



地方都市の成人における活動的な移動行動、非活動的な移動行動と肥満との関連

久保田晃生（東海大学体育学部生涯スポーツ学科） 稲益大悟（東海大学大学院体育学研究科）

岡本尚己（東海大学大学院体育学研究科）

Associations Between Active Travel Behavior, Sedentary Travel Behavior and Obesity
Among Adults in Regional Areas of Japan: A Cross-sectional Study

Akio KUBOTA, Daigo INAMASU and Naoki OKAMOTO



Abstract

Introduction: Findings on the relationship between transport-related physical activity and obesity are mainly from Western countries. They may not apply to Japan, where the nature of travel behaviour and the prevalence of obesity differ from such countries. This study examined the association between travel behaviour and obesity among adults living in a regional city.

Methods: This cross-sectional study used data from an online survey conducted in 2022, including 1,000 adults living in a regional city. Obesity was defined as BMI ≥ 25 kg/m². We assessed time spent walking, cycling, car use, and public transportation use during an average week and categorised them into active travel (AT), sedentary travel (ST), and mixed travel (MT). We examined the association between travel behaviour and obesity using logistic regression analysis unadjusted (Model 1) and adjusted for age, gender, exercise habits, and food intake (Model 2).

Results: After excluding those with missing data, the analytical sample was 945. Obesity participants were 20.5% (26.7% of men, 14.3% of women). The prevalence was 8.1% for AT (8.4% of men, 7.9% of women), 7.7% for ST (8.0% of men, 7.5% of women), and 84.2% for MT (83.6% of men, 84.6% of women). There was significant association between travel behaviour and obesity: compared to ST, the odds ratio of being obesity was 0.40 (95% CI: 0.17, 0.97) for AT (Model 1). However, Model 2 showed no significant association with travel behaviour.

Conclusions: Japanese people are relatively less obesity than people in Western countries, which may result in differences in the findings between this and previous studies. Meanwhile, this study analysed only obesity as a health outcome. Future studies in Japan need to examine associations between travel behaviour and other health outcomes.

Keywords: Travel behavior, Physical activity, Obesity

(Tokai J. Sports Med. Sci. No. 37, 49-56, 2025)

I. 緒言

健康づくりのための身体活動・運動ガイド2023¹⁾では、身体活動・運動が不足している状態

では、消費エネルギーが少ないために、内臓脂肪型肥満が起きやすく、その影響で高血圧や糖尿病、脂質異常症などの代謝性疾患群につながるが示されている。そのため、日々の身体活動を実践することが推奨されている。身体活動は、安静に

している状態よりも、多くのエネルギーを消費する骨格筋の収縮を伴う全ての活動を指している¹⁾ことから様々な活動が含まれる。この活動の一つに移動行動があるが、総務省の調査結果²⁾によると、国民の移動行動の時間は平均53分/日である。したがって、1日の中での移動行動は、一定程度の時間を占める。この移動行動を、徒歩や自転車に置き換えることで、身体活動の増加につながると考えられる。一方、日々の移動行動を自動車主体にすることは、座位による非活動的な時間を増やすことに繋がる可能性もある。このようなことから、世界保健機関が公表した身体活動に関する世界行動計画（2018-2034）³⁾では、身体活動を促進するための政策の一つとして、移動行動の工夫による身体活動の促進を言及している。そして、自動車を用いた非活動的な移動行動から、徒歩や自転車を用いた活動的な移動行動への転換を呼び掛けている。

移動行動の状況は、世界各地で様々な調査により把握されている。移動行動の状況調査の主要な目的は、都市計画や交通計画立案のための基礎資料とすることであるが、欧米諸国では移動行動の状況調査の結果を活用して健康指標との関連が検討されている。例えば、徒歩や自転車を用いた活動的な移動行動が、死亡や心疾患、肥満などのリスク低下に寄与すること⁴⁾や、自動車を用いた非活動的な移動行動の時間の増加により、肥満や心血管疾患などのリスクとなることが報告されている^{5,6)}。

