

位置情報を活用した地域経済活性化

—茨城県大洗町を事例に—

櫻井 勇希

概要

博士課程における研究テーマは、修士課程の結果をふまえ、茨城県大洗町を対象に、位置情報と副次的にインターネット上で人と人が交流するサービス（以下、SNS と呼称）の生活情報（ライフログデータと呼称）を活用して地域経済活性化を図ることである。この研究の意義は、来訪者の消費者心理（インサイトと呼称）をデータから把握できていなかった町と、対企業には実績がありながらも、まちづくりへの位置情報活用に前例をもたない企業をマッチングさせ、データにもとづいたまちづくりをする仕組みを作りつつあるところにある。この仕組みから、エビデンス（根拠）によって、税収や事業所、雇用の減少に歯止めをかける可能性が生まれる。

本論文では、まず関連した研究に言及しながら、問題意識の発生を述べる。次に、そこから生まれたりサーチクエスションである「位置情報と SNS のライフログデータを活用することで、町の経済活性化は可能となるか」を考察し、それに対するアプローチ方法を計画段階ではあるものの説明する。さらに、筆者が取り扱う分野と関連する研究分野である、コンテンツツーリズム、大洗町と『ガールズ&パンツァー』、位置情報、ライフログのこれまでの研究を概観する。最後に、本論文を振り返り、今後の研究課題を三つ述べる。

1. はじめに

博士課程での研究テーマは、茨城県大洗町を対象に、位置情報を活用することで、地域経済の活性化を図ることである。

まず修士論文を概観する。修士課程における研究では、まちづくりに関して変化や動向を把握できるような「客観的」基準はあるのか、という問題意識から出発した。筆者に管見の範囲では、まちづくりに関する論文において、そのような評価基準はなかった。そのため、まちづくりの評価指標を税収、事業所数と雇用者数の増減から判断すると設定した。次に、この指標で事例調査を行った。アニメ『ガールズ&パンツァー（以下、ガルパンと呼称）』を活用したまちづくりで「成功」したとメディアや研究で報告される、茨城県大洗町に当たった。得られた結果から、大洗町のまちづくりの中心人物（以下、キーパーソンと呼称）にインタビューを行った。

設定した評価基準から見ると、大洗町はまちづくりで成功してはならず、まちづくりに中心で携わる人々も現状維持を主張した。つまり、税収も事業所数も雇用者も減少する一方だったのである。そのような現状でも、数字やグラフに表れない部分で改善してきているため、大洗はこのままでいいとの意見や、対面で商売をするという商売本来の楽しみを再確認できたという考えが、インタビュー調査から得られた。大洗町が『ガルパン』によって「活性化」した一因としても語られるふるさと納税の額¹ に対し

¹ 2016年度は12月だけで前年度の総額763万円を21倍上回る1億6千万円であった（URL1）。

て、老朽化した消防車が変わっていないという財政問題も明らかになった。

以上を踏まえ、博士課程（後期課程）一年目ではこの大洗町の経済を、『ガルパン』によって活性化することを目指した。具体的には、(株)ソニー企業が開発したスマホアプリ『舞台めぐり』に蓄積されたデータを活用するのである。このアプリは、地域を活用する特徴がある。GPSにより、アニメ作品で舞台となった場所に手軽に訪れることができ、その場所へチェックインするとアニメのキャラクターとAR技術で撮影できる。さらに、チェックインプレゼントとしてオリジナルボイスのような特典もある。2017年8月29日時点でアプリ収録作品は80作品であり、様々なアニメファンのニーズに答えられる充実さとなっている（URL2）。

ソニー企業が既に行った『舞台めぐり』の先行事例としては、アニメ『アイドルリッシュセブン』と西武鉄道が行った鉄道誘客イベントがある。このイベントは、西武鉄道の駅を巡りながら、対象の駅でQRコードをスマホで読み込むことでアイドルのマイARを獲得し、12人中4人のARがそろると、特別なARが得られるというものであった（URL3）。

この事例を企業側、つまりデータを取得する方面から捉えてみよう。アプリを通して、ソニー企業にはユーザーの位置情報や生活情報（ライフログデータと呼称）が蓄積される。つまりイベント内での参加者の動きと、参加者の興味が明らかになる。この技術を活用することで、大洗町の経済を活性化させることに努めた。

しかし、『舞台めぐり』製作側であるソニー企業にも、大洗町側にもアプリによって蓄積されたデータから、地域や自社を経済的に潤していく動きが見られなかった。加えて、都道府県より詳細に、どこから来ているかを把握できなかった（URL4）。市町村レベルで大洗町へ来る出発点や経由地点が把握できてこそ、大洗町側もよりの確に販売促進（以下、プロモーションと呼称）やイベントを開催し、検証することもできるのではないだろうか。

博士課程（後期課程）二年目に、位置情報を活用することでサンリオピューロランドが入場者数を増加させた事例を見つけた。位置情報マーケティング企業であるクロスロケーションズ(株)（以下、クロスロケーションズと呼称）が、

自社が取得もしくは購入した位置情報から、サンリオピューロランドの見込み顧客層を明らかにしたうえで、その顧客層の住むエリアへ向けてネット広告を配信したのである（URL5）。詳しくは先行文献研究で叙述することにして、このクロスロケーションズのデータと技術であれば、大洗町はデータにもとづいて活性化できるのではないかと考えた。そのため、クロスロケーションズと大洗町のキーパーソンらを繋げることで、位置情報把握による大洗町活性化へと舵を切った。

しかし、クロスロケーションズからアカデミックライセンスが与えられるとホームページでの記載はあるものの、リサーチ結果をどの程度論文に反映可能かは不明である。そのため、位置情報分析に加え、インターネット上で無料で呟くことのできるサービス（以下、twitterと呼称）や、同じくインターネット上で無料で自分が撮影した写真を投稿できるサービス（以下、Instagramと呼称）のようなインターネット上で人と人が交流するサービス（以下、SNSと呼称）を通じ、大洗町に何が期待されているかを自分でも独自に分析し、クロスロケーションズから得た位置情報と分析データに加えて、より精度の高い仮説を作り検証していく。

