レビューシート（論文）

文献番号	論文タイトル	著者	年	研究デザイン	実施国	目的	調査方法	結果	結論
1	Public transport policy, social engagement and mental health in older age: a quasi-experimental evaluation of free bus passes in England （高齢者の公共交通政策、社会的エンゲージメント、メンタルヘルス：イングランドにおける無料バス利用資格の疑似実験的評価）	Erica Reinhard, Emilie Courtin, Frank J van Lenthe, Mauricio Avendano	2018	コホート研究	イングランド	社会的関与と社会的孤立は高齢者のメンタルヘルスの重要な決定要因であるが、公的政策が孤立を減らし、社会的関与を促進し、高齢者のメンタルヘルスを改善することにどのように貢献できるかについてのエビデンスは限られている。本研究では、高齢者に優しい交通政策である無料バスパスの導入が、イングランドの高齢者のメンタルヘルスに与える影響を調査した。	無料バスパスの資格基準を利用した操作変数法（IV）を用いて、公共交通機関の利用増加が抑うつ症状、孤独感、社会的孤立感、社会的関与に与える影響を推定した。イングランドに住む50歳以上を対象に、2002年から2014年の英国高齢化縦断調査（ELSA）で回答を得た男女18,453名がベースで、2006年から2014年の間に60歳以上の男女18,164名を対象としている。利用者：男性5,243名(41.8%),女性7,311名(58.2%)。非利用者：男性2,989 (53.3%),女性2,621名 (46.7%)。	無料バスパスの資格は、高齢者における公共交通機関の利用の8%（95%CI 6.4%～9.6%）の増加と関連していた。公共交通機関の利用者は、非利用者と比較して、女性、退職者、年金受給者である可能性が高いが、身体的な制限があり、社会的に孤立している、または抑うつ状態にある可能性は低かった。 IVモデルは、公共交通機関の利用がCenter for Epidemiologic Studies Depression Scaleで0.952ポイント（95%CI -1.712～-0.192）の抑うつ症状を減少させることを示唆している。IVモデルはまた、公共交通機関の利用が孤独感を減少させ（β -0.794、95%CI -1.528～-0.061）、少なくとも月1回のボランティア活動を増加させ（β 0.237、95%CI 0.059～0.414）、子ども（β 0.480、95%CI 0.208～0.752）および友人（β 0.311、95% CI 0.109～0.513）と定期的に接触することを増加させることを示唆している。	無料バストラベルは、高齢者の抑うつ症状や孤独感の軽減と関連している。交通政策は、高齢者の社会的関与を高め、結果的に精神衛生に大きな利益をもたらす可能性がある。
2	Free bus passes, use of public transport and obesity among older people in England （無料バス資格、公共交通機関の利用とイングランドの高齢者の肥満度）	Elizabeth Webb	2011	コホート研究	イングランド	60歳以上のイングランドのすべての住民は、2006年4月1日にローカルバスでの無料トラベルを受ける権利を得た。本研究では、この政策がアクティブな交通手段である公共交通機関の利用と肥満のレベルに与える影響を調査した。	English Longitudinal Study of Ageingの3つのウェーブ（2004年、2006年、2008年）のデータを用いてロジスティック回帰分析を行った。イングランドに住む50歳以上を対象に、2002年の英国高齢化縦断調査（ELSA）で回答を得た11,305名がベースラインであり、3時点に調査に回答した8,773名が対象である。主なアウトカム指標は、自己申告による公共交通機関の利用、ボディマス指数（BMI）、胴囲、総肥満および中心性肥満の変化であった。	無料バストラベルの資格は、高齢者における公共交通機関の利用の増加（調整オッズ比（AOR）1.51、95%CI 1.14～2.00）と関連していた。公共交通機関を利用した高齢者は、そうでない人と比較して2008年に肥満であるオッズが減少した（AOR 0.75、95%CI 0.65～0.86）が、無料のローカルバストラベルを受ける資格があった人も同様であった（AOR 0.75、95%CI 0.59～0.97）。公共交通機関を利用した高齢者は、2004年から2008年の間に肥満になるオッズが減少した（AOR 0.79、95%CI 0.63～0.98）。	イングランドの高齢者のための無料バストラベルの導入は、公共交通機関の利用を増加させ、肥満に対する保護効果を与えた可能性があると思われる。高齢者向けの無料バス資格の導入により、公共交通機関の利用が増加し、肥満に対する予防効果をもたらした可能性がある。無料バス資格の導入に関連した公共交通機関の利用の増加と総肥満の減少は小幅であったが、介入による人口レベルの健康上の便益は相当なものである可能性が高い。
3	Free Bus Travel and Physical Activity, Gait Speed, and Adiposity in the English Longitudinal Study of Ageing （英国縦断的高齢化調査における無料バストラベルと身体活動、歩行速度、脂肪率）	Elizabeth Webb, Anthony Laverty, Jenny Mindell, Chris Millett,	2016	コホート研究	イングランド	英国の公的年金受給者を対象に、英国全土を無料でバスで移動できるバスパスを持つことと、身体活動、歩行速度、および脂肪率との関連を調査した。	イングランドに住む50歳以上を対象に、2012～2013年の英国高齢化縦断調査（ELSA）で回答を得た10,601名のうち、バス利用の資格者（62歳以上）の4,650名を分析対象とした。バスの使用a（n=4,014）公共交通機関の利用b（n=4,650）バス資格を持っている人と持っていない人の差が統計的に有意であるかどうかをt検定とχ2検定を行った。回帰分析には、英国高齢化縦断調査の第6波（2012-2013年）におけるバス通学資格者4,650人（年齢≧62歳）のデータを用いた。	バスパス保持者は女性（オッズ比[OR]=1.67 ; 95%信頼区間[CI]=1.38、2.02 ; P < 0.001）、退職者（OR =2.65 ; 95%CI =2.10、3.35 ; P < 0.001）、車を所有していない（OR =2.78 ; 95%CI =1.83、4.21 ; P < 0.001）、公共交通機関の利用（OR = 10.26 ; 95% CI = 8.33、12.64 ; P < 0.001）、および身体的に活動的（OR = 1.43 ; 95%CI = 1.12、1.84 ; P = 0.004）である可能性が高かった。 女性のパス保持者は、パスを持たない女性よりも歩行速度が速く（b = 0.06メートル/秒 ; 95% CI = 0.02、0.09 ; P = 0.001）、1メートル2乗あたりのBMIが1キログラム低い（b = -1.20 ; 95% CI = -1.93、-0.46 ; P = 0.001）、胴囲が3センチ小さい（b = -3.32 ; 95% CI = -5.02、-1.62 ; P < 0.001）であった。	高齢者のための無料バストラベルは、社会的孤立の危険性がある人を含め、交通手段を普遍的に利用できるようにするのに役立つ。バスパスを持っている人は、より身体的に活動的である。特に女性の間では、バスパスはより健康的な高齢化と関連している。無料バス資格を持っている人は、より身体的には活動的である。特に女性の間で、ヘルシーエイジングと関連付けられている。
4	The impact of a free older person’s bus pass on active travel and regular walking in England(イギリスにおける無料高齢者のバス資格がアクティブなトラベルと定期ウォーキングに及ぼす影響)	Coronini-Cronberg S, Millett C, Laverty AA, Webb E.	2012	コホート研究	イングランド	本研究の目的は、2006年に導入されたナショナル・バスパスが、イングランドの高齢者（60歳以上）のアクティブな交通手段や定期的な歩行の増加と関連しているかどうか、また、異なる社会経済的地位（SES）グループがこのスキームから等しく恩恵を受けているかどうかを検証することで、このスキームの公衆衛生上の利益を評価することであった。	2005-2008 年の全国トラベル調査の年間データを用いて回帰分析を行った。 モデルでは、バスパス所持者とアクティブな交通手段（歩行、サイクリング、公共交通機関の利用）、バスの利用、週3回以上の歩行との関連を評価した。2005年から2008年のNational Travel Survey（NTS）の年次データを用いて、4年間で回答を得た60歳以上の16,911名無料バスの資格者（n=11,218）,資格を持たない（n=5,693）に分類。	無料バス資格者であること、アクティブな交通手段(ウォーキング、サイクリング、公共交通機関の使用)、バスの使用、週に3回以上歩くこととの関連を評価。フリーパスを持っていることは、不利な立場にあるグループ（調整オッズ比[AOR]=4.06 ; 95%信頼区間[CI]=3.35、4.86 ; P<.001）と有利なグループ（AOR=4.72 ; 95%CI=3.99、5.59 ; P<.001）の両方でアクティブなトラベルの増加と有意に関連していた ; バス利用の増加は両方のグループで認められた。001） ; 不利群と有利群の両方でバスの利用が多かった（AOR = 7.03 ; 95%CI = 5.53、8.94 ; P < 0.001およびAOR = 7.11 ; 95%CI = 5.65、8.94 ; P < 0.001） ; およびコホート全体でより頻繁に歩行する可能性が高かった（AOR = 1.15 ; 95%CI = 1.07、1.12 ; P< 0.001）。	無料のバス資格を持つイングランドの高齢者は、SES（社会経済的地位）に関係なく、アクティブな交通手段やバスを使用し、使用しない人よりも定期的に歩いている可能性が高い。高齢者のための無料バストラベルを可能にする公的補助金は、付随的な身体的負担の増加を通じ、人々の健康に大きな利益をもたらす可能性がある。

