

日本人英語学習者による英文評定^{1,2}

—基礎統計量—

栗津 俊二³

実践女子大学人間社会学部

鈴木 明夫

東洋大学経営学部

1. 目的

言語を用いた研究では、研究に使用する言語刺激の特性に配慮すべき必要がある。例えば、外国語教育方法の効果を比べるとき、A 教育法では簡単な単語を、B 教育法では難しい単語を用いて授業を行えば、見た目の成績は A 教育法が高くなってしまふのは自明である。一般に言語にかかわる研究では、提示する言語材料の特性によって、課題の成績が異なることが知られており、古くから研究されている(小川・稲村,1976 など参照)。

そのため、心理学、教育学の分野では、単語の特性を測定するという試みが、古くから行われてきた。日本語母語話者を対象に日本語単語の特性を調査したものは、天野・近藤(1999) など数多く、wiki サイト「心理学ポータル」などにリスト化されている。外国語習得にも単語の特性は影響しており(Ellis & Beaton,1993 など)、学習者が習得した外国語を使用する語彙にも主観的な馴染みの程度(親密度)が大きな影響を与えている(横川,2006a)。日本人英語学習者による英単語親密度を大規模に調査したものとしては、横川(2006b,2009)がある。

言語材料は、単語だけでなく、文の特性も重要である。母語においては、文内容の親密度や具体性が、文のわかりやすさや記憶成績に影響することが知られている(Sadosiki, Goetz, & Fritz,1993)。外国語において文の特性の影響を調査したものはほとんどないが、単語同様に影響する可能性を考慮すべきであろう。したがって、日本人英語学習者の英文理解過程や、学習過程を理解し、より良い学習教育方法を考えるには、単語と同様に、日本人学習者による英文の評価をした研究が土台となる。しかし日本人学習者を対象に、英文について主観的な特性を評価したものは、少なくとも筆者の知る限

¹ 本研究は JSPS 科研費 26370635 の助成を受けた。

² Evaluation of English sentences by Japanese EFL learners. - Basic statics -

³ awazu-shunji@jissen.ac.jp

り、存在しない。これは、文には統語規則など多くの変数が関与し、また同じ意味であっても複数の表現が存在するなど、単語に比べて統制しにくい、扱う対象を定義しにくいなどの特徴があることも一因だろう。

そこで本研究では、日本人英語学習者(大学生)を対象に、多数の英語単文の主観的特性を測定し、今後の外国語教育、理解などの研究に資するよう、蓄積することを目的とする。ただし本研究では、調査する文の種類を大きく絞る。

まず本研究では、文を一人称、現在形に限定する。単語と比べると、文は同じ意味内容をさすものでも多様な表現があり得る。逆に、一部が変化するだけで大きく意味が変化する。簡便のため、日本語の例をあげる。「犬」という単語が示す意味概念は、広辞苑第五版によると、「①ネコ目(食肉類)イヌ科の哺乳類。よく人になれ、嗅覚と聴覚が発達し、狩猟用・番用・軍用・警察用・労役用・愛玩用として広く飼養される家畜。品種も日本在来の日本犬(秋田犬・柴犬など)のほか多数あり、大きさ・毛色・形もさまざまである。②ひそかに人の隠し事を嗅ぎつけて告げる者。まわしもの。問者。③犬追物いぬおうもの略。④ある語に冠して、似て非なるもの、劣るものの意を表す語。また、卑しめ軽んじて、くだらないもの、むだなものの意を表す語。」である。単語、特に名詞の場合、このような意味を持つ別の表現は極めて少ないか、存在しない。「犬」であれば、幼児語の「わんわん」程度であろう。このように、1つの対象に1つの名称しかつかないことは、相互排他性と呼ばれる人間の語彙習得の特徴である(Markman, Wasow, & Hansen, 2003)。一方、文では、「家庭でペットとして犬を飼育している」という意味内容は、文脈や状況によって「犬がいる」「犬を飼っている」「うちにもいる」「いるよ。犬。」など、多様な表現を取る。また、「犬がいた」など、動詞の活用を変化させることで時制を変更させたり、「今はいない」という言外の意味を持たせることもできる。同様に英語文でも、文の意味や表現は、主語の人称や時制によって変化する。本来ならこれらの影響を検討することも必要であろう。しかし、前述したように日本人英語学習者を対象に英文の評価を体系的に行わせた研究はなく、本研究が端緒となる。そのため、非常に単純化した形式の文のみを扱い、文の変化による影響は今後の研究に譲る。

加えて本研究では、文の内容を主体の心的、身体的な行為のみに絞る。文には出来事、事物の状態や変化、話者の感情など様々な内容を示すものがあり、前述したような表現の変化も加味すれば、ほぼ無限の種類がある。到底、あらゆる文を調査することは不可能なため、調査対象には何らかの制約を付けざるを得ない。行為文に絞る理由は、筆者自身が行為文の理解過程を専門とするという研究上の興味と、意味理解過程について近年多くの知見が蓄積されているためである。行為文、特に身体動作を伴う行為は、その理解過程において、その行為を実際に行うときと同じ神経回路が活性化することが確認されており(Tettamanti et al., 2005)、行為時に使用する四肢の部位(Awazu, 2011; Willems, Hagoort, & Casasanto, 2010)も反映される。また、その神経活動は読み手の行為経験や(Beilock, Lyons, Mattarella-Micke, Nusbaum, & Small, 2008)、文の意味内容の抽象性に影響されることも確認されている(Boulenger, Hauk, & Pulvermüller, 2009; Glenberg et al., 2008)。このような知見は、文の意味内容が、文の主観的評定に与える影響について考察する土台となる。以上を踏まえ、本調査では、一人称現在形の行為文のみを調査対象とする。

本研究で測定するのは、英文親密度、理解容易度という文の主観的特性と、単語数、文字数という客観的特性である。あわせて、同意味内容を示す日本語行為文の親密度、文字数、モーラ数（音数）も測定する。ただし、文の容易さには、文表現自体の容易さ以外に、文の意味内容の容易さが影響する可能性がある。行為文の場合、先述したように行為経験と具体性によって神経活動が異なることが確認されているため、経験性と心像性（具体的イメージのしやすさ）を意味内容の主観的評定として使用する。なお、心像性は、日本語名詞でも学習成績に影響することが知られている（小川・稲村,1976）。

2. 方法

2.1. 文

まず行為を表す日本語文を 233 文作成した。日本語文は、「持つ」「取る」などを動詞とした手を利用した身体行為を意味する文と、「守る」「信じる」など心的・抽象的な行為を意味する文とで構成した。なお、身体行為には手だけでなく、口や足を利用したものも存在するが、文が意味する行為を実行する身体部位によって、脳内での神経活動部位 (Hauk, Johnsrude, & Pulvermüller, 2004) や行動実験での反応時間が異なる (Awazu, 2011) ことが判明しているため、手を中心とした文に偏らせた。日本語文は全て、主語（動作主体）を省略した現在形（～する）の形態で作成した。これら日本語文の多くは、日本語母語話者が黙読時に右手動作に関する運動領域が活性化すると考えられる文である (Awazu, 2011; Awazu, Taya, Masuda, & Watanabe, 2012; 粟津, 2013)。

各日本語文に対応する英訳文も 233 文作成した。英訳文は全て一人称現在形の肯定文とし、英語母語話者によるチェックを受けた。英訳文作成時および英語母語話者によるチェック時に、英訳しにくい日本語表現は変更した。最終的に使用した日本語文及び英語文を、表 1-1 から表 1-13 に示す。なお、斜字体が心的・抽象的行為文として作成したものである。

