

形容詞と名詞とからなる句の理解の発達過程¹⁾

藤木 大介^{2),3)}・関口 道彦・森田 志保・高橋 佳子・倉田 久美子・山崎 晃⁴⁾

In 2004, Ninio suggested that the process of comprehending noun phrases such as “black shoes” included two steps: comprehending the noun “shoes” and the addition of the attribution “black.” Based on this assumption, Ninio predicted that the developmental process of comprehending noun phrases must progress through a phase in which children understood only the noun. She demonstrated the validity of her assumption through experiments conducted in Hebrew. However, her results were confounded by the word order of the noun phrase in the Hebrew language, in which the noun is the first word and the headword. In this study, we used Japanese phrases to eliminate the artifacts of the above study, because in the Japanese language, the noun is neither the first word in a noun phrase, nor the headword in an adjective phrase. Results indicated that also in Japanese, there is a developmental phase in which children comprehended only the noun in the noun phrases, which confirmed Ninio’s assumption. However, there was also a phase in which children comprehended only the noun in the adjective phrases. These results cast doubt on Ninio’s suggestion that the process of comprehending the noun phrase includes two steps, or that this two-step process results in a phase in which children comprehend phrases based only on the noun. We think current results relate the idea of noun dominance in children’s learning of new words as described by Gentner in 1982, and this dominance influences children’s attention by directing it to the noun when comprehending phrases.

Keywords: language acquisition (言語獲得), adjectives (形容詞), nouns (名詞), phrases (句), comprehension (理解)

Development of the Comprehension of Phrases Composed of an Adjective and a Noun, by Daisuke Fujiki, Michihiko Sekiguchi, Shiho Morita, Yoshiko Takahashi, Kumiko Kurata, and Akira Yamazaki (Graduate School of Education, Hiroshima University)

1) 本研究を行うにあたり、平成 17 年度発達科学研究教育奨励賞研究助成金（財団法人発達科学研究教育センター）を受けた。なお、本研究のデータの一部は同財団法人発行の紀要「発達研究」20 巻、および 21 巻において報告されており、本研究はこれに新たにデータ、および実験を追加し、報告するものである。

2) 実験 2 の方法に関し、高本雪子氏（広島大学大学院教育学研究科附属心理臨床教育研究センター客員研究員）より貴重なご示唆を頂きました。また、実験実施にあたり、大田紀子氏（広島大学大学院教育学研究科教育人間科学専攻）にご協力いただきました。統計的解析に関しては林智幸先生（静岡英和女学院大学）にご助言頂きました。記して感謝の意を表します。

3) 現所属は梅光学院大学。

4) 現所属は明治学院大学。

1. 問題

幼児が言葉を理解できるようになるまでに、どのような過程を経るのだろうか。言葉を理解するためには語彙を獲得することと単語同士の結び付け方のルールを獲得することとが必要である。幼児の言語発達に関する研究では、語彙獲得、特に新奇語の獲得に関する研究が盛んである。これは新奇語を獲得するのに必要な条件を調べる研究であり、事物の名称等に関する語（主に名詞）の獲得に関する研究（例えば Markman & Hutchinson, 1984）や、動作に関する語（主に動詞）の獲得に関する研究（例えば Tomasello & Barton, 1994）、事物の属性に関する語（主に形容詞）に関する研究（例えば Waxman

& Markow, 1998) などが行われてきた。

しかし、言語理解の発達過程を明らかにするためには、語彙の獲得に関して調べるだけでなく、どのようにして複数の語で構成された句の理解が可能となるかも調べる必要がある。この問題に対し Ninio (2004) は、形容詞“黒い”と名詞“靴”からなる“黒い靴”のような名詞句の理解の発達過程について検討した。Ninio (2004) がこのような名詞句の理解の発達過程を検討した理由は、名詞句が形容詞句や動詞句などと比べて理解過程が複雑だと考えたからである。つまり、同じ形容詞と名詞とからなる句であっても、形容詞句“靴が黒い”の理解過程では“靴”という項(argument)が“黒い”という述部(predicate)のスロットに統合されることが自明だが、対照的に名詞句“黒い靴”の理解過程では“黒い”が“靴”にどのようにして統合されるかが曖昧だということである。また、そのため Ninio (2004) は、名詞句“黒い靴”を理解するためには最初に“靴”という語の意味を理解し、その属性として“黒い”の意味を割り当てる必要があると考えた。そして、このように2段階の処理が必要であるため、名詞句を理解する際に名詞と比べて形容詞の理解が難しくなると考えた。Ninio (2004) は、このような理解プロセスの仮定に基づき、幼児が“黒い靴”を理解できるようになるまでには、名詞“靴”だけに注目した理解が優位な状態から、形容詞の情報も考慮した理解も行える状態へと移ると予測した。この予測の妥当性を確かめるため、Ninio (2004) はヘブライ語を話す幼児に、黒い靴、白い靴、黒い靴下、白い靴下のカラー写真を示し、“黒い靴”がどれであるかを尋ねた。幼児が黒い靴を選べば正答であるが、白い靴を選べば名詞に依存した誤答、黒い靴下を選べば形容詞に依存した誤答、白い靴下を選べば完全な誤答であると言える。Ninio (2004) の考えが正しければ、発達の初期では名詞に依存した誤答の数は無作為な回答を行った場合よりも多くなると予測される。実験結果はこの予測に沿ったものとなり、Ninio (2004) は名詞句の理解の発達過程の初期には名詞のみに注目して句を理解する時期があると主張した。

しかし、この研究にはヘブライ語を用いたことによる問題がある。ヘブライ語では“大きなテディベア”のような限定形容詞を用いた名詞句は“ha-dubi ha-gadol” (冠詞- テディベア 後節語- 大きな) と

なる。確かにこのような語順であれば Ninio (2004) の2段階処理の仮説に良くあてはまる。なぜなら、名詞句を理解する際は最初に名詞が入力され、その後、形容詞が入力されるからである。またそのため、幼児が名詞句を理解できるようになるまでに初頭の名詞のみを理解する時期があると考えるのも自然であろう。しかし、このようにヘブライ語を検討対象とした場合、名詞は必ず名詞句の初頭語であるため、名詞であるという要因と、初頭語であるという要因が交絡している。そのため、名詞句の理解にとっていずれの要因が重要であるかが判然としない。これに対し、日本語の名詞句を用いれば“大きなテディベア”のように名詞が後置されるので、この交絡を解消することができる。そこで実験1では、幼児が名詞句を理解できるようになる過程を横断的に検証し、日本語の名詞句でも名詞のみに基づく理解が優位な時期があるかを検討する。もし Ninio (2004) と同様、発達初期の幼児において名詞に依存した誤答の数が無作為な回答を行った場合に期待される数よりも多くなるならば、