レビューシート（論文）

文献番号	論文タイトル	著者	年	研究デザイン	実施国	目的	調査方法	結果	結論
5	Associations of increases in public transport use with physical activity and adiposity in older adults. (高齢者における身体活動および肥満性との公共交通機関の利用の増加の関連)	Laverty AA, Webb E, Vamos EP, Millett C.	2018	コホート研究	イングランド	公共交通機関は、高齢者にとって特に重要な役割を果たす可能性がある。そこで、イングランドでの公共交通機関の利用増加を奨励する国の政策を考慮して、公共交通機関の利用を増加させている人々の社会・人口統計学的特徴を評価し、これらの増加が脂肪率と身体活動に関連しているかどうかを評価した。	データは2008年と2012年の英国高齢化縦断研究（ELSA）から得たものである。ロジスティック回帰では、50歳の成人の公共交通機関利用の増加の予測因子を評価した。男女別のロジスティックモデルと線形モデルでは、身体活動と脂肪率の変化と公共交通機関利用の増加の関連性を評価した。 ①公共交通機関の増加の予測値を評価するため、2008年と2012年の公共交通機関の全利用者データ(n=4,834) ②公共交通機関利用の導入を評価するために、ベースラインで公共交通機関を使用していないと報告した個人のみのサンプルに絞り込んだデータ(n=2,064)	身体活動、ボディマス指数(BMI)および腹囲とこれらの変化の関連。高齢者の無料バスパスの対象となった人は、公共交通機関の利用を開始する可能性と増加する可能性の両方が高かった（例：公共交通機関の利用を開始する場合の調整済みオッズ比（AOR）1.77、95%信頼区間1.35；2.33）。有給労働からの退職もまた、公共交通機関の利用開始と利用増加の両方と関連していた（例：公共交通機関の利用開始では AOR 1.57（1.29；1.91））。公共交通機関の利用を増加させた女性は、そうでない女性よりもフォローアップ時の平均BMIが2.03kg/m2低かった（2.84, . 1.21）が、ベースラインのBMIを調整するとこれは減衰した（0.40kg/m2, . 0.82, 0.01）。ベースラインの身体活動を調整した後、公共交通機関の利用を開始した人は、2012年に少なくとも何らかの身体活動を行う可能性が高かった（例：女性のAOR 1.67、1.03、2.72）。	公共交通機関の利用開始と増加の両方が身体活動の増加と関連しており、女性の脂肪率の低下と関連している可能性がある。これらの知見は、健康的な高齢化を促進するための効果的な手段として公共交通機関の利用を検討するケースを強化するものである。
6	Distance from public transportation and physical activity in Japanese older adults: The moderating role of driving status. (日本人高齢者における公共交通機関からの距離と身体活動; 車の運転状況の緩和的役割)	Harada, K., Lee, S., Lee, S., Bae, S., Anan, Y., Harada, K., & Shimada, H.	2017	横断研究	日本	これまでの研究では、公共交通機関へのアクセスの良さが身体活動と正の関係にあることが示されているが、高齢者においては、この関係のモデレーターについては十分に検討されていない。車の運転状況がこの関係を修飾する可能性がある。本研究では、客観的に測定された公共交通機関から自宅までの距離が身体活動レベルと関連しているかどうか、また、この関連性が運転状況によって緩和されているかどうかを日本人高齢者を対象に検討した。	この横断的研究では、参加者（n 2,878）がアンケートに記入し、加速度計を少なくとも 7 日間装着し、1 日の平均歩数と中等度から活発な身体活動に従事した分数を測定した。自宅から最寄りのバス停または鉄道駅までの道路網の距離は、地理情報システムを使用して測定した。運転状況は質問紙を用いて評価した。ドライバーと非ドライバー間で比較している。	運転状況で層別化した重回帰分析の結果、非運転者では、公共交通機関から離れた場所に住んでいるほど歩数が高く（β＝0.08、p＜.001）、中等度から活発な身体活動（β＝0.06、p.029）と関連していることが明らかになった。運転者の中では、公共交通機関に近い場所に住むことは、中等度から活発な身体活動レベルの高さと有意に関連していた（β＝-0.05、p .042）。	公共交通機関から離れた場所に住んでいると、運転者の身体活動レベルは低いが、非運転者の身体活動レベルは高いことが明らかになった。効果の大きさが小さいにもかかわらず、公共交通機関からの距離と身体活動の関連の方向性は、現在の運転者とそうでない運転者では異なっていた。これらの知見は、公共交通機関へのアクセスの良さが、車を運転しない高齢者の身体活動への参加の増加と正の関係にはないことを示唆している。公共交通機関までの距離が短いと、高齢者が身体活動に従事する機会が減る可能性がある。
7	Examining the possible impact of daily transport on depression among older adults using an agent-based model（エージェントベースモデルを用いた高齢者のうつ病に対する日常移動の影響の検討）	Yong Yang, Brent A. Langellier, Ivana Stankov, Jonathan Purtle, Katherine L. Nelson & Ana V. Diez Roux	2017	無作為化比較試験	米国	都市部における高齢者のうつ病に対する日常の交通手段と近隣環境の寄与を調査するために、試験的なAgent-based modeling (ABM)を開発した。主な研究目的は、公共交通機関と近隣環境の歩行性の改善を求める政策が高齢者のうつ病有病率に及ぼす影響を検討することであった。	モデルには、仮定の都市に住む65歳から85歳までの約18,500人の高齢者（エージェント）が含まれている。都市は、いくつかの近隣地域と場所を持つグリッド空間を持つ。モデルの主要な動的プロセスには、加齢、日常の交通機関の利用とフィードバック、うつ病の発症が含まれる。主要なパラメータは米国のデータソースから得たものである。モデルの各世帯の成人は住居に割り付けられ、雇用されている成人は職場に無作為に割り付けられた。モデルは実証研究を用いて介入群と非介入群に分けて検証した。	移動の介入が高齢者のうつ病にどのような影響を与えるか。バス運賃の引き下げ、バスの待ち時間の短縮、バス路線や駅の増加を組み合わせた介入が、うつ病の軽減に最も効果的である。低所得者層は公共交通機関を重視した介入に敏感である可能性が高い。	公共交通機関の利用を促進することが、日常の交通手段を増やし、うつ病を減少させるための有望な戦略である可能性を示唆している。バス運賃の引き下げ、バスの待ち時間の短縮、バス路線と駅の増加を組み合わせた介入が、うつ病の軽減に最も効果的である。低所得者層は、公共交通機関を利用した介入に敏感である可能性が高い。高齢者のうつ病を予防するための交通政策や介入に意味を持つ可能性がある。
8	バス運賃の低廉化による高齢者の行動の多様化とQOLへの効果	安藤 晃太, 木村 一裕, 鈴木 雄, 日野 智	2014	質的事例研究	日本（秋田県秋田市）	秋田県秋田市では，高齢者の外出促進，社会参加の支援を目的として，2011(平成23)年10月1日よりバスを100円で利用できる「高齢者コインバス事業」を導入した。本研究では，より効果が大きいと考えられる秋田市中心部から離れた郊外部の河辺地区を対象にバス利用者へ調査を行った。	バス運賃の低廉化による交通行動の変化の把握や，行動が多様化したこととQOLおよびCapabilityへの関連性を確認し，社会政策としての事業の有用性を評価した。高齢者のバス運賃を低廉化させる社会政策である本事業を利用する70歳以上のコインバス利用者と70歳未満のコインバス非利用者を対象にアンケートおよびインタビュー調査している。	分析から，高齢者のバスによる外出回数が増加し，行動範囲の広がりもみられた.交通行動の変化に伴いQOLやCapabilityも向上しており，本事業は郊外部で有用なものであると考えられた。コインバス利用者への調査では外出回数や行動範囲などの交通行動の質的変化、QOLやCapability Approachの指標を用い，高齢者の行動が多様化したこととQOLなどへの関連が明らかになった。	高齢者のバスによる外出回数が増加し，行動範囲の広がりもみられた。交通行動の変化に伴いQOLやCapabilityも向上しており，本事業は郊外部で有用であった。
9	高齢者の外出頻度と交通行動の地域間特性に関する一考察	柳原 崇男, 嶋田 真尚, 大藤 武彦	2017	横断研究	日本（大阪市生野区）	高齢者の外出頻度は，心身機能や社会活動性を包含した健康指標の一つであり，外出頻度を交通施策等の評価に活用できる。本稿では都市部と地方部の差異を考察し，外出頻度に影響を与える要因が地区特性で異なるかを明らかにすることを目的としている。	都市部に住む高齢者，福祉・障がい者施設利用者に対し，外出状況と老研式活動能力についてアンケートを行った．生野区在住の65歳以上と，福祉施設・障がい者施設の利用者で、1,500世帯対象。配布は6,000部。福祉施設・障がい者施設ではヒアリング調査に協力施設に対しては，配布と同じ調査票でヒアリングを行った。施設利用者は福祉施設3施設、障がい者施設2施設に対し、1,090部であった。	決定木分析手法を用いて分析した結果，高齢者の外出頻度に最も影響を与える移動手段が「バイク・自転車」であることがわかり，地方部では外出頻度に影響がみられなかった「公共交通」が，都市部で影響があることがわかった。	外出頻度に影響を与える要因が地区特性で異なることから，地区特性に応じた交通施策等を行うことで，外出頻度が増え，健康的な生活の向上に寄与することが期待される。

