

## 論文内容の要旨

論文題目：映像の連続性知覚に関する研究

氏名：奥野 真之

1 第1章では本論文の概要と構成について述べた。映像制作において、撮影された各ショットをスムーズに繋ぎ合わせ、映像の流れの中に連続した出来事を知覚し易く、編集の痕跡それ自体の存在を目立ち難いものとする映像編集のスタイルは一般的にコンティニューイティ編集と呼ばれる。本論文では、映像を視聴している際にカットの存在を見落としてしまう現象と、マッチング・アクションを用いて編集された映像に対する連続性評価に関する心理学実験の分析を通して、映像を連続的なものに見せるコンティニューイティ編集の機能について考察する。

2 2章ではコンティニューイティ編集の詳細と、映像知覚に関する先行研究の流れについて概観した。編集によって接合された各ショットは、それぞれ別の時間と場所で稼働したカメラによって撮影されたものであり、程度について大小の違いはあるものの隣り合う2つのショット間の繋ぎ目には、原則的に時間的および空間的に不連続な飛躍が挿みこまれている。現実世界における視覚経験は連続性が保たれており、途中経過を経ずに屋外から屋内へと瞬間的に移動するようなことは起り得ないが、映画やテレビをはじめとする映像を視聴する経験の中では不連続な飛躍がカットの度に画面上へと現れる。しかし、それを目にする視聴者は特に問題もなく不連続に変化する映像の流れを受け入れ、そこに表現されている一連の出来事や物語の展開を理解することができる。映画の黎明期から現在に至るまでコンティニューイティ編集の様々な技法や慣習が映像制作現場における経験知として蓄積、整理されてきたが、それらが有効に機能し得ることの背景に存在するだろうメカニズムの解明については、これまで十分な研究が行われてこなかった。しかし近年になってからは、個々の具体的なコンティニューイティ編集のテクニックが映像視聴時の知覚に及ぼす効果について実験的手法を用いて検討を試みる研究が増えつつあり(Berliner & Cohen, 2011; Hecht & Kalkofen, 2009; Levin & Wang, 2009; Magliano & Zacks, 2011; Smith & Henderson, 2008)), 本論文もまたそうした流れの中に位置づけられるものとなっている。

3 3章では事象の分節課題(Newtson, 1973)を用いた事象知覚研究と映像知覚研究の関わりについて整理した。事象の分節課題は文字通り、ビデオ映像等で提示される一連の事象の流れについて、個々の小さな事象ユニットへと分節化する課題である。この課

題を通して得られた事象の分節構造は、より一般的な知覚におけるユニットの構造としても機能すること知られており、ある映像について分節課題の結果が示す事象ユニットのまとまりやユニット間の境目といった差異は、同じ映像について別種の知覚課題を遂行した際に得られる結果の差異と関連したものとなる (Boltz, 1992; Hanson & Hirst, 1989; Newton & Engquist, 1976)。また、そのような事象ユニットの構造は下位の要素的な次元には還元されない独自の次元として成立、機能すると考えられており (Newton, Engquist, & Bois, 1977)、映像に映し出される事象を知覚する際にも各事象に固有の事象ユニットの構造に則るようにして知覚が成立することが複数の先行研究によって示唆されている (Levin & Varakin, 2004; Magliano & Zacks, 2011; Schwan, Garsoffky, & Hesse, 2000)。

4 4 章では映像視聴時に起こるカットの見落とし現象に関して実施した心理学実験の詳細とその分析結果について述べた。コンティニューイティ編集においては、各ショットを繋ぐ編集を目立ち難いものとし、視聴者の目に編集の存在それ自体を気がつかせないものにするのが目指されている。そこで、本章では実験課題として映像に対するカット検知課題 (Smith & Henderson, 2008) を実施し、カットの存在に気づかないまま視聴を継続してしまうカットの見落とし現象が発生する諸条件について、中でも特に映像内に映し出される事象のユニット構造との関連性について検討した。実験には 32 名の大学生および大学院生が参加し、実験参加者は商業映画から抽出された映像クリップを視聴しながら、ディスプレイの画面上にカットが現れる度に手元のボタンを押して反応するように求められた。

各カットに対する検知率をもとに一般化線形混合モデルによるロジスティック回帰分析を行ない、説明変数のモデルを選択した。AIC が最良となったモデルに含まれる要因とその推定値を表 1 に示す。事象分節率は検知対象となる各カットが映像内の事象ユニットの境目付近に位置しているかどうかを表しており、カットがより明確な事象ユニットの境目付近に位置しているほど、そのカットに対する検知率が上昇している。場面の一致はカット前後のショット間において映し出される場面が時間的および空間的に連続か不連続かを表しており、カットに場面の連続性が伴う場合にカットはより見落とし易いものとなる。輝度変化はカットの直前直後を比較した時に画面全体の平均輝度が変化する量を表し、カット

表 1

	Estimate	Std. Error	z value	Pr (> z )	
切片	4.263	0.483	8.835	0.000	***
事象分節率	4.101	1.276	3.215	0.001	**
場面の一致	-1.775	0.318	-5.570	0.000	***
輝度変化	0.011	0.007	1.673	0.094	

Signif. codes: 0 '\*\*\*' 0.001 '\*\*' 0.01 '\*' 0.05 '.' 0.1 '.'

