

健康な生活習慣を促進する都市・社会環境の構築
— 「健康決定因子モデル」に基づいたアプローチ—

2020年 9月

崔 文竹

健康な生活習慣を促進する都市・社会環境の構築
— 「健康決定因子モデル」に基づいたアプローチ—

崔 文竹

システム情報工学研究科

筑波大学

2020年 9月

目次

1	研究概要と構成.....	1
1.1	序論.....	1
2	研究の位置付け.....	6
2.1	「健康都市」の取り組み.....	6
2.1.1	「健康都市」.....	6
2.1.2	海外における「健康都市」に関する取り組み.....	7
2.1.3	日本における「健康都市」に関する取り組み.....	7
2.2	都市計画分野と公衆衛生分野の接点.....	9
2.3	「健康都市」に関する既存研究レビュー.....	10
2.3.1	「健康都市」に関する評価指標に関連する既存研究.....	10
2.3.2	「健康都市」に関連する既存研究.....	11
2.4	本研究の特長.....	13
2.5	研究構成.....	14
3	研究のフレームワーク.....	19
3.1	用語の整理.....	19
3.1.1	本研究における「健康」と「健康習慣」に関する用語の整理と使用指標 19	
3.1.2	本研究における「行動変容ステージ」の定義と設定基準.....	22
3.1.3	本研究における「健康習慣を決定する要因」の定義.....	22
3.2	健康習慣の継続に向けた「健康都市」の分析フレームワーク.....	24
3.2.1	A.都市計画と公衆衛生の両分野の比較分析手法.....	24
3.2.2	B.「健康習慣」の促進・阻害要因の分析手法.....	25
3.2.3	全体の分析フレームワーク.....	28
4	都市計画分野と公衆衛生分野の接点.....	29
4.1	本章の研究位置付け.....	29
4.1.1	研究目的.....	29
4.1.2	研究の位置付け.....	31
4.1.3	研究特長.....	33
4.2	本章の分析対象と使用データ.....	34
4.3	既存の「健康都市」に対する各評価指標群の変遷と構造の相違.....	36
4.4	既存「健康都市」に対する評価指標群の単語の把握.....	40
4.4.1	抽出単語と共起関係の設定基準.....	40
4.4.2	考察.....	43

4.4.3	キーワードを含めた評価指標項目の整理.....	47
4.5	評価指標群に関する課題と提言	49
4.5.1	既存の「健康都市」に対する評価指標群の課題.....	49
4.5.2	「健康都市」に対する評価指標群の開発に向けた提言.....	49
4.6	まとめ	50
5	生活習慣の継続に関する促進・阻害要因.....	55
5.1	本章の研究位置付け	55
5.1.1	研究内容.....	55
5.1.2	研究の位置付け.....	57
5.1.3	研究特長.....	58
5.2	仮説.....	59
5.3	使用データと調査概要	60
5.3.1	調査概要.....	60
5.3.2	調査結果の概要.....	62
5.4	行動変容ステージと健康状態・個人属性の相関関係	63
5.5	行動変容ステージへの促進・阻害要因の構造分析	66
5.6	共同体からの「疎外感」が生活習慣継続に与える影響	71
5.6.1	共同体からの「疎外感」の実態.....	71
5.6.2	「疎外感」と行動変容ステージの関連性.....	73
5.6.3	「疎外感」に関連する促進・阻害要因の構造モデル.....	74
5.7	小括	78
6	性格を考慮した阻害要因の構成の差異.....	82
6.1	本章の研究位置付け	82
6.1.1	研究目的.....	82
6.1.2	研究の位置付け.....	83
6.1.3	研究特長.....	84
6.2	用語定義	85
6.2.1	阻害リスクの定義.....	85
6.2.2	基礎属性・性格・複合な属性の定義.....	86
6.3	複合な属性と行動変容ステージの関連性	87
6.3.1	性格の構成.....	87
6.3.2	基礎属性・性格と行動変容ステージの関連性.....	88
6.4	複合的な属性グループと阻害要因の関連性	90
6.4.1	複合的な属性グループ	90
6.4.2	複合的な属性グループによる各生活習慣の阻害要因構造の差異.....	93

6.5	考察	96
6.6	小括	99
7	結論	102
7.1	本研究の成果	102
7.2	本研究の課題	104
付録 1	生活習慣に関するアンケート調査票	106
付録 2	外部投稿一覧	125
謝辞	126

1 研究概要と構成

1.1 序論

19 世紀のイギリスでは、産業革命による技術の発展に伴い、都市内において労働力の需要が増加し、農村から都市に大量の人口が流入及び都市化が加速していた。産業革命は、生活利便性の向上をもたらしたが、無秩序な都市開発及び汚染などにより公害を引き起こし、人々の健康に害を与えた。このことから、都市開発に起因する健康問題に対する関心が高まり、健康に関する議論は建築学や交通計画学を含む都市計画分野においても進んでいた。例えば、住宅密度や緑地密度などの住環境や廃棄物処理施設や商業施設などの都市施設といった物的環境の改善を行うことにより、水や空気などの汚染による健康公害が減少できる、という環境改善と健康問題の関連性が明らかにされている¹⁾。すなわち、19 世紀においては健康上の課題が近代より前の時代の都市計画では主たる課題の 1 つであった。そのため都市計画分野は、公衆衛生分野(本研究では、医学や保健学なども含める)とのつながりが緊密であった²⁾³⁾。

しかし、科学技術の発展により感染症等の疾病治療が昔と比べて容易となったこと、都市計画側が公害が発生しないようにするなどの対応があったことなどにより、都市計画分野と公衆衛生分野と徐々にそれぞれの道を分かちこととなった²⁾。加えて、20 世紀に入ると、先進国において急激な都市化や都市人口の増加などをきっかけに都市計画分野は、都市化率の上昇や GDP の増加など経済面における新たな目標を優先的に追求するようになった⁴⁾。そのため、都市計画分野において、当初の「健康問題の解決を目指す」という健康への意識はいつしか低くなり、健康を主として扱う公衆衛生分野との専門分化が顕著となった²⁾。

20 世紀後半に入り、欧米や日本などの先進国においては、経済面以外の課題も顕著に表れるようになった。その一因として、人口増加から人口減少への転換に起因する社会問題が挙げられる。特に他の先進国と比べ、日本はより少子化・高齢化が顕著である⁵⁾。それに伴い、健康維持のための介護や医療費用の増加、及び労働力の減少などの課題が深刻化している。その解決策として、高齢になっても健康的な状態を維持する期間を延長させ、医療依存を減少させることが重要である⁶⁾。それらの課題を解決するため、日本では、単に平均寿命を延ばすことを目指すだけでなく、医療・介護に依存せず自立した生活ができる期間である健康寿命を延長し、平均寿命との差を小さくすることが重要であると提唱されている⁶⁾。さらに、健康寿命を延長することで、労働力の不足、自治体の医療費用の負担などの課題のみならず、地域活力の衰退などの都市計画分野における課題の解決も期待され⁵⁾、「一石多鳥」を狙える可能性がある。健康寿命の延長を目標として目指すことは都市計画と公衆衛生の両分野にとって大きな意義をもつことといえる。

では、健康寿命の延長のため、現時点における都市と健康問題とどのように関連しているのだろうか。更に、現時点には新型コロナウイルスの影響が世界の中に広がっている。新型コロナウイルスは感染疾病のものの、感染症対策に対して、栄養バランスの維持や運動で体の予防能力

を上げることが重要だと指摘している。つまり、現在は疫病対策や救急医療対応が進んだことにより、感染症などの疾病のみではなく、健康に関する生活習慣の維持がより大きな課題となっている⁷⁾。特に栄養バランスのとれた食事の摂取や、十分な身体活動の継続などといった健康に関する生活習慣(以下、健康習慣と省略する)が維持できないことで、糖尿病や肥満症、うつ病などの体から心までの生活習慣病のリスクが高まることが報告されている⁸⁾。生活習慣病の対策は歩行活動などであり、それらは都市環境と関連するものと考えられる。前述したように昔は都市計画分野と公衆衛生分野は緊密な関係性があった。しかし、現在においてはこれら健康習慣と都市計画の関係性は不明瞭である。そこで、健康寿命の延長のために、都市計画分野は何を寄与できるのか、都市と健康の関連性を明らかにする必要があると考える。

上記のような現在の社会変化や疾病構造に適応し、生活習慣の維持を支援できる都市や社会環境を形成するため、WHO(世界保健機関)によって、**Healthy City** 健康都市という概念が新たに芽生えるに至った⁸⁾。健康都市とは、「都市の物的・社会的環境の改善を行い、そこに住む人々が互いに助け合い、生活のあらゆる局面で自身の最高の状態つまり健康状態を達成するために、都市にある様々な資源を幅広く活用し、つねに発展させていく都市」という意味である⁹⁾。日本にも、2002年において、公衆衛生分野のみに着目した「健康増進計画¹⁰⁾」から、2011年には都市計画分野も取り込んだ「健康日本21(第二次)」に改訂された。「健康日本21(第二次)¹¹⁾」では、個人を支援していく都市と社会の環境の整備も不可欠であることが明言されている。また、2014年に、都市計画分野において、「都市再生：健康・医療・福祉のまちづくりの推進¹²⁾」の政策が作成された。これは長い時代を経て、都市計画分野が公衆衛生分野へと接近していることに他ならない。

しかし、今まで両分野は別々に発展してきたため、「健康都市」というテーマに関する政策に対して、どのポイントに着目すべきかという認識については一部で乖離が生じている。公共セクターの政策に着目すると、都市計画分野では、生活利便施設や交通機関などのインフラ整備に着目することが多い。一方で、公衆衛生分野では、多様な健康習慣や健康状態を守るため、社会関係や経済に着目することが必要であると強調されている。また、それぞれの分野における議論に着目すると、都市計画分野では、主に健康習慣や健康状態といった一時的な問題を対象として、政策支援が進められている。一方で、公衆衛生分野では、長期的に健康習慣や健康状態が維持できることを最終の目標として努力しており、特に、一時的に健康習慣を改善する行動を行った市民が不健康的な習慣に戻るといった現象を防ぐことの困難さが指摘されている。さらに、単に健康的な生活習慣の維持の有無に対応するだけでなく、健康的な生活習慣の維持に至る過程の中に、各行動の特徴と合わせて段階的に支援を導入することが必要である。例えば、現在の状態から見ると健康習慣を持っていない人が、①改善意欲と改善行動がともにない人、及び②改善意欲を持っているが、まだ改善行動が発生していない人、という行動特徴によって違いタイプが分けれる。①タイプの人に対して、意欲喚起の支援策が必要であり、②タイプの人に対して、既に改善意欲が喚起されていて、行動発生が誘導できる支援策が必要となる。しかし、①と②タイプの人を分けず、同じ①タイプのように対応すると、②タイプの人に対して支援策の効果が表れにくい可能

性がある。これらより、両分野において、健康の達成目標から健康に影響を与えるポイントに関する認識までの間に差異が存在していることが読み取れる。しかし、今まで両分野における着眼点において、どのような差異が存在するかはまだ詳細には把握されていない。そのため、両分野がお互いの着眼点を確認することの意義は大きいと考える。

また、各自治体では、一般的な居住者を対象に、生活習慣の維持を促す健康まちづくり事業が継続的に実施されている。しかし、両分野において、共に改善策を重視している徒歩量不足など生活習慣が改善されない場合や、一度改善してから悪くなる「中断」現象が存在している。この原因の一つとして、自治体が健康まちづくり事業を実施する際に、その活動に参加する意思が無い居住者が存在するためと考えられる。その現象の解釈として、ヘーゲルは「精神現象学¹⁷⁾¹⁸⁾」において、人々は共同体的束縛から解放され、本来一体であるべき共同体から疎外されることを論じている。一部の居住者は共同体から疎外されているため、共同体の活動から幸福感が醸成されにくく、社会関係の構築が困難である可能性がある。さらに、そのような居住者は健康まちづくり事業に参加しない可能性が高まると考えられる。従って、精神上的の共同体からの「疎外感」は、生活習慣の行動変容にどのように影響しているか、検討する必要がある。加えて、「疎外感」の緩和による健康まちづくり事業の実施効果に着目する必要がある。そのため、本研究において、今後の生活習慣継続を支援する健康まちづくり事業において、効果的な政策を策定するために、生活習慣の行動変容に対する、居住者が社会に抱く意識、すなわち共同体からの「疎外感」の影響、並びに『促進・阻害要因からなる「外的要因」』の影響を明らかにする必要があると考えられる。

以上の問題意識のもとで、本研究では、都市計画と公衆衛生の両分野におけるこれまでの「健康都市」に対する認識のうち、どの着眼点が共通しているか、またどの着眼点が乖離しているか明らかにする。さらに、今後、両分野が互いに協働できるよう、都市計画分野において新たに展開できる着眼点の示唆を得ることを1つ目の目的とする。

また、以上の問題意識を踏まえて、今後都市計画分野における「健康都市」に関する政策が展開されていく際に、単に新たな着眼点を加えるのみならず、それぞれの着眼点の中から都市計画分野の役割を明確にすることが重要である。一方で、都市計画分野においては、物的環境、社会的環境などの幅広い領域と関わる計画が策定されており、都市計画分野と上記の「健康都市」の着眼点とのつながりが複雑だといえる。例えば、アメリカのUWPHI組織は公衆衛生分野の立場からの研究により、健康に関する政策の導入から最終的な健康改善の効果が現れるに至る過程のうち、運動や食生活の改善といった個人の努力と医療機関による介入からの影響は50%のみである一方で、都市計画分野における社会・経済的環境からの影響は40%、物的環境からの影響は10%を占めることが明言されている。さらに、上記にある社会・経済的環境において、収入や家族からの支援などの要因、及び物的環境の中に、住宅地や交通状況などの要因、というそれぞれの要因が存在していることも提示された¹³⁾。加えて、上述の要因について、マクロからミクロまでの要因が階層的に存在していることを表す概念である「健康決定因子モデル」¹⁴⁾が開発されており、その中でも、健康の決定因子がマクロレベル(生活環境)からミクロレベル(個人属

性)までの要因が階層的に存在して、健康に影響を与える要因を議論する際に、各階層を包括的に着目することが必要であると明言されている。そのため、都市計画分野において、各環境にある階層的な要因を整理した上で、それらの要因と上記の着眼点の関連性を俯瞰的に議論する意味があると考えられる。その関連性を明らかにすることを本研究の2つ目の目的とする。

そして、長期的に良い健康習慣の継続に向けた「健康都市」を構築するため、継続できていない健康習慣の改善の過程を明らかにすることとそれを促す政策の導入が重要であると考えられる。生活習慣の改善の過程を明らかにすべく、すでに「行動変容ステージ」という概念が開発されており、様々な行動特徴が整理され、「無関心」、「熟考」、「準備」、「行動」、「維持」と段階的な5つの行動変容ステージが分類された¹⁵⁾。一方で、一時的に健康習慣が改善されたが、維持が困難であって健康習慣が諦めたという逆戻りの現象はと報告されている。逆戻りの経験を持つ者は改善する意欲を持つものの、改善の過程に何らかの阻害を受けて諦めたという特徴がある。そのため、行動特徴のタイプを考慮した「健康都市」の政策を検討する際に、これまでの5つ行動変容ステージに加え、逆戻り現象(本研究において、「中断」ステージと呼ぶ¹⁶⁾。3章において、各行動変容ステージの詳細的な定義を述べる。)も合わせた6つの行動変容タイプを配慮することが重要であることが考えられる。また、健康習慣の行動変容ステージにおけるステージアップを促す観点から、行動変容を促進させる要因の充実が必要である。一方で、行動変容を阻害する要因に抵抗できずステージストップやダウンになるケースも存在することから、各生活習慣の継続や改善を妨げる要因を特定した上で、それらを排除していくことも必要である。以上を踏まえて、本研究では、健康習慣の改善に向けて各行動変容ステージの変化につながる促進要因・阻害要因を明らかにすることを3つ目の目的とする。その上で、健康習慣が継続しやすい「健康都市」に向けた取り組みを構築することを最終目的とする。

参考文献

1. HughBarton , TsourouCatherine. Healthy Urban Planning. Routledge, 2000. pp 7-9.
2. SloaneCharlesDavid. Longer View: From Congestion to Sprawl: Planning and Health in Historical Context. Journal of the American Planning Association No.26 Nov 2007, 2007. pp 10-18.
3. 室町泰徳.身体活動環境と関連した都市計画分野の話題 保健・医療と都市計画の接点.体力科学 59 巻 1 号, 2010 pp 19.
4. 石田哲也.世界で進行する都市化の傾向と都市開発戦略（その1）.国土交通政策研究所報第 68 号 2018 年春季, 2018. ページ: 88-93.
5. 国土交通省：健康・医療，福祉のまちづくりの推進ガイドライン. http://www.mlit.go.jp/toshi/toshi_machi_tk_000055.htm 1 . 2019.9 最終閲覧
6. 厚生労働省：健康日本 21（第二次）. http://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/kenkou_iryou/kenkou/kenkounippon21.html . 2019.9 最終閲覧
7. Sc.BillieGiles-Corti Ph.D.・AnneVernez-Moudon Dr. .City planning and population health: a global challenge,. The Lancet, Volume 388,, 2016. pp 2912-2924.
8. WHO. 健康都市. <https://www.who.int/healthpromotion/healthy-cities/en/>. 2019.9 最終閲覧
9. 健康都市連合日本支部：自治体と健康都市. <https://www.healthy-partners.com/>. 2019.9 最終閲覧
10. 国立健康・栄養研究所：都道府県健康増進計画. <http://www.nibiohn.go.jp/eiken/kenkounippon21/zoushinkeikaku/index.html>. 2019.9 最終閲覧
11. 厚生労働省：健康日本 21(第二次). https://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/kenkou_iryou/kenkou/kenkounippon21.html. 2019.9 最終閲覧
12. 国土交通省：健康・医療・福祉のまちづくりの推進. http://www.mlit.go.jp/toshi/toshi_machi_tk_000055.html. 2019.9 最終閲覧.
13. County Health Rankings. County health ranking & Rodamaps: Our Approach: <http://www.countyhealthrankings.org/our-approach>. 2019.9 最終閲覧.
14. National AcademiesPress（US）. Institute of Medicine (US) Committee on Assuring the Health of the Public in the 21st Century(2003) The Future of the Public's Health in the 21st Century. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK221225/> 2019.9 最終閲覧.
15. 厚生労働省：行動変容ステージモデル. <https://www.e-healthnet.mhlw.go.jp/information/exercise/s-07-001.html>. 2019.9 最終閲覧.
16. 崔文竹・御手洗 陽・谷口 綾子・谷口守. 健康増進のための生活習慣継続に対する阻害要因-「中断」を含めた行動変容ステージに着目して-土木学会論文集 D3 Vol.75, No.5, 2019..
17. Hegel, G. W. F. (1807). Phänomenologie des geistes. Bamberg und Würzburg.(ヘーゲル G. W. F. 長谷川宏(訳)(1998), 精神現象学. 作品社)
18. 羽鳥剛史, 渡邊望, 藤井聡, 竹村和久(2012) ヘーゲル「人間疎外」とオルテガ「大衆」との関連についての実証分析, 人間環境学研究, Vol.10, pp.99-107.

2 研究の位置付け

本章では、2章の節1～節3で既往の取り組み及び既存研究をレビューした上で、節4において、本研究の研究特長を記述する。また、既往の取り組み及び既存研究に関するレビューの中に、節1において、日本国内外における「健康都市」に関する既存取り組みを整理し、節2において、「健康都市」に関連する都市計画分野と公衆衛生分野の接点についての議論を整理する。また、節3では、都市計画分野と公衆衛生分野において、「健康」及び「健康習慣」に関する因子とその因子の間の相関関係を議論した既存研究を整理し、これまでの研究動向を把握する。

2.1 「健康都市」の取り組み

2.1.1 「健康都市」

健康問題が世界的な課題となっているため、海外の多くの国において、健康に携わる環境や社会の政策が多様的に策定されている。特に現在世界範囲までに展開されている「健康都市」の取り組みが無視できない。

WHO 世界保健機関は公衆衛生分野の機関を代表として、1990年代に WHO 世界保健機関は「すべての人に健康を」という理念に基づいて、さらに健康政策の実施に関連する経験を持っている WHO 欧州地域事務局による組織から提供された技術を基盤として、「健康都市」各地で発展してきた。そこで、「健康都市」とは、「都市の物的・社会的環境の改善を行い、そこに住む人々が互いに助け合い、生活のあらゆる局面で自身の最高の状態を達成するために、都市にある様々な資源を幅広く活用し、つねに発展させていく都市」という定義とした¹²⁾。その中に、「健康都市」の目標は以下の4つがある：

1. 健康へ支援する環境を構築
2. 良い生活の質を維持
3. 基本的な衛生条件に満足
4. ヘルスケアへのアクセス

その目標達成に目指した取り組みの軸は、都市化になる過程の中に、居住者の高い健康水準が維持できるためには、健康に関連する都市の各条件を整えることである。また、図 2-1 のように、WHO において、「健康都市」の中の「健康」とは、居住者の健康水準には、単に身体的健康ではなく、精神的および社会的健康が共に考慮されていることもある³⁾。そのため、「健康都市」を構築する過程に、今まで主に重視されている体の健康状態の維持への支援政策の共に、精神及び社会的な健康状態に関する支援の取り組みを作成することも必要であると提言された⁴⁾。さらに、都市の各条件の中に、住宅問題、居住環境や飲食提供施設などの物的環境を超えて、経済や社会などの領域でも携わる。そしてを解決することである。その中に、居住者の身体的、精神的、社会的健康の高い水準が維持できるためには、健康を支える都市のわたる。

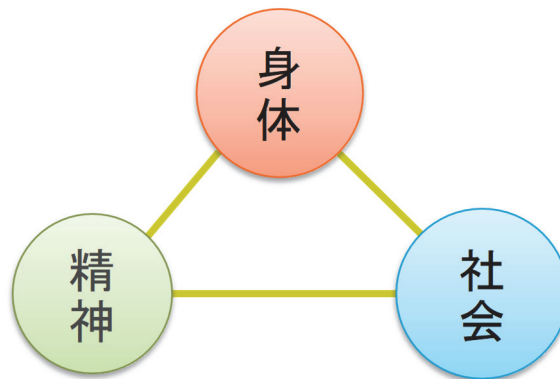


図 2-1 健康の定義と内容(筆者参考で作成³⁾)

2.1.2 海外における「健康都市」に関する取り組み

「健康都市」の活用取り組みとしては、世界において多くみられる。また、都市計画分野に関する政策決定機関の中に、国連によって決められた国際社会共通の目標の持続可能な開発目標（SDGs）⁵⁾の中に、17のゴール・169のターゲットが構成され、その中に健康に関するターゲットはトップとして設定されている。そして、「健康都市」が最初的に開発していた欧米諸国において、既存の経験に基づいた「健康都市プロジェクト」が積極的に実施している⁶⁾。例えば、米国において、「Healthy People 2020」が策定され、健康政策の計画から実施評価まで全般的に含めた枠組みが存在している。その中に、改善の目標が提出され、各目標に対しては具体的な数値が設定した⁷⁾。また、中南米諸国においても、各国や都市で別々に「健康都市」を構築することのみならず、広域連合してその他の地域からの人材や経済などの支援を合わせた取り組みが行われた⁸⁻¹²⁾。また、政策以外の学術的な国政会議でも連携して開催されている。最新の研究情報の共有化及び人材教育が重視され、また各国で健康都市プロジェクトの展開のため、ワークショップの開催が多くみられる。例えば、1999年に、日本の国際協力事業組織(JICA)とWHOと共に運営して、日本において「健康都市」に関する研修活動が開催して、技術や人材の蓄積の向上という目的を目指していた¹³⁾。

2.1.3 日本における「健康都市」に関する取り組み

前節で述べた通り、日本には米国などの国際において展開されている「健康都市」の取り組みを参考に推進されている。一方で、日本において、欧米諸国と比べ、特に超少子高齢化社会に突入していて、又は欧米諸国の居住者との生活習慣の違いという特徴がある。そのため、欧米諸国における平均寿命の延長の健康目標ではなく、日本には2000年に健康寿命の概念を提唱した¹⁴⁾。日本でも、健康寿命を延ばすことで個人の生活の質を向上するとともに、医療費削減等の社会的負担を軽減することが期待されている¹⁵⁾。このような社会の実現に向け、都市計画分野において「健康・医療・福祉のまちづくり¹⁶⁾」、または公衆衛生分野において「健康日本21¹⁵⁾」など、それぞれの政策が提案されてきた。その中で、健康寿命

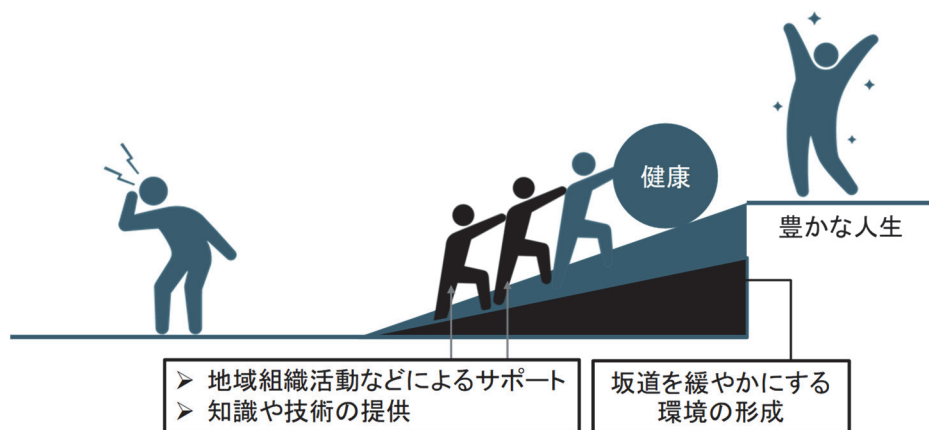


図 2-2 「健康日本 21」の概念図(筆者参考で作成¹⁵⁾)

を延ばすために若いうちから食事や運動に気を配り、生活習慣を改善していくことが重要であるということが指摘されている¹⁵⁾。また、健康度を測定するために平均寿命などの客観的尺度のみならず、近年では、自己評価の健康度である主観的健康状態も重視されつつある¹⁷⁾。その理由として、主観的健康状態が高いほど死亡率が低いおよび健康寿命が延伸する可能性があることが既の実証されている¹⁸⁾ことが挙げられる。そのため、健康状態の向上に関するまちづくり(以下健康まちづくり)の政策を挙げる際に、主観的健康状態の観点からの考察は不可欠である。

一方、食文化の多様化や自動車の普及などの社会的背景から、人々の日常的な運動不足・偏食などの問題が発生しており、生活習慣病のリスクが増加している。特にこのような課題が都市側のさまざまな環境変化(フードデザート化、公共交通撤退ほか)を通じて日々顕在化していることが指摘されている²²⁾。

こうした背景の中、平成 25 年に厚生労働省は「健康日本 21(第二次)¹⁹⁾」の中で、生活習慣病の予防のため、食物摂取・栄養状態に具体的な数値目標を設定した。これら目標を実現するために、食品関連会社や自治体側は居住者に対して、健康な食品を選択することのできる幅を広げる必要性、及び誰でも多様な食品を入手しやすい環境を構築する取り組みの必要性があることを明言している。しかし実態として適切な量と質の食物摂取及び栄養バランスを維持している者の割合は減少し続けているという報告もある¹⁹⁾。今後個々人の食生活や健康状態を改善していくためには、これまで以上に良好な食生活を送ることができる環境を構築していくことが重視されている²⁰⁾。

2.2 都市計画分野と公衆衛生分野の接点

Sloane²⁴⁾は、歴史的な観点から健康に関する研究の変遷を整理した上で、20世紀以後に公衆衛生分野と都市計画分野の研究がそれぞれ独立に発展していく経過を明らかにした。さらに、公衆衛生分野と都市計画分野で、健康増進に向けた社会・地域のネットワークと生活環境の形成のための研究や、政策の策定に関する連携が不足しているという課題を提示した。1章の背景と合わせて、都市計画分野と公衆衛生分野において、健康と都市に対する着眼点の発展について、連携と分離の変遷を整理して図2-3を作成した。現在には、新たな健康問題をきっかけとして、都市計画分野と公衆衛生分野は協働し、多様な健康問題に関する着眼点と都市・社会環境の着眼点においた取り組みを実施して、新たな課題を解決するという重要な時期となる。なお、公衆衛生分野と都市計画分野に関する具体的な着眼点の乖離を数理的に分析した内容は4章で詳細的に述べる。

