

## 科学研究費助成事業 研究成果報告書

平成 29 年 6 月 12 日現在

機関番号：32607

研究種目：基盤研究(C) (一般)

研究期間：2014～2016

課題番号：26370505

研究課題名(和文) 日本語における再帰性 関係節・場所句の統語分析と獲得

研究課題名(英文) Recursion in Japanese: Syntactic Analysis and Acquisition of Relative Clauses and Locative Phrases

研究代表者

中戸 照恵 (NAKATO, Terue)

北里大学・一般教育部・准教授

研究者番号：10451783

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 3,400,000円

研究成果の概要(和文)：本研究では、同じ種類の修飾句が繰り返し埋め込まれた構造、すなわち再帰構造（[[机の]お皿の]みかん）を生み出す能力が生得的かどうかを検討するために、関係節・場所句・所有句を複数含む文の理解実験を3～5歳の日本語児を対象に行った。その結果、個人差はあるものの、再帰構造を付与する能力は3歳頃から見られるという、再帰構造を生み出す能力の生得性を示唆しうる結果が得られた。一方で、再帰構造が付与可能となる前段階として、並列構造（[机の][お皿の]みかん）への嗜好性が強い段階があること、また、言語及び構文固有の性質が並列及び再帰構造の発現に影響を与えることを示す結果も得られた。

研究成果の概要(英文)：The goal of this project is to consider whether the ability to generate recursive structures (structures with multiple embedding of the same types of phrases, e.g. an orange [on the plate [on the desk]]) is innate or not. To achieve this goal, we conducted a series of experiments on 3- to 5-year-old Japanese-speaking children and investigated how children comprehend sentences with multiple relative clauses, locative phrases and possessive phrases. The results show that they can assign recursive structures around the age of 3, although individual differences are observed. This suggests that children might have the innate ability to generate recursive structures. However, the results also indicate that they show strong preference for conjunctive structures (an orange [on the plate] [on the desk]) before they use recursive structures in a fully adult-like manner, and that language- or construction-specific properties could delay the emergence of recursive structures in child grammar.

研究分野：人文学

キーワード：再帰性 場所句 関係節 所有句 統語分析 第一言語獲得 心理言語学 国際情報交換

## 1. 研究開始当初の背景

ヒトの言語を科学の研究対象として捉える生成文法理論は一貫して、ヒトには生得的に、言語に関する知識 (Universal Grammar, UG/普遍文法) が備わっているという言語生得説を保持している (Chomsky (1965))。特に、近年のミニマリスト・プログラム (極小主義) (Chomsky (1995)他) の下では、ヒトの言語に固有の特徴は操作の繰り返しを許す「再帰性 (recursion)」を備えていることであり、二つの統語対象をつなぎ合わせる「併合 (Merge)」とその「再帰性」が、ヒトに普遍的に備わるものであるという立場がとられている (Hauser et al. (2002))。この理論的な動きと並行して、再帰構造の獲得研究が、マサチューセッツ大学の Thomas Roeper 博士を中心とした研究グループなどにより国外で盛んに行われていた (Roeper (2013), Pérez-Leroux et al. (2012), Roeper (2011), Limbach and Adone (2010))。これらの研究では、複数の所有表現を含む英語の名詞句の獲得に関して、幼児が当該名詞句に大人と同じ構造・解釈を付与するようになる前に、並列構造を付与しているかのような解釈をする段階があるという観察が得られていた。日本語においても再帰性が確認できる (「花子の ネコ の 花」など) が、日本語を対象とした研究、特に子どもの日本語における再帰性にかかわる研究はごく限られており、所有句の繰り返しについての研究が数例見られるのみであった (Terunuma and Nakato (2013), Fujimori (2010))。

## 2. 研究の目的

本研究はヒトの言語の特性を生物学的見地から捉えることを目標とした極小主義に基づき、再帰性 (recursion) がヒトの言語に特有であり、かつ生得的な言語能力であるという仮説を、日本語を母語とする幼児を対象とした言語獲得研究により検証することを目的とした。具体的な言語事象として関係節・場所句を取り上げ、複数の関係節・場所句 (「机にある お皿にある りんご」・「机 (の上) の お皿 (の上) の りんご」) を含む名詞句の獲得過程に関する資料を収集するとともに、日本語を母語とする大人の言語知識について考察した。獲得過程の資料収集にあたっては、以下 [A]-[D] を具体的な研究目的とした。

