

## コーパスを用いた語形成への構文文法的分析

### ——X-able 形容詞を例に——

中村文紀

#### 1. はじめに

言語は常に変化している。人は言語知識を動的に保持し、変化させている。必要があれば新奇の表現を創造し、新しい場面においては既存の表現使用を変容させ、そして必要がなくなれば社会全体から忘却していき、辞書等の書物の上でしか存在しない存在にしていく。このような絶え間ない変化は、言語の本質の一つと捉えられている(Trask 2009; Traugott and Trousdale 2013; Bybee 2015)。新しい表現が生み出されるのは、全く一からの創造ではなく、ある時点で自らが持っている知識を基盤として創出する。

この変化する言語知識を共時的に切り取った場合どのような言語知識が考えられるだろうか。おそらく、様々なレベルで変化が生じていることを示しており、局所的な変化の萌芽や新旧規則の競合などが見て取れるのではないだろうか。共時的に見た言語知識は、内部で一貫性のある合理的なシステムなどなく、多様な変化の様々な段階を含んだものであると考えられる。これは、より具体的に言えば、ある時点で観察する任意のカテゴリーは、部分的には拡張・変容し、部分的には縮小し、全体としての均一性を含まないカテゴリーになっていると予想される。本稿では、このようなカテゴリーの非均一性を X-able という形を取る語カテゴリーを最近急速に理論的に進歩してきた構文文法の特に使用依拠モデル Usage-based model (Barlow and Kemmer 2000; Langacker 2000; Tomasello 2003; Bybee 2013)の立場から扱う。データは、The Brown family の4つのコーパス (i.e. Brown, Frown, LOB, FLOB) から取得した。

具体的な記述的な主張は以下の通りである。

1. -able のカテゴリーは非均一的なカテゴリーであり、雑多なサブカテゴリーを含む。
2. x-able における x は付与される語幹であるが、様々な品詞がある。
  - (a) 動詞が最も多いが、次いで名詞、形容詞と続く。
  - (b) 各品詞の中でも独立形態素としての動詞が接続されるものと語幹を共有するものがある。
  - (c) 頻度が高いものは、別々の要素として認識できない程融合しているものがある。
3. 否定接辞が付くかどうかについては個々の事例の定着度に依存している。
  - (a) 否定接辞が付与されたものだけが容認される例がある。

これらの主張は、言語がボトムアップに組み上がると考える使用依拠モデル Usage-based Model によく適合する。

本稿の構成は、以下の様になる。第 2 節には、2 つの目的がある。最初に、本研究の先行研究を批判的に検討することによって、ここで扱う問題の輪郭を明確化する。特に先行研究が一般化するために規則基盤で現象を扱っていることによって、実例を観察したときの連続性や非均一性を等閑視していることを明らかにする。第 3 節では、本研究の記述の枠組みである使用依拠モデルを説明する。この理論に関する包括的な説明は参考文献として挙げ、本研究で関係する概念に焦点を置く。第 4 節では、本研究で扱うデータの説明とどのように採取したのかという手続きを説明する。第 5 節では、調査の結果を紹介する。第 6 節では結論を述べる。

## 2. 研究の背景

### 2.1. 先行研究

-able/ible は派生接辞 derivational suffix の一種であり、これまでに多くの研究がなされてきた(Aronoff 1976; Scalise 1986; Jensen 1990; Anderson 1992; Sproat 1992; Aronoff and Fudeman 2011)。Aronoff は、-able が接辞として付与される過程を、生成文法を基盤として規則によって説明しようと試みている(Aronoff 1976)。彼はまず *able* には二つの種類がありそれぞれ+able と#able とした。この二つを分けるための根拠として、i) 強勢 stress、ii) 異形態 allomorphy、iii) 切り詰め truncation を挙げている。一つ目は、+able は強勢変化が起こり、もう一つは#able は強勢変化が起こらないという、二つの強勢パターンがあることである。

(1) a. +able	b. #able
cómparable	compáritable
réparable	reparáble
réfutable	refútable
préférable	preféritable
dísputable	dispútable

二つ目は、同じ機能について二つの形が有り得るということである。この場合、-ible は+able に分類される。

(2) verb	+able	#able
circumscribe	circumscriptible	circumscribable
extend	extensible	extendable
defend	defensible	defendable

三つ目に、接尾辞-at(e)を削除するパターンとしないパターンがあることである。

(3) verb	+able	#able
cultivate	cultivable	cultivable
educate	educable	educatable

これは、特に *ate* が接尾辞だと認識できる比較的分析性の高いものに限定される。

(4) verb	+able	#able
debate	debatable	*debable
relate	relatable	*reliable

これら3つの証拠をもって、*-able* が二つの異なる接辞からなり、それを含む形容詞の派生規則を明らかにしようとした。

この説明は、ある程度程度記述力があるが、それでも少なくとも問題がないわけではない。規則の記述を課題の中心に据えた結果、語幹には必ず対応する動詞（あるいは名詞）などの自立語を想定していることである。すこし本稿のデータを先に出すことになってしまうが、実際のデータを調べると必ずしも自立語のみが語幹になっている訳ではないことが分かる。

#### (5) *probable*, *visible*, *terrible*, *impeccable*, *inevitable*, *vulnerable*

重要なのは、これらは決して低頻度語ではないことである。かなりの高頻度語であり、さらに*-able* という語尾をとり意味的にある程度繋がり (e.g. 可能、様態)が見える語の中でこのような自立語ではない表現はかなりの比重を占める。このような自立語ではない語幹に関しては、この論文では何も述べられていない。

Anderson は、Arnoff の論文を批判的に再検討しつつ、*-able* 形容詞が雑多なサブカテゴリーからなるカテゴリーであることを明らかにした(Anderson 1992)。その結果、続く9個のサブカテゴリーを同定している。

