

祝祭空間への ICT システム導入とその効果について —豊橋鬼祭における実証実験を通して— Introduction of ICT System to Festival Space and It's Effect Through demonstration experiments at TOYOHASHI ONIMATSURI

○水谷 晃啓^{*1}, 徳原 峻人^{*2}, 村松 尚人^{*3}, 中川 直樹^{*4}
Akihiro Mizutani^{*1}, Ryoto Tokuhara^{*2}, Naoto Muramatsu^{*3} and Naoki Nakagawa^{*4}

*1 豊橋技術科学大学大学院工学研究科 准教授 工博

Associate professor, Dept. of Architecture and Civil Engineering, Toyohashi University of Technology, Ph.D.

*2 豊橋技術科学大学大学院工学研究科 博士(前期)課程

Master, Dept. of Architecture and Civil Engineering, TUT

*3 豊橋技術科学大学大学院工学研究科 博士(後期)課程

Doctor, Dept. of Architecture and Civil Engineering, TUT

*4 豊橋市役所 建築課 職員

Personnel, Architecture Department, Toyohashi City Hall

Summary: In this paper, we describe the Web application “Onidoko” that has developed to contribute to liven up and management “Toyohashi-Oni-Matsuri” which the traditional festival in Japan. Through the demonstration experiment conducted using "Onidoko" that tracks “Aka-Oni” and “Tengu”, we consider that (1) Investigate User's behaviour in urban space (2) Investigate application method to urban planning. Furthermore, we clarify that "Onidoko" has changed of space usage and management of the festival from questionnaire results. Finally, we will present that it is possible to enjoy urban space and the festivals by implementing functions that encourage town walkability.

キーワード: ICT; ユビキタスシステム; 位置情報システム; 豊橋鬼祭; 都市空間利用; 祝祭空間

Keywords: ICT; ubiquitous system; location information system; Toyohashi-Oni-Matsuri; urban space use; festival space.

1. はじめに

1.1. 研究背景

近年の情報通信技術の発展, ユビキタス社会への着目を背景に「祭り」をより魅力的なものとするためのアプリケーション(以下, アプリと表記)を開発・導入する事例¹⁾²⁾が散見される。こうしたアプリの導入・活用事例は「ポケモン GO」に代表される人々を惹きつけるコンテンツと位置情報システム(以下, GPS と表記)が用いられるアプリの特性, 即ち利用者に意図をした情報をわかりやすく伝える発信力や利用者の都市行動を喚起する力への着目から広がったと考えられる³⁾¹⁾。娯楽ために開発されたアプリは本来の目的を超えて, 都市空間利用において重要とされる滞留や賑わいを創出する可能性を有しており, この現象を活かそうとする事例は「祭り」以外にも試みられている²⁾²⁾。しかしながら, どの事例においても一定の社会的効果が認められているものの, その導入効果の検証はまだ十分とはいえず, その有用性も明らかになっていないとはいえない。

1.2. 既往研究の整理

「祭り」に関する研究では, 三宅らの研究³⁾のように

祭礼空間の分析を歴史・意匠の視点から行い, その特性を明らかにする研究が中心となっている一方で, 都市・地域計画の視点から地域づくり・地域力を扱う研究も行われている。また, ICT・ユビキタスシステムをまちづくりに導入した研究として, それぞれの訪問者に合わせた訪問推奨エリアなど情報提供の可能性を検討した鈴木ら⁴⁾の研究, 市民参加型まちづくりにおけるユビキタス技術の導入プロセスと今後の課題およびその可能性を実証実験から示した泉山ら⁵⁾の研究がある。しかしながら, 本研究のように地域の伝統的な「祭り」に ICT を導入したうでの人々の行動変化に与えた影響について学術的見地から分析されたものは見当たらない。

1.3. 研究目的

「祭り」への ICT 導入・社会実装がますます進むと予測されるものの, 導入によって人々の行動がいかに変化したか, その効果をいかに活かすことが可能かについてはまだ十分に議論されてはいない。そのため, 本研究では実験対象として適切であると判断できる³⁾³⁾安久美神戸神明社が伝える国の重要無形民俗文化財「豊橋鬼祭」のためのアプリ「おにどこ」を開発し, 祭事への ICT の

