

The Factor of Grouping Shots in Time Series about Movie Editing

井上, 貢一
Faculty of Fine Arts, Kyushu Sangyo University

<https://doi.org/10.15017/10324>

出版情報：九州大学, 2007, 博士（芸術工学）, 課程博士
バージョン：
権利関係：



結論

1. 結果の整理

総合的な考察の前に、まず各章の結果を再度整理し、継時的群化の要因として特筆すべき鍵概念を見出してみたい。

1) 視線の効果

第1章では、人物の「視線」が、「見る」・「欲する」といった意味の「他動詞」を喚起しつつ、「見る→見られる」という能動と受動の関係で、あるいは「アクション→リアクション」の関係で、前後の映像断片を結びつけることがわかった。視線を「先行提示」すること、視線と対象の位置関係が「一致」していること、さらに、方向に関しては「上向き」、サイズに関しては「C.U.」、動きに関しては「動きの一致」あるいは視線の動きに対する後続の対象の「妥当性」がつながり評価を高くする。

人物の視線は、「その先に何があるのか」という「疑問」の投げかけであり、対象はその「謎解き」である。基本的には、視線の存在自体がショット間のつながりには有効で、それが「視線の先(画面の外)を見たい」というモチベーションを喚起して、後続ショットへの誘導をスムーズにすると考えられるのだが、「方向・向き」や「動き」が視線の対象となるものへの予測をシャープにする場合には、後続ショットの認知的な「一致」が重要になる。すなわち、文脈をつくる視線の提示だけでなく、その視線の先の予測に対して出現確率の高い対象が提示されてはじめて、ショット間の継時的群化が生じるのである。情報量を小さくするようなショット間の「関係」が必要であることがわかった。

2) ベクトルの効果

第2章では、拳銃やカメラ、また照明といった被写体に起因する「ベクトル」が、人物の「視線」と同様に、「見る・撃つ・照らす」といった他動詞を喚起しつつ前後のショット間につながりをつくることがわかった。

拳銃やカメラのような事物は、「コップ」などと比較すると用途が極めて限られており、「画面の外へ」向けての使用目的が明確、すなわち、その解釈が一義的になる。このような文脈の強さ、解釈の一義性が、前後のショット間をつなぐひとつの要因となっていると考えられる。ただし、やはり視線の場合と同様に、先行ショットと後続ショットの関係が(位置関係の問題のみならず、事物間の意味上の関係においても)認知的に妥当であるか否かが、つながりの評価を大きく左右する要因であった。

「ベクトル」は、世界を「向けるもの」と「向けられるもの」に構造化する契機である。その基本的な編集上の関係が伝われば、見る側は後続情報を一定の文脈に位置づけて解釈していくことができる。

3) 演出の効果

第3章では、傾いたコップ、半開きのドア、といった演出上の緊張感と、見る側に生じる「その先が見たい」というモチベーションが、後続ショットとのつながり評価を左右するかについて調べた。結果として、モチベーションは高めるが、その後の展開の可能性を限定しない素材、すなわち空間を示す「地図」、時間を示す「時計」、出来事の発生を示す「新聞(文字)」といった、いわば汎用の小道具が、その演出の違いによる効果を発揮した。

コップの「傾き」やドアの「半開き」もモチベーションを高めることは確かであった。しかし期待される後続ショットの予測がシャープになりやすい分、想定外の後続との文脈的な違和感が生じやすく、様々な後続ショットと接続した場合には平均的につながりの評価は低くなる。アルンハイムの言うように映画の流れを先導するのは「欠如(不安定)」であり、「欠如」が喚起するモチベーションであることは否定できないが、先行ショットの「欠如」がもたらす文脈の強さよりも、後続ショットがその「欠如」をいかに埋めるか、すなわち全体として簡潔な「関係」を生むかが重要だといえる結果であった。また、ここでは映像の緊張感の背後に存在する「人の気配」が重要であることも示唆された。

4) アクションの効果

第4章では、先行ショットと後続ショットの「動き」の関係について実験を行い、その結果、「他動詞→自動詞による因果的結合」、「方向の一致」、「動作の一部を間引いた接続」、「速さの一致」といったアクション構成上の条件が、ショット間の継時的群化に貢献することを見出した。

ここで特筆すべきは、「他動詞→自動詞」の順序である。「出す(他動詞)」には「人」の意思がより強く作用している印象があり、逆に、「出る(自動詞)」にはそれそのものの内部力が作用している印象がある。「人」の意思を感じる前者が「原因」、後者が「結果」と解釈されることで、因果的なつながりが生じていると考えられた。

5) タイトルの効果

第5章では、映像作品のタイトルという映像外の情報の効果について検証した。実験は「タイトルなし」・「事前に与える」・「事後に与える」の3つの条件で行ったが、現実的な結果としてはタイトルを「事前」に与える場合に効果を発揮した。すなわち内容に文脈的の手がかりを与える「親和性」の高いタイトルが「事前」に与えられた場合に、ショット間のつながりの評価が高くなるという結果であった。タイトルは視聴者にとっての先行

オーガナイザーであり、それがもたらす文脈情報は、見る側の認知的なスキーマとなって、提示される映像刺激間を一定の文脈に誘導する。ウェルトハイマーの群化の要因における「構え・過去経験」に相当する効果は、映像断片間のような継時的に大きな単位間でも成立していると考えられた。

6) その他

最後に、各章で必要に応じて求めた自由記述の結果についても、まとめて触れておきたい。

まず、ショット間の群化と内容解釈の相関についてである。ショット間がつながって見える場合には「閲説」、すなわち前後のショットを因果関係、空間的近接、時間的連続といったかたちで関係づけた記述が中心となり、つながり評価の低い場合では、個々のショットの「照合」すなわち映像に提示されたものを個々に(場合によってはより詳細に)説明した記述、あるいは、「わからない(解釈不能)」とする記述が中心になった。記述の特徴としては、前者は一義的で簡潔なものとなり、後者は多義的で(解釈不能なほどに)複雑なものとなる、と考えることができた。

また、ショット間のつながりにアクションとリアクションの因果関係が見出される際に、先行ショット側の記述が「他動詞」を伴うものになっていたという点も特筆すべきことであつた。「見る」、「撃つ」、「照らす」は後続ショットを目的語としてつながり、「開ける」、「出す」、「振る」はそれが契機(トリガー)となって後続の出来事を引き起こす。ショット間の因果理解にはそのような解釈が成立していることがわかつた。

