広島工業大学紀要研究編
第55巻（2021）13-18
論　　文

中山間地域における高齢者の生活行動と移動に関する研究

～ 廿日市市浅原地区を事例として ～

今川　朱美*・田辺　博樹**・山﨑　将司***・石原　章誠****

（令和2年10月30日受付）

A Study of Life Behavior and Activity Range in Rapidly Aging Mountainous Regions

～ Based on Research in Asabara Area ～

Akemi IMAGAWA, Hiroki TANABE, Masashi YAMASAKI and Akinobu ISHIHARA

（Received　Oct. 30, 2020）

Abstract

広島県廿日市市の中山間地域に位置する農村集落である浅原（高齢化率 50.5％）は、生活サポート拠点や公共交通網を整備することによって、持続可能な地域コミュニティの形成を目指している。地域内に商店がなく、移動販売車が毎週木曜日に訪問することとなり、地域中央への移動ニーズが高まった。しかし、依然として買回品の購入や病院は地域外に出かけるしかない。本研究では、地域中央の生活拠点を利用する高齢者の生活行動調査を行った。その結果、集落ごとの地理的特性（生活拠点までの距離、標高差など）に大きな差はなく、日常の生活行動と移動は、「年齢」及び「日常の交通手段」が大きな影響を与えていることが分かった。

Key Words: Agricultural Communities, Mountainous or Semi-Mountainous Areas, Elderly, Living Activity, Next-Generation Mobility

1. 研究の背景と目的

近年、過疎化が進む中山間地域の集落などにおいては、生活インフラの維持が困難になりつつあり、持続可能な地域社会の形成が喫緊の課題となっている。

本研究では、中山間地域に位置し、高齢化率が非常に高い廿日市市浅原地区を事例として、高齢者の行動調査を行い、行動特性や移動特性を分析することで、今後の施設配置や公共交通網の方向性について考察することを目的とする。

廿日市市の浅原地区は、市中心部から西に 15㎞離れた中山間地域に位置し、人口減少と高齢化の進行が著しい（H29. 10 時点の高齢化率 50.5％）。地区内に商業施設や病院はなく、通院や買い物するためには、約 5㎞離れた最寄りの地域拠点（津田エリア）まで移動する必要がある。

一方で、地区中心部に位置する浅原市民センターでは、いきいき体操やサロンが開催され、隣接する小学校跡地には浅原交流会館が開館（2019. 4）し、カフェが営まれている。また、当地で移動販売車が毎週木曜に訪問する（2019. 6）こととなり、地区中心部への移動ニーズが高まっている。

地区内の公共交通は、地区中心部～地域拠点間で市の自主運行バスが運行されている。また、それ以外のエリアでは予約型のデマンドバスが運行されているものの、便数が少なく（3～4便／日）、急峻な地形で道幅も狭いことから、自宅前までは乗り入れできない場所も多い。一方で、将来

* 広島工業大学工学部環境土木工学科
** 株式会社荒谷建設コンサルタント
*** ケイ・エム調査設計株式会社
**** 株式会社錢高組

図１　浅原交流会館と到着した移動販売車両（2020. 4. 23）

のまちづくりの方向性は示されたものの、地域住民の現状として、これまで具体的な行動調査や需要調査は行われておらず、地域の実情把握ができていない状況にある。

本研究では、中山間地域に位置し、超高齢化地域となっている廿日市市浅原地区を事例として、高齢者の行動調査を実施し、調査結果の数値化による行動パターンの分類を行うとともに、高齢者の行動特性や移動ニーズの分析を行い、施設の再配置と公共交通網の再編（特に次世代モビリティの導入）の観点から、今後の方向性について考察することを目的とするものである。

