

科学研究費助成事業 研究成果報告書

令和 6 年 6 月 5 日現在

機関番号：32101

研究種目：基盤研究(B)（一般）

研究期間：2018～2022

課題番号：18H00774

研究課題名（和文）生鮮・加工食料の充実度を加味した全国版食料品アクセスマップの作成

研究課題名（英文）The development of a national food access maps that shows the availability of food for Healthy Eating Indicator Shopping Baskets

研究代表者

岩間 信之（IWAMA, Nobuyuki）

茨城キリスト教大学・文学部・教授

研究者番号：90458240

交付決定額（研究期間全体）：（直接経費） 10,900,000円

研究成果の概要（和文）：本研究の目的は、食品群充足度を加味した新しい食料品アクセスマップを、全国スケールで作成することにある。食品群充足度とは、店の品ぞろえを意味する。また、食料品アクセスマップとは、最寄りの店までの距離をもとに買い物利便性を算出した地図である。現行の食料品アクセスマップは生鮮食料品店を評価対象としており、コンビニやドラッグストアは基本的に除外している。また、各店舗の品ぞろえも考慮していない。そこで本研究では、大都市中心部や地方中心都市、地方都市、中山間地域などを事例に、全食料品店で食料品充足度調査を生鮮・加工別に実施した。そのうえで、食料品充足率を加味した新しい食料品アクセスマップを作成した。

研究成果の学術的意義や社会的意義

食料品アクセスに関しては、これまでにいくつかの地図が作成されてきた。農林水産政策研究所が作成した食料品アクセスマップは、全国の買い物弱者（自家用車を所有せず、かつ自宅から500m以内に食料品店がない65歳以上高齢者）の規模と分布を算出している。この地図から、全国に380万人の買い物弱者が存在すると推測されている。こうした食料品アクセスマップは、全国の買い物弱者支援事業で活用されている。しかし現行のアクセスマップは、主に生鮮食料品店しか分析していない点、および店の品ぞろえを考慮していない点に課題が残る。本研究の地図は、こうした課題を改良したものである。そのため、学術的意義は大きいと考えられる。

研究成果の概要（英文）：The purpose of this study is to create a new grocery access map that takes into account food group sufficiency on a national scale. Food group sufficiency refers to the selection of products in a store. The grocery access map is a map that calculates shopping convenience based on the distance to the nearest store. Currently widely used grocery access maps cover only fresh food stores and exclude convenience stores. They also do not take into account the selection of products available at the stores. In this study, we conducted a survey of food sufficiency rates in all grocery stores in the central part of a large city, a regional city, a local city, and a mountainous area, by fresh food and processed food. A new food access map was also created, taking into account the food sufficiency rate. The results are currently being prepared for submission to an academic journal.

研究分野：都市地理学

キーワード：フードデザート問題 食料品アクセスマップ 食料品充足度調査

1. 研究開始当初の背景

現在、食生活の偏りにより低栄養(いわゆる栄養失調)状態にある高齢者は、全体の17.2%に達する(『令和元年 国民健康・栄養調査結果の概要』)。こうした高齢者の居住地は、特定のエリアに集中する傾向にある。このことは、何らかの生活環境要因(地理的要因)が、住民の食生活を阻害していることを示唆する。申請者グループは、フードデザート(食の砂漠: Food Deserts, 以降FDs)問題を研究している。FDsとは、生活環境の悪化により健康的な食生活が阻害された住民が集住する、特定のエリアを意味する。これまでの研究から、FDsは①社会的弱者[主に高齢者]が集住し、②食料品アクセス[最寄りの食料品店までの距離:いわゆる買い物利便性]の低下 and/or ソーシャル・キャピタル¹⁾[社会関係資本:住民同士の支え合い]の低下が顕著な地域、と定義できる。食料品アクセスの低下は、FDsを誘引する重要な生活環境要因の一つである。FDsの実態解明は、学術的に意義があるのみならず、高齢者の生活環境改善や介護予防策にも大きく貢献する。

食料品アクセスに関しては、いくつかの地図が作成されている。代表的なものとしては、農林水産政策研究所の食料品アクセスマップが挙げられる(農林水産省 2013)。この地図は、買い物弱者(自家用車を所有せず、かつ自宅から500m以内に食料品店がない65歳以上高齢者)の規模と分布を、統計的に算出したものである。この地図から、全国に380万人の買い物弱者が存在すると推測されている。

