

# 観光における協創の展開に関する研究

## —ニコニコ動画における観光関連カテゴリと協創が活発なカテゴリの比較から—

池田 拓生<sup>†</sup> 倉田 陽平<sup>†</sup> 石川 博<sup>‡</sup>

<sup>†</sup> 首都大学東京大学院都市環境科学研究科観光科学域 〒192-0364 東京都八王子市南大沢 1-1

<sup>‡</sup> 首都大学東京システムデザイン研究科情報通信システム学域 〒191-0065 東京都日野市旭が丘 6-6

E-mail: <sup>†</sup> niveau104@gmail.com, <sup>‡</sup> ishikawa-hiroshi@tmu.ac.jp

**あらまし** 近年、CGM 上で行われる「協創現象」は、百科事典や OSS だけでなく「初音ミク」のような、娯楽コンテンツについても価値を生み出している。観光シーンにおいても、協創による新たな価値創造が望まれるが、観光に関するコンテンツの協創の実態研究は不足している。そこで本研究では、協創が活発であるとされる CGM 「ニコニコ動画」の観光に関連性の高いカテゴリと協創が活発に行われている典型的なカテゴリのメタデータの収集を行い、それぞれで新たに出現するタグに注目した。これら新たに出現するタグのその後の変化を独自に提案した指標を用いて比較した。これによって観光関連のコンテンツカテゴリにおける新たに出現するタグの示すジャンルの協創の現状と課題を明らかにした。

**キーワード** タグ、観光、コンテンツ、ニコニコ動画、動画共有サイト、共起分析

### 1. はじめに

近年、大容量高速通信網が発達し、多様なコンテンツを Web 経由で発信・交換できるようになってきた。これに伴い CGM 等の Web サービスが発展し、盛んに利用されている[1]。CGM は双方向的な情報利用に特化したメディアサービスであり、利用者が消費する情報の多くが利用者自身の手によって創造されることが特徴である。そして CGM 上では時として不特定多数の人々による協調的な創造活動が生じる場合が見られる。本研究では Web を介して多くの人々が集い、創発的、協調的に行われる創作活動を「協調的創造活動」と定義し、以下「協創」と呼ぶ。Web 上の百科事典として知られる Wikipedia や、大規模な娯楽コンテンツ群へと成長した初音ミクは、この協創によって大きく発展してきた。また、観光関連の情報も CGM 上で交換されるコンテンツの一つとなっている[2]。しかし、観光のシーンにおいては、まだ大きな協創のムーブメントは生じていないように見える。

[3]は協創のうまくいく条件として「参加者で共有できる明確な目的の設定」を挙げているが、個人の目的や嗜好が多様な観光においては、この明確な目的の設定が難しい可能性もある。とはいえ、日本においてはその協創目的が明確とはいわず、初音ミクを始めとした娯楽コンテンツ情報についても、Web 上で大規模な協創を起すに至っており、明確な目標は必ずしも必要ではないかもしれない。

このような疑問に対し、筆者らは、観光関連のカテゴリの協創は起こっているものの規模が小さく、協創が活発なカテゴリに比べると協創の対象となっているタグの示すジャンルに多様性が不足していると指摘し

た[4]。この研究では、タグがコンテンツのジャンルを整理することに利用されていることに注目し、タグを分析することでジャンルの比較を行っているものである。しかしながらこの研究では、これまでに協創されたタグが示すジャンルについて比較するにとどまり、新たに出現し協創されていくタグが示すジャンルの時系列的な変化、すなわち「協創過程」については議論していない。そこで、本研究では、協創の程度を評価する指標を提案し、これを用いて観光と関連性の高いコンテンツカテゴリ（以下観光関連カテゴリ）と協創の盛んなコンテンツカテゴリ（以下協創活発カテゴリ）における新たなジャンルが出現した際の「協創過程」を比較する。なお、コンテンツカテゴリとは、大きな規模を誇る同様のテーマや意図をもったコンテンツジャンルを指す。これにより、観光に関連したコンテンツカテゴリで出現している新たなジャンルが協創されているかを明らかにし、その要因を考察する。

また、娯楽コンテンツの協創においては、必ずしも創作目的を申し合わせてコンテンツを作成するわけではないため、創作の目的分岐は多く発生すると考えられる。そこで、本研究では明確に二次創作、三次創作と判断できる連続的な創作現象だけではなく、一見無秩序に分岐、変容した形で行われる創作についても、同一ジャンルであると判別できる場合、協創であると考える。