- (6) a. 他動詞を基盤とする語幹 (e.g. *break-breakable*)
- b. *ate* を切り詰める語幹 (e.g. *educate-educable*)
- c. *c* 等の要素を追加する語幹 (e.g. *apply-applicable*)
- d. 対応する動詞が不明な語幹 (e.g. *?-probable*)
- e. 自動詞から派生する語幹 (e.g. *variable*)
- f. 名詞から派生する語幹 (e.g. *comfortable*)
- g. 複数の*-able* 形容詞を生み出す語幹 (e.g. *navigable-navigatable*)
- h. 意味が合成的ではない語幹 (e.g. *compare-comparative*)
- i. 不透明な語幹 (e.g. *personable*)

(6a)は、もっとも基本的なものである。形式と意味の両面がほぼ完全に合成的である。形式は自立語に *able* を足したものであり、意味的には “*capable of being Ved*” という受動態の意味になる。(6b)は、Arnoff が「切り詰め *truncation*」と呼んだものである。(6c)は、逆に自立語に *able* を付与するとき何らの要素を追加で足す場合を指している。(6d)は、対応する動詞が見つからない場合である。(6e)は、通常受動態に対応する意味を持っているため語幹は(6a)のように他動詞であるが、この場合は自動詞を基盤にしていることを示している。この場合は、Anderson は *theme* に対応するものが主語となる自動詞がこの場合に相当するとしている。(6f)は名詞から派生する語幹である。他には *impressionable* や *objectionable* 等がある。意味としては、名詞が表す性質を有するというものが多い。(6g)は、Arnoff が *+able* と *#able* と分けた根拠の一つである、一つの動詞から二つの形容詞が派生している場合である。(6h)は意味が合成的ではないものである。*comparable* は「比較することが可能である」というだけでなく、「似通っている」という意味を持っている。(6i)は、上記に当てはまらない全体である。形式面あるいは意味面に、不明な要素がある場合に挙げられる。例えば、*personable* であれば、*person* と *able* を足すとなぜ「容姿が好ましい」という意味になるのかは一般的な(6f)の規則からは完全に予測できない。Anderson は、以上のように *-able/ible* 派生の形容詞のカテゴリーが単純ではなく複合的なサブカテゴリーの集合体であることを明らかにした。

しかし、Anderson の研究にも問題があるわけではない。まず、少数の作例からの一般化であるので、どれほど現実の言語使用と対応関係にあるのかが述べられていない。特に頻度情報がないので、(6a-h)がどれ位の割合で存在するのかが不明である。次に、それぞれを完全に独立した存在として提示されているが、その間の関係性が明らかとなっていない。ま

## 2.2. 本稿のリサーチクエスチョン

先行研究で未だ研究されていないのは、以下のことである。

1. *-able* 接辞の実際の言語使用ではどうなっているのか。
2. サブカテゴリーの関係についてどうなっているのか？

1.に対しては、*The Brown family* のコーパスを調べることで明らかにする。2.に対しては、構文文法の枠組みを用いて自然な説明を試みる。

## 3. 研究の枠組み

### 3.1. 構文文法 *construction grammar*

本稿では、使用依拠モデルを分析の枠組みとして用いるが、そのためにはまず構文文法を紹介する必要がある。構文文法 *Construction grammar* は、構文 *constructio* のみを言語知識の基本単位と想定する言語理論である。構文の定義には、理論内でも多少の揺れが見受けられるがおそらく共通していると考えら

れるのは次の通りである。はじめに、構文とは、形式と機能が慣習的に結びついたものである。もっとも単純な例として *dog* を挙げていく。ここでの最も簡便な表記法では、以下のようなになる<sup>1</sup>。

(1) [形式-意味]

[dog-“イヌ”]

[]は慣習化された構文全体を表す。*dog* と斜体で表されたのは形式的側面を表す。形式面には、音や綴りなどが記載されている。次に、“イヌ”と表記されているのはその機能を表し、イヌという動物を指示する機能があることを示している。もちろんイヌと記すのはあくまで簡便化が目的であり、実際には視覚情報や他のから得た二次情報なども記載されていると考える必要がある。最後にハイフン (-) が形式と意味をつなぐ慣習的な結びつきを表している。つまり、これは *dog* という形式と “イヌ” という意味が結びついて構文を形成していることを示している。

この表記法で注意しなければならないのは、構文は形式と機能が一対一で結びついているのではないということである。*dog* を辞書で引けば直ぐにわかるが、この語はその使用の歴史の中で様々な用法を獲得してきた。例えば *ODE* を引けば、名詞として6つ、動詞として3つの用法を有していることがわかる<sup>2</sup>。以下に簡単なまとめる。

(2) 名詞

1. イヌ
2. 卑劣なやつ
3. 小型の鮫 (e.g. *sandy dog*, *spur-dog*)
4. 裏切り者
5. 質の悪いもの
6. 遅かったり御しにくい馬

(3) 動詞

1. しつこく追いかける
2. だらしなく活動する
3. 道具で掴む

これらは、一つの形式に結びついている多様な機能を表している。これらを以上の表記法においては以下の様に記される。

<sup>1</sup> 様々な構文文法の表記法については、(Traugott and Trousdale 2013)の第1章を参照のこと。本稿では、この文献で用いられているもっとも簡便な表記法を採用した。

<sup>2</sup> もちろん語義をいくつにするのかということについては様々な議論がある。辞書ごとに見出しとしての語義の数は異なる。実際ウィズダム英和辞典で *dog* を引くと、名詞として12個、動詞として4つの用法に分けられている。

