

日本人英語学習者による主語 WH 疑問文と目的語 WH 疑問文の理解

Comprehension of Subject and Object *Wh*-Questions
by Japanese Learners of English as a Foreign Language

ITO, Akihiro

Seinan Gakuin University

Abstract

A variety of studies report that native speakers of English and learners of English as a second/foreign language find object *wh*-questions easier to parse, process, and judge as grammatically correct than subject *wh*-questions. However, this finding does not correspond to that of studies on relative clauses similar to *wh*-questions in terms of so-called filler-gap dependencies. This is because it is often noted that subject relative clauses are easier to parse, process, comprehend and produce than object relative clauses. The present paper investigated which type of *wh*-questions is more difficult in listening comprehension and examined the possibility of applying relative clause theories such as the *Noun Phrase Accessibility Hierarchy* for predicting the difficulty of *wh*-questions. The results of the listening comprehension test conducted with 38 Japanese learners of English as a foreign language pointed toward a statistically significant preference for subject *wh*-questions rather than object *wh*-questions. Additionally, performing correctly on object *wh*-questions might guarantee correct performance on the subject *wh*-questions, and not *vice versa*. Directions for further research and the need of interfaces between research on *wh*-questions and on relative clauses are also discussed.

Key words : 第2言語習得, WH 疑問文, 文理解, 関係節, 聴解テスト

緒言

本研究の目的は、日本人英語学習者による WH 疑問文の理解に着目し、近年、議論の対象となっている WH 疑問文の種類と難度の関係について検討することである。初めに言語習得研究で行われた WH 疑問文の難度に関する研究結果を概観し、WH 疑問文と統語構造において類似性の高い関係節に関する理論の応用可能性について検討する。次に先行研究の批判的検討に基づいて設定された5つの研究課題を検討するため、調査を遂行する。最後に調査結果に考察を加え結論を導く。

文法性判断テストと WH 疑問文の難度

言語習得研究において研究者の関心をあつめている文法項目のひとつに WH 疑問文がある。近年の研究の多くは WH 疑問文の獲得において原理とパラメータ (Principles and Parameters) が妥当性の高い理論として機能するか探求することを目的としている (Schachter, 1990; Johnson & Newport, 1991; White 1992)。普遍文法に理論的基盤をおく言語習

得研究が実施される中で、原理とパラメータでは説明できない現象が Schachter & Yip (1990) によって報告された。それは、文法性判断テストにおいて英語母語話者は埋め込み節において目的語が抽出された WH 疑問文（以下、(1) 目的語 WH 疑問文）よりも主語が抽出された WH 疑問文（以下、(2) 主語 WH 疑問文）を正文と判断しにくい傾向であった。以下に例文を示す。

- (1) 目的語 WH 疑問文：Who_i did the boy think the cat hit ?
 (2) 主語 WH 疑問文：Who_i did the boy think hit the cat?

この報告は研究者の注目を浴びることになった。なぜなら直観的かつ明確であるはずの母語話者による文法性判断が、正確に遂行されない可能性が示唆されたからである。上記の目的語 WH 疑問文も主語 WH 疑問文も共に文法的に正しい文であり、調査参加者は英語母語話者であった。したがって、文の文法性や調査参加者の文法知識の不足が判断に影響を与えたとは考えられない。そこで Schachter & Yip (1990) の報告に触発された研究者たちは、文の解析や処理過程の相違が文法性の判断に影響を与えたと考えるようになり、文解析や文処理に研究の焦点を当てるようになった (Stromswold, 1995)。¹

Juffs & Harrington (1995) は第 2 言語学習者である中国人の上級英語学習者は目的語 WH 疑問文よりも主語 WH 疑問文の文法性判断において、より長い時間を費やすと報告し、それを根拠に、主語 WH 疑問文は目的語 WH 疑問文よりも処理難度が高いと結論付けた。日本人英語学習者を対象にした Juffs (2005) も同様の研究結果を報告している。これらの研究結果が示すように、英語母語話者を対象とした Schachter & Yip (1990) だけではなく、第 2 言語学習者を対象とした場合でも、主語 WH 疑問文は目的語 WH 疑問文よりも処理難度が高いと結論付けられている (Williams, Möbius & Kim, 2001)。

では、どうして主語 WH 疑問文は目的語 WH 疑問文よりも処理難度が高いのだろうか。先述した Schachter & Yip (1990) は左から右に向かって行われる文処理の特徴にその原因を見出そうとし、最少付与原理仮説 (Minimal Attachment Principle) (Frazier & Fodor, 1978) の妥当性を支持した。最少付与原理仮説は、ヒトが文を解析する際、必要とされる処理負荷 (processing load) をできるだけ少なくするため、文法構造を可能な限り単純なレベルで理解しようとする認知傾向を示している。具体的に言えば、ヒトは文解析において句構造 (phrase structure) に新しい要素を付与 (assignment) させながら処理し理解を試みる。その際に、節点 (node) の数を最少に抑えようとする。この最少付与原理仮説に基づいて上記の例文で示した (1) 目的語 WH 疑問文と (2) 主語 WH 疑問文の解析および処理過程を説明する。

目的語 WH 疑問文と主語 WH 疑問文のどちらを解析する場合でも、ヒトの解析装置 (parser) は文頭の who を動詞 think の目的語だと断定する。しかし、2 つの WH 疑問文の解析はその直後から異なる。主語 WH 疑問文の場合、解析が進むにつれて動詞 hit には主語が必要となるため、目的語であると判断した who を主語と判断し直す。これは逆解析 (backtracking) と呼ばれる認知活動である。目的語 WH 疑問文の解析も最初は同じように who を think の目的語と判断する。しかし、the cat を認識した時点で訂正を行い、動詞 hit を見た時点で必要とされるはずの目的語が空所 (gap) となり文頭に who として提示されていることを認識する。したがって主語 WH 疑問文とは異なり、目的語 WH 疑問文は動詞が連続して並んでいないため、文の解析と処理は一貫して左から右に進行する。ここでは主語 WH 疑問文で行われた逆解析が行われることはない。すなわち逆解析の有無が主語 WH

疑問文と目的語 WH 疑問文の処理難度の差を決定づける要因であると考えられた。なぜなら逆解析は左から右の方向に行われる英文の解析および処理の方向に沿っていないため、余分な時間と処理負荷が必要になるからである。²

一方、WH 疑問文の種類と難度差に関する最新の研究である Lee (2010) は異なる結果を報告している。この研究は近年の WH 疑問文に関する研究において、唯一、目的語 WH 疑問文は主語 WH 疑問文よりも理解における難度が高いと結論付けている。Lee (2010) は、これまで挙げた WH 疑問文に関する先行研究の問題点を 3 つ指摘している。