[A] 同じ種類の修飾表現の繰り返しを含む名詞句を子どもはどの程度の時期にどのような過程を経て獲得するのか

[B] 同じ種類の修飾表現が複数生じる場合、その数によって獲得の早さが異なるのか

[C] 同じ種類の修飾表現が複数生じる場合、その修飾表現の統語・意味的性質によって獲得の早さが異なるのか

[D] 「意味的には類似するが、構造が異なる修飾表現の組み合わせ」と、複数の同じ種類の修飾表現とでは獲得の過程が異なるのか

本研究は、本研究組織のこれまでの成果を基盤に、言語獲得と言語理論の視点から、多様な知見を有機的に統合し、ヒトに特有の言語能力に関する理論構築に貢献することを目指したものである。

## 3. 研究の方法

本研究の目的の遂行のために、以下の方法で研究を行った。

(1) 諸言語における関係節・場所句の統語・意味分析に関わる先行研究を検討し、日本語の関係節・場所句の分析に関して、既存の理論に修正が必要な場合には修正を加える。

(2) (1) 及び過去の研究を踏まえて 3～6 歳の日本語児を対象とした実験を行い、本研究が対象とする構文の獲得過程を明らかにするとともに、(1) の分析を検証する。

(3) (2) で得られた資料をもとに、「再帰性」の普遍性について考察する。

## 4. 研究成果

統語分析に関しては (1)、獲得調査に関しては (2) の成果を得た。この成果及び海外研究協力者による研究成果は、上記研究目的 [A]～[D] に対して (3) の帰結及び今後の見通しを与えるものである。

### (1) 統語分析

① 「の」の統語分析：場所句については、「机のりんご」と「机の上のりんご」のように、2種類の表現形式がある。特に後者の表現形式では、2つの「の」が同種のものであり、再帰的構造を含むものであるか否かが問題となる。「の」を含む表現の意味的・統語的振舞い等を比較し、「の」は、(1) 所有句の「の」(太郎の帽子)、(2) 場所句の「の」(机のりんご)、(3) 場所句の中の連結詞としての「の」(机の上のりんご) に大別されるという帰結を得た。特に (3) は「～にある」で置き換えができないことから (2) と異なり、独自の句を投射しないという結論に至った。本結論は、「机のお皿のりんご」は再帰構造を含む一方、「机の上のりんご」は再帰構造を含まないとするものである。

② 日本語の関係節の名詞句内部での位置を考察するため、日本語の名詞句の下位分類について再考察した。特に人称にかかわる情報による統語的分布について考察し、日本語名詞句には当該情報を担うか否かによる下位分類が存在するという結論に至った。

### (2) 獲得調査

#### ① 予備調査 1:

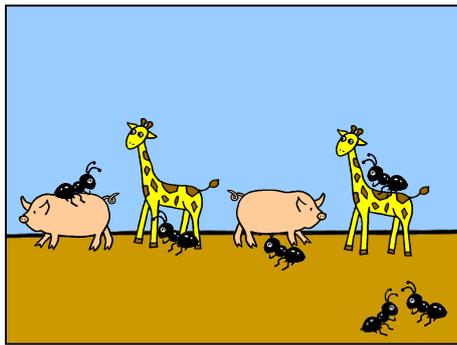
目的：複数の場所句を含む日本語の名詞句の獲得に影響を及ぼす要因の検討 ((a) 同じ種類の「の」の再帰性なのか、(b)

(異なる種類の)「の」の数なのか)  
**対象児**：4～5歳児(計18名)  
**調査項目**：①所有句の「の」を2つ含む名詞句、②場所句の「の」を2つ含む名詞句、③連結詞を伴う場所句を1つ含む名詞句