続く第二章では問題意識を述べる。「コンテンツ」により、一時的に人気となった舞台が、位置情報やライフログを活用することで、持続的発展をしていけるか否かを論じていく。

第三章では、リサーチクエストとリサーチデザインを述べる。位置情報とSNS分析にもとづき、どのように仮説を設定し、検証していくのかまでを説明する。

第四章では、先行研究を研究分野別に論じ、これまでの軌跡と未開拓な領域を述べる。まず、コンテンツツーリズム研究を量的、質的に分けて論じる。続いて位置情報研究を屋内と屋外に分けて述べ、最後にライフログ研究を概観する。

第五章では、「終わりに」と題し、この論文の振り返りと、今後の研究計画を述べる。

この研究の意義は、位置情報を実際のまちづくりの現場に適用するに至った点にある。つまり、来訪者の消費者心理（インサイトと呼称）をデータから把握できていなかった大洗町と、企業相手には実績がありながらも、まちづくりへの位置情報活用に前例を持っていないク

ロスロケーションズを協働させ、データにもとづいたまちづくりをする仕組みを作ったのである。ここから、町のキーパーソン達とクロスロケーションズと協力しながら、計画・実行・評価・改善を意味するPDCAサイクルを回し、税収や事業所、雇用者数の減少に歯止めをかける可能性が生まれる。

2. 問題意識

アニメなどの「コンテンツ」で注目を浴びた地域が、位置情報活用により、経済的に活性化する仕組みを作れるか否かというのが問題意識である。この視点は筆者の管見によれば、コンテンツ活用型まちづくりや、コンテンツツーリズム研究では見られない。これは一つには、コンテンツ活用型まちづくり研究において、経済効果のような数字で測りえないものこそが、コンテンツの町への貢献でありそれを研究しているという動きがある（大石ほか 2019）からであると考えられる。

では、どのような視点でこれまでのコンテンツ活用型まちづくりは研究されてきたのであろうか。アニメの舞台となった場所を「聖地」と呼び、そこにアニメファンが訪れることを「聖地巡礼²」という。コンテンツツーリズムの別名ともいえるこの「聖地巡礼」から、アニメファンと地元住民、アニメ版權元との交流が育まれることを「成功」とする流れがある（山村 2011、大谷・松本・山村 2018）。ただ、この「成功」認識ではアニメの地域に対する経済効果が測定しにくい。酒井（2016）のように、コンテンツによる経済効果がイベントへの人数や旅館への宿泊者増しという観点で記述されることに留まっているものもある。そもそもアニメやコンテンツでまちおこしはできない、というアニメ制作者側の意見も存在する（URL6）。このように、コンテンツ活用型まちづくりには、成功を判断するための基準はなく、そのコンテンツを通じてまちづくりを実践する考えには至っていない。

一方で、位置情報研究とはどのようなものな

のか。GPSやBlu-toothを使用し、公共施設や地域全体における人の動きを把握するものである。これまでの位置情報研究では、結果や考察で「経営に役立てられる可能性がある」との記述があるのみで、実際にそれを検証したものは少ない。また、ライフログ分析も、まちづくりに応用したものは現状ではあまり見つからない。

したがって、上述したように、主に位置情報把握を行うことで、コンテンツで活性化した町の更なる活性化が可能か否か、が問題意識として生じたのである。

3. リサーチクエストとリサーチデザイン

位置情報とライフログを活用することで、町の経済活性化は可能となるか、がリサーチクエストである。

リサーチクエストへの検証方法は、茨城県大洗町を対象にした事例研究である。研究方法は、位置情報とライフログ分析を活用した社会実験を実施する。

位置情報分析に関しては、位置情報マーケティングの企業であり、日本最大の位置情報データ数と広告ノウハウを持つクロスロケーションズにデータ分析を学ぶ。クロスロケーションズにコンタクトを取ったことには三つの理由がある。第一に、国内最大の位置情報データ数を保有しているためである。第二に、そのデータが国勢調査と結び付けられているため、来訪者の属性がより具体的に把握可能であるためである。つまり、優良顧客となるようなターゲットの年齢層や家族構成、住居形態が判明することになる。そのため、どの市町村がメインの顧客層あるいは潜在顧客層か、またどの施設が競合店となっているかも推測が可能となるのである（URL7）。第三に、アカデミアライセンスとして大学や研究機関への特別ライセンスが用意されているため、実際に技術を活用してリサーチを行うことが可能だったためである（URL8）。

クロスロケーションズの実績をここで一つ挙げておこう。東京多摩市にあるテーマパーク「サ

² 本来の意味である聖地巡礼は、聖地と呼ばれる宗教的意義のある場所を巡る行為を意味するため、本稿で扱う「聖地巡礼」とは異なる（森口 2017）。

ンリオピューロランド（以下、ピューロランドと記述）来場者数増加の事例である（URL9）。

この事例の背景には、闇雲にマス広告や web 広告を打っても、その取り組みがどれほど来場者数に効果を与えているかが不明だったという問題がある。大量の位置情報を分析することで、ピューロランドには予想もしていない所からの来場が多いことが判明した。北関東からの来場者が多いと予想していた一方で、埼玉県狭山市からの来場が最多であったのだ。この結果をもとに web 広告を狭山市へと打つことで、広告費の削減と来場者数の増加に繋がったという（URL10）。

またライフログ分析に関しては、インターネット上で無料で眩くことのできるサービス（以下、twitter と呼称）やインターネット上で無料で自分が撮影した写真を投稿できるサービス（以下、Instagram と呼称）のデータ分析方法を独学で習得する。twitter の投稿分析には、KH-Coder という分析ソフト、もしくは SVM という機械学習システムを活用する。いずれの方法を実際に用いるかは、費用面や方法論の習得しやすさを鑑みて、決定することになる。インターネット上で無料で写真を投稿できるサービスである Instagram の分析には、上述した NEWSCAST というインターネット上のサービスを用い、ハッシュタグと流行をリサーチする。分析対象は、めんたいパーク、そして大洗町である。これらに関する投稿内容から、何が大洗町に対して望まれているかを推測し、クロスロケーションズによる位置情報分析とともに仮説と検証を繰り返していく。

