

第3章 京丹後市の取組： ICTを活用した買い物，農漁業，移住，観光の取組

田中 淳志・國井 大輔

1. 京丹後市の概要

京都府北端の丹後半島には京丹後市に加え伊根町，与謝野町と宮津市が含まれるが，京丹後市は特に日本海に面した丹後半島の北側に位置している。2004年に旧竹野郡網野町，丹後町，弥栄町，中郡峰山町，大宮町，熊野郡久美浜町の6町が合併して京丹後市が誕生した。市全域が鳥取から京都にまたがる山陰海岸ジオパークとなっており，火成岩・堆積岩層からなる岩石海岸が露出し，風光明媚で多様な海岸地形がみられる。また半島中心部の世屋高原や碓高原からなる丹後天橋立大江山国定公園は，標高800m前後の大江山連峰，大フケ高層湿原などがあり冬期には積雪によりウインタースポーツを楽しむこともできる。気候は概して温暖であるが，夏の気温が高く，冬の降雪量が多い日本海側気候で，多い年には冬期に平野部でも50cm程度の積雪を記録する（丹後暮らし探求舎，2022）。

京丹後市への交通手段は，車利用では京都府から京都縦貫自動車道を使って京丹後大宮インターチェンジを経由し中心部まで2時間半程度，大阪市内からは3時間程度，鉄道では京都府から2時間半程度，飛行機の場合は隣県である兵庫県豊岡市にあるコウノトリ但馬空港が最寄りの空港で，豊岡市からは車で30分程度である。

基幹産業は「織物業」や「機械金属業」で（京丹後市，2019），織物では丹後ちりめんが有名である。就業者は主に第3次産業に従事し，次に第2次産業，第1次産業と続く。第3次産業従事者数が20年程横ばいであるのに対して，第2次及び第1次産業従事者は年々減少している。第3次産業の中で最も就業者数が多いのが医療・福祉業で，次に卸売り・小売業となっている。農業では米の算出額が最も高く，次に野菜が続く（農林水産省，2022）。

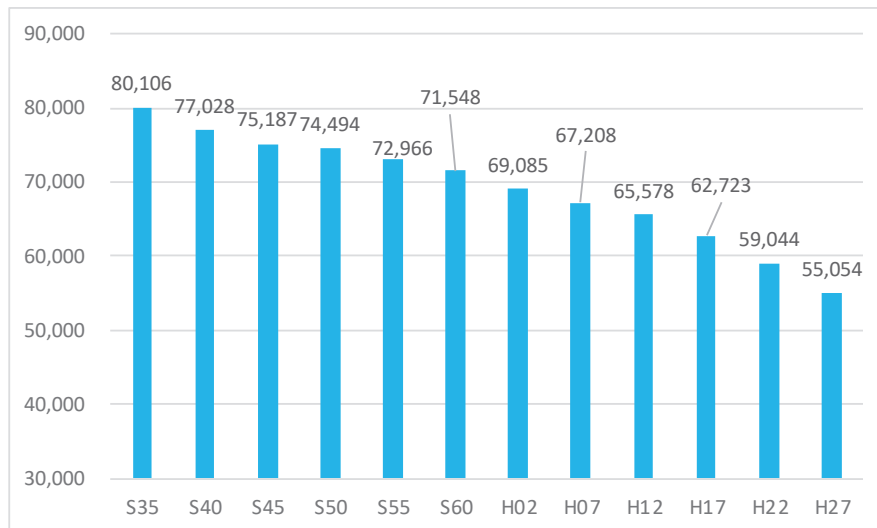
過疎化と人口減少により公共交通手段としての民間バスの減便や，タクシー事業者の撤退などにこれまで直面してきたが，差額を公費で補填する上限200円バスやデマンドバス，EV乗り合いタクシー，ささえ合い交通（後述）などが導入され，バスの利用者が増加することで公費負担が抑制されるなどの大きなインパクトがある様々な官民の取組がこれまで行われており（高橋ら，2017），全国的に見て大きな特徴を持つ事例として挙げられる。

2. 京丹後市の人口動態

京丹後市の人口は第3-1図のように長い間一貫して減少傾向を示しており，最新の人口では51,112人（令和2年国勢調査速報値）となっている。人口構成比で見ると「年少人口」（15歳未満の人口）と「生産年齢人口」（15歳以上65歳未満の人口）は近年減少傾向

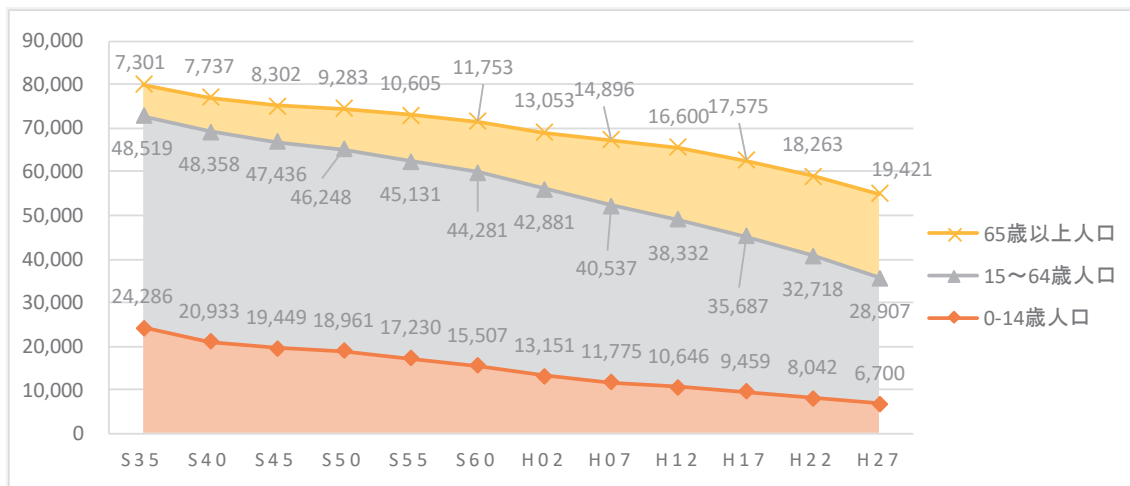
が続いているが、高齢人口（65歳以上）では、大幅な増加を続けている（第3－2図）。人口減少率は総じて、総務省の定義する過疎地域平均より少ない（第3－3図）。

データの存在する平成22年から10年間の、年齢を3区分した京丹後市への社会増減は第3－4図で表せる。また、第3－4図をまとめると第3－1表のようになる。この社会増減の転入者はIターンにより京丹後市に移住した者だけでなく、UターンやJターンで京丹後市に帰ってきた者も含む。



