

地域活動に着目した 社会実験の展開に関する考察

大野 沙知子¹・手嶋 茂晴²

¹正会員 名古屋大学 未来社会創造機構 (〒464-8601 名古屋市千種区不老町)
E-mail:sachi_ono@coi.nagoya-u.ac.jp

²非会員 名古屋大学 未来社会創造機構 (〒464-8601 名古屋市千種区不老町)
E-mail:teshima@coi.nagoya-u.ac.jp.

本研究では、社会実験を地域活動へ発展させるための課題について明らかにすることを目的とし、交通社会ダイナミックマップと呼ばれる高精度地図の地域企画運営を題材に実施した社会実験を実施した。本稿では、豊田市を対象に実施した社会実験について報告をする。社会実験の結果、地域活動に着目し、社会実験を展開することで、具体的な地域活動の課題解決や地域ニーズと結びつくことができ、実験の継続のみならず役割や位置づけの変化につながることを明らかにした。

Key Words : *pilot experiment, local activity, dynamic map, local community*

1. はじめに

(1) 背景と目的

近年、新たなモビリティ社会の構築に向けて、様々な技術や仕組みの開発が進み、実社会での利用に向け、社会実験や実証実験 (Proof of Concept) が行われている。特に、近年、「社会実装」の文言が定着し、研究成果を事業化し、普及・定着させることが求められている¹⁾。社会実装には、技術や仕組みの開発のみならず、社会との相互関係を理解することは重要であり、それを受け入れる社会側、地域の文脈を考慮することで、社会実装が進むものといえる。

社会と技術の相互作用については、様々な分野で研究が進み、知見があるが、例えば、技術の社会的形成 (social shaping of technology)²⁾では、関係主体の相互作用、物的制約、構造的制約の3つの視点から技術と社会の関係を考察する³⁾。本研究もまた、社会実験の対象とする技術や仕組みが実社会において機能するかのみを捉えるのではなく、社会全体にどのように技術や仕組みが取り入れられ、地域活動に発展するかを問うものであり、社会実験を地域活動へ発展させるための課題について明らかにすることを目的とする。

研究成果を社会実装することが定着しており、社会実験やProof of Conceptが多く実施されている今日において、地域の文脈を理解し、地域とともに価値を共創すること

で、社会実験から地域活動へ発展するものと考えらる。

(2) 交通社会ダイナミックマップ

本研究では、新たなモビリティ社会を担う情報技術である交通社会ダイナミックマップ (以下、DM) と呼ばれる高精度地図を題材に、地域企画運営に向けた実験を行った。DMとは、道路や建物などの静的な地物と移動体の動的情報を重ね合わせた高精度地図であり、一般市街地での自動運転の実用化や都市レベルでの道路交通の効率化や個別最適化に向けて準静的・準動的の情報についても格納することを目指している (図-1参照)⁴⁾。ここで、準静的とは、日/時程度の時間幅を持つ交通規制情報、道路工事情報などを想定しており、準動的情報とは、分程度の時間幅を持つ事故情報、渋滞情報などが想定される。本研究では、DMの地域企画運用の実現を目指す。企画運用には、データ取得ならびにサービスを創出するデータ循環が必要であり、豊田市を対象に、社会実験を実施し、課題を抽出している。地域主体を巻き込み、社会実験を実施するが、多面的でかつ複雑な価値観が存在する社会の中で、DM運用を具体化するには、地域の声を聞き、小さく着手し、その後、人や地域の持つ価値観を確認しながら社会実験を展開し、地域の文脈に応じた企画運営の仕組みを提案、地域活動を創出することが有効であると考えらる。

