

# 名古屋市におけるシニアカー 推奨地域の抽出に関する研究 ～買物不便対策・Well-beingの向上を目指して～

樋口 恵一<sup>1</sup>・広瀬 陽介<sup>2</sup>・小倉 俊臣<sup>3</sup>・嶋田 喜昭<sup>4</sup>

<sup>1</sup> 大同大学 工学部建築学科 土木・環境専攻 (〒457-8530 名古屋市南区滝春町 10-3)

E-mail: higuchi@daido-it.ac.jp

<sup>2</sup> 一般社団法人名古屋高速道路協会 (〒457-0074 名古屋市南区本地通 6 丁目 1-1)

E-mail: y-hirose@nagoya-exp.or.jp

<sup>3</sup> 日本工営都市空間株式会社 (〒461-0005 名古屋市東区東桜 2 丁目 17-14)

E-mail: t3091@n-koei.co.jp

<sup>4</sup> 大同大学 工学部建築学科 土木・環境専攻 (〒457-8530 名古屋市南区滝春町 10-3)

E-mail: shimada@daido-it.ac.jp

2040年には団塊ジュニア世代が65歳以上になり急激に高齢化が進む大都市では、介護を掌る人員と施設不足が懸念され高齢者の自立した生活環境の確保が重要となる。政令指定都市である名古屋市においても買物不便地域が点在している。そこで本研究では、高齢者が単独で利用可能なシニアカーに着目し、名古屋市内における買物不便対策としてのシニアカー推奨地域の抽出法を検討する。

社会福祉協議会等へのヒアリングの結果、公営住宅や木造密集地域での課題を把握するとともに、地域支え合い事業を実施している小学校区における共助型シェアリングの実装可能性が示唆された。そこで、個人保有が難しい公営住宅を対象に、周辺地域の施設立地等を加味してシニアカー推奨地域を抽出する。

**Key Words :** *mobility scooter, frailty elderly, sharing by communities, shopping inconvenience*

## 1. はじめに

### (1) 本研究の背景と目的

わが国は他国に類をみないスピードで高齢化が進んでおり、健康寿命の延伸やエイジング・イン・プレイスが求められる。加齢の過程においては、運動・栄養・社会参加をバランスよく取り組むことで衰弱化を予防し、改善することができる。これらを実行するには移動が不可欠であるが、加齢の進行と移動手段を整理した図-1に示す通り、衰弱化を抑制するためにも社会参加（外出）が求められるプレフレイル・フレイル層における移動支援メニューの少なさが社会的な課題である。さらに公共交通や福祉運送の担い手不足で移動手段の確保自体が困難となりつつある。

この様な中、高齢者の外出を支えるために電動車いすのWHILLをはじめとした歩行領域における新しいモビリティが開発され市販化されている。経済産業省も2020

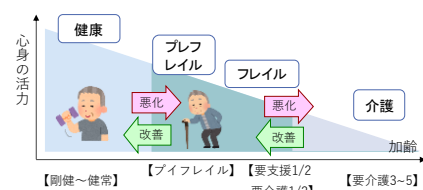


図-1 加齢の進行と移動手段の関係

年10月から電動車いす等安全対策・普及推進事業<sup>1)</sup>を行い、全国5都市を対象に電動車いすやシニアカーの普及の促進と安全性の周知も含めた取組みを開始した。しかし、利用者が少ないことや高齢に観られるといった心理的抵抗感が普及の増進を拒んでいること、医療費等の自

己負担の割合が今後も増加することが予想される高齢者層において高価なシニアカーを購入することが難しくなることが懸念される。加えて都市課題に目を向けると、近年高齢者を中心とした買い物難民が増加しており、過疎地や地方部だけでなく都市部においても買い物不便地域が存在している。本研究で対象とする名古屋市においても買い物不便地域が存在しており、今後も高齢化が進行することを踏まえると既存の交通サービスに限らない利用しやすい移動サービスの提供が求められる。