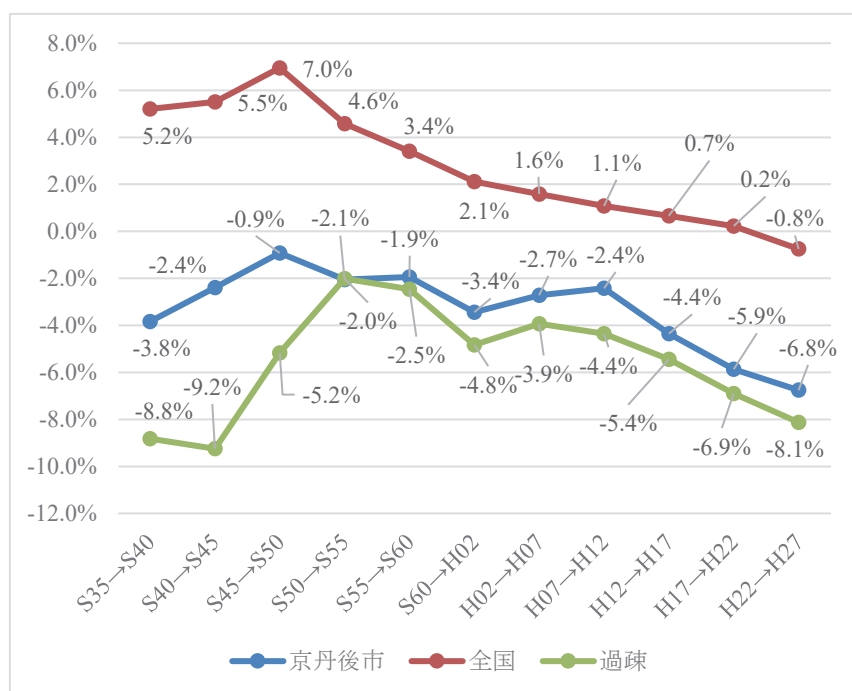
第3－1図 京丹後市の人口

資料：各年国勢調査より筆者作成



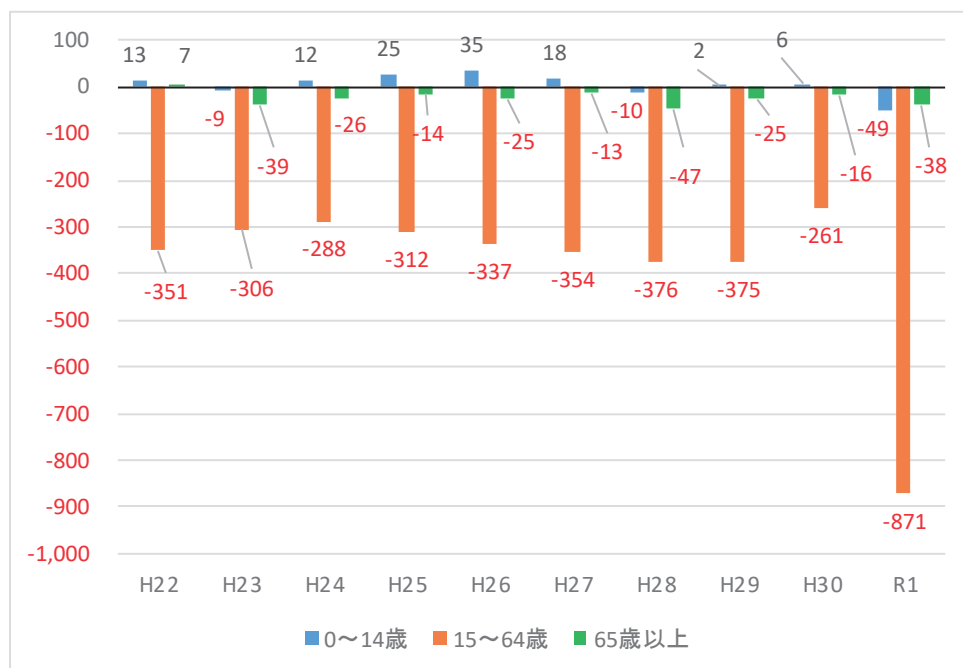
第3－2図 京丹後市の人口構成

資料：各年国勢調査より筆者作成



第3-3図 京丹後市の人口減少率

資料：各年国勢調査より筆者作成



第3-4図 平成22年～令和元年までの各年の人口の社会増減（3区分）

資料：住民基本台帳人口移動報告（総務省）第15-1表，第15-2表より筆者作成。

第3-4図及び第3-1表より明らかなように，社会減のメインは生産年齢人口の減少で，進学・就職等に伴う転出と考えられる。一方で0～14歳のカテゴリーではほぼ毎年の社会増が見られる。これは親のUJIターンに伴い転入した子供等が多い結果であると考えられる。

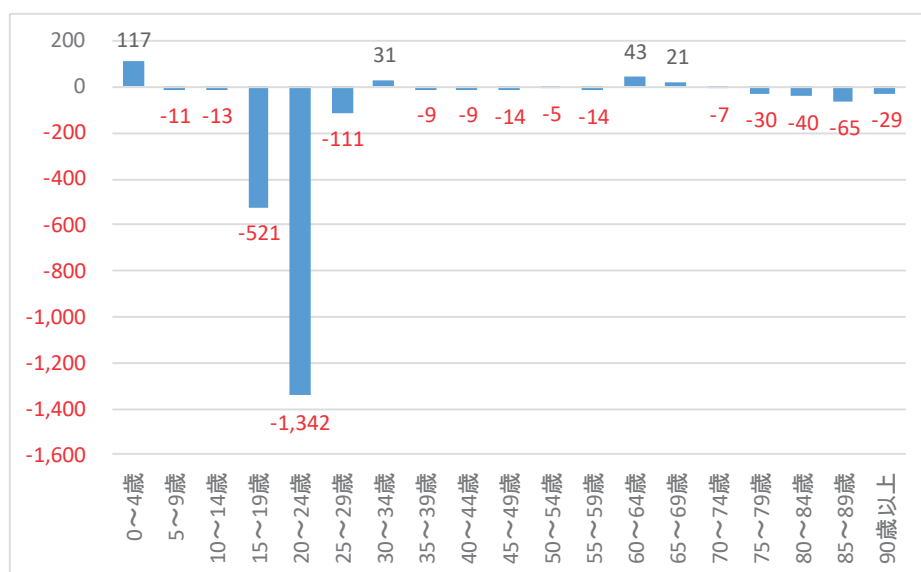
また、第3－2図で見られる年少人口（0～14歳）の人口減少の第一要因は、転出ではなく出生数の減少による自然減にあると考えられる。

第3－1表 平成22年～令和元年までの人口の社会増減集計（3区分）

人口3区分		計
0～14歳	転入者数	1,192
	転出者数	1,149
	増減	43
	増減（%）	(103.7%)
15～64歳	転入者数	7,244
	転出者数	11,075
	増減	-3,831
	増減（%）	(65.4%)
65歳以上	転入者数	403
	転出者数	639
	増減	-236
	増減（%）	(63.1%)
社会増減		-4,024

資料：住民基本台帳人口移動報告（総務省）第15－1表、第15－2表より筆者作成

データの存在する平成26年から6年間の、年齢を5歳階級区分した京丹後市への社会増減は第3－5図で表せる。特に0～4歳人口の社会増が多く、また30～34歳での社会増、その後60～69歳での社会増が見られる。30～34歳の社会増はIターンによる移住やU・Jターンによる帰郷の結果と考えられ、その際に0～4歳の子供を伴っていると考えられる。全国で実施した人口移動調査からは、Uターンで帰郷する者は最初の就職から5年以内が大勢で、25～29歳までに、単身あるいは夫婦2人世帯で完結することが指摘されており（江崎、2007）、30代の社会増には少なくない数の子供を持つIターンが含まれている可能性がある。その結果、京丹後市においては過去6年間、0～4歳児の社会増（+117）が達成されている。また定年を迎えると考えられる60～69歳の世代にも京丹後市への転入超過が見られる。15歳～24歳の社会減については、多くの地方自治体と同様に、就職・進学のための都市部への転出と考えられる。



第3－5図 平成26年～令和元年までの人口の社会増減集計（5歳階級）

資料：住民基本台帳人口移動報告（総務省）第16－1表、第16－2表より筆者作成

3. 京丹後市 A 地区の概要

京丹後市 A 地区は市北部に位置し、合計 14 の集落で構成されている。令和 2 年現在の人口は 1,175 人である。市内には春に海から鮎が遡上する川が流れ、棚田百選に選ばれた棚田や日本海で取れる魚介類、砂浜の広がる海水浴場や海沿いのキャンプ場、海を臨める温泉などに加え、風光明媚な海岸線や半島先端に位置する灯台を目当てに通年で多くの観光客が訪れている。また近年では季節に合わせてサーフィンやロードバイクなどを楽しむ者も増加している。

一方で同地区は市内で最も過疎化・高齢化に悩まされている地区の一つで、最近 10 年で人口は 2 割近く減少し、農業従事者の高齢化及び担い手不足に伴う耕作放棄地の増加や、猿などの野生鳥獣による農作物被害も増えている。また、民宿等の事業者の廃業が相次ぐ中で、2008 年には地元タクシー会社の廃業、さらに 2019 年には生鮮食品を取り扱う唯一のスーパーが閉店した。これらは、結婚等を契機に同じ市内でも利便性の高い他地域に住居を構える世帯が増えたこと、また地域住民でも若い世代を中心に地域外で買い物をし、地域内でのお金の循環が成立しなかったことなどが原因と考えられる。このような状況で、同居する子供がいなかったり自分で車を運転できなかったりする高齢者等が自分で買い物に行くことが難しくなる、いわゆる買い物難民の問題への対策を実施してきたが、中長期的には地域産業を支える子育て世代の地域への定住促進が不可欠と考えられる。

4. これまでの出来事とボトムアップによる地域課題の解決

A 地区では様々な地域の課題を、地域住民が主体となってボトムアップ的に解決しようと模索してきた（第 3－2 表）。2008 年に民間タクシー会社の営業所が廃止された（撤退した）際には、地域住民で構成されるまちづくり協議会が京丹後市長に提言し、A 地区を含む町内全体で活動する NPO 法人 K が設立された。設立の目的は、地域住民自身により地域の活力増進を図り、地区の区長会や市役所と連携しつつ多様な事業を展開するというものであった。具体的な事業内容としては、婚活イベントの実施や還暦式の開催などであった。また 2014 年には既存の路線バス（民営バス）が通過しない集落において、前日に予約することで運行するデマンドバスを市から受託する形で開始し、公共交通空白地区の解消に向けた取組を開始した。デマンドバスは民営バスと競合しないよう幹線道路を避けた支線の限られた短距離での運行に限定して実施されたが、路線が短く、隔日で運行し、地域外に移動することができず、前日の 17 時までに予約が必要であるといった利用者の利便性の制約や、NPO 法人でのドライバーの確保の問題などもあり、運行管理上の限界がすぐに生じた。