2. 社会実験

DM 運営にむけた社会実証実験は、豊田市を対象に、平成 26 年から実施をしている。本稿では、実験が広がりを見せた平成 28 年度から平成 29 年度を主として、実験の内容について詳述する。図-2 に、実験の展開を示す。平成 28 年度は、地域住民、事業者、自治体など多様な主体の参加を期待し、多様な主体が共同する交通安全市民活動の場から実験をはじめた。その後、交通安全市民活動参加者からのつながりで、地域内で実施されるイベント 2 種（おいでん祭り、挙母祭り）に展開した。平成 29 年度は、地域の主体企画運営を促進した結果、平成 28 年度からの継続実験が 2 種（おいでん祭り、挙母祭り）であり、新規に、小学生と宝さがしをする実験を実施した。社会実験の目的は、DM 運用に向けて、データ取得ならびにサービスを創出することであり、社会実験は、地域の声を反映し、展開した。位置情報を取得する以外、使用する機器や位置情報の取得方法、取得データの活用は違いがある。

以下、平成 28 年度ならびに平成 29 年度の実験について、取り組みごとに詳述する。

(1) 交通安全市民活動

実験のきっかけとして、大学が主となり、平成26年度から交通安全市民活動を対象に、3年間実施した。立哨者と呼ばれる監視員の位置情報ならびに通学の移動情報を取得し、見守りを可視化する内容である。これは、市民、事業者、自治体が地域活動として年4回実施しており地域で活動が定着していること、実験に多様な主体を巻き込むことができること、かつ位置情報を取得するのみならず、交通安全サービスの展開に期待があったためである。実施期間は、平成28年7月11日から20日および平成28年12月1日から10日の2回であった。小学生には BLE (Bluetooth Low Energy) 電波タグをランドセルに付け (図-3) , 地域住民の立哨者と呼ばれる監視員が保有する携帯端末が、BLEの電波を受信すると位置情報を web や専用アプリに表示する仕組みである。平成28年度の取り組みで、参加者は45人であった。一部の地域住民からは、実験時に限らず常時携帯端末を置いて、子どもの見守りをする提案があり、小学校、地域住民の継続的な協力は得られていることを確認した。街灯などに設置することも、管理者である自治体から提案があり、地域で実験をサービスとして発展させることは可能であると確認した。サービスの拡大として、小学生の帰宅確認や災害時の居場所確認に活用することが提案としてあった。しかしながら、地域主導への転換を重視した平成29年度は、地域からの声は得られず、平成28年度に社会実験は終了した。