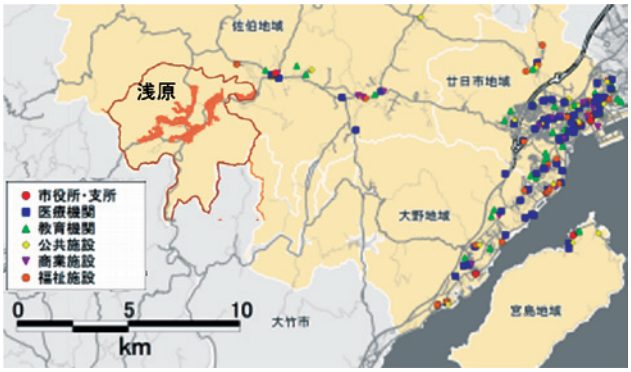

図２　都市機能の集積
（廿日市市地域公共交通網形成計画より引用・加筆）

2. 既往の研究と研究の位置付け

高齢者の活動環境や生活環境に着目し、聞き取りやアンケートによる行動調査を行った既往研究は数多く見受けられる。杉山ら[1) 2)] は、ニュータウンの高齢者の日常生活における活動環境に着目し、携帯型運動量測定装置及びインタビュー調査により、生活活動と活動量を計測し、これらを統計的に処理することで生活タイプを見出し、タイプ別の活動環境の違いや、年齢や生活機能などの個人属性が活動環境に及ぼす影響を考察している。出口ら[3)] は、過疎地の高齢者の買い物行動を中心とした外出行動について、アンケート調査により買い物先、移動手段等を問い、生活環境の実態把握や移動距離による移動手段の違いを分析している。柳原[4)] は、外出頻度と年齢、活動能力、移動手段の関連性をアンケート調査により分析している。これらの研究では、活動環境、移動手段、立地条件といった様々な要因が生活行動に影響を及ぼしていることが明らかにされており、有益な知見が得られるが、調査より得られた結果を関連付けて生活者の要望（移動ニーズ）を分析し今後の地域計画に展開しようという事例はこれまでに見られない。

3. 高齢者行動調査の概要

行動調査の方法は、調査対象者に腕時計型の GPS 端末を装着して行動してもらうことで１日の移動データを記録するとともに、対象者自身による活動記録を後日回収し、位置情報データの補完情報とした。調査は令和元年８月と９月の２回に分けて実施し、調査対象期間は２週間とした。なお、事前説明会を実施しており、調査対象者の健康状態や生活機能の評価、主な活動内容の聞き取りを行っている。

調査協力は、地区中央の生活拠点を利用する住民の方にお願いしたところ、図３の通り、地域交流館の西側に自宅のある人がほとんどであることがわかる。地域交流会館より東側の県道沿いに住まう人々は、さらに 5km東にある商業施設などを利用している。

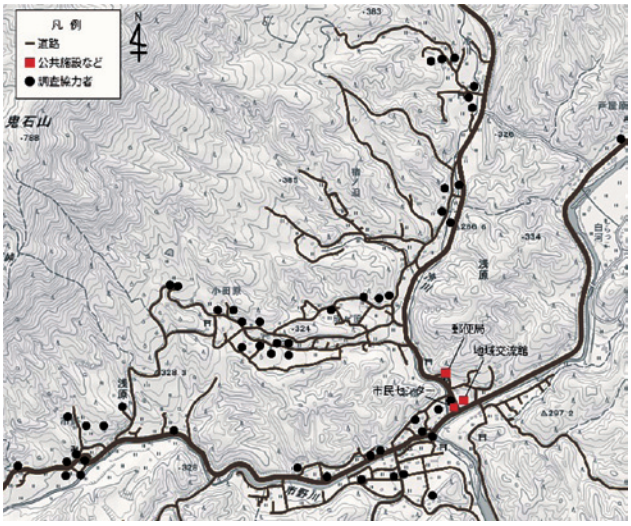

図３　地域内道路状況と調査対象者居住地の分布

4. 調査結果の分析・考察

(1) 調査対象者の属性

調査対象者は２回調査の合計で 50 名（男性 24 名、女性 26 名）、平均年齢は男性 74.9 歳、女性 71.9 歳であった。また、生活機能、抑うつ度を確認した結果、対象者の健康状態に問題はないと判断した。

