

## B-6

### 日本語児における他動詞受身文の理解 ～名詞句削除受身文と完全受身文を対象に～

石川めぐみ<sup>1,2</sup> 伊藤たかね<sup>1</sup> 郷路拓也<sup>3</sup>

<sup>1</sup>東京大学 <sup>2</sup>日本学術振興会特別研究員 (DC1) <sup>3</sup>津田塾大学

#### 1. はじめに

幼児を対象とした他動詞受身文の理解実験では、文中の名詞句を削除しない完全受身文 (例「さるが かえるに 叩かれている」) は、二格名詞句を省略した短縮受身文 (例「さるが 叩かれている」) に比べ正答率が低いことが観察されてきており (Fox and Grodzinsky 1998, Okabe and Sano 2002, Armon-Lotem et al. 2016 他)、完全受身文の理解に対する困難さの要因については、さまざまな議論が続いている。

Borer and Wexler (1987)は、英語児が *by* 句を省略した活動動詞を伴う短縮受身文 (例 *the ball was dropped*) の理解に困難を示さない理由として成熟仮説 (maturation hypothesis) を提唱した。英語を母語とする大人の文法では、受身文の主語である *the ball* は動詞句の目的語位置から主語位置への移動操作を伴うが、成熟仮説によると、子どもはこの移動操作がまだ未成熟で発達に伴い移動操作が可能になると考えられ、短縮受身文の理解に困難を示さないのは移動操作のない形容詞文のように理解しているためだと主張されている。一方、活動動詞以外の動詞 (例 *see, like*) を伴う受身文理解の成績の悪さ (Maratsos et al. 1985) については、これらの受身文は形容詞文のように解釈することはできず (例 *the dropped ball, \*the seen doll, the liked doll*) 移動操作を必要とする受身文であると説明され、移動操作の未成熟さが子どもの受身文理解の妨げになっていると結論付けられている。

この仮説に対し Fox and Grodzinsky (1998)では、移動操作を伴う受身文として *get passive* (例 *the boy is getting touched by the magician*) を材料に理解実験を行った。その結果、英語児は *by* 句を伴う *get passive* に対しては大人と同じ程度の正答率を示したことから、移動操作そのものは英語児にとって受身文理解を妨げる要因ではないと主張した。さらに、非活動動詞を伴う完全受身文 (例 *the boy is seen by the horse*) を用いた理解実験では、Maratsos et al. (1985)の実験結果と同様に英語児は理解に困難を示した。同じように *by* 句を伴う受身文であっても活動動詞と非活動動詞では異なる結果が得られたことに対し、Fox and Grodzinsky は、受身文理解の困難さの要因は *by* 句への意味役割転移操作に要因があるとする新しい仮説を提唱した (意味役割転移仮説=theta-transmission hypothesis)。英語では、受身文の *by* 句への意味役割転移操作はすべての完全受身文において必要不可欠な操作ではなく、*by* 句内の名詞が動作主である場合は *by* そのものが直接意味役割を与えることができる (Rappaport 1983, Jaeggli 1986 他)。Fox and Grodzinsky による実験結果の差は、意味役割転移操作を必要とする非活動動詞を伴う完全受身文においてのみ成績が悪かったことから、受身文理解の困難さの要因は *by* 句への意味役割転移操作にあると結論付けた。

日本語児による他動詞受身文に対する理解実験では、英語と異なり活動動詞を伴う完全受身文においても理解の困難さが観察されてきた (Hakuta 1982, Sugisaki 1999, Minai 2000 他)。日本語の二句を伴う他動詞受身文が、英語のように移動操作を含むか否かについての理論的見解は別れるが (Kubo 1992, Miyagawa 1998, Hoshi 2001 他多数)、移動操作があると仮定したとしても、非対格動詞を用いた文 (例「さるがうさぎに捕まった」) の理解実験では日本語児は高い正答率を示すことから、移動操作そのものが完全受身文の困難さの要因であるとする成熟仮説は当てはまらないと主張されている (Sano 2000, Sano et al. 2001)。では、なぜ日本語児は英語児のように活動動詞を伴う完全受身文を理解することができないのだろうか。英語児が活動動詞を用いた完全受身文の理解において困難さを示さない理由は、前述のとおりこの種類の受身文では *by* 句への意味役割転移操作が不要であるためだと説明されている。一方、日本語では活動動詞を伴う受身文であっても英語のように二句そのものが動作主の意味役割を直接与えることはできないと説明されている (Okabe and Sano 2002, Sano 2013)。英語では、*a book by John* という名詞句は *a book which was written by John* のように解釈することが可能である。一方、日本語では助詞「に」は名詞句のみで使用することはできず、「\*ジョンに本」は非文法的な表現となり「ジョンによって書かれた本」という解釈をする

