

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科 山本 博樹

筑波大学心理学系 杉原 一昭

Sequential editing of pictorial events: A classification and analysis of the process of sequential editing.

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

Sequential editing of pictorial events was investigated by means of the picture arrangement test. On the basis of patterns made during the sequential editing process, four editing patterns were identified: an anticipation + integration + modification pattern, an anticipation + integration pattern, an integration dependency pattern, and an integration + modification pattern. And the effect of cognitive requirement on the sequential editing was analysed. The results showed that the clearness of temporal-causal consistency had an effect on the sequential editing.

Key words: pictorial event, sequential editing, picture arrangement test, editing pattern

目 的

TV番組、紙芝居、漫画のような映像事象(pictorial event)では、場面系列がカット技法により寸断されている(Collins, 1983; 無藤, 1987; 山本, 1990a)。例えば、アニメ番組の場合、カット¹発生率は10secあたり2.3回であり、時代劇の場合では1.2回である(山本, 1991)。また、紙芝居でも映像事象が十数回のカットがなされ、相応の枚数に映像事象が分割されている。

このように、映像事象はカットのような形式的特徴を有している。そして、実際、形式的特徴の理解が映像事象の理解に影響を及ぼすことも知られている(Smith, Anderson & Fischer, 1985)。そのため、映像事象の理解とは「カッティングによって寸断さ

れた個々の場面から、その基底にある時間因果的一貫性を認知すること」であると考えられ(Jenkins, Wald & Pittenger, 1978; 1986)、視聴者が先行場面から後続場面を予期したり、先行場面と後続場面を統合したり、先行場面と後続場面の関係を修正したりして、個々の場面を系列的に編集(sequential editing)していく過程であると考えられる。

山本(1990b)は、絵画配列課題を用いて、映像事象の理解を視聴者の系列的編集という観点から検討した。大人の被験者に絵画を一枚づつランダムに継時提示し、それらが時間因果的に一貫するように配列させた。また、絵画配列の過程で、絵画が台紙上に配置されるか、あるいは既に配置されている絵画が再度配置し直された時点をもって、編集単位が終了したものと考え、絵画配列過程をこれらの編集単位の系列として考えた。そして、絵画配列過程は、縦軸が試行の順序(T)、横軸が台紙の位置(P)、矢印が修正の方向と位置を表すシートに記録された。

このような絵画配列過程の分析により、系列的編

(1) ここで「カット」とは総称的な意味で用いられている。つまり、事象の連続性を中断する人工的な技法をカットと呼ぶことにする。そのため、ここで言うカットには、CFも含まれることになる。

集のための機能単位が同定されると同時に大人の編集過程の大枠が示された。大人では、系列的編集のための大筋の枠組みを予め立てて（予期），時間因果的に一貫するように暫定的な編集を行い（統合），その後，異変（anomaly）が発生し時間因果の一貫性を阻害すると異変を解消する（修正）という一連の系列的編集の過程が示された（Fig. 1 参照）。このような編集過程は，いわば，予期+統合+修正型の編集過程と命名することができ，大人に特徴的な編集過程として考えることができる。

この後の予備的な検討から，大人による編集過程において，予期+統合+修正型の編集過程以外にも，いくつかのバリエーションが派生することが認められた。そして，予期と修正の有無の観点から，これら編集過程の分類が可能であるとの推察がなされた。というのも，予期が十分に適切であるなら，修正は必要とされない。逆に，予期が不適切であれば，修正の関与が必要になる。つまり，予期と修正が互いに交換関係（trade-off）にあると考えられるため，一方が十分に機能すれば他方は不必要になるという点で，予期と修正の有無が分類のための軸になると考えられる。ここから，映像事象の系列的編集に関して，四つの型の編集過程が推察される（Fig. 2 参照）。

さて，上述したような四つの編集過程（予期+統合+修正型と三つのバリエーション）の存在が推定された場合，どのような条件下で各編集過程が派生するのか，これが問題になる。つまり，なんらかの認知的要請の違いに応じて，予期+統合+修正型が他の三つのバリエーションへとシフトしていくとしたなら，シフトを派生させる認知的要請を質的に検討する必要がある。

本研究では，まず，これら多様な編集過程が存在することを示すことが第一の目的であった。次に，それらの編集過程を予期と修正の観点から，分類することが第二の目的であった。そして，さらに，これらの多様な編集過程が，認知的要請に応じてシフトすることを示すことが第三の目的であった。

