

高齢者を対象とした行動分析からみる地域公共交通網の検討 ～海田町東地区を事例として～

岩国市水道局 学生会員 ○窪田 果琳
広島工業大学 正会員 今川 朱美

1. 研究の背景と目的

超高齢化が進む中山間地域においては、人的制約と財政制約が相まって、公共施設、医療・福祉施設、商業施設、公共交通などの生活インフラを十分に提供することができなくなる危険性が高まっている。

これまでに、高齢者の生活環境、活動環境に着目した研究は数多くみられ、高齢者の活動環境に着目した杉山ら¹⁾の研究では、個人の生活活動と活動量を統計的に処理することで、各生活タイプからみた活動環境の特徴の相違や、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²⁾は買い物支援が急務される過疎地の高齢者を対象に、買い物行動を中心とした日常生活の外出行動の実態を、アンケート調査より生活環境の実態把握や移動距離による移動手段の違いについて分析している。

本研究では、高齢者の生活環境、活動環境に着目し、生活行動調査から生活実態を把握し、移動ニーズを分析することで、持続可能な公共交通網形成を考察する。具体的には、海田町東地区(東1丁目、東2丁目)を事例とした高齢者を対象とした生活行動調査から、行動特性・移動特性を分析し、生活インフラの持続可能性へ及ぼす影響を公共交通計画の観点から検討することを目的とする。



図1 海田町の位置

2. 調査対象地と調査方法

本研究は、海田町東地区を対象とした高齢者の生活行動調査を行い、生活行動の実態を図る。65歳以上の

高齢者に第1回目は8月6日～8月20日、第2回は10月11日～10月24日で30名ずつ募り、腕時計型のGPS端末を装着して生活していただき、起床から就寝までの1日の位置情報を2週間記録する。並行してGPS端末情報だけでは不足している情報を調査協力者に生活行動記録に記録してもらい、後日回収したデータや記録から日常生活における活動内容や活動時間、交通手段、移動目的等を集計、数値化し、生活タイプ別に整理し分析する。また、調査協力者に対して事前説明を実施し、その場で事前調査を行い、老研式活動能力指標、老年期うつ病評価尺度簡易版を用いて、協力者の健康状態や生活機能を評価するほか、移動手段や生活内容の聞き取りを行う。

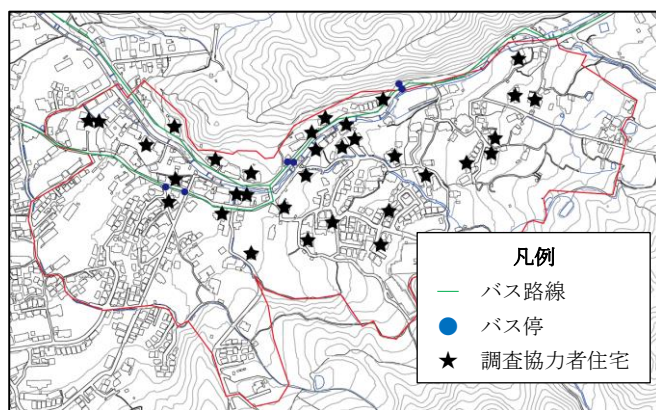


図2 調査対象地と調査協力者居住地の分布

3. 行動特性の分析・考察

記録の不備があった者を除く、55名(重複を含む)のデータを対象とする。平均年齢は、男性74.64歳、女性74.93歳であった。生活機能の評価の平均は男性10.93点、女性11.27点、抑うつ度の平均は男性3.53点、女性4.60点であり、対象者の健康状態に問題はないと判断した。

対象者の行動を、既往研究等の分類方法を参考に、活動場所を4種類(自宅・地区内・町内・町外)に、生活行動を10種類に分類した。1日平均行動時間(図2)をみると、静養が335分(41.7%)と最も多く、次いで食事110分(13.8%)、外出88分(11.0%)、用事71分(8.8%)、農作業68分(8.4%)、家事44分(5.4%)、社会参加活動46分(5.7%)であり、運動、趣味の割合はそれぞれ2.5%程であった。

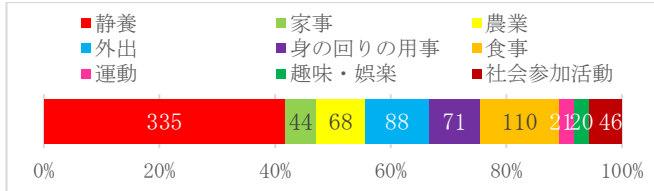


図3 平均生活行動時間(全体集計)