そのための解決策として 2016 年からは、スマートフォンで U 社の配車アプリを活用し、必要な研修を受けた地域住民が自家用車を使って送迎サービスを行う「ささえ合い交通」を開始した。同サービスは、道路運送法第 78 条第 2 号に基づく「公共交通空白地有償運

送」(通称「ささえ合い交通」)による許可を受けたもので、地域住民の自家用車を用いた有償運送を行うものである。この取組を始めるに当たり NPO 法人では東京にある U 社を訪ねて配車アプリを利用する交渉を行い、国土交通省への登録申請及び認定講習会の受講、ドライバーへの追加的な自動車保険の加入とドライブレコーダーの設置、住民説明会の開催といったことを一つ一つクリアし、地域の交通課題について ICT を活用し解決することとした。料金は 2021 年現在、初乗 1.5km まで 480 円、以遠は 120 円/km となっており、京都府北部のタクシー料金(初乗 1.3km まで 570 円、以遠は 80 円/226m)と比べて割安となっている。また地区中心部にある市庁舎から最寄りの駅までは時間帯にもよるが 2100 円～2800 円程度の料金で移動できるようになった。ささえ合い交通は、民間路線バスのバス停までの移動やデマンドバスの非運行日に地域の住民の移動の足となっており、需要と供給の隙間を埋める形で機能している。また、地域住民だけでなく、京丹後市外からの国内外の観光客の足としての役割も担っており、観光振興にも貢献している。市からの補助金はなく独立採算制で運行しており、ドライバーに対しては配車依頼がなくても待機をしていれば、時給換算で報酬が支払われている。

このほか、訪れる観光客に対して地域特産品の販売・消費が結びついていなかったことに目をつけた地域の女性たちが「地元食材で地域を元気に」を合言葉に商品開発や販売に取り組む加工所を 2013 年に結成した。ここでは地域特産の棚田米を原料にした「はったい粉」を使ったクッキーや休耕田で栽培したエゴマを使ったキムチを作り、市内の道の駅や温泉に併設される土産物コーナー、加工所で開催される週一度の地域農産物市場、日本海に面した灯台駐車場などで販売したり、春と秋には加工所でランチバイキングを開催したり、地元の住民を中心に盛況なイベントになっている。さらにはふるさと納税の返礼品としても販売されている。

また、閉鎖された保育園内の厨房を加工所の活動拠点にしたことをきっかけに、同建物は 2014 年にコミュニティ活動の拠点となる「A 地区アクティブライフハウス」として生まれ変わった。この施設では、空き部屋を活用した喫茶室や子供自習室としての利用に加え、囲碁サロン、ピンポン倶楽部などの地域の催しが行われ、現在では年間 4000 人を超える利用がある。

2015 年には都市部にある大学のゼミと連携し、学生たちと地域活性化に向けた様々な取組を行うようになった。主な活動としては、ジビエを使ったジビエカレーのクラウドファンディングでの販売、A 地区 facebook アカウント開設による地域の魅力の定期的な発信、アルベルゴ・ディフーズ型の観光⁽¹⁾による地域振興の提案活動などが挙げられる。また住民へのアンケート結果からゼミの学生が、地域の課題とその解決策を A 地区住民に対して発表する場を設けるといったことが定期的に行われている。

2017 年には「中学生以上全員まちづくりアンケート調査」として今後のまちづくりを考えるために全住民に対してアンケート調査を実施した。5 年ごとの国勢調査のたびに人口が約 7%減少しているという深刻な人口減少に直面する中で、町の 5 年後、10 年後を考えていくことが必要だという認識から、14 集落の区長を主要メンバーとする連合区長会と市

が共同で実施したものである。またそれを受けて 2018 年には持続可能な地域づくりを目指し、A 地区連合区長会が音頭を取り、地元組織の代表者 9 名からなる「A 地区地域づくり準備室」を設立し、翌 2019 年には準備室内に移住促進部会を設立した。これは移住定住希望者を支援するワンストップ窓口の役割を担っている。

2019 年からは、3 年間の農林水産省の農山漁村振興交付金（地域活性化対策）スマート定住条件強化型モデル事業に採択されたことをきっかけに、連合区長会、A 地区地域づくり準備室、土地改良区、市を構成員とする「A 地区スマート定住促進協議会」を結成し、地元の温泉施設や JA などと連携し、ICT を活用した定住促進の取組を進めることとした。その中では、（１）移動販売と地域サロンやデマンド交通などが連携した買い物支援の検討、（２）ICT を活用した地元の野菜や加工品の集荷・販売システムの試行、（３）就農希望者等を対象としたお仕事お試しツアー、（４）アルベルゴ・ディフーズの実現に向けたモニターツアーの四つを実施項目として挙げている。これらの事業は 3 年間という限られた期限の中での予算事業であるが、事業終了後も自立して継続する取組となるように計画することとされており、2021 年度末時点では、（１）において週一回開催される地域農産物等の市場である「金曜市」（後述）の開催、アプリを使った配車サービスや経済産業省の「多様なモビリティ導入支援事業」採択による電動車いすを用いた高齢者の移動手段確保の取組が行われている。また（２）については金曜市での POS システムの導入、（３）については令和 3 年度に圃場整備事業が終了予定で、農業法人を設立し、ブロッコリー等の高収益作物栽培により新規就農者を外から迎えようと準備している。そのために、令和 3 年には農林水産省の農山漁村振興交付金「地域活性化対策（人材発掘事業）」を用いたジョブアスインターンシップ事業を活用して研修生を受け入れ、金曜市の運営、地元農家で京野菜・海老芋の出荷研修等を行うこととしている。（４）については今後の課題である。

2019 年に地区で唯一のスーパーが閉鎖され、地区で買い物をする場所がなくなってしまったことを受け、保育園跡地を活用した加工所で調理・販売をしている女性や家庭菜園を持つ住民などが協力し、毎週金曜日に A 地区アクティブライフハウスを会場に「金曜市」が開催され始めた。金曜市にはデマンド交通を使った高齢者の来訪・買い物が見られ、現在では農家や海産物加工グループなど 25 以上の個人やグループが出品し、イカやサバなどの干物や旬の野菜、総菜、弁当など 70 種類以上が販売され、コーヒーや洋菓子を楽しむ喫茶ルームもあり、高齢者など地域住民が集い交流するコミュニケーションの場としての機能も果たしている。

第 3－2 表 A 地区の様々な地域課題と解決の取組

年	出来事	内容
2008	地元タクシー会社撤退	地元のタクシー会社の営業所が廃止された後、地理的な制約により地元以外のタクシー会社は丹後半島の先端にある A 地区に配車しないため、タクシー利用ができなくなった。自家用車がない者の移動は市営と民間の路線バスのみになった。

2008	NPO 法人 K 設立	設立目的は、地域住民自身による地域活力の増進を図ること、区長会や市役所と連携し多様な事業を展開することであった。
2013	加工所結成	地域の女性たちの活躍の場として、棚田米のはったい粉や野菜などを使ったスイーツや漬物など、「地元食材で地域を元気に」を合言葉に商品開発や販売に取り組みはじめる。商品は温泉の直売所などで販売され、エゴマキムチ、米粉ケーキなど人気商品が多数現れ、加工所で調理し販売する女性が増加した。設立当初は拠点施設がなかったが、2014年に旧保育園跡地が地域コミュニティ活動の拠点として「A地区アクティブライフハウス」となり、その厨房を加工場として確保した。園児が利用していた教室は喫茶室などとして使われている。
2014	デマンドバス運行開始	民間バス路線と競合しない公共交通空白地区で前日17時までの予約で市営バスを活用したデマンドバスを市が開始した
2015	R大学Iゼミと連携	学生たちと地域の活性化に向けた様々な取組を始めた
2016	ささえ合い交通開始	デマンド交通として2016年5月26日から日本で初めてスマートフォンアプリの配車システムを活用した「公共交通空白地有償運送（道路運送法第78条第2号）」として京丹後市T町で運行開始。6割が町内での移動。外国人利用者の割合は5%（2018実績）と観光利用もある。地元商店とコラボレーションしたイベント開催などで、高齢者の外出機会創出に努めている。ドライバーは、民生委員、自治会長、農業従事者、新聞配達の自営業、女性など日中時間が空けられる人がメインである
2017	圃場整備事業開始	集落を流れる川沿いに約30ヘクタールの圃場整備が2021年に完了し、農業生産法人を設立し、ブロッコリー等の高収益作物栽培による若い新規就農者を外部から呼び込もうとしている
2017	全住民まちづくりアンケート調査実施	「中学生以上全員まちづくりアンケート調査」として今後のまちづくりを考えるために2017年11月に全住民にアンケートを実施し（N=854）、2018年8月に単純集計を公表。
2018	「地域づくり準備室」設立	持続可能な地域づくりを目指し、14集落の区長を主要メンバーとするA地区連合区長会が音頭を取り、地元組織の代表者9名からなる「地域づくり準備室」を設立
2019	地区最後のスーパー閉店、移動販売開始	地区最後のスーパーが閉店するにあたり移動販売業者を誘致。地区内での買い物は各集落で週に一度の移動販売のみになった
2019	移住促進部会を設立	地域づくり準備室内に移住促進部会を設立し、移住定住を支援するワンストップ窓口を設けた
2019	スマート定住条件強化型モデル事業開始	2019～2021年の3年間、農林水産省の農山漁村振興交付金（地域活性化対策）スマート定住条件強化型モデル事業を開始。同事業は、