日本でも、パーソントリップ調査と呼ばれる移動行動の状況調査が、国や地方公共団体を主体として実施され、得られたデータが都市計画のマスタープラン策定等に役立てられている⁷⁾が、それ以外での活用は少ない状況である。その中で、近年、首都圏⁸⁾、地方中核都市⁹⁾、地方都市¹⁰⁾のパーソントリップ調査の結果から、活動的な移動行動と非活動的な移動行動を把握し、それぞれの移動行動に違いがあることを報告し、身体活動促進策の基礎的資料の構築が図られている。しかし、欧米諸国のように、健康指標との関連はほとんど

報告されていない。これは、パーソントリップ調査が移動行動の状況調査であり、健康指標が把握されていないことが理由の一つであるが、欧米諸国のように移動行動の状況調査の結果に、健康指標を紐づけして研究を進めることが出来れば、健康づくりや介護予防に役立つ知見の構築に貢献できる可能性がある。

以上の諸点を踏まえ、本研究では、パーソントリップ調査の項目に準じ、地方都市の成人の活動的な移動行動と非活動的な移動行動の状況を把握するとともに、パーソントリップ調査では把握されていない健康指標として Body Mass Index（以下、BMI）から肥満の状況を把握し、相互の関連について検討することを主な目的とした。

Ⅱ．方法

1. 研究デザイン

本研究のデザインは横断的研究である。

2. 対象者およびデータ収集

対象者は、インターネット調査会社アイブリッジ株式会社の Freeasy に2023年2月現在で登録されていた約1,300万人とした。その中から、静岡県に在住する20～69歳の1,000人のデータを収集した。1,000人の内訳は、性別年代別の10グループで、各グループの人数を100人とした。調査期間中、グループの人数が上限の100人に達するまで対象者から回答を受け付ける方式をとり1,000人のデータを収集した。本調査では、回答1問あたり1円相当のポイントが、インターネット調査会社より調査回答者へ付与された。

3. 調査項目

調査項目は、基本属性（学歴、職歴など）のほか、パーソントリップ調査¹¹⁾の質問項目に準じて、平均的な1週間における各移動行動（徒歩、自転車、自動車、公共交通機関）の状況（日数と時間）と、身長と体重、生活習慣（運動習慣、食事

量など)の状況をインターネット調査で把握した。

4. 分析方法

1,000人の調査回答者から、本研究の分析項目の回答に不備があった55人を除いた945人を分析対象者とし、基本属性の状況を把握した。次に、移動行動の状況から先行研究^{8, 9, 10)}に基づき、活動的な移動行動と非活動的な移動行動について把握した。具体的には、活動的な移動行動(Active Travel、以下ATとする)の状況を「徒歩と自転車による移動が30分/日以上かつ自動車による移動が0分/日」とした。徒歩と自転車による移動のカットオフ値が30分以上であるのは、WHOのガイドライン¹²⁾における推奨身体活動量である150分/週(1日30分、週5日以上)に基づいている。非活動的な移動行動(Sedentary Travel、以下STとする)の状況を「自動車による移動が60分/日以上かつ徒歩と自転車による移動がともに0分/日」とした。自動車による移動のカットオフ値を60分以上としたのは、心血管疾患などのリスクを高める自動車の利用時間を示した先行研究⁶⁾に基づいている。公共交通機関の状況については、利用時の姿勢(立位、座位)や健康アウトカムとの関連が不明なため、先行研究と同様に本研究では用いていない。また、身長と体重から、BMIを算出し、日本肥満学会BMIの判定基準¹³⁾に基づき、BMI値が25kg/m²以上を肥満群、25kg/m²未満を非肥満群の2群に分類した。

そして、肥満群と非肥満群の基本属性ならびに移動行動の状況について、平均値の差は t 検定、割合の比較は χ^2 検定で統計解析を施した。また、肥満(非肥満群=1、肥満群=2)の状況を独立変数、移動(ST=1、活動的/非活動的な移動の状況に該当しない(Mixed Travel、以下MTとする)=2、AT=3)の状況を従属変数とするロジスティクス回帰分析を施した。ロジスティック回帰分析では、性(男性=1、女性=2)、年齢(20歳代=1、30歳代=2、40歳代=3、50歳代=4、60歳代=5)、職業(無=1、有=2)、運動習慣(週2回30分以上1年以上継続)(無=1、