導入が利用者の行動変化に与える影響及び都市空間における有効なアプリの活用方法について考察を行うことを目的とした。

1.4. 「豊橋鬼祭」の概要と「おにどこ」の需要

「豊橋鬼祭」は愛知県豊橋市の中心市街地に隣接する安久美神戸神明社境内および神社を中心とする氏子域15町会において、毎年2月10日、11日の2日間に亘り執り行なわれる(図1, 2)。豊橋市及び氏子域周辺の地図を図1, 図2に示す。2月11日、本祭の主要な祭事である「赤鬼と天狗のからかい」とその後の「門寄り」では、赤鬼を天狗が退散させ天下を清める様を具現化した舞が境内にて奉納された後、敗れた赤鬼が償いに白い粉(小麦粉)とタンキリ飴を撒きながら境内を離れ、赤鬼・天狗が氏子の家々を門寄りしながら巡り深夜まで神社周辺を歩き回る(図2, 3)。この白い粉を浴び、タンキリ飴を食べると厄除けになり、夏病みしないと言われているため、人々は門寄り中の赤鬼・天狗を追い求める⁹⁾。「門寄り」は本祭当日の15時頃に安久美神戸神明社境内を出発し、赤鬼・天狗ともに予め決められたおよそ10kmの順路に沿って各町の会所を経由しながら夜中12時過ぎまで門寄りを続け、最終的に神社へと戻ってくる。この門寄りの進行は赤鬼・天狗となる神役の体調等に左右

され予定時刻通り進行しないことが多いことから、門寄り中の赤鬼・天狗の現在地情報は、観客・運営者・氏子それぞれの立場から必要とする目的は違うものの、祭り参加者が共通して求める情報であった。

2. 「おにどこ」の開発と仕様

2.1. 「おにどこ」の開発経緯と仕様

2018年版「おにどこ ver1.0」、2019年版「おにどこ ver1.1」ともに豊橋技術科学大学 大村研究室(以下、大村研と表記)・水谷研究室(以下、水谷研と表記)、株式会社ウェブインパクト(以下、ウェブインパクトと表記)が共同で開発した。「おにどこ」のシステム開発を大村研、ウェブインパクトが行い、赤鬼および天狗の門寄り順路の作成、地図上に表示する地理情報の登録、といった都市空間利用に関わる部分とアイコンをはじめとした情報伝達に関連する部分を水谷研が行なった。

「おにどこ ver1.0」は2018年の「豊橋鬼祭」の門寄りにおいて神社周辺を移動する赤鬼・天狗の現在位置を地図上に表示させるアプリとして開発された。赤鬼・天狗のトラッキングに加え、赤鬼・天狗それぞれの門寄り予定順路や祭事のスケジュール、神社や会所、駐輪場や交通規制の位置も視覚的に確認できる仕様となっている