		ICTを活用した定住条件の強化に向けたモデル構想の策定・試行を支援するもので、A地区を含め全国で13地区が選定された。
2019	金曜市開始	スマート定住促進協議会の女性メンバーの呼びかけで、地区の住民が育てた農産物、女性たちが作った総菜やお菓子、手作りの装飾品などを持ち寄り、週に一度「A地区アクティブライフハウス」で様々なものを購入できる場を開始。一部ICT決済を導入。
2020	「つながるミーティング」開始	スマート定住条件強化型モデル事業の一環として、地域の様々な世代の住民、行政、大学等の外部団体、地域づくり組織を含むミーティングを開始。地域の課題抽出とICTを活用した解決策を検討することを主目的とし、従来の区長や組織の代表者レベルでの議論から、中学生から高齢者まで幅広い年代の意欲ある住民が誰でも参加できる議論の場を設けた

5. 住民アンケートより定住条件の分析

人口減少への危機感から、旧町の区長連絡協議会が中心となり、地域の5年後、10年後について考えるために住民アンケート「中学生以上全員まちづくりアンケート調査」が2017年に実施された。世代を超えて全住民の思いや考えを聞くために、中学生以上全員をアンケート対象とし、アンケートの回答をきっかけに地域の課題を明確にし、今後のまちづくりに活かすことがアンケートの目的とされた。アンケート集計結果は市のWebサイトなどで公表されたが、本研究では住民の定住意思に影響を及ぼす生活上の要因をさらに分析するために、アンケート調査結果の生データの提供を京丹後市から得てロジスティック回帰分析を行った。

アンケート配布数は1081通で、901通が回収された（第3-3表）。アンケートでは、生活全般で満足な点・不満な点、移動手段、買い物場所、通院場所、コミュニティ活動の満足度、町内への定住の意志などの質問項目を設定した（第3-4表）。すべての回答を合わせると約80項目となっており、質問項目では市・旧町内で利用する食料品・日用品・医院等の各々の具体的な店舗名を列挙し選択するものや様々な地域活動への個別の満足度を回答するなど、住民の日ごろの生活実態を細かく把握する詳細なものとなっている。

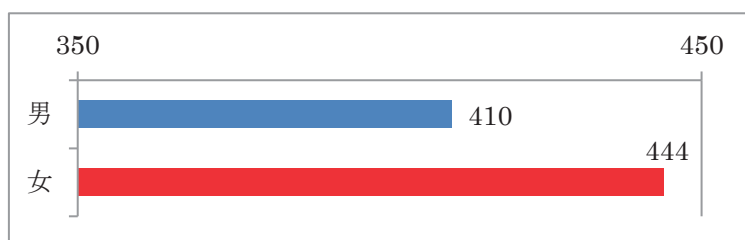
第3-3表 アンケート調査の概要

実施日	2017年10月～11月（提出締め切り：2017年11月10日）
対象	地域在住の中学生以上の全住民
配布枚数	1,081枚
配布方法	区長を通じて全戸配布。中高生については学校で配布
回収枚数	901枚（回収率83.3%）
回収方法	住民が区長へ提出、区長は市役所へ提出し市役所で集約
調査方法	無記名、選択制（一部自由記述あり）
実施主体	T町区長連絡協議会、T町まちづくり準備会

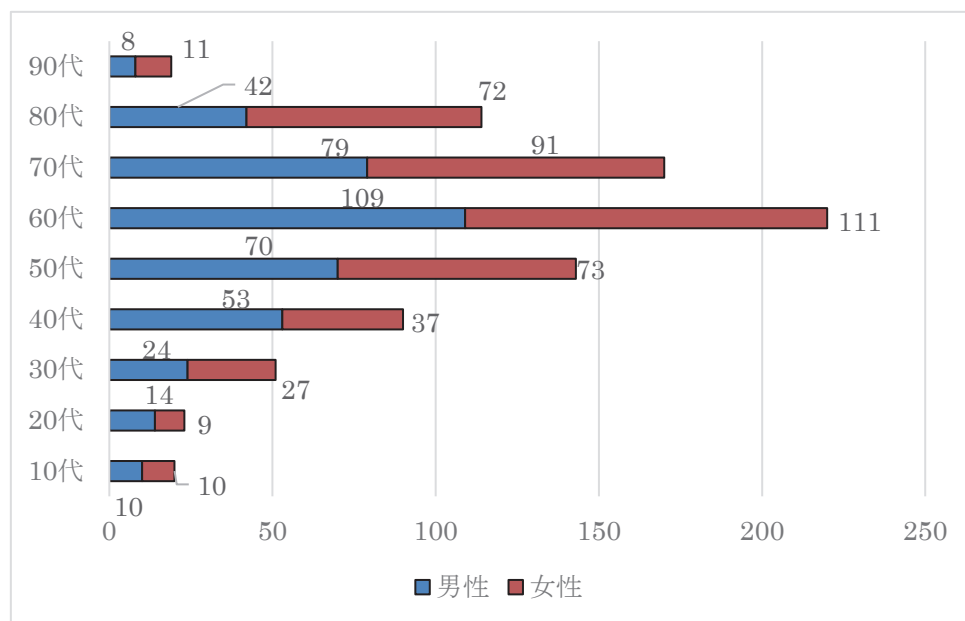
第3－4表 アンケート項目

項目	内容
自身について	性別，年齢，世帯数，職業，居住年数等
生活全般について	生活の満足な項目及び困っている項目を選択，信頼できる者の有無，地区外への外出頻度，移動手段，買い物店舗名及び通院医院名の選択
地域活動・インフラについて	草刈り，防犯，祭りや行事，地域インフラ（道路，河川，水道等）等への満足度，不満度，重要度を各活動・インフラごとに選択，定住意思の有無
地域住民組織について	区長連絡協議会，民生児童委員会，婦人会等の地域の全組織への個別意見記述，現在の参加状況及び今後の参加意思の選択
全般的な意見	意見，要望，提案等の記述