**調査方法**：複数選択肢選択法

図中に複数ある指示物候補から、調査文に対応する指示物を選ぶ(例：図1が提示され、「キリンの上のアリ」を選び、マグネットをその上に置く。複数回答も可とする)

図1：キリンの上のアリ



**結果**：(a)の場合には、②、①・③の順で獲得が容易であることを、(b)の場合には①～③の獲得に差がないことが予測される。実験では、②は容易であるものの、①は③よりも獲得が困難であることが観察された。ただし、③の正答率の低さは調査方法の難しさからきている可能性があり、調査方法の見直しという課題を残した。

②予備調査2：

**目的**：複数の関係節を含む文の獲得を比較する前段階としての、関係節を1つ含む日本語文の獲得調査

**対象児**：4歳児(計12名)

**調査項目**：①自動詞から成る主語関係節を含む文(「サルと笑っているネコはこれだよ」)、②他動詞から成る主語関係節を含む文(「サルを追いかけしているネコはこれだよ」)、③他動詞から成る目的語関係節を含む文(「サルが追いかけしているネコはこれだよ」)

**調査方法**：真偽値判断法

**結果**：①については参加児12名中9名が全6文中5文以上正答した。②・③についてはほとんどの参加児の正答率はチャンスレベルまたはそれ以下であった。本調査においては、自動詞を含む関係節に焦点をあてることが望ましいという結論を得た。

③本調査1：

**目的**：意味的に類似する関係節・場所句(「机にあるりんご」・「机のりんご」)及び形態的に類似する場所句・所有句(「机のりんご」・「太郎のりんご」)の比較

**対象児**：3～6歳児(計35名)

**調査項目**：同じ種類の修飾表現を2つ含む名詞句(関係節・場所句・所有句)

**調査方法**：真偽値判断法

図中の対象物をキャラクターが指し示し、その指示が調査文の指示物として正しいか否か判断する(図2、図3参照)

図2：机のお皿のみかん(正)

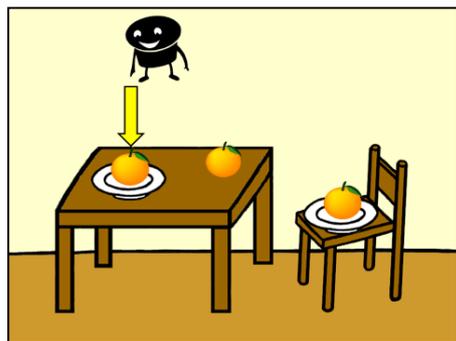
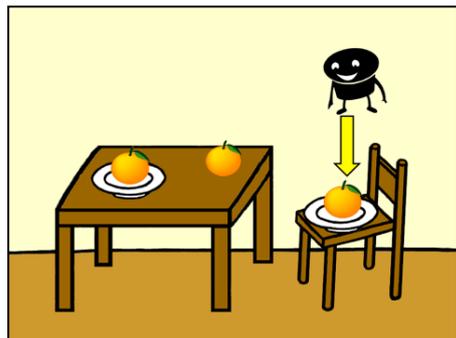


図3：机のお皿のみかん(誤)



**結果**：子どもは3～4歳までに同じ種類の修飾表現を2つ含む名詞句を大人と同様に再帰的に解釈できるようになり、構文間に大きな差異は見られないことを示していると解釈できるものであった(表1参照)。

表1：年齢別正答率

	所有句	場所句	関係節
3歳児	73%	73%	83%
4歳児	87%	86%	94%
5歳児	85%	94%	98%
6歳児	98%	98%	98%

(中戸他(2015)及びその補足)