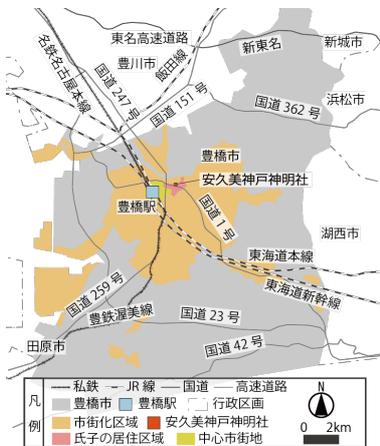


図1. 豊橋市広域図



図2. 氏子域周辺図



図3. 「赤鬼と天狗のからかい」(上) 門寄り(下)の様子



図4. 2018年豊橋鬼祭の「おにどこ ver1.0」の仕様



図 5. 2019 年で追加した「おにどこ ver1.1」の仕様

(図 4)。赤鬼・天狗に常に帯同する各々の補助役に GPS 機能付き端末を携帯させ、赤鬼・天狗の現在地情報を取得した。システム運行中はその端末から 10 秒毎に GPS データがサーバーにアップロードされ、その位置情報が「おにどこ」内の地図上に表示される。ここで得た赤鬼・天狗の現在地情報は、時系列データとしてサーバーにログが記録される。会所や神社、駐輪場、交通規制などのスポットを示すアイコンから、そのスポットの説明及びスポットがプロットされる緯度・経度が確認できるようにした。また、利用状況を分析するために、「おにどこ」の利用を通してサーバーにアクセスした位置情報を IP アドレスベースで記録した。さらに、アンケート調査の仕様の一つとして利用者が手軽に回答をできるように Web アンケートフォームへのアイコンリンクを設けた。

2019 年の「豊橋鬼祭」において運用した「おにどこ ver1.1」では、赤鬼・天狗をターゲットとしてそれぞれのアイコンを画面中心に固定し、周辺の地図が動く自動追尾機能や SNS (Twitter のつぶやき機能) の GPS データからヒートマップを表示する機能が追加された(図 5)。

2.2 行動予定順路・ユーザインタフェース (UI) の作成

赤鬼・天狗の門寄り順路は、オープンソースの GIS ソフトである QGIS を用いて作成した。赤鬼・天狗の順路は、それぞれの町会から得た手書き順路図、ヒアリング情報をもとに、門寄り順路、会所等のスポットの緯度・経度を取得し座標変換した。順路はどの位置をどの方向から移動・通過するのかを判別しやすくするために進行方向を矢印で表現した。赤鬼・天狗が時間差で同じ道路を往来するケースが多くあり、各々の順路が重なって判別しづらくなることを避けるために、赤鬼の順路を道路の西側・北側に、天狗の順路を道路の東側・南側に寄せて作成することを基本とした。「おにどこ」上の表示内容は、利用者が自由に拡大・縮小し閲覧することから、どの表示サイズでも赤鬼と天狗の見分けがつくように、UI に使用する赤鬼・天狗のアイコンは、色だけでなく特徴である角や鼻を強調した。加えて、アイコンの視認性を高めるために上下に動く gif アニメーション化を行った。その他、アプリ機能と関連する SNS のハッシュタグ付きボタンリンク、現在地、会所や神社、駐輪場といった「おにどこ」上に表示するスポットを示すアイコンを作成し UI を構築した (図 4, 5)。

3. 「おにどこ」実証実験方法とその結果の考察

3.1. 実験データの取得方法と概要

今回の実証実験では今後の祭りの運営の効率化を図るうえで重要となる赤鬼・天狗の GPS 端末のアクセスログや門寄りの経路、会所の位置などのデータや「おにどこ」の導入による運営・観客それぞれの立場における行動変化への影響を分析・評価するためのデータを得るために、アプリ開発時におけるヒアリングや当日のアンケート調査を行った。前者についてはアンケート調査におけるサーバーのアクセスログからのユニークユーザー^{注 4)} (以下、UU と表記) 数とアクセスポイントの把握に加え、赤鬼位置計測端末・天狗位置計測端末のログより赤鬼・天狗がいつどこに滞在したかのデータを得た。これらは今後の「豊橋鬼祭」の開催における道路使用届出、門寄り順路作成の際に参考資料の他、地域文化に関連した情報として活用できることから、ここでの分析・考察の資料としてのみならず、個人情報関連を削除のうえ、豊橋市等が整備した Open Data Higashi-Mikawa^{注 5)}にて公開した。アンケートは主に、仕様の一つである「おにどこ」上のアンケートへと誘導するアイコンとリンクする Web フォームを用いて行った。

