

F-7 なぜ日本人英語学習者は「3単現-s」が苦手なのか：「文法性の錯覚」からの検討

Why Japanese EFL learners suffer from “3rd-person-singular -s”:

The grammatical-illusion perspective

山田 敏幸

YAMADA Toshiyuki

群馬大学共同教育学部英語教育講座

Department of English, Cooperative Faculty of Education, Gunma University

要旨

英語の「3単現-s」は、母語であれ第二言語であれ、獲得が困難であり、日本人英語学習者の習得においても例外ではない。これまで人称、数、時制といった語彙・文法情報や、主語と動詞の一致といった統語操作の観点から説明が試みられている。本研究では新たな説明要因を発掘すべく、「文法性の錯覚」現象の観点から、3人称単数主語の現在時制文について、be動詞と一般動詞それぞれに対して、1人称主語と比較する形で日本人英語学習者53名を対象にした自己ペース読文課題と容認性判断課題の実験を行なった。総合的な結果として、3人称単数主語と一般動詞が不一致をしている場合のオンライン処理過程でのみ、「文法性の錯覚」と考えられる現象、つまり非文に対して誤って正文のように反応してしまうことを観察した。3人称単数主語と一般動詞が共起してはじめて生じる、「3単現-s」の処理・獲得困難さをもたらす要因の存在を提案し、その理論的・教育的示唆を考察する。

1. 序論

母語であれ第二言語であれ、人間はすぐに言語を獲得・習得できるわけではない。心/脳の中の仕組みを使って、目標言語からの刺激（言語経験やインプットと呼ばれるもの）をとおして、当該言語の知識体系に対して頭の中で仮説を立て、新たな言語経験を基にその仮説を検証、時には修正して、徐々に当該言語の文法や語彙を安定状態にし、複雑な思考の形成や円滑なコミュニケーションの実現に使用する。本稿ではこのような言語獲得・習得過程を想定し、現代英語において主語が3人称・単数、かつ一般動詞が現在時制の場合に生じる「3単現-s」の獲得・習得の困難さについて論じる。

Brown (1973) の先駆的な研究などにより、英語を母語として獲得する子どもの発話データから、以下のような文法形態素の獲得順序が発見された（ $X > Y$ は、 Y が X よりも後に獲得されることを意味する）。

(1) 母語としての英語における文法形態素の獲得順序 (Brown, 1973)

現在進行形 *-ing* > 前置詞 *in/on* > 複数形 *-s* > 過去形 (不規則変化) > 所有格 *'s* > 連結辞 (非縮約) *is/am/are* > 冠詞 *a/the* > 過去形 (規則変化) > 「3単現-s」 > 助動詞 (非縮約) *is/am/are* > 連結辞 (縮約) > 助動詞 (縮約)

(1) に見られるように、「3単現-s」は獲得順序で最後に近い方に位置し、他の項目に比べて獲得が難しいことがわかる。母語獲得過程での順序に続き、Dulay and Burt (1974)、Dulay, Burt, and Krashen (1982) などにより、英語を第二言語として習得する場合にも学習者の母語に依らず、同様の順序があることがわかった。

(2) 第二言語としての英語における文法形態素の習得順序 (Dulay & Burt, 1974; Dulay, Burt, & Krashen, 1982)

複数形 *-s* > 現在進行形 *-ing* > 連結辞 *be* > 助動詞 *be* > 冠詞 *a/an/the* > 過去形 (不規則変化) > 過去形 (規則変化) *-ed* > 「3単現-s」 > 所有格 *'s*

母語獲得過程での順序 (1) と順番は異なるが、第二言語習得過程での順序 (2) においても、「3単現-s」は最後から2番目に位置し、他の項目よりも習得が難しいことがわかる。

本研究は、日本人英語学習者に焦点を当てる。日本人英語学習者にとっても、「3単現-s」の習得は難しく、多くの先行研究がそのことを示唆するとともに説明要因を提案している (次節にて詳述)。本研究は新たな説明要因を発掘すべく、(3) に観察されるような「文法性の錯覚」現象を援用する (以下、文頭のアスタリスク*は当該文が当該言語話者によって文法的に容認されない非文であることを表す)。

(3) a. The key to the cabinets is on the table.

b. *The key to the cabinets are on the table.

