

子どもの想起の発達 —幼児における記憶方略の使用と効果—

吉野 さやか
(人間発達科学専攻)

問題

人が高次の認知処理を行う場合、その多くの部分は記憶の処理によって行われている。他者と円滑なコミュニケーションをとるには、人の顔や名前、学習や経験を通して得た情報を必要に応じて思い出すことが必要となる。また、たとえば“〇〇までに××をやろう”といった、ある行為を未来に行うというプランや意図の記憶も、日常生活を送る上では重要である。このように、人は、日常あらゆる場面で情報を保持し、想起することが求められるが、必ずしも記銘した通りの情報を想起するとは限らない。

Bartlett (1932) は、記憶がどのように変容するのかを検討し、与えた物語が被験者の持つ先行知識に組み込まれ、先行知識と想起文脈とで整合的に情報が加工されることを見出した。すなわち、新しい情報は、記銘時に概念のような一般的な知識の枠組みであるスキーマ (schema) に関係づけて取り込まれ、想起時にはそのスキーマに適合するように再構成されると指摘した。Bransford & Johnson (1972) もまた、適切な文脈を提示することで想起が促進されることを示しており、人は、自分自身の経験や知識に関連づけて取り込んだ情報を、想起文脈に合わせて加工し、想起することがわかる。従って、記憶とは、実際の場面の再現ではなく、入力情報と先行知識とが結合し、再構成されたものと言える。

一般に、短期記憶の容量 (記憶範囲) は 7 ± 2 程度であり (Miller & Gazzaniga, 1998)、一度に記銘できる情報には限りがある。しかし、たとえば語呂合わせを作るなど、入力情報を意味のあるまとまりにすることで情報を圧縮させ、記憶の負荷を低くして記憶範囲を広げることが可能となる (Norman, 1976)。すなわち、能動的なりハーサルや有意味化など、情報を適切なスキーマに関連づけて保持するための記憶方略を用いることで、情報を効率的に処理し、膨大な情報の保持や想起に役立てることができるのである。知識と有意味化などの記憶方略の間には相互作用が生じており、自分がその領域や話題について熟達しているほ

ど、記憶方略を多く用いる傾向がある (Bruer, 1993)。Bruer (1993) が指摘しているように、記憶方略は知識を処理するのを促進させるが、そのためには処理すべき知識を持っている必要がある。

これまで、子どもの自発的な記憶方略の使用は児童中期以降であり、それ以前では記憶方略の使用はみられない、もしくは効果が得られないとされてきた (e.g., Bjorklund & Bjorklund, 1985; O'Sullivan, 1993; Schneider, 1986)。しかし、幼児が処理可能な単純な文脈であれば、幼児でも記憶方略の使用は可能であることが示されている。幼児における記憶方略の効果を検討した最初の研究として、Keeney, Cannizzo, & Flavell (1967) は、6歳児を対象として自発的にリハーサルを行う群と行わない群とで2-5枚の絵をリハーサルにより記銘させる訓練を行った。その結果、訓練前は自発的にリハーサルを行う群の方が行わない群よりも再生成績が良かったが、訓練後は差がほとんどなくなったことが示された。また、Wellman, Ritter, & Flavell (1975) は、3歳児に同じ形をした4つのカップを用いて、犬の話の話を聞かせた。話の途中でおもちゃの犬をひとつのカップの下に隠し、実験者が席を外している間、犬が隠された場所を覚えておくよう教示した。その結果、カップを見たり触ったりするというような、記銘するための何らかの動作を伴った場合に、より正確に想起することができた。3-7歳児を対象としてごっこ遊びの文脈を設定し、買い物リストを再生させた Istomina (1975) や、4・5歳児を対象として、どのような目的で何のために品物を買うのかという、記憶目標をより明確化した山田 (1997) でも、再生数の増加が示されている。従って、幼児が有意味化できるような、日常場面に即した刺激や理解可能な文脈であれば、幼児でも自発的に記憶方略を用いて想起を促進させることは可能であると推測される。