では、大洗町を対象にしたリサーチデザインを具体的に述べていく。

まず、大洗町の一大大観光地であり、2019 年来館者数が 1000 万人を突破した「めんたいパーク大洗（以下、めんたいパークと記述）」（URL11）を起点として、どこから、どのような属性の人たちが、大洗町に来訪しているかを把握する（URL12）。めんたいパーク分析を通じ、めんたいパークと大洗町に何が期待されているかが明らかにならなければならない。そこから仮説を作り出し、計画・実行・評価・改善を（以下、PDCA と呼称）繰り返していく。例えば、埼玉県さいたま市からの来館が多いとすれば、さいたま市でめんたいパークと大洗町関連の販売促

進を集中的に実施し、効果検証することになる。

さらに、めんたいパーク来館者のインサイトを SNS から分析することで、生成する仮説の精度を高められる。例えば、Instagram でハッシュタグ分析をし、めんたいパークに来場者が何を求めているかを画像から把握していくことが挙げられる。

PDCA を回すさい、大洗町で可能なことは大洗町で賄うようにする必要がある。なぜなら、筆者の研究目的は大洗町の文字通りの経済活性化であり、そのためには大洗町内で可能な限り経済を循環させる必要があるからである。例えば、めんたいパークで販売しているグッズを大洗町で作ることができれば大洗町の工場で作る。またフードコートで使用する生鮮食品は、できるだけ大洗産のものを使用するなどである。この実践に関しては、修士論文における調査から関係を構築してきた大洗町のキーパーソンに提言する形で行っていく。

リサーチクエスションに対する仮説は、「位置情報とライフログを利用し、現状よりの確に販売促進やイベントを行うことで、大洗町を経済的に活性化することができる」、である。現在は、この位置情報を活用する仕組みを、クロスロケーションズ、そしてめんたいパークと大洗町のキーパーソン達に説明し、協働を結ぶことに近い段階にある。仕組みが整い次第、この三者と協働しながら仮説生成と検証を進めていく。

4. 主な先行研究

ここからはコンテンツツーリズム、大洗町と『ガルパン』、位置情報、そして SNS を活用したライフログ分析に分けて、先行研究を述べていく。これは、コンテンツツーリズムで重要視される地域活性化と成長持続性を解くヒントが、位置情報とライフログ分析から得られると考えるためである。具体的な先行研究に移る前に、それぞれの研究分野における用語の説明をする。

コンテンツツーリズムとは、コンテンツがきっかけとなった観光・旅行行動や、コンテンツを活用することによる地域活性化のことである（岡本 2016）。例えば、筆者の研究対象地

域である茨城県大洗町はアニメ『ガルパン』の舞台となった町である。アニメ放映がなされた2012年秋以降、この地には多くのファンが訪れリピーターとなり続けている。リピーター増加により、個々の商店は売り上げが『ガルパン』放映以前よりも増加し、町の一大イベントである「あんこう祭り」にも来場者が増加し続けているため、メディアからコンテンツツーリズムにおける成功事例とみなされている（神山・木ノ下 2014）。

位置情報とは、GPSやBlu-toothを通して得られたスマホユーザーに関する情報であり、それらをもとにした研究分野が存在する。この位置情報を大量に集め活用することで、いつ・どこに・どのくらいのユーザーがいるかが計測可能となる。この分野の主な研究は二つに分かれる。屋内が対象のものと、屋外が対象となるものである。例えば屋内位置情報の研究に関しては、美術館のような屋内スペースの混雑度を各部屋に設置したbeaconによって把握するもの（Yoshimura Krebs, and Ratti 2017）がある。屋外研究ではGPSから得た大量の位置情報を分析することで、ある地域内における旅行者の観光行動を把握し、さらなる観光資源の充実に活かしていくものがある（吉岡ほか 2018）。具体的な先行研究とその課題は後述する。

ライフログとは、デジタル機器によって、人々の生活や行動、そして体験を記録すること、またはそのデータ自体を指すものである。デジタルで記録されるため、日々の生活の振り返りや他人との比較ができる。そのため、ライフログユーザーは健康増進などに、自身で記録したデータを活用することができる。例えば、「Sleepmeister」という睡眠ログ用スマホアプリがある。このアプリを通して、睡眠の様子を寝言やいびきを含めて記録できるため、睡眠の深浅が判明し、より快適な睡眠が可能となる（URL13）。このように、ライフログを活用することでユーザー側では便利さが増進することとなる。一方で、ライフログを取得できるデバイスやアプリを開発する企業にとっても利益は大きい。例えば、東京大学は、SNSに蓄積された情報発信内容から消費者動向分析をし

た。国内でビジネス展開するブランドが運営するSNSユーザーの情報発信から、あるブランドを好むユーザーは他にどのようなブランドを好むかを明らかにしたのである。この手法は、従来行われてきたクレジットカードやポイントカードによる分析と比較して、より高い精度で予測が可能になるという（URL14）。このように、ライフログを取得している企業側にも、データ取得を行う意味があると言える。分析方法には、twitterのような質的データに対しては分析ソフトであるKH-Coderや、同じく分析ソフトであるNvivoによるテキストマイニング（西尾ほか 2016）が、写真投稿サービスであるInstagramに対してはプログラミングソフトであるPythonを用いた分析方法が用いられている（鎌原・林 2017）。

では、まずコンテンツツーリズムにおける先行研究とその課題を概観していこう。この研究分野では、主に漫画やアニメといったコンテンツがきっかけとなって旅行行動が誘発された地域が対象となっている。アクターとしては、旅行者、地域住民、コンテンツ制作の3者が存在する。量的研究、質的研究という観点からリサーチされることが多いため、分けて述べ、位置情報研究への言及がある場合には記述を加える。

量的研究分野において、岡本（2018）は、聖地巡礼者、つまり旅行者でありアニメファンを対象に、アニメ作品『らき☆すた』や『けいおん!』の聖地における観光行動を分析し、情報化した社会における旅行者の特徴を明らかにしようとした。結論として、他者性³を持った他者との交流の回路は観光によって成立しうることが明らかにされた。注目すべき点として、個人的な情報発信の集積が観光客からまったく関係のない他者までを繋ぐ回路となっていた。