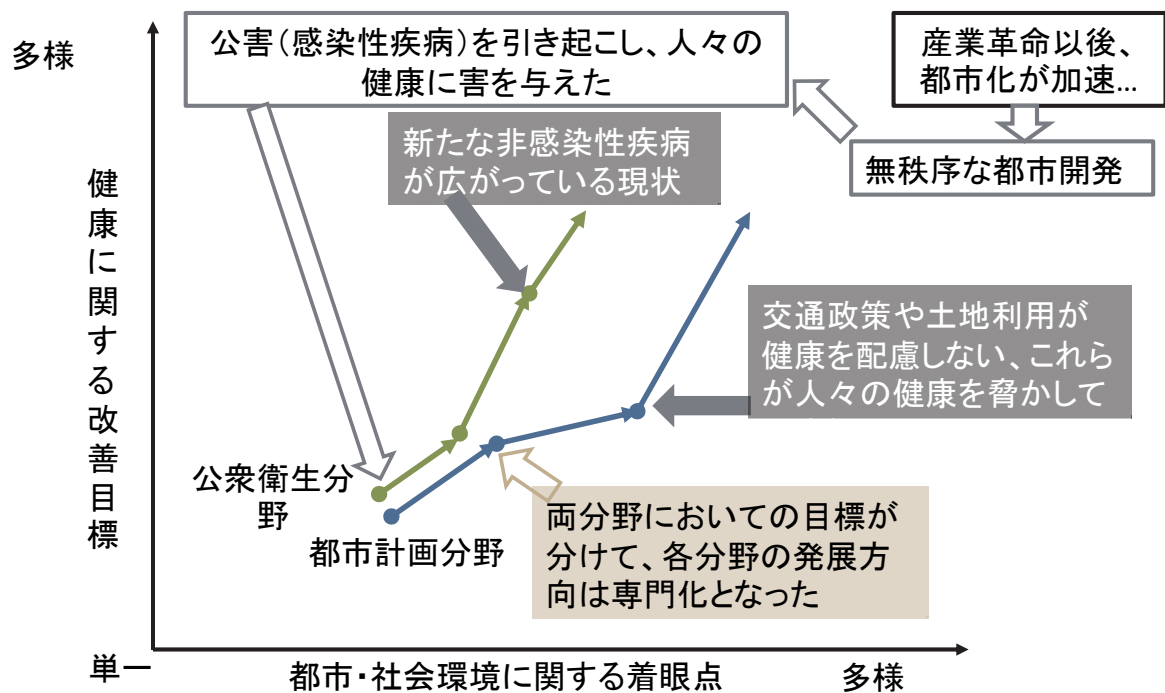


図 2-3 公衆衛生分野と都市計画分野の発展方向図

2.3 「健康都市」に関する既存研究レビュー

都市計画分野と公衆衛生分野の視点が連携してから「健康都市」が更に発展できることを解決する可能性を検討するため、今まで両分野の着眼点として評価指標に関する既存研究を整理する。さらに両分野における「健康都市」に関連する既存研究のレビューを行う。

2.3.1 「健康都市」に関する評価指標に関連する既存研究

国内外では、健康状態、又は健康に関する生活習慣を把握するため、算出された数値や測定された数値である「死亡率」、「一人当たり延べ床面積」などの「客観的指標」や、対象者の主観的な判断である「主観的指標」が多数開発されている。例えば、精神的健康状態を測ることができる「主観的指標」としてGHQ (General Health Questionnaire)²⁵⁾、肥満度を測ることができる「客観的指標」としてBMI (Body Mass Index)³⁾等が存在している。また、健康状態や生活習慣を規定する社会・地域のネットワークと生活環境を計る「主観的指標」と「客観的指標」を把握するため、多様な調査手法が提案されている。本研究では、質問票を用いた調査手法を「主観的調査」、国勢調査や地理情報などの統計的な数値を用いた調査手法を「客観的調査」と分類した。

それぞれの既存研究は都市計画分野と公衆衛生分野の研究方向を比較するため、ここで両分野に分けて整理する。

まず都市計画分野において、「主観的調査」や「客観的調査」の結果を用い、近隣とのつながり及び居住地の整備状況のうち、どの要因が健康状態と生活習慣に大きな影響を与えるかを明らかにした先行研究が見られる²⁶⁾。谷口ら²⁸⁾は歩行の増加に着目し、徒歩量という生活習慣に関する「客観的指標」を用い、各住区群で住民の歩行に影響を与える要因について検討し、歩行から住区の特徴を類型化した。

公衆衛生分野においては、例えば、Cobbら²⁷⁾は、米国及びカナダ国民のBMIを用い、商業施設の立地場所やその質が肥満に与える影響について分析し、スーパーマーケットが立地していることが肥満予防につながるものの、ファストフード店の立地は肥満を促進することを明らかにしている。

一方で、複数の調査結果を複合的に扱おうとすると、「主観的調査」と「客観的調査」の調査手法の違いに起因する評価結果のギャップが問題となる。

都市計画分野において、そのギャップを考慮して、生活の質と生活の満足度に影響を与える生活環境のハード面の整備状況を把握するため、「主観的調査」と「客観的調査」を同時に利用したd-QOL(生活環境の満足度)という評価指標群が加知ら²⁹⁾から作成された。この指標を用いることで、「客観的調査」により把握しにくい居住者の主観的な価値観を定量的に把握し、これと「客観的調査」と比較することで、実際の生活環境の整備状況と居住者の感覚が一致しているかを確認できる。さらに、施策の実施者が期待する効果と居住者の感覚のギャップを把握することで、生活環境の改善策への活用ができる。しかし、d-QOL 評価指

標群の中には、健康状態や生活習慣の状態を把握できる指標は含まれていない。このため、d-QOL 評価指標群は、健康状態や生活習慣の改善に向けた生活環境や社会・地域のネットワークにおけるギャップを十分に解決できるとは言えない。以上より、健康状態や健康に関連する生活習慣の改善のため、「主観的調査」と「客観的調査」の両方を利用した評価指標群の開発が重要であると言える。

2.3.2 「健康都市」に関連する既存研究

また、都市計画分野と公衆衛生分野において、身体活動の生活習慣の改善に目指した研究は多くみられる。住宅地や緑地などの物理的な環境因子からの影響などの議論が多く存在する。また、健康関連のQOLという精神的な健康状態、及び社会的な健康状態と相関関係の分析が存在する。その中に、生活習慣の継続に対する促進・阻害要因が考察された研究が数多く存在している。

都市計画分野において、例えば、小原ら³⁰⁾は、アンケート調査を用い、運動・スポーツの習慣的に継続するための条件、及び習慣化・継続化できない要因を調査し、その要因と年齢と性別の個人属性の相関関係が検討された。その結果、促進要因として、施設の整備や時間や経済的なゆとり、運動する機会の増加などが、阻害要因として、時間に余裕がない、一人ではやりたくない、適当な運動施設がないことなどが明らかとなった。

公衆衛生分野において、また宮川ら³¹⁾は、女子大学生の食に関する行動について、「仲間の存在」や「効果への期待」が促進要因を示した。

生活習慣の継続に影響を与える要因の相関関係を構造的に検討した研究も存在している。

都市計画分野において、谷口ら³³⁾は、住区群ごとに居住者の歩数に影響ある生活環境の要因を検討した。また、筆者ら³⁴⁾の先行研究により、共分散構造分析を用い、公園や公共交通機関を居住地周辺に設置することが「朝食摂取」と「十分な徒歩量」の習慣にポジティブな影響を与えることが明らかとなった。

公衆衛生分野において、例えば、石井ら³²⁾は、運動習慣の有無を対象として、促進・阻害要因の間の類似性とそれぞれの要因の相関関係を構造モデルで分析した。

各個人の生活環境が現在の生活習慣に及ぼす影響を分析した研究が見られる。また、既存研究の中に、行動変容ステージの概念を用い、各ステージに属する要因を分析した研究が数多く存在している。

都市計画分野において、Tanyaら³⁶⁾が、年齢と性別の個人属性別にみた栄養バランス習慣とその生活習慣への認識の関連性を分析を行った。結果として、年齢が若い者の行動改善に対して、果物や野菜を購入する店舗へのアクセス利便性の向上、及び経済支援が有効であることを提言した。

公衆衛生分野において、例えば、岡³⁵⁾は、心理学の観点から自己効力感が運動習慣の行動変容ステージアップに対する働きかけること検証した。さらに、禁煙や運動以外にも栄養バランスの維持など、多様な生活習慣に対して行動変容ステージの研究が行われている。その中でも、年齢や職業などの基礎属性のみならず、自己効力感やbig five性格などの性格と生

活習慣の行動変容ステージの関連性について分析する研究が進んでいる³⁷⁾。

このような公衆衛生学分野の取組を踏まえて、都市計画分野においては公衆衛生学分野のような個人に焦点を当てた取り組みではなく、大規模なレベルでの生活習慣継続のための支援に向けて、生活習慣の行動変容ステージを踏まえた研究が求められているといえる。

都市計画分野において、生活習慣の行動変容ステージに関する研究は、徒歩習慣の行動変容に関する施策や、健康モビリティマネジメント（健康MM）に関する研究が多く見られる³⁸⁾。しかし、行動変容ステージの中でも「無関心」ステージや「準備」ステージに該当する人に対する行動変容を分析した研究が多く、実際には多くの人が該当していると考えられる「中断」ステージまでを包括した研究は少ない。さらに、徒歩以外の生活習慣に着目した研究では、現状のみに着目した研究が多い。また、個人属性を用いて分析を行った研究も見られるが、その属性は年齢や性別などの基礎属性に集中しており、公衆衛生学分野において重視されている性格までは考慮できていないという課題がある。

しかし、生活習慣継続に関する阻害リスクを受ける際には、年齢や性別などの基礎属性が同様の者同士であっても、性格の違いによって阻害リスクの感じやすさが異なることが予想される。つまり、都市計画分野において、基礎属性のみならず、性格を合わせた複合的な属性を対象とし、「中断」ステージを含めた多様な生活習慣の行動変容ステージに影響を与える要因を検討することが重要であるといえる。また、生活習慣継続に関連する研究には、ポジティブな視点に基づいた促進要因に着目した研究が多く存在している³⁹⁾。しかし、促進要因だけでなく、人々の行動を制約する阻害リスクの構成要因を排除しなくては生活習慣継続は実質的にはできないと考えられる。換言すると、生活習慣継続のためには、促進要因を充実させるだけに限らず、阻害リスクの構成要因を抑制することも必要である。既存研究において、運動や徒歩などの生活習慣について、「十分な時間がない」「経済的なゆとりがない」などの阻害リスクの構成要因が明らかになっている⁴⁰⁾。しかし、「時間」や「経済」制約の具体的な発生原因までは明らかになっておらず、性格を含めた複合的な属性という観点からの阻害リスクの構成要因の差異が検討されていない。

2.4 本研究の特長

以下に、本研究の特長を記載する。

- 1) 阻害要因と生活習慣の継続促進・阻害要因を分別的に分析し、またほとんど研究されていない「中断」の発生要因を加え、それぞれの要因の間にどのような相互作用が明らかとなる構造モデルを初めて提案したところには新規性・独自性がある
- 2) 都市計画分野と公衆衛生分野の健康づくりの着眼点を比較することにより、都市計画分野は網羅できている点と欠落している点を明らかにして、今後の健康まちづくりに向けた新たな開発に資することは発展性がある
- 3) 上記の着眼点を加え、個人的な意識から集団的な生活環境までの複合的な都市・社会環境の因子を階層的に検討し、今後の健康まちづくりを検討する上での参考情報になる有用性がある
- 4) 居住者の生活習慣に関しては、大規模なアンケート調査によって様々な生活習慣とその変容ステージで多様なサンプルを確保する信頼性・汎用性がある

2.5 研究構成

以上の背景を踏まえて、健康に関する生活習慣の継続を支える新たな「健康都市」を構築するため、都市計画分野の経験に加え、生活習慣の継続に関する豊かな知見が持っている医療や保健などの公衆衛生分野における多様な価値観を合わせた政策の作成が重要なポイントとなると考えられる。また、各分野において知見を整理するため、様々な方式を用いるが、その中に、政策の実施効果の判断基準として開発された評価指標に注目する必要がある。さらに、都市計画分野における「健康都市」に関連する評価指標に公衆衛生分野の指標を追加し、個人レベルから都市レベルまでの広い範囲に渡り、より健全な「健康都市」の構築の要素が把握できる。さらに、それぞれの要素を把握したうえで、生活習慣の変容につながる要素を検証することを行う必要である。一方で、生活習慣という個人的な行動の変容を発生する際に、年齢や性別などの外的な属性による行動遠洋の差異が発生することのみではなく、ポジティブやネガティブなどの性格という内的な属性からの影響も存在する可能性があると考えられる。そのため、それぞれの要素と生活習慣の変容の関連性を分析する際に、外的な属性および内的な属性を別に実施して、影響の大きさの比較を考察することの意味がある。その分析の上で、前章の最終目的の「健康都市」の政策を提言できることと考えられる。従って、本研究の全体構成をフロー図として図 2-4 に示す。各章の外部投稿を付録 1 に示す。また各章の内容を以下に記述している。

2 章では、まず都市計画分野と公衆衛生分野における「健康都市」に対する着眼点の動向を把握するため、健康都市にまつわる政策及び評価指標について、レビューを行う。また、健康習慣に影響を与える都市や社会などの要因を明らかにすることに着目した研究を整理する。いままで生活習慣の継続に関する議論の不足点を明らかにする。その上で、本研究の位置付けの整理を行う。

3 章では、4 章から 6 章までの「健康都市」に関連する要因を議論するため、用いた概念、用語と研究対象の定義、及び本研究においてそれらを用いる理由について説明する。さらに、4 章から 6 章までの研究を展開する方法論、及び 5 章と 6 章の分析で使用されたアンケート調査データに関する説明を行う。

4 章では、都市計画分野が公衆衛生分野の着眼点を比較し、取り入れるための参考情報を提供することを目的とするため、「健康都市」に関連する評価指標群を対象として両分野の差異を分析する。なお、それぞれの着眼点に基づき、都市計画分野と公衆衛生分野で指標が開発されてきた。それらを網羅的に把握するために、各分野を整理した新しい評価指標群が必要となる。なお、評価指標群とは、複数の指標を組み合わせたものと定義する。以上より、4 章は、評価指標群が着眼点の代表をとして分析対象とする。本章の 1 節で、評価指標の収集基準と分析対象について説明する。2 節で、既存の各評価指標群の変遷と、各評価指標群どのような評価対象が包括されるかを比較して、各評価指標群の相違について分析を行う。次に客観性を確保するため、各評価指標群の中身、いわゆる具体的な項目の関係を定量的に

分析する。3節では、テキストマイニングを用いて、各評価指標群に含まれる具体的な調査項目を定量的に分析する。また、4節では、2節と3節の結果を比較した上で、今後開発する評価指標群に含まれるべき事項を提言する。以上の分析を踏まえ、5節で結論を述べる。

5章では、4章で得た着眼点を含めた「健康決定因子モデル」の階層にある要因と、「中断」ステージを含めた生活習慣の行動変容ステージに関連する促進・阻害要因の構造を明らかにすることを目的とする。本章の1節で、生活習慣の行動変容ステージと促進・阻害要因を一体的に説明しうる仮説を提案する。2節で、仮説の検証に必要なデータを収集するためのWebアンケートおよび調査結果の概要を示す。3節においては、「中断」ステージを含めた6つの各生活習慣の行動変容ステージの実態を把握し、行動変容ステージの分布の傾向を明らかにする。また、行動変容ステージとそのステージに属する者の健康状態の実態を明らかにする。さらに、4節において、共分散構造分析を用い、それぞれの生活習慣の促進・阻害要因の構造仮説モデルを検証した上で、5節で本章の結論を述べる。

6章では、5章において生活環境や社会などのマクロレベルでの要因を議論したのに対し、個人の性格といったミクロレベルの要因についての議論を本章で行う。そのため、まず本章1節で、因子分析による性格の構成を把握する。さらに、2節で、個人の性格を含めた個人属性ごとに健康習慣の行動変容ステージの分布を把握する。3節で、個人の性格と健康習慣の各行動変容ステージと促進・阻害要因の感じやすさの三者の間の相関関係を明らかにする。4節で、促進・阻害を感じやすい者を抽出してグループ化し、グループごとに促進・阻害要因に及ぼす影響を明らかにする。以上の分析を踏まえ、5節で結論を述べる。

最後に7章では本研究から得られた成果と今後の課題について述べる。

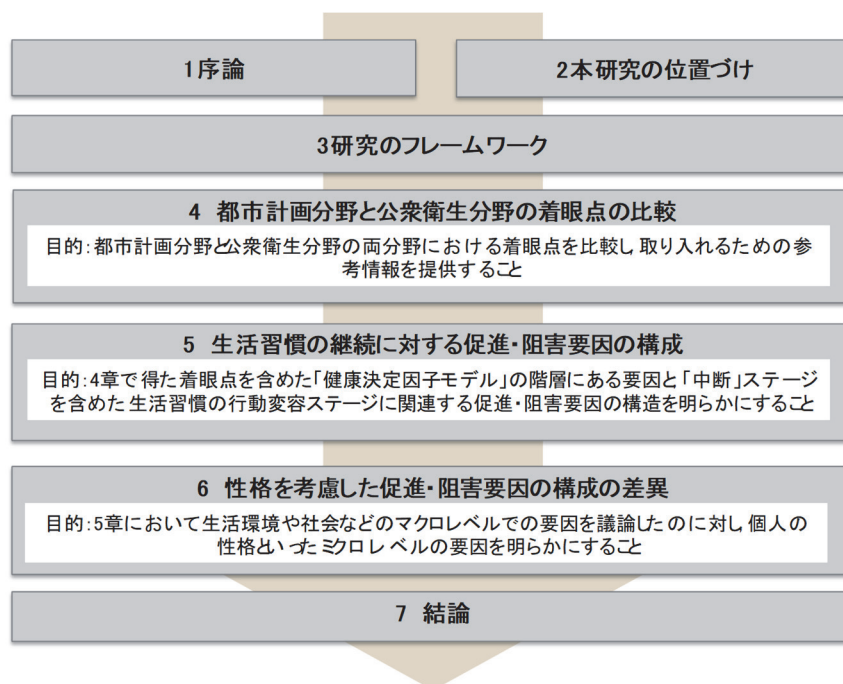


図 2-4 研究フロー

参考文献

1. WHO(世界保健機関組織)健康増進：健康都市(英文定義) <https://www.who.int/healthpromotion/healthy-cities/en/>
2. 市川市ホームページ：健康都市とは？(和訳定義)<http://www.city.ichikawa.lg.jp/pla05/1511000001.html>
3. World Health Organization 1998: Health Promotion Glossary, PP1-3
4. WHO (世界保健機関組織)健康増進：健康都市の使命とは：
<https://www.who.int/healthpromotion/conferences/9gchp/healthy-cities/en/>
5. 外務省：SDGsとは <https://www.mofa.go.jp/mofaj/gaiko/oda/sdgs/about/index.html>
6. 中村桂子(2002)欧州における健康都市プロジェクト,日衛誌 No. 57, PP484-489
7. ODPHP: Healthy People.gov [Healthy People 2020]: <https://www.healthypeople.gov/>
8. World Health Organization Regional Office for the Western Pacific. Regional Guidelines for Developing a Healthy Cities Project. Manila: World Health Organization Regional Office for the Western Pacific, 2000.
9. Hancock T. (1992) The development of the Healthy Cities Project in Canada. In: Ashton J, editor. Healthy Cities. Milton Keynes: Open University Press, PP 43-48.
10. Flynn BC.(1992) Action research through Healthy Cities. In: Takano T, Ishidate K, Nagasaki M. editors. Formulation and Development of a Research Base for Healthy Cities. Tokyo: Kyoiku Syoseki, PP82-95.
11. Twiss JM, Duma S, Look V, Shaffer GS, Watkins AC(2000)Twelve years and counting: California's experience with a statewide Healthy Cities and Community program. Public Health Rep No.115: PP125-133.
12. Restrepo HE, Loanos G, Contreras A, Rocabado F, Gross S, Suarez J, Gonzalez J.(1996)The PAHO/WHO experience: Healthy municipalities in Latin America. In: Price C, Tsouros A, editors. Our Cities, Our Future: Policies and Action Plans for Health and Sustainable Development. Copenhagen: WHO Healthy Cities Project Office, PP203-215.
13. Giroult ERJ(1996)Innovations in West and North Africa. World Health No.49 (1),PP 11.
14. World Health Organization (WHO): Health topics-Diet: <http://www.who.int/topics/diet/en/>, 2020.03.最終閲覧
15. 厚生労働省：http://www.mhlw.go.jp/bunya/kenkou/dl/kenkounippon21_02.pdf, 2020.03.最終閲覧
16. 国土交通省：健康・医療・福祉のまちづくりの推進ガイドライン,
http://www.mlit.go.jp/toshi/toshi_machi_tk_000055.html, 2020.03.最終閲覧
17. 岡戸順一, 星且二, 長谷川明弘, 高林幸二, 渡部月子, 藤原佳典 (2000)主観的健康感の医学的意義と健康支援活動, 総合都市研究 Vol.73, pp125-133
18. 小糸秀, 川本龍一, 鈴木萌子, 上本明日香, 熊木天児, 二宮大輔, 阿部雅則 (2015) 地域在住者における主観的健康感に影響する背景因子及び生存率に関する調査, 日本プライマリ・ケア連合学会誌, Vol. 38, No. 3, p. 214-220
19. 経済産業省:買い物弱者に関する調査結果 <http://www.meti.go.jp/press/2015/04/20150415005/20150415005.html>, 2020.03.最終閲覧
20. 厚生労働省：健康日本 21(第二次) http://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/kenkou_iryou/kenkou/kenkounippon21.html, 2020.03.最終閲覧

21. 崔文竹・森英高・谷口綾子・谷口守(2016)食環境が心身の健康状態に及ぼす影響, 環境システム研究講演集, Vol.44, pp.229-234.
22. 小谷祐一郎(2015)食料品アクセス問題の現状と農林水産省の取り組み, 農林水産省, http://www.maff.go.jp/j/shokusan/eat/access_genjo.html, 2020.03.最終閲覧
23. 内閣府:世論調査(平成 27 年度)<http://survey.gov-online.go.jp/h27/h27-kokudo/index.html>. 2020.03. 最終閲覧
24. Sloane, D. C.: Longer view: from congestion to sprawl: planning and health in historical context, *Journal of the American Planning Association*, Vo.72, pp. 10-18, 2006.
25. Sara, Z. and Lawrence, B.: The ROI of Health and Well-Being-Business Investment in Healthier Communities, *National Academy of Medicine*, 2017, <https://nam.edu/roi-healthwell-business-investment-healthier-communities/>, 2017.11 最終閲覧
26. Sanne, M.: Social Determinants of Health 101 for Health Care- Five plus Five, 2017, <https://nam.edu/wp-content/uploads/2017/10/Social-Determinants-of-Health-101.pdf>, 2017.11 最終閲覧
27. Cobb, L. K., Appel, L. J., Franco, M., Jones-Smith, J. C., Nur, A. and Anderson, C. A.: The relationship of the local food environment with obesity: A systematic review of methods, study quality, and results, *Obesity*, Vol. 23, Issue 7, pp. 1331-1344, 2015.
28. 加知範康, 加藤博和, 林良嗣: 汎用空間データを用いて居住環境レベルの空間分布を QOL 指標で評価するシステムの開発, *都市計画論文集*, Vol. 43, No. 3, pp. 19-24, 2008.
29. 谷口守, 松中亮治, 中井祥太: 健康まちづくりのための地区別歩行喚起特性—実測調査と住宅タイプ別居住者歩行量の推定, *地域学研究*, Vol. 36, No. 3, pp. 589-601, 2006.
30. 小原史朗, 松下智之: 運動・スポーツの習慣化・継続化に関する調査研究, *愛知工業大学研究報告*, No. 50, 2015.
31. 宮川淳子, 岡村純, 宮地文子, 松尾和枝: 女子看護大学生における食に関する健康行動の継続に関わる要因, *日本赤十字九州国際看護大学*, IRR, No. 8, 2010.
32. 石井香織, 井上茂, 大谷由美子, 小田切優子, 高宮朋子, 下光輝一: 簡易版運動習慣の促進要因・阻害要因尺度の開発, *体力科学*, No. 58, pp. 507-516, 2009.
33. 崔文竹, 森英高, 谷口綾子, 谷口守: 地域環境と心身の健康状態に関する因果分析—BMI と健康関連 QOL 指標に基づく検討—, *土木学会論文集 D3*, Vol. 73, No. 5, 2017.
34. 岡浩一郎: 中年者における運動行動の変容段階と運動セルフ・エフィカシーの関係, *日本公衆衛生雑誌*, Vol. 50, No. 3, pp. 208-215, 2003.
35. Horacek, T. M., White, A., Betts, N. M., Hoerr, S., Georgiou, C., Nitzke, S., Ma, J. and Greene, G.: Self-efficacy, perceived benefits, and weight satisfaction discriminate among stages of change for fruit and vegetable intakes for young men and women, *Journal of the American Dietetic Association*, Vol. 102, Issue 10, pp. 1466-1470, 2002.
36. 山下優子, 関奈緒, 梅田君枝, 田邊直仁, 篠田邦彦, 古西勇, 関谷昭吉, 関井愛紀子, 太田玉紀(2017)メディアカルフィットネス利用経験者における性格特性と運動継続との関連. *日本公衆衛生雑誌*. Vol.64,

No.11,pp.664–671.

37. 真坂美江子, 加藤研二, 近藤光男, 奥嶋政嗣(2013)地方都市健康 MM における行動の習慣性に着目した環境・健康促進効果の比較. 土木計画学研究・論文集, Vol.69, No.5, pp.I_57-I_65.
38. 崔文竹, 片山茜, 谷口綾子, 谷口守(2017)「食環境」と「食行動に関する意図」が主観的健康状態に及ぼす影響, 土木学会論文集 G, Vol.76, No.6, pp.121-129
39. 谷口綾子, 田辺太一, 井料美帆, 宮川愛由, 小嶋文(2016)ドライバーの協調行動促進に歩行者コミュニケーションが及ぼす影響. 土木計画学研究・論文集, Vol.72, No.5, pp.I_1241-I_1247.
40. Hoffmann, R., Kröger, H., Pakpahan, E., 2018. Pathways between socioeconomic status and health: Does health selection or social causation dominate in Europe? *Adv. Life Course Res.* 36, 23–36.