さらに、単純には関係づけができないような前後のショットに対し、画面には映し出されないものの存在を想定し、それを前提に前後の出来事を結びつけるという記述も見られた。特に、ショット間に因果関係が見出しにくい第3章の実験では、提示された事物をつなぐのに「人」の存在を想定したものが多く見受けられた。

以上、各章の結果を概観したが、最終的に、ショット間の継時的群化に関する議論は、大きく以下の三点に集約されると考えられる。

- 1) 「情報量」 …… 情報量を小さくするショット構成がつながり評価を高める
- 2) 「アクションとリアクション」 …… 他動詞の喚起が情報処理を効率化する
- 3) 「人・顔(目)・手」 …… 他動詞を喚起する契機

以下、この三つの項目について、それぞれ第2節、第3節、第4節と分けて考察したい。

2. 継時的群化に関わる「情報量」

情報量を小さくするようなショットの設計がショット間のつながりにとって重要な要因の一つであるということは、序論で構築した最も基本的な仮説であった。ここでは、その最終的な検証という意味もあり、補足的な分析も加えて詳細に考察したい。

序論で述べたように、ショット間の情報量を小さくするには主に2つの方向からのアプローチが考えられる。ひとつは「後続ショットに提示される内容が文脈的に予測の範囲内であること」で、もうひとつは「先行ショットがシャープな文脈を提示すること」である。前者は「最終的に得られる情報量が小さいこと」であり、後者は「編集点でのエントロピーが小さいこと」を意味する。先行ショットがもたらす文脈効果がショット間の継時的群化に貢献するという点では、特に後者の観点が重要である。そこで、第3章の実験結果に、補足的な調査を加えて、実際にエントロピーとつながり評価の関係を分析してみたい。

2.1. エントロピーとつながり評価

分析に用いるのは、第3章の予備実験で行った12種類×2状態の素材に対するモチベーション評価の結果と、同じく第3章の実験2で行った6種類×2状態の素材に対するつながり評価の結果である。ここでは、それらの評価が、先行ショット提示後のエントロピーとどのような相関にあるかを調べるため、簡単な調査を行った。

1) 補足調査

ここでは、第3章の予備実験(実験1, 2も同じ)と同一の24素材を用い、各ショットをランダムに提示しながら、各々に対して「その先にくるものとして予想される映像の内容」を思いっただけ列挙してもらおうという調査を行った。調査の手続きについてはこれまでの実験と同様、プロジェクターに映像を提示し、全員に一斉に回答を求める方法を採用した。調査を行ったのは、2006年12月25日、被験者は予備実験と同じ九州産業大学芸術学部の学生21名であった。

2) エントロピーの算出

調査の結果を整理したものが表2.1であるが、まず処理の過程を明らかにしておきたい。

はじめに、表の回答数合計欄がすべて32件となっている点について説明する。被験者は21名であるが、「思いっただけ列挙」という方法をとったため、素材によって回答数のばらつきが出た。そのまま計算することも考えたが、回答数の少なさは、予測がシャープにできるという意味ではなく、むしろ先行ショットの誘導があいまいで後続にくるもの予測がつけにくいという意味の結果である。したがって、最も記述の多かった32件を

表 2.1 24 刺激に対するエントロピー（平均情報量）

No.	素材	「その先にくるものとして予想される映像の内容」 (自由記述)	回答項目	回答項目合計	回答数	回答数合計	「わからない」「思いつかない」 α	エントロピー (平均情報量)
			①	(①+ α)	②	(②+ α)		
1	時計 S	時計のアップ6 爆発5 時報3 人物3 主婦2 教室2 ニュース番組 夕食の風景	8	17	23	32	9	3.730
2	時計 N	時計のアップ6 人物5 寝ている人 時計を見る 刑事の部屋 デジタル時計 そのまま(変化なし)	7	23	16	32	16	4.153
3	電話 S	電話に出る20 聞く 音が鳴る 人物のアップ 着信が消える そのまま放置	6	13	25	32	7	2.299
4	電話 N	着信する14 人が手に取る7 人物2 聞く	4	12	24	32	8	2.658
5	新聞 S	人物10 新聞をめくる3 ニュース映像3 刑事2 死体	5	18	19	32	13	3.602
6	新聞 N	新聞をめくる9 人物5 新聞全体2 おじさん 仏像が出る 人が新聞をとる 字をなぞる指	7	19	20	32	12	3.683
7	地図 S	実際の場所15 手3 そこでは何かある2 もっとアップになる 文字が出る アナウンサー	6	15	23	32	9	2.958
8	地図 N	アップになる5 手4 電車内2 車 別の地図 たたまれる 人物 生徒 教室 町の景色	10	24	18	32	14	4.325
9	箱 S	開いて中が見える10 中から何か出てくる3 人の手3 びっくりばこ2 笑い声 中にあったものを使う人 閉じる	7	18	21	32	11	3.602
10	箱 N	箱を開ける4 箱が開く3 人物2 猫2 虫 二人の向かい合う場面 おばあちゃんと孫 持ち上げられる 何か上に載る 爆発 手 立てる アニメーションが始まる	13	25	20	32	12	4.476
11	コップ S	水がこぼれる21 水浸しの本2 手 女の人 棚から物が落ちてくる	5	11	26	32	6	2.055
12	コップ N	手5 飲む4 水が減る3 ゆれる3 水3 人物2 水がそそがれる2 ストロー コップだけ消える 水 別のコップ	11	17	26	32	6	3.816
13	ナイフ S	人が手に取る5 ナイフをしまう3 血2 くだもの 殺人 つかまれる 母親の声 誰かが蹴る ものを切る 刃こぼれ タウンページに刺さる	11	25	18	32	14	4.426
14	ナイフ N	刃が出る5 人が手に取る2 血 つかまれる 子供 手	6	27	11	32	21	4.575
15	ボール S	消える5 ねこ4 足にあたる5 人が追いかける3 人物2 止まる2 ころがりつづける2 犬が来る 反対方向に戻る 庭 手 グローブ	12	16	28	32	4	3.688
16	ボール N	人が拾いにくる4 ねこ4 ころがる4 日が陰る3 外の風景2 しょんぼりした少年 手 皆の思い出 はねる	9	20	21	32	11	4.039
17	薬 S	薬を飲む8 片付ける4 寝ている人2 水の入ったコップ2 口 治った人 すべて出す 割る	8	20	20	32	12	3.875
18	薬 N	薬を飲む7 水の入ったコップ6 減る 病気の人 他の薬 おばあちゃん 手 ちぎる	8	21	19	32	13	3.901
19	くつ S	そろえる5 あわてた女2 倒れた女2 くつを捨てにくる 人物 乗客 素足 脱ぎ散らかしたあと もう一方も倒れる 酔って帰った人 屋上 玄関先 家の中 そのまま放置	14	26	20	32	12	4.512
20	くつ N	くつをはく4 飛び降り自殺4 家の中3 乗客2 女性2 動かす2 倒れる 屋上 足 手 人物の全身	11	21	22	32	10	4.164
21	椅子 S	椅子を元に戻す7 人物4 起こされる3 起き上がる 倒れている人 ポルターガイスト	6	21	17	32	15	3.987
22	椅子 N	人がすわる8 動く6 人物4 片付ける2 見えない誰かが座る ポルターガイスト 粗大ゴミ	7	16	23	32	9	3.453
23	ドア S	人物の出入り8 閉まる8 のぞく人物7 もっと開く2 何か出てくる2 事件 手	7	10	29	32	3	2.761
24	ドア N	人物の出入り17 開く8 ノブが動く4 手2 ドアノブに何かかけられる	5	5	32	32	0	1.766