仮説1: 名詞句の理解の発達過程においては、その初期に句内の名詞のみに基づく理解が優位な時期があるを支持すると言える。

これに対し、形容詞に依存した誤答の数が無作為な回答を行った場合に期待される数よりも多くなるならば、

仮説2: 名詞句の理解の発達過程においては、その初期に句内の初頭語のみに基づく理解が優位な時期がある

を支持すると言える。

また、実験1において Ninio (2004) と同様に仮説1を支持する結果が得られたとしても、その結果のみでは、名詞句の理解に2段階の処理が必要だからこそ発達の初期に名詞のみに基づく理解が優位となるとは結論できない。Ninio (2004) の考えにしたがうならば、名詞句以外の句では2段階の処理が必要ない。その場合、句を構成する特定の語のみに基づく理解が優位となる時期は認められないはずである。このことも合わせて示さなければ仮説1が妥当であるとは結論できない。そこで実験2では、“テディベアが大きい”のような形容詞句の理解においては発達の初期に形容詞や名詞のみに基づく理解が優位となることがないのかを検証する。また、もし形容詞句でも発達初期の幼児において名詞依存

表1 材料

白い靴／白い靴下／黒い靴／黒い靴下
高い山／高い木／低い山／低い木
熱いコーヒー／熱い牛乳／冷たいコーヒー／冷たい牛乳
黄色のバナナ／黄色のレモン／緑色のバナナ／緑色のレモン
広い道／広い川／狭い道／狭い川
厚いパン／厚いロールケーキ／薄いパン／薄いロールケーキ
大きいボール／大きい風船／小さいボール／小さい風船
多いリンゴ／多いトマト／少ないリンゴ／少ないトマト
浅い金魚鉢／浅いプール／深い金魚鉢／深いプール
赤い傘／赤い長靴／青い傘／青い長靴
細いニンジン／細いダイコン／太いニンジン／太いダイコン
長いフォーク／長いスプーン／短いフォーク／短いスプーン

の誤答の数が無作為な回答を行った場合に期待される数よりも多くなるならば、

仮説3：形容詞と名詞とからなる句の理解の発達過程においては、その初期に句内の名詞のみに基づく理解が優位な時期がある

を支持すると言える。これに対し、形容詞句では発達初期の幼児において形容詞に依存した誤答の数が無作為な回答を行った場合に期待される数よりも多くなるならば、名詞句と形容詞句のいずれの理解においても句の中心要素、つまり統語上の主要部(head)に依存した誤答が多く行われたことになるので、

仮説4：形容詞と名詞とからなる句の理解の発達過程においては、その初期に句内の主要部のみに基づく理解が優位な時期があるを支持すると言える。

2. 予備実験1

実験1の報告に先立ち、事後的に行った予備実験1に関して報告する。実験1では、Ninio (2004)と同様、黒い靴、白い靴、黒い靴下、白い靴下等の4枚の絵刺激から1枚を選択することを求めた。しかし、この実験でいずれかの仮説を支持する結果が得られた場合でも、それは幼児の語彙に関する知識の差からも解釈できる。つまり、実験で用いられた名詞や形容詞に関する語彙的な知識に片寄りがあったために、より知識を有していた方の品詞に依存した回答が多くなされたとも説明できるということである。そこで、実験1で用いた絵刺激が名詞と形容

詞の知識を同等に扱えるものとなっていたかを事後的に調べた。具体的には、実験1と同様な文脈での語彙知識の利用の可否を確かめるために実験1と同様の教示をし、例えば、名詞“靴”に関する知識を利用すれば回答できる2枚の絵刺激(黒い靴と黒い靴下)を呈示する課題と、形容詞“黒い”に関する知識を利用すれば回答できる2枚の絵刺激(黒い靴と白い靴)を呈示する課題とを行い、これらの中で成績に差がないかを検討した。

2.1 方法

対象児 私立保育所に通う幼児56名であった。内訳は、月齢24-35が14名、36-47が11名、48-53が13名、60-77が18名であった。

材料 4枚1組とする12組の絵を用いた(表1)。これは、黒い靴、白い靴、黒い靴下、白い靴下のように、指示対象の種類を共有する2枚2対、属性を共有する2枚2対で1組をなしていた。絵はCycowicz, Friedman, & Rothstein (1997)を参考にしつつ作成し、89mm × 127mmの大きさの紙に描き、色を付けた。

手続き 実験は対象児の保育室の隣にある静かな部屋で個別に行った。実験者は片手にパンダの手人形をし、“パンダ君と一緒にゲームをしてくれる?” “これから、絵を見てパンダ君が欲しがっているものを言うから、それがどの絵か教えてくれるかな?”と教示した。そして、“パンダ君が黒い靴を欲しがってるんだけど、どの絵か教えてくれるかな?” “指で指して教えてね”と求めた。

表2 予備実験1における各絵刺激の組の条件毎の対象児の人数(左), 条件毎の平均月齢とその差の検定結果(中), および, 条件毎の平均正答数とその差の検定結果(右)

	対象児の人数		対象児の平均月齢				平均正答数			
	名詞	形容詞	名詞	形容詞	<i>t</i>	<i>p</i>	名詞	形容詞	<i>t</i>	<i>p</i>
(白い, 黒い)×(靴, 靴下)	32	24	50.88	48.96	0.48	.63	1.88	1.71	1.31	.20
(熱い, 冷たい)×(コーヒー, 牛乳)	28	28	50.29	49.82	0.12	.91	1.46	1.64	1.06	.29
(黄色の, 緑色の)×(バナナ, レモン)	32	24	50.88	48.96	0.48	.63	1.91	1.71	1.44	.16
(広い, 狭い)×(道, 川)	28	28	50.29	49.82	0.12	.91	1.50	1.61	0.66	.51
(厚い, 薄い)×(パン, ロールケーキ)	32	24	50.88	48.96	0.48	.63	1.72	1.21	2.70	.01
(大きい, 小さい)×(ボール, 風船)	28	28	50.28	49.82	0.12	.91	1.71	1.79	0.61	.55
(多い, 少ない)×(リンゴ, トマト)	28	28	49.82	50.29	0.12	.91	1.93	1.64	2.45	.02
(浅い, 深い)×(金魚鉢, プール)	24	32	48.96	50.88	0.48	.63	1.67	1.28	2.38	.02
(赤い, 青い)×(長靴, 傘)	28	28	49.82	50.29	0.12	.91	1.93	1.82	1.04	.30
(高い, 低い)×(山, 木)	24	32	48.96	50.88	0.48	.63	1.58	1.68	0.62	.54
(細い, 太い)×(ニンジン, ダイコン)	28	28	49.82	50.29	0.12	.91	1.93	1.54	3.28	.00
(長い, 短い)×(フォーク, スプーン)	24	32	48.96	50.88	0.48	.63	1.46	1.50	0.22	.83