レビューシート（論文）

文献番号	論文タイトル	著者	年	研究デザイン	実施国	目的	調査方法	結果	結論
10	移動のしやすさと高齢者の主観的幸福感の関係に関する研究	橋本 成仁, 厚海 尚哉	2015	横断研究	日本（岡山県倉敷市）	本研究では，高齢者の生活の質を表す概念として主観的幸福感に着目し，主観的幸福感尺度を用いて高齢者の幸福感を評価することで，その関連要因を明らかにする．その際に，高齢期の暮らしにおける幸福感の創出のためには，必須活動や余暇活動の充実，移動のしやすさといった要素が関わると想定する．また，共分散構造モデルを作成することによって，高齢者の主観的幸福感に関する要因がどのように関連しているのかを示し，高齢者の幸福な生活の実現に向けた知見を得ることを目的とする。	本研究で行ったアンケート調査は、倉敷市全域を対象として無作為抽出した住民への郵送配布，郵送回収によって行った．回収票は1706票であり，回収率は43.2%となった．定年退職に際し余暇時間が増え始める時期として，55歳以上をアンケート調査対象年齢としているが，本研究では前期高齢者である65歳以上の回答者（有効サンプル1,016票） を分析対象年齢とした。調査項目としては，まず高齢者の日常生活における各種活動について，その実施状況や満足度について尋ねている。また，移動環境や移動状況に関して，免許や使える車の有無や，各種交通手段の利用頻度ならびにバスサービスに対する満足度について尋ねている．さらに，主観的幸福感尺度を用いた幸福感評価も行っている。以下ではこのアンケート調査で得られたデータを用いて分析を行う。	高齢者の主観的幸福感に関する共分散構造分析を行った．まず，使える車を持っていることや連続歩行可能距離が長いこと，バスサービスに満足であることなどが各種活動における移動の利便性を高めるために関係しており，各種活動における移動の利便性は日常生活における移動のしやすさに関係していることが示された．さらに移動がしやすいことは各種活動の充実に関係していることも示された．加えて，主観的幸福感を高めるためには余暇活動や通院の充実が関係しており，移動がしやすいことは余暇活動や通院の充実に関連することで高齢期の幸福感の向上に結びついていることが示唆された。	バスサービスの向上などを通し各種活動を行うために移動がしやすいような環境整備を進めていくことは，高齢者が幸福感を感じて生活出来るために重要な要素であるということが明らかとなった。各種活動における移動の利便性は日常生活における移動のしやすさに関係していることが示された。移動がしやすいことは各種活動の充実に関係していることも示された。主観的幸福感を高めるためには余暇活動や通院の充実が関係しており，移動がしやすいことは余暇活動や通院の充実に関連することで高齢期の幸福感の向上に結びついていることが示唆された。
11	Evaluation of Effects of Salons and Community Bus on Activity and Health of the Elderly(地域サロン・コミュニティバスが高齢者の活動と健康に与える影響の評価)	平井寛, 近藤克則,鈴木佳代	2012	前後比較	日本（愛知県知多郡南知多町）	本研究では対象地域において2010年度から開始される地域サロン，コミュニティバスの２つの事業を，地域環境を変化させる事業と捉え，両事業が高齢者の行動に与える効果を，事前調査（2010年8月に実施済み）と事後調査のパネルデータを用いて検証することを目的とした。	対象地域において2010年度から開始される地域サロン（2010年11月以降），コミュニティバス（2010年10 月）の２つの事業が高齢者の行動に与える効果を，事前調査（2010年8月に実施済み）と事後調査（2013 年）のパネルデータを用いて検証する。両事業について，開催拠点・コミュニティバスのバス停までのアクセシビリティと利用，活動の変化の関連をみた。 （１）バス停等への距離と活動性 2010年8月に対象自治体の要介護認定を受けていない地域在住高齢者全数を対象に行ったアンケート調査の分析を行った。 （２）事業の利用と活動性の変化 2013年8月に対象自治体に居住する要介護認定を受けていない高齢者全数に調査票を送付し，8月中に回収した。	（１）バス停等への距離と活動性 バス停までの距離は，買い物が自立していないこと，外出が自立していないことそれぞれについて有意な関連を示した。バス停までの距離 100m毎のオッズ比はそれぞれ，1.118（95%CI 1.033-1.209 ），1.138（95%CI 1.069-1.213）であった.また買い物については，本研究により，小売店・バス停のいずれかまでの距離も有意な関連を示した（オッズ比1.136，95% CI1.050-1.229)。 （２）事業の利用と活動性の変化 バス停からの距離とバスの新規利用にはほとんど関連がみられなかったが，サロンからの距離とサロンの利用は強く関連しており，サロン参加の効果評価において，サロンから居住地区までの距離が操作変数として適当な可能性が示唆された。	地域サロン，バス停の利用しやすさと活動性・参加の関連，地域サロン参加と活動性の関連について検証することができた。居住地がバス停や買い物施設に近い者に比べ，遠い者で外出・買い物が自立していないと回答しやすいという関連が示された。バス停からの距離とバスの新規利用にはほとんど関連がみられなかった。地域サロンに近いほど参加割合が高く、サロン非参加者に比べて参加者で地域組織への参加をしやすい。+N32:W34
12	Modal Shift From Cars and Promotion of Walking by Providing Pedometers in Yokohama City, Japan（日本の横浜市における歩数計の提供による自動車からの様態のシフトと歩行の促進）	Kimihiro Hino,Ayako Taniguchi,Masamichi Hanazato,Daisuke Takagi	2019	横断研究	日本（神奈川県横浜市）	モビリティ・マネジメントとは、人々の身体活動を増加させながら、自動車利用から持続可能な交通手段へと移動行動を変えることを目的とした交通政策である。公衆衛生の実践でよく行われている万歩計の提供と歩数の可視化は、モビリティマネジメントプログラムを構成する可能性がある。しかし、モーダルシフトの容易さや歩行習慣の変化のしやすさは、近隣環境によって異なる。	本研究では、2017年5月に横浜市の中高年参加者2,023名のアンケートデータを用いて、（1）無料の万歩計の使用を志願した横浜ウォーキングポイントプログラム参加者の物理的・社会的環境と、車から徒歩や公共交通機関へのモーダルシフトとの関係、（2）参加者のモーダルシフトが歩数の増加と関連しているかどうかを検討した。	多変量カテゴリ回帰分析により、どちらの分析においても、挨拶や近所の人との会話の頻度と健康意欲が重要な説明変数であることが明らかになった。カテゴリ回帰は、最適なスケーリングを用いてカテゴリ変数を定量化し、数値をカテゴリに割り当てている。鉄道駅から遠い地域やバス停密度の高い地域に住んでいる参加者は、徒歩や公共交通機関にシフトする傾向があり、このモーダルシフトは歩数の増加と強く関連していた。これらの結果は、公衆衛生や都市計画の専門家と協力してモビリティ・マネジメントを推進すべきであることを示唆している。	物理的環境特性については、駅から遠い地域やバス停密度の高い地域に住んでいる参加者は、徒歩や公共交通機関にシフトする傾向があった。 また、モーダルシフトは歩数増加との関連性が圧倒的に高かった。挨拶や隣人との会話の頻度、健康の動機が様態のシフトと強く関連している。 本研究の結果は、歩数計の介入が、より健康的でアクティブな都市を促進するMMプログラムの効果的な構成要素となり得ることを示唆している。
13	The Risk of Functional Limitations After Driving Cessation Among Older Japanese Adults: The JAGES Cohort Study（日本人高齢者における運転中止後の機能制限のリスク：JAGESコホート研究）	Hiroshi Hirai, Masao Ichikawa, Naoki Kondo, Katsunori Kondo	2019	コホート研究	日本（愛知県）	運転停止による健康への悪影響とその予防が懸念されている。そこで、日本の65歳以上の高齢者を対象にコホート研究を行い、運転中止と運転中止後の代替交通手段の利用が機能制限のリスクに与える影響を縦断的に検討した。	2006/07年時点で運転していた人のコホートデータを用いて、現役運転者2,704人と元運転者140人（2010年までに運転を停止した人）との間で機能制限のリスクを比較した。 元運転者のうち77人は、運転停止後に公共交通機関や自転車を利用していなかった（したがって、自立した運動能力を失っていた）。機能的制限に影響を及ぼす共変量を用いたCox比例ハザードモデルに基づき、機能的制限の発生率のハザード比（HR）を95%信頼区間（CI）で算出した。	説明変数は運転中止、2010年時点で運転継続の有無であった。公共交通機関や自転車利用の有無2010年から2016年までの間に、645人に機能制限があり、現在の運転者、公共交通機関や自転車を利用していた元運転者、他人に運転されるだけの元運転者では、それぞれ1,000人年あたり38人、82人、119人が含まれていた（ハザード比 1.69；95%CI、1.15～2.49、ハザード比 2.16；95%CI、1.51～3.10、現在の運転者との相対的な比較）。	運転をやめても公共交通機関や自転車を利用している人においては、要介護認定のリスクが若干低かった（ハザード比：1.69、95%信頼区間1.15-2.49）。 フレイルの人に限定した分析でもほぼ同様の結果であった。運転停止は高齢者の機能制限リスクの増加と関連しているが、運転停止後に公共交通機関や自転車を利用して自立した移動を維持できれば、このリスクは軽減されるかもしれない。

レビューシート（論文）

文献番号	論文タイトル	著者	年	研究デザイン	実施国	目的	調査方法	結果	結論
14	A study on the relationship between consciousness of participating for management activities of public transport by the local residents and subjective well-being(住民主体による生活交通運営活動への参加意識と住民の主観的幸福感との関係に関する研究)	橋本 成仁、恒藤 佑輔	2018	横断研究	日本（岡山県倉敷市）	本研究では，住民主体での生活交通に地域住民がどのような思いを抱いているかを確認したうえで， 住民の生活環境やソーシャル・キャピタルに着目し，地域住民で生活交通を運営する活動に参加する意識が，住民の主観的幸福感とどのような関係性があるかについて明らかにすることを目的とする。	アンケート調査は，倉敷市の庄新町地区を対象とした。調査対象は地区に居住する18歳以上の居住者とし，生活満足度について質問する以外に，なかよし号の利用状況やその評価，主観的幸福感などについて質問している。アンケート回答者個人属性のうち，性別と年齢，配布・回収方法については，2016年12月21日に，各戸ごとの郵便受けに調査票を投函する形で戸別配布(各戸1部)とし，郵送回収とした。配布部数は780部で，回収票数は375部，回収率は48.0%となった。男性 127名(35.0%)、女性 236名(65.0%)であり、年齢は30代以下(4.2%)、40代(5.4%)、50代(8.8%)、60代(40.2%)、70代(32.3%)、80代以上(9.1%)であった。	本研究では住民主体での生活交通運営活動に関して，金銭的な負担を含めた住民側の運営活動そのものに着目し，住民主体での生活交通運営活動への参加意識と主観的幸福感の関係性を，生活満足度，ソーシャルキャピタルなどの総合的な観点から分析した。住民主体による生活交通運営活動への参加意識は，住民の主観的幸福感に結びついている可能性を示した。「中心的な運営活動への参加」「運行経費負担」といった住民側の負担がある場合でも，それら参加意識が地域愛着と結びついており，主観的幸福感向上に寄与している可能性が明らかとなった。ただし，本研究のアンケート調査対象地区では，現在においてもすべての住民が運営活動に対し理解し関心を寄せているとは言いきれない状況にある。	ソーシャルキャピタルにおける地域社会への「信頼」が高まることで、「地域愛着」が向上し「主観的幸福感」向上へとつながる効果がみられる。「個人の健康と経済状況への満足度」が「地域愛着」および「主観的幸福感」につながっており、地域内生活の充実を与えるとともに、主観的幸福感向上に影響する可能性を示した。ソーシャルキャピタル における「規範」が向上することで、「運営への理解」が高まる。「ネットワーク」意識が高まることで、「なかよし号必要意識」が高まる。この、「運営への理解」および「なかよし号必要意識」が、「なかよし号運営活動への参加意識」へ影響し、この「なかよし号運営活動への参加意識」が「地域愛着」を向上させ、「主観的幸福感」向上へいたる効果の可能性が示された。本研究では、地域住民の公共交通機関の管理活動への参加意識が主観的幸福度に良い影響を与えていることが明らかになった。
15	公共交通を利用できない高齢者・障害者の最低外出日数	藤井 直人, 柳原崇男,清水 弘子	2009	質的事例研究	日本（神奈川県内）	①利用者の外出はどのように改善されてきたのか、さらに福祉有償運送を効果的に運営する支援方策として、②「情報センター」へのニーズはあるのかを検証することを目的にアンケートを実施した。このアンケート実施に当たり、移動制約者の外出状況を把握し、さらに必要最低限の外出日数を調査するために、アメリカ合衆国保健福祉省の国立疾病管理予防センター(Centers for Disease Control and Prevention :CDC)が開発した精神的健康状況を調査するために開発されたCDC HRQOL-4 を質問に入れることにより、外出状況が精神的健康にどの程度影響しているのかについて報告する。	調査対象者は神奈川県在住の移動制約者で、かながわ移動ネットワークの調査員が担当地域の施設や地域包括支援センターに出向き、調査を直接依頼した。この時、福祉有償運送利用者に偏らないように配慮された。実施期間は2009年9月下旬から10月末で、配布部数は644部で回収数が246部で回収率は39.2%であった。男性は50.4%で女性は49.6%。年齢は「60才未満」が37.8%で最も多く、「80歳代」が23.9%、「70歳代」が20.4%、「60歳代」が11.7%。	1 ヶ月間の外出日数が10 日以下にある人達には精神的につらい日が14日以上ある精神的困難者の占める割合が大きくなっている。外出日数が「0日」で60%、「1-4日」で27%、「5-9日」で27%と縮小していき、「10-14日」では14%と大きく縮小していく。そして、「10-14日」以上では、17%、13%、10%とほぼ同一水準になっていく傾向が読み取れる。また、身体と精神がつらかったため出来なかったことがある日数が精神的困難者では平均10.2日あったことから、精神的困難者を減少させるには、1ヶ月間に10日程度の外出を保障することが適切であると判断できる。	1ヶ月間の外出日数が精神的な健康に影響している可能性を示唆し、10 日の外出を保障することが必要であると考察した。精神的健康と1 ヶ月間の外出日数について、1ヶ月間の外出日数が10日以下にある人達には精神的につらい日が14日以上ある精神的困難者の占める割合が大きくなっている。精神的健康と1 ヶ月間の外出日数では、外出日数が「0日」で60%、「1-4日」で27%、「5-9日」で27%と縮小していき、「10-14日」では14%と大きく縮小してき、「10-14日」以上では、17%、13%、10%とほぼ同一水準になっていく傾向である。精神的困難者を減少させるには、1ヶ月間に10日程度の外出を保障することが適切である。精神的困難者について、福祉タクシー・介護タクシーは全く使用せず、福祉有償運送より一般タクシーを利用している。家族との同居が他と同じであるにもかかわらず、同居家族が運転する車への同乗が少ない。
16	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	柳原崇男	2015	質的事例研究	日本（滋賀県米原市）	本研究では，まず横断的なデータを収集し，外出頻度と移動手段，活動能力の関係を実証的データから検討し，今後の高齢者の介護予防や健康維持の観点から移動手段のあり方について考察する。具体的には，健康指標となる外出頻度に影響を与える要因について分析する。外出頻度と年齢や活動能力，移動手段の関連性を総合的に扱った研究はなく，外出頻度にどのような要因が最も影響を与えているかは明らかになっていない。本研究では，65歳以上の高齢者を対象に，外出頻度に影響を与える身体的要因，移動手段選択の要因を総合的に検討することを目的としている。	配布回収は，米原市在中の65歳以上の高齢者を対象とし，無作為抽出により，1584票配布，1069票回収（回収率67%）であった。調査期間は，平成25年11月12日～11月22日である。車（自分で運転），自転車・バイク，鉄道・路線バス，まいちゃん号・カモン号（デマンドタクシー），家族送迎・タクシーについて，それらを利用している人の老研式点数を示している。	外出頻度に最も影響を与えるのは，移動手段であり，特に「車（自分で運転）」であった。自分で運転して外出しない場合は，年齢やIADL（手段的自立）が影響している。本研究により，地方部における外出頻度，移動手段，活動の力の関係を明らかにすることが出来た。この結果より，外出頻度，健康および車の運転に関係性があることがわかった。車や自転車・バイクなど，自由な交通手段を持たない人の外出頻度に影響する項目について分析したところ，年齢やIADL（手段的自立）が影響しており，公共交通や送迎・タクシー等の交通手段は，外出頻度には影響していないことがわかった。	既往研究同様，活動能力の低い人は外出頻度が低い。また，活動能力と移動手段選択には関係があり，移動手段選択と外出頻度にも関係がある。 ・外出頻度に影響を与える身体的要因，移動手段選択を総合的に検討すると，外出頻度に最も影響を与えるのは，移動手段であり，特に「車（自分で運転）」であり，自分で運転しない場合は，年齢やIADL（手段的自立）が影響している。 ・本調査地域においては，公共交通や家族送迎・タクシー等の交通手段は，外出頻度に影響を与えていないことがわかった。
17	富山ライトレールが地域交通にもたらした効果に関する実証分析	望月 明彦,中川大,笠原 勤	2007	質的事例研究	日本(富山県富山市)	本格的なLRT路線として、2006年4月29日に開業した富山ライトレールプロジェクトの、整備効果に関する実証分析の一環として、富山ライトレールのサービスレベルの向上が利用交通や沿線地域住民の交通行動にどのような影響を与えたかを、利用者実態調査、沿線住民の意向調査の結果を分析することにより明らかにした。	利用者OD調査（起終点調査）は、2005年10月2日（日）、6日（木）のそれぞれ始発から終発まで、各駅で乗降する4,988名を対象に行い、回収1,233部。2005年10月5日（木）、8日（日）同じく5,576名を対象に行い、回収725部であった。 利用者アンケート調査は2006年10月12日（木）に行い、配布2,237通、回収870通、回収率は38.9%であった。2006年10月15日（日）の同調査では、配布1,925通、回収は596通、回収率；31.0%であった。 沿線住民アンケート調査は、「富山駅北」を除く富山ライトレール各駅から半径300Kmのエリアに居住する10,788世帯に配布しており、対象人口別では24,812名に配布、回収5,502部であった。	サービスレベルの向上は利用者の満足度を向上させ、自家用車やバスなどの他の交通手段から富山ライトレールへの転換や、沿線地域の新しい交通が発生したことで、利用者は大きく増加した。	富山ライトレール開業後間もない状況で、社会経済状況に与える影響を分析するのは難しい。一定のサービスレベルを確保する事で、通勤、通学や買い物、通院といった私事等の交通が増加し、さらに、特に休日つを中心に、富山ライトレール利用自体を目的とした交通を誘発し、JR富山港線時と比較して平日で2.2倍、休日5.3倍という利用交通が発生している。 特に顕著であったのは、多くの高齢女性が、買い物、通院等に活用していることが明かとなったことであり、この分析により、地方の小規模な鉄道システムにおいてさえ、サービスレベルの画期的な向上が、地域の交通に対して大きな影響を及ぼすことが明らかとなった。

