

映像断片の継時的群化に関わる「ベクトル」の効果

The effect of "Vector" as the factor of grouping shots in time series

デザイン学科

井 上 貢 一

Koichi INOUE

1. 研究の目的と背景

グリフィス (Griffith, D.W.) 以後のハリウッド・スタイルと言われる映像編集では、ショットとショット^(註1)を「アクションとリアクション」、あるいは「疑問と謎解き」といった因果的な関係でつなぎながらシーンを構成する (Katz, S.D., 1996, p.160)。そのようなショット構成は現在、物語映像の制作における基本となっており、特に登場人物の「視線」による「見る→見られる」の関係をそれぞれ先行ショットと後続ショットとしてつなぐ方法は、「視線つなぎ」とも呼ばれて、最も多用される技法である。

人物の「視線」が2つのショット間のつながり、すなわち継時的な群化の要因となっていることは、すでに先行研究 (井上, 2005.b) において実験的に明らかにしたが、本研究では、その「視線」と同様の「ベクトル^(註2)」、すなわち「空間的な方向・向きを示すもの」に注目し、その存在がショット間の継時的群化の要因となり得るかを実験的に検証した。

2. 実験の前提

2.1. 映画の小道具

画面の中で、人物の視線と同様に機能するものは何か。もちろん、動物の視線やロボットの視線は、人物の視線と同様に機能すると考えられ、実際、それらを主人公とする映画等では、その視線が「視線つなぎ」に使用されている。その他、「カメラ」のような「特定の方向を見る」小道具にも、「カメラ→盗撮される人物」といった「見る→見られる」と同様の関係をつくり出す効果があると考えられるであろう。

映画に関する総合Webサイトである「週刊シネ

ママガジン」の「映画の小道具・大道具」のページには数々の小道具が紹介されているが、その中で「向ける・飛ばす・照らす」といった「ベクトル」に関わるものを挙げると、「拳銃・マイク・カメラ・望遠鏡・ボール・蝋燭・懐中電灯がそれに該当する。そこでこれらが人物の「視線」と同様に、ショット間のつながりの要因となり得るか、さらに言えばその解釈において「向ける→向けられる」という因果的な関係をつくり出す要因となり得るかを検証することを考えた。

2.2. 一次光源と二次光源

さて、これらの素材を映像刺激として構成し、その効果を比較したいのだが、まず、実験を2つのタイプに分ける必要がある。これらの小道具のうち「拳銃・マイク・カメラ・望遠鏡・ボール」と「蝋燭・懐中電灯」との違いが実験刺激の構成に関わるからである。蝋燭や懐中電灯は、通常それを点灯させて利用する「照明」の一種であり、それにつながるショットはその「照明」の影響を受ける。したがってそれらに関する実験では、つながりを評価する2つのショット間で直接的な照明条件の一致が必要となるのである。

CGソフトの仕組みに顕在化しているように、映像の制作において「カメラと照明と被写体」は、それぞれ役割の異なる3大要素である。単に「小道具」と言っても、被写体としてのみ機能するものと、被写体であると同時に照明でもあるというものとは、根本的な違いがあると考えられるべきであろう。

この違いは一次光源と二次光源という概念を用いて考えるとさらに明瞭になる。寺西 (1976) によれば、一次光源とは光のエネルギー源すなわ

ち照明であり、二次光源とは照明からの光を反射する事物である。イルミネーションのように一次光源自体が情報源となる特殊な例を除けば、我々は通常一次光源である太陽や照明を直接見るようなことはなく、大半の場合、一次光源からの光の供給を前提とした二次光源上の情報を見ていることになる。

しかし、実際の映画やテレビドラマでは多少事情が異なっている。確かに、人物も事物も大半の被写体は別の一次光源からの光の供給を前提として二次光源において映し出されているが、「昼間の太陽」や「夜の街灯」など、一次光源として機能しているものを被写体として映し出す場合も多い。蝋燭や懐中電灯などもまさにその類であり、それら「照明」は、シーン冒頭における照明設定の導入として、あるいは「照らす→照らされる」の因果関係でショット間を関連づける特殊な被写体として機能していると考えられる。

そこで本研究では、二次光源において被写体となる「拳銃」などに起因する「ベクトル」の効果の検証を実験1、一次光源としても機能する「懐中電灯」などに起因する「ベクトル」の効果の検証を実験2と、明確に区分し、それぞれに異なった実験構成を計画することを考えた。

2.3. 予備調査

すでに述べたように、映像のつながりは「アクションとリアクション」あるいは「疑問と謎解き」といった因果関係にもとづくものが多く、ここで検証するのも、このレベルの効果なのだが、ショット間のつながりには、空間的な「位置の一致」・時間的な「動きの一致」といった知覚レベルの要因や、さらに低次の感覚レベルの要因も関わってくる(井上,2004)。そこで実験に際しては、既成の映像は使用せず、他の要因を排除あるいは水準間で恒常に保つよう、統制に配慮した映像素材の制作を行うことを前提とした。

さて、映像の実験素材を制作する場合、素材の統制は非常に難しい問題である(中島,1996)。映像は非常に「具体的」な情報であり、それは見る

者の様々な想像や高度な認知判断と干渉してしまう。したがって、1)ショットの構成、2)ショットの提示順序、3)ショットの継続時間はもちろん、4)素材の適正、さらに、5)評定の方法についても十分な検討が必要になるのである。そこで、本実験の刺激構成を最適化するために、映像を専攻する学生を対象に予備調査を行い、様々な示唆を得ることとした。調査は後述する実験用のサンプル刺激を実際に見せながら口頭で質問する形式で行い、様々な問題を検討していった。以下、実験の準備に至る思考の過程を明記しておきたい。

2.4. ショットの構成

実験刺激におけるショットの構成は、「先行ショット」と「後続ショット」の2つのショットの組み合わせに単純化し、ショット間のつながりの良し悪しを評定してもらうという方法を採用することとした。

要素のまとまりすなわち「群化」の効果を検証するには、例えばA-B-Cと3つの連続するショットを提示してA-Bがつながって見えるかB-Cがつながって見えるかを比較するという方法も考えられる。例えば「拳銃→車→カメラ」と提示して「拳銃で車を狙っている」という印象が強いか、「車の写真を撮っている」という印象が強いかによって、拳銃とカメラの効果と比較する、というような発想である。しかし、映像の提示は時系列的で、ウェルトハイマーの「群化の要因」における近接・閉合・類同・よい連続等のように空間的に比較可能な要素間の問題ではないため、先行するショットが次々に後続への文脈効果(中島,1996)をもたらして、実質的に様々な解釈を可能にしてしまう。結果、「拳銃で狙っているところを写真に撮っている」といったような「すべてをつなげた認知」が多く成立してしまうのである。「視線」の効果に関する先行研究の場合と同様、3ショット以上の構成では効果の判定が難しくなると考えた。クレシヨフの実験を心理学的に検証した鈴木の研究(2003)でも、実験刺激は「先行」と「後続」2つのショットで構成されており、ショット間接

続の問題を実験的に検証する場合には、このシンプルな方法が最も妥当であるとの判断に至った。

2.5. ショットの提示順序

映画の技法書によく言われる「アクションとリアクション」、「原因と結果」の関係には、「投げた→打った」のように、文字通り時間的順序が問題になるものと、「見る→見られる」のように、順序を入れ替えても根本的な解釈には影響しないものがある^(註3)。本研究で話題にしているのは後者の方、つまり「向ける→向けられる」のように「空間的なベクトル」に起因する関係で、どちらを先に提示しても構わない（現に鈴木の研究（2003）では「事物→人物の視線」の順で刺激が作られている）。しかし、予備調査における聞き取りでは、「原因」となる事物を先行して提示し、「結果」となる対象（ターゲット）を後続に提示するほうが効果がより明瞭になることがわかった。これは先行研究（井上,2005.b）の結果——「事物→人物の視線」よりも「人物の視線→事物」の方がつながりの評価が高い——によっても支持されるものである。よって映像刺激におけるショットの提示順は「向ける→向けられる」の順に統一することとした。