しかし、関係節・場所句の調査項目については、大人と同じ回答をした子どもでも当該の構文に再帰構造ではなく

並列構造を与えている可能性があり、調査項目の再検討を課題として残した。

④本調査2：

目的：2つ以上の場所句・所有句を含む名詞句の獲得の比較

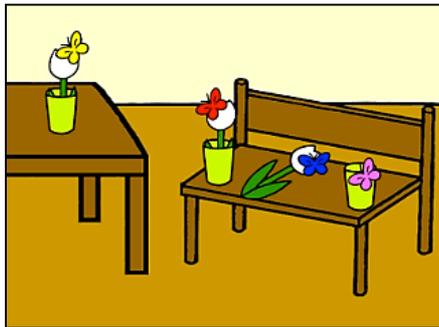
対象児：4・5歳児（計14名）

調査項目：同じ種類の修飾表現を2～4つ含む名詞句（場所句・所有句）

調査方法：複数選択肢選択法

図中に複数ある指示物候補から、調査文に対応する指示物の色を答える（例：図4が提示され、「机のコップのお花のチョウチョは何色かな？」という質問に答える）

図4：机のコップのお花のチョウチョ



結果：(1)子どもは2～4つの同一の句の繰り返しを段階的に獲得し、(2)所有句の「の」の方が場所句の「の」よりも子どもにとって獲得が容易であることが判明した（表2、表3参照）。

表2：年齢別正答率（所有句）

	所有句 2つ	所有句 3つ	所有句 4つ
4歳児	75%	70.8%	20.8%
5歳児	94.4%	77.8%	22.2%
大人	100%	100%	100%

表3：年齢別正答率（場所句）

	場所句 2つ	場所句 3つ	場所句 4つ
4歳児	58.3%	25%	12.5%
5歳児	66.7%	44.4%	50%
大人	100%	100%	100%

(Terunuma et al. (2016))

構文間の差異については、場所句「の」の意味の多様性が一因であるという分析案を提示した。

⑤追調査：

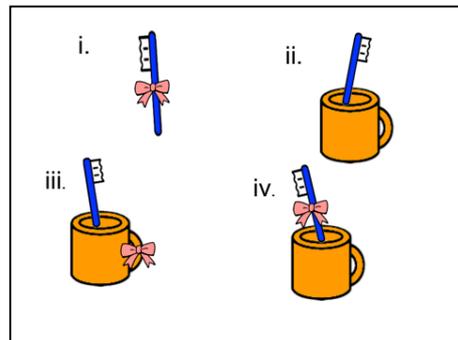
目的：関係節を2つ含む名詞句の獲得について、本調査1で残した課題（子どもが再帰構造と並列構造のどちらを付与するか）の検討のための新調査

対象児：3～5歳児（計19名）

調査方法：真偽値判断法

（再帰構造による解釈に対応する指示物（図5 iii）の他に、並列構造による解釈に対応する指示物（図5 iv）・2つ目の場所句を省略した解釈に対応する指示物（図5 i）をキャラクターが指し示し、その指示が正しいかどうかを判断する。子どもが、キャラクターが指し示したものを誤りと判断した場合は、正しい指示物を子ども自身に指示させる。）

図5：リボンがついているコップに入っているハブラシ



結果：子どもは再帰構造を与えることはできるものの、並列構造を与える傾向が強いという結果を得た（表4、表5参照）。

表4：図5 iii の容認率

3歳児	53.3%
4歳児	56.3%
5歳児	16.7%
大人	100%

表5：図5 iii を否認した子どもが選んだ指示物

図5 iv	90.8% (59/65)
図5 i 及び図5 iv	4.6% (3/65)
図5 i	1.5% (1/65)
その他	3.1% (2/65)

(Nakajima et al. (2016))

本結果は並列構造が再帰構造よりも基本的であり、言語獲得の過程でより早く発現するというRoeper(2011)らの見解を支持するものである。これを踏まえると、本

調査1で得られた関係節に関する資料には、並列構造を付与した結果としての正答も含まれており、子どもが関係節に再帰構造を与えた割合は、もう少し低い可能性があるとと言える。

### (3) 研究目的[A]～[D]に対する帰結と検討課題

#### [A]について

**帰結**：3歳頃には再帰構造を与える能力が見え始めるものの、個人差が見られる。5歳に達しても完全に大人と同様の振る舞いを全員が見せるわけではない。並列構造が先に発現し、再帰構造がそれに後続するという発達過程を辿るものと考えられる。

**今後の見通し**：再帰構造よりも基本的である並列構造が獲得の初期段階で発現するという他言語における観察と同様の傾向が日本語でもみられたが、その性質は少し異なる。他言語では「大人では再帰構造のみを付与する」環境で並列構造を付与してしまう傾向が見られるのに対し、日本語では「大人でも再帰構造・並列構造の両方を付与しうる」場合に、並列構造が顕著になる傾向が見られる。日本語児において「誤った並列構造の付与」がなぜ起こらないのかについては、今後考察すべき課題である。