ことはできない。よって、英語の *by* とは異なり日本語では二句内の名詞句が動作主の場合であってもその意味役割を「ニ」が直接付与することはなく意味役割転移操作が必要であるとされる。加えて、日本語では活動動詞を伴う二句削除受身文であっても形容詞的な読みはできない (Machida 2004, Sano 2013)。これらのことから、日本語児は活動動詞を伴う受身文であっても理解に困難を伴うと考えられてきた。Okabe and Sano (2002)では、二句削除受身文 (例「さるが 蹴られている」) と完全受身文を材料に理解実験を行い、その結果、日本語児は二句削除受身文の理解には困難が見られないが完全受身文の理解には困難を示すことが分かった。このことから、受身文理解の困難さの要因は二句への意味役割転移にあると結論づけた。

## 2. 本研究の目的と予測

本研究では、日本語児の受身文理解の困難さの要因が二句にあるのだとする仮説を検証するため、Okabe and Sano (2002)において比較されている完全受身文と二句削除受身文に、ガ句削除受身文 (例「カエルに 蹴られている」) を加えた3条件で理解実験を行った。

### (1) 実験条件：

- a. 完全受身文                      例「サルが カエルに 蹴られている」
- b. 二句削除受身文                例「サルが 蹴られている」
- c. ガ句削除受身文                例「カエルに 蹴られている」

本研究では、名詞句の省略を許す日本語の特徴を生かし(1c)のようなガ句を削除した受身文を条件に加えることによって、(1b)のような二句削除受身文と文の長さを揃え実験を行った。本研究で対象となる主語を削除したガ句削除受身文は、これまで言語獲得における理解実験で用いられたことがないため新たな知見を提供することが期待できる。また、先行研究では完全受身文の理解実験では真偽値判断課題を (Crain and Thornton 1998)、二句削除受身文の理解実験では「誰が xx されたかな」という疑問文に答えさせる形式をとっていた。そのため、完全受身文と二句削除受身文との正答率の差は実験手法の違いによる差の影響も否めない。そこで本研究では、統一した実験手法でこれらの受身文に対する理解実験を実施し条件間比較をすることにした。

先行研究では、日本語児は二句削除受身の理解に問題はなく、完全受身文の理解には困難を示すことがわかっており、完全受身文理解の困難さの理由として二句への意味役割転移操作が要因であると主張されている。この仮説に基づけば、本実験の予測は次の通りとなる。

### (2) 本実験の予測

- a. 子どもは、二句削除受身文の理解には困難を示さず、他の2種類の条件に比べ有意な差で最も理解度が高い。
- b. 子どもは、二句を含む完全受身文とガ句削除受身文の理解には困難を示し、これらの受身文は共に二句を含むため理解度には有意な差は見られない。

(2a)の予測については、先行研究と同様の結果である。次に、(2b)の予測については、もし子どもの受身文理解の困難さの要因が先行研究で主張されてきたように二句への意味役割転移操作にあるのだとすれば、完全受身文とガ句削除受身文はいずれも二句を含んでいるので二句削除受身文に比べ有意な差で正答率が低く、またこれら2種類の条件間には正答率の差は見られないはずである。