2.6. ショットの継続時間

ショットの継続時間については、1秒以下では「何が映し出されたかわからない場合がある」という問題があり、4秒以上になると「様々な想像がふくらんで、結果的にほとんどの刺激がそれなりにつながって見える」、つまり効果の違いが測りにくいということが明らかになった。やはり先行研究同様に2秒が妥当であると考えた。

2.7. 実験1の素材

まず、実験1における被写体の提示の仕方についてであるが、先行ショットにおける拳銃などの被写体は、机の上に置くといった提示の仕方では効果がなく、人物の手に持たせるかたちで提示しなければ効果が確認できないことがわかった。そ

こで本実験では、被写体となる事物をすべて人物の胸元で手に持たせて撮影することとした。わずかな手の動きや持ち方の違いが評定に影響する可能性もあるが、これは複数の刺激を用意して影響を平均化する方法で対処することとした。

一方後続ショットについては、拳銃やカメラのターゲットとなり得る被写体を共通に使用することができることがわかった。「狙うもの→狙われるもの」や「撮るもの→撮られるもの」のショット構成では、後続ショットは同じ被写体（例えば「自動車」）でも因果的解釈は可能である。刺激構成における後続ショットの共有は、後続の被写体の違いという二次変数の除去に結びつく。よって、本実験では共通の後続ショットをすべての先行ショットとつなぐかたちで計画することとした。

次に、何を被写体とするかについてであるが、リストアップされたものの中から、マイクと望遠鏡は実験の候補からは除外すべきことが示唆された。本研究を含む一連の研究では、（ショット間の群化に圧倒的な効果をもつ）音声・音楽の問題を対象外としているため、刺激は音を含んでいない。音の存在を仮定する「マイク」はその点で違和感を生じるため均衡が保てない。一方「望遠鏡」の方は、それが直接目でのぞく道具、すなわち「視線」そのものであるという点で、ここでの実験の対象とは言いがたく、また「胸元で持つ」かたちでは「机上の拳銃」と同様で「ベクトル」が感じられない。仮にそれをのぞくというスタイルをとったとしても、後続ショットの画角が望遠相当でないという違和感がやはり問題となる。よってマイクと望遠鏡は除外し、拳銃・カメラ・ボールについてその効果を比較することとした。統制としては「何も持っていない胸元」さらに第二の統制として「胸元で指差しする手」のショットを用意し、計5つの水準で比較を行うこととした。「指差し」を含めたのは、それが手の演技において最も強く「ベクトル」を感じさせるものであり、他の事物と同時に胸元に映し出される「手」の効果を確認しておくことも必要であると考えたためである。

2.8. 実験2の素材

次に、実験2における被写体の提示の仕方であるが、照明はその光が自ら対象へ向かうものであるため、拳銃などのように手に持たせなくとも効果が確認できるであろうとの見解を得た。これは実験に際して「手の存在」というバイアスがかからないという点では歓迎すべきことである。

しかし、すでに述べたように、ここでの最大の問題は、被写体の照明機能が後続ショットに直接影響せざるを得ないという点であり、それは実験1と同様の刺激構成を難しくする。

懐中電灯のような照明機能のある被写体で実際にそれがONの状態と考えた場合、後続ショットがそれに照らされていないというのでは、明らかに「照らす→照らされる」というつながりは成立しない。したがって素材の構成には先行ショットの照明を使用した後続ショットをペアにする必要があり、その場合、実験1のように後続ショットに共通の対象を繰り返し利用するという実験計画はできなくなるのである。つまり、先行と後続のペアをつくっての比較しかできず、その結果に差があったとしても、それが先行ショットの照明のみによる効果であるかどうか説明できない。それでは照明の種類ごとの比較には参考程度の意味しか期待できない。このような経緯から、実験2では、被写体としての照明ごとの効果の差を見ることを主目的とはせず、照明がONの場合とOFFの場合の違い、つまり照明機能をもった被写体における「照らす」というベクトルが、後続ショットとのつながりに効果を持ち得るかどうかを検証することを主目的として実験を構成することとした。そこで、実験の結果を「照明」全般に一般化できるように、実験素材となる被写体の候補も「蠟燭・懐中電灯」の他に「室内灯・屋外灯」を加え、また実際の映像作品にも多用される「太陽」を補足的に加えて計5種類を増やして効果を検証することとした。

2.9. 評定における質問の表現

最後に質問の表現形式についてである。本研究

は映像編集におけるショット間の継時的な群化、つまり隣接するショットとショットがひとつのまとまりとして認知されることに関する一連の研究のひとつであるが、これは最終的に映像情報のデザインに応用することが目的であり、その効果も一般の視聴者が予備知識なしに評価できるものでなければならない。

今回の予備調査では、「群化して見えるか」や、「まとまって見えるか」という表現も用いてみたが、前者は難しすぎて、また後者は違和感がある。「つながって見えるか」という質問が、最もスムーズに理解された。「視線」に関する先行研究でも、「『つながる』とは・・・」などといった説明なしに「つながって見えるか」という表現で質問紙を作成したが、「質問の意味がわからない」といった意見は無く、自由記述を含めた評価結果も実験の意図が反映されたものとなっていた。ショットとショットに関して「つなぐ」という表現は一般的に通用すると考えられる。一般向けの技法書が「つなぐ」という表現で映像編集を説明している（諏訪他,1999）という現状を考えても、「つながって見えるか」という表現が本研究の主旨を最も端的に被験者に伝え得るものであると判断された。

3. 実験1

実験1では「拳銃」などの二次光源における被写体に起因する「ベクトル」の効果を確認する。ここでは、先行ショットに映し出される被写体の違いが独立変数で、つながりの評定が従属変数、すなわち先行ショットの被写体の違いが後続ショットとのつながりの評定に影響するかどうかを検証する。被験者全員が同じ刺激を見て評定する方法（被験者内計画）を採った。

3.1. 実験方法

1) 実験計画

2.4.で述べた考察にもとづき、実験の構成を計画した。第1の要因となる先行ショットの被写体は統制を含め5水準。後続の対象との認知的な関係による交互作用も考えられるため、後続ショッ

表1 実験刺激のショット構成 (実験1)

刺激ID	要因1 (誘導因・先行ショット)	要因2 (対象・後続ショット)
A	統制 (胸元のアップのみ)	建物
B		車
C		人物(読書中)
D	胸元で指差し	建物
E		車
F		人物(読書中)
G	胸元で拳銃を持つ	建物
H		車
I		人物(読書中)
J	胸元でカメラを持つ	建物
K		車
L		人物(読書中)
M	胸元でボールを持つ	建物
N		車
O		人物(読書中)

トには3種類の被写体を第2の要因として共通に準備し、すべての組み合わせについて均等に刺激をつくって配置した。刺激映像の組み合わせの一覧を表1に示す。

2) 被験者

九州産業大学芸術学部に所属する映像制作の経験のない1年次の学生30名 (男子11名、女子19名) を被験者とした。

3) 映像刺激

実験素材の動画は図1の条件で、SONY DCR-HC90を用いて標準のDV形式で撮影した。

先行ショットは、人物の胸元に要因となる被写体を手に持たせ、また被写体をカメラに直接向けないよう(註4)、体をカメラに対して斜め45°に傾けて撮影した。カメラは胸元の高さで水平アングル、画角47°で胸元のアップが得られる距離から撮影した。照明条件は屋外自然光で仰角約45°の逆光である。

後続ショットは「視線」についての先行研究と同様に、屋外で日常的に視野に入るものとして、建物と車と人物の3種類を、先行ショットの被写体からの見た目(P.O.V:Point of View)になるよう撮影した。人物については、その視線がショット間のつながりに影響しないよう「ベンチで読書をしている」という演出で撮影した。カメラはアイポジション・水平アングル、画角47°で対象全体が画面に納まる距離から撮影した。先行ショットからのP.O.Vであるため、照明条件は約45°の斜光となる。また、後続ショットにおいて、

被験者に実際の撮影場所がわかる可能性のある素材については、その現実世界におけるスキーマが映像世界のつながり評定に影響しないよう、編集時に左右反転することを前提に撮影した(もちろん左右逆になっても光線方向が矛盾なく構成できるよう、素材は左右両方向の照明条件で撮影した)。