Miller & Gazzaniga (1998) は、想起研究における絵刺激の有用性を指摘し、馴染みのある典型的な場面ではシーンが有意味化され、後の再生課題に影響を与えることを見出した。また、Bransford & Johnson (1972) は、項目間

に関連のあるシーンの方が、項目がばらばらに配置されたシーンよりも想起が促進されることを示した。再生・再認識課題後にシーンの再構成課題を行った Mandler & Parker (1976) は、項目間に関連のあるシーンの方が、より正確にシーンの再構成がなされることを示している。成人を対象としたこれらの研究から、シーンの意味的な関連づけはスキーマを活性化させ、想起を促進させると推測される。そこで、本研究では、幼児期における認知能力の発達的な変化に伴いシーンの想起が促進されるのかどうか、シーン内の項目間関係に焦点を当てて検討する。

内田 (1996) は、4 歳児から 5 歳児にかけて認知能力の質的な変化を見出し、幼児期の終わりには物語内容について理解し、物語の統語規則と意味解釈が可能になることを指摘している。従って、幼児期後半になると物語が事象の意味処理を促進させると推測される。しかしながら、幼児を対象とした、絵と物語との関連について検討したこれまでの研究では、物語のみを提示するよりも、絵と物語を同時に提示した場合に想起成績が向上するとの知見 (Greenhoot & Semb, 2008; 玉瀬, 1990) がある一方、年長者と同様には幼児の想起成績は向上しないという知見 (DeLoache, 2000; 丸野・高木, 1979) があるなど、一貫した結果が得られていない。そこで、本研究では、物語の提示がシーンの有意味化を促し、幼児の想起を促進させるかどうかを検討する。

本研究では、認知能力の質的な変化が指摘されている 4 歳児と 5 歳児を対象として、幼児の想起の発達について検討する。特に、幼児の想起を促進させると考えられるシーンと物語を取り上げ、第一に、加齢に伴い想起成績が向上するのか、第二に、項目間に関連のあるシーンと物語の提示は幼児の想起を促進させるのかを検討する。それらを踏まえ、第三に、幼児は自発的に記憶方略を用いることができるのかについて検討していく。

実験 1

目的

4 歳児および 5 歳児を対象に、年齢に応じた想起成績の向上を確認する。その上で、記銘時における有意味化の要因について、幼児に馴染みのある場面を描いたシーンと、シーンを描写した物語の効果を検討する。仮説は以下の通りである。

仮説 1. 想起成績は年齢に伴って向上する

仮説 2. 項目間に関連のあるシーンは項目がばらばらに配置されたシーンよりも想起が促進される

仮説 3. シーンを有意味化させる物語を提示すると想起が促進される

方法

実験計画 年齢 2 (4 歳児・5 歳児) × シーン 2 (項目間関連あり・なし) × 物語 2 (提示あり・なし) の 3 要因計画。第一、第二、第三要因すべて、被験者間要因である。

被験者 東京都内の保育園に通う 4 歳児 (4 歳児クラス: 4 歳後半-5 歳前半)、5 歳児 (5 歳児クラス: 5 歳後半-6 歳前半) 合計 238 名。4 歳児 118 名 (項目間関連あり・物語あり群 29 名: $m; 5.0, r; 4.6-5.6$ 、項目間関連あり・物語なし群 29 名: $m; 5.0, r; 4.4-5.7$ 、項目間関連なし・物語あり群 30 名: $m; 4.9, r; 4.5-5.5$ 、項目間関連なし・物語なし群 30 名: $m; 4.9, r; 4.5-5.5$)、5 歳児 120 名 (項目間関連あり・物語あり群 30 名: $m; 6.0, r; 5.5-6.6$ 、項目間関連あり・物語なし群 30 名: $m; 6.0, r; 5.5-6.7$ 、項目間関連なし・物語あり群 30 名: $m; 5.9, r; 5.7-6.5$ 、項目間関連なし・物語なし群 30 名: $m; 5.9, r; 5.6-6.7$)。各年齢および各条件に男女比はほぼ等しくなるようにした。なお、WPPSI 知能診断検査の“文章”によって、条件による認知能力の偏りはないことを確認した¹。

