

研究種目： 若手研究（スタートアップ）  
 研究期間： 2008～2009  
 課題番号： 20820009  
 研究課題名（和文） 日英語の論理接続詞と文の意味合成に関する知識の習得のプロセスとメカニズムの解明  
 研究課題名（英文） Investigations on the process and mechanism of acquisition of the knowledge of logical connectives and semantic composition in Japanese and English

研究代表者  
 郷路 拓也（GORO TAKUYA）  
 茨城大学・人文学部・准教授  
 研究者番号： 60509834

研究成果の概要（和文）：本研究は、日英語における論理接続詞と否定辞を含む文が、言語学習者によってどのように解釈されるのかを実験調査した。第一言語を獲得中の幼児と、第二言語学習者の成人を対象としていくつかの実験が行われた。実験の結果、幼児も成人も、獲得中の言語において見られる解釈パターンとは異なる解釈をとることが示された。幼児と成人の解釈パターンは、この言語知識が様々な言語学習者にどのように学習されるかについて大きな知見をもたらした。

研究成果の概要（英文）：This study examines how language learners interpret sentences containing negation and a logical connective in Japanese and English. Series of experiments were conducted with children acquiring their first language and adult second language learners. Experimental results show that language learners often access interpretations that diverge from the standard interpretive patterns in the target language. The data provides an insight into how this linguistic knowledge is learned by different language learners.

交付決定額

（金額単位：円）

	直接経費	間接経費	合計
2008年度	1,310,000	393,000	1,703,000
2009年度	1,170,000	351,000	1,521,000
年度			
年度			
年度			
総計	2,480,000	744,000	3,224,000

研究分野：言語学

科研費の分科・細目：言語学・言語学

キーワード：言語学、第一言語習得、第二言語習得

## 1. 研究開始当初の背景

自然言語における文の形式と意味との対応関係は、しばしば言語によって異なる振る舞いを示す。例えば以下に示すように、日本語と英語の論理接続詞の対応関係は、肯定文における場合と否定文における場合で入れ替わる。

### (1) John speaks French or Spanish

= ジョンはフランス語かスペイン語を話す

### (2) John speaks both French and Spanish

= ジョンはフランス語もスペイン語も話す

### (3) John doesn't speak French or Spanish

= ジョンはフランス語もスペイン語も話さない

### (4) John doesn't speak both French and Spanish

= ジョンはフランス語かスペイン語を離さない

この差異は、日英語の論理接続詞が否定辞に対してとる作用域の違いによるものと分析される。英語においては論理接続詞は否定辞の作用域内で解釈されるが、日本語においては論理接続詞が否定辞よりも広い作用域をとることにより、文全体の意味（真理条件）に違いが生まれるのである。このような、言語形式に直接的に反映されず、従って学習者に直接的な証拠が与えられないタイプの言語知識がどのように獲得されるのか、という問題が大きな関心を集めており、母語を獲得中の幼児や第二言語学習中の成人を対象に実験研究が行われてきた。しかしこれまでの先行研究では特に連言接続詞を含む文の解釈に関するデータが欠落しており、その結果として学習モデルの検証が十分に行えない状況にあった。

## 2. 研究の目的

本研究の主たる目的は、前項で述べた「データの欠落」を埋め、そこで得られた結果を通して学習モデルの検証を行うことである。先行研究において未検証なのは、(1)英語を母語として獲得中の幼児による、連言接続詞（“both...and...”）と否定を含む英語文の解釈、及び、(2)英語を母語とする成人の日本語学習者による、連言接続詞（“...も...も”）と否定を含む文の解釈、そして(3)日本語を母語とする成人の英語学習者による、連言接続詞

と否定を含む英語文の解釈、である。Goro and Akiba (2004)が提唱した第一言語獲得における作用域解釈の学習モデルは、幼児の初期化説は最も狭い真理条件を生み出す作用域解釈となる、とする。従って、英語を獲得する幼児の、連言接続詞と否定の相対的作用域に関する初期仮説は、「連言接続詞が否定よりも広い作用域をとる」となることが予測される。本研究ではこの予測を実験によって検証した。成人の第二言語習得に関しては、Grüter et al. (2010)が、(1)第二言語学習者の初期仮説は、自身の母語のパターンと一致する、(2)初期仮説の修正は肯定証拠に基づいて行われ、否定証拠を必要とする学習は困難である、と提唱している。ここから、(A)英語を母語とする日本語学習者にとって、否定+連言は否定+選言よりも学習が困難である、(B)日本語を母語とする英語学習者にとって、否定+選言は否定+連言よりも学習が困難である、と予測される。これらの予測も実験による検証を行った。

