

地域活性化の現状と課題

今後の方向性とは

提出日：2020年1月25日

「地域班」

学生番号・氏名：21711268 中島大地
21731120 西川貴洋
21911030 生田侑己
21911165 坂林伸哉

指導教員：加藤みずき
西村知晃
廣田敬則

目次

第1章 地方創生について	315
第1節 地方創生とは	315
第2節 地方創生の現状	317
第2章 地域活性化のための各種取り組み	321
第1節 進歩的地域活性化	321
第1項 Internet Of Things(IOT)を通じた地域活性化	321
第2項 スマートシティ構想による地域活性化	325
第3項 キャッシュレス化を通じた地域活性化	329
第2節 人間性回帰的地域活性化	333
第1項 ソーシャル・キャピタルの形成と地域活性化	333
第2項 里山資本主義	337
第3章 各活性化取り組みの特徴	340
第1節 フィールドワーク報告	340
第1項 スマートシティ構想と IOT (Internet Of Things) を通じた地域活性化	340
第2項 キャッシュレス化を通じた地域活性化	344
第3項 里山資本主義	353
第4項 文献調査とフィールドワークのまとめ	355
第4章 多摩地域高齢者を対象とした地域活性化に関する意向調査	356
第1節 調査方法	356
第2節 アンケート調査の分析結果	357
第1項 スマートシティ構想と IOT (Internet Of Things) 導入による地域活性化	357
第2項 キャッシュレス化による地域活性化	362
第3項 里山資本主義による地域活性化	366
第4項 ソーシャル・キャピタル形成による地域活性化	371
第5項 多摩地域在住高齢者の地域活性化への意見	374
第5章 結論と限界	376
参考文献一覧	380
巻末付録	383

図 1-1. まち・ひと・しごと創生基本方針イメージ図 (出典：内閣府 (2015) 「地方創生の課題と展望」より一部抜粋)	316
図 1-2. まち・ひと・しごと創生基本方針イメージ図 (出典：内閣府 (2019) 第1期における地方創生の取組より引用)	318
図 1-3 関係人口づくりのイメージ図 (出典：日本総研(2016)『2015 年度地方移住等の実態把握及び今後のあり方に関する調査 結果報告書』に基づき作成)	319
図 1-4 地域人材支援戦略パッケージのイメージ図 (出典：内閣府(2019)『まち・ひと・しごと創生基本方針 2019』に基づき作成)	320
図 2-1. IOT 進展に関わる課題① (出典：総務省(2018)「ICTによるイノベーションと新たなエコノミー形成に関する調査研究」から一部抜粋)	324

図 2-2 IOT 進展に関わる課題② (出典:総務省(2016)「IOT 時代における ICT 産業の構造分析と ICT による経済成長への多面的貢献の検証に関する調査研究」から一部抜粋)	324
図 2-3 スマートグリッドになると何がかわるか.....	326
図 2-4 日本のエネルギー自給率と石油燃料依存度の遷移.....	327
図 2-5 日本における主要電子決済サービスの開始時期 時系列表 (各決済サービス・各 EC ホームページを参考に筆者作成)	331
図 2-6 ソーシャル・キャピタルの概念イメージ図.....	334
図 3-1. Fujisawa SST 全体マップ (出典:全体マップ Fujisawa SST)	340
図 3-2. I・TOP 横浜のプロジェクトについて(出典:2019 年度版 ITOP プロジェクト紹介 v6)	341
図 3-3 (株) アルファメディア製 (左) 出席管理システム と (右) IOT Handy.....	342
図 3-4 防災・防犯情報共有システムのイメージ.....	343
図 3-5 (株) フジクラ他で共同開発された高齢者見守り用防犯シューズ	344
図 3-6 (株) フジクラ他で共同開発された高齢者見守り用防犯シューズの GPS 追跡画面	344
図 3-7 横浜中華街の飲食店に置かれた注意書き (筆者撮影*店内撮影許可取得済み) 345	
図 3-8 通信会社経済圏型のビジネスモデル (NTT ドコモ(2019), KDDI 株式会社 (2019), ソフトバンク (2019) 「ホームページ」を参考に筆者作成)	346
図 3-9 地域資源循環型のビジネスモデル (株式会社メルカリ (2019) 「Products」を参考に筆者作成)	347
図 3-10 PayPay 決済が可能であることを表す旗 (筆者撮影)	348
図 3-11 店先に置かれた PayPay 用バーコード (筆者撮影)	348
図 3-12 新高円寺通商店街のアーケードにかけられたメルペイの幕 (筆者撮影)	349
図 3-13 巣鴨地蔵通り商店街のスマートフォン教室 (筆者撮影)	350
図 3-14 ホーカーズ内部の QR コードで支払える飲食店 (筆者撮影)	351
図 3-15 多摩地域と神奈川県横浜市周辺の PayPay 利用可能店舗の比較マップ (筆者作成)	352
図 3-16 飯能祭り (飯能祭り現地にて筆者撮影)	353
図 4-1 調査対象者の居住区分布マップ (出典:国土地理院・地理情報システム(GIS)の「地理院マップシート」を用い筆者作成)	356
図 4-2 自動運転を利用したいかどうか.....	358
図 4-3 自動運転の導入が可能かどうか.....	358
図 4-4 スマート農業の導入が可能かどうか.....	359
図 4-5 スマート農業を利用したいかどうか.....	360
図 4-6 介護システムの導入が可能かどうか.....	361
図 4-7 介護システムを利用したいかどうか.....	361
図 4-8 買い物時に利用する決済手段上位 3 つ (筆者作成)	362
図 4-9 スマートフォン等を使った QR コード決済はどの程度利用するか (筆者作成) 363	
図 4-10 QR コード決済を今後利用してみたいか (筆者作成)	363
図 4-11 日常生活でのクレジットカードや IC カードでの決済頻度 (筆者作成)	364
図 4-12 日々の決済でクレジットカードや IC カードで買い物をするか (筆者作成) ..	365
図 4-13 里山資本主義の活性化を希望するかどうか (筆者作成)	366
図 4-14 里山資本主義の活性化は実現するかどうか (筆者作成)	367
図 4-15 居住地域にコミュニティは必要かどうか.....	368
図 4-16 地域においてコミュニティは持続できるかどうか.....	368
図 4-17 小さな野菜栽培キットを使いたいかどうか.....	369
図 4-18 高齢者の働く場所が必要であるかどうか.....	370

図 4-19 働く場所があれば働きたいか.....	370
図 4-20 近所付き合いの程度	371
図 4-21 地域団体・地域活動は盛んだと感じるか.....	372
図 4-22 自主防災活動は盛んだと感じるか.....	373
図 4-23 「地域活性化に対する意見（自由記述）」の共起ネットワーク分析（筆者作成）	374
表 1-1 第1期地方創生の取組.....	315
表 1-2 第1期地方創生における成果と課題.....	317
表 2-1 IOT 導入による社会に与える効果	322
表 2-4 キャッシュレス決済の各カテゴリー	332

第1章 地方創生について

本論文は、日本国内で行われている各種地域活性化の現状と課題を研究し、さらには私たち多摩大学が居を構える多摩地域において今後どのような地域活性化を模索すればよいか、多摩地域在住高齢者限定ではあるものの、その意向調査を行い提言していくものである。

そこでこの第1章では、そもそも日本全国で地域活性化が注目される契機にもなった政府号令の「地方創生」について説明をおこなう。

そして、続く第2章では具体的な各種地域活性化策に関する文献レビューを行い、第3章ではそのレビューをもとに現地等に赴いたフィールドワークの結果について報告する。さらに第4章では多摩地域在住高齢者に行ったアンケート調査の結果について報告し、第5章の結論と限界へと説明を進めていく。

第1節 地方創生とは

JTB 総合研究所(観光用語集)によると、「地方創生とは、各地域がそれぞれの特徴を活かし、自律的かつ持続的で魅力ある社会を作り出すこと」と述べられている。このような地方創生が声高に叫ばれるようになった背景には、次のような経緯が存在する。

わが国では、工業化の進展やサービス産業の増加などにより、地方から都市への人口流出が進み、地方での過疎化が進んだ。今まで様々な対策が採られてきたが、東京一極集中の問題は一向に是正されることはなかった。このような状況に対応するため、2014年(平成27)年度から、総合戦略として政府一体で地方創生に取り組むことになったのである。

よって、地方創生の主目的は、下図1-1に記載の「まち・ひと・しごと創生法」も踏まえると、地域それぞれの特徴に合わせて活性化し、その地域に雇用を生み出し、また住みよいまちをつくり、人口の流入や増加を促す。そうして、将来にわたる地域の活力を生み出して、その総合によって日本社会を維持向上させていこうとしているものと考えられる。

この地方創生の取組は、第1期と第2期に分かれている。第2期については、次節で、地方創生の現状として紹介する。

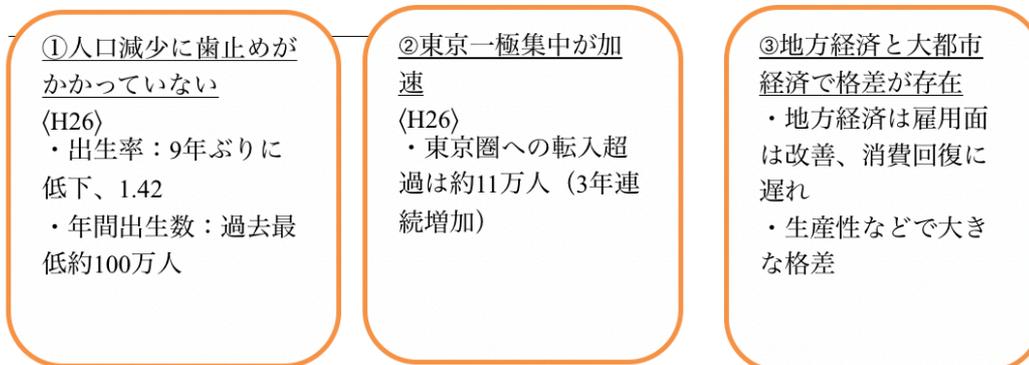
その第1期であるが、内容としては政府内の機関設立に始まり、下図1-1にあるような現状把握と法律・方針・戦略の策定、そして地方への仕事創出と地方への新たな人流づくりが取り組みの中心であった。

表 1-1 第1期地方創生の取組

- 人口減少・少子高齢化という課題に対し、政府一体となって取り組むため、「まち・ひと・しごと創生本部」を設立。(平成26年9月3日)
- 「まち・ひと・しごと創生長期ビジョン」と併せ。今後5か年の目標や施策を提示する「まち・ひと・しごと創生総合戦略」を閣議決定。(平成26年12月27日)
- 概ねすべての地方公共団体において「地方版総合戦略」を策定。
- 国として
 - ・地域経済分析システム(RESAS)などの情報支援。
 - ・地方創生人材支援制度などの人材支援。
 - ・地方創生推進交付金、まち・ひと・しごと創生事業費などの財政支援等により、意欲と熱意のある地方公共団体を積極的に支援。

(出典) 内閣府(2019)『第1期における地方創生の取組』

◎地方創生をめぐる現状認識 (2015年当時)



◎まち・ひと・しごと創生法の施行 (2015. 6. 30 閣議決定)

目的（第1条）

少子高齢化の進展に的確に対応し、人口の減少に歯止めをかけるとともに、東京圏への人口の過度の集中を是正し、それぞれの地域で住みよい環境を確保して、将来にわたって活力ある日本社会を維持していくために、まち・ひと・しごと創生に関する施策を総合的かつ計画的に実施する。

◎総合戦略策定から具体的事業推進への展開



◎地方創生深化の枠組み—ローカルアベノミクスへの接続

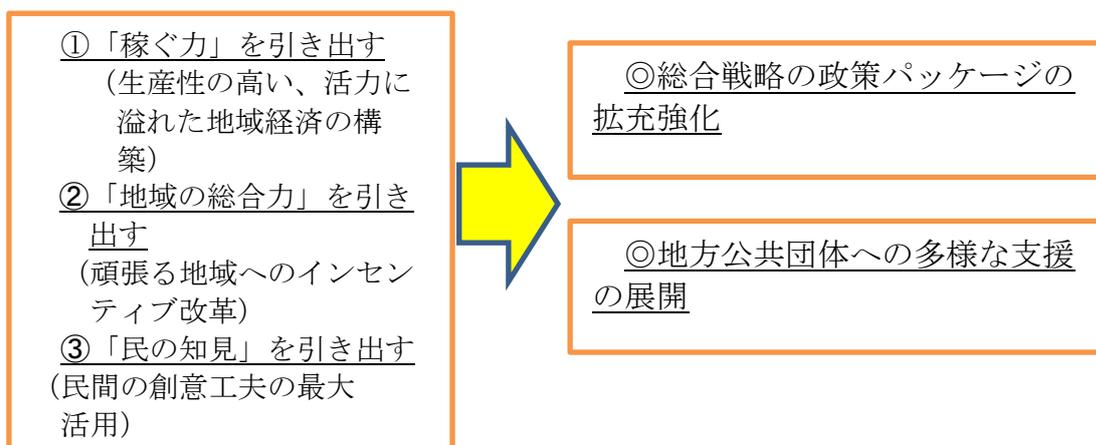


図 1-1. まち・ひと・しごと創生基本方針イメージ図
 （出典：内閣府（2015）「地方創生の課題と展望」より一部抜粋）

以上のような取組に加えて、上図 1-1 にもあるとおり、ローカルアベノミクスも取組の一つとなっている。ローカルアベノミクスは、「稼ぐ力」、「地域の総合力」、「民の知見」を引き出すことを目的としている。「稼ぐ力」は、生産性の高い、活力に溢れた地域経済の構築を目指している。「地域の総合力」は、頑張る地域へのインセンティブ改革を目指している。「民の知見」は、民間の創意工夫の最大活用を目指している。この 3 つを実現するために政府は、「総合戦略の政策パッケージの拡充強化」と「地方公共団体への多様な支援の展開」をすすめている。そして下表 1-2 は、第 1 期地方創生における成果と課題についてまとめたものである。

まず、第 1 期取組の成果としては、経済の好転が挙げられている。農林水産物の輸出量増加や、外国人観光客数の増加、倒産率の低下、地方の法人関係税収の増加といった成果がみられた。

一方、課題としてあげられたのは「人口減少の進行」である。生産年齢人口は全国的に減少し、2014 年から 2017 年の 3 年間で約 376 万人減少している。出生数、出生率は東京圏を除き減少しており、2014 年から 2018 年の 4 年間で約 8.3 万人減少している。東京圏の出生数、出生率が増加している理由（以後に述べる）として東京一極集中で年々人口が増加しているからだと推測される。

また、東京一極集中の継続も課題としてあげられている。2018 年度のデータによると、転入者数 491,003 人に対して転出者数が 355,403 人で、135,600 人の転入超過となった。

表 1-2 第 1 期地方創生における成果と課題

①	経済の好転 (2018 年ベース)
	<ul style="list-style-type: none"> 農林水産物の輸出は 2018 年 9,000 億円超、外国人観光客も 3,000 万人の大台を達成 中小・小規模事業者の倒産もこの四半世紀で最低 全都道府県で、地方の法人関係税収も 4~5 割増加 等
②	人口減少の進行
	<ul style="list-style-type: none"> 生産年齢人口：2014 年 7,785 万人 → 2017 年 7,596 万人 (▲189 万人) *そのうち、地方：2014 年 5,474 万人 → 2017 年 5,287 万人 (▲187 万人) 出生数、出生率：2014 年 100,4 万人、1.42 → 2018 年 92,1 万人、1.43 *東京圏の割合は増加傾向 (2010 年：27.8%→2014 年：28.5%→2017 年：29.0%) 東京一極集中の継続 転入者数 491,003 人 転出者数 355,403 人 転入超過数 135,600 人 (2018 年)

(出典) 内閣府 (2019) 『1 期における地方創生の取組』

第 2 節 地方創生の現状

第 1 期地方創生の課題を踏まえ、政府は第 2 期地方創生を策定した(下図 1-2 参照)。具体的には、2018 年に、まち・ひと・しごと創生の「長期ビジョン」と「総合戦略」の改訂版を策定し、そこでは、2060 年を視野に入れた中長期ビジョン 2 項目と、これを達成するための地方創生の深化に向けた施策の推進(政策パッケージ) 4 項目が掲げられた。

そして、以上の 4 つの項目を達成するために、「地方創生版・三本の矢」として、情報支援(地域経済分析システム)、人材支援(地方創生版人材支援制度、地方創生カレッジ、プロフェッショナル人材事業)、財政支援(地方創生推進交付金、企業版ふるさと納税、まち・ひと・しごと創生事業費)も掲げられた(図 1-2 参照)。

以下のような第 2 期地方創生における新たな取り組みのなかで、「地方へのひと・資金の流れを強化する」ために、「関係人口」という考え方が一つのポイントとなってくることも補足しておきたい。

長期ビジョン

<p>I. 人口減少問題の克服</p> <p>◎2060年に1億人程度の人口を維持</p> <p>◆人口減少の歯止め</p> <ul style="list-style-type: none"> ・国民の希望が実現した場合の出生率（国民希望出生率）＝1.8 <p>◆「東京一極集中」の是正</p> <p>II. 成長力の確保</p> <p>◎2050年代に実質GDP成長率1.5~2%程度維持 （人口安定化、生産性向上が実現した場合）</p>
--



<p>1 地方にしごとをつくり、安心して働けるようにする</p> <p>(ア) 生産性の高い、活力に溢れた地域経済実現に向けた総合的取組</p> <p>(イ) 観光業を強化する地域における連携体制の構築</p> <p>(ウ) 農林水産業の成長産業</p> <p>(エ) 地方への人材還流、地方での人材育成、地方の雇用対策</p>
<p>2 地方への新しいひとの流れをつくる</p> <p>(ア) 政府関係機関の地方移転</p> <p>(イ) 企業の地方拠点強化等</p> <p>(ウ) 地方における若者の修学・就業の促進</p> <p>(エ) 子供の農山漁村体験の充実</p> <p>(オ) 地方移住の推進</p>
<p>3 若い世代の結婚・出産・子育ての希望をかなえる</p> <p>(ア) 少子化対策における「地域アプローチ」の推進</p> <p>(イ) 若い世代の経済的安定</p> <p>(ウ) 出産子育て支援</p> <p>(エ) 地域の実情に即した「働き方改革」の推進</p>
<p>4 時代に合った地域をつくり、安心なくらしを守るとともに、地域と地域を連携する</p> <p>(ア) まちづくり・地域連携</p> <p>(イ) 「小さな拠点」の形成（集落生活圏の維持）</p> <p>(ウ) 東京圏をはじめとした大都市圏の医療・介護問題・少子化問題への対応</p> <p>(エ) 住民が地域防災の担い手となる環境の確保</p> <p>(オ) ふるさとづくりの推進</p> <p>(カ) 健康寿命をのばし生涯現役で過ごせるまちづくりの推進</p> <p>(キ) 温室効果ガスの排出削減と気候変動への適応を進める地域づくり</p> <p>(ク) 地方公共団体における持続可能な開発目標（SDGs）の達成に向けた取組の推進</p>



【地方創生版・三本の矢】

<ul style="list-style-type: none"> ・ 情報支援（地域経済分析システム（RESAS）） ・ 人材支援（地方創生人材支援制度、地方創生カレッジ、プロフェッショナル人材事業） ・ 財政支援（地方創生推進交付金、企業版ふるさと納税、まち・ひと・しごと創生事業費）

図 1-2. まち・ひと・しごと創生基本方針イメージ図（出典）内閣府（2019）第1期における地方創生の取組より引用

地方を活性化すると言っても、当然のことながら各地域の魅力はそれぞれ違う。観光資源が豊富な地域であれば、その資源を使って観光客誘致に力を入れることができるだろう。しかし、観光資源があまり豊富ではない地域は、観光客を誘致すること自体厳しくなる。また、東京一極集中で地方から若者を中心に出て行けば、その地域の定住人口が減っているということになる。そうなれば、地方を中心に活性化どころではなくなってしまうことは目に見えている。

そこで注目すべきなのが、関係人口である。関係人口とは、移住した「定住人口」でもなく、観光に来た「交流人口」でもない、地域や地域の人々と多様に関わる人々のことである（総務省、2019）。関係人口であれば、交流人口や定住人口のように増加させることは難しくない。関係人口は、誰でも簡単に関わることができる。例えば、東京から出張で北海道に行った人がいたとする。その場合その人は、北海道から見れば関係人口となる。また、地方出身者が長期休みなどで帰省したとする。それは、ただ地元に戻っているだけのため、交流人口ではなく関係人口となる。

その関係人口を具体的に増やすためには、下図 1-3 にある通り、UIJ ターン、プロフェッショナル人材事業、農山漁村体験の各分野においての取組が必要となる。

UIJ ターンによる企業・就業者の創出に関して、新潟県湯沢町の例を挙げる。厚生労働省ホームページによると、湯沢町や新潟労働局ハローワーク南魚沼などの関係機関が参加する U・I ターン就職相談会が、東京都内にあるセンター・ハローワークを活用し、隔月定期開催されている。県外・町外に在住する湯沢町出身の学生及び U ターン希望者、湯沢町に魅力を持っている I ターン希望者に対して、町内事業所情報等を積極的に発信している。著しい人口減少傾向にある湯沢町の、地域産業活性化と人材確保を図ることを目的としている。

プロフェッショナル人材事業に関して、秋田県の一般社団法人秋田犬ツーリズムの例を挙げる。内閣府プロフェッショナル人材戦略ポータルサイト事例集によると、一般社団法人秋田犬ツーリズムは、海外事業経験豊富なマルチリンガルを事務局長として採用し、秋田犬をフックにインバウンドの誘客、物品販売拡大を加速させている。「官」の持つリソースを「民」のノウハウで活用し、地域の稼ぐ仕組みを構築している。

農山漁村体験に関して、群馬県片品村花咲地区を例に挙げる。農林水産省によると、片品村では、千葉県浦安市の小学 5 年生の児童 145 人に対し農作業自然体験学習を行った。川遊びや農作業体験、ブルーベリー収穫体験など、様々な体験活動を行った。農作業体験の農家からは、「子供達にもっと農業のことについて知ってもらいたい、楽しんでもらいたい。もっと勉強して現場でもっと多くのことを積極的に聞いてほしい。」といった意見が寄せられた。

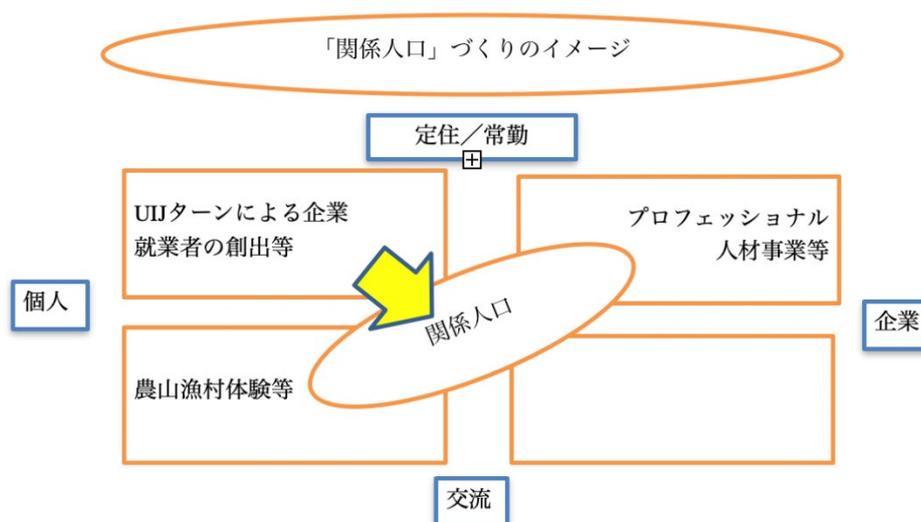


図 1-3 関係人口づくりのイメージ図（出典：日本総研(2016)『2015 年度地方移住等の実態把握及び今後のあり方に関する調査 結果報告書』に基づき作成）

また政府は、関係人口だけではなく「地域人材支援戦略パッケージ」も強化しようとしている。具体的には、「地域金融機関等による地域企業の人材ニーズの発掘の強化、人材の送り出し元となる東京圏の企業の開拓・連携強化等により、副業等も含めた多様な形態による地域への人材供給を大幅に拡大」すると言っている。その主な取り組みは、①マッチング拠点の機能強化（従来のプロフェッショナル人材拠点に加え、地域金融機関等の協力も得て、新たな先導的事業を検討）、②地域企業の人材ニーズ発掘の抜本的拡充（地域企業の経営支援、丁寧な人材ニーズの発掘）、③送り出し側の取組強化（送り出し側の環境整備として副業・兼業への対応も、協力企業の大幅拡大）といった項目である。

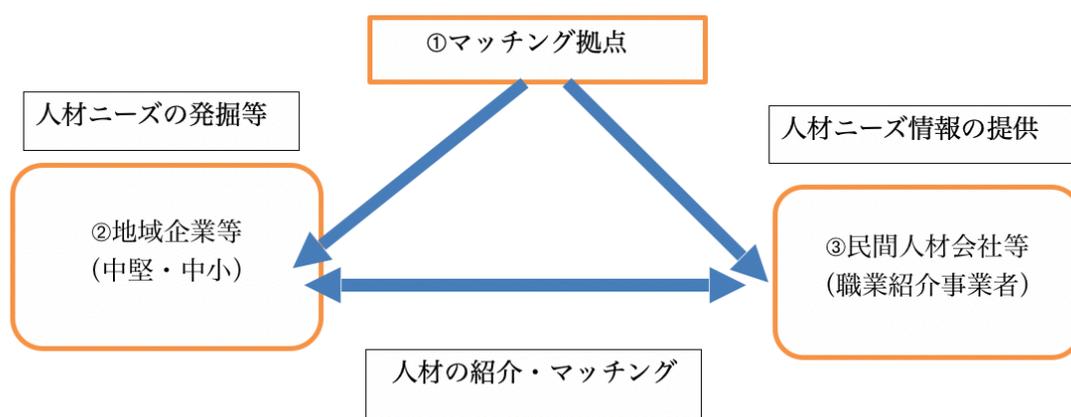


図 1-4 地域人材支援戦略パッケージのイメージ図

(出典：内閣府(2019)『まち・ひと・しごと創生基本方針 2019』に基づき作成)

以上のような戦略・取組も用いて、政府は第 2 期地方創生を実行している。日本全体の地域活性化の現状を俯瞰してとらえた内容は以上のとおりである。それでは、より視点をミクロに移して、全国各地で行われているそれぞれの地域活性化策は、具体的にどのようなタイプのものがあるのか、その現状と課題は何か、筆者らが調査できた範囲ではあるが、第 2 章・第 3 章を通して具体的に紹介していきたい。

第2章 地域活性化のための各種取り組み

日本国全体における「地方創生」の現状は第1章で述べたとおりであるが、それでは各地域で地域活性化の具体策として行われている個々の取り組みはどのようなものかを紹介していきたい。特にこの第2章では、文献レビューを通じて各地域活性化策について理解したことを纏めていく。

まずは、地域活性化策の目的や手段の相違等から、大きくは進歩的地域活性化(第1節)と人間性回帰的地域活性化(第2節)に分けて説明していきたい。

そして、その進歩的地域活性化の具体策としては、Internet Of Things(第1節第1項)、スマートシティ構想(第1節第2項)、キャッシュレス化(第1節第3項)それぞれを通じた地域活性化について紹介していきたい。

一方で、人間性回帰的活性化の具体策としては、社会関係資本 Social Capital の形成(第2節第1項)、里山資本主義(第2節第2項)を通じた地域活性化について紹介したいと思う。

以上の個別の地域活性化について、その①内容とともに、②現状、③更なる展開を企図するために乗り越えるべき技術的課題・社会的障害、このようなポイントを中心に纏め、説明していこうと思う。

第1節 進歩的地域活性化

それでは各地で行われている地域活性化の1つのカテゴリーとして、本節では「進歩的地域活性化」と銘打って、各種の最先端テクノロジーを活用し、高効率・合理的な利便性を志向した地域活性を目指す取り組みについて考察していく。

第1項 Internet Of Things(IOT)を通じた地域活性化

この項では、次項に記すスマートシティ構想の一部として、その根幹をなすテクノロジーとしての IOT について先に紹介していく。

まずは、Internet Of Things(IOT)という言葉の定義について説明したい。IOT という言葉は近年の新しい用語という認識があるが、以前から似たような概念は存在していた。1984年に東京大学の坂村健教授らが促進した「TRON プロジェクト」や1988年にアメリカで発表された「ユビキタス・コンピューティング」の概念が IOT にあたる。これらのプロジェクトに共通するのが「どこでも、いつでもリアルでつながる」「誰でもつながる」「デバイスを選ばずネットワークにつながる」など、現在の IOT の概念に近いものである。IOT の歴史は、こうした概念が連綿と続いてきたことで発展し、やがて「Internet Of Things」というバズワードを得て一般化してきた。この「IOT」という言葉を使い始めたのは、1999年マサチューセッツ工科大学のケビン・アシュトン氏とされている。当時は RFID (電波を用いて RF タグのデータを非接触で読み書きするシステム) による商品管理システムをインターネットに例えたものであったようだ。

このように、2000年に入る前に IOT という言葉は存在していたが、その言葉が使われ始めたのは2010年後半で IOT の言葉の誕生から10年以上かかっている。それは、テクノロジーを実現するための費用や技術がなかったからである。概念が生まれた当時、センサーやデバイスなどの機器の単価はとて高く、大きさにも問題があつて組み合わせる機器に限界があり、ほかにも通信環境もまだ整っていただけではなかった。当時は、まだ日本のインターネットの世帯普及率は21.4%程度であり、携帯電話がインターネットにつながり始めた頃なので、通信速度や通信データ容量が上がらないうちは、IOT が広がっていくのが難しかったと考えられていた。しかし、近年になり IOT デバイスが急激に普及し始めたことにあわせて、実際に IOT が活用される事例が増えてきているという状況である。

この IOT (Internet Of Things) という言葉は、直訳すると「モノのインターネット」であり、今まで繋がっていなかったあらゆるモノがインターネットを介して繋がり、センサーなど

で対象物の状態監視ができたり、ネットで繋がることで遠隔からでも設備や製品の操作ができるものである。即ち作業の効率化やコストの削減、利便性の向上などがその導入メリットとしてあげられる。又、IOTの目的は、高安（2018）による Michael Porter（2015）の論考紹介によると、「①モニタリングによる異常値の確認、ログ確認など②制御による遠隔設備制御、遠隔予約など③最適化による稼働率改善、省エネなど④自律化による自律的に故障予防、自律的に事前保守など」とされている。実際に IOT 技術の開発・導入は幅広く、よって明確に一義的な定義は存在せず多くの解釈が行われているが、ITU（2017）の定義に拠るならば、「情報社会のために、既存もしくは開発中の相互運用可能な情報通信技術により、物理的もしくは仮想的なモノを接続し、高度なサービスを実現するグローバルインフラ」と定義付けられている。そして、IOT 導入によって期待される経済効果、つまり社会的なインパクトは、井熊・井上・木通（2018）の試算を紹介すれば、下図1のとおり見積もられている。

表 2-1 IOT 導入による社会に与える効果

分野	(千億円/年)	
	コスト	効果
教育	7	12
医療	21	95
介護	3	6

それでは、この IOT の具体的な導入事例を、特に地域活性化と関わる取り組みについて井熊・井上・木通（2018）を引用して紹介したい。具体的には、教育・医療・介護に関する導入事例を紹介する。