先行ショットはすべて同じ場所で同じ時間帯に撮影し、後続ショットはそれぞれ異なる場所で照明条件が一致する時間帯に撮影した。先行ショッ

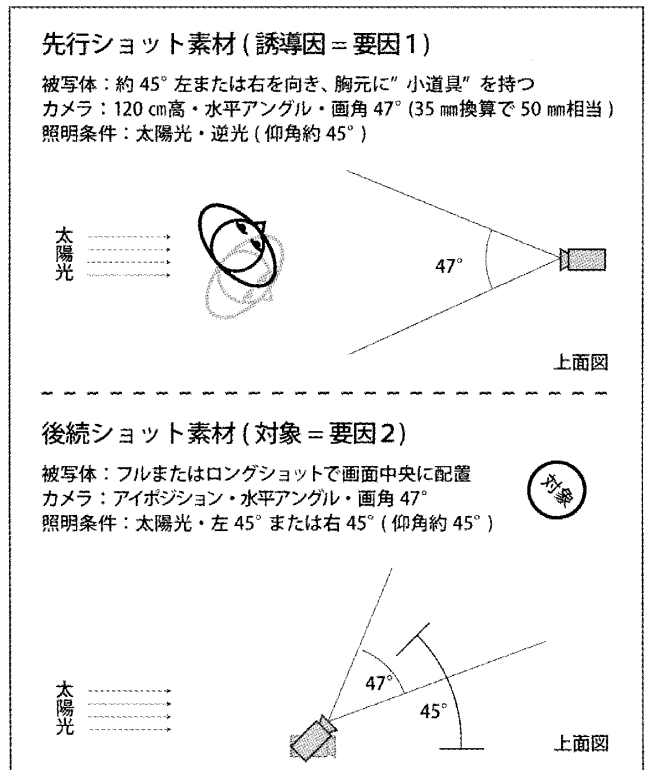


図1 映像素材の撮影条件 (実験1)

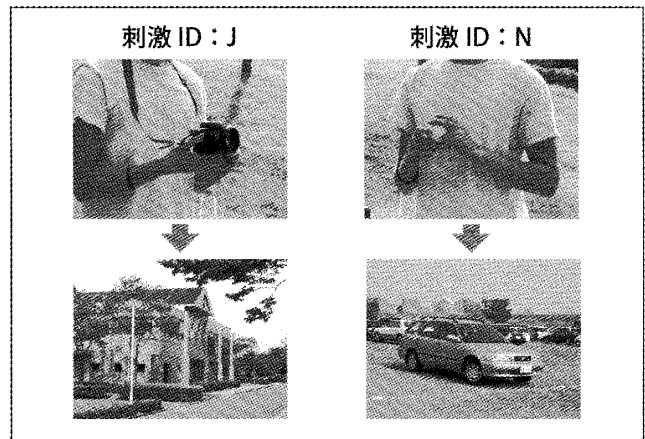


図2 実験刺激のサンプル (実験1)

トと後続ショットの間には、現実の世界でのつながりはない。2つのショット間では被写体要素の共有がない「カット・アウェイ」(山岸,1992)のスタイルで接続したことになる。

また、今回の撮影では、撮影対象、カメラの撮影パラメータ、照明条件について、水準間で違いが生じないように十分配慮し、特に画面に他の動くものなどが映り込まないように撮影現場の統制を行った。鈴木(2003)の研究においても明らかにされているように、「食べ残しの皿」を実験素材とした映像でも、その中に「動く蠅」などが映っていると、被験者はそちらに注目してしまうことがある。そのような要因は今回の実験では厳密に排除すべきものとして撮影を行った。

最終的な実験刺激はApple FinalCutProにより30fps・ノンドロップで編集した。先行ショット2秒、後続ショット2秒の計4秒の動画像で1つの刺激とした。5秒の黒コマと2秒の字幕と4秒の刺激とをセットにして、15種類の刺激をランダムな配列でDVテープに書き出した。トランジションやフィルターは使用せず、また音声も含まなかった。映像刺激のサンプルを図2に示す。

4) 評定方法

すでに述べたように、被験者には、検証すべき事柄を直接問う表現、すなわち2つのショットが「つながって見えるか」という問い方で評定してもらった。予備調査から、つながりの程度の評定を多段階で行うのは困難であると考えられたため、3件法による評定とし、「つながって見えた」を1.0、「どちらとも言えない」を0.5、「バラバラに見えた」を0.0とし、要因ごとの複数の刺激の平均値をもって「つながり評定」とした。

5) 手続き

講義室において映像をプロジェクターに投影し、全員が一斉に回答を行った。映像の投影サイズは2m×1.5m、被験者とスクリーンとの距離は平均4mであった。本実験前に同様の刺激をランダムに提示し、刺激の形式に慣れてもらった上で本実験の刺激提示を行った。刺激ごとにピープ音とランダムな番号の字幕で被験者の注意を喚起し、一

刺激ごとに、2つのショットのつながりを評定してもらった。また、同時に自由記述形式で「どのように見えたか(解釈されたか)」についても「すべてひらがなで^(註5)」記入してもらった。

3.2. 実験結果

1) 実験の進行

実験はスムーズに進行したが、途中で記述欄を間違えて回答を中止した被験者がいたため、最終的なデータは29名分となった。

なお、今回の実験においても「つながって見えたか」という表現に関して、質問の意味を問うような疑問は出されず、評定自体に混乱する様子も

表2 要因1に関する評定平均及び全刺激の評定(実験1)

要因1	平均値	標準偏差	N
統制	0.454	0.315	29
指差し	0.483	0.313	29
拳銃	0.667	0.289	29
カメラ	0.845	0.199	29
ボール	0.569	0.313	29

刺激ID	平均値	標準偏差	N
A	0.379	0.393	29
B	0.345	0.425	29
C	0.638	0.420	29
D	0.517	0.412	29
E	0.345	0.380	29
F	0.586	0.424	29
G	0.534	0.376	29
H	0.638	0.441	29
I	0.828	0.335	29
J	0.793	0.284	29
K	0.845	0.235	29
L	0.897	0.246	29
M	0.431	0.417	29
N	0.638	0.399	29
O	0.638	0.399	29

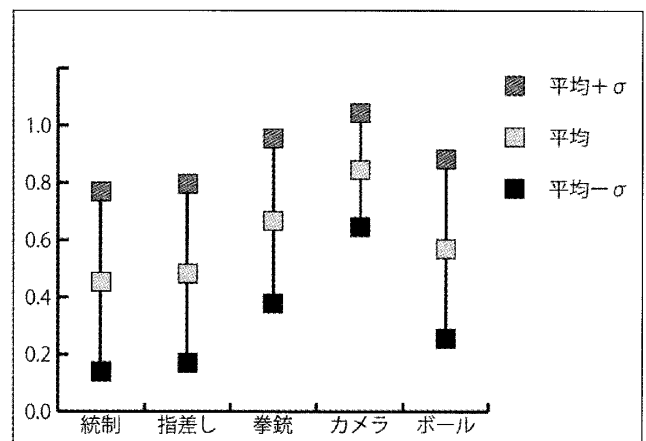


図3 要因1に関する評定分布(実験1)

表3 要因1に関する分散分析及び水準間の多重比較

** : 1%水準有意 * : 5%水準有意

ソース	平方和	自由度	平均平方	F値	P値・判定
要因1	2.910	4	0.727	10.099	0.000(**)
誤差	8.068	112	0.072		

要因1	要因1	平均値の差 (I-J)	標準誤差	P値	差の95%信頼区間	
					下限	上限
統制	2	-0.029	0.087	1.000	-0.294	0.237
	3	-0.213	0.084	0.171	-0.468	0.043
	4	-.391(**)	0.064	0.000	-0.585	-0.197
	5	-0.115	0.065	0.888	-0.314	0.084
指差し	1	0.029	0.087	1.000	-0.237	0.294
	3	-0.184	0.067	0.108	-0.389	0.021
	4	-.362(**)	0.068	0.000	-0.570	-0.154
	5	-0.086	0.072	1.000	-0.307	0.134
拳銃	1	0.213	0.084	0.171	-0.043	0.468
	2	0.184	0.067	0.108	-0.021	0.389
	4	-0.178	0.065	0.106	-0.376	0.020
	5	0.098	0.064	1.000	-0.097	0.292
カメラ	1	.391(**)	0.064	0.000	0.197	0.585
	2	.362(**)	0.068	0.000	0.154	0.570
	3	0.178	0.065	0.106	-0.020	0.376
	5	.276(**)	0.063	0.002	0.083	0.468
ボール	1	0.115	0.065	0.888	-0.084	0.314
	2	0.086	0.072	1.000	-0.134	0.307
	3	-0.098	0.064	1.000	-0.292	0.097
	4	-.276(**)	0.063	0.002	-0.468	-0.083