レビューシート（論文）

文献番号	論文タイトル	著者	年	研究デザイン	実施国	目的	調査方法	結果	結論
18	Neighborhood food environment and mortality among older Japanese adults: results from the JAGES cohort study(日本の高齢者における近隣の食環境と死亡率：JAGESコホート研究の結果)	Tani Y, Suzuki N, Fujiwara T, Hanazato M, Kondo N,Miyaguni Y, Kondo K.	2018	コホート研究	日本	これまでの研究では、果物や野菜を販売している食品店の利用可能性の低さと不健康な食生活との関連性が指摘されている。しかし、健康的な食品店の有無と死亡率との縦断的な関連は不明である。本研究では、高齢者における近隣の食品店の利用可能性と運転状況別死亡率との関連を検討した。	本研究は、日本老年学的評価調査（Japan Gerontological Evaluation Study）の参加者を対象とした3年間の追跡調査をもとに行われた。65歳以上の日本人成人を対象とした集団ベースのコホート研究。2010年から2013年までの死亡率を分析したところ49,511人の回答者であった。近所の食料品店の有無は、果物を販売している食料品店の数と定義され、野菜の摂取量を調査した。主観的（参加者報告）とこの変数を評価するために、客観的な（地理情報システムに基づく）測定値が使用された。コックス回帰モデルを用いて死亡率のハザード比（HR）を推定した。	追跡期間中に合計2,049人の死亡が発生した。食料品店の主観的な利用可能性の低さは死亡率の増加と有意に関連していた。食料品の入手可能性が最も高かったと報告した参加者と比較して、入手可能性が最も低かったと報告した参加者の年齢および性調整後のHRは1.28（95%CI：1.04-1.58；p = 0.02）であった。この関連は、社会人口統計学的状態（教育、所得、同居、婚姻状況、雇用状況）および環境的状態（運転状況、公共交通機関の利用、および研究場所）を調整した後も有意であった（HR = 1.24、95% CI: 1.01-1.53、p = 0.04）。この関連は、自動車を使用しない人の間でより強く、その中では 食料品店の利用可能性が最も低いと報告した人は1.61（95%CI：1.08-2.41、p＝0.02）であった。対照的に、客観的な利用可能性と死亡率の間に有意な関連性が見られた。	主観的には測定されたが客観的には測定されなかった健康食品店の利用可能性の低さは、以下と関連していた。死亡率は、特に自動車を使用しない人の間で増加している。加齢に伴う運動能力の低下を考慮すると、近隣に 健康的な老化のためには、徒歩圏内で野菜や果物を調達する選択肢が多いことが重要かもしれない。
19	過疎地域におけるモビリティ確保と過疎地有償運送の果たす役割	吉田　樹、秋山哲男	2006年	質的事例研究	日本（青森県佐井村）	青森県佐井村における運行事例をもとに，過疎地域におけるモビリティの現状を考察するとともに，過疎地有償運送の会員特性の分析を行うことで，どのような層のモビリティ増進に寄与しているのかを明らかにする。さらに，同村の運営協議会で検討した路線バスやタクシーなど他の交通モードとの役割分担に関する示唆，過疎地有償運送の適用における課題についても述べる。	佐井村民の人口は，2,905名で，そのうち65歳以上の高齢者は30.6%に相当する890名であり，全国平均よりも高くなっている（平成17年7月31日現在）。村民のモビリティの特徴について，自由車（自分で自由に利用できる乗用車）の有無による行動の違いに着目して整理した。データは2003年に筆者らが実施した移動実態調査の結果を使用している。2003年11月1日時点の世帯数1,103世帯を対象に調査を行い、有効回答世帯数は189世帯（回収率17.1%）であった。	自由車のない層は，年齢を経るに従って村内で買物を済ませる割合が高くなっている。通院交通では，自由車のない層はむつ市への通院割合が低くなっている。村内には診療所しか存在しないため，専門的な診療が必要でも受けられない村民がいることも考えられ、自由車が無い人はある人（自分で運転する割合が 86%）よりも移動範囲が狭い傾向にある。 過疎地有償運送の会員になる割合については、自由車を保有している層に比べて，保有していない層（「世帯に自動車なし」と「世帯には自動車あり」）の方が会員になる割合が高くなっていた。世帯における自動車の有無よりも個人における自動車所有の有無によって会員となるかどうかが決まる傾向にあった。 移動困難者では会員と非会員との間に有意な違いが見られなかったことから、既存の公共交通との棲み分けができていると考えられる。	過疎地有償運送は、住民ボランティアによって支えられている輸送形態であることから， 限られた輸送力で可能な限り市民のモビリティをカバーするためにも，既存のバスやタクシーとの役割分担を明確にしておくことがきわめて重要であることが明らかになった。
20	Frailty phenotype associated with traffic crashes among older drivers: A cross-sectional study in rural Japan(高齢運転者の交通事故に関連したフレイル表現型. 日本の農村部における横断的研究)	Jue Liu,Yuya Fujii,Jaehoon Seol,Keisuke Fujii, Mijin Kim,Korin Tateoka, Tomohiro Okura,	2020	横断研究	日本	日本のような国では，急速な高齢化が進む中で，安全運転とフレイルが喫緊の課題となっている。しかし，高齢運転者の身体虚弱性が交通事故と関連しているかどうかに着目した研究は少ない。本研究では、日本の地域居住高齢者を対象に、フレイルの表現型と過去1年間の交通事故との関連を調べることを目的とした横断的研究を行った。	調査対象者は、2009年から毎年実施されている笠間市長寿健診調査に登録された地域居住高齢者429名をサンプリングしている。最終的な対象者は349名の高齢運転者（74.4～5.0歳）であった。日本版循環器健康調査（Cardiovascular Health Study）を用いて、プレフレイル/フレイル群（n=155、44.4%）とロバスト群（非フレイル）（n=194、55.6%）に分類した。身体機能および認知機能は、パフォーマンスベースの尺度を用いて評価し、老年期うつ病尺度（GDS）を用いて うつ病症状を評価し、危険運転行動や交通事故に関する情報を自己申告式質問票から得た。フレイルは3つ以上の構成要素の存在によって識別され、プレフレイルは1つまたは2つの構成要素の存在によって識別され、ロバスト（非フレイル）は構成要素がないことによって識別される。	ロバスト群と比較して、プレフレイル/フレイル群では、身体的な認知機能、5つの認知機能テスト（5-Cog）のスコアが低かった。うつ病と有意に関連していた。さらに、前恐怖症/恐怖症（34.2%）は、ニアミスと有意に関連していた。交通事故は、ロバスト性（18.0%）と比較しても、参加者は、交通事故への関与を報告していた。さらに、46名の参加者が の交通事故における過去1年間の事故のうち33件（46件中33件がプレ・フレイル/フレイルでした）。年齢、性別を調整した後5-Cogスコア、GDSスコア、走行距離、ヒヤリハット交通事故の合計値、プレ・フレイル/フレイルの参加者では、過去 1 年間の交通事故関与率がロバストな参加者に比べて高いことが示された。(OR:3.74、95%CI：1.75～7.96）。	非フレイルと比較して，プレフレイル/フレイルが交通事故の増加と有意に関連していることが明らかになり，身体的フレイルティが運転リスクがある人を予測するのに役立つ可能性が示唆された。フレイル/フレイル前の高齢運転者は、非フレイルに分類された人と比較して、経済的地位が低く、腰痛の臨床歴が多く、より多くの薬を使用している可能性が高かった。フレイルの表現型は交通事故の発生率の増加と関連していることが示された。
21	Retiring from driving and riding: Be safe and not a risk（運転・乗車からの引退：危険を冒さず、安全であること）	Boon Hong Ang, Shaun Wen Huey Lee, Won Sun Chen, Khai Khun Yap, Keang Peng Song, Jennifer Anne Oxley	2020	混合研究	マレーシア	元自動車運転手と元二輪車乗りの運転・乗車停止のプロセスを理解することを目的とし、運転・乗車停止の意思決定に影響を与える原動力として作用する動機、移行の間に直面する課題、運転・乗車のない生活に適応するために採用された戦略などを含む、元自動車運転手と元二輪車乗りの運転・乗車停止のプロセスを理解することを目的とした。	マレーシアの60歳以上の高齢者で、車の運転や乗り物に乗らなくなった人を対象にインタビューを行い、運転・乗車をやめるかどうかの判断に関する質問へ回答をした。すべてのインタビューの回答を起こし、テーマ別アプローチを用いて検討し、乗車をやめる決定要因を特定する。	5つのテーマと16のサブテーマが明らかになった。[1]運転手・乗り手であること、[2]運転者の意思決定を行うこと、[3]運転者の意思決定を行うこと 調整、[3]決断、[4]複数の損失を経験、[5]対処法の移行に重要な貢献をした。身体的、心理的、社会的要因が運転/乗車停止の重要な要因であった。バイク乗りは交通事故のリスクが高く、自動車運転者よりも簡単に運転をやめた。免許の更新、乗車から運転への移行、複数の代替交通手段の利用は、停止後の段階で採用されたユニークな対処戦略であった。	高齢の自動車運転手と二輪車乗りの両方に必要とされる重要なスキルは、運転・走行能力の低下を認識し、適切な自己調節型の運転・走行方法を採用する能力であることが明らかになった。 車の運転や乗車以外にも、より安全なモビリティの機会を提供することができるようになってきている。これらの知見は、リタイアした自動車運転手や二輪車乗りが安全に移動とアクセスを維持できるよう支援するために、移動形態が混在する国における移動形態の嗜好と分布を考慮に入れることで、文化的に敏感な政策と介入を開発するための方向性を示している。