刺激

1. **シーン** 幼児に馴染みのある日常的な題材を用い、屋外・屋内・ポジティブ・ネガティブな場面を組み合わせ、項目間に関連のあるものとないものを彩色画で各 4 枚 (公園、ピクニック、保育室、病院)、計 8 枚作成した。各シーンは、シーンに関係する 6 項目と関係しない 2 項目の計 8 項目で構成した。シーンへの関係性は、幼児の日常場面を描いたシーンに登場する項目として、幼児にとって馴染みがあるか否かを基準とした。項目間に関連のあるシーンは、現実世界に即した場面として作成した。項目間に関連のないシーンは、Mandler & Parker (1976) を参考に、項目間に関連のあるシーン全体を上下に 180 度回転させた後、シーン内の各項目を同じ位置で 180 度回転させて正立させたシーンを作成した。Figure 1 に、シーン例 (公園) を示す。

2. **物語** シーンを構成する 8 項目を一度ずつ用い、項目間に関連のあるシーンに沿ったものを 4 話作成した。Table1 に、物語例 (公園) を示す。

3. **再認項目** シーンを構成する 8 項目 (正項目) と、新規の 8 項目 (虚項目: 正項目を 180 度水平反転させた向き違い 2、色違い 2、シーン関係あり 2、シーン関係なし 2 項目)、計 16 項目 (合計 64 項目) の絵カードを作成した。

手続き 保育園の一室で、一対一のインタビュー形式で行った。シーンを 1 枚ずつ提示し、“これから○○ちゃんに絵を見せるね。あとでこの絵のことを質問するから、絵をよく見てね”と教示した。シーンの提示時間は 30 秒間とした。物語提示あり条件では、シーン提示と同時に実験者が物語を読み聞かせた。シーン提示後、1 枚ごとに再生

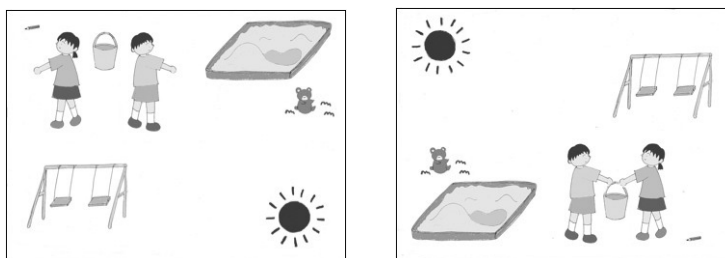


Figure 1
シーン例（公園）；左：項目間関連あり、右：項目間関連なし

Table1
項目間に関連のあるシーンに沿った物語例（公園）

場面	物語文
公園	今日はおひさまが出ていて、とてもいいお天気です。ブランコで遊んでいたきょうこちゃんは、今度はお砂場で遊ぼうと思って、持っていたくまのぬいぐるみを草の上におきました。けんたくんと一緒にバケツに水を入れて運んでいる途中で、ポケットに入っていた鉛筆がぼろんと落ちました。でも、二人はそのことには気づかずに、大きな池を作りました。

課題と再認課題を続けて行った。再生課題では、“さっき見た絵を思い出して、何があったか教えてくれる？”と教示し、シーンにどのような項目があったかを自由に発話させた。再認課題では、被験者の前に再認項目の絵カード16枚をランダムにすべて並べ、被験者がシーンに“あった”と思う項目を自由に選択させた。実験中の発話はすべてICレコーダーに録音し、発話プロトコルにおこした。

得点化 再生課題では、項目名ひとつにつき1点、動作ひとつにつき1点を与え、再生得点とした（e.g. “男の子（1点）、女の子（1点）、バケツ（1点）”は3点。“男の子（1点）と女の子（1点）がバケツ（1点）を持っていた（1点）”は4点）。再認課題では、被験者がシーンに“あった”と選択した項目に各1点を与えた。正項目は再認得点、虚項目は虚再認得点とした（再認・虚再認得点：各32点満点）。