絵刺激は次のように呈示した。まず, 12組の絵刺激の中から無作為に6組を選んだ。これから2枚1組で12組を作り, 名詞に関する知識を確かめるものとして, 例えば, 黒い靴と黒い靴下, 白い靴と白い靴下のような組み合わせとした。また, 残りの6組からも2枚1組の12組を作り, 形容詞に関する知識を確かめるものとして, 例えば, 高い山と低い山, 高い木と低い木のような組み合わせとした。以上のような24組のリストを2種類作成した。絵は横に2枚並べて呈示した。絵の呈示位置の左右や, 各組の呈示順序を無作為に決めたりリストを2つ用意した。また, 名詞に関するリストを先に尋ねるか後に尋ねるか, 2枚の絵の内いずれの回答を求めるとは対象児間でカウンターバランスした。

実験計画 名詞の知識を問う課題か形容詞の知識を問う課題かを独立変数, 対象児の平均月齢, および平均正答数を従属変数とする対応のない*t*検定を行うこととした。

2.2 結果と考察

12組のそれぞれに割り当てられた対象児の人数とその平均月齢, および平均正答数を表2に示した。まず, 平均月齢に関して実験計画に基づく*t*検定を行ったところ, 全ての組において有意な差は認められなかった。次に, 平均正答数に関して実験計画に基づく*t*検定を行ったところ, 「(厚い, 薄い)×(パン, ロールケーキ)」「(多い, 少ない)×(リンゴ, トマト)」「(浅い, 深い)×(金魚鉢×プール)」「(細い, 太い)×(ニンジン, ダイコン)」の

4組で有意な差が認められた。これらの4組に関しては本実験の文脈では名詞と形容詞に関する語彙知識の利用能力に違いがあると言える。また念のため, 差の認められなかった8組について, 正答数を従属変数とし, 2(課題の種類; 名詞の知識を問う課題, 形容詞の知識を問う課題)×8(絵刺激の組8組)の2要因分散分析を行った結果, 課題の種類の主効果($F(1, 432) = 0.01, ns$), 及び交互作用($F(7, 432) = 0.93, ns$)は認められなかった。したがって, この8組の絵刺激の正答数は全体としても名詞の知識を問う課題と形容詞の知識を問う課題との間で差は認められない。そこで実験1では, この8組のデータに関して報告することとする。

3. 実験1

名詞句の理解の発達過程の初期に名詞のみに基づく理解が優位となる時期があるかを検討する。

3.1 方法

対象児 予備実験1とは異なる私立保育所に通う幼児75名であった。内訳は, 月齢24-35が9名, 36-47が25名, 48-59が16名, 60-77が25名であった。

材料 予備実験1で用いた4枚1組とする12組の絵を用いた。

手続き 絵は2行2列で並べ, 4枚1組で呈示し, 予備実験1と同じ教示で12試行を行った。絵の位置, 各組の呈示順序は無作為に決め, リストを2つ作成した。いずれのリストをどの対象児に呈示す

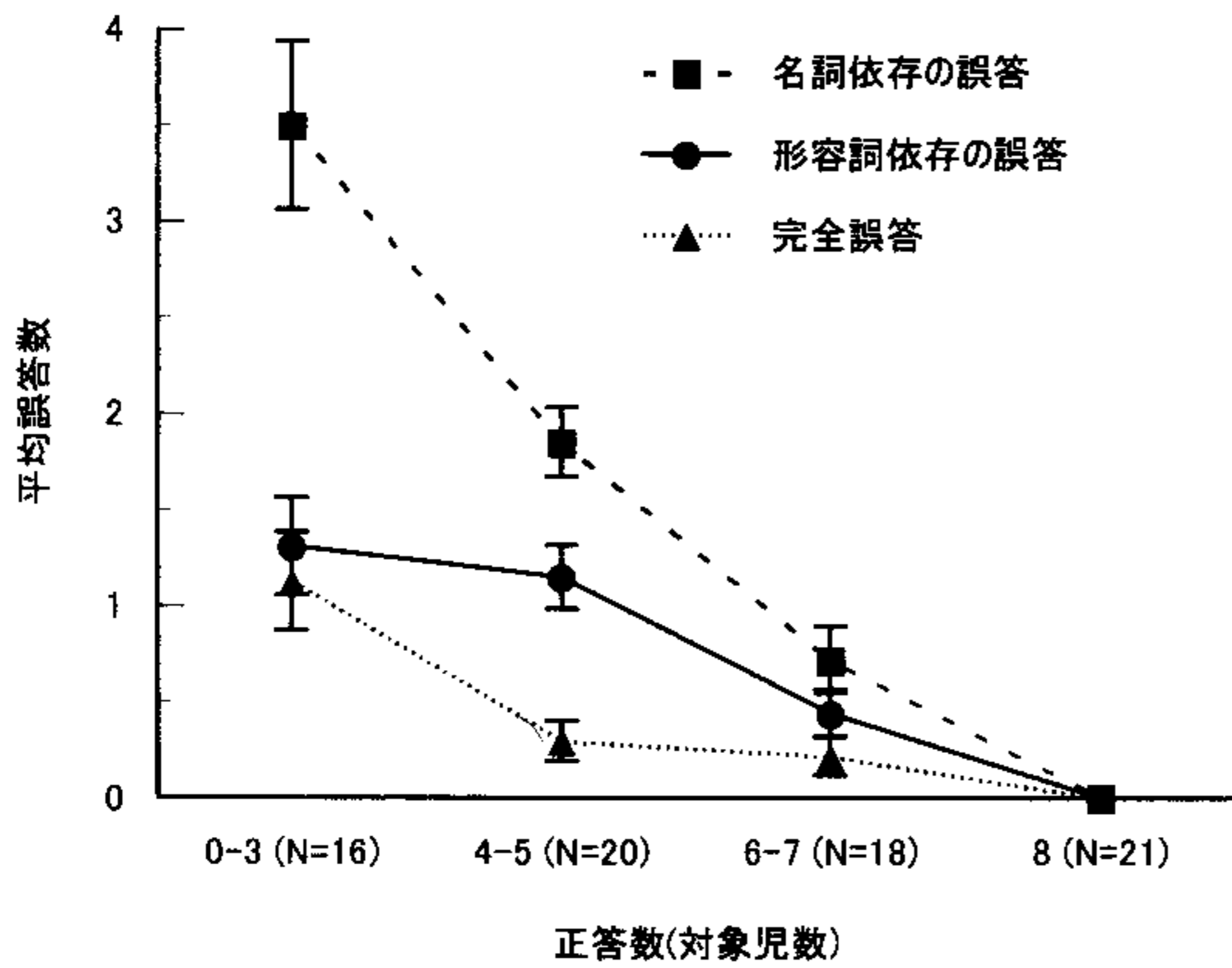


図1 実験1における正答数に基づく群毎の平均誤答数

るかは無作為に決定した。また、4枚の絵の内どれの回答を求めるかは対象児間でカウンターバランスした。

実験計画 集計の対象とするのは予備実験1において名詞と形容詞に関する語彙知識の利用能力に差が認められなかった8組の絵のデータのみとした。また、各幼児の正答数を名詞句の理解の発達基準と考え、正答数が0-3の群、4-5の群、6-7の群、8の群に分けることとした⁵⁾。そして、仮説1を検証するため、各群の名詞依存の誤答の数が無作為な回答を行った場合に期待される数2.00より多いかを検定することとした。そのために森・吉田(1990, p.59)を参考に「1つの条件の平均値と定数との差の検定」を行うこととした。さらに、仮説2を検証するため、同様の方法で各群の形容詞依存の誤答の数が無作為な回答を行った場合に期待される数2.00より多いかも検定した。