2.2. 質問紙

各文に対して、以下の質問に回答させる用紙を作成した。日本語文に対しては、「よく見聞きする表現ですか？（親密度）」（1:全く見聞きしない-7:頻繁に見聞きする）、「動作はイメージできますか？（心像性）」（1:非常にしにくい-7:非常にしやすい）、「したことのある動作ですか？（経験性）」（1:一度もない-7:非常によくする）という3項目を答えさせた。一方、英語文に対しては、「よく見聞きする表現ですか？（親密度）」（1:全く見聞きしない-7:頻繁に見聞きする）と、「この文の意味はわかりますか？（容易性）」（1:全くわからない-5:よくわかる）という2つの質問項目に回答させた。

総計で 466 文、日本語文への質問項目数 699、英語文への質問項目数 466 となった。莫大な量となるため、日本語文、英語文それぞれを 80 文程度ずつの 3 つに分け、計 6 種の質問紙に分割した。

また文の客観的特性として、日本語文の文字数とモーラ数（音数）、英語文の文字数と単語数を、筆者が数えた。

2.3. 調査協力者

6種の質問紙を、それぞれ20名の大学生に配布した。東洋大学経営学部「産業心理学」あるいは実践女子大学人間社会学部「認知心理学」の受講者であった。授業時に告知し、希望者へのみ用紙を配布し、配布した用紙の提出は任意とした。

3. 結果

配布時に希望して受け取ったが提出しなかった協力者がおり、また評定が未記入の文もあったため、各文の回答者数(N)は均一でない(範囲:12-20人)。

各文に対する各項目の結果を表1-1から表1-13に示す。各表は、左から順に日本語文表現、回答者数(N)、日本語文の文字数、日本語文モーラ数、日本語文平均親密度、日本語文が意味する行為の平均心像性、文が意味する行為の平均経験性、英語文、英語文回答者数(N)、英語文の文字数、英語文の単語数、英語文の平均理解容易性、英語文の平均親密度である。斜字は、文作成中に心的行為文と想定して作成したものである。

各指標の記述統計量を表2に示す。当然であるが、表音文字を使う英語文の方が、表意文字を使う日本語文よりも、文字数は多かった[t(119) = 31.07, p < .01]。

表2 各項目の基本統計量

	日文 文字数	日文モ ーラ数	日文 親密度	心像性	経験性	英文 文字数	英文 単語数	英文 容易性	英文 親密度
度数	233	233	233	233	233	233	233	233	233
平均値	7.9	9.7	5.1	5.9	3.9	23.2	5.2	3.6	3.7
中央値	7.0	9.0	5.3	6.3	3.8	22.0	5.0	3.6	3.6
SD	2.5	2.9	1.1	0.9	1.4	6.9	1.4	0.8	1.0
最小値	4.0	5.0	1.8	3.1	1.0	11.0	3.0	1.6	1.7
最大値	16.0	20.0	6.9	7.0	7.0	51.0	11.0	5.0	6.1

表 1-1 日本語文及び英語文の諸特性 (1)

日本語文	N	日文 文字数	日文モ ーラ数	日文 親密度	心像性	経験性	英語文	N	英文 文字数	英文 単語数	英文 容易性	英文 親密度
2歳カバを読む	15	7	8	4.3	4.2	1.0	<i>I fudge my age by two years.</i>	15	28	7	2.8	2.8
空き瓶を投げる	12	7	8	3.2	6.7	1.8	I pitch an empty bottle.	15	24	5	3.1	3.9
イスをテーブルに引き寄せる	15	13	13	4.9	6.2	6.0	I draw a chair to the table.	15	28	7	3.7	3.1
イチゴを摘む	15	6	6	4.0	5.9	3.0	I pick strawberries.	15	20	3	4.0	3.9
一日を無駄にする	15	8	10	6.4	5.5	5.3	<i>I spoil a day.</i>	15	14	4	2.7	2.8
ウンをつく	12	5	5	6.7	5.1	5.0	<i>I tell a lie.</i>	15	13	4	4.9	4.9
運命を嘆く	12	5	8	4.3	4.4	3.5	<i>I mourn my fate.</i>	14	16	4	1.6	1.7
エアコンをつける	20	8	8	6.0	6.3	3.8	I turn on an air conditioner.	15	29	6	4.4	4.9
エレベーターのボタンをたたく	12	14	14	4.1	6.3	3.9	I jab a button on the elevator.	15	31	7	3.6	3.3
贈り物を受け取る	12	8	10	5.4	6.3	4.8	I receive a gift.	15	17	4	4.2	4.6
お札を数える	20	6	8	5.0	5.7	3.3	I count bank bills.	14	19	4	3.6	3.9
お盆を持つ	20	5	6	5.1	6.0	3.2	I hold a tray.	13	14	4	3.6	4.0
お菓子の袋を開ける	15	9	11	6.3	6.8	6.1	I open a bag of snacks.	14	23	6	3.7	3.5
お金を拾う	20	5	7	4.7	6.1	2.4	I pick up a coin.	15	17	5	4.5	4.6
カードを配る	12	6	7	5.7	6.4	3.8	I deal the cards.	15	18	5	4.1	4.6
カードを封筒に入れる	12	10	12	5.0	6.1	4.3	I stuff a card into an envelope.	15	32	7	2.8	3.0
改札の投入口に切符を入れる	15	13	20	6.2	6.9	5.0	I insert a ticket into the ticket slot at the gate.	15	51	11	3.5	3.1
飼い猫を抱きしめる	15	9	10	5.7	6.2	3.1	I hug my cat.	15	13	4	5.0	5.7
鍵を閉める	20	5	6	6.4	6.6	4.5	I turn the key.	14	15	4	4.7	5.4
傘を回す	12	4	6	4.4	6.0	2.8	I twirl an umbrella.	15	20	4	3.0	3.1

表 1-2 日本語文及び英語文の諸特性 (2)

日本語文	N	日文 文字数	日文モ ーラ数	日文 親密度	心像性	経験性	英語文	N	英文 文字数	英文 単語数	英文 容易性	英文 親密度
家事を手伝う	12	6	7	6.4	6.6	5.6	I help around the house.	16	24	5	3.8	3.8
カップに手を伸ばす	12	9	9	6.2	6.3	6.2	I reach out for a cup.	15	22	6	3.3	3.7
壁紙をひっかく	15	7	9	3.8	5.8	2.4	I scratch the wallpaper.	15	24	4	3.9	4.3
壁に写真をピン留めする	15	11	14	4.1	5.4	2.7	I pin a photo on the wall.	14	26	7	4.4	4.4
壁のスイッチをひねる	12	10	11	2.9	4.1	3.3	I twiddle with the switch on the wall.	15	38	8	2.2	2.2
カボチャのタネをすくい取る	12	13	13	4.1	6.3	3.3	I scoop out seeds from a pumpkin.	15	33	7	3.1	2.9
髪に櫛をかける	12	7	9	4.8	6.3	5.3	I comb my hair.	15	15	4	3.2	3.7
髪にブラシをかける	12	9	10	5.8	6.7	5.8	I brush my hair.	13	16	4	4.5	5.4
カメラを三脚に取り付ける	12	12	15	4.8	6.5	2.1	I mount a camera on a tripod.	14	29	7	2.1	2.3
彼から自分の日記をひったくる	12	14	17	1.8	4.7	1.3	I snatch my diary from him.	14	27	6	2.5	2.1
彼に思いを寄せる	15	8	10	5.4	4.3	2.7	<i>I harbor feelings for him.</i>	15	26	5	2.7	2.5
彼に苦勞をかける	15	8	10	4.6	4.6	3.8	<i>I cause him anxiety.</i>	13	20	4	2.5	2.7
彼に嫌悪感を持つ	15	8	11	4.9	4.2	3.6	<i>I harbor a dislike for him.</i>	15	27	6	2.7	3.1
彼にバスケットボールをパスする	15	15	16	4.1	6.4	3.1	I throw him a basketball.	15	25	5	4.7	4.5
彼に名刺を渡す	12	7	10	4.4	6.5	2.0	I present him my calling card.	14	30	6	4.1	3.1
彼の回復を喜ぶ	12	7	12	4.8	4.9	2.8	<i>I rejoice in his recovery.</i>	15	26	5	2.1	2.7