結果と考察

再生得点、再認得点、虚再認得点について、年齢2（4歳児・5歳児）×シーン2（項目間関連あり・なし）×物

語2（提示あり・なし）の3要因分散分析を行った。Table2に、各条件における想起成績（再生得点・再認得点・虚再認得点）の平均得点および標準偏差を示す。

再生得点 年齢の主効果 ($F(1,230)=27.08, p<.01$)、およびシーンの主効果 ($F(1,230)=12.80, p<.01$) がそれぞれ有意であった。5歳児は4歳児に比べてすべての群で得点が高く、5歳児は4歳児よりもシーン内の事項を多く想起したことが示された。従って、仮説1が支持された。また、シーン内の項目間に関連がある方が有意に得点が高かったことから、仮説2が支持された。さらに、シーンと物語の交互作用が有意な傾向であった ($F(1,230)=3.37, p<.10$)。シーン要因、物語要因の各水準における単純主効果分析の結果、物語の提示がない場合に項目間に関連のあるシーンによる想起の促進がみられ ($p<.01$)、物語を提示した場合には項目間関連の有無による効果はみられなかった ($p=.22$)。従って、シーンの項目間に関連があることにより想起が促進されることが示され、これも仮説2を支持し

Table2
実験1の各条件における想起成績の平均得点

	項目間関連あり		項目間関連なし	
	物語提示あり	物語提示なし	物語提示あり	物語提示なし
再生得点				
4歳児	23.07(6.46)	26.89(8.24)	22.87(5.84)	21.70(5.46)
5歳児	29.10(8.49)	30.77(6.75)	26.27(5.34)	26.53(6.50)
再認得点				
4歳児	26.38(3.17)	25.21(3.40)	26.15(2.96)	25.47(2.95)
5歳児	27.73(2.56)	27.40(3.33)	28.02(2.21)	26.87(2.35)
虚再認得点				
4歳児	6.12(4.87)	5.84(4.14)	5.05(3.08)	7.62(5.70)
5歳児	4.00(2.88)	3.28(3.28)	4.55(3.38)	3.55(2.59)

注：()内は標準偏差。再認・虚再認得点は満点32点。

ている。

再認得点 年齢の主効果 ($F(1,230)=20.66, p<.01$)、および物語の主効果 ($F(1,230)=4.96, p<.05$) がそれぞれ有意であった。再生得点と同様に、5歳児は4歳児と比べてシーン内の事項をより多く想起したことが示され、仮説1が支持された。また、物語の提示によって想起成績が向上したことが示され、仮説3が支持された。

虚再認得点 年齢の主効果 ($F(1,230)=21.27, p<.01$)、および年齢と物語の交互作用 ($F(1,230)=3.99, p<.05$) がそれぞれ有意であった。4歳児は5歳児に比べて、虚項目を誤って選択することが有意に多かった。虚項目には、正項目の向き違い項目、色違い項目、シーン関係あり項目、シーン関係なし項目の4種類があった。4歳児が選択した虚項目を種類別にみると、正項目の向き違い項目を選択した場合が最も多く(平均3.24点)、色違い項目(1.54点)、シーン関係あり項目(0.56点)、シーン関係なし項目(0.34点)と続いた。向き違い項目は、正項目を180度水平反転させて作成したため、その項目をシーン内に配置すると、本来の項目同士の関係とは異なってしまふ。5歳児は、絵カード選択後に誤りに気づき(e.g. “これ違う、反対だ”、“(男の子と女の子が) 同じ向きじゃバケツが持てないよ”) 自発的に修正するが、4歳児ではこのような行動は見られなかった。従って、5歳児は自発的にシーン全体を有意味化するために向きの違いに気づくが、4歳児は項目同士を関連づけずに取り込んでいるため、向きの違いに気づかない可能性が示唆された。

