

幼児による熟知度の高い絵画事象の時間的系列化*

—時間的系列化の前半の遂行が全般の遂行に及ぼす効果の検討—

筑波大学大学院(博)心理学研究科 山本 博樹

筑波大学心理学系 杉原 一昭

Preschoolers' temporal sequencing of familiar pictorial events: On the effects of the first half performance on the whole performance of temporal sequencing

Hiroki Yamamoto and Kazuaki Sugihara (*Institute of Psychology, University of Tsukuba, Tsukuba 305, Japan*)

The effects of the first half performance on the whole performance of preschoolers' temporal sequencing of familiar pictorial events was investigated by means of the picture arrangement test. The materials were seven drawings of scenes representing familiar events ("eating dinner" and "having a bath"). The pictorial scenes for the pictorial events were either important scenes or unimportant scenes. The pictures were presented in a random order and 40 preschoolers were required to arrange them in a temporally and causally appropriate order. The process was recorded and analysed. The effects of the first half performance in three drawings on the whole performance was demonstrated. The results showed that the first half performance has an effect on the whole performance in preschoolers' temporal sequencing of familiar events.

Key words : preschooler, pictorial familiar event, temporal sequencing.

絵画事象 (pictorial event) の認知については、Piaget (1969) が絵画配列課題 (Picture Arrangement Test) を用いて実施した時間的系列化 (temporal sequencing) の研究が始まると言える。Piaget は一連の研究から、時間的系列化に関連する操作として、場面間の時間因果的關係を推論する操作と時間因果的關係が可逆的であることを理解する操作の二つが必要であることを示し、幼児には時間的系列化が困難であると帰結した。その後、1970年代以降、Piaget の見解とは異なる知見が提出されてはいるものの (e.g., Brown & French, 1976)、たくさんの研究者が絵画配列課題を用いて、幼児の時間的系列化の能力について知見を蓄積してきている。

これまで、山本(1990)は絵画事象の時間的系列化に関する研究方法として絵画配列課題の有効な使用法を示すと同時に、絵画配列課題の遂行過程の分析から、大人に特徴的な時間的系列化の過程の大枠を示した。すなわち、大人の時間的系列化では、絵画場面が時間因果的に一貫するように暫定的な系列化を行った後、時間因果的な異変 (anomaly) が発生すると修正によって異変を解消するという一連の過程が特徴的であった。また、山本・杉原(1991)は山本(1990)で認められた以外の系列化の過程をも同定し、大人の時間的系列化の過程を四つのパターンに分類した。そして、これら四つのパターンが認知的要請に従って相互互換的にシフトすることを示した。

さらに、山本(1991)は幼児による絵画事象の時間的系列化についても分析し、熟知度の高い絵画事象の場合、その時間因果の一貫性はかなり正順に近くなることを示すと同時に、山本・杉原(1991)に従っ

* 本実験の実施にあたりご協力頂きました、茨城県土浦市の常陸学院幼稚園の園長先生をはじめ園児のみなさん、そして先生方、筑波大学心理学研究科の天沼聡さんに厚く御礼申し上げます。

て、その過程についても分類し、上記の四つのパターンを同定した。そして、四つのパターンの頻度を分析したところ、熟知度の高い絵画事象の時間的系列化では、幼児の時間的系列化のパターンが大人のパターンと同質であることが示された。つまり、時間的系列化の前半で暫定的に時間因果的一貫性を構成した後、時間的系列化の後期で異変が生じると修正によって異変を解消するという点において、幼児と大人の時間的系列化の過程が同質な過程であることが示された。

さて、上述した山本(1991)の分析はNelson (1986)の知見に一致すると考えられる。Nelsonは「スーパーマーケットに行く」や「夕飯を食べる」といった幼児にとって馴染みの深い事象についての知識(general event presentation)は、かなりの幼少の時期から構造化されていることを示し、馴染みの深い事象の場合、年少児でも場面間の論理構造の理解より、事象知識を読み取る(read off)ことによって、適切に時間的系列化を遂行することが可能なることを示した。この知見を山本(1991)の知見と照合するなら、熟知度の高い絵画事象の時間的系列化は、幼児の構造化された事象知識に基づくトップダウン的な過程であると考えられ、そのため、時間的系列化の過程の前半において、時間因果的一貫性の暫定的な構成が特徴的に認められたと考えられる。

このように、熟知度の高い絵画事象の時間的系列化がトップダウン的な過程であると考えた場合、時間的系列化の前半の遂行が全般の遂行に効果を及ぼすことが考えられる。そこで、本研究においては、Nelson (1986)に従って、幼児にとって熟知度が高いと考えられる「夕飯を食べる」絵画事象と「風呂に入る」絵画事象を取り上げ、それらの時間的系列化において前半の遂行のレベルが全般の遂行のレベルに及ぼす効果を検討することを目的に実験が実施された。