アンケートの回答者については第3－6図，第3－7図のとおりである。全体的に女性の方が多く，各年代で見ると70代以上で特に女性が多い。

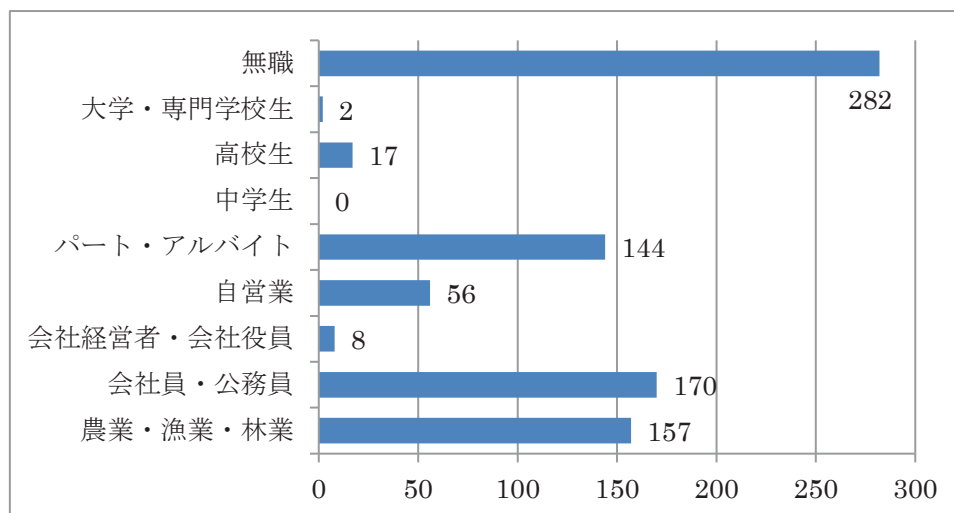


第3－6図 アンケート回答者の男女数



第3－7図 アンケート回答者の年齢と男女数

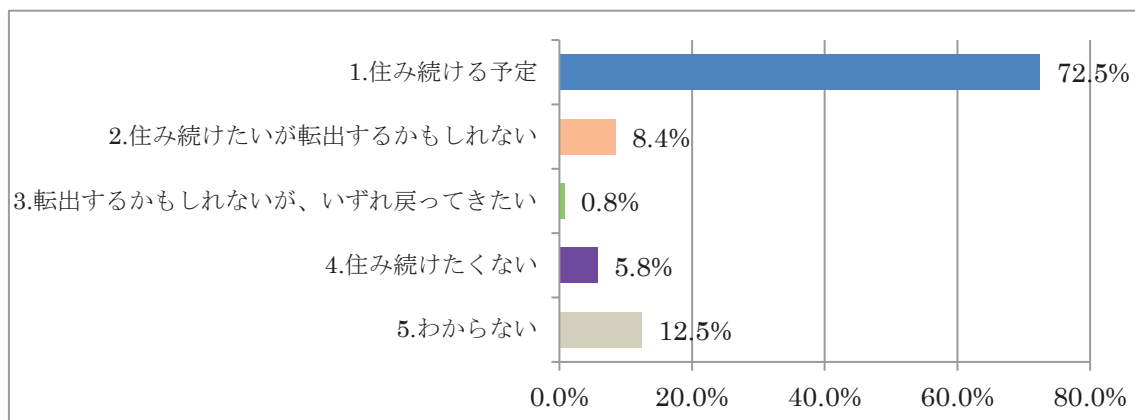
アンケートの回答者の職業は無職が最多で（第3－8図），次に会社員・公務員，農業・漁業，林業と続く。高齢者が多いために無職の回答数が最多になっていると思われる。また本アンケートでは中学生以上を回答者としているが，中学生については学校でアンケートを全生徒に配布しその場で回収された。その後，何らかの事情により公表された集計から除外され，筆者のアンケート集計の際にもデータを得られなかった。つまり高校生以上のデータとなっている。



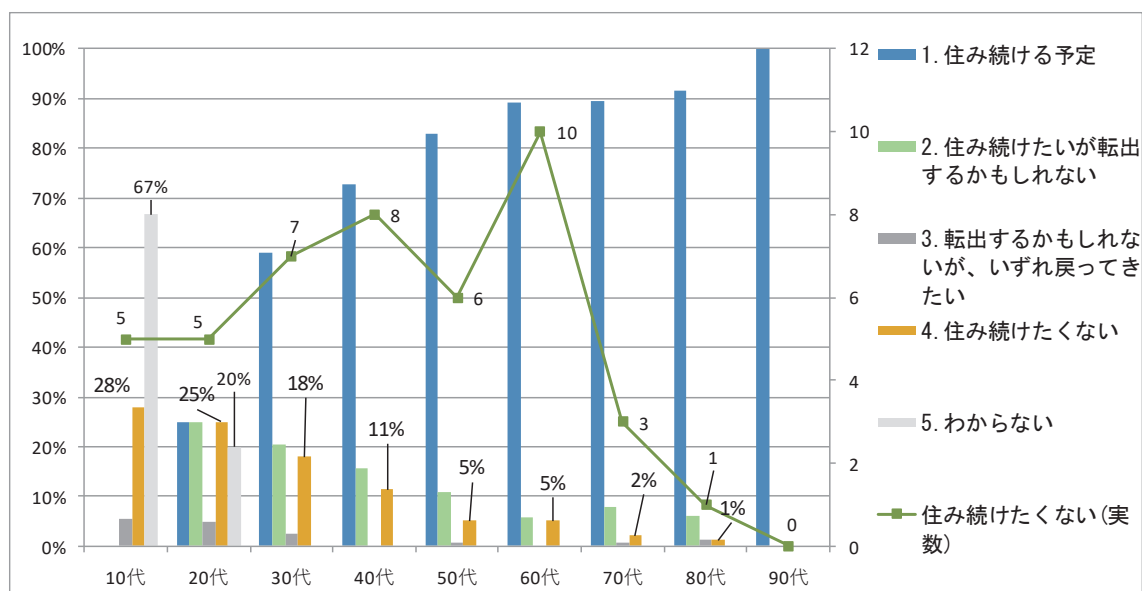
第3－8図 アンケート回答者の職業

注：アンケートデータの提供がされなかったため中学生の回答者が0となっている。中学生のアンケート回収方法は，区長へ提出した高校生以上の住民と異なり学校回収となった。

アンケートの中で特に注目したのが定住意思についてである。スマート定住モデル地区としてICTを活用した定住促進事業をA地区は実施しているが，住民の定住意思の有無やその要因を把握することが，事業実施の出発点になると考えたからである。ICT技術を用いた地域のイノベーションは，アンケートで把握された定住阻害要因を解決するための技術導入であれば，有効である可能性が高い。第3－9図は，アンケートに回答した住民の中でどの程度の割合の者に定住意思があるかを示したものであり，「1. 住み続ける予定」「2. 住み続けたいが転出するかもしれない」「3. 転出するかもしれないが，いずれ戻ってきたい」の三つを合計すると81.7%の回答者が地域に定住する意思を持っていることがわかる。定住意思を年齢別にみると（第3－10図），特に10代に住み続ける意思があまりなく，「住み続けたくない」の回答が最大の割合を示している。また年齢が上がるにつれて「住み続けたくない」と回答する割合は減少していく。



第3-9図 住民の定住意思の有無



第3-10図 年齢別住民の定住意思

次に「住み続けたくない」と回答した者の住み続けたくない要因を調べるために、「住み続けたくない」と回答した者を定住意思がない者とし、「1. 住み続ける予定」「2. 住み続けたいが転出するかもしれない」「3. 転出するかもしれないが、いずれ戻ってきたい」のどれかに回答した者は定住意思がある者とみなし、前者を「1」後者を「0」とする被説明変数を設定し、ロジスティック回帰分析を実施した。既存の知見を踏まえ定住意思に作用する説明変数に「仕事」、「生活」、「コミュニティ」に関する項目を採用し、仕事、生活、コミュニティ全般の不安点、困っている点と、定住意志との関係についてのモデルを作り分析を行った。結果を第3-5表に示す。

第3－5表 ロジスティック回帰分析の結果

目的変数＝住み続けたくない(=1)			
説明変数	近似標準化係数	オッズ比	VIF
<u>年齢(順序変数)</u>	<u>-.393</u> **	.548 **	1.632
家族人数(順序変数)	.017	1.026	1.332
居住年数(順序変数)	-.103 +	.704 +	1.232
健康に関すること	-.112	.574	1.407
介護に関すること	.005	1.024	1.341
子育てに関すること	-.050	.701	1.485
将来の進路(進学・就職)のこと	.065	1.584	1.429
仕事に関すること	-.065	.711	1.470
<u>食事づくり洗濯ごみ出しなどの日常生活のこと</u>	.149 *	<u>4.179</u> *	1.141
庭作業や電気器具・家具の修理などの家庭での軽作業のこと	-.064	.548	1.088
<u>農地山林の維持管理のこと</u>	-.233 *	<u>.304</u> *	1.267
日常的な相談をする相手がいないこと	-.002	.978	1.269
看病や世話をしてくれる人がいないこと	.019	1.175	1.379
跡継ぎがいないこと	.064	1.492	1.203
緊急時の相談先になってくれる人がいないこと	.038	1.510	1.280
買い物通院などの移動に関すること	-.080	.658	1.163
<u>地区の活動や近所づきあいに関すること</u>	.215 **	<u>4.458</u> **	1.131
災害時への備えや避難に関すること	.003	1.019	1.170
有害鳥獣(さる、いのしし、くま、しか、たぬき等)に関すること	-.085	.652	1.259
特になし	-.087	.353	1.165
<u>信頼できる人いない</u>	.209 **	<u>14.098</u> **	1.147
R^2	.444 **		