また、年齢要因、物語要因の各水準における単純主効果分析の結果、物語を提示した場合は年齢差がみられなかったのに対し、物語を提示しなかった場合には、4歳児は5歳児に比べて虚項目を誤って選択することが有意に多かった ($p<.01$)。従って、4歳児は物語の提示によりシーンが有意味化され、想起成績が向上するが、5歳児には物語提示の効果がみられないことが示された。すなわち、5歳児は自発的にシーンを有意味化するなど、何らかの方略を用

いて想起していたのではないかと推測される。そこで、5歳児が自発的に記憶方略を用いているかどうかを検討するため、実験2を行った。さらに、記憶方略の使用による想起成績への効果についても検討した。

実験2

目的

5歳児は記憶方略を自発的に用いるのかどうか、また、記憶方略を使用することで想起成績が向上するのかどうかを検討する。仮説は、以下の通りである。

仮説1. 5歳児は記憶方略を自発的に用いる

仮説2. 記憶方略を用いると想起成績は向上する

方法

実験計画 年齢2(4歳児・5歳児) × シーン2(項目間関連あり・なし) × 物語2(提示あり・なし) の3要因計画。

第一、第二、第三要因すべて、被験者間要因である。

被験者・刺激・手続き 実験1と同様。

得点化 実験1で得られたプロトコルデータを元に、シーン提示時の発話について、“有意味化方略”と“ラベリング方略”という二つの記憶方略を設けて分類した。両方略が同等にみられた場合は“混合”、何の方略も見られなかった場合は“方略なし”とした。Table3に、有意味化方略とラベリング方略の分類規準を示す。有意味化方略はシーンを意味づけようとした発話、ラベリング方略は項目名の発話とそれに付随する指差しなどを示す。各方略がみられた場合に各1点を与え、それぞれ有意味化得点、ラベリング得点とした(各4点満点)。

結果と考察

自発的な方略の使用 Table4に、各条件における有意味化およびラベリング得点の平均値と標準偏差を示す。有意味化得点、ラベリング得点について、年齢2(4歳児・5歳児) × シーン2(項目間関連あり・なし) × 物語2(提示あり・なし) の3要因分散分析を行った。その結果、有

Table3
有意味化方略とラベリング方略の分類規準

有意味化方略	
特徴	プロトコル例
シーン内の項目同士を関連づけた発話	“男の子が注射されて泣きそうになってる”(病院)
シーン全体を捉えた発話	“遠足だ”(ピクニック)
項目同士の関係に疑問を持った発話や行動	“なんで太陽が下にあるの”(公園)、絵をひっくり返して眺める
ラベリング方略	
特徴	プロトコル例
シーン内の項目名を発話する	“バケツ, 男の子, くま”(公園)
シーン内の項目を指さして確認する	項目名を発話しながら指さす, 項目をひとつずつ指さす
シーン内の項目数を数える	“1, 2, 3, 4, …”, “8個ある”

意味化得点では、物語の主効果が有意であり ($F(1,230)=9.02, p<.01$)、シーンの主効果 ($F(1,230)=3.16, p<.10$)、および年齢とシーンの交互作用が有意な傾向であった ($F(1,230)=2.97, p<.10$)。また、ラベリング得点では、物語の主効果が有意で ($F(1,230)=24.80, p<.01$)、年齢の主効果が有意な傾向であった ($F(1,230)=3.32, p<.10$)。これらの結果から、ラベリング得点において、5歳児は4歳児よりも得点が高い傾向が示された。また、有意味化・ラベリング両得点において、5歳児で物語提示のない場合に有意に得点が高いことが示された。すなわち、5歳児は4歳児と比べてより多くの記憶方略を用いていることが示唆された。特に、物語の提示がない、すなわち有意味化された情報が提示されていない場合には、5歳児は自発的にシーンを有意味化して想起していることが見出された。従って、仮説1は支持された。Figure 2に、有意味化得点の平均値と標準偏差を示す。