## (4) [dog-“イヌ”, “卑劣なやつ”, ... , “道具で掴む”]

また機能について多様な形式が結びついていることもある。例えば、イヌに対応した表現は *dog* や *hound* がある。

次に、構文は従来 of 音韻論、形態論、統語論、談話分析で扱われる様々な複雑性を持つ単位を有している。前に述べたとおり、構文文法では、言語知識の構成要素は構文のみである。第三に、また分析性あるいは構成性については、完全に分析不可能な成句から完全に分析可能なものまでを二分せず、さまざまなレベルでの連続体を想定している。第四に、音声的に実現しているかどうかにも連続性が見られるとしている。完全に音韻的に実現している構文から完全にスロット化した構文まで見られる。後者は、他の構文によって埋められないと音声的に実現できない。このような構文の例として、項構造構文が挙げられる。

### 3.2. 使用依拠モデル *usage-based model of language*

#### 3.2.1. 概要

使用依拠モデルは、構文文法における言語の習得と変化を担当する部分としてよく用いられるモデルである。この理論では、言語はボトムアップに構築されると想定する言語理論である (Barlow and Kemmer 2000; Langacker 2000)。使用依拠モデルでは、語彙と文法の連続性を論じ、全ての記述単位を構文に統一している (Croft and Cruse 2004; Goldberg 2005)。

使用依拠モデルを採用する理由は、その記述の自由度が高いことにある。使用依拠モデルは記述の単位として、形式と意味が結びついた構文を想定すると述べた。言語知識は、構文が構造的に構築された大規模なネットワークである *construct-i-con* とされる (Hilpert 2014)。このネットワークは、最も下部には、実例の集合がある。また、音形語彙と文法規則の連続性を想定しており、それぞれが別の部門に属しているとは想定しない (Goldberg 2005)。

---

Morpheme	e.g. pre-, -ing
Word	e.g. avocado, anaconda, and
Complex word	e.g. daredevil, shoo-in
Complex word (partially filled)	e.g. [N-s] (for regular plurals)
Idiom (filled)	e.g. going great gund, give the Devil his due
Idiom (partially-filled)	e.g. jog <someone's > memory, sent <some> to the cleaners
Covariational Conditional	The Xer the Yer (e.g, the more you think about it, the less you understand)
Ditransitive	e.g. Subj V Obj Obj2 (e.g, he gave her a fish

	taco; he baked her a muffin)
Parrive	e.g. Subj aux VPpp (PPby' (e.g, the armadillo was hit by a car)

表 1 構文の例 (Goldberg 2005:5)

音形がないようなスロットを有する構文は、音形のある実例から抽象化されることで獲得される。例えば、上記の[N-s]というスキーマは複数形を表すスキーマであるが、これは *dogs*、*cats* などの具体的な事例から共通点を抽出することで獲得される。また構文文法では、基本形から複数形が派生する（あるいはその逆）とは、少なくとも個人の言語知識では考えない。もちろん必要があれば、既存の言語知識からもっとも自然であると推論できるような新語をアナロジーを基盤に生成する。その一つの例として新語による実験結果がある。

はじめに、基本的には単数形と複数形の間に相関関係があると考えられる。単純な例を考えてみよう。話者は、*a dog*, *dogs*, *a cat*, *cats* という表現を耳にすることがあるとする。そうすると、*a dog* と *dogs* から *dog* が、*a cat* と *cats* から *cat* が、*a dog* と *a cat* から [a(n) N] が、*dogs* と *cats* から [N-s] という複数形スキーマが抽出される。この場合、N にあたる *dog* と *cat* を仲立ちにして [a(n) N] と [N-s] が結びつく。その結果 [a N] に表れることができる N は、[N-s] にも、あるいはその逆にも、生起することができることを学習できる。そして [a(n) N] と [N-s] の関係性から、例えば *a wag* という入力を得た時、[N-s] というフレームを用いて *wags* を、例え *wags* を使ったことがなかったとしても、生成できると考える。

文法規則は、実例の頻度や重要性によって支えられており、その影響を及ぼす範囲もまた実例の頻度や重要性に依存している。大きな範囲に影響を及ぼすものは従来において規則と呼ばれ、小さい方が例外あるいは不規則と呼ばれる。実例に支えられているという意味において規則は絶対的なのではないことが分かる。これは、通時的に観察され、類似の機能を持つ複数のスキーマが何からの要因によって競合し、入れ替わることが分かっている。例えば、中世英語において名詞の複数形を形成することにおいて主要な一つの形態素スキーマであった [N-en] は、[N-s] に取って代わられた。その結果、現代英語において *oxen-oxen* のようなペアは不規則的であるとされ、適用範囲も極めて限定的であり、新語形成の際にはより一般的なスキーマ [N-s] が使われる。動詞も、語幹の母音を交替することで活用する *break-broke* の様なスキーマは、-ed を付与する規則に取って代わられた結果、不規則活用であると考えられている。

合成性については、実例と整合性のある限り認めている (Croft 2001)。これはシステムの保守性を示している。実例のありようを反映しており、言語知識は均一ではなく、静的なシステムでもないことである。新しい表現を創造するときに、人は言語全体との整合性や合理性を考慮して創造するのではなく、その場において極めて局所的な知識に基づいて表現を作っていると考えられる。