3.2. 実証実験とアンケート評価の実施方法

本論では 2018 年、2019 年に行われた実証実験^{注 6)}に対し分析・考察を行なった。2018 年の「おにどこ ver1.0」におけるアンケート調査は、高齢者が多い運営者からの回収率を上げるために web フォームだけでなく紙媒体でも配布を行った。設問数は 35(選択式 31, 記述式 4)であり、設問内容は i. ユーザーの属性, ii. 利便性の評価, iii. 有用性の評価, iv. 興味の変化, v. 移動手段の変化, vi. 参加時間の変化, vii. 移動経路の変化, viii. アプリへの要求の 8 項目とした。紙媒体のアンケートはこの 8 項目 35 設問に加え、担った運営業務を尋ねる設問を加えた形で実施し、運営者 31 名から回答を得た。2019 年は Web フォームから多数の高齢世代からの回答が得られたことから、必要のない措置と判断し紙媒体での配布は取りやめた。2019 年の「おにどこ ver1.1」におけるアンケート調査の設問数は 23(選択式 19, 記述式 4)であり、設問項目は上記の 2018 年と同じ 8 項目だが、回答しやすいよう同種の設問を集約し、設問数を減らすと同時に本研究の目的である利用者の行動変化に与える影響を分析する新たな視点として回答者が運営側なのか観客であるのかを問う立場に関する設問を追加した。また、重要な設問となる vi. 参加時間の変化に対する設問の選択肢は 1. 初めての参加, 2. 大変長くなった, 3. 長くなった, 4. 大変短くなった, 5. 短くなった, 6. 変わらないの 6 項目, vii. 移動経路の変化に対する設問の選択肢では 1. 初めての参加, 2. 大変変わった, 3. 変わった, 4. わからない, 5. 変わらないの 5 段階評価とし、設問内容と回答が一致するよう配

慮し、双方とも「初めて参加」を選択肢に入れることで、初めての利用者がわかるようにした。

3.3. 実験結果と考察

「おにどこ」の UU 数、アンケートの回答数は、2018年から2019年にかけてどちらも増加しており、アンケートの回収率も上昇していることが分かる(表1)。また IP アドレスの取得から祭り開催地である愛知県内だけでなく県外や国外からのアクセスもあったことがわかった。

2018年の調査結果からは「おにどこ」を使用した理由、使用の流れ、運営・観客両立場での利便性に対する知見が得られた(図6, 図7, 表2)。

「おにどこ」を使用してみたい理由に対する設問(複数回答可)では、「便利そうだったから」が35%、「目新しい取り組みなので興味があった」が34%との回答が得られ、この二つが「おにどこ」利用の主な理由であることがわかった(図6)。その他にも目新しさと地域イベントへのICT導入に関する興味が多くみられた。

「おにどこ」利用場所に関する設問(複数回答可)では、自宅等が65%、赤鬼・天狗の順路の近くが52%、赤鬼・天狗の順路と無関係な場所が14%との回答を得た(図7)。この結果から利用者の多くが①自宅等で「おにどこ」を使用し赤鬼・天狗のおおよその位置を把握、②実際に祝祭空間へと繰り出し、ルート近辺で赤鬼・天狗の詳細な位置把握や待機場所での動向確認といった流れで「おにどこ」を使用したことが予測できる。

「おにどこ」の利便性に関する設問では、年代、出身地に関わらず93%(非常に便利49%、まあまあ便利44%)の利用者が便利と回答した(表2)。「おにどこ」の利用により利用前と比べ、位置表示機能から赤鬼・天狗の動向が一目で把握でき、予定時刻からの遅延等による混乱の低減や待機時間の推測が容易になったことが、回答者の便利であるという評価につながっていると考えられる。運営者については、「門寄り」の際、赤鬼と天狗が道路上で鉢合わせていけないという決まりの遵守や導入以前から課題となっていた会所での迎え入れ準備の効率化に「おにどこ」を利用できたためだと考えられる。

2019年では「おにどこ」による利用者の行動変化をより詳細に把握するためにクロス集計分析を行った。表3, 4, 5, 6は2019年の活動を対象に分析したものである。

居住地別の回答者の年代分布をみると、居住地としては、市内が51.1%、神社近隣が35.1%と多く、年齢分布では回答者374人中209人の半数以上が中年層^{注7)}に属していることがわかる(表3)。