有=2)、食事量(少ない・普通=1、多い=2)を調整変数としてモデルに投入した。これらの統計解析は、STATA Ver.18を用い、統計学的有意水準は5%未満とした。

5. 倫理的配慮

本研究は、東海大学の「人を対象とする研究に関する倫理委員会」にて承認を得て(審査番号:22212)実施した。またインフォームドコンセントについては、まず調査画面のトップページに本研究に関する概要説明を記載した。また、本研究の参加の同意を確認する質問項目を設けた。そして、同意が得られ、それ以降の質問項目の回答をインターネット調査会社のホームページに登録した者を研究対象者とした。本研究に開示すべきCOI関係はない。

Ⅲ. 結果

本研究の分析対象者の基本属性を表1に示す。945人の分析対象者のうち、男性は475人(50.3%)であった。平均年齢は44.5±13.7歳であった。分析に用いた移動行動の状況は、徒歩、自転車、自動車であるが、週当たりの徒歩移動の頻度の平均値は、週3.3±2.8回であった。同様に自転車は週0.7±1.7回、自動車は週4.0±2.7回であった。また、30分以上の徒歩移動のある者の割合は38.3%で、徒歩移動がある者すべての1日の徒歩移動の時間の平均値は41.0±57.0分であった。同様に自転車移動のある者すべての1日の自転車移動の時間は34.0±58.9分、自動車移動のある者すべての1日の自動車移動の時間は55.2±73.4分であった。60分以上の自動車移動のある者の割合は29.6%であった。

各移動行動の状況割合は、ATが8.1%、STが7.7%、MTが84.2%であった。運動習慣者の割合は36.4%、食事量が多い者の割合は38.1%であった。それぞれについて、肥満群と非肥満群で比較したところ、男性割合と食事量が多い者の割合は、

表1 分析対象者（肥満群と非肥満群）の状況
Table 1 Characteristics of sample.

項目		合計 n=945	肥満群 n=194	非肥満群 n=751	p 値
平均年齢(SD)(歳)		44.5(13.7)	45.8(13.5)	44.2(13.9)	
男性割合(%)		50.3	65.5	46.5	<0.001
徒歩	頻度(SD)(回/週)	3.3(2.8)	2.9(2.9)	3.4(2.8)	
	平均時間(SD)(時間/回)	41.0(57.0)	38.4(40.1)	41.9(59.0)	
	30分以上実践者(%)	38.3	35.0	39.1	
自転車	利用頻度(SD)(回/週)	0.7(1.7)	0.7(1.7)	0.7(1.7)	
	平均利用時間(SD)(回/週)	34.0(58.9)	49.0(57.3)	30.2(40.9)	
自動車	利用頻度(SD)(回/週)	4.0(2.7)	4.1(2.7)	4.0(2.7)	
	60分以上利用者(%)	29.6	32.0	29.0	
	平均利用時間(SD)(回/週)	55.2(73.4)	63.9(89.4)	52.8(68.2)	
移動行動	ST(%)	7.7	9.3	7.3	
	MT(%)	84.2	86.1	83.6	
	AT(%)	8.1	4.6	9.1	
運動習慣者(%)		36.4	26.8	38.9	<0.05
食事量が多い者(%)		38.1	59.8	34.3	<0.001