本研究の調査対象はニコニコ動画とした。この理由はニコニコ動画を中心に、初音ミクのような、創作の目標が曖昧なコンテンツの協創がさまざまなジャンルで大規模に発生しており、観光関連のコンテンツの協創も少なからず起こっていると考えられるためである。そして、協創状況を評価するために、ニコニコ動画の

特徴的アノテーションの一つであるタグをデータとして用いることとした。この理由として、第一に、タグはコンテンツの検索時においてジャンルや内容を特定することを目的としているためであり、第二に、ニコニコ動画において初音ミクのような協創が発生した構造的背景に、タグやコメントが視聴者と投稿者の共有する今後の創作の方向性を示す役割を果たしてきたと指摘されているためである[5]。また、タグとコメントのうち、タグに注目するのは、コメントよりも動画毎に付与されるデータ量が小さく、大量の動画情報について分析する上で有用なためである。

なお、本研究では、観光関連カテゴリと協創活発カテゴリを比較するために、ニコニコ動画のカテゴリタグを用いて動画群を選定する。このカテゴリタグとは、ニコニコ動画の運営が用意した、利用者が自分の好むカテゴリの動画を発見しやすくするためのタグである。カテゴリタグは一般的に動画投稿時以降に変更されないタグとして動画投稿者が登録するものであり、おおまかに動画のカテゴリを判別する指標とすることができる。観光に関わると考えられるカテゴリタグは少ないため、「車載動画」「旅行」を観光に関わるカテゴリタグとして選定した。この2つのカテゴリタグを持つ動画群を観光関連カテゴリとする。また、協創活発カテゴリについては、[6]や[7]で協創が活発であると指摘されている「初音ミク」を内包するカテゴリタグである「VOCALOID」を持つ動画群と、同様に協創が活発であると考えられる同人ゲームの二次創作作品群を示すカテゴリタグである「東方」を持つ動画群のそれぞれを分析対象として選定した。

## 2. 目的

本論文では、協創の対象となるジャンルを示すと考えられるタグが、新たに出現した後どのように利用されていくかを分析し、観光関連カテゴリと協創活発カテゴリで比較する。これにより、カテゴリ間の新たな協創対象の盛り上がり方や協創状況に差が存在するかを明らかにし、そのような状況を生じさせた要因を考察することを目的とする。

## 3. 既往研究

ニコニコ動画における「タグ」は視聴者と投稿者の両者ともが編集可能であり、このため変更が盛んに行われる。その一方で、最終的には多くの視聴者に共有されたジャンル名や説明、検索に有効なメタ情報となることが期待されている。したがってタグからは、投稿者・視聴者で共有された動画についてのジャンルや目標を読み取ることが期待できる。[8]は、タグについてISR値を用いて階層化しこの階層関係を用いて関連

したタグを持つ動画を推薦するシステムを提案している。また、[9]は、タグとコメントを用いて発展可能性がある動画を抽出するシステムを提案している。これら研究では、タグの分析を用いた新たな動画推薦手法の提案が行われている。また、[7]では、協創の活発なジャンルのネットワーク分析を行っている。また、[10]は、タグの共起関係から、特定時毎にタグのネットワークを作成し、時系列変化を分析している。これら研究では、協創が活発であるとされるジャンルやタグの構造の分析を行った研究であるといえる。さらに、筆者らは、[4]において、タグの示すジャンルや目標がどの程度、投稿者に共有されているかについての指標化を試み、その上で観光に関わるカテゴリと協創が活発なカテゴリを比較している。

## 4. 調査手法

本研究では各カテゴリタグを持つ動画群内のタグが示すジャンルの協創状況について比較を行う。カテゴリ間の協創状況の比較を検討した研究では、前述の筆者らの研究である[4]が存在する。この研究では、カテゴリ内の各タグについて、そのタグが付与された動画の投稿者数をそのタグが付与された動画の件数で割り、この値を共有指数と定義してカテゴリ間のタグの比較に用いている。しかしながら、この指標だけでは、人気や投稿者毎の投稿件数の偏りについて議論することはできない。そこで、本研究では新たな評価指標(5章)も加えた。この評価指標を用いてカテゴリ間の定量的な比較を可能にする。