第 1 に、Schachter & Yip (1990) が利用した文法性判断テストでは項目ごとに異なる動詞が採用されていたため、主語 WH 疑問文と目的語 WH 疑問文の文法性判断における難度差は調査参加者の語彙力の有無によって顕在化した可能性がある。

第 2 に、過去の研究で利用された文法性判断テストでは、WH 疑問文の中の名詞句の有生性 (animacy) が統制されていない。一般的に有生の名詞句は動作主や主語になる傾向が高く、非有生 (inanimacy) の場合は目的語になる傾向が高い (Williams, Möbius & Kim, 2001; Traxler, Morris & Seely, 2002)。利用された文法性判断テストの刺激文中の名詞句の約 7 割が非有生であった。先述の通り名詞句が非有生の場合は、文の目的語になる可能性が高いことから、目的語 WH 疑問文の処理が相対的に容易になったとも考えられる。したがって、主語 WH 疑問文は目的語 WH 疑問文よりも処理難度が高いという結果は、刺激文として利用された WH 疑問文における名詞句の特徴によって誘発された可能性がある。

第 3 に、文の解析や処理に関する研究に文法性判断テストを利用することが適切かどうか疑問を投げかけている。そこで、文法性判断テスト以外のテストを利用しても過去の研究と同様に、主語 WH 疑問文よりも目的語 WH 疑問文の難度が高いという結果が顕在化するか検証するため、聴解テストを利用した。Lee (2010) は聴解テストを利用する論理的根拠を明示していない。しかし近年の第 2 言語習得研究では文法性判断テストの利用に関する批判的論考や聴解テストを研究に利用する合理的根拠を示す報告もある。例えば、O'Grady, Lee & Choo (2003) は文処理研究における文法性判断テストの利用に対して批判を展開している。その理由は、文法性判断テストを利用しても研究対象となる文法構造間の相対的難度差に関する情報を得るのは難しいからである (p. 446)。文法性判断テストとは、元来、調査参加者が言語知識を用いて文の文法性に対して正しい判断ができるかを測定するテスト方法である (Birdsong, 1989)。しかし、近年の WH 疑問文の解析や処理に関する研究では、文法性判断テストを調査対象者に実施し、正文である WH 疑問文を正文と判断しやすいか、判断しにくいといった判断の程度によって WH 疑問文の難度を検証することが多い。この方法では実際に文を読んだり聴いたりする言語活動において、どのような文の解析や処理の難度が高いかを測定することはできない。その意味で文の解析と処理の後に到達する文の理解に焦点をあてれば、研究対象とする文法構造間の相対的難度差を調査することができると考えられる。そのためには正文である WH 疑問文を音声によって提示し、その文を正しく解析、処理し、理解まで到達できたかどうかを調査できるテストが必要である。この点において聴解テストを利用したことは評価すべきであろう。

WH 疑問文の先行研究を批判的に検討し、新しいデータ収集法として聴解テストを作成し、過去の研究結果を再検証した点において Lee (2010) の研究は評価できる。しかし、実施された聴解テストの内容と統計分析法には 2 つの問題が存在すると考えられる。

第 1 に聴解テストで利用された 10 項目の刺激文中の名詞句は全て有生である動物と人間に統制されている。この点において過去の研究で利用された文法性判断テストと比較して、テストの内的一貫性 (internal consistency) は高かったと言えよう。しかし、使用された名

詞句の具体的な内容を精査すると、動物と人間の種類や性別は十分に統制されていない。さらにテストは主語 WH 疑問文と目的語 WH 疑問文それぞれ 5 項目の計 10 項目で構成されており、信頼性と妥当性を保証できる項目数が確保されているとは言えない。また論文中に聴解テストの信頼性係数の報告もない。

第 2 にデータの分析方法についても問題がある。調査参加者全体における主語 WH 疑問文と目的語 WH 疑問文それぞれの平均点の差について検討を加えた後、目的語 WH 疑問文よりも主語 WH 疑問文において高い得点を示した調査参加者の数が多かったことを根拠に、目的語 WH 疑問文は主語 WH 疑問文よりも難度が高いと結論づけている。しかし、先述のように、使用されたテストでは動詞や名詞句の特徴が十分に統制されていない。したがってテスト項目が WH 疑問文の統語的要因以外の要因による影響がなかったかどうかは分析結果からは判断できず、2 つの WH 疑問文の理解における難度差について明確な結論を導くことはできない。

「埋語と空所の依存関係」(filler-gap dependency) から見た WH 疑問文と関係節の構造上の類似性

これまで主語 WH 疑問文と目的語 WH 疑問文の処理難度に関する先行研究を概観した。ここでは、WH 疑問文と統語構造が同じであると考えられる関係節の研究を紹介し、これまで論じた WH 疑問文を対象とした研究の結果が、関係節に関する研究の結果と一致していない点を指摘する。さらに、WH 疑問文の難度差に関する研究を通して、主語 WH 疑問文と目的語 WH 疑問文の関係性について検討できる可能性について論じる。

近年の言語習得研究では、関係節の統語上の特徴を生み出す要素は WH 抽出の場 (*wh*-extraction site) であると考えられている (Wolfe-Quintero, 1992; Hamilton, 1995)。これは文解析において、関係節と同様に、「埋語と空所の依存関係」(filler-gap dependency) が重要な役割を果たす WH 疑問文の構造にも当てはまる (Kahraman, 2010)。

(3) 目的語関係節: the man who (m)_i [the cat hit _i]

(4) 主語関係節: the man who_i [_i hit the cat]

上記 (3) は目的語関係節、(4) は主語関係節と呼ばれる関係節である。先に挙げた例文 (1), (2) で示した目的語 WH 疑問文と主語 WH 疑問文の中の挿入句 'do you think' を除外すれば、それぞれ関係節の例文 (3), (4) の the man 以下の構造と類似性が高いことが分かる。

近年の言語習得研究では、理解と産出において、目的語 WH 関係節は主語 WH 関係節よりも難度が高いとする考えを指示する証拠が出されている (Doughty, 1991)。文理解は文の解析と処理の後に到達するため、理解の難度が高いということは、解析および処理の難度も高いことを意味するはずである。したがって、先述した WH 疑問文の処理難度に関する論考において、主語 WH 疑問文は目的語 WH 疑問文よりも難度が高いとする研究結果と近年の関係節に関する研究結果の間には不一致が生じていると考えられる。

近年の言語習得研究の結果として認められている、目的語関係節は主語関係節よりも難度が高いとする研究結果は、Keenan & Comrie (1977) が提唱した「名詞句の接近度階層」(Noun Phrase Accessibility Hierarchy) (以下、参照) の順序とも対応をなしている。なぜなら「名詞句の接近度階層」が示す主語は、空所の位置が関係節内の主語の位置にあること、そして直接目的語は空所の位置が関係節内の直接目的語の位置にあることを示し、それぞれ主語関係節、目的語関係節の構造に対応するからである。³