調査対象者の世帯状況を見ると、一人暮らしは１割強で、９割弱は２～３世帯であった。運転免許の保有状況を見ると女性５名を除く９割の方が免許保持者であった。

⑵　行動特性の分析・考察

表１　生活行動の分類

番号	項　目	例
1	睡眠	
2	家事	掃除、洗濯
3	静養	テレビ、新聞、休憩、昼寝
4	農作業	田植え、畑仕事、草刈り、水やり
5	外出	買い物、通院など
6	身の回りの用事	入浴、来客
7	食事	
8	運動	散歩、体操、グラウンドゴルフ
9	趣味・娯楽	手芸、園芸、カラオケ、カメラなど
10	仕事・社会活動	会議、自治会活動、ボランティア

既往研究等の分類を参考にして、活動場所を４種類（自宅・地区内・市内・市外）に、生活行動を表１の通り10種類に分類した。なお、宿泊を伴う旅行などに非日常的な活動が見られた場合は、該当日のデータを除外した。

まず、図４に示すように、１日平均生活時間をみると、静養（テレビ視聴や休憩）が360分と最も多く、次いで、食事（139分）、農作業（129分）、仕事･社会活動（88分）、外出（81分）と続く。一方で、運動（25分）や趣味･娯楽（17分）の時間は非常に少ない。

次に、図５は１日平均生活時間からみた滞在場所の割合であるが、外出時間（自宅以外にいた時間）は平均352分となっている。

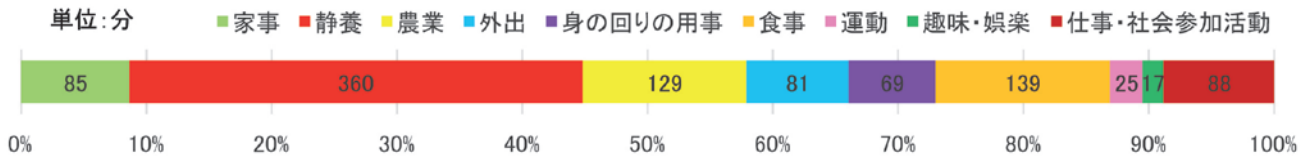

図４　生活行動時間の割合（全体集計）

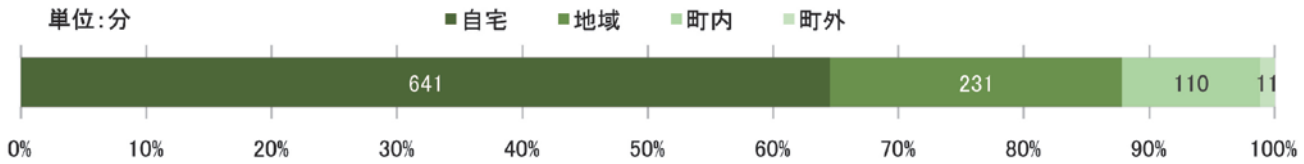

図５　滞在場所の割合（全体集計）

ここで、いずれの方も静養時間が多いという行動特性を踏まえ、生活タイプの定義を表２の通り設定し、個人のタイプ分類を行った。なお、「睡眠」及び「食事」はタイプ分類の対象外とした。

表２　生活タイプ分類の定義

生活タイプ	定　義
静養型	・静養時間が平均値の10％を超える方
それ以外の型	・静養を除き、最も活動時間の長い行動をその人の型に分類（ただし、当該活動時間が平均値の10％を超える場合のみ対象）

この結果､生活タイプを大きく「静養型（34.1％）（図６）」「農作業型（22.0％）（図８）」「仕事・社会活動型（19.5％）（図９）」「家事型（12.2％）（図７）」の４つに分類することができた（図10）。なお､11集落別の集計を行っているが、生活タイプの分類に大きな差は見られず、これは地理的特性（生活拠点までの距離、標高差など）に大差がないことが要因と考えられる。（※2018年度に安芸太田町で実施した同様の調査では、集落の地理的特性の差が生活行動に影響を与えていることが確認できている。）