そこで本研究では、今後の福祉のまちづくりにおいて地域コミュニティによる共助が重要視されていることを踏まえてシニアカーの共助型シェアリングを検討するとともに、名古屋市においてシニアカーが利用しやすい地域（推奨地域）の抽出法を検討する。

## (2) 本研究の位置づけ

シニアカーに関する研究として、溝上ら<sup>2)</sup>はシニアカーを高齢者集合住宅や介護施設等で共同利用を行い、シニアカー利用者のQOLに与える影響を明らかにしており、生活活動範囲のひろがりなどの効果を明らかにしている。また、利用効果に関する既往研究として、中島ら<sup>3)</sup>は移動範囲が制限される移動機器（杖、手動車いす等）からシニアカー使用に切り替えることによって、外出行動範囲の拡大を確認している。しかし、地域コミュニティを主体としたシニアカーのシェアリングを検討した研究や、利用推奨地域を評価している研究は少なく、本研究の位置づけは明確である。

## 2. 名古屋市の概況

### (1) 位置・人口

名古屋市は本州中央部の濃尾平野に位置し、南は伊勢湾に面しており市域の北から南にかけて庄内川、東から南にかけて天白川が流れている。また地形は、東部は丘陵地、中央部は台地、北・西・南部は沖積地である。人口は令和3年10月時点で229万4,752人、65歳以上人口は57万4,039人（高齢化率25.0%）である<sup>4)</sup>。高齢者人口は年々増加傾向にある。図-2に示すように2025年から2040年にかけて急激に高齢化率が上昇し、2040年には高齢化率が30.7%になると予想されている<sup>4)</sup>。

### (2) 立地適正化計画

名古屋市では、魅力ある「名古屋ライフスタイル」を育む大都市の形成を計画の目標とした「なごや集約連携型まちづくりプラン（名古屋市立地適正化計画）」を策定している。また、効果的に都市機能と居住の誘導を図るため、集約連携型都市構造を構成する3つの基本的な区域を設定している<sup>4)</sup>。