想起成績との関連 シーン提示時に自発的に用いていた記憶方略を、“有意味化方略”、“ラベリング方略”、その両方を用いた“混合方略”、特に何の方略も用いなかった

“方略なし”の4水準に分類し、記憶方略と想起成績（再生得点、再認得点、虚再認得点）との関連を検討した。Table5に、各記憶方略における想起成績の平均得点および標準偏差を示す。年齢2（4歳児・5歳児）×記憶方略4（有意味化・ラベリング・混合・なし）の2要因分散分析の結果、年齢の主効果が有意で（再生； $F(1,230)=22.92, p<.01$ 、再認； $F(1,230)=22.20, p<.01$ 、虚再認； $F(1,230)=17.24, p<.01$ ）、5歳児は4歳児に比べて想起成績が有意に良いことが示された。また、再生得点における記憶方略の主効果も有意であった ($F(3,230)=5.02, p<.01$)。下位検定の結果、ラベリング方略が方略なしよりも ($p<.05$)、有意味化方略が方略なしよりも ($p<.01$)、それぞれ有意に再生得点が高く、記憶方略を用いた場合に想起が促進されることが示された。従って、仮説2は支持された。

以上から、5歳児はシーンの有意味化や項目のラベリングなどの記憶方略を自発的に用いていることが見出された。また、記憶方略を使用することで想起成績の向上がみられたことから、用いられた記憶方略は幼児の想起を促進させるのに効果的であったことが示された。

Table4
実験2の各条件における平均得点

	項目間関連あり		項目間関連なし	
	物語提示あり	物語提示なし	物語提示あり	物語提示なし
有意味化得点				
4歳児	.48 (.95)	.97(1.21)	.70(1.02)	.73 (.98)
5歳児	.63(1.03)	1.33(1.60)	.23 (.43)	.73(1.23)
ラベリング得点				
4歳児	.10 (.41)	.97(1.15)	.23 (.43)	.98(1.23)
5歳児	.47 (.94)	1.07(1.26)	.63(1.13)	1.13(1.33)

注：()内は標準偏差。満点4点。

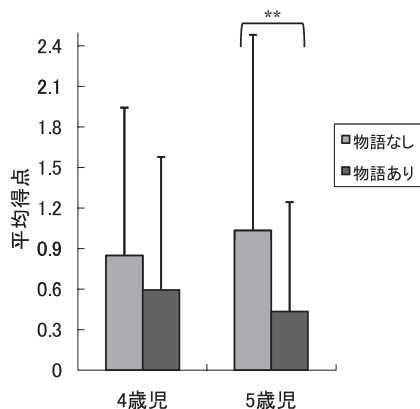


Figure 2

実験2における有意味化得点の平均値。 ** $p<.01$ 。

Table5
自発的な記憶方略における想起成績の平均得点

	記銘方略			
	有意味化	ラベリング	混合	なし
再生得点				
4歳児	25.88(6.53)	24.10(5.45)	23.91(7.60)	21.91(6.92)
5歳児	30.27(5.53)	29.14(5.65)	29.83(8.85)	26.15(7.64)
再認得点				
4歳児	26.26(3.43)	25.53(2.52)	25.27(3.00)	25.72(3.18)
5歳児	27.48(2.65)	27.69(2.80)	28.71(1.74)	27.16(2.73)
虚再認得点				
4歳児	5.71(5.12)	7.28(4.87)	6.16(4.59)	6.03(4.23)
5歳児	4.75(4.47)	3.45(2.63)	3.54(2.17)	3.64(2.53)

注：()内は標準偏差。再認・虚再認得点は満点32点。

総括的討論

記憶の処理を要する多くの認知的反応を、できるだけ容易に、かつ素早く処理するためには、膨大な情報を有意味で効率的なまとまりに整理する必要がある (Norman, 1976)。すなわち、情報を有意味化して記銘することで、想起しやすくするのである。

本研究では、幼児の想起の発達について、シーン内の項目間の関連性と物語の提示に焦点を当て、二つの実験を実施した。実験1では、加齢に伴い想起成績が向上するとした Istomina (1975)、山田 (1997) を追認し、Bartlett (1932) が述べたような有意味化の効果を検討した。項目間に関連のあるシーンやシーンを描写した物語は、情報の理解を助けて有意味化を促し、想起を促進させる (Mandler & Parker, 1976; Bransford & Johnson, 1972)。幼児を対象としたこれまでの研究では、シーンや物語による幼児の想起への効果について一貫した結果が得られていなかったが (e.g., DeLoache, 2000; Greenhoot & Semb, 2008; 玉瀬, 1990; 丸野・高木, 1979)、発達段階における認知能力の質的な変化 (内田, 1996) が指摘されている4・5歳児を対象とした本研究において、意味的に関連のあるシーンや物語は、幼児の想起を促進させることが明らかとなった。