また、特定の時期に新たに出現したタグの「協創過程」を比較するために、分析と比較を行うタグは、2014年11月5日、2015年12月5日、2015年1月5日の3つの時点に新たに出現したタグを対象とした。

比較方法は、まず、①動画群毎に新規出現タグ(前月には使用が見られなかったが、当月には使用が見られたタグ)、損失したタグ(前月には使用が見られたが、当月には使用が見られなかったタグ)を抽出し、これを比較する。なお、新規出現タグ中には、それより以前には一度出現している場合もあると考えられるが、簡略化のためにこのようなタグは、前月に出現していない場合、新規出現であると考えられる。また、同様に損失タグについても、それ以降に再度出現する場合があっても、翌月に出現していない場合は損失タグであるとみなしている。次に、②新規出現タグについて、初出現月の各指標値と初出現1年後の各指標値を求め、これを比較する。さらに、③新規出現タグの中で初出現1年後に、そのタグの出現数が10回以上で、投稿者の数が2人以上のタグを「共有開始タグ」とし、この共有開始タグの1年間の変遷を比較する。そして最後

に、④観光関連カテゴリの新規出現タグの現状についてまとめ、そのような現状を生じさせた要因について考察する。また、③において「共有開始タグ」の定義を「初出現 6 ヶ月後に、そのタグの出現数が 10 回以上で、投稿者の数が 2 人以上のタグ」とした理由は、付与されている動画の件数が少なすぎるタグは、そのタグが示す概念がジャンルというほどの規模に達していないと考えられ、投稿者が 2 人以上いなければ協創とはいえないためである。

## 5. 評価指標

本研究では、各カテゴリ  $cw$  で出現するタグ  $w$  の示すジャンルや目標が、どの程度共有され、投稿者が協創に貢献しているかを比較する。このために各カテゴリのタグを評価するために 6 つの評価指標を定義する。

### i) 出現数 $Dcw(w)$

カテゴリタグ  $cw$  を持つ動画群内のタグ  $w$  を持つ動画件数。

### ii) 投稿者数 $Ucw(w)$

カテゴリタグ  $cw$  を持つ動画群内のタグ  $w$  を持つ動画群の投稿者数。

### iii) 平均再生数 $Vcw(w)$

カテゴリタグ  $cw$  を持つ動画群内のタグ  $w$  を持つ動画群の平均再生数。再生数は、人気があるほど大きい値をとると考えられるため、平均再生数の大きいタグほど、人気を集めているタグであり、タグの示すジャンルの人気があるとみなす。

### iv) 共有指数 $Ccw(w)$

池田・倉田 (2015) で提案した評価指標であり、カテゴリタグ  $cw$  を持つ動画群内のタグ  $w$  を持つ動画群の投稿者数の動画件数による除数。 $Ccw(w)$  は以下のように求める。

$$Ccw(w) = Ucw(w) \div Dcw(w)$$

$Ccw(w)$  の示す値は、0 に近いほど、カテゴリタグ  $cw$  を持つ動画群内のタグ  $w$  を持つ動画群が少ない投稿者によって投稿され、1 に近いほど沢山の投稿者によって投稿されている状態を示す。

### v) 投稿数ジニ係数 $UZcw(w)$

カテゴリタグ  $cw$  を持つ動画群内のタグ  $w$  を持つ動画群の投稿者毎の投稿件数のばらつきを示す値である。 $UZcw(w)$  は、ジニ係数の計算式を応用し以下のように

求める。なお、 $Upload_j$  および  $Upload_i$  は、投稿者  $j$  及び、投稿者  $i$  によるカテゴリタグ  $cw$  とタグ  $w$  の両方が付与された動画の投稿件数を示す。

$$UZcw(w) = 1 - 2 \sum_{i=1}^n \frac{2 \sum_{j=1}^{n-1} Upload_j + Upload_i}{2N \sum_{j=1}^n Upload_j}$$

$UZcw(w)$  の示す値は、0 に近いほど投稿者毎に投稿件数にばらつきがない状態を示し、1 に近いほどたくさん投稿する人と、少ししか投稿しない人が存在する状態（投稿件数に偏りがある状態）を示す。