○教育への IOT 導入による地域活性化

地域を担う将来世代を確保するためには、教育について熟慮することが必要となる。しかし、近年は学校教育における時間外・休日労働過多のブラックな側面が明らかにされたり、教員不足の実状が伝えられる状況となっている。このような状況のもと、とくに義務教育にかかっているコストは約 10 兆円、そのうちの約 4.5 兆円が教員の人件費とされている。

このような状況を改善していくために、IOT システムの導入が開始されている。例えば、IOT システムを導入することで、先生方の教育関連のコンテンツづくり、採点、添削、事務的な業務や課外活動が 30%程度効率化されるとすると、先生の業務全体の 20 数%程度の軽減が期待される。それは 4.5 兆円×20 数%≒1.2 兆円の効果を生むことになる。何も IOT システムを導入せずにいれば学校側は先生の数を増やさなければならなくなるので、その分のコスト回避ができるとも解釈できる。

ちなみに導入にかかるコストと言えば、生徒と先生全員にコンテンツサービス付きのタブレットを月 4,000 円程度の利用料で配布し、さらに校内に多数のセンサーとサーバー設置に年 600 万円程度、これを生徒 320 人、先生 20 人の平均的な学校で仮定すれば、その年間コストは約 2,200 万円と試算されている。これを全国 3 万校の小中学校に設置するとすれば、（約 600 万円+約 2,200 万円）×3 万で約 7,200 億円となり、全国でかかるコストは約 7,000 億円と試算される。よって、先ほどの導入メリットと合わせて考えても、地域教育の活性に大きく寄与するものと考えられるだろう。

○医療への IOT 導入による地域活性化

地域における医療の充実は、増加する高齢者への対応をより確実にするだけでなく、地域住民への安心を提供するものでもあるため、その地域への人口流入を促すためにも重要な存在である。

しかし、医療費は地域間で大きな差がある。この差を埋めるために IOT が寄与すると考えられている。たとえば、全国の都道府県で1人当たりの医療費が最も低い茨城県並みに低くすることを AI/IOT の導入目標としよう。全国平均の1人当たりの医療費は34.3万円で茨城県の30.7万に下がれば、日本の全人口1.3億人で全国平均(34.3万円)と茨城県平均(30.7万円)の差を引いた3.6万円×1.3億人で約4.7兆円のコスト削減が試算される。

そして、教育分野と同じように医師、特に勤務医は過剰労働の状況にあるので、AI/IOT システムの導入で勤務医の業務が20数%効率化されると、医療関係の件費は20兆円であるので、20数%×20兆円で5兆円程度の件費が削減されると試算される。何も IOT システムを導入せずにいれば病院は医師の数を増やさなければならなくなるので、その分のコスト回避ができることも解釈できる。上記の約4.7兆円と5兆円を合わせると9.7兆円の経済効果が期待されるということになる。

ちなみに導入にかかるコストは、通院頻度の高い患者に対して医師と会話できる端末と血圧や心拍数を図るためのセンサーを配布した上で、健康・身体状況管理のための WEB 上でのサービスを健康意識のある方にも健康管理のため受けてもらうことを想定すると、患者1人当たり年間約22万円、健康な人は1人当たり約9万円の費用がかかると試算されている。通院頻度の高い患者を約1,000万人、健康意識のある人を約6,000万人とすると、年間費用は約2.1兆円のコストとなるが、上述のメリットを考慮すると十分に効果があるものと想定される。

○介護への IOT 導入による地域活性化

上記の医療にあわせて、地域活性化のためには介護体制の充実も重要となる。介護の必要な高齢者を支えるべく、次世代のサポートの増えることが期待されるものの、その次世代の負担が過剰になれば、彼・彼女らの暮らし自体にも支障を来しかねない。それは、ひいては地域活性化の後退させることにつながる。よって、地域介護体制の構築は重要だ。

現在、全国の介護施設では、60万人がケアマネージャーとして登録されている。その総人件費を2.4兆円と想定する一方で、IOT システムにより、ケアプランの作成、専門的な意見の照合、事務業務などを中心に効率化でき、全体として25%程度の効率化が図れたとすると、その経済効果は約6,000億円と計算される。IOT システムを導入せずにいれば、ケアマネージャーのさらなるには増員が必要と考えるため、その分のコストを回避できるとも解釈できる。

ちなみに導入にかかるコストは、高齢者側に見守りと対話のための端末、高齢者の状況を画像・動作データとして把握するためのセンサー、データ分析のための WEB サービスなどの費用を1人当たり年16万円程度を見込む。ケアマネージャー側では、高齢者との対話やケアプラン作成のためのコンテンツを取得用端末、高齢者に血圧や筋肉などを測定するためのセンサー、ケアマネージャー向けの WEB サービスなどを費用として、1人当たり年間20万円程度の費用を見込む。これを高齢者に100万人、ケアマネージャー60万人に提供すると、年間3,000億円程度となる。よって、上述のメリットとあわせて試算すると、このように IOT システムを導入することで、作業の効率化やコスト削減ができ経済効果をもたらすことができると想定される。

以上のように、各種 IOT を地域活性化のために導入することの経済効果が期待されているが、一方で、導入における課題や障害も存在している。

例えば、図 2-1 は、総務省(2018)による調査において、「IOT の導入にあたって企業が課題と感じている点」についての各国の回答率を示したものである。ここからわかることの1つは、「ネットワークに接続されたものが第三者に乗っ取られるリスク」「リアルデータやプライバシー情報の保管」など、情報セキュリティに関する課題が全体的な課題に挙げられている。また、この総務省(2018)と合わせて総務省(2016)からもわかることは、「IOT の導入を先導する組織・人材不足」が、他国と比べても大きな問題とされていることにある。

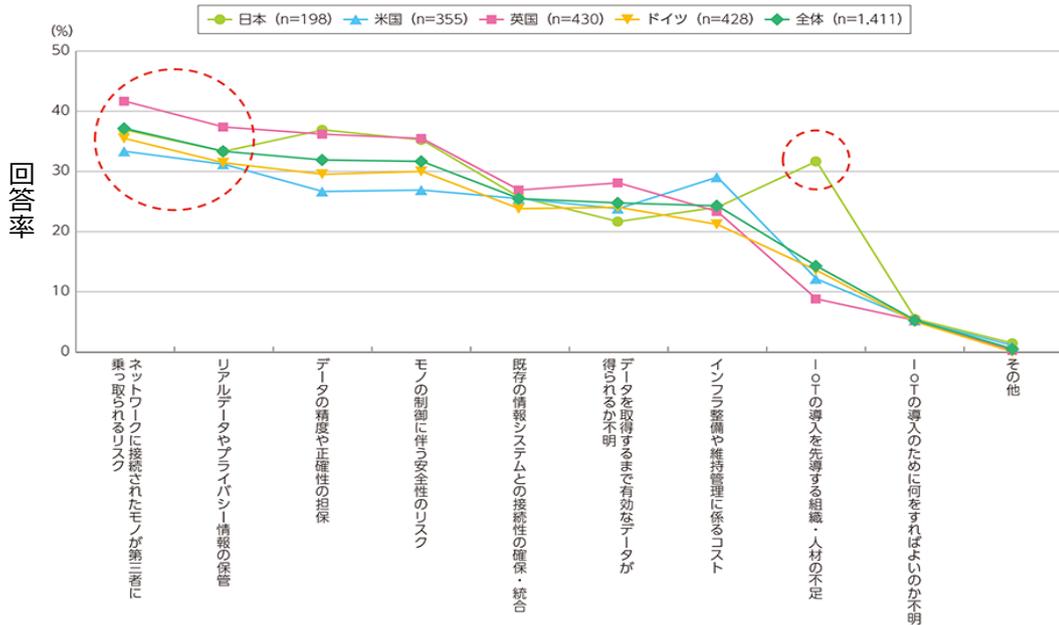
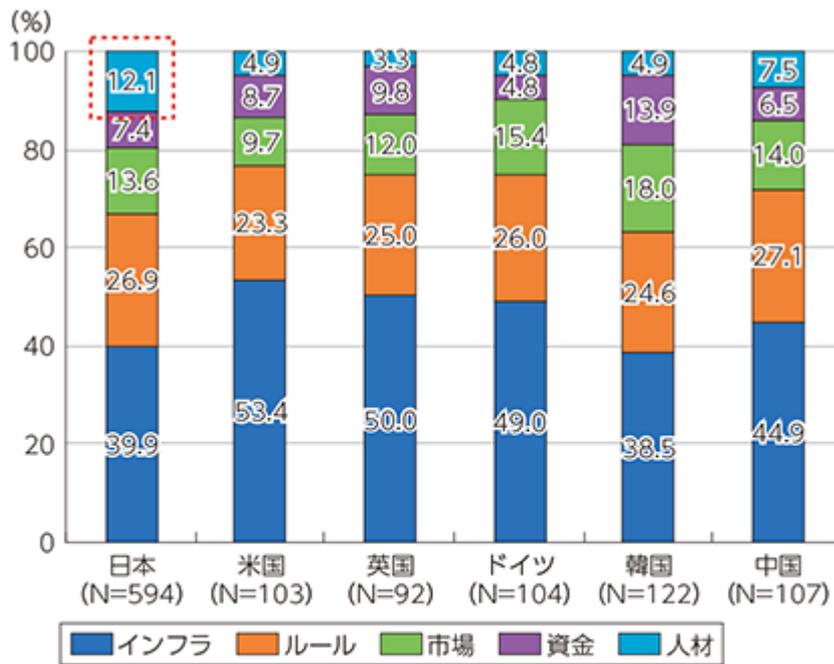


図 2-1. IOT 進展に関わる課題① (出典：総務省(2018)「ICT によるイノベーションと新たなエコノミー形成に関する調査研究」から一部抜粋)



図の凡例については、図表2-3-3-7の凡例を下記のようにグループ化した。
 ●インフラ：「ネットワークの高度化・仮想化」「ネットワークインフラ整備」「端末・センサーの普及」
 ●ルール：「データ流通に係るルールの整備」「標準化」
 ●市場：「新規市場の創出」「既存市場でのビジネスモデル確立」
 ●資金：「普及促進に係る政策・支援」「資金調達」
 ●人材：「人材育成」

図 2-2 IOT 進展に関わる課題② (出典：総務省(2016)「IOT 時代における ICT 産業の構造分析と ICT による経済成長への多面的貢献の検証に関する調査研究」から一部抜粋)

これら情報セキュリティの課題、IOTの導入する組織・人材不足の課題などへの対応が急務とされるため、日本国内で大々的な展開を実現することはもう少し先になりそうでもある。しかし、食料自給率の低さといった喫緊の社会問題に対応する取組として、農業分野においては既に国策としてもIOT導入(=スマート農業)が進められているため、次章ではその取り組みについても紹介をしていきたい。

第2項 スマートシティ構想による地域活性化

次に本項では、スマートシティ構想による地域活性化について紹介したい。前項で紹介したように、IOTが教育・医療・介護その他領域個別に具体的展開を見せるなか、このスマートシティ構想は、その各IOT技術を総合してまちづくりに活用していく枠組みとも考えられる。そのような関連性も睨みながらレビューしていきたいと思う。

ここまででも幾度となく述べてきたように、日本の人口減少や高齢化は勢いを増し、特に地方は産業や伝統の継承が危機に瀕している。また、脱原発議論や膨れ上がるゴミの問題、二酸化炭素排出量の削減など、環境に対しても問題が山積みである。今、この諸問題の解決方法に一番近づいていると言われるものが、「スマートシティ」という活性化の方法である。

そこで始めに、「スマートシティ」の生い立ちや起源について紹介したい。この「スマートシティ」という言葉を提唱したそもそもの人物や団体は不明であるが、世界でスマートシティ構想が動き出したのは2005~2006年のことで、アラブ首長国連邦のマスダール・シティの開発からと言われている(望月、2012)。そして国土交通省(2018)によれば、スマートシティという言葉が具体的に社会に浸透し始めたのは2010年前後とされている。ICTの進化や、グローバル環境において深刻化する環境問題、再生可能エネルギーの普及などを背景に徐々にスマートシティ構想も浸透していった。

次に、「スマートシティ」の定義と各種取組について紹介する。まず、「スマートシティ」という言葉についてだが、上述したように起源が明確でないため、定義も研究者や関係者によって多岐化している。代表的な定義として取り上げられるものといえば、国土交通省(2018)の定義があり、そこでは『都市の抱える諸課題に対して、ICT等の新技術を活用しつつ、マネジメント(計画、整備、管理・運営等)が行われ、全体最適化が図られる持続可能な都市または地区』とされている。これを簡単に説明すると、インフラ老朽化などの都市の抱える問題に対し、人工知能(AI)などの新技術を用いて、管理や整備などが全体に最適化され、それが持続できる都市のことを指していると考えられる。

さらに、令和元年(2019年)10月の政府の「スマートシティ官民連携プラットフォーム」¹のなかでは、スマートシティについて“「Society5.0」の先行実現の場”という表現も加わっており、さらなる深化がうかがえる。この『Society5.0』²とは、第5期科学技術基本計画において提唱された言葉であり、表2-1のように、現在の情報社会「Society4.0」の次世代社会という位置づけである。狩猟社会、農耕社会、工業社会、情報社会に続く新たな社会を、科学技術イノベーションが先導して創造していくという意味が込められている(第5期科学技術基本計画、2016)。

また、スマートシティについて環境側面からの取り組みで定義したものも存在し、「エネルギーの利用効率を向上させることによって世界のエネルギー問題を解決するものであり、同時にCO2の排出量を抑えて地球温暖化の環境問題に挑み、今後顕在化する高齢化対策を先取りするもの」(望月、2012、3ページ)とするものもある。

「スマートコミュニティ」「エコタウン」「エコシティ」「環境未来都市」などスマートシティのほかにも様々な名前がある(望月、2012)ように、様々な規模や規格でプロジェクトが進められているのが分かる。

表 2-1 「人間中心の社会」と「サステナブルな都市」

社会	Society1.0 狩猟社会	Society2.0 農耕社会	Society3.0 工業社会	Society4.0 情報社会	Society5.0 超スマート社会
生産技術	捕獲・採集	手工業	機械化	ICT 情報通信	サイバー空間と現実 空間の融合
マテリアル	石器	金属	プラスチック	半導体	マテリアル5.0
交通	徒歩	牛・馬	自動車・船・ 飛行機	マルチモビリティ	自動運転
都市(集合) 形態モデル	移動/集落	城郭都市	線形(工業)都市	ネットワーク都市	自律分散都市
都市理念	生存性	防御性	機能性	経済効率性	人間性

(出典：首相官邸(2011)「Society 5.0 の考え方と次世代スマートシティの構築」より筆者作成)

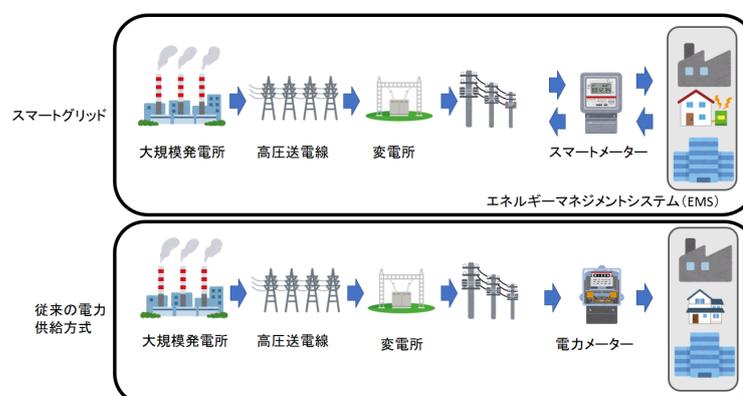


図 2-3 スマートグリッドになると何がかわるか

出典：山藤 (2011) 『スマートグリッドの基本と仕組み第2版』より筆者作成

そのプロジェクトの内容をおおよそまとめれば、次のようなものが挙げられる。

第一に、電力の送電網を IT で効率化する「スマートグリッド」が挙げられる。スマートグリッドとは、次世代送電網と呼ばれ、電力系統を流れる電気エネルギー全体の利用効率を大きく上げ、発電所で使われる化石燃料の消費を引き下げること（山藤、2011）を目標にしているものである。従来の電力供給方式では、発電所から高圧送電線を通り、変電所に送られる。変電所に送られてきた電力を降圧し、住宅や工場に配電するといった一方的な流れであったのに対して、スマートグリッドは、図のように、降圧から配電までを双方向に行うシステムである。

そして、このシステムを構築するためには、スマートメーターという双方向通信機能の設備を、電力消費場所で導入する必要があるとされている。その導入によって電力を効率的にマネジメントすることができるかとされている。こうして、今まで無駄になっていた電力を他の場所に回すことで節約でき、化石燃料を使用した発電を減らすことが可能になる仕組みとされている。また、スマートメーターは電力の双方向割り振りだけでなく、電力使用の有無による高齢者の見守りや、空き家の把握など、間接的に個人情報管理にも活用されることが期待されている。

第二に、太陽光発電などを使って環境負荷を減らす「再生可能エネルギー」のプロジェクトも存在する。再生可能エネルギーには、太陽光発電、風力、地熱、バイオマス発電などの様々な種類が存在し、温室効果ガスを排出せず、国内で生産できることから、エネルギー安全保障にも寄与できる有望かつ多様で、重要な低炭素の国産エネルギー源とされる（資源エネルギー庁、2017）。

下記の図 2-4 を見ると、東日本大震災の後、福島原発の火災事故の影響もあって、国内のエ

エネルギー自給率は低減し、再び化石燃料への依存度が高くなってしまっていることがわかる。しかし、化石燃料の乏しい日本にとって、その資源輸入に頼る形式を脱却するためにも、そして再び環境負荷を低減させていくためにも、このスマートシティ構想を通じた再生エネルギーの地産地消が注目されている。

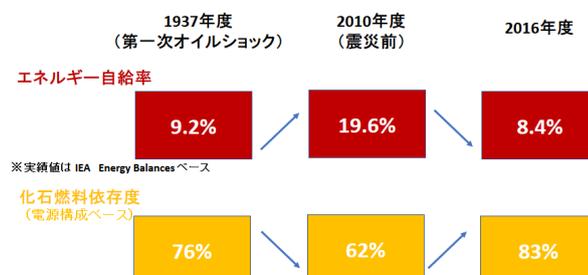


図 2-4 日本のエネルギー自給率と石油燃料依存度の遷移

(出典：資源エネルギー庁 (2016) 「総論 | 再エネとは | なっとく! 再生可能エネルギー」より筆者作成)

第三に、低炭素化に向けて電気自動車など次世代自動車等を用いる「スマートモビリティ」も、スマートシティ構想のなかでしばしば行われている取り組みである。但し、ドライバーの運転ミスカバーする等の自動運転技術、燃料電池や電気自動車などエネルギー低減や環境負荷削減に対応した技術など自動車そのものの機能も勿論のこと、道路状況等の情報の即時自動取得と運転への自動反映など交通システムのスマート化も含めるのが「スマートモビリティ」の本旨とされている(沢、2017)。

実際の取り組みとして経済産業省と国土交通省は、2019年4月より「スマートモビリティチャレンジ」という事業を推進している。これは、新しいモビリティサービスの社会実装を通じた移動課題の解決をめざし、そのモビリティのスマート化のなかで地域活性化に挑戦する地域・企業を応援する新プロジェクトである(経済産業省、2019)。現在は、有識者会議による審査を経て、28の支援対象地域・事業が選定されている。このプロジェクト上で、情報共有、地域・事業者マッチング、成果共有、課題抽出等が行われ、スマートモビリティの更なる展開が進められている。

以上のようなプロジェクトは、化石燃料エネルギーの削減による温暖化対策やゼロエミッション等その取組内容からカテゴライズされているが、一方で都市の発展状況の相違によっても、プロジェクトの種類が類型化されている。

それは下記の表 2-2 のように、まずは「新都市型」と「再開発型」に分類される(望月、2012)。「新都市型」はアラブ首長国連邦(UAE)のマスダール・シティのような新興都市に多く、更地などにインフラを新しく構築していく中で進められるタイプである。もう一つの「再開発型」はオランダのアムステルダム・スマートシティのように先進国の都市で多く行われており、既に存在するインフラを利用しつつ、そこに新たな機器を追加投入して構築していくタイプである。この再開発型と新都市型は海外事例に存在するが、日本固有のプロジェクト開始方法としては、復興型と海外パイロットケースがある(杉原、2011)。特に、復興型のプロジェクトは、「スマートシティ会津若松」として、総合コンサルティング企業のアクセンチュア株式会社により震災復興支援プロジェクトとして開始されたプロジェクトであり、日本初のコンピューターサイエンス専門の公立大学である会津大学と福島県ともに産官学連携で取り組まれているものである。スマートシティ AiCT と呼ばれる ICT 産業の集積地を会津若松市に設置し、「人の流れと、雇用の場を創出し、会津大学卒業生などの地元定着を図ることで、東京一極集中の緩和と、地域の維持発展を目指す拠点となる」(海老原、2019)ことを目指してプロジェクトが進められている。

表 2-2 スマートシティの4類型

タイプ	概要	主な事例
再開発型 (レトロフィット型)	現在ある都市環境にスマートシティ的方策を組み入れるもの	横浜 アムステルダム
新都市型 (ニュービルド型)	まっさらな状態からスマートシティとして新しい都市空間を開発する	藤沢 マスダールシティ
復興型	東日本大震災後の復興事業の一環としてスマートシティ的方策を盛り込む	会津若松
海外パイロットケース	NEDO (新エネルギー・産業技術総合開発機構) が日本企業と連携して海外で行っているスマートシティ実証実験	米国ニューメキシコ州、 フランス・リヨン

出典：今泉 (2011) 『テレスコープマガジン』より筆者作成

以上からもわかる通り重ねて述べるが、スマートシティのプロジェクトは、世界においても日本においても、およそ統一の規格で展開されるというよりは、各国・各都市の事情・状況に応じた目的で展開されている。取組の内容として、モビリティ（交通）、エネルギー、防災、インフラ維持管理、観光、医療（ウェルネス）、農林水産業、環境、セキュリティ、物流、都市計画など、大きく分けて11種類が存在する（スマートシティ官民連携プラットフォームHPより）。また、それらのプロジェクトには、各国・各都市の政府機関だけでなく、重電・電機・IT・自動車・不動産・ゼネコン・金融・広告・コンサルティングなど多くの企業も参加しており、その利害関係は複雑になる(望月、2012)。よって、一概に『スマートシティ』と言っても、その構成は多岐にわたっている。

スマートシティの国内の取組の例を挙げると、先に紹介した会津若松市の「スマートシティ会津若松」のほかにも、神奈川県藤沢市の「FujisawaSST」や千葉県柏市の「柏の葉キャンパス」などでプロジェクトが進展している。この取り組みのすべてに共通するのは、官民学が共同でプロジェクトを進めているところである。例えば、「FujisawaSST」では、パナソニック株式会社を代表とした民間企業と、行政の藤沢市、シンクタンクとしての慶応義塾大学SFC 研究所がタッグを組み、まちづくりを進めている。エネルギー、セキュリティ、モビリティ、ウェルネス等のタウンサービスが、生きるエネルギーを生み、下図のような仕組みで、100年持続する街にするという。一部未完成の施設が残っているものの、既に街として機能している。

一方、国内の取り組みに対して、海外諸国はスマートシティに対して更に積極的である。

「地域活性化取り組み自体は、2006年頃にアラブ首長国連邦のマスダール・シティ構想、オランダのアムステルダム・スマートシティ構想が開始されてから、その後2011年には世界各地で1,000にも迫る勢いでプロジェクトが展開された(望月、2012)ように、早期の段階で、スマートシティに目を付けている。例えば、アムステルダム・スマートシティでは、エネルギー消費やCO₂排出量の削減を中心に、生活・仕事・交通（モビリティ）・公共施設・オープンデータの5テーマについてスマートグリッド等の技術を活用した多数のプロジェクトを実施(2018、首相官邸)しているという。

以上の先行研究レビューを振りかえると、まず、スマートシティとは、インフラ老朽化などの都市の抱える問題に対し、人工知能(AI)などの新技術を用いて管理や整備などが全体に最適化され、それが持続できる都市のことを指していた。但し、統一的な定義があるのではなく、プロジェクトの方向性も複雑に展開している状況だが、国内では、日本政府のスマートシティ官民連携プラットフォームの設置等によって、より多くの関係各所を巻き込んだ統合的なプロジェクトとして進展させる試みも垣間見えた。

そのプロジェクトの中身としては、IOT や AI などの最先端の科学技術を活用した事業が集積し連携したもので、利便性だけでなく、環境問題についても取り組まれていた。

スマートシティのプロジェクトが開始される都市の発展状況には主に 4 つの類型が存在し、日本独自のプロジェクト開始の契機もあった。

但し、前項でも取り上げられたように、IOT や AI の最先端技術導入の裏側で、個人情報の活用の機会が増え情報漏洩の危険性があることやシステムに対する不信感なども生じ得ることから、そのような側面にも注視して次章のフィールドワークにつなげる。

第 3 項 キャッシュレス化を通じた地域活性化

進歩的地域活性化の 3 つ目として、最後にキャッシュレス化を通じた地域活性化を検討するために、本項ではその本丸であるキャッシュレス化について紹介していきたい。

日本におけるキャッシュレス化推進は、まさしく転換期にあると言える。その契機とされるものの 1 つが、2019 年 10 月に行われた消費税引き上げである。税率が現行の 8% から 10% へ上昇した。その一方で、食料品など生活に欠かせないものについては、税率を据え置き軽減税率も同時に実行された。この複雑な税率区分けに対する消費者の支払い方法は、現金では煩雑になることから、キャッシュレス決済の利用が促されるとも予想される。また、消費税が上がった直後は経済学的に消費が落ち込むとされるが、これを防止する目的で政府は、キャッシュレス決済利用者には最大 5% 分のポイント還元を行う制度を実施した。そのことも消費を刺激して、キャッシュレス化を大きく推進するものと思われる。

さらに、日本国内では 2019 年のラグビー W 杯や 2020 年の東京五輪など国際的なイベントが連続で行われ、海外からのインバウンド客数が最高記録を達成するとも予想される。そして、その観光客の滞在においては、様々なシーンでキャッシュレス決済の利用が見込まれる。よって、クレジットカード業者に加え、QR 決済、スマートフォン決済事業に取り組む企業もかなり市場参入しており、2019 年から 2020 年にかけて、日本のキャッシュレス化は大きく進むものと予想される。

それでは、この支払のキャッシュレス化はいつごろから始まったのか。実は近年のことではなく、古く日本では江戸時代から行われていたことが発見されている。愛媛県今治市には「月賦販売発祥記念の碑」というものが建てられており、一定の頭金を払い残りを月々返していく支払方法、今でいうリボ払いが行われていた証拠が残っている。また、馴染みの店で「ツケといて」とよく聞く、あのツケ払いもある意味キャッシュレス文化なのかもしれない。このような観点からみると、現金を使わない買い物方法は今に始まったことではなく、広く浸透していないというわけではなさそうだ。

そして、クレジットカードについては、日本では 1964 年の東京オリンピックを機に発行がスタートされた。ダイナースクラブ・富士銀行（現みずほ銀行）・日本交通公社が合同で日本初となるクレジットカード会社「日本ダイナースクラブ」を 1960 年に創業して、その導入を進めた。それまではクレジットカードは、アメリカ以外ではあまり利用されていなかった。しかしながらオリンピックは、その開催時に海外からの観光客が多くなるため、一枚でどの国の通貨の支払いもできるクレジットカード利用の起爆剤となる。その契機を逃さなかった日本ダイナースクラブはクレジットカードの普及にまい進した。日本より後にオリンピックを開催した韓国やイギリスでも、そのオリンピックを機にキャッシュレス決済の比率を大きく向上させ、韓国は第 1 位、イギリスは世界第 2 位のキャッシュレス大国となっている。これはオリンピック開催に合わせて、国策でキャッシュレス化を推進した結果であると言われている。具体的に韓国は、クレジットカード決済時の利用額に応じた課税控除を行ったり、また決済レシートにお金が当たるクジを付けるなどの推進をおこなった。またイギリスは、2003 年の 7 月よりロンドン交通局のバスや地下鉄内で利用できるプリペイド型カード「オイスターカード」の導入やクレジットカードをタッチするだけで決済ができる。カード決済代行会社の square の記事（2019）によると「PayWave」や「PayPass」などタッチで決済ができるようになっており、

今までのクレジットカードを機械に差し込み決済をするような手間がなくなっているのが特徴である。またオイスターカードは紙の切符を買うより2£（約143円）ほど運賃が安くなり、1日に一定額以上オイスターカードを使って公共交通機関を利用すると料金が発生しないなど、キャッシュレスで利用をする方が得をし、それが消費者の利用を促進した。

ただし、日本ではクレジットカードの普及は進んだものの、韓国やイギリスに比べ、それ以上のキャッシュレス化の進展は滞っていた。その原因のいくらかを、初めて日本にクレジットカードをもたらしたアメリカにおけるキャッシュレス化の歴史も参考にしながら把握していきたい。アメリカでは、1890年にアメリカンエクスプレス社がトラベラーズチェックを発明し、旅行時のキャッシュレス化が進んだ。また同時期にデパートやホテルでは、お得意様用に紙や金属でできたチャージコイン（チャージプレート）というものが出回り始め、富裕層はツケ払いで買い物ができるようになった。1950年代にはダイナースカード、1958年にはバンクアメリカからVISAが発行され、一つのカードで様々な店で買い物ができるようになった。このように様々なキャッシュレス方法を開発していったのがアメリカであるが、そのアメリカでも現在ははまだクレジットカード払いが主流となっている。それは富裕層・中流所得層が、その支払い能力への信用からクレジットカードを容易に発行・利用できるように利便性を十分に享受しており、また、社会的ステイタスを示すためのツールとしても用いているからである。このような理由によるクレジットカードの利用は日本でも多く存在すると考えられ、日本も同様にキャッシュレス化の推進がクレジットカードまでの範囲で停滞してきたと思われる。

ふたたびアメリカの歴史に戻ると、一方の低所得層は、その支払い能力に対する信用の低さからクレジットカードを発行できない。特に2004年のサブプライムローン破綻・リーマンショック時に、信用スコアの劣る人にもカードを発行したことが多くの不良債権を生じた原因にもなったことから、現在ではスコア管理が厳格化され、容易にはクレジットカードを発行されないようになっているのである。低所得層には、代わりにデビットカードの発行や低所得層向けの限度額の低いクレジットカードなどが発行され、低所得層だからと言ってカードでの決済ができないわけではなく、キャッシュレス決済が富裕層のみの特別なものでは無い。しかし今まで低所得層が複数のカードでのリボルビング払いをし、その利息のおかげでの小売店にかかるクレジット決済手数料が限りなくゼロに近かったものが、低所得層の決済手段が銀行口座に貯めている分しか使えないデビットカードや限度額が低いカードに移ることで、カード会社の利益が減り小売店からの決済手数料の搾取につながるという日本と同じような停滞を生まないかが心配である。