回答数合計の基準とし、その他については、不足分、すなわち「思いつかなかった」分を「わからない」という回答に相当するものとして計上し、合計 32 件に揃えた。

次に回答項目についてであるが、基本的には列挙されたものをそのまま挙げる方針で、明らかに同一の事柄をさすもの（「人」と「人物」）、あるいは包括できるものについては、それを一項目とした。また、「わからない」を「既出項目とは異なる一つの予想」とみなし、

その数を回答項目合計に加えることとした。回答数は多いが回答項目数は少ない、という場合ほど、特定項目の予想がシャープに誘導されているということになる。

自由記述のデータからエントロピーを数量的に求めるにあたって、このような「みなし」が妥当であるかについては議論を要するところであるが、ここでの計算の目的は、各素材がもたらす絶対量としてのエントロピーを求めるのではなく、各素材間の相対的な比較を行うことである。したがって、全素材に同一の処理を行った上で、「候補となる項目が少なくかつ特定の項目に予想が集中するほどエントロピーは小さい」という基本的な原則を満たす結果が得られるのであれば、処理は妥当な範囲のものであると判断した。

具体的なエントロピー (平均情報量) の計算¹⁾ は、例えば「時計 (S)uspended」の場合では、回答数合計 32 件、回答項目合計 17 件で、回答 1 項目めに 6 件、2 項目めに 5 件、…であるから、 $p_1 = 6(当該項目回答数)/32(回答数合計)$ 、 $p_2 = 5/32$ 、 $p_3 = 3/32$ 、 $p_4 = 3/32$ 、 $p_5 = 2/32$ 、…、 $p_{17} = 1/32$ を用いて、 $(-p_1 \log_2 p_1) + (-p_2 \log_2 p_2) + \dots + (-p_{17} \log_2 p_{17}) = 3.730 \text{ bit}$ と求まる。以下、同様に全素材のエントロピーを求めた。総回答数は 32 件であるから、エントロピーの理論上の最大値は (32 件すべて異なる予想項目となった場合) 5.0 bit である。

3) 結果の分析

まず、「その先にくるものとして予想される映像の内容」についての記述をみると、例えば「コップ (S)uspended」については 21 人全員が「水がこぼれる」という予想をしており、また「電話 (S)」についても 20 人が「電話に出る」、「ドア (N)ormal」については 17 人が「人物の出入り」を予想している。これら特定項目に予想が集中する素材は、それだけシャープな文脈が与えられていることになる。各エントロピーの値をみると、「コップ (S)」、「電話 (S)」、「ドア (N)」はもちろん「電話 (N)」、「地図 (S)」、「ドア (S)」など、やはり特定の項目に予想が集中したものについては、エントロピーが小さな値となっており、算出処理は、素材間の比較において妥当な範囲で行われていると考えられる。

「ドア」、「椅子」、「靴」を除くと、基本的に Suspended 項目 (緊張・不安定な状態) の方がエントロピーが小さくなっている。つまり、安定したものよりも不安定なもの、動かないものよりも動くものの方が、よりシャープな文脈が与えられるということである。

さて、しかし第 3 章の予備実験では、Suspended と Normal がの違いが必ずしも「その先が見たい」というモチベーション評価の差と一致するわけではなく、特に「靴」に関しては関係が逆転していた。そこで、表 2.2 に示すように各素材のエントロピーとモチベーションを比較してみると、最終的には「ドア」と「椅子」を除くすべての項目で、エントロピー

1) エントロピー (平均情報量) の計算については序論の第 5 節 (p.29) で確認している。

表 2.2 エントロピーとモチベーション

No.	素材	エントロピー (平均情報量)	モチベ ーション値
1	時計 S	3.730	2.905
2	時計 N	4.153	2.118
3	電話 S	2.299	3.571
4	電話 N	2.658	2.714
5	新聞 S	3.602	2.810
6	新聞 N	3.683	2.048
7	地図 S	2.958	3.286
8	地図 N	4.325	1.905
9	箱 S	3.602	3.000
10	箱 N	4.476	2.571
11	コップ S	2.055	3.619
12	コップ N	3.816	2.300
13	ナイフ S	4.426	2.857
14	ナイフ N	4.575	2.200
15	ボール S	3.688	3.476
16	ボール N	4.039	3.143
17	薬 S	3.875	2.810
18	薬 N	3.901	2.476
19	くつ S	4.512	2.857
20	くつ N	4.164	2.905
21	椅子 S	3.987	2.810
22	椅子 N	3.453	2.524
23	ドア S	2.761	3.700
24	ドア N	1.766	2.952

の小さな素材の方がモチベーションが高くなることがわかった。確認の意味で、24 素材すべてについてエントロピーとモチベーション値の相関を求めたところ、図 2.1 に示すとおり、有意な負の相関があることがわかった ($r = -0.574, p < 0.01$)。つまり、予測がしやすい、文脈がシャープなものほど「その先が見たい」というモチベーションを高めるということである。