買い物先空白地域を可視化した点で、アクセスマップが果たした役割は大きい。しかし、従来のアクセスマップが示す買い物先空白地域と、実際の低栄養高齢者の分布範囲には、一定の乖離がみられる。地図の改善が必要である。これまでに作成されてきた一連のアクセスマップは、①生鮮品販売店しか分析していない点、および②店の品ぞろえを考慮していない点、などに課題が残る。

①に関して、現行のアクセスマップは、主に自宅から生鮮品販売店(百貨店、スーパー、鮮魚店、精肉店など)までの距離から算出されてきた。総菜や冷凍食品などの加工食品を中心に扱うコンビニやドラッグストアは、原則的に対象外であった²⁾。しかし、高齢者が自立度の低下などで調理が困難となった場合、家族などから十分なサポートを得ない限り、日々の食を加工食品に依存せざるを得なくなる。生鮮品販売店のなかには、加工食品の品ぞろえが悪い店も多い。自炊できない高齢者には、コンビニなどへの近接性こそ重要である。

②に関して、健康的な食生活を維持するには、肉や野菜、魚などを幅広く入手できる環境が必要である。品ぞろえは、店の業態や売り場面積などによって変化する。しかし、現在の食料品アクセスマップは食料品店を一律に扱っており、品ぞろえの差を考慮していない。そのため、買い物環境を正確に把握できていない。

この点を踏まえ、申請者たちは「平成27年度 基盤研究(C):農山漁村におけるフードデザート³⁾の析出-店舗の食品群充足度調査を用いた学際研究-(研究代表者:岩間)」において、地方都市を事例に、食品群充足度を加味したアクセスマップを作成した。具体的には、第一に、厚労省の「国民健康・栄養調査食品群」を基に、健康的な食生活を送るために必要で、かつ広く市販されている食品群を選定した(生鮮食品33品目、加工食品49品目)。食品群の選定には、栄養学の専門家の協力を得た。第二に、茨城県牛久市を事例に、上記の食品群の有無(充足度)を、全食料品店で店頭調査した。これにより、調査の結果、充足度は業態ごとに異なること、および新しいアクセスマップは、従来の地図よりも買い物環境を正確に反映していることが明らかとなった。

また、食料品アクセスが住民の食生活に与える影響を、距離低減効果を加味しつつ分析したところ、次の2点が明らかになった。①食料品充足度40%程度の店舗(コンビニエンスストアやドラッグストアなど)でも、店舗近隣の住民に対して、食品摂取多様性得点³⁾を低群(低栄養のリスクが高い偏った食生活)から高群(低栄養のリスクが低い良好な食生活)に引き上げる効果がある。②食料品充足度100%の店舗(スーパーマーケットなど)であれば、店舗から約1.3km離れたところに暮らす住民に対しても、距離減衰充足度60%(近隣に充足度60%の食料品店があるのと同程度)のポジティブな効果を発揮する。

ただし、これらは特定の地域での事例研究である。大都市中心部や地方都市、農山漁村といった都市規模別、および西日本と東日本といった地域別により、食料品充足度が異なることも予想される。

2. 研究の目的

本研究の目的は、生鮮・加工食品の充足度を加味した食料品アクセスマップを、全国スケールで作成することにある。具体的には、都市部や農山村などの多様な地域を事例に、すべての食料品店(百貨店、スーパー、コンビニ、ドラッグストア、移動販売車)を対象とした食料品充足度を実施する。そのうえで、食料品充足度を調整し、全国版の食料品アクセスマップを作成する。

また、地域住民の買い物行動や食生活の実態を把握するため、調査対象地域の住民を対象としたアンケート調査を実施する。

3. 研究の方法

調査対象地域は表1の通りである。大都市中心部（東京都心部）のほか、西日本と東日本別に県庁所在都市、地方都市、農山漁村を選定した。これら7地域で食料品充足度調査を実施した。また、アンケート調査も行った。調査内容は、個人属性（年齢、性別、家族構成、自立度）、購買行動（買い物先、買い物頻度）、食生活（食品摂取多様性得点、生鮮・加工食品の依存度）などである。なお、いくつかの地域では、今回の科研調査以前にアンケート調査を実施済みであった。それらについては、既存の調査結果を分析に活用した。