表 1-3 日本語文及び英語文の諸特性 (3)

日本語文	N	日文字数	日文モ ーラ数	日文 親密度	心像性	経験性	英語文	N	英文字数	英文 単語数	英文 容易性	英文 親密度
彼の幸運をねたむ	15	8	11	4.6	4.6	3.3	<i>I begrudge him his good fortune.</i>	14	32	6	2.5	2.2
彼の合格を祝う	15	7	11	5.2	5.5	3.9	<i>I commemorate his acceptance.</i>	14	29	4	1.6	1.9
彼の成功をねたむ	12	8	11	4.1	4.0	2.1	<i>I begrudge him his success.</i>	14	27	5	2.8	2.9
彼の背中をさする	12	8	10	4.9	6.4	3.5	<i>I stroke his back.</i>	15	18	4	3.7	3.6
彼の願いを受入れる	12	9	12	4.7	3.8	3.5	<i>I abide by his wishes.</i>	15	22	5	2.3	2.5
彼を叩く	12	4	6	4.8	6.0	2.8	<i>I beat him.</i>	15	11	3	4.1	4.4
川に石を投げる	15	7	9	5.1	6.7	3.5	<i>I cast a stone into a river.</i>	15	28	7	4.0	2.9
キーボードを打つ	20	8	8	5.7	6.5	4.1	<i>I tap the keyboard.</i>	15	19	4	4.7	4.9
キャベツを刻む	20	7	8	5.3	6.2	2.4	<i>I shred a cabbage.</i>	14	18	4	2.3	1.8
教室で紙飛行機を飛ばす	12	11	16	3.5	6.5	2.8	<i>I fly a paper plane in the classroom.</i>	15	37	8	3.9	3.1
釘を板に打ち込む	15	8	10	4.9	6.3	2.7	<i>I hammer a nail into a board.</i>	15	29	7	2.8	2.3
靴下をはく	20	5	7	6.8	6.8	4.9	<i>I wear socks.</i>	14	13	3	4.7	5.3
グラスにビールをつぎ足す	14	12	12	5.4	6.6	3.8	<i>I replenish my glass with beer.</i>	15	31	6	2.8	2.9
クレームを回避する	12	9	10	4.6	4.4	3.5	<i>I avoid a claim.</i>	15	16	4	3.5	3.9
携帯電話から充電器を外す	15	12	19	6.1	6.7	6.7	<i>I dismount my cellphone from the battery charger.</i>	14	49	8	2.6	2.4
携帯電話にヘッドフォンをつなぐ	15	15	18	5.3	6.4	4.7	<i>I plug a headphone to a cellphone.</i>	15	34	7	4.4	4.4
ここに住みたいと願う	12	10	11	4.3	4.4	3.8	<i>I desire to live here.</i>	13	22	5	3.6	4.2

表 1-4 日本語文及び英語文の諸特性 (4)

日本語文	N	日文 文字数	日文モ ーラ数	日文 親密度	心像性	経験性	英語文	N	英文 文字数	英文 単語数	英文 容易性	英文 親密度
コストを減らす	12	7	7	5.3	4.3	2.8	<i>I reduce the cost.</i>	14	18	4	4.7	5.6
コップを取る	12	6	6	6.8	6.8	6.5	<i>I take a cup.</i>	15	13	4	4.9	5.5
子どものころの夢を叶える	15	12	14	5.3	4.0	2.0	<i>I fulfill a childhood dream.</i>	14	28	5	3.3	2.8
子供を抱き上げる	20	8	9	4.4	6.0	2.3	<i>I lift a child.</i>	15	15	4	4.5	4.1
ゴミをゴミ箱に投げ捨てる	15	12	13	5.9	6.5	6.3	<i>I dump garbage into the dust box.</i>	14	32	6	3.9	3.5
コンピュータをテーブルに置く	12	14	14	5.3	6.3	5.8	<i>I lay the computer on the table.</i>	14	32	7	4.1	4.4
サイコロをふる	12	7	7	4.9	6.7	3.8	<i>I shoot dice.</i>	15	13	3	3.9	3.5
裁判の判決を守る	15	8	13	2.4	3.2	1.4	<i>I abide the court's ruling.</i>	14	27	5	1.7	2.2
魚のうろこをかき落とす	15	11	13	3.1	5.0	1.5	<i>I scrape the scales off of the fish.</i>	14	36	8	2.1	2.0
皿をテーブルに置く	12	9	10	6.3	6.2	5.4	<i>I set a dish on the table.</i>	15	26	7	4.9	5.1
サンドイッチに爪楊枝を刺す	14	13	15	3.1	6.2	2.4	<i>I stick toothpicks onto sandwiches.</i>	14	35	5	3.6	3.7
自動販売機にコインを入れる	15	13	16	5.5	6.7	5.9	<i>I insert a coin into a vending machine.</i>	14	39	8	3.9	3.3
シャツのボタンを留める	15	11	11	6.7	6.8	6.2	<i>I fasten my shirt buttons.</i>	15	26	5	2.9	3.8
シャツを着る	20	6	6	6.6	6.7	4.7	<i>I wear a shirt.</i>	15	15	4	4.8	5.8
証拠を示す	15	5	8	4.6	3.6	2.6	<i>I adduce proof.</i>	15	16	4	2.4	2.6
勝者にメダルを授与する	15	11	15	5.4	6.5	1.3	<i>I award a medal to the winner.</i>	14	30	7	3.7	4.4
小旗を振る	15	5	8	2.9	5.0	2.0	<i>I wag the small flag.</i>	15	21	5	2.9	2.9

表 1-5 日本語文及び英語文の諸特性 (5)