釜石（2011）は、滋賀県犬上郡豊郷町での「けいおんがく！ライブ」を事例に、アニメ聖地巡礼型まちおこしにおけるイベントの果たす役割を調査し、次の3点を明らかにした。第一にイベントが聖地来訪の動機に作用していること。第二にイベントを通し、非日常的な価値観や楽しみを享受されうること。第三にイベント開催により、まちおこしに対するファンの自主

³ 他者性に関する研究は、他に圓岡（1997）の論文がある。

性が育まれる可能性があることである。対象となった場所は、アニメ「けいおん！」(「けいおん！！」)の聖地であり、そこで開催された「第一回 旧豊郷小学校 けいおんがく！ライブ」が、事例として選択された。背景には、アニメファン対象の聖地イベントの一時的な効果を分析し整理することで、地域の長期成長に生かすかがあまり研究されていなかったところにある。調査方法として、アンケート調査がイベント時のライブで実施された。結果は、250人に配布し、89人から回答を得て回収率35.6%であった。

岩崎・大方・津村(2018)は、アニメ『夏目友人帳』の舞台である熊本県人吉市を事例として、アニメ聖地巡礼のリピーター行動を分析した。量的調査の視点から、人吉市を訪れた旅行者に対して、アンケート調査が実施された。毎年開催される「人吉花火大会」会場の夏目友人帳グッズ売り場で、質問票が配布された。99名から回答が得られた。結果として、アニメをきっかけに人吉市を訪れながらも、現地の雰囲気や、現地の人々との交流が気に入り、リピーター化していることが明らかにされた。

道鎮(2012)は、アニメや漫画によるまちおこしを行う中で実施されるグッズ販売やイベントは、どのような経済波及効果をその町に及ぼすのかに関して調査を行った。事例分析として、アニメ「けいおん！」および「けいおん！！」の舞台である滋賀県犬上郡豊郷町での、グッズ販売企画が対象とされた。具体的には、豊郷町で「けいおん」によるアニメ聖地巡礼型まちおこしのために製作・販売された「けいおん！！」ミニコースターが、地域にどれだけ経済的な影響を与えたかに関し、ヒアリングと来訪者向けアンケートを実施したアンケート調査を実施した。来訪者数を計測していなかったため、アンケート回収率を7割に「設定」し、そこから来訪者数を推定するという調査方法が選択された。結果、コースター販売を通し、「けいおん」の聖地以外にもファンを回遊させることに成功はしたものの、ファン向けに販売できる地元の商品が存在しないことが明らかにされた。

続いて、質的研究に関する先行文献調査を記述する。山村(2011)及び大谷・松本・山村(2018)は、著書『アニメ・マンガで地域振興-まちのファンを生むコンテンツツーリズム開発法』とそれを発展させた『コンテンツが拓く地域の可能性-コンテンツ制作者・地域社会・ファンの三方良しをかなえるアニメ聖地巡礼』で、主に質的視点から複数のアニメ作品がもともとなったコンテンツツーリズムを分析した。

『らき☆すた』の舞台である埼玉県鷲宮町⁴への訪問者、地域のキーパーソンにインタビューをすることで、コンテンツツーリズムが成功する理論的フレームワークを山村(2011)は導出した。そのフレームワークが「アニメツーリズムのためのトライアングルモデル」であり、このモデルを通して『あの花』や『ガルパン』が、大谷・松本・山村(2018)によって分析されていく。

このトライアングルモデルにおけるポイントは、山村(2011)によれば「地域社会」と「ファン」、そして「コンテンツ制作者」を三つの利害関係者として捉え、三辺の安定した三角形を作る点にある。つまり、コンテンツをきっかけとして、相互に深く理解し、それぞれが満足できる関係を構築していくことが重要なのである。

このモデルの視点で分析された事例として、大谷・松本・山村(2018)は、『あの日見た花の名前を僕達はまだ知らない(以降『あの花』と記述)』がある。埼玉県秩父市が舞台であるこの作品を、秩父市の概要から始まり、市における取り組みや初期の動向を経て、モデルを用いた分析へと議論を進めていく。その中で、『あの花』がもたらした経済効果や地域のイベントである「龍勢祭」への来場者数増減、そして西武秩父駅前のレンタサイクル数の増加に言及し、成功へのポイントがモデルの視点から述べられていく。成功のポイントとしては、コンテンツの制作者が質の高い作品を作り出し、その好影響によりファンの自発性が促されたことだという。地域社会は、それからようやく動き出し、ファンと地域社会、そしてコンテンツ制作者の関係が深まっていったのである。

では、筆者の研究の対象地域である『ガルパ

⁴ インタビューによる質的調査ではないものの、今井(2009)は、鷲宮神社に奉納された絵馬調査から、鷲宮への来訪者のアニメ聖地に対する思いを明らかにした。

ン』に関する研究はどうだろうか。

佐藤ほか(2018)は位置情報と聞き取り調査という観点から、大洗町での『ガルパン』ファンの観光行動を判明させた。調査によれば、観光行動は『ガルパン』関連のイベント開催時以外にも多く見られた。訪問場所も、駅やアウトレットモールだけでなく、『ガルパン』関連の店舗からその他観光施設までと、行動範囲が一般観光客より広がった。加えて、宿泊する来訪が多かったことも明らかにした。

神山・木ノ下(2014)は、『ガルパン』と大洗町への取り組みを経済的・社会的面から定量的に分析し、成功事例とみなしている。その成功するための秘訣として、「IVD」という成功モデルとして提唱した。この「IVD」が意味するものは、徹底を意味する Deepness、回遊を意味する Detour、継続を意味する Durability、対話を意味する Dialogue という四つの英単語の頭文字である。『ガルパン』の舞台となった大洗町は、『ガルパン』の世界に浸れる取り組みをしており (Deepness)、パネルを町の各所に設置することで町を回遊させる (Detour)。『ガルパン』関連のイベントが継続的に開催され (Durability)、『ガルパン』をめぐる会話がファンと町の商店街の店員と生まれる (Dialogue) のである。以上のモデルと経済効果を、『ガルパン』に関わるキーパーソンや地元交通機関へのヒアリングを通して判明させた。