表1 研究対象地域の概要

調査地域*1)	地域特性	地方	高齢化率*2)	買い物弱者比率*3)
東京都品川区	大都市中心部	東日本	20.2%	40%未満
栃木県宇都宮市	県庁所在都市	東日本	22.9%	40～60%
茨城県牛久市	地方都市	東日本	24.4%	40～60%
茨城県日立市	地方都市/ 農山漁村 (同市の山村部)	東日本	29.2% 50.3%	40%未満 80%以上
広島県広島市	県庁所在都市	西日本	23.7%	40%未満
愛知県豊橋市	地方都市	西日本	24.7%	40～60%
鹿児島県南大隅町	農山漁村 [山村・漁村]	西日本	54.4%	80%以上

*1) 政令指定都市では、複数の区を選択して調査。

*2) 2015年国勢調査

*3) 農林水産省2013.『食料品アクセスポータルサイト』

4. 研究成果

7地域での食料品充足度調査の結果、業態別の食料品充足度には、大きな地域差は確認されなかった。食料品充足度の業態別のスコアは、おおむね表2の通りである。スーパーマーケットは、生鮮食品・加工食品ともに100%近い充足度を有する。その他の業態では、生鮮食品の場合はコンビニ80～20%、ドラッグストア40～0%、ディスカウントストア40～0%、移動販売車100%であった。また加工食品では、コンビニ80～40%、ドラッグストア80～40%、ディスカウントストア80～40%、移動販売車60～40%となる。コンビニの充足度に大きな開きがみられる。これは大手A社が食料品の充足した店舗と一般的な店舗の2系統を運営しているためである。同社は都市規模に地域に関係なく、全国で2系統の店舗を運営している。なお、一般的なコンビニの生鮮食料品充足率は40～0%である。

表2 茨城県牛久市における食料品充足度

上:実数, 下:%

充足度 (%)	生鮮					加工				
	100～80.1	80～60.1	60～40.1	40～20.1	20～0	100～80.1	80～60.1	60～40.1	40～20.1	20～0
スーパー (n=13)	11 84.6	1 7.7	0 0	1 7.7	0 0	13 100.0	0 0	0 0	0 0	0 0
コンビニ (n=29)	0 0	5 17.2	5 17.2	6 20.7	13 44.8	2 6.9	15 51.7	12 41.4	0 0	0 0
ドラッグ (n=11)	0 0	1 9.1	0 0	3 27.3	7 63.6	0 0	6 54.5	4 36.4	0 0	1 9.1
ディスカ (n=2)	0 0	0 0	0 0	1 50.0	1 50.0	0 0	1 50.0	1 50.0	0 0	0 0
移動販売 (n=1)	1 100	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	1 100	0 0	0 0
合計 (n=56)	12 21.4	7 12.5	5 8.9	11 19.6	21 37.5	15 26.8	22 39.3	18 32.1	0 0	1 1.8

次に、関東地方を事例に、生鮮食料品充足度を加味した食料品アクセスマップを作成した(図1)。図中のドットは、各食料品店から道路距離で500m圏内を示している。上述の通り、生鮮食料品充足度が40%を上回る店舗は、近隣住民の健康的な食生活の維持に貢献することが分かっている。白地のエリアは買い物先空白地域である。空白地域の大半は、住民が極めて少ない中山間地域に該当する。

従来の食料品アクセスマップでは、東京都心部に買い物困難者集住地区が複数確認できる。これは、都心に高齢者が多い反面、スーパーマーケットが相対的に少ないためである。しかし、コンビニやドラッグストアなどの他業態の充足度を加味した図1から、都心部の多くの地域が、食料品充足度40%以上の買い物環境を確保していることが分かる。このことは、従来の評価よりも東京都心部は買い物環境が充実していることを示唆する。その一方で、例えば北関東の中山間地域では、充足度の低いエリアが散見される。これまで、個人経営の商店やミニスーパーも、食料品店として一律評価されていた。しかし、こうした店の大半は食料品充足度が低い。そのため、中山間地域の一部で、既存研究では見落とされていた買い物環境が悪いエリアが複数抽出された。

現在、全国スケールでの当該地図の作成を進めている。また、地図の精度を上げるための検討も進めている。全国版の食料品充足度を加味したアクセスマップが完成すれば、全国で実施されている移動販売車事業などの買い物弱者支援事業の効率化の一助になると期待される。