日本語文	N	日文 文字数	日文モ ーラ数	日文 親密度	心像性	経験性	英語文	N	英文 文字数	英文 単語数	英文 容易性	英文 親密度
新年を祝う	12	5	8	5.9	5.9	5.8	<i>I commemorate the new year.</i>	15	27	5	2.7	2.7
スプーンを使う	20	7	8	6.6	6.6	4.7	<i>I use a spoon.</i>	14	14	4	4.1	4.6
スペースキーを押す	15	9	9	6.2	6.5	5.5	<i>I press down the space key.</i>	15	27	6	4.1	3.9
スマホを操作する	15	8	9	6.8	6.9	7.0	<i>I handle a smartphone.</i>	15	22	4	4.3	4.1
セリフを覚える	20	7	8	6.3	6.7	3.8	<i>I memorize my lines.</i>	15	20	4	3.4	3.1
ソファを壁際に押しやる	12	11	13	4.2	6.7	2.3	<i>I shove the sofa to the wall.</i>	14	29	7	2.6	2.4
妙案を示す	20	5	8	4.3	4.4	3.3	<i>I make a counterproposal.</i>	15	25	4	2.2	2.2
態度をあらためる	12	8	9	5.4	4.5	4.2	<i>I straighten up my attitude.</i>	15	28	5	2.2	2.3
タイマーをひねる	15	8	8	3.2	4.7	3.9	<i>I tweak the timer settings.</i>	14	27	5	3.2	3.6
タオルをきつく絞る	15	9	10	5.7	6.6	5.1	<i>I squeeze a towel tightly.</i>	15	26	5	2.8	3.0
タオルをたたむ	12	7	7	6.7	6.8	6.1	<i>I fold a towel.</i>	14	15	4	3.0	3.1
棚からコップを取る	15	9	10	6.3	6.9	6.1	<i>I take a glass from the shelf.</i>	15	30	7	3.9	4.1
タマネギを刻む	12	7	8	6.3	6.7	4.4	<i>I chop an onion.</i>	14	16	4	4.0	3.9
単語を丸暗記する	12	8	11	5.9	5.7	5.1	<i>I learn the words by rote.</i>	15	26	6	3.2	3.3
茶碗にご飯をよそう	15	9	12	6.1	6.9	6.1	<i>I serve rice in a bowl.</i>	14	23	6	3.5	3.4
机の端までノートを滑らせる	15	13	17	3.2	5.0	2.5	<i>I slide a notebook across the desk.</i>	15	35	7	4.4	3.3
机を磨く	15	4	7	4.9	6.2	4.7	<i>I polish my desk.</i>	14	17	4	3.2	3.0

表 1-6 日本語文及び英語文の諸特性 (6)

日本語文	N	日文 文字数	日文モ ーラ数	日文 親密度	心像性	経験性	英語文	N	英文 文字数	英文 単語数	英文 容易性	英文 親密度
つまみを回す	12	6	7	4.5	5.8	4.2	I turn a knob.	15	14	4	3.2	3.3
丁寧に名前をつづる	12	9	12	4.0	5.8	4.3	I spell my name politely.	14	25	5	3.6	3.9
テーブルでコインを回す	12	11	12	3.5	5.2	2.4	I spin a coin on a table.	15	25	7	4.4	4.2
テーブルに花瓶を置く	15	10	11	4.4	6.5	3.3	I settle a vase on the table.	15	29	7	3.4	3.3
テーブルをふく	12	7	7	6.4	6.8	5.9	I wipe a table.	14	15	4	3.7	3.4
テーブルを持ち上げる	15	10	10	5.7	6.7	5.0	I lift a table.	15	15	4	4.7	4.9
手紙を彼のポケットに滑り込ませる	12	16	19	3.0	6.3	1.3	I slip the letter into his pocket.	15	34	7	4.3	3.9
テレビをつける	20	7	7	6.4	6.7	4.6	I turn on the TV.	15	17	5	4.9	5.6
電源をコンセントに挿す	12	11	13	6.9	6.7	6.7	I insert a plug into a socket.	14	30	7	4.0	4.5
ドアの取っ手を握る	15	9	10	5.9	6.7	6.6	I grip a door handle.	14	21	5	4.4	4.7
ドアをたたく	12	6	6	5.9	6.8	5.2	I knock on the door.	15	20	5	5.0	5.5
ドアを引き開ける	15	8	8	4.6	6.1	5.8	I pull the door open.	14	21	5	4.6	5.4
ドアを叩く	15	5	6	5.7	6.4	4.9	I tap on the door.	15	18	5	4.2	3.1
ドアを布で拭く	15	7	8	4.3	6.5	3.9	I rub the door with a cloth.	15	28	7	3.3	2.9
ドッジボールを捕る	15	9	9	3.2	5.2	3.5	I catch a dodgeball.	14	20	4	4.1	3.4
飛ぶハエにスプレーをかける	15	13	13	4.6	6.6	3.3	I spray at the flies in the air.	15	32	8	3.3	3.4
トマトを切る	20	6	6	5.1	6.5	2.9	I cut a tomato.	15	15	4	5.0	6.1
友達に向けて消しゴムをはじく	15	14	16	2.9	5.2	2.5	I flick an eraser at a friend.	15	30	7	3.3	3.1

表 1-7 日本語文及び英語文の諸特性 (7)

日本語文	N	日文字数	日文モ ーラ数	日文 親密度	心像性	経験性	英語文	N	英文字数	英文 単語数	英文 容易性	英文 親密度
トランプを切る	12	7	7	5.8	6.8	4.9	I shuffle the trump cards.	15	26	5	4.4	4.7
ナイフで鉛筆を削る	12	9	12	3.3	6.6	2.8	I sharpen a pencil with a knife.	14	32	7	3.1	2.7
ニュースを知る	20	7	7	5.4	5.6	5.6	<i>I get updated on the news.</i>	15	26	6	4.4	4.3
人形を輪ゴムで撃つ	15	9	12	3.3	5.7	1.7	I shoot a rubber band at a doll.	15	32	8	3.0	3.3
ネクタイを直す	12	7	8	5.8	6.4	2.7	I straighten my tie.	14	21	5	3.6	4.1
ネクタイを結ぶ	12	7	8	6.4	6.9	2.9	I wear a necktie.	15	17	4	4.5	4.9
猫の首根っこをつかむ	12	10	12	3.5	5.3	1.3	I grab a cat by the neck.	14	25	7	3.8	3.6
ノートに名前を書く	12	9	10	6.3	6.7	6.0	I write my name in a notebook.	14	30	7	4.9	5.3
ノルマをこなす	20	7	7	5.8	5.9	5.0	<i>I achieve my quota.</i>	15	19	4	2.8	3.5
バッグに携帯電話を突っ込む	15	13	16	5.4	6.7	6.2	I thrust my cellphone into my bag.	15	34	7	4.1	4.0
バットを振る	20	6	6	4.9	6.1	2.2	I swing a bat.	15	14	4	4.9	5.2
ハトにパンくずを投げる	15	11	11	3.9	6.8	2.3	I toss bread crumbs to pigeons.	15	31	6	2.1	2.1
花の茎をつまむ	12	7	9	2.2	5.3	2.3	I pinch the stem of the flower.	15	31	7	2.4	2.7
花を切る	12	4	5	3.8	6.3	2.6	I cut a flower.	13	15	4	4.8	4.0
花をつむ	15	4	5	4.5	6.7	2.3	I pick flowers.	15	15	3	4.7	4.9
母親に電話する	12	7	10	6.3	6.4	5.7	I ring my mother.	15	17	4	3.8	3.7
針金を曲げて輪を作る	12	10	13	2.8	5.9	1.9	I bend a wire into a hoop.	14	26	7	2.6	2.3

表 1-8 日本語文及び英語文の諸特性 (8)