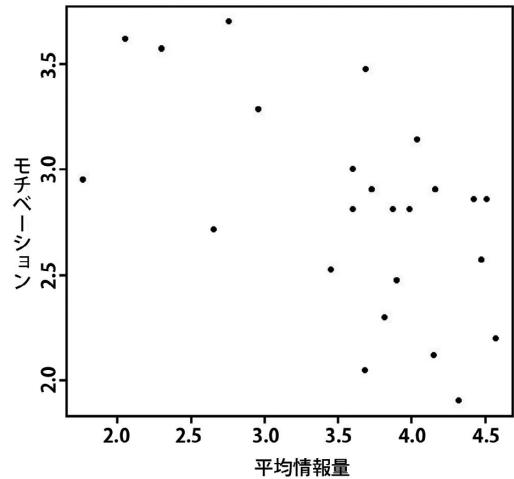


図 2.1 エントロピーとモチベーションの相関

次に、エントロピーとつながり評価について検証してみたい。表 2.3 は第 3 章の実験 2 で用いた 6 種類 × 2 状態の素材のつながり評価とエントロピーを比較したものであるが、コップを除く 5 つの素材で「エントロピーが小さい方がつながり評価が高い」という関係が成立している。

確認の意味で、エントロピーとつながり評価の相関を求めたところ、全データからは相

表 2.3 エントロピーとつながり評価

No.	素材	エントロピー (平均情報量)	つながり 評価
1	時計 S	3.730	0.583
2	時計 N	4.153	0.458
3	電話 S	2.299	0.368
4	電話 N	2.658	0.340
5	新聞 S	3.602	0.590
6	新聞 N	3.683	0.514
7	地図 S	2.958	0.618
8	地図 N	4.325	0.542
11	コップ S	2.055	0.347
12	コップ N	3.816	0.479
23	ドア S	2.761	0.535
24	ドア N	1.766	0.646

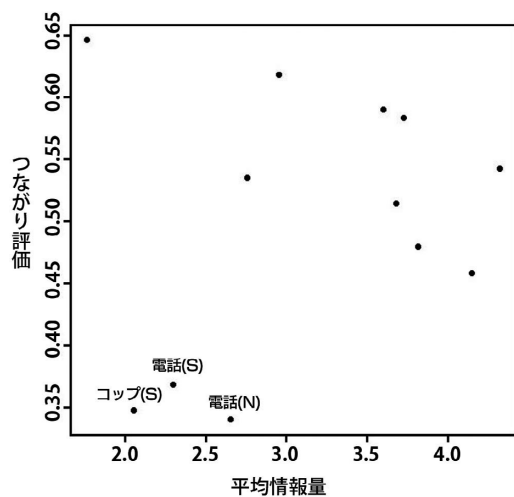


図 2.2 エントロピーとつながり評価の相関

関が見られなかったが ($r = 0.213, n.s.$)、図 2.2 のグラフを見るとわかるように、「電話 (S)」、「電話 (N)」及び「コップ (S)」のデータが明らかな「はずれ値」となっており、これらを除いた 9 項目でエントロピーとつながり評価の相関を求めたところ、有意な負の相関が見られた ($r = -0.686, p < 0.05$)。つまり、編集点でのエントロピーが小さいほど、つながり評価が高くなるということである。

「はずれ値」となる 3 項目については、第 3 章でも述べたように、後続ショットとなる人物、静物、風景いずれも、電話や傾いたコップの予想を裏切る意外な展開であったためだと考えられる。特に、「コップ (S)」と「コップ (N)」では、他に対してエントロピーの開きが大きく、「コップ (S)」の後続ショットとしては「水がこぼれる」というもの以外は、結果的に大きな情報量をもたらされる (つながり評価が低くなる) ことになる。

先に述べたように、編集点でのエントロピーが小さいということは、必要条件であり、最終的に、後に出現する後続ショットの内容が予測の範囲内であるかどうか、最終的なつながり評価を決めるといえよう。

2.2. 情報量を小さくするショットの構成

ここで改めて、「文脈効果」と「情報量」というキーワードについてまとめてみたい。

エントロピーが小さいということは、予想が一義的になる、文脈が明確だということである。その場合、文脈効果によって視聴者の後続ショットへの想像も限られた範囲に限定される。つまり後続ショットの候補としての「範列 (Paradigm)」が小さな範囲に限られて、結果として予測される個々の後続ショットの出現確率も、限られた範囲で高くなる。このとき、後続ショットが予測の範囲内のものとして得られれば、全体として効率良く情報が得られることになり、ショット間のつながりもスムーズになると考えられる。

「情報量」は、スムーズな映像認知にとっては重要な概念である。映画の編集においても、ロングは 5 秒、クローズは 3 秒など、見せたい情報の量に応じた継続時間を与えろといった配慮がなされており²⁾、そのことはロフトスとマックワース (G.R. Loftus & N.H. Mackworth, 1978) の絵画の鑑賞に関する実験でも、「情報量の大きい部分で注視時間が長くなる」³⁾ 現象として確認されている。また中島 (1996) は、映像の中に文字情報が

2) 稲垣浩監督は、ショットの長さの決め手は「情報量」であるといい、「表札」なら 2 秒、「中庭」なら 3.5 秒、「全景」なら 5 秒 (各 3.5, 7 フィートで、現場では 7.5 3 理論と呼ばれた) を基準に編集を行ったといわれる。
参考：日本映画・TV 編集協会編『映像編集の秘訣』玄光社, 2002, p.122

3) G.R. Loftus & N.H. Mackworth, *Cognitive determinants of fixation location during picture viewing.*, Journal of Experimental Psychology : Human Perception and Performance, 1978, pp.565-572

あると人間はまずその情報を得ようとする⁴⁾、人間の情報処理の特徴として「文脈情報を先取りすること(構えの形成)による後続情報の予測と処理の効率化」を強調した。

さて、実際の映像は、「マルコフ情報源」⁵⁾から発生するものであり、連鎖するショット間がつながって見えるかは、時間的に先行するショット構成の文脈に応じた遷移確率に束縛されることになるのだが、まず、先行するショットによってもたらされる文脈の手がかりがシャープであることが必要である。視線、小道具のもつベクトル、演出上の緊張感、アクション、そしてタイトルのような予備知識、すなわち各章で取り扱ったような文脈的手がかりを与える情報の先行が、ショット間のつながりにとっての必要条件である。逆に言えば、方向が定まらない、すでに安定した状態にある、動きがない、手がかりとなる予備知識がない、あるいは、継続時間が長いために関心が分散するといったことは、編集点でのエントロピーを大きくし、後続の受け入れを認知的に負荷の高いものにするであろう。そして後続ショットの妥当性、すなわち、位置や方向の一致、緊張から安定へ、因果関係の妥当性、また映像外に与えられた予備知識との整合性、これらが、最終的に提示されるショット間の情報量を小さくし、ショット間を継時的に群化させると考えられる。情報量を小さくするショットの構成はこのようなかたちでショット間の継時的群化に貢献する。