なかった。

2) 記述統計の結果

要因1の各水準ごとの評定平均と、全刺激パターンの評定について、記述統計の結果を表2に示す。評定平均値からはカメラ>拳銃>ボール>指差し>統制(人物の胸元のみ)の順に、つながりの評価が高かった。ばらつきに関してもカメラの評価は高得点域に安定している(図3参照)。

各々の刺激に関して見れば、「カメラ→人物」>「カメラ→車」>「拳銃→人物」が上位にあり、「統制→車」と「指差し→車」が最も評価が低かった。

3) 一要因被験者内効果

要因1の各水準ごとの評定平均をデータとして分散分析を行った結果、要因の効果は1%水準で有意(F(4,112)=10.099, p<.01)。多重比較の結果、水準4の「カメラ」が「統制」、「指差し」、「ボール」に対して1%水準で有意に大きな効果をもつことがわかった(表3参照)。

4) 二要因被験者内効果

「撮る→撮られる」といった因果関係でショットがつながって認知される場合、後続の対象によってもその評価が異なることが十分考えられるため、要因1(先行の被写体)と要因2(後続の対象)に関して5×3の分散分析も行った(表4参照)。

結果は要因2の主効果が1%水準で有意(F(2,56)=10.708, p<.01)、交互作用も1%水準で有意であった(F(8,224)=2.853, p<.01)。

交互作用が有意であることから、単純主効果の検定も行った。ここでは要因1を固定した場合の要因2のペアごとの比較を表5として、掲載する。

表4 要因1×要因2の分散分析表(実験1)

** : 1%水準有意 * : 5%水準有意

ソース	平方和	自由度	平均平方	F値	P値・判定
要因1	8.730	4	2.182	10.099	0.000(**)
誤差	24.203	112	0.216		
要因2	2.886	2	1.443	10.708	0.000(**)
誤差	7.547	56	0.135		
交互作用	1.763	8	0.220	2.853	0.005(**)
誤差	17.303	224	0.077		

表5 要因1ごとの要因2の水準間の比較(単純主効果)

** : 1%水準有意 * : 5%水準有意

要因1	(I)	(J)	平均値の差 (I-J)	標準誤差	P値	差の95%信頼区間	
						下限	上限
統制	1	2	0.034	0.074	1.000	-0.154	0.223
		3	-.259(*)	0.081	0.010	-0.465	-0.053
	2	1	-0.034	0.074	1.000	-0.223	0.154
		3	-.293(*)	0.101	0.021	-0.550	-0.036
	3	1	.259(*)	0.081	0.010	0.053	0.465
		2	.293(*)	0.101	0.021	0.036	0.550
指差し	1	2	0.172	0.094	0.230	-0.066	0.411
		3	-0.069	0.073	1.000	-0.256	0.118
	2	1	-0.172	0.094	0.230	-0.411	0.066
		3	-.241(*)	0.081	0.017	-0.447	-0.035
	3	1	0.069	0.073	1.000	-0.118	0.256
		2	.241(*)	0.081	0.017	0.035	0.447
拳銃	1	2	-0.103	0.091	0.792	-0.335	0.128
		3	-.293(*)	0.084	0.005	-0.508	-0.079
	2	1	0.103	0.091	0.792	-0.128	0.335
		3	-.190(*)	0.072	0.041	-0.373	-0.006
	3	1	.293(**)	0.084	0.005	0.079	0.508
		2	.190(*)	0.072	0.041	0.006	0.373
カメラ	1	2	-0.052	0.038	0.553	-0.148	0.045
		3	-0.103	0.058	0.249	-0.250	0.043
	2	1	0.052	0.038	0.553	-0.045	0.148
		3	-0.052	0.057	1.000	-0.198	0.094
	3	1	0.103	0.058	0.249	-0.043	0.250
		2	0.052	0.057	1.000	-0.094	0.198
ボール	1	2	-.207(*)	0.080	0.047	-0.412	-0.002
		3	-0.207	0.091	0.094	-0.439	0.025
	2	1	.207(*)	0.080	0.047	0.002	0.412
		3	0.000	0.074	1.000	-0.190	0.190
	3	1	0.207	0.091	0.094	-0.025	0.439
		2	0.000	0.074	1.000	-0.190	0.190

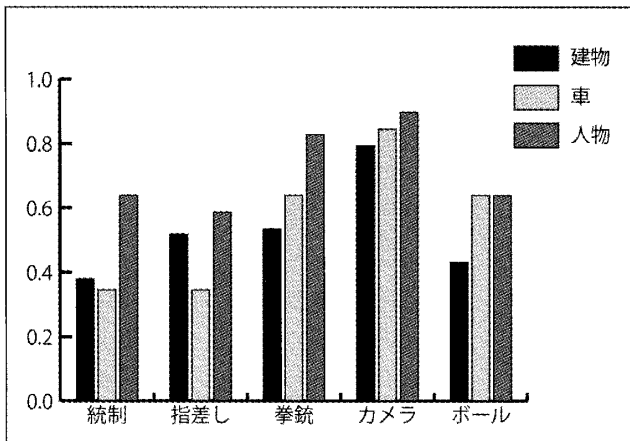


図4 各要因ごとの評価比較 (実験1)

この表によれば、要因1 (先行ショット) が「カメラ」の場合には後続ショット間に有意な差はないが、「統制」、「指差し」、「拳銃」の場合においては、後続ショットに「人物」が繋がれた場合の評価が、他に対して有意に高く、一方「ボール」の場合は、後続に「車」が繋がれた場合の評価が「建物」につながる場合より有意に高いことがわかる。

図4に示したのは、表2の全刺激パターンの評価平均を比較したグラフであるが、表5と合わせて考えても、先行ショットの種類に関わらず、後続ショットが「人物」の場合に高い評価を得ることがわかる。

表6 要因1ごとの要因2の水準間の比較(単純主効果)

記述の分類と記述例		要因1に関する集計					要因2に関する集計		
		統制	指差し	拳銃	カメラ	ボール	建物	車	人物
関説 (判示)	因果関係1 (直接的理解) ～を・へ 見る・指す・撃つ・撮る・投げる 例:「車を指差している」・「人物の写真を撮っている」	15	33	44	69	40	57	67	77
	因果関係2 (想像的理解) ～を・へ 欲しい・入りたい・破壊したい等 と思っている 例:「建物に強盗に入ろうとしている」・「車上荒らしを企んでい	14	11	23	4	11	24	17	22
	空間関係 ～の前で・前に・近くで・近くに ～する・いる 例:「建物の前に立っている」・「車の周りでキャッチボール」	10	0	0	0	4	6	3	5
	時間関係 ～してから ～する(ショットの前後関係が逆の場合も含む) 例:「車で行って写真を撮る」・「キャッチボールして車で帰る」	0	0	0	1	1	0	2	0
照合 (外示)	先行と後続の 並置 ～と・そして～ 例:「男と車」・「男と女」	3	0	1	0	0	1	2	1
	先行のみに 関する記述 ～が(立って)いる 例:「人がポーッと立っている」・「ボールを持って立っている」	1	3	1	3	5	5	2	6
	後続のみに 関する記述 ～な車・人がある・いる 例:「かっこいい車がある」・「かわいい女の人がある」	0	0	0	2	0	0	1	1
その他	例外的な回答 映像には提示されていないものが記述されている 例:「銃で人を撃とうとしている」(拳銃→建物) 例:「車を撃とうとしている」(指差し→車)	0	4	3	0	1	1	5	2
	わからない 例:「わからない」・「意味不明」・「説明できない」	38	33	10	4	21	42	39	25
	無回答	6	3	5	4	4	9	7	6