レビューシート（論文）

文献番号	論文タイトル	著者	年	研究デザイン	実施国	目的	調査方法	結果	結論
22	Social isolation and physical activity mediate associations between free bus travel and wellbeing among older adults in England（社会的孤立と身体活動は、イングランドの高齢者における無料バス移動とウェルビーイングの関連性を媒介する）	Sarah E. Jacksona, Josh A. Firthb, Joseph Firthd, Nicola Veroneseg,Trish Gorelyi, Igor Grabovacj, Lin Yangk, Lee Smithl	2019	コホート研究	イングランド	本研究の目的は以下の通りである。(i) 無料バストラベルとウェルビーイングの関係を調べ、(ii) これらの関係が、社会的孤立と身体活動という2つの重要な伝達物質(mediator)によってどの程度説明できるかを評価することである。	English Longitudinal Study of Ageing（ELSA）の第6波（2012/13年）を用いた,イングランド在住の50歳以上の成人を対象としたコホート調査である。線形回帰モデルを用いて、(i)コンセッショナリーバスパス（CBP）の所有、(ii)CBPの利用頻度とウェルビーイングの3つの尺度（生活の質、生活満足度、抑うつ症状）との関連を検証し、年齢、性別、配偶者の有無、社会経済的地位、長期にわたる病気の制限を調整した。 媒介分析では、CBPの所有/使用とウェルビーイングの各関連において、(i)社会的孤立と(ii)身体活動の役割を検証した。	CBPの所有と使用は、生活の質の向上（いずれもp < 0.001）、生活満足度の向上（いずれもp < 0.01）、抑うつ症状の減少（いずれもp < 0.01）と有意に関連していた。媒介モデルでは、CBPの所有（すべてp < 0.001）と社会的孤立を介した使用（すべてp < 0.05）のウェルビーイングへの有意な間接的関連が明らかになった。また、CBPの所有（すべてのp < 0.01）と身体活動を介した使用（すべてのp < 0.001）のウェルビーイングに対する有意な間接的関連も認められた。社会的孤立は、無料バスとの関連性の7.7～20.1%を説明した トラベルとウェルビーイング、身体活動は9.0～17.4%を説明した。	より良いウェルビーイングとの関連性の5分の1までが、高齢者が社会活動や人間関係に従事するのを容易にする可能性のあるバスパス制度に起因していた。 より良いウェルビーイングとの関連の6分の1までは、高齢者がより身体的に活動的になることを奨励したり、促進したりする譲許的バスパス制度に起因していた。 老年期の精神的健康とウェルビーイングの低下は身体的健康のアウトカムと関連していることを考えると、バストラベルの政策は、高齢化に伴う罹患率の経済的負担を軽減するための費用対効果の高い方法である可能性が高い。 イングランドの高齢者において、CBPの所有と利用は、生活の質の向上、生活満足度の向上、抑うつ症状の減少と関連している。無料バストラベルとウェルビーイングの関連は、身体活動の増加と社会的孤立の減少によって部分的に説明されている。
23	The relationship of car driving and bicycle riding on physical activity and social participation in Japanese rural areas（日本の農村部における自動車運転・自転車走行と身体活動・社会参加との関係）	Takumi Abea, Jaehoon Seol, Mijin Kim, Tomohiro Okura	2018	横断研究	日本（笠間市）	交通手段の制限は活動の制限につながる。しかし、交通手段の種類の影響に注目した研究は少ない。本研究では、自動車運転と自転車に着目し、これらの交通手段と日本人高齢者の身体活動や社会参加との関連を検討することを目的とした。	2009年から続けている地域密着型コホート研究の笠間健康診断調査を使用している。笠間市在住（人口75,794人（高齢者は30.0%、人口密度 315.3/km2）の介護保険を利用していない65歳以上日本人高齢者を対象とした2017年の横断的研究である。最終的に、374名の（93.5%）農村部に住む日本人高齢者が対象となった。身体活動は高齢者身体活動尺度を用いて評価した。交通手段と4種類の社会参加に関するデータは自己申告式の質問紙から得た。共分散分析と多変量ポアソン回帰分析を行い、関連性を評価した。サンプルは、普段から車に乗っている304名と、定期的に自転車に乗っている106名であった。	車の運転と身体活動との間に有意な関連はなかったが、自転車乗車は余暇活動（p = 0.009）、家庭活動（p = 0.001）、総身体活動（p コミュニティ関連（PR = 1.75、95% CI: 1.11.2.77）、ボランティア活動との間に正の関連を示した。PR＝1.62、95%CI：1.08.2.43）。	自動車の運転と自転車の乗車が身体活動や社会参加に及ぼす個人の関連性に焦点を当てた結果、自動車運転は身体活動とは関連していないが、自転車に乗ることは正の関連性があることが明らかになった。自動車運転と自転車の社会参加には、自動車運転は近隣にはない特定の場所で行われるスポーツや趣味のグループへの参加を促進し、自転車は近隣を中心とした町内会やボランティア団体への参加を促進するなど、自動車運転と自転車の社会参加には異なる関連性があることが明らかになった。
24	高齢者の町施設利用の関連要因分析　介護予防事業参加促進にむけた基礎的研究	平井 寛, 近藤 克則	2008	横断研究	日本（東海地方）	本研究では，介護予防事業（特定・一般高齢者施策）の開催場所として想定される保健センター，老人福祉センター等の施設の利用状況に関連する要因としての交通手段と距離の重要性を明らかにし，介護予防事業の参加促進のために考慮すべきことを探ることを目的とする。	2006年7月，A 県 B 町の要介護認定を受けていない65歳以上の全高齢者5,759人を対象として自記式アンケート調査を行い，2,795票を回収した（有効回収率48.5%）。平均±SD 年齢72.3±6.2歳，サンプル全体に占める女性の割合は50.0%であった。目的変数として町施設の利用頻度，説明変数として基本的属性（性，年齢）手段的 ADL（instrumental activities of daily living; IADL）の自立度，「特定高齢者」該当の有無，老年うつ病スケール（GDS15項目版），主観的健康感，利用可能な交通手段，居住地区から町施設までの直線距離，調整変数として就労の有無，治療中の疾病の有無を用いた。分析手法はカイ二乗検定，多重ロジスティック回帰分析の 2 つである。カイ二乗検定では「週 1 回以上利用」，「月 1～2 回以上利用」，「年数回以上利用」の 3 つの利用頻度別に各要因との関連をみた。多重ロジスティック回帰分析では，まず年齢のみ調整した分析を行い，つぎにその分析で男女いずれかで有意な関連のあった変数を同時投入した。	カイ二乗検定，年齢のみ調整の多重ロジスティック回帰分析ともに，身体・心理的要因が望ましい状態にある群に対し，良くない群で有意に町施設利用が少ないことが示された。また町施設までの直線距離が短い者に比べ長い者で町施設の利用が少ない傾向が男女とも共通してみられた。多変量解析では，うつ・IADL との町施設利用との関連はみられなくなった。距離と町施設利用の関連は男女ともにみられ，町施設までの距離が250m未満の群を基準とすると1,000m以上の群は，町施設利用のオッズ比は男女とも0.4前後に低下していた。交通手段と町施設利用の有意な関連は女性のみでみられた。	介護予防事業の開催場所として想定される，保健センター・老人福祉センター等の町施設の利用は男女とも，施設までの距離が短いほど有意に多かった。また女性では利用可能な交通手段が豊かであるほど利用が多いという有意な関連が見られた。介護予防事業やその他の健康増進のための事業への参加を促進するためには，距離や交通手段などアクセスのしやすさに配慮する必要があると考えられる。
25	地域在住自立高齢者の「閉じこもり」と交通手段の関連の検討	平井 寛，藺牟田洋美，山崎幸子，藤田幸司，安村誠司	2012	横断研究	日本（秋田県にかほ市）	地方都市や農村部では，都市部と比較して徒歩圏に外出先があまりない場合が多いと考えられる，そのため，同じ身体状況でも利用可能な交通手段の違いによって外出のしやすさが異なると考えられる。そこで本研究では，「閉じこもり」と交通手段の関連を検討することを目的とした。	秋田県にかほ市在住の65歳以上85歳未満のうち，要介護認定を受けていない6,074人を調査対象とした。2011年に調査し,回収数は5,598人（回収率92.2%） であった。このうち4,049人を分析対象としている。 分析に用いた変数：目的変数は「閉じこもり」の有無とし，主たる説明変数は交通手段とした。また「閉じこもり」,交通手段の交絡因子として考えられる,年齢,性別,家族構成,健康度自己評価,骨粗しょう症の既往の有無生活体力指標を調整変数として用いている。多重ロジスティック回帰分析を行い,各交通手段カテゴリの「閉じこもり」についてのオッズ比（以下OR）と95%信頼区間（以下95% CI）を求めた。統計的有意水準は5%とした。	「自動車・バイク」群に対する「閉じこもり」についてのORは,「自転車・徒歩」で2.66（95%CI1.61-4.42），「公共交通」で7.84 （95%CI3.49-17.62），「自家用車に乗せてもらう」で10.77（95%CI5.99-19.37）だった。	年齢,身体的要因,家族構成を考慮した上でも,自家用車が運転できるような有利な交通手段を持っている者に比べ,交通手段の乏しい者で「閉じこもり」が多いという関連が示された。地方都市や農村地域においては,自動車やバイクという長距離を移動できる交通手段に比べると,徒歩や自転車で外出できても外出先は限定的になる可能性がある。また公共交通の運動頻度が小さい,バス停までの距離が遠い等のサービス水準が低い場合は時間が合わない,天候の影響を受ける等のため利用頻度が下がりやすいと考えられる。交通手段等,外出のしやすい環境づくりが「閉じこもり」予防に有効である可能性が示唆された。