その一方中国では信用スコアに左右されないAlipayやWeChatPayなどのスマートフォンにQRコードを表示させて決済を行うQRコード決済が普及しており、日本資本のコンビニやレストランでもクレジットカードは使えず。ほとんどがQRによる決済のみに対応している。中国のQRは何故ここまで使われるようになったのだろうか。理由は主に2つあると考えられる。ひとつは急速な成長によるスマートフォンのインフラ化、日本ではiPhoneをはじめとするスマートフォンが販売されるまで、主に国内企業でのフューチャーフォン（ガラケー）の販売が主流でありなかなか国内のスマートフォン市場が成熟しなかった。しかし中国は今まで不便だったところに突如スマートフォンが登場し、またXiaomi・HUAWAIなどの低価格高品質なスマートフォンを提供するメーカーが多数存在した事が影響し、アプリをインストールする事で様々な事ができるスマートフォンの普及が爆発的に進んだ事。そのアプリの中に財布の代わりになるQR決済といったアプリがあったわけである。実際にWeChatPayを使うと日本の○○Payなどのアプリと比べて、ポイントなどの還元サービスというものは一切なく、単純に財布としてのアプリであり後述する現在の日本のようなポイント還元などで利用者を奪い合うような市場ではなくWeChatPay・Alipayのどちらかを入れていけば支払いができるという環境を作り出している。

2つ目はお金のやりとりのしやすさであると考えられる。WeChatPayやAlipayは基本的に売る側も、買う側も手数料はなく、手数料が発生するのはこのアプリ内の残高を現金に変換する時のみに手数料がかかるようになっている。また日本の○○Payと違うところはアプリ内

でお金を借りる事ができる場所である。アプリにお金を入れて使う分には信用スコアというものは必要にならないが、このお金を借りるという機能を利用する際には信用スコアによって貸せる額が変化してくる。またこの信用スコアは近年中国では国の機関とも連携しており、あまりにも信用スコアが低いと現実の生活にも影響が出てくるなど、クレジットを発行できなくなるアメリカと違い、この信用スコアの連動というものは必ずしも良いものとは言えない。

但し、日本もただキャッシュレス化が停滞する状況を傍観していたわけではない。例えば2001年11月からサービス開始されたJR東日本のSuicaは、関東圏の居住者に一気に普及した。プリペイド型（先払い）のICカード型乗車券であるSuicaの利点は、何と言ってもタッチ1秒で決済が完結する点である。実は1998年の渋谷を中心とした東京都市部で、VISAカードが中心になって開発した電子マネー「VISA キャッシュ」の実験導入も行われていたのだが、Suicaのようにタッチ形式ではなくICチップ搭載カードを店のリーダーに通すという方式であったため、便利とは言いがたく普及はしなかった。しかし、Suicaのタッチで決済が完了するという仕様は、時間を大切に日本人にとっては大変好意的に受け入れられた。それが徐々にJR東日本および関東圏から、私鉄も含めた他の鉄道会社および他道府県にも広がり、また、鉄道だけでなくバスやタクシーなどの他の交通機関、そしてコンビニなどの小売店等でも利用できる箇所が増えるに至っている。また2016年発売のiPhone7/7PlusよりApple PayでSuicaを利用することが可能になり、国内最大シェアの携帯端末に搭載されたことが、さらなる利用拡大の一助となっている。（但し、そもそも交通系カードの対応がない地域では、iPhone一台で全て完結できることはできず、キャッシュレス化の恩恵にも地域差が存在することは注意が必要である。）

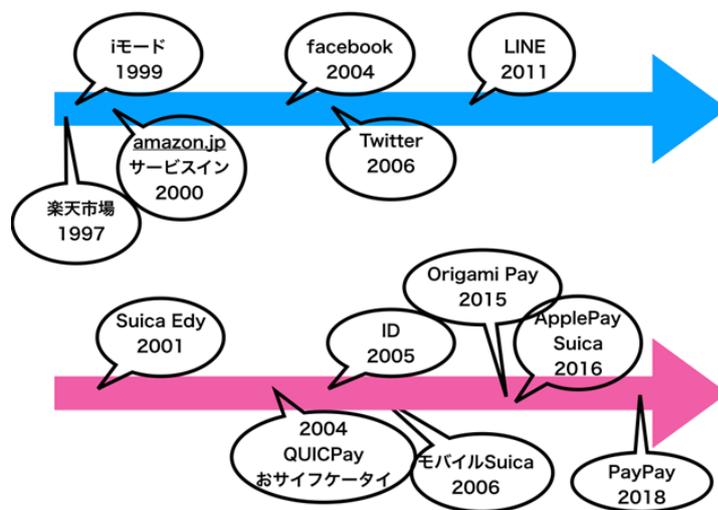
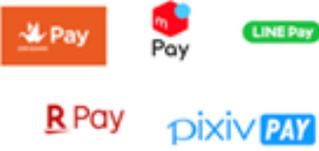
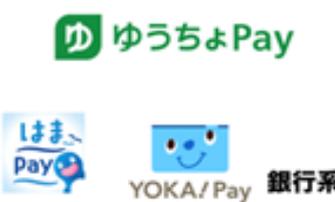


図 2-5 日本における主要電子決済サービスの開始時期 時系列表
(各決済サービス・各ECホームページを参考に筆者作成)

このようなキャッシュレス化の進展も一部見られるものの、実感としては都心部でもまだまだ個人経営の店舗などは、支払い方法は現金のみというお店が多くあるように思われる。それでは、なぜ日本ではキャッシュレス化がなかなか進展しないのか。先ほどのアメリカの参考事例に加えて、さらに3つほどの理由が考えられる。

一つ目は、決済手段が多岐化しすぎて、統合できていないという理由である。クレジットカード、そしてSuica・PASMOといった交通系ICカード、QUICPayやIDなどのポストペイ型ICカード、さらにQR決済と種類は数え切れないほどに肥大化しており、まだまだ増えることされ、店舗経営者はあらゆる決済方法に対応していく必要に迫られる。

表 2-2 キャッシュレス決済の各カテゴリー

クレジットカード	QRコード決済	電子マネー（タッチ）
		
 <p>クレジットカード系 コンタクトレス</p>	<p>IT系</p> 	<p>交通系IC</p> 
	<p>通信系</p> 	<p>電子マネー</p> 
	<p>銀行系</p>	<p>電子決済プラットフォーム</p>

（降旗 淳平（2019）「小売店開拓の領域で QR コード決済事業者は 3 大陣営に収れんへ!？」を参考に筆者作成）

二つ目は、代金回収までの期間の長さ、および契約手数料負担増の問題である。その日の収入で翌日の食材を調達する飲食店にとって、カード運用会社から 1 ヶ月に 1 回の振り込みだけではキャッシュが尽きてお店が回らないというリスクもある。加えて、カード会社等との契約は手数料として利用金額の 3%程度を納めなければならない、コストも増える。このような理由で、キャッシュレス決済の導入を控える店舗も未だ多く存在しているという印象である。

以上の 2 点の理由については、最近になって改善も取り組まれている。各カード会社や各 IC カード複数のブランドを束ねて決済できるようなシステムを提供する決済代行業者も出現し始めた。店舗経営者は決済代行業者との契約によって、顧客の所有する様々な決済方法に柔軟に対応し、利便性を確保するというものである。また、「SQUARE」という中小企業向けに低価格・最短翌日入金・省スペースでクレジットカードの決済端末を提供している企業も出現した。このような店舗経営者をサポートするようなサービスがさらに展開されていくことも期待される。

ただ、日本でのキャッシュレス決済が進まないもう 1 つの理由として、消費者の決済端末操作への不安、電力消失時への対応方法の未確立などといった課題が残されている。例えばクレジットカード操作端末について、2019 年 10 月の増税に間に合わせるように急遽導入した店舗経営者は、操作に慣れない状態で利用開始することになり、右往左往しているニュースもしばしば見かける。また、週刊ポスト（2019）では、スマートフォンの使用に慣れていない高齢者層においては、決済トラブルが起きることを嫌い、現金で支払いを済ませた方が早いと考えている人もいることを取り上げている。さらに、PayPay をはじめとする QR コードを使った決済方法は、アプリをスマートフォンにダウンロードして、そのアプリで QR コードを読み取

り、決済完了画面をレジで見せるだけで済むので、従来のクレジットカード決済よりも店舗側の作業は少なく、スタッフへの教育なども容易である。しかし、ユーザーから考えると、そのダウンロードや読み取り等を煩雑に感じたり、決済手段が増えたにすぎないと感じたりする。どこで何が使えるのかを覚えるので精一杯にもなってしまう。QR 決済を普及し地域経済の活性化をしていくためには、地域商店街でのアピール、新規ユーザーへの勉強会など、アーリーアダプター層以外への普及活動へとシフトしていく必要がある現状である。

このように日本におけるキャッシュレス決済化は課題を抱えてはいるものの、冒頭に述べた通り、消費税率変更に合わせた政府のキャンペーン推進、そしてインバウンド観光客の増加により、大きな転換期を迎えている。そして、そのキャッシュレス化の推進には、地域を活性化する大きなパワーが存在する。そのことを、第3章のフィールドワーク報告で証明していきたい。

第2節 人間性回帰的地域活性化

次に本節では、昔から地方部で醸成されてきた住民間の人間味溢れるつきあいや相補的・互恵的關係が失われていくことに対して、これを回帰的に取り戻していこうとする地方活性化の取り組みを紹介していく。

第1項 ソーシャル・キャピタルの形成と地域活性化

本項では、人間性回帰的地域活性化の1つとして、ソーシャル・キャピタル (Social Capital、社会関係資本) の形成による地域活性化について紹介していきたい。これは昨年度インターゼミ地域班の研究を引き継ぐ内容であり、昨年度論文から援用した内容を中心に紹介していきたい。

社会関係資本、つまりソーシャル・キャピタル (Social Capital) は、社会をうまく機能させるために必要な「つながり」として注目され、政治学、経済学、社会学、心理学、経営学、公共衛生学、教育学といった様々な分野の研究がなされてきた。ただし、やや抽象的な概念であるため、研究者によって多義的に定義されているものでもある。そこで本研究では、パットナム (1993) の定義を引用して議論を進めたい。

パットナム (1993) は「ソーシャル・キャピタルとは、社会の効率性を高めることのできる、信頼、規範、ネットワークといった社会組織の特徴である」と定義している。よりかみ砕いて言えば、ソーシャル・キャピタルは「社会的信頼」、「互酬性の規範」、「ネットワーク」の3つの主な構成要素から成り立ち、お互いの分かち合いの精神と市民の積極的参加のネットワークによって社会的信頼が生じ、共同体としての組織化が促進されるというものである。この3つの構成要素はもちろん、いずれかが増えると他の物も増えるといったように相互強化的関係にもあり、その3要素が強力に作用するとその地域は豊かになり、逆にその3つの構成要素の作用が弱ければ弱いほど、その地域は豊かではなくなっていくとされている。

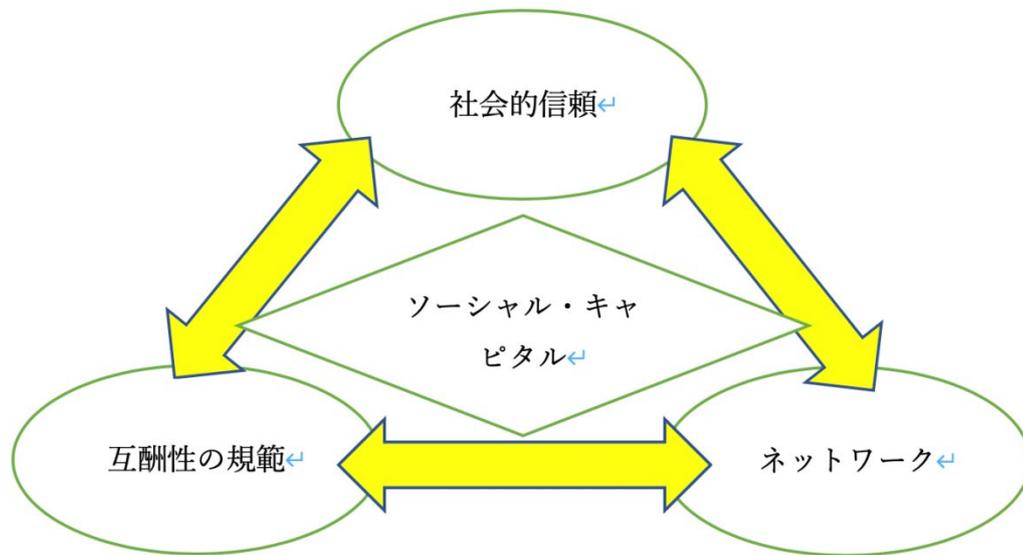


図 2-6 ソーシャル・キャピタルの概念イメージ図
(内閣府(2003)「内閣府 NPO ソーシャル・キャピタルという新しい概念」を基に作成)

このソーシャル・キャピタルが形成されていく型にはいくつかのタイプがあり、最も基本的な分類としては、「統合型」と「橋渡し型」というものとされている。「統合型ソーシャル・キャピタル」とは、組織内の内部における人と人との同質的な結びつきで、内部で信頼・協力・結束を生むものである。例として、家族や民族グループの関係がある。一方、「橋渡し型ソーシャル・キャピタル」とは、異なる組織間における異質な人や組織を結び付けるネットワークのことである。例として、民族グループを超えた間の関係や、知人や友人とのつながりである。

そして、稲葉(2011)によれば、ソーシャル・キャピタルが形成されると社会に「ポジティブな影響を与える可能性」と「ネガティブな影響を与える可能性」があると述べている。まず、ポジティブな影響は(1)経済活動への影響、(2)地域社会の安定、(3)健康への影響、(4)教育水準への影響、(5)政府活動の5つが想定されている。

(1) 経済活動への影響：企業内におけるネットワーク形成はその個人や集団に新奇の情報や業務上の支援・信頼関係をもたらす。また、企業外におけるネットワーク形成は、その関係づくりにおいて信頼を必要とし、その総合で良好な取引関係が構築される。

(2) 地域社会の安定：ソーシャル・キャピタルの醸成が、地域コミュニティの組織化や安定、信頼感に繋がる。

(3) 健康への影響：人々の間に社会への不信が高まると死亡率が上昇する。翻って、ソーシャル・キャピタルの形成は、社会への信頼を醸成し、健康にポジティブな影響を与える。

(4) 教育水準への影響：不登校率、中途退学率、校内暴力発生率には、ソーシャル・キャピタルの低さが関係しているという研究結果がある(稲葉、2011)。よって、ソーシャル・キャピタルの形成が、教育にポジティブな影響を与える。

(5) 政府への信頼醸成と政治活動の効率化：市民間に信頼関係があることが政府への信頼感に転化して伝わり、そのために政府への市民の理解が高まって政治活動が効率化する。

一方、ネガティブな影響としては、(1)村八分を生む可能性、(2)格差を助長する可能性の2つが想定されている。

(1) 村八分を生む可能性：同調意識の高まりは一体感を生むが、それが強すぎるとかえって個々の意見が反映されにくくなり、ストレスを生むと考えられるとまとめている。

(2) 格差を助長する可能性：地域内の人間関係によって、地位の固定・格差の助長が生じる可能性がある。

このようにソーシャル・キャピタル形成の影響は、正の側面と負の側面の両方を持っている。社会関係資本の蓄積は社会や個人の繁栄にとって重要である一方、強力な統合型ソーシャル・キャピタルが形成されるほどコミュニティ内で排他的関係が生まれ、さらに大きく社会の中でそのコミュニティを捉えれば幾らか社会からはぐれてしまう偏在性を持つ可能性なども指摘されている。

以上のような特徴があるソーシャル・キャピタルであるが、実際に地域活性化とのつながりについて、例えば内閣府（2003）によれば、上述したソーシャル・キャピタル3つの構成要素と市民活動との関係を、下表 2-4 のように纏めている。

表 2-4 ソーシャル・キャピタルを形成する市民活動の指標

ソーシャルキャピタルの構成要素	例)
つきあい・交流 (ネットワーク)	【近隣でのつきあい】 ・近隣でつきあっている人数 ・つきあいの程度 【社会的交流】 ・友人や知人とのつきあい頻度 ・親戚とのつきあい程度 ・スポーツ・趣味等活動への参加 ・職場の同僚とのつきあい頻度
信頼 (社会的信頼)	【一般的な信頼】 ・一般的な人への信頼 ・見知らぬ土地での人への信頼 【相互信頼・相互扶助】 ・近所の人々への期待・信頼 ・友人・知人への期待・信頼 ・職場の同僚への期待・信頼 ・親戚への期待・信頼
社会参加 (互酬性の規範)	・地域活動への参加 ・ボランティア・NPO・市民活動への参加

(内閣府(2003)「内閣府NPO市民活動とソーシャル・キャピタルの定量的把握その1」を基に筆者作成)

そして、各種市民活動の結果として形成されたソーシャル・キャピタルが地域経済に与えるポジティブ・ネガティブな影響について、小原(2007)は下表 2-5 のように纏めている。

表 2-5 ソーシャル・キャピタル形成による地域経済への影響

地域経済に与えるポジティブな影響	
(1) 情報コストの削減	<p><u>1. 契約や訴訟のコストの削減</u> 信頼関係があれば、情報コストが節約できる。また、構成員がお互いを信頼している社会では、契約を履行させるための司法システムも安上がりで済む。</p> <p><u>2. 資源の動学的配分を効率化するうえで必要な情報交換の促進</u> 様々な主体が様々な意見、情報交換を行うことで、将来の多様な状況変化があったときに相手がどのような行動をするかについての予測可能性を持つことができ、よりの確な行動ができる。</p> <p><u>3. 建設的な交渉の促進</u> 当事者の間に信頼感があれば、どちらの利益にもならないことは避けようという方向で話が進み、パレート最適な結果に到達しやすい。また、信頼は必ずしも交渉相手に対するものでなくても構わない。双方から信頼された調停者が大きな役割を果たすこともある。</p> <p><u>4. 準秘密情報の交換を通じたビジネス・チャンスの拡大</u> 一企業の知恵や専門性には限度があり、一企業では商品化できなくても、手の内を明かして直接情報交換や共同開発を行っていく相手がいれば、大きなビジネス・チャンスに育つタネも多い。</p>
(2) 市民的成熟	<p><u>1. 産業構造への影響</u> ソーシャル・キャピタルが豊かな地域では、カプセル・ホテルの経営や、コンビニやファーストフード店の深夜営業が収益性の高い業態になる。また、観光においても、地域の住民が旅行者に親切かどうかや、地域の伝統がいかに保持されているかが、大きな要因となる。逆に、ソーシャル・キャピタルが貧しい地域では、私的警備、警報やモニター関連機器、探偵サービスなどが成立しやすくなるが、こうした産業への支出は他の産業に比べ、コストとしての性格をより強く持つ。</p> <p><u>2. 公共施設、公共サービスの経営の円滑化、効率化</u> コミュニティが健全であれば、伝統的な入会地は自治体の公的な介入を必要とせず、さしたる困難もなく本来の機能を発揮することができる。いわゆる「ヴァンダリズム」(公共施設等の意図的破壊)も少なくなる。</p> <p><u>3. 政府活動の効率化 (健全なソーシャル・キャピタルの場合)</u> 社会の構成員が相互に協力的であれば、政府の活動はより円滑かつ安上がりになる。最も簡単な例は交通整理であり、運転マナーのよい社会では、その必要性は少ない。</p>
(3) インセンティブを通じた影響	<p><u>1. 人的資本の蓄積、挑戦の促進</u> 社会がまともに機能していれば、資本設備やインフラの故障率も低く、従業員の欠勤率も低く、取引相手も約束を守るので、自分の責任でない理由で事業が失敗する可能性が低くなる。そうした環境のもとでは、個人が自分の努力に見合った成果が得られやすくなるので、教育面での自己研鑽だけでなく、仕事の面での努力や工夫などが積極的に行われるようになる。</p> <p><u>2. ビジネス・チャンスや地域文化の創出</u> ある地域が他の地域にないユニークな特性をもっていれば、それに興味をもつ人が集まり、そこで出合いや相互の刺激・激励も生まれ、ひいては地域独自の文化や産業が芽生えていき、マスコミなどにも紹介され、関連の集積が一層蓄積していくことになる。こうした動きを作り出すには、地域住民が自発的に合意や協定を作ることが有効となる。地域住民</p>

	<p>のそのような合意形成に際してソーシャル・キャピタルの果たす役割は大きい。</p> <p>3. 社会的消費の促進</p> <p>消費財やサービスのなかには集団的に消費されるものがある。多くのスポーツはチームで戦うし、戦う相手も必要とする。こうしたことから、ソーシャル・キャピタルの充実した社会ではこうした分野の消費が活性化することが考えられる。共同出資等の機運にも影響が考えられる。</p>
(4) その他の重要な経路	<p>1. 地価への影響</p> <p>ソーシャル・キャピタルが経済活動を活性化するとすれば、商業地などの価格が高まるのは当然のことであるが、住民がお互いのことを思いやる地域では、住宅地としての評価も高まる可能性がある。</p> <p>2. 地域の自律性、所得水準の向上</p> <p>住民がその地域への帰属意識を高めれば、地域から発生する需要が地域外に漏出することなく、地域の中で充足されるようになり、これが地域経済の自律性を高め、地域の所得水準を上げていく。</p>
地域経済に与えるネガティブな影響	
(1) 排他性	<p>強力な内部結合型ソーシャル・キャピタルには排他性が内在する危険性がある。例えば、カルテルを結成したり、人種差別等の活動を行ったりするグループが現れると、経済パフォーマンスの悪化、社会参画・社会移動の遮断、コミュニティの対立をまねく要因となる危険性がある。また、ソーシャル・キャピタルには、「個人の自由を制限する」、「個人の特異性を損なう」などのマイナス面が生じることも指摘されている。従って、ソーシャル・キャピタルが多ければ良いというわけでは必ずしもない。</p>
(2) 偏在	<p>組織への参加や社会的信頼は、学歴や人種、性別、収入などの社会的属性により差があり、社会的階層によりソーシャル・キャピタルの蓄積は異なる可能性がある。さらに「あるところにはさらに集中し、ないところには蓄積しない。」とされている。この結果、社会階層の固定化をもたらすことになる可能性がある。</p>
(3) 悪用	<p>ソーシャル・キャピタルは、社会的・民主的な目的だけではなく、反社会的・非民主的な目的に使われる可能性もあるとされる。犯罪を減らすより、その温床となる可能性もあり得る。これらはいずれも、内部統合型のソーシャル・キャピタルが内向きで閉鎖的な場合に生じる危険性である。こうしたリスクを低下させるためには、ソーシャル・キャピタルは特定グループの利益のためのものとするのではなく、社会の全ての人々がアクセスできるようにオープンなものとするのが重要であると考えられている。そのため、橋渡し型ソーシャル・キャピタルの構築が重要な役割を果たすと考えられている。</p>

(出典：同志社大学 20 期生 小原育世 (2007) 「ソーシャル・キャピタルが地域経済に与える影響～近畿における中心市街地活性化事業からの検討～」より引用)

以上、昨年度インターゼミ地域班の研究、および文献レビューから、ソーシャル・キャピタルの形成と地域活性化との関係について以上のようなことがわかった。このレビューの内容を調査質問項目としてかたちづくり、第 4 章の多摩地域高齢者へのアンケート調査に盛り込んでいく。

第 2 項 里山資本主義

地域活性化策として最後に紹介するのは、里山資本主義という考え方のもとに行われている地域活性についてである。その概要を簡単にまとめれば、過度に金銭に頼らず自然の恵みと人々のつながりによる経済・生活の充実を志向する考え方と言えよう。人同士のつながりを重視するという意味で前項のソーシャル・キャピタル (= “社会関係” によって生じる資本) と

も相通じるものがあるが、人間関係だけでなく更に経済のあり方そのものについても言及し、地方部にある自然と地勢を活かした昔ながらの経済サイクルを破壊せずに取り込もうという志向も含まれている。

そもそも、この里山資本主義という志向と言葉を提唱したのは藻谷(2013)である。この書籍の冒頭は、現在都心で暮らし、そこで仕事をしている人達は本当に豊かなのかという疑問から始まる。何かに追われたような生活をしていると、朝起きて職場に行き、仕事を済ませて、また帰ってきて寝るという繰り返しの生活となるが、そのような生活が真の幸せなのかという疑問である。また、都心では野菜を買うにしてもかなり高い。もちろん自分の給料から支出して買えるのだから良いかもしれないが、お金をかければかけるほど豊かになったと感じ錯覚するのであろう。都心にいるとやはり収入などお金という物差しでしか幸せの尺度を測れなくなってしまう。果たして、その生活を幸福といえるのかという疑問も含まれている。

その点、里山の生活に目を転じれば、その自然の豊かな恵みを存分に活かして、自分で作った野菜や燻製、畜産品などを食する。そして、それを近隣の人々と分け合ったり、交換したりする。畑で採れたけれど都会では流通できないような曲がったキュウリなどの作物も、里山であれば十分に交換の対象となる。それを福祉施設などに回して、社会貢献と地域ネットワークづくりに用いることもできる。もし災害が起こった場合、お金があれば全てを解決できるだろうか。もちろんそんなことはなく、多くの物資が必要となる。その際、自給自足体制があれば、水・食料・燃料などを安心して確保・備蓄しておくことができる。このように里山資本主義のもとでは、「自分で作る」といったお金に縛られない価値観、より幅広い価値観で暮らすことができることを主張する。また、自然の恩恵に授かるためには、自然の摂理に合わせた生活が必要となる。季節・気候・日出日没など、その大きくてゆるやかな時間の流れに無理に抗うことなく歩を合わせて過ごすことが求められる。したがって、合理化された都市部の生活のように時間に追われ巻き込まれるだけよりも、より多様な時間の使い方・自ら積極的にコントロールするような時間の使い方が求められる。そうして、その暮らしのなかで「いま・ここ」に対する感性が取り戻されると主張する。

そこで、このような里山の恩恵を大切にしたい自律的な生活・活動の具体例として、真庭市におけるバイオマス発電について紹介しておきたい。真庭市では 1997 年から、地元製材会社の生産工程で生じる木くずを使った木質バイオマス発電を始めた。それまで製材会社は化石燃料を用いて発電された地域外部のエネルギーに頼っていたが、そのコストは年間 1 億円にのぼっていた。また、木くずを産業廃棄物として処理していたが、その処理代もおよそ 2 億 4000 万円かかっていた。そこで、このような高コスト構造を見直し、また自家発電によるエネルギー確保を図った。そこでたどり着いたのが木質バイオマス発電であった。この発電方法が導入され軌道にのったことで、これまでかかっていた産廃処理代が 0 円になり、また電力については逆に余剰電力も生産でき、電力会社に売電できるようになったため、5,000 万円の収入を得ることができるようになった。その結果、トータルでは約 4 億円の利益が出るようになり、そのうちの 1 億 5,000 万円は地元活性化に提供できるお金となった。そして、生じた利益は新製品の開発にも充当され、現在製材会社では CLT (クロス・ラミネーティッド・ティンバー) と呼ばれる製品が製造されるに至った。一般的によく知られている集成材は張り合わせる板の繊維方向が並行方向に張り合わせられるのに対して、この CLT は繊維方向が直交するように交互に張り合わせることができ、強度が相当に増加する。そのため、ビルなど今まではコンクリート製の材料のみ使用されていた建物に対して、新しい選択肢としてこの木材質の材料を加えることができるようになり、アパートやマンション建設に利用されるになっている (CLT 建築推進協議会、2000)。真庭市の製材会社では、この CLT を製造するラインも新たに立ち上げ、さらには CLT の推進の為に会も設立するなど、これまでの地元の製材事業を、発電、さらには新製品製造にまで拡大させたのである。地域資源の恩恵を深く考え、見直し、経済に取り込んだ好例と言えらるだろう。

それでは、里山資本主義による地域活性化は、地方部いわゆる田舎でしかできないのか。そのようなことはない。都心近郊であっても、周辺に自然・里山が残るところであれば、あるい

は自然の恩恵を見直し大切にすることを起すことができれば、その取り組み次第で実施できるものだろう。例えば、朝日新聞 2019 年 5 月 28 日朝刊によれば、多摩地域におけるアスパラガスの新規栽培方法による生産拡大を産官学連携で試行しており、これが軌道に乗れば栽培や収穫のみならず、都心部の優良顧客に対して新鮮な調理食材または料理として提供できることが可能になる。すると、農家収入の増加を見込むこともできるようになるという。もちろん農業振興だけではなく、自然の地形や景観を活用したツアーなども企画することができ、例えば奥多摩観光の見直しなどもできるかもしれない。

このように、里山資本主義による地域活性化は、前項のソーシャル・キャピタルの形成といった人的な関係の資本に加えて、自然の恵みを生かした経済活性も含む枠組みである。それでは、以上の文献レビューを踏まえたうえで、実際に里山における地域活性化はどのような現状であり、どのような課題があるのか、次章のフィールドワークを踏まえ検討していこうと思う。

第3章 各活性化取り組みの特徴

前章でおこなった各種地域活性化策の文献レビューを参照しつつ、本章では、その活性化策が行われている現地等に実際に赴いて知り得た情報または所感を纏めた(第1節)。そしてその内容を、第4章で紹介する多摩地域高齢者へのアンケート調査質問項目作成へ反映していった。本章では、その作成プロセスについても説明していきたい(第2節)。

第1節 フィールドワーク報告

第1項 スマートシティ構想と IOT (Internet Of Things) を通じた地域活性化

第2章で述べた通り、スマートシティ構想と IOT 導入は密接に関連している。その関係は、IOT が教育や医療、介護、そして本項で紹介する高齢者見守りや農業など個別具体的な内容であるのに対し、スマートシティ構想はその IOT もふんだんに活用した地域活性のマクロ的枠組みである。そこで本項では、両者についてフィールドワークを行った結果について、知り得た情報や所感を述べていきたい。その具体的なフィールドは、藤沢市の「Fujisawa SST」と、横浜市の「I・TOP 横浜」、川崎市の「川崎ビジックスワールド 2019 オープンイノベーション マッチングフォーラム」の計3つのフィールドである。

まずは、令和元年(2019年)7月20日に行った Fujisawa SST へのフィールドワークについて説明したい。基本情報であるが、Fujisawa SST は、JR 藤沢駅と JR 辻堂駅の間に位置する、Panasonic 株式会社の工場跡地を開発した街である。平成20年(2008年)に始動した事業は2010年に実際のまちづくりを始め、2014年の街びらきを経て現在もなお発展を続けている。



図 3-1. Fujisawa SST 全体マップ (出典：全体マップ Fujisawa SST)

街の全体像としては、真ん中にコミッティセンターという住民がコミュニケーションをとることのできる公民館のような施設を配置した。そしてそのコミッティセンターを中心に、住民以外利用可能な商業施設の湘南 T-SITE や、医療・福祉・教育の揃ったウェルネススクエアと呼ばれる複合施設までおよそ19ヘクタールの中に様々な施設が揃っている。

そのフィールドワークで感じたことは、コンセプトブックのように、街はとても閑静で統一感のある街並みが再現されており、防災施設も充実していた。商業施設の湘南 T-SITE は、日本人の背丈に見合った低い天井であったが、圧迫感というよりむしろ機能性に満ちた建物のように感じ、洒落た内装は好印象であった。また、湘南の地元野菜も販売しており、街に住んでいなくとも気軽に入ることのできる空間づくりはストレスを感じさせなかった。とりわけ、コーヒー1杯の代わりに、IOT 実証実験に関するアンケート調査を実施しているなど、最先端の

街の仕組みを体感することもできた。

ここまでは筆者らが感じた高評価のポイントを述べてきたが、Fujisawa SST には問題点も見られた。周辺の小学校がキャパシティオーバーであったり、開放的な街である一方、町としての面積は狭く、その中に防災施設がある為、その防災施設を住民以外の人を使用できるのが問題であるのではないかと感じた。とりわけ気になったのが、住民のほとんどが同世代であるため、いずれ年数が進んでいくと多摩市の団塊世代のように集団的な高齢化現象は避けられないのではないかという疑念をもった。その点において、街の持続性がどう図られていくのか、Fujisawa SST の今後の課題であると感じた。