4) 中島義明『映像の心理学』サイエンス社,1996, p.86, p.96

5) マルコフ情報源については序論の第4節(p.24)で確認している。

3. 継時的群化に関わる「アクションとリアクション」

本研究ではもともと、様々な技法の中から「アクションとリアクション」の関係で接続するものを主な研究対象として選んで検証しているため、結果としてその効果がクローズアップされるのは当然なのであるが、個々の考察には「因果理解」が成立する条件を示唆する特筆すべき内容が含まれており、それらを整理する意味も含めて、ここで総合的な考察を試みたい。

3.1. アクションとリアクションの2つのタイプ

まず、ここで言う「アクションとリアクション」には2つのタイプがあるということを確認しておきたい。ひとつは第1章、第2章で扱った「見る→見られる」、「狙う→狙われる」、「照らす→照らされる」といったかたちで関係付けられるもので、「動き」を伴わない場合でもその関係は成立する。映画の技法に関する文献の大半は、これを「アクションとリアクション」の一例として位置づけているが、厳密には「能動→受動」の関係というべきであろう⁶⁾。

もうひとつは、第4章で扱った「開ける→出る」や「振る→倒れる」、といった「動き」に起因するものである。このタイプのもは先行ショットの動きを契機(トリガー)として、「原因→結果」の関係でつながりをつくる。

「他動詞」という鍵概念で比較すると、「見る」・「狙う」といった前者のタイプはその目的語に相当するものを後続ショットに求めるもので、「開ける」・「出す」といった後者のタイプは目的語が同じショット内に含まれるものである(すなわち先行ショットの中に能動と受動の関係が含まれる)。また、「見る」・「狙う」が自動詞にはならないのに対し、「開ける」・「出す」は「開く(あく)」・「出る」のように自動詞の表現が可能であるという点でも異なる。さらに付け加えておきたい。視線やベクトルが喚起する他動詞には「向ける」もある。この場合、「視線を向ける(カメラを向ける)→微笑む」のように、先行ショットをトリガーとして因果の印象が生じる。第1章、第2章で扱った要因は、「能動→受動」(あるいは「動詞→目的語」)の関係のみならず、「原因→結果」の関係をも作り得る非常に強い要因であると考えられる。

6) 純丘曜彰(2005)は、「アクションとリアクション」と「能動と受動」を区別すべきことを強調している。また、能動と受動の関係が成立するのは「見る」が他動詞であることによる。

参考：純丘曜彰『エンターテインメント映画の文法』フィルムアート社、2005、p.125

3.2. 文章表現との比較

ここで、文章表現あるいは言語との比較において考えてみたい。本研究におけるつながりの評価の大半は、言語理解を介した高度なレベルの認知処理によって生じていると考えられるものであった。各章の考察においても述べたように、アクションとリアクションを構成する個々のショットを文として言葉で表現しても、同様のつながりの印象が生じる。すなわち、「男は見上げた」→「空には白い雲が浮かんでいた」(第1章)、「何者かが拳銃を手にしている」→「女がベンチで本を読んでいる」(第2章)、また、「手を振る」→「棒が倒れる」(第4章)など、いずれも独立した文であるにも関わらず、継時的に並べるとつながりの印象が生じる。映像の編集におけるつながりの印象は、言葉の編集においても同様に生じるのである⁷⁾⁹⁾。こうした考察は、各実験において被験者が映像の内容を解釈した自由記述の結果から推察されたことであった。もちろんそれには、言語を素材とした検証が必要であり、ここで述べた事柄は、あくまで仮説にとどまるのだが、つまるところ、アクションとリアクションの関係によるショット間の群化は、先行する情報が「他動詞」の印象を喚起するか否かによるのではないかと考えられる。

メッツはショットを一つの文に喩え、「一つの映像から二つの映像への移行は映像から言語活動への移行である」⁹⁾と述べている。また、映像の認知メカニズムに関する内田(1992)の考察でも、言語技能の習熟と継時的情報処理能力の拡大が映像の因果理解を支える重要な契機であると考えられている¹⁰⁾。アクションとリアクションのセットとしての映像のつながりは、言語的解釈の可能性によって評価されているものと考えられる。

7) つながり評価に関する垂直・水平の比較において、垂直方向においてのみ「向き(上下)」の違いが影響するということが言語表現と無関係ではなかった。「見上げる」・「見下ろす」という垂直方向を区別する言葉は存在しても、水平方向では右・左を区別する言い方はない。

8) 本研究は「日本語」で行っているが、これは他の言語でも通用するのだろうか。日本語では「因果関係」を表現するのに「原因」と「結果」を二つの「節」で書くのに対し、英語では、一般に無生物主語構文とよばれる形式で「原因」を「主語」で、「結果」を「他動詞」と「目的語」で表す場合が多い。例えば、日本語で「ノブを回すと温度が上がる」という2つの節からなる表現を英語にすると、「Rotating the knob will cause the temperature to increase.」のように、前半の節を主語(動名詞)として、文字通り「cause」という語を用いて後半の節につなぐ。しかし、日本語で「ノブを回す」、「温度が上がる」と2つの文に分解してならべても因果の印象が生じるように(さらに言えば、映像には存在しない「を」と「が」を取り払って、「ノブ・回す」、「温度・上がる」と書いても同様)、「Rotate a knob.」、「The temperature increases.」という2つの文を続けて書いても因果の印象は生じるであろう(逆に「The temperature increases.」、「Rotate a knob.」では因果の印象は生じまい)。少なくとも、ハリウッド映画発祥の英語圏では、同様の印象があると考えられる。