3 研究のフレームワーク

1章の背景に述べた通り、健康習慣の継続に向けた「健康都市」に関する議論を行う。そのため、まずは本研究における健康習慣や健康に関する内容の説明を行う。そして、人々がどのような健康習慣を持っているかを比較するため、健康習慣の改善・維持の状態（例えば、健康習慣を改善しているか、あるいは6ヶ月以上維持しているか）を分類する必要がある。また、それらの健康習慣の継続に向けた「健康都市」の決定因子を包括的に把握するため、都市計画側面又は公衆衛生側面の各視点に基づいた決定因子を選定することが必要性である。1節において、それぞれの用語を定義する。さらに2節において、「健康都市」の決定因子を検討するための分析フレームワークについて説明する。

3.1 用語の整理

3.1.1 本研究における「健康」と「健康習慣」に関する用語の整理と使用指標

1) 本研究における「健康」の内容

1964年に、WHO世界保健機関では、「健康」とは、“完全に、身体、精神、及び社会的によい（安寧な）状態であることを意味し、単に病気ではないとか、虚弱でないということではない”と定義された。つまり、身体的・精神的・社会的健康状態のバランスが維持できることが必要である。そして、1999年に、以上の3つの健康状態に加え、“spiritual health”という魂の健康状態、いわゆる“いきいきと前向きに生きる”という状態で、居住者は自身の健康状態についてポジティブに認識することが必要である。そのため、本研究において、自身の健康状態についてポジティブな認識を判断しているかどうかを評価できるとされている「主観的健康状態」という評価指標を用いる。それを踏まえて、本研究の「健康」とは、身体的・精神的・社会的健康状態、かつ主観的健康状態をすべて満たした状態と定義する。また、各健康状態を把握するための評価基準を以下に記載する。

①身体的健康状態：対象者の体重と身長から肥満度を数値化したBMIを身体的健康状態の指標として選択した。BMIが「18.5未満」の者が痩せ、「18.5以上25.0未満」の者が標準、「25.0以上」の者が肥満と判定される。独自アンケートでは、自身の体重と身長、あるいはBMIのいずれかを回答できるようにした。

②精神的健康状態：WHO世界保健機関が精神的健康の測定指標として推奨している「WHO-5の精神健康度評価指標」を利用する。なお独自アンケート調査においては、直近の一週間における自身の精神的状態の主観的評価について、5つの質問に5段階のリッカート尺度を使用して評価を把握する。その5段階を用い、質問で得られたそれぞれの精神的健康状態に対して肯定的であるか否定的であるかという2つに、対象者を大きく分類している。なお、「どちらともいえない」という回答は、自身の精神的健康状態を判断できない、

自己判断を避けたいという理由で選択されたと考えられる。そのため、本研究においては、「どちらともいえない」の回答者の精神的健康状態が「否定的」な状態に分類した。

③社会的健康状態：社会的健康状態について、「人間疎外尺度」を用いて評価する。なお、「人間疎外尺度」とは、ヘーゲルの論点に基づき、「家族」「地域」「組織」「国家」の4つの共同体からの「疎外感」を計る評価指標である。なお、「人間疎外尺度」の信頼性はアンケート調査を通じて確認されたものである。また、本研究では、健康習慣の行動変容に大きな影響を及ぼすことが考えられる「家族」と「地域」のみを用いる。具体的な評価項目を付録に記載する。さらに、既存研究の通り、各項目について、1点が「当てはまらない」となり、7点は「当てはまる」を評価する。さらに、項目の得点を加算して、平均値より多い場合は、「疎外感」を感じていて、いわゆる社会的健康状態が持っていないと判断し、逆には持っていないと判断する。

④主観的健康状態：直近の一週間における自身の健康状態を主観的に評価し、5段階のリッカート尺度を使用して評価を把握した。

2) 「健康習慣」

厚生労働省で策定された「健康日本21」において、健康に関する健康習慣、いわゆる本研究で省略した健康習慣の目標が提出された。その中でそれぞれの健康習慣は「栄養・食生活」「身体活動・運動」「休養」「飲酒」「喫煙」「歯・口腔」という6つの種類に分類されている(図2)。その各健康習慣の分類の中に、具体的な目標も設定された。例えば、「栄養・食生活」では、“①適正体重を維持している者の割合の増加”の目標を設定している。具体的には、また2010年の設定時の「20～60歳代男性の肥満者の割合が31.2%」のベースラインに基づいて、2023年までに「20～60歳代男性の肥満者の割合が28%」という目標を達成することとした。加えて“②主食・主菜・副菜を組み合わせた食事が1日2回以上の日がほぼ毎日の者の割合の増加”など多様な「栄養・食生活」の目標を策定された。

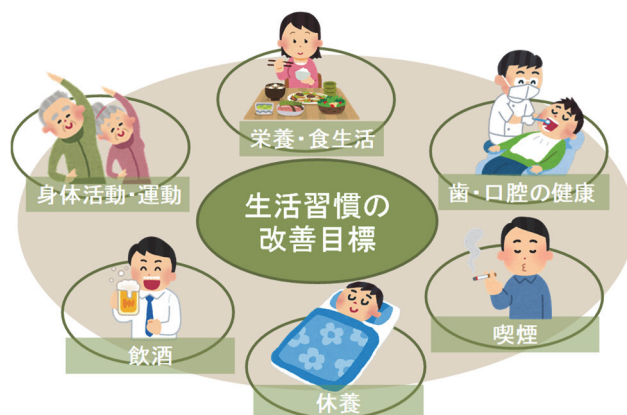


図 3-1 「健康日本21」における「健康習慣」の分類

そして、策定時から目標年次までに、中間達成度の評価を行って、毎年の評価シートを報告されている。具体的な評価基準は、策定時のベースライン値と直近の実績値を比較すると、目標が達成されている又は改善している場合は達成効果を「a」に評価し、また変わらない場合は「b」、悪化している場合は「c」、評価困難の場合は「d」を判定する。その中に達成度「b」と「c」となっている健康習慣に対しては、改善しにくく、現在より多くの支援策を導入されないと達成度「a」に到達できないと考えられる。そのため、本研究では、現状において、健康習慣の目標の達成度「b」と「c」に、いわゆる改善が困難となっている健康習慣の目標を抽出して本研究の支援していく研究対象を設定する。さらに、それぞれの目標の中に、本研究は一般人への支援できる「健康都市」を構築するため、未成年者、妊娠中及び高齢者などの特定属性の人のみを対象とした健康習慣の目標を除く。また、本研究は分析用のデータを独自のウェブアンケート調査を実施することで収集する。そのため、独自アンケートで把握できる健康習慣を分析対象として抽出する。具体的には、回答者が複雑な健康知識を持っていない可能性が高いと考えたため、非専門家から評価しにくい目標(例えば、食塩の摂取量 (g))を除く。以上より、本研究の分析対象とした健康習慣は「朝食」「栄養バランス」「飲酒」「睡眠」「運動」及び「徒歩」の6つである。なお、各健康習慣の具体的な内容を以下に記載する。

- ①「朝食」：ほぼ毎日朝食を取ること
- ②「栄養バランス」：主食・主菜・副菜を組み合わせた食事を1日2回以上取ること
- ③「飲酒」：1日3合(540ml)以上飲酒をすること
- ④「睡眠」：十分な睡眠がとれること
- ⑤「運動」：定期的に30分以上の運動をすること
- ⑥「徒歩」：一日8,000歩以上歩くこと

3.1.2 本研究における「行動変容ステージ」の定義と設定基準

ここで、1章と2章で説明された健康習慣の行動変容ステージについて、本研究における定義と設定基準の説明を行う。そこで、本研究は DiClemente らの研究を参考に、「無関心」から「熟考」「準備」「行動期」「維持」の5つのステージに加え、1章で記述を通り、中断現象を述べる「中断」ステージを含める。なお、本調査の前に、各健康習慣の行動変容ステージのサンプルを確保するため、プレ調査を実施したところ、「熟考」と「準備」に該当する回答者数は、統計分析に耐えうるサンプル数に満たなかった。そのため、本調査では、「熟考」と「準備」を合わせて「準備」とし、5つの行動変容ステージを設定した。本研究における行動変容ステージの定義を下記に示す。

「維持」：ほぼ継続している

「行動」：実践するようになり、それが1か月以上継続している

「中断」：1か月以上実践していた時期はあるが、現在は継続していない

「準備」：改善に関心はあるが、実践していない

「無関心」：改善に関心はなく、実施の予定もない

3.1.3 本研究における「健康習慣を決定する要因」の定義

前述の通り、本研究では公衆衛生分野において開発された「健康の決定因子」階層モデルの概念に基づき、「健康状態を決定する要因」について把握を行う。なお、「健康の決定因子」モデルでは、人の行動や健康は個人属性のみで説明されるのではなく、様々な要因によって規定されることが明言されており、図3-2の通り、円形の階層構造図(「A.生活環境」「B.家族・社会・地域のネットワーク」「C.ライフスタイル」「E.個人属性」)が提案されている。この階層の順序は、中心との距離が近い階層ほど内的要因となり、遠い階層ほど外的要因となることを示している。また、「健康の決定因子」階層モデルの以外に、健康習慣の行動変容ステージは、健康や健康習慣に対する「D.主観的認識」によって差異が生じると考えられる。以上より、図3-2のモデルを構成した。また、各階層の具体的な定義について以下に記載する。

「A.生活環境」：健康習慣に関連する生活サービス施設や交通機関の整備状況などを示す。

「B.家族・社会・地域のネットワーク」：家族、職場、近隣住民とのつながりなどを示す。

「C.ライフスタイル」：日常生活における時間の使い方や個人の経済状況などを示す。

「D.主観的意識」：健康に関する意識、健康習慣に対する意識を示す。ここで、ポジティブな意識を促進要因、ネガティブな意識を阻害要因とする。

「E.個人属性」：性別、年齢

また、本研究では、「健康習慣を決定する要因」に対する「認識」と「実態」を同時に把握することを試みる。そこで、「健康の決定因子」の階層モデル A.~C.階層にある因子について、個人が有する「健康の決定因子」に対する「認識」と実際の因子の状態を示す「実態」のどちらでも説明が可能であると考え、両者の因子を内包したモデルを構成し、以下に定

義する

「認識」：居住者の主観的判断に基づき，A.～C.階層における「外的要因」が健康習慣の促進・阻害要因としてどのように感じられているかを指す。

「実態」：A.～C.階層の「外的要因」の状況を客観的に評価することを指す。

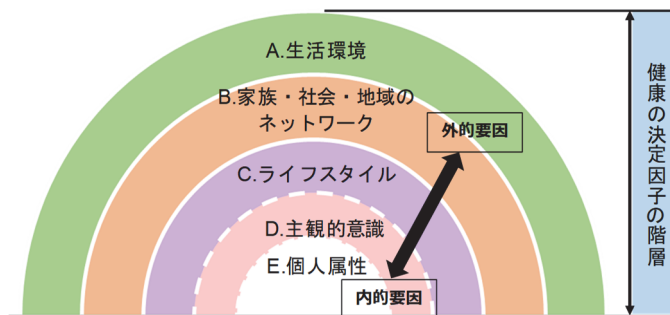


図 3-2 健康の決定因子モデル(A～C 階層の構成は参考文献*を基に筆者作成)

*Sanne, M.: Social Determinants of Health 101 for HealthCare- Five plus Five, 2017, <https://nam.edu/wp-content/uploads/2017/10/Social-Determinants-of-Health-101.pdf>,2020.06 最終閲覧

3.2 健康習慣の継続に向けた「健康都市」の分析フレームワーク

3.2.1A. 都市計画と公衆衛生の両分野の比較分析手法

1章の背景で述べた通り、これからの健康問題を解決するためには、都市計画と公衆衛生の両分野が連携して、医療からの介入及び都市・社会の環境づくりを共に実現する必要性が提言されている。そして、これまでの両分野において、健康に向けた支援をするためにどの分野に着眼点を置いているかを把握しそれに差異があるかを検討することが必要である。その上で、これから両分野においてどの着眼点であれば連携する可能性があるかを議論することができる。しかし、2章の既存研究で述べた通り、それらの議論は主に政策の中身を対象として、また定性的な研究や論述の結果に基づいて、両分野を連携する可能性を検討することが多くみられる。一方で、それらの政策の進捗状況や実施効果を定量的に計ることは、これから政策方針や具体的な内容の修訂に対する重要な役割がある。以上より、政策の進捗状況や実施効果を評価できる指標の視点に関する検討の必要性もあると考えられる。そこで本研究においては、都市計画分野と公衆衛生分野において開発された「健康都市」の評価指標の着眼点の差異を比較すること、及びその比較を定量的に分析することで両分野の視点を含めた評価指標を検討する。

なお、都市計画分野と公衆衛生分野における健康に関する評価指標の中には様々な種類が開発されている。例えば「BMI値」、「徒歩量」や「人口密度」などのような単一の評価項目で計る評価指標が存在する。また、「QOL(生活の質)」のような複数の評価項目を組み合わせた評価指標群というものも多く開発されている。一方で、「健康都市」に関する政策効果を評価する際には、人々の「健康」・「健康習慣」と都市の「環境」の両方の状態を包括的に把握しないと行けない。そこで、本研究には、「健康」・「健康習慣」や「環境」いずれかの単一的な視野のみならず、「健康」と「環境」の2つの視野を含めた評価指標群を分析対象とする。さらに、以上の考え方を踏まえて、本研究は日本のみならず、日本より先に「健康都市」を推進している欧州などの海外においても、開発された評価指標群ともに対象として抽出する。検索の範囲はGoogle Scholarを設定となり、「健康(health)」、「指標や尺度(impact scale)」、「開発(develop)」を検索語として、国内外の開発された評価指標群を収集する。具体的な抽出基準と抽出結果を4章で記載する。そして、抽出した評価指標群を定性的・定量的に比較するため、各評価指標群を構成する具体的な項目をテキストデータに変換し、単語を抽出する。次に、抽出した単語とその共起表現の単語関係性をネットワーク図で表示し、評価指標群の内容を定量的に把握する。さらに、都市計画分野と公衆衛生分野の単語関係性のネットワーク図において、中心となる単語や出現頻度が高い単語を各分野の着眼点と判断する。その上で、両分野の着眼点の差異の整理を行う。具体的なテキストマイニング分析方法と結果を4章で記載する。

3.2.2B. 「健康習慣」の促進・阻害要因の分析手法

前述の都市計画と公衆衛生の両分野の比較の分析(A分析と省略する)結果を踏まえ、都市計画分野において、新たな着眼点を加える「健康都市」とつながる因子について検討する。例えば、都市計画分野において多く考慮されている生活サービス施設や交通手段の整備状況のみならず、A分析の結果によって得られた、経済状況や時間の使い方などを加えた「健康都市」の決定因子は、健康習慣に影響すると考えられる。また、1章で述べた通り、健康習慣の改善を支援していく場合、健康習慣の行動変容を促す「促進要因」を充実させるだけでなく、居住者の生活習慣の改善を妨げている「阻害要因」が排除されることが必要である。なお、それらの「健康都市」の決定因子は、実際に健康習慣を維持できている者・出来ていない者がそれぞれ「促進要因」・「阻害要因」を有していると考えられる。そのため、各健康習慣を維持・改善した者が認識する促進要因、及び各健康習慣を維持・改善できなかった者が持つ阻害要因について把握する必要がある。その上で、健康習慣の計画分野に向けた「健康都市」とつながる因子の関係を明らかにすることが必要である。

1章、2章及び3章の1節で説明した図-3の「健康の決定因子」モデルに基づいて、既存研究を参考にし、促進要因(Promotion factors(PF))・阻害要因(Inhibiting factors(IF))を把握するため必要な質問項目と公表されている統計データを収集した。また、「健康都市」の決定因子に対する「認識」に関連するアンケート質問項目を表-1に、「実態」に関するアンケートの質問項目と統計データの項目を表-2に示す。さらに、具体的なアンケート調査手法と概要、及び回収状況と基礎的な調査結果を5章に記載する。

また、1章の背景及び2章の研究目的で述べた通り、促進・阻害要因については、健康習慣の行動変容ステージの違いに応じて個別に回答を求めている。すなわち、1)健康習慣を維持・改善している者やその経験を持つ者、いわゆる「維持」、「行動」及び「中断」の3つのステージに属する者に対して、健康習慣の改善・継続に影響を与えた促進要因を明らかにするために、表-2にある促進要因(PF)の回答を求めた。同様に、2)健康習慣の維持・改善ができていない者、いわゆる「中断」、「準備」及び「無関心」の3つのステージに属する者に対して、健康習慣の改善・継続ができないことに影響を与えた阻害要因を明らかにするために、表-2にある阻害要因(IF)について回答を求めた。さらに、健康習慣を維持・改善している者の「促進要因」並びに健康習慣の維持・改善ができていない者の「阻害要因」からなる「健康都市」の決定因子と個人属性との関係を明らかにする。さらに、具体的な分析手法を5章と6章に記載する。

表 3-1 促進・阻害要因の質問項目の一覧表(認識に関する項目)

	大項目		(朝食・栄養)各項目の構成内容		NO.	大項目		(運動・徒歩)各項目の構成内容		NO.
	促進要因	A.生活環境		1.近所にある店舗の品揃えが良いから		1	A.生活環境	1.近所に運動や歩道をしやすい場所があるから		1
2.近所にスーパーやコンビニなど食品を販売する店舗があるから					2	B.社会・地域のネットワーク		1.交友関係が深まるから		2
B.社会・地域のネットワーク			1.家族や周囲に食事を作ってくれる人がいるから		3		2.一緒に運動をする友人や家族がいるから		3	
			2.家族との食事が楽しいから		4	C個人的な生活	1.時間的に余裕があるから		4	
時間			1.作ったり、食べたりする時間的余裕があるから		5		健康に関する意識	1.全身持久力を向上させたいから		5
			経済		6	2.健康になれるまたは外見を良くしたいから			6	
D主観的認識		健康に関する意識		1.健康でいたいから		7	ポジティブな意識	3.ストレスを解消し、リラックスできるから		7
				1.食べることが楽しいから		8		1.楽しいから		8
				2.健康を維持するための栄養・食生活に関する知識を知っているから		9		2.自分の能力を他人に認めてもらえるから		9
						10		3.自分の可能性への挑戦になるから		10
促進要因の大項目		(飲酒)各項目の構成内容		NO.	促進要因		(睡眠)各項目の構成内容		NO.	
A.生活環境		1.アルコールを購入できる店が少ないから		1	A.生活環境	1.眠る時間が十分にあるから		1		
		2.一緒に飲む人が少ないから		2		B.社会・地域のネットワーク	2.気になる程度の騒音がないから		2	
C個人的な生活		1.お酒を飲む時間がないから		3	健康に関する意識		3.湿度や湿度など寝心地の良い睡眠環境を維持しているから		3	
		健康に関する意識		4		5.健康を維持しようとしているから		4		
D主観的認識	健康に関する意識		1.適正体重を維持したいから		5	ポジティブな意識	4.良い生活リズムを維持しようとしているから		5	
			2.健康でいたいから		6		6.睡眠を補助する行動をしているから		6	
			1.飲んだことがない		6					
			2.嫌いだから・苦手だから		7					

	大項目		(朝食・栄養・睡眠・運動・徒歩)各項目の構成内容		NO.	大項目		(朝食・栄養・睡眠・運動・徒歩)各項目の構成内容		NO.
	阻害要因	A.生活環境		1.生活に必要な施設(商業施設、飲食店、公園、運動施設など)が遠いから		1	健康に関する意識	1.ダイエットのために食事制限をするから		24
2.生活に必要な施設(商業施設、飲食店、公園、運動施設など)が少ないから					2	2.人間関係で心身の負担が大きいため			25	
3.都合のいい時間に利用できる店舗(飲食店やスーパーやコンビニ、又は運動施設など)が少ないから					3	3.仕事や学業で心身の負担が大きいため			26	
4.近所に栄養バランスのよい食事や食材を提供してくれる飲食店、スーパー、コンビニなどがないから					4	4.家事や介護・育児で心身の負担が大きいため			27	
5.近所の道路環境(歩行に危険を感じたり、騒音を感じる)に不満があるから					5	5.就業状況が不安定でストレスをためているから			28	
6.近所の治安が悪いから					6	6.病気や障がいなどの身体的・精神的な問題を抱えているから			29	
B.社会・地域のネットワーク			1.同居の人の中に運動や食事を共にする人がいないから		7	ネガティブな意識	1.この生活習慣を実践・継続することが面倒だ		30	
			2.職場や学校などの知人に運動や食事を共にする人がいないから		8		2.この生活習慣を実践・継続する必要性を感じない		31	
			3.家族や周囲に朝食や栄養バランスの良い食事を作ってくれる人がいないから		9		3.この生活習慣を実践・継続する方法が分からない		32	
C個人的な生活		時間		1.早起きが苦手だから		10	4.この生活習慣を実践・継続しても、期待した効果が得られない		33	
	2.通勤や帰宅の時間が遅いから				11	5.この生活習慣が好きではない		34		
	3.通勤や通学に時間がかかるから				12	大項目 (飲酒)各項目の構成内容 NO.				
	4.(通勤や通学の時間を除き、残業時間を含む)仕事や学業で時間がないから				13	A.生活環境	1.近所の小売店でお酒を購入しやすいから	1		
	5.介護・看病・育児で時間がないから				14	2.近所に居酒屋やバーなど酒場が多いから	2			
	経済		6.(介護・看病・育児の時間を除く)家事で時間がないから		15	B.社会・地域のネットワーク	1.職場や学校の同僚とのつきあいのため	3		
			7.休養や睡眠で時間がないから		16	2.職場や学校の同僚以外の知り合いや家族とのつきあいのため	4			
			8.(休養や睡眠時間を除く)自分の趣味と娯楽で時間がないから		17	健康に関する意識	1.仕事や学業のストレスを分散したいから	5		
			9.(スーパーマーケットなど食料品を購入する施設、体育館や公園などの運動施設)施設への移動に時間がかかるから		18		2.家事、育児、介護などのストレスを分散したいから	6		
			1.食費を抑えているから		19	ポジティブな意識	3.健康に悪い影響を与えないと考えているから	7		
2.寝具や睡眠環境を充実させるための費用が高いから		20	1.ゆつくり眠りたいから	8						
3.運動のための費用(運動道具の価格や運動施設の利用費用など)が高いから		21	2.アルコールが好きだから	9						
4.家計に余裕がないから		22								
5.これらの生活習慣以外に、優先的にお金を使うものがあるから		23								

表 3-1 「実態」に関する質問項目と統計データの一覧表

大項目	実態項目	構成モデル用の観測変数名	観測変数の内容	データ出典	
a.生活環境	生活サービス施設	1.飲食料点小売業施設	食材購入施設の密度が高い	該当町字地域の飲食料点小売業施設の密度が関東地区の平均値より大きい場合1, 他のは0	H26年経済センサス
		2.飲食店施設	飲食店の密度が高い	該当町字地域の飲食店施設の密度が関東地区の平均値より大きい場合1, 他のは0	
		3.娯楽施設	娯楽施設の密度が高い	該当町字地域の娯楽施設の密度が関東地区の平均値より大きい場合1, 他のは0	
		4.医療施設	医療施設の密度が高い	該当町字地域の医療施設の密度が関東地区の平均値より大きい場合1, 他のは0	
		5.都市公園	公園あり	居住地に公園がある場合1, 他のは0	
	交通機関	6.バス停	バス停の密度が高い	該当町字地域のバス停の密度が関東地区の平均値より大きい場合1, 他のは0	H22年(バス停) H29年(駅)国土数値情報
		7.駅	駅あり	居住地に駅がある場合1, 他のは0	
	基礎属性	8.ニュータウン	ニュータウンあり	居住地にニュータウンがある場合1, 他のは0	H25年国土数値情報
		9.人口密度	人口密度が高い	該当町字地域の人口密度が関東地区の平均値より大きい場合1, 他のは0	H27年国勢調査
b. 家族・社会・地域のネットワーク	1.同居形態	①.単身世帯	回答者の同居形態は単身世帯である場合1, 他のは0	H30年アンケート調査データ (本研究で実施)	
		②.夫婦世帯	回答者の同居形態は夫婦世帯である場合1, 他のは0		
	2.職業状況	有職者	回答者は有職者である場合1, 他のは0		
c.ライフスタイル	1.自由に利用できる時間	自由に利用できる時間が長い	回答者の自由に利用できる時間が平均値より大きい場合1, 他のは0		
	2.自由に使えるお金	自由に使えるお金が多い	回答者の自由に使えるお金が平均値より大きい場合1, 他のは0		

3.2.3 全体の分析フレームワーク

これまでの用語や分析手法の説明を踏まえて、図 3-2 に本研究の全体の分析フレームワークの構成及び4章から7章までの対応状況を示す。

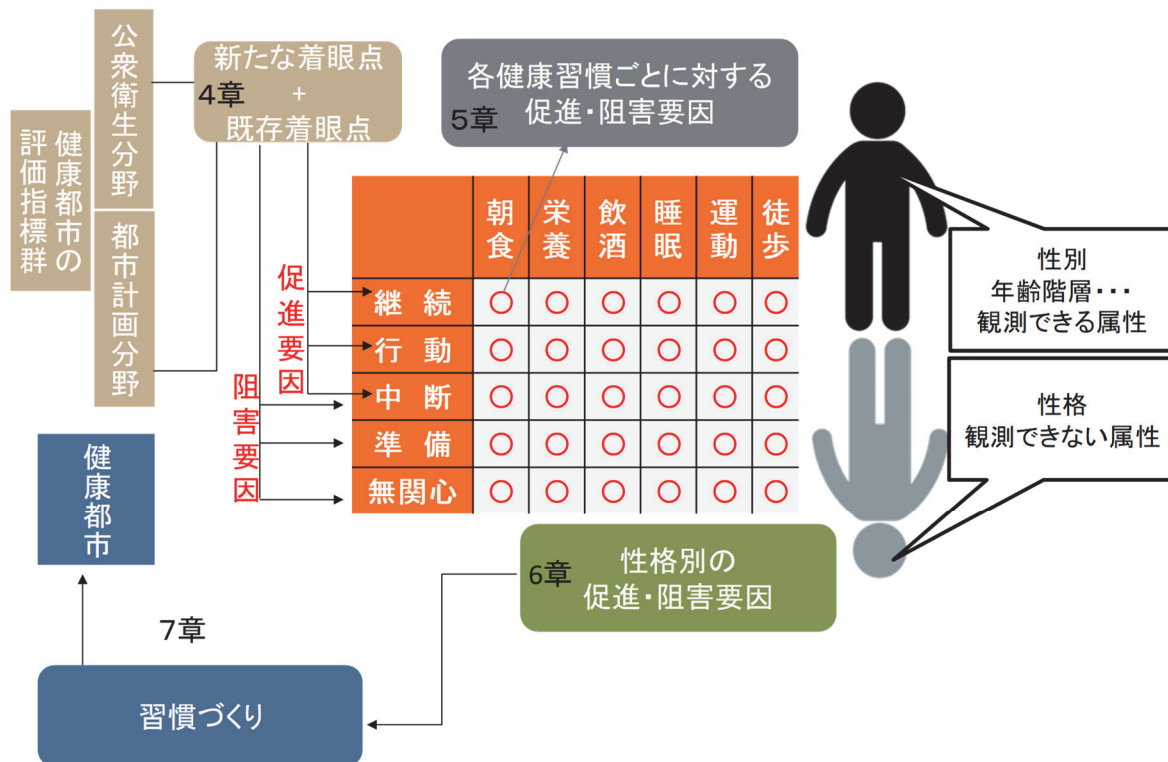


図 3-2 全体の分析フレームワーク

4 都市計画分野と公衆衛生分野の接点

3章の分析フレームワークで述べた通り、健康習慣の継続に向けた「健康都市」の展開を議論するにあたり、都市計画分野と公衆衛生分野にあたり比較して「健康都市」に関する新たな着眼点を検討するが必要である。そのため、本章では、1節で、本章の研究の位置付けを述べる。また、2節で、3章で述べた「健康都市」に関連する評価指標群の具体的な抽出方法と抽出結果を記載する。さらに、3節で、抽出した都市計画分野と公衆衛生分野の評価指標群について、それらの階層構成「健康の決定因子」階層の差異を比較する。4節で、都市計画分野と公衆衛生分野の評価指標群の具体的な着眼点（キーワード）の差異を比較する。

4.1 本章の研究位置付け

4.1.1 研究目的

「健康日本 21」の中間評価報告書によると、健康や健康習慣の改善は容易なことではないが分かる。例えば、その報告書によると、2002年から実施された徒歩量増加の施策を行った結果、国民の一日平均歩数が減少することが明らかになった。改善施策が導入しても、それぞれの健康習慣の改善が進まず、むしろ健康習慣の改善達成効果が悪化したという結果がまとめられている。これまでの研究においては、健康の改善と健康習慣の適正化について、医療や保健等を含めた公衆衛生分野の責任の部分が大きいとされており、同分野では高い疾病リスクを持つ者への対策が進んでいる。一方で、公衆衛生分野の研究成果においては、低リスクの者も含めた幅広い人々に働き掛ける対策が欠如しているとされており、健康の改善と健康習慣の適正化には、運動できる場所、生活利便施設へのアクセス、歩道の整備等の生活環境のハード面での整備が重要であるという指摘がなされている。一方で近年、都市計画分野において、徒歩を促進する取組、生活環境のハード面に関連する因子が健康状態に与える影響を示す研究が蓄積されつつある。例えば、車に依存しない都市構造が身体活動に影響を与える可能性を検証したものがあげられる。

しかしながら、都市計画分野の健康や健康習慣の改善に関する研究は、公衆衛生分野から一部乖離している動きも見られる。従って現状の都市計画分野における健康に関する研究は、公衆衛生分野では重要とされている健康に関する要素が除外されている可能性がある。例えば、「徒歩」に関する研究では、都市計画分野は施設間の徒歩移動支援に向けたハード面の生活環境の構築のみに注目している。一方、公衆衛生分野では、交通手段だけではなく、日常的な行動である「徒歩」について、より幅広い社会・地域のネットワークや個人的なライフスタイルと、ハード面・ソフト面の生活環境の双方に着目している。換言すると、既存の都市計画分野だけの研究成果に基づき、理想的な徒歩と健康状態に資する「健康都市」を形成することは困難である可能性がある。

以上の背景から、ハード面などの単一的な視野のみならず、より多角的な視野で、「健康

都市」を検討するためには、公衆衛生分野の知見を取り入れる必要があると考えられる。加えて、それぞれの知見に基づき、都市計画分野と公衆衛生分野で指標が開発されてきた。それらを網羅的に把握するために、両分野で開発されてきた評価指標群を分析対象とし、それらを整理した上で、新たな評価指標群が必要となる。なお、これまで、都市計画分野は公衆衛生分野の既存評価指標群をベースとして、新たな評価指標群を開発する例が存在する。例えば、公衆衛生分野では、身体活動を評価するための IPAQ(国際標準化身体活動質問票)を作成した上で、都市交通分野の身体活動に影響を与えるハード面の生活環境の要素の指標を新たに加えた IPAQ-E(国際標準化身体活動質問票環境尺度)という指標が開発されている。