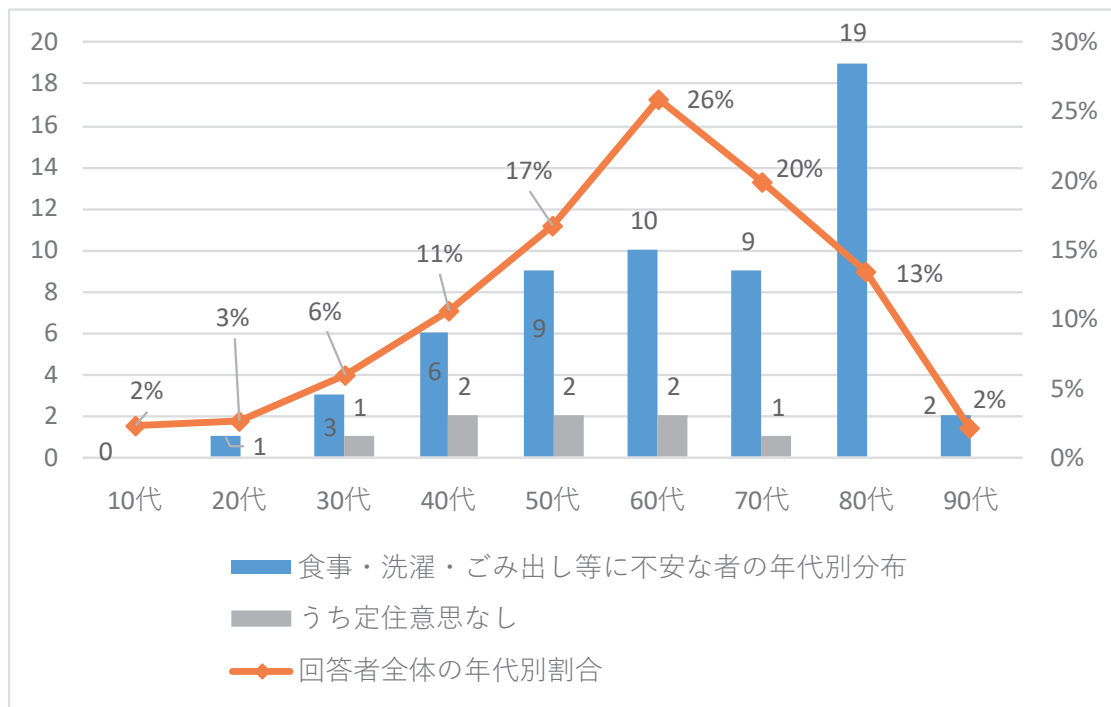
注：**は1%有意，*は5%有意，+は10%で有意であることを示す。また，オッズが1より大きいと発生する確率が発生しない確率より大きいことを，逆に1より小さいと発生しない確率が発生する確率より大きいことを意味する。

説明変数の「年齢」については10代を「1」、20代を「2」、30代を「3」というように10歳ごとに代表数字に変換している。また家族人数は単純に自身に加えて同居する家族の総数を説明変数として用いている。居住年数は4択で「(1)5年未満(2)5年以上10年未満(3)10年以上20年未満(4)20年以上」の中から選ぶよう質問されており，分析では5年未満を「1」、5年以上10年未満を「2」、10年以上20年未満を「3」、20年以上を「4」の数字に変換している。「年齢」「家族人数」「居住年数」の三つは順序変数であり，その他の説明変数は0か1の値を取る名義尺度である。

第3－5表より有意であった結果を読み取ると以下のようなになる。まず年齢が高くなっていくほど「住み続けたくない」にはマイナスの有意な影響を与えることが示された。つまり年齢が高くなるほど，住み続ける方向に回答することを示している。オッズ比は約0.54で，これは年齢が10代であることを基準群とし，20代～90代までの20代以上の群と10代の群の2群を比較して年齢が20代以上になると「住み続けたくない」と回答する割合が0.54倍に減少することを示している。実際の年代ごとの回答を見ると前掲の第3－10図のようになっており，10代の住民の定住意思が低く，その後年代が上がるにつれて「住み続けたくない」と回答する者が減少している。

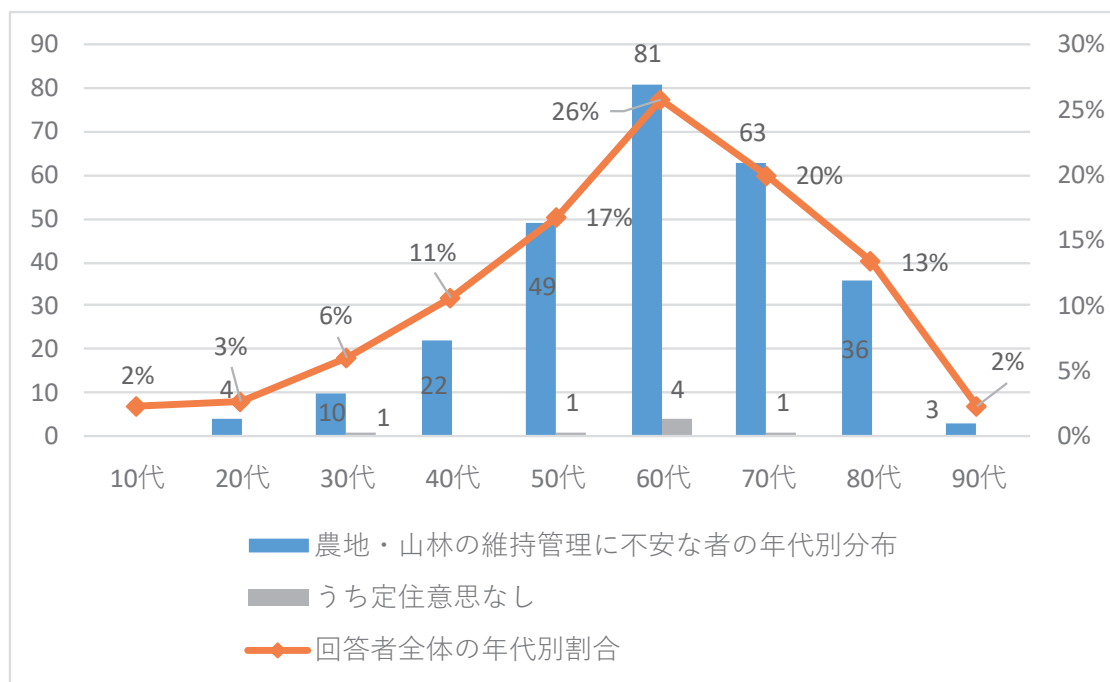
次に「食事づくり洗濯ごみ出しなどの日常生活のこと」に不安や困っている点があると，住み続けたくなくなる方向に有意に影響を与えることが示された。オッズ比は約4.2であることから，食事づくり，洗濯やごみ出しなどの日常生活に不安を感じている住民は，そ

うでない住民と比べてこの地域に住みたくないと回答する可能性が約 4.2 倍高くなることを示している。第3-11図からは、特に80代で「食事づくり洗濯ごみ出しなどの日常生活のこと」に不安や困っている住民が多いことがわかり、公共交通機関を使った地区外への外出や週に一度の移動販売による食材の調達など、高齢に伴う自立した生活の困難さが反映されていると思われる。



第3-11 図 食事づくり洗濯ごみ出しなどの日常生活のことに不安や困っている点があると回答した者の年代別分布と回答者全体の年代別割合

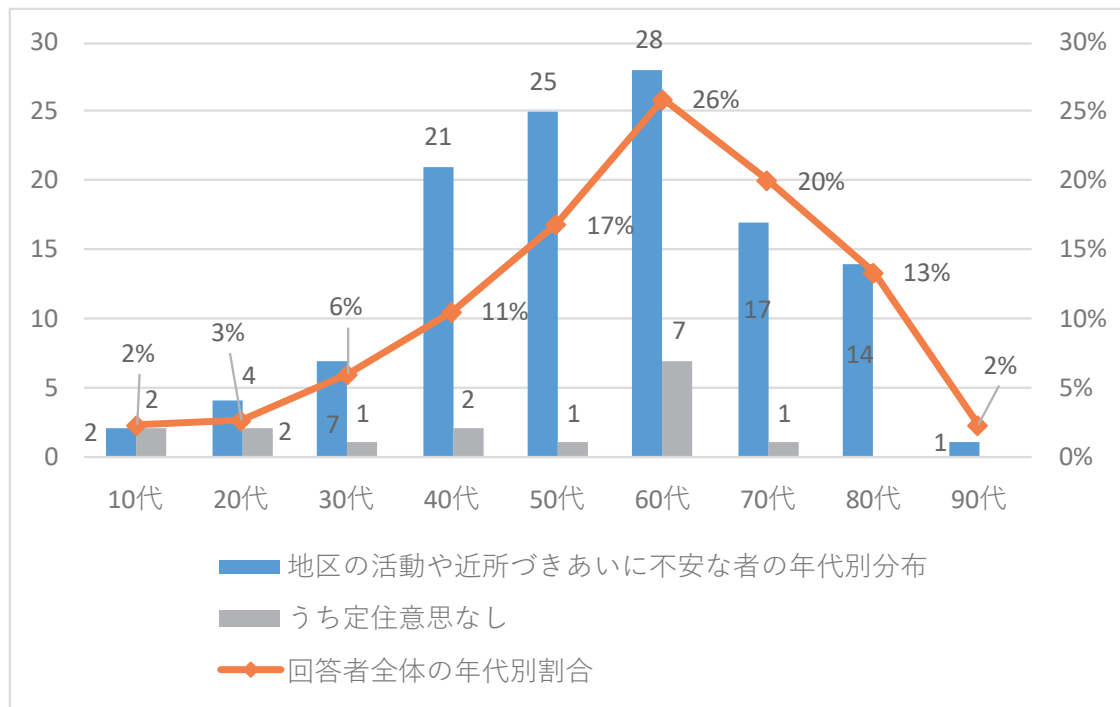
農地山林の維持管理のことに不安や困っている点があると、「住み続けたくない」にはマイナスの有意な影響を与えることが示され、住み続ける方向に影響を与えている。この解釈の可能性としては、先祖代々受け継いできた農地や山林の維持管理を放棄できないために、集落に住み続けようとしているか、集落に住み続ける意思が強い人ほど農地や山林の維持管理を気にしているということが考えられる。オッズ比は 0.3 で、農地山林の維持管理のことに不安や困っている点がある住民はそうでない住民と比べて「住み続けたくない」と回答する割合が 0.3 倍に減少することを示している。つまり農地山林の維持管理のことに不安や困っている点がある住民は、そうでない住民より地域に住み続けようとする解釈できる。第3-12図からは、回答者全体の年代別割合と、農地・山林の維持管理に不安な者の年代別分布には似たような形が見られ、また「定住したくない」と回答する者が少なかった。