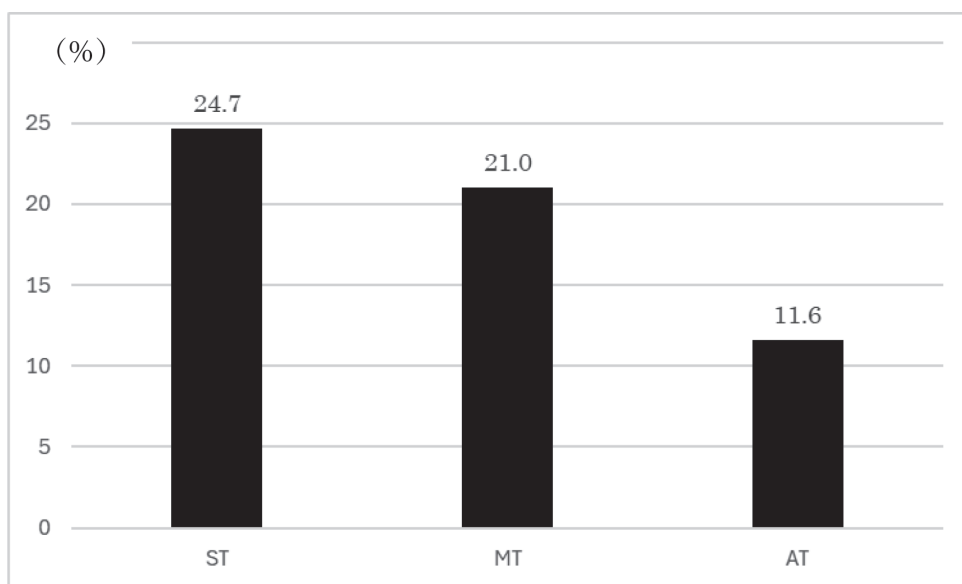
図1 移動行動における肥満者割合
Fig 1 The prevalence of obesity by travel behaviour.

表2 ロジスティック回帰分析の結果（各項目における肥満発症のオッズ）
Table 2 Logistic regression analysis of odds ratio of being obesity.

項目		Model 1: オッズ比 (95%信頼区間)	Model 2: オッズ比 (95%信頼区間)
移動行動	ST	基準	基準
	MT	0.81 (0.46, 1.42)	0.85 (0.47, 1.56)
	AT	0.40 (0.17, 0.97)*	0.48 (0.19, 1.22)
年齢	20歳代	-	基準
	30歳代	-	1.69 (0.96, 2.97)
	40歳代	-	2.09 (1.20, 3.64)*
	50歳代	-	1.77 (1.00, 3.12)*
	60歳代	-	2.84 (1.60, 5.04)**
性	男性	-	基準
	女性	-	0.41 (0.29, 0.58)**
運動習慣	無し	-	基準
	有り	-	0.41 (0.28, 0.60)**
食事量	普通・少ない	-	基準
	多い	-	3.84 (2.70, 5.46)**

*: $p < 0.05$, **: $p < 0.001$

肥満群が非肥満群に比し有意 ($p < 0.001$) に高値で、運動習慣者割合は非肥満群が肥満群に比し有意 ($p < 0.05$) に高値であった。次に、各移動行動の状況で、それぞれの肥満者割合を算出し比較した結果を図2に示す。ATで肥満者割合が11.6%とMT、STよりも低値であったが χ^2 検定において、有意差は認められなかった。

肥満群と非肥満群に関連する移動行動の状況を確認するためロジスティック回帰分析を施した結果を表3に示す。調整因子を投入しないモデル1では、STの移動行動の状況に比べてATの移動行動の状況の方が、肥満を発生しにくい結果であった（オッズ比（95%信頼区間）は、0.40（0.17, 0.97））。モデル2では、調整変数として投入した年齢（20歳代に比べて40歳代、50歳代、60歳代は、肥満を発生しやすい結果であった）、性（女性に比べて男性は、肥満を発生しやすい結果であった）、運動習慣（運動習慣無しと比べて有りは、肥満を発生しにくい結果であった）、食事量（普通・少ないに比べて多い方が、肥満を発生しやすい結果であった）で、肥満と非肥満群に関連を示