## 3. 実験

### 3.1 被験者

東京都内私立幼稚園に通う日本語を母語とする3歳3ヶ月から6歳10ヶ月までの幼児98名を対象とした。年齢内訳は、3歳児が15名、4歳児が23名、5歳児が37名、6歳児が23名であった。年齢毎の被験者数

のぼらつきは協力施設の事情によるものである。

### 3.2 実験デザイン

すべての被験者が3条件すべてを経験する被験者内デザインによる文理解実験を行った。実験タスクは、他動イベントが描かれたイラストが1枚ずつ紙芝居のように提示され、イラスト提示に合わせて録音された実験文を聞き、実験文が提示されたイラストと合致しているかどうかマルバツボタンを押して判断する正誤判断課題とした。

トライアル数は、対象となる受身文24文(3条件×8文)と、受身文の数と合わせた能動文24文(コントロール3条件は表1参照)の合計48文とした。トライアル順序を入れ替えたリストは6パターン用意し、全ての年齢グループ内で均等に使用した。リストは「最初の6トライアルについて、対象となる受身文3条件とコントロール3条件がすべて1回ずつ配列され、かつ被験者が最初に経験する受身文を入れ替えた3パターン」×「全48トライアルの正誤を入れ替えた2パターン」=6パターンである。ただし、第1トライアルで経験する条件は6パターンのリスト全てにおいて目的語削除文(例「さるが 叩いている」)を配列した。この理由は①目的語を削除した能動文は自然発話の観察や理解実験からも子どもにとって最も容易であると考えられるため、②本研究対象である名詞句を削除した文を受身文で経験する前に能動文で経験させておくことにより、不自然さや意外感による誤判断の影響を軽減させるため、の2点である。第7トライアル以降は、条件順が一定にならないようランダムに配列された。

実験文に使用された動詞は、「洗う/洗われる」「押す/押される」「くすぐる/くすぐられる」「蹴る/蹴られる」「突つく/突つかれる」「撫でる/撫でられる」「引っ掻く/引っ掻かれる」「引っ張る/引っ張られる」の8種類とし、コントロールを含めた全6条件に1度ずつ出現するようにした。

被験者は1人ずつ教室に案内され、5分程度のアイスブレイキングタイムを取ったあと4問の練習問題に取り組み本トライアルを開始した。子どもの集中力や飽きやすさを考慮し、2回の休憩を入れ実施された。全48トライアルは1人あたり15分程度で終了し中断する子どもはいなかった。実験結果は、一般化線形混合モデルにより統計分析が行われた。

### 3.3 結果

全体の正答率と年齢別正答率の結果は、以下表1の通りである。

表1. 各条件の年齢別正答率 (%)

	能動文条件 (コントロール)			受身文条件		
	完全能動文 例「かえるがさるを叩いている」	目的語削除文 例「かえるが叩いている」	主語削除文 例「さるを叩いている」	完全受身文 例「さるがかえるに叩かれている」	二句削除受身文 例「さるが叩かれている」	ガ句削除受身文 例「かえるに叩かれている」
全体	90	94.5	85	69.3	78.1	78
3歳	75	87.5	65	51.6	56.6	66.6
4歳	88.5	91.8	72.2	52.7	61.9	71.7
5歳	93.5	97.2	92.9	73.6	87.1	81
6歳	95.6	97.2	98.3	90.7	94	86.9

まず、全体の正答率について報告する。ベースラインを完全能動文とし受身文3条件との正答率と比較すると、すべての受身文条件の正答率は有意な差で低かった(3条件すべてにおいて  $p < .001$ )。また、コントロール能動文3条件間についても差が見られ、目的語削除文の正答率が最も高く ( $p < .01$ )、主語削除文の正答

率は最も低かった ( $p<.01$ )。受身文3条件間を比較すると、先行研究と同様に、二句削除受身文は80%に近い正答率となり、完全受身文よりも正答率が高かった ( $p<.001$ )。重要なのは、完全受身文とガ句削除受身文の比較において、後者の正答率が有意に高かったことである。完全受身文とガ句削除受身文はともに二句を含むので、これは先行研究からの予測に反する結果となる。さらに、二句削除受身文とガ句削除受身文の2条件間の正答率には有意な差は見られず ( $p=.96$ )、この2条件の受身文は同程度の正答率を示した。