以上を踏まえて本章は、「健康都市」の施策が、ハード面とソフト面の生活環境や社会・地域のネットワーク・ライフスタイルの変化に対応できるようにするため、評価指標群の開発において考慮すべき着眼点を明らかにする。さらに、都市計画分野が公衆衛生分野の着眼点を取り入れるための参考情報を提供することを目的とする。

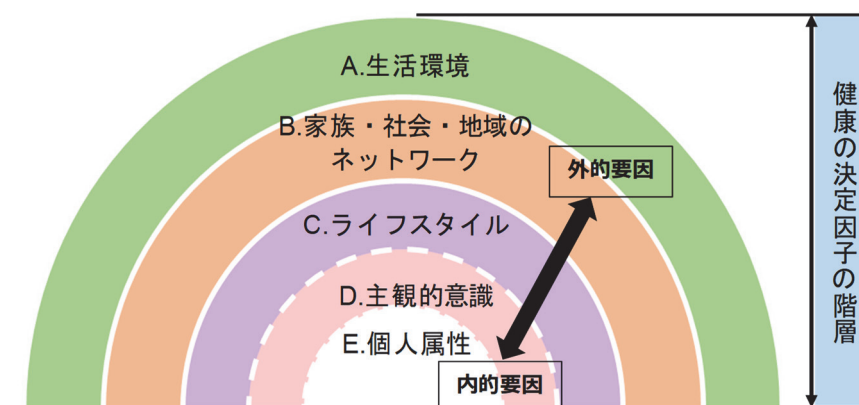


図 4-1 健康の決定因子モデル

4.1.2 研究の位置付け

以上の目的を検討するため、まず健康や健康習慣を規定する生活環境・家族社会地域のネットワーク・ライフスタイルの評価指標群を収集する。そのうち、それぞれの評価指標群の中に、生活環境・家族社会地域のネットワーク・ライフスタイルに対して、居住者はそれらの状況に満たしているかという個人的な感覚を測る視点がある。又は生活環境・家族社会地域のネットワーク・ライフスタイルの実的な整備状況を測る視点も存在する。その2つの視点に基づいて、生活環境・家族社会地域のネットワーク・ライフスタイルを包括的に把握する。なお、これらの視点は「主観的指標」と「客観的指標」が分別できる。なお、本研究における、「主観的指標」とは、対象者の主観的な判断である指標であり、「客観的指標」とは算出された数値や測定された数値である指標である。例えば、精神的健康状態を測ることができる「主観的指標」としてGHQ (General Health Questionnaire)、肥満度を測ることができる「客観的指標」としてBMI (Body Mass Index)等が存在している。また、「主観的指標」と「客観的指標」を把握するため、「主観的調査」と「客観的調査」という調査手法が提案されている。本研究では、質問票を用いた調査手法は「主観的調査」、国勢調査や地理情報などの統計的な数値を用いた調査手法は「客観的調査」を分類した。なお、「主観的調査」及び「客観的調査」の結果を用い、近隣とのつながり及び居住地の整備状況のうち、どの要因が健康状態と健康習慣に大きな影響を与えるかを明らかにした先行研究が見られる。例えば、Cobbらは、米国及びカナダ国民のBMIを用い、商業施設の立地場所やその質が肥満に与える影響について分析し、スーパーマーケットが立地していることが肥満予防につながるものの、ファストフード店の立地は肥満を促進することを明らかにしている。谷口らは歩行の増加に着目し、徒歩量という健康習慣に関する「客観的指標」を用い、各住区群で住民の歩行に影響を与える要因について検討し、歩行から住区の特徴を類型化した。

一方で、複数の調査結果を複合的に扱おうとすると、「主観的調査」と「客観的調査」の調査手法の違いに起因する評価結果の乖離が問題となる。その乖離を考慮して、生活の質と生活の満足度に影響を与える生活環境のハード面の整備状況を把握するため、「主観的調査」と「客観的調査」を同時に利用したd-QOL(生活環境の満足度)という評価指標群が加知らにより作成された。この指標を用いることで、「客観的調査」により把握しにくい居住者の主観的な価値観を定量的に把握し、「客観的調査」と比較することで、実際の生活環境の整備状況と居住者の感覚が一致しているかを確認することが可能になる。さらに、施策の実施者が期待する効果と居住者の感覚の乖離を把握することで、生活環境の改善策への活用ができる。しかし、d-QOL 評価指標群の中には、健康状態や健康習慣の状態を把握できる指標は含まれていない。このため、d-QOL 評価指標群は、健康状態や健康習慣の改善に向けた生活環境や社会・地域のネットワークにおける乖離を十分に解決できるとは言えない。以上より、健康状態や健康に関連する健康習慣の改善のため、「主観的調査」と「客観的調査」の両方を利用した評価指標群の開発が重要であると言える。

公衆衛生分野と都市計画分野の両視点を適切に組み合わせた評価指標群の開発を行う上

で、まず、これらの分野における既存の評価指標群の相違点を明確にする必要があると考えられる。本研究では、より多様な視点を取り入れることを目的として、日本だけでなく海外の文献も含めて把握可能な評価指標群を収集・比較する。なお、本研究における健康習慣とは、「健康日本 21(第二次)」で提出した「栄養・食生活」「身体活動・運動」「休養、飲酒」「喫煙」及び「歯・口腔」の健康という6つの項目を指すものとする。

最後に、本研究の各評価指標群の収集基準と分析対象について説明する。既存の各評価指標群の変遷と、各評価指標群に包括される評価対象の構造を比較して、各評価指標群の相違について分析を行う。次に客観性を確保するため、各評価指標群の具体的な項目の関係を定量的に分析する。さらに、テキストマイニングを用いて、各評価指標群に含まれる具体的な調査項目が、定量的に評価できるよう「KH Coder」を用い、両分野の各評価指標群で各項目の単語を抽出し、単語の間の共起ネットワークを可視化する。なお、各分野において、「KH Coder」を用いた研究事例は千件以上ある。また、それらの結果を比較して都市計画分野と公衆衛生分野における具体的な評価指標の項目の共通点又は乖離点を表で整理する。さらに、今後開発する評価指標群に含まれるべき事項を提言する。また、「健康都市」に影響を与える可能な促進・阻害要因を幅広く把握したうえで、5章の調査項目の作成及び分析モデルの構成に根拠を明確にする。

4.1.3 研究特長

本章の研究特長としては、次の4つが挙げられる。

- 1)都市計画分野と公衆衛生分野の生活環境・家族社会地域のネットワーク・ライフスタイルに関わる評価指標群を、同じ基準で比較することにより、両分野でどの要素がつながっているかを明らかにした、という新規性を有する研究である。
- 2)都市計画分野における評価指標群について、網羅できている点と欠落している点を明らかにしており、今後の健康都市に向けた評価指標群の開発に資することが可能な発展性を有する研究である。
- 3)テキストマイニングを用いることで、主観的な判断に依存しなくて、複数の評価指標群の具体的な項目の関係を定量的に明らかにした、という客観性と有用性を有する研究である。
- 4) 国内だけでなく国外にも、都市計画分野と公衆衛生分野における17の評価指標群を収集し、合計609の調査項目の相違を比較した、網羅性を有する研究である。

4.2 本章の分析対象と使用データ

本節では「健康都市」に関する評価指標群を抽出する。なお、本研究において、「健康都市」に関する評価指標とは、「健康」または「健康」に関連する生活習慣の評価指標のみならず、都市や社会などの評価指標、という複数の評価指標を含めた評価指標群だと指す。そのうえで、都市計画分野と公衆衛生分野において開発されている「健康」と「健康習慣」に関する生活環境・家族社会地域のネットワーク・ライフスタイルの各評価指標群において、どのような事項が重視されているかを把握できる。本章では、それぞれの評価指標群の中から、健康や健康習慣に繋がる生活環境・家族社会地域のネットワーク・ライフスタイルに関わる各評価指標群を分析対象として抽出する。具体的な抽出条件は以下の通りである。

抽出条件：評価指標群の評価対象は、図 4-1 の A 階層「生活環境」の項目もしくは B 階層「家族社会地域のネットワーク」の項目もしくは C 階層「ライフスタイル」のいずれか一つ以上、及び「健康状態」もしくは「健康習慣」のいずれか一つ以上の両方を満たす評価指標群を抽出する。

以上の条件から、本研究の分析対象となる論文(及び同論文内で使用されている評価指標群)は、「健康(health)」、「健康習慣(healthy living habits)」、「環境(environment)」、「社会(social)」、「ライフスタイル(life style)」、及び「指標や尺度(impact scale)」、「開発(develop)」というキーワードを設定し、2017年11月20日時点で Google Scholar を用いた検索にヒットしたすべての論文である。

なお、一般的な居住者の健康や健康習慣の改善に支援するため、特定の者や少数の者の評価を目指した評価指標群は対象外となると考える。そのため、収集した評価指標群の中に、特定の疾病(例えば、糖尿病等)に限定された評価指標群は除いている。本研究で分析対象とした17の評価指標群の一覧を表 4-1 に示す。ここで、表 4-1 の評価指標群リストのカテゴリーに、各評価指標群の名称と省略名を記載し、開発された研究分野を明瞭に区分するため、都市計画分野の行を灰色で示している。なお、この表では、開発された時期が古い評価指標群を上から順に並べている。

表 4-1 既存の評価指標群の一覧

NO.	評価指標群の名称	国 発 開	開発年代
1	LISA(生活満足度)	USA	1961
2	PLI(新国民生活指標)	JP	1992
3	HRQol(SF-8/12/36)	USA	1993
4	健康都市プロジェクト評価	JP	1993
5	WHOQOL	WHO	1998
6	QoLs	UK	1999
7	Index of multiple Deprivation(重複剥奪指標)	UK	2000
8	NEWS(日本版ANEWS)(近隣歩行環境質問票)	USA	2006
9	HHSRS (住宅安全・健康性能評価システム)	UK	2006
10	都市における健康の公平性評価・対応ツール	WHO	2008
11	健康づくり支援環境評価質問紙	JP	2008
12	IPAQ-E(国際標準化身体活動-環境尺度)	USA	2009
13	運動習慣の促進要因・阻害要因尺度	JP	2009
14	MWI(National Well-Being指標)	UK	2010
15	CASBEE健康チェックリスト (戸建)	JP	2011
16	都市構造の評価 (コンパクトさ)	JP	2013
17	JAGES HEART (健康格差の評価と対策ツール)	JP	2013

注 1 : 都市計画分野の行を灰色で示した

4.3 既存の「健康都市」に対する各評価指標群の変遷と構造の相違

表 4-2 において、図 4-1 の「健康の決定因子モデル」の階層をベースとして、各評価指標群の階層構成を整理した。

さらに、生活環境の評価は、1 節で説明したような社会経済や政策などが含まれるソフト面に対する評価と、自然条件、インフラ整備、居住地の整備状況などを含めるハード面に対する評価に分類され、さらにハード面については評価対象のスケールにより、「都市レベル」「居住地レベル」「建築レベル」に分類される。また、各評価指標群が 1 節での定義に基づいて調査手法別に、「主観的調査」と「客観的調査」の 2 つに分類された。各評価指標の変遷として、次のような特徴が挙げられる。

- 1) 公衆衛生分野において、LISA や HRQOL のような評価指標群は、都市計画分野より先んじて提案されている。また、1999 年以降、都市計画分野では、QoLIs や NEWS といった健康と生活環境の評価を統合した指標群が増加している。
- 2) 健康と健康習慣の評価指標群に着目すると、都市計画分野と公衆衛生分野の両分野で、1990 年代前半から、健康状態と生活環境・家族社会地域のネットワーク・ライフスタイルを統合した評価指標群が開発されている。また、21 世紀に入り、公衆衛生分野において、飲酒・喫煙といった具体的な健康に悪影響を与える行動に着目した評価指標群が開発されている。一方、都市計画分野において、多様な健康習慣に関する既存研究が多く見られるものの、身体活動以外に着目した評価指標群の開発が少ないと言える。
- 3) 健康を把握する際に、21 世紀以前の公衆衛生分野においては、「主観的指標」が多く用いられている。一方で、都市計画分野においては、「PLI (新国民生活指標)」評価指標群で用いた「死亡率」、「入院患者率」、や「MWI (Measuring National Well-being)」評価指標群で用いた「貧困率」「健康寿命」の様な、「客観的指標」が多く用いられていることがわかる。
- 4) 近年に入り、それぞれの分野で、「主観的指標」や「客観的指標」を用い、健康状態を測る傾向が見られるが、「主観的指標」と「客観的指標」を総合的に用いた評価指標群の開発例は少ない。
- 5) 健康に影響を与える生活環境・家族社会地域のネットワーク・ライフスタイルの評価指標群に着目すると、公衆衛生分野においては、「WHOQOL」のような「あなたは過去 2 週間の人間関係に満足していますか」などの項目を含めた社会・地域のネットワークを評価指標群として提案した例がある。しかしながら、都市計画分野においては、社会・地域のネットワークと健康を統合的に評価する例が少ない。
- 6) 都市計画分野は公衆衛生分野より先んじて生活環境に関する評価指標群の開発が始まっている。特に、生活環境のハード面について、都市から建築までの広いスケールを対象とした評価指標群が開発されている。
- 7) 都市計画分野と公衆衛生分野の両分野において、「主観的調査」と「客観的調査」の双方

を用いた評価指標群を開発した例は少ない。一方で、2010年に、イギリス政府が評価指標群「ナショナル・ウェルビーイングの測定プログラム(Measuring National Well-being), 略称 MWI」を開発した。また、MWI 評価指標群の中に、2種類の調査手法が統合された。具体的には、アンケートで生活の満足度、人間関係、主観的健康状態などを評価する「主観的調査」と統計局で公表された経済に関する数値、CO₂の排出量などの環境に関する数値、健康寿命などの健康に関する数値を含める「客観的調査」が統合されている。しかし、MWI 評価指標群では、健康習慣の因子が考慮されていない。

表 4-2 既存の評価指標群の変遷

既存の評価指標群																					
NO.	評価指標群	健康状態		健康に関連生活		D. 個人属性別の有無 D. 健康意識	C. ライフスタイル	B. 社会関係 iv	A. 生活環境						開発国	開発年代	指標数 ※1	日本語版有無 ※2			
		精神的	身体的	身体活動	食生活				喫煙・飲酒とその他	A. 政策 iv	都市iv		地区iv						建築iv		家庭iv
		客観的評価	主観的評価								客観的評価	主観的評価	客観的評価	主観的評価					客観的評価	主観的評価	
1	LISA(生活満足度)	◎	◎			●		●						USA	1961	11	✓				
2	PLI(新国民生活指標)						●	●	●	●	●			JP	1992	159	✓				
3	HRQoI(SF-8/12/36)	◎	◎					●						USA	1993	36	✓				
4	健康都市プロジェクト評価	●						●	●	●				JP	1993	136	✓				
5	WHOQOL	◎	◎			●	●	●					●	WHO	1998	26	✓				
6	QoLis	●						●	◎	◎				UK	1999	27	✓				
7	Index of multiple Deprivation(重複剥奪指標)		●				●		●	●	●	●		UK	2000	37	✓				
8	NEWS(日本版ANEWS)(近隣歩行環境質問票)			●						◎				USA	2006	32	✓				
9	HHSRS(住宅安全・健康性能評価システム)	◎				●					●	◎	●	UK	2006	29	✓				
10	都市における健康の公平性評価・対応ツール	●							●	●	●			WHO	2008	38	✓				
11	健康づくり支援環境評価質問紙	●		●	●	●	●		●	◎	◎	◎	●	JP	2008	43	✓				
12	IPAQ-E(国際標準化身体活動—環境尺度)			●							◎			USA	2009	17	✓				
13	運動習慣の促進要因・阻害要因尺度			●										JP	2009	20	✓				
14	MWI(National Well-Being指標)	●	◎	●	◎		●	●	●		●	◎	●	UK	2010	40	✓				
15	CASBEE健康チェックリスト(戸建)		◎			●						●	◎	●	JP	2011	50	✓			
16	都市構造の評価(コンパクトさ)	●		●					●	●	●		●	JP	2013	52	✓				
17	JAGES HEART(健康格差の評価と対策ツール)	◎	◎	●	●		●	●						JP	2013		☒				

注 1：都市計画分野の行を灰色で示した

注 2：※1 項目数：1)主観的調査の場合：各質問の合計数；2)客観的調査の場合：含まれた数値項目の合計数

※2 日本語版有無：日本で開発された評価指標群，また国外で開発された評価指標群が日本語に翻訳され，また日本語版の信頼性が検証された評価指標群の場合，✓を記入した

☒：JAGES HEARTは，具体的な質問票や項目を把握できないので，項目数の枠に☒を記入している

(3)分野による「健康都市」に対する各評価指標群の構成の相違

次に、都市計画分野と公衆衛生分野において開発された各評価指標群を構成する評価対象の相違を明らかにする。そのためにまず図 4-1「健康の決定因子モデル」に基づき、両分野の各評価指標群が含まれた階層の構成を分野別に整理した。その結果を図 4-2 に示す。考察を以下に記載する。

- 1)公衆衛生分野における評価指標群の構成に着目すると、健康状態と健康習慣のどちらにも、生活環境・家族社会地域のネットワーク・ライフスタイルの階層を含めた評価指標群が存在している。また、生活環境・家族社会地域のネットワークの階層を同時に包括した評価指標群も開発されていることも明らかになった。
- 2)都市計画分野における評価指標群の構成に着目すると、主に生活環境の階層を含んだ評価指標群を開発していることが明らかとなった。
- 3)両分野の全体的な評価指標群の構成を比較すると、公衆衛生分野より、都市計画分野では複数の階層を含む評価指標群が少ないことがわかる。また、都市計画分野は、家庭・社会・地域のネットワークの階層に着目した評価指標群が公衆衛生分野より少ないことが明らかとなった。

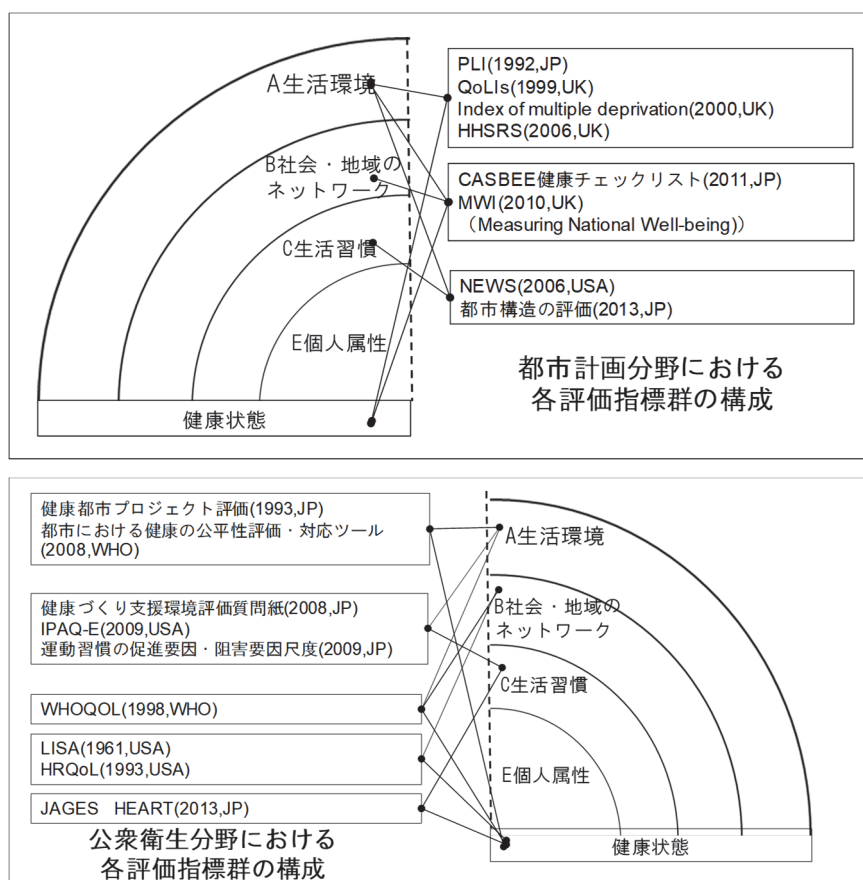


図 4-2 各分野における評価指標群の階層構成の比較

4.4 既存「健康都市」に対する評価指標群の単語の把握

3節で各分野の各評価指標群の方向性や体系的な項目を比較した。続いて本節では各評価指標群の重視されている事項を分析する。そのためにまず、各評価指標群を構成する具体的な項目をテキストデータに変換し、単語を抽出した。次に、抽出した単語とその共起表現の単語関係性をネットワーク図で表示し、評価指標群の内容を定量的に把握した。これらの分析にはいずれもテキストマイニングを使用するため、本研究で抽出した表4にある各評価指標群の具体的な項目をテキスト化した。なお、本研究においては、テキストマイニングで分析した際に、言語の翻訳過程で意味が変化する可能性を排除するために、単語抽出の対象とした海外の評価指標群は先行研究により既に日本語に翻訳され、評価指標群としての信頼性が検証されているものに限定した。日本語に翻訳されていない評価指標群であるLISA, QoLs, Index of multiple Deprivation, HHSRS, MWI及び具体的に下位項目を把握できないJAGES HEARTを除いた結果、分析対象は、11の評価指標群となった。

4.4.1 抽出単語と共起関係の設定基準

先に述べた11の評価指標群に対し、各評価指標群から特徴である単語を抽出した。さらに、各評価指標群のテキストデータから出現頻度が高い単語が、その評価指標群の特徴を表す単語であると位置づけ、抽出を行った。本研究では、オープンソースでありかつ簡単に利用できる「KH Coder」を用い分析を行った。「KH Coder」とは、樋口らが制作したテキストマイニングを行うためのフリーソフトウェアである。手順としては、まず評価指標群をまとめたテキストデータを整備する。その後「KH coder」を用いて形態素解析を行った。なお、「KH Coder」でキーワードを抽出する際に、基本的に「KH Coder」に設定された辞書にある単語を抽出できるものの、特定用語を個別的に設定してキーワードとして抽出する機能がある。例えば、「福祉施設」という単語は、個別的に設定しない場合は、「福祉」および「施設」の2つのキーワードとして抽出となる。逆に、「福祉施設」は特定用語として設定した場合は、1つのキーワードのみ抽出となる。しかし、「健康都市」に関連する特定用語をすべて把握することは困難となるため、本研究は特定用語を設定せず、一般用語のキーワードおよびキーワードの間のつながりに着目する。

また、「主観的調査」と「客観的調査」で利用された項目(以下、「主観的調査の項目」と「客観的調査の項目」を述べる)の記述の偏りを排除するため、表4に示したように「主観的調査の項目」と「客観的調査の項目」に対して別々の抽出基準を設定した。さらに、両分野において、同じ調査手法が利用された評価指標群の相違の比較を行う。

抽出基準としては、「健康」「行動」「環境」「社会」に関連する単語を抽出するように設定した。また、「主観的調査の項目」の中に、「感じる」や「思う」などの単語の出現頻度が高いが、健康状態、健康習慣、社会・地域のネットワーク及び生活環境と関連していな

い単語は分析対象から外すことにした。更に、各指標の特徴ある単語を抽出するために、各単語の頻出度である TF(w)値を用いた。式(1)に示す。

$$TF(w)=n_W/N$$

n_W：単語 w の出現回数 式(1)

N：出現した単語の総数

次に、抽出した単語と共起された単語の関係、及び共起ネットワークの中心性が高い単語を定量的に分析する。ここで、「KH Coder」の共起ネットワークの作成機能を利用して、出現する単語の共起関係を定量的に分析した結果を可視化した。共起ネットワークとは、テキストデータから品詞分類の基準により抽出した語彙の出現頻度と、カテゴリーごとの語彙と語彙の結びつきの程度(共起関係)を描画する機能である。単語間の結びつきの強さは、式(2)の Jaccard 係数を用いて表す。

$$J=|A\cap B|/|A\cup B| \quad \text{式(2)}$$

ここで、Jは単語 A と単語 B の Jaccard 係数であり、|A∩B|は A また B のいずれかの出現回数、|A∪B| は A と B が共起された回数である。

さらに、本節では単語の数量と可読性の観点から、単語の最小出現数を 3 に、描画数を 60 に設定した。結果を図 4-3～図 4-6 に示す。また、各図の読み方としては、単語を囲む円の大きさは出現頻度が高いほど大きく、円の色が濃いピンクになるほど、多くの種類の単語と共起されている。単語を囲む円の色が水色の場合はその逆である。また円と円を結ぶ線が太い程、結ばれている単語どうしの共起回数が多くなる。ただ、円同士の距離や置きさかれた位置から、共起関係があるか判断することができない点に注意が必要である。図 7～図 10 において、都市計画分野と公衆衛生分野で共通の単語を赤の点線にて示す。また、ピンク色の円が囲まれた単語である共起中心の単語、その共起関係の 1 位である単語及び単語間の Jaccard 係数を計算して表 4-4 に示す。

表 4-4 各分野の評価指標群における共起関係の単語と Jaccard 係数

開発分野	中心単語	1位の共起関係単語	Jaccard係数
公衆衛生分野 の客観的調査	支出	財政	0.20
	事業	製造	0.25
	消費	家庭	0.33
公衆衛生分野 の主観的調査	危険	安全	0.56
	自転車	道路	0.33
	交通	危険	0.40
	少ない	事故	0.67
	家事	理由	0.40
	入手	状況	0.50
※共起している単語の数が5回以上の単語とその関係単語のみを示す			
開発分野	中心単語	1位の共起関係単語	Jaccard係数
都市計画分野 の客観的調査	福祉	施設	0.43
	商業	効率	0.60
	徒歩	カバー	0.33
	誘導	居住	0.62
	サービス	生活	0.57
	都市	効率	0.60
	機能	都市	0.60
都市計画分野 の主観的調査	バス停	範囲	0.33
	郵便	学校	0.50
	簡単	自宅	0.40

4.4.2 考察

- 1) まず、すべての結果の抽出単語の特徴を比較すると、公衆衛生分野の「客観的調査の項目」(図 4-3)以外には、いずれの分類においても「歩く」や「徒歩」等の徒歩行動に関する単語の頻出度が高いことが見られた。また、各分野の「客観的調査の項目」における抽出単語を比較すると、公衆衛生分野において評価指標群は「支出」や「消費」等の経済的側面に着目していることがわかった。また、都市計画分野においては、「施設」や「人口」等のインフラ整備に着目していることがわかった。
- 2) 次に、各分類の共起関係について考察していく。図 4-3～図 4-6 の赤の点線で囲まれた単語の共通点に着目する。その結果、公衆衛生分野と都市計画分野の「客観的調査の項目」(図 4-3 と図 4-4)において、「公園」「学校」「教育」「老人」「医療」等の単語、「主観的調査の項目」(図 4-5 と図 4-6)において「歩く」「歩道」「交通」等の単語が抽出された。
- 3) 図 4-3 と図 4-4 の公衆衛生分野と都市計画分野の「客観的調査の項目」の中心単語を比べると、公衆衛生分野は「支出」「事業」「消費」「財政」「死亡」等の単語の中心性が高いこと明らかとなった。一方で、都市計画分野においては、「商業」「福祉」「サービス」「徒歩」「誘導」「機関」等の単語の中心性が高くなっている。さらに「居住」「医療」「交通」「機関」等の単語とも共起していることが分かった以上の結果から、前節で言及したような都市計画分野における「客観的調査の項目」は、公衆衛生分野のそれと比較し、インフラの整備に関する評価指標群は多面的に開発されているが、社会経済の項目に関する評価指標が少ない。
- 4) 図 4-5 と図 4-6 で都市計画分野と公衆衛生分野での「主観的調査の項目」に関する結果を比較して考察する。図 4-5 より、公衆衛生分野において、多くの単語が「危険」を中心として共起していることがわかる。また、「危険」に繋がり、頻出度が高い「歩く」、及び「友人」や「栄養」等の語彙の中心性も見られた。さらに、表 4-4 を合わせて考察すると、公衆衛生分野において、「友人」という社会・地域のネットワークに関する単語及び「身体」(Jaccard 係数:0.40)と「心理」(Jaccard 係数:0.40)の健康状態に関連する単語との関係性が高い。さらに「仕事」や「家事」等の行動に関する単語とつながる。一方、図 4-6 より、都市計画・政策分野の「主観的調査の項目」の中に、そのような共起表現が見られなかった。2)の結果を踏まえて、都市計画分野の評価指標群は、公衆衛生分野と比較し、食生活、仕事・家事等の活動及び社会・地域のネットワークに関する評価が十分とはいえないことがわかった。
- 5) 図 4-6 より、都市計画分野において、「バス停」「郵便」「自宅」「学校」等の多くの単語が共起されている。1)の結果を踏まえて、両分野において、ともに「歩く」の頻出度が高いが、都市計画分野の「主観的調査の項目」において、徒歩を中心として健康都市を評価するというよりも、徒歩に関係するハード面の生活環境に着目している可能性がある。Jaccard 係数の計算結果を含めて比較すると、公衆衛生分野は徒歩を評価する際に、