次に、令和元年（2019年）8月21日に行った横浜市経済局新産業創造課へのフィールドワークについて説明したい。このフィールドワークにおいて横浜市の IOT を活かしたまちづくりの取り組み「I・TOP 横浜」について知ることができた。その「I・TOP 横浜」とは、企業・大学・団体のパートナーシップを促すことで、IOT や AI などのテクノロジーを活用した生産性向上の取組や社会課題解決への貢献、新たなビジネスモデルの創出を目指している取組であり、横浜市がプラットフォームとなり、ビジネス支援、マッチング、プロジェクト支援、人材育成支援等を行っている（I・TOP、2019）。

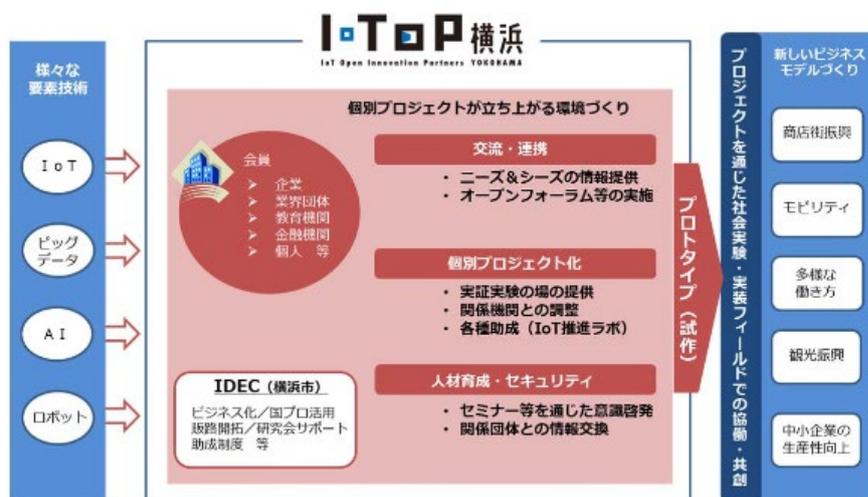


図 3-2. I・TOP 横浜のプロジェクトについて(出典：2019 年度版 ITOP プロジェクト紹介 v6)

上記の図 3-2 にも垣間見えるが、I・TOP 横浜は、実証実験の円滑な実施、想定ユーザーをターゲットとした実践的なフィールド活用、新たなプレイヤーとの交流・連携等を後押しし、実証・実験を促進する。そうして、これらの活動を横浜市で行うことで、生産性向上の取組や社会課題解決への貢献、新たなビジネスモデルの創出といった地域活性化を目指している。

その具体的な活動として、例えば横浜市臨海部では持続可能なモビリティサービスや物流サービスの実現、地域内の交通利便性の向上に向け、自動運転に関する実証実験を数回行っている。また平野部では、未来の家プロジェクトという IOT と人工知能 (AI) を活用して高齢者の見守りや快適で健康的な暮らしを実現するプロジェクトも既に 3 度の実証実験が行われている。フローリングに張り巡らされたセンサーが人を検知し間接的に見守りを行う。カメラ等で直接的に監視が行われなくて良いことは、高齢者の心理的負担軽減になるだろう。

これらの取組は、横浜市が I・TOP に参画している企業・大学等のマッチングを行っているところから生まれた事業である。令和元年（2019）12月14日現在では、490 社・団体が I・TOP に参画しており、横浜市外の会社・団体も積極的に参画を推進している。本学も「学校法人多摩大学 経営情報学部」として、この事業に参画している。

フィールドワークを通じて感じたことは、I・TOP 横浜は、先ほど触れた FujisawaSST が

コンシューマー向けのアピールであったのに対し、より企業や研究機関などたくさんのアクターを勧誘・招致して、ビジネスの側面からプロジェクトを加速しようとしているように感じた。

最後に、令和元年（2019年）9月12日に参加した川崎ビジックスワールド 2019 オープンイノベーション マッチングフォーラムでのフィールドワークについて説明したい。このフォーラムでは、5つの大企業・大学と4つの中小企業の発表を聞くことができた。その中で、特に地域活性化との関係で印象に残った農業 IOT と災害予防 IOT についてその現状を説明していく。

まず農業面については、NTT 東日本が山梨市のブドウ農園でトライアルとして導入したシステムの事例について紹介したい。ブドウは畑やビニールハウス等で育成されるものであるが、そこに IOT 導入の実証実験が進められている。まず育成所には①IOT センサーと②IOT カメラの農業向け IOT 対応センサーデバイスを設置される。①の目的は IOT センサーが作物周辺の環境情報を収集し視覚化すること、そしてその情報をクラウドに保管することである。複数のセンサーが組み込まれた IOT センサーによって、温度や湿度、CO2 の濃度等の環境情報を測定することができ、また、事前に設定した基準値を超えるような異常を感知したら、遠隔であっても通知をしてくれるなどの機能がある。②の IOT カメラは、畑・ビニールハウス等の様子を映像で常時確認できるようにしてくれるものである。広範囲の撮影が可能であり、インターネットの接続があれば設置場所の様子を遠隔から映像でリアルタイム確認できる。また、モーションセンサーや赤外線機能を用いて鳥獣害や盗難被害の状況確認もできるのである。このように IOT を導入することで遠隔からの管理と、視覚化されたデータによる発見・分析が簡単にできるようになる。つまり、より大量の作物生産の実現・労働軽減・利便性につながるといった利点が想定されている。他にも、農作業のノウハウをデータ化することで、若者が農業を気軽に始めやすくなり、人手不足解消につながっていくことも期待されている。

そして、この農業用 IOT センサーの開発は、複数の企業で競合して行われているようである。わが多摩大学でも利用している出席管理システム「かいけつ出席」の製造元(株)アルファメディアでも同様に、農業 IOT による生産性の向上・働き方改革の支援の事業として「IOT Handy」（右下図）と呼ばれる小型デバイスを 2019 年の夏ごろから販売を始めている。このデバイスの特徴も、GPS、および加速度、温湿度、気圧、磁気、照度センサーなどの各種センサーを搭載しており、また IP67 の防塵/防水性能などのタフさも誇る。多様な環境で動作が可能であり Web ブラウザでデータ確認が可能なこのデバイスセンサーは、元々は設備の監視や位置追跡、落下検知などに活用されているが、先の NTT 東日本のシステム同様、農業分野への営業も実施中であった。



図 3-3 (株)アルファメディア製 (左)出席管理システムと(右)IOT Handy
(出典: (株)アルファメディア (2020「出席管理システム」「IOT Handy」より)

次に、災害予防における IOT 導入事例を紹介する。岩手県奥州市では、東日本大震災において情報発信手段が限られ必要な情報をタイムリーに提供できなかったことや、情報システムが停電でダウンして動かなかったことなどを課題とし、「防災・防犯情報共有システム」の構築を行った。この「防災・防犯情報共有システム」は、情報の収集、共有、伝達の 3 つの柱で構成される（下図 3-3 参照）。全国瞬時警報システム（通称、J-ALERT：ジェイアラート）から送信される地震、津波、各種警報・注意報などの気象情報と、大規模テロなどの有事関連情報に加え、奥州市職員が収集した被災被害状況などの情報をシステムで一元管理できるようにする。そして、システム上で一元化された情報は、同市の行政ネットワークで結ばれた本庁、総合支所、避難所などで共有され、また避難勧告や避難所開設、避難者や被害状況などの情報は、防災ポータル、地域情報配信サービス、テレビ放送、奥州市公式 SNS などへ一斉に自動配信される。よって、このシステムを導入することで災害の市内全庁的な把握が可能になり、一元化された情報のもとで災害対策の意思決定を迅速かつ的確に行えるようになっている。

また、このような防犯の観点から、最近では高齢者見守り用の IOT も開発されている。(株)フジクラは、AI・IOT 開発の (株)ハタプロや (株)LiveRidge、登山シューズメーカーの (株)キャラバンと共同で、GPS 搭載シューズを用いた高齢者見守りシステムを開発した。既に、鹿児島県肝付町の実証実験で成功しているが、その実験内容は、地域住民、医療介護関係者、警察、消防、自治体関係者約 100 名が集まり、認知症に対する理解の共有及び徘徊・行方不明を想定した捜索訓練であった。GPS 端末を搭載したシューズをはいた 2 人の徘徊役が行方不明になったことを想定して実施された。徘徊役が出発した 20 分後から 5 人程で構成される捜索チームが今回開発した見守りシステムを利用して捜査を開始し、スマートフォン画面に表示される徘徊役の位置情報をもとに移動を行いながら徘徊役の捜査を行った結果、捜索開始から 30 分で徘徊役を発見することができた。この位置検索システムは、IOT 向けの管理システムや医療介護向けのシステム開発に関するノウハウを有されており、それらをシステムでは見守り及び捜査ケースに特化した機能の実装と、画面の遷移の少ないデザインを採用することで、所見のユーザーでも迷わず使える捜査実用性の高いシステムとなった。また、靴の制作を行ったキャラバン社は日本の登山史名前を刻んだトレッキングシューズメーカーであり、登山というシビアな環境化でも快適かつ安全に利用できるようにシューズの開発を目指し、そしてキャラバンの持つ制作技術やデザインの専門性を生かし、GPS モジュールを靴の中に実装しながらも、軽量かつ履き心地が良く滑りづらい実用性の高いシューズ開発に成功した。下図 3-4 と 3-5 が、そのシューズと位置情報を把握できるサービスである。

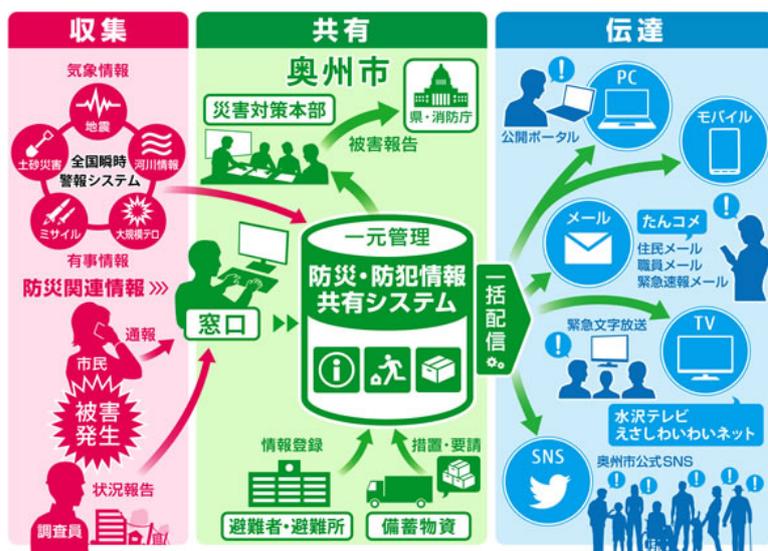


図 3-4 防災・防犯情報共有システムのイメージ
 (出典：富士通株式会社 (2013) 「防災・防犯情報共有システム」より)



図 3-5 (株) フジクラ他で共同開発された高齢者見守り用防犯シューズ
 (出典：株式会社フジクラ(2018)『鹿児島県肝属町にて高齢者見守り IOT 実験に成功』より)

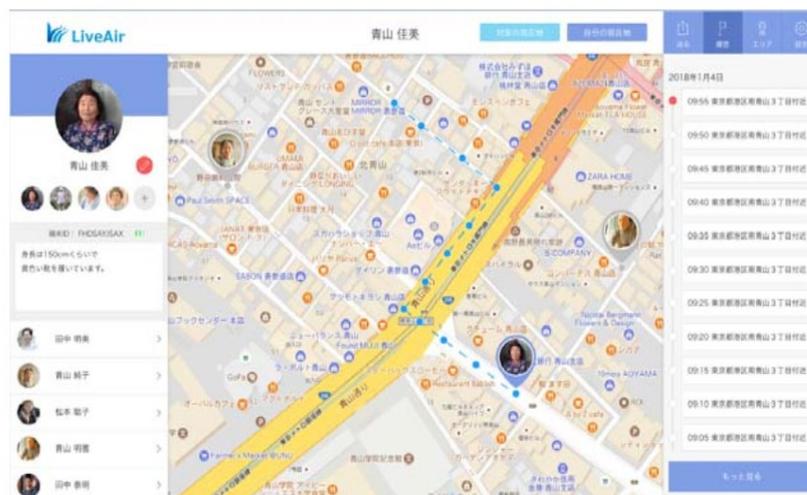


図 3-6 (株) フジクラ他で共同開発された高齢者見守り用防犯シューズの GPS 追跡画面
 (出典：株式会社フジクラ(2018)『鹿児島県肝属町にて高齢者見守り IOT 実験に成功』より)

以上、本項ではスマートシティ構想と IOT を通じた地域活性化について、フィールドワークによって、どのようなまちづくりや地域活性が取り組まれているのかを調査した。省エネ、交通自動運転、農業、防災・防犯(含.高齢者見守り)など、その実証実験と導入が様々な地域で進められていることがわかった。

そこで、先の第 2 章でレビューした内容とともに、本章フィールドワークで得られた情報ならびに所感をもとにして質問項目を作成し、次章の多摩地域高齢者へのアンケート調査に反映した。その結果を第 4 章で紹介していきたい。

第 2 項 キャッシュレス化を通じた地域活性化

2014 年の 11 月に成立した「まち・ひと・仕事創生法」の中に地域金融機関には地方創生に向けた取り組みが強く求められるようになった。また 2015 年の「日本再興戦略」の中でもキャッシュレス化を推進していく方針が掲げられ、地方商店街や観光地等でクレジットカード等の決済端末の導入促進が推奨されている。しかし、筆者が調査した地元の商店街では、クレジットカードが使えるお店は婦人向けの洋服屋やチェーンの居酒屋などばかりであり、お世辞にもカードが一枚あれば地元での買い物は大丈夫という状況ではなかった。確かに各地の有名商店街などではインバウンドや観光客で毎日のようにカード決済が行われるかもしれない。カードでの決済が多く行われることで、カード会社との手数料の交渉が有利に進められるかもしれ

ない。しかし、決済手段数の少ない商店街はカード会社との手数料交渉を有利に進めることができず、負担になるのも事実である。

そして、そのカード決済委託手数料は、図 3-8 のように横浜中華街といった有名観光地であっても負担になっている。1 万円未満の少額決済についてはそもそも売上単価がすくないのにもかかわらず、そこから更に手数料を引かれると利益が小さくなるため、カード払いを回避するなどの対応もおこなわれている。ちなみに使用可能金額を店側で設定する事は加盟店違反にあたり、カード決済委託契約を利用できなくなる恐れがあるのだが、実際には何店舗もこのように制限を自前でしているところがある。店頭でクレジットカードのブランドロゴが掲げられていても、実際には使用可能となる金額の基準が設定されていて、お店に入った後、支払になるまでわからないというトラップが仕掛けられているような状態も存在する。

以上のような事例も生じていることから、クレジットカードは、決済手段数の少ない商店や商品単価の小さい商店に対しては決済委託手数料が大きく負担になるため、その手数料の金額・徴収方法において商店側にもう少しメリットが提供されるような改善がなされなければ、キャッシュレス化と地域活性への貢献は限られてしまうと予測される。



図 3-7 横浜中華街の飲食店に置かれた注意書き（筆者撮影＊店内撮影許可取得済み）

このように商店が決済サービス会社と契約してキャッシュレス化を進めるのには、そこにある負担を払拭していかなければならないが、そのようななかで 2018 年 10 月に彗星の如く現れたのが QR コード決済である。特に、ソフトバンクと Yahoo の合弁会社が提供する QR コード決済「PayPay」はその勢いが著しく、QR コード決済は今までの地域商店でのキャッシュレス化というものを変えつつある。まず、QR コードの利用によって、カード端末などの顧客決済時の専用機器が不要であることがその強みである。VISA/Master をはじめとするクレジットカード、Suica/PASMO などの IC カードによる決済を導入するには専用の機器を購入しなければならないが、PayPay は店頭で QR コードの書かれた紙を置くだけであり、あとは顧客がスマートフォンのアプリを用いて QR コードを読み取り金額を入金処理するため、端末が不要となり購入負担がゼロとなるのである。また、そのシンプルなシステムのために PayPay から加盟店への入金翌日に行われるというのも強みである。第 2 章でも述べたように通常のクレジットカードであれば加盟店への入金までにはタイムラグがあり、店主などは現金確保や

代金回収に難を感じることもある。しかし PayPay であれば翌日入金であるため、加盟店主としては安心して経営にあたることができるのだ。そして、PayPay は大キャンペーンを打って、決済システムの利用料は 2021 年 9 月まで無料、PayPay から加盟店への入金手数料は 2020 年 6 月 30 日まで無料としている。

このようなメリットを享受したい加盟店は増えていっており、QR コード決済は各商店街に広がりつつある。その中でも「墨田区商店街連合会」・「新高円寺通商店街振興組合」・「巢鴨地蔵通り商店街」の 3 商店街は、公式に QR 決済サービス事業者が提携して、商店街で大規模なキャッシュレス実験を行なっている。「墨田区商店街連合会」は「PayPay」と提携し、「新高円寺通商店街振興組合」・「巢鴨地蔵通り商店街」は「メルペイ」とそれぞれタグを組んでいる。

ここで QR コード決済事業者のビジネスモデルのタイプを細分化し、PayPay の事業を携帯会社生活圏型のビジネスモデル、メルペイの事業を地域資源循環型のビジネスモデルというようにグループ分けをして考えたい。

まず、PayPay の属する携帯会社経済圏型だが、QR コード決済のほとんどが携帯回線を販売する会社もしくはその子会社が運営している。総務省のデータによると平成 30 年度末で携帯電話の人口普及率は 114.7%にのぼり、一人一台以上持つ計算となる。しかし人口減少が進行していくにつれ、携帯会社間では顧客確保・奪い合いが激化していくと予想される。料金やサービスエリアについては横並び状態が続くと予想される中、そこで各携帯会社は、契約者の他社への流失を防ぐために金融や動画配信サービスなどを強化し始めている。そして、その金融サービスの 1 つとして QR コード決済を普及し、ユーザーにポイント還元などの付加サービスを行って契約者維持を図っているのである。

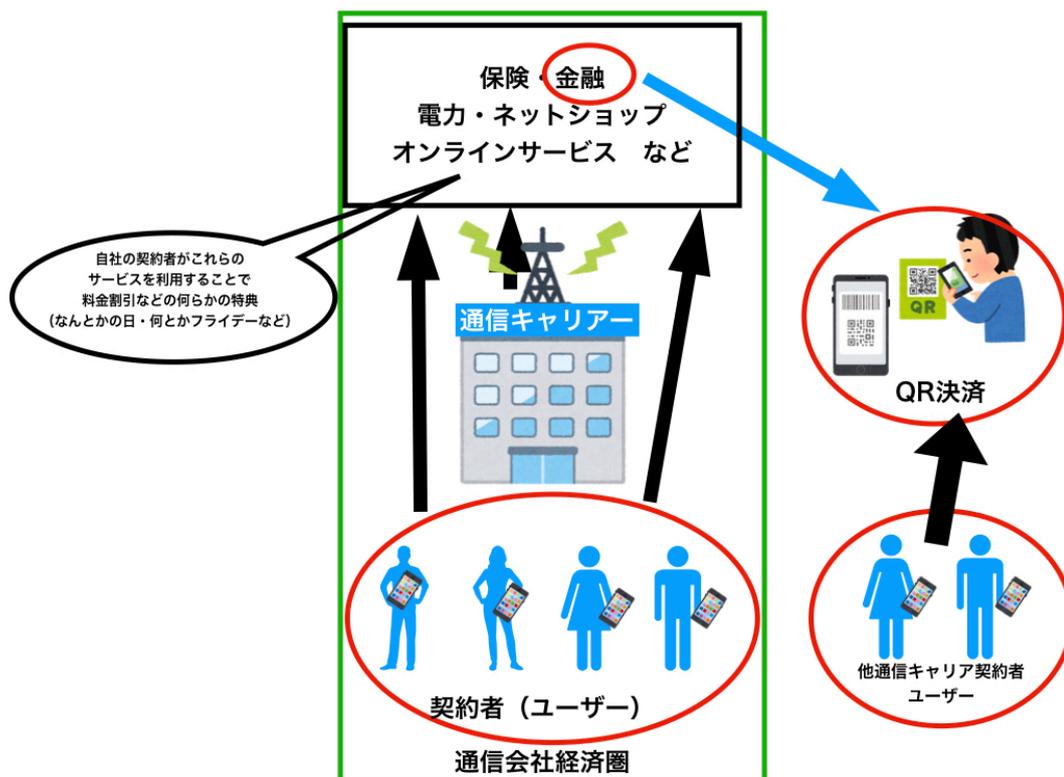


図 3-8 通信会社経済圏型のビジネスモデル (NTT ドコモ(2019), KDDI 株式会社(2019), ソフトバンク(2019)「ホームページ」を参考に筆者作成)

一方、もう1つの地域資源循環型については、メルペイのビジネスモデルを用いて説明したい。このメルペイは、中古品をユーザー同士で売買するサイト「メルカリ」上で、その取引代金をQRコード決済「メルペイ」によって日常生活でも利用できるようにした循環型の仕組みである。メルカリは、WEB販売の持つロングテールの強み、出品や売買者間でのコミュニケーションがしやすいシステム、配送の簡便化、フリーマーケット的感覚の醸成、そしてファッションのファスト化による中古品の流通増加など、様々な理由とともにユーザーを大きく拡大してきた。そのメルカリでは、商品売却時の料金を同じアプリ内のメルペイにチャージできる機能を持っており、その残高をIC決済のIDとして加盟店で使えるほか、QRコード形式の決済アプリとしても利用することができる。よって、自宅内で出た不要品をキャッシュレス決済の残高に変更し、地域内で消費するという循環を形成していくことも可能である。

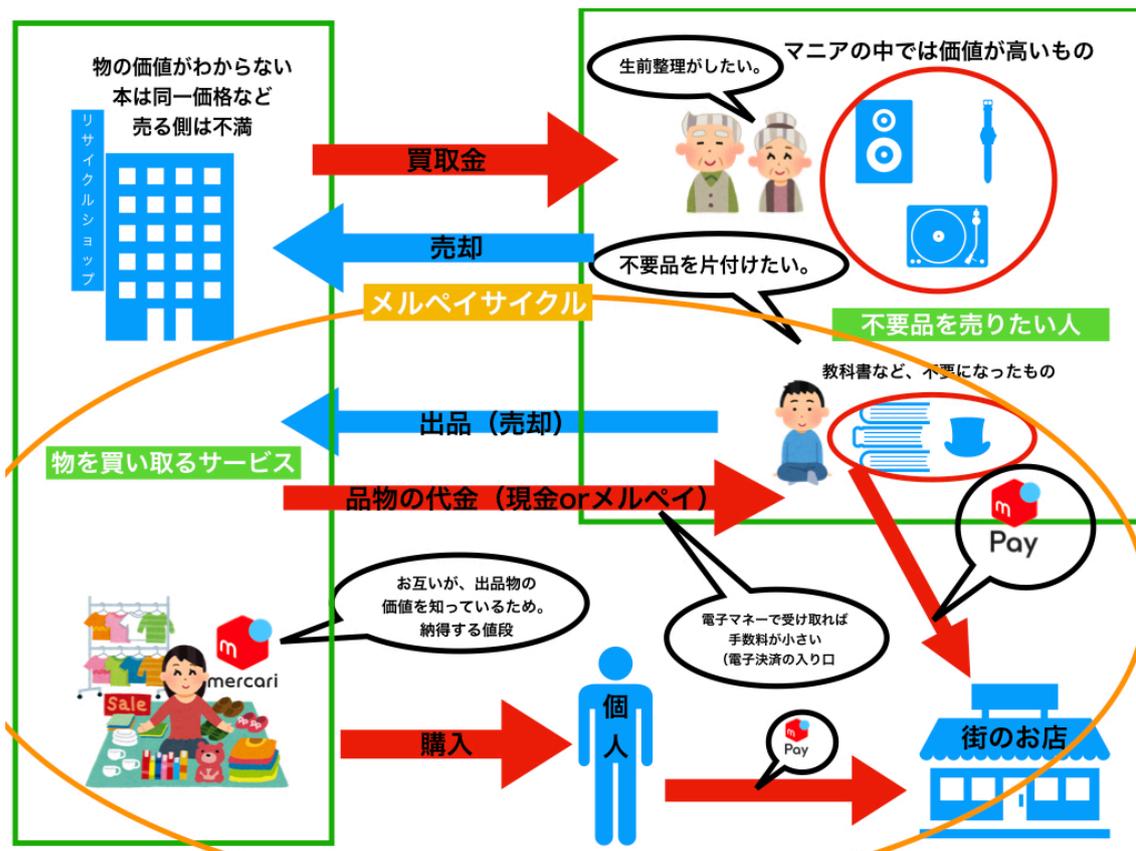


図 3-9 地域資源循環型のビジネスモデル
(株式会社メルカリ (2019) 「Products」を参考に筆者作成)

以上のビジネスモデルの具体例として、まず携帯会社経済圏型に属する「墨田区商店街連合会」とPayPayは、キャッシュレス化を推進する「すみだキャッシュレス実証実験プロジェクト」を開始し、商店街の約300店舗にPayPayを導入した。主に地域住民向けの社会実験であるが、PayPayは中国で利用できるAlipayも読み込む事ができ、よって、中華圏のインバウンド客もターゲットにしている。

実際に商店街を訪問し調査したところ、PayPayを利用可能なことを示す店舗には赤い目立つ側が掲げられており、ユーザーが一目で「あ！PayPay使える」と気づくことができようになっていた。



図 3-10 PayPay 決済が可能なことを表す旗 (筆者撮影)



図 3-11 店先に置かれた PayPay 用バーコード (筆者撮影)

また、PayPay加盟店舗を訪ねて買い物をしてみたところ、慣れた手つきでQRコードを取り出してくれた。インタビューをしたところ、顧客のPayPay利用者は、やはり20代～30代の若い世代が多いとのことであったが、下の写真のように、QRコードの書かれた紙を置いておくだけで場所をあまりとらないことが評価されていた。さらに上述のとおり、QRコード決済はカード読み取りの端末機械を導入するコストがかからないなど、個人事業主への負担が少ないことが評価されていた。その他、個人経営飲食店は1人で厨房やレジをやっているところも少なくないが、QRコード決済であれば利用者側でQRを読み取り決済が完了するため、レジで現金を触る事も少なくなり、労力的にも衛生的にも便利とのことであった。当該商店街の実験は現在では終了したが、その後も継続して設置している店舗が多いということであった。

一方、地域資源循環型ビジネスモデルの具体例については、まず、新高円寺通商店街とメルペイの取り組みについて現地調査を報告する。

新高円寺通商店街振興組合は古着屋が多く存在するが、古着を着る顧客のメルカリ利用率は高く、現物とWEBの両方で中古衣料を取引するという顧客層の重なりが予測できる。そして、その主な顧客層である20～30代はスマートフォンの利用も慣れ、QRコード決済への抵抗感が少ないことから、メルペイ導入による顧客確保と商店街全体の活性化を目指し、共同展開を決定したそうである。そして、メルペイにはQRコード決済方式とID入力決済方式の2種類の決済方法があるが、この商店街では主に中小事業者も導入しやすいQRコード方式を採用しており、その評判も上々であった。しかし、ターゲット顧客である20～30代は、QR市場に一番最初にサービスインをしたPayPayのユーザーも多いことから、メルペイ1つだけの決済方法に拘束されるのは、なかなかやりづらいとの意見もあった。



図 3-12 新高円寺通商店街のアーケードにかけられたメルペイの幕（筆者撮影）

また、地域資源循環型ビジネスモデルの具体例については、もう 1 つ、巢鴨地蔵通り商店街とメルペイの取り組みについても現地調査を行った。

同商店街は新高円寺通商店街と同様にメルペイを導入しているもののターゲット層が大きく違い、シニア層をターゲットにしている。そのねらいは、スマートフォンによる決済を経験したことがないような高齢者に対して、QR コード決済を展開していくにはどのようなことが必要になるのか、何がボトルネックになるのか、社会実験の中から見つけていこうという主旨が大きい。

そして、その実験のなかでわかってきた高齢者のデジタル決済への不慣れや、あるいはそもそものスマートフォンの複雑な機能に対する不理解や嫌悪というポイントを改善するために、講習を開くようにしている。巢鴨地蔵通り商店街には、シニア層向けにスマートフォンの利用方法を教える教室が常設で敷設されているが、ここでメルペイによる QR コード決済についてもサポートを行っている。巢鴨地蔵通り商店街なりにローカライズされた取り組みの結果である。



図 3-13 巢鴨地蔵通り商店街のスマートフォン教室（筆者撮影）

ただし、フィールドワークを行って感じたのは、ユーザー側のサポートよりも加盟店側へのサポートが少ないということであった。巢鴨地蔵通り商店街には約 200 の店舗が存在するのだが、その中でメルペイが利用できたのは 7 店舗（筆者数え）のみであった。よって、ユーザー側の準備は進められているものの、商店事業者側への営業や理解促進が不十分ではないかと感じられた。それについては、上述した墨田区商店街と PayPay との関係のように、両構えで普及していくことが求められると感じた。

それでは、日本以外の国ではキャッシュレスはどこまで普及しているのか中小規模の事業者でもカードを使った決済をすることができるのか実際にキャッシュレスの先進国であるシンガポールでもフィールドワークを実施した。

シンガポールは自炊文化があまりなく、生活の中の食事は外で食べる場合が多く飲食店が街の中に非常に多く存在している。世界有数の金融都市として様々な国の人間が住んでいるため、様々な国の料理を楽しめる。それらの庶民的な料理を提供する個人経営のお店が集まった「ホーカーズ」という屋台村がシンガポールの至る所にあり、個人経営で昔ながらの飲食店が多い日本と似たような部分もある。



図 3-14 ホーカーズ内部の QR コードで支払える飲食店（筆者撮影）

実際にホーカーズの内部に入ると 4 畳ほどのスペースに店が入っており、中華やインドなど様々な料理の提供店がある。そしてほとんどの店の壁には QR コードが設置しており、支払いをスマホ一台で済ませる事ができる。しかしどのお店をみても「NETS」と呼ばれる QR コードしか貼っておらず日本のように何社もあるわけではないと思っていたのだが、シンガポールには 2 3 もの QR 決済提供事業者が存在し、一時期は各企業の QR であふれていたようだ。そのような状況を打破すべく 2018 年の 9 月に政府主導で QR コードの統一が行われ、一つの QR を読み込む事で各 QR 決済事業者のアプリが立ち上がり、決済を完了する事ができる。日本でも統一 QR 化への動きはあるものの、中小規模事業者への導入はまだまだ進んでおらず、いくら QR コードを置くだけで良いとはいえ、複数種類 QR コードがあると混乱してしまうため、このような統一規格の一早い実用化が望まれる。

以上のようにフィールドワークを通じて、現在行われているキャッシュレス化の現状と課題について理解を深めてきたが、最後に、第 4 章の多摩地域高齢者へのアンケート調査分析を幾らか先取りするかたちで多摩地域のキャッシュレス化の現状についても考察をしていきたい。