主語：The man who came
 直接目的語：The man whom I saw
 間接目的語：The man whom I gave a book to
 前置詞の目的語：The man whom I looked at
 属格（所有格）：The man whose wife came
 比較級の目的語：The man whom I am bigger than

「名詞句の接近度階層」(Keenan & Comrie, 1977)

「名詞句の接近度階層」は元来、ある言語において階層のある位置で関係節化が可能であれば、それより上位のすべての位置で関係節化が可能であることを示している。例えばある言語で文中の直接目的語を主要部とする関係節化が可能ならば、その言語では主語を主要部とする関係節化も可能であることを意味する。現在、この階層は関係節の理解や産出における難度や使用頻度の順序までも予測できる妥当性の高い仮説として認識されている(伊藤, 2005)。⁴

有標性理論を基盤に「名詞句の接近度階層」の順序を関係節の教授効果の測定に応用した Eckman, Bell & Nelson (1988) は、「名詞句の接近度階層」のそれぞれの関係節のタイプの間には含意関係が存在しており、直接目的語を理解できる調査参加者は主語も理解できるが、主語を理解できる調査参加者が直接目的語を理解できるとは限らないと論じた。これを WH 疑問文に置き換えてみれば、目的語 WH 疑問文を正しく理解できる調査参加者は主語 WH 疑問文も正しく理解できるが、主語 WH 疑問文が正しく理解できたとしても、目的語 WH 疑問文も正しく理解できる保証はない、ととらえることができる。

まとめ

これまで主語 WH 疑問文と目的語 WH 疑問文の文処理や理解における難度差に関する過去の研究結果を概観した。そして、WH 疑問文と統語構造において類似性の高い関係節に関する研究結果について言及し、WH 疑問文の研究に応用できる点についても論じた。WH 疑問文については、Schachter & Yip (1990) による、主語 WH 疑問文の方が目的語 WH 疑問文よりも正文と判断しにくいという報告以来、文解析の難度差が文法性の判断に影響を与えるとの説明が主流となった(Juffs & Harrington, 1995)。しかし、近年、Lee (2010) による目的語 WH 疑問文の方が主語 WH 疑問文よりも理解における難度が高いという主張もあり、現在のところ一致した見解は得られていない。加えて、WH 疑問文と類似の構造を持つ関係節の研究においては、目的語関係節の方が主語関係節よりも難度が高いという報告がなされている。したがって、「名詞句の接近度階層」を代表とする関係節の難度を予測する理論に基づいて、同じ「埋語と空所の依存関係」によって成立する WH 疑問文の理解における難度を再検討する必要がある。

これまでの議論は以下の6点にまとめられる。

1. 主語 WH 疑問文と目的語 WH 疑問文の処理における難度差が英語母語話者および第2言語学習者を対象とした研究において顕在化したと報告されている。
2. しかし、主語 WH 疑問文と目的語 WH 疑問文のどちらの難度が高いかについては、研究

結果が定まっていない。

3. 近年の研究では WH 疑問文の難度に影響を与えると考えられる複数の要因の統制が十分になされていない。
4. データ収集に利用されたテストの信頼性および妥当性に関する報告がなく、統計解析には適切な分析法が用いられていない。
5. WH 関係節と同様に WH 疑問文は埋語と空所の依存関係によって成立する統語構造である。WH 関係節に関する研究では、目的語 WH 関係節は主語 WH 関係節よりも難度が高いと報告されているため WH 疑問文の研究結果と一致していない。したがって、主語 WH 疑問文と目的語 WH 疑問文の難度について検証し直す必要がある。
6. もし目的語 WH 関係節は主語 WH 関係節よりも難度が高い傾向が示された場合、「名詞句の接近度階層」が示す含意関係の妥当性を検証するため、目的語 WH 疑問文に正確に解答できることは、主語 WH 疑問文に正確に解答できることを意味し、主語 WH 疑問文を正確に解答できても目的語 WH 疑問文を正確に解答できる保証はないか調査すべきである。

上記の 6 点に対応し、以下に 5 つの研究課題を設定し、日本人英語学習者を対象として主語 WH 疑問文と目的語 WH 疑問文の理解における難度差について検討する。

研究課題

1. 主語 WH 疑問文と目的語 WH 疑問文の理解における難度差が第 2 言語学習者の文理解において顕在化するか。
2. 主語 WH 疑問文と目的語 WH 疑問文のどちらの難度が高いか。
3. 主語 WH 疑問文と目的語 WH 疑問文の統語構造以外の要因は結果に影響を与えるか。
4. 文理解に焦点を当てるため聴解テストを利用した場合、その信頼性と妥当性はどの程度か。
5. 主語 WH 疑問文と目的語 WH 疑問文の間に難度差が顕在化した場合、両者の間には何らかの含意関係が存在するのか。

調査

調査目的

本調査の目的は、日本人英語学習者の WH 疑問文の理解に着眼し、上記の 5 つの研究課題を検討することである。

調査参加者

書面による同意の後、日本の私立大学に在籍する日本人英語学習者 38 名が本調査に参加した。調査時は全員が 2 年次に在籍中であった。平均年齢は 19 歳 7 か月。内訳は男性が 19 名、女性が 19 名であった。この調査までに少なくとも日本の中学校、高等学校および大学における計 7 年 6 か間の形式教授による英語学習の経験を持っていた。1 年以上の長期海外在住の経験を有する学生のデータは分析対象から除外した。調査参加者の大学における専攻は英文学、英語学であり、調査の約 2 か月前に実施された TOEIC® の平均点は 578.68 点、標準偏差は 64.81 であった。

調査材料

WH 疑問文の理解の程度を測定するために聴解テストを作成し実施した。調査参加者は漫画が描かれたテスト冊子を見ながら、録音された WH 疑問文を聴き、その解答として最も適当な動物の名称を選択した。⁵ 選択肢は 3 つ提示された。3 つの選択肢の内、1 つは正解の動物であり、残りの 2 つは、漫画には登場するが関係のない動物と、関係はあるが行為または受益が逆になっている動物であった。テストは 24 項目で構成されており、主語 WH 疑問文、目的語 WH 疑問文が、それぞれ 12 項目ずつ配置された（参考資料参照）。⁶ WH 疑問文中の名詞句は全て動物 (cat, cow, pig) であり、動詞は行動を示す push と hit の 2 つが採用された。テスト文における名詞句の指示特性 (reference property) の有無がテスト項目の難度に影響を与えることがないようにするため、全ての名詞句には定冠詞 the を付与した (Warren & Gibson, 2002)。さらにテスト問題の漫画において、CD から発せられる WH 疑問文に対する解答を頭の中でイメージとして描写し、考えているのは全てヒトであり、その中で具体的な行動により影響を受けたり与えたりするのは全て動物であった。ヒトの性別は男女それぞれ 12 項目ずつ配置した。WH 疑問文における時制は過去形で統一した。