## 3. 研究の方法

三つのグループの被験者に対して、真偽値判断課題を用いた実験を行い、当該の文の解釈を調べた。対象となったグループは、(1)英語を母語とする三歳-五歳児、(2)日本語を母語とする成人の英語学習者、(3)英語を母語とする成人の日本語学習者である。(1)はオーストラリア・マクワリー大学のデイケアセンターで実験参加者を募集し、(2)は茨城大学で、(3)はカンザス大学で学部生を対象に実験を行った。実験は全て同じタイプの刺激文とストーリーを用いたが、対象が幼児であるか成人であるかに合わせて様々な微調整を行った。

## 4. 研究成果

(1)英語を母語とする三歳-五歳児は、実験者が操作するパペットが、ストーリーの内容について述べる刺激文が、「あっていたか間違っていたか」を判断する課題を行った。この実験において、例えばストーリーの登場人物であるぶたが、にんじんを食べたがピーマンを食べなかった、という状況で“The pig didn't eat both the carrot and the pepper”という刺激文を与えられると、幼児はほぼ必ずその描写を「間違っている」と判断することが明らかになった。幼児 21 人から得たデータで、この条件における刺激文の許容率はわずか 2%であった。統制群の英語話者の大人

による同条件での許容率は88%であり、幼児と大人の間には有意な差が見られた。図1は、この実験結果を先行研究のデータと比較したものである。

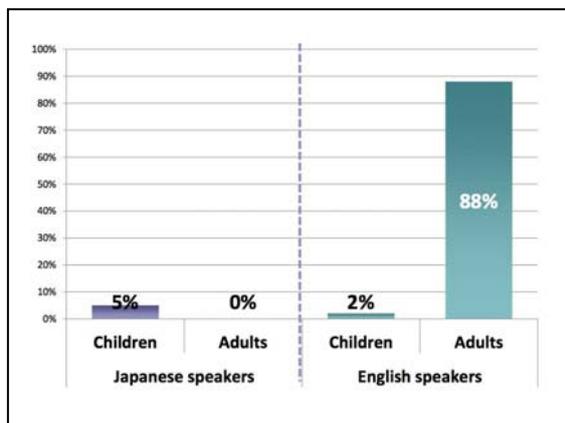


図1: 英語話者を対象とした実験の結果を、Goro & Akiba (2004)の日本語話者の結果と比較したもの。縦軸は刺激文の許容率。左側が日本語話者の成人と幼児、左側が今回の実験で得られた英語話者の成人と幼児のデータ。

図1の実験結果が示すのは、「英語を獲得中の幼児は、英語の否定+連言の文に対して、日本語話者の幼児や成人と同じ解釈（つまり、連言接続詞が否定よりも広い作用域をとる解釈）を与えた」ということである。つまり、幼児が当該の文に対してとる作用域の解釈は、自分の母語となる英語のパターンではなく、これらの幼児が一度も聞いたことが無いはずの日本語のパターンと一致している。この結果は、「幼児の初期仮説は最も狭い真理条件を生み出す作用域となる」という予測に合致し、Goro and Akiba (2004)の学習モデルを強く支持している。

(2) 日本語を母語とする成人の英語学習者は英語で、英語を母語とする成人の日本語学習者は日本語で、それぞれ否定+選言、否定+連言の文の解釈を問う課題を行った。課題は幼児を対象としたものと同じ真偽値判断で、紙に印刷したアンケートを用いた。以下結果を略述する。まず、日本語を母語とする英語学習者が、論理接続詞と否定辞を含む英語文の解釈において、英語型の（すなわち、英語母語話者と同じ）解釈をした割合は、否定+選言の場合は20%、否定+連言の場合は3.6%であった。Grüter et al. (2010)のモデルが予測するのは、「肯定証拠から第二言語における解釈パターンが学習できるのは『否定+連言』のみであり、こちらの方が学習が容易である」というものである。しかし、得られた結果はその予測を支持するものではない。

く、日本語話者の成績はむしろ「否定+連言」の場合に低くなった。次に、英語を母語とする日本語学習者については、否定+選言に関して47.9%、否定+連言に関して92.6%、日本語型の解釈を行った。Grüter et al. (2010)のモデルの予測は、「英語を母語とする日本語学習者にとっては、「否定+連言」はより学習が困難である」というものであり、実験の結果は再びこの予測に反するものとなった。これらの実験結果を図2に示す。