図11は、生活パターン別の１日平均生活時間からみた滞在場所の割合を示している。（ここでは地域住民に合わせ、佐伯地域内外を（旧佐伯町）町内・町外という）静養型と家事型が５割以上の時間を自宅と自宅周囲で過ごしているのに対し、社会参加型は、６割以上の時間は自宅外で活動をしており、うち２割は地域外に移動していることがわかる。農作業型は、家事型、静養型と共に９割の時間を地域内で過ごし、地域外（及び町外）への移動頻度も同等であるが、自宅にいる時間は４割となっている。

図12は、１日の中で「最も多い行動の時間割合」（静養は－表示、それ以外は＋表示）を横軸に、１日の中で「最も過ごす場所の時間割合」(自宅は－表示､自宅外は＋表示）を縦軸にとり､生活タイプをブロック分けしたものである。静養型は、左下ブロックの「Ⅰ．自宅中心－静養型」に位置づけられ、１日の約半数を静養に当てている人が多いことがわかる。一方で、仕事型と農業型は、活動時間の長以外をみると、家事型はすべて右下ブロックの「Ⅱ．自宅中心－活動型」に位置づけられ、家事以外の行動も自宅内が多短により、右下ブロックの「Ⅱ．自宅中心－活動型」または､右上ブロックの「Ⅲ．自宅外－活動型」に分けられる。

また、これらのブロック分けは、年齢によって差が見られ、年齢が上がるにつれて、Ⅲ＜Ⅱ＜Ⅰとなる傾向にあり、加齢に伴い、アクティブな行動が徐々に少なくなっていることがわかる。