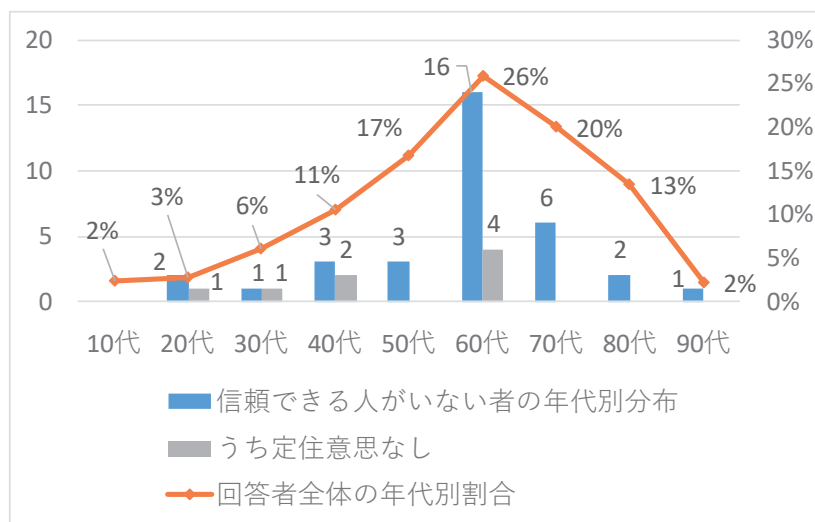
第3-12 図 農地山林の維持管理のことに不安や困っている点があると回答した者の年代別分布と回答者全体の年代別割合

地区の活動や近所づきあいに関することに不安や困っている点があると、「住み続けたくない」と有意に回答する傾向が見られた。オッズ比が約 4.5 であることから、そのような不安を感じている住民は、そうでない住民と比べてこの地域に住みたくないと回答する可能性が約 4.5 倍高くなることを示している。特に 40 代～60 代で不安や困っている住民が多く（第3-13 図），その中で 60 代は 7 人が「定住したくない」と回答していた。アンケート全体で 60 代の「定住したくない」と回答した者が 10 名であることを考えると、定住したくない 60 代のほとんどは、地区の活動や近所づきあいに関することに不安や困っている点があると言える。

最後に、地域に「信頼できる人がいない」と回答した住民は、地域に「住み続けたくない」と有意に回答する傾向が見られた。オッズ比が約 14.1 であることから、信頼できる人がいない住民は、そうでない住民と比べてこの地域に住みたくないと回答する可能性が約 14.1 倍高くなることを示している。第3-14 図からは、信頼できる人がいないと回答する者は、60 代の住民の中で多かった。また 20～40 代の住民で信頼できる人がいないと回答した 6 名のうち 4 名は地域に定住意思を持っていなかった。

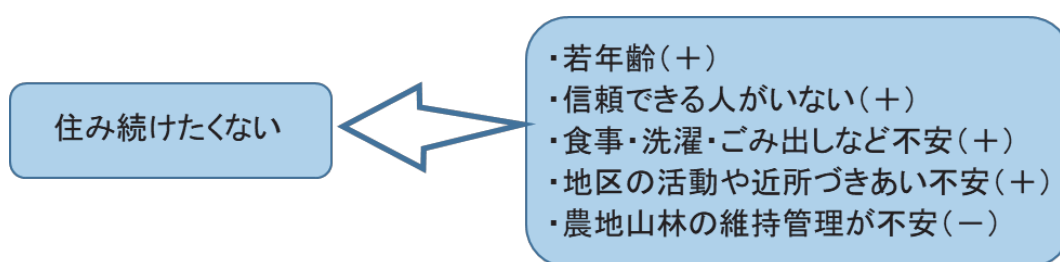


第3-13 図 地区の活動や近所づきあいに関することに不安や困っている点があると回答した者の年代別分布と回答者全体の年代別割合



第3-14 図 信頼できる人がいないと回答した者の年代別分布と回答者全体の年代別割合

以上の結果を踏まえると第3-15 図のような関係性が考えられ、「年齢が若い」こと、「信頼できる人がいない」こと、「食事・洗濯・ごみ出しなどの日常生活に不安がある」こと、「地区の活動や近所づきあいに不安がある」ことで、今後地域に住み続けたくないと回答し、「農地山林の維持管理に不安がある」ことで、これからも地域に住み続けると回答する傾向が見られた。



第3-15図 回答「住み続けたくない」に影響を及ぼす要因

この説明変数には，地域での困りごとを表す三つの変数「食事・洗濯・ごみ出しなどの日常生活に不安がある」「地区の活動や近所づきあいに不安がある」「農地山林の維持管理に不安がある」と，地域での人間関係を表す変数「信頼できる人がいない」が含まれており，困りごとと人間関係の間には相関関係がある可能性があることから，アソシエーション分析を行った。アソシエーション分析とは任意の事象 A と B の間に，「もし A ならば B」というルールが存在するかを検証するもので，そのために以下の「支持度」「期待信頼度」「リフト値」を計算する。

支持度 $P(A, B)$: A と B が同時に観測される確率

期待信頼度 $P(B)$: B が観測される確率

信頼度 $P(B|A)$: A が観測された元で B が観測される確率。

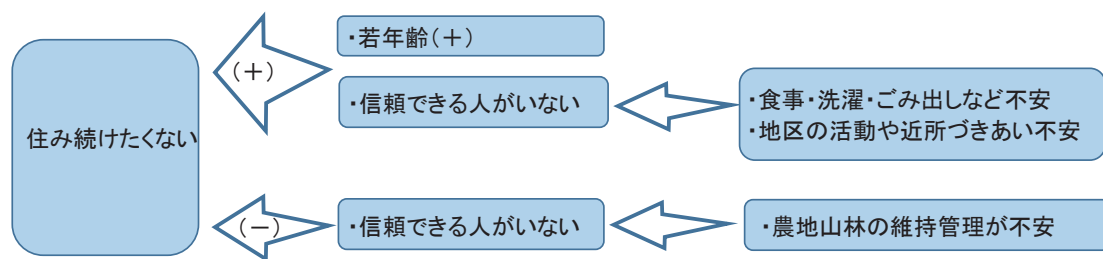
リフト値 $P(B|A) / P(B)$: A と B の組み合わせを検討する指標。信頼度/期待信頼度で求められる。 $P(B)$ が観測される確率に比べて， $P(B|A)$ が観測される確率が相対的にどれほど大きいかを見る。リフト値が 1 以上であれば A と B に相関があること，つまり二つの事象が同じタイミングで発生する確率が有意に高いことを示唆する。

事象 A を「信頼できる人がいない」，事象 B を「食事づくり洗濯ごみ出しなどの日常生活に不安がある」「地区の活動や近所づきあいに不安がある」「農地山林の維持管理に不安がある」の 3 項目とし，それぞれの値を計算すると以下の第 3-6 表のようになった。

第3-6表 アソシエーション分析の結果

不安・不満点	支持度	期待信頼度	期待信頼度	信頼度	信頼度	リフト値
	$P(A, B)$	$P(A)$	$P(B)$	$P(B A)$	$P(A B)$	$P(B A) / P(B)$
						$= P(A B) / P(A)$
食事・洗濯と信頼	0.007	0.037	0.067	0.176	0.098	2.635
地区活動と信頼	0.018	0.037	0.299	0.471	0.059	1.576
農地・山林と信頼	0.012	0.037	0.134	0.324	0.090	2.416

このことから、事象 A「信頼できる人がいない」と事象 B の 3 項目「食事づくり洗濯ごみ出しなどの日常生活に不安がある」「地区の活動や近所づきあいに不安がある」「農地山林の維持管理に不安がある」はそれぞれ単独で発生するのではなく、同時に発生している可能性が高い。リフト値は事象が単独で発生する確率よりも、同時に発生する確率の方が高いかどうかを調べるものであるため、A ならば B、B ならば A といった順序関係については断定できない。しかしここでは、心理状態を表す事象 A と困りごとを表す事象 B の性質から、第 3-16 図のように事象 B が積み重なり事象 A の心理状態である「信頼できる人がいない」と感じ、住み続けたくないもしくは住み続けねばならないと感じているのではなかろうかと整理した。