ただ、絵画事象を構成する絵画場面は無数に存在すると思われる。そこで、本実験では、無数に存在が想定される絵画場面の中から、重要度の高い絵画場面の系列から構成された絵画事象と重要度の低い絵画場面の系列から構成された絵画事象を作成し、それら二系列の絵画事象を用いて、絵画場面の重要度を相殺させた上で、上記の目的に従って実験が実施された。

調査

目的

予備調査では、幼児にとって熟知度の高い絵画事

象において、それらを構成する絵画場面を抽出すると同時に、各絵画事象を構成する絵画場面としてどの程度重要であるかについて評定を行い、その調査結果を踏まえて、高絵画事象と低絵画事象の二つの系列の絵画事象を作成するための基礎資料を収集することが目的であった。

結果

まず、「夕飯を食べる」と「風呂に入る」について、大学生60名に、これらの事象から連想される場面を記述させた。その際、記述が簡潔で明瞭になるように留意させるとともに、主人公を「たけし君」とし、記述法が「たけし君が〇〇するところ」か「たけし君の〇〇が〇〇するところ」となるように統一させた。

60名による記述を3名の評定者が合議制によりグルーピングしたところ、「夕飯を食べる」では21の記述が得られ、「風呂に入る」では23の記述が得られた。ただし、この記述の中には、「たけし君が椅子に手をかける」場面のよう、行為の記述が微細すぎる記述も含まれていた。

そこで、大学生16名にこれらの記述の中から事象を構成する場面の記述として妥当な記述を5つ選択させ、その結果を基に上位12の記述を抽出した。そして、これらの12の記述が各事象を構成する場面としてどれくらい重要かについて評定を行った。大学生10名にこれらの記述から重要と思われる記述を5つ選択させた(Table 1)。

以下においては、上記の調査結果を踏まえ、実験材料が作成され、実験が実施された。

実験

目的

本実験においては、幼児にとって熟知度が高いと考えられる「夕飯を食べる」絵画事象と「風呂に入る」絵画事象を取り上げ、それらの時間的系列化において前半の遂行のレベルが全般の遂行のレベルに及ぼす効果を検討することを目的に実験が実施された。

方法

材料 調査結果を基に、「夕飯を食べる」事象(以下、「夕飯課題」と略記)と「風呂に入る」事象(同、「風呂課題」)について、それぞれ重要度の高い場面系列と重要度の低い場面系列を特定し、これらの7つの記述に従って、7枚からなる重要度の高い絵画場面の系列と重要度の低い絵画場面の系列を作成した(Table 2, 3)。

Table 1 各事象における場面系列と重要と判定した評定者の頻度

「夕飯を食べる」事象		
順序	場面	頻度
1.	たけし君が手を洗うところ	8
2.	たけし君がテーブルのところに行くところ	1
3.	たけし君が椅子に座るところ	3
4.	たけし君がご飯をもらうところ	1
5.	たけし君が「いただきます」を言うところ	4
6.	たけし君が箸を持つところ	10
7.	たけし君がご飯をつまむところ	8
8.	たけし君がご飯を口に入れるところ	10
9.	たけし君がおかわりをたのむところ	0
10.	たけし君がおかわりをもらうところ	0
11.	たけし君が「ごちそうさま」を言うところ	5
12.	たけし君がテーブルを離れるところ	0
		計 50
「風呂に入る」事象		
順序	場面	頻度
1.	たけし君が脱衣所に入るところ	2
2.	たけし君が服を脱ぐところ	10
3.	たけし君が服をかごに入れるところ	1
4.	たけし君が浴室に入るところ	10
5.	たけし君がタオルで体をこすところ	5
6.	たけし君が体にお湯をかけるところ	9
7.	たけし君が湯船の湯かげんをみるところ	1
8.	たけし君が湯船に足を入れるところ	2
9.	たけし君が湯船から出るところ	0
10.	たけし君がバスタオルで体を乾かすところ	4
11.	たけし君が服を着るところ	6
12.	たけし君が脱衣所を出るところ	0
		計 50

Table 2 夕飯課題における絵画場面

順序	重要度の高い絵画場面	重要度の低い絵画場面
や.	手を洗うところ	手を洗うところ
ま.	椅子に座るところ	テーブルのところに行くところ
も.	ご飯をもらうところ	「いただきます」を言うところ
と.	箸を持つところ	おかわりをたのむところ
ひ.	箸でご飯をつまむところ	おかわりをもらうところ
ろ.	ご飯を口に入れるところ	「ごちそうさま」を言うところ
き.	テーブルを離れるところ	テーブルを離れるところ