調査手順

テストで利用される絵は A4 版の印刷用紙に横向きで片面印刷され、表紙を合わせて 25 ページの冊子として受験者に配付された。テスト冊子とは別に解答用紙が配付された。解答用紙は A4 版 1 枚の用紙に縦向きで片面印刷され、テスト項目番号が縦に振られ、それぞれの番号の横に 3 つの動物の名前が cat, cow, pig の順で印刷された。調査参加者は解答の際、鉛筆を使って選択した動物の名称を丸で囲んだ。解答時間は 1 問につき約 7 秒であり、その後、ページをめくる指示が出され、3 秒の間において主語 WH 疑問文または目的語 WH 疑問文が音声により提示された。⁷

調査は大学における授業時間外に実施された。調査者が指定した教室に学生を集め、テスト冊子、解答用紙、問題文が録音されている CD、CD プレイヤーの 4 点を持参した。調査参加者には本調査の目的を説明し、テストの結果と通常の授業の評価には関係のないことが明示された。テストは事前の説明の時間を合わせて約 20 分で終了した。その後、調査者が解答用紙を回収し、採点后、データをコンピュータに入力し統計分析を行った。

統計分析

本調査では、初めに主語 WH 疑問文と目的語 WH 疑問文の難度差を検討するため、1 要因被験者内計画分散分析を実施した。次に (1) WH 疑問文の種類 (主語 WH 疑問文、目的語 WH 疑問文: 2 水準) と (2) 動詞の違い (push, hit: 2 水準) の影響を測定するため、2 要因被験者内計画分散分析を実施した。2 つの分散分析における下位検定 (多重比較) にはライアン法が使用された。

主語 WH 疑問文と目的語 WH 疑問文の間の関係を調査するために、 χ^2 検定 (2 項検定) を行った。 χ^2 検定とは、実際の測定度数と期待度数を対比させることによって、分類された項目の間に一定の傾向がみられるかどうかを検定する統計手法である。そこで調査参加者の主語 WH 疑問文への解答 (正答, 不正答) と目的語 WH 疑問文への解答 (正答, 不正答) を 2 つの独立した名義変数として分析することにした。

テストの信頼性の測定には、テスト項目の内的一貫性に基づくクロンバック α が使用された。テストの妥当性検証には、WH 疑問文に関する言語知識・能力を測定・評価するための外部基準テストは存在しないため、各テスト項目弁別指数を求め、フィッシャーの z

変換方程式を使用して、すべてのテスト項目弁別力の平均値を算出した。平均値を算出後、再びフィッシャーの z 変換方程式を逆に用い、従来の弁別指数に変換し、その値を妥当性係数として利用した (Henning, 1987)。

調査参加者数が小規模であることから、正規分布を前提とするパラメトリック検定である分散分析および下位検定 (多重比較) を実施する上での有意水準を通常の 5% から 1% に厳密化した ($\alpha = .01$)。正規分布を前提としないノンパラメトリック検定である χ^2 検定の有意水準は通常の 5% に設定した ($\alpha = .05$)。

結果

表 1
基本統計値 ($N=38$)

WH 疑問文の種類	主語	目的語
調査参加者数 (N)	38	38
満点	12.00	12.00
平均点 (M)	10.11	8.60
標準偏差 (SD)	1.13	1.71

表 1 は、主語 WH 疑問文と目的語 WH 疑問文それぞれの得点と標準偏差を示している。24 項目からなるテスト全体の信頼性係数 (クロンバック α) は 0.86 であった。テストの妥当性を検討した結果、テスト項目の平均弁別力は 0.23 であった。

表 2
聴解テストにおける WH 疑問文の種類に関する 1 要因分散分析の結果 ($N=38$)

変動因	平方和	自由度	不偏分散	分散化 (F)	有意水準 (p)	効果量 (η_p^2)
調査参加者	111.91	37	3.02			
A: WH 疑問文の種類	55.59	1	55.59	42.94	<.01	.52
誤差 [AS]	47.91	37	1.29			
全体	215.41	75				

表 1 の基本統計値に対して 1 要因分散分析 (被験者内計画) を実施した結果が表 2 に示されている。その結果、「WH 疑問文の種類」の影響は統計的に有意であり、目的語 WH 疑問文 ($M = 8.60$) よりも主語 WH 疑問文 ($M = 10.11$) の得点が高いことが示された ($F=42.94$, $p<.01$)。以下に結果をまとめる。

主語 WH 疑問文 ($M=10.11$) > 目的語 WH 疑問文 ($M=8.60$)

表 3
基本統計値 (N=38)

WH 疑問文の種類	主語 WH 疑問文		目的語 WH 疑問文	
文中の動詞	push	hit	push	hit
調査参加者数 (N)	38	38	38	38
満点	6.00	6.00	6.00	6.00
平均点 (M)	5.24	4.87	4.97	3.63
標準偏差 (SD)	.74	1.22	.71	.81

表 3 は実施されたテストの WH 疑問文の種類別および動詞別の平均点と標準偏差を示している。平均点を見る限り、主語 WH 疑問文は目的語 WH 疑問文よりも 2 つの異なる動詞 (push, hit) それぞれにおいて高い得点を示している。

表 4
聴解テストにおける WH 疑問文の種類と動詞の影響に関する 2 要因分散分析の結果 (N=38)

変動因	平方和	自由度	不偏分散	分散化 (F)	有意水準 (p)	効果量 (η_p^2)
調査参加者	55.95	37	1.51			
A: 動詞の違い	21.38	1	21.38	31.17	<.01	.12
誤差 [AS]	25.38	37	.69			
B: WH 疑問文の種類	27.80	1	27.80	42.94	<.01	.16
誤差 [BS]	23.95	37	.65			
A × B	9.01	1	9.01	21.17	<.01	.05
誤差 [ABS]	15.74	37	.43			
全体	179.20	151				

表 3 の基本統計値に対して 2 要因分散分析 (被験者内計画) を実施した結果が表 4 に示されている。「動詞の違い」と「WH 疑問文の種類」の交互作用が統計的に有意であった ($F=21.17$, $p<.01$)。そこで交互作用における単純主効果の検定を実施した結果、WH 疑問文の違いは動詞 push に対して有意な影響を与えてはいなかった ($F=2.37$, $p=.13$, $n.s.$)。しかし、動詞 hit には有意な影響を与えていた ($F=52.31$, $p<.01$)。一方、「動詞の違い」が主語 WH 疑問文に与える影響は統計的に有意ではなかった ($F=4.81$, $p=.03$, $n.s.$)。しかし、目的語 WH 疑問文に与える影響は統計的に有意であった ($F=63.80$, $p<.01$)。