(Bock & Miller, 1991)

英語母語話者の産出と理解の両側面から、文法的に容認される正文 (3a) に比べて、文法的に容認されない非文 (3b) であっても、誤って正文のように反応してしまうことが報告されている (Bock & Miller, 1991; Clifton, Frazier, & Deevy, 1999; Pearlmutter, Garnsey, & Bock, 1999; Eberhard, Cutting, & Bock, 2005; Wagers, Lau, & Phillips, 2009; Phillips, Wagers, & Lau, 2011 など)。通常正文に比べて非文は、容認性判断での容認度が低く、また読み時間のような反応時間が長くなる傾向にあるが、「文法性の錯覚」が生じる非文ではその傾向が減少する。この現象の特性を活かし、本研究では日本人英語学習者の英語の非文に対する反応を調べることで、「3単現-s」が苦手な理由を探る。

2. 先行研究

なぜ日本人英語学習者は「3単現-s」が苦手なのか？これまでに提案されている説明要因について整理したい。その前に、「3単現-s」について確認する。まず、(4)のbe動詞の現在時制文を観察したい(Chomsky (1957)以来、連結辞beをいわゆる一般動詞と同じく動詞として扱うことには議論があるが、本稿ではbe動詞と呼ぶこととする)。

(4) I am/You are/He is/She is/It is/We are/You are/They are lucky.

(4)でみられるように、現代英語では、主語と動詞の一致が[人称]と[数]という素性を媒介に照合される(スペイン語などに観察される[性]素性を媒介にした照合は、“He/She/It is lucky.”のように、主語が男性/女性/中性であっても動詞は形が変わらないので顕在化しない)。例えば、“is”は主語の[人称]が3人称、[数]が単数の時のbe動詞の具現形なので、“*I is lucky.”が非文であるのは主語の1人称・単数という情報と動詞の3人称・単数という情報が一致しないためである。次に、(5)の一般動詞の現在時制文をみてみたい。

(5) a. Perhaps he gives it up.
b. *Perhaps he give it up.

(5)において主語の[人称]が3人称、[数]が単数であるため、(5a)のように動詞が3人称・単数の具現形であれば正文となり、(5b)のように動詞が3人称・単数の具現形でなければ非文となる。現代英語の一般動詞の現在時制文では、主語が3人称・単数の場合にのみ、(5a)のように動詞の具現形として接辞-sが付加する。このことが「3単現-s」と呼ばれる所以である。

さて、日本人英語学習者にとって(5a-b)の対比は難しく、「3単現-s」の習得が困難である。これまでの説明要因として、主に、人称、数、時制といった語彙・文法情報、主語と動詞の一致といった統語操作が提案されている。本稿に関わるところだけ述べれば、若林・穂苺・秋本・木村(2018)はこれまでの実証的な研究をまとめ、[人称]や[数]の素性と、主語と動詞の一致を説明要因として整理している。まず、[人称]と[数]の素性について、以下のような条件操作を用いた自己ペース読文課題(Wakabayashi, 1997; Shibuya & Wakabayashi, 2008)を取り上げている。

(6) a. *you goes to ...
b. *Tom go to ...

(6a)のように2人称代名詞主語に「3単現-s」が現れる非文では正文に比べ読み時間が長かったが、(6b)のように3人称単数主語に「3単現-s」が現れない非文では正文との間に読み時間の差がなかった。さらに、以下のような操作をした事象関連電位(ERP)測定課題(若林・福田・坂内・浅岡, 2006)を考察している。

(7) a. *I answers ...
b. *My mother answer ...

(7a)のように1人称単数代名詞主語に「3単現-s」が現れる非文では、形態統語上の誤りに対して典型的に惹起される脳波(P600)が観察されたが、(7b)のように3人称単数主語に「3単現-s」が現れない非文ではそのような脳波は惹起されなかった。つまり、日本人英語学習者は「3単現-s」について、(6a)や(7a)のように主語が1人称あるいは2人称だが動詞が3人称であるような[人称]素性の不一致には敏感であるが、(6b)や(7b)のように(3人称)主語が単数にもかかわらず動詞に「3単現-s」が付いていないような[数]素性の不一致には敏感ではないことになる(cf. Wakabayashi, Kimura, Matthews, Akimoto, Hokari, Yamazaki, & Otaki, 2021)。次に、主語と動詞の一致について、以下のような条件操作が使用された口頭での和文英訳による産出課題(福島, 2001; 若林・山崎, 2006)を取り上げている。

(8) a. the student often speaks ...
b. the student with the blue eyes speaks ...
c. the student speaks ...