日本語文	N	日文字数	日文モ ーラ数	日文 親密度	心像性	経験性	英語文	N	英文字数	英文 単語数	英文 容易性	英文 親密度
パンにバターを塗る	15	9	9	5.3	5.6	4.1	I lay butter on the bread.	14	26	6	3.9	3.9
犯人を探す	20	5	8	6.2	6.3	2.6	<i>I search for the criminal.</i>	15	26	5	3.9	3.5
ピアノの鍵盤に触れる	12	10	12	5.0	5.9	2.9	I touch the keys of the piano.	15	30	7	4.6	3.7
ビニール袋をつかむ	15	9	11	5.4	6.4	5.1	I clutch a plastic bag.	15	23	5	3.4	2.8
びんのキャップを締める	15	11	11	5.3	6.0	4.8	I tighten the cap on the bottle.	15	32	7	2.9	2.9
瓶を床に転がす	12	7	10	3.7	5.5	2.3	I roll a bottle on the floor.	15	29	7	3.3	4.0
ブーツをはく	20	6	6	5.3	6.1	3.3	I wear boots.	15	13	3	4.8	5.3
フォークをステーキに突き刺す	15	14	14	4.9	6.1	3.7	I jab my fork into the steak.	14	29	7	3.5	3.2
部下を信じる	20	6	7	5.7	5.8	3.3	<i>I believe my subordinates.</i>	13	26	4	2.8	3.2
服をたたむ	20	5	6	6.5	6.5	4.2	I fold clothes.	14	15	3	3.5	3.7
雰囲気を壊す	20	6	8	6.2	6.0	3.8	<i>I spoil the mood.</i>	14	17	4	2.5	2.7
ページをめくる	20	7	7	6.6	6.6	4.5	I turn over the pages of a book.	15	32	8	4.1	4.9
ベッドにシーツをかける	15	11	11	5.9	6.4	5.1	I put sheets on a bed.	14	22	6	4.3	4.5
ベルトを締める	20	7	7	6.4	6.5	4.3	I wear a belt.	14	14	4	4.4	4.8
ペンを渡す	20	5	6	5.4	6.3	3.4	I pass a pen.	15	13	4	4.3	4.8
ポイントをまとめる	15	9	9	6.1	5.3	5.4	<i>I summarize the important points.</i>	15	33	5	3.5	3.7
ポスターを貼る	20	7	7	4.9	5.9	2.2	I put up a poster.	15	18	5	4.3	4.5

表 1-9 日本語文及び英語文の諸特性 (9)

日本語文	N	日文 文字数	日文モ ーラ数	日文 親密度	心像性	経験性	英語文	N	英文 文字数	英文 単語数	英文 容易性	英文 親密度
ボタンを押す	20	6	6	6.3	6.5	4.2	I press a button.	13	17	4	4.2	5.3
ボタンをクリックする	15	10	10	5.1	5.9	5.9	I click the button.	14	19	4	4.2	4.2
ボタンを叩く	12	6	7	3.8	4.8	2.3	I punch the button.	15	19	4	3.7	3.9
本のページを折り曲げる	15	11	12	5.6	6.3	4.1	I dog-ear a page of the book.	15	29	7	2.9	2.2
本を脇に置く	12	6	8	4.7	6.5	5.6	I put the book aside.	15	21	5	3.9	4.1
マイクを持つ	20	6	6	4.8	6.0	3.0	I grasp a microphone.	15	21	4	3.2	2.8
マウスを動かす	20	7	8	6.1	6.5	4.4	I move a mouse.	13	15	4	4.4	5.2
マスクをつける	20	7	7	5.5	6.6	3.5	I wear a mask.	15	14	4	4.6	4.7
ミカンをむく	20	6	6	5.8	6.5	3.9	I strip an orange.	15	18	4	3.9	3.9
床をほうきで掃く	12	8	9	5.3	6.9	4.3	I sweep the floor.	15	18	4	3.5	4.3
雪球を投げつける	12	8	10	3.6	6.0	2.8	I hurl a snowball.	14	18	4	2.7	2.6
ゆで卵をむく	20	6	8	5.1	6.1	2.9	I peel a boiled egg.	14	20	5	3.4	3.1
ラケットでボールを打つ	15	11	11	5.3	6.7	4.9	I strike at the ball with a racket.	15	35	8	4.4	4.5
レシートを受け取る	20	9	9	6.4	6.6	4.5	I take a receipt.	14	17	4	4.0	4.6
ロープを握りしめる	12	9	10	3.8	6.4	2.2	I grasp the rope.	15	17	4	3.5	3.3
ロープを引っ張る	14	8	8	4.7	6.4	3.7	I tug the rope.	15	15	4	2.9	3.0
悪いクセを直す	15	7	9	5.5	4.2	3.7	<i>I break a bad habit.</i>	14	20	5	3.3	3.3
意地を張る	20	5	5	6.6	6.3	5.2	<i>I persist in my belief.</i>	15	23	5	3.1	2.8
右へハンドルを切る	15	9	10	5.9	6.5	4.6	I steer my car to the right.	15	28	7	2.9	2.6
噂を流す	20	4	7	5.5	6.1	2.7	<i>I spread a rumor.</i>	14	17	4	2.4	2.7
鉛筆を拾う	20	5	8	5.2	6.3	3.1	I pick up a pencil.	15	19	5	4.8	5.1
塩をつまむ	20	5	6	4.3	5.7	2.6	I pinch salt.	14	13	3	2.3	2.4
塩を渡す	15	4	6	3.7	4.8	3.2	I pass the salt.	15	16	4	4.7	4.8

表 1-10 日本語文及び英語文の諸特性 (10)

日本語文	N	日文 文字数	日文モ ーラ数	日文 親密度	心像性	経験性	英語文	N	英文 文字数	英文 単語数	英文 容易性	英文 親密度
家族を思う	20	5	7	6.3	6.3	5.7	<i>I have feelings for my family.</i>	14	30	6	3.6	2.9
歌手に拍手する	15	7	10	5.1	6.6	3.3	<i>I clap for the singer.</i>	15	22	5	4.5	4.9
過去のしがらみを断つ	15	10	10	3.9	3.5	2.3	<i>I break from the past.</i>	14	22	5	3.4	2.7
空き缶を持つ	15	6	7	4.9	6.3	5.1	<i>I take an empty can.</i>	13	20	5	4.0	3.7
靴ひもを結ぶ	15	6	8	6.6	6.9	6.0	<i>I tie up my shoelaces.</i>	15	22	5	3.4	3.3
靴紐をゆるめる	15	7	9	5.0	6.1	4.5	<i>I ease the tightness of my shoelaces.</i>	15	37	7	2.1	2.2
計画を決める	15	6	8	4.8	5.1	5.6	<i>I decide a plan.</i>	14	16	4	4.6	5.7
校則を守る	20	5	8	6.6	6.4	6.1	<i>I abide by the school rules.</i>	15	28	6	3.0	3.5
雑草を引き抜く	15	7	9	5.1	6.6	3.4	<i>I pluck the weeds.</i>	13	19	5	2.0	2.0
皿を洗う	12	4	6	6.7	6.8	4.9	<i>I wash the dishes.</i>	15	18	4	4.4	5.7
仕事に集中する	12	7	12	5.8	5.7	5.6	<i>I concentrate on the task.</i>	13	27	6	3.2	3.3
仕事をやりとげる	11	8	9	6.5	5.1	5.3	<i>I persist in my work.</i>	15	21	5	3.2	3.7
仕事を投げ出す	15	7	8	5.2	5.3	3.6	<i>I abandon a job.</i>	14	16	4	2.9	3.3
子犬を抱きしめる	15	8	9	5.6	6.3	2.9	<i>I embrace a puppy.</i>	14	18	4	2.4	2.6
枝をおりまげる	15	7	8	3.9	5.4	2.9	<i>I bend a branch.</i>	14	16	4	3.4	3.4
事故を起こす	12	6	6	5.3	6.2	1.8	<i>I cause an accident.</i>	15	20	4	4.3	4.1
失敗を隠す	20	5	8	5.6	5.8	4.0	<i>I cover up my mistake.</i>	16	22	5	4.4	4.4
車のハンドルを握る	12	9	12	6.0	6.8	3.0	<i>I grab the steering wheel of a car.</i>	14	35	8	3.1	3.1
蛇口を回す	20	5	8	5.9	6.4	4.8	<i>I open a faucet.</i>	15	16	4	2.5	2.8
手すりを握る	20	6	7	5.5	6.0	3.9	<i>I hold a handrail.</i>	15	18	4	3.5	3.2