3.2 結果と考察

正答数を基準にした4群の平均誤答数を図1に示した。なお、全対象児の各回答の総数は、正答が414、名詞依存の誤答が106、形容詞依存の誤答が52、完全誤答が28であった。また、各群の人数、および平均月齢(*SD*)は、0-3群は16名で37.8ヶ月(10.0)、4-5群は20名で44.6ヶ月(9.2)、6-7群は18名で56.8ヶ月(14.5)、8群は21名で62.4ヶ月

月(9.3)であった。

仮説1を検証するため、実験計画に基づく t 検定を行ったところ、0-3群では有意な差が認められ($t(15) = 3.43, p < .01$)、名詞依存の誤答の数の平均が無作為な回答を行った場合の期待値2.00よりも多いことが分かった。4-5群では有意な差が認められず($t(19) = 0.83, ns$)、名詞依存の誤答の数の平均が無作為な回答を行った場合の期待値2.00と差がないことが分かった。6-7群では有意な差が認められ($t(17) = 7.20, p < .001$)、名詞依存の誤答の数の平均が無作為な回答を行った場合の期待値2.00よりも少ないことが分かった。次に、仮説2を検証するため、実験計画に基づく t 検定を行ったところ、0-3群($t(15) = 2.71, p < .05$)、4-5群($t(19) = 5.10, p < .001$)、6-7群($t(17) = 12.91, p < .001$)で有意な差が認められ、形容詞依存の誤答の数の平均が無作為な回答を行った場合の期待値2.00よりも少ないことが分かった。以上から、正答数が少ない0-3群では名詞依存の誤答の数が偶然に起こりうるよりも多かったと言える。他方、全ての群において、形容詞に依存した誤答の数が偶然に起こりうるよりも多くはならないと言える。

ただし、0-3群で無作為な回答を行った場合の期待値を2.00としたことに関しては、議論の余地があるだろう。なぜなら、正答数によって幼児を群分けすることにより群毎の誤答の数も決まるからである。具体的には、正答数が0-3の群では必然的に誤答が8から5となり、各誤答が均等に起これば名詞依存の誤答数の期待値は、正答が0の場合は2.67、1の場合は2.33、2の場合は2.00、3の場合は1.67となる。このように正答数が0から2の場合は修正された期待値が2.00以上となり、こういった幼児を集めて1つの群とし、期待値を一律2.00とするのは、有意な差が出やすくするための操作とも考えられる。そこで、名詞依存の誤答数の平均と幼児毎に調整された期待値の平均との比較も行うこととした。対応のある t 検定を行った結果、実験計画に基づく検定と同様、有意な差が認められ($t(15) = 3.70, p < .01$)、名詞依存の誤答の数が無作為な回答を行った場合の期待値よりも多いことが分かった。同様に、形容詞依存の誤答数の平均と幼児毎に調整された期待値の平均との比較を行うため、 t 検定を行った。その結果、実験計画に基づく検定と同様、有意な差が認められ($t(15) = 2.68,$

5) 発達の基準を月齢としなかったのは言語発達は個人差が大きいと考えられるからである。ただし、当然月齢と正答数との間に相関はあり、 $r = .66 (p < .001)$ と比較的強い相関が認められる。

$p < .05$), 形容詞依存の誤答の数が無作為な回答を行った場合の期待値よりも少ないことが分かった。

以上から, 正答数が少ない 0-3 群では名詞依存の誤答が偶然に起こりうるよりも多くなされたと言え, これは仮説 1 を支持するものである。つまり, 名詞句の理解の発達過程においては, その初期に句内の名詞のみに基づく理解が優位な時期があるということである。一方で, 全ての群において, 形容詞に依存した誤答が偶然よりも多くなされるということはなく, これは仮説 2 を支持しない。つまり, 言語の理解の発達過程において句の初頭語のみに基づいて理解しがちな段階があるとは言えないということである。ただし, 実験 2 の結果によっては仮説 1 が支持されない可能性も残されている。

4. 予備実験 2

実験 2 の報告に先立ち, 実験 2 と同様の文脈で幼児の名詞, あるいは形容詞に対する知識の利用に差が生じないか調べた事後的な予備実験を報告する。

4.1 方法

対象児 予備実験 1 と同じ私立保育所に通い, 予備実験 1 に参加していない幼児 56 名であった。内訳は, 月齢 24-35 が 13 名, 36-47 が 10 名, 48-59 が 15 名, 60-77 が 18 名であった。

材料 予備実験 1 と同じものを用いた

手続き 予備実験 1 とほぼ同様の手続きであったが, 絵の選択を求める際の教示は, “パンダ君の欲しい靴は黒いんだけど, どの絵か教えてくれるかな” とした。なお, 本研究でパンダ君を用いたのは, 予備実験 2 や実験 2 の教示で “パンダ君の欲しい” という節を付加し, 形容詞句 “靴は黒い” を自然に教示中に組み込むためであった。

実験計画 予備実験 1 と同様であった。

4.2 結果と考察

12 組のそれぞれに割り当てられた対象児の人数とその平均月齢, および平均正答数を表 3 に示した。まず, 平均月齢に関して実験計画に基づく t 検定を行ったところ, 全ての組において有意な差は認められなかった。次に, 平均正答数に関して実験計画に基づく t 検定を行ったところ, 「(黒い, 白い) × (靴, 靴下)」「(熱い, 冷たい) × (コーヒー, 牛乳)」「(浅い, 深い) × (金魚鉢, プール)」の 3 組で有意

な差が認められた。これらの 3 組に関しては本実験の文脈では名詞と形容詞に関する語彙知識の利用能力に違いがあると言える。また念のため, 差の認められなかった 9 組について, 正答数を従属変数とし, 2 (課題の種類; 名詞の知識を問う課題, 形容詞の知識を問う課題) × 9 (絵刺激の組 9 組) の 2 要因分散分析を行った結果, 課題の種類の主効果 ($F(1, 486) = 4.33, p < .05$) が認められた。したがって, この 9 組の絵刺激の正答数全体としては名詞の知識を問う課題と形容詞の知識を問う課題とで差がないとは言えない。そこで, 有意な差がなかった絵刺激の組の中で平均正答数の差が最も大きかった対 ((長い, 短い) × (フォーク, スプーン)) のデータを削除し, 今一度 2 (課題の種類; 名詞の知識を問う課題, 形容詞の知識を問う課題) × 8 (絵刺激の組 8 組) の 2 要因分散分析を行った。その結果, 課題の種類の主効果 ($F(1, 432) = 3.30, ns$), 及び交互作用 ($F(7, 432) = 0.19, ns$) は認められなかった。したがって, この 8 組の絵刺激の正答数は全体として名詞の知識を問う課題と形容詞の知識を問う課題とで差は認められない。そこで実験 2 では, この 8 組のデータに関して報告することとする。