本研究では，異なった認知的要請をもたらす条件として，絵画の提示様式を設けた。つまり，映像事象の発端部を提示する条件（発端部提示条件）と結末部を提示する条件（結末部提示条件）を設けた。このように，映像事象の提示様式を異ならせることにより，編集過程が変容することが期待された。実際，Tversky & Kahneman（1980）によれば，先行事象から後続事象を推論する方が，後続事象から先行事象を推論するよりも容易であることを示し，大人の推論様式に方向上の不均衡があることを示し

	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	編集単位
T0					と						
T1					の						予期
T2					の						統合
T3					き						修正+統合
T4					い						修正+統合
T5					も						修正+統合
T6					ろ						修正+統合
T7					と						修正+統合
T8					や						修正+統合
T9					ま						修正+統合
結果	や	ま	も	と	ひ	ろ	き	の	い	え	

Fig.1 大人に特徴的な編集過程

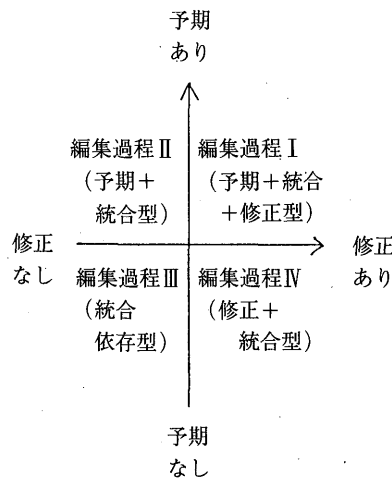


Fig.2 系列的編集過程の分類

た。彼らの知見を本研究の文脈に適用するなら，編集方向の不均衡が系列的編集過程にシフトを生じさせることが期待された。

方法

課題：Fivush & Mandler（1985），Nelson（1986）を参考に，5枚の絵画からなる二組の絵画配列課題を作成した。各絵画は13cm×10cmで，一組には「マクドナルドに行く（以下，『マック課題』と略）」映像事象，もう一組には「スーパーマーケットに行く（以下，『スーパー課題』と略）」映像事象が描かれていた（Table 1 参照）。各絵画には，便宜上，順次，「さ」，「ん」，「し」，「ろ」，「う」と命名された（正順では，「さ」「ん」「し」「ろ」「う」となる）。

被験者：大学生24人

手続き：

発端部提示条件では、絵画「さ」を提示した後、「5枚の絵画を1枚ずつ渡すから、話が一贯するように、この絵画に続けて、残りの絵画を並べよ。1枚ごとに位置を修正してもいい。」との教示の後、1枚づつランダムな順序で継時提示した。提示の際には、各絵画の内容に関してラベリングを与えなかった。しかし、被験者から、絵画の内容上の質問を受けた時には、Table 1に従いラベリングを与えた。その後、同サイズの枠取りがされた台紙上に配列させた。なお、両条件と絵画内容(マック課題とスーパー課題)は、カウンターバランスされて提示された。そのため、被験者はいずれかの課題を二つの条件下で遂行した。

Table 1 映像事象の場面系列

順序	マクドナルドに行く	スーパーマーケットに行く
さ.	マクドナルドに行く	スーパーマーケットに行く
ん.	注文をする	カートを選ぶ
し.	食べる	レジに行く
ろ.	かたづける	袋につめる
う.	マクドナルドを出る	スーパーマーケットを出る

結果

1) 分析の指針

24人の絵画配列は、条件差に関わらず、すべて正順²であった。しかし、絵画内容に関する質問について、マック課題とスーパー課題の間に課題差が認められた。つまり、マック課題においては、絵画内容に関する質問は受けなかったが、スーパー課題では、絵画「ろ」についてのみ、絵画内容が不明瞭であると報告する被験者が認められ、8名(発端部提示条件で5名、結末部提示条件で3名)の被験者から、絵画「ろ」の内容について質問を受けた。ここから、絵画「ろ」の絵画表現が不適切であったことが認められたとともに、スーパー課題は、マック課題に比べて場面間の時間因果敵関係が不明瞭であったことが示唆された。