場所別滞在時間(図4)は、自宅560分(69.8%)、地区内100分(12.4%)、町内79分(9.9%)、町外63分(7.9%)であった。1日を自宅で過ごす者が多く、町外への移動は少ない傾向にあることが分かる。

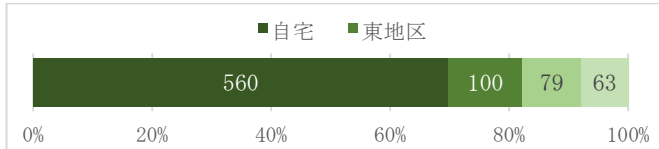


図4 場所別平均滞在時間(全体集計)

対象者の行動特性から、生活タイプを表1の定義に従って分類する。結果、静養型22人(40.0%)、家事型11人(20.0%)、農作業型10人(18.2%)、社会参加活動型9人

(16.4%)、外出型3人(5.5%)の5種類に分類することができた。生活タイプ別の平均生活行動時間を図5に、場所別平均滞在時間を図6に示す。

表1 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)

静養型は静養割合が最も多く、364分(49.1%)を占める。また、外出割合は低く(9.7%)、活動量の低さが目立つ。家事型は、1日の行動の大半が家事と静養であり、自宅滞在時間割合が83.6%と最も高い。農作業型は行動が農作業と静養に限られる傾向にあり、自宅及び地区内の滞在時間割合が高くなっている。社会参加活動型は、外出割合が外出型に次いで2番目に高いことに加え、滞在場所に自宅以外の滞在場所に偏りがみられなかった。外出型の行動は外出以外を静養に充てる傾向があり、静養割合が静養型の次に高い43.0%であった。

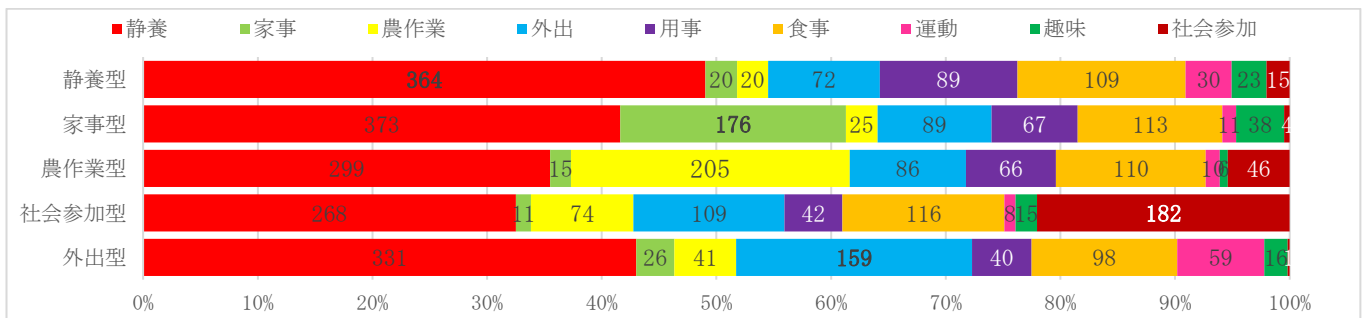


図5 生活タイプ別平均生活行動時間

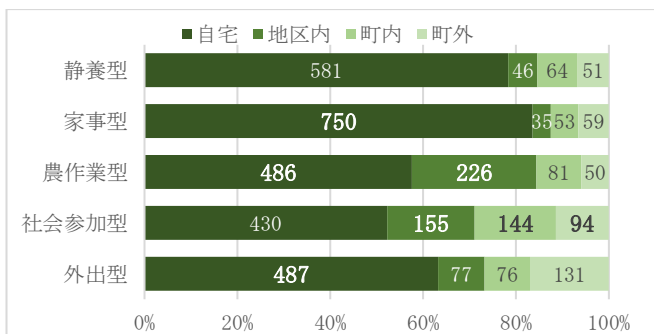


図6 生活タイプ別場所別平均滞在時間

は、井仁地区には農地が多く残るが、東地区はこの数年は農地転用されたことが影響している。

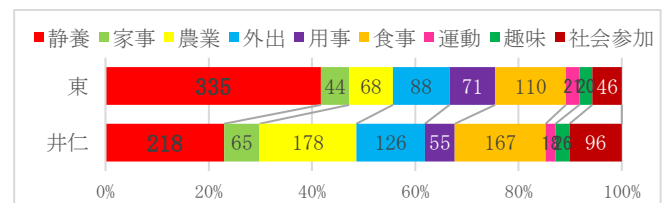


図7 既往研究比較(平均生活行動時間)