### 3.2.2. 使用依拠モデルと頻度

使用依拠モデルでは、言語の入力が持つ頻度が大きな意味を持つ。頻度が高ければ、定着度も高くなる。頻度には、タイプ頻度とトークン頻度の2種類がある。トークン頻度は、ある項目の単純な頻度を表す。タイプ頻度は、あるスキーマが組み合わせることのできる項目の種類の数であり、あるスキーマの適用できる範囲を表す。タイプ頻度が高いとは、適用できる範囲が広いということであり、規則的であると呼ばれる。逆に適用できる範囲が狭い場合、不規則であるということになる。適用できる範囲が極端に狭い場合は、特に成句 *fix phrases* や *formulaic phrases*, *idiomatic expressions* と呼ばれる。例として、再び英語の過去形を挙げる。[V-ed] (e.g. *show-showed*) というスキーマは、数多くの動詞と結びつくことができるのでタイプ頻度が高い。また規則的だと見なされるので、新奇の動詞の場合[V-ed]が適用される可能性が高い(e.g. *skype-skyped*)。しかし、適用範囲は小さいが他の過去形のスキーマも存在する。母音交替 (e.g. *break-broke*)、子音交替 (e.g. *build-built*)、不変化 *put-put* など少数に適用される規則がある。さらに *go-went* のような元は別の動詞 (i.e. *went* は *wend* の過去形だった) のパターンや *be* 動詞の活用などはほぼその動詞にしか適用されない規則であるため成句的な組み合わせである。このようにタイプ頻度によって規則と成句という従来二分割されていたものが連続的に捉えられるようになる。

トークン頻度は、語や表現の頻度を示す。このことは二つの意味をもつ。一つは、タイプ頻度の高いスキーマの適用を回避することができることである。*be-was/were*、*break-broke*、*put-put* など[V-ed]スキーマが適用されず (\**be(e)d*, \**broke*, \**putted*)より適用範囲の狭いスキーマ例はすべてトークン頻度が高い動詞群である。逆に、トークン頻度が下がってしまった場合は、もともと不規則活用だったものが、規則活用になってしまうことがある。実際、*show* は、もともと *show-shew* という関係性であったものが頻度が下がってしまったため *show-showed* という対応関係に変化した。*smell* も *smell-smelt* と *smell-smelled* が競合する状況への変化が生じている。このようにタイプ頻度とトークン頻度の関係によって、現在ある言語の形の大きな部分が形成されている。

### 3.3. コーパスの使用

前節では、使用依拠モデルの高い記述力が、実際の言語使用を反映させる形での記述を可能にすることを述べた。ここでは、なぜ本研究で用いるデータを実例を集めたコーパスから取るのかということの説明をする。コーパスをデータとして使うことには、理論と実証の両側面から利点がある。一つは、確証バイアスを避ける事ができる。作例するときには、自分が研究している対象に関連する例が先に思い起こされ、そうでないものについては抑制される傾向にある。コーパスを使えば、研究者の利害や思考とは関係のない例を大量にバイアスなく手に入れることができる。また、コーパスには文脈があるため、どのような要因が言語の形態に影響するのかを必要があれば調査することができる。



さらに使用依拠モデルの一つの特徴は、人間の言語知識は、その入力に影響を大きく受けるという点にあり、特に頻度に影響を受ける。これはボトムアップを重視する理論の帰結の1つである。よって実際に話されている言葉から一般化することが言語知識の姿を研究する上で重要な役割を果たす。さらに頻度情報を手に入れることができるためにコーパスは特に役に立つツールである。

#### 4. データと方法論

ここで扱われるデータは、The Brown Family を構成する4つのコーパス (i.e. Brown、Frown、LOB、FLOB)から採取された。それぞれ100万語サイズの均衡書き言葉コーパスである。時代は、Brown と LOB は1960年代を、Frown と FLOB は1990年代を代表している。Brown と Frown はアメリカ英語を代表しており、LOB と FLOB はイギリス英語を代表している。表にすると以下のようになる。

	Brown	Frown	LOB	FLOB
サイズ	約100万語	約100万語	約100万語	約100万語
レジスター	均衡・書き言葉	均衡・書き言葉	均衡・書き言葉	均衡・書き言葉
時代	1960年代	1990年代	1960年代	1990年代
地域	アメリカ	アメリカ	イギリス	イギリス

表 2 The Brown family の構成

このコーパスを選んだ理由は、イギリス英語とアメリカ英語がバランス良く含まれており、サイズもそれほど大きくないため、その後の結果が解釈しやすいと考えたからである。

方法論は以下の通りである。

1.  $\$b\%w+(a)i\%ble\%b$  という検索文字列を用いてデータを収集する。
2. roundtable、stable、able 等今回の研究に関係ない例を削除していく。
3. レンマ毎に分けて、一例一例タグを振っていく。
  - A) 音韻論タグ (e.g. 語幹末尾の音は何か?)
  - B) 形態論タグ (e.g. 語幹は自律的か? 対応する動詞は何か?)
4. タグが付与されたデータを集計して、分析・解釈を行う。

なお発音に関しては、*Oxford Dictionary of English* に従った。それぞれの詳しい方法や分析については、結果の節でくわしく述べることとする。

## 5. 結果

### 5.1. 全体の結果

検索の結果、延べ数（トークン頻度）で言えば 10,707 例見つかり、[X-able] は 7,060 例、[X-ible] は 3,647 例見つかった。また結びつく語幹の数（タイプ頻度）が 653 個であり、[X-able] は 538 個、[X-ible] は 115 個になった。これを表にすると以下のようなになる。

	延べ数（トークン頻度）	語幹数（タイプ頻度）	タイプ・トークン比
[X-able]	7,060	538	13.12
[X-ible]	3,647	115	31.71
総数	10,707	653	

表 3 The Brown family における-able/-ible 形容詞の頻度表

三列目のタイプ・トークン比は、語彙のバリエーションを測る一つの指標である。通常テキストの中に表れる語彙の豊かさを計測するためのものである。ここではそれぞれの接辞に表れる語幹の豊かさを表している。計算方法は、トークン頻度を語幹の数で割ることで得られ、数値が小さいほどバリエーションが大きく、大きいほどバリエーションが乏しい。この指標は、テキストサイズの影響を受けるため、あまり厳密な指標ではないが、まず直感的な理解を得るためには役立つ。その結果、[X-able] は 13.12, [X-ible] は 31.71 となり、[X-able] の方が数値が小さくよりバリエーションを持っていることがわかる。つまり、[X-able] にはより生産的であり、[X-ible] はそのような生産的なスキーマではない。