「歩く」と「危険」(Jaccard 係数:0.31), また表 4-4 より, 「危険」と「安全」(Jaccard 係数:0.56), 「交通」(Jaccard 係数:0.40)の単語との関係性が高い。つまり, 公衆衛生分野においては, 安全性に関する視点から徒歩を支えるハード面の生活環境が評価されている。一方都市計画分野は, 「歩く」と「自宅」(Jaccard 係数:0.27)と徒歩の「範囲」(Jaccard 係数:0.20)などの単語の結びつきが強いことが分かった。さらに, 表 4-4 より, 「自宅」と「簡単」(Jaccard 係数:0.40)から, 居住地から施設までのアクセシビリティを評価している可能性が高い。つまり, 公衆衛生分野と都市計画分野は, 同様の健康習慣である「徒歩」を評価する際に, 異なる視点を重視していることがわかった

- 6)同分野の「主観的調査の項目」と「客観的調査の項目」の差異を考察していく。まず, 公衆衛生分野について, 図 4-3 と図 4-5 を比較すると, 公衆衛生分野の「主観的調査の項目」における評価指標群の着眼点は, 「客観的調査の項目」の幅よりも広い傾向にある。また各単語の間の関連性が強い傾向も見られる。これは, 公衆衛生分野の「客観的調査の項目」の指標数が少ないことが影響を与えていると思われる。続いて都市計画分野について図 4-4 と図 4-6 を比べると, 「客観的調査の項目」は「人口」「福祉」「誘導」「徒歩」に着目していることがわかる。また, 「主観的調査の項目」は, 「自宅」と「範囲」(Jaccard 係数:0.50)及び「周辺」(Jaccard 係数:0.40)等の単語間の関係が強いことがわかった。

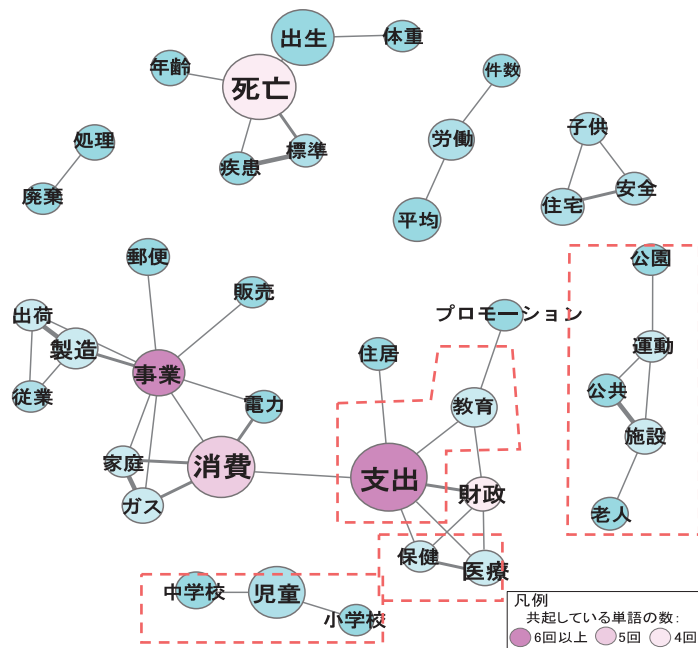


図 4-3 公衆衛生分野の「客観的調査の項目」の単語の関係図

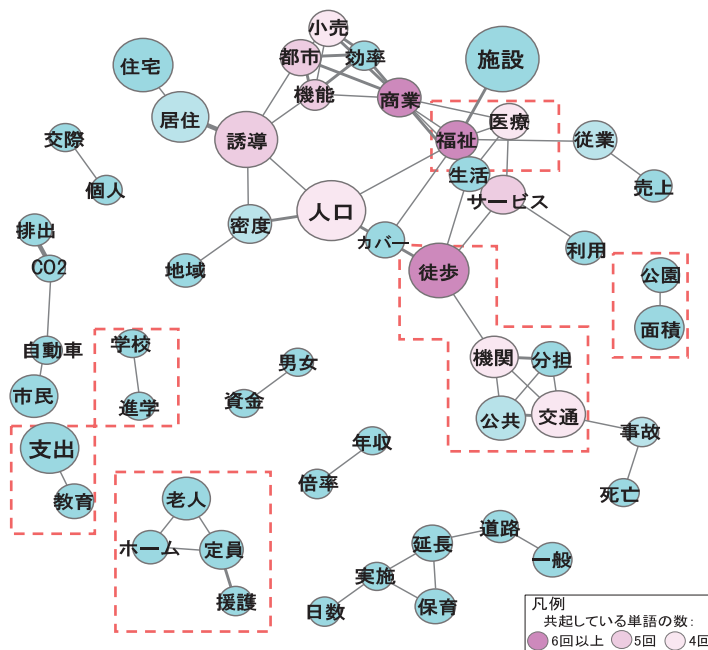


図 4-4 都市計画分野の「客観的調査の項目」の単語の関係図

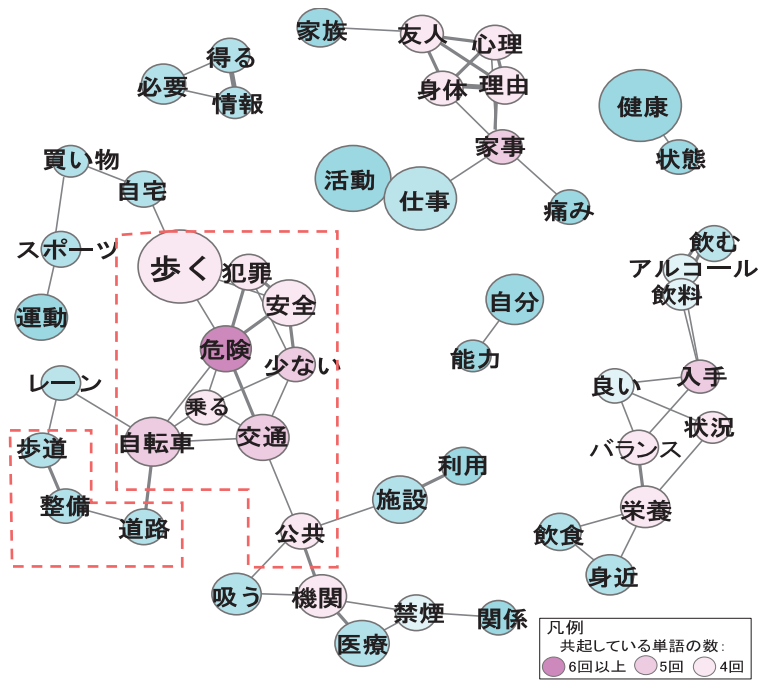


図 4-5 公衆衛生分野の「主観的調査の項目」の単語の関係図

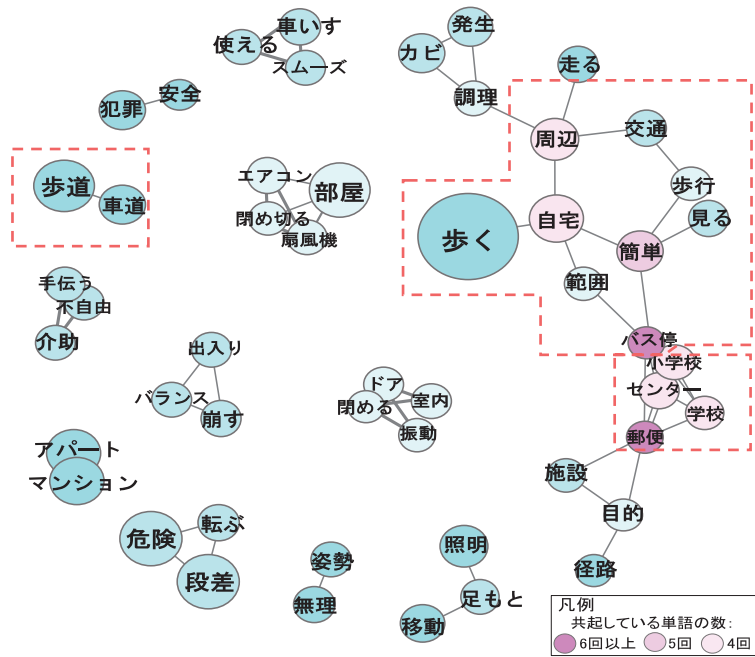


図 4-6 都市計画分野の「主観的調査の項目」の単語の関係図

4.4.3 キーワードを含めた評価指標項目の整理

図 4-3～図 4-6 で共起されたキーワード(共起回数 4 回以上)を含めた評価指標項目を整理した。整理した結果は表 4-5 と表 4-6 に示した。そして、5 章で分析モデルを作成する際に、以下の表にある評価指標を参考したうえで、データが入手できる要因でモデルを構築する。

表 4-5 各分野のキーワードを含めた評価指標項目と評価指標群(客観的調査)

キーワード	公衆衛生分野(客観的調査)	都市計画分野(客観的調査)
	評価指標項目	評価指標項目
事業	製造業事業所割合	
	販売業事業所割合	
	事業所当たり製造品出荷額	
	事業所数当たり郵便引き受け数	
	事業所当たり消費電力量	
	事業所当たり非家庭用ガス消費量	
支出	1世帯当たり総消費支出額	サービス支出割合
	1世帯当たり食料品消費支出額	外食支出割合
	1世帯当たり住居費支出額	耐久消費財支出割合
	1世帯当たり被服および履物支出額	教育費への支出割合
	1世帯当たり保健医療支出額	1人当たり教育費支出に占める学習塾費用等の比率
	1世帯当たり教育費支出額	教育費への支出割合
	1世帯当たり教養娯楽費支出額	保健医療費への支出割合
	財政支出全体に占める保健医療関連の支出の割合	娯楽費への支出割合
商業	近隣商業地域面積割合	生活サービス施設(医療、福祉、商業)の徒歩圏人口カバー率
		生活サービス施設(医療、福祉、商業)の利用圏平均人口密度
		都市全域の小売商業床面積あたりの売上高(小売商業床効率)
		都市機能を誘導する区域における小売商業床効率
福祉	人口当たり老人福祉施設定員数	児童福祉施設数
		老人福祉施設従業者数
徒歩		生活サービス施設(医療、福祉、商業)の徒歩圏人口カバー率
		生活サービス施設(医療、福祉、商業)の利用圏平均人口密度
		高齢者福祉施設の1km圏域高齢人口(※7)カバー率
		日常生活サービスの徒歩圏充足率
		生活サービス施設(医療、福祉、商業)の徒歩圏人口カバー率
		基幹的公共交通路線の徒歩圏人口カバー率
		徒歩と自転車の機関分担率
		高齢者徒歩圏に医療機関がない住宅の割合
		保育所の徒歩圏0～5歳人口カバー率
		買い物への移動手段における徒歩の割合
		日常生活サービスの徒歩圏充足率
消費	成人人口当たりアルコール消費量	消費者物価地域差指数
	人口当たり消費電力量	消費者信用残高
	世帯当たり消費電力量	耐久消費財支出割合
	事業所当たり消費電力量	法人交際費/個人消費
	人口当たり家庭用ガス消費量	消費者物価地域差指数
	世帯当たり家庭用ガス消費量	消費者信用残高
	事業所当たり非家庭用ガス消費量	耐久消費財支出割合
	1世帯当たり総消費支出額	法人交際費/個人消費
都市	都市の固形廃棄物処理サービスを受けている世帯の割合	従業員人口密度(都市機能を誘導する区域)
	スラム街に居住する都市人口の割合	都市全域の小売商業床面積あたりの売上高(小売商業床効率)
機能		都市機能を誘導する区域における小売商業床効率
		都市機能を誘導する区域における小売商業床効率
誘導		従業員人口密度(都市機能を誘導する区域)
		誘導居住水準以上住宅比率
		居住を誘導する区域における人口密度
		公園緑地の徒歩圏人口カバー率(居住を誘導する区域)
		居住を誘導する区域における緑被率
		公共空間率(居住を誘導する区域)
		従業員人口密度(都市機能を誘導する区域)
		都市機能を誘導する区域における小売商業床効率
		平均住宅地価(居住を誘導する区域)
		居住を誘導する区域における人口密度
平均住宅地価(居住を誘導する区域)		
サービス		サービス支出割合
		老人ホームサービス利用状況
		デイサービス定員数
		日常生活サービスの徒歩圏充足率
		生活サービス施設(医療、福祉、商業)の徒歩圏人口カバー率
		生活サービス施設(医療、福祉、商業)の利用圏平均人口密度

表 4-6 各分野のキーワードを含めた評価指標項目(主観的調査)

キーワード	公衆衛生分野(客観的調査)	都市計画分野(客観的調査)
	評価指標項目	評価指標項目
危険	交通事故の危険が少なく安全に歩くことができる	やけどする危険を感じることはありますか？
	交通事故の危険が少なく安全に自転車に乗ることができる	段差で転ぶ危険を感じることはありますか？
	犯罪の危険が少なく、夜間でも安全に歩くことができる	階段が急で危険を感じることはありますか？
	近所では犯罪の危険が高く、夜間に外を歩くのは安全とはいえない	門扉やシャッター等の開閉で危険を感じることはありますか？
自転車	近所では交通量が多く、外を歩くことに危険を感じたり、歩くことが楽しくなかったりする	近所では、歩行者や自転車は、家々の中から簡単に見ることができる
	近所では交通量が多く、自転車に乗ることに危険を感じたり、自転車に乗ることが楽しくなかったりする	
	近所では犯罪の危険が高く、昼間に外を歩くのは安全とはいえない	
	近所では交通量が少なく安全に自転車に乗ることができる	
交通	近所には、自転車専用レーン、歩道兼用の自転車レーンのように自転車が行き通れるレーンがある	自宅周辺の通りは交通量が多いため、歩くことが難しかったり、楽しくなかったりする。
	近所には、公園、広場、ウォーキング道路、自転車道、グラウンド、公営プール、体育館など、無料あるいは安価に利用できるレクリエーション施設がいくつかある	
	近所の道路はよく整備されていて、自転車の通行上、障害はない	
	近所では交通量が多く、自転車に乗ることに危険を感じたり、自転車に乗ることが楽しくなかったりする	
家事	周辺交通の便に満足していますか	近所の交通量の多い通りには、歩行者のために横断歩道、信号機がある。
	交通事故の危険が少なく安全に歩くことができる	近所には犯罪率が高く、夜間でも安全に歩くことができない。
	交通事故の危険が少なく安全に自転車に乗ることができる	
	公共交通機関(電車、バスなど)が便利である	
鉄道やタクシーなどの公共交通機関(ホーム・停留所を含む)で、たばこの煙を吸わされることがよくある		
入手	近所では交通量が多く、外を歩くことに危険を感じたり、歩くことが楽しくなかったりする	近所には坂が多く、歩くのが大変だ。
	近所では交通量が多く、自転車に乗ることに危険を感じたり、自転車に乗ることが楽しくなかったりする	自宅周辺の通りは交通量が多いため、歩くことが難しかったり、楽しくなかったりする。
	過去1週間に、いつもの仕事(家事も含みます)が痛みのために、どのくらい妨げられましたか。	近所には高速道路、鉄道、川などがあって、歩いて移動する時の妨げとなっている。
	過去1週間に、仕事やふだんの活動(家事など)をするにあたって、身体的な理由で次のような問題がありましたか。	近所を歩いていると、見ていて楽しい物がたくさんある。
歩く	過去1週間に、仕事やふだんの活動(家事など)をするにあたって、心理的な理由で(例えば、気分がおちこんだり不安を感じたりしたために)、次のような問題がありましたか。	あなたの家から最も近くにあるお店や施設まで、歩いてどのくらいかかりますか
	栄養バランスの良い食べ物が、適当な値段で入手しやすい状況にある	自宅から簡単に歩いて行ける範囲にお店がいくつかある。
	安全で安心な食物が、入手しやすい状況にある	近所には、商店、郵便局、公共施設などのような、歩いていける目的地が多い
	アルコール飲料はいつでも簡単に入手できる	駅、バス停などが自宅から簡単に歩いていける範囲にある。
バス停	1キロメートル以上歩く	コンビニ/小さな食料・日用品の店、金物屋、スーパーマーケット、八百屋/だもの屋、クリーニング店、コインランドリ、衣料品店、郵便局、図書館、小学校、小学校以外の学校、書店、ファーストフード店、喫茶店、銀行、飲食店・レストラン、ビデオ店/レンタルビデオ店、薬局・ドラッグストア、美容院・床屋、あなたの職場、あなたの学校、バス停あるいは駅、公園、公民館・地域センター・レクリエーションセンター、体育館・スポーツジム
	数百メートルくらい歩く	近所には犯罪率が高く、夜間には安全に歩くことができない。
	百メートルくらい歩く	近所には坂が多く、歩くのが大変だ。
	交通事故の危険が少なく安全に歩くことができる	自宅周辺の通りは交通量が多いため、歩くことが難しかったり、楽しくなかったりする。
郵便	犯罪の危険が少なく、夜間でも安全に歩くことができる	近所には高速道路、鉄道、川などがあって、歩いて移動する時の妨げとなっている。
	近所では犯罪の危険が高く、夜間に外を歩くのは安全とはいえない	近所を歩いていると、見ていて楽しい物がたくさんある。
	近所では交通量が多く、外を歩くことに危険を感じたり、歩くことが楽しくなかったりする	あなたの家から最も近くにあるお店や施設まで、歩いてどのくらいかかりますか
	近所を歩くと、興味をひかれるもの(きれいな景観、楽しい景観など)がたくさんある。	自宅から簡単に歩いて行ける範囲にお店がいくつかある。
簡単	近所では犯罪の危険が高く、昼間に外を歩くのは安全とはいえない	近所には、商店、郵便局、公共施設などのような、歩いていける目的地が多い
	バス停、駅などが自宅から歩いて10～15分以内にある	駅、バス停などが自宅から簡単に歩いていける範囲にある。
	バス停、駅などが自宅から歩いて10～15分以内にある	コンビニ/小さな食料・日用品の店、金物屋、スーパーマーケット、八百屋/だもの屋、クリーニング店、コインランドリ、衣料品店、郵便局、図書館、小学校、小学校以外の学校、書店、ファーストフード店、喫茶店、銀行、飲食店・レストラン、ビデオ店/レンタルビデオ店、薬局・ドラッグストア、美容院・床屋、あなたの職場、あなたの学校、バス停あるいは駅、公園、公民館・地域センター・レクリエーションセンター、体育館・スポーツジム
	日用品を買うためのお店や、スーパーマーケット、商店街などが、自宅から簡単に歩いていける範囲にたくさんある。	近所には、商店、郵便局、公共施設などのような、歩いていける目的地が多い
簡単	アルコール飲料はいつでも簡単に入手できる	自宅から簡単に歩いて行ける範囲にお店がいくつかある。
		駅、バス停などが自宅から簡単に歩いていける範囲にある。
		近所では、歩行者や自転車は、家々の中から簡単に見ることができる

4.5 評価指標群に関する課題と提言

本章では、3節と4節の結論を踏まえ、(1)既存の都市計画分野における評価指標群の課題を整理し、(2)今後、評価指標群を開発する際に、都市計画と公衆衛生の両分野の知見を踏まえ、考慮すべき事項を提案する。さらに、本章で得られた知見が、今後「健康都市」の評価指標群の開発に寄与する可能性について述べる。

4.5.1 既存の「健康都市」に対する評価指標群の課題

[課題1] 4節の図4-5と図4-6から、都市計画分野において、健康都市の評価指標群を開発する際に、徒歩を支える都市構造に着目した評価指標群が開発されていることが明らかになった。一方で、3節の表4-2と図4-2から、都市計画分野において健康状態に関する評価対象は、公衆衛生分野のそれと比較し、少ないということが明らかとなった。

[課題2] Barton と Tsourou の既存研究で知られているように、健康の決定因子モデルにおける各階層は相互に影響を及ぼしている。このため、市民の健康状態を目指す健康都市の施策においては、都市計画分野と公衆衛生分野の両方の視点が不可欠であると考えられる。しかしながら、3節と4節の分析結果より、健康都市の評価において、都市計画分野に偏った施策を行うと、社会・地域のネットワークや生活環境の視点が不十分な評価を行ってしまう恐れがあることが明らかとなった。

4.5.2 「健康都市」に対する評価指標群の開発に向けた提言

以上の課題に対応した新たな「健康都市」に対する評価指標群の開発に際し、次の3点を考慮すべきであると提言する。

- 1) 3節の表4-2での各評価指標群の開発状況の変遷を考察した結果と図4-3の都市計画分野と公衆衛生分野の評価指標群の構成を比較した結果が明らかになった。このことと[課題1]から、都市計画分野で健康都市を評価する際に、身体活動以外の食生活等の健康習慣と「健康の決定因子モデル」の各階層を考慮することが重要であると考えられる。
- 2) [課題2]と3節の表4-2と4節の図4-4～図4-6を合わせて見ると、都市計画分野と公衆衛生分野において「歩く」と「徒歩」の単語と共起されていることがわかる。このことから、両分野において、歩行に関する健康習慣を共通で重視していると考えられる。各分野における関連する生活環境・家族社会地域のネットワーク・ライフスタイルを評価する重要な視点を統合するため、都市計画分野で徒歩を支える生活環境のハード面に関する施設整備のみならず、安全性に関する項目を加えることが重要であると考えられる。
- 3) 「課題2」と4節の図4-5と図4-6の結果から、公衆衛生分野でのみ、精神的健康状態、食生活、生活環境のソフト面に含まれる経済状況及び社会・地域のネットワークの人間関係に関する単語が共起されていることが明らかとなった。今後は、4節で得られた分

析結果を反映し、健康状態と健康習慣などの変化も同時に把握可能な、健康都市に資する評価指標群の開発が期待される。

4.6 まとめ

本章では、公衆衛生分野と都市計画分野における「健康都市」に対する評価指標群の開発の足掛かりとして、既存の健康都市の評価指標群を取り上げ、各分野の評価指標群開発の変遷を整理し、評価対象の相違を比較した。さらに、テキストマイニングを用い、各分野の評価指標群の具体的な項目についての考察を行った。本章の結論は、以下の4点に整理できる。

- 1) 都市計画分野と公衆衛生分野において、健康と健康習慣を評価する事項に共通点があることが示された。
- 2) 各分野における共通点に関連する生活環境・家族社会地域のネットワーク・ライフスタイルを評価する際に、異なる視点から開発された評価指標群を用いていることが明らかになった。
- 3) 都市計画分野と公衆衛生分野における評価指標群の重視されている事項を比較した上で、都市計画分野における課題を明らかにし、今後の健康都市における評価指標群の方向性を示した。
- 4) 同一の生活習慣に関する評価指標項目にしても、「主観的調査」と「客観的調査」によって、着眼点の偏りが存在することを明らかにした。今後「健康都市」に関する要因を全面的に把握するためには、「主観的調査」と「客観的調査」の両方に基づいた考察を行うことの必要性を示した。
- 5) これからの研究(5章)、都市計画分野において、どのような健康生活習慣の継続に関する促進・阻害要因を幅広く把握すべきかを検討することに対して、本章の研究結果に基づいて、追加できる要因に関する根拠を提示した。

参考文献

1. World Health Organization (世界保健機関) [World health report: Responding to the challenges of a changing world]: <http://www.who.int/whr/2008/overview/en/index1.html>, 2017.11 最終閲覧
2. 国土交通省：健康・医療・福祉のまちづくりの推進ガイドライン：
http://www.mlit.go.jp/toshi/toshi_machi_tk_000055.htm, 2017.11 最終閲覧
3. 厚生労働省：健康日本 21（第二次），http://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/kenkou_iryuu/kenkou/kenkounippon21.html, 2017.11 最終閲覧
4. 久野譜也：地域における健康政策の現状と課題，体力科学，No. 52, Supplement 号，pp. 1-7, 2003.
5. 張峻屹，小林敏生：健康増進に寄与するまちづくりのための健康関連 QOL の調査および因果構造分析，都市計画論文集，Vol. 47, No. 3, pp. 277-282, 2012.
6. 栗山進一，辻一郎：体力科学，健康増進の医学的・経済的效果，No. 52, Supplement 号，pp. 199-205, 2003.
7. 井上茂，鎌田真光，岡田真平：交通計画・都市計画学と公衆衛生学の接点—自治体における多分野合同ワークショップの結果の分析—，土木計画学研究・講演集，No. 39, 2009.
8. 健康日本 21 (第二次)分析評価事業：http://www.mhlw.go.jp/seisakunitsuite/bunya/kenkou_iryuu/kenkou/kenkounippon21/kenkounippon21/data05.html#c02, 2017.11 最終閲覧
9. Sara, Z. and Lawrence, B.: The ROI of Health and Well-Being-Business Investment in Healthier Communities, National Academy of Medicine, 2017, <https://nam.edu/roi-healthwell-business-investment-healthier-communities/>, 2017.11 最終閲覧
10. Sanne, M.: Social Determinants of Health 101 for Health Care- Five plus Five, 2017, <https://nam.edu/wp-content/uploads/2017/10/Social-Determinants-of-Health-101.pdf>, 2017.11 最終閲覧
11. 相田潤，近藤克則：ソーシャル・キャピタルと健康格差，医療と社会，No. 24, pp. 57-74, 2014.
12. Hill, J. O., Wyatt, H. R., Reed, G. W. and Peters, J. C.: Obesity and the environment: where do we go from here?, Science, Vol. 299, pp. 853-855, 2003.
13. 谷口守，松中亮治，中井祥太：健康都市のための地区別歩行喚起特性—実測調査と住宅地タイプ別居住者歩行量の推定，地域学研究，Vol. 36, No. 3, pp. 589-601, 2006.
14. Barton, H. and Tsourou, C.: Healthy Urban Planning, Spon Press, pp. 8-13, 2000.
15. Transportation Research Board and Institute of Medicine: Do the Built Environment Influence Physical Activity?, Transportation Research Board Special Report 282, 2005.
16. 村田香織，室町泰徳：個人の通勤交通行動が健康状態に与える影響に関する研究，土木計画学研究・論文集，Vol. 230, pp. 497-504, 2006.
17. 加藤博和，森田紘圭：都市・健康分野における QOL 評価指標の統合化に向けた基礎的考察，日本環境共生学会学術大会発表論文集，Vol. 16, pp. 338-342, 2013.
18. 室町泰徳：身体活動環境と関連した都市計画分野の話題—保健・医療と都市計画の接点，体力科学，Vol. 59, No. 1, p. 19, 2010.