Table 3 風呂課題における絵画場面

順序	重要度の高い絵画場面	重要度の低い絵画場面
や.	脱衣所に入るところ	脱衣所に入るところ
ま.	服を脱ぐところ	服をかごに入れるところ
も.	浴室に入るところ	タオルで体をこするところ
と.	体にお湯をかけるところ	湯船の湯加減をみるところ
ひ.	バスタオルで体を乾かすところ	湯船に足を入れるところ
ろ.	服を着るところ	湯船から出るところ
き.	脱衣所を出るところ	脱衣所を出るところ

なお、各絵画場面は13cm×10cmで、順次、便宜上「や」、「ま」、「も」、「と」、「ひ」、「ろ」、「き」と命名された(正順では、「や」「ま」「も」「と」「ひ」「ろ」「き」となる)。なお、表現に際して、1枚の絵画場面には1つの行為ユニットが描かれた。また、登場人物の性のみを変えて、男児用の絵画と女児用の絵画が作成された。

被験児 茨城県下のA幼稚園5歳児で平均年齢5歳5ヶ月(4歳10ヶ月から5歳9ヶ月)。男女同数で40名であった。なお、二つの課題と課題の重要度はカウンターバランスされていた。

手続き 実験は実験者と被験児が向かい合って行われる個人実験であった。「いまから、たけし君(女児では「あき子ちゃん」)が夕飯を食べるところの紙芝居を見せます(「夕飯課題」)」との教示の後、ランダムな順序で継時提示しながら、「これは○○が○〇しているところ」と1枚ずつ絵画場面について内容をラベリングし、被験児にそれを反復させた。なお、ラベリングに際しては、Table 2, 3に従った。

そして、全ての絵画場面のラベリングが終了した後、「(実演しながら)この紙芝居、順番がばらばらになっているんだ。だから、これに続けて、たけし君(女児では「あき子ちゃん」)がした通りに絵画を並べてよ。おかしくなったら、その時に、直してもいいから」と教示した後、各課題の発端部(絵画「や」)を台紙上の左端に固定した。そして、残りの絵画が一枚ずつランダムな順序で手渡され、被験児に同サイズの枠取りがされた台紙上に配列させた。

結果

まず、提示された三枚の絵画が配列された時点において、各絵画が適切な位置に配置された場合を正答とし(絶対位置得点, 3点満点)、時間的系列比における前半の成績を得点化した。予備的な分析として、絶対位置得点の平均値について、課題(2:「夕飯課題」/「風呂課題」)×重要度(2...)×性別(2)

の分散分析を行ったところ、主効果および交互作用はいずれも有意に認められなかった(いずれも、 $p > .10$)。そこで、以下では、本実験の目的に従い、課題、重要度、および性の要因を排して分析が進められた。

前半の遂行の成績により、成績の上位者と下位者に区分した。ここでは、2点を基準に、それ以上の者を上位者とし、未満の者を下位者としたところ、上位者が14名、下位者が26名となった。以下においては、前半の遂行の成績が全般の遂行に及ぼす効果に焦点を絞った。全般の遂行の成績についても、絶対位置得点を採用し(6点満点)、各被験児の成績を算出した。絶対位置得点の平均値について、前半の成績(2:上位者/下位者)の分散分析を行ったところ(Fig. 1), 主効果が有意に認められた($F(1,36) = 15.24, p < .01$)。

ただ、この効果は前半の遂行成績がそのまま全般の遂行成績に移行した結果であるとも考えられる。そのため、前半の成績の上位者と下位者が全般の遂行を行なった後、その成績が前半の遂行レベルよりも上昇したかいなかを検討した。上位者と下位者について、前半の時点よりも絶対位置得点が増加した

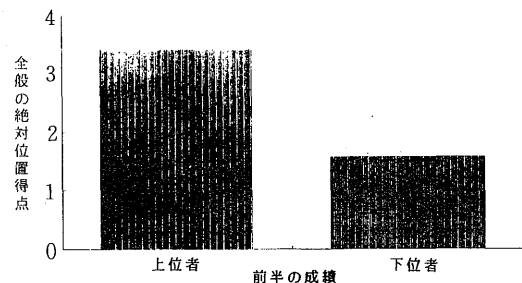


Fig.1 上位者と下位者における全般の絶対位置得点の平均値

Table 4 上位者と下位者において全般の成績が上昇した者と上昇しなかった者の人数

前半の成績	全般の成績		計
	上昇者	非上昇者	
上位者	10	4	14
下位者	16	10	26
計	26	14	40

者と上昇しなかった者の人数を求めたところ、Table 4のように分布した。この表からは人数分布に有意差は認められず($p > .05$)、前半の成績が上位であろうと下位であろうと、最終的な遂行レベルの上昇には効果を持たないことが示された。