5. 実験 2

形容詞句の理解の発達過程の初期に名詞のみ, あるいは形容詞のみに基づく理解が優位となる時期あるのか, 否かを検討する。

5.1 方法

対象児 実験 1 と同じ私立保育所に通い, 実験 1 に参加していない幼児 87 名であった。内訳は, 月齢 24-35 が 14 名, 36-47 が 26 名, 48-59 が 21 名, 60-77 が 26 名であった。

材料 実験 1 と同じものを用いた。

手続き 実験 1 とほぼ同様の手続きであったが, 教示は予備実験 2 と同じものとした。

実験計画 集計の対象とするのは予備実験 2 において名詞と形容詞に関する語彙知識の利用能力に差が認められなかった 8 組の絵のデータのみとした。また, 各幼児の正答数を名詞句の理解の発達の基準と考え, 正答数が 0-3 の群, 4-5 の群, 6-7 の群, 8 の群に分けることとした⁶⁾。そして, 仮説 3 を検証するため, 実験 1 と同様に森・吉田 (1990)

6) 実験 1 と同様, 月齢と正答数との相関を示しておくとして $r = .58 (p < .001)$ で, 比較的強い相関が認められる。

表3 予備実験2における各絵刺激の組の条件毎の対象児の人数(左), 条件毎の平均月齢とその差の検定結果(中), および, 条件毎の平均正答数とその差の検定結果(右)

	対象児の人数		対象児の平均月齢				平均正答数			
	名詞	形容詞	名詞	形容詞	t	p	名詞	形容詞	t	p
(白い, 黒い)×(靴, 靴下)	32	24	50.56	48.13	0.62	.54	1.19	1.63	2.16	.04
(熱い, 冷たい)×(コーヒー, 牛乳)	28	28	50.04	49.00	0.27	.79	1.64	1.14	2.70	.01
(黄色の, 緑色の)×(バナナ, レモン)	32	24	50.56	48.13	0.62	.54	1.47	1.50	0.17	.87
(広い, 狭い)×(道, 川)	28	28	50.04	49.00	0.27	.79	1.36	1.21	0.65	.52
(厚い, 薄い)×(パン, ロールケーキ)	32	24	50.56	48.13	0.62	.54	1.38	1.17	1.14	.26
(大きい, 小さい)×(ボール, 風船)	28	28	50.04	49.00	0.27	.79	1.57	1.50	0.39	.70
(多い, 少ない)×(リンゴ, トマト)	28	28	49.00	50.04	0.27	.79	1.64	1.43	1.13	.26
(浅い, 深い)×(金魚鉢, プール)	24	32	48.13	50.56	0.62	.54	1.67	1.06	3.41	.00
(赤い, 青い)×(長靴, 傘)	28	28	49.00	50.04	0.27	.79	1.57	1.39	0.94	.35
(高い, 低い)×(山, 木)	24	32	48.13	50.56	0.62	.54	1.46	1.41	0.29	.77
(細い, 太い)×(ニンジン, ダイコン)	28	28	49.00	50.04	0.27	.79	1.54	1.39	0.78	.44
(長い, 短い)×(フォーク, スプーン)	24	32	48.13	50.56	0.62	.54	1.50	1.28	1.08	.29