実施年度	2018年		2019年
	web	紙媒体	web
回収形式	web	紙媒体	web
回答者属性	UU (※1)	運営者 (※2)	UU (※1)
UU	2351人	0人	4748人
回答件数	215件	31件	374件
回収率	10.90%	100.00%	12.70%

※1 観客・運営両立場を含む ※2 紙媒体での回答を希望した運営者のみ

居住地別の「おにどこ」利用による祭りへの興味の変化をみると、その他では67%(おおいに興味を持つようになった36%、少し興味を持つようになった31%)の利用者の祭りへの興味が強くなっていることがわかる(表4)。また、神社近隣においても元々興味があった利用者48%に加え、興味が強くなった利用者が40%(おおいに興味を持つようになった19%、少し興味を持つようになった21%)と祭りへの興味が高まっている。この結果より「おにどこ」の導入は、利用者の居住地にかかわらず祭りへの興味を高める普遍的な効果があると考えられる。

アンケートの結果から利用者の参加形態を運営、間接観覧者、直接観覧者

非常に便利	50.0%
まあまあ便利	43.3%
どちらとも言えない	5.9%
あまり便利ではない	0.3%
全く便利ではない	0.5%
総計	100.0%

表3. 居住地別年齢分布

※	20才以下 (n=18)	21~30才 (n=34)	31~40才 (n=110)	41~50才 (n=99)	51~60才 (n=74)	61才以上 (n=39)	総計 (n=374)
県外	5.6%	2.9%	3.6%	5.1%	6.8%	0.0%	4.3%
県内	0.0%	5.9%	5.5%	3.0%	8.1%	0.0%	4.5%
東三河	0.0%	0.0%	4.5%	6.1%	6.8%	7.7%	5.1%
市内	44.4%	61.8%	54.5%	52.5%	41.9%	48.7%	51.1%
神社近隣	50.0%	29.4%	31.8%	33.3%	36.5%	43.6%	35.1%
総計	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

※ 40%以上の項目をハッチングで示す。

表4. 居住地別の興味変化

※	神社近隣 (氏子) (n=131)	その他 地域 (n=243)
おおいに興味を持つようになった	19.1%	36.2%
すこし興味を持つようになった	21.4%	31.7%
行ってみたい	0.0%	0.4%
少し興味が薄れた	0.0%	0.4%
変わらない	10.7%	7.8%
元々興味が強くあった	48.9%	23.5%
総計	100.0%	100.0%

※ 40%以上の項目をハッチングで示す。

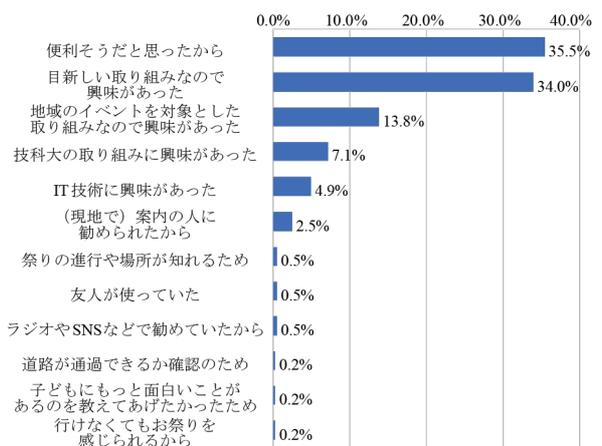


図6. 各ユーザーのおにどこ使用理由 (n=374)

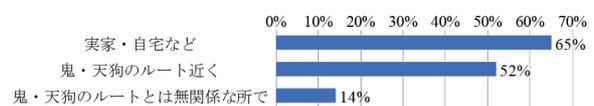


図7. 各ユーザーのおにどこ利用場所 (n=374)

の三属性に定義した。以下にそれぞれの特徴を示す。

1. 運営: 祭り当日に門寄りの準備や進行に携わっていた。
2. 間接観覧者: 当日現地には来ず「おにどこ」を利用して赤鬼と天狗の位置を確認することで間接的に祭りに参加。
3. 直接観覧者: 当日現地に来て門寄りに参加し、赤鬼や天狗を直接見に行くことで祭りに参加。