5) 自由記述の整理

自由記述は2つのショットが「どのように見えたか(解釈されたか)」について「できるだけ簡潔に」記述してもらったものである。各々の記述を同様の小グループに分類することからはじめ、徐々に関連を見ながら大きなグループへと整理していった(KJ法)。最終的には本研究の主旨をふまえ、まず2つのショットがなんらかの関係でつながりをもって解釈されているか、それとも無関係なショットの並置として解釈されているかに大別した。なお1件しかない記述でも、明らかに解釈の仕方が異なるものについてはこれをピックアップして大きな項目に位置づけた。

表6がその結果であるが、まず、表の分類枠組みについて概説したい。

はじめに関説(伴示)と照合(外示)の区分であるが、これは岡田(1981)の文献に見られる記述で、例えば画面に「顔」と「手」が別々のショットで映し出された場合の認知が、単に現実の顔や手との「照合」に止まるのか、それともその顔と手を人体という文脈に「関係づけて説明」するのか、そのような違いを分ける用語である(岡田,1981,p66)。「カメラを持っている→車がある」というのは照合しただけで、その意味作用は外示

(denotation)である。一方、それが「カメラで車を撮っている」という関係づけで説明される場合、その意味作用は（見えたもの以上の解釈を加えている点ですでに）伴示 (connotation) である。この区分けは、ショット間をつなげて見ているか否かを判断する手がかりとして有効だと考えられる。

次に、「関説」における因果関係・空間関係・時間関係の区分についてであるが、因果関係はまさに本研究が確認したい効果で、「撮る→撮られる」、「狙う→狙われる」といった関係でショットを関連づけたものが相当する。さらに「建物に強盗に入ろうとしている」といった拡大解釈も、その前提として「狙う→建物」が成立していると考えて、これに含めた。空間関係とは「建物の前に立っている」のように2つのショットを空間的な近接関係で理解したものの、時間関係とは「キャッチボールをして、車で帰る」のように時間の順序に関連づけて理解したものである。

要因1の各水準ごとの集計では、カメラ>拳銃>ボール>指差し>統制の順に、因果関係による直接的な解釈が多く見られた。この結果は、つながり評定平均の順位とも一致している。逆に「わからない」という回答は、統制>指差し>ボール>拳銃>カメラの順で、因果関係による解釈の場合とは逆の関係になることがわかった。

要因2の各水準ごとの集計では、人物>車>建物の順に因果的解釈が多く、これもつながり評定平均の順位と同じ（人物.717>車.562>建物.531）であった。また上と同様に「わからない」という記述の件数がその逆の関係にある。

その他、「車上荒らしを企んでいる」など、「向ける→向けられる」という直接的な解釈を越えた記述に関して述べると、この種の想像的解釈が生じる確率は、つながりの評定が低い場合（「統制(人物の胸元のみ)→車」など）に高くなっている。また「照合」のみ、すなわち2つのショットを関連づけせずに、見たままを記述したものはいずれも少数で、これは水準間でも差があるとは言い難い結果であった。

4. 実験2

ここでは、一次光源としての機能をもつ「懐中電灯」などの被写体をもつ「照らす」という「ベクトル」の効果を確認する。ここでは、先行ショットに映し出される照明のON/OFFの違いが独立変数で、つながりの評定が従属変数、すなわち照明のON/OFFの違いが後続ショットとのつながりの評定に影響するかどうかを検証する。実験1と同様に被験者内計画とした。

4.1. 実験方法

1) 実験計画

2.4.で述べた考察にもとづいて、実験の構成を表7の通り計画した。第1の要因となるのは照明の状態がON/OFFの2水準。後に交互作用の確認もできるよう5種類の照明種別を第2の要因となるよう構成した。

2) 被験者

九州産業大学芸術学部に所属する映像制作の経験のない1年次の学生20名（男子7名、女子13名）を被験者とした。

3) 映像刺激

実験素材の動画は図5の条件で、実験1と同じ機材で撮影した。

先行ショットの素材は、照明機能をもつ被写体で、その種類ごとに照明の状態がONの場合とOFFの場合とを同一の構図で撮影した。もちろんこの場合カメラのポジションやアングルも同一である。ただし照明の種別間では、それぞれ異なるポジション・アングルとなっている。2.4.でも述べたように、実験2においては、照明種別間の比

表7 実験刺激のショット構成（実験2）

刺激ID	要因1(照明状態)	要因2(種別) 先行ショット → 後続ショット		
A	照明OFF	夕日	OFF(夕空)	ポストのある風景
B		屋外灯	OFF	ベンチ
C		室内灯	OFF	椅子
D		蝋燭	OFF	文庫本
E		懐中電灯	OFF	携帯電話
F	照明ON	夕日	ON	ポストのある風景
G		屋外灯	ON	ベンチ
H		室内灯	ON	椅子
I		蝋燭	ON	文庫本
J		懐中電灯	ON	携帯電話

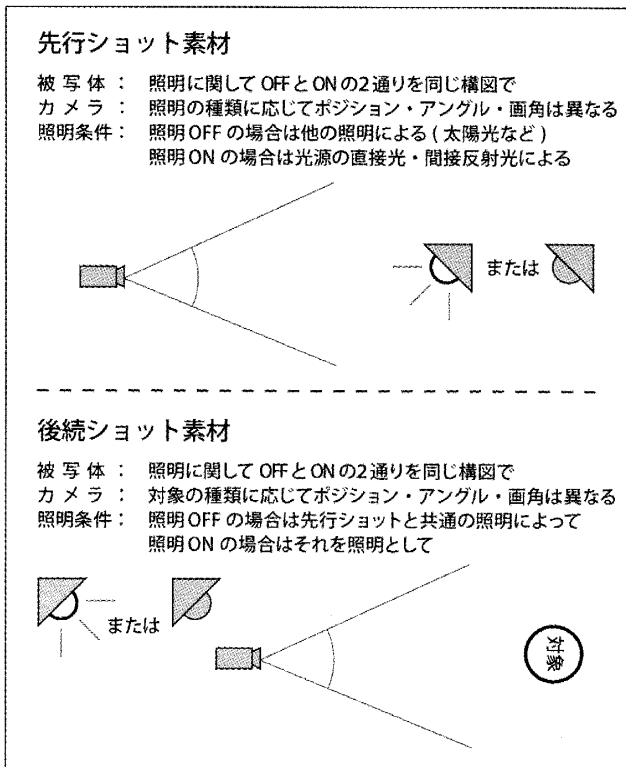


図5 映像素材の撮影条件（実験2）

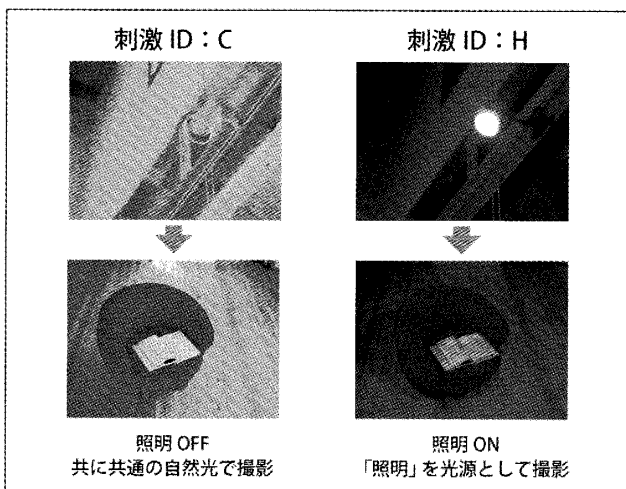


図6 実験刺激のサンプル（実験2）

較は参考程度とならざるを得ない。

後続ショットは、先行ショットで提示される照明種別ごとに、その照射スケールに違和感のないサイズの被写体を選び、先行ショットの照明に照らされた状態のものと、そうでない状態のものとを同一の構図で撮影した。

図6に示す映像刺激サンプルのように、照明がOFFの場合は、先行ショットの「照明」も後続シ

ョットの対象も自然光などの共通の光源によって撮影し（図6,刺激ID:Cを参照）、照明がONの場合は、先行ショットに写しだされた「照明」が後続ショットの対象を照らすという設定で撮影した（図6,刺激ID:Hを参照）。いずれの場合も照明条件の一致は保たれていることになり、水準間の違いは「照らす→照らされる」という因果関係が有るか無いかの違いとなる。