表 1-11 日本語文及び英語文の諸特性 (11)

日本語文	N	日文 文字数	日文モ ーラ数	日文 親密度	心像性	経験性	英語文	N	英文 文字数	英文 単語数	英文 容易性	英文 親密度
手紙をポストに入れる	12	10	11	5.9	6.8	4.9	I drop a letter in the mailbox.	14	31	7	4.5	5.4
首にネックレスをつける	12	11	12	6.2	6.8	4.7	I wear a necklace.	15	18	4	4.8	5.6
受話器を取る	20	6	7	5.9	6.6	3.9	I grab a receiver.	15	18	4	3.0	3.1
書類にハンコを押す	12	9	11	5.9	6.8	4.5	I stamp the documents.	15	22	4	4.1	4.1
小銭を受け取る	12	7	8	6.9	6.8	6.8	I receive loose change.	15	24	4	3.4	3.7
心配をやめる	12	6	8	2.8	3.5	3.2	<i>I stop feeling nervous.</i>	15	23	4	4.8	4.8
新聞で虫を叩く	15	7	11	5.3	6.5	3.3	I slap insects with a newspaper.	15	32	6	2.8	2.7
新聞を開く	20	5	8	5.3	6.4	3.6	I open a newspaper.	15	20	5	4.8	5.1
人形を抱きしめる	15	8	11	4.6	6.0	2.9	I clasp my doll.	15	16	4	2.7	2.0
石けんで顔を洗う	15	8	11	6.2	6.7	6.1	I wash my face with soap.	15	25	6	4.5	4.9
洗濯物を干す	20	6	9	5.7	6.7	3.3	I hang out the clothes to dry.	14	30	7	3.4	3.5
善悪のけじめをつける	12	10	12	3.3	3.1	3.8	<i>I draw a line between good and bad.</i>	14	35	8	4.4	4.6
体重を5kg 落とす	15	9	12	5.6	4.3	2.5	<i>I reduce my weight by 5 kg.</i>	14	27	7	4.5	4.6
台車を押す	20	5	7	4.8	5.6	2.4	I push a trolley.	15	17	4	2.5	2.4
段ボール箱を持つ	20	8	10	5.6	6.3	3.6	I hold a cardboard box.	14	23	5	3.4	3.4
天気を調べる	18	6	8	6.4	6.1	6.3	<i>I check the weather.</i>	15	20	4	4.9	5.6
電車のつり革を握る	15	9	13	6.5	7.0	6.8	I hang on to a strap in the train.	14	34	9	3.1	3.3
電卓を打つ	12	5	7	5.8	6.5	5.5	I tap a calculator.	14	19	4	3.1	3.2

表 1-12 日本語文及び英語文の諸特性 (12)

日本語文	N	日文字数	日文モ ーア数	日文 親密度	心像性	経験性	英語文	N	英文字数	英文 単語数	英文 容易性	英文 親密度
教会の生活に憧れる	15	9	14	5.1	4.2	3.5	<i>I long for the city life.</i>	15	25	6	4.3	4.7
猫をなでる	12	5	6	5.5	6.6	3.2	<i>I stroke the cat.</i>	15	17	4	3.1	3.2
箱にリボンをかける	12	9	10	5.3	6.5	3.6	<i>I tie a ribbon around the box.</i>	15	30	7	3.9	3.4
箱のリボンをほどく	12	9	10	4.5	6.4	4.3	<i>I loosen the ribbon around the box.</i>	15	35	7	3.7	3.1
箸を使う	20	4	6	6.6	6.7	4.8	<i>I use chopsticks.</i>	15	17	3	4.4	4.9
髪をいじくる	15	6	7	5.9	6.7	5.7	<i>I fumble with my hair.</i>	14	22	5	2.9	2.9
髪を洗う	20	4	6	6.7	6.7	4.8	<i>I wash my hair.</i>	15	15	4	4.8	5.8
判断を下す	12	5	8	5.5	4.8	4.5	<i>I make a judgment.</i>	15	18	4	4.3	4.6
彼からの恩にこたえる	12	10	12	3.5	3.6	3.3	<i>I repay his kindness.</i>	15	21	4	3.5	3.9
彼とコンビを結む	12	8	9	4.0	4.8	1.6	<i>I pair with him.</i>	15	16	4	4.7	4.9
彼と深い友情を築く	12	9	15	4.9	4.9	4.0	<i>I forge a friendship with him.</i>	15	31	6	3.5	3.2
彼についてひどく誤解している	12	14	16	4.2	4.2	2.9	<i>I have him all wrong.</i>	14	21	5	3.3	2.9
彼にボールをぶつける	15	10	11	4.3	6.3	2.9	<i>I hit him with a ball.</i>	15	22	6	4.5	4.7
彼に花束を贈る	12	7	11	3.1	6.0	1.3	<i>I present him a flower bouquet.</i>	14	31	6	3.9	4.2
彼のことを尊敬する	12	9	12	5.4	4.5	4.1	<i>I look up to him.</i>	15	17	5	4.7	5.7
彼の間違いを直す	15	8	11	4.9	4.3	3.1	<i>I straighten out his error.</i>	14	27	5	2.9	2.9
彼の幸せを願う	12	7	11	5.2	4.3	3.8	<i>I desire for his happiness.</i>	15	27	5	3.8	3.8

表 1-13 日本語文及び英語文の諸特性 (13)

日本語文	N	日文字数	日文モ ーラ数	日文 親密度	心像性	経験性	英語文	N	英文字数	英文 単語数	英文 容易性	英文 親密度
彼の幸運を妬む	15	8	11	4.5	3.9	2.7	<i>I begrudge his good fortune.</i>	14	28	5	2.6	2.6
彼の成功を喜ぶ	18	7	12	4.9	4.7	4.6	<i>I rejoice at his success.</i>	14	25	5	3.0	3.4
彼の電話番号を憶える	12	10	15	3.9	4.7	2.4	<i>I memorize his phone number.</i>	15	28	5	5.0	5.4
彼の背中を叩く	15	7	10	4.5	5.6	3.5	<i>I pat him on the back.</i>	14	22	6	2.9	2.7
彼女にペンを投げる	12	9	11	3.6	6.4	2.3	<i>I throw her the pen.</i>	15	20	5	4.2	5.0
彼女の袖を掴む	12	7	11	4.4	6.1	3.5	<i>I hold her sleeve.</i>	14	18	4	2.5	2.1
父にビールを注ぐ	12	8	10	5.6	6.8	3.8	<i>I pour my dad beer.</i>	15	19	5	4.3	4.0
封筒を開ける	12	6	8	6.0	6.8	4.7	<i>I open an envelope.</i>	15	19	4	3.5	3.4
包丁を研ぐ	12	5	8	5.3	6.4	2.3	<i>I grind the kitchen knife.</i>	14	27	6	2.9	3.0
法律を破る	12	5	8	4.8	4.0	2.5	<i>I violate a law.</i>	14	16	4	3.1	3.2
本棚から本を取る	15	8	11	6.3	6.7	5.7	<i>I get a book from a shelf.</i>	14	26	7	4.2	4.0
夢をあきらめる	20	7	8	6.0	5.8	4.0	<i>I abandon my dream.</i>	15	19	4	3.5	3.4
毛布を広げる	15	6	8	6.1	6.5	5.8	<i>I stretch out a blanket.</i>	15	24	5	3.2	3.1
目標を立てる	20	6	9	6.7	6.5	5.5	<i>I decide upon a goal.</i>	14	22	6	3.8	3.8
約束を守る	20	5	8	6.8	6.6	6.6	<i>I fulfill a promise.</i>	15	20	4	3.9	4.2
約束を破る	15	5	8	5.5	4.6	2.9	<i>I violate a promise.</i>	15	20	4	3.3	3.1