これまで、記憶方略の自発的・効果的な使用は児童期以降であるとされてきた (e.g., Bjorklund & Bjorklund, 1985; O'Sullivan, 1993; Schneider, 1986)。しかし、記憶方略を使用するためには、処理すべき知識を持っている必要がある (Bruer, 1993) と指摘されていることから、幼児にとって理解可能な文脈を提示すれば、幼児でも記憶方略の使用は可能であることが推測される。本研究で、幼児に馴染みのある場面を描いたシーンを提示したところ、5歳後半頃からシーン全体を捉えて有意味化しようとする様子が観察され (e.g., シーンに関するテーマを言う、項目間に関連のないシーンで、太陽の位置が下にあるのに疑問を感じて絵をひっくり返す)、幼児期から自発的に記憶方略を用いることが可能であると示唆された。そこで実施した実験2では、5歳児は記憶方略を自発的に用いることができるのかどうかを検討し、さらに、記憶方略の使用による想起成績への効果についても検討した。実験1で得られたプロトコルデータを元に、シーン提示時の自発的な発話を分析した結果、5歳後半頃から自発的に有意味化方略を用いることが見出された。また、記憶方略を使用した場合に想起成績が向上することが示され、幼児が自発的に用いた記憶方略は、想起の促進に効果的であったことが示された。

一方、4歳児では記憶方略の自発的な使用はみられなかった。内田 (1996) によると、4歳児は、時間・空間的に情報をまとめることが可能となる物語文法の獲得途上に

あるとされる。そのため、有意味化されたシーンや物語などの手がかりを提示されれば想起成績は向上するものの、それらの手がかりなしに自発的に情報を有意味化することは、4歳児には負荷が高かったのではないかと推測される。従って、4歳児は記憶方略使用の準備段階にあることが示唆された。

本研究の意義として、第一に、意味づけられたシーンや物語により幼児の想起が促進されると示されたこと、第二に、5歳後半頃から記憶方略を自発的に用いると確認されたことが挙げられる。さらに、記憶方略の使用により想起成績が向上することと、4歳児は記憶方略使用の準備段階にあると推測されたことから、幼児の想起のメカニズムについての示唆が得られた。

今後の課題は、幼児が用いることのできる記憶方略についてさらに検討し、それらの方略が想起過程のどの側面に効果的であるかを検討することである。

(謝辞)

本研究にご協力いただきました保育園の先生方、園児の皆さまに、厚く御礼申し上げます。また、本論文の作成にあたり、懇切丁寧なご指導を賜りました内田伸子教授に、心より感謝いたします。

(注)

- 1 WPPSIの素点を評価点 (SS値) に換算した後、年齢2 (4歳児・5歳児) × 体制化2 (あり・なし) × 物語提示2 (あり・なし) の3要因分散分析を行った結果、いずれの主効果 (年齢: $F(1,230)=1.90, n.s.$, 体制化: $F(1,230)=0.003, n.s.$, 物語提示: $F(1,230)=1.00, n.s.$)、交互作用 (年齢*体制化: $F(1,230)=2.73, n.s.$, 年齢*物語提示: $F(1,230)=2.76, n.s.$, 体制化*物語提示: $F(1,230)=1.27, n.s.$, 年齢*体制化*物語提示: $F(1,230)=1.63, n.s.$) とも有意ではなかった。従って、各群における被験者の等質性が確かめられた。

(文献)