ここから、熟知度の高い絵画事象の時間的系列化においては、前半の遂行の成績が全体の遂行に効果を及ぼすものの、それは前半の成績が全般の成績に移行したためであり、前半の遂行が全般のレベルを上昇させるとの考えは支持されなかった。

考察

上記の結果から、幼児が熟知度の高い絵画事象の時間的系列化を遂行する際、前半の遂行が全般の遂行に移行的な効果を及ぼすことが認められた。ここから、幼児の絵画事象の時間的系列化においては、遂行の前半でいかに適切に絵画を位置どるかが重要な要因であることが示されたと言える。すなわち、遂行の前半でランダムに提示された絵画を预期的に位置どる能力が絵画事象の時間的系列化に重要であることが示されたわけである。

山本(1991)は幼児の時間的系列化の過程を発達の分析し、预期的配置が幼児期に特徴的であることを示した。ここで预期的配置とは、後続する絵画の位置どりを予め考慮に入れた絵画の配置である。本実験の結果が遂行の前半の成績の重要性を示したことは、とりもなおさず、预期的配置の重要性を再確認したと言い換えることもできよう。また、本実験では用いた課題が幼児にとって熟知度の高い課題であった。このことは预期的配置の効果が熟知度の高い絵画事象の時間的系列化において特徴的に見いだされることを暗示する。すなわち、预期的配置の効果が、当該事象に関する知識をトップダウン的に利用することに由来すると考えることができるのである。そして、実際このような解釈はNelson(1986)と軌を一にするものである。このように考えるなら、

幼児が熟知度の高い時間的系列化を遂行する際に、いかに事象知識を利用し、预期的に遂行するかが重要であると推察することができる。

しかし、同時に、結果が示すように、预期的配置が最終的な遂行レベルの上昇には効果を及ぼさなかったことにも留意する必要がある。これは、预期的配置の生起が、時間的系列化の後半の遂行に効果を及ぼさなかったことを暗示している。このように考えるなら、熟知度の高い絵画事象の時間的系列化において、预期的配置がある種の機能的な限界を持つことを示唆するのかもしれない。すなわち、時間的系列化を遂行する端緒として预期的配置が重要な役割を果たすとしても、複数の絵画場面の時間因果的な関係を精緻化する機能に欠けるとの考えである。しかし、これは今後の課題であろう。

さて、本研究では、絵画場面の重要度の効果が相殺され、実験が行われた。そして、実際、前半の遂行に対して、絵画場面の重要度の効果は有意には認められてはいない。しかし、時間的系列化の全般の遂行と絵画場面の重要度との関係を考えて場合、絵画場面の重要度が全般の遂行のための手がかりとしての役割を果たすことも推察される。とはいっても、本研究ではこの問題に触れることはできず、推測の域は出ない。そのため、絵画場面の重要度を独立変数として、時間的系列化の全般の遂行に及ぼす効果を検討する実験計画が望まれる。

要約

幼児による熟知度の高い絵画事象の時間的系列化において、時間的系列化の前半の遂行が全般の遂行に及ぼす効果が、絵画配列課題を用いて検討された。

材料は7枚の絵画で、それらには熟知度の高い事象(「夕飯を食べる」事象と「風呂に入る」事象)が描かれていた。幼児には絵画がランダムな順序で提示され、その後、それらを時間因果的に正順になるように配列させた。この過程は記録され、分析された。

その結果、幼児による熟知度の高い絵画事象の時間的系列化において、全般の遂行において前半の遂行が重要な役割を演じることが示された。

引用文献

- Brown, A.L., & French, L.A. 1976 Construction and regeneration of logical sequences using causes or consequences as the point of departure. *Child De-*

- velopment*, **47**, 930-940.
- Nelson, K. 1986 Event knowledge: Structure and function in development. LEA.
- Piaget, J. 1969 The child's conception of time. London: Routledge & Kegan paul.
- 山本博樹 1990 映像事象の系列的編集—編集過程の分析と編集単位の同定— ディスコースプロセス研究, **2**, 3, 67-76.
- 山本博樹 1991 映像事象の系列的編集—幼児の編集過程における誤答パターンの分類と分析— 読書科学, **35**, 2, 72-79.
- 山本博樹・杉原一昭 1991 映像事象の系列的編集—編集過程の分類と分析— 筑波大学心理学研究, **13**, 169-174.