した。

IV. 考察

本研究は地方都市の成人の活動的な移動行動と非活動的な移動行動の状況を把握するとともに、BMIによる肥満の状況を把握し、相互の関連を検討することを主な目的とした。そして、インターネット調査を実施し、945人を分析対象者とした。また、本研究では活動的な移動行動をAT、非活動的な移動行動をST、それ以外をMTとした。その結果、全体に占める割合はATが8.1%、STが7.7%であった。本研究と同じATとSTの定義で、日本人の移動行動の状況を把握した研究によると、東京都市圏⁸⁾の20歳から64歳のATが41.0%、STが10.5%、静岡県中部都市圏⁹⁾の20歳から74歳のATが14.9%、STが20.8%、静岡県東駿河湾都市圏¹⁰⁾の20歳から84歳のATは11.2%、STは27.0%であった。本研究の結果では、AT、STに該当する割合が、ほかの圏域よりも低値を

示した。この点について、他の先行研究では、週の中で調査日となった1日から移動行動の状況が把握されている。

一方、本研究では、週あたりの平均的な移動行動の状況を把握している。そのため、週1回でも自動車の利用があれば、今回のATには区分されないことになるため、他の先行研究よりも自動車の利用機会が多くなることが考えられATが少なかった可能性はある。また、STに関しても、他の先行研究より低値を示したが、STの定義は「徒歩と自転車による移動がともに0分/日」が含まれている。この点についても、週当たりの平均的な移動行動の状況を把握しているため、該当者が少なかったと考えられる。本研究において、60分以上自動車で移動をしている者は、29.6%であったが、他の先行研究^{8, 9, 10)}も30%前後であり、長時間運転者の状況は、同じような傾向であることが伺えた。

次に、BMIで把握した肥満者の状況であるが、全体では20.5%（男性26.7%、女性14.7%）であった。令和5年度の国民健康栄養基礎調査¹⁴⁾における肥満者の割合は、20歳以上の男性が31.5%、女性が21.1%であった。本研究では、自己申告により身長と体重を把握したが、国民健康栄養調査では、調査員による測定と自己申告が混ざっている。そのため、厳密な比較は困難ではあるが、本研究の分析対象者は、肥満者の割合が少ない集団であった可能性がある。また、国際基準¹⁵⁾では、BMI値が $30\text{kg}/\text{m}^2$ 以上を肥満、 $25\text{kg}/\text{m}^2$ 以上を過体重とするが、全世界（18歳以上）の過体重および肥満者の割合は43%であり¹⁶⁾、本研究の分析対象者と比較すると2倍程度の違いがあり、本研究対象者はBMIが低い集団であると考えられる。インターネット調査のサンプル特性の報告では、国勢調査の対象者に比べて学歴が高いことが述べられている¹⁷⁾。学歴が高いことで、健康行動を実践し、肥満の該当割合を下げることも報告されている¹⁸⁾。本研究では、学歴に関する情報を収集していないため、明らかなことはいえないが、インターネット調査のサンプル特性から高学歴の者が

多く、肥満者の割合に影響した可能性は考えられる。

肥満群と非肥満群に関連する移動行動の状況を確認するため、まず、移動行動の状況別の肥満者の割合を算出したところ、STが24.7%、MTが11.6%と10%の差が認められていたが有意な差は得られなかった。ロジスティック回帰分析の結果、モデル1では移動行動のSTとATのオッズ比が有意であったが、調整因子を投入したモデル2ではオッズ比は有意ではなかった。モデル2では、調整因子とした年齢、性、運動習慣、食事量のオッズ比が有意であった。調整因子の中でも、運動習慣の確保や、適正な食事量に関しては、既に肥満予防に繋がることが数多くの研究で示され、厚生労働省の肥満予防のガイドラインでも推奨されている¹⁹⁾。したがって、本研究においても運動習慣や食事量のオッズ比は高値を示したと考えられる。

本研究では、STとATの肥満者の割合は確かに10%程度の差が認められたが、生活習慣といった交絡の影響が大きい可能性がある。しかし、ST、ATの該当者自体が少なく、その中で肥満に該当される者はさらに少ない状況であった。諸外国の研究では、肥満と移動行動の関係は複数検討され、いずれも活動的な移動行動が肥満割合を下げる報告^{20, 21, 22)}であるため、今後の日本人を対象とした研究では、より適切なサンプルサイズの確保や、インターネット調査以外の方法によるデータ収集の検討も必要かもしれない。