## 5.2. 音韻的性質

### 5.2.1. 直前の語幹

それでは、データをより細かく見ていく。まず音韻的な制約から考えていく。[X-able] が [X-ible] よりもバリエーションを持つとするならば、[X-able] はより偏りなくどどの音とも共起し、逆に [X-ible] はより限られた音としか共起しないことが予想される。そしてこの予測は、実際に観測されている。

発音記号は、*ODE* に従ったと前節で述べたが、具体例は以下の通りになる。

(5) 音	[X-able]	[X-ible]
d:	expandable/ ɪk'spændəb(ə)l	inaudible/ ɪn'ɔ:diɪb(ə)l
l:	available/ ə'veɪləb(ə)l	indelible/ ɪn'delɪb(ə)l
r:	demonstrable/ dɪ'mɒnstrəb(ə)l	terrible/ 'tɛrɪb(ə)l
s:	usable/ 'ju:zəb(ə)l	admissible/ əd'mɪsɪb(ə)l
t:	accountable/ ə'kaʊntəb(ə)l	compatible/ kəm'patɪb(ə)l

結果は以下の図 1 と表 1 にまとめたの以下を参照されたい。

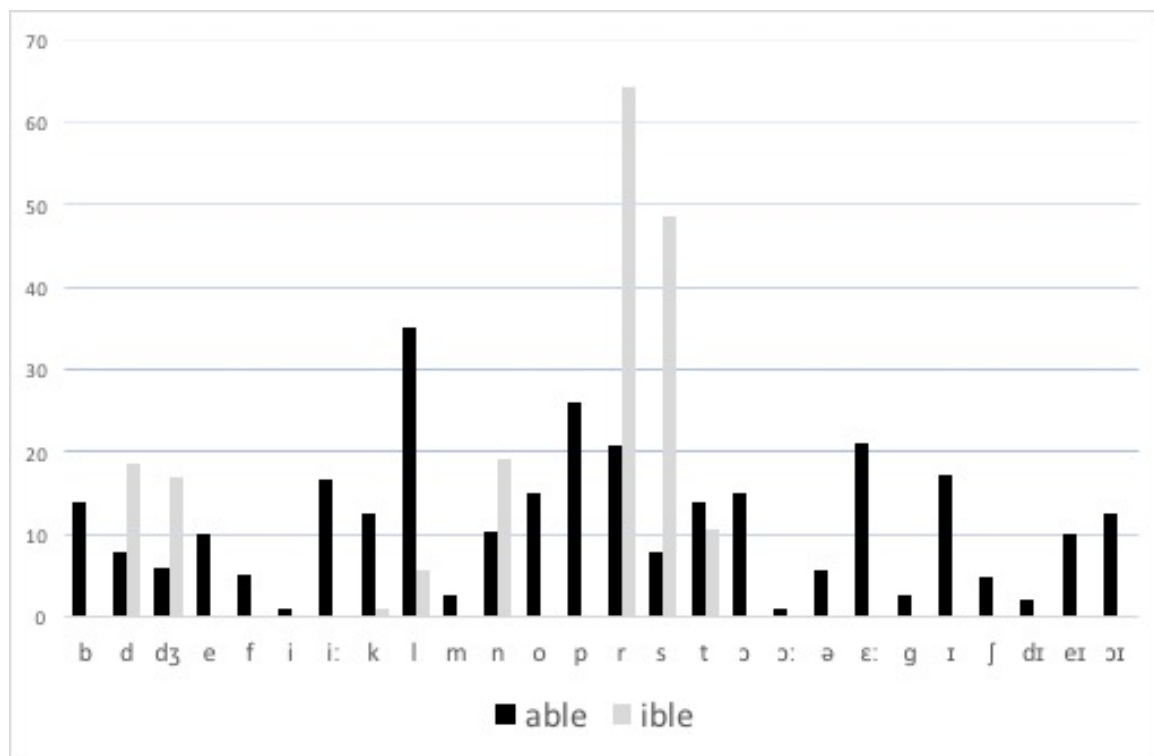


図 1 各語幹末音について語幹一つあたりの平均トークン頻度

語幹末の音	able の ttr	ible の ttr	able の トークン頻度	ible_token の トークン頻度	able_type の タイプ頻度	ible_type の タイプ頻度
b	13.88	0.00	111		8	
d	7.89	18.57	213	130	27	7
dʒ	5.90	16.80	59	168	10	10
e	10.00	0.00	10		1	
f	5.00	0.00	15		3	
i	1.00	0.00	1		1	
i:	16.75	0.00	67		4	
k	12.36	1.00	519	1	42	1
l	35.08	5.50	877	22	25	4
m	2.71	0.00	46		17	
n	10.33	19.00	537	19	52	1
o	15.00	0.00	15		1	
p	25.91	0.00	285		11	
r	20.88	64.33	1378	193	66	3

s	7.91	48.50	174	2522	22	52
t	13.96	10.61	1480	244	106	23
ɔ	15.00	0.00	15		1	
ɔ:	1.00	0.00	1		1	
ə	5.57	0.00	39		7	
ɛ:	21.00	0.00	21		1	
g	2.50	0.00	5		2	
ɪ	17.13	0.00	274		16	
ʃ	4.92	0.00	64		13	
dɪ	2.00	0.00	2		1	
eɪ	10.00	0.00	30		3	
oɪ	12.50	0.00	25		2	