親密度の分布を図1に示す。親密度は7段階尺度であり、各文に対する平均評定値を0.5ずつに区分し、各区分に入る文数を数えた。図中の横軸ラベルは以上-未満であり、例えば2.0-2.5という区分は、平均評定値が2.0以上かつ2.5未満の区分に入る英語文の度数を示している。日本語文の平均親密度は5.1であり、分布は評定値5.0(「たまに見聞きする」)以上に偏っている。一方、同一の意味内容を英語文で表現すると、平均親密度は3.7であり、分布は評定値3.0-3.5がピークとなっていた。日本語文全体と英語文全体の平均親密度にt検定を行ったところ、母語である日本語文の方が英語文よりも親密度が高かった[t(119)=12.98, p<.01]。したがって、同じ意味内容を表す文でも、英語文で表現された方が、日本語文で表現されるより馴染みが低いことが確認された。

文の意味内容の経験性の分布を図2に示す。経験性は日本語文を提示して7段階で評定させたものである。平均値は7段階で3.9と「4:どちらとも言えない」をやや下回る結果となった。また、分布をみても、2.0-4.0の区分に入る文が多く、大学生には未経験の内容が多く含まれたようである。

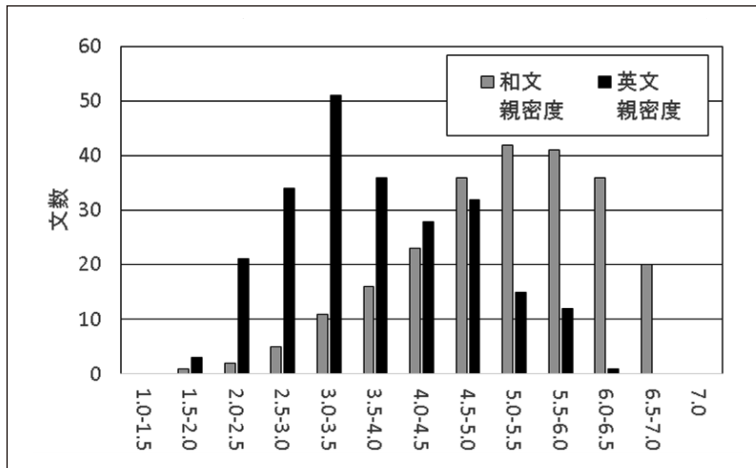


図1 日本語文及び英語文における親密度の分布

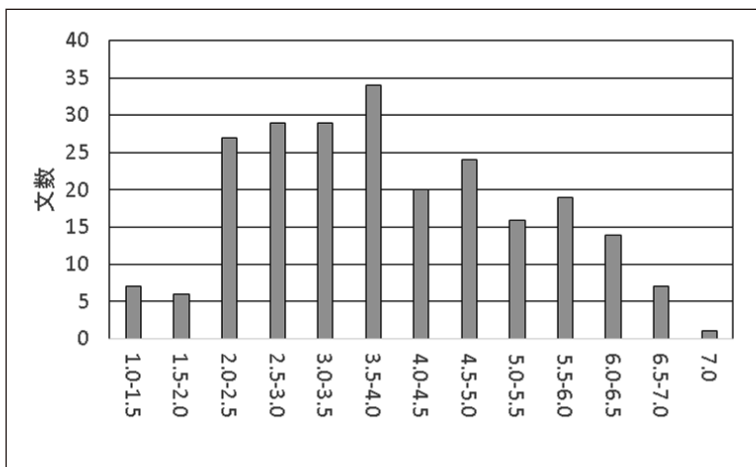


図2 経験性の分布

心像性も日本語文を提示して7段階で評定させたものである。図3は、心的行為文と身体的行為文の各文に対する心像性の平均評定値を0.5ずつに区分して度数を示したものである。心的行為文と身体的行為文の分布にフィッシャーの正確確率検定を行ったところ、有意な差が見られた ($p<.01$)。そのため、心的行為文と身体的行為文にわけ、合わせて全体での分布を示す。心像性の平均値は7段階で5.9であり、全体としてみれば比較的行為をイメージしやすい文が多かったようである。しかし、身体行為文の分布のピークは6.5-7.0と極めて高いが、心的行為文の分布のピークは4.0-4.5であった。心的行為の方が具体的なイメージを形成しにくい。心像性全体の平均である5.9は、ほぼ身体的行為文の心像性に由来すると言える。

英文の容易性は5段階で評定させたものである。図4は、心的行為文と身体的行為文の各文に対する容易性の平均評定値を0.5ずつに区分して度数を数えたものである。心的行為文と身体的行為文の分布にフィッシャーの正確確率検定を行ったところ、有意な差が見られた ($p=.01$)。そのため、心

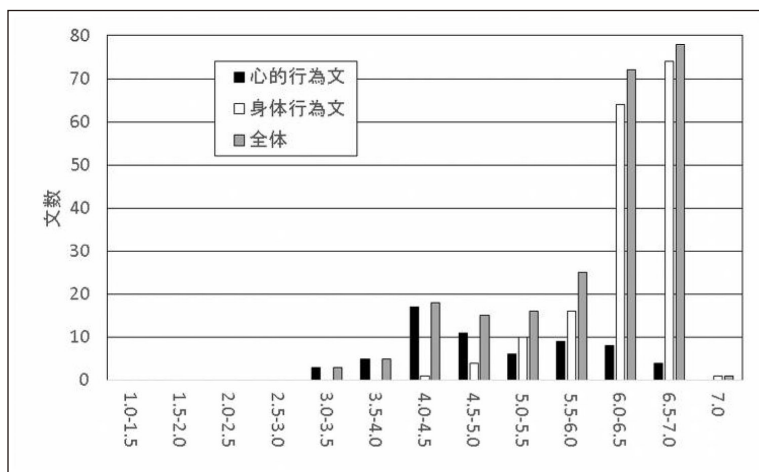


図3 心像性の分布

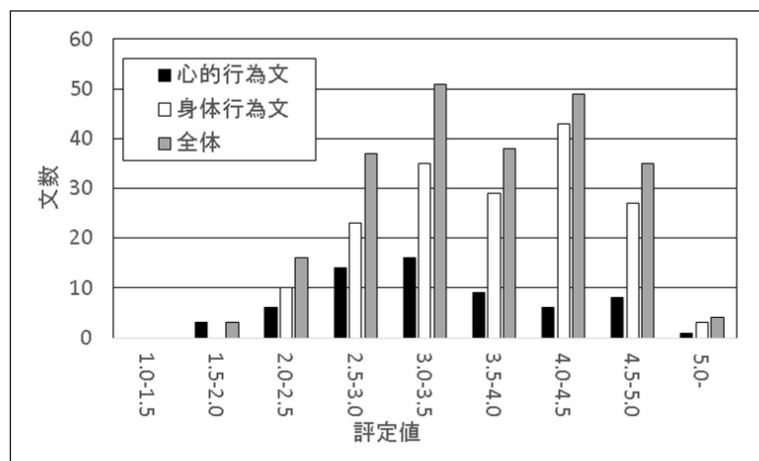


図4 英語文の容易性の分布

的行為文と身体的行為文にわけ、合わせて全体での分布を示す。全文で見ると容易性の平均値は3.7であり、比較的容易な文が多かったようである。特に身体的行為文は4.0-4.5に分布のピークがあり、容易な文が多い。一方心的行為文の分布のピークは3.0-3.5であり、全体的に身体的行為文よりも、やや理解が難しい文が多かったようである。心像性全体の平均である3.7は、身体的行為文の容易性に大きく影響を受けた数値である。