この結果を表 3 の基本統計値における平均値を基に判断すれば、動詞 push が利用された主語 WH 疑問文 ($M=5.24$) と目的語 WH 疑問文 ($M=4.97$) の平均点の間には、有意差が認められなかった。しかし、動詞 hit が利用された主語 WH 疑問文 ($M=4.87$) と目的語 WH 疑問文 ($M=3.63$) の平均点の間には有意差が認められ、主語 WH 疑問文の得点は目的語 WH 疑問文よりも高いことが示された。以下、結果をまとめる。

主語 WH 疑問文 (動詞 push) ($M=5.24$) = 目的語 WH 疑問文 (動詞 push) ($M=4.97$)
 主語 WH 疑問文 (動詞 hit) ($M=4.87$) > 目的語 WH 疑問文 (動詞 hit) ($M=3.63$)

表 5

2 項検定 (χ^2 検定) による調査参加者の解答パターンの分析

	主語 WH 疑問文 正答 (○)	主語 WH 疑問文 不正答 (×)
目的語 WH 疑問文 正答 (○)	280.00 272.28	40.00 47.72
目的語 WH 疑問文 不正答 (×)	108.00 115.72	28.00 20.28

注. 太字: 実測値 斜字: 期待値

表 5 は調査参加者の主語 WH 疑問文と目的語 WH 疑問文それぞれにおける解答パターンに関する 2 項検定 (χ^2 検定) の基本統計値を示している。2 項検定 (χ^2 検定) を実施するため、調査参加者 38 名の聴解テスト (24 項目) における 912 の解答を、同一の名詞句と動詞が利用されている主語 WH 疑問文と目的語 WH 疑問文のテスト項目を 456 のペアにし、その解答パターンを (1) 主語 WH 疑問文と目的語 WH 疑問文の両方で正答, (2) 主語 WH 疑問文で正答, 目的語 WH 疑問文の不正答, (3) 主語 WH 疑問文で不正答, 目的語 WH 疑問文で正答, そして (4) 主語 WH 疑問文と目的語 WH 疑問文の両方で不正答, の 4 つに分類した。上段の太字で示された数値は実測値, 下段の斜字で示された数値は χ^2 検定による期待値である。検定の結果, 「この分類に一定の傾向が認められない」という帰無仮説は棄却され, 一定の傾向が認められた ($\chi^2(1)=4.92$, $p<.05$, $Phi=.10$)。

次に 4 つの解答パターンの分類の中で, どの値が全体の統計的有意性に貢献したかを判定するため, Haberman 法による残差分析 (Haberman, 1974) を行った。その結果が表 6 に示されている。

表 6

Haberman 法による残差分析結果

	主語 WH 疑問文 正答 (○)	主語 WH 疑問文 不正答 (×)
目的語 WH 疑問文 正答 (○)	2.22* ▲	-2.22* ▼
目的語 WH 疑問文 不正答 (×)	-2.22* ▼	2.22* ▲

注. ▲有意に多い, ▼有意に少ない

* $p<.05$

表 6 が示すように 4 つの値それぞれが全体の統計的有意性に貢献していることが示された。4 つの分類それぞれについて説明すると, (1) 主語 WH 疑問文と目的語 WH 疑問文の両方の正答数は期待値より有意に多い, (2) 主語 WH 疑問文で正答, 目的語 WH 疑問文で不正答の数は有意に少ない, (3) 主語 WH 疑問文で不正答, 目的語 WH 疑問文で正答の数は有意に少ない, そして (4) 主語 WH 疑問文と目的語 WH 疑問文の両方で不正答の数は有

意に多い、という4つの傾向が示された。

考察

上記の結果を踏まえ、設定された5つの研究課題について考察を加える。

1. 主語 WH 疑問文と目的語 WH 疑問文の理解における難度差が第2言語学習者の文理解において顕在化するか。
2. 主語 WH 疑問文と目的語 WH 疑問文のどちらの難度が高いか。

表1が示す基本統計値と表2が示す1要因分散分析表の結果を踏まえ、主語 WH 疑問文と目的語 WH 疑問文の平均点間の統計的有意性を検討したところ、目的語 WH 疑問文よりも主語 WH 疑問文の平均点が高いことが示された。

以上から、主語 WH 疑問文と目的語 WH 疑問文の難度差が第2言語学習者である日本人英語学習者の文理解においても顕在化し、主語 WH 疑問文よりも目的語 WH 疑問文の難度が高いといえる。⁸

3. 主語 WH 疑問文と目的語 WH 疑問文の統語構造以外の要因は結果に影響を与えるか。

本研究でデータ収集に利用された聴解テストを作成する際、動詞のみが異なる項目をパラレル項目として12項目ずつ主語 WH 疑問文と目的語 WH 疑問文に配置した。表3の結果と表4で示された分散分析の結果から、WH 疑問文内に動詞 push が利用された場合には主語 WH 疑問文と目的語 WH 疑問文の平均点間には統計的な有意差は存在しなかった。しかし、動詞が hit の場合は2つの WH 疑問文の平均点間には有意差が存在した。以上から、動詞の種類によって調査参加者の聴解テストにおける理解レベルに変化が起きたと考えられる。その原因を探求するために、調査参加者38名の中で動詞 push が採用された2つの WH 疑問文では全く同一の得点を示し、動詞 hit が採用された WH 疑問文では、目的語 WH 疑問文よりも主語 WH 疑問文において3点以上高い得点を示した10名の内、3名を対象に事後インタビューを実施した。これらの調査参加者の内の2名は原因についての考えを明言することはなかったが、1名の調査参加者より「push は後方から前方に対して力が加わる行動であるため、テスト問題を解く際に参照する漫画の絵を見ながら動物の名称を聞き漏らさないように集中すれば比較的容易に解答できた」との報告があった。一方、「hit も漫画の中では後ろの動物が前の動物を叩く点では push とあまり変わらないが、push と同じぐらい解答しやすいとは思わなかった」と付け加えた。本論文の分析では WH 疑問文の統語構造以外の要因として動詞の違いを調査の対象としたが、本調査参加者の説明から分かるように、動詞の違いにより、それに付随して漫画の絵の認識プロセスに影響が生じた結果、テスト項目の難度が変化した可能性がある。

本論文の目的は、主語 WH 疑問文と目的語 WH 疑問文の統語構造の違いが、文理解のレベルに影響を与えるかを調査することであった。しかし、もし聴解テストにおいて調査参加者の多くが WH 疑問文の統語構造よりも文中の動詞に、より多くの注意を向けて解答するテスト方略 (test-taking strategy) を利用していたならば、調査対象である統語構造の違いが WH 疑問文の理解に及ぼす影響を正確に測定できていない可能性がある。今後は本研究で利用した聴解テストを受験する調査参加者がどのような解答プロセスを経てテスト項目に反応するか分析し、主語 WH 疑問文と目的語 WH 疑問文の難度差がどのようにしてテス