また、本研究では、先行研究^{8, 9, 10)}との比較を行うため、移動行動の3区分は、先行研究に準じた。しかし、例えばATでは、徒歩の時間が多くても自動車移動が1分でもあると該当されないことから、本来は活動的な移動行動の者を省いている可能性がある。そして、公共交通機関の移動行動は、立位か座位の姿勢かを把握していないこともあり、分類に用いられていないが、これは、非活動的な移動行動の者を過小評価する可能性もある。結果、AT、ST、MTの割合に偏りが生じ、不均衡データとなり、結果に影響を及ぼした可能

性もある。移動行動の3区分の分類に関しては改めて検討が必要かもしれない。

さらに、本研究ではパーソントリップ調査¹¹⁾に準じて調査を実施したことから、何らかの目的で場所の移動を伴う行動のみを把握している。そのため、生活内のすべての移動行動は対象とされていない。例えば、家事の最中の移動や、スーパーマーケット内での移動など、日常生活の中で身体活動を伴う移動行動は存在する。そして、本研究では把握していないが、移動に要する時間にくわえて、活動的な移動行動に要因の一つとして報告²³⁾されている移動距離といった視点を把握することも意義があると考えられる。本研究では、パーソントリップ調査の活用といったことから、研究を進めたが、健康づくりや介護予防につながる日常生活の中での身体活動を伴う移動行動を把握するには、より詳細な調査が求められる。くわえて、本研究は、主観的な移動行動と自己申告による情報からBMIを計算して分析していること、健康関連指標としてBMIのみとの関連を検討していること、横断的研究であり因果関係を言及できないことなどの課題がある。

これらの課題は認められるが、本研究は、欧米諸国のように移動行動の状況調査の結果に、健康指標を紐づけして研究を進めた。この点は、日本における移動行動の状況を調査した結果を、健康づくりや介護予防の中で利用するための一つの提案として意義があったと考えられる。

V. 結論

本研究は地方都市の成人の活動的な移動行動と非活動的な移動行動の状況を把握するとともに、BMIによる肥満の状況を把握し、相互の関連を検討することを主な目的とした。結果、活動的な移動行動、非活動的な移動行動の該当割合は、先行研究よりも低率であった。また、肥満の該当割合は欧米諸国より低率であった。活動的な移動行動、非活動的な移動行動ともに、生活習慣を調整

した解析において、肥満との関連が得られなかった。今後、移動行動の詳細な把握、分類方法の検討、適切なサンプルサイズの確保とともに、肥満以外の健康指標を把握して移動行動との関連を研究することも必要であると考えられる。

文献

- 1) 厚生労働省 (2024) 健康づくりのための身体活動・運動ガイド2023. <https://www.mhlw.go.jp/content/001194020.pdf>, (参照日2025年1月1日)。
- 2) 総務省統計局 (2022) 令和3年社会生活本調査生活時間及び生活行動に関する調査結果の概要. <https://www.stat.go.jp/data/shakai/2021/pdf/gaiyoua.pdf>, (参照日2025年1月3日)。
- 3) WHO (2018) Global Action Plan on Physical Activity 2018–2030. <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/272722/9789241514187-eng.pdf>, (参照日2025年1月3日)。
- 4) Dinu, M., Pagliai, G., Macchi, C., and Sofi, F. (2018) Active Commuting and Multiple Health Outcomes: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Sports Med.*, 49: 437–452.
- 5) McCormack, G. R., and Virk, J.S. (2015) Driving towards obesity: A systematized literature review on the association between motor vehicle travel time and distance and weight status in adults. *Prev Med.*, 66: 49–55.
- 6) Sugiyama, T., Wijndaele, K., Koohsari, M. J., Tanamas, S. K., Dunstan, D. W., and Owen, N. (2016) Adverse associations of car time with markers of cardio metabolic risk. *Prev Med.*, 83: 26–30.
- 7) 国土交通省 (2024) パーソントリップ調査. https://www.mlit.go.jp/toshi/tosiko/toshi_tosiko_tk_000031.html, (参照日2025年1月3日)。
- 8) Abe, T., Owen, N., Kubota, A., Chandrabose, M., Ohmori, N., Oka, K., Sugiyama, T. (2022) Geographic distribution of physically active and sedentary travel in an Asian megalopolis: Evidence from Greater Tokyo. *Cities.*, 131: 103964.
- 9) Kubota, A., Abe, T., Hadgraft, N., Owen, N., Sugiyama, T. (2022) Prevalence of physically active and Sedentary travel in a regional area of Japan: Geographic and demographic variations. *J Transp*