レビューシート（論文）

文献番号	論文タイトル	著者	年	研究デザイン	実施国	目的	調査方法	結果	結論
26	高齢者に着目した食料品購買行動と利便性の意識に関する研究	崔 唯爛,鈴木 勉	2012	質的事例研究	日本（大阪府泉北ニュータウン）、韓国（ソウル市）	本研究では、食料砂漠問題として社会問題となっている高齢者の食料品の買い物行動について、非高齢者と比較して高齢者の身体的・知覚的な違いを明らかにすることを目的としている。	本研究では、店舗までの距離などの買い物環境の影響を調べるため、小売業が減少している地域と近隣地域との比較分析を行った。比較対象は、オールドタウン化が進んでいる地域として泉北NTとソウル市4地区を選定し，食料品店における購買行動の特徴を把握した。対象者は日本の大阪府泉北ニュータウンの65 歳以上の高齢者（割合は約44.5%）,韓国ソウル市の65歳以上高齢者（割合は約20.2%）であった。	(i)徒歩での買い物頻度は，年齢や店舗の密度に依存している．(ii)高齢者の旅行は、一般的に非高齢者に比べて距離に敏感であるが、徒歩での旅行の場合、非高齢者は高齢者よりも遠くまで移動できるにもかかわらず、より近くの店舗を選択する。高齢者の不便意識は、移動時間15分から急激に増加している。	利用する交通手段および移動時間・利用回数などの購買行動に年齢・地域による差が見られることが明らかになった。人口減少を考慮したまちづくりでは,一点集中型の施設配置よりも,多数の施設が分散的に立地するほうが望ましい。泉北 NTの店舗の位置情報に基づいた分析の結果,地区別に年齢・交通手段により買い物移動距離に違いがあり,泉北NTでは平均移動距離が極めて大きいことが明らかになり,高齢者の最大移動距離が比較的短いことが分かった。さらに,非高齢者はより長距離まで移動可能ではあるが,短距離で買い物に行くことを選好することが明らかになった。食料品買い物環境における不便度の要因分析の結果,高齢者の不便度は移動時間および移動手段に敏感であり,特に徒歩の場合は,15分以上になると不便度が急増することが分かった。
27	高齢者の運転中止基準および安全運転の延伸に関する研究（平成29-31）	土井 剛彦	2017	非無作為比較試験	日本	高齢者が安全に自動車運転を継続するためのプログラム開発、安全運転を継続するためのシステム構築、運転継続の可否に関する適切な判断基準、高齢者の運転実態を各々検討することを目的とした。	National Center for Geriatric and Gerontology-Study of Geriatric Syndromes（NCGG-SGS）のデータベースより、60歳以上の対象者20,393名のうち、各除外基準にしたがって解析を行った。地方の農村地区でのコホート研究については、2018年に実施した垂水研究2018をもとに実施し、65歳以上の参加者のうち、脳卒中、パーキンソン病、認知症（脳の疾患含む）の既往がなく、運転実施状況に関する回答の得られた790 名を分析対象とした。プログラムの介入効果検証とあわせてプログラム内容の精査を実施するための基礎資料として、高齢者における運転状況と認知機能との関連性を検討した。それらの基礎資料をもとにプログラムの精査を行い、介入効果検証を開始した。 プログラムの効果検証は、地域在住高齢者を対象に、75歳以上の高齢者が免許更新時に行う認知検査にて運転の実施に問題がないことを確認した後に、介入群とコントロール群に群分けをした。また、介入群は計4回の実車教習トレーニング（1 回50分）を、コントロール群は介入期間中に 1 回の講座を受講するよう設定した。	認知機能と事故経験との関連性を検討したところ、習慣的に1日の運転距離が長い（30km以上）者において、認知機能低下と事故経験との関連性がみられた。運転の継続ないし中止に関連する因子の検討において、運転を中止する要因として、高年齢、女性、高BMI、低教育年数、多種服薬、低握力、低歩行速度、多転倒経験、高GDS、低MMSE、低生活機能、同居者なしが潜在的な関連因子として抽出された。事故経験と関連するヒヤリハット経験の検討としては、一時停止時から出会い頭の衝突、右折時に対向の直進車との衝突、車線変更時の多車両への衝突、前方車両への衝突、アクセルとブレーキの踏み間違い、対向車線へのはみ出し、前方車両への追突、坂道発進時の衝突、バック駐車時の衝突、歩道縁石への乗り上げが、それぞれ独立して抽出された。 運転を実施している者（運転群）と実施していない者（非運転群）で基本属性を比較すると、運転群で有意に年齢が若く、群間での男女差が顕著であり、非運転群では 90%以上が女性であった。また、非運転群では、認知的フレイルの該当者が有意に多く、同様に社会的フレイルに該当する者も多かった（all $p < 0.05$）。	高齢化率が高い（約40%）地方農村地区における調査においては、独居者における運転が社会活動に及ぼす影響を調べた結果、非運転群において社会参加低活動と有意に関連していた。移動手段として、自動車への依存度が高いと考えられる地方農村地区における研究においては、非運転群では認知的フレイルや社会的フレイルに該当する割合が高く、特に社会参加の制約になり得る可能性が示された。さらに、その影響は独居者で顕著となることが示唆された。
28	居住地区のアクセシビリティと個人の運動頻度・健康・生活満足度の関係性に関する基礎分析	佐々木 邦明	2017	横断研究	日本	個人的要因だけでなく，地域の交通環境が個人の生活に影響を与えていると想定し，地域の交通環境を指標化し，健康にかかわることが指摘されている運動頻度や生活満足度，および主観的な健康評価に関するアンケート調査データを用いて，地域の交通環境が個人の健康関連指標に影響を与えているかの分析を行うことを目的とする。	地域の交通環境としてアクセシビリティを用いて，運動頻度，主観的健康度，生活満足度等との関係性を検討した。アクセシビリティは国土交通省の定義に従い，公共交通と自動車について，医療，買い物，公的サービスそれぞれ2種類の6種について計測を行った。さらにある市において6地区選択し，全世帯を対象としたアンケート調査を行い，住民の運動頻度や健康状態，生活満足度を計測した。これらの二つのデータの関係性をロジスティック回帰を用いて分析した。さらに地区を選択しての抽出であることや，アクセシビリティを地区で共通にしたことから，マルチレベル分析を行った。	医療と買い物について分析したところ，複数の指標においてアクセシビリティが有意であることが分かった。自動車のアクセシビリティが悪い地域は運動頻度が低い。地域の交通環境が，運動頻度に有意な相関関係を持っている。診療所や病院に通う人は自家用車の運転が困難である人が多いと予想され，さらに公共交通でのアクセスが悪いことが医療機関にかかる可能性を低下させ，結果として健康状態が悪いという因果関係と解釈できる。	公共交通の診療所や病院へのアクセスが悪いことは，健康状態の悪くなる確率を高めることが示された。また，外出頻度等にも有意な影響を持っており，公共交通や自動車による医療機関へのアクセシビリティが外出の頻度やそれらを通じて，健康状態，生活満足度に影響を与える可能性を示唆している。

レビューシート（論文）

文献番号	論文タイトル	著者	年	研究デザイン	実施国	目的	調査方法	結果	結論
29	Use of alternative sources of transportation among older adult drivers（高齢者ドライバーにおける代替交通手段の利用）	Vanya C. Jones, Renee M. Johnson, George W. Rebok, Kimberly B. Roth, Andrea Gielen, Lisa J. Molnar, Samantha Pitts, Carolyn DiGuiseppi, Linda Hill, David Strogatz, Thelma Mielenz, David W. Eby, Guohua Li	2018	横断研究	米国	本研究の目的は、高齢ドライバーが利用する代替交通手段の種類と数を説明し、高齢ドライバーが運転する距離が代替交通手段の利用によって異なるかどうかを探ることである。	これは、65～79歳の健康なドライバー（n=2,990）を対象としたLongitudinal Research on Aging Drivers (Long ROAD) コホート研究のベースラインデータを横断的に分析したものである。この調査自体は多施設を対象とした前向きコホート研究である。なお、回答した参加者が、UberやLyftなどの商用ライドシェアを利用したことがあると回答した場合には、タクシーを利用したことがあるとしている。 利用した代替交通手段の数を合計して、利用しなかった、1つ、2つ、3つ以上に分類することで、利用した代替交通手段の数を測定した。	ほとんどの高齢ドライバーが少なくとも1つの代替交通手段を持っていることが示唆された。 同乗者（OR=0.69 [95% CI: 0.54-0.87]）、電車（OR=0.63 [95% CI: 0.49-0.81]）、タクシー・ライドシェア（OR=0.75 [95% CI: 0.58-0.96]）、バス（OR=0.75 [95% CI: 0.56-0.99]）を利用したと報告した人は、短距離の運転をする可能性が低いことが示された。	短距離のみを運転するオッズは、1、2、または3種類以上の代替交通手段を報告した人では、報告しなかった人と比較して有意に低かった。地域社会は、運転を制限することによる健康および社会への悪影響を緩和するために、高齢者の代替交通手段へのアクセスを改善する方法を検討すべきである。 ほとんどの高齢ドライバー（89%）が少なくとも1つの代替交通手段を利用しており、利用している人は短距離の運転に制限している傾向が強いことが明らかになった。 女性は、世帯年収が5万ドル未満の人と同様に、少なくとも1つの代替情報源を利用する可能性が男性よりも高かった。
30	地域在宅高齢者の外出の実態と関連要因	有田広美,堀江富士子,交野好子	2018	質的事例研究	日本（福井県嶺北地方）	外出頻度は心身の機能や社会関係だけでなく、交通手段などの環境にも左右されると考えられる。そこで、本調査では地域で生活する高齢者の外出の実態、外出頻度に関わる要因を免許の有無に焦点を当てて検討することを目的とした。	平成21年2～3月にかけて自記式無記名調査票を郵送にて配布・回収した。回収数は767票（回収率57.3%）であったが、欠損値の多いものは除外し、さらに高齢者の定義に従って65歳以上と記載された有効回答の550票を分析対象とした。	免許を保有する高齢者において、65-84歳の「毎日外出」は約50%を維持していたが85歳以上になると14.3%に減少する傾向があった。「ほとんど外出しない」割合は、85歳未満では3%以下で、85歳以上になると10%を超えていた。一方、免許を保有しない高齢者の「毎日外出」はどの年齢階級においても約10～20%であった。「ほとんど外出しない」割合は70歳以上で10%を超え、その後増加する傾向があり85歳以上では28.3%であった。 高齢者の外出目的は、「買い物」、「通院」、「趣味」や「農作業」等であった。免許保有者の外出手段は「自分の車」が約50%で、次いで「徒歩」、「自転車」などが占め、免許を保有しない高齢者では「他者の車に同乗」が約30%で最も多かった。 免許を保有しない高齢者では外出頻度が少ない人は多い人に比べて満足度が有意に低く、不満足の理由として「疲れる」、「公共交通機関が使いにくい」、「人の手を借りにくい」が上位を占めていた。免許保有者では、外出の多い群と少ない群において満足度の差は見られなかった。 外出頻度の低さに影響を与える要因は、「免許を保有していない」、「主観的健康感が悪いあるいはふつうである」、「85歳以上」であった。	介護予防の観点から今後は「免許を保有しない」、「70歳以上」、「ほとんど外出しない」高齢者に注目する必要性があることが示唆された。
31	地方における高齢者の外出手段と機能的健康の維持に関する実証分析	谷本 圭志	2018	コホート研究	日本（鳥取市）	介護予防のために国や自治体が把握に努めている高齢者の多様な生活機能について，公共交通を含めた外出手段がそれらの維持にどれだけ影響を及ぼしているのかに関しては検証がなされていない．そこで本研究では，地方都市を対象に，生活機能の側面に着目した高齢者の健康の推移とその個人が利用している外出手段の関係を大規模なデータを用いて実証的に検討する。	基準年としては，鳥取市が平成23 年度に65歳以上の要介護・要支援者を除いた高齢者を対象に実施した日常生活圏域ニーズ調査を，また，将来時点として，平成24年度に同じ層（65歳以上の要介護・要支援者を除いた高齢者）を対象に実施したチェックリストの2種類のアンケートデータを用いる。日常生活圏域ニーズ調査は個別配布・郵送回収で実施されており，上記の対象者の総数が44,711人に対して配布数8,799人，回収率75.7%である。	自家用車と公共交通については，手段的自立といいくつかの動作を複合して実施する応用的な機能について貢献が認められる。有意水準を10%まで緩めると，機能への貢献が認められる。一方，公共交通はこれらに加え，基礎的な動作を担う機能についても貢献が認められる。さらに，有意水準を10%まで緩めると，物忘れという認知的な機能への貢献もある。このように，自家用車と比べて公共交通は多様な機能への貢献があると言える。一方，家族による送迎については機能の維持に何ら貢献しない。	公共交通については，都市と比べてサービス水準が低い地域を対象に検討したものの，多様な機能に関する貢献が認められた。特に，基礎的な機能から応用的な機能まで幅広い貢献があった。ただし，鳥取市は県庁所在地であり，一般の中山間地域のようにサービス水準がより低い地域にも同様の結果が見られるのかについては今後の検証を待つ必要がある。家族による送迎については，負の貢献が認められた。このため，機能的な健康維持の観点からは，この手段を用いないことが適当という結論を得た。