石坂ほか(2016)は『ガルパン』現象を社会的・経済的な変化からリサーチしている。アニメ放送以前と以後での、大洗町における地域住民やファンの人間関係や、小売店の売り上げ増減を明らかにした。結果として、ファンの誘致に成功し売り上げを増加させる店舗とそのスタイルが明確になった。ポイントは、業種に関係なく、ファンを受け入れる姿勢を示すことでファンをリピーター化させるところにあったという。リサーチ方法としては、聞き取り調査が選ばれ、論文著者である複数人が、大洗町の中心商店街にある各店舗に対して行った。

大谷・松本・山村(2018)は、質的研究で述べたトライアングルモデルの視点から『ガルパン』と大洗町を分析した。結果、コンテンツ制作者と地域社会の連携に関して、「非常に」優秀な事例であるとしている。というのも、アニメ放送前から地域と製作者が連携し経済効果を

ゴールにした場合、ファンの反発をまねき失敗しかねないためである。成功のポイントとしては、二点挙げられている。第一に、権限と楽しさの両立が、モチベーションを持続させ、イベントなどへのノウハウを蓄積させた点である。第二に、地域住民のホスピタリティに言及し、地域住民が温かくファンを迎えることで、作品のファンが地域のファンにもなった点である。

ガルパン取材班(2014)は、ガルパン関係者へのインタビューを通し、『ガルパン』の誕生経緯と、関係者の作品への印象を記述している。その中で、(株)バンダイビジュアルのプロデューサーである杉山潔は、『ガルパン』を作る目的は大洗町の復興やまちおこしではなく、大洗町の人々もこの作品に町の命運を賭していたわけではないと述べる。東日本大震災によって被害を受けた大洗町が、アニメの力で復活したという、メディアの取り上げ方に対する反論となっている。

酒井(2016)は大洗町で事例調査を実施し、活性化の度合いをリサーチした。東日本大震災で客が激減し、年配の店主の多くがモチベーションを保てなくなったものの、『ガルパン』による若者の客数増加で生きがいを新たに見つけたケースや、ファンの失礼な態度に対して苦言を呈した店主のケースも明らかにしている。調査方法は、大洗町役場観光課や各店舗へのヒアリングが選択された。経済効果を考えるまでには至っていないものの、東日本大震災から町がどれだけ活性化したかをインタビュー調査と、あんこう祭りの増減により判断している。

『ガルパン』と大洗町に関する先行文献に共通する特徴としては、基本的に事例を成功と認識している。しかし、来店者数が増えることや経済的な効果とはいいつつも、大洗町の税収や事業所数にまで触れた研究は少ない。

このように、コンテンツツーリズムもしくは聖地巡礼研究は、その多くがコンテンツのある舞台の過程あるいは現状の分析に、主眼を置いている。持続性を考えるための方策に関しては、石坂ほか(2016)のように町のホスピタリティを高めること、また道鎮(2012)の述べるように回遊を促す仕掛けを作ることがあった。

加えて、聖地巡礼における観光行動を考える視点において、位置情報を活用した研究は、筆者の管見では、まだ少ない。田中ほか(2015)は、

twitterの位置情報を活用することで、聖地巡礼者がどこから来ているかと、その訪問先を分析するための方法を論じた⁵。結果として、二つのことが明らかにされた。第一に、聖地巡礼者の居住地は判明したものの、本当にその人々の目的が聖地巡礼なのかどうかは明らかにはならなかった。第二に、分析対象がアニメファンのごく一部であるため、聖地となる地域の性質は判明したものの、一般性には欠けていたと述べる。

位置情報研究は、屋内と屋外を対象に行われてきている。ただ、いずれも人の動きを把握することに重きを置いている。例えば、イベント会場であれば人が集まる密集地帯がどこかが明らかにされ、それが混雑状況の解消やマジョリティの興味関心の把握に活用される (URL15)。また、町やテーマパークがリサーチ対象であれば、その場所にどこからどのような属性の人々が来訪しているかが明らかにされてきた (URL16)。この技術を活用することで、町やテーマパークのプロモーションを検証できる形にし、プロモーション効率を高めていこうというのである。ただ、それを踏まえてイベント来訪者の満足度を上げるためのプロモーションを考える施策や、町で人の密集を把握・分析を行い、密集を解消する研究は少ない。イベント開催地や、その町にどのようにして来訪したかを把握し、その結果をもとにイベントや町を活性化させることを検証した研究も少ない。これが、位置情報研究の現状である。以下で、具体的に見ていこう。

まず、屋内施設を位置情報活用によって明らかにした研究を概観していく。

Yoshimura et.al [2014] は、パリのルーヴル美術館を対象に、Bluetoothという近距離無線通信規格を用いた調査を行った⁶。問題意識として、美術館の過度な混雑があり、人が過密する場所とそれを含んだ周遊ルートを明らかにすることで、来場者の満足度を改善しようとしたのである。結果、訪問時間の長さや訪問経路にそこまでの相違がないことが判明した。つまり、訪問時間の長短に関わらず、来場者はルーヴル

美術館における目玉の展示を見て回るのである。したがって、訪問時間の短い来場者は、最短経路を辿って美術館を回るという予想が覆されたのである。この発見から、美術館の混雑場所と混雑理由が判明した。さらに、この判明した混雑場所と混雑形式から美術館経営の改善にも繋げられることが示唆されている。リサーチ方法としては、bluetooth proximity detection、つまり近距離無線通信規格の近くに、その規格に反応する機器を所有する者を探知する方法が選択された。美術館の各ポイントに近距離無線通信規格である bluetooth が設置され、そこから各ポイントでの滞在時間とおおよその経路を把握するものである。利点としては、事前登録や参加が必要ないため、大量のデータ取得が可能となる点がある。