これまでに同様の方法で行われてきた行動調査において、地形や生活拠点から地域拠点の距離などが一致する安芸太田町井仁地区を対象に比較分析を行った。平均生活行動時間は、共に静養割合が最も高く、外出割合も似通った数値を示している。移動手段の確保が困難であること、付近に施設が少ないという共通点が生活行動に影響を与えていることが考えられる。農作業・社会参加割合において双方に差が生じているの

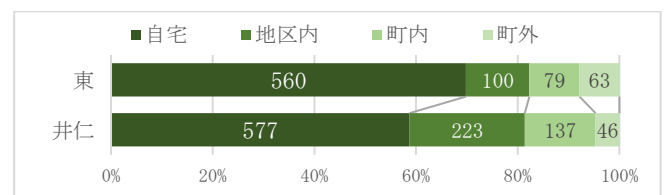


図8 既往研究比較(場所別平均滞在時間)

場所別滞在時間の比較では、共に自宅滞在時間が最も長くなっており全体の半数以上を占める。自宅及び地区内の滞在時間が8割を超え、外出は最低限町内で済ましており、地形などの条件により日常の活動範囲に共通点が認められる。地域条件が同様の地区で、年齢と移動距離の相関を見ると、年齢が高くなるほど移動距離が短くなることも確認できた。

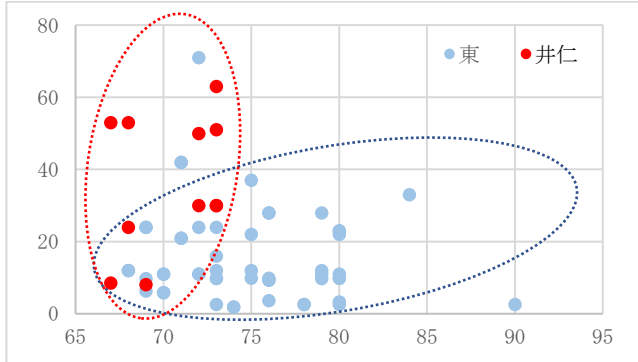


図9 年齢と移動距離の相関

4. 移動特性の分析・考察

図10は調査対象者全員の移動軌跡をGISソフト上で移動ニーズごとに太さで分類したものである。どちらの調査も主な移動先は商業施設、公共施設、医療施設などの主要な施設が集中している県道197号線沿いや東広

島バイパス沿いの海田町内であった。そのほかにも国道2号線、広島県道164号広島海田線を経由して広島市への移動、国道31号線を経由して矢野町と坂町への移動、国道2号線、東広島バイパスを経由して東広島市の移動、東広島県道34号矢野安浦線を経由して熊野町への移動が見られた。1回目の調査と2回目の調査を比較した時、2回目の調査の方が海田町内の移動が増えている反面、広島市以外の海田町外への移動が減っており、1回目の調査では移動軌跡があった呉市への移動は見られなかった。

東地区の住民を支える交通手段は自家用車が半数を超えおり、海田町全体と比べると自家用車に頼った生活をしている。通院や買い物をする際には60歳以上の高齢者徒歩圏である500mよりも離れた場所へ移動する必要があり、ふれあいバスが廃線になってしまえば自動車免許を返納した際に日常生活に大きな支障が出ると予想される。移動軌跡から、海田町内への主な移動先は主要な施設が集中している県道197号線沿いや東広島バイパス沿いに集中していた。

移動ニーズは、季節行事の影響を受けることも確認できた。1回目の調査では、子や孫宅への訪問やお墓参り等により、海田町外への移動が多く見られた。2回目は、季節のイベントやお祭り等の行事が多くあるため、海田町内での移動が多かった。