参加形態のうち、間接観覧者は「おにどこ」を導入したことによって新たに発生した利用者属性であり、ライブビューイング等で祭りを映像的に観察するのとは異なる、巡行型祭りに ICT を導入することで発生する新たな参加形態であるといえる。

前述した参加形態と居住地を利用者属性として、「おにどこ」使用以前と比較した際の利用者属性別の参加時間の変化を表 5、移動経路の変化を表 6 に示す。

アプリ使用以前と比較した際の利答者属性別の参加時間の変化をみると、全体で 46% と立場・居住地にかかわらず、変化しないと回答した利用者が多くいた。特に神社近隣においては運営 78%、間接観覧者 67%、直接観覧者 51% とどの立場においても半数以上の利用者に変化しないと回答した (表 5)。運営における参加時間が変化しなかった要因としては門寄りなどの祭事のプログラム自体が毎年同じであることが影響していると考えられる。また、間接観覧者の回答のうち、変わらないが高い割合を占めたことから利用者は「おにどこ」を通し直接観覧した時と近い感覚で祭りへの参加気分を味わっていると考えられ、祝祭空間への ICT の導入が参加場所を問わない祭りへの疑似体験を支える可能性がみられた。加えて、神社近隣の間接観覧者よりも時間及び距離的な制約があるその他地域の間接観覧者において、はじめての参加と回答した者を除く 19% が大変長くなったもしくは長くなったと回答した。これは、利用者が時間及び距離的な制約の中で、都市空間において繰り広げられる祭事の全容を「おにどこ」を通して確認し、疑似体験することができたためだと考えられる。

アプリ使用以前と比較した際の利用者属性別の移動経路の変化については、運営では 58% が変化しないと回答した一方で、直接観覧者では神社近隣で 46%、その他地域で 38% が変化したと回答し、居住地にかかわらない行動変化への影響が見られた (表 6)。運営の移動経路が変化しなかった要因としては、長年の祭り運営の経験や日常生活で培われた土地勘から経路の変化がしにくかったことが考えられる。直接観覧者の回答では経路が変化したという回答が 97 件、そのうち変化した理由に関する自由記述が 36 件得られた。移動経路が変化した要因としては、36 件の自由記述回答のうち「赤鬼・天狗を追いかけたため」や「赤鬼・天狗に何回も会いに行ったため」という赤鬼・天狗の追跡や複数回会いに行くことを理由とした回答が 12 件見られたことから、従来の赤鬼・天狗

を待つ静的な祭りへの参加方法に加え、待機時間の短縮により生まれた余暇時間を利用して赤鬼・天狗の追跡や何回も会いに行くといった動的な祭りへの参加方法が新たに生まれたためであると考えられる。加えて、同設問において「途中、お祭りから抜けてお茶をした後、「おにどこ」を見ながらまた鬼を見に行った」という待機時間の短縮より生まれた余暇時間で近隣の飲食店等への回遊行動を行ったとされる回答が 3 件見られ、都市空間を祝祭空間として利用する巡行型祭りに ICT システムを導入したことが都市回遊行動を促進する可能性も示唆された。

4. まとめ

「豊橋鬼祭」における実証実験及び 2018 年、2019 年のアンケート調査の分析を通して以下の知見が得られた。

- 1) 祭りへの参加形態から「おにどこ」利用者を三属性に定義した。特に間接観覧者は巡行型祭りに ICT システムを導入したことで生まれた新たな参加者属性である。
- 2) 各参加者には以下の参加行動の変化が見られた。
 - ・運営: 参加時間・移動経路では変化が少ないが、門寄りの赤鬼・天狗の位置確認が効率的な運営につながった。
 - ・直接観覧者: 参加時間に変化は見られなかったが、移動経路の変化が見られ、特に「おにどこ」により赤鬼・天狗の位置情報を得たことで従来の祭りへの参加行動よりも、先を見越した動的な祭りへの参加行動が見られた。
- 3) 都市回遊行動を促進する可能性が示唆された。何度も赤鬼・天狗を見に行く間に喫茶店等で赤鬼・天狗の位置を確認する行動も発生しており、赤鬼・天狗が見える範囲だけでなく、周辺地域への都市回遊行動が促進される可能性も示唆された。