(8a)のように主語と動詞の間に副詞が挿入されている文と、(8b)のように主語内部に前置詞句が挿入されている文について、(8c)のように副詞も前置詞句も含まない文と比べたところ、「3単現-s」の脱落率が前者の方が多かった。副詞は統語構造上、主語と動詞の間に新たな節点を要するので、(8a)では主語と動詞の間の構造的距離が(8c)に比べて長くなるが、主語内の前置詞句は主語内の節点を増やすだけなので、(8b)は(8c)に比べて主語と動詞の間の線的距離が長くても、構造的距離は変わらない。すなわち、日本人英語学習者は「3単現-s」について、主語と動詞の構造的距離が長くなると産出上の誤りが多くなることになる。

遊佐・大滝(2020)は、be動詞の過剰生成と呼ばれる現象を基に、日本人英語学習者の「3単現-s」について、時制情報と、主語と動詞の一致における時制の役割について考察している。書面での和文英訳(・仏訳)による産出課題(Otaki, 2004)では、日本人英語学習者から例えば、以下のような英文を収集している。

- (9) a. *Mary is know Tom's mother. (cf. Mary knows Tom's mother.)
 b. *Jyon is often kiss Mary. (cf. John often kisses Mary.)

(9a-b) にみられるように、「3単現-s」が脱落している代わりに、be動詞が使用されている。いわば、「3単現-s」を補うような形でbe動詞が用いられている。現代英語では、(10)のように法助動詞とbe動詞あるいは一般動詞が共起する場合、時制情報は法助動詞に具現化され、be動詞と一般動詞は原形が生じる。

- (10) a. Mike can/could often be polite.
 b. Mike can/could often behave well.

(10)で副詞(“often”)の前に過去時制(“could”)が具現化されているように、副詞の前の位置が時制情報を担っているとすると、(9b)にみられる過剰生成されたbe動詞は、本来は動詞(“kiss”)に具現化されるべき時制情報とみなすことができる。遊佐・大滝(2020)はこのことを踏まえて、日本人英語学習者の「3単現-s」について、時制という文法情報が欠如しているわけではなく、また「3単現-s」は明示的な知識として持っているはずなのにうまく運用できないのは言語使用に問題があるとしている。(9b)のようなbe動詞の過剰生成を考慮すると、日本人英語学習者の「3単現-s」については主語と動詞の一致において時制情報の動詞での具現化に問題があると考えられる。

3. 本研究

本研究では、なぜ日本人英語学習者は「3単現-s」が苦手なのかという問いに対して、新たな説明要因を発掘すべく、「文法性の錯覚」現象の観点から、3人称単数主語の現在時制文について、be動詞と一般動詞それぞれに対して、1人称主語と比較する形で行動実験を行なった。第2節でまとめた先行研究の知見と「文法性の錯覚」現象の特性を組み合わせると、以下のような予測が得られる。まず、日本人英語学習者が英語の[数]素性に問題があることを踏まえて、もし1人称主語に比べて3人称主語における[数]素性が習得困難で言語知識の使用が処理上困難であれば、be動詞と一般動詞の区別に関係なく、1人称主語で非文の場合には正しく非文と反応でき、3人称主語で非文の場合には誤って正文として反応してしまうはずである。また、日本人英語学習者が主語と特に一般動詞の一致における時制の具現化について習得困難で処理上も困難であれば、主語の1人称と3人称の区別に関係なく、be動詞で非文の場合には正しく非文と反応でき、一般動詞で非文の場合には誤って正文として反応してしまうはずである。このような予測を、自己ペース読文課題をとおしてオンライン処理過程で、容認性判断課題をとおしてオフライン処理過程で検証した。

4. 自己ペース読文課題

4. 1. 方法

参加者

日本人英語学習者53名が実験に参加した。全員が英語教育専攻の大学生であり、平均年齢は20.51歳(標準偏差SD=1.05)であった。英語習熟度についてはCEFR B2レベル相当の平均であった。

材料

be動詞と一般動詞それぞれについて、(11-12a-d)と(13-14a-d)のような刺激文20組ずつが使われた。

- | | | | |
|------|----|-------------------------------------|----------|
| (11) | a. | Apparently I am likely to fail. | (1人称・正文) |
| | b. | *Apparently I is likely to fail. | (1人称・非文) |
| | c. | Apparently he is likely to fail. | (3人称・正文) |
| | d. | *Apparently he am likely to fail. | (3人称・非文) |
| (12) | a. | Maybe we are quite right. | (1人称・正文) |
| | b. | *Maybe we is quite right. | (1人称・非文) |
| | c. | Maybe she is quite right. | (3人称・正文) |
| | d. | *Maybe she are quite right. | (3人称・非文) |
| (13) | a. | Perhaps I give it up. | (1人称・正文) |
| | b. | *Perhaps I gives it up. | (1人称・非文) |
| | c. | Perhaps he gives it up. | (3人称・正文) |
| | d. | *Perhaps he give it up. | (3人称・非文) |
| (14) | a. | Afterwards we take this medicine. | (1人称・正文) |
| | b. | *Afterwards we takes this medicine. | (1人称・非文) |
| | c. | Afterwards she takes this medicine. | (3人称・正文) |
| | d. | *Afterwards she take this medicine. | (3人称・非文) |