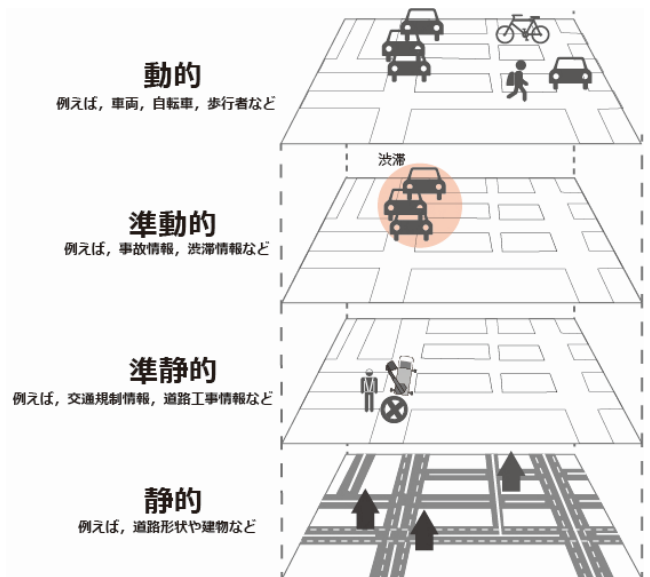


図-1 交通社会ダイナミックマップのイメージ

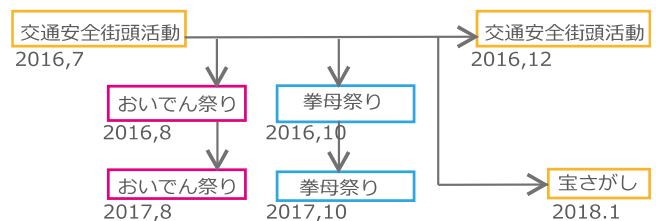


図-2 実験の展開



図-3 BLEを用いた小学生見守りサービス実験の様子

(2) おいでん祭り

踊り連の位置、交通規制情報、祭り時の仮設物の位置情報などをDMで表現し、祭り参加の一般市民に提供をした (図-4) 。この実験は、交通安全市民活動参加者のつながりで実現したものであり、おいでん祭りの事務局である豊田市が主催で、2年間実施した。専用アプリを搭載した携帯端末を用い、web や専用アプリにて踊り連の位置情報をDMで表示するシステムである。祭り実行委員としては、一部の箇所では踊り連が混雑することが課題としてあり、その状況を把握でき、今後のお祭り運営に活用するデータを取得することに期待があった。安価で

試すことができること、交通安全支援活動の応用で試すことができるシステムであることが判断の材料になり実現に至った。運営側が情報を取得することになったが、「今ここで知り合いが躍っているか」を知ることができ、関係者のみならず、一般参加者へのサービスとして提供できることにニーズがあり、かつ運営側にとっては、高度な技術や高価な機器を必要とせず、実施できるシステムであったため、平成 29 年度に継続実施となった。平成 29 年度は、主催者の提案により、実験内容が増加し、(1)踊り連位置取得/web 上で表示、(2)道路規制、仮設物位置、周辺交通状況提供、(3)支部周辺状況を本部に配信、(4)一般 web 閲覧者/審査員位置 取得/関係者 page で閲覧、(5)人流計測（来訪者数、滞留・回遊行動）に取り組んだ。

(3) おいでん祭り

交通安全市民活動参加者から、地域の祭り時の人の流れを知り、祭り時の交通警備配置に役立てたいと提案があり、挙母祭りにおいて、2 年間実験を行った。挙母祭りは自治区を中心とする挙母祭り保存会が運営をしており、山車通過時の交通警備は、祭り保存会を中心に自治区が企画をし、警察との協議の上、運営している。

交通安全市民活動ならびにおいでん祭りでは、特定の移動体の情報を収集する実験であったが、ここでは、一般市民の滞在や回遊状況を知るために、wifi 人流センサを用い、wifi mac アドレスを取得することとした（図-5）。平成 28 年度実験は、平成 28 年 10 月 15 日から平成 28 年 10 月 16 日に、山車が通過する商店を中心に、14 箇所 wifi 人流センサを設置した。平成 29 年度実験では、祭り保存会の意向を受け、設置を 16 箇所に増加させ、平成 29 年 10 月 14 日から 10 月 15 日に実施した。平成 28 年度実験後のヒアリング調査から、常時設置し、一般市民や観光客の行動実態を計測し、商店街の活性化につなげることが提案としてあり、平成 29 年度は、駅前開発の影響、新たに開店した大型商業施設による交通への影響を地域として把握することが目的として加えられた。

(4) 宝さがし

交通安全市民活動の実験に参加した小学校関係者から、小学生のグループによる宝さがしのイベントが提案された。宝さがしは、小学校PTAが主導の実施体制で平成30年1月27日に開催され、地域主体が費用負担をする形態で試行した。交通安全市民活動での実験と同様に、BLEと携帯端末を使用する実験であり、学区内に隠された「謎」付近にBLEを設置している。小学生のグループが保有する携帯端末がBLE電波を受信すると、携帯端末が音を発する仕様である（図-6）。参加者は小学生が95名、保護者が10人であった。アンケートに回答した



図-4 おいでん祭りでの社会実験の様子（踊り連の現在位置と交通規制、仮設物を表示）



図-5 挙母祭りでの社会実験の様子（wifi 人流センサを用い人の流れを計測）



図-6 BLEと携帯端末を用いた宝さがしイベントの様子

小学生57名からは、楽しかったが48名、またやりたいが52名であり、歩くのは疲れたけど、宝を見つけるのは楽しかった、面白かった、みんなで謎を解くのがすごく楽しかったと自由回答があった。主催のPTAからは、次年度も継続的に意見交換の場をもつことが提案としてあり、参加者、主催者ともに満足のいくイベントサービスが提供できたといえる。