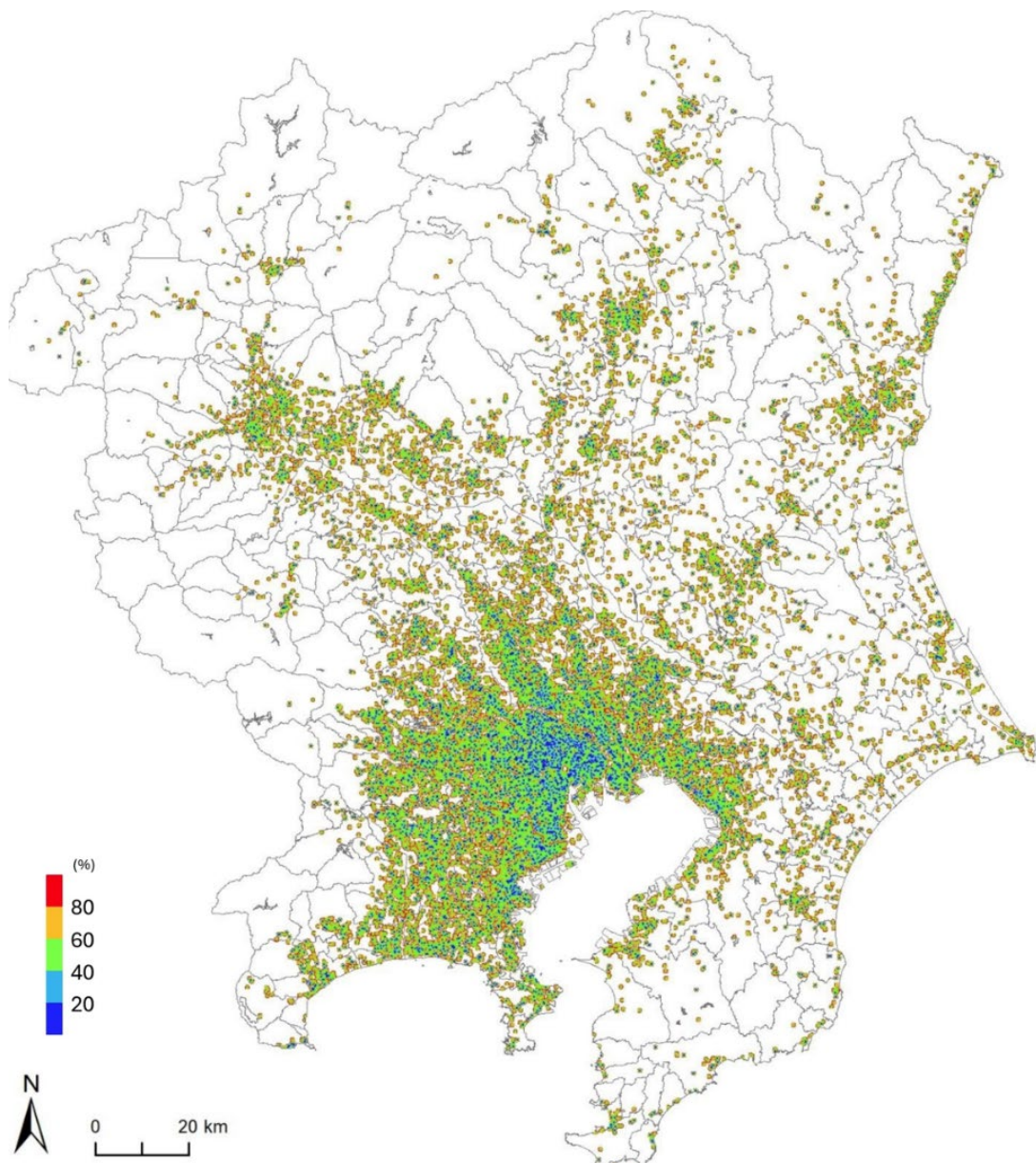


図1 生鮮食料品充足度を加味した食料品アクセスマップ

また、表1で示した各地域で住民アンケート調査も実施した。その結果、以下の点が再確認された。①高齢者の大半はネットスーパー等を使用しておらず、近隣の食料品店に依存した買い物行動を行っている。②都市部（大都市や県庁所在都市、地方都市の中心部）では、買い物環境よりもソーシャル・キャピタルの低下が、高齢者の食生活悪化を誘引している。③都市遠方の農山漁村は、ソーシャル・キャピタルは高いものの、食料品アクセスが極端に低いため、住民の健康的な食生活が阻害されている。