このように、全員の被験者が両課題に正答したため、両課題の困難度は等しいと考えられるものの、

(2) 絵画配列課題では、予め絵画の正しい配列順序が決められている。本研究では、この順序を“正順”とした。

スーパー課題とマック課題とでは、絵画表現の明瞭性において質的な違いが存在するため、系列的編集に際して、異なる認知的要請が潜在的に存在することが念頭におかれた。そのため、以下の分析では、課題差も一つの要因とみなされた。

2) 系列的編集過程の記述と分類

系列的編集過程の分析に先だって、絵画配列過程が山本(1990b)に従って記録された。全ての絵画配列過程が余すところなく記録されたことから、山本(1990b)の記録法の妥当性が再確認された。

次に、編集過程の分類を行った。なお、分類の基準はTable 2の通りであった。各編集過程のサンプルはFig. 3, Fig. 4, Fig. 5, Fig. 6に示されている。なお、編集過程Ⅲ(統合依存型)は、本研究の絵画の提示がランダム継時提示だったため、理論的に生起しないと考えられた(生起すると、それは誤答となる)。

各被験者の編集過程は上記の基準に従って余すところなく分類された。ここから、分類法の妥当性が保証されると同時に、大人の編集過程に関しては、

Table 2 系列的編集過程の分類基準

編集過程Ⅰ：予期+統計+複正型	；予期と修正を含む編集過程
編集過程Ⅱ：予期+統計型	；予期を含み修正を含まない編集過程
編集過程Ⅲ：統合依存型	；予期も修正も含まない編集過程
編集過程Ⅳ：修正+統計型	；修正を含み予期を含まない編集過程

	P1	P2	P3	P4	P5	編集単位
T0	さ					---
T1					ろ	予期
T2			ん			予期
T3				ろ	う	修正+統合
T4		ん	し			修正+統合
結果	さ	ん	し	ろ	う	編集過程Ⅰ

Fig.3 編集過程Ⅰ(発端部提示条件)の例

	P1	P2	P3	P4	P5	編集単位
T0					う	---
T1		ん				予期
T2	さ					統合
T3				ろ		統合
T4			し			統合
結果	さ	ん	し	ろ	う	編集過程Ⅱ

Fig.4 編集過程Ⅱ(結末部提示条件)の例

	P1	P2	P3	P4	P5	編集単位
T0					う	——
T1				ろ		統合
T2			し			統合
T3		ん				統合
T4	さ					統合
結果	さん	し	ろ	う		編集過程Ⅲ

Fig.5 編集過程Ⅲ（結末部提示条件）の例

	P1	P2	P3	P4	P5	編集単位
T0	さ					——
T1		ろ				統合
T2			う			統合
T3		し	ろ	う		修正+統合
T4		ん	し	ろ	う	修正+統合
結果	さん	し	ろ	う		編集過程Ⅳ

Fig.6 編集過程Ⅳ（発端部提示条件）の例

編集過程Ⅰ（予期+統合+修正型）以外の編集過程が存在することが示された。従って、大人の編集過程が多様であることが示された。

3) 系列的編集過程の分析

各被験者の編集過程を分類した結果、Table 3 に示すような生起頻度を示した。各条件における編集過程の生起頻度を分析するため、提示様式（2；発端部提示条件・結末部提示条件）×課題（2；マック課題・スーパー課題）×編集過程（3；Ⅰ・Ⅱ・Ⅳ）について、弓野（1981）による対数一線形モデル分析（LOG3）を行った。

その結果、課題と編集過程との交互作用が有意に認められ、マック課題では編集過程Ⅱが有意に多く、編集過程Ⅰが有意に少なかった（ $u_{23}(12) = .761$, $SE = .243$, $p < .01$; $u_{23}(11) = -.665$, $SE = .244$, $p < .01$ ）。また、スーパー課題では、編集過程Ⅰが

有意に多く、編集過程Ⅱが有意に少なかった（ $u_{23}(21) = .655$, $SE = .244$, $p < .01$; $u_{23}(22) = -.761$, $SE = .243$, $p < .01$ ）。しかし、提示様式と編集過程の交互作用は認められなかった（ $p > .05$ ）。

また、編集過程に関する主効果が有意に認められ、課題差と条件差に関わらず編集過程Ⅳの生起頻度が少ないことが認められた（ $u_3(3) = -.568$, $SE = .286$, $p < .5$ ）。