1人称主語と3人称主語それぞれについて正文条件(11-14a,c)と非文条件(11-14b,d)をつくり、先行研究ではあまり扱われてこなかった3人称代名詞主語を用いるために、同じ代名詞の反復を避ける目的で、be動詞について(11a-d)のような刺激文10組と(12a-d)のような刺激文10組、一般動詞について(13a-d)のような刺激文10組と(14a-d)のような刺激文10組を使った。

手順

非累積的な逐語提示の移動窓式自己ペース読文課題 (Just, Carpenter, & Wolley, 1982) を、Ibex Farm というウェブ上の実験プラットフォームを使って実施した (現在は PC**I**bex Farm (<https://expt.pcibex.net/>) に移行されている)。パソコン画面上で左から順に一語ごとに提示され、当該語を読み終えたところでスペースバーを押すとその語が消え次の語が現れる形で参加者は自然な速さで一文ごと読み (黙読)、各語での読み時間が計測される課題である。まず、実験に関する説明を示し、参加者から参加同意を得た。次に、練習試行 5 個に行ない、課題に慣れてもらった。その後、本試行 110 個を行なった。ターゲット文として be 動詞 (11-12a-d) のような文 20 個と一般動詞 (13-14a-d) のような文 20 個に加えて、フィラー文として様々な種類の文構造の文 70 個で構成されていた。なお、110 文のうち 35 文が非文であった (ターゲット文のうち 20 文、フィラー文のうち 15 文)。また、フィラー文のうち、正文 40 文には読み終えた後に正誤選択による確認問題が提示され、参加者の読解率を測った。刺激文はターゲット文が連続して提示されないように疑似ランダム化し、またラテン方格法により各参加者が 1 項目について 1 条件のみ提示されるようにした。時間制限はなく、一人当たりが本課題に要した時間は約 35 分であった。

データ分析

各語における読み時間を条件間で比較した。ここでは、当該文の非文法性が判明する領域 (動詞) とその前 (主語) と後 (動詞直後) の領域における語の (生の) 読み時間の分析結果を提示する。100 ミリ秒より短い読み時間と 4000 ミリ秒より長い読み時間を外れ値として除外し、各参加者の平均読み時間から標準偏差の 3 倍よりも短いあるいは長い読み時間はその標準偏差の 3 倍に置き換えデータ分析をした (これらの影響を受けたのはデータ全体の 0.71% であった)。読み時間は 2 要因 2 水準の線形混合モデル (Baayen, 2008; Baayen, Davidson, & Bates, 2008) で分析した (統計分析ソフト R のパッケージ lme4.0 と car を使用し、関数 lmer で分析)。文法性 (正文・非文) と人称 (1 人称・3 人称) を 2 つの固定要因として、変数減少法 (backward selection approach) によって選択された最適なモデルの係数 (β)、標準誤差 (SE)、t 値、p 値を報告する (なお、p 値は尤度比検定を使って算出した)。

4. 2. 結果

まず、フィラー 40 文に対する正誤問題の平均正答率は 87.22% (SD=6.42) であった。参加者が第二言語学習者であることを考慮し、以下参加者全員のデータを分析対象とする。

次に、be 動詞と一般動詞の結果をそれぞれ表 1 と表 2 に提示する。

表 1. be 動詞の平均読み時間 (標準誤差) と統計結果

各条件の読み時間 (ミリ秒)	主語	動詞	動詞直後
1 人称・正文	548.80 (22.38)	493.58 (13.58)	614.05 (19.70)
1 人称・非文	531.14 (15.02)	563.82 (20.66)	977.34 (43.91)
3 人称・正文	568.46 (19.25)	481.98 (14.61)	627.72 (21.73)
3 人称・非文	571.74 (22.23)	579.46 (20.76)	780.81 (35.33)
統計結果			
文法性 (正文・非文)	$\beta=-4.79$, SE=16.88, t=-.28, p=.77	$\beta=80.68$, SE=17.87, t=4.52, p<.001***	$\beta=256.27$, SE=54.97, t=4.66, p<.001***
人称 (1 人称・3 人称)	$\beta=27.01$, SE=16.88, t=1.60, p=.11	$\beta=1.27$, SE=15.66, t=.08, p=1.00	$\beta=-94.38$, SE=53.75, t=-1.76, p=.08
交互作用	$\beta=19.31$, SE=33.77, t=.57, p=.57	$\beta=27.66$, SE=29.71, t=.93, p=.35	$\beta=-216.35$, SE=127.42, t=-1.70, p=.09