### vi) 再生数ジニ係数 $VZcw(w)$

カテゴリタグ  $cw$  を持つ動画群内のタグ  $w$  を持つ動画群の投稿者が投稿した動画毎の再生数のばらつきを示す値である。 $VZcw(w)$  は  $UZcw(w)$  同様に、ジニ係数の計算式を応用し以下のように求める。なお、 $View_j$  および  $View_i$  は、投稿者  $j$  及び、投稿者  $i$  によるカテゴリタグ  $cw$  とタグ  $w$  の両方が付与された動画の合計再生数を示す。

$$VZcw(w) = 1 - 2 \sum_{i=1}^n \frac{2 \sum_{j=1}^{n-1} View_j + View_i}{2N \sum_{j=1}^n View_j}$$

$VZcw(w)$  の示す値は、0 に近いほど投稿者毎に投稿動画の再生数にばらつきがない状態を示し、1 に近いほどたくさんの再生数を稼ぐ人と、少ししか再生数を稼がない人が存在する状態（再生数に偏りがある状態）を示す。再生数は、人気があるほど大きい値をとると考えられるため、この指標は、人気の偏りを示すと考える。また偏りがあるということは、人気投稿者が存在することを示しているともいえる。

この 6 つの指標によって、定量的に観光関連カテゴリと協創活発カテゴリの差を議論していく。

## 6. 取得データ

2014 年 10 月から 2016 年 1 月の各 5 日時点に「車載動画」「旅行」「VOCALOID」「東方」の各カテゴリタグを保持するニコニコ動画中の動画を抽出した。その後動画のメタデータを NicoNicoAPI で取得した。取得した動画のメタデータには「付与されたタグ」「ID」「投稿者」「再生数」が含まれる。

## 7. 基礎集計の比較結果

取得した各動画群の動画件数は表 1 のとおりである。

観光関連カテゴリの動画件数の方がかなり少ない。しかしながら、全ての動画群がこの16か月間、常に増加傾向にある。また、前月比で比較した場合では「旅行」動画群が最も増加速度が大きい。次に、取得データのタグに注目し、2014年11月、12月、2015年1月の各5日の前月からのタグの増減状況を表2にまとめた。タグの種数の増減は、観光関連カテゴリの方が協創活発カテゴリに比べると少ない。これを比率に直すと、観光関連カテゴリの「旅行」動画群が最も新しく出現するタグ（新規出現タグ）が多く、前月のタグ種数の2~2.5%もの数のタグが新たに出現していることがわかる。また、それ以外の動画群でも共通して前月のタグ種数の1.5%程度の数のタグが新たに出現している。一方で、前月は使われていたが、その月には使用されなくなったタグ（損失タグ）についてはどの動画群でも、0.7%~0.8%程度であり、大きな差は見られなかった。

表1 取得日と各動画群の動画件数

取得日	観光関連カテゴリ		協創活発カテゴリ	
	車載動画	旅行	VOCALOID	東方
2014/10/05	61,472	28,496	261,007	183,141
2014/11/05	62,055	29,200	264,603	184,361
2014/12/05	62,844	29,766	267,707	186,177
2015/01/05	63,485	30,397	271,706	188,273
2015/02/05	64,039	30,936	275,030	190,105
2015/03/05	64,549	31,453	278,714	191,802
2015/04/05	65,366	32,142	282,057	193,925
2015/05/05	65,906	32,752	285,457	195,835
2015/06/05	66,844	33,378	288,795	197,866
2015/07/05	67,470	33,910	291,832	200,407
2015/08/05	68,193	34,470	295,445	202,268
2015/09/05	68,960	35,080	299,076	204,009
2015/10/05	69,770	35,621	301,505	206,319
2015/11/05	70,441	36,198	304,669	208,186
2015/12/05	70,786	36,647	306,512	209,893
2016/01/05	71,297	37,205	310,288	212,024

表2 各動画群に見られるタグの種数と前月からの増減

取得日		2014/11/5	2014/12/5	2015/1/5	合計
車載動画	種数	44,740	45,197	45,543	-
	新規出現タグ	702	809	606	2,117
	%	1.60%	1.80%	1.30%	-
	損失タグ	657	352	260	1,269
	%	1.50%	0.80%	0.60%	-
旅行	種数	30,390	30,809	31,418	-
	新規出現タグ	748	644	797	2,189
	%	2.50%	2.10%	2.60%	-