#### [B]について

**帰結**：同じ種類の修飾表現を2つ含む名詞句と3つ含む名詞句が同時に解釈可能となるのではなく、段階的に獲得されると考えられる。

**今後の見通し**：修飾表現の数が増えるに従って、実験で用いる絵の構成が複雑になるため、実験で得られた資料は修飾表現の数ではなく絵の複雑さを反映している可能性もある。実験項目の再検討及び追実験が必要である。

#### [C]について

**帰結**：修飾表現の統語・意味的性質が、獲得の早さに影響を与える可能性が高い。

**今後の見通し**：関係節・場所句に対して再帰構造を与えられるようになる年齢は、所有句に比べて遅れる傾向にあることが資料として得られた。他言語の資料と比しても、日本語児が所有句に対して再帰構造を与えうる年齢は低く、また割合が高い。関係節（及び場所句）に関しては、大人の文法でも、並列構造・再帰構造の2種類の構造を付与できるが、所有句にはこの可能性がない。所有句における再帰構造の発現の早さは、この影響であると考えられる。但し、所有句については、語彙的所有表現（*my* など）と所有句（*John's* など）があり、2つまで

の所有表現の繰り返しは、再帰構造を与えずとも、語彙的所有表現と所有句の組み合わせとして解釈できる可能性がある。所有句における再帰構造の真の発現が「3つ以上の所有句」の獲得をもって初めて認められるとすれば、本調査2の結果は所有句と場所句の再帰構造がほぼ同時に発現することを示すものとして解釈することも可能であり、今後さらなる考察が必要である。

#### [D]について

**今後の見通し**：本問いに関しては、研究期間内に資料を収集するには至らなかった。海外研究協力者による調査によれば、構造が異なる表現の組み合わせの方が子どもにとっては容易であるという結果が得られており、日本語でも同様の事実が観察されるか否か、今後検討すべき課題として残っている。

また、予備調査1における場所句の「の」の再帰に対して、一部の日本語児が、一つの「の」を所有の「の」と分析している可能性があるという指摘をした。場所句の再帰を獲得できていないはずの段階で、場所句の再帰を正しく解釈している振る舞いを見せる日本語児は、場所句の再帰とは異なる構造を与えることで場所句の再帰に見える例を解釈できていると考えられる。日本語の「の」は所有句にも場所句にも結びつくため、大人では再帰構造を与えられるはずの同種類の修飾表現の繰り返しを、子どもが異種類の修飾表現の組み合わせとして解釈している可能性についても、今後考慮すべき問題である。

#### <引用文献>

- ① Chomsky, Noam, MIT Press, Aspects of the Theory of Syntax, 1965
- ② Chomsky, Noam, MIT Press, The Minimalist Program, 1995
- ③ Fujimori, Chikako, University of Massachusetts, Amherst, Acquisition of Recursive Possessives in Japanese (unpublished manuscript), 2010
- ④ Hauser Marc D., Noam Chomsky, and W. Tecumseh Fitch, The Faculty of Language: What Is It, Who Has It, and How Did It Evolve?, Science 298, 2002, 1569-1579
- ⑤ Limbach, Maxi and Dany Adone, Cascadilla Press, Language Acquisition of Recursive Possessives in English, Proceedings of the 34th Annual Boston University Conference on Language Development, 2010, 281-290
- ⑥ Pérez-Leroux, Ana Teresa, Anny P. Castilla-Earles, Susana Béjar and Diane Massam, Elmo's Sister's Ball: The Problem of Acquiring Nominal Recursion, Language Acquisition 19, 2012, 301-311
- ⑦ Roeper Tom, The Acquisition of Recursion: How Formalism Articulates the

Child's Path、*Biolinguistics* 5.1-2、2011、57-86

⑧ Roeper Tom、Recursion Typology and the Acquisition Path、Recursion in Brazilian Languages and Beyond 2013、2013年8月7日、リオデジャネイロ (ブラジル)