表 2. 一般動詞の平均読み時間 (標準誤差) と統計結果

各条件の読み時間 (ミリ秒)	主語	動詞	動詞直後
1 人称・正文	545.87 (16.58)	637.85 (23.99)	631.67 (29.24)
1 人称・非文	546.64 (21.91)	745.57 (33.90)	712.82 (29.42)
3 人称・正文	603.60 (21.74)	707.44 (27.11)	589.35 (20.21)
3 人称・非文	641.38 (28.16)	665.54 (22.86)	587.24 (17.72)
統計結果			
文法性 (正文・非文)	$\beta=16.67$, SE=19.35, t=.86, p=.39	$\beta=24.79$, SE=21.83, t=1.14, p=.26	$\beta=45.94$, SE=26.55, t=1.73, p=.09
人称 (1 人称・3 人称)	$\beta=72.22$, SE=20.78, t=3.48, p<.001***	$\beta=7.39$, SE=21.65, t=.34, p=.73	$\beta=-72.27$, SE=31.82, t=-2.49, p=.02*
交互作用	$\beta=28.10$, SE=38.61, t=.73, p=.47	$\beta=-145.62$, SE=43.54, t=-3.35, p<.001***	$\beta=-66.88$, SE=47.71, t=-1.40, p=.17

表1のbe動詞について、非文法性が判明する領域(動詞)の前の領域(主語)では文法性の効果、人称の効果、交互作用いずれも観察されず、条件間の読み時間に有意な差はなかった。非文法性が判明する領域(動詞)では人称の効果と交互作用はなかったが、文法性の効果がみられた。つまり、人称にかかわらず、非文条件の方が正文条件よりも読み時間が有意に長かった。直後の領域(動詞直後)でも、人称の効果と交互作用に有意傾向はみられるものの、文法性のみに効果があった。直前の領域(動詞)と同じ傾向であり、漏出効果と考えられる。表2の一般動詞については、非文法性が判明する前の領域(主語)では文法性の効果と交互作用は観察されなかったが、人称の効果があり、文法性にかかわらず、3人称条件の方が1人称条件よりも読み時間が有意に長かった。ただ、直後の非文法性が判明する領域(動詞)ではその効果は継続されず、文法性と人称の効果はなかった。交互作用が観察され、単純主効果検定によると、1人称については非文条件が正文条件よりも読み時間が有意に長かったが($\beta=49.57, SE=16.15, t=3.07, p=.002^{**}$)、3人称については非文条件が正文条件よりも有意に読み時間が短かった($\beta=-30.67, SE=14.73, t=-2.08, p=.04^*$)。直後の領域(動詞直後)では文法性の効果と交互作用はなかったが、人称の効果があり、文法性にかかわらず、1人称条件の読み時間の方が3人称条件よりも有意に長かった。

5. 容認性判断課題

5. 1. 方法

参加者

第4節の自己ペース読文課題の参加者と同じ日本人英語学習者 53 名が続いて、容認性判断課題に参加した。

材料

第4節で説明した、自己ペース読文課題で使用したのと同じ刺激文が使用された。

手順

当該文が文法的に容認可能かどうかを問う容認性判断課題を、第4節の自己ペース読文課題と同じく、ウェブ上の実験プラットフォーム *Ibex Farm* を使って実施した。パソコン画面上で英文が一文ずつ全文提示される形で、参加者は当該文の文法的容認度を5段階で判断した(5 = 「完全に容認できる」、4 = 「まあまあ容認できる」、3 = 「わからない」、2 = 「あまり容認できない」、1 = 「全然容認できない」)。自己ペース読文課題を終えたあと、およそ10分の休憩を経て、容認性判断課題を行なった。まず新たな課題に関する説明を提示し、参加者から新たに参加同意を得た。練習試行5個の後、本試行110個が提示された。自己ペース読文課題同様、ターゲット文が連続して提示されないように疑似ランダム化し、またラテン方格法によって、新たな提示順で刺激文が提示された。なお、自己ペース読文課題で提示された正誤選択による確認問題は容認性判断課題では提示しなかった。時間制限はなく、一人当たりが要した時間は約20分であった。

データ分析

文法性(正文・非文)と人称(1人称・3人称)を固定要因として、条件間の容認度を2要因2水準のロジスティクス回帰で分析した(統計分析ソフト R のパッケージ *rms* を使用し、関数 *lrm* で分析)。以下、係数(β)、標準誤差(SE)、Z値、p値を報告する。