- Health., 24: 101318.
- 10) 稲益大悟・岡本尚己・久保田晃生・阿部巧 (2024) 中小規模の自治体圏における active travel と sedentary travel : 居住地域と年齢に着目した解析. 運動疫学研究, 26(1): 4-12.
- 11) 国土交通省 (2024) 都市交通調査ガイダンス. <https://www.mlit.go.jp/toshi/tosiko/content/001749408.pdf>, (参照日2025年1月3日).
- 12) WHO (2020) WHO guidelines on physical activity and sedentary behavior. <https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/336656/9789240015128-eng.pdf?sequence=1>, (参照日2025年1月3日).
- 13) 日本肥満学会 (2024) 肥満の定義. http://www.jasso.or.jp/data/magazine/pdf/chart_A.pdf, (参照日2025年1月3日).
- 14) 厚生労働省 (2024) 令和5年国民健康・栄養調査結果の概要. <https://www.mhlw.go.jp/content/10900000/001338334.pdf>, (参照日2025年1月3日).
- 15) WHO (2024) The Global Health Observatory. <https://www.who.int/data/gho/data/themes/topics/topic-details/GHO/body-mass-index>, (参照日2025年1月3日).
- 16) NCD Risk Factor Collaboration (2024) Worldwide trends in underweight and obesity from 1990 to 2022: a pooled analysis of 3663 population representative studies with 222 million children, adolescents, and adults. *Lancet*, 403: 1027-1050.
- 17) 大森翔子 (2021) インターネット調査のサンプル特性: 国勢調査・面接調査との比較. NIRA ワーキングペーパー, 1: 1-31.
- 18) 佐藤一磨 (2017) 学歴が健康に与える影響—大学進学は健康を促進するのか—. *社会保障研究*, 2: 379-392.
- 19) 日本肥満予防協会 (2021) 肥満予防のガイドライン. 一般社団法人日本肥満予防協会.
- 20) Wang, R., Feng, Z., Xue, D., Liu, Y., and Wu, R. (2017) Exploring the links between population density, lifestyle, and being overweight: secondary data analyses of middle-aged and older Chinese adults. *Health Qual Life Outcomes*, 17(1): 100.
- 21) Medina, I., Petermann, R. F., Waddell, H., Díaz, M. X., Matus, C. C., Cigarroa, I., Concha, C. Y., Salas, B. C., Martínez, S. M. A., Celis, M. C., and Team, E.R. (2020) Association between Different Modes of Travelling and Adiposity in Chilean Population: Findings from the Chilean National Health Survey 2016-2017. *Int J Environ Res Public Health*, 17(10): 3731.
- 22) McKay, A.J., Lavery, A.A., Shridhar, K., Alam, D., Dias, A., Williams, J., Millett, C., Ebrahim, S., and Dhillon, P.K. (2015) Associations between active travel and adiposity in rural India and Bangladesh: a cross-sectional study. *BMC Public Health*, 15: 1087.
- 23) Evans, T.J., Phan, H., Buscot, M.J., Gall, S., and Cleland, V. (2022) Correlates and determinants of transport-related physical activity among adults: an interdisciplinary systematic review. *BMC Public Health*, 22: 1519.