以上の結果は次のように要約された。第一に、課題と編集過程との間に交互作用が認められ、スーパー課題では編集過程Ⅰが多く生じし、マック課題では編集過程Ⅱが多く生じた。第二に、絵画の提示条件は編集過程の生起頻度に効果を及ぼさなかった。第三に、編集過程ⅠとⅡが比較的高頻度で生じし、編集過程Ⅳはほとんど生じしなかったものの、編集過程の多様性が認められた。

次に、絵画の提示様式の差（発端部提示・結末部提示）および課題差（マック課題・スーパー課題）に関わらず、被験者が編集過程をどれくらい一貫させているかを被験者内で分析し、編集過程のシフトについて分析を行った（Table. 4 参照）。その結果、編集過程をシフトさせた被験者は14名で、シフトさせなかった被験者は10名であった。

編集過程をシフトさせた被験者について、さらに分析を行ったところ、ほとんどが編集過程ⅠとⅡとの間のシフトであり、編集過程ⅠとⅣおよび編集過程ⅡとⅣの間のシフトはほとんど生じしなかった。以上の結果から、編集過程Ⅰと編集過程Ⅱの相互交換的な柔軟性が認められた反面、編集過程Ⅳの頑健性が認められた。

また、編集過程をシフトさせなかった被験者について、分析したところ、編集過程Ⅰ、Ⅱ、Ⅳともに、頻度はほぼ均等であった。ただし、編集過程Ⅳの生起頻度はもともと少数であり（発端部提示条件で4人、結末部提示条件で3人）、その頻度の少なさを考慮に入れるなら、編集過程Ⅳでは、編集過程をシフトさせなかった被験者は多かったと言える。

Table 3 各条件における編集過程の生起頻度（人）

提示条件	発端部提示条件		結末部提示条件	
	マック	スーパー	マック	スーパー
課題				
Ⅰ	2	9	2	7
編集過程 Ⅱ	8	1	9	3
Ⅲ	—	—	—	—
Ⅳ	2	2	1	2

Table 4 編集過程をシフトさせた被験者とシフトさせなかった被験者の人数と内訳

編集過程	シフトさせた被験者		シフトさせなかった被験者	
	Ⅰ	4	Ⅰ-Ⅱ	11
Ⅱ	4	Ⅰ-Ⅳ	1	
Ⅳ	2	Ⅱ-Ⅳ	2	

考 察

本研究の結果から、映像事象の系列的編集過程が全て一様な過程ではなく、多様な過程であることが示された。そして、予期と修正の有無の観点から、編集過程が四つに分類された。

そして、提示様式による効果は認められなかったものの、課題差がもたらす認知的要請に応じて、編集過程にシフトが認められた。ただし、先述したように、スーパー課題とマック課題との間には、場面間の時間因果的関係の明瞭性において潜在的な差異が存在しており、スーパー課題の方がマック課題に比べて、場面間の時間因果的関係が不明瞭であると考えられていた。言い換えるなら、マック課題はスーパー課題に比べて、場面間の時間因果的関係がより明瞭な課題であったと考えられる。よって、以下においては、場面間の時間因果的関係の明瞭性がもたらした認知的要請に対して、各編集過程間のシフトがどのような影響を受けたのか、この点に絞って考察を行うことにする。

スーパー課題では編集過程Ⅰ（予期＋統合＋修正型）が多く、Ⅱ（予期＋統合型）が少なく生起し、一方、マック課題では編集過程Ⅱが多く、Ⅰが少なく生起した。つまり、場面間の関係が明瞭な時には編集過程Ⅱが多く、場面間の関係が不明瞭な時には、編集過程Ⅰが生起することが認められた。ここから、場面間の時間因果的関係の明瞭性がもたらした認知的要請に従って、編集過程Ⅰと編集過程Ⅱとの間に相互交換的なシフトが認められたと考えることができる。また、編集過程Ⅳ（修正＋統合型）については、課題差に関わらず、一定して生起頻度が少なかった。ここから、場面間の明瞭性という点で、編集過程Ⅳの生起は影響を受けないことが認められた。