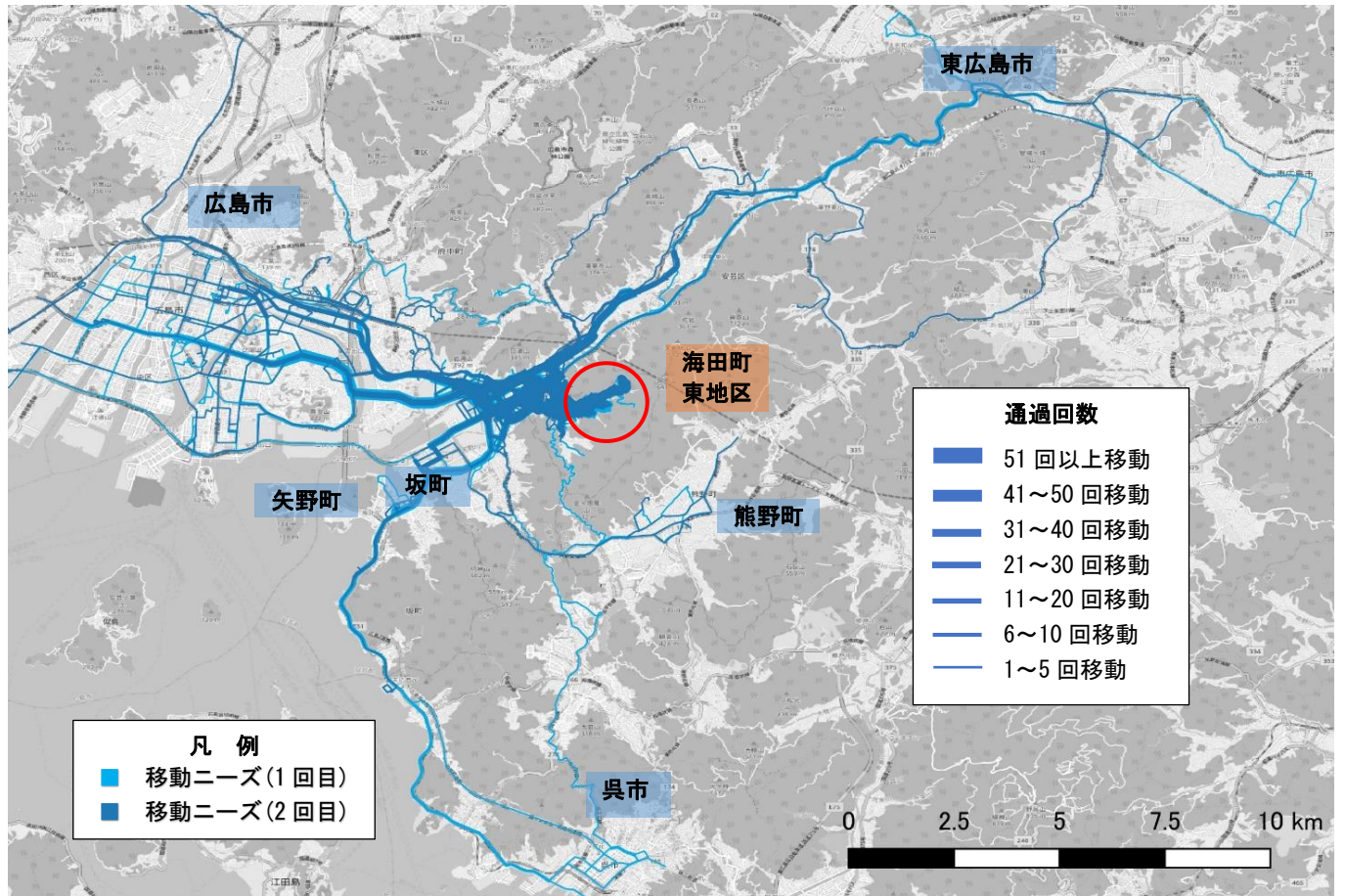


図10 全調査期間の移動軌跡

5. 結論・・・コミュニティバスの評価と改善

東地区住民の移動の特性として、自宅にいる時間が長いものの、日常的にスーパーなどに外出する。特記すべきこととして、年間行事に合わせての移動ニーズがあること。すべての移動は自家用車に依存しており、バスの利用は認められない。