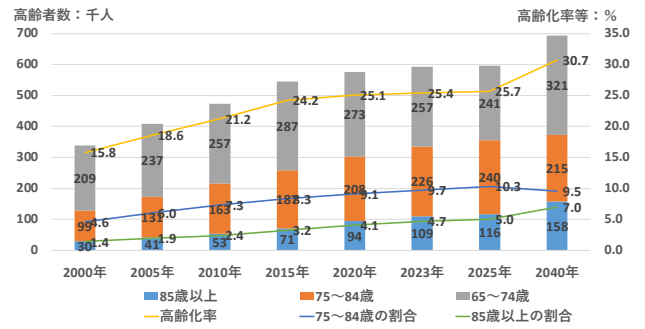


図-2 名古屋市高齢者人口推計と将来推計<sup>4)</sup>

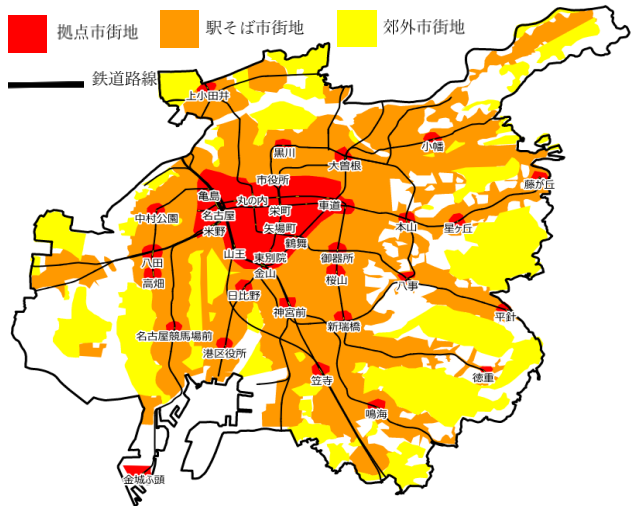


図-3 立地適正化計画の市街地区分

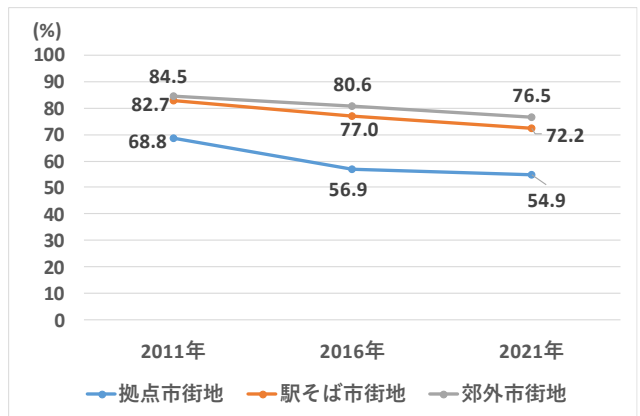


図-4 市街地別町内会加入率の推移

図-3に3つの市街地区区分を示す。まず拠点市街地は、都心域（おおむねJR中央線・東海道線、出来町通等で囲まれる区域で名古屋駅周辺等を含む区域）と地域拠点（交通結節機能等が高い鉄道駅の400m圏域）である。駅そば市街地は、基幹的な公共交通網の周辺（鉄道駅等の800m圏域、基幹バス路線等の500m圏域）と大規模な面積整備等を行っている拠点（志段味・南陽）の中心となる公共交通駅の周辺である。なお、上述以外の市街化区域が郊外市街地である。また、市街地区分別の町内会加入率は経年的に加入率<sup>4)</sup>は低下し、特に拠点市街地では10ポイントほど低下している（図-4）。

### 3. シニアカー推奨地域に関する意見聴取

#### (1) 共助型シェアリングの検討

個人でシニアカーを保有できる方は個別に利用できる環境が理想である。しかし、保管場所や金銭的な障壁により保有が叶わない高齢者も存在する。そこで、福祉活動が行われる地域コミュニティレベルで、利用したい時に自由に利用可能な環境をつくりを目指すため、共助型シェアリングを検討している。

当該システムは、図-5に示す通り地域活動の拠点や住人が立ち寄りやすい集会場などを拠点施設（保管場所）とする案である。また、自転車等のシェアリングは保管場所へ歩いてアクセスする運用であるが、歩行が困難な高齢者も存在する。そこで、歩行困難者には町内会やボランティアが配送・回収を行う方法をする。先行研究で実証実験を行ったところ、共助型シェアリングの有用性と将来的な期待を確認した<sup>5)</sup>。

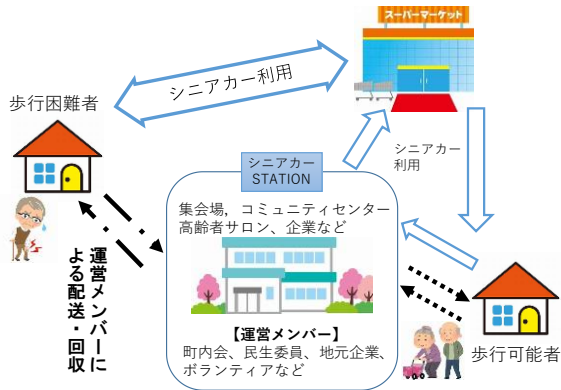


図-5 地域シェアリングのイメージ図

なお本研究では、歩道や買い物施設内での走行性、保管場所の省スペース化を考慮して小型で折り畳みが可能な株式会社キュリオ社（岐阜県岐阜市）のSCOO-X（写真-1）を対象機器として使用する。



写真-1 SCOO-X®

#### (2) 関係団体へのヒアリング調査

前節で検討した共助型シェアリングの実装可能性と福祉分野における都市課題を把握するため関係団体へヒアリングを行った。先行研究で実証実験を行った名南中学校区がある南区社会福祉協議会、介護予防活動が活発な北区の社会福祉協議会に加え、名古屋市の都市計画やまちづくりに関する調査・研究を行う公益財団法人名古屋まちづくり公社名古屋都市センターを対象にヒアリングを実施する。実施結果を表-1に示す。