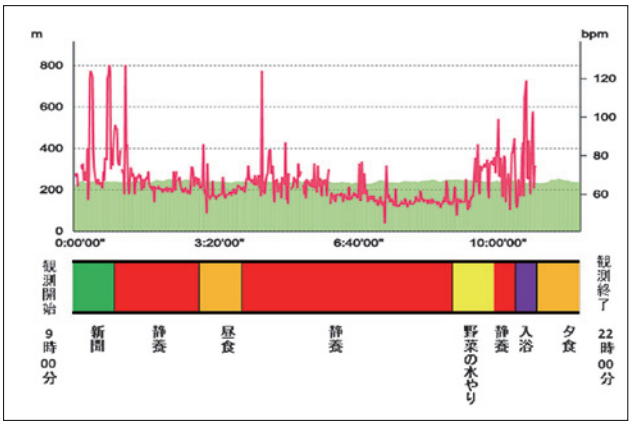

図６　静養型（75 歳 8 月 5 日計測分）

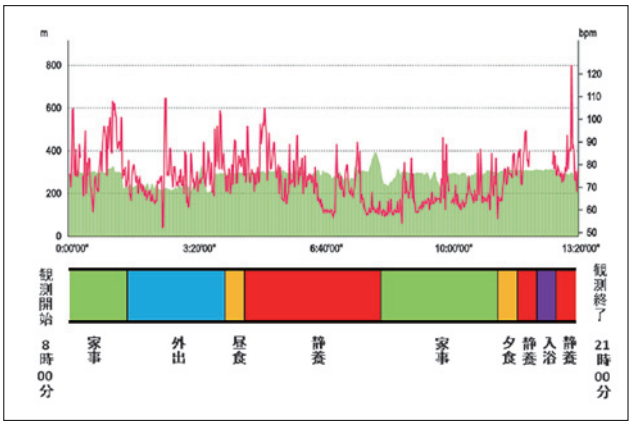

図７　家事型（57 歳 9 月 25 日計測分）

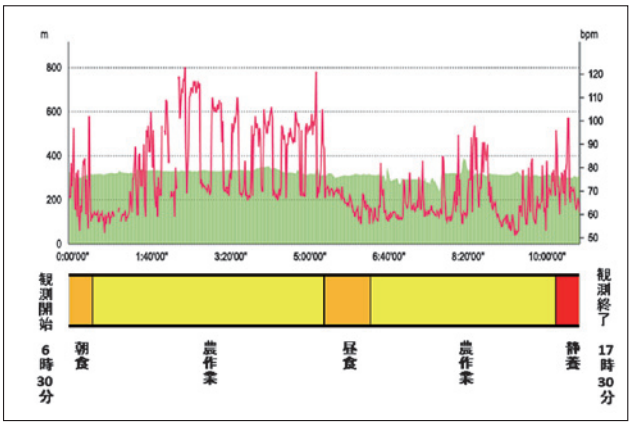

図８　農業型（75 歳 8 月 5 日計測分）

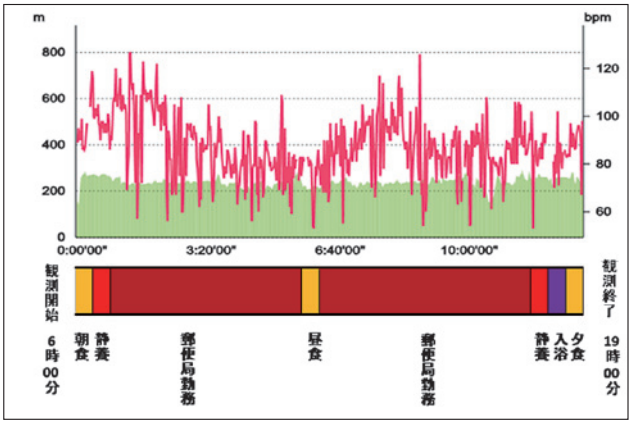

図９　社会参加活動型（62 歳 9 月 17 日計測分）

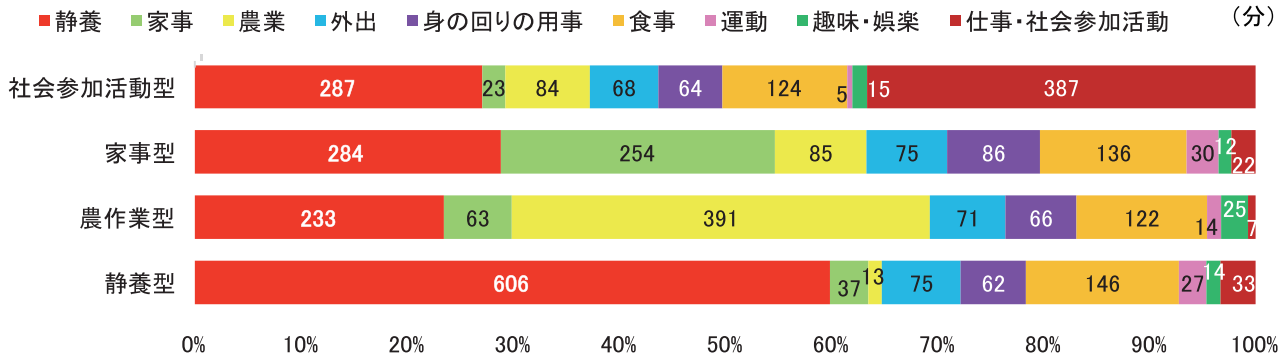

図 10　生活行動の割合（生活タイプ別集計）

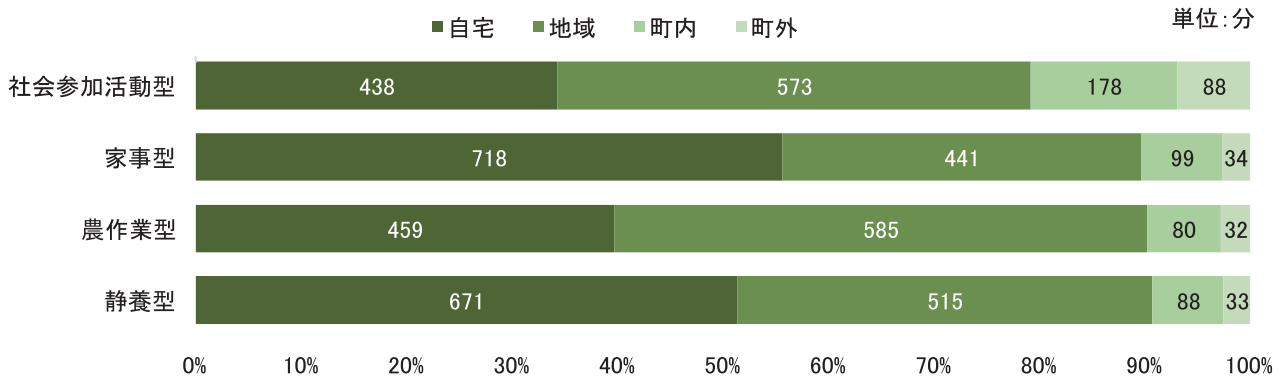

図 11　滞在場所の割合（生活タイプ別集計）

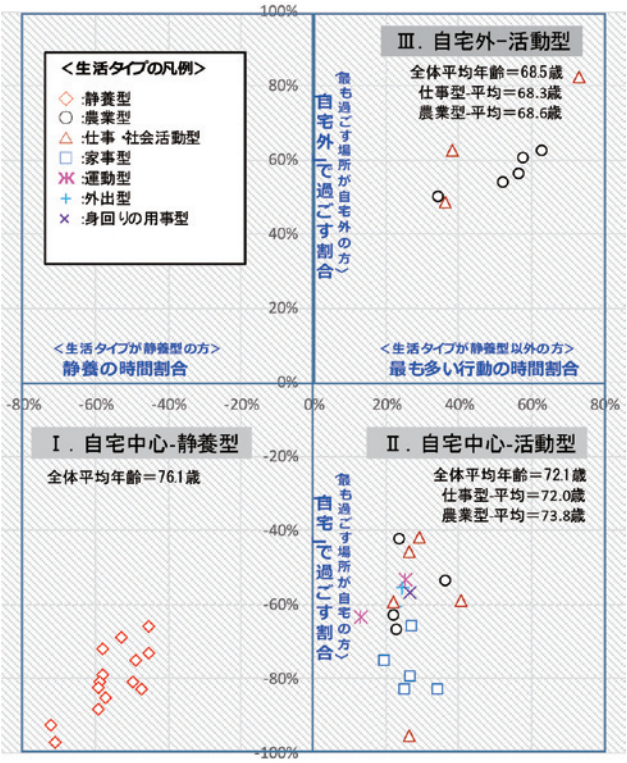