さてここで、上記の結果を踏まえ、編集過程Ⅰと編集過程Ⅱの特徴づけを行ってみる。第一に編集過程Ⅰと編集過程Ⅱに関しては、違いは修正の有無にある。換言すれば、編集過程Ⅰが予期と統合と修正から成る編集過程であるのに対し、編集過程Ⅱは予期と統合から成る編集過程である。予期と修正が交換関係にあることから、編集過程ⅠはⅡに比べて、修正を含む分、予期への依存が相対的に低い編集過程であると言える。一方、編集過程Ⅱは、修正を含んでいない分、編集過程Ⅰに比べて予期への依存が高いことが特徴として考えられる。

すなわち、編集過程Ⅱは場面の時間因果的関係が明瞭な映像事象を、予期的に編集するのに適した編集過程であると考えられる。一方、編集過程Ⅰは、山本（1990b）が示すように、場面の時間因果関係

が不明瞭な事象を編集するために大筋のプランを立て、暫定的な編集を行った後、時間因果的に不明瞭な箇所が発生した場合、修正によって対処する編集過程であると再び確認される。

最後に、絵画の提示条件がもたらす認知的要請に応じて、編集過程にシフトは認められなかった。本研究の仮説では、編集方向の不均衡が編集過程のシフトを生じさせると考えられたが、結果は仮説を支持しなかった。これには次の二つの解釈が可能である。まず、本研究では、山本（1990b）に比べて、編集のための認知的負担が軽減されていた。つまり、用いる絵画が5枚と小数であった。しかし、こうした認知的負担の軽減によって、編集の不均衡が解消されたのではないかと考えるのである。

もう一つは、本研究では、編集の方向性に不均衡を生じさせるために、提示様式を違わせた。すなわち、発端部提示条件では編集が順向的に、結末部提示条件では編集が逆向的になされるものと期待されていた。しかし、大人が複数の絵画を配列する時、最初一枚に拘束させることはむしろ少ないのではないかと推察される。しかし、いずれにしても、これは今後の課題として残された。

要 約

本研究では5枚の絵画配列課題を用いて、大人の映像事象の系列的編集の過程が検討された。まず、編集過程は予期と修正の観点から四つに分類された。そして、編集過程が一様ではなく、多様であることが示された。次に、認知的要請が編集過程に及ぼす影響について検討した。その結果、場面間の時間因果的関係の明瞭性が、編集過程のシフトに影響を及ぼすことが示された。そして、編集過程Ⅰと編集過程Ⅱが、場面間の時間因果的関係の明瞭性の点で、相互交換的であることが認められた。そして、分析の結果に基づいて、編集過程Ⅰと編集過程Ⅱが特徴づけられた。

文 献

- Collins, W.A. 1983 Interpretation and inference in children's television viewing. In J.Bryant & D.R.Anderson (Eds.), *Children's understanding of television: Research on attention and comprehension*. NY: Academic Press.
- Fivush, R & Mandler, J.M. 1985 Developmental changes in the understanding of temporal sequence. *Child Development*, **56**, 1437-46.

- Jenkins, J.J., Wald, J. & Pittenger, J.B. 1978
Apprehending pictorial events: an instance of
psychological cohesion. In Savage, W. (Eds.)
Perception and cognition: issues in the foundation
of psychology. university of Minnesota Press, Min-
neapolis.
- Jenkins, J.J., Wald, J. & Pittenger, J.B. 1986
Apprehending pictorial events. In McCaabe, V. &
Balzano, J. (Eds.) Event cognition: An ecological
perspective. LEA.
- 無藤隆編 1987 テレビと子どもの発達 東京
大学出版会
- Nelson, K. 1986 Event knowledge: structure and
function in developmeno. LEA.
- Smith, R., Anderson, D.R. & Fischer, C. 1985 Young
children's comprehension of montage. *Child De-
velopment*, **56**, 962-971.
- Tvershky, A. & Kahneman, D. 1980 Causal schemas
in judgments under uncertainty. In Fischerman, M.
(Ed.) Progress in social psychology. Hillsdale, N.J.
: LEA.
- 山本博樹 1990a テレビで、行間を読む—映像の
認知心理学序説(上)— ロアジール, 3., (財)
余暇開発センター
- 山本博樹 1990b 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— ディスココースプロ
セス研究, 2, 67-76.
- 山本博樹 1991 テレビ番組におけるカットの分類
と分析(未発表資料)
- 弓野憲一 1981 対数—線形モデルによる質的
データの解析とそのためのBASICプログラム.
静岡大学教育学部研究報告(自然科学篇)32,
189-215.

—1990.9.30受稿—