表-1 関係団体へのヒアリング結果

団体名	ヒアリング実施日及び参加人数	実装の可能性が高い地域
北区社会福祉協議会	2021年11月25日 7名	・地域支え合い事業を実施している小学校区 ・買い物不便地域にある県営住宅や市営住宅
南区社会福祉協議会	2021年12月4日 3名	・地域支え合い事業を実施している小学校区
名古屋都市センター	2021年9月15日 7名	・木造住宅密集地域 ・県営住宅や市営住宅

#### (3) 関係団体へのヒアリングで得られた知見

関係団体へのヒアリングから、都市課題として県営住宅・市営住宅と木造住宅密集地域（以下、木密と略す）が挙げられた。

県営住宅や市営住宅は、公営住宅法に基づき住民生活の安定と社会福祉の増進に寄与を目的として建設された住宅であり、名古屋市には県営住宅が 95 団地、市営住宅は 279 団地ある<sup>4)</sup>。当該施設は高齢化率が高く、買い物不便地域に存在する施設も多い。北区のある市営住宅において食料品の移動販売を試みたが、品揃えが豊富なスーパー等で自分の商品を選びたいという意見などから利用者が集まらず、対策が機能しなかった事例もある。

加えて木密は、狭い敷地に老朽化木造住宅が多く建て込んでいる地域であり、高齢化の進行やそれに伴う地域の商店等の衰退、狭隘道路が多いといった都市課題がある。特に狭隘道路には移動販売車や宅配車が入れないためシニアカー等の小型モビリティとの親和性が高い。

共助型シェアリングの実装可能性が高い地域として、地域支え合い事業を実施している小学校区が挙げられた。地域支え合い事業は、いつまでも住み慣れた地域で暮らせるように地域住民を中心とする多様な主体が高齢者等の困りごとを支援する仕組みである。そのため、地域支え合い事業を実施している小学校区は共助の意識が高く、地域シェアリングへの同意が得やすいことから企画賛同者を確保しやすいと考えられる。なお地域支え合い活動を実施している小学校区数は全学区の約 38%にあたる 102 小学校区（2022 年 3 月 1 日時点）であり、年々実施学区が増加している<sup>4)</sup>。

### 4. シニアカー推奨地域の抽出

#### (1) 概説

関係団体へのヒアリングでは、地域支え合い事業を実施している小学校区における共助型シェアリングの実装可能性が示唆された。また、シニアカーの個人保有が難しい公営住宅においてシニアカーをシェアリング（共同利用）する意義も高まる。

そこで本研究では、名古屋市の市営住宅を対象に、シニアカーを活用した買物不便の解消と、高齢者のQOLを

支える施設（医療・生きがい活動施設・娯楽施設等）の立地や周遊を加味したシニアカー推奨地域を抽出する。

## (2) 推奨地域抽出法の検討

名古屋市営住宅の279団地を対象に、以下に示すフローチャートで推奨地域を抽出する。

- ① 買物不便地域に位置する市営住宅の抽出
- ② シニアカー利用圏の施設立地状況
  - ・買物施設が立地
  - ・総合病院、行政施設が立地
  - ・楽しみ、生きがい施設が立地
- ③ 地域支え合い活動の実施状況
- ④ シニアカー通行空間の評価

## (3) 推奨地域の抽出結果

### 1) 買物不便地域に位置する市営住宅の抽出

高齢者が不自由なく歩ける距離に、ショッピングセンターや大規模小売店舗などの商業施設が無い市営住宅を抽出する。本研究では高齢者が不自由なく歩ける距離を500mとし、道路を歩行した際のルート距離（到達圏距離）で評価したところ、買物不便地域に位置する市営住宅は146団地となった。

### 2) シニアカー利用圏の施設立地状況

先行研究や経産省の社会実験結果では、シニアカーの利用実績が1km～1.5kmであった。シニアカーは機体別に航続距離が異なり、積載量や勾配等の地勢条件によっても距離が左右されるため、本研究ではシニアカーの利用圏を1kmとして評価する。