19. Craig, C. L., Marshall, A. J., Sjöström, M., Bauman, A. E., Booth, M. L., Ainsworth, B. E., Pratt, M., Ekelund, U., Yngve, A., Sallis, J. F. and Oja, P.: International physical activity questionnaire: 12-country reliability and validity, *Medicine & Science in Sports & Exercise*, Vol. 35, pp. 1381-1395, 2003.
20. Addy, C. L., Wilson, D. K., Kirtland, K. A., Ainsworth, B. E., Sharpe, P. and Kimsey, D.: Associations of perceived social and physical environmental supports with physical activity and walking behavior, *Am. J. Public Health*, Vol. 94, No. 3, pp. 440-443, 2004.
21. 崔文竹, 片山茜, 谷口綾子, 谷口守: 「食環境」と「食行動に関する意図」が主観的健康状態に及ぼす影響, *土木学会論文集 G*, Vol. 73, pp. 121-129, 2017.
22. 本田純久, 柴田義貞, 中根允文: GHQ-12 項目質問紙を用いた精神医学的障害のスクリーニング, 厚生生の指標, Vol. 48, No. 10, pp. 5-10, 2014.
23. Parra, D. C., Gomez, L. F., Sarmiento, O. L., Buchner, D., Brownson, R., Schimid, T., Gomez, V. and Lobelo, F.: Perceived and objective neighborhood environment attributes and health related quality of life among the elderly in Bogotá, Colombia, *Social Science & Medicine*, Vol. 70, Issue 7, pp. 1070-1076, 2010.
24. 安永明智, 村上晴香, 森田明美, 出浦喜丈, 饗場直美, 渡邊昌, 宮地元彦: 郵便番号を使って評価された自宅近隣施設環境と活動量計により評価された身体活動量の横断的関連: 佐久コホートスタディ, *日本公衆衛生雑誌*, Vol. 63, No. 5, pp. 241-251, 2016.
25. 室町泰徳: 通勤者の交通手段選択と健康, *IATSS review: 国際交通安全学会誌*, Vol. 33, pp. 253-259, 2008.
26. 前掲 23)
27. 近藤克則: 健康格差社会—何が心と健康を蝕むのか, p. 150, 医学書院, 2005.
28. 秋山孝正, 井ノ口弘昭: 健康都市プロジェクトに対する市民意識についての実証的分析, *土木学会論文集 D3*, Vol. 73, No. 5, pp. 445-452, 2017.
29. Cobb, L. K., Appel, L. J., Franco, M., Jones-Smith, J. C., Nur, A. and Anderson, C. A.: The relationship of the local food environment with obesity: A systematic review of methods, study quality, and results, *Obesity*, Vol. 23, Issue 7, pp. 1331-1344, 2015.
30. Sloane, D. C.: Longer view: from congestion to sprawl: planning and health in historical context, *Journal of the American Planning Association*, Vo.72, pp. 10-18, 2006.
31. 加知範康, 加藤博和, 林良嗣: 汎用空間データを用いて居住環境レベルの空間分布を QOL 指標で評価するシステムの開発, *都市計画論文集*, Vol. 43, No. 3, pp. 19-24, 2008.
32. KH Coder を用いた研究事例, <http://khc.sourceforge.net/bib.html?year=2017&auth=all&key=,2018.01>, 最終閲覧
33. 樋口耕一: KH Coder2.x リファレンスマニュアル, 2013, 2017.07 最終閲覧
34. 近藤克則: 健康格差と健康の社会的決定因子の「見えるか」, *医療と社会*, Vol. 24, pp. 5-20, 2014.
35. Neugarten, B. L., HaVighurst, R. J. and Tobbin, S. S.: The measurement of Life satisfaction, *J. Gerontology*, Vol. 16, pp. 134-143, 1961.
36. 内閣府: PIL 新国民生活指標の体系図, <http://www.5.cao.go.jp/keizai2/koufukudo/shiryou/1shiryou/9.pdf>,

2017.07 最終閲覧

37. Romero, M., Vivas-Consuelo, D. and Alvis-Guzman, N.: Is Health Related Quality of Life (HRQoL) a valid indicator for health systems evaluation?, Springerplus, Vol. 2, No. 1, p. 664, 2013.
38. 健康関連 QOLSF-36, <https://www.sf-36.jp/index.html>, 2017.07 最終閲覧
39. Fukuhara, S., Bito, S., Green, J., Hsiao, A. and Kurokawa, K.: Translation, adaptation, and validation of the SF-36 Health Survey for use in Japan, J. Clin. Epidemiol., Vol. 51, No. 11, pp. 1037-44, 1998.
40. 高野健人: 心臓病予防環境整備についての研究健康都市プロジェクトの展開とその評価手法の開発, 心臓, Vol. 25, No. 9, pp. 1075-1083, 1993.
41. World Health Organization: The World Health Organization Quality of Life (WHOQOL), http://www.who.int/mental_health/publications/whoqol/en/, 2017.07 最終閲覧
42. 折笠秀樹, 横山奈緒美, 上馬場和夫: 日本語版 WHO-QOL-26 の構成妥当性の再検討, 臨床薬理, Vol. 35, No. 1, p. 139, 2004.
43. 中西仁美, 土井健司, 柴田久, 杉山郁夫, 寺部慎太郎: イギリスの政策評価における QoL インディケータの役割と我が国への示唆, 土木学会論文集, No. 793/IV-63, pp. 73-83, 2005.
44. DETR, UK Government: A better quality of life a strategy for sustainable development in the United Kingdom, 1999. 2017.07 最終閲覧
45. Index of Multiple Deprivation, <https://factsandfigures.herefordshire.gov.uk/about-a-topic/inequalities-and-deprivation/index-of-multiple-deprivation.aspx>, 2017.07 最終閲覧
46. Saelens, B. E., Sallis, J. F., Black, J. B. and Chen, D.: Neighborhood-based differences in physical activity: an environment scale evaluation, Am. J. Public Health, Vol. 93, No. 9, pp. 1552-1558, 2003.
47. 井上茂, 大谷由美子, 小田切優子, 高宮朋子, 石井香織, 李廷秀, 下光輝一: 近隣歩行環境簡易質問紙日本語版(ANEWS 日本語版)の信頼性, 体力科学, Vol. 58, No. 4, pp. 453-462, 2009.
48. GOV. UK: Housing Health and Safety Rating System. <https://www.gov.uk/government/publications/hhsrs-operating-guidance-housing-act-2004-guidance-about-inspections-and-assessment-of-hazards-given-under-section-9>, 2017.07 最終閲覧
49. World Health Organization: 都市における健康の公平性評価・対応ツール(アーバンハート), http://www.who.int/kobe_centre/measuring/urbanheart/ja/, 2017.07 最終閲覧
50. 下光輝一: 健康づくりを支援する環境とその整備状況の評価手法に関する研究, http://www.tmu-ph.ac/pdf/090716_06.pdf, 2008, 2017.07 最終閲覧
51. Addy, C. L., Wilson, D. K., Kirtland, K. A., Ainsworth, B. E., Sharpe, P. and Kimsey, D.: Associations of perceived social and physical environmental supports with physical activity and walking behavior, Am. J. Public Health, Vol. 94, No. 3, pp. 440-3, 2004.
52. Inoue, S., Murase, N., Shimomitsu, T., Ohya, Y., Odagiri, Y., Takamiya, T., Ishii, K., Katsumura, T. and Sallis, J. F.: Association of physical activity and neighborhood environment among Japanese adults, Prev. Med., Vol. 48, pp. 321-325, 2009.
53. 石井香織, 井上茂, 大谷由美子, 小田切優子, 高宮朋子, 下光輝一: 簡易版運動習慣の促進要因・

阻害要因尺度の開発, 体力科, Vol. 58, pp. 507-516, 2009.

54. Office for National Statistics, UK: Measuring National - Wellbeing, <https://www.ons.gov.uk/peoplepopulationandcommunity/wellbeing/bulletins/measuringnationalwellbeing/2015-09-23/>, 2017.07 最終閲覧
55. CASBEE-健康, http://www.jsbc.or.jp/CASBEE/health_check/index.html, 2017.07 最終閲覧
56. 国土交通省: 都市構造の評価(コンパクトさ), <https://www.mlit.go.jp/common/001104012.pdf>, 2017.07, 最終閲覧
57. 日本老年学的評価研究, <https://www.jages.net/>, 2017.07 最終閲覧

5 生活習慣の継続に関する促進・阻害要因

1章の背景で健康状態の改善に対しては、健康習慣の継続が必要であるが、個人の努力と公衆衛生分野の支援のみに依存すると、その達成が困難であると述べた。そのため、都市計画分野からの支援に加え、健康習慣が継続しやすい都市・社会環境を構築することが重要であると論じた。また、4章の結果を踏まえて、都市計画分野と公衆衛生分野の着眼点を整合した上で、「健康都市」を構築することが重要であると提示した。本章において、3章の分析フレームワークに述べた通り、都市計画分野と公衆衛生分野の両分野において、どのような着眼点と健康習慣の継続に向けた「健康都市」の構築とつながるか、またそれぞれの着眼点は促進要因あるいは阻害要因として健康習慣の継続に影響を与えているかということをも明らかにすることを目的とする。

5章の分析は主な二つの部分を分ける。4章の結果によって、「主観的調査」と「客観的調査」を包括的に考察することの重要性を明らかにした。そのため、5章で分析モデルを構築する際に、アンケートで調査した要因と生活習慣の行動変容ステージの関連性を検証したうえで、「客観的調査」における要因を加え、「主観的調査」と「客観的調査」の両方を含めた統合的な分析モデルを構築することを行う。さらに、1章の背景で社会関係の健康からの影響とともに配慮することが必要であるため、統合的な分析モデルに「疎外感」の因子を追加して分析を行う。

5.1 本章の研究位置付け

5.1.1 研究内容

1章の背景で述べた通り、現在人々の生活習慣病の発病リスクという課題が拡大している。「健康日本21」の中に、“栄養・食生活”“身体活動・運動”“休養”などの複数の健康習慣が改善される必要性和各健康習慣に対する具体的な改善目標が提示された。それらの目標の達成を目指し、国・自治体が主体となって居住者の健康習慣の改善を試みており、居住者は健康的な健康習慣への意識に改善傾向がみられる。一方で、改善した意識のとおりに行動できる者やそれを継続できる者が少ないと報告されている。特に、3章で提示した6つの健康習慣の“朝食をとる者の増加”“適切な質の食事をとる者の増加”“1日3合(540ml)以上飲酒をする者の減少”“十分な睡眠がとれる者の増加”“日常生活における歩数の増加”“運動習慣者の割合の増加”という、改善の達成程度が低い課題が挙げられている。

3章に述べた通り、この課題の発生原因を解釈するために、「行動変容ステージ」という概念を用いることができる。「行動変容ステージ」とは、「無関心」から「熟考」「準備」「行動」「維持」の5つのステージから成り立つ、習慣化までの変化のプロセスを把握できる概念である。その概念を踏まえると、上記の6つの健康習慣において、改善の達成程度が低い者は非継続・非行動ステージ、いわゆる「無関心」「熟考」「準備」ステージに留まると考えら

れる。また、行動科学分野において、健康習慣の改善を実施し始めた最初の6ヵ月は、行動変容を維持することが困難であることが指摘されている。そのような状況は中断の現象とも称され、また「中断予防モデル」も提案されている。これらより、中断の現象は多く発生しており、改善目標の達成を妨げる一因になっていると考えられる。この課題を解決するためには、健康習慣の行動変容ステージにおけるステージアップを促す観点から、行動変容を促進させる要因の充実が必要である。一方で、日常生活の中に、人々はその健康習慣の行動変容を阻害する要因に抵抗できずステージストップやダウンになるケースも存在すると考えられる。それに対して、健康習慣の継続や改善を妨げる要因を特定した上で、それらを排除していくことも必要である。そのため、それぞれの要因が各健康習慣の継続や改善に及ぼす影響によって、促進要因と阻害要因を分別的に検討する意味があるといえる。

なお、本研究において、モデルで含めた要因は2つの部分から構成する。まず、1)4章での分析結果に基づいて、それぞれの評価指標の中に、生活習慣に関わる要因を抽出し、簡易的に収集できる要因のみを絞る。さらに、2)小規模なヒアリングを通じて、1)で抽出した要因以外に、生活習慣の継続に影響を与える可能な要因を収集する。1)と2)を合わせて、都市計画分野と公衆衛生分野の両分野における着眼点を含めた要因が現れた仮説モデルを作成する。さらに、データを収集する段階で、それぞれの要因の中に、「主観的調査」の項目はアンケート調査票で調査し、「客観的調査」の項目は公表されたデータから入手する。

また、既存研究⁸⁾において、健康増進のための生活習慣を改善するために、該当生活習慣に対する主観的認識(以下、主観的認識と省略する)が不可欠な視点であることが明言された。従って、既存の「健康の決定因子」モデルの3つの階層に基づいて、「D.主観的認識」の階層を加え、4つの階層で構造された新たな「健康の決定因子」モデルの概念を提案でき、さらにそのモデルにある階層が生活習慣の行動変容に影響を与えるかを検証することに関する議論が必要である。

以上より、健康習慣の「無関心」から「継続」までステージアップを進め、さらに中断の現象を発生しなくて、健康習慣を長期間に維持できるため、健康習慣の行動変容に促進する要因の充実及び阻害要因の減少という両側を包括的に検討する必要がある。なお、3章で述べた通り、本研究における「健康の決定因子」モデルにある「A.生活環境」「B.家族・社会・地域のネットワーク」「C.ライフスタイル」「D.主観的意識」という4つの階層に基づいて、健康習慣の行動変容を促進・阻害する要因を包括的に把握する。

5.1.2 研究の位置付け

前節で述べた通り、「A.生活環境」「B.社会・地域のネットワーク」、または時間利用状況や経済状況に関する「C.ライフスタイル」、及び健康や健康習慣に関する「D.主観的認識」などのそれぞれの要因が健康習慣と関連するとされた研究は多く存在する。しかし、「健康の決定因子」モデルの概念における複数の階層に着眼し、健康習慣継続に影響を与える促進・阻害要因とその要因の相関関係を数理的に分析した研究は見られない。また、多様な個人属性・地域属性を対象とした大規模調査のデータを用い、中断の現象まで含めた健康習慣の行動変容を分析した研究は見られない。

以上を踏まえ、本研究では、中断の現象の実態を明らかにする。前節で記述を通り、中断の現象と他の行動変容ステージの実態を比較するため、中断現象に相当する行動変容ステージを「中断」ステージと定義した。さらに、主観的認識から生活環境に至る複数の「健康決定因子モデル」の階層と、「中断」ステージを含めた健康習慣の行動変容ステージに関連する促進・阻害要因の構造を明らかにすることを目的とする。さらに、それぞれの要因に対する居住者の主観的な「認識」と客観的な「実態」に違いがあると考えられる。例えば、居住者が「近所のスーパーが遠い」といった主観的に抱く「認識」と、「近所のスーパーへの距離」といった客観的な評価による「実態」との差異を指す。その差異によっては、生活習慣の行動変容に影響を与える「外的要因」を適切に評価できない恐れがあり、健康まちづくり事業に対し適切な情報提供が出来ない可能性がある。これらの分析結果を通じて、健康習慣継続を支援できる新たな健康まちづくり政策への提言を行うことを本章の最終的な目的とする。

本章の構成として、節2において、「健康の決定因子」モデルの4つの階層に基づき、各健康習慣の行動変容ステージと促進・阻害要因を一体的に説明しうる仮説を提案する。また、節3に仮説の検証に必要な使用データ、またそのデータを収集するためのWebアンケート調査について概要及びWebアンケート調査結果の概要を示す。節4においては、「中断」ステージを含めた各健康習慣の行動変容ステージの実態、まだ行動変容ステージの分布の傾向を明らかにする。また、各健康習慣の行動変容ステージと健康状態の間に関連性を明らかにする。さらに、節5において、共分散構造分析を用い、それぞれの健康習慣の促進・阻害に関わる「主観的調査」の要因の構造仮説モデルを検証する。節6において1章で述べた「疎外感」を配慮して、節5で検証された「主観的調査」および「客観的調査」の両方面の要因を含めた構造仮説モデルを検証したうえで、節7において本研究の成果を述べる。

5.1.3 研究特長

本研究の特長としては、次の3つが挙げられる。

- 1) マクロ(生活環境)からミクロ(主観的認識)までの促進・阻害要因の項目を包括的に調査して、促進・阻害要因と健康習慣の行動変容ステージの関連性を構造的に分析した、新規性を有する研究である。
- 2) 独自に設計し実施した Web アンケートのデータを用い、改善しにくい健康習慣を対象として健康習慣の継続と「中断」の実態及びそれらに関連する促進・阻害要因を把握した、独自性を有する研究である。
- 3) 多様な健康習慣を支援する目標として、行動変容ステージの概念を用い、健康習慣の改善行動を段階的にステージアップすることへの促進・阻害要因を明らかにした、有用性のある研究である。
- 4) 生活環境からライフスタイルまでの階層における「認識」と「実態」双方の観点から、促進・阻害要因それぞれの構成を明らかにした、健康まちづくりの構築のための参考情報となる有用性のある研究である。

5.2 仮説

本章では、まずそれぞれの健康習慣の行動変容ステージと促進・阻害要因のつながりを想定した仮説を図 5-1 に示す。ここで促進・阻害要因は、「A.生活環境」「B.家族・社会・地域のネットワーク」「C.ライフスタイル」「D.主観的意識」という 4 つの階層(図 5-1 における潜在変数の構成において示す)より構築される。また、促進・阻害要因の中に、前節に定義した「認識」と「実態」の要因が構成される。さらに、促進・阻害要因を中間要因として、「個人属性」と「行動変容ステージ」を介する。

なお、1 章の背景においての記述の通り、促進・阻害要因については、生活習慣の行動変容ステージの違いに応じて個別に回答を求めている。すなわち、上記調査では、1) 生活習慣を維持・改善している者やその経験を持つ者、いわゆる「維持」、「行動」及び「中断」の 3 つのステージに属する者に対して、生活習慣の改善・継続に影響を与えた促進要因を明らかにするために、3 章にある促進要因の回答を求めた。同様に、2) 生活習慣の維持・改善ができていない者、いわゆる「中断」、「準備」及び「無関心」の 3 つのステージに属する者に対して、生活習慣の改善・継続ができないことに影響を与えた阻害要因を明らかにするために、3 章にある阻害要因について回答を求めた。以上より、行動変容ステージ及び健康習慣別に、質問されている要因(促進要因もしくは阻害要因)が異なることに留意が必要である。内容を以下に記載する。

【仮説】促進・阻害要因は、「A.生活環境」「B.社会・地域のネットワーク」「C.ライフスタイル」「D.主観的認識」の各因子から構成され、その中に「A.生活環境」「B.社会・地域のネットワーク」「C.ライフスタイル」が「認識」と「実態」に分ける。また、「E.個人属性」によって、促進・阻害要因が健康習慣の行動変容ステージに影響を与える。

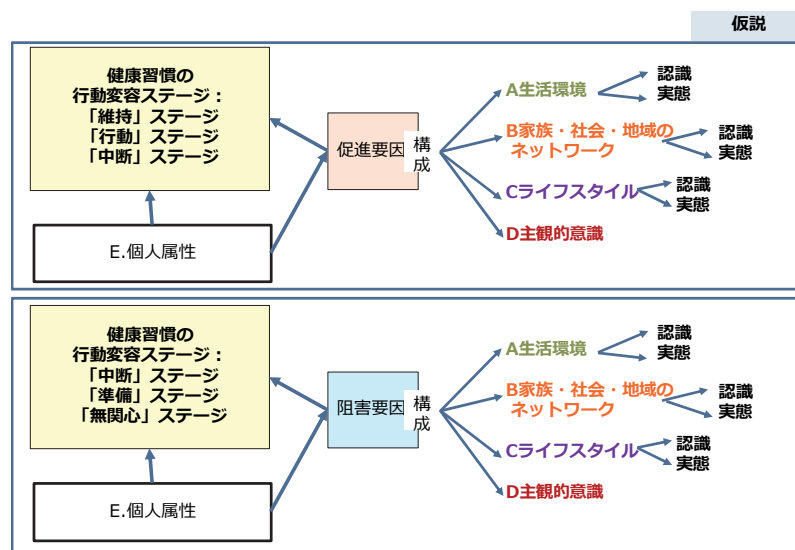


図 5-1 健康習慣の各行動変容ステージに対する促進・阻害要因の構造仮説

5.3 使用データと調査概要

5.3.1 調査概要

前節で提案した仮説を検証するため図 5-2 に示す Web アンケート調査票を設計する。そこで、本研究は三段階、プレ調査、スクリーニング調査、本調査という複数の調査を実施した。まず、従来の行動変容ステージの無関心期ステージ、関心期ステージ、準備期ステージ、行動期ステージ及び継続期ステージという 5 つのステージに属する者の分布状況、及び本研究における新たな行動変容ステージに導入した「中断」期ステージに属する者の分布状況を包括的に把握するため、具体的な調査項目を実施せず、単純なステージに関する項目のみ含めたプレ調査を実施した。実施結果を付録に記載している。プレ調査の結果によって、関心期ステージに属する者の数が少ないということが見られた。その原因は、関心期と準備期の判断基準は、回答者として判別しにくい原因があると考えられる。そのため、1 章と 2 章で説明した本研究における従来の行動変容ステージにあり、関心期ステージと準備期ステージを合併して、準備期の概念のみを用いることとなる。さらに、プレ調査の結果によって、中断期ステージに属する者のサンプルが十分的に回収する可能性が見込まれる。そして、

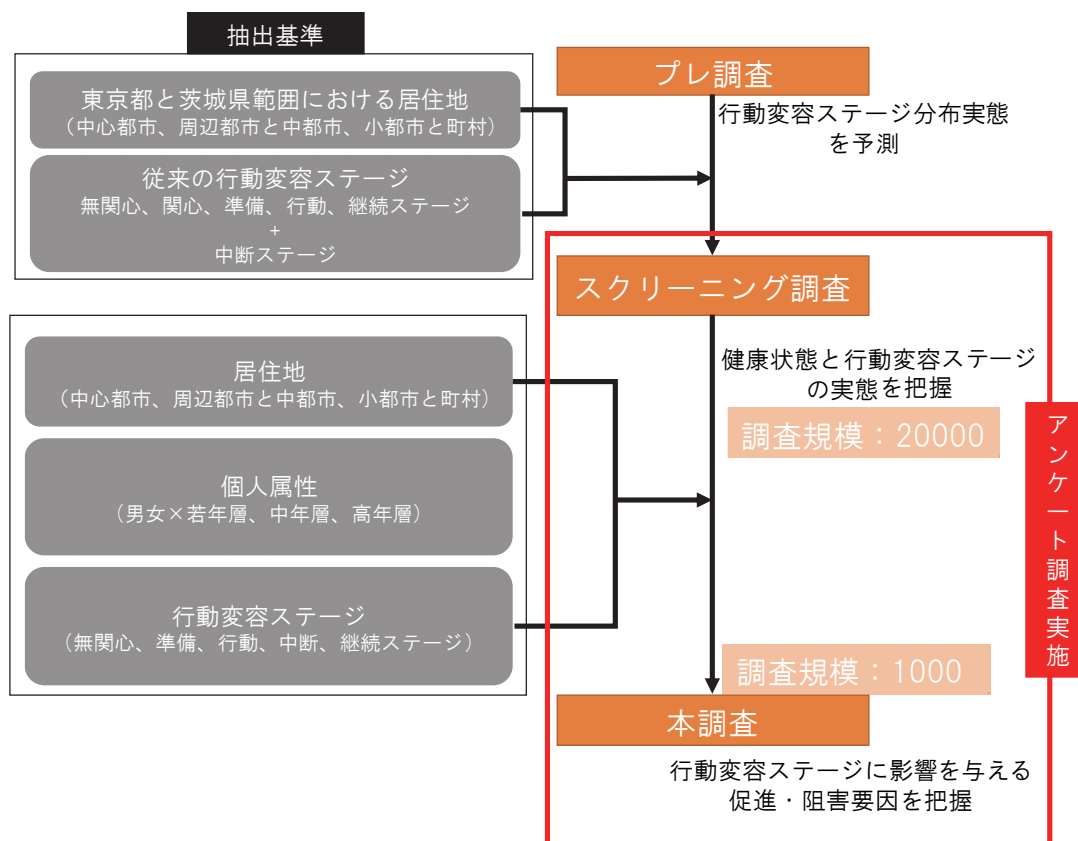


図 5-2 アンケート調査フロー図

本研究で提案した新たな行動変容ステージに関する調査や研究が行うことができると判断した。また、本研究の調査範囲について、都心から郊外部にかけて自動車保有状況等の交通利用状況や、生活利便施設の密度等が異なる、という差異を考慮するため、中心都市、周辺都市及び小都市と町村をすべて含めた範囲で実施する予定がある。プレ調査を実施する際に、東京都と茨城県を選定した。但し、回収結果からみると、その範囲で年齢階層別の各生活習慣の各行動変容ステージのサンプル数の確報が困難であることが予測できた。そのため、プレ調査の結果に基づいて、スクリーニング調査の際に、東京都と関東6県を調査対象地域として設定した。さらに、図5-2に記載の通り、スクリーニング調査で回答者の基礎属性、健康状態及び行動変容ステージに関する項目を尋ねる。具体的なWebアンケート調査票を付録に記載している。

また、本研究では、表5-1に示した性別と年齢、都市によるサンプル数の偏りを排除するため、表5-1および図5-2に記載している抽出基準を組み合わせる18セル(3つの居住都市規模・2つの性別・3つの年齢階層)を回収基準とした。なお、「本調査」中に、上記の18セル及びそれぞれの健康習慣の「中断」「準備」「無関心」ステージのサンプル数を確保するため、「スクリーニング調査」を「本調査」に先駆けて実施した。「スクリーニング調査」は20,000sを回収し、健康習慣の行動変容ステージと個人属性の性別、年齢及び居住都市規模を質問した。さらに、上記の回収基準で抽出した「本調査」サンプル(目標の標本数1080s)について、図5-3に示したように各生活習慣の各行動変容ステージに関する促進・阻害要因(質問項目を付録に示す)と自動車保有状況や就職状況などの個人属性及び個人の性格などの詳細的な項目を調査した。「本調査」の中に、矛盾回答やすべて同じ番号を選択した回答を除いて、残りの有効回答者数は954名である。

表 5-1 Web アンケート調査概要

「スクリーニングSC調査」	
サンプルサイズ(母集団数)	10,000サンプル
調査対象地域	東京都と関東6県
調査対象者	25歳以上の男女
調査期間	平成30年9月14日～20日 → (拡大調査:21日～26日)
主な調査項目	健康習慣の現状と変容ステージ、主観的健康状態、個人属性
回収基準 (同数サンプル555s)	1.※中心都市、周辺都市・地方中都市、周辺外都市小都市・町村 2.性別(男女) 3.年齢階層:壮年期、中年期と高齢期
「本調査」	
サンプルサイズ(標本数)	954サンプル
主な調査項目	健康習慣の変容ステージ(継続程度)、健康習慣の継続への阻害要因・促進要因、実行動、身体・精神・社会の健康状態、性格、個人属性
質問数	25問
標本の抽出基準	1.中心都市、周辺都市・地方中都市、周辺外都市小都市・町村 2.性別(男女) 3.年齢階層:壮年期、中年期と高齢期 4.5つの生活習慣継続特徴グループ

5.3.2 調査結果の概要

生活習慣の各行動変容ステージの回収状況を図 5-3 と図 5-4 に示す

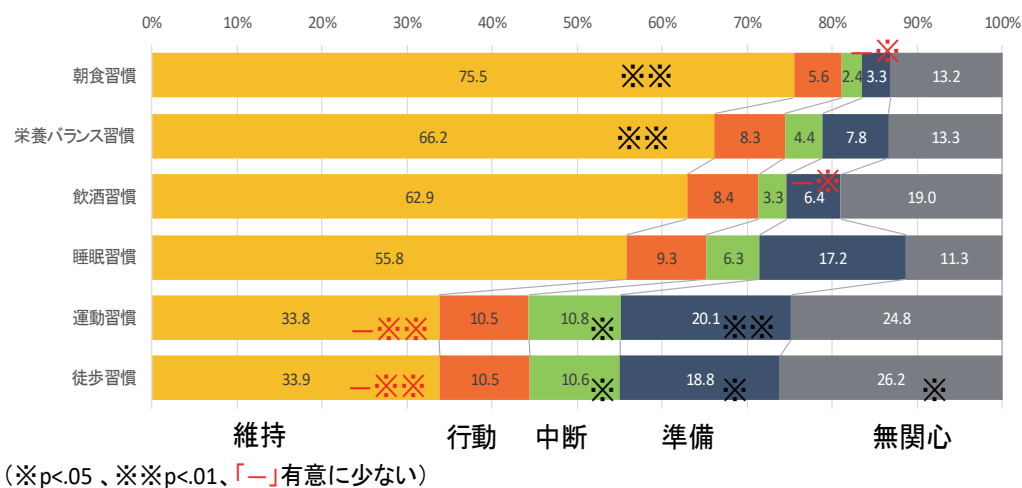


図5-3 調査対象者の生活習慣別の各行動変容ステージサンプルの回収状況

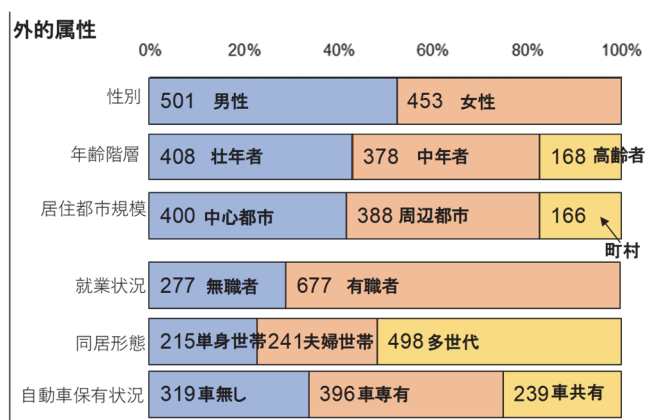


図5-4 本調査対象者の外的属性別サンプルの回収状況 (N=954)