まず、第 4 章のアンケート調査結果でも明らかになるが、多摩地域に住むシニア世代のほとんどは、現金の使用以外では、クレジットカードや交通系 IC カードによるキャッシュレス決済が中心となっている。これは、実は第 2 章の文献レビューでアメリカにおけるキャッシュレス化について説明した部分とも重なる。多摩地域に住むシニア世代は、特に東京都心部で働いて老後を迎えた中・高所得者層の方々であり、その支払い能力への信用の大きさと社会的ステータス顕示などの理由からクレジットカードの利便性を享受してきた方々と考えられる。また、交通系 IC カードについても、その通勤退勤の日常のなかで慣れ親しんできたことが考えられる。但し、スマートフォンを用いた QR コード決済については、デジタル決済への不慣れ、あるいはスマートフォンの複雑な機能に対

する不理解や嫌悪、システムの情報保護体制への懐疑などから、なかなか実用するに至っていない。以上のことから、よりクレジットカード・交通系 IC カードの利用を基盤とした地域活性化を図るのであれば、本項冒頭でも述べたように、商店側のカード決済受け入れを促進するべく、入金手数料の金額や入金期間の短縮化、徴収方法の簡便化など商店側にもう少しメリットが提供されるような改善がなされる必要があるだろう。他方、スマートフォンを用いた QR コード決済を基盤として地域活性化を企図するならば、上述の巣鴨地蔵通り商店街と同様にシニア層向けのスマートフォン教室・QR コード決済教室を設けたり、街に相談員や相談窓口を設けたりするなどの対応が必要であろう。

ユーザー側への対応は以上のような対策も考えられるが、一方で商店街・店舗への対応はどうだろうか。多摩地域には、永山・多摩センターとその駅周辺の複合施設が入っているエリア、他方で団地一階部分に商店が集まっているエリア、この 2 つの商業店舗の集積タイプに分類することができる。その前者については、駅前エリアであれば SEIYU やイトーヨーカドーなどの複合施設ではクレジットカードや IC カードが必ず使えるが、グリーンロード永山の施設内では一部利用できない店舗があり、都心部にある複合商業施設とはキャッシュレス化の充実度が違う。また、後者の団地一階の商店街についても、キャッシュレス化に対して十分な対応ができているとは言えない。

フィールドワークでは、特に永山駅近くの永山商店街を調査した。下図のとおり、PayPay が利用できる店舗を地図上に映し出したが、右下にある筆者の地元・神奈川県川崎市周辺と比べても、QR コード決済の普及が進んでいないことがわかる。筆者ら学生が大学に通う際にとってもお世話になる商店街であるので、学生への QR コード決済普及状況を考えてみるとニーズはありそうだが、まだまだ非対応のお店が多いという現状である。

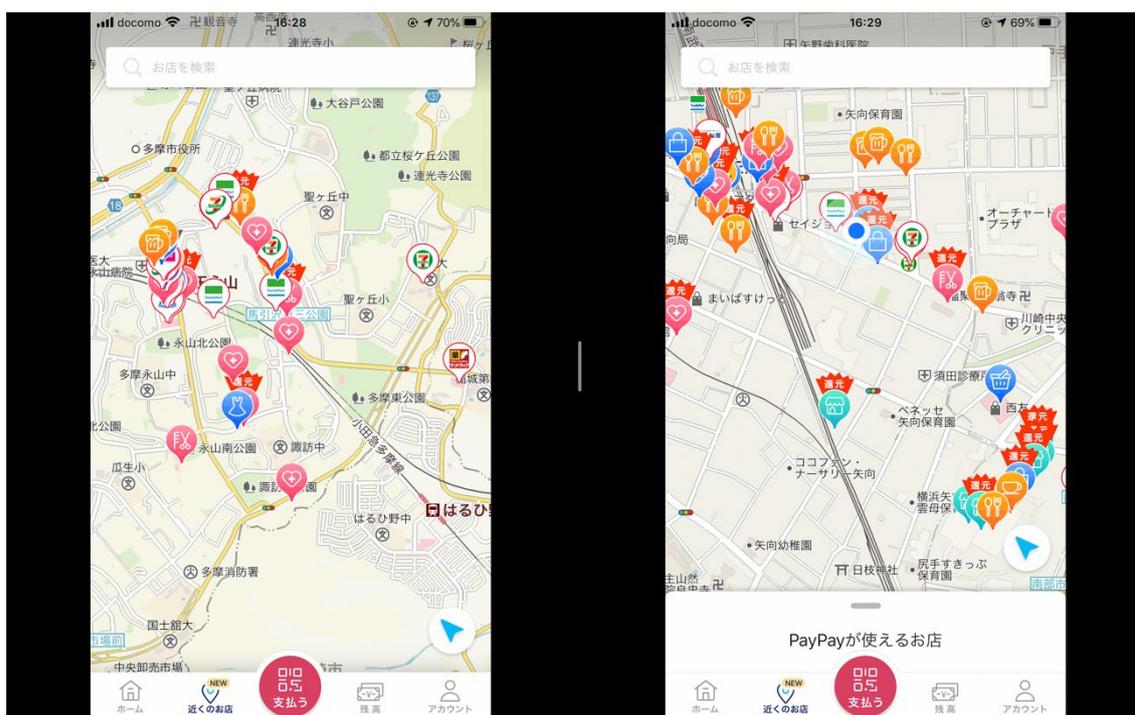


図 3-15 多摩地域と神奈川県横浜市周辺の PayPay 利用可能店舗の比較マップ（筆者作成）

もともと永山商店街は多摩ニュータウンの開発時に作られた商店街だが、現在は駅前にグリーンロードができた影響で、個人経営のお店は少なくなっている。商店街のなかもグルメシティと呼ばれるイオン系列のスーパーマーケットの他に、床屋、飲食店があったが簡素な状況になってしまっているように見える。そのような商店街の状況を改善するために注目したいのが、「ネコサポ」（キャッシュコピーは、「くらしのネコの手サポート ネコサポ」）と呼ばれるヤマト急便が運営するサポー

トステーションである。このステーションでは、宅急便の受付だけでなく、地域住民が集まれるイベントやセミナーを運営したり、家事・お買い物の代行サービスを提供して地域住民に届けたりすることもその事業としている。その個性ある事業自体も注目に値するが、それ以上に「ネコサポ」に注目する理由は、メルペイを運営するメルカリの利用方法についても相談受付をしているためである。現段階はいわゆる中古通販取引の相談対応に留まっているが、いずれ商店街にメルペイのQRコード決済が展開されたら、その前線基地のようになると思われる。そこで、多摩地域住民のうち特に高齢者層に宅配・買い物代行サービスを提供するなかで、近隣商店街の商品を優先的に取り扱い、その決済にはQRコード決済を用いるというモデル、併せて宅配時にQRコード決済の使用方法をカウンセリングする仕組みが構築され、循環していくことも生じるかもしれない。

このように多摩地域では、メルペイの地域資源循環型キャッシュレス決済モデルの潜在性も見込まれるが、先述の新高円寺通商店街の調査結果なども考慮すると、若年層の地域住民はPayPayなどの通信会社経済圏型モデルのQRコード決済にも慣れ親しんでいると思われることから、どちらのモデルも地域に導入すべきと考える。決済手段はより多い方が住民顧客も利用しやすく、集客に良い影響を与えるだろう。また、キャッシュレス化によってレジ業務の省力化・無人化がなされることにより、店舗人件費の削減や労働時間短縮も図られるかもしれない。その他、多摩地域では自動運転バスの実地実験も開始されているが、これが運用されるに至れば運賃支払いもキャッシュレス化されるようになるだろう。

以上のように、決済のキャッシュレス化は、その地域の活性化と密接に結びついていることをフィールドワークからも感じ取ることができた。よって、地域の政策方針や住民意向と擦り合わせながら、その推進を図っていく必要があることが分かった。

第3項 里山資本主義

里山資本主義のフィールドワークについては、飯能市のエコツアーに実際に参加し、調査できる範囲ではあったが、地域住民と地域外の人々の接点である観光「エコツーリズム」について調査を行った。

第2章の文献レビューにおいて、ソーシャル・キャピタルの形成については、それが形成され濃密な地域内の人間関係が生まれると、排他性も生じてしまうという説明があった。また里山資本主義についても、山林で隔てられた里山において濃密な人間関係が醸成されると、かえって排他性が生じてしまい、外部からの人口流入が抑制されてしまうのではないかという疑問を覚えた。そのような問題意識を解消するべく、今回のフィールドワークを行った。



図 3-16 飯能祭り（飯能祭り現地にて筆者撮影）

参加したエコツアーは、2019年11月3日の「観ているだけじゃわからない！飯能まつりを「まっと」楽しむツアー」という名称のツアーである。そして、そのツアー主催者である奥武蔵観光協会の大森嘉朗さんに行ったインタビューについて報告をおこないたい。

まず、エコツアーの概要であるが、ツアーの定員15名に対し自分たちを含んだ参加者は7名と少々少なく、ガイドの方はツアーの外部への発信力がまだまだ低いことを嘆いていた。貸与された半纏には壱番町という文字が書かれており、その他、飯能の木を使った木札やハチマキ、扇子など祭りの装備を整えツアーはスタートした。太鼓のたたき方やハチマキの結び方、扇振りについて教わった後は、実際に街に繰り出し山車を引くことができたので、飯能の祭りに参加したという実感が湧いた。その山車については、立川市などの他地域から購入したものもあり、他地域との関わりと支えを受けながら飯能祭りの伝統を継承しているとのことだった。ツアーの締めには、お祭りが開催された壱番町の方々とご飯を食べ談笑し、挨拶をして、お開きとなった。

飯能市の街の景観はといえば、少し駅から離れると住宅街の中にスナックや飲み屋が点在していた。それぞれ家屋や店舗には提灯がかかっているなど、古き良き時代を継承している風景も残っていた。

このツアーを企画主催している奥武蔵観光協会の大森さんへのインタビュー内容は以下のとおりである。

- ①このツアーを企画し開催するようになったそもそもの理由や背景には、どのような意図や経緯がございましたか？

「きっかけは、飯能市が環境省エコツーリズム推進モデル地区への指定をされたことによるもので、地元の自然・環境・文化を活かした観光をつくりたいと思ったことでした。このツアーのタイトルに、「まっと」という言葉が入っていますが、この言葉は飯能の言葉で、飯能の良さを知ってもらおうと同時に、人手不足が消滅都市を招くことを危惧し、ツアーを始めました。」

- ②地元以外の人をこの「飯能祭り」に招くことに対して、地元の方々はどのように評価したり、受けとめていますか？賛成意見や、一方で否定的な声などもありましたか？地元の人をどのように巻き込んでいきましたか？

「反対はほとんどなく、大歓迎だった。人と人との繋がりが信用・信頼を生み、そして、なんでも成功できると思っているからです。（人と人との）かかわりが出来て、それを活用し、協力できるのです。たちまち知らない人がいなくなります。ただ巻き込むのではなく、協力してもらうのです。教えてもらい、関係を気づき上げることで、住むことも考えるようになります。つまり、協力者を作ることは、人と人との繋がりがづくりをすることなのです。」

- ③地元の人々にとって「飯能祭り」とは、どのような存在や意味を持っているものなのでしょうか？

「祭りは心のよりどころです。もともとは贅沢がなかった時代の楽しみであり、子供の伝承活動においても学びが富んでいるといえます。」

上記の大森さんのお話からもわかるが、このプログラムへの参加を通じて一番感じたことは、地元の濃密な人間関係により排他性が生じているというよりも、他地域からの来客や他地域との関係に非常にオープンであるということであった。地元の良さを知ってもらい、地元に来てもらうため観光に力を入れるということは多くの地域で行われているが、飯能市では、そこに地元住民も巻きこみ協力してもらうことで、地元の人々にも対外的にオープンになってもらい、他地域の人々との

関わり合いにポジティブになってもらう努力をしていた。そしてその結果、地元の人々も観光客と一緒に自分たちの伝統文化を楽しむという新たなステップにたどり着いているようであった。

また、大森さんのお話のなかに「祭りは心のよりどころ」という言葉があったことにも感銘を受けた。近年は、日本人の倫理観が薄れ、残酷な犯罪が多発するようになったと嘆かれることがある。そして、そのようになってしまった理由の 1 つには、人々の倫理観の一部を形成してきた民間信仰の衰えがあるとする論考もある。元々無宗教とも呼ばれる日本において倫理観形成の役割を果たしてきた 1 つは、祭り等によって培われてきた地域の信仰であり、祭りや地元行事に参加する中で人々に「最優先で守るべきもの、有無を言わず抗ってはいけないもの、犯してはいけないもの」という神格化された大いなる存在があることを学んできたのである。そのような信仰が地域行事の衰えとともに薄まってきた結果、倫理観も衰えて、すべてにおいて自分の欲望を最優先するような人間が生じ、無残にも他人を傷つけるようになってきているという論考である。大森さんのコメントから、この取り組みは、まさしくその倫理観や心の再活性化も目指しているものと思われた。

そして、今回は研究日程の都合上、特に里山資本主義の観光の部分しか調査することができなかったが、飯能市のエコツアーでは他にも地元野菜の収穫体験や柚子マーマレードづくりなど地域資源を活用したイベントも企画されている。機会をあらためて、里山の自然の恵みと人々のつながりによる経済・生活の充実について、体験したいと思った。

第 4 項 文献調査とフィールドワークのまとめ

以上、第 2 章では文献調査、第 3 章ではフィールドワークを通じて、各種地域活性化策について理解を深めてきた。

特に、その取り組みの目的や手段から、最先端技術を活かし高効率な利便性を志向する「進歩的地域活性化」と、昔から特に地方部にあった住民間の人間味溢れるつきあいや相補的・互恵的關係を回帰的に取り戻していこうとする「人間性回帰的活性化」について理解を深めた。

この 2 つの大きなカテゴリーについて、進歩と人間性回帰、都市と地方、ハイテクと自然、そのような語彙の比較だけで関係性を捉えようとすれば、この 2 つの領域は二項対立に捉えられがちだ。しかし、実状はどうか。

例えば、第 2 章のスマートシティ構想による地域活性化のなかで紹介された会津若松市は、東日本大震災からの復興において様々な IOT と AI を活用したまちづくりを進めてきたが、それでは周囲に広がる里山をないがしろにして都市開発のみを進めてきたかということ、決してそのようなことはない。福島県の食料自給率が 70~80% 台で推移するなかで、会津若松市は、米・野菜・果物・花・肉用牛・鶏卵の生産にも取り組み、次世代の農業の担い手も積極的に募集している（会津若松市農政課 HP、2019）。米は「里山のつぶ」という名前で売り出したり、奴田山のスキー場、東山温泉とその地区の農園があるなど、里山資源も有効に活用したりしている。これまでもその恩恵を授かってきた自然の恵みを大切にしながら、むしろ会津大との連携で農業 IOT を促進するなど、進歩と里山両睨みの活動を推進しているのである。

一方、わが多摩地域の状況はどうだろうか。東京・神奈川の食料自給率は残念ながら 1~2% 台である。つまり、金銭を用いて他地域の食料を購入ばかりしている状態である。都市と住宅開発ばかりに力がそそがれ、周囲に豊かな山林が存在するのに農業は零細のものばかりであり、特産品も存在しない。他地域の農業の上に胡坐をかいている状況である。貨幣価値が乱高下したり、あるいは他県との交流に問題が生じてそっぽを向かれたりしたとき、これまでのような豊かな食に預かることはできなくなる。そのことを地域活性の本当の趣旨を考慮すれば、疎かにできるのだろうか。

「進歩的地域活性化」と「人間性回帰的活性化」を二項対立で捉える発想にとどまれば、多摩地域の活性についてもどちらかを選ぶだけの幅狭い選択となってしまう。しかし、会津若松市のように実際にはその地域のなかに様々な特色をもった土地が存在し、それは多摩地域も同様である。よって、「進歩的地域活性化」と「人間性回帰的活性化」の両方について、その共存も考慮に入れた公平公正な視点から地域活性化を考えていくことが重要となるだろう。

そこで次章では、多摩地域在住高齢者に行ったアンケート調査から「進歩的地域活性化」と「人間性回帰的活性化」の各種地域活性化に対して、どのような意向を持っているか分析していきたい。

第4章 多摩地域高齢者を対象とした地域活性化に関する意向調査

本章では、第2章の文献レビューと第3章のフィールドワークから導出した地域活性化に関するアンケートの調査データ分析を紹介する。

第1節 調査方法

前節まで、我が調査グループの文献レビュー(第2章)とフィールドワーク(第3章第1節)によって把握された各種地域活性化の現状と課題を紹介してきた。そして次の第4章では、把握された現状と課題をもとに作成したアンケート調査を実施し、キャッシュレス化、里山資本主義、I O T の導入、ソーシャル・キャピタル、それぞれの地域活性化の今後の方向性について検討した内容について報告する。

多摩大学はジェロントロジー(高齢化社会学)に関して「大都市郊外型高齢化に立ち向かう実践的研究—アクティブ・シニア活用への経営情報学的手法の適用—」というテーマで、多摩地域を中心とした研究から日本の超高齢社会に対する示唆を生み出そうとしている。よってまずは、大都市郊外型高齢化地域である多摩地域在住の高齢者の方々に、今後どのような地域活性化が望まれるのかを調査することで、先鞭をつけ得るとも考えた。調査方法は以下の通りである(実際に使用した質問紙は巻末付録を参照されたい)。

(1)調査対象者

多摩大学が開講している「特別講座(リレー講座)」の受講生のうち、調査趣旨に事前に同意を得てアンケートに協力していただいた159名から回答を得た。対象者の居住地域は下図4-1の通りである。ただし、本調査の目的として、前章第2節で述べたように多摩地域の地域活性化にフォーカスするべく、東京都・神奈川県在住者を調査対象者としたため、最終的な対象者は136名であった。アンケート内の無記入回答について数値の場合は平均値を代入し、記述の場合はブランクのまま分析を行った。調査対象者の平均年齢は72歳であり、男女比は63:5であった。



図4-1 調査対象者の居住区分布マップ

(出典：国土地理院・地理情報システム(GIS)の「地理院マップシート」を用い筆者作成)

(2)調査期間

2019年11月14日(木)の特別講座においてアンケートを配布し、調査を実施した。調査の所要時間は15分程度であった。

(3)質問紙の構成

質問紙は、フェイスシートおよび以下の6つの側面の質問項目から成る。

・フェイスシート 性別、年齢、家族構成、居住地、勤労情報など、調査対象者の基本情報に関する質問を行った。

・短縮版 Big five 調査対象者の性格特性について測定するため、短縮版 Big five(小塩・阿部・カトローニ, 2012) 10項目を使用し、外向性(例:活発で外交的だと思う)、協調性(例:人に気をつかう、やさしい人間だと思う)、勤勉性(例:しっかりしていて、自分に厳しいと思う)、神経症傾向(例:冷静で、気力が安定していると思う)、開放性(例:新しいことが好きで、変わった考えを持つと思う)の5つの次元について自身がどの程度あてはまるかについて尋ねた。

・キャッシュレス化に関する考え方 主にシニア層が普段どのような決済方法で支払いをしているのか。テレビなどのメディアではシニア層はなかなかキャッシュレスには興味がないといったような報道が多く、実際にはどうなのか。また今後比較的容易に中小事業者に導入できるであろう

QRコード決済の認知度や不安な点を測定するために、普段の買い物における決済方法や、現金を伴わない決済方法に関する考え方について尋ねる6項目を設定した。決済時に利用する方法の上位3つを挙げ、その利用優先度や、スマートフォン決済/QRコード決済/クレジットカード・ICカード決済の利用意向について5段階評価で当てはまる数字に回答してもらった。その他キャッシュレス化に対する考えを記す自由記述項目も設定した。

・里山資本主義に関する考え方 調査対象者が里山資本主義のような在り方に対して、どのように感じているのかを測定するために、里山資本主義の主義思想への賛意に関する項目やその実現性に関する質問項目、コミュニティ形成に対する意向を問う項目、栽培キットを用いた農業への参加意向項目、高齢者雇用機会の必要性和参加意向に関する項目など、全部で7項目を設定した。いずれも5段階評価で回答してもらうものであった。

・IOT導入に関する考え方 公共交通機関の自動運転 IOT、農業 IOT(スマート農業)、介護見守り IOT、それぞれの導入・利用に関する質問項目を計6項目設定した。いずれも5段階評価であった。

・ソーシャル・キャピタルに関する考え方 地元の近所づきあい、ボランティアや防災等の自治活動に関する質問項目を計3つ作成した。いずれも5段階評価で回答してもらうものであった。

・地元地域活性化に対する意見 居住地域が活性化・再活性化するために必要と考えるものや事柄について、自由回答をするための自由記述項目を1つ作成した。

第2節 アンケート調査の分析結果

本節では、アンケート調査の結果を、スマートシティ構想と IOT 導入による地域活性化、キャッシュレス化による地域活性化、里山資本主義による地域活性化、ソーシャル・キャピタル形成による地域活性化の順序で紹介していく。

第1項 スマートシティ構想と IOT (Internet Of Things) 導入による地域活性化

まずは、進歩的地域活性化のなかでもスマートシティ構想と IOT 導入による地域活性化について、そのデータ分析結果を紹介していきたい。

スマートシティ構想においてはスマートモビリティと銘打ち、自動運転による公共交通機関の運営が企図され、その実証実験も進んでいる。そこで、「現在、運転手がいなくても自動で運転ができる自動運転技術が開発されています。もしあなたがお住まいの町で自動運転により買い物や病院に行けるサービスが始まるとしたら、このサービスを利用しますか」という質問を行った。

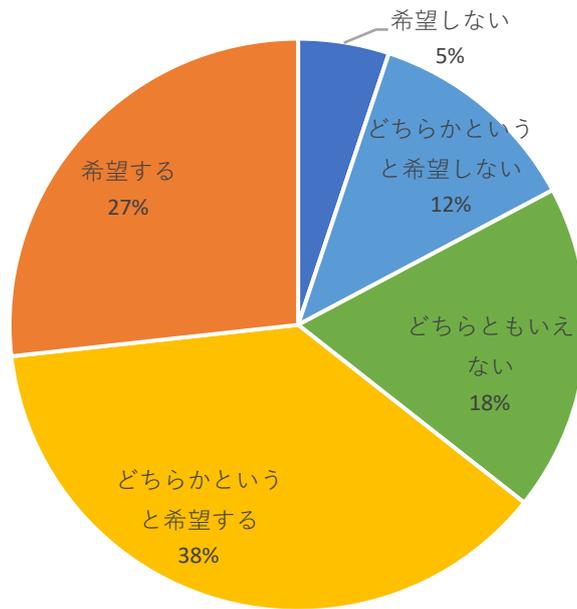


図 4-2 自動運転を利用したいかどうか

その結果、上図のとおり約 64%の調査対象者が、利用を希望する・どちらかというと希望すると回答した。非常に多くの人々が希望している。自動運転が実現すると、買い物や病院に行くなど外出が容易になり、ずっと家にいる人にとっては良い気分転換や友達とお出かけといったコミュニケーションがとれるきっかけになると思われる。

ただし、利用希望はハイスコアを示したものの、多摩地域での実現可能性については少し懐疑的な調査対象者が増えるようである。「あなたの住む家で、自動運転のようなサービスを導入したら実現は可能だと思いますか」という質問への回答は下図の通りである。

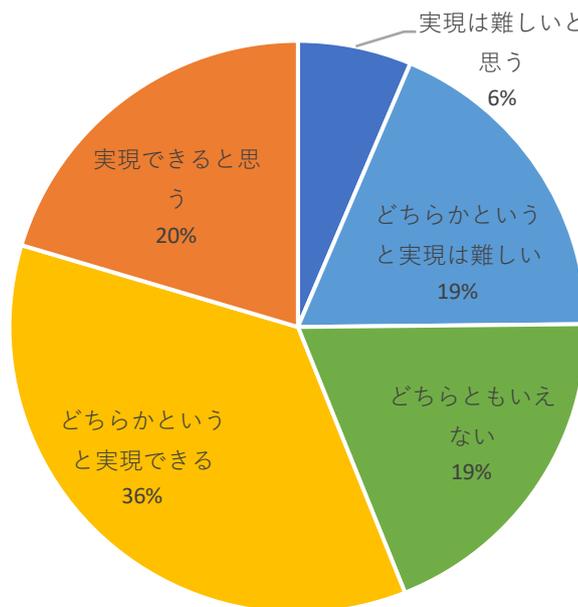


図 4-3 自動運転の導入が可能かどうか

図 4-3 のとおり、「どちらかいうと実現できる・実現できると思う」と回答した人を合わせると約 56%となり過半数を占めるものの、利用希望の回答数よりは大きく減少した。このことから、多摩地域住民の地域活性化に対する期待感が幾らか低まっていることも予想され、市政はこの自動運転公共交通機関について導入を図っていくならば、その地域活性化方針やロードマップを示して、住民の期待を上昇させていかなければならないと思われる。

次に、農業 IOT（スマート農業）の導入に関して質問を行った。第 3 章 1 節 4 項で述べた通り、多摩地域の食料自給率は残念ながらほぼ皆無の状況である。農業従事者も少ない。そこで、会津若松市の事例にもあったように、農業 IOT の導入による省力化や効率化の実現可能性と、その実現時の参加意向について調査した。

まずは実現可能性に関する回答結果である。「あなたの住む町がスマート農業のような科学技術を伴った農業を導入するとしたら、実装は可能だと思いますか」という質問をおこなった。その結果、図のとおり「どちらかいうと実現できる・実現できると思う」と回答した人が約 40%、「どちらともいえない」が約 30%になった。上述の自動運転 IOT の導入実現可能性の見込みよりもさらに減少した。この減少の理由には、農業 IOT の技術進歩が自動運転ほどは進んでいないこと、農業 IOT 自体について世間的にあまりプロモーションされていないこと、IOT 導入以前にそもそも多摩地域でどのような農業政策を進めていくのかが明示されていないこと等、様々な要因の存在が考えられる。

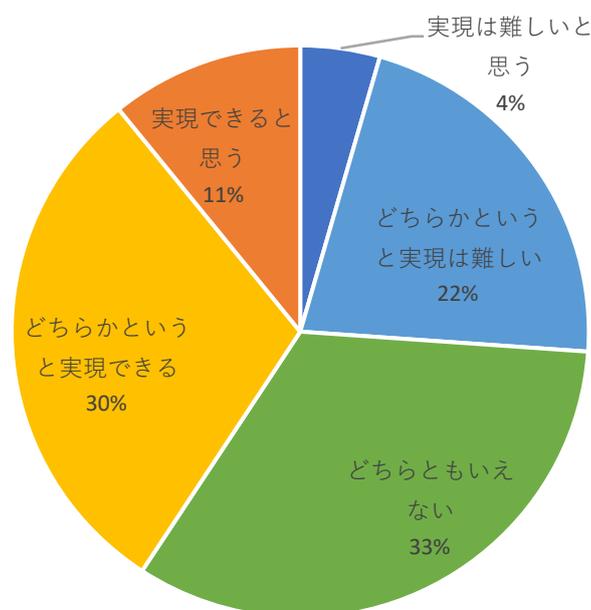


図 4-4 スマート農業の導入が可能かどうか

さらに現在、農業 IOT が導入された場合の、住民の農業参加意向も質問している。具体的な質問項目は、「スマート農業という科学技術（IOT、AI、ロボットなど）を用いて効率的に誰でも簡単にできる農業が開発されています。例えば、まったく知識がない人でもノウハウを機械から教えて貰え農業ができるものも開発中です。そこで、あなたの住む町で、このような農業が導入されるとしたら、あなた自身も農業を試みようと思いませんか」というものである。

その結果、下図 4-5 のとおり、農業参加希望者（希望する+どちらかと言えば希望すると回答した調査対象者）は約 36%となる。フェイスシート質問項目の結果、（定年退職等で）現在働いていない人は 70%を占めているので、このような省力化された労働は雇用増への期待にもつながるかと思われたが、予想以上に農業参加希望の割合は低くとどまったと評価した。多摩地域の食料事情、農業自体への理解とともに、スマート農業を知ってもらうための説明会を開くことや実際に参加して興味を持ってもらう活動等も必要になってくると考える。

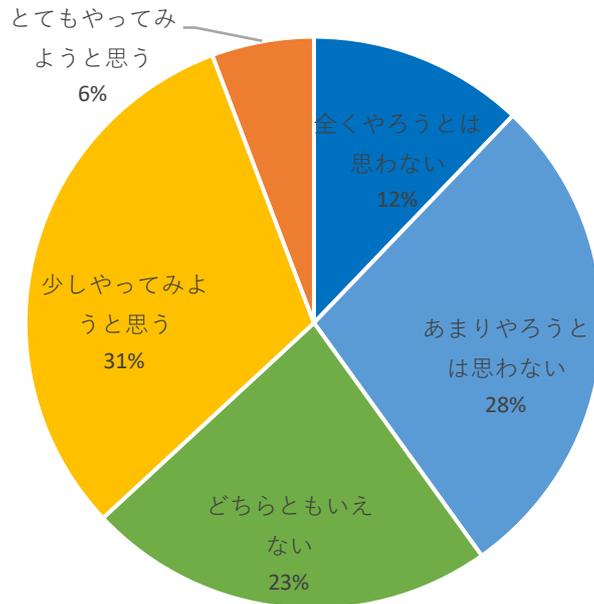


図 4-5 スマート農業を利用したいかどうか

そしてスマートシティ構想と IOT に関しては、最後に介護見守り IOT の導入について質問を行った。例えば、介護見守り IOT を導入すれば、高齢者の行方や安否を逐一管理することが可能となり、介護家庭の不安減少と見守り効率化が図られる。また病院にも導入されれば、看護師が定期的に巡回を行わなくても済むとともに、IOT センサーが知らせてくれるので迅速な対応が可能になる。その結果、看護師業務の効率化が図られることから、人件費削減の経済効果も生じるものである。

まずは多摩地域における実現可能性についての質問である。「あなたの住む家で、介護システムのようなサービスを導入するとしたら実現は可能だと思いますか」という質問を行ったが、その結果、下図 4-6 のように「どちらかいうと実現できる・実現できると思う」と回答した人が約 65% と過半数を占める結果になった。システムへの理解と開発動向への興味や認知が高いことから、高いスコアにつながったことも予想される。

また、調査対象者に利用希望意向も調査した。具体的な質問は、「現在、インターネットを利用した介護見守りサービスの開発が進められています。例えば部屋に設置したカメラが人の動きに反応して監視、何かあれば他所にいる家族や医療機関に自動で連絡されるというシステムです。また屋外では、高齢者の方に GPS をつけてもらい、徘徊しても追跡されるといったシステムが開発されています。あなたの住む町でこのようなサービスが導入されるなら利用を希望しますか」という質問であった。