第 3-16 図 アソシエーション分析を踏まえた「住み続けたくない」に影響を及ぼす要因

以上をまとめると、「住み続けたくない」という非定住意思に地域内での信頼できる者の有無が影響しており、生活面で不安を感じている者が地域コミュニティに信頼できる人がいない場合、農山村から他出してしまう可能性が見られた。一方で、自身の農地や山林の維持管理に不安を感じている者の場合には、地域コミュニティに信頼できる人がいないことで逆に自身が住み続けながら管理することを選んでいく可能性が示唆された。

また逆説的に、移住者にとっての移住先コミュニティでの信頼できる者の存在の重要性も指摘できる。コミュニティでの信頼できる者の存在が移住者獲得に重要であるとの既出の指摘（小田切（2014）など）は、裏を返せば信頼できる者との関係を築けなければ移住者を獲得しづらいということであり、本分析結果である、生活面で不安がある者にとって地域コミュニティに信頼できる者がいなければ地域に住み続けたくない、という結果とも一致する。この結果は、子育て世代の地域での不安やニーズに関するアンケート回答傾向も考慮しつつ、地域の将来の取組における ICT を導入した優先的な施策の導入分野の特定に生かせるのではと考える。

李ら（2008）の中山間住民の定住意向とまちづくり意識との関係の調査では、地域に定住意思がなく他出を考える 20 代～30 代の住民では、子育てや就業機会に対する不安が理由として挙げられていた。今回のロジスティックモデルからはそのような要因が抽出されなかったが、その理由としては全アンケート回答者 860 名の中で 30 代以下が約 10%しかおらず、モデルに有意な変数が抽出できなかったことが考えられる。一方で、アンケートを単純推計すると、全体では「農地整備・鳥獣害対策」「道路整備」「河川整備」「介護施設

の整備」の順にニーズが高いが、若い世代では「道路整備」「観光施設のトイレなどの整備」「携帯電話基地局整備」「インターネット環境の整備」「農地整備・鳥獣害対策」「学校など教育施設の整備・拡充」の順となる。少なくなってしまう若い世代に定住し続けてもらうためには、このような要望を無視すべきではない。

信頼できる者という観点では、中山間地に居住する福祉ニーズをアンケート調査で調べた棚田ら（2016）の研究において、地区の住民間の非常に強いつながりが見られるが、そのつながりの中に入らない／入れない住民がいる可能性があること、生活の上での不安や困りごとを抱える人がいること、不安は健康面におけるものと、災害時におけるものであることなどを明らかにし、そのような点を解決するために福祉協議会の専門職員の重要性を指摘している。福祉協議会の職員のような人と人とのつながりを、ICTを導入しつつ実現していくことが必要である。

6. まとめ

A地区のこれまでの地域づくりの取組を最初に時系列で述べた後に、地域づくりの方向性を決めるために行われた2017年実施の住民アンケートのデータから定住を脅かす要因や、地域の様々な分野の課題を明らかにした。

A地区は最寄りの大都市圏からアクセスが悪く、人口減少が急速に進む中で非常に多彩な取組を地域の住民や外部からの大学生の関与で行っており、ICTを用いた農村活性化に向けた様々なアイデアを実現すべく、精力的な動きが見られた。一方でICTインフラ整備が不足していることから、目標とする事業の多くの実現が、現状では不確実である。また若い世代の住民にとっては、日頃の生活の場面での電波状況への不満が住民アンケートから数多く見られた。

以上のような状況は、日本全国の中山間に点在する農山村で一般的なものであり、特にICTを活用した農村イノベーションには電波状況の改善が要求されることを指摘したい。移動体通信会社が公表する昨今の自社サービスエリアに関する人口カバー率では、500m四方のメッシュ内の50%以上で電波が通じればその地域の人口の100%がカバーされたと計算され、軒並み各社の人口カバー率が95%以上の数字となっているが、この定義ではメッシュ内でも必ずしも電波が通じるわけではなく、特に農地や林地など居住者がいない場所での利用が難しいことが多い。A地区での実際は、道路沿いの住宅地を少し離れると電波が届かない場所がほとんどであり、農地でのスマート農業や、川沿いや山を越えた物資のドローン配送、観光客を想定したスマホアプリを使った地区内の散策ポイントでの説明やトレッキングルートガイド、獣害対策としてのアプリを使った農地や林地の監視等々、すべて電波の届かない場所での活動となる。当該自治体に占める森林及び農地面積は合計で約85%を占めており、森林と農地を活用したICT事業が行えるようになることで、多くの付加価値が生み出せ、多くの仕事が生み出せると考えているが、インフラ整備が進むことがまず第一歩である。

買い物、農漁業、移住、観光の4項目で行われた3年間のスマート定住実証事業の経過を見ると、買い物については3年間の実証事業前からアプリを使った配送手配などの取組がなされた上に、3年間の事業実施中にも金曜市でのICT決済導入などの取組があり、インフラが不完全ながらもできることを実施してきたと言える。一方で、2020年初より発生したコロナ禍により、スマート定住実証事業に関する打合せが軒並み中止・延期となり、事業の実施が難しい時期が続いた。地域に住んで働く30代～50代の住民がスマート定住実証事業に関われるように検討された「つながるミーティング」の開催はコロナ禍で再三延期され、観光分野でのアルベルゴ・ディフーズの取組を地域の飲食・宿泊事業者と検討することや、地域に移住してきた若い住民が移住者の視点から農漁業や移住の推進に必要な意見を述べる機会が失われた。一方で買い物分野では、スマート定住促進協議会の主要メンバーが60代以上の者であり、生活上差し迫った課題であることもあり、コロナ禍でも取組が行われた。3年間の実証事業期間は終了したが、今後も引き続き買い物、農漁業、移住、観光の四つの項目の実証事業で計画した取組を行っていく予定であり、これらの分野で引き続き長期的に取組が行われ、最終的に、は農村イノベーションを見ることが出来るかもしれない。

注(1) アルベルゴ・ディフーズとは、イタリア語で「分散したホテル」という意味であり、町の中に点在している空き家の一つのホテルとして活用し、町を丸ごと活性化しようというもの(松下, 2016)であり、ここではアルベルゴ・ディフーズのようにA地区をまるごと観光地として活用する取組を表している。

[引用文献]

小田切徳美(2014)「「農村たたみ」に抗する田園回帰」『世界』2014年9月号: 188-200.

江崎雄治(2007)「わが国における近年の人口移動の実態—第5回人口移動調査の結果より—(その2) 地方圏出身者のUターン移動」『人口問題研究』63(2): 1-13.

京丹後市(2019)『京丹後市まち・ひと・しごと創生総合戦略』.

総務省(2022)「地域広帯域移動無線アクセス(地域BWA)システム」

https://www.tele.soumu.go.jp/j/adm/system/ml/area_bwa/#:~:text=%E5%9C%B0%E5%9F%9F%E5%BA%83%E5%B8%AF%E5%9F%9F%E7%A7%BB%E5%8B%95%E7%84%A1%E7%B7%9A%E3%82%A2%E3%82%AF%E3%82%BB%E3%82%B9%EF%BC%88%E5%9C%B0%E5%9F%9FBWA%EF%BC%9ABroadband%20Wireless%20Access,%E7%94%A8%E3%81%AE%E7%84%A1%E7%B7%9A%E3%82%B7%E3%82%B9%E3%83%86%E3%83%A0%E3%81%A7%E3%81%99%E3%80%82 (2022年4月1日参照).

高橋愛典・野木秀康・酒井裕規(2017)「京丹後市の道路公共交通政策」『商経学叢』63(3): 77-99.

棚田裕二・大竹晴佳・畑本英子・佐藤伸隆(2016)「中山間地域における地域住民の福祉ニーズ調査研究—京丹後市C地区における福祉に関するアンケート調査から—」『新見公立大学紀要』37: 167-174.

丹後暮らし探究舎(2022)「丹後暮らし探求便 基本情報」

<https://tankura.com/basic-info/> (2022年4月1日参照).

農林水産省(2022)「わがマチ・わがムラ」

<http://www.machimura.maff.go.jp/machi/contents/26/212/index.html>（2022年4月1日参照）．

松下重雄(2016)「持続可能なツーリズムをととした集落再生の取り組みーイタリアのアルベルゴ・ディフ
ーゾの取り組みを事例としてー」『公益社団法人日本都市計画学会都市計画報告集』44:359-363.

李壮・谷武・大貝彰・江本晃美・間藤辰則（2008）「中山間地域における定住意向別にみたまちづくりに
対する住民意識の研究ー新城市総合計画策定のための住民アンケート分析ー」『日本建築学会東海支部
研究報告書』46: 653-656.