	損失タグ	280	225	188	693
	%	0.90%	0.70%	0.60%	-
VOCALOID	種数	186,997	188,202	189,421	-
	新規出現タグ	2,939	2,477	2,832	8,248
	%	2.60%	1.30%	1.50%	-
	損失タグ	1,320	1,272	1,613	4,205
	%	0.70%	0.70%	0.90%	-
東方	種数	187,924	189,168	190,395	-
	新規出現タグ	2,715	2,823	3,004	8,370
	%	1.50%	1.50%	1.60%	-
	損失タグ	1,523	1,579	1,777	4,879
	%	0.80%	0.80%	0.90%	-

## 8. 共有開始タグの抽出と比較

前述した新規出現タグのうち、初出現の12ヶ月後にタグの付与された動画の件数が10件以上であり、投稿者の数が2人以上であったタグを共有開始タグとして抽出した。その結果、観光関連カテゴリでは「旅行」動画群に14種類、「車載動画」動画群に15種類共有開始タグが存在した。同様に、協創活発カテゴリでは、「VOCALOID」動画群に153種類、「東方」動画群に62種類共有開始タグが存在した。新規出現タグのうち、共有開始タグとなったタグの比率について見てみると、最も協創活発カテゴリの「VOCALOID」動画群で共有開始タグにまで利用が増加したタグの比率が高く、12ヶ月後には新規出現タグの1.85%のタグが共有開始タグになっている。ついで協創活発カテゴリの「東方」動画群が0.73%、観光関連カテゴリの「車載動画」動画群が0.71%、観光関連カテゴリの「旅行」動画群が0.64%となっていた。この3ヶ月間に新規出現したタグにおいては、協創活発カテゴリで新たに出現するタグの方が、新たなジャンルを示す言葉として共有されるようになるタグの比率が大きいことがわかった。

また、共有開始タグの初出現の12ヶ月後の時点の各指標値の平均値を表3にまとめた。これを見ると、出現数の平均値は、「車載動画」動画群では17.00と少なかったが、協創活発カテゴリの2つの動画群では「VOCALOID」動画群が36.42、「東方」動画群が44.24と大きい値をとっている。また、観光関連カテゴリの「旅行」動画群が90.07と極めて大きな値をとっているが、これは外れ値として1000回以上出現したタグが1種類（「ニコニコ欧州旅行」1094回も出現している）存在したためであり、標準偏差も268.39と非常に大きくなっている。これを除くと「旅行」動画群も協創活発カテゴリの動画群よりも出現数の平均値が小さい結果となる。このことから、協創活発カテゴリの方がタグの示すジャンルが時間に従って協創され大きく

なっていく傾向にあることが指摘できる。

一方で、平均再生数の平均値に目を向けると、協創活発カテゴリの方が観光関連カテゴリの動画群よりも高い値をとり、人気があることが分かる。また、投稿数ジニ係数の平均値は観光関連カテゴリの方が協創活発カテゴリよりも高い値を取った。このことから、観光関連カテゴリでは新しく出現したタグの示すジャンルが、少数の投稿者によって投稿される動画によって拡大していくのに対し、協創活発カテゴリで新しく出現したタグの示すジャンルが、複数の投稿者によって投稿される動画によって拡大されていく傾向があるためであると考えられる。再生数ジニ係数の平均値は、逆に協創活発カテゴリの方が観光関連カテゴリよりも高い値をとっていた。これは、協創活発カテゴリで複数の投稿者によって投稿された動画に付与されていたタグの示すジャンルには再生数が大きい人気者といえるような投稿者が存在するためであると推察される。

表 3 共有開始タグの初出現 12 ヶ月後における各指標値の平均値と標準偏差

カテゴリ カテゴリタグ	観光関連カテゴリ		協創活発カテゴリ		
	車載動画	旅行	VOCALOID	東方	
出現数	平均	17.00	90.07	36.42	44.24
	標準偏差	5.30	268.39	81.19	83.91
投稿者数	平均	5.71	21.80	17.89	17.73
	標準偏差	4.35	53.69	35.90	27.86
共有指数	平均	0.35	0.37	0.53	0.43
	標準偏差	0.26	0.26	0.31	0.31
平均再生数	平均	1439	1342	7993	22587
	標準偏差	$1.4 \times 10^3$	$1.8 \times 10^3$	$2.0 \times 10^4$	$7.8 \times 10^4$
投稿数ジニ係数	平均	0.37	0.34	0.29	0.30
	標準偏差	0.14	0.17	0.18	0.17
再生数ジニ係数	平均	0.49	0.48	0.58	0.56
	標準偏差	0.18	0.21	0.20	0.16