以上の三点より、「豊橋鬼祭」に ICT システムを導入したことが、間接観覧者のような新たな参加形態の発生

表5. 利用者属性別参加時間の変化

※	神社近隣(氏子)			その他地域			総計 (n=374)
	運営 (n=55)	間接 観覧者 (n=15)	直接 観覧者 (n=61)	運営 (n=6)	間接 観覧者 (n=56)	直接 観覧者 (n=181)	
大変長くなった	7%	0%	5%	0%	5%	5%	5%
長くなった	11%	7%	16%	0%	14%	18%	15%
大変短くなった	0%	0%	2%	0%	2%	3%	2%
短くなった	2%	0%	10%	0%	0%	3%	3%
はじめての参加	2%	27%	16%	50%	61%	29%	28%
変わらない	78%	67%	51%	50%	18%	42%	46%
総計	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%

※50%以上の項目でハッチング

表6. 利用者属性別移動経路の変化

※	神社近隣(氏子)			その他地域			総計 (n=374)
	運営 (n=55)	間接 観覧者 (n=15)	直接 観覧者 (n=61)	運営 (n=6)	間接 観覧者 (n=56)	直接 観覧者 (n=181)	
大変変わった	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
変わった	24%	33%	46%	33%	11%	38%	33%
変わらなかった	58%	7%	23%	17%	13%	22%	25%
はじめての参加	0%	20%	20%	50%	66%	27%	28%
わからない	18%	40%	11%	0%	11%	13%	14%
総計	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%

※50%以上の項目でハッチング

や直接観覧者の行動変化につながっていることが確認できた。また、運営については祝祭の形態に沿ったシステムを導入することが運営の効率化につながることも明らかとなった。これは高齢化が進んで祭り運営の担い手が減少し、より効率的な運営が求められる状況になった際の対策ともなるため、ICTシステムの導入が1000年以上引き継がれてきたこの「豊橋鬼祭」を継続していくための原動力の一端になり得ると考えられる。

5. 今後の課題と展望

不特定多数の参加者が境内、氏子町内に入り乱れる形式の祭りであることから、何を持って祭りに「参加」したとするか明示できておらず、アンケート回答者それぞれの「参加」に対する認識に違いがある可能性がある点は否めない。そのため本研究を通し、こうしたアプリが都市空間利用に与える影響の全容を明らかにしていくためには、参加形態の区分方法を考案したうえで実証実験とアンケート調査を再度行っていく必要がある。また、「おにどこ」使用前後での利用者の行動変化だけでなく、「おにどこ」を使用しなかった参加者の行動も合わせて把握する方法を検討する必要がある。

今後の展望としては、本報告において示唆された余暇の活用方法の考案、都市の賑わい創出に活かす方法の発見のために、赤鬼・天狗との遭遇など各利用者が「おにどこ」によって目的を達成した後の行動を把握していきたい。「おにどこ」を通した周辺地域への回遊を促す機能の検討は、安久美神戸神明社氏子域を含む豊橋市中心市街地の活性化に繋がっていくと期待できる。また、「おにどこ」を通した新たな祭りの楽しみ方の可能性に着目し、遠隔でも楽しめるような機能をより充実させ、祝祭空間の擬似体験、特に都市との心象的な関係の構築を促進させ、単に郷土愛に留まらないシビックプライドの醸成に繋げていくことが期待される。この他に豊橋鬼祭の歴史・解説や地域のコンテンツの情報提供機能の追加、チャットのような通信機能、当日の祭りの様子のライブ配信、祭りの振り返り機能の実装化が望まれている。また、経路情報、位置情報を含めたログデータの取得を継続的に行うことで、祭りの運営に有益な情報の蓄積・有効活用が可能となることから、実証実験を今後も実施していきたい。これらを踏まえて、継続的に実証実験を通した分析・考察を行い、祭りのみならず中心市街地の活性化につながる手法も視野にいれつつ模索していきたい。