5. 2. 結果

be動詞と一般動詞の結果は表3のとおりである。

表3. be動詞と一般動詞の平均容認度と統計結果

各条件の容認度 (5段階)	be動詞	一般動詞
1人称・正文	4.22	4.32
1人称・非文	1.56	2.11
3人称・正文	4.21	4.33
3人称・非文	1.64	2.66
統計結果		
文法性(正文・非文)	$\beta=-3.76, SE=.21, Z=-18.30, p<.001^{***}$	$\beta=-2.68, SE=.18, Z=-14.92, p<.001^{***}$
人称(1人称・3人称)	$\beta=-.01, SE=.17, Z=-.06, p=.95$	$\beta=.13, SE=.17, Z=.74, p=.46$
交互作用	$\beta=.16, SE=.25, Z=.63, p=.53$	$\beta=.56, SE=.24, Z=2.34, p=.02^*$

be動詞について、人称の効果と交互作用はなかったが、文法性の効果が観察された。つまり、人称にかかわらず、非文条件の方が正文条件よりも容認度が有意に低かった。他方、一般動詞について、人称の効果はなかったが、文法性の効果と交互作用があった。単純主効果検定の結果として、1人称について非文条件の容認度の方が正文条件よりも有意に低く($\beta=-2.83, SE=.20, Z=-14.40, p<.001^{***}$)、3人称についても同様の傾向であった($\beta=-2.02, SE=.18, Z=-11.25, p<.001^{***}$)。

6. 総合考察

第4節の自己ペース読文課題と第5節の容認性判断課題の結果を、「文法性の錯覚」の有無の観点から、表4のようにまとめることができる。

表4. 「文法性の錯覚」の有無

	オンライン処理過程 (自己ペース読文課題の読み時間)	オフライン処理過程 (容認性判断課題の容認度)
be 動詞		
1 人称代名詞主語	— (正文<非文)	— (正文>非文)
3 人称代名詞主語	— (正文<非文)	— (正文>非文)
一般動詞		
1 人称代名詞主語	— (正文<非文)	— (正文>非文)
3 人称代名詞主語	✓ (正文>非文)	— (正文>非文)

自己ペース読文課題の非文法性が判明する領域(動詞)での結果は、be 動詞について主語の人称にかかわらず非文条件の方が正文条件よりも読み時間が長かったことを示し、一般動詞について1人称主語では非文条件の方が正文条件よりも読み時間が長かったが、3人称主語では非文条件の読み時間が正文条件よりも長くなかったことを示した。つまり、オンライン処理過程では、一般動詞の3人称主語の場合だけ異なるパターンが観察されたことになる。なお、正文・非文条件操作のため文字数が条件間で異なるが、必ずしも文字数が多い条件の方が相対的に読み時間が長かったわけではないので、文字数が影響していたとは考えにくい。容認性判断課題の結果は、be 動詞、一般動詞ともに人称にかかわらず非文条件の方が正文条件よりも容認度が低かったことを示した。つまり、オフライン処理過程では、一様のパターンが観察されたことになる。日本人英語学習者が1人称に比べて3人称主語の[数]素性に問題があるとすると、be 動詞、一般動詞に関係なく、1人称主語で非文の場合には正しく非文と反応し、3人称主語で非文の場合には誤って正文のように反応してしまうことになるが、この予測は当てはまらない。また、日本人英語学習者が主語と特に一般動詞の一致における時制の具現化に問題があるとすると、1人称主語、3人称主語に関係なく、be 動詞で非文の場合には正しく非文と反応し、一般動詞で非文の場合には誤って正文のように反応してしまうはずだが、この予測も当てはまらない。これらの予測とは違い、今回の実験結果はオンライン処理過程とオフライン処理過程の非対称性を示した。つまり、本研究の日本人英語学習者は、オフライン処理においてはbe 動詞であれ一般動詞であれ、1人称と3人称どちらの主語との不一致も非文と判断できるだけの文法知識を習得し使用できるが、オンライン処理においてはbe 動詞であれば1人称と3人称のどちらの主語との不一致も正しく非文と反応できる一方、一般動詞になると1人称の主語との不一致は非文と反応できるものの、3人称の主語との不一致は非文とは反応できないことがわかった。通常非文は正文に比べて、容認度が低く、読み時間が長くなるが、「文法性の錯覚」が生じる非文ではそのような傾向が減少することを踏まえると、今回の実験では、3人称単数代名詞主語と一般動詞が不一致をしている場合のオンライン処理過程でのみ、「文法性の錯覚」と考えられる現象を観察できたことになる。