## 9. 共有開始タグの変遷状況の比較

両カテゴリ共に、「ニコニコ欧州旅行（旅行・車載動画群）」や「ゆっくり解説単発リンク（全動画群）」のような既存の可視化されていないジャンルを可視化するタグが共有開始タグにみられた。このようなタグは、初出現するまでの間に協創されていたが可視化されていなかったジャンルを、可視化し整理していると考えられる。また、少数投稿者によって出現数が増加していくような共有開始タグも、両カテゴリに存在している。しかしながら、投稿者が少ないので、このようなタグは協創されているとは言い難い。

観光関連カテゴリに見られた、「PowerDirector13」や「W7系」のような、新たに登場した物やソフトウェア名を示すタグや、協創活発カテゴリに見られた「V4」「Kanata 式天子」のような、新たなソフトウェアや道具を示すタグ、さらに「ECHO (CRUSHER-P)」や「めつつつちや可愛い〇〇シリーズ」のような楽曲やネタを示すタグは、新しい創作のテーマや道具を示すタグであるといえる。これらタグは、出現数の増加にもなって投稿者数も増加していく傾向があり、言い換えれば協創の対象となっているジャンルを示すタグである。しかしながら、観光関連カテゴリでは、こういったタグが少なかったのに比べ、協創活発カテゴリには大量に存在した。また、協創活発カテゴリではこのタグとなっている言葉が、ニコニコ動画の動画由来である場合が存在すると考えられる点で異なる。観光関連カテゴリの「W7系」は、新幹線という極めて有名な、公的ともいえる乗り物の型番であるが、協創活発カテゴリに出現する「Kanata 式天子」のようなキャラクターモデル名や、「ECHO (CRUSHER-P)」のような楽曲名はニコニコ動画に投稿された動画から認知され、使われるようになったタグであると考えられる。これら言葉は、カテゴリに親しんだ人々しかわからない概念であると考えられる。このため、協創活発カテゴリにおいては、タグとなる言葉の出現からそのタグの示すジャンルの協創までニコニコ動画の投稿者だけでも成り立っていることがわかる。

また、観光関連カテゴリには見られないタイプのタグとして、協創活発カテゴリには、「C87」のような実空間上のイベントを示すタグや、「第6回東方ニコ童祭 EX」のようなニコニコ動画で開催されるイベントを示すタグが多数みられた。

## 10. 考察

これまでの分析と比較から、観光関連カテゴリと協創活発カテゴリのそれぞれに新たに出現したタグの共通点と相違点は以下のとおりである。

### 【共通点】

- ・新たに出現するタグとして、既存の可視化されていないジャンルを整理するための言葉が見られ、出現後急激に出現数が増加した後、安定する
- ・創作のテーマや道具となる、物、ソフト、楽曲、ネタが出現すると、それを示すタグが初出現し、出現数と投稿者数が増加し、タグの示すジャンルが協創の対象となる

### 【相違点】

- ・動画群の規模が観光関連カテゴリの方が協創活発カ

テゴリよりも小さく、出現するタグの平均再生数の平均値も低いため人気は相対的にない

・初出現後 12 ヶ月経て 2 人以上に投稿されており、さらに 10 回以上再出現するようになるタグは、観光関連カテゴリでは 29 種類であり、協創活発カテゴリの 215 種類よりも少ない

・観光関連カテゴリの新規出現タグには、創作のテーマとなると考えられる言葉が少なく、ニコニコ動画内の動画から出現したと考えられる言葉はなかったのに対し、協創活発カテゴリでは、キャラクターモデル名や楽曲名等、ニコニコ動画内の動画から出現したと考えられる言葉が多く存在する