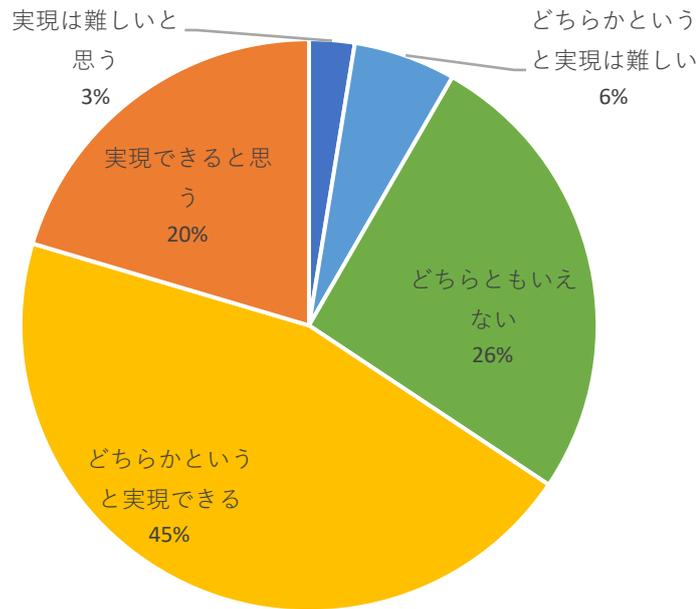


図 4-6 介護システムの導入が可能かどうか

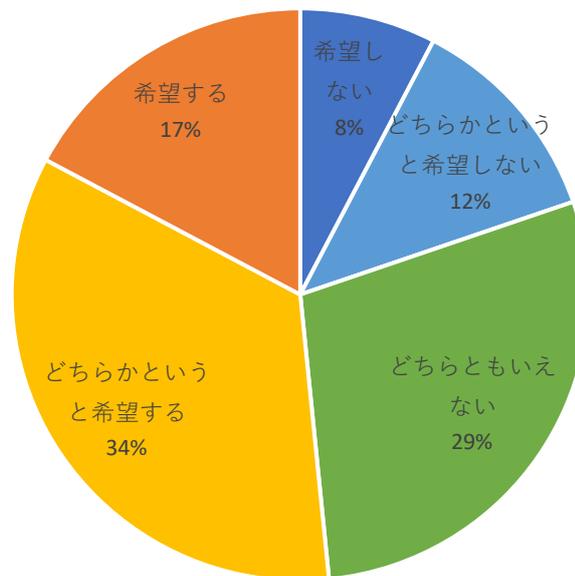


図 4-7 介護システムを利用したいかどうか

その結果、上図 4-7 のとおり、希望するが約 17%、どちらかといえば希望するが 34%であった。合計すると過半数は利用を希望している。しかし、上記の実現見込み回答数よりも減少した。その理由として、過度の監視によるプライバシー侵害を忌避した結果かもしれない。この部分については更なる調査と対策考案が必要とされる。

以上、スマートシティ構想と IOT 導入による地域活性化について、そのアンケート調査結果を紹介した。概要をまとめれば、自動運転と介護サービスを「利用を希望しない」と答えた人は約 20%をきった。一方「利用を希望する」と答えた人は介護システムでは約 50%、自動運転では約 65%と多くの方が利用を希望する意思を示した。よって、多摩地域在住高齢者の方々は科学技術に関心を

持っている人も多数存在し、その導入にも比較的前向きと考えられる。

しかし、農業 IOT については、「利用を希望する」が 40%と少数であり、「どちらともいえない」が 20%である。この「どちらともいえない」と答えた層に、農業への興味と農業 IOT への理解を持ってもらう事ができたなら、これも導入を図っていくことができるかもしれない。

総じて、スマートシティ構想や IOT 導入に対してはポジティブに評価されているものと判断した。

第2項 キャッシュレス化による地域活性化

次に、進歩的地域活性化のなかでもキャッシュレス化による地域活性化について、そのデータ分析結果を紹介していきたい。また、多摩大学・特別講座で当該アンケート調査を行った後、直後に開催されるサロンで何人かの調査対象者に回答状況とその詳細をヒアリングできたので、その内容も適宜挿入して紹介したい。

まずは、受講者に対して決済時にどの方法で支払いをするか、上位 3 つを回答してもらった。質問の内容は、「普段のお買い物の際、ご自身がよく利用する決済方法について、上位 3 つを挙げ、もっとも利用する方法から順に、1, 2, 3 の欄にそれぞれご記入ください」というものであった。

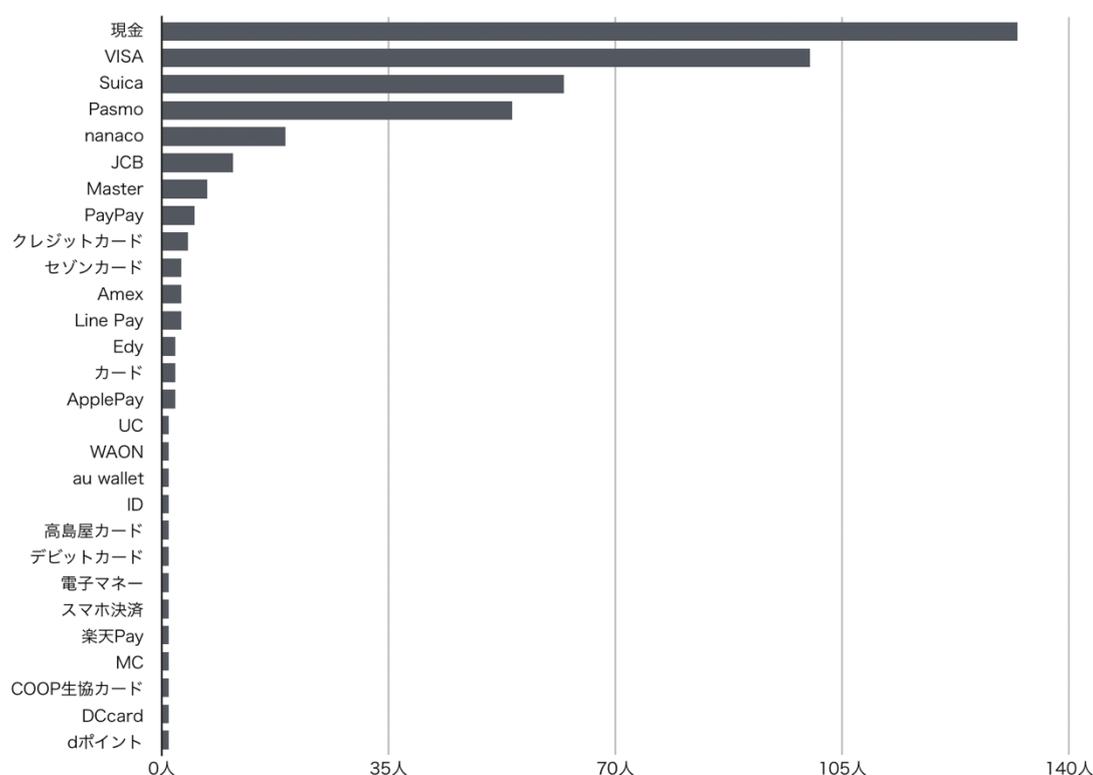


図 4-8 買い物時に利用する決済手段上位 3 つ (筆者作成)

その結果、回答者総数 136 名中、現金と答えた人が 132 人、次にクレジットカードの VISA と答えた人が 100 人、そして交通系 IC カードの Suica と答えた人が 62 人、Pasmo と答えた人が 54 人で、5 位のセブンイレブン nanaco カード 19 人以下に大差をつけて利用されていることが分かった。

そして、現金利用とカード払いの境目について一部の方にヒアリングしたところでは、「カード払いはどのような時に利用しますか」と質問に対して、「一定額のラインを自分で決めていて、それ以上を超える金額になる決済の場合は、カードを使う」といった意見も聞かれた。

一方で上図 4-8 を見ると、PayPay や Line Pay 等の QR コード決済の利用優先度については、8 人と予想以上に少ない回答となった。この QR コード決済については別途、さらに「キャッシュレス決済方法のうち、スマートフォン等を使った QR コード決済(例：PayPay など)はどの程度お使い

になりますか？スマートフォンを使った QR コード決済を 사용합니다か」というアンケートも行っている。その回答結果は下図 4-9 のとおりである。

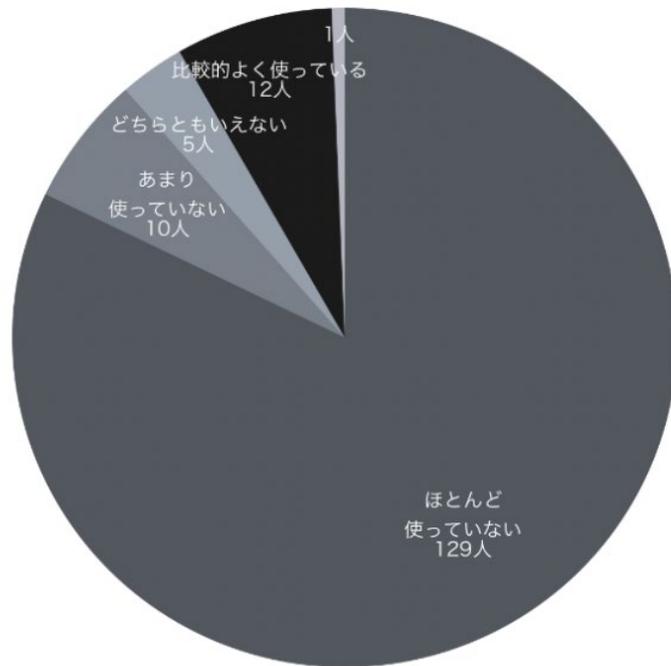


図 4-9 スマートフォン等を使った QR コード決済はどの程度利用するか（筆者作成）

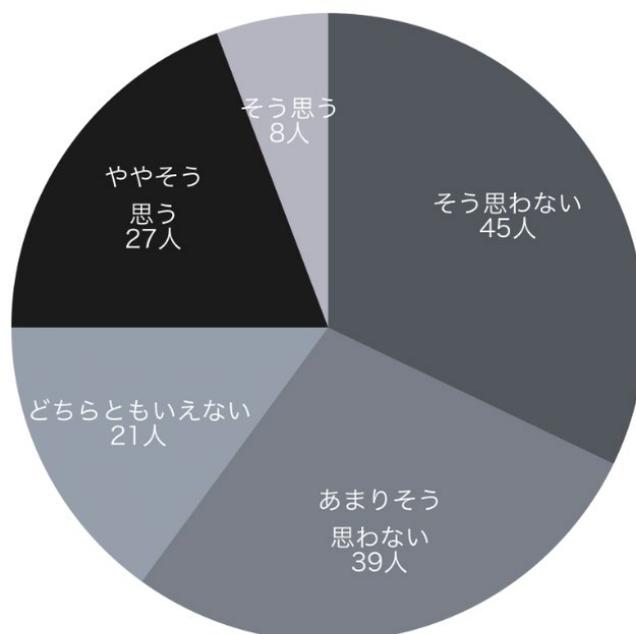


図 4-10 QR コード決済を今後利用してみたいか（筆者作成）

アンケートの結果、QR コード決済については「ほとんど使っていない」と回答した人が 129 人で、「あまり使っていない」と回答した人が 10 人であった。この QR コード決済についてはさら

に、「ほとんど使っていない」「あまり使っていない」と回答した合計 139 人の方に、「今後、QR コード決済を利用してみたいと思いますか」という質問も行っている。

その結果、「そう思わない」と答えた人は 45 人と存在した。しかし、「どちらかと言うとそう思わない」という人も、プロモーション等の努力によっては QR コード決済に好意的に評価をしてもらえるかもしれないと見込んで「そう思う」から「どちらかと言うとそう思わない」までの合計は 95 人となった。

一方で、現金決済の次に利用の多かったクレジットカードや IC カードについても、さらに質問項目を設定していた。利用優先度の低かった人にも使用頻度を調査する意味で、「キャッシュレス決済方法のうち、クレジットカードや IC カード(例：Suica, nanaco, WAON など)による決済はどの程度お使いになりますか」という質問をした。

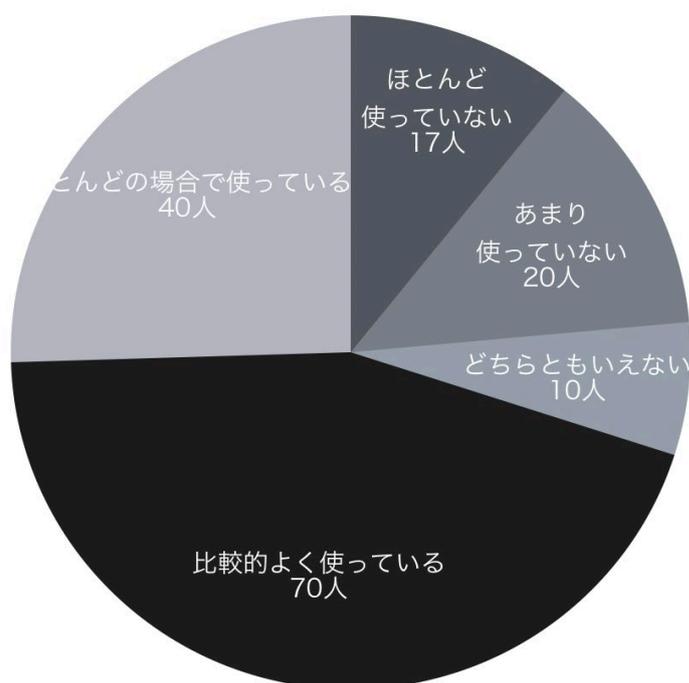


図 4-11 日常生活でのクレジットカードや IC カードでの決済頻度 (筆者作成)

その結果、「ほとんどの場合使っている」と回答した人は 40 人「比較的良好に使用している」と回答した人は 70 人であった。

一方で「ほとんど使っていない」「あまり使っていない」と回答した人は合計 37 人であったが、その調査対象者にさらに「今後、クレジットカード決済や IC カード決済を利用してみたいと思いますか」と尋ねた。

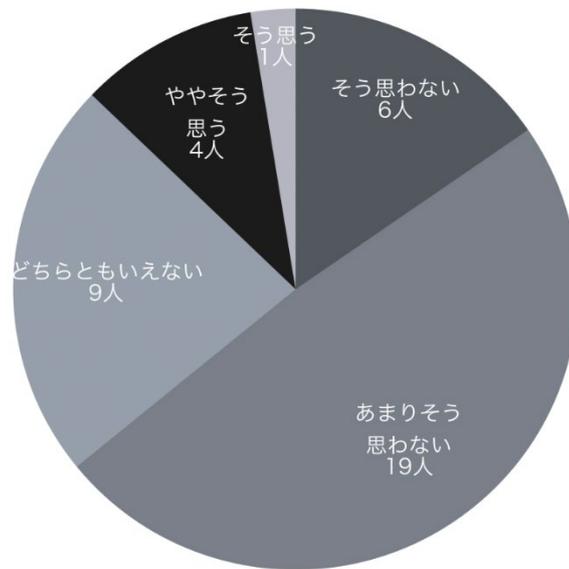


図 4-12 日々の決済でクレジットカードや IC カードで買い物をするか (筆者作成)

その結果、「どちらかと言うとそう思わない」という人も、プロモーション等の努力によってはクレジットカード決済や IC カード決済に好意的に評価をしてもらえるかもしれないと見込んで「そう思う」から「どちらかと言うとそう思わない」までの合計した場合、33 人となった。

以上のデータ分析結果を総合して、以下のような評価を行った。

多摩地域高齢者については現金を利用する方々が多いものの、まずはクレジットカードや交通系 IC カードの利用者も多いことから、この部分からキャッシュレス化進行による地域活性化を図れる可能性も見込まれる。

ただし、第 2 章・第 3 章でも述べた通り、クレジットカード・交通系 IC カードの利用を基盤とした地域活性化を図るのであれば、ユーザー側の利便性に加え、商店側の受け入れを促進するべく、入金手数料の金額や入金期間の短縮化、徴収方法の簡便化など商店側にもう少しメリットが提供されるような改善がなされる必要があるだろう。また、交通系 IC カードは特に **suica** や **pasmo** が多いことから、その地元沿線である JR や京王電鉄・京王バス等とのコラボレーションをより深めることが肝要となるだろう。

一方で、QR コード決済について、多摩地域高齢者の利用と評価は現段階では難しいものであった。これはヒアリングや自由回答記述でわかったことであるが、例えば、クレジットカードや IC カードという既存の決済方法があるならばわざわざ新しい決済方法を覚えるのは面倒ということもあるものの、さらに、スマートフォンの中にあるデータで買い物をするといった複雑な機械操作を覚えられないといけないうことへの嫌悪感が存在したりしていた。また、QR コード決済の個人情報保護やプライバシー保護等情報管理面への不信感に言及するコメントも相当数にのぼっていた。これは、セブン&アイ・ホールディングスが一時期展開していた「7Pay」がハッキングされ第三者によって不正チャージおよび不正利用された問題、ここまで紹介してきた「PayPay」についてもサービス開始当初カード情報を不正に登録されてしまうという事件が起こった影響があると考えられる。「7Pay」については、担当者が本来お金を扱うアプリには必須とされている「二段階認証」の重要性を理解していなかった事が大きな理由であった。一方の「PayPay」は、登録されていた代金引き落とし用のクレジットカードの表面に書かれているカード番号などの情報を何者かが入手してアプリに登録していたが、PayPay はセキュリティコード不一致による回数制限を行なっていなかったため、カード裏面にある 3 桁のセキュリティコードを一致するまで入力し続ける総当たり方式のプログラミングで不正利用されてしまったのである。このような QR コード決済事業者の情報管理や情報システムへの信頼の低さがうかがえた。

これらの課題については、例えば、QRコード決済と、現金決済、クレジットカード・ICカード決済の違いやメリットをPRしていくことももちろんのこと、第3章で紹介した地域資源循環型ビジネスモデルのうち、巣鴨地藏通り商店街とメルペイの取り組みも参考になる。同商店街についても、高齢者のデジタル決済への不慣れやそもそものスマートフォンの複雑な機能に対する不理解や嫌悪というポイントを改善するために、講習を開いたり、シニア層向けにスマートフォンの利用方法を教える教室が常設したりしていた。このような対策をしていくことが考えられるだろう。そして、情報セキュリティ問題については、上述の事件があってから、それまで不正利用の防止と保証に関して契約条項への盛り込みが不十分であったQRコード決済各社は、現在は保証内容を明確にしている。そして技術的な対策も懸命に進めている。そのような努力も報道等で伝えられていき、不信感を払しょくしていくことが重要であろう。

その他キャッシュレス化そのものについては、「自分で使った実感が、現金決済と比べて弱くなってしまっているので、自分の金銭感覚維持に不安を感じる」といった声もあった。確かにキャッシュレス決済は気軽に買い物ができるしまい、さらに複数の決済方法を掛け持つと家計把握が難しくなる。ただし、周囲の大学生の利用方法を参考にすると、生活費は現金で管理し、自分の趣味や娯楽は全てキャッシュレスで支払うなど、うまく目的別で利用を分ける方法もある。また、各決済方法における使用額をまとめて教えてくれるスマートフォン・アプリなどもあり、その使用方法を伝えて常時見える化するれば、使いすぎを予防することができるかもしれない。このような対策も考えられるだろう。

アンケート結果からは、実際に半数以上の方がクレジットカードやICカードを使い買い物をしており、現金を使わない決済自体には抵抗がある方は少ないと思われる。幾らか乗り越えるべき課題はあるものの、QRコード決済を含め、地域高齢者の方々にもキャッシュレス化のメリットを理解してもらえれば、商店街に行かなかった人たちを地元商店街に呼び戻すことができるのではないだろうか。

第3項 里山資本主義による地域活性化

ここからの2つの項については、人間性回帰的地域活性化についてのデータ分析を紹介する。まずは、里山資本主義による地域活性化についての多摩地域在住高齢者の意向についてである。

里山資本主義は、里山の恩恵と地域の人間関係による経済のありかたを大切にする一方で、人材不足や所得向上が不十分な点への懐疑的な見方も存在したが、多摩地域高齢者の皆さんは、果たして里山資本主義という地域活性化に対してどのように考えているのかを端的に問う質問を行った。

具体的には、「里山資本主義という地域活性化では、古き良き里山の自然を残しつつ、その天然資源・エネルギー等を利用し、隣人同士の物々交換などお金に頼ることのない生活もできる一方で、人材不足や所得が高まらないことへの懐疑的な見方も存在します。あなたの住む町が、上記のような地域活性化を取り入れるとしたら、そのような生活を希望しますか」という質問である。

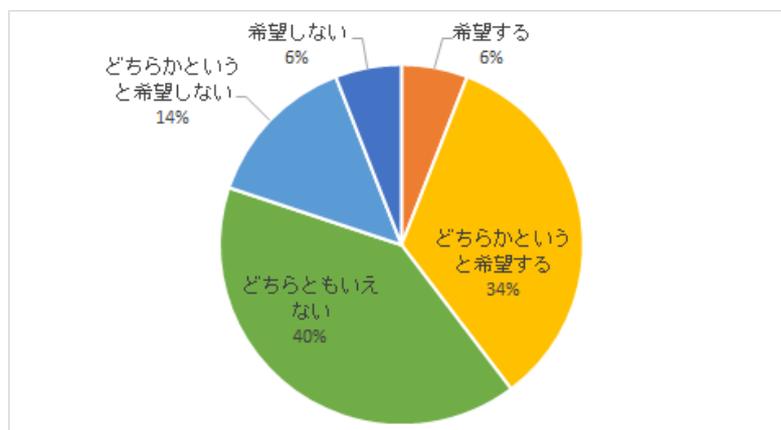


図 4-13 里山資本主義の活性化を希望するかどうか (筆者作成)

その結果、上図 4-13 のとおり、希望すると回答した人は 8 人 (5.9%)、どちらかという并希望すると回答した人は 46 人 (33.8%) を示した。希望しない、どちらかといえば希望しないと回答した人に比べて倍の数を占めるので、比較的好評価をしていると思われる。しかしながら、どちらでもないという回答を選んだ人が、それらよりも多い 55 人 (40.4%) にのぼっている。これは多摩地域において里山地区の想定をしにくいことなども理由に挙げられるかもしれない。

また、端的に実現可能性についても調査している。その質問文は「あなたの住む町が、上記のような地域活性化を取り入れるとしたら、そのような生活は実現可能だと思いますか」という質問ものである。

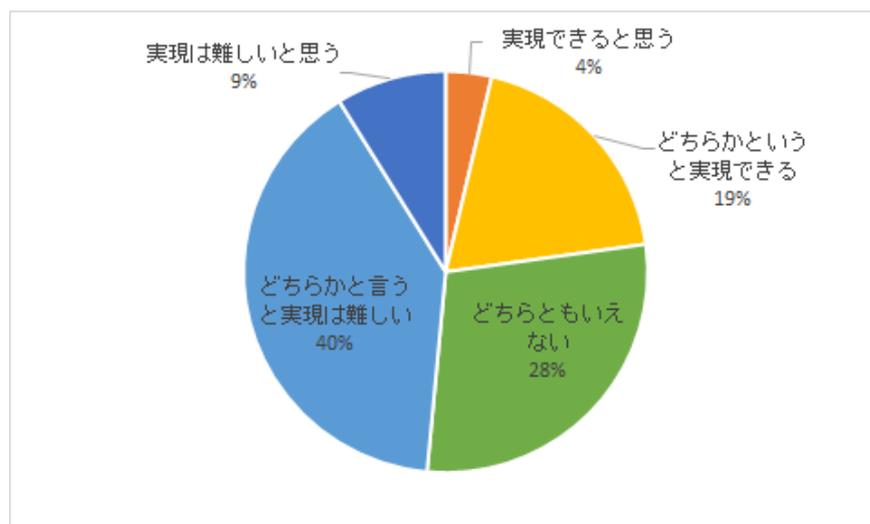


図 4-14 里山資本主義の活性化は実現するかどうか (筆者作成)

その結果、上図 4-14 のとおり、多摩地域における里山資本主義の実現については、実現は難しいと思う、どちらかと言えば実現は難しいと回答した人が合計 66 人 (48.5%) を示しており、希望回答数に比べ、実現可能性については消極的にとらえている回答者が多かった。この回答から、大都市圏近郊におけるお金に頼った生活からはなかなか抜け出せないと認識しており、反対にそのことへの懸念として、希望回答数は上回っているという評価もできるだろう。

次に、コミュニティ (活動) の必要性やコミュニティ維持の可能性に関する質問を行った。里山資本主義による地域活性化においては、情報共有や防災意識の共有などコミュニティ活動も盛んである。例えば第 3 章の飯能市の例でもわかる通り、コミュニティの再興がエコツアーなどの新企画も実施して懸命に取り組まれている様子が見受けられた。

しかしながら多摩地域は、ベッドタウンとして多くの人々が大都市圏への通勤退勤で日々を過ごし、居住地域のコミュニティ活動への参加や近隣住民とのコミュニケーションが十分になされていない可能性がある。そのため、コミュニティが崩壊の危機にあることも危惧される。

そこで、コミュニティの需要とその持続性にどれくらいの期待を寄せているのか調査する為、まず、多摩地域にコミュニティは必要かどうかという質問をし、次にそれが持続するのかどうかという質問を行った。具体的な質問項目は、前者が「地域に存在するコミュニティ (自治会) などは、人と人との関わり合いを生んできました。しかし、今、忙しさや個人のライフスタイルを大切にする傍ら、その関係が薄れつつあります。あなたの住む町では、コミュニティは必要だと思いますか」であり、後者は「あなたの住む町のコミュニティは、持続できると思いますか」である。

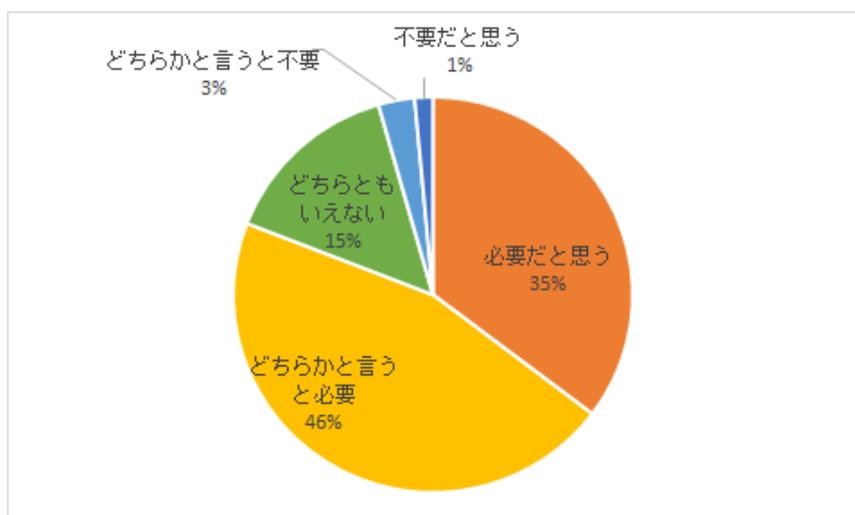


図 4-15 居住地域にコミュニティは必要かどうか

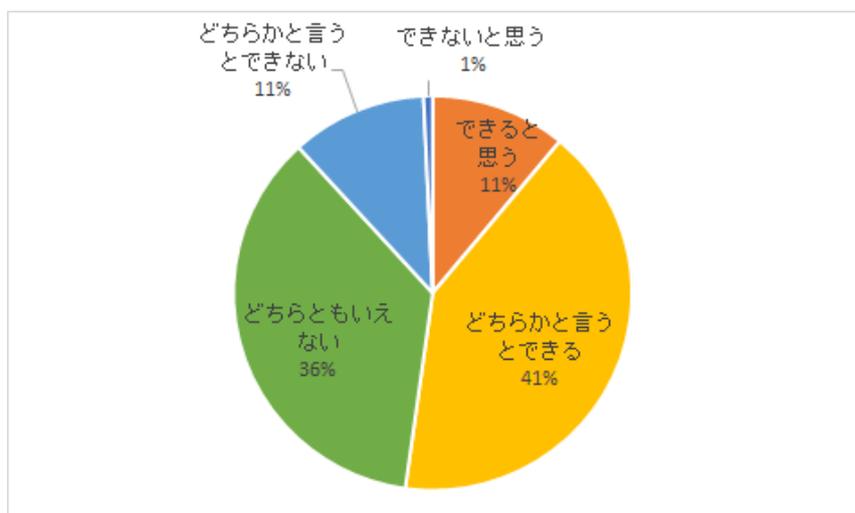


図 4-16 地域においてコミュニティは持続できるかどうか

その結果を、コミュニティの必要性については、必要だと思う、どちらかと言えば必要と回答した人を合計して 110 人 (81%) となり、圧倒的にコミュニティの必要性を感じている。しかしながら、それでは多摩地域においてコミュニティを持続できるかどうかという話になると、できると思う、どちらかといえばできるというように肯定的に感じている人は 71 人 (52%) まで減ってしまった。

このように減ってしまったことは、回答者である多摩地域高齢者のなかにも、地元の今後のコミュニティの在り方について危機感を持っている人が多くいることと目される。コミュニティのニーズが高くとも持続可能性への期待感が低いので、どのように持続していくのかその具体策を検討し、示していかなくてはならない。例えば後に紹介される本章第 4 節のソーシャル・キャピタル形成に関する調査や第 5 節の自由意見回答分析を先取りすれば、防災活動における世代間交流についても必要性や希望の意見が挙がっている。震災はもちろんのこと、直近では台風被害、河川の氾濫等、緊急退避と長期の避難生活を迫られるような自然災害が相次いでいる。そして、このような災害が発生した際に、肉体的にも精神的にも最も困難を被るのは高齢者である。よって、その危機意識からか、上述のような防災活動を実施し、そこで世代間を跨いだコミュニケーションを通じて若年層の支援体制を形成していく、そのようなコミュニティ活動を求めているのだと思われる。

アンケート調査ではさらに、農業に関する質問も設定した。これまでも述べてきたとおり、自

然の恵みを大切にす里山資本主義のもとでは、食の自給自足も当然のことながら重要視される。

但し、今回の調査では、会津若松市のように広大な里山があることを前提とするより、耕作地の減少、地域の高齢化などにも対応できるような、誰でも手軽に幅を取らずに野菜を栽培できるキットが存在すれば便利ではないかという仮定のもと、そのキットを利用するかどうかの質問を行った。この栽培キットがあれば、団地のテラスなど狭い場所でも栽培可能であり、体力に自身がない高齢者の方でも栽培可能であることから、栽培キットの需要はあるのではないかと推測した。そこで具体的な質問項目としては、「一般的に農業は広い耕作地が必要と言われますが、幅を取らず、家庭でも簡単にできる野菜等の栽培キットが開発されつつあります。しかし、簡単とは言え、多少の手入れはしなくてはなりません。あなたのお住まいで、このようなキットが利用できるとすれば、農業をやってみようと思いませんか」という質問を設定した。

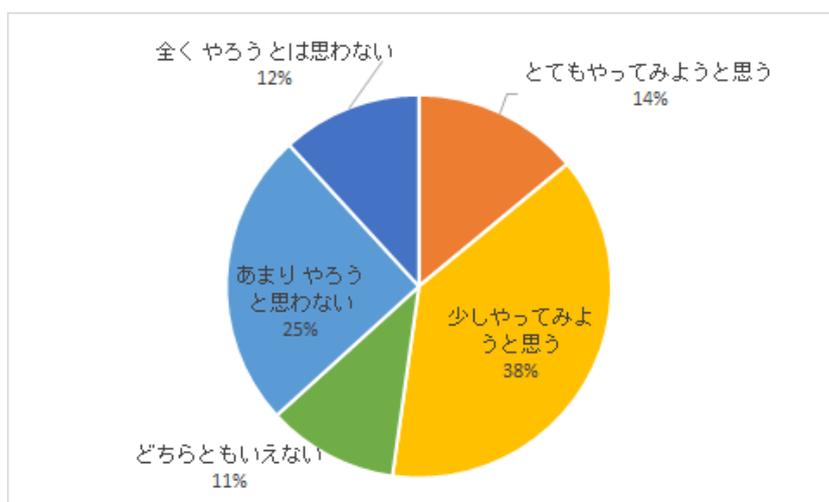


図 4-17 小さな野菜栽培キットを使いたいかどうか

その結果が上図 4-17 である。とてもやってみようと思う、すこしやってみようと思うと回答した人が合わせて 71 人（52%）であり、肯定的な意見が多い。よって、多摩地域の農耕地確保による食の自給推進だけでなく、このような栽培キットを利用した高齢者に優しい農業の在り方も十分に検討に値すると思われる。