この特定の場合にのみ日本人英語学習者が「文法性の錯覚」を示したことは、なぜ「3単現-s」が苦手なのかという問いに新たな説明要因の可能性を提起してくれる(若林・穂苅・秋本・木村(2018)がまとめた研究成果も「文法性の錯覚」の観点から解釈できることに注意したい)。オフライン処理過程の結果をみると「3単現-s」の知識は有していると考えられるため、遊佐・大滝(2020)が議論しているように、日本人英語学習者が「3単現-s」が苦手な理由は、オンライン処理過程での言語知識の使用に何らかの問題があることに帰因すると考えられる。そして、その問題は1人称主語と一般動詞の不一致はオンライン処理過程でも非文として反応できたことを踏まえると、3人称単数主語と一般動詞という要素が相まってはじめて生じるものであると推測できる。これまで人称、数、時制という語彙・文法情報による説明、主語と動詞の一致という統語操作による説明など個別的な側面あるいはその複合的な関係からの提案がなされてきたが、本研究の結果は、3人称単数主語と一般動詞が共起してはじめて生じる、「3単現-s」の処理・習得困難さをもたらす要因の存在を示唆している。第二言語習得での習得順序や本研究のbe 動詞と一般動詞の結果を踏まえて、総じて一般動詞の方が主語との一致の処理が困難であると想定し、現代英語における一般動詞の現在時制文では3人称単数主語でのみ動詞に接辞が付くという例外的な側面が、英語学習者に「3単現-s」の処理・習得困難さをもたらしていることを提案する。なお、母語転移の観点から、この処理・習得困難さに、動詞に付加する時制屈折語尾は主語によって形が変わらないという日本語の特徴(例えば、Tsujimura, 2014)が関与しているとは考えにくい。もしもそのような母語転移が生じるならば、日本人英語学習者にとってbe 動詞は主語によって具現形が変わるので習得困難であるはずだが、実際には「3単現-s」よりも早く習得される(Shirahata, 1988; 寺内, 1994; 白畑・若林・須田, 2004; cf. 横田・白畑, 2021)。本研究でも「文法性の錯覚」はbe 動詞には生じなかったため、「文法性の錯覚」現象をとおして日本人英語学習者を観察すると、be 動詞や1人称主語に対する一般動詞に比べて、3人称単数主語に対する一般動詞の現在時制文には指導・学習の時間がより多く必要であると言えるかもしれない。このように第二言語処理過程を観察することで第二言語学習者の習得困難さに関わる教育的示唆を得ることができる(cf. 遊佐, 2019)。

7. 結語と今後の展望

本研究は、日本人英語学習者はなぜ「3単現-s」が苦手なのかという長年の問いに、「文法性の錯覚」からの検討という新たな視点を提供し、現在時制文におけるbe 動詞と一般動詞の1人称主語と3人称主語との不

一致と比較することで、3人称単数主語と一般動詞が共起してはじめて「3単現-s」が具現化されるという現代英語の例外的な側面が処理・習得困難さをもたらす可能性を提案した。また、先行研究で検討が少ないと指摘されていた、3人称単数主語として代名詞を使って「3単現-s」に関わる実験を実施したことで、日本人英語学習者に対する新たな実証データを提供した。「文法性の錯覚」をとおして日本人英語学習者の言語処理過程を観察し、英語のどの側面が習得困難であるかを予測できるかどうか今後の重要な課題である。

謝辞

本研究は、JSPS 科学研究費補助金基盤研究 (B) (課題番号 17H02364 (代表：遊佐典昭)) の助成を一部受けた。また、筆者が 2021 年度に東京都立大学で実施した心理言語学・第二言語習得に関する集中講義の学生たちから、本発表に対して有益なコメントをいただいた。ここに記して感謝申し上げたい。