⑨ Terunuma, Akiko and Terue Nakato、Recursive Possessives in Child Japanese、Recursion in Brazilian Languages and Beyond 2013、2013年8月8日、リオデジャネイロ (ブラジル)

## 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)

[雑誌論文] (計 5 件)

① Akiko Terunuma、Miwa Isobe、Reiko Okabe、Motoki Nakajima、Shunichiro Inada、Sakumi Inokuma、Terue Nakato、Acquisition of Recursive Possessives and Locatives within DPs in Japanese、*Proceedings of the 41st Annual Boston University Conference on Language Development*、査読有、2016、616-636 (<http://www.lingref.com/buclid/41/BUCLD41-51.pdf>)

② Akiko Terunuma、Terue Nakato、A Note on Japanese-speaking Children's Interpretation of Recursive Possessives、*英米文学論叢*、査読無、47巻、2016、73-81

③ 猪熊作巳、日本語名詞表現の形態統語的性質に関する覚え書き：人称素性の側面から、*実践英文学*、査読有、68巻、2016、91-116

(<http://id.nii.ac.jp/1157/00001468/>)

④ 稲田俊一郎、猪熊作巳、再帰的場所表現の獲得について、*実践英文学*、査読有、67巻、2015、31-52

(<http://id.nii.ac.jp/1157/00001349/>)

⑤ Sakumi Inokuma、Shun'ichiro Inada、On the Acquisition of Recursive Locative PPs、*Linguistic Research*、査読有、30巻、2015、91-104

(<http://hdl.handle.net/2261/61049>)

[学会発表] (計 4 件)

① Motoki Nakajima、Miwa Isobe、Reiko Okabe、Akiko Terunuma、Sakumi Inokuma、Shunichiro Inada、Terue Nakato、Recursive Relative Clauses in Child Japanese、*Workshop on the Acquisition of Recursion*、2016年11月18日、ブカレスト (ルーマニア)

② Akiko Terunuma、Terue Nakato、Miwa Isobe、Reiko Okabe、Motoki Nakajima、Shunichiro Inada、Sakumi Inokuma、Acquisition of Recursive Possessives and Locatives within DPs in Japanese、

*The 41st Annual Boston University Conference on Language Development*、2016年11月5日、ボストン (アメリカ)

③ 中戸照恵、照沼阿貴子、磯部美和、岡部玲子、中島基樹、猪熊作巳、稲田俊一郎、「構造の再帰性」に関する構文横断的獲得研究—子どもの日本語における所有句・場所句・関係節の再帰性、*日本言語学会*、2015年11月28日、名古屋大学 (愛知県名古屋市)

④ Motoki Nakajima、Akiko Terunuma、Reiko Okabe、Miwa Isobe、Shun'ichiro Inada、Sakumi Inokuma、Terue Nakato、Multiple No's in Japanese: Is Recursion Difficult for Children?、*Workshop on Cross-linguistic Approaches to Recursive Self-embedding Acquisition*、2014年11月5日、アマースト (アメリカ)

## 6. 研究組織

### (1) 研究代表者

中戸 照恵 (NAKATO, Terue)

北里大学・一般教育部・准教授

研究者番号：10450783

### (2) 研究分担者

磯部 美和 (ISOBE, Miwa)

東京藝術大学・言語・音声トレーニングセンター・准教授

研究者番号：00449018

稲田 俊一郎 (INADA, Shunichiro)

明治薬科大学・薬学部・講師

研究者番号：10725386

照沼 阿貴子 (TERUNUMA, Akiko)

大東文化大学・文学部・准教授

研究者番号：40407648

中島 基樹 (NAKAJIMA, Motoki)

長野県短期大学・多文化コミュニケーション学科・助教

研究者番号：60609098

猪熊 作巳 (INOKUMA, Sakumi)

実践女子大学・文学部・講師

研究者番号：90711341

### (3) 連携研究者

岡部 玲子 (OKABE, Reiko)

日本大学・法学部・准教授

研究者番号：60512358