次に、日立製作所は東京国際フォーラムで13台のセンサーを設置し、来場者全てがどの位置にいるかを0.25秒ごとに測定した。結果、日立側の想定と異なった来場者の動きが観測された。会場内各所のイベントを回るよう来場設計をしたものの、実際は、注目してほしいブースには来場者は向かっていなかったのである。また、T字路や曲がり角では足が止まる傾向が見られ、一直線の通路では速度を緩めず歩くことが、明らかになった。このことから、設置場所がコンテンツの内容と同じく、各展示における関心度に影響することが明白である。動線を改善したところ、人の流れは変化し、同社の想定に従った動きを来場者はしたという (URL17)。

以上を踏まえ、屋内における位置情報研究の達成してきたことと未達成なことをまとめる。まず、判明させてきたことを4点挙げる。第一に、屋内における混雑度を実際の美術館で実地検証した点。第二に、それを通して、来館者の来館パターンを明らかにした点。第三に、会場によっては、主催者の意図しない動きを来場者がしうる点。最後に、コンテンツの魅力だけでなく、レイアウトも来場者にとっては重要だという点である。一方で未達成な部分は3点。第一に、混雑度把握から、来館者が何を求めて美

⁵ コンテンツの舞台となった場所が聖地と呼ばれ、それが観光行動を誘発するという意味では、『Ingress』も『Pokemon Go』による地域振興事例はコンテンツツーリズムの事例とは厳密には異なる。

⁶ 類似した研究に Piccialli et.al (2018) による、イタリアのヌオーヴォ城美術館を対象にしたものが挙げられる。

術館に来ているかに言及がない点。第二に、経営改善に役立ちうると結論で述べることに留まっており、実際にその効果検証を行っていない点。第三に、事例が少なく理論化が進んでいない点である。

屋外での位置情報を活用した先行研究では、吉岡ほか(2018)の研究に習うべき点が多い。なぜなら、この研究では、スマートフォンの匿名化された位置情報ビッグデータを(株)Agoopから提供され、そこから人の流動や交通行動を分析しているからである。アンケート調査やインタビュー調査のような従来の調査では、観光行動の多様性への対応に限界があるという点から考えられた方法なのである。より説得力ある研究という意味でも、この研究には意義があると筆者は考える。研究目的が奈良市における観光客の観光行動分析であるため、対象は奈良市観光協会が示す観光地を参考に、10の場所を分析対象として設定した。観光客は「観光地に30分以上滞在し、GPS測位点が2点以上」と定義し分析が行われた。結果として、観光立ち寄り回数から観光客にとってのホットスポットが明らかになった。観光後の滞在場所から、どの場所から奈良市へと、最も訪問されているかも判明した。

以上、屋外に関する位置情報研究で判明しきれていない点を挙げる。第一に、観光客が立ち回る観光地が複数に渡る箇所がある点である。例えば、最も訪問されていると考えられる観光地が「東大寺・奈良公園・ならまち・きたまち」と記述されているのである。奈良公園周辺を意味しているのであるが、東大寺のみへ訪れたのか、もしくは東大寺と奈良公園を訪れたのかがわからない。具体的にどの場所を訪問したかが絞り切れていないのである。

第二に、立ち回り回数が数でのみ記述されている点である。そのため、どの観光地とどの観光地によった回数が判明していない。これが具体的になることで、奈良市としては、来訪者が具体的に何を求めて来訪しているかが推測可能になる。

第三に、観光後の滞在場所が都道府県レベルでしか把握できていないことである。市町村で

把握することで、より観光行動に対して働きかけはできるはずであり、都道府県レベルでは範囲が広すぎるのである。

最後に、SNSに関連したライフログ研究⁷の先行文献を概観する。

NEWSCASTは、現在の仕様になったInstagramの流行を分析する機能をもつウェブサービスである。「いいね」数が判明していなくとも、このサービスに登録することで、ハッシュタグ(「#」)や流行を期間に分けてリサーチすることが可能となる。このハッシュタグが投稿された画像に紐づけされていることで、他のユーザーの検索にもひっきりやすくなる。例えば、「#同志社大学」とInstagramで検索をすれば、「#同志社大学」のついた画像が一斉に表示される。さらに、あるハッシュタグと同時に使用されるハッシュタグをランキング形式で把握することもできるのである。したがって、表示ハッシュタグがついた画像限定となるものの、そのハッシュタグが付けられた対象に関して、何が求められているかが明確になるのである(URL18)。

川島・佐藤・神門[2016]は、twitterにおける消費者要望を含むtweetを抽出する方法を、機械学習アルゴリズムであるSVMと、半教師あり学習である「Distant Supervision」を適用することで提案した。対象を、ソーシャルゲームに関する投稿とし、従来の辞書ベースの方法と本研究の提案手法で比較を行った。結果、辞書ベースで対応できなかった文法的に崩れた表現にも提案する手法では対応でき、コストも低く実現することができた。

西尾ほか[2016]は、世界遺産登録前の富岡製糸場を活用した観光まちづくりを、テキストマイニングによって分析した。データとしてtwitter上の投稿ではなく新聞記事を対象にしたものの、手法としてテキストマイニングを活用していたためここで取り上げた。地域経済活性化を促進する観光資源としての観点、そしてコミュニティを形成するにあたってのソフト面も考慮したまちづくりの観点から、富岡、製糸、観光、まちづくりの四つの単語で、調査を行った。2009年1月から2015年3月の期間で、

⁷ SNSの単独分析ではないものの、角田(2013)はスマートフォンから得られる位置情報履歴、写真撮影履歴、アプリケーション使用履歴、twitter投稿及びウェアラブル機器からライフログを抽出し、ユーザーの日常行動を検出した。

164 件の記事が抽出された。結果、地域の観光まちづくりへの取り組みは、テキストマイニングを用いた共起ネットワーク図を活用することで有効だと考えられた。つまり、富岡製糸場が世界遺産に登録されるための地域の取り組みとして、それぞれのステークホルダーの結びつきが見出されたのである。