9) C.メッツ・森岡祥倫訳「映画-言語体系か、言語活動か?」『映画理論集成』フィルムアート社、1982,p.226

10) 内田伸子「カットバック技法の理解を支える認知メカニズムの発達」『映像学(No.46)』1992, pp.38-55

3.3. 因果知覚の認知的経済性

さて、中島(1966)は、因果の知覚を、動画像の意味の認識を支える最も基本的なものであるとし、また、「複雑な刺激を効率的に把握する」のに貢献するものであることを強調している¹¹⁾。効率的な把握、簡潔を目指して物事をまとめようとする心的過程のプレグナンツの原理¹²⁾、これらは「認知的経済性」¹³⁾のための情報圧縮といえる。「手を振る」と「棒が倒れる」ことを別々の情報として処理・記憶するよりも、「手を振ったから棒が倒れた」と因果的な理解をする方が効率的である。繰り出されるショットの連鎖に何らかの因果関係を見出そうとする心的な作用は、先行ショットにおける「他動詞」の喚起において発動し、後続ショットをその「目的語」あるいは「原因に対する結果」と認めることで処理を効率的に完了する。もし、前後の間にそうした関係が見出されなければ、見る側には、提示された情報をバラバラに処理・記憶するという認知的に負荷の高い作業が求められることになる。

視線、ベクトルを持った小道具、結果の提示を期待させる演出、そして随所に現れる「動き」。アクションとリアクションの関係は、映像断片の継時的な情報処理において、情報量を小さくし、認知的負荷を軽減するために見出される最も基本的な方略だと考えられる。

11) 中島義明(1996), 前掲書, p.29, p.214

12) 鷺見成正 「『未完の完』についての心理学的考察」『映像学 (No.46)』1992, p.35

13) 中島義明他編 『心理学辞典』有斐閣, 1999, p.665

4. 継時的群化に関わる「人・顔(目)・手」

本研究においては、素材に「人物」を用いた場合に、つながり評価が高くなる、あるいは、「事物」の周囲に人物の存在が仮定された場合に評価が高くなるという傾向が、いくつかの実験で明らかになった。ここでは、映像の認知に関わる「人」の存在について考察を加えてみたい。

4.1. 映像における「人」

まず、視線の対象、あるいは「拳銃」や「カメラ」の向く先の対象として「人物」が提示される場合のつながり評価の高さについてであるが、これは、我々の最大の関心の対象が「人間」であることを物語る結果であるといえる。視線の対象として、狙撃の対象として、あるいは、写真に収めたい被写体として、風景や事物に対するよりも、それが人間に対して向けられることが、最も違和感がない、という結果であると考えられる。バラージュ(1976)¹⁴⁾が言うように、我々の関心はつねにもっぱら人間でなのである。

また、第3章の実験結果においては、映像に映し出されていない「人」の存在が想定され、その「人」を軸にショット間の関係付けがなされる場合が多かった。モチベーション評価の高かった「半開きのドア」、「電話の呼び出し」、「転がるボール」、「飲みかけの薬」、これらはいずれもその背後に「人の存在」を想定させる。「そこに人がいる」あるいは「それに人が関わった」という想定が、サスペンスを演出し、前後の事柄が認知的経済性にもとづいて、ひとつの「解決」として結びつけられるのではないだろうか。

第3章の実験は他の実験と比較して全体的につながり評価が低い。すなわち、つなげて理解するには負荷が大きかったということである。第3章の実験のように先行ショット、後続ショットともに「事物」である場合に、二つのものを関係付けて能率的に情報処理を行うには、どのような解釈をすればよいだろうか。もちろん認知的に概念間の距離が近ければ分類的に一括¹⁵⁾されるのであろうが、そうでない場合には、それを解決する手段としては、「人」を介在させることが最も解釈の負荷が少ないと考えられる。他の実験が直接的に「他動詞」を喚起するものであったのに対し、「事物」はそれ自体では「他動詞」を喚起しない。そこで、「(誰かが) ドアを開ける」、「電話をかける」、「ボールを落とす」、「薬を飲む」といった人物の関与を想定した「他動詞」を喚起し、それをトリガーとした後続

14) B. バラージュ・佐々木基一訳『映画の理論』学芸書林, 1976, p.165

15) 例えば「コップの水」と「コーラ」であれば、「飲料水」といういわば類同の要因によって、カテゴライズされるであろう。

との因果関係を見出すという方略が採用されたのではないだろうか。

「視点」を持たなければ、(映画の)世界は構造化できない¹⁶⁾。同様に、「述語」となる「動詞(あるいは形容詞)」の発生がなければ、「文」は成立せず、意味表象・理解が得られない¹⁷⁾。結果、「わからない」という評価になってしまうのである。すなわち、この場合は、「述語」の発生のために「主語」としての「人」が想定されたのだと考えられる。

4.2. 映像における「顔」と「手」(見る・指す)

さて、「人」を映像化する際に最も頻繁に映し出されるのはどこであろうか。並河(1965)は「顔と手こそが、あの小さいスクリーン(ブラウン管)に実物大で写し得る唯一のものであり、しかも顔と手こそは人間の心に最も強く訴え得る唯一の武器なのである」¹⁸⁾と言っている。顔細胞、手細胞¹⁹⁾の存在が早い時期に確認されていることから考えても、我々が「顔」と「手」に特別の関心をもってそれを見ていることは確かであろう。グリフィスがクローズアップを使い始めたときから物語の編集がはじまるといわれる。「顔」や「手」といった、より関心の高い部分を注目させることで、アクションとリアクションの因果関係が明瞭になり、それが意味の連鎖に貢献するのだと考えられる。

本研究においては、第1章の先行ショットに人物の「顔」を用い、また第2章の先行ショットには人物の「手」を添えた。視線は対象への関心を表し、手は主人公の意志を表す。「見る」も「狙う」もそうしたモチベーションによって喚起された「他動詞」であるといっただろう。

補足になるが、第2章において考察したように、「カメラ」も「拳銃」も、人物の手に持たせることによって効果を発揮する。「手」それ自体は多義的な解釈を可能にするためショット間をつなぐには弱く、また「カメラ」や「拳銃」もそれ単体では「ベクトル」としての効果を発揮しない(実際「懐中電灯」は、他の照明との条件統制に配慮して、手に持たせなかったために、本来の効果を発揮しきれなかった)。「手」の存在が「事物」を介してようやく「ベクトル」の効果が現れる。すなわち「他動詞」を発生させるのである。