・協創活発カテゴリには、観光関連カテゴリには見られないイベントを示すタグが存在する

以上から、観光関連カテゴリでも、タグは新たに出現しており、新しい価値は出現しうることが分かる。また、新たな創作のテーマとなる言葉がタグとして初出現した場合、協創が起こっている。このため、観光関連カテゴリでも協創は発生しうることが分かる。しかしながら、観光関連カテゴリでは、新たな創作のテーマとなった言葉の数が少なく、新たにタグが出現しても、個人の投稿する動画のみに付与され続ける傾向がある。またその原因として、投稿者から創作のテーマとなるようなコンテンツが供給されていないことが要因として考えられる。このため、協創活発カテゴリに見られるようなキャラクターや楽曲名のような、協創しやすい概念が観光関連カテゴリにも出現すれば協創が活発化できる可能性がある。このような概念の出現は、今後 AR や空間情報応用技術の利用の拡大などにより、空間に関わりが深く今まで不可能だった遊び方やコンテンツが登場する（例えば、AR で空間に自分が作ったキャラクターや物を浮かび上がらせる等）ことや、観光に関わる概念を提案し注目を集めるコンテンツの出現等（例えば、かつてはそこまで人気を集めていなかったゲームプレイを実況するような動画は、2016 年現在、YouTube やニコニコ動画において注目を集め、人気のコンテンツとなっている。観光においてもこのようなジャンルの登場がないとは言いきれないだろう。）によってもたらされる可能性がある。

また、創作のテーマとなるようなコンテンツが供給されていないだけでなく、観光関連のコンテンツが創作のテーマとなりにくい可能性も指摘できる。観光関連の動画を投稿するためには、現地に赴いた上で、さらにそこで撮影、体験したことを動画として再構成しなくてはならない。このように、コンテンツの単位が動画であることは、その投稿の敷居を高めている可能性があるのである。このため、コンテンツの単位を動画

ではなく、もっと作成が簡単な単位（例えば写真だけ等）で協創を実現できる Web サービスの登場が観光関連のコンテンツの協創を活発化させることに効果的である可能性がある。

## 11. おわりに

本研究の結果、観光関連のカテゴリでは、新たに出現するタグの示すジャンルの協創が活発ではなく、その要因として創作のテーマとしてタグの多くが機能していない可能性があることを指摘した。今後は、取得するメタデータの期間や量を増やすことで、より客観的な議論が可能になると考えられる。また、ニコニコ動画以外の Web サービスにおける協創についても今後議論が必要である。

## 参 考 文 献

- [1] 井芹昌信 2006. デジタル・コンテンツ流通教科書、インプレスコミュニケーションズ
- [2] 山村高椒 2011. アニメ・漫画で地域振興～まちのファンを生むコンテンツツーリズム開発法～、東京法令出版
- [3] ドン・タブスコット、アンソニー・D・ウィリアムズ 2007 「ウィキノミクス マスコラボレーションによる開発・生産の世紀へ」. 井口耕二 訳. 日経 BP 社
- [4] 池田拓生・倉田陽平 2015. 動画共有サイトにおける観光カテゴリの協創活動についての分析—協創が盛んに行われているカテゴリとの比較から—, 観光と情報, Vol.11, No.1, pp.111-122
- [5] 濱野智史 2012 ニコニコ動画はいかなる点で特異なのか「擬似同期」「N 次創作」「Fluxonomy (フラクソノミー)」. 情報処理, Vol.53, No.5, pp.489-494
- [6] 濱野智史 2008. アーキテクチャの生態系—情報はいかに設計されてきたか, NTT 出版
- [7] 濱崎雅弘・武田英明・西村拓一 2010. 動画共有サイトにおける大規模な協創活動の創発のネットワーク分析 ニコニコ動画における初音ミク動画コミュニティを対象として, 人工知能学会論文誌, Vol.25, No.1, pp.194-201
- [8] 村上直至・伊東栄典 2010. 動画共有サイトで付与された動画タグの階層化, 情報処理学会研究報告, バイオ情報学, Vol.23, No.17, pp.1-6
- [9] 平澤真大・小川祐樹・諏訪博彦・大田敏澄 2011. ニコニコ動画のログデータを用いたソーシャルノベルティのある動画発見に関する研究, 情報処理学会研究報告, データベース・システム研究会報告, 2011-DBS-153, No.13, pp.1-8
- [10] 伊藤聖修 2008. ニコニコ動画におけるタグ共起ネットワークの特徴抽出, 人工知能学会 知識ベースシステム研究会, 2008-01-15