ト得点に反映されるのか、その過程を調査するため、新たな研究法の開発が必要である。

4. 文理解に焦点を当てるため聴解テストを利用した場合、その信頼性と妥当性はどの程度か。

本調査で利用した聴解テストは24項目で構成されていた。クロンバック α による信頼性係数は0.86であった。これはテスト・データの86パーセントが誤差に影響されないことを示している。一般的な言語テスト研究では信頼性係数が0.90を超えることを要求しつつも、0.80以上あればテスト・データは統計分析を実施するに足る内的一貫性を保持していると判断される (Brown, 1996)。したがって本研究で利用した聴解テストは統計分析を行うに足る十分な信頼性を示したといえる。さらに本聴解テストの24項目全体の平均項目弁別力指数は0.23であった。テスト項目の分析で一般的に利用されている基準は0.2以上あれば、そのテスト項目は一応の弁別力を保持し、テストが測定しようとしている知識や能力のレベルを正確に弁別していると考えられる (Alderson, Clapham & Wall, 1995)。したがって、本研究で利用した聴解テストは十分な信頼性と妥当性を有していたと判断できる。

5. 主語 WH 疑問文と目的語 WH 疑問文の間に難度差が顕在化した場合、両者の間には何らかの含意関係が存在するのか。

調査課題1と2の検討で論じたように、目的語 WH 疑問文よりも主語 WH 疑問文の平均点が高いことから、主語 WH 疑問文よりも目的語 WH 疑問文の難度が高いと結論付けた。これは「名詞句の接近度階層」の順序に沿った結果であると解釈できる。そこで目的語 WH 疑問文と主語 WH 疑問文の間の含意関係を調査するため2項検定および Haberman 法による残差分析が実施された。その結果、「この分類に一定の傾向が認められない」という帰無仮説は棄却され、一定の傾向が認められた。さらに残差分析の結果から、4つ全ての値が全体の統計的有意性に対して貢献していることが示唆された。目的語 WH 疑問文で正答し、主語 WH 疑問文で不正答であった解答数 (40) が、主語 WH 疑問文で正答し、目的語 WH 疑問文で不正答であった解答数 (108) を下回っていた結果から、目的語 WH 疑問文に正確に解答できることは主語 WH 疑問文に正確に解答できることを含んでおり、主語 WH 疑問文を正確に解答できても目的語 WH 疑問文を正確に解答できるとは限らないとの傾向を示していると判断できる。これまでの研究では検討されなかった、主語 WH 疑問文と目的語 WH 疑問文の間の含意関係について数量的に分析し、関係節に関する理論との整合性が成立する可能性についても具体的なデータを基に説明することができたと言える。しかし、この2項検定および残差分析の対象となったデータは、主語 WH 疑問文および目的語 WH 疑問文全体のデータである。調査課題3の検討で論じたように、動詞の違いによって主語 WH 疑問文と目的語 WH 疑問文の難度には差が生じており、動詞が push の場合には両者の間に統計的に有意な得点差は認められなかった。主語 WH 疑問文と目的語 WH 疑問文の間の含意関係が成立していることを立証するためには、動詞 hit が利用された WH 疑問文に限定したデータにおいて、含意関係が成立していることを証明しなくてはならない。そこで、次に示す追調査を実施した。

追調査

表 7

2 項検定 (χ^2 検定) による調査参加者の解答パターンの分析 (動詞 *hit* が利用された WH 疑問文のみ)

	主語 WH 疑問文 正答 (○)	主語 WH 疑問文 不正答 (×)
目的語 WH 疑問文 正答 (○)	161.00 153.47	12.00 19.53
目的語 WH 疑問文 不正答 (×)	59.00 66.53	16.00 8.47

注. 太字：実測値 斜字：期待値

調査参加者 38 名が聴解テスト (24 項目) に解答した全 912 の解答の中で、動詞 *hit* が利用された 456 の解答を 228 のペアにし、その解答パターンを (1) 主語 WH 疑問文と目的語 WH 疑問文の両方で正答, (2) 主語 WH 疑問文で正答, 目的語 WH 疑問文の不正答, (3) 主語 WH 疑問文で不正答, 目的語 WH 疑問文で正答, そして (4) 主語 WH 疑問文と目的語 WH 疑問文の両方で不正答, の 4 つに分類した。上段の太字で示された数値は実測値, 下段の斜字で示された数値は χ^2 検定による期待値である。検定の結果, 「この分類に一定の傾向が認められない」という帰無仮説は棄却され, 一定の傾向が認められた ($\chi^2=9.43$, $p<.05$, $\Phi=.2$)。次に 4 つの解答パターンの分類の中で, どの値が全体の統計的有意性に貢献したのかを判定するため, Haberman 法による残差分析 (Haberman, 1974) を行った。その結果が表 8 に示されている。

表 8

Haberman 法による残差分析結果

	主語 WH 疑問文 正答 (○)	主語 WH 疑問文 不正答 (×)
目的語 WH 疑問文 正答 (○)	3.29* ▲	-3.29* ▼
目的語 WH 疑問文 不正答 (×)	-3.29* ▼	3.29* ▲

注. ▲有意に多い, ▼有意に少ない

* $p<.05$

表 8 が示すように 4 つの分類項目それぞれが全体の統計的有意性に貢献していることが示された。4 つの分類それぞれについて説明すると, (1) 主語 WH 疑問文と目的語 WH 疑問文の両方の正答数は期待値より有意に多い, (2) 主語 WH 疑問文で正答, 目的語 WH 疑問文で不正答の数は有意に少ない, (3) 主語 WH 疑問文で不正答, 目的語 WH 疑問文で正答の数は有意に少ない, そして (4) 主語 WH 疑問文と目的語 WH 疑問文の両方で不正答の数は有意に多い, という 4 つの傾向が示された。目的語 WH 疑問文で正答し, 主語 WH 疑問文で不正答であった解答数 (12) が, 主語 WH 疑問文で正答し, 目的語 WH 疑問文で不

正答であった解答数(59)を下回っていた結果から、目的語 WH 疑問文に正確に解答できることは主語 WH 疑問文に正確に解答できることを含んでおり、主語 WH 疑問文を正確に解答できても目的語 WH 疑問文を正確に解答できるとは限らないとの傾向を示していると判断できる。

以上から、動詞 hit が利用された WH 疑問文を対象にした場合、目的語 WH 疑問文と主語 WH 疑問文の間には含意関係が存在すると解釈できる。⁹

結論

本論文では、日本人英語学習者による WH 疑問文の理解に着目し、近年、議論の対象となっている WH 疑問文の種類と難度に関する仮説の妥当性を検証した。以下に本研究の結論を列挙する。