図 12　行動時間と活動場所からみた生活タイプのブロック分け

(3)　移動特性の分析・考察

調査対象者へのアンケート結果から、大半の方が免許を保有しており（保有率 88.0%）、日常の交通手段は 80 歳代以上の高齢者も含めて自家用車に依存している。また、デマンドバスはルート・便数などの利便性が低く、免許がなく、かつ家族送迎もない方のみ（すべて 80 歳代）が利用している状況である。なお、市の自主運行バスは、主な交通手段としての利用者は 1 人もいない。(図 13)。

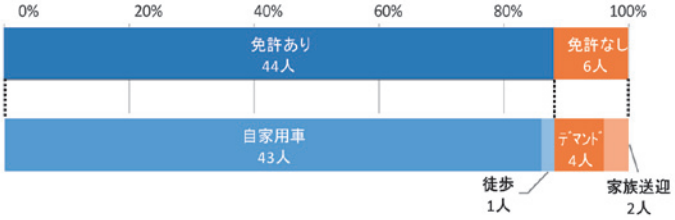

図 13　免許の有無と日常の交通手段

回収した GPS データを用いて移動ニーズの分析を行ったところ、主な外出先としては、地区中心部の浅原拠点と、約 5km離れた最寄りの地域拠点（病院やスーパー等の施設が集約）であることが分かった。図 14 はすべての調査対象者の GPS から得た記録を重ね合わせたものである。浅