次に、年齢毎に結果を報告する。まず3歳児は、全体を通して正答率の低さが顕著であり目的語削除文を除いて8割に達していなかった。3歳児は、能動文においても正答率に差が見られ、最も正答率が高かったのは目的語削除文で9割に近い正答率であった(完全能動文との差は  $p<.05$ )。受身文3条件間の正答率については、二句を含むガ句削除受身文の正答率が最も高く、これは最も成績が良いと予測された二句削除受身文との正答率にも差が見られなかった ( $p=.11$ )。完全受身文とガ句削除受身文の比較においては、後者の正答率が有意に高かった ( $p<.05$ )。このことから、3歳児における受身文3条件間の理解度は、ガ句削除受身文と二句削除受身文には理解度に差が見られず、完全受身文が最も正答率が低かったと言える。

4歳児では、3歳児と同様に能動文間にも差が見られ、主語削除文の正答率が最も低かった(他2種類の能動文との差はいずれも  $p<.001$ )。ベースラインを完全能動文とし受身文3条件との正答率と比較すると、すべての受身文条件の正答率は有意な差で低かった(3条件すべてにおいて  $p<.001$ )。受身文3条件間の正答率を比較すると、ガ句削除受身文の正答率が最も高く完全受身文とも正答率に差が見られた ( $p<.001$ ) が、完全受身文と二句削除受身文との正答率には有意な差は見られなかった ( $p=.08$ )。また、2種類の名詞句削除受身文間に正答率の差が見られた ( $p<.05$ )。このことから、4歳児における受身文3条件間の理解度は、ガ句削除受身文が最も正答率が高く、二句削除受身文と完全受身文の理解度は差がなかったと言える。

5歳児は、3つの能動文すべてにおいて9割を超える正答率であった。ベースラインを完全能動文とし受身文3条件との正答率と比較すると、すべての受身文条件の正答率は有意な差で低かったが、二句削除受身文との差だけが小さかった ( $p<.01$ 、その他2つの受身文条件との差は  $p<.001$ )。受身文3条件間の正答率を比較すると、二句削除受身文の正答率が最も高く、完全受身文 ( $p<.001$ ) とガ句削除受身文 ( $p<.05$ ) との間に有意な差が見られた。重要な結果は、完全受身文よりもガ句削除受身文の方が正答率が高く2条件間に有意な差が見られた ( $p<.05$ )。このことから、5歳児における受身文3条件間の理解度は、3歳4歳とは異なり、二句削除受身文、ガ句削除受身文、完全受身文の順に高かったと言える。

最後に6歳児について報告する。6歳児においても能動文では全条件で9割を超える高い正答率に達していた。受身文3条件の正答率についてもすべての条件で9割前後の高い正答率であった。ベースラインを完全能動文として比較すると、二句削除受身文 ( $p=.48$ ) と完全受身文 ( $p=.06$ ) は正答率に差が見られず能動文と同程度の理解度を示し、ガ句削除受身文は有意な差で正答率が低かった ( $p<.01$ )。同じ二句を含む完全受身文とガ句削除受身文の間には正答率に有意な差が見られ ( $p<.05$ )、他の年齢グループとは異なり完全受身文のほうがガ句削除受身文よりも正答率が高かった。このことから、6歳児における受身文3条件間の理解度は、二句削除受身文と完全受身文は能動文と差が見られないほどの理解度を示し、ガ句削除受身文の理解度が最も低かったと言える。

## 4. 考察

### 4.1 他動詞受身文における困難さの要因と二句の存在

本研究では、幼児の受身文理解の困難さの要因が二句に起因するものであるとする仮説に対して新たな根拠を提示するため、3歳から6歳の日本語児を対象に理解実験を行った。先行研究では、日本語児における他動詞受身文を対象とした理解実験において、ガ句削除受身文に比べ完全受身文の正答率が低く、その困難さの要因は二句への意味役割転移操作にあると結論づけた。もし、二句への意味役割転移操作が他動詞受身文理解の困難さの要因であるなら、ガ句削除受身文に対しても同程度に理解の困難さを示すはずである。しかしながら、本研究の結果では、完全受身文よりもガ句削除受身文の正答率が有意な差で高く、この結果は日本語児の他動詞受身文の理解の困難さは二格名詞句への意味役割転移操作に起因するという仮説には再考の余地があることを示唆するものとなった。