先行ショットと後続ショットの間には、実験1と同様、現実の世界でのつながりはなく、2つのショット間がつながって見るとすれば、被験者の意識に架空の空間が認知されたことになる。

最終的な映像刺激の編集出力については実験1と同様の方法で行った。

4) 評価方法と実験手続

実験1と同様であるが、この実験では自由記述は課さず、つながりの評価のみ行った。

4.2. 実験結果

1) 実験の進行

被験者20名全員が欠損なく評価を行った。懐中電灯による照明で撮影したものなど、素材によっては暗いものもあったが^(註6)「何が映し出されたかわからなかった」という報告はなく、すべてのデータを分析にかけることができた。

2) 記述統計の結果

照明がOFFの場合とONの場合の2つの水準のつながり評価の平均と全刺激パターンの評価に関する記述統計の結果を表8に示す。

表8 要因1に関する評価平均及び全刺激の評価(実験2)

要因1	平均値	標準偏差	N
照明OFF	0.595	0.163	20
照明ON	0.838	0.155	20

刺激 ID	平均値	標準偏差	N
A	0.513	0.367	20
B	0.613	0.309	20
C	0.625	0.287	20
D	0.675	0.335	20
E	0.550	0.377	20
F	0.888	0.172	20
G	0.950	0.131	20
H	0.825	0.282	20
I	0.788	0.317	20
J	0.738	0.339	20

評定平均値では、照明をONにした状態でのショットの組み合わせが評価が高く、各々の刺激ごとに見れば、屋外灯>夕日>室内灯>蝋燭>懐中電灯の順に評価が並ぶ。いずれも、照明がOFFのものがONの刺激を上回ることではなく、この結果だけからも「照らす」ということがショット間のつながりに大きく貢献していることがわかる。

3) 一要因被験者内効果

照明がOFFとONの場合の平均値の比較結果を表9に示す。図7のグラフでも明らかのように、照明がONの場合の評価が1%水準で有意に高かった ($t(19)=-4.846, p<.01$)。

4) 二要因被験者内効果

2.4.で述べたとおり、照明種別間については後続ショットが統一できないなど、二次変数を恒常に保てていないため、一般化できる結果は得られないが、表面化していない交互作用の可能性も考えて、要因1 (照明のOFF/ON) と要因2 (照明種別) に関して2×5の分散分析を行った (表10参照)。

結果は、要因2すなわち照明種別に関する主効果は無し ($F(4,76)=1.123, n.s.$)、また交互作用も見られなかった ($F(4,76)=1.620, n.s.$)。

表10 要因1×要因2の分散分析表 (実験2)

** : 1%水準有意 * : 5%水準有意

ソース	平方和	自由度	平均平方	F 値	P値・判定
要因1	2.940	1	2.940	23.489	0.000(**)
誤差	2.378	19	0.125		
要因2	0.402	4	0.100	1.123	0.352
誤差	6.798	76	0.089		
交互作用	0.483	4	0.121	1.620	0.178
誤差	5.667	76	0.075		

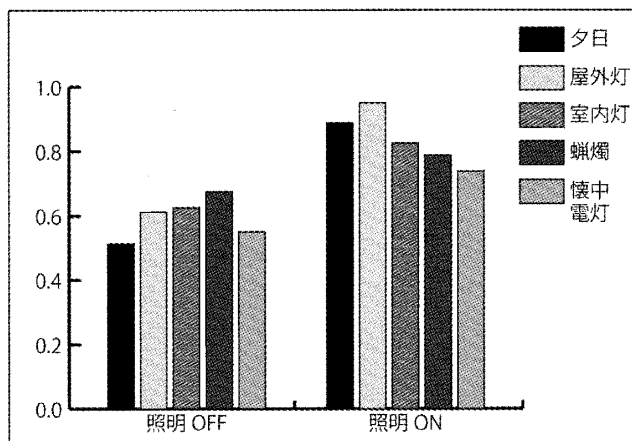


図8 各要因ごとの評定比較 (実験2)

5. 考察

5.1. 各実験結果について

実験1の結果からは、拳銃・カメラ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、後続ショットへのつながりの要因となっていることがわかる。つながり評定では、カメラのみが他に対して有意な差があり、拳銃は他に対して有意傾向にとどまったが、実際のハリウッド映画においては、「拳銃」は、非常によく登場する「小道具」であり、銃口の向く「画面の外へ」つなぐ要因として重要な被写体である。「拳銃」という被写体の効果は、純丘 (2005) が日本とアメリカの編集スタイルの違いを「刀と拳銃」の違い、すなわち「密着と隔絶」の違いと捉え、アメリカ映画におけるアクション編集の成立を「拳銃のような隔絶型アクションがあったため」(純丘,2005,p.54) と説明していることなどからも、その効果の大きさを推察することができる。

予備調査の段階では、「指差し」にも大きな効果があると考えたが、本実験では、それが腕を伸ばした状態ではないことと、「手」そのものが持つ多義性(「手」は様々な演技をする)のために、

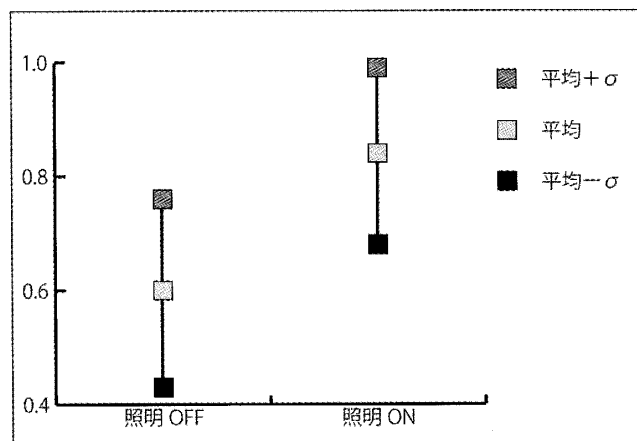


図7 要因1に関する評定分布 (実験2)

表9 要因1に関するt検定分析結果

** : 1%水準有意 * : 5%水準有意

対応サンプルの差		t 値	自由度	P値・判定
平均値	標準偏差			
-0.243	0.224	-4.846	19	0.000(**)

「向き」の効果だけが突出することがなかったと考えられる。逆に、胸元に出した「手」の効果があいまいであるということは、拳銃やカメラの評価の高さが、「手」の効果というバイアスを含まない、それ自体の効果によるものであることを意味する。

一方、実験2の結果からは、一次光源としても機能している「照明」という被写体のもつ「ベクトル」の効果を確認できたと言える。先行ショットに映し出された「照明」が、後続ショットにおける被写体を照らす。これは映像編集の原則の一つとしての、いわゆる「照明条件の一致」とは異なるもので、「照明による視線誘導」とでも言うべきものであろう。夕日のような規模の大きな自然の光源から、懐中電灯のような照射範囲の狭い人工の光源まで、照明の種別によらず、それが照明として機能している場合に、前後のつながり評価が高い。この効果は被写体としての照明全般に見られるものと考えてよいのではないだろうか。

照明の種別間に関する予想では、懐中電灯がONの状態ですら「照らす→照らされる」構成をしたものが最も明瞭で効果的であると思われたが、本実験の結果においては他の照明との間に有意差は見られなかった。それは、手に持たずに「置く」という方法をとったためであろう。実験1と同様に「手に持つ」という自然な文脈で素材映像とすれば、その効果は大きくなると考えられる。やはり、その使用される文脈が認知的に妥当である（不協和がない）ことも重要な要因であると言えよう。実際の映画作品では「暗闇に潜むターゲットを照らす」という演出に欠かせない小道具として頻繁に登場するものであり、その「ベクトル」も非常に明瞭である。実験1の結果と合わせれば、例えば「レーザーポインターを照準器としたライフルを人物が手にしている」というような映像は、前後のショットをつなぐ非常に強い効果を発揮すると言えよう。

5.2. 「ベクトル」と因果的文脈

自由記述とつながり評価の双方の結果からは、

前後のショットが因果関係的に理解できるということと、つながりが良いということとは、ほぼ一致していると考えられる。自由記述を一次元の数値に置き換えることはできないため、つながり評価との相関係数を求めることはできないが、例えば「カメラ」において直接的な因果関係で解釈をした69件のうち53件がつながり評価でも「1.0」と評価しており、「因果的解釈」が成立するということと「つながって見える」という評価とは連動していると推察される。つまり見る側の意識に因果関係を成立させる「(～が～を) 狙う・撮る」といった「他動詞」が喚起されれば、前後のショットはつながって見えるということである。