後に画面全体の平均輝度が増加する量に応じてカットの検知率は上昇する傾向を示している。また、これら以外の変数として、カット前後で映し出され

るアクションが一致しているかどうか、各カットがコンティニューイティ編集のガイドラインに従った作品か従わない作品かといった要因についても併せて検討を試みたものの、どちらの変数もモデル選択の過程でモデルから排除される結果となった。同様に、各変数間の交互作用の効果についてもモデル選択の過程で除かれた。

5 5 章ではマッチング・アクションによる映像編集と、それを見た視聴者が抱く連続性の知覚印象との関連性について検討した心理学実験の詳細とその分析に結果について述べた。コンティニューイティ編集の代表的な慣習の1つであるマッチング・アクション(1つの共通したアクションを表示することでショットを連続的に見せる編集方法)に関して、共通のアクションを撮影した2つのショットを編集で繋ぎ合わせる際には、先行ショットにおいて表示が中断されたアクションに対して、後続ショットにおいてアクションの表示が開始される時間軸上の位置を選択しなければならないが(図1)、一般的にどの開始位置を選択した編集方法がより連続的な映像となるのかについて統一した見解は得られていない(Reisz & Millar, 1968; Dmytryk, 1984; Anderson, 1996)。Hecht & Kalkofen(2009)は省略を含んだ編集がより連続的な映像として評価されるという実験結果を報告しているものの、実験で使用された映像に特有の選好性である可能性を否定できない。そこで、3種類の異なる事象(転がるボール、風船の落下、注がれるお茶)を2種類の異なるカメラ・アングル(図2)から撮影した映像素材を用意し、映像の序盤・中盤・終盤の各ポイントでマッチング・アクション編集を行なった場合に、後続ショットにおけるアクションの開始位置の差異が映像の連続性評価に及ぼす影響について一対比較法を用いた実験を通して検討した。全体で32名の大学生及び大学院生が一連の実験に参加し、2つで一組のペアで提示される映像クリップについて、どちらがより連続的なものに見えるのか比較判断を行なうように求められた。一対比較は各事象の、各カメラ・アングル条件に属する映像群内で行われた。

各映像ペアに対する一対比較判断の二値データについて、Thurstone(1927)の手法に

カメラ・アングル集中による撮影



カメラ・アングル分散による撮影

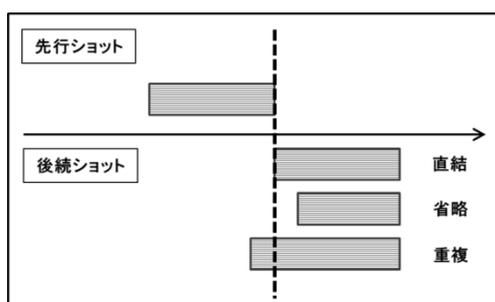
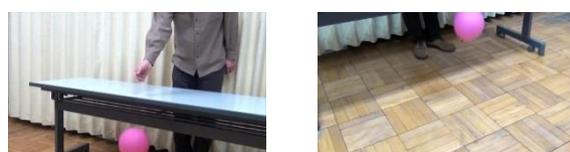


図 1

図 2

よる尺度構成を行ない、更に別途、宇佐美(2009)が提唱するモデルに基づく分析を試みた。宇佐美のモデルでは複数の要因による効果量を加味しながら、二値型データの二対比較法による尺度構成が実現可能となる。今回はカット編集が起こる各ポイントについて連続性評価の尺度値を求めた上で、各ペア内で映像が提示される順序の要因(先に提示、後に提示)と、後続ショットにおけるアクションの開始位置の要因(直結した編集、200ms分の省略を含む編集、200ms分の重複を含む編集)が、映像の連続性評価に及ぼす効果について検討した。最尤法とAICの値によって選択されたモデルとその推定値を表2に示す。中央列は映像内の各ポイントでカット編集が起こる場合の尺度値を示し、右列は映像が先に提示された場合と、後続ショットが省略もしくは重複を含んでいた場合に尺度値に及ぼす効果を表している。映像が映し出す事象の種類や撮影時のカメラ・アングルの条件によって選択されるモデルや推定値が変化しており、マッピング・アクションにお

表 2

カメラ・アングル集中		カットのポイント			提示順序	開始位置	
	選択されたモデル	序盤	中盤	終盤	先	省略	重複
ボール	提示順序・開始位置モデル	37.88	42.22	19.33	0.771	0.689	0.727
風船	開始位置モデル	28.33	42.46	28.33		0.817	0.562
お茶	提示順序モデル	26.25	35.76	35.26	0.818		
カメラ・アングル分散		カットのポイント			提示順序	開始位置	
	選択されたモデル	序盤	中盤	終盤	先	省略	重複
ボール	提示順序・開始位置モデル	29.97	52.26	16.37	0.862	0.737	1.166
風船	尺度値のみモデル	35.01	50.58	11.20			
お茶	提示順序モデル	23.35	37.55	38.07	0.816		

いて後続ショットの

開始位置が映像の連続性評価に及ぼす効果は、個々の具体的な映像によってそれぞれ異なることが示唆されている。

6 6章では前章までの実験結果を整理した上で総合的な考察を行ない、7章では論文全体について改めてまとめた上で今後の課題について触れた。本論文で実施された2つの実験の共通点として、各事象に内在する構造が視聴者の知覚と対応した関係にあることが示された。カットの見落としは事象ユニットの境目に位置するものほど検知され易く、マッピング・アクション・カットに対する連続性の知覚印象は、事象の種類やカットが起こる位置に応じて変化していた。事象の次元における構造をマクロな構造、より下位の要素的次元をミクロな変動として捉えた場合、映像視聴者の知覚は事象の次元におけるマクロな構造を基盤として成立しており、下位の要素的次元で生じている変化は、仮に感覚的には顕著な変化を伴っていたとしても往々にしてミクロな変動として埋没してしまい、知覚の経験としては表面化しないと考えられる。