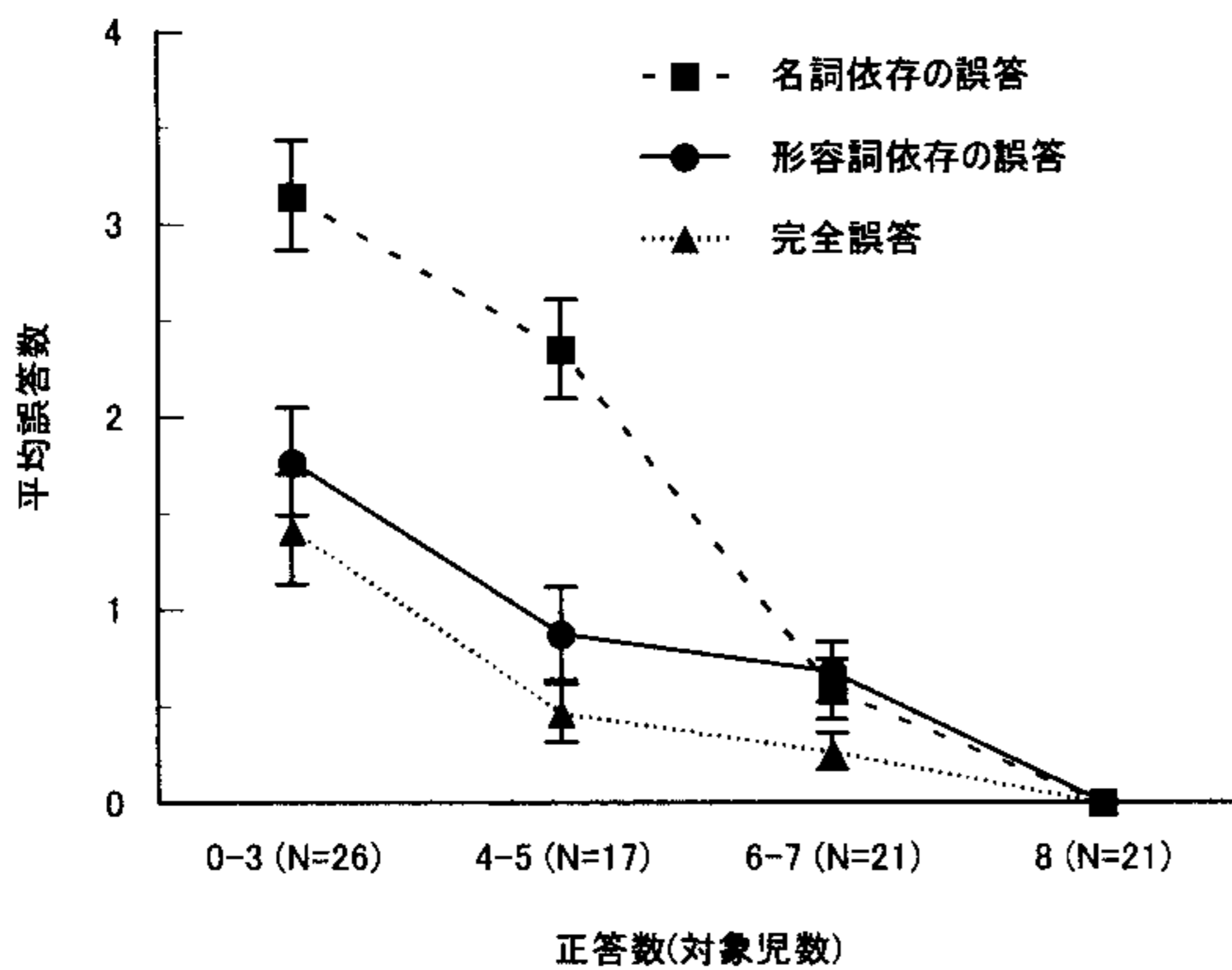


図2 実験2における正答数に基づく群毎の平均誤答数

を参考に, 各群の名詞依存の誤答の数が無作為な回答を行った場合に期待される数 2.00 より多いかを検定した。さらに, 仮説4を検証するため, 同様の方法で各群の形容詞依存の誤答の数が無作為な回答を行った場合に期待される数 2.00 より多いかも検定した。

5.2 結果と考察

正答数を基準にした4群の平均誤答数を図2に示した。なお, 全対象児の各回答の総数は, 正答が431, 名詞依存の誤答が106, 形容詞依存の誤答が58, 完全誤答が37であった。また, 各群の人数, および平均月齢(SD)は, 0-3群は26名で39.1ヶ月(11.7), 4-5群は17名で45.9ヶ月(12.8), 6-7

群は21名で52.5ヶ月(12.3), 8群は23名で61.0ヶ月(9.2)であった。仮説3を検証するため, 実験計画に基づくt検定を行ったところ, 0-3群では有意な差が認められ($t(25) = 4.03, p < .001$), 名詞依存の誤答の数の平均が無作為な回答を行った場合の期待値 2.00 よりも多いことが分かった。4-5群では有意な差が認められず($t(17) = 1.38, ns$), 名詞依存の誤答の数の平均が無作為な回答を行った場合の期待値 2.00 と差がないことが分かった。6-7群では有意な差が認められ($t(22) = 9.00, p < .001$), 名詞依存の誤答の数の平均が無作為な回答を行った場合の期待値 2.00 よりも少ないことが分かった。次に, 仮説4を検証するため, 実験計画に基づくt検定を行ったところ, 0-3群では有意な差が認められず($t(25) = 0.83, ns$), 形容詞依存の誤答の数の平均が無作為な回答を行った場合の期待値 2.00 と差がないことが分かった。4-5群($t(17) = 4.64, p < .001$), 6-7群($t(21) = 8.63, p < .001$)では有意な差が認められ, 形容詞依存の誤答の数の平均が無作為な回答を行った場合の期待値 2.00 よりも少ないことが分かった。以上から, 正答数が少ない0-3群では名詞依存の誤答の数が偶然に起こりうるよりも多かったと言える。他方, 全ての群において, 形容詞に依存した誤答の数が偶然に起こりうるよりも多くはならないと言える。

ただし, 実験1と同様, 0-3群で無作為な回答を行った場合の期待値を一律 2.00 としたことにしては, 議論の余地があるだろう。そこで, 名詞依存の誤答数の平均と幼児毎に調整された期待値の平

均との比較を行うこととした。対応のある t 検定を行った結果、実験計画に基づく検定と同様、有意な差が認められ ($t(25) = 3.61, p < .01$)、名詞依存の誤答の数の平均が無作為な回答を行った場合の期待値よりも多いことが分かった。同様に、形容詞依存の誤答数の平均と幼児毎に調整された期待値の平均との比較を行うため、 t 検定を行った。その結果、実験計画に基づく検定と同様、有意な差が認められず ($t(25) = 1.30, ns$)、形容詞依存の誤答の数の平均が無作為な回答を行った場合の期待値と差がないことが分かった。

以上から、正答数が少ない 0-3 群では名詞依存の誤答が偶然に起こりうるよりも多くなされ、これは仮説 3 を支持するものである。つまり、形容詞と名詞とからなる句の理解の発達過程においては、その初期に句内の名詞のみに基づく理解が優位な時期があるということである。一方で、全ての群において、形容詞に依存した誤答が偶然よりも多くなされるということはなく、これは仮説 4 を支持しない。つまり、形容詞と名詞とからなる句の理解の発達過程においては、その初期に句内の主要部のみに基づく理解が優位な時期があるとは言えないということである。

6. 総合考察

本研究では、形容詞と名詞とからなる句の理解に関する発達過程を検討した。実験 1 では、“黒い靴”のような名詞句の理解の発達過程において、その初期に名詞のみに基づく理解が優位な時期があるかを検討した。その結果、Ninio (2004) が検討対象としたヘブライ語の名詞句のように名詞が句の初頭語でなくとも、名詞のみに基づく理解が優位な時期があることが分かった。しかし、この結果のみでは、Ninio (2004) が主張するように、名詞句を理解する際に 2 段階処理が必要となることが原因で名詞のみに基づく理解が優位な時期が認められたのかは判然としない。そこで実験 2 では、“靴が黒い”のような形容詞句の理解の発達過程において、Ninio (2004) から予測されるように、その初期に名詞のみに基づく理解が優位な時期が認められないのか、あるいは Ninio (2004) からの予測に反し、名詞や形容詞のみに基づく理解が優位な時期があるかを検討した。その結果、形容詞句の理解の発達過程でもその初期に名詞のみに基づく理解が優位な時期があ

ることが分かった。したがって、名詞句や形容詞句といった句の形態にかかわらず、形容詞と名詞とからなる句の理解の発達過程ではその初期に名詞のみに基づく理解が優位となる時期があると言える。

Ninio (2004) は、名詞句の理解の発達が形容詞句や動詞句などと比較して遅れるのは、名詞句の理解では形容詞を名詞に統合するプロセスが複雑だからだと考えていた。また、このような 2 段階処理が必要なため、名詞句の理解の発達初期では名詞のみに基づく理解が優位となる時期があると考えた。しかし、本研究の結果は、名詞句だけでなく形容詞句においても発達初期に名詞のみに基づく理解が優位となる時期があることを示唆している。この結果は Ninio (2004) の考えと相容れない。したがって、名詞句の理解プロセスが特殊であるとか、2 段階の処理が必要だから発達初期に名詞優位な理解が行われるという仮定は疑わしい。