拳銃やカメラのような被写体は「画面の内と外」を結ぶ「他動詞」を喚起しやすい。「コップ」のような被写体は、通常「コップがある」というところでおさまってしまうが^(註7)、拳銃やカメラは「その先が見たい」、「画面の外が見たい」というモチベーションとともに「狙っている・撮っている」という意味を喚起する。見る側に生じるこのようなモチベーションは非常に重要で、登川(1969)もこのことを明快に述べている。「モニターには、基本的なルールがあります。それを、たったひと口で言うなら、観客が見たいと思うものを順につないでいく、ということです」(登川,1969,p.110)。拳銃やカメラは、まさに「その先に何があるのか」という「疑問」を投げかけるものであり、後続ショットはその「謎解き」としての答えを提示する。視聴者はこのようなモチベーションによって、あたかも音楽の「進行」と同様に「緊張→安定」のモーション解決をしていくのである。「疑問と謎解き」の関係において、「狙う・撮る」といった「他動詞」が2つのショットの間に喚起されること、それがすなわちショット間のつながりを生むのだと言えよう。

5.3. 「ベクトル」と解釈の一義性

さて、自由記述の結果からも明らかのように、拳銃やカメラのような事物は、「画面の外へ」向けての使用目的が明確である（「照明」の役割も

同様に明白である)。「コップ」などと違って、用途が極めて限られており(「コップ」は日常的に花瓶にもペン立てにもなる)、その解釈は一義的になる。「書類の上の拳銃」のようなショットで多少無理すれば、「ペーパーウエイトである」という「詩的解釈」が可能かもしれないが、手に持って銃口を画面の外に向ければ、「狙っている」という解釈以外はほとんどあり得ない(手に持った「コップ」は「飲む」だけでなく「こぼす・かける・割る」などの可能性がある)。このような文脈の強さ、解釈の「一義性」も、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。自由記述の結果を見ても、つながり評価の高い「拳銃・カメラ」において解釈が一義的で、評価の低い「統制・指差し」では多様性を増す。解釈の「一義性」も、つながり評価と連動していると考えてよいであろう。

5.4. 文脈効果と情報量

ここで改めて、この一連の研究のキーワードである「文脈効果」と「情報量」の問題に関連づけてみたい。解釈が一義的になるというのは、非常に明確な文脈があるということである。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。言い換えれば、情報源のエントロピー(不確定性)が小さくなるのである。

拳銃やカメラのような用途の限定された被写体を用いてショットを繰り出すということは、情報源のエントロピーを下げることを意味し、その場合、結果的に視聴者は、情報量の小さな(認知的負荷の少ない)映像を見ることになる。そして実際そのような構成において、つながりの評価は高くなっているのである。もし逆に、後続ショットに出現確率の小さな「意外なショット」が現れた場合は、——先行して長い文脈が形成されていれば「驚き」の演出しての効果はあるが、2ショッ

ト間という限定された状況では——それは「つながらない」という評価になるであろう。「つながる」構成とは情報量を少なくするようなショット構成であるという、先行研究での考察は、ここにおいても支持されると言えるのではないだろうか。

さて、音楽情報や映像情報など時系列の芸術情報は一般に「マルコフ情報源^(註8)」から生み出されると言われる(川野,1982)。映像編集においては、時間的に先行するショット構成の文脈に応じて後続ショットが最適化されるわけで、後続情報は先行情報のあらわれ方に依存した遷移確率に束縛されることになる。次にどのようなショットが繰り出されるかという予測は、それまでに繰り出されてきたショットがどのような文脈をつくっているかによるのである。

映像によるコミュニケーションでも「エディティング・モデル(松岡,1996,p118)」の受け渡しが行われている。発信者側(制作側)の編集方針は、時間の経過とともに、受信者側にも形成され、そのモデルにもとづいて、受け手は次に繰り出されるショットに関する確率モデルを想定する。このとき当然、文脈が強いほど特定のショットの出現確率が高くなり、それがまさに送り出された場合には、ショットはスムーズにつながって見えるということになる。

逆に言えば、編集方針の定まらない映像などでは、受信者側にエディティング・モデル(別の言い方をすれば認知的スキーマ)の形成がなされないために、受信者は絶えずエントロピーの大きな情報源を相手にショットを関連づけることを強いられる。印象としてつながりが悪くなるのである。このような不安定な場合以外にも、後続ショットが予想外の場合、先行ショットが多義性を持つ場合、先行ショットが終止感を持つ場合など、マルコフ情報源における確率システム規範の偏倚は、逆につながりを切る要因となると考えられる。

こう考えると、「視線」同様の「ベクトル」は、たった一つのショットで、明確な文脈を形成し、次のショットに関する解釈方針を与え、そして少ない情報量で見ることが可能にするという点で、

ショット間のつながりに、大きく貢献するものであると言えよう。

5.5. 「ベクトル」と対象の交互作用

実験1においては、先行する被写体と後続の対象との間に交互作用が見られたが、自由記述の結果でも、「カメラ→人物」は「盗撮」、「ボール→車」は「ガラスを割る」といった文脈に結びつけられており、そのつながり評価の高さは、やはり、前後の関係の妥当性、つまり出現確率の高さ（情報量の低さ）によるものだと考えられる。

「ベクトル」はそれ自体でも、つながりに対する単純で強い効果を発揮するが、さらに先行ショットと後続ショットが関係を持ちやすい間柄であるかどうかも効いていると言える。実際、後続ショットが「人物」の場合に、いずれの評価も高くなったことを考えると、先行ショットだけの問題ではなく、先行ショットと後続ショットの関係づけやすさも重要だと言える。「編集」において重要なのは、「要素」というより要素間の「関係」である（情報量も「関係」に由来する）。言い換えれば、被写体が何であるかということだけでなく、被写体間の「関係」も重要なのである。

「ミシンとこうもり傘」（ロートレアモン）ではつながらないが、「男と女」では説明なしに何らかの関係が想定される。ハリウッド映画で、「男と女」が重要な被写体のペアとなるのもそのためである（超現実的な前者のスタイルは少なくとも老若男女そろって楽しめるものではない）。「男」が映って、そして「女」が映れば、「無関係」と考える方が難しい。「伴示」による「関説的理解」は自然に進むのである。このような場合には「拳銃」のようなものでショット間をつなぐ必要はない。「意味なく列べられたいくつかのショットを見る場合にも、観客の知的欲求としてショットはつながる」（Balasz, 1945, p.107）という考え方も、このレベルにおいては正しいと言える。

感覚・知覚レベルではショットの群化には「どのような関係であるか」が非常に重要だが、認知レベルでのショットの群化には「何らかの関係」

が想定できればよい。とりあえず「関係がある」と解釈できることが重要なのである。このレベルでは、照合された内容同士は、単なる「外示」レベルでの意味作用を越えて、「関係」づけられた「伴示」によって前後のショットがつながる。「ベクトル」はその関係強化に貢献していると考えるのが適当であろう。

「カメラ→スピーカ」を想定してみよう、いくら「カメラ」のベクトル効果が強くても、根本的な関係に意味が見出せなければ「つながらない」という印象になることが容易に予想できる。

6. 結論

拳銃やカメラといった二次光源上の事物、そして、一次光源としても機能する様々な照明器具。それらが被写体として映像に映し出されるとき、その「ベクトル」は人物の「視線」と同様に、因果的な関係でショット間をつなぐ要因となることがわかった。そして、それは、他の様々なショット間の群化の要因と同様に、「文脈効果による情報量の軽減」に関連付けて考えることができた。

視聴者の解釈には「伴示的」に「撮る・狙う・照らす」といった意味の「他動詞」が喚起されており、またそのアクションが一義的であればあるほど、つながりの評価も高くなる。古典的ハリウッドの「アクションとリアクション」あるいは「疑問と謎解き」でつなぐという映像編集技法の成立基盤が実験的に検証されたと言える。