買物不便地域の146団地を対象に、シニアカー利用圏（1km圏）に商業施設が存在する市営住宅は120団地であった。次に、楽しみや生きがい活動が実施できる施設（複合施設・公共施設（図書館、コミセンなど）・趣味娯楽施設（映画館、喫茶店、カラオケ、遊技場など）・運動施設・公園・高齢者サロンなど）の位置情報を取得し、楽しみや生きがい活動の内容として『趣味・娯楽』『学習・自己啓発』『地域活動』『交流・談話』の全てが行えるシニアカー利用圏を抽出したところ29団地に絞られた。さらに、29団地のうち総合病院と区役所が存在するのは7団地となった。

### 3) 地域支え合い活動の実施状況

抽出された7団地において、地域支え合い活動が実施されている学区に位置するのは3団地である（表-2）。この3団地は共助型の仕組みづくりも検討可能である。

### 4) シニアカー通行空間の評価

シニアカーを利用するうえで通行空間に対する不安を感じる高齢者は多く、安心院<sup>7)</sup>はシニアカー利用者の2～3割が操作面や走行環境に不安を感じていることを明らかにしている。著者らが実施してきた試乗会や実証実

表-2 地域支え合い活動の実施状況

市営団地（区）	地域支え合い活動の有無
城見荘（西区）	
南押切荘（西区）	
北山荘（昭和区）	○
千早荘、千早南荘（中区）	
神戸荘（熱田区）	○
旗屋荘（熱田区）	○
新港陽荘（港区）	

表-3 歩道幅員の分類

分類	基準	理由
1.最も安全	歩道幅員 2.75m以上	平坦部分2m以上確保可能
2.比較的安全	歩道幅員 2.0m以上	平坦部分1m以上確保可能
3.安全性が保たれていない	歩道幅員 2.0m未満	平坦部分を1m確保できない

験において、横断勾配、段差、幅員、道路敷設物の4つに関する走行時の影響度合いを一对比較法で評価したところ、最も影響を与える要因は横断勾配であった。利用者の感想からも「車両乗り入れ部のすみ切り」について不安感や走行のしにくさが指摘された。

シニアカーの通行空間として車両乗り入れ部の影響を加味して安全に通行できる歩道幅員の分類（表-3）を検討し、安全・快適に通行できるシニアカーの通行空間ネットワークを評価する。

## 5. おわりに

本研究は、シニアカーの活用に着目し、福祉活動従事者などへのヒアリングを通じて推奨地域の抽出法を検討した。今後は通行空間ネットワークや、共助型シェアリングの可能性を評価していく予定である。

## 参考文献

- 1) 経済産業省：「電動車いす等安全対策・普及推進事業の目的・概要」、<https://www.meti.go.jp/press/2020/03/20210315004/20210315004-1.pdf>, 2021.
- 2) 溝上 章志, 他 5 名：高齢化社会においてパーソナルモビリティが QOL に与える影響に関する実証調査, 土木学会論文集 D3 (土木計画学), Vol. 75, No.5 (土木計画学研究・論文集第 36 巻), p595-605, 2012.
- 3) 中島 佐智子, 他 4 名：ハンドル形電動車いすによる施設利用上の問題点とその改善方策について電動車いすユーザーに対応する生活環境のあり方に関する研究その 2, 日本建築学会計画系論文集, 70 巻, 598 号, p21-28, 2005.
- 4) 名古屋市役所：<https://www.city.nagoya.jp/>
- 5) 広瀬 陽介・樋口 恵一・小倉 俊臣・嶋田 喜昭：地域コミュニティによるシニアカーのシェアリングに関する実証的検討, 土木学会論文集 D3 (土木計画学) 78 巻 6 号, II\_750-II\_759, 2022 年 4 月.
- 6) 株式会社キュリオ：SCOO-X, <https://www.scoo-web.com/scoox>.
- 7) 安心院 朗子：高齢者の外出を支える移動支援機器に関する研究, 文化書房博文社, 2014.