レビューシート（論文）

文献番号	論文タイトル	著者	年	研究デザイン	実施国	目的	調査方法	結果	結論
32	免許返納者の生活及び意識と居住地域の関連性に関する研究	橋本成仁,山本和生	2018	横断研究	日本（岡山県）	本研究では，都市部，郊外部，中山間地域を有する岡山県を対象に，免許返納者の生活の実態，特に高齢者の主な外出目的である買物，通院行動に着目してその変化について居住地域による違いを把握する。その上で，返納して良かったと感じる要因や，返納後の生活で困っている要因を明らかにすることを目的とする。	岡山県では，運転免許証自主返納促進事業として，2009年11月25日より，運転免許証を自主返納した高齢者の方からの申請により「おかやま愛カード」を無料で発行している。愛カード取得者には，県内すべての民間路線バスの運賃が半額になる他，一部タクシー会社のタクシー運賃1割引，協賛店での割引やポイントサービスが提供されている。アンケート調査は愛カード取得者を対象に行い，調査は岡山県警察と共同で実施した。第1回調査では，愛カード取得者の中から警察署ごとに30サンプル程度，性別や年齢，居住地域に偏りが生じないように抽出し，聞き取り調査を行った。第2回調査は第1回調査対象者に行っており，両調査のデータは比較可能なパネルデータとなっている。	もともと運転していた人では，返納後自由に移動することが難しいと考えられる場合に，運転していなかった人では，身分証がなくなり困っている場合に良くなかったと感じる傾向があることを示した。また，都市部に比べて郊外部，中山間地域では生活に困っている人が多いこと，また，生活に困る要因は地域によって特徴が異なり，都市部では通院距離が遠いこと，郊外部と中山間地域では，買物に行けなくなったことや送迎を利用できる環境にないことが大きく影響していることを示した。	公共交通の充実度は郊外部では大きな影響を与えているが，中山間地域では影響は小さく，タクシーを利用する人ほど生活に困る傾向にある。中山間地域では公共交通が充実していないと感じている人の割合が高く，移動手段の選択肢の中に公共交通が含まれていない人が多いのではないかと考えられる。またそのような中で，送迎を利用する人の割合が高くなっており，送迎を利用できない免許返納者はタクシーに頼らなければならず負担になっている人が多いのではないかと考えられる。
33	The Development and Examination of Comprehensive Preventative Care Programs for High -Risk elderly people of Preventative Care（介護予防ハイリスク者に対する包括的介護予防プログラムの開発と検証）のうち、(2)を抜粋	安村 誠司,平井寛	2013	前後比較	日本（岩手県盛岡市松園地区）	身近に買い物ができる場所がなく、移動能力が低いために買い物弱者となり、外出機会が減少している高齢者がみられる地域に対し、地域住民と行政その他の主体の協働による介入を行い、効果を評価した。	①2012年10月、盛岡市の民生児童委員を対象とした調査を実施してモデル地区の絞り込みを行い、モデル地区として選定した。②2013年3月、40歳以上を対象に、盛岡市松園地区での介入前の全世帯調査、③2013年7月、モデル地区へ介入実施、④同地区での介入後の全世帯調査を行って効果を評価した。2014年1月～2月にかけて買い物バスの試行運行を行った。	①約3分の2の地域で買い物不便者がおり、さらに「50人以上」と回答した地域が5.5%みられた。一方で、地域で現在の問題と指定認識しているのは3割弱程度であった。②介入事前調査の結果、外出頻度の低さと有意な関連したのは男女共通して自家用車またはバイクの運転ができないこと（p<.05）、歩行可能距離内に小売店舗がないこと（p<.05）であった。また女性について変化のみ宅配サービスを利用していないこと（p<.05）も有意な関連を示した。③地域の買い物・外出不便の問題への取組への参加者の募集を行い、意見交換会、町内会長との打ち合わせにより買い物バスの試行運行を行うこと決定し、2014年2月から3月にかけて、２つの路線で試行運行した。延べ利用回数は2 路線の合計で673回であった。④買い物バスの利用者は、回答者に占める割合は約７%であった。地区別にみると、小売り売店から遠い南部 に利用者が多くなっている。買い物バスを利用したことによる変化で最も多かったのは「人と会う機会が増えた（57.1%）」、次いで「買物の頻度が増えた（38.1%）」「外出の機会が増えた（32.1%）」であった。「外出の機会が増えた」と回答した者（27 名）については、「ほぼ毎日」が 8 名、「週２～３回」が 13名、「週1回程度」が6名であった。この頻度が買い物バスの効果が反映されたものだとすると、13名は「週1回程度」以下から「週２～３回」へ、6名は「週1回未満」以下から「週1回程度」へと変化した。また買い物バスの利用回数別にみると、利用回数の多い人ほど変化があった割合が高い。	事後評価のみの結果から、買い物バスの利用により「外出の機会が増えた」と回答した者は27名（利用した者の32.1%）みられた。事前事後調査の比較から、買い物バス路線の沿線群で外出を「年数回」「していない」者の減少がみられ、「閉じこもり」が減少した可能性が示唆される。また買い物のための外出頻度でみると非沿線群に比べて沿線群で頻度が増加していた。試行期間が 1 か月程度であったために、買い物頻度の増加が外出頻度の質問項目への回答に十分に影響しなかった可能性がある。
34	地域公共交通サービスの維持と高齢者の健康（5. コミュニティバス路線の介護給付費用の抑制効果の試算を抜粋）	平井寛	2019	総説	日本（愛知県知多地域）	自治体が運行するコミュニティバス路線を廃止した場合に、利用している高齢者の活動性が低下した結果どの程度の介護給付費が増大するかを試算している。	1999年から実施されているJAGES（日本老年学的評価研究）プロジェクトの一環として行われた調査データを用いて分析を行った。(１) 路線廃止により外出が減少する人口の試算分析対象は2013年に愛知県の７市町で要介護認定を受けていない高齢者31,693名に配布した調査票に回答した23,349名とした。(２) 外出頻度の低下による介護給付増加額の評価は、２回の自記式調査データから作成したパネル調査データに要介護認定に関する追跡データを付加したデータを分析に用いた。2003年度、2006年度の２回にわたって愛知県の４自治体の要介護認定を受けていない65歳以上の高齢者を対象に調査を行い、歩行・入浴・排泄が自立した者について、第２回の調査回答後2,220日間（約６年、全自治体で揃えた）を追跡した。目的変数は介護給付額とした。説明変数は外出頻度の低下の有無とした。(３) 路線廃止による介護給付の増額分の試算は、2013年時の外出頻度別に算出された、「路線廃止により外出が減少する人口」に、「外出頻度の維持群と低下群の介護給付増加額の差」をかけて、市町村別に路線廃止による介護給付の増額分を算出した。	（1）最も多いＡ市では500人以上、少ないＥ町でも65人が該当した。 （2）外出週１回からの減少の場合に約50万の増加と最も大きかった。高頻度群からの低下の場合は相対的に小さかった。 （3）廃止の際の介護費用の増加試算額は、１年当たりで約100万～700万となった。	コミュニティバスの中には実質上廃止路線の代替運行として行われ、評価を行っていない事例もみられる。地域公共交通サービスの維持が介護給付費用の抑制効果の試算額は、市町の負担額に対し一定の小さからぬ割合を示したが、これには医療費が含まれておらず、実際には路線廃止による健康に関するコストはさらに大きくなると考えられる。

レビューシート（調査研究）

文献番号	タイトル	実施主体	年	目的	アンケート調査結果	ヒアリング調査	結果
1	「中山間地域等の高齢者に対する行政の居住支援、移動支援のあり方に関する調査研究」報告書	株式会社三菱総合研究所	2019	市町村における高齢者の居住支援や移動支援に関する施策の実施状況を把握するとともに、居住支援や移動支援に着目した地域包括ケアシステムの構築事例を収集する。これらの調査結果をもとに、中山間地域等の高齢者に対する居住支援、移動支援における市町村・都道府県の高齢福祉所管部局や地方厚生局の役割、及び庁内他部署や地方整備局、地方運輸局等との連携方策を提示する。市町村行政等に報告書を配布することで、今後の各地域における高齢者に対する行政の居住支援、移動支援の取り組みを促進させることを目的とした。	●移動支援アンケート調査からみえた高齢者の移動支援に関する行政施策の現状と課題として、高齢者の移動支援を自身の所管における課題と受け止めている割合は、福祉部局、交通部局とも9割に上り、各部局で様々な取り組みが展開されている。しかし、高齢者の実態把握、移動に止まらない生活支援サービスの提供、事業者以外の担い手確保、複数分野の施策に明るい自治体職員の確保・育成や複数部局連携体制の構築については、必要性を感じながら実施できていない割合が高いため、取り組みを検討する際の参考になる先行事例に関する情報を提供することが期待されている。また、市町村域を超える移動支援における関係者の連携・合意形成や市町村単独では限界のある移動支援に係る財源確保等については、国・県の支援が求められている。	●町内全域を対象とした自治体有償運送「スマイル大山号」 (実施主体：大山町) ●「比田の地域交通を考える会」による自治会無償運送（実施主体：えーひだ交通運営協議会） ●比之宮連合自治会、NPO法人別府安心ネットによる自治会有償運送（実施主体：NPO 法人別府安心ネット） ●行政直営のデマンド交通「雪舟くん」（実施主体：総社市） ●住民主体の地域コミュニティ交通の運行、手引き作成（実施主体：三原市） ●協議体における「福祉でまちづくり」から生まれた移動支援（実施主体：萩市）	●市町村における移動支援の実態 高齢者の移動支援を自身の所管における課題と受け止めている割合は、福祉部局、交通部局とも9割に上り、各部局で様々な取り組みが展開されている。その形態としては、市町村規模によって、福祉部局、交通部局がそれぞれに取り組みを進めている場合もあれば、交通部局が地域に入り込み福祉的なニーズまでカバーしている場合もあるが、公共交通の運転手不足や高齢化の進展による移動支援ニーズの高まりを受けて、従来の取り組み形態では対応に限界が来ている。 また、移動支援が必要な高齢者の実態把握、移動に止まらない生活支援サービスの提供、事業者以外の担い手確保、複数分野の施策に明るい自治体職員の確保・育成や複数部局連携体制の構築については、必要性を感じながら実施できていない割合が高い。そこで、厚生労働省と国土交通省が連携し地域の移動支援における分野横断的連携の促進に向けた取り組みが始まったものの、現時点では市町村までその取り組みが浸透し、福祉部局と交通部局が円滑に連携できる段階には至っていない。
2	超高齢社会における地方機関等との連携による農福連携、移動支援、居住支援のあり方に関する調査研究報告書	株式会社野村総合研究所	2020	現状、厚生労働省関東信越厚生局では、管内450の自治体の農福連携や移動支援、居住支援に関する取組の実態の十分な把握ができていない。 そこで、本調査研究事業では、関東信越厚生局管内の自治体が実施している農福連携や移動支援、居住支援に関する取組の実態を把握し、今後の他省庁との連携強化に向けた一助とした。さらに、自治体が新たな取組を実施し、既存の取組を充実させる際の参考となる資料として、取組の実態や課題を類型別に整理した事例集を取りまとめることを目的とした。	●文献調査の結果について、移動支援の取組みがまとめられている（別表〇）。関東甲信越厚生局の管轄内である都県のうち、リストには39事例が挙げられている。そのうち、高齢者を対象としている移動支援は27事例であった。 ●アンケート調査により、移動支援の取組状況の詳細に目を向けると、既存の公共交通機関を最大限活用する形で移動支援を実施している状況がうかがえた。人口規模別にみると、ほぼすべての自治体で移動支援に関わる取組を実施している様子がうかがえるが、高い水準の中であっても人口規模が大きくなるにつれ、取組の実施状況は、他の人口規模と比べ5ポイントほど低下する。この背景には、自治体規模が大きくなるほど、交通の利便性は元来より高く、対策を講じなくとも十分に買い物や外出ができる環境が整っていることが考えられる。	●長野県松本市 5タイプの移動支援を地域の中で実施している。これらの取組は必ずしも高齢者の移動支援のみを目的として整備されているわけではない。周遊バスなどは高齢者の移動支援だけでなく、観光客や地域住民全体を対象とした取組である。 ●神奈川県秦野市 2タイプの移動支援を地域の中で実践している。いずれも高齢者の外出・移動を支援するものであるが、事業の枠組みによって提供できるサービスの範囲が異なる点に留意が必要である。一方は総合事業に位置づく訪問型サービスDと組み合わせた通所型サービスBによる通いの場を開催する際の移動支援、他方は高齢者の買い物・通院等の外出支援に向けた取組でボランティアを中心とした市民協働型の移動支援である。	●移動支援に関しては、市区町村の取組率が88.7%と高くなんらかの形で高齢者に対する支援が行われている。乗合バス・タクシーの整備、デマンド型乗合バス・タクシーの整備が4割近い市区町村で行われていること、買い物支援が3割強の市区町村で提供されていることが明らかになったが、地域ニーズに応えきれているかは定かではない。移動支援に関しては公共交通機関を活用したものと、公共交通機関を活用しないものの２つに分類される。公共交通機関を活用しない移動支援は、その実施に際して多様な機関・事業者との調整を要するだけでなく、地域においても住民に対し一定の責任をもたせた仕組みを構築しなければ持続可能な支援サービスの提供が難しいことが明らかになった。デマンド型バスや乗合タクシー、地域コミュニティバスを走らせるにしても、既存の公共交通機関や民間タクシー会社などの業務を圧迫しないことが第一に求められる。そのため、安易なサービス施策の展開は難しい。また、道路運送法などとの兼ね合いもあり、移動支援をボランティアが実施するにしても、対応すべき事項やその難易度は低くない。移動支援サービスを利用する高齢者ともなると、脚が不自由な方や、何らかの持病を持たれている方も多い。サービスの拡充は、塞ぎこみや引きこもりがちな高齢者の外出量増加につながるといった効果のほか、生活の為の移動を支援していく過程で、自ずと地域見守りの仕組みが構築されるなど、移動支援サービスの提供を通じて、副次的な効果ももたらす。結果的に、地域の支え手・受け手の関係構築につながり、地域コミュニティの維持・活性につながる可能性が示唆されるなど、サービス実施の効果も高い。