さて、では『顔』や『手』はあるが『人』ではないもの」の場合はどうであろうか。

16) 岡田晋『映像学・序説』九州大学出版会, 1981, pp.87-96

17) 大津由紀夫編『認知心理学3言語』東京大学出版会, 1995, pp.161-162

18) 並河亮「映像の構図」『テレビの制作技術』ダヴィッド社, 1965, p.116

19) チャールス・ブルース(1981)、ロバート・デシモン(1984)らによってそれぞれ発見されたニューロン。顔や手といったマクロな形状に反応して興奮する。参考：三上章允, 手ニューロンの発見, 脳の世界, 京都大学霊長類研究所 Web ページ (<http://www.pri.kyoto-u.ac.jp/brain/brain/27/index-27.html>)

4.3. 映像における「動き」

実際の映画では、人間以外の犬・猫・ロボットでも、人物と同様に「視線つなぎ」が用いられている。しかし、マネキン人形には「視線つなぎ」は適用されない。この違いはどこにあるのだろうか。結論から言えば、それが「動かない」ことが明白だからである。ロボットを例にするとわかりやすい。システムが起動している状態のロボットは人と同様のアクションとリアクションの編集が可能である²⁰⁾。しかし、電源が落ちると同時に「事物」となり、その「視線」はマネキン人形のそれと同じものになる。すなわち、「顔」や「手」のクローズアップの効果は「人」に限定する必要はない。ただし、それには「動き」あるいは「意識の動き」²¹⁾が与えられなければならないのである。明らかに生命感のない「事物」では、たとえそれが「人」のかたちをして「顔」や「手」を持っていたとしても、直接ショット間のつながりには貢献しない。

では、結果的には「動き」あるいは「意識の動き」だけの問題なのだろうか。これも結論は否といえる。第4章で明らかにしたように、その動きが「自動詞」か「他動詞」かで、つながりの評価は異なってくる。特にエレベータの扉のように文字通り自動で開くといった素材は、後続ショットへのトリガーとはなりにくかった。人間の動きでも「立つ(自動詞)」と「振る(他動詞)」では、後者の方が後続との因果関係を結びやすい。これはおそらくロボットでも同様で、カメラ(目)やアーム(腕・手)といった内部からのコマンドによって動く「部分」の存在が重要であると考えられる。単に自動走行する「全身」の映像では、後続ショットとのつながりは生じないであろう。

人(動くもの)がいて、顔(目)や手に「動き」が与えられる。このとき映像はアクションとリアクションの関係を築く契機が与えられる。「意識の動き」は「見る」や「狙う」といった印象を喚起し、「体の動き」は「開ける」や「出す」といった印象を喚起する。やはりここでも、「他動詞」の喚起ということが、ショット間のつながりに大きく関わる基本的な要因であるという結論が導かれる。

20) 例えば、映画『Star Wars』(1977)に登場するC3POは他のキャラクターと同様に編集されている。

21) 本研究の実験では、人物が動かない場合(例えば視線固定の素材)でも、「動画」を用いている。結果的には「静止画」と同様ともいえるが、静止画をスライドのように提示したものは明らかに異なり、「じっと見ている」という印象が得られる。

5. まとめ

全体に共通の結論としては、「情報量を小さくする(認知的負荷を小さくする)ようなショットの構成」がショット間を継時的に群化させるといえる。先行ショットの文脈効果(プライミング)によって後続ショットの範列を制限し、エントロピーを下げることで、後続ショットを予測の範囲内に送り出すことで、結果的に得られる情報量を小さくすること。見る側にとって認知的に負荷の少ない、より簡潔な解釈を可能にする前後の関係が重要だといえよう。

人物の「視線」は、「見る→見られる」という関係で前後の映像断片を結びつけ、拳銃やカメラ、また照明といった被写体に起因する「ベクトル」は、人物の「視線」と同様に、「見る」・「撃つ」・「照らす」といった契機でつながりをつくる。「その先が見たい」というモチベーションを喚起する小道具の演出は、「人」の気配を介して前後のショットを関係づけ、人物の「動き」は、後続ショットとの間に因果的結合を生む。そして「タイトル」は、先行オーガナイザーとして提示される映像断片群を一定の文脈に誘導する。いずれも先行する情報が「文脈」をつくり、後続のショットから得られる情報量を小さくするかたちで、より簡潔な「関係」の解釈へと導くのである。

特に、人間の顔(目)や手が生み出す「動き(意識の動き)」は、「他動詞」の喚起によって、アクションとリアクションの関係をつくり出す。見る側の解釈は、前後の映像断片間を効率的に処理するために、因果関係を想定するという方略を採用するのである。

映像表現における個々のショットは多義的なものであり、組み合わせ方によって、多様な解釈を可能にする。もちろんそれが映像の魅力でもあるのだが、本研究では、情報デザインの観点から、送り手と受け手の間に共通の解釈が成立する基盤としてのショット間の継時的群化の要因を検証した。つながること、認知的負荷が小さいこと、前後の因果関係が簡潔な意味表象を生むこと、古典的ハリウッドの映画技法は、人間の認知メカニズムを巧みに利用してショット間をつないでいるということが確認された。

6. 今後の課題

本研究が取り扱ったのは、序論において一覧に整理した要因の一部である。したがって、知覚レベルでおこる現象や感覚レベルの問題、またシーンとシーンの間のより大きな単位間のつながりについては、その検証が最も大きな今後の課題といえる。しかしそれに加え、本研究における考察の中で新たに見出された課題に取り組むという作業も必要であろう。残された課題として、それらをここで列挙しておきたい。

1) 「言語」と「映像」との相関について

本研究における考察では文章表現や言語文法との比較を頻繁に行った。特に「他動詞」という鍵概念については、ショット間をつなぐ因果の印象の契機として、非常に重要な役割を担っていた。まずは、音声あるいは文字によって自動詞・他動詞ペアのつながり印象の比較、例えば「開く→落ちる」、「開く→落とす」、「開ける→落ちる」、「開ける→落とす」といった組合せの比較検証を様々な言語において検証する必要があるだろう。

また、脳科学の分野で注目を集めているミラーニューロン²²⁾に関する研究とも関わっていくべきであろう。ミラーニューロンは相手の「動き」を自分の「動き」として模倣するもので、それが発見された部位は、ヒトの運動性言語野（ブローカ野）に相当する位置にある。模倣は言葉の発達の初期段階に関わるものであり、非言語コミュニケーションの基盤にもなると考えられる。映像に現れる「動き」が「他動詞」か「自動詞」かで見ると生じる因果印象の駆動力が変わる。こうしたことが、ミラーニューロンのふるまいを調べることによっても検証できるのではないだろうか。