結論を述べる。コンテンツツーリズム研究においては、従来の量的あるいは質的調査が主流であり、それ以外のリサーチ方法で事例にアプローチすることに新規性があり、研究意義となる。観光行動を調べるにも、従来の方法に頼るばかりでは、回収率やサンプル数などでバイアスがかかりかねない。位置情報研究は、屋内と屋外、位置情報ゲームに関して述べてきた。屋内も屋外も共通している課題は、その場所に大多数の人がどこからどのように来訪しているかを把握できていない点にあった。さらに、人の混雑と混雑に至る経路把握が美術館の経営改善や、町の観光振興に繋がるとは言いながらも、実際にそれを仮説検証した研究が、見当たらない。ライフログ分析についても、まちづくりと関連させた論文が少ない。ただ、twitter や Instagram の分析を行った論文はあるため、そこからまちづくりをリサーチするヒントを得ることができるであろう。

これら課題を解決する方法論を、次の章で具体的に述べていく。

5. 終わりに

最後に、ここまでの研究成果をまとめる。まず、博士課程（後期課程）における研究目的は、位置情報とライフログを活用することで、茨城県大洗町の経済を活性化させることになった。修士論文とこれまでのリサーチ結果を踏まえ、大洗町の活性化を税収、事業所、雇用者数に反映する必要性があるという背景を踏まえてである。その実現に際し、大洗町のキーパーソンと位置情報サービスを扱うクロスロケーションズをマッチングさせている現状にある。

仮説として、「位置情報とライフログを利用し、現状よりの確に販売促進やイベントを行うことで、大洗町を経済的に活性化することができる」とした。これに対し、大洗町有数の観光

地を軸に、町への来訪者のインサイトを把握し、効果的な販売促進の実施、検証、改善を行っていく。

先行研究を概観したところ、位置情報やライフログを活用し、地域固有のコンテンツを軸に来訪者のインサイトを把握することで、地域の税収や雇用に結び付けていく研究はなかった。今後の研究を進めるうえでの課題は、次の三つである。第一に、更なる先行研究概観により、現在までの研究の軌跡を鮮明にする。第二に、大洗町とクロスロケーションズを確実にマッチングさせ、PDCA を回す。第三に、SNS 分析の手法を学ぶ。この三つの課題を通じ、大洗町の税収、事業所、雇用者数を改善していく所存である。

参考文献

【日本語文献】

- 石坂愛・卯田卓矢・益田理広・甲斐宗一郎・周宇放・関拓也・菅野緑・根本拓真・松井圭介 (2016) 「茨城県大洗町における「ガールズ & パンツァー」がもたらす社会的・経済的变化―一曲がり松商店街と大貫商店街を事例に」『地域研究年報』38、61-89。
- 今井信治 (2009) 「アニメ「聖地巡礼」実践者の行動に見る伝統的巡礼と観光活動の架橋可能性―埼玉県鷲宮神社奉納絵馬分析を中心に」『北海道大学文化資源マネジメント論集』(11)、1-22。
- 岩崎達也・大方優子・津村将章 (2018) 「アニメ聖地巡礼におけるリポート行動分析―「夏目友人帳」熊本県人吉市における巡礼行動を事例として」『コンテンツツーリズム学会論文集』5、12-24。
- 大石玄・近藤周吾・杉浦圭吾・谷口重徳・西田隆政・西田谷洋・風呂本武典・横濱雄二 (編) (2019) 『地域 × アニメーターコンテンツツーリズムからの展開』成山堂書店。
- 大谷尚之・松本淳・山村高淑 (2018) 『コンテンツが拓く地域の可能性―コンテンツ制作者・地域社会・ファンの三方良しをかなえるアニメ聖地巡礼』同文館出版。
- 岡本建 (2018) 『アニメ聖地巡礼の観光社会学―コンテンツツーリズムのメディア・コミュニケーション分析』法律文化社。
- 岡本健 (2015) 『コンテンツツーリズム研究―情報社会の観光行動と地域振興』福村出版。
- 釜石直裕 (2011) 「アニメ聖地巡礼型まちおこしにおけるイベントの役割に関する研究―滋賀県犬上郡豊郷町における「けいおんがく！ライブ」を事例として」『コンテンツツーリズム研究』4、1-10。
- 神山裕之・木ノ下建 (2014) 「地域におけるコンテンツ主導型観光の現状と今後の展望―大洗の「ガルパン」聖地巡礼に見る成功モデル」『NRI パブリックマネジメントレビュー』131、1-7。
- ガルパン取材班 (2014) 『ガルパンの秘密―美少女戦車アニメのファンはなぜ大洗に集うのか』廣済堂出版。
- 川島崇秀・佐藤哲司・神門典子 (2016) 「半教師あり学習を用いた要望ツイートの抽出手法の評価」『マルチメディア、分散協調とモバイルシンポジウム 2016 論文集』2016、38-43。
- 酒井亨 (2016) 「アニメが地方を救う!?―「聖地巡礼」の経済効果を考える」株式会社ワニ・プラス。