レビューシート（調査研究）

文献番号	タイトル	実施主体	年	目的	アンケート調査結果	ヒアリング調査	結果
3	介護保険制度等に基づく移動支援サービスに関する調査研究報告書	三菱UFJリサーチ&コンサルティング株式会社	2020	●主に各市町村の総合事業担当者が、「総合事業を活用した」高齢者の移動支援・送迎の仕組みづくりについて検討をする際、その参考資料として活用いただくことを想定して作成されている。全国の市町村の協議体、および地域ケア会議での議論における「高齢者の移動手段の確保」に関する、問題提起の状況を調査した結果、回答のあった市町村のうち、協議体では約52.5%、地域ケア会議では約39.9%が、「高齢者の移動手段の確保に関する問題提起」が「ある」と回答している。さらに、「ある」もしくは「たまにある」との回答は、いずれも約 80%程度となっている。多くの地域では、協議体や地域ケア会議において「高齢者の移動手段の確保」が課題の１つと認識されている。	●総合事業等に基づく移動支援サービスに係る取組・提供実態、実施に向けた問題・課題等を把握。ならびに全国の市区町村および市区町村社会福祉協議会から提供された移動支援サービス・送迎のアンケート調査。 ●高齢者の移動手段の確保に係る問題認識については、「問題と感じる」が最も高く59.5%であった。 ●地域ケア会議における、移動手段の確保に関する問題提起の有無は、「ある」の割合が最も高く39.9%であった。 ●総合事業による補助等を行う移動支援サービス・送迎等の現状は１万人未満の市区町村では、「過去に検討をして実施を断念したことがある」との回答割合が9.5%と最も高かった。 ●移動支援サービス・送迎を実施するために行っている他の収入を得る事業について、「実施している」割合は、17.1%であった。具体的な事業としては、地域活動や地域からの協賛金によるものが多く、次いで介護保険制度に関連する事業、サロン活動・生活支援などが多くみられた。 ●移動支援サービス・送迎で市区町村などからの補助・助成等についてみると、「補助・助成、委託は、受けていない」が 44.3%で最も多かった。	●総合事業等に基づく移動支援・送迎を行う先行7自治体へのインタビュー調査。 それぞれの自治体のサービス形態のみ抜粋。 ●東京都八王子市 移動支援サービスの形態：訪問B ●岩手県花巻市 移動支援サービスの形態：訪問B ●岡山県吉備中央町 移動支援サービスの形態： 一般介護予防事業 ●大分県国東市 移動支援サービスの形態： 一般介護予防事業 ●神奈川県秦野市 移動支援サービスの形態：訪問D ●山口県防府市 移動支援サービスの形態：訪問D ●大阪府太子町 移動支援サービスの形態：訪問D	●各地域の実情にあった問題解決に向けては、総合事業の補助等を活用しないという選択肢もあり、高齢者に限らず、地域住民の移動手段は、鉄道や民間運営の路線バス・タクシー、市町村が運営するコミュニティバス・デマンドタクシー、NPOや住民主体の送迎など、各地域の実情に応じた多様な移動手段が１つのネットワークとして形成されて、はじめて有機的に機能するものである。特に、移動手段・送迎の問題については、道路運送法をはじめ、関係する法制度が複雑であることから、庁内においては公共交通担当部署との連携は欠かせない。多様な主体と、多様な移動手段が関係する「地域の交通ネットワーク」の問題解決に向けては、その検討の過程においても、できるだけ多くの主体（庁内の他の関係部署も含めて）を巻き込んだ検討を進めることが重要。 ●全国の市町村の「総合事業による補助等を行う移動支援・送迎の有無」を調査した結果によれば、回答のあった市町村のうち約19.0%が、「既にサービスがある」もしくは「実施することが概ね決まっている」と回答している。、「具体的な予定はないが、検討はしている」市町村が約25.9%と多くなっている。さらに、「過去に検討をして実施を断念したことがある」市町村も約6.4%あった。高齢者の移動支援・送迎については、課題として認識されているものの、「具体的な対策につなげることができていない」市町村も一定数ある状況と考えられる。
4	長寿時代の人生設計と社会創造－フレイル予防と100歳までの人生設計－	東京大学高齢社会総合研究機構　教授 飯島勝矢氏	2018	●フレイル予防を通した健康長寿のまちづくり ①自立高齢者の約10%が該当、約50%が予備軍 ②多面的なフレイルがそれぞれ独立して要介護新規認定のリスクを高める ・身体的フレイルは要介護新規認定リスクが3.7倍高い ・軽度認知機能低下が併存するとさらに1.5倍高まる ・オーラルフレイルは要介護新規認定リスクが2.4倍高い ※主観的指標・客観的指標を含めての検証	●フレイルチェック－特徴とこだわり－ ①エビデンスから構築したチェック：サルコペニアのリスク、要介護のリスク ②健康長寿/ フレイル予防のための３つの柱（栄養・運動・社会参加） ③フレイルサポーター（地域の元気シニア）・フレイルトレーナー（現役専門職）の養成システムで構築（研修は2日間） ④赤青シールを参加市民が自分で貼る：自分の立ち位置を見える化 ⑤楽しくワイワイ笑いながら、かつ、きっちりと測定してあげる ⑥フレイルサポーターが「ツボどころ・目からウロコ」の情報を参加市民と一緒に共有、さらに自治体内の既存活動にもつなげる	●市民主体(フレイルサポーター)によるフレイルチェックの影響・効果 ①参加者の多くはフレイル予防に目覚め、青信号数が増加 ②サポーター自身の意識や行動変容にも良い影響。健康観の向上も。 ●フレイルチェック参加後の変化：全国のフレイルチェックデータより ・半年後、参加者の72%が「フレイルにならないように気をつけるようになった」と回答 ・青が多かった参加者は青信号数を維持。少なかった人は増加の傾向 ●フレイルチェック参加で改善した項目と要介護認定リスクとの関係 ・口腔：滑舌（タ音）が改善	●フレイル予防には「人とのつながり」が重要 ・千葉県柏市における自立高齢者に対する悉皆調査(N=49,238)で、フレイルに対するリスクを分析を行った。身体活動、文化活動、ボランティア・地域活動といった活動のうち、①身体活動のような運動習慣なしかつ他の活動あり②身体活動のような運動習慣ありかつ他の活動なしを比較したところ、①のリスクが2.2倍であり、②のリスクは6.4倍とその差は約4ポイントほどであった。 ●フレイルチェックを基軸とした健康長寿なまちづくり、専門的な受け皿の開発 ・フレイルチェックを基軸とした健康長寿なまちづくり：ポピュレーションアプローチ ・庁内連携を組み、マルチステークホルダーでフレイル予防を大きなムーブメントに ・簡易チェック（指輪っかテストやイレブンチェック）を活用したフレイルの普及啓発も

レビューシート（調査研究）

文献番号	タイトル	実施主体	年	目的	アンケート調査結果	ヒアリング調査	結果
				・社会的フレイルは要介護新規認定リスクが2.8倍高い ※身体的フレイルを除外しての解析結果	⑦必ず「継続」というレールに乗り、半年単位の定期的チェック ⑧ 悪いデータ（赤シールが多い）方に対してトリアージも ⑨ フレイルサポーター自身の達成感、次回にむけて進化と成長 ⑩ チェックの間の半年間に市民をどのように意識変容・行動変容できるのか、各自治体で工夫を凝らす【腕くらべ】	・社会性：外出頻度が改善 ・もの忘れが青信号に ●フレイルサポーターの変容 ・サポーターの主観的健康観が向上（WHO-QOL尺度）	●オーラルフレイル簡易スクリーニング法を開発 4点以上でオーラルフレイルリスクが特に向上。歯科や改善プログラムにつなげる。 ●歯科による専門的な受け皿の開発と有効性の検証：オーラルフレイル改善プログラム ・歯科は特に専門的な対応が必要。フレイルチェックや歯科医院等で見つかったハイリスク者向けの改善プログラムを開発 ・介入群は、非介入群と比較して「オーラルフレイル該当項目数」が有意に減少 ・介入終了のさらに12週間後も、介入効果を維持 ・オーラルフレイル該当項目数がさらに減少 ・オーラルフレイル（3項目以上）が-29%減 ・更なる有意な改善傾向も確認