- (1) 第2言語学習者である日本人英語学習者の聴解テストの解答時に行われる文理解において、主語 WH 疑問文と目的語 WH 疑問文の理解における難度差が顕在化した。
- (2) 文理解において主語 WH 疑問文よりも目的語 WH 疑問文の難度が高い傾向が示された。
- (3) WH 疑問文中の動詞の違いによって調査参加者の聴解テストの得点に変化が生じた。
- (4) 本研究で利用した聴解テストは十分な信頼性と妥当性を示した。
- (5) 目的語 WH 疑問文に正確に解答できる場合、主語 WH 疑問文にも正確に解答できる可能性が高いが、その逆の可能性は低い。

今後の研究では、push や hit 以外の動詞を採用した場合、主語 WH 疑問文と目的語 WH 疑問文の難度にどのような影響がみられるか検討する必要がある。さらに研究を推進していくためには、本研究で利用した聴解テストの問題点を検証し、WH 疑問文の理解度をより正確に把握できるテストの開発も必要である。

謝辞

本論文は西南学院大学在外研究規定による連合王国セントラル・ランカシャー大学(UCLan)における研究期間(平成24年8月8日～平成25年8月9日)において執筆された。本論文の内容に対して建設的な助言をくださった3名の匿名査読者の先生方にこの場をお借りして感謝の意を表明させていただく。なお本論文の内容に関する全ての責任は筆者本人にあることも申し添えておく。

注

- 1 本論文では、一貫して、文解析は文処理に含まれる認知活動であり、文処理の難度は文解析に必要とされる時間などの指標を基に計測でき、文の複雑性が高いほど、文理解の難度が高くなると考える。そして、文理解の難度が高い場合は、文理解の程度を測定の対象として作成されたテストの得点が低下すると想定する。
- 2 Juff & Harrington (1995) は空所の再分析(reanalysis)の観点から主語 WH 疑問文と目的語 WH 疑問文の解析時間の難度差について論じている。主語 WH 疑問文を解析する際、ヒトは動詞 hit を見つけた時に目的語の痕跡(trace)が主語であるか再分析し、それに付随する形で意味役割を決定し、格(case)の変更を行われなければならない。目的語 WH 疑問文の場合は、痕跡を埋め込まれた目的語として再分析するのみで、意味役割(thematic role)の変更は必要であるが、意味役割と格に変化は必要ない。すなわち主語 WH 疑問文

の方が文処理の過程において意味役割と格の変更の数が多いため、処理難度も高くなると論じている。しかし、文解析に費やされる時間の長さから文処理難度を論じたとしても、文の解析と処理の後に到達する理解の程度を研究対象としなければ、実際の言語使用における文の本質的な難度について論じることはできない。過去の研究において文の解析や処理を研究する場合、解析時間 (Hashimoto, 2007) や解析時の眼球運動 (Traxler, Morris & Seely, 2002), または作動記憶との関係性 (Carpenter, Miyake & Just, 1994) が調査されてきたが、解析や処理の後に到達する文の理解については、これまで十分な検討がなされていない。

- 3 Keenan & Comrie (1977) によって提唱された「名詞句の接近度階層」(Noun Phrase Accessibility Hierarchy) の基本的な理論的枠組みは、当初、Keenan (1975) において「各階層仮説」(case hierarchy) の名称で発表された。その影響か、近年発表された日本語で「名詞句の接近度階層」の妥当性を検討した論文の中には、階層における subject を便宜上「主格」と訳している論文もある。この点を整理するために、本論文では、一貫して、subject には「主語」、object には「目的語」の訳語を当てる。本論文中の「主格」は subjective/ nominative case, 目的格は objective case を意味する。
- 4 「名詞句の接近度階層」に挙げられている関係節の相対的難度を生み出す原因を理論的および実証的に調査した研究に Hamilton (1995) がある。「名詞句の接近度階層」を語順の研究における理論的枠組みとして援用した研究に Cho, Lee, O'Grady, Song & Suzuki (2002) がある。
- 5 使用したテスト冊子は筆者より入手可能である。本論文で利用した聴解テスト中の漫画は専門家に依頼して作成してもらった。なお Lee (2000) の聴解テストで利用された漫画は Wilhelm & Hanna (1992) が幼児を対象に WH 疑問文の習得研究を実施した際に利用した絵を参考にしている。
- 6 本論文の最後に参考資料としてテストで利用した 24 の WH 疑問文を掲載した。便宜上、動詞と名詞が統制されているペア項目 (例: 項目番号 1 と 13) が分かりやすいように提示した。調査において聴解テストを実施した際、主語 WH 疑問文と目的語 WH 疑問文の提示順序に一定の傾向がみられないようにテスト項目番号を配置した。調査参加者に提示したテスト項目の順番は次の通りであった。20→12→7→16→23→11→18→21→10→6→19→4→22→15→1→13→24→14→9→17→2→5→3→8。この順番を決定するために、参考資料で提示されている番号が振られた主語 WH 疑問文と目的語 WH 疑問文の計 24 文を A4 版の用紙 1 枚に印刷し、一文ずつがバラバラになるようにハサミで裁断し、箱の中に入れ、無作為に 1 枚ずつ抜き取り、その順番をテスト実施時の項目番号として配列した。
- 7 利用したテストに解答するためには、調査参加者は A4 版用紙に 1 ページずつ掲載されている漫画に注意を払い、ページごとに登場する 2 名の人物 (例: 男の子と女の子) のどちらのことを WH 疑問文で質問されているのかを判断する必要がある。2 名の登場人物はいずれも頭の中で動物の行動を想像している様子が吹き出しによって描かれている。そして音声によって提示される WH 疑問文によって、どの動物が特定の動物に影響を与えているか (主語 WH 疑問文) と、特定動物がどの動物に影響を与えているか (目的語 WH 疑問文) の内容を正確に聞き取り、3 つの選択肢から正答と思われる動物の名称を 1 つ選ぶことが要求された。
- 8 日本語の疑問文には WH 移動が存在しない。したがって、本調査参加者が、母語である日本語の特徴によって、英語の主語 WH 疑問文と目的語 WH 疑問文のどちらか一方を好

む傾向にあったとは考えにくい。したがって調査参加者の母語が研究結果に影響を及ぼした可能性は低いと考えられる。

- 9 動詞 push が利用されている主語 WH 疑問文と目的語 WH 疑問文のテスト得点の間に統計的な有意差は認められなかったため、含意関係の検討は必要なかったが、念のため、解答パターンを調査し、2 項検定を実施した。その結果、含意関係を示す結果は得られなかった ($\chi^2(1) = .008$, *n.s.*, $\Phi = .006$)。