5.4 行動変容ステージと健康状態・個人属性の相関関係

まず、2章の研究内容に通り、それぞれの健康習慣の「中断」ステージと他の行動変容ステージ間の主観的健康状態の差異を把握するため、主観的健康状態と各健康習慣の行動変容ステージのクロス集計を行った。なお、各健康習慣ごとのクロス指標間の有意差を χ^2 検定を行った。その結果を表5-2に示す。

表5-2より、すべての健康習慣において、「維持」と「行動」ステージに属する6割以上の者が自身の健康状態が良いと認識している。また、「中断」「準備」「無関心」ステージに属する5割以上の者が自身の健康状態が良くないと認識している。特に、「準備」ステージに属する者が自身の健康状態について最も低く評価する傾向にある。「準備」ステージの者は現状の健康習慣に問題意識を持つものの、健康習慣を実践できていないため、「無関心」の者より低い自己評価になる可能性がある。

表5-2 行動変容ステージ別にみる主観的健康感の分布

行動変容 ステージ	N	主観的健康状態		行動変容 ステージ	N	主観的健康状態			
		不健康	健康			不健康	健康		
朝食	維持	397	35%	65%	睡眠	維持	247	30%	70%
	行動	134	35%	65%		行動	183	40%	60%
	逆戻り	73	60%	40%		逆戻り	148	45%	55%
	準備	130	65%	35%		準備	191	60%	40%
	無関心	220	52%	48%		無関心	185	54%	46%
栄養	維持	284	31%	69%	運動	維持	191	29%	71%
	行動	175	35%	65%		行動	196	33%	67%
	逆戻り	110	53%	47%		逆戻り	185	49%	51%
	準備	179	63%	37%		準備	166	66%	34%
	無関心	206	53%	47%		無関心	216	51%	49%
飲酒	維持	323	38%	62%	徒歩	維持	189	25%	75%
	行動	168	36%	64%		行動	189	34%	66%
	逆戻り	83	52%	48%		逆戻り	175	50%	50%
	準備	147	59%	41%		準備	182	62%	38%
	無関心	233	50%	50%		無関心	219	53%	47%

続いて、個人属性別に各健康習慣の行動変容ステージの分布傾向を把握するため、性別・年齢階層と各健康習慣の行動変容ステージのクロス集計を行った。なお、各健康習慣と個人属性ごとのクロス指標間で χ^2 検定を行った結果を表5-3に示す。ここでは残差分析で有意差があるセルを検定結果を黒色の*印で示している。

行動変容ステージの分布に着目すると、食生活(DH)では「維持」「行動」ステージに属する者の割合が高く、「中断」ステージに属する者の割合が1割以下。加えて、食生活(DH)と身体活動(PA)の結果を比較すると、身体活動について「維持」ステージに属する者が少なくなる傾向にある一方、「準備」と「無関心」ステージに属する者の割合については大きな差が見られない。一方で、身体活動における「中断」ステージに属する者の割合が約2割であり、食生活に比べ高い傾向が読み取れる。朝食と栄養の健康習慣より、居住者が運動と徒歩の行動を実施する際に、阻害要因からの影響を受けやすいため、維持しにくい可能性がある。

と考えられる。

年齢階層別に行動変容ステージの分布を示すクロス集計結果に着目すると、徒歩習慣以外の健康習慣において、「維持」ステージに属する壮年者が有意に少ない傾向にある。また、壮年者は高齢者と比較して「準備」ステージ及び朝食習慣の「中断」ステージに留まりやすい傾向が読み取れる。

- 1)自動車保有状況について、車共有の者は、各生活習慣が「無関心」ステージに留まりにくく、生活習慣を改善するための「行動」のステージに属す傾向がある。
- 2)単身世帯の者の中に、各生活習慣を「維持」している者が少ない傾向があるが、夫婦世帯の者は栄養バランス、睡眠及び運動の習慣が「維持」される傾向がある。
- 3)壮年者は、栄養バランス、睡眠及び運動の習慣を「維持」していない傾向にあるとともに、改善すべきであるという意識を持つ「準備」ステージに属している傾向にある。
- 4)有職者は無職の者よりも、栄養バランスの生活習慣の「中断」が発生しやすい傾向がある。

表 5-3 外的属性別における行動変容ステージの分布と独立性の検定結果

アイテム	N	朝食習慣の変容ステージ					栄養習慣の変容ステージ					飲酒生活習慣の変容ステージ								
		維持	行動	逆戻り	準備	無関心	P	維持	行動	逆戻り	準備	無関心	P	維持	行動	逆戻り	準備	無関心	P	
車保有	無	319	35.7%	13.5%	6.3%	17.2%	27.3%	*	23.8%	16.6%	11.0%	22.9%	25.7%	**	32.9%	13.8%	8.2%	17.2%	27.9%	*
	自己	396	45.5%	12.4%	7.6%	12.1%	22.5%		30.8%	17.4%	12.1%	18.4%	21.2%		32.6%	16.9%	8.6%	16.7%	25.3%	
	共有	239	43.1%	17.6%	9.6%	11.3%	18.4%		36.0%	22.2%	11.3%	13.8%	16.7%		37.2%	23.8%	9.6%	10.9%	18.4%	
同居形態	単身	216	33.3%	12.5%	6.9%	21.3%	25.9%	**	17.1%	17.1%	12.5%	29.2%	24.1%	**	24.1%	15.7%	8.3%	23.1%	28.7%	**
	夫婦	241	47.3%	16.6%	5.4%	9.1%	21.6%		39.4%	18.3%	10.8%	11.6%	19.9%		36.9%	18.7%	10.0%	11.6%	22.8%	
	多世代	497	42.5%	13.5%	9.1%	12.5%	22.5%		30.6%	18.9%	11.5%	17.7%	21.3%		36.6%	17.9%	8.2%	13.9%	23.3%	
性別	男	501	41.7%	11.2%	7.6%	16.2%	23.4%	*	30.7%	16.2%	11.2%	21.4%	20.6%		29.7%	17.0%	9.6%	19.0%	24.8%	**
	女	453	41.5%	17.2%	7.7%	10.8%	22.7%	**	28.7%	20.8%	11.9%	15.9%	22.7%		38.4%	18.3%	7.7%	11.5%	24.1%	**
年齢階層	25~44	408	35.0%	15.4%	9.8%	17.6%	22.1%	**	26.0%	19.6%	11.0%	23.0%	20.3%	**	32.8%	17.9%	7.8%	17.4%	24.0%	
	45~64	378	42.1%	13.2%	7.4%	13.0%	24.3%		27.8%	17.5%	13.5%	18.8%	22.5%		32.3%	17.7%	9.5%	16.1%	24.3%	
	64~	168	56.5%	12.5%	3.0%	5.4%	22.6%		43.5%	17.3%	8.3%	8.3%	22.6%		39.9%	16.7%	8.9%	8.9%	25.6%	
職業	無職	277	44.4%	17.0%	7.2%	8.7%	22.7%	*	35.7%	21.3%	8.7%	14.4%	19.9%	**	41.2%	18.8%	7.9%	10.5%	21.7%	**
	有職	677	40.5%	12.9%	7.8%	15.7%	23.2%		27.3%	17.1%	12.7%	20.5%	22.3%		30.9%	17.1%	9.0%	17.4%	25.6%	
都市規模	中心	400	41.5%	12.0%	7.8%	15.5%	23.3%		30.3%	14.8%	11.5%	21.0%	22.5%	*	32.5%	18.3%	8.3%	16.0%	25.0%	
	周辺	388	38.9%	16.8%	8.0%	13.1%	23.2%		26.3%	23.8%	11.6%	17.8%	20.9%		32.7%	18.0%	9.0%	16.0%	24.2%	
	町村	166	48.2%	12.7%	6.6%	10.2%	22.3%		36.7%	15.1%	11.4%	15.7%	21.1%		39.8%	15.1%	9.0%	12.7%	23.5%	
個人属性																				
アイテム	N	睡眠習慣の変容ステージ					運動習慣の変容ステージ					徒歩習慣の変容ステージ								
		維持	行動	逆戻り	準備	無関心	P	維持	行動	逆戻り	準備	無関心	P	維持	行動	逆戻り	準備	無関心	P	
車保有	無	319	25.1%	16.3%	13.8%	22.3%	22.6%	*	17.2%	17.6%	17.2%	20.1%	27.9%	**	18.2%	16.6%	16.6%	21.9%	26.6%	**
	自己	396	28.0%	17.4%	14.9%	19.2%	20.5%		23.0%	18.2%	18.9%	18.2%	21.7%		22.0%	17.2%	17.7%	19.9%	23.2%	
	共有	239	23.4%	25.9%	18.8%	18.4%	13.4%		18.8%	28.8%	23.0%	12.6%	17.2%		18.4%	28.5%	21.8%	13.8%	17.6%	
同居形態	単身	216	19.0%	16.2%	13.9%	29.2%	21.8%	**	12.0%	17.1%	17.6%	26.4%	26.9%	**	13.9%	15.7%	16.2%	29.6%	24.5%	**
	夫婦	241	32.8%	21.6%	14.5%	13.7%	17.4%		24.9%	24.9%	17.8%	11.2%	21.2%		22.8%	23.7%	18.3%	12.9%	22.4%	
	多世代	497	25.6%	19.3%	16.7%	19.1%	19.3%		21.1%	19.9%	20.9%	16.5%	21.5%		20.9%	19.7%	19.3%	17.5%	22.5%	
性別	男	501	25.1%	18.4%	14.8%	23.2%	18.6%		19.6%	19.8%	17.6%	21.8%	21.4%	**	18.4%	19.4%	18.2%	22.6%	21.6%	
	女	453	26.7%	20.1%	16.3%	16.6%	20.3%		20.5%	21.4%	21.4%	12.6%	24.1%		21.4%	20.3%	18.5%	15.2%	24.5%	
年齢階層	25~44	408	22.3%	17.2%	17.2%	24.5%	18.9%	**	16.9%	20.6%	20.8%	20.6%	21.1%	**	19.6%	18.6%	18.6%	22.3%	20.8%	
	45~64	378	23.3%	20.1%	16.7%	19.8%	20.1%		19.6%	19.3%	19.0%	18.5%	23.5%		19.8%	18.8%	19.0%	18.8%	23.5%	
	64~	168	40.5%	22.0%	8.9%	9.5%	19.0%		28.6%	23.2%	16.7%	7.1%	24.4%		20.2%	25.0%	16.1%	11.9%	26.8%	
職業	無職	277	29.6%	24.2%	12.6%	16.2%	17.3%	*	23.8%	24.9%	17.0%	12.3%	22.0%	**	18.4%	24.2%	17.7%	16.2%	23.5%	
	有職	677	24.4%	17.1%	16.7%	21.6%	20.2%		18.5%	18.8%	20.4%	19.5%	22.9%		20.4%	18.0%	18.6%	20.2%	22.7%	
都市規模	中心	400	26.8%	18.8%	15.8%	20.3%	18.5%		19.5%	19.3%	18.8%	18.0%	24.5%		20.3%	18.8%	16.8%	20.5%	23.8%	
	周辺	388	24.0%	21.4%	14.7%	20.1%	19.8%		18.6%	22.9%	19.6%	17.3%	21.6%		18.0%	23.2%	18.3%	19.1%	21.4%	
	町村	166	28.3%	15.1%	16.9%	19.3%	20.5%		24.7%	18.1%	20.5%	16.3%	20.5%		22.9%	14.5%	22.3%	15.7%	24.7%	

5.5 行動変容ステージへの促進・阻害要因の構造分析

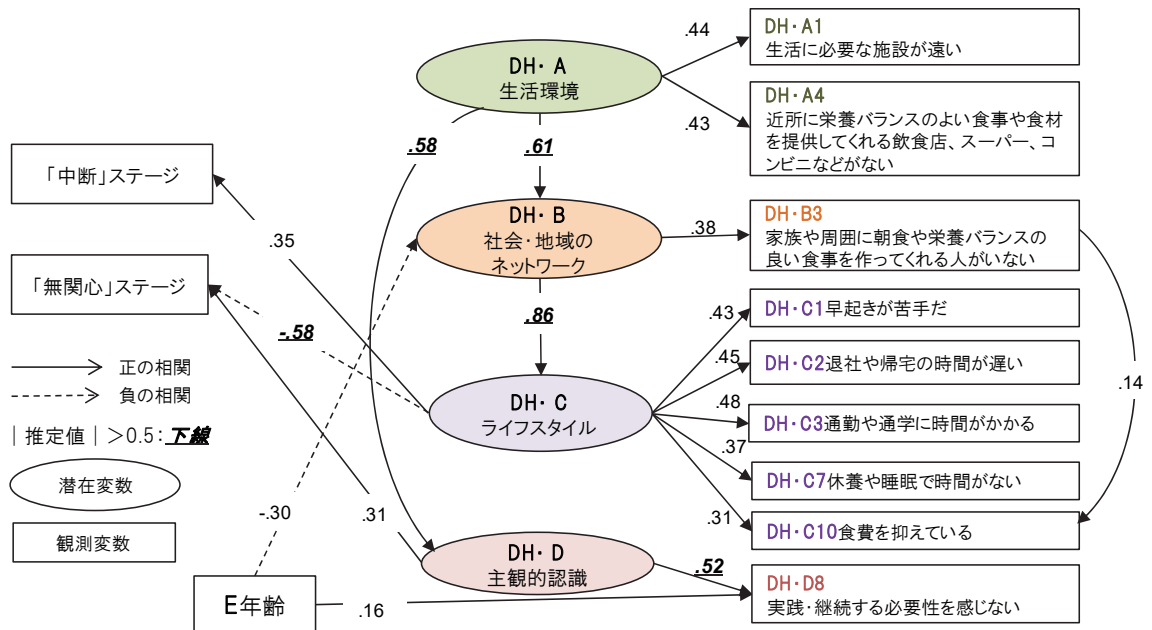
続いて、前節で提案した仮説について検定を行う。6つの生活習慣に対して、促進・阻害要因モデルが12個構築したが、本文の中に最も説明力が高い4つのモデルのみ記載している。個人属性によって各生活習慣の「維持」「行動」ステージまで進むことができず、「中断」「準備」「無関心」ステージに留まることに影響を与える阻害要因及びその阻害要因の間の因果関係を明らかにするため、仮説における各生活習慣継続への阻害要因の構成モデルを構築する。構成モデルに用いた阻害要因の変数は、3章に記載する各生活習慣の阻害要因の調査項目である。ここで有意性の低いパスと変数(確率有意 >0.1)を排除した上で、各生活習慣ごとに適合度が高い(具体的なモデル全体の適合性の評価指標：I. $1 > GFI > 0.9$, II. $GFI \geq AGFI$, GFI に比べて $AGFI$ が著しく低下しない, III. $RMSEA < 0.1$ 以上3つの条件を全て満たす場合もの)モデルを選定した。その結果を図5-5~図5-8に示す。また、モデル内にある数値は標準化推定値である。なお、本研究では、標準化推定値の絶対値が0.5を超える場合、強い相関があると判断する。以下に4つのモデルの考察を記載する。

- 1) 図5-5~図5-8より、本研究で提案した仮説の通り、「A.生活環境」「B.社会・地域ネットワーク」「C.ライフスタイル」「D.主観的認識」の4つの階層が、阻害要因の潜在変数として、それぞれの生活習慣に影響を与える可能性があることが分かる。しかし、生活習慣によって、それぞれの階層が構成された具体的な項目の違いとともに、それぞれの階層と他の観測変数とのつながりに違いが見られた。また、「E.個人属性」に関する結果に対して、年齢因子で弱い相関関係が認められるのみであることが分かった。生活習慣が継続できない際に、「個人属性」間の差異に比べ、各「潜在変数」のような個人が感受した阻害要因や、生活習慣に対する価値観の影響が強い可能性がある。
- 2) 図5-5と図5-6より、食生活(DH)に関するモデルを考察する。食生活のモデルにおいて、「A.生活環境」の階層における阻害要因が間接的に生活習慣継続に影響する傾向にあることが明らかになった。図5-5より、朝食習慣に対して、「A.生活環境」からの阻害を受け「D.主観的認識」の“DH・D8(実践・継続する必要性を感じない)”と思いやすくなるに従い、「無関心」ステージに留まる傾向にある。また、「A.生活環境」が「B.社会・地域ネットワーク」を経由し、「C.ライフスタイル」とつながり、さらに「中断」ステージに留まることに正の影響を与えることが明らかになった。加えて、「C.ライフスタイル」の構成項目について、“DH・C10(食費を抑えている)”の経済的な阻害要因や“DH・C3(通勤や通学に時間がかかる)”などの時間要因の影響が強い傾向が見られた。つまり、「A.生活環境」が不便で、なおかつ周囲に支援してくれる者がいないことにより、「中断」ステージに属する者が時間による制約を感じやすくなると考えられる。
- 3) 図5-6より、栄養習慣に対して、「A.生活環境」が「C.ライフスタイル」と「D.主観的認識」に直接的につながる。特に、「C.ライフスタイル」における、“DH・C12(家計に

余裕がない)”や“DH・C10(食費を抑えている)”の経済的な阻害要因がより強い影響を与えることが見られた。また、2)の結果からわかる朝食習慣の「無関心」ステージと「D.主観的認識」の関係とは異なり、栄養習慣の「無関心」ステージに属する者は栄養習慣について“DH・D8(実践・継続する必要性を感じない)”と思わない傾向にある。一方で、「A.生活環境」上の不便により、施設への交通費などの食費以外の金銭がかかるため、「C.ライフスタイル」において経済的な阻害要因により栄養習慣を改善する意欲が低くなる可能性が考えられる。また、「B.社会・地域のネットワーク」が栄養習慣の「中断」ステージに属する者と直接つながる。従って、生活習慣改善のためには、知人やパートナーといった他者の存在が重要である可能性がある。

- 4) 2)と3)の結果より、居住地の周囲に朝食や栄養バランスの良い食事が提供する店舗が充実が「C.ライフスタイル」の改善を促し、朝食習慣の「中断」の発生を抑制できる可能性がある。また、友人や家族など食事を共にすることができるコミュニティを形成することが、「朝食習慣」「栄養習慣」を継続することに阻害を与える状況が改善される可能性がある。
- 5) 図 5-7 及び図 5-8 の身体活動(PA)に関する 2 つのモデルに着目すると、「A.生活環境」が「中断」ステージに属する者に直接影響を与えるとともに、「C.ライフスタイル」を経由して、「中断」と「無関心」ステージに属する者と間接的につながる傾向が見られる。また図 5-9-6 より、運動習慣について、「C.ライフスタイル」は「A.生活環境」に比べ、「中断」ステージに属する者との相関関係が強い傾向にある。さらに、「C.ライフスタイル」の中に、“PA・C13(優先的にお金を使うものがある)”の経済的な阻害要因が含まれている。それにより、ジムや体育館の利用料などの費用が高いため、運動習慣改善の優先順位が低くなり、「中断」が発生しやすいと考えられる。運動習慣継続への阻害要因を排除するためには、近所に施設を整備のみならず、料金や利用時間の調整といった施設の利用しやすさを高める支援が重要であると考えられる。
- 6) 図 5-8 より、徒歩習慣の「中断」ステージについては、「C.ライフスタイル」の影響に比べ、「A.生活環境」の影響が強い傾向にある。特に、「A.生活環境」の階層のうち、「A.生活環境」の潜在変数と“PA・A5(近所の道路環境に不満がある)”のパス係数(推定値:0.40)が最も高いという結果が見られた。図 5-7 の運動習慣モデルと比較すると、居住地に道路や施設の整備状況といった「A.生活環境」からの拘束力が大きい傾向にあると言える。
- 7) 5)と6)の結果を合わせて、運動と徒歩の生活習慣における「中断」の発生を抑制しステージアップを促すためには、「A.生活環境」が各因子とつながっていることから、「A.生活環境」の阻害要因を優先的に排除することが健康まちづくりにおいて効果的であることが示された。
- 8) 図 5-5~図 5-8 より、「E.個人属性」とつながりのあるパスに着目すると、朝食習慣について年齢が若い者ほど“DH・B3(栄養バランスが良い食事を作ってくれる人がいない)”

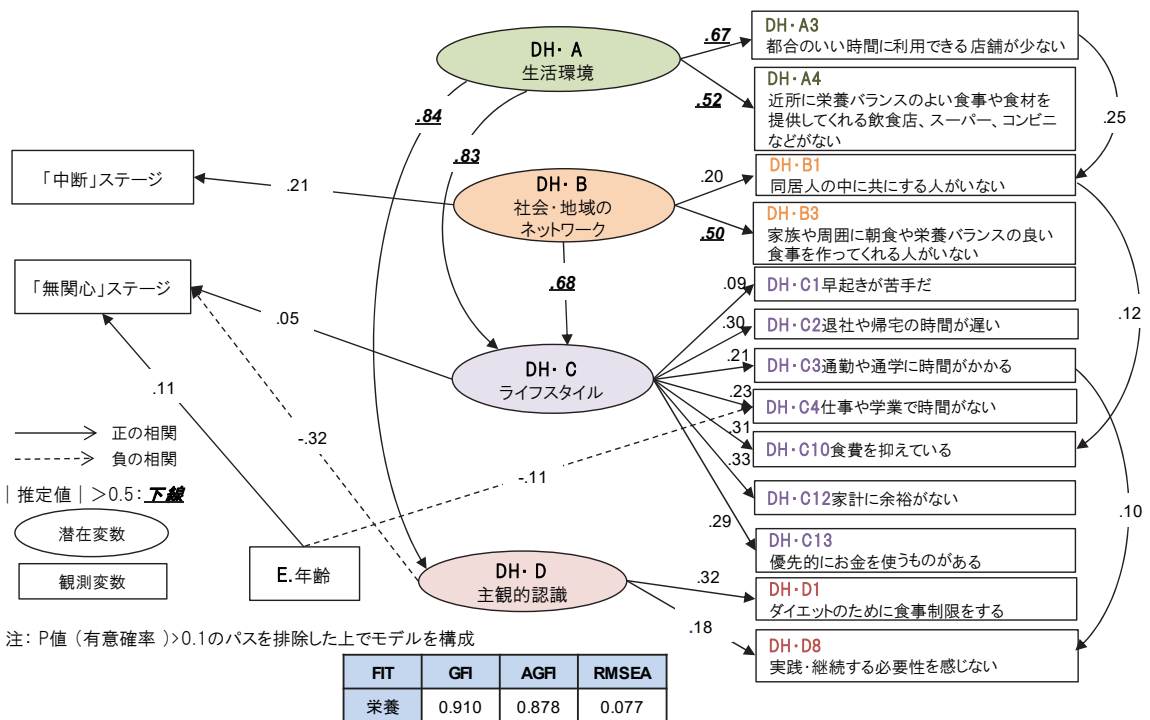
という「B.社会・地域のネットワーク」からの阻害を感じやすく、「中断」ステージに属する傾向にある。また、栄養習慣においては年齢が若い者ほど“DH・C4(仕事や学業で時間がない)”といった「C.ライフスタイル」からの阻害要因を感じやすく、さらに「無関心」ステージに属する傾向にある。同様に、徒歩習慣について、年齢が若い者ほど「A.生活環境」からの阻害を感じやすく、「中断」ステージに留まる傾向にある。加えて、「A.生活環境」や「B.社会・地域のネットワーク」「C.ライフスタイル」という複数の階層における生活習慣継続への阻害要因を感じやすい。このことから、「中断」ステージに属する若年層に対しての意識改善策を実施すると同時に、以上のような阻害要因を考慮した社会や環境の整備を行うことが重要である。



注: P値 (有意確率) > 0.1のパスを排除した上でモデルを構成

	FIT	GFI	AGFI	RMSEA
朝食	0.922	0.875	0.875	0.089

図 5-5 生活習慣継続への阻害要因の構成図 (食生活 (DH) : 朝食習慣)



注: P値 (有意確率) > 0.1のパスを排除した上でモデルを構成

	FIT	GFI	AGFI	RMSEA
栄養	0.910	0.878	0.878	0.077

図 5-6 生活習慣継続への阻害要因の構成図 (食生活 (DH) : 栄養習慣)

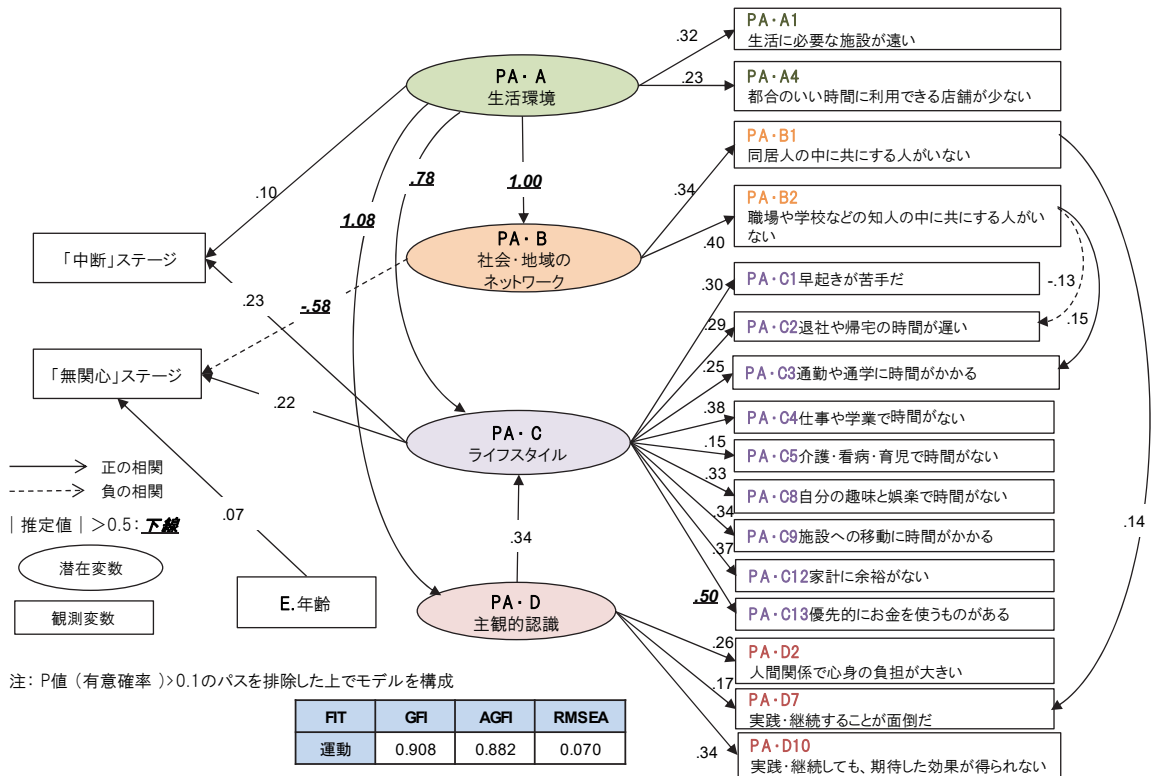


図 5-7 生活習慣継続への阻害要因の構成図 (身体活動 (PA) : 運動習慣)

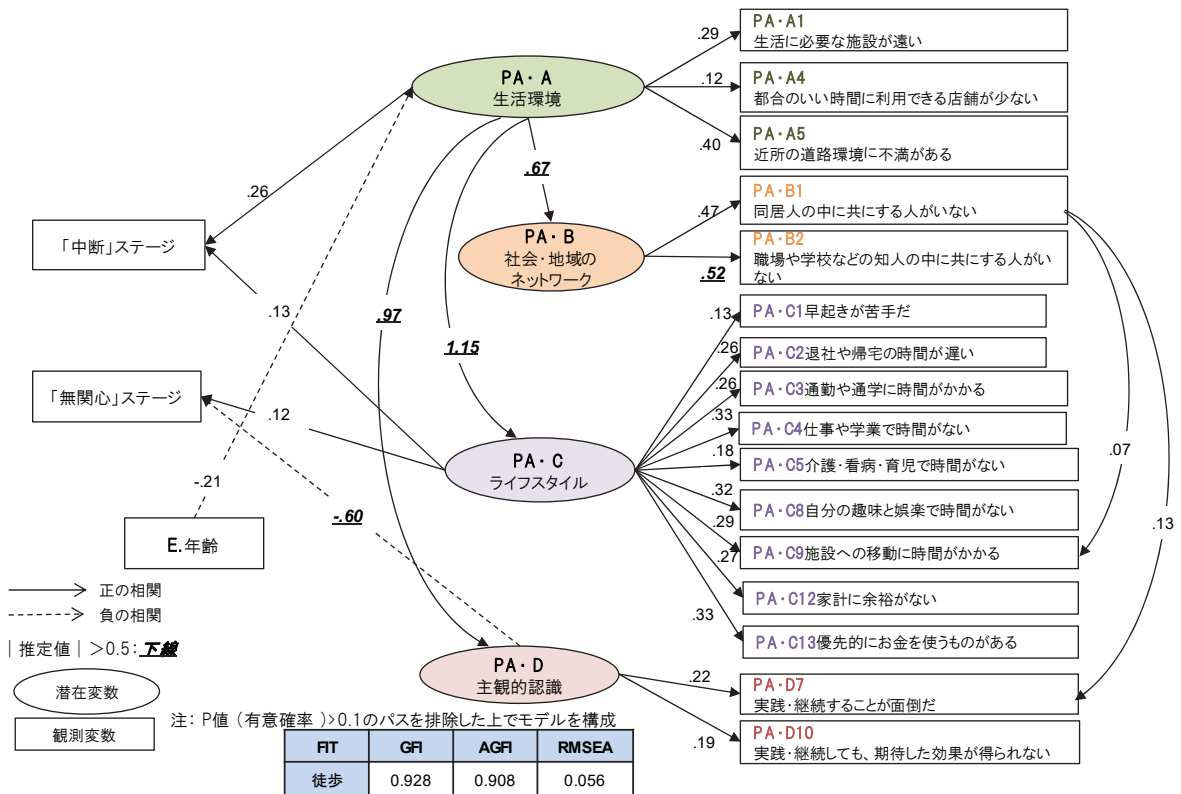


図 5-8 生活習慣継続への阻害要因の構成図 (身体活動 (PA) : 徒歩習慣)