なお、広島県広島市の調査では、高齢者を含む全年齢層を対象にアンケート調査を実施した。その結果、高齢者以外にも、男性40・50代および女性20代が多様性得点低群になりやすいことが示された。男性40・50代および女性20代の多様性得点低群者の集住地域は、多様性得点低群高齢者の集住地域と異なる。このことは、若・中年層の間で、高齢者層とは発生要因が異なる、新たなFDs問題が生じていることを示唆している。こうした傾向は、全国の主要都市で共通すると予想される。

さらに、愛知県豊橋市の調査から、外国にルーツのある子どもたち（父母の両方あるいはどちらかが外国籍である子どもたち）の間で、虫歯や肥満、ヤセといった健康被害が拡大している可能性が示唆された。豊橋市は、外国にルーツのある子どもたちに対して各種支援事業を展開している、全国でも先駆的な地域である。それでも検討すべき課題は多いとのことである。これまで日本では、FDsを高齢者の買い物環境問題として捉えてきた。しかし、アメリカ合衆国やイギリスでは、FDsは低所得者層全般の問題として位置づけられている。特に、ファストフード店やレトルトフードの利用頻度が高い低所得者の集住地域での、住民の肥満拡大などに警鐘を鳴らす研究が多い。ここで被害が最も大きいとされるのが、シングルマザーや外国人労働者世帯である。中でもこれらの世帯の子どもたちにおいて、健康被害は深刻である。こうした世帯が集住する地域では、買い物環境の悪化だけでなく、地区の平均所得（人種・民族構成などが就業に影響し、その結果が反映される地区の平均所得）や公共交通機関の充実度、教育水準、ファストフード店の集積などの包括的な生活環境が、住民の食生活を規定していることが分かっている。日本でも、こうした問題が全国で広がっていると予想される。日本における外国にルーツのある子どもたちの健康被害問題は、欧米型FDsの一種である可能性が高い。

広島市や豊橋市の調査結果は、FDs問題研究の新たな視点を示している。今後は多様な社会属性を対象に、包括的な視点からFDs問題研究を進めていきたい。

註

- 1) ソーシャル・キャピタル（社会関係資本）とは、社会的ネットワーク（対人間のきずなや集団間のつながり）、およびそこから発生する信頼と互酬性の規範意識を意味する。互いに信頼することができ、困った時に助け合う関係があり、そして普段から積極的な交流がある方が、住民の間での協力的な行動につながりやすいと考えられる。こうした相互扶助のきずなを、ソーシャル・キャピタルと呼称する。社会的ネットワークには、近隣や友人のみならず、家族や親族なども含まれる。
- 2) 農林水産政策研究所の食料品アクセスマップでは、コンビニも評価対象に加えている。
- 3) 食品摂取多様性得点とは、食品摂取多様性調査で算出されたスコアである。同調査は、医学や栄養学の分野で用いられる、高齢者の低栄養リスクを測定する調査法である。具体的には、質問票を高齢者に渡し、10の食品群（肉類、魚介類、卵類、牛乳、大豆製品、緑黄色野菜、海藻類、果物、芋類、および油脂類）のそれぞれの摂取頻度を、①ほとんど毎日食べている、②2日に1回、③1週間に1~2回、④ほとんど食べない、のいずれかで答えてもらう。①と回答した品目数が、食品摂取多様性得点となる。多様性得点低群（多様性得点4点未満）は、栄養素の摂取量、摂取習慣、および身体栄養指標がいずれも低くなる傾向が顕著であり、低栄養状態に陥る確率が極めて高い。食品摂取多様性調査は、高齢者の食生活と健康状態の関係を測定するうえで有効な指標である。

5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕 計6件（うち査読付論文 5件 / うち国際共著 0件 / うちオープンアクセス 4件）