謝辞

本研究は豊橋技術科学大学大村研究室 大村廉氏 山下賢治氏、株式会社ウェブインパクト 木村博司氏らと共に実施した。実証実験の実施に際し、多大なご協力を頂いた安久美神戸神明社および豊橋鬼祭保存会・氏子関係者各

位に対し感謝の意を表す。

注

- 1)日本経済新聞(2016.7.26 付朝刊)にて「「ポケモン GO」現象が示すもの」というタイトルで「新宿御苑(東京・新宿)に希少なポケモンが出現するという噂が流れ、数百人がお金を払って入園した。ポケモン GO が生み出す経済効果は計り知れない。」と都市行動に関する社会的な影響が報道された。
- 2)総務省情報流通行政局情報通信政策課にて「ICT 街づくりの最近の状況について」というタイトルで、ICT 街づくり推進会議における取組として各地域の事例が示された。
http://www.soumu.go.jp/main_content/000561035.pdf, 2020.2.4
- 3)豊橋鬼祭を実証実験の対象とした理由は以下の3点である。
 - 1.「豊橋鬼祭」本祭で行われる赤鬼・天狗の「門寄り」では、祭り運営者・観覧を目的とした観客が、赤鬼・天狗に帯同して氏子町内を練り歩く都市空間全体を活用した祭りであること
 - 2.地域の重要な観光資源として扱われ、氏子のみならず周辺地域住民全体からも愛される1000年以上の歴史を持つ祭りであり、地域文化の継承・地域の魅力向上に重要であること
 - 3.「門寄り」と呼ばれる神役が市街を練り歩く巡行型の神事が中心市街地に隣接する氏子域で行われ、かつ路面電車等の中心市街地の主要交通と関連が深いことから、将来的なアプリの有効活用が中心市街地の活性化につながると期待できること
 - 4)祭事中、「おにどこ」を利用しサーバーへのアクセスが検知された利用者数
 - 5)東三河地域における地域課題解決のために活用できる産官学が保有するオープンデータを取り扱うプラットフォーム
 - 6)2018年・2019年、両年ともに当日は豊橋技術科学大学 大村研、株式会社 ウェブインパクトが稼働中のシステム運用状況の監視とシステム不良の対応を行い、豊橋技術科学大学 水谷研が端末交換作業といったシステム運用に関する祭り運営者とのやりとりを担った
 - 7)本稿で用いる中年層とは31才から50才までの年齢を指す。

【参考文献】

- 1)「茨城県の「潮来祇園祭禮」で山車の位置情報をリアルタイム配信|利用者向け情報|みちびき(準天頂衛星システム:QZSS)公式サイト - 内閣府」
http://qzss.go.jp/usage/userreport/itako_170728.html, 2020.2.4
- 2)「飯田お練りまつり」に、位置情報のクラウドサービス導入|利用者向け情報|みちびき(準天頂衛星システム:QZSS)公式サイト - 内閣府」
https://qzss.go.jp/usage/userreport/oneri_160327.html?fbclid=IwAR3WOWTIItWa8CSNf1eZ6nE5zZD_nYr9tHMPRKUoRVaWQj69GqImcOZxUmLU, 2020.2.4
- 3)三宅英一郎他:集落の祭礼に現れる都市的空間の発生的空間構成の研究,日本建築学会計画系論文集 No. 528, pp. 253~260, 2000.2
- 4)鈴木綾子他:個人嗜好を考慮した訪問エリア選択支援システムの基礎的研究,日本建築学会計画系論文集第75巻第651号, pp. 1169~1174, 2010.5
- 5)泉山聖威他:市民参加型まちづくりにおけるユビキタス技術の導入に関する研究,日本建築学会技術報告集第18巻第39号, pp. 727~732, 2012.6
- 6)【神社公式】国指定重要無形民俗文化財「豊橋鬼祭」
<https://padlet.com/akumikanbe/onimatsuri>, 2020.2.4