## 4.2 二句削除受身文の獲得

先行研究において3歳児は二句削除受身文には理解に困難を示さないとしているが、本研究では4歳児でも二句削除受身文の正答率は6割程度であった。先行研究とは実験手法が異なるため直接比較をすることはできないが、本研究は被験者内実験で能動文条件においては同年齢グループで9割の正答率を示していることから実験手法に問題があったとは考えにくい。ということは、4歳児であっても二句の有無以外に受身文理解に困難を示す要因があったことが考えられる。とはいえ、興味深いことに本研究でも5歳児になると二句削除受身文は3つの受身文条件では最も正答率が高く9割近い正答率となり、6歳児では二句削除受身文は能動文と理解度に差が見られなかった。このことは、「ある時期」までは二句削除受身文が最も簡単な訳ではないが、「ある時期」を越えると理解度が高くなる、ということになる。「ある時期」に必要な条件を本研究から導き出すことは難しいが、本研究において二句削除受身文の正答率が最も高くなるのは5歳を過ぎてからであり、先行研究で示されたような3歳という獲得過程の早い段階においてはなさそうだと言える結果となった。

## 4.3 動作主バイアスによる影響

本研究では、2種類の名詞句削除受身文の正答率の差が3,4歳児グループと5,6歳児グループで逆転するという結果を示した。3,4歳児においては二句削除受身文よりもガ句削除受身文のほうが正答率が高く、5,6歳児においては逆転し、二句削除受身文のほうが正答率が高くなった。この逆転現象についての1つの可能性は、低年齢グループが動作主バイアス (Bever 1970) による文解釈を行なった可能性である。動作主バイアスとは、文の最初に出てきた名詞句を動作主として解釈するという手段である。ガ句削除受身文は、動作主バイアスを使用した場合、「さるに叩かれている」が「さるが叩いている」と解釈され、受身文として解釈していなかったとしても結果は正答となる。もし、子どもが格標識や受身形態素 (-ラレ) よりも動作主バイアスを優先して文解釈を行っていた場合、その子どもの正答率は二句削除受身文、完全受身文で低く、ガ句削除受身文で高いという傾向を示すはずである。そこで、各被験者の条件毎の正答率を割り出しこのような傾向を持つ子どもを抽出したところ、4歳2ヶ月までの低年齢グループには9人が当てはまる一方で、4歳3ヶ月以上には1人という結果であり、低年齢グループほど動作主バイアスを使用して文解釈を行っている可能性が高いことが示された。このことが、4歳2ヶ月までの子どものガ句削除受身文の正答率を押し上げたことは可能性として考えられるだろう。しかしながら、動作主バイアスを優先している傾向を示す被験者を除いて分析を行ってみたが本研究結果が覆ることはなく、完全受身文とガ句削除受身文の比較において後者の正答率は有意に高いままであった。低年齢グループと高年齢グループによる2種類の名詞句削除受身の理解度の逆転現象については、本研究から統計的な証拠を持って説明することは難しいが今後の課題としたい。

## 5. まとめ

本研究では、日本語児の他動詞受身文理解の困難さの要因について、二格名詞句への意味役割の解釈に起因するという仮説について、ガ句削除受身文というこれまで扱われてこなかった実験材料を用いて検証を行なった。本研究の結果から、日本語児の他動詞受身文の解釈において二格名詞句の存在は必ずしも理解を妨げる要因ではないことが示され、活動動詞を伴う受身文理解の困難さは二格名詞句の意味役割の解釈に起因するという仮説には再考の余地があることを示唆するものとなった。