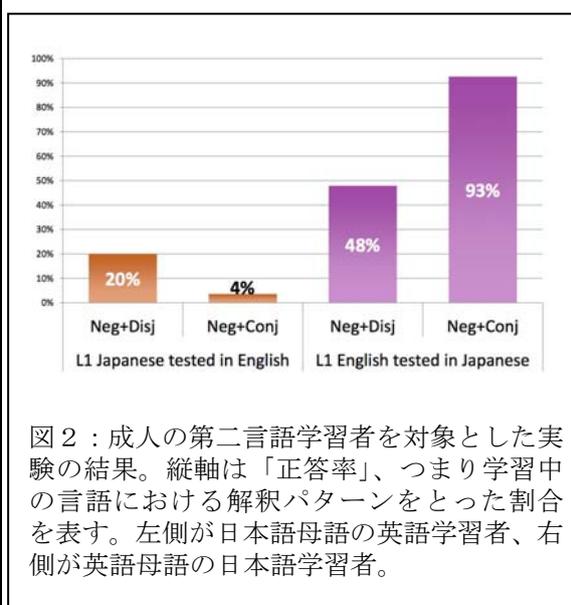


図2: 成人の第二言語学習者を対象とした実験の結果。縦軸は「正答率」、つまり学習中の言語における解釈パターンをとった割合を表す。左側が日本語母語の英語学習者、右側が英語母語の日本語学習者。

Grüter et al. (2010)の学習モデルは、成人の第二言語学習者も幼児の第一言語獲得と同様に肯定証拠に基づいた学習を仮定し、否定証拠を必要とする知識の習得は困難であるとする。しかし、今回の実験結果からは、それとは全く逆の傾向が見られた。つまり、肯定証拠のみから学習が可能であることは、第二言語学習者にとって大きな助けにはならず、むしろ否定証拠が必要な場合にこそ学習が進んでいる傾向が見られた。これらの結果が示唆することは、肯定証拠のみに依存する第一言語獲得と異なり、第二言語学習者は否定証拠に大きく依存している、という可能性である。

以上の結果がもたらす大きな意義は、第一言語獲得と第二言語習得において、別々の学習メカニズムが働いている可能性が示唆されたことである。成人の言語学習者にとって、否定証拠が学習の鍵になる、という可能性は、外国語教育のあり方についても示唆をもたらす。すなわち、通常の言語コミュニケーションを通じた第二言語習得よりも、明確な教示と修正を伴う形のほうが、第二言語学習者はより効率よく知識を獲得できるのかもしれない、という点である。この「否定証拠の

重要性」がどの程度広く第二言語習得において成り立つことなのかを調べることは、今後の重要な研究課題となろう。

#### 5. 主な発表論文等

(研究代表者、研究分担者及び連携研究者には下線)

[学会発表] (計6件)

- ① Takuya Goro, The rise of logical connectives in first and second language acquisition, 南山大学言語学研究センター第36回コロキウム, 2011年3月5日, 南山大学 (愛知県) .
- ② Takuya Goro, Freedom of scope in language development. Workshop on Acquisition of Scope and Phrase Structure, 2010年12月22日, Chinese University of Hong Kong (香港) .
- ③ Akira Omaki, Imogen Davidson White, Takuya Goro, Jeffrey Lidz and Collin Phillips, Using verb information to escape from kindergarten-paths in English and Japanese wh-questions. The 35th Annual Boston University Conference on Language Development, 2010年11月5日, Boston University (アメリカ合衆国) .
- ④ Nobuaki Akagi, Takuya Goro and Rosalind Thornton, Children's interpretation of disjunction in Japanese questions. Generative Approach to Language Acquisition in North America 4, 2010年9月1日, University of Toronto (カナダ) .
- ⑤ Nobuaki Akagi, Rosalind Thornton and Takuya Goro, Toward a Universal Typology of Yes-no Questions: Implications from Child Japanese. GLOW in ASIA VIII, 2010年8月14日, Beijing Language and Culture University (中国) .
- ⑥ Akira Omaki, Imogen Davidson White, Takuya Goro, Jeffrey Lidz and Collin Phillips, Verb primacy and kindergarten-path effects in wh-processing: Evidence from English and Japanese. 23rd Annual CUNY Conference on Human Sentence Processing, 2010年3月11日, New York University (アメリカ合衆国) .

[その他]

ホームページ等

<http://info.ibaraki.ac.jp/scripts/websearch/index.htm>

#### 6. 研究組織

##### (1) 研究代表者

郷路 拓也 (GORO TAKUYA)  
茨城大学・人文学部・准教授  
研究者番号：60509834