- 佐藤壮太・渡辺隼矢・坂本優紀・川添航・喜馬佳也乃・松井圭介 (2018) 「リピーターの観光行動からみたアニメツーリズムの持続性—茨城県大洗町「ガルズ&バンツァー」を事例に」『人文地理学研究』38、3-43。
- 田中誠也・磯田弦・桐村喬 (2016) 「SNS ログデータを活用したアニメ聖地巡礼者の地域内行動分析」『日本地理学会発表要旨集』87、191。
- 角田宏貴 (2014) 「ライフログ分析による行動特徴抽出及びイベント検出」『法政大学紀要・情報科学研究科編』(9)、119-124。
- 圓岡偉男 (1997) 「コミュニケーションと他者性」『早稲田大学人間科学研究』10 (1)、105-114。
- 道鎮浩平 [2012] 「けいおん！！コースター販売企画による経済的影響に関する調査」『CATS 叢書』7、89-104。
- 西尾敏和・塚田伸也・森田哲夫・湯沢昭 (2016) 「テキストマイニングによる富岡製糸場の世界遺産登録前における観光まちづくりの把握」『ランドスケープ研究』79 (5)、519-524。
- 森口弘章 (2017) 「アニメの聖地巡礼は地域に何を与えるか—ファン調査・現地調査と活動経験から」『桃山学院大学学生論集』(32)、5-19。
- 山村高淑 (2011) 「アニメ・マンガで地域振興—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。
- 吉岡正樹・山口大輔・吉田博哉・竹林弘晃・尹鐘進 (2018) 「スマートフォンの位置情報を利用した観光行動分析手法の研究」『土木情報シンポジウム講演集』43、77-80。
- 【外国語文献】**
- Piccialli, F., Yoshimura, Y., Paolo, B., Ratti, C. and Cuomo, S. (2019) Lessons Learned from Longitudinal Modeling of Mobile-equipped Visitors in a Complex Museum. *Neural Computing and Applications*, 2019, 1-17.
- Yoshimura, Y., Girardin, F., Carrascal, J. P., Ratti, C. and Blat, J. (2012) New Tools for Studying Visitor Behaviours in Museums: A Case Study at the Louvre. *Information and Communication Technologies in Tourism*, 2012 (2012), 391-402.
- Yoshimura, Y., Sobolevsky, S., Ratti, C., Girardin, F., Carrascal, J. B., Blat, J. and Sinatra, R. (2014) An analysis of Visitors' Behavior in the Louvre Museum: A Study Using Bluetooth Data. *Environment and Planning B: Planning and Design*, 41 (6), 1113-1131.
- Yoshimura, Y., Krebs, A., Ratti, C. (2017) Noninvasive Bluetooth Monitoring of Visitors' Length of Stay at the Louvre. *IEEE Pervasive Computing*, 16 (2), 26-34.
- 【URL】**
- 黒木貴圭 (2016) 「ガルパン舞台の大洗町、1カ月でふるさと納税の寄付額が急増 返礼品にはガルパングッズも」ねとらぼホームページ (2020年2月19日取得、<https://nlab.itmedia.co.jp/nl/articles/1601/09/news016.html>)。
 - 大陸新秩序 (2017) 「[TGS 2017] 聖地巡礼ビジネスは震災復興や地方創生につながる。「ご当地をゲーム化する『舞台めぐり』の秘密」聴講レポート」4 Gamer.net ホームページ (2020年1月5日取得、<https://www.4gamer.net/games/999/G999904/20170923035/>)。
 - アイドルリッシュセブン (2019) 「今年は20駅！西武線デジタルフォトスポットへ行こう！2nd開催決定！ARを取得してアイドルと写真を撮ろう！」アイドルリッシュセブンホームページ (2020年1月5日取得、<https://idolish7.com/aninana/news/?p=869>)。
 - 大陸新秩序 (2017) 「[TGS 2017] 聖地巡礼ビジネスは震災復興や地方創生につながる。「ご当地をゲーム化する『舞台めぐり』の秘密」聴講レポート」4 Gamer.net ホームページ (2020年1月5日取得、<https://www.4gamer.net/games/999/G999904/20170923035/>)。
 - 降旗淳平 (2019) 「サンリオが位置情報マーケ 意外な地域に潜在顧客層」日経XTREND ホームページ (2019年9月5日取得、<https://xtrend.nikkei.com/atcl/contents/casestudy/00012/00183/>)。
 - まつもとあつし (2016) 「まつもとあつしの「メディア雑新に行く」—第55回劇場版BD発売中！—今あらためて「大洗」と「ガルパン」を考えるガルパン杉山P「アニメにはまちおこしの力なんてない」ASCII.jp ホームページ (2020年1月5日取得、<https://ascii.jp/elem/000/001/173/1173185/index-3.html>)。
 - X-Locations (2019) 「生活動線から組み立てる Location AI Platformのご案内」X-Locations ホームページ (2019年9月5日取得、<https://www.x-locations.com/download/?cat=location-ai-platform>)。
 - X-Locations (2019) 「料金プラン」X-Locations ホームページ (2020年1月7日取得、<https://www.x-locations.com/pricing/>)。
 - X-Locations (2019) 「位置情報を解析結果を活用したオフラインDM戦略」X-Locations ホームページ (2020年1月1日取得、<https://www.x-locations.com/case-study/gif/>)。
 - 降旗淳平 (2019) 「サンリオが位置情報マーケ 意外な地域に潜在顧客層」日経XTREND ホームページ (2019年9月5日取得、<https://xtrend.nikkei.com/atcl/contents/casestudy/00012/00183/>)。
 - めんたいパーク大洗 (2019) 「ご来館者 1,000 万人達成 (´▽`) 人(´▽`)!!」めんたいパーク大洗ホームページ (2019年12月31日取得、<https://mentai-park.com/news/ooarai/4214/>)。
 - X-Locations (2019) 「生活動線から組み立てる Location AI Platformのご案内」X-Locations ホームページ (2019年9月5日取得、<https://www.x-locations.com/download/?cat=location-ai-platform>)。
 - 鈴木朋子 (2014) 「ライフログって何？その意味とアプリを紹介します」All About ホームページ (2020年1月2日取得、<https://allabout.co.jp/gm/gc/441101/>)。
 - ITmedia (2019) 「東大が SNS を使った顧客分析の新手法を発表 あるブランドを好む人は他にどんなブランドを好むか？」ITmedia ホームページ (2020年1月2日取得、<https://www.itmedia.co.jp/business/articles/1912/16/news106.html>)。
 - 池田憲弘 (2014) 「日立が見出した、イベント会場での「ヒトの行動パターン」とは？」ITmedia ホームページ (2019年12月27日取得、<https://www.itmedia.co.jp/enterprise/articles/1410/27/news028.html>)。
 - 降旗淳平 (2019) 「サンリオが位置情報マーケ 意外な地域に潜在顧客層」日経XTREND ホームページ (2019年9月5日取得、<https://xtrend.nikkei.com/atcl/contents/casestudy/00012/00183/>)。
 - 池田憲弘 (2014) 「日立が見出した、イベント会場での「ヒトの行動パターン」とは？」ITmedia ホームページ (2019年12月27日取得、<https://www.itmedia.co.jp/enterprise/articles/1410/27/news028.html>)。
 - NEWSCAST (2019) 「サービス・料金」NEWSCAST ホームページ (2020年1月7日取得、<https://newscast.jp/service>)。