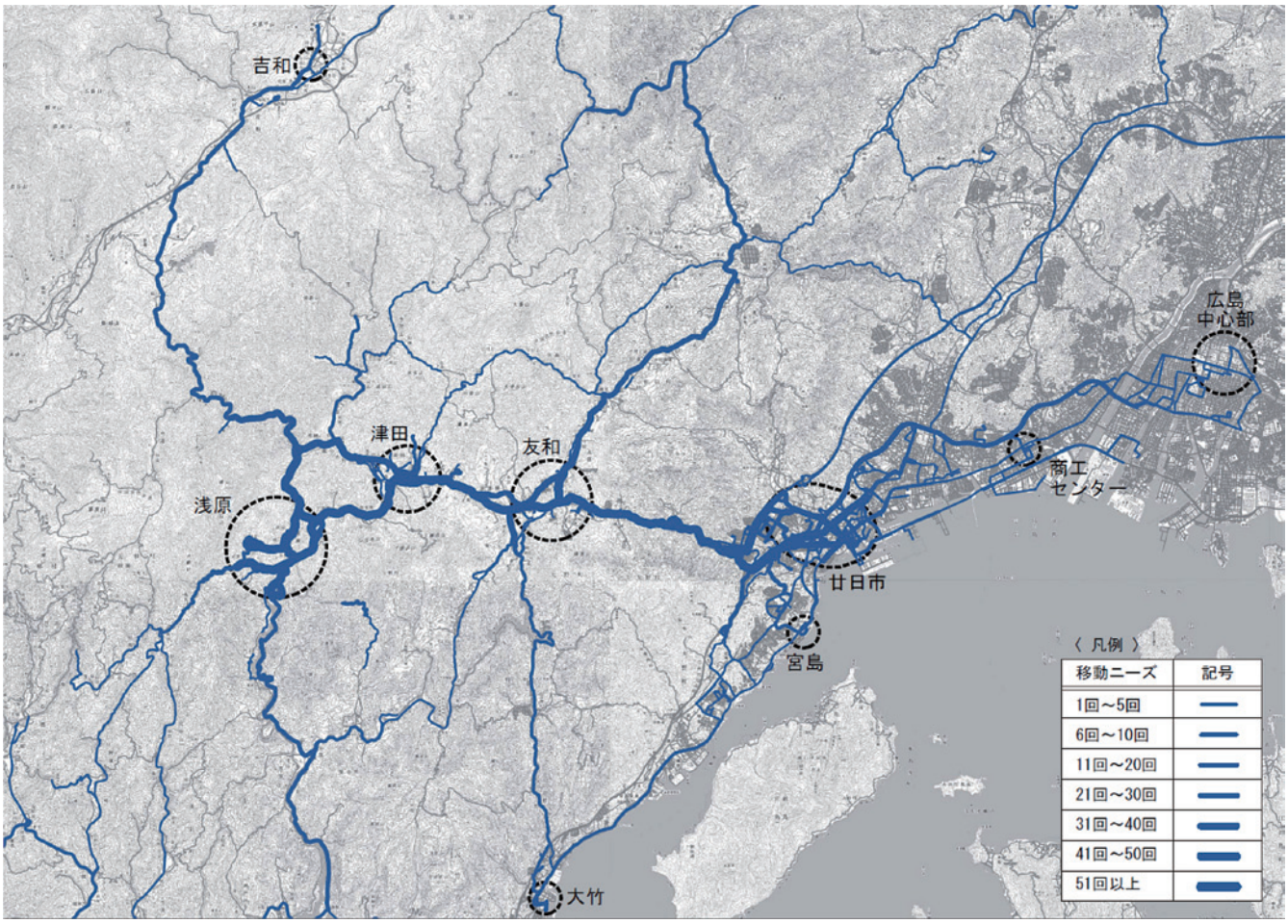

図 14　浅原からの移動ニーズ（全データの総計）

原から廿日市市役所周辺へのルートで50回以上の移動が認められるが、このルート上の津田、友和には、買回り品なども購入できる店舗がある。津田には、佐伯支所（地域支所）、佐伯中央農協津田支店、病院、斉木文化センターが位置している。また、廿日市市役所近隣には大型ショッピングセンターもある。浅原の北側に向けての移動も多くなっているのは、温泉施設があり、その利用の為である。

GPSデータを集落別、生活タイプ別などでも分析を行ったが、外出頻度や移動先の傾向がみられたものの、大きな差異は認められなかった。

生活タイプ別については、地域外への移動を除くと、静養型は、日常的に家の周辺のみが行動圏となっている。家事型は、地域内の生活拠点での移動販売などを利用する目的もあり、1日に1回程度の地域交流センターまでの移動が確認できた。