- Bartlett, F. C. (1932). *Remembering: A study in experimental and social psychology*. Cambridge, England: Cambridge University Press.
(宇津木保・辻正三 (訳) (1983). 想起の心理学. 東京: 誠信書房.)
- Bjorklund, D. F., & Bjorklund, B. R. (1985). Organization versus item effects of an elaborated knowledge base on children's memory. *Developmental Psychology*, 21, 1120-1131.
- Bransford, J. D., & Johnson, M. K. (1972). Contextual prerequisites for understanding: Some investigations of comprehension and recall. *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior*, 11, 717-726.
- Bruer, J. T. (1993). *Schools for thought. A science of learning in the classroom*. Cambridge, MA: The MIT Press.
(松田文子・森敏昭 (監訳) (1997). 授業が変わる一認知心理学と教育実践が手を結ぶとき. 京都: 北大路書房.)
- DeLoache, J. S. (2000). Dual representation and young children's

- use of scale models. *Child Development*, 71, 329-338.
- Greenhoot, A. F., & Semb, P. A. (2008). Do illustrations enhance preschoolers' memories for stories? Age-related change in the picture facilitation effect. *Journal of Experimental Child Psychology*, 99, 271-287.
- Istomina, Z. M. (1975). The development of voluntary memory in preschool-age children. *Soviet Psychology*, 13, 5-64.
- Kenney, T. J., Cannizzo, S. R., & Flavell, J. H. (1967). Spontaneous and induced verbal rehearsal in a recall task. *Child Development*, 38, 953-966.
- Mandler, J. M., & Parker, R. E. (1976). Memory for descriptive and spatial information in complex pictures. *Journal of Experimental Psychology: Human Learning and Memory*, 2, 38-48.
- 丸野俊一・高木和子 (1980). 物語の理解, 記憶における認知的枠組形成の役割. *教育心理学研究*, 27, 18-26.
- Miller, M. B., & Gazzaniga, M. S. (1998). Creating false memories for visual scenes. *Neuropsychologia*, 36, 513-520.
- Norman, D. A. (1976). *Memory and attention: An introduction to human information processing (Second edition)*. New York: John Wiley & Sons, Inc.
- (富田達彦 (他訳) (1978). 記憶の科学. 東京: 紀伊国屋書店.)
- O'Sullivan, J. T. (1993). Preschoolers' beliefs about effort, incentives, and recall. *Journal of Experimental Child Psychology*, 55, 396-414.
- Schneider, W. (1986). The role of conceptual knowledge and metamemory in the development of organizational processes in memory. *Journal of Experimental Child Psychology*, 42, 218-236.
- 玉瀬友美 (1990). 幼児の物語記憶に及ぼす分と絵の呈示様式の効果. *読書科学*, 34, 86-93.
- 内田伸子 (1996). 子どものディスコースの発達—物語産出の基礎過程—. 東京: 風間書房.
- Wellman, H. M., Ritter, K., & Flavell, J. H. (1975). Deliberate memory behavior in the delayed reactions of very young children. *Developmental Psychology*, 11, 780-787.
- 山田紀代美 (1997). 幼児の記憶における記憶目標を有意味化する文脈の役割. *教育心理学研究*, 45, 1-11.

Young Children's Remembering : The Usage and the Effect of Memory Strategies on Young Children

Sayaka YOSHINO
(Human Developmental Sciences)

Accurate remembering of memories is frequently required in our daily lives. Remembering is not intended to replicate real situations but to reconstruct and link input information and precedent knowledge together. In this study, I conducted two experiments to reveal how young children retain input information as accurately as they can. In experiment 1, I explored whether the use of elaborative memory strategy for memorizing information improves young children's remembering. I found that when elements in the pictures were organized logically, both 5- and 4-year-olds recalled and recognized more objects they saw in previous pictures. Similarly, improved remembering was observed for both 5- and 4-year-olds when stories were told while presenting the pictures. 5-year-olds scored better than 4-year-olds under both conditions. In experiment 2, I identified that 1) from the age of 5 and a half, children spontaneously created and used rehearsal and elaborative memory strategies, 2) for young children, recalling scores improved up when they used memory strategies.

Keywords: remembering, young children, memory strategy, elaboration, spontaneously