3. 社会実験の展開

歯車図を作成することで、前章にて整理した社会実験の内容を、展開の視点から考察する。図-7に作成した歯車図を示す。社会実験は、地域主体のつながりで展開した。ここでは、社会実験ごとにかかわった地域主体がわかるよう、「事業者」、「自治区」、「商店」など主体名を明記、主体のつながりを線で表現している。地域主

体の地域での役割が機能しているともみてとれる。

平成28年度では、交通安全市民活動参加者が、おいでん祭りや挙母祭りに実験を発展させ、つながりをもった社会実験として発展した。この発展は、利用経験から得たものであり、おいでん祭りでは、動的情報の可視化が祭りの課題解決に有効であること、挙母祭りでは動的情報の取得が、活性化に有効であると学んだためである。それぞれの地域活動ごとに、既存の企画運営組織が機能しているから、短期間（おいでん祭りは交通安全市民活動実験後1か月、挙母祭りは約3か月）で、実験内容が具体化し、実施にいたった。

平成29年度には、社会実験ならびに活動組織のつながりは分断され、それぞれの活動が単体で社会実験を継続させた。継続に至ったのは、地域主体が、平成28年度のそれぞれの場面での利用経験を経て、利用価値を実感したからである。利用価値を実感することで、社会実験での地域主体の役割を自ら変化させている。具体的には、社会実験参加者から、企画運営協力者へ変化している。また、社会実験の位置づけ変化も確認した。例えば、挙母祭りでは祭り時の人流計測から街の人流計測への変化である。この変化は、利用から地域の課題解決や運営の効率化を図ることを経験し、具体的なスキルやノウハウを身に付けたことによると考察できる。安価に気軽に利用でき、地域課題解決に価値を見出したからこそ、地域活動に位置付けた社会実験が展開・継続に至ったといえる。

以上の考察から、地域活動に着目し、社会実験を展開することで、具体的な地域活動の課題解決や地域ニーズと結びつくことができ、実験の継続のみならず役割や位置づけの変化につながることを確認した。

4. おわりに

本研究では、地域活動に着目をして社会実験を実施し、展開を視点に考察をした。特に、利用価値と地域課題が

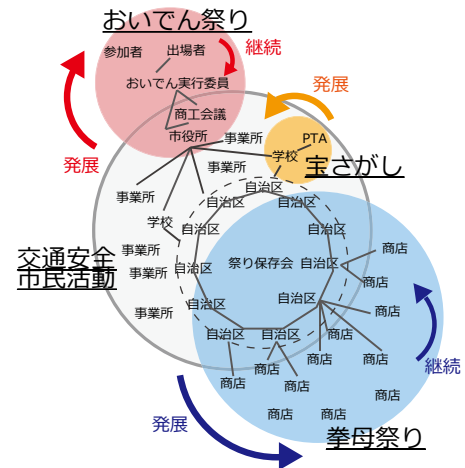


図-7 歯車図

結びつき、地域主体の役割や社会実験の位置づけが変化することを確認した。本稿では1地域を対象とした2年間の取り組みについて考察したものであり、ここで得た成果の汎用性については、議論が必要である。また、社会実験段階でとどまっており、地域活動に定着する段階までのプロセスについても、今後の研究を通じて明らかにする必要がある。

参考文献

- 1) 茅明子, 奥和田久美: 研究成果の類型化による「社会実装」の道筋の検討, 社会技術研究論文集, Vol.12, 12-22, 2015.
- 2) Donald MacKenzie and Judy Wajcman: The social shaping of technology, 2nd, Open University Press, 1999.
- 3) 原拓志: 研究アプローチとしての「技術の社会的形成」, 年報科学・技術・社会, 第16巻, pp.37-57, 2007.
- 4) 渡辺陽介, 高田 広章: 運転支援・自動運転のための高精度デジタルマップ, 日本ロボット学会誌, Vol. 33, No. 10, p.754-759, 2015.

(2019. 3. 10 受付)