図15は年代別・交通手段別の週平均外出回数・買回り数を示したものであるが、年齢が若いほど外出回数は多く、また交通手段が自家用車（家族送迎含む）であるほど外出回数・買回り数が大きい。

80歳代以上においても、デマンドバスよりも自家用車の利用者の方が外出頻度は高い。また、アンケートの自由意見から、特に80歳代以上の高齢者は、多くの外出機会を求めている一方で、車の運転が不安なこと、公共交通の利便性が低いことから、外出を控える傾向にある。

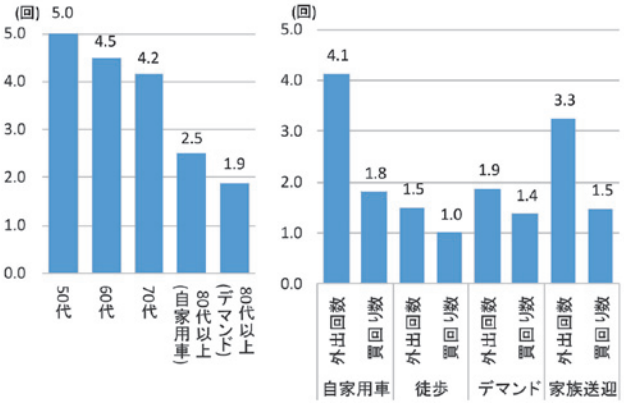

図15　年代別・交通手段別の週平均外出回数・買回り数

5. まとめ

当地区では集落ごとの地理的特性（生活拠点までの距離、標高差など）に大きな差はなく、日常の生活行動と移動は、「年齢」及び「日常の交通手段」が大きな影響を与えていることが分かった。

今後高齢化が進展すれば、アクティブな活動の縮小や交通手段の変化（高齢で運転ができない、または不安を感じる）が生じ、生活行動や移動に一層制約がかかることが懸念される。こうした中で、まずは高齢者の移動負荷を小さくするため、複合型の施設整備や集約型の施設配置が求められる。また、移動ニーズの高い限定区間に、次世代モビリティなど身近で便利な公共交通があれば、高齢者の日常生活の足が確保できるとともに、生活行動の変化や新たな外出機会の創出が期待できると考える。

謝　辞

本研究は、株式会社荒谷建設コンサルタントの受託研究費の助成を受けたものである。として取り組むことができた。ここに深謝の意を表する。

浅原地区の住民のみなさんには、快く調査に協力いいただいた。調査を通じて、地域選定、基礎調査のデータ提供など、廿日市市からの全面協力も得ることができた。心より感謝する。

参考文献

1）杉山正晃・生田英輔・岡崎和伸・高井逸史・森一彦：ニュータウン居住高齢者の生活タイプからみた活動環境の考察、日本建築学会計画系論文集、第80巻 第708号，341-350，2015. 2.

2）杉山正晃・生田英輔・岡崎和伸・高井逸史・森一彦：既成市街地に居住する高齢者の生活タイプからみた活動環境の考察、日本建築学会計画系論文集、第80巻 第729号, pp. 2401-2409, 2016. 11.

3）出口寛子・吉村英祐：高齢化率の高い過疎地における住民の外出行動調査に基づく買い物弱者の日常生活支援策の検討課題の抽出、日本建築学会計画系論文集、第80巻 第711号，1017-1026，2015. 5.

4）柳原崇男：高齢者の外出頻度から見た日常生活活動能力と移動手段に関する考察、土木学会論文集D3（土木計画学）、Vol.71，No. 5（土木計画学研究・論文集第32巻），I_459-I_465，2015.

5）今川朱美・田辺博樹・横畠龍祐：中山間地域における高齢者の生活行動と移動に関する研究安芸太田町を事例として～安芸太田町を事例として～、広島工業大学紀要、研究編第54巻，pp. 57-62，2020.

6）田辺博樹・今川朱美：中山間地域における高齢者の生活行動と移動に関する研究～廿日市市浅原地区を事例として～、日本建築学会2020年度大会学術講演梗概集，pp. 531-532，2020.