形容詞と名詞とからなる句などの理解過程そのものは、語の概念結合 (conceptual combination) の過程として研究されている。これらの研究によると、形容詞が名詞を限定する名詞句の理解過程で形成される意味表象は、Ninio (2004) の考えとは異なり、名詞の指示する対象の部分集合とはならない (Osherson & Smith, 1981, 1982)。このような名詞句の意味表象は、形容詞に関するスキーマが名詞に関するスキーマのスロットに統合され、形成されると考えられている (例えば、藤木・井上・中條, 2007; Murphy, 1990)。例えば、“黒い靴”の場合、形容詞“黒い”のスキーマが名詞“靴”のスキーマの色に関する情報を統合するためのスロットに統合され、意味表象が形成される。また、日本語文の理解過程を説明するスキーマ統合モデル (藤木, 2006; 藤木・中條, 2005, 2006) によれば、句や文を理解する際に形成される意味表象は、句内の要素のスキーマが主要部のスキーマのスロットに統合され、形成されると一般化されている。これにしたがうならば、名詞句も形容詞句も語の知識の統合プロセスに本質的な相違はないと言える。

また、この概念結合研究の考え方にしたがうならば、句の理解の発達はスキーマ同士を統合する能力を獲得することであるとも言える。特に、実験 1, 2 において名詞のみに基づく理解が優位な時期は、句内の語の同定はできてもそれらの語のスキーマ同士をうまく結びつけられない時期であると言える。

なぜなら、実験1, 2では、予備実験1, 2において名詞の知識を問う課題と形容詞の知識を問う課題とで同程度の正答数であった絵刺激の組のみを検討の対象としており、実験1, 2の文脈においても対象児は句の中の形容詞を名詞と同程度認識できていたと考えられるからである。それにもかかわらず、形容詞と名詞のスキーマを統合できないということは、認識した名詞と形容詞のうち心内の名詞スキーマのみに注意が向いているものと考えられる。

このように名詞のみに注意が向くことは、幼児の語彙獲得における名詞の優位性と関連があるのかもしれない。例えば、幼児の語彙知識そのものに関しては、語彙の獲得を記述的に検討した研究において、名詞の獲得が早いということが示されている (Gentner, 1982; 小椋, 1999)。また、新奇語が名詞として解釈されやすいことも示されている。例えば、Hall, Waxman, & Hurwitz (1993) や Markman & Wachtel (1988) は、新奇な語を形容詞として用いても幼児はそれを名詞と解釈することを示している。これは動詞においても同様で、Childers & Tomasello (2002) や、Imai, Okada, & Haryu (2005), Kersten & Smith (2002) は、幼児は、新奇な対象に新奇名詞を対応させることよりも、新奇な動作に新奇動詞を対応させることの方が困難であることを示している。このように、幼児が語彙を獲得する過程では、幼児の注意が名詞に奪われる時期があると考えられる。この影響により、形容詞と名詞とからなる句の理解の発達過程においてもその初期に名詞のみに基づく理解が優位となる時期が現れる可能性がある。そして、句内の単語のいずれが主要部となりうるか区別できるようになることで、句のスキーマ同士を統合し、句の意味表象を形成できるようになるのであろう。

しかしながら、Ninio (2004) が指摘するように、名詞句の理解の発達が形容詞句などに比べて遅れることを考えれば、名詞は句の主要部と認識されにくい品詞ということはあるかもしれない。ただし、本研究においては名詞句の理解と形容詞句の理解とを比較すると、対象児の平均月齢 (*SD*) が実験1で51.05ヶ月 (14.36)、実験2で49.37ヶ月 (14.10) で両実験間で差はない ($t(160) = 0.75, ns$) にも関わらず、名詞の理解 (実験1) の平均正答数 (*SD*) が5.52 (2.24)、形容詞の理解 (実験2) の平均正答数が4.99 (2.59) で、両者の間に差がなく ($t(160) = 0.17,$

ns)、名詞句の理解の発達が遅れることを積極的に支持するものではない。この理由は、実験2の教示文の構造が複雑だったことにあるのかもしれない。実験2では“[[パンダ君のほしい][靴は]][黒い]”という教示をした。このように節が名詞を修飾している構造のため、実験1と比較して課題が困難であった可能性がある。つまり、予備実験2の結果を考え合わせると実験2でも教示の中の形容詞と名詞そのものは認識できていると推測されるが、教示文の構造が複雑であるため認知的な負荷が高まり、概念結合が困難となり、実験1と比較して課題が困難となった可能性があるということである。本研究では、句の理解の発達プロセスを検討することが目的であり、実験1の結果と実験2の結果とを比較することが目的ではなかった。そのため、教示の表現の自然さを重視した。しかし、両実験の教示をより単純なものとし、理解の発達の早さを比較することも可能であったと考えられる。例えば、“これからパンダ君が秘密の箱の中を見て見えたものを言ってくれます。良く聞きましょう。そしてパンダ君の言っているのはこの絵の中のどれか指さして教えて下さい”などと教示し、パンダが“黒い靴”、“靴は黒い”などと言い、“パンダ君の言っているのはこの絵のどれでしょう”と質問するといった方法も考えられるだろう⁷⁾。このような教示であれば、形容詞句の理解の発達の方が早いという結果となる可能性もある。ただし、この場合も形容詞と名詞とからなる句の理解の発達過程では、その初期に名詞のみに基づく理解が優位となる時期があるということにかわりはないだろう。

本研究の目的は、形容詞と名詞とからなる句の理解の発達過程を検討することであった。Ninio (2004) に基づき、名詞句の理解の発達において、その初期に名詞のみに基づく理解が優位となる時期があるかを検討し、これを支持する結果を得た。さらに、形容詞句の理解の発達においても、その初期に名詞のみに基づく理解が優位となる時期があることも示した。これらの実験結果などをふまえ、言語の発達の初期には名詞に特に注目する時期があり、その後、複数の語を認識できるようになった上で、どの語が句の主要部であるかを認識できるようになることで句の理解ができるようになる、ということが示唆された。

7) この実験方法のアイデアは査読者より頂いた。

人間が通常の会話などで理解しなければならない句や文は、既知の語で構成されているとしても、語同士の組み合わせが新奇で遭遇経験のないものである場合が多い。そういった意味で、幼児が複数の語からなる句の理解をどのようにして理解できるようになるのかを検討することは言語発達を検討する上で意義深いと考えられる。今後さらに句の理解の発達過程を詳細に検討していく必要があるだろう。