そして、里山資本主義による地域活性化の質問としては最後に、地域高齢者の雇用に関する質問も行った。人手不足や年金受給開始年齢繰下げ等の背景により雇用終了時期の更なる後ろ倒しも検討される中、高齢者の雇用機会が多くあることは、地域を元気づけることにもつながると予測した。実際、第 3 章で触れた真庭市では、その里山資本主義における地域活性感のなかで、バイオマス発電事業の展開により雇用の増加につながっていた。

そこで多摩地域においても、高齢者層の増加する地域としてその雇用対策が重要と思われたために、質問項目を設定した。具体的な質問は、「働きがいのある仕事に従事できることは、定年後の生活や高齢者にとっても生きがいになると言われます。しかしながら現在は、職種の不足や働く機会自体の不足などから、老後の職業従事も敬遠されがちです。そこで、あなたの住む町で、高齢者の方が働く場の存在は必要だと思いますか」という項目と「あなたの住む町で、上記のような働く場が存在すれば、あなたも働こうと思いませんか」という項目であった。

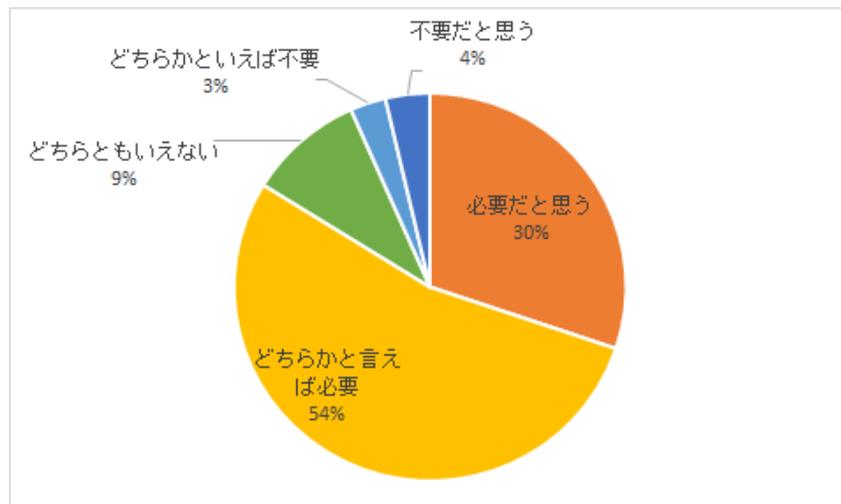


図 4-18 高齢者の働く場所が必要かどうか

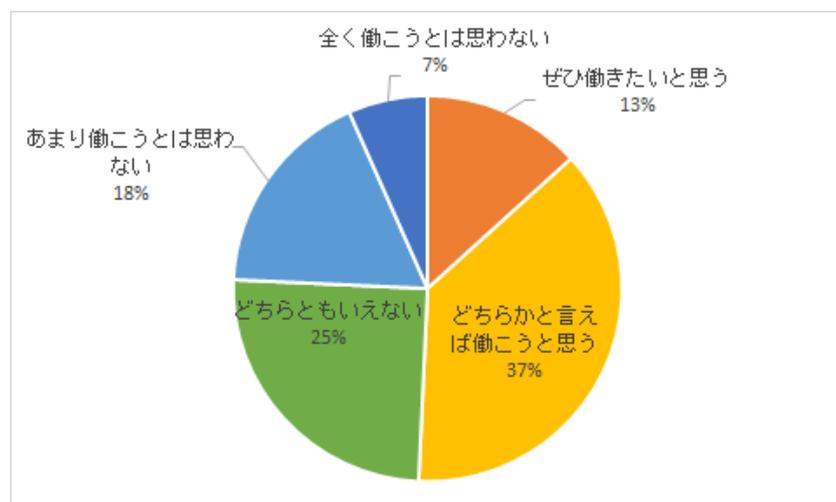


図 4-19 働く場所があれば働きたいか

その結果、上図 4-18 のとおり高齢者の働く場所の必要性については、必要だと思う、どちらかといえば必要と回答した人を合わせて 114 人（84%）となった。地域活性化という側面においての高齢者雇用については多くの方々が賛同していると言える。

しかし、自分自身の就業意欲については上図 4-19 のとおり、是非働きたいと思う、どちらかといえば働こうと思うと回答した人の合計は 69 人（51%）と大きく減少し、むしろ、どちらともいえないと回答した人が 34 人（25%）と大幅に増えている。このことから、雇用機会を増やすとしてもむやみやたらにその環境を構築するのではなく、高齢者との意見交換などによってニーズを理解したうえで、望まれる就業機会を掘り起こしていくのが肝要と言えるだろう。そのようなマッチングを行う機関も併せて必要とされる。

以上のアンケート調査の結果を総合すると里山資本主義による地域活性化については、その主義・思想としては大いに受け入れられるものの、実際に多摩地域で実装・実行するとなれば困難に感じてしまう人も多くいると評価する。よって、里山資本主義を多摩地域で推進するならば、これまでの資本主義的生活感覚と金銭に拠らない生活感覚との折り合いをどのようにつけていくのかを考える機会の構築、参加しやすい・参加したくなるコミュニティ活動の整備、食料自給への具体的方策、個々の職業観を大切にした雇用機会創出など、具体的施策の構築とその十分な説明による納得感醸成といった働きかけが重要であると思われる。

第4項 ソーシャル・キャピタル形成による地域活性化

本項では、人間性回帰的地域活性化のもう1つ、ソーシャル・キャピタル（社会関係資本）形成による地域活性化についてのデータ分析を紹介する。

前項の里山資本主義による地域活性化へのアンケート回答のなかで、多摩地域のコミュニティ維持について危機感を示すような回答が見られた。それはまさしく多摩ニュータウンがたどってきた歴史によるものだろう。大都市近郊の「ベットタウン」として、多摩ニュータウンできたころに多くの子育て世代が移住してきた。その当時移住してきた世代は、会社と家を往復するだけというような生活スタイルだったため、近所づきあいはしなくても成り立っていた。しかし、時間が経って定年の時期になり、会社に行く必要がなくなった後が問題である。近所づきあいをしていないとコミュニティがどんどん狭くなっていき、しまいには孤独になってしまう。寺島学長曰く、国道16号線沿いに作られたニュータウンを中心に高齢化が急激にすすんでいるというが、このようなコミュニティ崩壊の危機を感じて、前項のようなアンケート回答となったのであろう。それでは、現状として多摩地域の高齢者はどれくらいの程度で近所づきあいをしているのか調べた。

その質問項目は、「あなたは、ご近所づきあいをどれくらいされていますか」というものである。

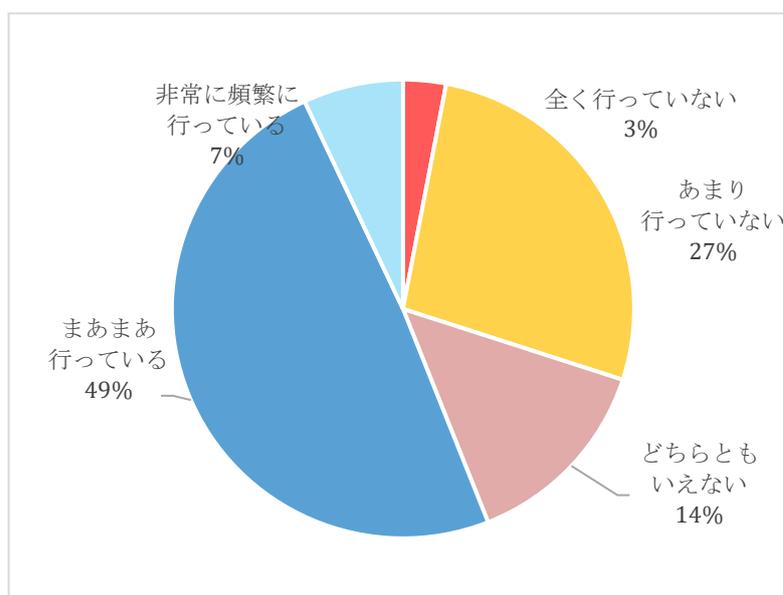


図 4-20 近所付き合いの程度

この調査の結果、「まあまあ行っている」が最も多く、66人（49%）だった。「非常に頻繁に行っている」と回答した9人（7%）を含めると、近所づきあいをしている人の割合は56%となった。一方、「あまり行っていない」と回答した人は36人（27%）で2番目に多く、「全く行っていない」と回答した4人（3%）を合わせると、全体の30%だった。

この結果から、普段近所づきあいをしている人の割合は6割弱であることがわかる。しかし、これは決して高いとは言えないだろう。次項で紹介する地域活性化に対する意見の自由回答記述結果からは、「日頃からのコミュニケーションが必要」という意見や、「近隣住民とのコミュニケーションの場をもっと増やすこと」といった意見が寄せられた。特に後者の意見を表明した調査対象者本人らは、上記の質問でも「非常に頻繁に行っている」と回答していたことから、普段から頻繁に近所づきあいをしている人であっても、地域を活性化するにはさらに近所づきあいが必要だと感じていると思われる。

そこで、このような近所づきあいの状況を改善してソーシャル・キャピタルを形成していくための要因としては、第2章2節1項において、地域団体や地域活動の存在も取り上げられていた。そこで、多摩地域の地域団体・地域活動の現状について、どのように認知しているかも質問した。質問項目は「あなたのお住いの地域では、町内会・自治会や子ども会、老人会、その他のボランティア活動などの「地域団体」「地域活動」は盛んだと感じますか」というものであった。

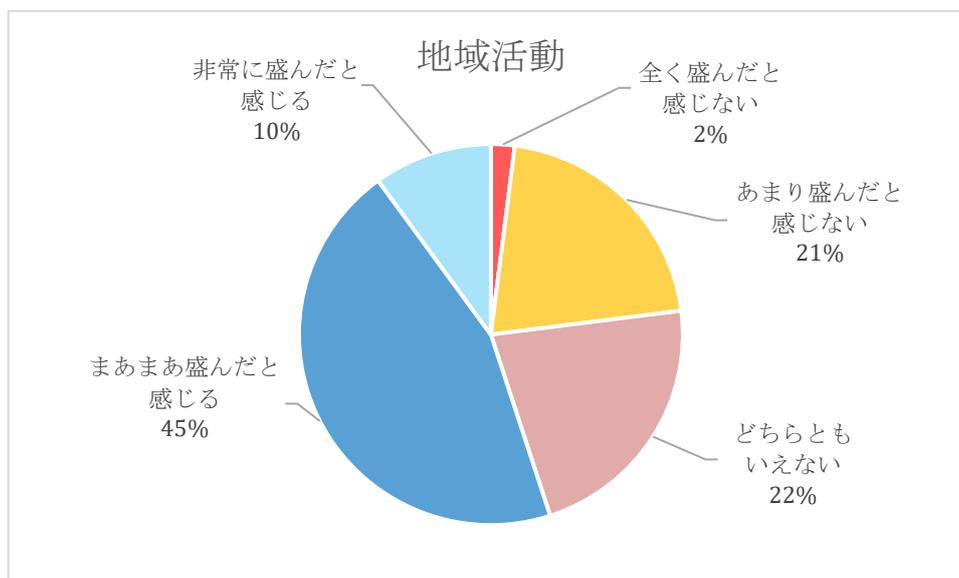


図 4-21 地域団体・地域活動は盛んだと感じるか

調査の結果、「まあまあ盛んだと感じる」が最も多く、60人（45%）だった。「非常に盛んだと感じる」と回答した13人（10%）を含めると、盛んだと感じている人の割合は全体の55%となった。一方、「あまり盛んだと感じない」と回答した人は28人（21%）で、「全盛んだと感じない」と回答した3人（2%）を含めると、23%だった。

このように、地域団体・地域活動は盛んだと認知している人も多いのに、それではなぜ前項のようにコミュニティ維持に対する危機感も感じられるような回答傾向が出たのだろうか。これも次項で紹介する地域活性化に対する意見の自由回答記述結果を先取りすれば、世代間を跨ぐコミュニケーション機会が少ないことがその一つの原因とも考えられる。以前は、いわゆる町内会という組織が存在し、町内会長さんや区長さんの取りまとめの元に子供会や老人会も組織され、年齢を超えた縦の関係が存在した。しかし、現在ではその機能が失われているようである。それは、自由回答のなかに「子供会、町内会、老人会の復活」「自治会、子供会の活動が必須」という回答があったことから推測される。そして、この回答をした調査対象者は、上記の質問項目で「まあまあ盛んだと感じる」と回答していた。よって、地域団体や地域活動はある程度行われていると認識されるものの、その活動がコミュニティ形成にまで至っていないという問題があるのではないかとと思われる。

そして最後に、地域の自主防災活動に関してもアンケートを行った。前項および次項でも取り上げられるが、コミュニティが機能せず、ソーシャル・キャピタルが形成されていないと災害時に相互の助け合いが生じにくいことも予想される。例えば2019年10月12日、13日にかけて東日本を中心に大きな被害を出した台風19号では、多摩地域にも被害が出た。調布市では、マンホールから地下水が溢れだし、浸水の被害が出た世帯も少なくない。調布市在住の多摩大学2年の女子学生は、「私の家は、玄関の前に少し段差がある為、浸水などの被害はなかったが、近くの家では、玄関が浸水するなどの被害があった。私の住んでいる地域では昔から住んでいる人同士での近所づきあいがある為、家の掃除などを近隣住民で手分けして行っていた。しかし、新しく引っ越してきた世帯との関りは全くないため、今回のような災害が起きたときに助け合えるかが心配」と話していた。彼女の話から推測すれば、今回の台風ではソーシャル・キャピタルの正の側面と、排他性という負の側面の両方が現れる結果となったものと思われる。

地域の自主防災活動があらかじめ盛んに行われていること自体も、地域活動としてのソーシャル・キャピタル形成に寄与するだろう。特に災害時のサポートが多く必要とされるのは高齢者であることから、その防災活動を通じて若い世代との連携を深めておくことが重要だろう。「あなたは、お住いの地域の自主防災活動が盛んだと感じますか」という質問の回答が以下の通りである。

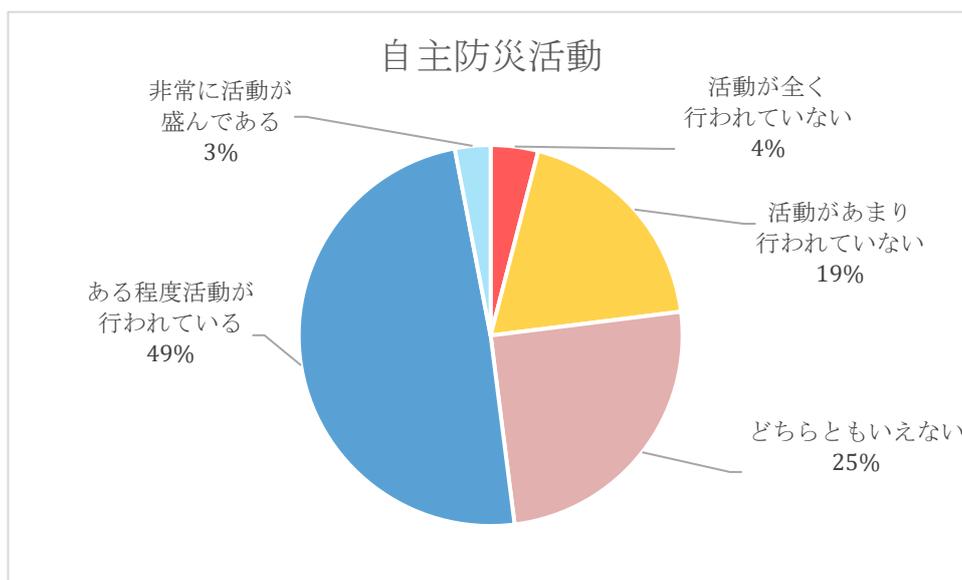


図 4-22 自主防災活動は盛んだと感じるか

その結果、「ある程度活動が行われている」が最も多く、66 人（49%）ではあるものの、「非常に盛んである」と回答した人は 4 人（3%）に留まった。一方、「活動があまり行われていない」と回答した人は 25 人（19%）で、「活動が全く行われていない」と回答した 5 人（4%）を含めると全体の 23%だった。また、「どちらともいえない」と回答した人は、33 人で全体の 4 分の 1 だった。

この結果から、自主防災活動が行われていると感じている人は全体の約半分程度しかいないことが分かった。また、自主防災活動を行っていないと感じている人が全体の 4 分の 1 近くいたことも分かった。さらに、次項で紹介する地域活性化に対する意見の自由回答記述結果では、「防災、減災共有を目的とした地域のつながりを深める」といった意見が寄せられた。この方は、上記質問において「ある程度活動が行われている」と回答している。よって、実際に活動が行われていたとしても、そこに参加しているのは一部の人たちだけで、また、幅広い年齢層の人たちが参加している現状にはなく、地域の防災意識とその活動によるソーシャル・キャピタル形成はまだ不十分と思われる。

また、2019 年 10 月 12 日から 13 日にかけて関東地方に上陸した台風 19 号の際の自治体の対応についても批判的な声が聞かれる。稲城市在住の多摩大学 3 年の男子学生によると、「自分の住んでいる地域は多摩川と三沢川の近くで、非常に危険な状態だった。今回の台風で避難はしなかったが、その理由は 2 つある。一つは、自分がマンションに住んでいて、避難するよりも家にいた方が安全だと判断したため。もう一つは、家から一番近い避難場所が、三沢川沿いの中学校だったこと。避難するには、氾濫の危険性が非常に高いと言われている三沢川に向かって非難しなければいけなかった。自治体はなぜ、氾濫する危険性が高いと言われていた三沢川沿いの中学校を避難場所に指定したのか理解ができない。住民の安全を考えるなら、普段避難場所に指定されていても、指定避難場所から外すべきだった」と言っている。このような意見から、自主防災活動への地域住民の関心も必要だが、地域住民と自治体が連携して安全を高めていくことも重要である。さらに、災害時の臨機応変な対応も、今後ますます求められていこう。

以上、ソーシャル・キャピタル形成による地域活性化について、3 つの項目を調査した。その結果を総合すると、近所づきあいを頻繁に行っている人や、地域団体・地域活動が盛んだと感じている人、自主防災活動が盛んだと感じている人に共通していることは、将来の地域活性化を考えると不安が多いということであろう。「コミュニティ活動を行える場所・行事を多く取り入れて欲しい」、「活動支援インフラの整備」など、行政や各自治体などに環境整備をしてほしいという意見

は少なくない。一方で、「住人同士一人一人の意識が重要」、「各自の認識を高めること」、「その町を愛すること」など、個人的な意識を高めることが必要だといった意見も寄せられた。行政や自治体、近隣住民、各個人が地域や防災など、日頃の生活環境を良くするにはどのようにしたらいいのか考え、共有し、連携していくことが、地域活性化の近道なのだろう。

第5項 多摩地域在住高齢者の地域活性化への意見

本章で紹介したアンケート調査では、設問の最後に、調査対象者に地域活性化への意見を自由に記述してもらった欄も設けていた。ここまで紹介した4つの地域活性化に関するアンケート項目では拾い上げきれなかった意見を補完する目的で設けたものである。

質問項目は「最後に、お住いの地域の活性化についてご意見をお聞かせください。ご自身のお住いの地域が活性化・再活性化するためには、どのようなことが必要とお考えになりますか」というものであった。

この欄に記載のあった回答者数は合計71名である。その自由記述データをテキスト入力し、フリーのテキストマイニング・ソフト KH coder を用いて分析した。分析方法は、まず頻度分析（頻出単語の分析）を行い、次にその頻度の多い単語（頻出度数4回以上）同士がどのような文脈で用いられているのかを分析する共起ネットワーク分析をおこなった。そして、下図4-23のように抽出されたネットワークと原文を照らし合わせて解釈した。

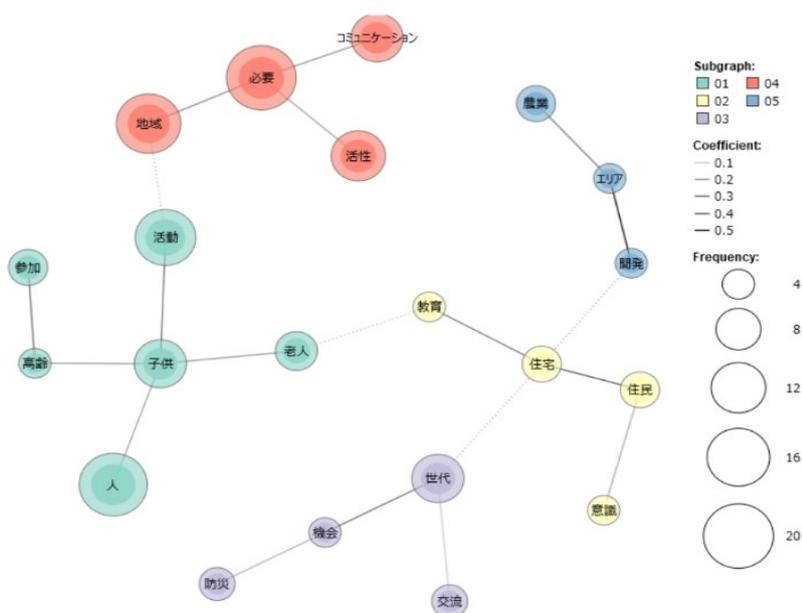


図 4-23 「地域活性化に対する意見（自由記述）」の共起ネットワーク分析（筆者作成）

その結果、地域活性化の為には「コミュニケーション」が大切と考えており、特に子供と高齢者が一緒にできる活動への参加など「世代」を跨ぐコミュニケーションが大切と考えていると解釈された。そして、そのコミュニケーションの場として、例えば、防災に関する活動で交流することなども複数要望が挙がっていた。また、同じ地域の住宅に住むならば、住民意識をはぐくむ必要があり、そのための教育も求められるという意見を持っていると解釈した。

これらは既に、第3項の里山資本主義に関するアンケート分析、第4項のソーシャル・キャピタル形成に関するアンケート分析でも述べられていたとおり、多摩地域のコミュニティ維持に対する危機感と、そして最近の台風・河川氾濫等の自然災害に対する防災において他世代との支援関係形成を期待していることの表れとも思われる。

また、住宅開発とのバランスを取って、農業を行うためのエリア確保も必要と考えていると解釈

される。これも、第1項のスマートシティ構想と IOT 導入に関するアンケート分析や、第3項の里山資本主義に関するアンケート分析でも述べられていたように、地域における食料の自給自足体制構築に関して、これまでの住宅造成一色の地域活性方針から転換することを要請しているものと解釈される。

以上のような地域活性に関する自由回答意見も踏まえて、次章では、本論文の総まとめである結論と、研究上の限界について述べていきたい。

第5章 結論と限界

本論文は、日本国内で行われている各種地域活性化の現状と課題を研究し、さらには私たち多摩大学が居を構える多摩地域において今後どのような地域活性化を模索すればよいか、多摩地域在住高齢者限定ではあるものの、その意向調査を行い提言していくものであった。

その結果、政府号令の第1期・第2期「地方創生」のもとで行われている各種地域活性化策については、文献レビュー（第2章）とフィールドワーク（第3章）を行ったところ、以下のような施策と現状・課題が発見された。

まずは、進歩的地域活性化策（最先端技術を活かし、高効率な利便性を志向する活性化）として、スマートシティ構想と IOT 導入による地域活性化策とキャッシュレス化による地域活性化策について調査した。

スマートシティ構想と IOT 導入による地域活性化について、まず IOT(Internet Of Things)とは、日本語に訳せば「モノのインターネット」であり、IT デバイスやセンサー、電子機器、車、建物など様々なインターネットに繋がることで、利便性の向上や作業の効率化、コストの削減などを図るものであった。また、スマートシティとは、都市の抱える問題に対し、IOT や人工知能 (AI) などの新技術を用いて整備・管理することで全体の最適化を図り、都市としての持続性を構築するものであった。そして、利便性の追求だけでなく環境問題への対応にも焦点が当てられ進められていた。

その取り組みの現状であるが、IOT については、教育、医療、介護、省エネ、交通自動運転、農業、防災・防犯（含.高齢者見守り）など、様々な実証実験と初期的導入が進められていた。また、その導入による十分な経済効果も見込まれている様子であった。そして、このような IOT の高度利用も企図するスマートシティ構想は、日本においては、会津若松市において震災復興で取り込まれ、また藤沢市でも新都市型（ニュービルド型）の Fujisawa SST が建設されていた。

開発著しい IOT とスマートシティ構想であるが、その進展を促すために対処しなければならない課題もある。例えば、IOT 開発を進める IT 人材の不足が挙げられる。また、スマートシティ構想については、建設・設計・土地不動産売買はもとより、IOT やその機器、周辺デバイス導入等に絡む利権も複雑化するため、せっかく地域活性化のためのプロジェクトを起こしても、その方向性が定まらず進展しない場合もある。そこで最近では、政府の統一的組織の設置等により、各地のプロジェクトを統一的に進展させる試みも始まっており、その行方が注目される。そして、両者ともに、情報セキュリティに対する懸念も払拭していく必要がある。利便性を高めるためにシステム上で個人情報を利用をする機会が増えるが、当該個人の同意や心理的負担軽減はもちろんのこと、情報漏洩やサイバー攻撃等の情報セキュリティ・インシデントに対してどれくらいの予防策、発生後の対処策が備えられているのか、どれくらいのセキュリティ監視の体制が構築されているのかという観点からも開発が進められていく必要があるだろう。

キャッシュレス化については、2019年10月の消費税引上げに伴う政府のキャッシュレス決済推進、そして2020年東京オリンピック開催に伴うインバウンド観光客対応で大きく進展するものと思われるが、その歴史は決して浅いものではなかった。江戸時代の「ツケ払い」や、前回東京オリンピック時の日本ダイナースクラブによるクレジットカード普及などにも遡ることができる。その後、Suicaをはじめとした交通系 IC カードも普及し、スマートフォンの利用拡大とともに現在では QR コード決済の利用が注目を浴びている。

このキャッシュレス化推進による地域活性化は、現在、特に QR コード決済事業者と各地域商店街との連携で様々な取り組みが進められていた。例えば、墨田区商店街連合会は商店街約 300 店舗に PayPay を導入するプロジェクトを行い、その結果、レジ業務の効率化や、お金を触らないで済むという衛生面のメリットを享受していた。また、新高円寺通商店街はメルペイを導入し、単価の安い古着を購入し、かつメルカリで中古品を売買することに慣れている若者層の集客に励んでいた。さらにメルペイは、巣鴨地蔵通り商店街において高齢者層への普及実験を行っており、高齢者のデジタル決済への不慣れや、あるいはそもそものスマートフォンの複雑な機能に対する不理解や嫌悪というポイントを改善するために、シニア層向けのスマートフォン教室を常設していた。

このような取り組み事例が、今後、日本各地でも増えていくことが予想される。

但し、キャッシュレス化推進による地域活性化を進めていくためには、上述のようなデジタル決済への不慣れなども解消していくことに加え、IOT やスマートシティ構想と同様に、情報セキュリティへの懸念払拭なども図っていかなければならない。また、利用する顧客側だけでなく、導入する商店側の理解促進も重要となる。いずれのキャッシュレス決済方法にせよ、入金手数料の金額や入金期間の短縮化、徴収方法の簡便化など商店側にもメリットが提供されるような改善がなされる必要がある。現在キャンペーン展開している QR コード決済についても、キャンペーン後に商店側へのサービス体系をどのように変更していくのが注視されるだろう。

次に、人間性回帰的地域活性化策（昔から特に地方部にあった住民間の人間味溢れるつきあい、相補的・互恵の関係が失われていくことに対し、これを回帰的に取り戻していこうとする活性化）として、ソーシャル・キャピタル（社会関係資本）形成による地域活性化と里山資本主義による地域活性化について調査した。

ソーシャル・キャピタル形成による地域活性化について、ソーシャル・キャピタル（社会関係資本）とは、社会的な関係性、つまり「つながり（＝ネットワーク）」のもとに育まれる相互の信頼や互酬性規範といった資産のことであった。その地域活性化への援用としては、近所づきあいや社会的交流の活性化のもとに、住民間に相互信頼・相互扶助の精神が形成され、ボランティア・NPO・市民活動といった地域活性活動への参加が促進されるというプロセスが想定されていた。

活性化策による地域へのポジティブな影響としては、地元経済において信頼関係に基づく良好な商取引が促進されること、相互協力のもとでコミュニティの組織体運営や活動が安定かつ円滑に進められるようになること、社会的信頼感の向上により間接的にも住民の健康や教育、ビジネス等に開放的志向が生じることなどのメリットが挙げられていた。

但し、地域にネガティブな影響を与える側面もあり、その克服が課題となる。具体的には「排他性」、「偏在」、「悪用」の3つが挙げられていた。排他性は、相互信頼に基づいてコミュニティの凝集性が高まるほどに、その裏返しとして他との区別・境界を強化するために生じてしまうが、地元経済におけるカルテル形成や住民間での人種差別等が生じると、結果として経済的パフォーマンスの悪化や、社会参画・社会移動の遮断等を招く要因となる。また、地域経済やコミュニティ組織へのアクセスが、学歴や出自といった社会的階層等によって差異を生じたり、層化したりする可能性もあるため、そこで形成されるソーシャル・キャピタルも特定の層に偏在したものとなる可能性がある。さらに、相互信頼の基盤で形成されたコミュニティが、悪意ある扇動や牽引によって反社会的・非民主的に利用されるようになると、地域内の紛争や犯罪の温床となる可能性もある。このような課題に対して、注意深く抑止していかなければならないことも分かった。

最後に里山資本主義による地域活性化について、里山資本主義は上記したソーシャル・キャピタルという人的側面からの活性化に加えて、経済のあり方についても、里山にあるような自然と地勢を活かした経済サイクルを包含して捉えなおすものであった。そして、その再帰のなかで、都会部の金銭優先的価値観・超合理的時間感覚一辺倒の世界から解放され、いま・ここ(right here right now)の感覚を取り戻すことも大切にするものであった。

その具体的な地域活性化活動は、野菜や畜産等の食料自給とその売買や物々交換もさることながら、林業の製材工程で生じる木くずを自家発電（木質バイオマス発電）に再利用したり、その売電収入によって新製材の開発や地元雇用の拡大も行われたりしていた。また、エコツーリズムという名前で、地域の自然や文化、慣習を活用した観光も行われており、観光客の募集とともに、地元住民の参加促進による地域の開放性形成も行われていた。さらに、祭りや地元行事など民間信仰の再起により、住民の倫理観再構築や心理的な再活性化も取り組まれていた。そして、地方部いわゆる田舎だけでなく都心近郊であっても、周辺に自然・里山が残るところであれば、あるいは自然の恩恵を見直し大切に活動を起こすことができれば実施できることも分かった。

残された課題としては、農林水産を含む地元産業や観光、バイオマス発電運営等の担い手となる新たな住民の募集・確保を促進しなければならないことが挙げられる。また、その PR のための産業・観光イベント等の発信力の低さも課題とされていた。このような課題の克服が望まれる。

以上のように、進歩的地域活性化と人間性回帰的活性化それぞれのカテゴリにおいて計 4 つの地域活性化策について調査を行ったが、この 2 つのカテゴリが単純に二項対立の関係にはなく、補完的関係にあるのは第 3 章 1 節 4 項で述べた通りである。会津若松市がスマートシティ構想と IOT によって震災復興を進めながらも、その周囲にたたく里山の恩恵を大切にしているように、地域のなかにある様々な土地の様々な特色を活かし、様々な施策で自律的な地域活性化を進めていくことが肝要であろう。