2) 映像の因果理解に関する被験者層の拡大について

ここでの実験は、20年近い映像視聴経験のある被験者に限られており、同様の理解が他の年齢層、とくに「心の理論」の形成過程にある幼児にも可能であるかなどは残された課題といえる。認知メカニズムの研究では、ワーキングメモリーが5歳後半から拡大し、継時的情報処理能力もやはり同じ時期に伸びること、そしてその時期を境に成人と同様の因果理解が可能になることが報告されている²³⁾。アクションとリアクションの関係を軸とする映像断片のつながりには因果関係の理解は必須であり、これが同様に5歳後半からでないといけないのかどうかについては、実際の映像を用いた検証が必要である。子供向けの

22) 三上章允, 他者の運動を理解するミラーニューロン, 脳の世界, 京都大学霊長類研究所 Web ページ (<http://www.pri.kyoto-u.ac.jp/brain/brain/34/index-34.html>)

23) 内田伸子 (1992), 前掲書, p.53

アクションヒーロー番組には「視線つなぎ」が用いられているが、5歳後半を境に異なる認知方略が採用されているとも考えられる。情報デザインの観点からは、ショットの構成を個々の年齢に最適化するということが課題のひとつである。

バラージュ (1976) は、クローズアップをはじめて見たときの印象を「切り落とされた首」のようであったといい、ハリウッド・スタイルの編集が、はじめから誰にでも理解できたわけではなく、「僅かな年月のあいだに、映像言語を理解し・中略・読みとるすべを、いかによく我々が学んだかということ、今日の我々はまったく忘れている」²⁴⁾と述べている。実際、第2章の実験では、「カメラ→車」のショット構成に関して「車で写真を撮りに行く」と解釈した記述があった。約80%が「車の写真を撮る」つまり「撮る→撮られる」の関係でショット間をつなげているのに対し、この記述は、関係づけてはいるものの、その観点が異なっている。これは、映像に提示された「ベクトル」の効果が万人に共通のものではないこと、映像の因果的理解の文法がアプリオリなものではないことを意味している。

3) メディアのデジタル化にともなう枠組みの更新について

本研究で前提とした古典的ハリウッドの技法は、フィルムというアナログ・メディアの時代に開発・洗練されたものである。もちろん、その基本的な枠組みは、現在の映像制作においても有効なものであるが、映像メディアのデジタル化にともなって新たな表現手法が次々に開発される状況においては、研究の枠組みも更新する必要がある。物理的制約のない仮想カメラ (3DCG) による撮影、また、カット編集とオプティカル処理を同様に扱うことを可能にしたデジタル・ノンリニア編集、これらはアナログの時代には不可能であった様々な映像表現を現出させた。また、ゲームなどのインタラクティブな映像においては、ユーザが編集に介入することもできる。今後の実験については、そうした現状もふまえた新たな枠組みを前提として、計画を進める必要があるだろう。

4) 実験・検証の手法について

本研究では、第1章の実験に際して行った予備調査において、最も評価の差が検出されやすい質問の仕方・評定の方法を見出し、それをすべての章の実験において共通に採用した。実験の方針で述べたように、映像の具体性から考えて、要因を複合した実験計画には無理があるため、基本的には考え得る個々の要因について1つずつその効果を検証せざるを得ないのだが、例えば、どうすれば「分離するか」あるいは「終止感が得られるか」といった問い方で、「切る」要因を探るといった逆方向からの実験も可能であろう。映像断片の連鎖の中から「境界」を感じた部分でボタンを押してもらおうといったオンライン型の実験も考えられる。

24) B. バラージュ・佐々木基一訳 (1976), 前掲書, p.41

また、本研究では扱わなかった構図の効果や、画面上での素材の位置の効果など、知覚レベルの要因を検証する場合には、アイカメラを用いた視線のトレースによって、被験者がいかにして情報を効率的に処理するかを、目の動きのレベルで明らかにできるであろう。

さらに、検証に用いた「情報量(エントロピー)」の扱いについても検討の余地がある。結論の章では、被験者の自由記述からエントロピーを算出し、つながり評価との相関をみる、という方法を採用したが、画像がもつ工学的な情報量、すなわちメディアレベル(感覚レベル)の情報量も重要な要因であると考えられる。ショット間の継時的群化に関わる感覚レベルでの情報量軽減の効果についても、今後の検証課題として銘記しておきたい。

本研究における実験・検証の手法は未だ探索的な状態である。映像素材のライブラリーも含め、今後さらに洗練された実験の計画ができるよう検討を重ねたい。

5) 「つながり」という評価語について

本研究では、それが実験の主旨を最も被験者にわかりやすく伝えるものであるという理由から、「つながり」という言葉を実験の評価語として直接用いてきた。確かに「技法書」においては「つながり(つなぎ)」という用語が何の説明もなく用いられるのだが、これは、「関係がある」という表現と同様で非常に多義的である。確かにそこに何らかの「関係」が見出されるか否かを問うということで、量的に比較し得る評価は得られたのであるが、「つながる」という語の様々なアスペクトを詳細に分解してみることで、群化の要因への理解もさらに深まると考えられる。「つながり」という語についての根本的な意味の分析も残された課題のひとつといえる。

本研究は、映像情報のデザインという観点から、ショットをわかりやすくつなぐ手法について、それらを認知科学的視点から実験検証し整理するという目的で着手したもののだが、映像制作の現場においては一般に「自明のこと」として扱われるため、直接的な先行研究が少なく、各章ごとにその実験構成を探索的に行ってきた。残された「技法」の検証についても同様の困難が伴うと予想されるが、これまでの実験の手法は基本的な部分ではそれをそのまま踏襲していく方針である。特につながり評価と同時に「自由記述」を求めることは必須と考えられる。本研究においても「自由記述」から得られた知見は非常に大きなものであった。ショット間の関係づけにどのような方略が採用されているのか、被験者の言葉の中からそれを分析することは様々な考察を可能とする。技術的には非常にシンプルな手法でも、短い言葉の中にはたくさんの情報が込められている。実験データというものの存在の重さを真摯に受け止めそれを丁寧に分析する、残された課題に対しても同様の姿勢で取り組んでいきたい。