さて、この結果がどこまで一般化できるかであるが、今回の実験の被験者は20年近い映像視聴経験のある学生である。他者の視点で考えるという「心の理論」も十分に形成されており、したがって、拳銃をもった人物がターゲットを「狙っている」といった解釈も成立した。しかしこのような映像理解は「心の理論」の形成過程にある4歳未満では、理解も困難であると考えられる。また、たとえ大人であっても、このような解釈にもとづくショット間の「つながり」は、誰にでも同様に成り立つとは言い難い。

バラージュ（1945）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」と表現し、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」(Balasz,1945,p.41)と述べている。

実際に「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アリなものではないことを意味している。

本来バラバラなショットを本実験のような文脈で関係づけるには、他者の視点で物語を理解する力、ハリウッド・スタイルの映像経験、さらに言えば、映し出された事物に関する知識が必要だと考えられる。「拳銃」を見たことがない人に、「狙う→狙われる」のような解釈が成立しないことは言うまでもない。

さて、本研究の結果は、実際の映像制作にそのまま応用が可能であるが、実際の編集では、「拳銃→ターゲット→(再度)拳銃」のように、「一旦対象を確認した後、もう一度拳銃のアップに戻る」といった強化策を施すことで、さらに効果は上がると考えられる。また、照明に関しても、照

らされる対象が人物の顔であれば、「照らす→照らされる」に「見られる←見る」が重なることで、さらにショット間のつながりを強固に演出できると思われる。その他、被写体を明瞭にするテクニックとして一般の技法書にも紹介されているように、深度を浅くする・ピントを送る・ズームアップするといった方法も有効であろう。

ただし厳守すべきは、ベクトルの「向きの一致」である。「水平方向を向いている銃口」と「ローアングルで見上げた建物」では、「視線の不一致」と同様で、つながりの評価は大きく下がると考えられる。

「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。その基本的エディティング・モデルが受信者側に形成されれば、受信者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。このレベルにおいて「つながる」とは、因果的な意味での「関係」が想定しやすいということに他ならない。

ちなみに、この結果は感覚・知覚レベルのものではなく、言語的な意味解釈を伴う認知レベルに関するものであるから、そのまま「文章表現」のかたちで説明することもできる。「何者かが拳銃を手をしている。女がベンチで本を読んでいる」と書けば、「何者かが女を狙っている」と書かなくとも、そのようなシーンであると解釈されるであろう。物語空間の成立を支えているのが「拳銃」の2文字に起因する「ベクトル」であることは、それを欠いた文章と比較すれば明らかであろう。

註

1. 「ショット」は、撮影上のアングルやサイズに関する語としても用いられるが、ここでは編集上の用語、つまりカメラが回りはじめてから止まるまでの「空間的にも時間的にも連続した映像断片」を意味する語として用いている。
2. 数学や物理の定義では「ベクトル」とは「方向・向き・大きさをもった量」であり、イメージとしては「矢印」で表されるものである。ここでは「目

に起因する「視線」と同様、何らかの事物に起因する方向・向き・大きさ(強さ)をもった「見えない矢印」として、その語を用いている。映画の文法書には、このような事柄を説明する適切な用語が見当たらないことから、本稿ではこの語を用いた(今後検討が必要である)。

3. 「因果関係」という言葉を厳密に考えれば、前後の入れ替えが不可能な関係を言うのであって、

ここで問題にしている「向ける→向けられる」の関係は「能動と受動」とでも言うべき関係である。しかし大半の映画の技法書では「見る→見られる」といった「能動と受動」の関係を「アクションとリアクションの関係」あるいは「因果関係（原文ではcause and effect relationship）」の範疇で説明している。よって本稿では、映画の技法書との整合性を考え、一貫して「因果」という語を用いている。

4. 「視線」についての先行研究（井上,2005,b）では正面向きつまり「カメラ目線」の場合に、映像のつながり評価が低く、またばらつきも多かった（つまり効果が測りにくかった）。一般に「カメラ目線」は見る者を現実に戻してしまうものとして物語映像では特殊なP.O.Vの場合以外は使用しない。したがって、ここでも銃口やレンズのベクトルが、こちらを向かないよう、約45°斜めを向くように統一して撮影した。

5. 一連の研究の初期の試行実験で、事後の聞き取り調査を行って明らかになったことであるが、一部の被験者から、自由記述の内容に関して「説明すべき事柄についての『漢字』が思い出せなかったため、咄嗟に記述の内容を変えた」という報告を受けた。そこでその後の質問紙では、被験者に「感じたままの記述」をしてもらうため、「すべてひらがなで」という条件を付けている。

6. 予備調査の段階で、暗い素材に対してゲイン

を上げるなどの調整をしたところ、それに伴う画質の変化が感覚レベルでの違和感を生むことがわかった。そこで本実験では、そのような操作は一切行わずに撮影した素材をそのまま提示した。

7. コップそれ自体は「遠隔」の存在とは関係を持たないため、拳銃ほどの効果がないことは確かだが、「コップを投げる」「水の入ったコップを傾ける」というように、何らかの動作（演技）が、特定方向への関心・緊張感・不安感を誘発する状況となれば、それなりの効果が期待できる。一般に事物それ自体が「ベクトル」を発しない場合は、演技によってそれをつくり出すことで、後続ショットへの誘導が可能になる。

8. マルコフ情報源とは「先行情報の現れ方に依存した『遷移確率』に後続情報が束縛される」ような情報源で、要するに直前までの文脈によって「次に何が出るか」が左右されるような情報源である。我々が普段使っている「言語」もこのような情報源モデルで説明できる。例えば、文字列の出現が [a], [r], [t] と続いているとしよう。次の候補として [i] は確率が高い ([artificial] 等の候補が想定範囲内にある) が、[j] は確率が低い（つながる単語が存在しない）。時系列の群化の問題に関連付けると、この場合 [i] は [arti・・] という語に群化していくが、[j] が来た場合は [art] という語で一旦区切られることになる。

文献等

B.バラージュ, (1976), 映画の理論,佐々木基一訳, 学芸書林

Daniel Arijon, (1976), Grammer of The Film Language, Silman-James Press (邦訳:映画の文法,岩本憲児他訳, (1982),紀伊國屋書店)

David Bordwell, Janet Staiger and Kristin Thompson,(1985), The Classical Hollywood Cinema, Routledge

Film Analysis Web Site 2.0 <http://classes.yale.edu/film-analysis/2005.07.25> - 参照

Louis Giannetti, (2002), Understanding Movies, Pearson Prentice Hall, (邦訳:映画技法のリテラシーI,堤和子・増田珠子・堤龍一郎訳, (2003),フィルムアート社)

Steven D.Katz, (1991), Shot By Shot, Michael Wiese Productions,(邦訳:映画監督術 SHOT BY SHOT,津谷祐司 訳, (1996),フィルムアート社)

井上, (2004), 映像断片群の編集に関わる継時的群化の要因,九州産業大学芸術学会研究紀要 Vol.36

- 井上, (2005,a), 映像編集におけるショットの継時的群化の要因, デザイン学会52回大会概要集
- 井上, (2005,b), 映像断片の継時的群化に関わる「視線」の効果, 芸術工学会2005年秋季大会概要集
- 岡田晋, (1981), 映像学・序説, 九州大学出版会
- 川野洋, (1982), 芸術・記号・情報, 勁草書房
- 週刊シネママガジン <http://cinema-magazine.com/>
2005.07.25 - 参照
- 鈴木清重, (2003), 映像編集が映像の意味に及ぼす効果, 映像学Vol.71, 日本映像学会
- 純丘曜彰, (2005), エンターテイメント映画の文法, フィルムアート社
- 登川直樹, (1969), 「モンタージュ理論とその考え方」, 小型映画 High Technic Series 3 映画制作の技法, 玄光社
- 中島義明, (1996), 映像の心理学, サイエンス社
- 日本映画・TV編集協会編, 諏訪他著, (1999), 映像編集の秘訣, 玄光社
- 牧田康雄編, 寺西立年他著 (1976), 現代音響学, オーム社
- 松岡正剛, (1996), 知の編集工学, 朝日新聞社
- 山岸達児, (1992), 映画・ビデオ演出の基礎技法, 冬至書房
- 横田正夫, (1992), 映像を読み解く心理学, imago, 1992 Vol.3-12