表 4 語幹末の音毎の-able と-ible の頻度

図 1 を見て分かる通り、[X-able]がどの語幹末の音にも頻度の大小はあれ、出現しているのに対して、[X-ible]は限られた音にしか出現せず、そこでの平均トークン頻度が高いことを示している。この事は、前節で述べた使用依拠モデルによる過去形に用いた記述とよく対応している。つまり、[X-able]はスキーマとしてのタイプ頻度が高く、それゆえ適用範囲も広く取ることができる。低頻度の動詞や新奇の動詞などは、[X-able]と対応関係を結ぶ (e.g. skype-skypable, \*skypible)と予測することができる。

それに対し、[X-ible]は、タイプ頻度が低く、課される制約も厳しいことが明らかとなった。音韻的な制約もその一つであると考えられる。しかし、一つあたりのトークン頻度が高い。まさに不規則活用動詞と同じく、それがタイプ頻度の高い[X-able]を用いた形をある程度退けている理由だと結論づけることができる。

これは語幹の変化が必須であるような例からも証拠立てられる。基本的に[X-able]は語幹の音を変化させる必要がない。

#### (6) break-breakable, depend-dependable

綴りで e が消失することもあるが、これも観察によれば e が残る形も存在していることから音の問題ではないと考えられる。例外は、綴りと発音の関係で落とせない場合(e.g. interchangeable の-ge-) であるが、発音上変わることはない。

#### (7) like-lik(e)able, size-siz(e)able, use-us(e)able

それに対し、[X-ible]の場合には、語幹が完全には一致せず、動詞は[-t/d]で終わり、形容詞は[-s]で終わることがわかる。

#### (8) comprehend-comprehensive, admit-admissible, divide-divisible

これはもとはラテン語あるいは古仏語を輸入した影響である。例えば、*comprehend* はラテン語の *comprehendere* あるいは古仏語 *comprehender* から輸入され、形容詞はラテン語の *comprehensibilis* あるいは古仏語 *compréhensible* から輸入された。つまり現代までその対応関係が現代まで残ったと考えられる。ここでは、語源学的な発想から単に述べているのではない。むしろなぜ古い形が現代まで残ることができたのかということが重要である。そしてそれは、使用依拠モデルでは自然な形で説明できる。つまり *comprehend* と *comprehensive* 両方のトークン頻度が高ければ、敢えて新しい形をより頻度の高い *comprehendable* を作る必要性はない。その意味で人の言語行動は極めて保守的であり、規則を使用するのは新しい表現がその場で必要な時だけであると考えられることができる(Wray and Perkins 2000)。特にトークン頻度の高い *terrible* や *horrible*、*possible* 等はこれからも残っていくと考えられる。

#### 5.2.2. [X-able]と[X-ible]両方に出現する語幹

[X-able]と[X-ible]はほぼ相補分布しているが、完全ではない。動詞の過去形の例にもあるとおり、ある程度頻度が下がってくると、規則性の高いスキーマの方も容認されるということが起こる。ここではその例を挙げていく（括弧内はデータ内での頻度である）。

#### (9) transmissible(3)-transmittable(1), collectible(1)-collectable(3), enforcible(1)-enforcable(4), discernible(19)-discernable(1), deducible(1)- deducable(1), deductible(8)-deductable(1)

それぞれ *discernible* を除くと[X-ible]も[X-able]も低頻度であることがわかる。さらに語幹末の音も、/s/や/t/とかなり限られた箇所では起こらないことを示している。おそらく、それぞれのラテン語・フランス語から取り入れられた形を見聞きする機会が減少し、あまり思い出されなくなるとよりスキーマ性の高い[X-able]による派生を行うと考えられる。逆に高頻度の場合には、かならずそれが使えるように知識の中で活性化されているのでスキーマ性の高い表現はブロックされてしまうのだと考えられる。

### 5.3. 形態論

前節では、語幹末の音を扱った。本節では形態論のレベルでさらに分析を進めていく。特に分析性と頻度、さらに肯定・否定に関わる極性について考察を進めていく。

### 5.3.1. 分析性 *analyticality* と構成性 *compositionality* と頻度

使用依拠モデルで明らかになったのは、高頻度な組み合わせが分析性 *analyticality* と合成性 *compositionality* が減少することで<sup>3</sup>、形式と意味が一致しないようになる傾向があることである。例えば、高頻度の組み合わせである *don't know* は、*dunno* に縮約されることが報告されている (Bybee and Scheibman 1999)。この場合、*dunno* には *don't know* がもつ意味保持されているが、形式的にそれ以上分析することはできない。また *considerable* は、形式的には *consider-able* と分解可能であるが、その意味は「考えられる」ではなく「多くの」という意味が主たる意味となっており、*consider* と *-able* という部分から直接予測することは難しい。

形式と意味が独立して変化するという考えから予想されることは、高頻度の表現はより形式と意味との間の一致が見られない傾向がより強いということである。逆に低頻度の表現は、形式と意味の間だがより一致したものになることも予想される。それでは、今回のデータをこの観点から見てみる。高頻度のものを 20 個ほど集めてきたものが以下の表である。

順位	形容詞	頻度
1	<i>possible</i>	1426
2	<i>available</i>	791
3	<i>considerable</i>	421
4	<i>impossible</i>	350
5	<i>responsible</i>	326
6	<i>reasonable</i>	244
7	<i>capable</i>	204
8	<i>suitable</i>	200
9	<i>remarkable</i>	199
10	<i>visible</i>	163
11	<i>valuable</i>	160
12	<i>comfortable</i>	156
13	<i>terrible</i>	148

<sup>3</sup> ここでは、分析性 *analysability* は言語の形式的な側面を表すために用い、構成性 *compositionality* は意味的な側面を表すために用いている。2つの異なる用語を用いる理由は、構文文法では形式と意味の一対一対応を必ずしも想定していないからである。例えば、通時的な分析に構文文法を導入した Traugott and Trousdale (2013)では、既存の構文 *construction* のうち形式面あるいは意味面どちらかが変化することを構文変化 *constructional changes*、形式と意味の両方が変化することで新規の構文が創り出されることを構文化 *constructionalization* と呼んでいる。この議論は、形式と意味とが独立していることを想定することで、初めて可能となる考察である。本稿でもこの考え方を踏襲している。

