影山の議論は、本研究の「-化する」に限った分析結果の解釈には適用しがたい。「-化」という接辞自体は、基本的に体言・相言系語基につくものであり(野村1978)、結果の状態をとるものである(田窪1986)から、それがサ変動詞となって述語として用いられれば1項動詞となりやすいであろう。このことが、研究1の階層的クラスタ分析や正準判別分析が示した自動詞優勢語群の勢いの強さに反映しているかもしれない。

また、図8のスケール上では、右側の自動詞優勢語群は黒い点で示される語が多く(「活発化する」以外のすべて)、左側の他動詞優勢語群および自他拮抗語群は白い点で示される語が多い(「近代化する」以外のすべて)。つまり、研究2で考察したように、自動詞優勢語群では、自他拮抗語群や他動詞優勢語群ほどには、自他の用法の違いが肯定的変化を表すか否定的変化を表すかに影響しない。他動詞用法が

¹⁹ たとえば、もっとも高い判別得点は「顕在化する」の7.628で、もっとも低い判別得点は「単純化する」の-8.369である。

優勢な語であれば、項が主語と目的語の2つ以上となることを想起させやすく、それだけ文中で使われるときの意味を決定づける変数も多くなるであろう。それに対して自動詞用法が優勢な語であれば、動詞以外の項が主語のみとなることを想起させやすいであろう。そうであるなら、自動詞優勢語は、文中での意味を決める変数が少ない分、使われ方が定着しやすいといえるかもしれない。

7. おわりに

本研究は、自他両用の「-化する」における自動詞用法と他動詞用法の傾向について、新聞コーパスから得られた用例の多変量解析を通して考察した。江口（1989）は、漢語サ変動詞の自他用法が定まりにくいことの原因について、漢語が理解語彙であるために個人の理解の仕方に揺れが生じるからであろうと述べている。本研究は、そのような漢語サ変動詞の自他用法の揺れや自他明確化の動きの一端に迫るために、「-化する」に焦点を置き、コーパス用例の多変量解析の分析結果に基づいて1つの解釈の可能性を示した。今回は比較的漢語が多く現れる新聞コーパスに限った分析であったが、次には、『現代日本語書き言葉均衡コーパス』など、開発が進められつつある大規模コーパスを利用し、ここで論じた可能性を異なるレジスタ間で追試検証することが必要である。また、本研究の考察は自他両用のサ変動詞のうち「-化する」に限るものであったが、他の漢語サ変動詞における自他用法のあり方についても分析を試みたい。

参 照 文 献

- 足立浩平 (2006) 『多変量データ解析法：心理・教育・社会系のための入門』京都：ナカニシヤ出版。
- 江口泰生 (1989) 「漢語サ変動詞の自他性と態」奥村三雄教授退官記念論文集刊行会（編）『奥村三雄教授退官記念国語学論叢』765-784。東京：桜楓社。
- 深田淳 (2007) 「日本語用例・コロケーション情報抽出システム『茶漉』」『日本語科学』22: 161-172。
- 早津恵美子 (1989) 「有対他動詞と無対他動詞の違いについて：意味的な特徴を中心に」『言語研究』95: 231-259。（須賀・早津編，1995に再録）
- Hayes, Andrew F. and Klaus Krippendorff (2007) Answering the call for a standard reliability measure for coding data. *Communication Methods and Measures* 1: 77-89.
- ヤコブセン, ウェスリー M. (1989) 「他動詞とプロトタイプ論」久野暲・柴谷方良（編）『日本語学の新展開』213-248。東京：くろしお出版。
- 影山太郎 (1996) 『動詞意味論：言語と認知の接点』日英語対照研究シリーズ5。東京：くろしお出版。
- Kass, Gordon V. (1980) An exploratory technique for investigating large quantities of categorical data. *Journal of Applied Statistics* 29: 119-127.
- 小林英樹 (2000) 「漢語動名詞の自他」『日本語教育』107: 75-84。
- 小林英樹 (2004) 『現代日本語の漢語動名詞の研究』東京：ひつじ書房。
- 国立国語研究所 (1976) 『現代新聞の漢字』国立国語研究所報告 56。東京：秀英出版。
- 国立国語研究所 (2004) 『分類語彙表 増補改訂版』国立国語研究所資料 14。東京：大日本図書。
- Krippendorff, Klaus (2004) *Content analysis: An introduction to its methodology*. Second Edition. Thousand Oaks, CA: Sage.
- Lombard, Matthew, Jennifer Snyder-Duch and Cheryl C. Bracken (2004) A call for standardization in

- content analysis reliability. *Human Communication Research* 30: 434-437.
- 前川喜久雄 (2008) 「KOTONOHA: 『現代日本語書き言葉均衡コーパス』の開発」『日本語の研究』4(1): 82-95.
- 永澤済 (2007) 「漢語動詞の自他体系の近代から現代への変化」『日本語の研究』3(4): 17-32.
- 永田靖・吉田道弘 (1997) 『統計的多重比較法の基礎』東京: サイエンス社.
- 西尾寅弥 (1988) 『現代語彙の研究』東京: 明治書院.
- 野村雅昭 (1978) 「接辞性字音語基の性格」『電子計算機による国語研究 IX』国立国語研究所報告 61: 101-138. 東京: 秀英出版.
- 奥津敬一郎 (1967) 「自動化・他動化および両極化転形」『国語学』70: 46-66. (須賀・早津編, 1995 に再録)
- 繁樹算男・柳井晴夫・森敏昭 (編著) (1999) 『Q&A で知る統計データ解析: DOs and DON'T s』, 心理学セミナーテキストライブラリ 3. 東京: サイエンス社.
- SPSS Inc. (2009) *PASW Decision Trees (Version 18.0) [Computer software and manual]*. Chicago.
- 須賀一好・早津恵美子 (1995) 「解説編」動詞の自他を見直すために」須賀一好・早津恵美子 (編) 『動詞の自他』: 207-231. 東京: ひつじ書房.
- 田窪行則 (1986) 「-化」『日本語学』5(3): 81-84.
- 玉岡賀津雄 (2006) 「『決定木』分析によるコーパス研究の可能性: 副詞と共に起る接続助詞「から」「ので」「のに」の文中・文末表現を例に」『自然言語処理』13(2): 169-179.

執筆者連絡先:

木山 幸子

299-2212 千葉県南房総市井野 65

ZUA04776@nifty.com

[受領日 2010年1月31日

最終原稿受理日 2010年8月7日]

Abstract

A Comparison of Transitive and Intransitive Usages of Japanese “-ka suru” Verbs: Multivariate Analyses of Examples from a Newspaper Corpus

SACHIKO KIYAMA
Reitaku University

KATSUO TAMAOKA
Nagoya University

The present study explored transitive and intransitive usages of Japanese “-ka suru” verbs, based on multivariate analyses of examples from a newspaper corpus. Study 1 investigated ratios of transitive usage, intransitive usage, causative “-saseru” and passive “-sareru” in 24 “-ka suru” verbs, suggesting that a majority of “-ka suru” verbs were likely to be either predominantly transitive or predominantly intransitive. Furthermore, predominantly intransitive usage seemed to have a stronger effect than predominantly transitive usage. Study 2 examined how the two factors of positive/negative antecedent meaning and transitive/intransitive usages influence positive/negative meaning at the sentence level with the use of “-ka suru” verbs. Results revealed that positive/negative antecedent meaning had the strongest influence in determining positive/negative meaning at the sentence level. At the same time, transitive/intransitive usage had strong effect on positive/negative meaning at the sentence level when a “-ka suru” verb was predominantly transitive with its neutral antecedent meaning.