参考文献

- Baayen, R. Harald (2008) *Analyzing linguistic data: A practical introduction to statistics using R*. Cambridge University Press, Cambridge.
- Baayen, Harald, Davidson, Douglas J., and Bates, Douglas M. (2008) Mixed-effects modeling with crossed random effects for subjects and items. *Journal of Memory and Language*, 59(4), 390-412.
- Bock, Kathryn, and Miller, Carol A. (1991) Broken agreement. *Cognitive Psychology*, 23(1), 45-93.
- Brown, Roger (1973) *A first language: The early stages*. Harvard University Press, Cambridge, MA.
- Chomsky, Noam (1957) *Syntactic structures*. Mouton, The Hague.
- Clifton, Charles, Jr., Frazier, Lyn, and Deevy, Patricia (1999) Feature manipulation in sentence comprehension. *Rivista di Linguistica*, 11, 11-39.
- Dulay, Heidi C., and Burt, Marina K. (1974) Natural sequences in child second language acquisition. *Language Learning*, 24, 37-53.
- Dulay, Heidi, Burt, Marina, and Krashen, Stephen (1982) *Language two*. Oxford University Press, Oxford.
- Eberhand, Kathleen M., Cutting, J. Cooper, and Bock, Kathryn (2005) Making syntax of sense: Number agreement in sentence production. *Psychological Review*, 112(3), 531-559.
- 福島理恵 (2001)『日本人英語学習者にとって主語と動詞の一致はなぜ難しいのか』。卒業論文, 群馬県立女子大学。
- Just, Marcel A., Carpenter, Patricia A., and Woolley, Jacqueline D. (1982) Paradigms and processes in reading comprehension. *Journal of Experimental Psychology: General*, 111, 228-238.
- Otaki, Koichi (2004) “Be” overgeneration in second language acquisition: A comparison between L2 English and L2 French. Unpublished master’s thesis, Keio University.
- Pearlmutter, Neal J., Garnsey, Susan M., and Bock, Kathryn (1999) Agreement processes in sentence comprehension. *Journal of Memory and Language*, 41(3), 427-456.
- Phillips, Colin, Wagers, Matthew W., and Lau, Ellen F. (2011) Grammatical illusions and selective fallibility in real-time language comprehension. *Syntax and Semantics*, 37, 147-180.
- Shibuya, Mayumi, and Wakabayashi, Shigenori (2008) Why are L2 learners not always sensitive to subject-verb agreement? *EUROSLA Yearbook*, 8, 235-258.
- Shirahata, Tomohiko (1988) The learning order of English grammatical morphemes by Japanese high school students. *JACET Bulletin*, 19, 83-102.
- 白畑知彦・若林茂則・須田孝司 (2004)『英語習得の「常識」「非常識」: 第二言語習得研究からの検証』。大修館書店, 東京。
- 寺内正典 (1994)「形態素の習得」。SLA 研究会(編)『第二言語習得研究に基づく最新の英語教育』, pp. 22-48. 大修館書店, 東京。
- Tsujimura, Natsuko (2014) *An introduction to Japanese linguistics, Third Edition*. Wiley Blackwell, Malden, MA.
- Wakabayashi, Shigenori (1997) *The acquisition of functional categories by learners of English*. Unpublished doctoral dissertation, University of Cambridge.
- 若林茂則・福田一彦・坂内昌徳・浅岡章一 (2006)「日本語話者の英語の 3 単現の-s に対する敏感度: 事象関連電位データに基づく考察」。 *Second Language*, 6, 19-46.
- 若林茂則・山崎 妙 (2006)「3 単現の-s の使用に見られる統語構造と線的距離の影響」。『日本人英語学習者に見られる主語と動詞の一致の誤り: 統語環境の影響』(平成 15 年~平成 16 年度科学研究費基盤研究 (C) 研究成果報告書 1520364 (代表: 若林茂則)) (pp. 45-64), 日本学術振興会。
- 若林茂則・穂苅友洋・秋山隆之・木村崇是 (2018)「論考: 分散形態論が照らし出す三人称単数現在-s の変異性の多層的原因」。 *Second Language*, 17, 51-84.
- Wakabayashi, Shigenori, Kimura, Takayuki, Matthews, John, Akimoto, Takayuki, Hokari, Tomohiro, Yamazaki, Tae, and Otaki, Koichi (2021) Asymmetry between person and number features in L2 subject-verb agreement. *Proceedings of the 45th Annual Boston University Conference on Language Development*, pp. 735-745.
- Wagers, Matthew W., Lau, Ellen F., and Phillips, Colin (2009) Agreement attraction in comprehension: Representations and processes. *Journal of Memory and Language*, 61(2), 206-237.
- 横田秀樹・白畑知彦 (2021)「大学生の英文法習得難易度順序の調査」。『中部地区英語教育学会紀要』, 50
- 遊佐典昭 (2019)「生成文法に基づいた第二言語獲得研究と外国語教育のインターフェイス」。西原哲雄・都田青子・中村浩一郎・米倉よう子・田中真一(編)『言語におけるインターフェイス』, pp. 260-275. 開拓社, 東京。
- 遊佐典昭・大滝宏一 (2020)「Be 動詞の過剰生成と時制の獲得」。白畑知彦・須田孝司(編)『第二言語習得研究の波及効果—コアグラマーから発話まで—』, pp. 1-29. くろしお出版, 東京。