参考文献

- 伊藤彰浩. (2001). 『共時的アプローチによる英語関係節の習得研究』 東京: リーベル出版.
- 伊藤彰浩. (2005). 「口語英語の記述と分析による関係節の難度に関する仮説の妥当性検証」『大学英語教育学会紀要』 40, 15-27.
- Alderson, J.C, Clapham, C. & Wall, C. (1995). *Language test construction and evaluation*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Birdsong, D. (1989). *Metalinguistic performance and interlinguistic competence*. New York, NY: Springer-Verlag.
- Brown, J.D. (1996). *Testing in language programs*. Upper Saddle River, NJ: Prentice Hall Regents.
- Carpenter, P., Miyake, M. & Just, M. (1994). Working memory constraints in comprehension: Evidence from individual differences, aphasia, and aging. In Gernsbacher, M. (Ed.), *Handbook of psycholinguistics* (pp. 1075-1122). San Diego, CA: Academic Press.
- Cho, S., Lee, M., O'Grady, W., Song, M. & Suzuki, T. (2002). Word order preferences for direct and indirect objects in children learning Korean. *Journal of Child Language*, 29 (4), 897-909.
- Doughty, C. (1991). Second language instruction does make a difference: Evidence from an empirical study of SL relativization. *Studies in Second Language Acquisition*, 13 (4), 431-469.
- Eckman, F. R., Bell, L. & Nelson, D. (1988). On the generalization of relative clause instruction in the acquisition of English as a second language *Applied Linguistics*, 9 (1), 1-20.
- Frazier, L. & Fodor, J.D. (1978). The sausage machine: A new two-stage parsing model. *Cognition*, 6(4), 291-325.
- Haberman, S. (1974). *The analysis of frequency data*. Chicago: University of Chicago Press.
- Hamilton, R. (1995). The noun phrase accessibility hierarchy in SLA: Determining the basis of its developmental effects. In Eckman, F., Highland, D., Lee, P.W., Mileham, J. & Weber, R. (Eds.), *Second language acquisition: Theory and pedagogy* (pp. 101-114). Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Publishers.
- Hashimoto, K. (2007). Subject/object asymmetry in the comprehension of English relative clauses by Japanese learners of English. *University of Queensland Working Papers in Linguistics*, 1, 1-12.
- Hawkins, R. (1999). Processing complexity and filler-gap dependencies across grammars. *Language*, 75(2), 244-285.
- Henning, G. (1987). *A guide to language testing: Development, evaluation, research*. Boston, MA: Heinle & Heinle Publishers.
- Ito, A. (2001). Japanese EFL learners' sensitivity to configurational distinction in English relativization. *Review of Applied Linguistics*, 131 & 132, 11-33.
- Ito, A. (2006). The generalization of instruction on genitive relative clause in the acquisition of

- English as a foreign language. *ITL International Journal of Applied Linguistics*, 151, 99–114.
- Johnson, J. & Newport, E. (1991). Critical period effects on universal properties of language: The status of subadjacency in the acquisition of English as a second language. *Cognition*, 39(3), 215–258.
- Juffs, A. (2005). The influence of first language on the processing of *wh*-movement in English as a second language. *Second Language Research*, 21(2), 121–151.
- Juffs, A. & Harrington, M. (1995). Parsing effects in second language processing: Subject and object asymmetries in *wh*-extraction. *Studies in Second Language Acquisition*, 17(4), 483–516.
- Kahraman, B. (2010). Incremental processing of gap-filler dependencies in Turkish: Focusing on the processing asymmetry between subject and object relative clauses. *Bulletin of the Graduate School of Education, Hiroshima University, Part 2*, 59, 239–248.
- Keenan, E. (1975). Variation in universal grammar. In Fasold, R. & Shuy, R. (Eds.), *Analyzing variation in language* (pp. 136–148). Washington, DC: Georgetown University Press.
- Keenan, E. & Comrie, B. (1977). Noun phrase accessibility and universal grammar. *Linguistic Inquiry*, 8(1), 63–99.
- Lee, J-H. (2010). A subject-object asymmetry in the comprehension of *wh*-questions by Korean learners of English. *Applied Linguistics*, 31 (1), 136–155.
- McElree, B., Foraker, S. & Dyer, L. (2002). Memory structures that subserve sentence comprehension. *Journal of Memory and Language*, 48(1), 67–91.
- O'Grady, W., Lee, M. & Choo, M. (2003). A subject-object asymmetry in the acquisition of relative clauses in Korean as a second language. *Studies in Second Language Acquisition*, 25(3), 433–448.
- Schachter, J. (1990). On the issue of completeness in second language acquisition. *Second Language Research*, 6(2), 93–124.
- Schachter, J. & Yip, V. (1990). Grammaticality judgments: Why does anyone object to subject extraction? *Studies in Second Language Acquisition*, 12(4), 379–392.
- Stromswold, K. (1995). The acquisition of subject and object *wh*-questions. *Language Acquisition*, 4(1 & 2), 5–48.
- Traxler, M., Morris, R. & Seely, R. (2002). Processing subject and object relative clauses: Evidence from eye movements. *Journal of Memory and Language*, 47(1), 69–90.
- Warren, T. & Gibson, E. (2002). The influence of referential processing on sentence complexity. *Cognition*, 85(1), 79–112.
- White, L. (1992). Subadjacency violations and empty categories in L2 acquisition. In Goodluck, H. & Rochemont, M. (Eds.), *Island constraints: Theory, acquisition, and processing* (pp. 445–464). Kluwer: Dordrecht.
- Wilhelm, A. & Hanna, K. (1992). On the acquisition of *wh*-questions. *Calgary Working Papers in Linguistics*, 15, 89–98.
- Williams, J., Möbius, P. & Kim, C. (2001). Native and non-native processing of English *wh*-questions: Parsing strategies and plausibility constraints. *Applied Psycholinguistics*, 22(4), 509–540.
- Wolfe-Quintero, K. (1992). Learnability and acquisition of extraction in relative clauses and *wh*-questions. *Studies in Second Language Acquisition*, 14 (1), 39–70.

参考資料

主語 WH 疑問文

1. Who did the grandfather think hit the cat?
2. Who did the grandfather think pushed the cow?
3. Who did the grandmother think hit the pig?
4. Who did the grandmother think pushed the cat?
5. Who did the man think hit the cow?
6. Who did the man think pushed the pig?
7. Who did the woman think hit the cat?
8. Who did the woman think pushed the cow?
9. Who did the boy think hit the pig?
10. Who did the boy think pushed the cat?
11. Who did the girl think hit the cow?
12. Who did the girl think pushed the pig?

目的語 WH 疑問文

13. Who did the grandfather think the cat hit?
14. Who did the grandfather think the cow pushed?
15. Who did the grandmother think the pig hit?
16. Who did the grandmother think the cat pushed?
17. Who did the man think the cow hit?
18. Who did the man think the pig pushed?
19. Who did the woman think the cat hit?
20. Who did the woman think the cow pushed?
21. Who did the boy think the pig hit?
22. Who did the boy think the cat pushed?
23. Who did the girl think the cow hit?
24. Who did the girl think the pig pushed?