4. 考察

本研究の第1の目的は、今後の研究の基礎資料とするため、多数の英語文、同意味の日本語文、文の意味内容について、英語学習者の評定を収集することである。この目的は、表1-1から1-13に示した結果によって、ある程度達成されたと考える。日本人学習者を対象とした調査を行うさい、単語に関しては母語である日本語単語(天野・近藤,1999)についても、学習対象である英単語(横川,2006b,2009)についても、一定の基礎資料が存在した。しかし、例え基本単語のみから構成されたものであっても、文としての親密度や分かりやすさを測定した基礎資料はなかった。

表1-1から表1-13に記載した内容は、日本人英語学習者を対象として英語教育や英語理解を研究するさいに、刺激文選定の基礎資料となりうる。言語理解あるいは教育方法に関する研究などでは、教材の難易度を操作したり、比較したい場合もある。本調査で提示した文は、英文の理解容易性、親密度のどちらを指標としても、この用途に応えることが可能なものである。さらに、本調査の大きな特徴は、英文の容易性と親密度だけでなく、その文が意味する行為の心像性、経験性を測定したことである。これらの要因は、理解時の神経活動や反応時間に影響することが確認されているため(Beilock et al., 2008; Holt & Beilock, 2006)、統制した研究が可能になるようにしたことは、価値が高いと言えるだろう。

また、文数に偏りはあるものの、心的行為と身体的行為という文の意味内容によって、心像性と英文の理解容易性の分布に差異が見られたことは興味深い。心像性は、「イメージできますか」という質問内容であるため、具体的な身体イメージを想起しやすい身体行為文の評定値が高いことは、いわば当然である。しかし、英語文理解の容易性にも差が現れたということは、英語文の理解しやすさに英単語や文法だけでなく、文の意味内容が関与することを示している。

本調査は、身体的および心的な行為文という限定された範囲ではあるが、ある程度利用可能な基礎データを示せたところに価値があると考えられる。行為文は、日常のコミュニケーションにおいて、自己や他者の行動の説明、依頼、手続きの理解などに多用するものであろう。文レベルでの主観的評価を蓄積する端緒として、適切なものと考えられる。また本調査は一人称現在形のみであるが、これを時制、人称などを体系的に操作し、変数化することで、例えば現在形が過去形になった場合の一般的な理解困難さなどを数値化できる可能性もある。日本人英語学習者の英文理解過程や、学習過程の研究を進めるには、これらの知見をさらに蓄積していくことが有効だろう。

引用文献

- 天野成昭・近藤公久（編著）・NTT コミュニケーション科学基礎研究所（監修）．（1999）．「日本語の語彙特性 第1期」．東京：三省堂．
- Awazu, S. (2011) . The action-sentence compatibility effect in Japanese sentences. *Perceptual and Motor Skills*, *113*, 597-604.
- 栗津俊二．（2013）．「行為文理解時の『抽象的な』知覚運動シミュレーション」．*日本認知科学会第30回大会発表論文集*，136-141.
- Awazu, S., Taya, F., Masuda, S., & Watanabe, S. (2012) . Comparison of the brain regions activated during comprehension of action sentences referring to unimanual or bimanual actions: An fMRI study. *Paper presented at the the 34th Annual Meeting of the Cognitive Science Society*, 2633, Sapporo, Japan.
- Beilock, S. L., Lyons, I. M., Mattarella-Micke, A., Nusbaum, H. C., & Small, S. L. (2008) . Sports experience changes the neural processing of action language. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, *105*, 13269-13273.
- Boulenger, V., Hauk, O., & Pulvermüller, F. (2009) . Grasping ideas with the motor system: semantic somatotopy in idiom comprehension. *Cerebral Cortex*, *19*, 1905-1914.
- Ellis, C.C., & Beaton, A. (1993) . Psycholinguistic Determinants of Foreign Language Vocabulary Learning. *Language Learning*, *43*, 559-617.
- 伏見貴夫・伊集院陸雄・辰巳格．（2000）「漢字・仮名で書かれた単語・単語の音読に関するトライアングル・モデル（1）」．*失語症研究*，*20*，115-126.
- Glenberg, A. M., Sato, M., Cattaneo, L., Riggio, L., Palumbo, D., & Buccino, G. (2008) . Processing abstract language modulates motor system activity. *The Quarterly Journal of Experimental Psychology*, *61*, 905-919.
- Hauk, O., Johnsrude, I., & Pulvermüller, F. (2004) . Somatotopic representation of action words in human motor and premotor cortex. *Neuron*, *41*, 301-307.
- Holt, L. E., & Beilock, S. L. (2006) . Expertise and its embodiment: Examining the impact of sensorimotor skill expertise on the representation of action-related text. *Psychonomic Bulletin & Review*, *13*, 694-701.
- Markman, E.M., Wasow, J.L., & Hansen, M.B. (2003) . Use of the mutual exclusivity assumption by young word learners. *Cognitive Psychology*, *47*, 241-275.
- 尾川亜希子・種村純．（2004）「単語の心像性，頻度および規則性が漢字単語の語彙判断に与える効果」．*川崎医療福祉学会誌*，*14*，19-25.
- 小川嗣夫・稲村義貞．（1976）．「言語材料の諸属性の検討—名詞の心像性，具象性，有意味度および学習容易性」．*心理学研究*，*44*，317-327.

- Sadoski, M., Goetz, E.T., & Fritz, J.B. (1993) . A causal model of sentence recall effects of familiarity, concreteness, comprehensibility, and interestingness. *Journal of Reading Behavior*, 25, 5-16.
- Tettamanti, M., Buccino, G., Saccuman, M. C., Gallese, V., Danna, M., Scifo, P., & Perani, D. (2005) . Listening to action-related sentences activates fronto-parietal motor circuits. *Journal of Cognitive Neuroscience*, 17, 273-281.
- Wiki サイト「心理学ポータル 基準表データベース」. <http://www27.atwiki.jp/simpo/pages/21.html>. (2015年1月4日閲覧).
- Willems, R. M., Hagoort, P., & Casasanto, D. (2010) . Body-specific representations of action verbs : Neural evidence from right and left handers. *Psychological Science*, 21, 67-74.
- 横川博一 (2006a) . 「生起頻度・親密度の観点からみた日本人英語学習者の自発的発話における使用語彙」. *神戸大学国際コミュニケーションセンター論集*, 3, 59-77.
- 横川博一 (2006b) . 「日本人英語学習者の英単語親密度 文字編—教育・研究のための第二言語データベース」. 東京：くろしお出版.
- 横川博一 (2009) . 「日本人英語学習者の英単語親密度 音声編—教育・研究のための第二言語データベース」. 東京：くろしお出版.