1. 著者名 駒木伸比古, 岩間信之ほか	4. 巻 130
2. 論文標題 東日本大震災被災地における小売業の空間構造とその再編 岩手県下閉伊郡山田町を事例として	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 地学雑誌	6. 最初と最後の頁 239-260
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.5026/jgeography.130.23	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -
1. 著者名 岩間信之ほか	4. 巻 15
2. 論文標題 縁辺地域における住民の買い物環境評価	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 E-journal GEO	6. 最初と最後の頁 200-220
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.4157/ejgeo.15.200	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -
1. 著者名 岩間信之	4. 巻 8-12
2. 論文標題 日本におけるフードデザート問題の特徴とポスト・コロナ時代の課題	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 JATAFFジャーナル	6. 最初と最後の頁 23-28
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -
1. 著者名 岩間信之, 浅川達人, 田中耕市, 佐々木緑, 駒木伸比古, 池田真志, 今井具子	4. 巻 44
2. 論文標題 高齢者の生活環境とフードデザート問題 : 食料品充足率調査を用いた買い物環境の再評価	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 流通 : 日本流通学会誌	6. 最初と最後の頁 111-119
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 浅川達人, 岩間信之, 田中耕市, 佐々木緑, 駒木伸比古, 池田真志, 今井具子	4. 巻 26-2
2. 論文標題 食料品充足率を加味したアクセス測定指標による食品摂取多様性の分析: 高齢者の健康的な食生活維持に対する阻害要因のマルチレベル分析	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 フードシステム研究	6. 最初と最後の頁 21-34
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.5874/jfsr.26.2_21	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 岩間信之・今井具子・田中耕市・浅川達人・佐々木緑・駒木伸比古・池田真志	4. 巻 25-3
2. 論文標題 食料品充足率を加味した食料品アクセスマップの開発	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 フードシステム研究	6. 最初と最後の頁 81-96
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.5874/jfsr.25.3_81	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

〔学会発表〕 計4件 (うち招待講演 2件 / うち国際学会 0件)

1. 発表者名 岩間信之, 浅川達人, 田中耕市, 佐々木緑, 駒木伸比古, 池田真志, 今井具子
2. 発表標題 食料品充足率を加味した食料品アクセスマップの作成と買い物環境の再検討
3. 学会等名 日本地理学会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 岩間信之・今井具子・田中耕市・浅川達人・佐々木緑・駒木伸比古・池田真志
2. 発表標題 フードデザート問題の実態と課題 - 食料品充足度調査の紹介から -
3. 学会等名 日本フードシステム学会全国大会 (招待講演)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 岩間信之・今井具子・田中耕市・浅川達人・佐々木緑・駒木伸比古・池田真志
2. 発表標題 高齢者の生活環境とフードデザート問題 - 食料品充足度調査を用いた買い物環境の再評価 -
3. 学会等名 日本流通学会全国大会（招待講演）
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 岩間信之・池田真志・今井具子・田中耕市・浅川達人・佐々木緑・駒木伸比古
2. 発表標題 食料品充足率を加味した食料品アクセスマップの作成と買い物環境の再検討
3. 学会等名 日本地理学会春季学術大会
4. 発表年 2019年

〔図書〕 計1件

1. 著者名 Nobuyuki IWAMA et al	4. 発行年 2021年
2. 出版社 Springer Nature	5. 総ページ数 237
3. 書名 Urban Food Deserts in Japan	

〔産業財産権〕

〔その他〕

-

6. 研究組織

	氏名 (ローマ字氏名) (研究者番号)	所属研究機関・部局・職 (機関番号)	備考
研究 分担者	浅川 達人 (Asakawa Tatsuto) (40270665)	早稲田大学・人間科学学術院・教授 (32689)	

6. 研究組織（つづき）

	氏名 (ローマ字氏名) (研究者番号)	所属研究機関・部局・職 (機関番号)	備考
研究分担者	田中 耕市 (Tanaka Koichi) (20372716)	青山学院大学・経済学部・教授 (32601)	
研究分担者	佐々木 緑 (Sasaki Midori) (70401304)	広島修道大学・人間環境学部・教授 (35404)	
研究分担者	駒木 伸比古 (Komaki Nobuhiko) (60601044)	愛知大学・地域政策学部・教授 (33901)	
研究分担者	池田 真志 (Ikeda Masashi) (70555101)	拓殖大学・商学部・教授 (32638)	
研究分担者	今井 具子 (Imai Tomoko) (00393166)	同志社女子大学・生活科学部・教授 (34311)	

7. 科研費を使用して開催した国際研究集会

〔国際研究集会〕 計0件

8. 本研究に関連して実施した国際共同研究の実施状況

共同研究相手国	相手方研究機関