バスの利用促進には、交通利便性の向上が急務であ

る。バス利用者が皆無なのは、バスの巡回する本数が少なく、主要施設や芸陽バスの乗り換え地点にバス停が十分整備されていないことに起因する。そこで、①休日も運行し、②路線やバス停を増やす、ことにより利便性を上げることができると考える。また、③バスの運行ルートの変更が必要であり、図11に示している。

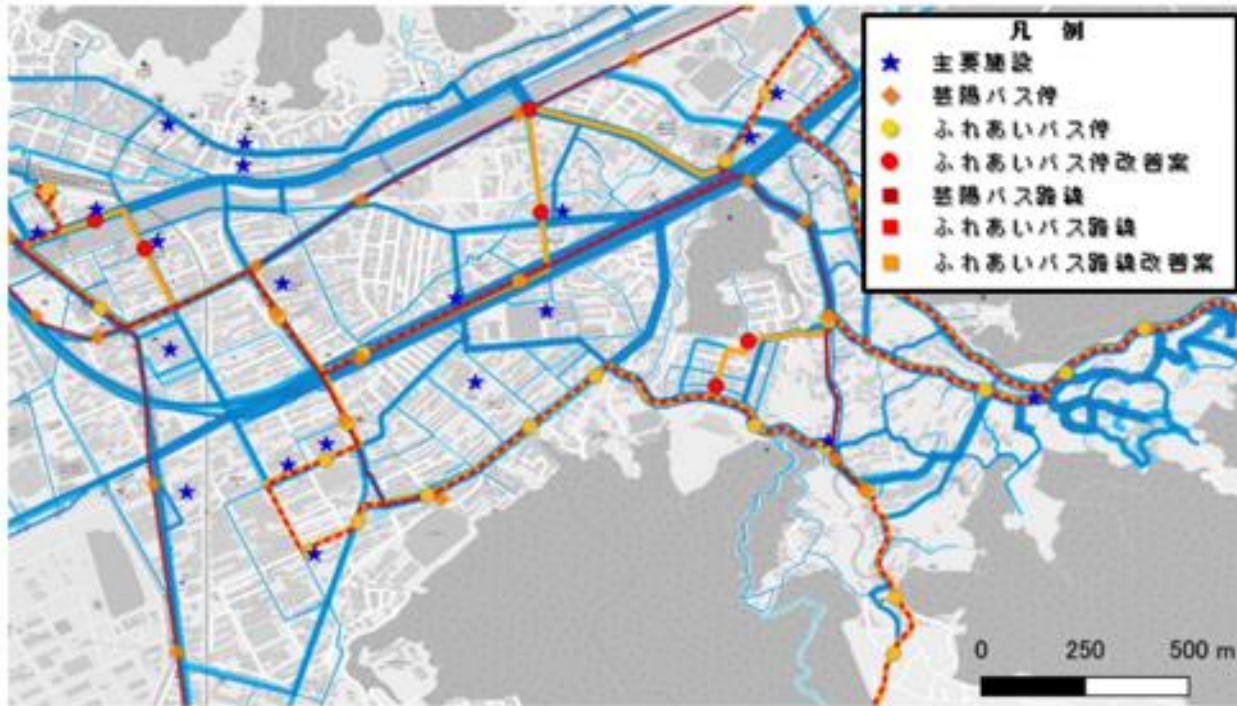


図11 ふれあいバスルートの改善案

謝辞

本研究を進めるに際し、海田町都市建設部および海田町東地区の住民の方にご協力をいただいた。ここに記して感謝の意を表します。また、本研究は 令和4(2022)年度科学研究費助成事業(学術研究助成基金助成金)基盤研究C「超高齢化中山間地域における生活行動の実相に基づく生活インフラ持続可能性の検討」(課題番号22K02086)の補助によって行うことができた。

参考文献

- 1) 海田町「海田町都市計画マスタープラン」令和4年3月
- 2) 海田町「地域公共交通網形成計画」令和2年3月
- 3) 杉山正晃他「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, 341-351, 2015
- 4) 出口寛子 他「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, pp.1071-1026, 2015
- 5) 今川朱美・田辺博樹「中山間地域における高齢者の生活行動と移動に関する調査・分析-安芸太田町を事例として」日本建築学会技術報告集, 第27巻(第66号), pp.967-972, 2021年06月
- 6) 今川朱美・田辺博樹「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」
広島工業大学紀要研究編, 第55巻, pp.13-18, 2021年02月