そこで本研究では最後に、多摩地域の今後の地域活性化方針について探るべく、さらに多摩地域のジェロントロジー（高齢者社会工学）に貢献するためにも、多摩地域在住高齢者にアンケート調査（第 4 章）を行った。その結果、以下のような結果となった。

スマートシティ構想と IOT 導入による地域活性化については、自動運転と介護サービスと農業の 3 つをアンケートのうち自動運転と介護サービスを「利用を希望しない」と答えた人は約 20%をきった。一方「利用を希望する」と答えた人は介護システムでは約 50%、自動運転では約 65%と多くの方が利用を希望する意思を示した。よって、多摩地域在住高齢者の方々は科学技術に関心を持っている人も多数存在し、その導入にも比較的前向きと考えられる。

しかし、農業 IOT については、「利用を希望する」が 40%と少数であり、「どちらともいえない」が 20%である。この「どちらともいえない」と答えた層に、農業への興味と農業 IOT への理解を持ってもらう事ができたなら、これも導入を図っていくことができるかもしれない。

上記から多摩地域に住む人たちはスマートシティ構想や IOT 導入に対してはポジティブに評価されているものと判断した。しかし、IOT の活用は幅広くあるため多摩地域にはどのような IOT の導入が人の幸せにつながり経済効果をもたらしていくのかを考えなければならない。

キャッシュレス化による地域活性化については、ほとんどの方がカードや IC カードなどでの決済を日常的に利用しており、キャッシュレスが少なくともシニア層の方々に苦となる支払い方法でないという事がわかった。しかし 1970 年代に普及を始め安全性に対し信用度があるクレジットカードや通勤や日々の移動で必ずと言っていいほど利用する Suica/Pasmo などの交通系 IC カードのタッチ 1 秒で支払いできる利便性という 2 つの決済方法が既に日本全体で普及しているため、後発の QR コード決済が入る隙がなかなかないというのが現状である。

実際 QR コード決済を現在頻繁に使っている方は 13 人ほどにとどまっており、QR コード決済を今後使ってみてみたいかどうかを尋ねると「そう思う」「ややそう思う」合わせて 35 人となかなか既存の実態のあるカードを使った決済からの移行には問題がいくらかある事がわかる。今後スマートフォン 1 台のみ持っていれば買い物ができる点や大型店以外でも買い物ができるなど、QR コード決済の便利さを伝えていく必要があると思われる。

里山資本主義による地域活性化については、里山資本主義の主義・思想としては大いに受け入れられるものの、実際に多摩地域で実装・実行するとなれば困難に感じていた。よって、資本主義的生活感覚と金銭に拠らない生活感覚との折り合いを考える機会の構築が必要であることが分かった。

また、参加しやすい・参加したくなるコミュニティ活動の整備の必要性や、耕作地の減少・地域の高齢化などにも対応できるような野菜栽培キットについて、具体的方策を検討することに十分であるといえる賛同があった。

そして、多摩地域が高齢者層の増加する地域としてその雇用対策については、雇用機会を増やすとしてもむやみやたらにその環境を構築するのではなく、高齢者のニーズを理解したうえで、望まれる就業機会を掘り起こしていくのが肝要と言えるだろう。また、具体的施策の構築とその十分な説明による納得感醸成といった働きかけが重要であると思われる。

以上の結果を踏まえると、多摩地域在住の高齢者に必要だと思われる事柄をただ構築するだけでなく、高齢者のニーズをよく理解し、時間をかけて具体的に構築していくことで、納得感を醸成するといった働きかけが重要であると分かった。

ソーシャル・キャピタル形成による地域活性化については、近所付き合いや地域活動、自主防災活動は今回のアンケート調査では半数程度は行われているが、一部の住民にしか当てはまっておらず、地域全体で認知されているとは言い難い状況である。また、住民と自治体との協力関係も決して強いとは言えず、むしろ今後さらに強めていかなければいけないことが分かった。このようなこ

とから多摩地域では、地域活動や自主防災活動の周知の方法を考え直し、住民が参加しやすい環境を整える必要がある。しかし、住民同士だけでは限界もある。地域住民全員と関りがあり、信頼関係を築いていけるようなリーダーシップを発揮できる人の存在が必要ではないだろうか。一方、自治体は、地域活動や自主防災活動等に参加し、さらに住民との交流の場を設けるなどの環境整備を進めていくことが必要と考えられる。

以上が、多摩地域在住の高齢者に対するアンケート調査によって分かったことである。このようなデータとその分析結果を以て、多摩地域の今後の活性化に対しても提案を行っていきたい。

ただし、本論文の内容および調査にも、以下のような限界がある。

1つは、調査した地域活性化策の種類が、筆者らの興味のもとに調査された活性化策に限られている点である。より日本全国の地域活性化策を見渡せば、ふるさと納税や交通網の発展と同期させた地域振興など、ほかにも様々な活性化策が存在する。そのような中で、スマートシティ構想、IoT、キャッシュレス化、ソーシャル・キャピタルの形成、里山資本主義といった活性化策のみに注目した発端は、地域班班員それぞれの興味を網羅しつつまとめる形で調査が進んだためである。よって、論文のストーリーも、分担執筆をおこなう中で十分な接合ができていない部分が散見され、そこは筆者らの論理的な構想力や統合力、執筆能力の至らない部分であった。

もう1つは、アンケート調査の調査対象が、多摩大学・特別講座に参加している多摩地域在住の高齢者の方々であったため、調査人数や調査範囲が限定的であることも本論文の限界である。今後、多摩市や関係団体との連携を深め、より幅広い年齢層でより多くの市民を対象とできるような調査企画をおこなっていくことが望まれる。

以上のような限界や課題はあるものの、本論文の調査結果をもって、今後の多摩地域の地域活性化に対して、様々な意見とメッセージを発信していきたいと思う。

最後に、われわれ学部生にとっては、非常に長く深いステップを辿って論理を組み立て、全体を統合し、そのストーリーに基づいて調査を行い、一つのテーマに対する回答を構築していくという作業は初めての経験であった。そのなかで、私たちは、フィールドワークやアンケート調査など、真にアクティブラーニングという学びを実感することができた。そのことは、私たちを一皮むける（transform する）が如く成長させてくれたと思う。この経験を糧に、今後の勉学に励んでいきたい。

参考文献一覧

第1章

- ・ JTB 総合研究所 観光用語集
<https://www.tourism.jp/tourism-database/glossary/regional-revitalization/>
(閲覧日：2019年10月15日)
- ・ 内閣府 (2015) 「地方創生の課題と展望」
<https://www.kantei.go.jp/jp/singi/sousei/info/pdf/h27-09daijin-koen.pdf>
(閲覧日：2019年12月4日)
- ・ 内閣府 (2019) 「第1期における地方創生の取組」
https://www.kantei.go.jp/jp/singi/sousei/meeting/senryaku2nd_sakutei/h31-04-09-shiryoku2.pdf
(閲覧日：2019年12月16日)
- ・ 総務省 (2019) 「地域への新しい入り口『関係人口』ポータルサイト」
<https://www.soumu.go.jp/kankeijinkou/discription.html>
(閲覧日：2019年10月23日)
- ・ 内閣府 (2019) 「まち・ひと・しごと創生基本方針2019について」
<https://www.kantei.go.jp/jp/singi/sousei/info/pdf/r01-06-21-kihonhousin2019gaiyou.pdf>
(閲覧日：2019年12月15日)

第2章

- ・ 総務省 (2018) 人口減少時代の ICT による持続的成長
(<https://www.soumu.go.jp/johotsusintokei/whitepaper/ja/h30/html/nd132220.html>)、
閲覧日 2020/1/13
- ・ 総務省 (2016) IOT・ビッグデータ・AI～ネットワークとデータが創造する新たな価値各国 IOT
の進展に関わる課題
(<https://www.soumu.go.jp/johotsusintokei/whitepaper/ja/h28/html/nc123340.html>)、
閲覧日 2020/1/13
- ・ 井熊均・井上岳一・木通秀樹 (2018) 『公共 IOT 地域を創る IOT 投資』、日刊工業新聞社
- ・ 望月洋介 (2012) 『スマートシティ・ビジネス入門－4000 兆円市場の挑戦－』、日経 BP コンサル
ティング
- ・ 国土交通省、(2018) 『報道発表資料：スマートシティのモデル都市の構築を進めます～『スマ
ートシティの実現に向けて【中間とりまとめ】』の策定～』
(https://www.mlit.go.jp/report/press/toshi07_hh_000126.html)、閲覧日 2019/12/08
- ・ 内閣府 科学技術政策、(2018) 『Society 5.0「科学技術イノベーションが拓く新たな社会」説
明資料』(https://www8.cao.go.jp/cstp/society5_0/society5_0-1.pdf) [閲覧日 2020/1/10]
- ・ 経済産業省 資源エネルギー庁、(2019) 『総論 | 再エネとは | なつとく! 再生可能エネルギー』
([https://www.enecho.meti.go.jp/category/saving_and_new/saiene/renewable/outline/index
.html](https://www.enecho.meti.go.jp/category/saving_and_new/saiene/renewable/outline/index.html))、[閲覧日 2019/12/08]
- ・ スマートシティ官民連携プラットフォーム、(2019) 『スマートシティ官民連携プラットフォー
ム』(<http://www.mlit.go.jp/scpf/>)、[閲覧日 2019/12/08]
- ・ 国土交通省、(2019) 『「スマートモビリティチャレンジ」、始動 (METI/経済産業省)』
(<https://www.meti.go.jp/press/2019/06/20190618004/20190618004.html>)、
[閲覧日 2019/12/08]
- ・ 株式会社富士通マーケティング 沢葦夫、(2017) 『スマートモビリティ社会の実現と ICT 技術
の役割』(<https://www.fujitsu.com/jp/group/fjm/mikata/column/manufacturing/022.html>)、
閲覧日 2019/12/08

- ・山藤泰(2011)『スマートグリッドの基本と仕組み第2版』、秀和システム
- ・アクセントチュア=海老原城一、中村彰二郎(2019)『SmartCity5.0 地方創生を加速する都市OS』、インプレス
- ・越塚登、首相官邸、(2019)『スマートシティ・アーキテクチャ都市間連携にむけて』(https://www.kantei.go.jp/jp/singi/tiiki/kokusentoc/supercity/supercityforum2019/190629_shiryuu_08_01.pdf)、閲覧日 2019/12/08
- ・出口敦、首相官邸、(2019)『Society 5.0 の考え方と次世代スマートシティの構築』(https://www.kantei.go.jp/jp/singi/tiiki/kokusentoc/supercity/supercityforum2019/190629_shiryuu_08_02.pdf)、閲覧日 2019/12/08
- ・福島県 会津若松市、(2016)『『スマートシティ会津若松』の取組～データ活用を軸とした新たな産業集積への挑戦～』(https://www.meti.go.jp/shingikai/sankoshin/shinsangyo_kozo/pdf/012_05_00.pdf) [閲覧日 2020/1/10]
- ・首相官邸、(2018)『各国における取組事例』(<https://www.kantei.go.jp/jp/singi/tiiki/kokusentoc/supercity/dail/shiryuu2.pdf>)、閲覧日 2019/12/08
- ・Fujisawa SST、(2019)『Fujisawa SST』(<https://fujisawasst.com/JP/>)、閲覧日 2019/12/08 /[/sankoshin/shinsangyo_kozo/pdf/012_05_00.pdf](https://www.kantei.go.jp/jp/singi/tiiki/kokusentoc/supercity/supercityforum2019/190629_shiryuu_08_01.pdf))、閲覧日 2019/12/08
- ・内閣府 科学技術政策、(2018)『Society5.0』(https://www8.cao.go.jp/cstp/society5_0/index.html)、閲覧日 2019/12/08
- ・今泉大輔、東京エレクトロン株式会社、(2011)『都市イノベーションから生まれる巨大な市場(4/4)Telescope Magazine』(https://www.tel.co.jp/museum/magazine/environment/111218_topics_01/04.html)、閲覧日 2019/12/08
- ・週刊ポスト (2019)『消費増税のポイント還元「結局、決済業者ばかり得する」の声』(<https://www.moneypost.jp/590197>) [閲覧日 2020/1/10]
- ・square(2019)『イギリスでキャッシュレス化が進んだ理由とは。現金の使用率は着実に減少中!』(<https://squareup.com/jp/ja/townsquare/cashless-world/uk>) [閲覧日 2020/1/10] 003) 「ソーシャル・キャピタルという新しい概念」
https://www.npo-homepage.go.jp/uploads/report_h14_sc_2.pdf
(最終閲覧: 2019年12月18日)
- ・内閣府 (2003) 「市民活動とソーシャル・キャピタルの定量的把握 その1」
https://www.npo-homepage.go.jp/uploads/report_h14_sc_3-1.pdf
(最終閲覧: 2019年12月18日)
- ・同志社大学 (2007) 「ソーシャル・キャピタルが地域経済に与える影響～近畿における中心市街地活性化事業からの検討～」
<https://www1.doshisha.ac.jp/~yitaba/sanko3.pdf>
(最終閲覧: 2019年12月17日)
- ・藻谷浩介・NHK 広島取材班(2015)『里山資本主義 日本経済は「安心の経済」で動く』、角川書店
- ・岩田昭男 (2017) 『Suica が世界を制覇する アップルが日本御技術を選んだ理由』、朝日新聞出版
- ・椎橋章夫 (2013) 『ペンギンが空を飛んだ日 I C 乗車券・Suica が変えたライフスタイル』交通新聞社
- ・中島 恵 (2017) 『なぜ中国人は財布を持たないのか』日本経済新聞出版社
- ・岩本敏男 (2014) 『[第3版]世界のペイメントカード』、株式会社カード・ウェーブ
- ・N T T ドコモ (2020) 『N T T ドコモ歴史展示スクエア』 (http://history-s.nttdocomo.co.jp/list_imode.html) (最終閲覧: 2020年1月24日)

- ・楽天 (2020) 『楽天の歴史』 (<https://corp.rakuten.co.jp/about/history.html>) (最終閲覧: 2020年1月24日)
- ・Amazon.co.jp (2020) 『Amazon.co.jpの沿革』 (<https://amazon-press.jp/About-Amazon/Milestones.html>) (最終閲覧: 2020年1月24日)
- ・facebook (2020) 『当社のミッション』 (<https://about.fb.com/ja/company-info/>) (最終閲覧: 2020年1月24日)
- ・INTERNET Watch (2020) 『Twitter、サービス開始から10周年』 (<https://internet.watch.impress.co.jp/docs/news/749312.html>) (最終閲覧: 2020年1月24日)
- ・LINE (2020) 『LINE/LINEプラットフォーム』 (<https://linecorp.com/ja/services/line>)

第3章

- ・I・TOP 横浜、(2019) 『I・TOP 横浜』 (<https://itop.yokohama/>)、閲覧日 2019/12/08
- ・株式会社アルファメディア、(2019) 『勤怠管理、出席管理、イベント・会議出欠管理システムの株式会社アルファメディア』 (https://www.alphamedia.co.jp/products/shusseki/shusseki_about/)、閲覧日 2020/1/13
- ・株式会社フジクラ (2018) 鹿児島県肝付町にて高齢者見守り IOT 実験に成功 (www.fujikura.co.jp/newsrelease/other/_icsFiles/afieldfile/2018/03/26/newsrelease20180328.pdf) 閲覧日 2020/1/13
- ・一般社団法人真庭観光局、(2019) 『バイオマスツアー真庭』 (<http://biomass-tour-maniwa.jp/>)、[閲覧日 2019/12/08]
- ・公益財団法人 自然エネルギー財団、(2017) 『バイオマス発電を支える地域の木材と運転ノウハウー岡山県・真庭市で 2 万 2000 世帯分の電力を作るー』 (https://www.renewable-ei.org/activities/column/img/20170620/column_REapplication02_20170620.pdf)、閲覧日 2019/12/08
- ・飯能エコツアー、(2019) 『飯能 (はんのう) エコツアー』 (<https://www.hanno-eco.net/>)、閲覧日 2019/12/08
- ・経済産業省 商務流通保安グループ 商取引・消費経済政策課 (2016)、『キャッシュレスで「消費」と「地方」を元気にする』、一般社団法人金融財政事情研究会
- ・NTTドコモ (2020) 『ホームページ』 (<https://www.nttdocomo.co.jp>) (最終閲覧: 2020年1月20日)
- ・KDDI (2020) 『ホームページ』 (<https://www.kddi.com>) (最終閲覧: 2020年1月20日)
- ・SoftBank (2020) 『ホームページ』 (<https://www.softbank.jp>) (最終閲覧: 2020年1月20日)
- ・PayPay 株式会社 (2020) 『ホームページ』 (<https://paypay.ne.jp>) (最終閲覧: 2020年1月20日)
- ・株式会社メルカリ (2020) 『ホームページ』 (https://www.mercari.com/jp/?gclid=EAIaIQobChMIgtCG7vOR5wIVB3ZgCh1rsgMUEAAYASAAEgJQE_D_BwE) (最終閲覧: 2020年1月20日)

第4章

- ・国土地理院 地理院マップシート (技術資料版) 地理空間情報ライブラリー (<http://geolib.gsi.go.jp/node/2459>) 閲覧日 2020/1/13
- ・小塩 真司・阿部 晋吾・カトローニ ピノ (2012) . 日本語版 Ten Item Personality Inventory (TIPI-J) 作成の試み パーソナリティ研究, 21(1), 40-52.

巻末付録

フェイスシート

以下の項目についてお答えください。

- あなたの性別について、当てはまる数字に○をつけてお答えください。
 - 男
 - 女
- あなたの現在のご年齢を以下にご記入ください。
()歳
- あなたの現在のお住まいを、右にご記入ください。
(都道府県・市町村区のいずれかに○をつけていただいた上で
市町村区以下の地域名までご記入いただければ幸いです () 都道府県 () 市町村区 ())
- お住まいの最寄り駅をご記入ください
() 駅
- 普段もっとも利用される交通手段について、当てはまるものを下から選び、数字に○をつけてお答えください(複数回答可)。
1. 電車 2. バス 3. 自家用車・二輪車 4. 自転車・徒歩 5. その他()
- あなたが成人するまでに最も長く過ごした場所はどこですか。
右にご記入ください。 () 都道府県 () 市町村区
- あなたの最終学歴について、当てはまるものを下から選び、数字に○をつけてお答えください。
1. 中学校卒業 2. 高校卒業 3. 専門学校卒業 4. 大学卒業 5. 大学院修(修士・博士含む) 6. その他()
- あなたと同居されている方について、あてはまるものを下から選び、数字に○をつけてお答えください(複数回答可)。
1. 配偶者 2. 子ども 3. 父・義父 4. 母・義母 5. 兄弟・姉妹 6. その他親族 7. 非親族 8. 一人暮らし
- あなたのご家族、もしくはご自身について、要介護(要支援)の方はいますか。
いる場合には、要介護(要支援)を受けていらっしゃる方の程度を以下から選び、数字に○をつけてお答えください。
1. いない 2. 認定を申請していない 3. 認定を申請中 4. 申請したが自立と認定された 5. 要支援1 6. 要支援2
7. 要介護1 8. 要介護2 9. 要介護3 10. 要介護4 11. 要介護5 12. 認定されているが程度はわからない
- あなたはどのくらいの頻度で働いていらっしゃいますか
当てはまるものを下から選び、数字に○をつけてお答えください。
1. 週5日以上 2. 週2~4日 3. 週1日 4. 月に1~3日 4. 年に数日 5. 働いていない
- あなたが一番長く就業している企業についてお尋ねします。その企業の従業員規模はどのくらいでしたか。
当てはまるものを下から選び、数字に○をつけてお答えください。
1. 20人以下 2. 20~300人 3. 300~1000人 4. 1000以上 5. その他()

Big five

次の1から10までのことばがあなた自身にどれくらい当てはまるかについて、「そう思う...5, 少しそう思う...4, どちらでもない...3, 少し違うと思う...2, 違うと思う...1」のいずれか一つに○をつけてください。

必ず数字のあるところに直接、○をつけてください。数字と数字の間に○をつけ不要、また、途中の質問をとばさないよう、お願いします。

	違 う と 思 う	少 し 違 う と 思 う	ど ち ら で も な い	少 し そ う 思 う	そ う 思 う
1. 活発で、外向的だと思う	1	— 2	— 3	— 4 — 5
2. 他人に不満を持ち、もめごとを起こしやすいと思う	1	— 2	— 3	— 4 — 5
3. しっかりしていて、自分に厳しいと思う	1	— 2	— 3	— 4 — 5
4. 心配性で、うろたえやすいと思う	1	— 2	— 3	— 4 — 5
5. 新しいことが好きで、変わった考えをもつと思う	1	— 2	— 3	— 4 — 5
6. ひかえめで、おとなしいと思う	1	— 2	— 3	— 4 — 5
7. 人に気をつかう、やさしい人間だと思う	1	— 2	— 3	— 4 — 5
8. だらしなく、うっかりしていると思う	1	— 2	— 3	— 4 — 5
9. 冷静で、気分が安定していると思う	1	— 2	— 3	— 4 — 5
10. 発想力に欠けた、平凡な人間だと思う	1	— 2	— 3	— 4 — 5

記入漏れがないか確認したらページをめくって次にお進みください。

キャッシュレスに関する項目

普段のお買い物の決済方法などについて、以下の質問にお答えください。

1. 普段のお買い物の際、ご自身がよく利用する決済方法について、上位つを挙げ、もっとも利用する方法から順に、1, 2, 3の欄にそれぞれご記入ください。
例) 現金, Suica, Pasma, WAON, nanaco, ApplePay, PayPay, VISA など

1. () 2. () 3. ()

2. キャッシュレス決済方法のうち、スマートフォン等を使ったQRコード決済(例:PayPayなど)はどの程度お使いになりますか？	ほとんど使っていない	あまり使っていない	どちらともいえない	比較的良好に使っている	ほとんどの場合で使っている
もっとも当てはまる数字一つに○をつけてください。	..... 1	— 2	— 3	— 4	— 5

3. 質問2で、「1.ほとんど使っていない」「2.あまり使っていない」と回答した方にお聞きします。今後、QRコード決済を利用してみたいと思いませんか？	そう思わない	あまりそう思わない	どちらともいえない	ややそう思う	そう思う
もっとも当てはまる数字一つに○をつけてください。	..... 1	— 2	— 3	— 4	— 5

4. キャッシュレス決済方法のうち、クレジットカードやICカード(例:Suica, nanaco, WAONなど)による決済はどの程度お使いになりますか？	ほとんど使っていない	あまり使っていない	どちらともいえない	比較的良好に使っている	ほとんどの場合で使っている
もっとも当てはまる数字一つに○をつけてください。	..... 1	— 2	— 3	— 4	— 5

5. 質問4で、「1.ほとんど使っていない」「2.あまり使っていない」と回答した方にお聞きします。今後、クレジットカード決済やICカード決済を利用してみたいと思いませんか？	そう思わない	あまりそう思わない	どちらともいえない	ややそう思う	そう思う
もっとも当てはまる数字一つに○をつけてください。	..... 1	— 2	— 3	— 4	— 5

6. 質問3もしくは5で、「1.そう思わない」「2.あまりそう思わない」と回答した方にお聞きします。キャッシュレス決済をご自身が利用しようと思わない理由等があれば以下にご自由にお書きください。

記入漏れがないか確認したらページをめくって次にお進みください。

里山資本主義に関する項目

地域では、古き良きものを活用しようという動きは盛んです。
しかし、地域によっては、若者離れや、高齢化など、深刻な悩みを抱えています。

地域のあり方について、以下の質問にお答えください。

1.

里山資本主義という地域活性化では、古き良き里山の自然を残しつつ、その天然資源・エネルギー等を利用し、隣人同士の物々交換などお金に頼ることのない生活もできる一方で、人材不足や所得が高まらないことへの懐疑的な見方も存在します。

あなたの住む町が、上記のような地域活性化を取り入れるとしたら、
そのような生活を希望しますか？
もっとも当てはまる数字一つに○をつけてください。

希望しない	どちらかとい うと希望しない	どちらとも いえない	どちらかとい うと希望する	希望する
..... 1	— 2	— 3	— 4	— 5

2. あなたの住む町が、上記のような地域活性化を取り入れるとしたら、
そのような生活は実現可能だと思いますか？

もっとも当てはまる数字一つに○をつけてください。

実現は難しい と思う	どちらかとい うと実現は難し い	どちらとも いえない	どちらかとい うと実現できる	実現できる と思う
..... 1	— 2	— 3	— 4	— 5

3. 地域に存在するコミュニティ自治会などは、人と人との関わり合いを
生んできました。しかし、今、忙しいや個人のライフスタイルを大切に
する傍ら、その関係が薄れつつあります。

あなたの住む町では、コミュニティは必要だと思いますか？
もっとも当てはまる数字一つに○をつけてください。

不要だと思う	どちらかとい えば不要	どちらとも いえない	どちらかとい えば必要	必要だと思う
..... 1	— 2	— 3	— 4	— 5

4.

また、あなたの住む町のコミュニティは、持続できると思いますか？
もっとも当てはまる数字一つに○をつけてください。

できない と思う	どちらかとい えばできない	どちらとも いえない	どちらかとい えばできる	できる と思う
..... 1	— 2	— 3	— 4	— 5

5. 一般的に農業は広い耕作地が必要と言われますが、幅を取らず、家
庭でも簡単にできる野菜等の栽培キットが開発されつつあります。し
かし、簡単とは言え、多少の手入れはしなくてはなりません。

あなたのお住まいで、このようなキットが利用できるとなれば、農業を
やってみようと思いますか？
もっとも当てはまる数字一つに○をつけてください。

全くやる気とは思 わない	あまりやる気と は思わない	どちらとも いえない	少しやってみよ うと思う	とてもやってみ ようと思う
..... 1	— 2	— 3	— 4	— 5

6. 働きがいのある仕事に従事できることは、定年後の生活や高齢者に
とっても生きがいになると言われます。しかしながら現在は、職種の不
足や働く機会自体の不足などから、老後の職業従事も敬遠されが
ちです。

そこで、あなたの住む町で、高齢者の方が働く場の存在は、
必要だと思いますか？
もっとも当てはまる数字一つに○をつけてください。

不要だと思う	どちらかとい えば不要	どちらとも いえない	どちらかとい えば必要	必要だと思う
..... 1	— 2	— 3	— 4	— 5

7. あなたの住む町で、上記のような働く場が存在すれば、
あなたも働こうと思いますか？

もっとも当てはまる数字一つに○をつけてください。

全く働こうとは思 わない	あまり働こうと は思わない	どちらとも いえない	どちらかとい えば働こうと思う	ぜひ働きたい と思う
..... 1	— 2	— 3	— 4	— 5

記入漏れがないか確認したらページをめくって次にお進みください。

IOT (Internet Of Things) に関する項目

様々な技術やサービスの導入や表現可能性について、以下の質問にお答えください。

1. 現在、運転手がいなくても自動で運転ができる自動運転技術が開発され始めています。

もし、あなたがお住まいの町で自動運転で買い物や病院などに行けるサービスが始まるとしたら、このサービスを利用しますか？
もっとも当てはまる数字一つに○をつけてください。

	希望しない		どちらかという と希望しない		どちらとも いえない		どちらかという と希望する		希望する
.....	1	—	2	—	3	—	4	—	5

2. あなたの住む町が、上記のようなサービスを導入するとしたら、実現は可能だと思いますか？

もっとも当てはまる数字一つに○をつけてください。

	表現は難しい と思う		どちらかという と実現は難しい		どちらとも いえない		どちらかという と実現できる		実現できる と思う
.....	1	—	2	—	3	—	4	—	5

3. 現在、スマート農業という科学技術(AI, IOT, ロボットなど)を用いて、効率的に誰でも簡単にできる農業が開発され始めています。例えば、全く知識がない人でもノウハウを機械から教えて貰えるものも開発中です。

そこで、あなたの住む町で、このような農業が導入されるとしたら、あなた自身も農業してみようと思いませんか？
もっとも当てはまる数字一つに○をつけてください。

	全くやる気とは思わない		あまりやる気とは思わない		どちらとも いえない		少しやってみよう と思う		とてもやってみよう と思う
.....	1	—	2	—	3	—	4	—	5

4. あなたの住む町が、上記のような技術を伴った農業を導入するとしたら、実現は可能だと思いますか？

もっとも当てはまる数字一つに○をつけてください。

	表現は難しい と思う		どちらかという と実現は難しい		どちらとも いえない		どちらかという と実現できる		実現できる と思う
.....	1	—	2	—	3	—	4	—	5

5. 現在、インターネット等を利用した介護見守りサービスの開発が進められています。例えば部屋に設置したカメラが人の動きに反応して監視し、何があれば他所にいる家族や医療機関に自動で連絡されるというシステムです。また屋外では、高齢者の方にGPSを付けてもらい、徘徊しても追跡されるというシステムが開発されています。

あなたの住む町で、このようなサービスが導入されるとしたら、利用を希望しますか？
もっとも当てはまる数字一つに○をつけてください。

	希望しない		どちらかという と希望しない		どちらとも いえない		どちらかという と希望する		希望する
.....	1	—	2	—	3	—	4	—	5

6. あなたの住む家で、上記のようなサービスを導入するとしたら、実現は可能だと思いますか？

もっとも当てはまる数字一つに○をつけてください。

	表現は難しい と思う		どちらかという と実現は難しい		どちらとも いえない		どちらかという と実現できる		実現できる と思う
.....	1	—	2	—	3	—	4	—	5

記入漏れがないか確認したらページをめくって次にお進みください。

ソーシャルキャピタルに関する項目

地域のコミュニティやおつきあいについて、以下の質問にお答えください。

- | | | | | | | | | | | |
|---|-------|--------------|---|---------------|---|---------------|---|---------------|---|-----------------|
| | | 全く
行っていない | — | あまり
行っていない | — | どちらとも
いえない | — | まあまあ
行っている | — | 非常に頻繁に
行っている |
| 1. あなたは、ご近所づきあいをどれくらいされていますか。
もっとも当てはまる数字一つに○をつけてください。 | | 1 | — | 2 | — | 3 | — | 4 | — | 5 |

- | | | | | | | | | | | |
|--|-------|----------------|---|-----------------|---|---------------|---|-----------------|---|----------------|
| 2. あなたのお住いの地域では、町内会・自治会や子ども会、老人会、
その他ボランティア活動などの「地域団体」「地域活動」は盛んだと感じますか。
もっとも当てはまる数字一つに○をつけてください。 | | 全く盛んだと感
じない | — | あまり盛んだと
感じない | — | どちらともい
えない | — | まあまあ盛ん
だと感じる | — | 非常に盛んだ
と感じる |
| | | 1 | — | 2 | — | 3 | — | 4 | — | 5 |

- | | | | | | | | | | | |
|--|-------|----------------------|---|-----------------------|---|---------------|---|-----------------------|---|-----------------|
| 3. あなたは、お住いの地域の自主防災活動が盛んだと感じますか。
もっとも当てはまる数字一つに○をつけてください。 | | 活動が全く
行われていな
い | — | 活動があまり
行われていな
い | — | どちらともい
えない | — | ある程度活動
が行われてい
る | — | 非常に活動が
盛んである |
| | | 1 | — | 2 | — | 3 | — | 4 | — | 5 |

1. 最後に、お住いの地域の活性化についてご意見をお聞かせください

ご自身のお住いの地域が活性化・再活性化するためには、どのようなことが必要とお考えになりますか？

質問は以上になります。ご協力いただき、誠にありがとうございました。