参考文献：

- Armon-Lotem, Sharon, Ewa Haman, Kristine Jensen de López, Magdalena Smoczynska, Kazuko Yatsushiro, Marcin Szczerbinski, Angeliek van Hout, et al. 2016. "A Large-Scale Cross-Linguistic Investigation of the Acquisition of Passive." *Language Acquisition* 23 (1). Psychology Press Ltd: 27–56.
- Bever, Thomas. 1970. "The cognitive basis for linguistic structures." in: R. Hayes (ed.). *Cognition and language development*: 279-362. Wiley & Sons, Inc: New York.
- Borer, Hagit, and Kenneth Wexler. 1987. "The maturation of syntax." in: *Parameter Setting*. Thomas Roeper & Eewin Williams (eds.). 123-172. Dordrecht: Reidel.
- Crain, Stephen, and Rosalind Thornton. 1998. *Investigations in universal grammar: a guide to experiments on the acquisition of syntax and semantics*. Cambridge, Mass: MIT Press.
- Fox, Danny, and Yosef Grodzinsky. 1998. "Children's passive: A view from the by-phrase." *Linguistic Inquiry* 29: 311-332.
- Hakuta, Kenji. 1982. Interaction between particles and word order in the comprehension and production of simple sentences in Japanese children. *Developmental Psychology*, 18(1), 62-76.
- Hoshi, Hiroto. 1999. Passives. In *The Handbook of Japanese Linguistics*, ed. Natsuko Tsujimura, 191–235. Oxford: Blackwell.
- Jaeggli, Osvaldo. 1986. Passive. *Linguistic Inquiry* 17:587–622.
- Kubo, Miori. 1992. Japanese passives. In *Institute of language and culture studies working papers* 23. Sapporo: Hokkaido University.
- Okabe, Reiko, and Tetsuya Sano. 2002. "The acquisition of implicit arguments in Japanese and related matters." *Proceedings of the 26th Boston University Conference on Language Development*: 485–499.
- Machida, Nanako., Shigeru Miyagawa. & Kenneth Wexler. 2004. A-chain maturation re-examined: why Japanese children perform better on full unaccusatives than on passives. In *MITWPL48 Plato's Problems: Papers in Language Acquisition*. Csirmaz, A. Gualmini, A. & Nevins, A. (eds), 91-112. Cambridge, MA: MIT Working Papers in Linguistics.
- Maratsos, Michael, Dana Fox, Judith Becker, and Mary Anne Chalkley. 1985. Semantic restrictions on children's passives. *Cognition* 19:167–191.
- Minai, Utako. 2000. The acquisition of Japanese passives. In *Japanese/Korean Linguistics*. Vol. 9, M. Nakayama & C. J. Quinn (eds), 339-350. Stanford: CSLI.
- Miyagawa, Shigeru. 1989. *Structure and Case Marking in Japanese. Syntax and Semantics*. Vol.22. San Diego: Academic Press.
- Rappaport, Malka. 1983. On the nature of derived nominals. In *Papers in Lexical-Functional Grammar*, ed. Lori Levin, Malka Rappaport, and Annie Zaenen, 113–142. Indiana University Linguistics Club, Bloomington.
- Sano, Tetsuya. 2000. Issues on unaccusatives and passives in the acquisition of Japanese. *Proceedings of the Tokyo Conference on Psycholinguistics* Vol.1: 1–21, Tokyo: Hituzi Shobo.
- Sano, Tetsuya, Mika Endo, and Kyoko Yamakoshi. 2001. Developmental issues in the acquisition of Japanese unaccusatives and passives, *Proceedings of the 25th Boston University Conference on Language Development*: 668–683.
- Sano, Tetsuya. 2013. "Remarks on theoretical accounts of Japanese children's passive acquisition." in: *Generative Linguistics and Acquisition: Studies in honor of Nina M. Hyams: Language Acquisition and Language Disorders* 54. Misha Becker, John Grinstead and Jason Rothman (eds.). 35-64.
- Sugisaki, Koji. 1999. Japanese passives in acquisition. *UCONN Working Papers in Linguistics* 10: 145–156.