14	inevitable	135
15	variable	120
16	acceptable	119
17	comparable	115
18	desirable	105
19	reliable	92
20	sensible	90

表 5 The Brown family における最頻-able 形容詞 20 語

見る限り形式と意味が一致している例が少なく、何らかの形で特別な意味合いがある表現が多いことが分かる。例えば、(im)possible、capable、visible、terrible、inevitable は語幹と ible が語幹が一体の形で古仏語から取り込まれた例であり、語幹が自立していない。このような一体型が別の分析可能な形式に取って代わられていないのは、この高いトークン頻度が理由である。

available、suitable、valuable、reliable については、少し状況が異なる。なぜならば、これらは形式上 avail-able、suit-able、valu-able と分析することができるからである。しかし、これらが avail、suit、value、rely との繋がりをどの程度認識されるかは考えなければならない。これらは、動詞の使用がフォーマルだったり、古かったりし、その頻度が対応する形容詞に比べて比較的小さい。さらに意味が完全に一致しない。available を “capable of being availed” とは必ずしも言えない。もちろん avail が持つ「役立つ」と「有用」であるという意味がないわけではない。しかし、available にはあって、avail にはない意味として「入手可能な」や「話すことができる」という意味がある。これは avail を使って表すことは、不可能でないにしても、かなり遠い。また、available になくて、avail にある意味として、そのフォーマルさや通常否定文や疑問文で使われるといった否定極性が挙げられる。そのため、実際には片方がもう片方から派生したと考えるよりも、語源的な繋がりを内省で理解できるほどの形式的・意味的繋がりを共通している別の語彙と考えた方が良いと考えられる。

更に明確な形で形容詞と対応する動詞の意味が異なるグループを見てとることもできる。それは、considerable、remarkable、variable、comparable である。これらは、単純な構成性を超えた意味変化をしている。considerable は「考慮すべき」という意味から「(量が)多い」という意味を発達させており、今はその意味の方が主たる意味である。しかし consider の方に「(考慮すべきほど)多くなる」と言った意味はない。remarkable も同様に「発言するに値する」から「驚くべき」という意味を獲得した。variable も「変化できる」から「変化しやすい、変わりやすい」という意味を獲得し、comparable も「比較できる」ことから「ほぼ同じ」という意味を発達させた。しかし対応する remark、vary、compare には対応する動詞の意味はない。ここにズレが生じている。付

け加えると、これらの形容詞が経た変化は、命題的な意味から話者の主観を表す意味を発達させている。これは主観化のプロセスであり、言語の意味変化に即している。ここで主張したいのは、その主観化のプロセスは形容詞系(e.g. *considerable*)のみに影響しているのであり、動詞はその影響を受けていない。これは、*considerable* と *consider* が独自に意味を発達させていることを表している。その意味で抽象的な *consider* <-> *considerable* という対応関係はそれぞれの語の一部しか対応しておらず、変化によってはその対応関係が失われてしまう可能性もその帰結として含む。

その他の形容詞も、大きくは対応しているが、それぞれの語義において少しずつ対応しない部分が存在している。それぞれの対がどの程度対応しているかは形容詞-able とその動詞それぞれの頻度と多義性に依存しているが、高頻度であるほど多義的で対応関係が一致しなくなることが見てとれる。

### 5.3.2. 否定接辞について

データを見てみると、肯定形と否定形のようなペアが必ずしも同じような頻度で表れるとは限らないということが明らかになった。肯定形でしかコーパスに生起しない例もあれば、逆に否定極性を持ち否定接辞を伴ってのみ生起しないものもあった。またその中間もかなり頻度にばらつきがあった。この節では、否定接辞が必ず付加されるもの、中間のもの、そして否定接辞を伴わずに生起するものの3つに分類して記述していく。

まず、その計算方法であるが、肯定形と否定形の総和を 2 で割って期待値を算出する。肯定形からその期待値を引いて、さらに期待値の 2 倍で割って正規化する。この場合、数値は 1 から -1 の値をとる。値が 1 になると肯定形しか生起せず、0.5 だと丁度肯定形と否定形が半々、さらに -1 になると否定形しか生起しないことを示す。この方法だと頻度が影響するので、頻度は恣意的であるが 10 以上にした。

まず否定接辞を伴わない形容詞を記す。以下は頻度順で括弧内は頻度である。

(10) terrible (148), sensible (91), notable (81), formidable (69), respectable (61), liable (53), miserable (51), admirable (49), susceptible (46), understandable (46), horrible (45), feasible (41), memorable (40), portable (38), negligible (36), observable (35), viable (33), noticeable (30), durable (26), honourable (26), sizeable (26), sizable (25), appreciable (24), enjoyable (24), payable (24), attributable (22), convertible (22), knowledgeable (22), permissible (20), preferable (20), sustainable (20), discernible (19), renewable (19), venerable (19), amiable (17), amiable (17), serviceable (16), commendable (15), diagonalizable (14), irritable (14), veritable (14), admissible (13), arable (13), foreseeable (13), programmable (13), amenable (12), forcible (12), adorable (11), debatable (11), recognisable (11), adjustable (10), interchangeable (10), traceable



非常に雑多なカテゴリーが含まれているため一般化は難しい。また *interrible* のようにウェブや更なる大規模コーパス (e.g. COCA) を調べてもなかなか見つからない事例から *insensible* のように辞書にも記載がある場合もあるので、その違いについては今後の課題としたい。