文 献

- Childers, J. B., & Tomasello, M. (2002). Two-year-olds learn novel nouns, verbs, and conventional actions from massed or distributed exposures. *Developmental Psychology*, **38**, 967-978.
- Cycowicz, Y. M., Friedman, D., & Rothstein, M. (1997). Picture naming by young children: Norms for name agreement, familiarity, and visual complexity. *Journal of Experimental Child Psychology*, **65**, 171-237.
- 藤木 大介 (2006). 名詞句と動詞との間の意味的適合度が文の意味表象形成過程に及ぼす効果. 『認知科学』, **13**, 288-300.
- 藤木 大介・中條 和光 (2005). 概念結合過程としての文のオンライン意味処理—形容詞-名詞句の典型性が文理解過程に及ぼす効果—. 『認知心理学研究』, **2**, 9-23.
- 藤木 大介・中條 和光 (2005). 形容詞—名詞句の容認可能性が文のオンライン意味処理に及ぼす効果—文処理負荷と意味処理の方略選択との関係—. 『認知科学』, **12**, 252-269.
- 藤木 大介・井上 雅美・中條 和光 (2007). 形容詞—名詞句の意味表象の構造とその形成過程. 『認知心理学研究』, **4**, 49-56.
- Gentner, D. (1982). Why nouns are learned before verbs: Linguistic relativity versus natural partitioning. In S.A. Kuczaj (Ed.), *Language development: Vol.2. Language, thought, and culture*, 301-334. Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Hall, D. G., Waxman, S. R., & Hurwitz, W. M. (1993). How two- and four-year-old children interpret adjectives and count nouns. *Child Development*, **64**, 1651-1664.
- Imai, M., Okada, H., & Haryu, E. (2005). Mapping novel nouns and verbs onto dynamic action events: Are verb meanings easier to learn than noun meaning for Japanese children? *Child Development*, **76**, 340-355.
- Kersten, A. W., & Smith, L. B. (2002). Attention to novel objects during verb learning. *Child Development*, **73**, 93-109.
- Markman, E. M., & Hutchinson, J. E. (1984). Children's sensitivity to constraints on word meaning: Taxonomic versus thematic relations. *Cognitive Psychology*, **16**, 1-27.
- Markman E. M., & Wachtel, G. F. (1988). Children's Use of mutual exclusivity to constrain the meanings of words. *Cognitive psychology*, **20**, 1221-157.
- 森 敏昭・吉田 寿夫 (編著) (1990). 『心理学のためのデータ解析テクニカルブック』. 北大路書房.
- Murphy, G. L. (1990). Noun phrase interpretation and conceptual combination. *Journal of Memory and Language*, **29**, 259-288.
- Ninio, A. (2004). Young children's difficulty with adjectives modifying nouns. *Journal of Child Language*, **31**, 255-285.
- 小椋 たみ子 (1999). 語彙獲得の日米比較. 桐谷 滋 (編). 『言葉と心の発達2 言葉の獲得』, 143-194. ミネルヴァ書房.
- Osherson, D. N., & Smith, E. E. (1981). On the adequacy of prototype theory as a theory of concepts. *Cognition*, **9**, 35-58.
- Osherson, D. N., & Smith, E. E. (1982). Gradedness and conceptual combination. *Cognition*, **12**, 299-318.
- Tomasello, M., & Barton, M. (1994). Learning words in nonostensive contexts. *Developmental Psychology*, **30**, 639-650.
- Waxman, S. R., & Markow, D. B. (1998). Object properties and object kind: Twenty-one-month-old infants' extension of novel adjectives. *Child Development*, **69**, 1313-1329.

(Received 11 July 2008)

(Accepted 25 Nov. 2009)



藤木 大介 (正会員)

2000年青山学院大学文学部教育学専攻心理学専攻卒業。2005年広島大学大学院教育学研究科教育人間科学専攻博士課程後期修了。博士(心理学)。広島大学大学院教育学研究科助手、助教を経て2008年より梅光学院大学子ども学部専任講師。関心領域は人間の言語理解、特に、意味表象の形成過程。日本心理学会、日本認知心理学会等の会員。2002年、および2003年日本基礎心理学会優秀発表賞、平成17年度発達科学研究教育奨励賞を受賞。



高橋 佳子

2005年兵庫教育大学学校教育学部初等教育学科臨床心理学コース卒業。2007年広島大学大学院教育学研究科博士課程前期心理学専攻修了。専門は社会心理学。現在企業に勤めながら保育士試験に向けて勉強中。



関口 道彦

2005年広島大学教育学部広島大学教育学部第五類心理学系コース卒業。2007年広島大学大学院教育学研究科博士課程前期心理学専攻修了。同博士課程後期教育人間科学専攻在学中。専門は発達心理学。趣味は保育園でこどもたちに遊ばれること。(写真は休耕田でのどろ遊びのワンシーン。)



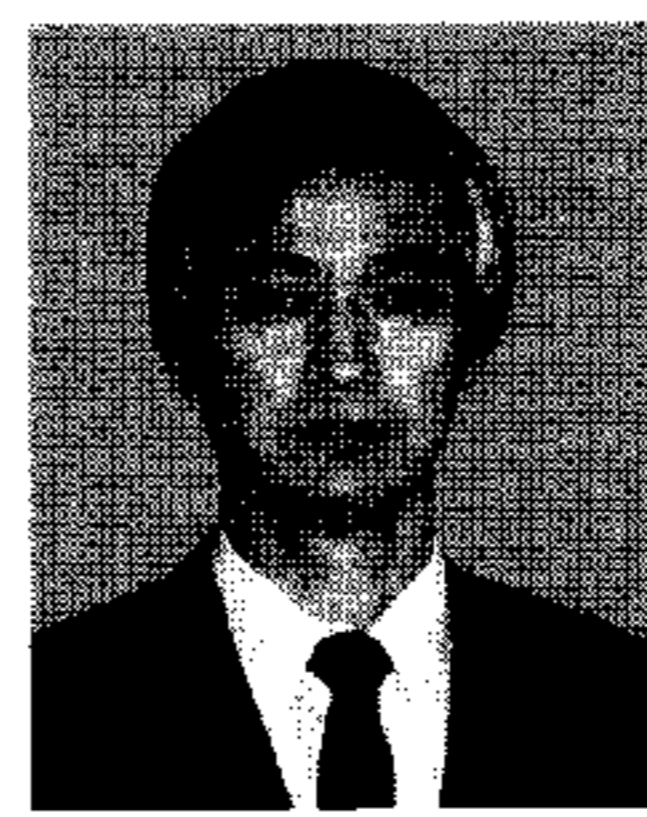
倉田 久美子

2005年広島大学教育学部第三類(言語文化教育学系)日本語教育学系コース卒業。2007年広島大学大学院教育学研究科博士課程前期言語文化教育学専攻修了。同博士課程後期文化教育開発専攻在学中。専門は言語心理学、日本語教育学。



森田 志保

2005年広島大学文学部欧米文学コース卒業。2007年広島大学大学院教育学研究科博士課程前期心理学専攻修了。同年より市役所の児童福祉課に在職。現在はこども家庭課。関心領域は、就学前児の文章理解能力の発達。モットーは、日々の業務に追われながらも探求心を持ち続けること。



山崎 晃

広島大学から明治学院大学に移って3年目。大学が違くと心理学教育のあり方、研究の方向などに多くの違いがあることを実感しています。主な研究は、基礎研究として視覚と聴覚のクロスモダリティにおける情報処理過程、実践に係わる研究として、小学校から中学校への環境移行における環境適応と学業との関係、認定こども園の運営実態、そこでの保育と保育カリキュラム及び課題などです。