次に否定接辞を必ず伴った形容詞を示す。同様に頻度順で括弧内は頻度である。

(11) *inevitable* (135), *innumerable* (29), *unmistakable* (24), *irresistable* (24), *impeccable* (22), *inescapable* (19), *unthinkable* (18), *undeniable* (15), *unspeakable* (15), *irreconcilable* (13), *inexorable* (12), *impenetrable* (11), *inscrutable* (11), *implacable* (10), *interminable* (10)

タイプ数は少ないが、どれも否定の意味が強く、それなしには成り立たないものが多いことがわかる。例えば、*evitable* という単語は辞書では見るがコーパスではほとんど見つからない。*inevitable* との対比の事例から察するに、*inevitable* を再度分析して否定接辞を意図的に削除して対比させている (以下の例文はいずれも下線部は本稿執筆者によって付与)。

(12) The inevitable candidate starts to look evitable. (2015, CBS, COCA)

(13) Yet for all the astrophysical force of these developments, anyone who lived through 2008 knows that inevitable candidates have a way of becoming distinctly evitable. (2013, New Republic, COCA)

しかし、上記の例の大半がかなりの場合、否定接辞なしの例も見つかる。しかし、肯定形と否定形にはその頻度に大きな開きがあることが確かめられたので、本調査のデータが全く無意味であるという訳ではないと考えられる。むしろ、否定接辞が付くかどうかについては、最終的に話者を取り巻く環境と話者のその環境に対する解釈が言語に反映されているのだと考えられる。これは認知言語学の身体基盤経験主義(Lakoff 1987)とも通じる考え方であり、さらなる研究が必要である。

## 6. 結論

本稿では、the Brown family に表れる -able/-ible 形容詞の振る舞いを調査し、使用依拠モデルを枠組みとしてその説明を試みた。この研究で得られた知見は二つである。一つは、[X-able] という構文は、均一なカテゴリーではなく、さまざまなサブカテゴリーを含む非均一的なカテゴリーであることが明らかとなった。そして、その記述には使用依拠モデルが考える構文による記述が有用である事も示した。つまり、動詞や名詞と言った自立語やそれにちかい形態素に -able/-ible を付与したのではなく、実際に使われている事例からその共通点を

抽出することで一番下に実例があり、そこから中間段階を経て[X-able/-ible]という段階まで抽象化したネットワークとして記述することが重要である。。

二つ目に、使用依拠モデルが示す通り、-able/-ible のネットワークは頻度情報が非常に大きな役割を果たしているということである。実例から得られるタイプ頻度とトークン頻度がそのネットワークの構造を決めるのに重要な役割を果たしていることが明らかとなった。

しかし未だに実際の発話の中でどのように使われているのかについてはほとんど考察しなかったため、それは更なる分析が必要である。例えば、*inalienable* と *unalienable* は両方それなりの頻度があり、もっとも緊密な類義関係にあると言えるが、これらがどのような違いがあるかは今回は考察しなかった。そのような競合関係があるものは複数見つかっているため、今後の研究課題としたい。

### 参考文献

- Anderson, S. R. (1992). *A-Morphous Morphology*. Cambridge: Cambridge University Press.  
doi:10.1017/CBO9780511586262.
- Aronoff, M. (1976). *Word Formation in Generative Grammar*. Cambridge, MA: MIT Press.
- Aronoff, M., & Fudeman, K. (2011). *What is Morphology?* Chichester: Wiley.
- Barlow, M., & Kemmer, S. (2000). *Usage-based Models of Language*. Stanford: CSLI Publications.
- Bybee, J. L. (2013). Usage-based theory and exemplar representations of constructions. In *The Oxford Handbook of Construction Grammar, The Oxford Handbook of Construction Grammar*. 49–69.
- Bybee, J. L. (2015). *Language Change*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Bybee, J. L., & Scheibman, J. (1999). The effect of usage on degrees of constituency. *Linguistics* 37, 575–596.
- Croft, W. (2001). *Radical Construction Grammar: Syntactic Theory in Typological Perspective*. Oxford: Oxford University Press. doi:10.1093/acprof:oso/9780198299554.001.0001.
- Croft, W., & D. A., Cruse. (2004). *Cognitive Linguistics*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Goldberg, A. E. (2005). *Constructions at Work*. Oxford: Oxford University Press.  
doi:10.1093/acprof:oso/9780199268511.001.0001.
- Hilpert, M. (2014). *Construction grammar and its application to English*. Edinburgh: Edinburgh University Press.
- Jensen, J. T. (1990). *Morphology*. Amsterdam: John Benjamins Publishing.
- Lakoff, G. (1987). *Women, Fire, and Dangerous Things*. Chicago: University of Chicago Press.
- Langacker, R. W. (2000). A dynamic usage-based model. In Usage-based Models of Language. In M. Barlow & S. Kemmer (Eds.), *Usage-Based Models of Language*. Stanford: CSLI Publications. 1–63.
- Scalise, S. (1986). *Generative Morphology*. Berlin: Walter de Gruyter.
- Sproat, R. W. (1992). *Morphology and Computation*. Cambridge, MA: MIT Press.

- Tomasello, M. (2003). *Constructing a language: A usage-based theory of language acquisition*, 1. Cambridge, MA: Harvard University Press. doi:10.1017/CBO9781107415324.004.
- Trask, L. (2009). *Why Do Languages Change?* Cambridge: Cambridge University Press.
- Traugott, E. C., & Trousdale, G. (2013). *Constructionalization and Constructional Changes*. Oxford: Oxford University Press. doi:10.1093/acprof:oso/9780199679898.001.0001.
- Wray, A., & Perkins, M. R. (2000). The functions of formulaic language: an integrated model. *Language & Communication*, 20, 1–28. doi:10.1016/S0271-5309(99)00015-4.

辞書・コーパス

ODE = *Oxford Dictionary of English*

COCA = *Corpus of Contemporary American English*