5.6 共同体からの「疎外感」が生活習慣継続に与える影響

5.6.1 共同体からの「疎外感」の実態

1章で解釈した生活習慣が改善されない場合、共同体からの「疎外感」は、生活習慣の行動変容にどのように影響しているか、検討する必要がある。そのため、本節において、今後の生活習慣継続を支援する健康まちづくり事業において、効果的な政策を策定するために、生活習慣の行動変容に対する、居住者が社会に抱く意識、すなわち共同体からの「疎外感」の影響、並びに『促進・阻害要因からなる「外的要因」』の影響を明らかにする必要があると考えられる。

以上で、説明した「疎外感」に関する尺度のうち、「家族」と「地域」の質問項目を表5-4に示す。各質問項目について、「全く当てはまらない」(1点)から「とてもよく当てはまる」(7点)の7件法で回答を求めた。「疎外感」の「家族」と「地域」に関する尺度の信頼性の分析結果を表5-4に示す。

表 5-4 「疎外感」の質問項目と信頼性検定

No. 「疎外感」：家族レベル ($\alpha=0.62$)	
1	自分と家族とは、一心同体だという感じがする*
2	家族とは、一人一人の人間関係の集合にしかすぎないと思う
3	自分は自分の家族の存在をとても身近なものとして感じる*
4	結婚した人はその新しい家庭環境に順応することが当たり前だと思う*
5	もしも自分一人の利益と家族全体の利益が対立したら、自分を優先する
No. 「疎外感」：地域レベル ($\alpha=0.64$)	
1	自分と自分の住んでいる地域の人々とは一心同体だという感じがする*
2	地域社会とは、一人一人の人間関係の集合にしかすぎないと思う
3	自分は自分の住んでいる地域の人々の存在をとても身近なものとして感じる*
4	自分が住んでいる地域に自らをなじませるのは当たり前だと思う*
5	もしも自分一人の利益と自分の住んでいる地域全体の利益が対立したら、自分を優先する

Cronbachの信頼性係数 $\alpha>0.6$ 信頼性が確認された

*逆転項目

なお、「家族」レベルの信頼性係数は $\alpha=0.62$ 、「地域」レベルの信頼性係数は $\alpha=0.64$ となっている。これは、既存研究 9)における「疎外感」の各尺度の信頼性係数の結果(「家族」レベルの信頼性係数は $\alpha=0.61$ 、「地域」レベルの信頼性係数は $\alpha=0.70$)と比べ大きな差がない。以上より、本研究における「疎外感」の「家族」と「地域」レベルの尺度の調査結果について、信頼性が高いと考える。各レベルの 5 つの質問項目の加算平均を求め、点数が大きいほど回答者が「疎外感」を感じていると評価する。「家族」と「地域」からの「疎外感」の分布を表 5-5 に示す。「疎外感」の平均得点に着目すると、「家族」に比べ、「地域」からの「疎外感」が大きいことが明らかになった。

表 5-5 疎外感(家族と地域)分布

尺度レベル	N	M	Min	Max	SD
家族	843	3.8	1.4	7	0.82
地域	843	4.4	1.6	7	0.81

5.6.2 「疎外感」と行動変容ステージの関連性

続いて、「疎外感」と、生活習慣の行動変容ステージの関連性を検定して、そこで有意生が高い方、栄養バランス習慣及び徒歩習慣に関する結果を箱ひげ図(図 5-9)に示す。ここで、生活習慣の行動変容ステージによる「疎外感」の差異を比較するため、「どちらともいえない」(4点)を基準として、4点以上の得点を“高疎外群”，4点未満の得点を“低疎外群”を分類した。

- 1) 「家族」からの「疎外感」に着目すると、「維持」「行動」「中断」「準備」ステージに属する者は「家族」からの「疎外感」を感じない傾向にある。一方で、栄養バランス習慣の「無関心」ステージに属する者は高疎外群になる傾向が読み取れた。「家族」からの「疎外感」を感じる者は家族と食事をする機会が少なく、栄養バランスを気にするきっかけが少ないため、「無関心」ステージからの改善が困難になる可能性がある。
- 2) 「地域」からの「疎外感」に着目すると、平均値はすべて“高疎外群”に属することが分かる。一方で、「維持」「行動」ステージに属する者に比べ、「中断」「準備」「無関心」ステージに属する者は「疎外感」を強く感じる傾向にあることが分かった。「地域」からの「疎外感」を感じる者は、生活習慣を改善するきっかけが少ない可能性がある。

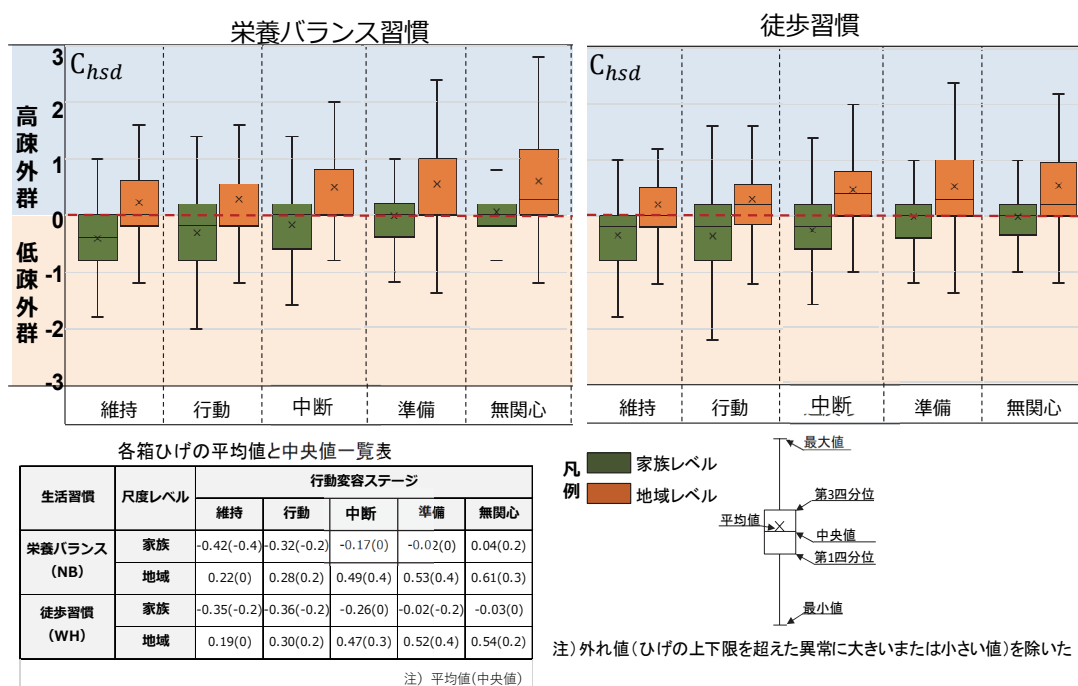


図 5-9 「疎外感」と各生活習慣の行動変容ステージの関連性(N=843)

5.6.3 「疎外感」に関連する促進・阻害要因の構造モデル

続いて、前節で検定した相関関係が高い生活習慣、栄養バランスと徒歩の生活習慣において、促進・阻害要因の構造モデルを検討する。なお回答者の行動変容ステージに応じて、異なる外的要因(促進要因もしくは阻害要因)を質問している。そのため、促進要因モデルと阻害要因モデルの分析対象者が異なることから、促進要因及び阻害要因に分けてモデルを構築する。なお、「中断」ステージに属する者については、現在は生活習慣の継続を達成できていないものの、過去に生活習慣を改善・維持した経験があることから、促進・阻害要因のどちらの影響を受けた経験を有していると想定し、促進・阻害要因の両者とも回答を求めた。このことから、「中断」ステージの者は促進要因モデルと阻害要因モデルのサンプルのどちらにも属している。以上より、促進・阻害要因及び行動変容ステージの違いにより、各モデルの分析対象のサンプル数が異なることに留意されたい(栄養バランスの促進要因モデル:N=502,阻害要因モデル: N=445 ; 徒歩の促進要因モデル:N=491,阻害要因モデル: N=510)。

- 1) 図 5-10 の栄養バランス習慣に関する促進要因モデルを見ると、「家族」からの「疎外感」が「NBPF・D 主観的意識」に直接的な負の影響を与え、さらに「維持」ステージに間接的な正の影響を与えることが分かった。つまり、「家族」から疎外されていない者は、「NBPF・D 主観的意識」についてポジティブな意識を持ちやすくなり、良好な栄養バランスを維持しやすくなる可能性がある。
- 2) 同図より、「家族」からの「疎外感」が「NBPF・C 家族・社会・地域のネットワーク」と「NBPF・C.2 家族との食事が楽しい」に直接的な負の影響を与え、さらに「中断」ステージに間接的につながることが見られた。一方で、「NBPF・C ライフスタイル」が「中断」ステージに直接的な負の影響を与えることが見られた。このことから、「中断」ステージに属する者に対しては、時間や家計の余裕といった促進要因に比べ、家族からの支援を促進要因として感じやすい可能性がある。一方で家族からの疎外感を感じている者は、家族と一緒に食事を取らないため、良好な栄養バランス習慣を維持できない可能性がある。本研究及び既存研究の結果から、栄養バランスの改善を目指す際には、家族とともに食事をする頻度を増やすことが効果的である。加えて、その実現には、「家族」からの「疎外感」の緩和を目指す必要がある。
- 3) 図 5-11 の栄養バランス習慣の阻害要因モデルに着目すると、「NBIF・A 生活環境」及び「NBIF・B 家族・社会・地域のネットワーク」が「中断」ステージに直接的な正の影響を与えることが分かった。また、地域からの「疎外感」は「NBIF・D 主観的意識」に經由して、「NBIF・B 家族・社会・地域のネットワーク」に間接的な正の影響を与える、というつながりが見られた。2)の結果を合わせて見ると、他の行動変容ステージに属する者に比べ、「中断」ステージに属する者が生活習慣の継続を断念することは、地域や家族からの支援の有無に左右される傾向にある。また、家族や地域から疎外された場合、「NBIF・D.7 実践・継続することが面倒だ」というネガティブな意識を強く持ちやすく、生活習慣の維持や改善が困難になる可能性がある。

- 4) 同図より、「NBIF・A 生活環境」潜在変数は「NBIF・A.4 近所に影響バランスの良い食事や食材を提供してくれる飲食店、スーパー、コンビニなどがない」という「認識」の要因との正のつながりが、「a.2 飲食店の密度が高い」「a.9 人口密度が高い」などの「実態」要因と負のつながりがあることが見られた。このことから、居住地に食材購入施設や飲食店の立地の不足という「実態」と、その「実態」に対する「認識」が一致することが読み取れる。従って、栄養バランスの生活習慣における阻害要因を排除するためには、スーパーの立地といった食料品へのアクセスの向上など「実態」の整備は必要である。しかし、実態と同様に、整備した際にその施設を居住者に認知させ、利用しやすいよう配慮するといった「認識」における阻害要因の緩和も必要である。
- 5) 図 5-12 の徒歩習慣の促進要因モデルに着目すると、「WHPF・B.2 一緒に運動をする友人や家族がいる」及び「地域」からの「疎外感」が低い者は、「維持」ステージに留まる傾向にある。以上より、運動を促す健康まちづくり事業においては、居住者の主導による事業の立案など、居住者に主体性を持たせることが重要である。加えて、その活動の参加者が増えるよう支援を行い、「疎外感」の緩和を目指すことが重要である。
- 6) 図 5-13 の徒歩習慣の阻害要因モデルに着目すると、「WHIF・A 生活環境」と「WHIF・C ライフスタイル」の阻害要因が「中断」ステージに属する者に直接的な正の影響を与える。また、「WHIF・A 生活環境」を構成する「実態」の観測変数において、「a.9 人口密度が高い」「a.5 駅あり」などの要因に加え、「a.1 食材購入施設の密度が高い」という食環境に関連する要因が現れた。食材購入施設の密度が高い地域では、居住者が買い物に行く際、徒歩で向かうことが考えられ、徒歩習慣の形成に好影響を与えている可能性がある。
- 7) 同図より、「WHIF・B 家族・社会・地域のネットワーク」が「家族」からの「疎外感」に直接的な正の影響を与えることが見られた。また、「WHIF・B 家族・社会・地域のネットワーク」の潜在変数の構成は、仮定された観測変数のうち、確率有意 >0.1 のものは、「b.1. ①単身世帯」と「b.2 有職者」の2つのみであった。さらに、そのような者は「無関心」と「準備」ステージに属する、すなわち一度も生活習慣の改善を行ったことが無い者が多い傾向が読み取れた。以上より、最も親密である「家族」という共同体に属していない単身世帯者に対しては、「疎外感」の緩和の観点から、地域などの共同体からの支援が必要であると考えられる。
- 8) また、「地域」からの「疎外感」は「WHIF・C ライフスタイル」に直接的な正の影響を与え、さらに「中断」ステージに属する者に間接的な正の影響を与えることが分かる。栄養バランス習慣に関する結果(図 5-10 と図 5-11)及び徒歩習慣の促進要因の結果(図 5-12)を合わせると、食と徒歩に関する地域活動の開催や、参加しやすい定期プロジェクトの作成により、地域のコミュニティの形成を促すことで、栄養バランスと徒歩の生活習慣に対してポジティブな意識への転換を促し、生活習慣を改善・維持しやすくなる可能性がある。

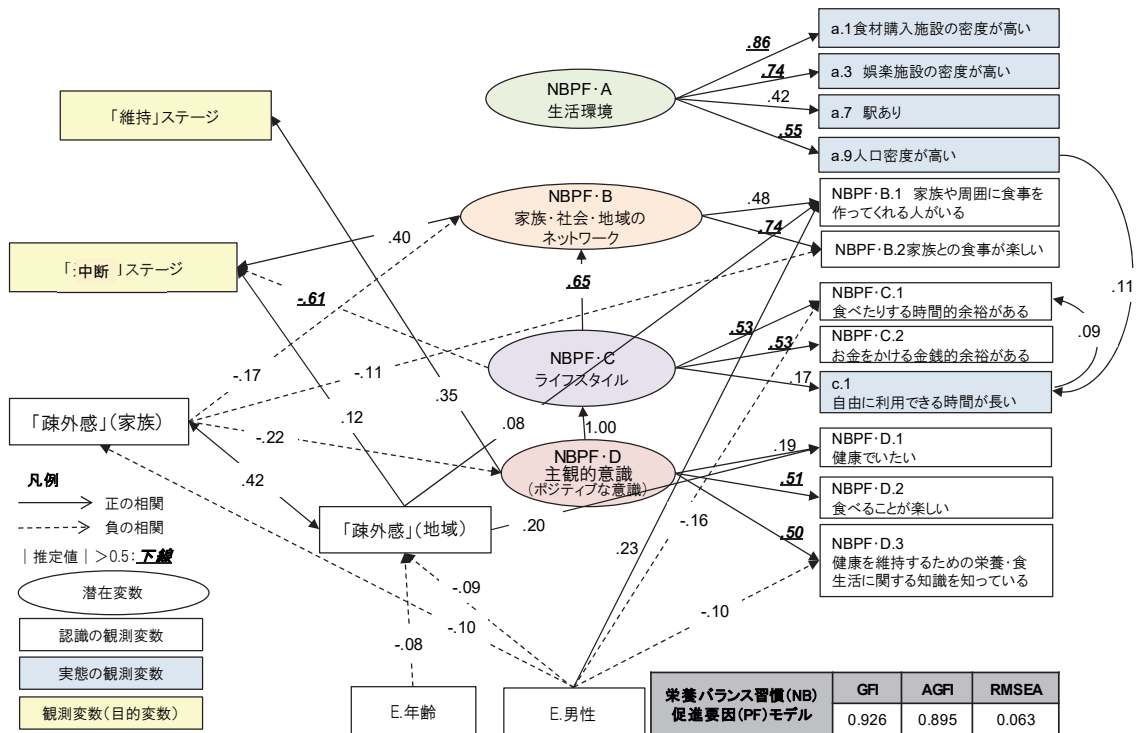


図 5-10 栄養バランス習慣(NB)の促進要因(PF)の構造モデル(N=502)

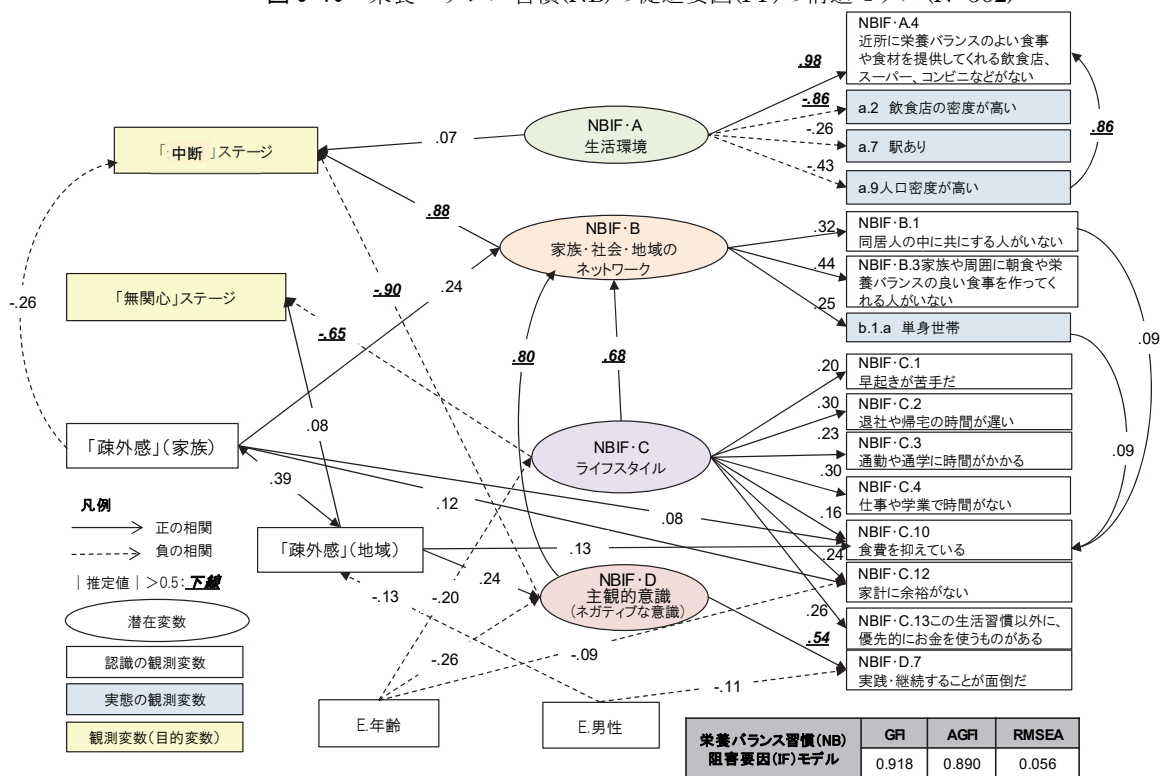


図 5-11 栄養バランス習慣(NB)の阻害要因(IF)の構造モデル(N=445)

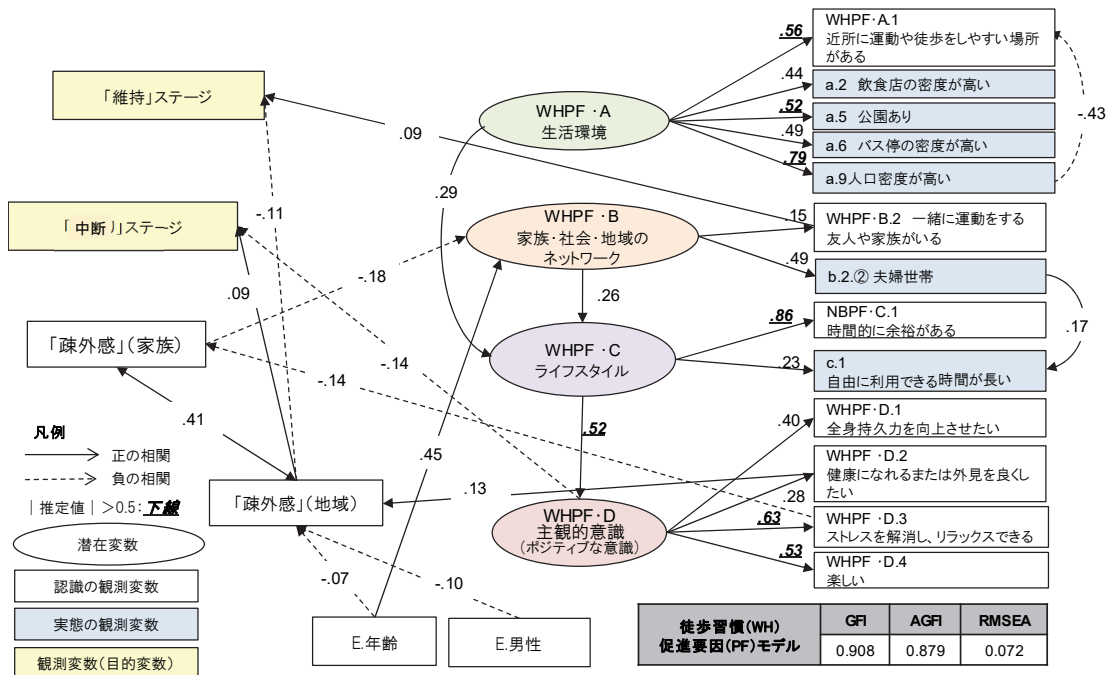


図 5-12 徒歩習慣(WH)の促進要因(PF)の構造モデル(N=491)

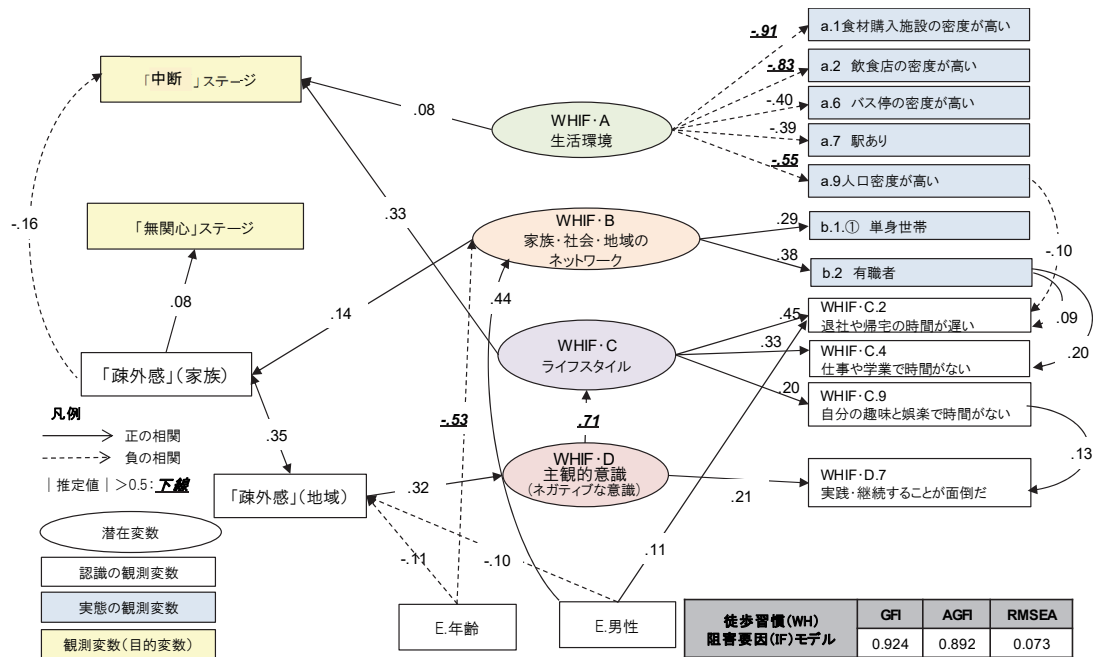


図 5-13 徒歩習慣(WH)の阻害要因(IF)の構造モデル(N=510)

5.7 小括

本研究で得られた主な知見は以下の通りである。

- 1) 複数の健康習慣を対象に、「中断」ステージを含めた行動変容ステージ・個人属性・阻害要因の関係について、初めて数理的かつ階層的に分析し、一体的なモデル化を行った。
- 2) 社会関係に関わる意識である共同体からの「疎外感」の要因・「生活習慣の行動変容」・『促進・阻害要因からなる「外的要因」』の三者についての一体的なモデルを構築した。
- 3) 選定した2つの共同体レベル、「家族」レベルと「地域」レベルからの「疎外感」が行動変容ステージに与える影響について、その差異を把握した。また、「家族」レベルと「地域」レベルの「疎外感」が、促進・阻害要因の潜在要因を経由して、それぞれの生活習慣の行動変容に影響を与えることを明らかにした。
- 4) 食生活に比べ、身体活動の「中断」が多く発生している実態を明らかにした。また、「無関心」ステージに属する者に比べ、「準備」ステージに属する者は自分の健康状態が良くないと評価する傾向にあることが明らかになった。
- 5) 食生活と身体活動のそれぞれにおいて、健康習慣継続への阻害要因の構造の違いを把握した。さらに、「A.生活環境」の階層が他の階層と関連性が深いことを明らかにした。今後の健康まちづくりを進める上で、生活環境の阻害要因を優先的に排除することが重要であることを示した。
- 6) 「D.主観的認識」に関する結果において、意識喚起のみの政策を実施することが健康習慣の改善効果が弱いむしろ逆効果になる可能性があり、社会と環境の阻害要因を排除する取組と連携して総合的に政策を策定することの意義が大きいことが示唆された。例えば、岡本らは、健康まちづくり事業において健康習慣改善のためにインセンティブを付与する取り組みにおいて、報酬獲得に抱く動機が継続率に与える影響について検証を行っているが、「継続できなかった原因」に配慮したプログラムの改訂を今後の課題として挙げている。本研究の結果を踏まえ、居住地付近への施設の不足や、時間や経済の制約といった阻害要因が排除されることで、継続できなかった者、いわゆる「中断」ステージに属する者も参加・継続しやすい健康づくり事業が可能になると考えられる。
- 7) 本研究の結果により、健康な生活習慣の継続に支えるため、物的な環境の整備と共に、環境整備を活用する取り組みの推進も重要である。それは、都市計画分野と公衆衛生分野との共同協働の必要がある。しかし、日本においてその協力が見られていないという指摘がある²²⁾。今後、両分野の協力を推進していくことに目指し、ハード面とソフト面を合わせて作成した施策の導入が重要である。例えば、本章の6節での結果で、「近所に影響バランスの良い食事や食材を提供してくれる飲食店、スーパー、コンビニなどがない」というスーパーの整備不足に関する「認識」は、栄養バランスの継続に阻害する傾向にある。その阻害要因を削除するため、施設建設を主導する都市計画分野は、スーパーの整備や立地を推進するとともに、スーパーの近くに住むという居住地選択を誘導

するソフト面の取り組みの実施も重要である。また、公衆衛生分野において、栄養バランスの生活習慣の改善意識を喚起することと共に、改善行動を発生する意欲が持っている者に対して、近所で利用しやすいスーパーなどの情報へのアクセスの提供という取り組みを構築することが重要である。

- 8) また、本研究における「疎外感」という社会的健康状況は生活習慣の継続にマイナスな影響を与えることを明らかにした。地域レベルと家族レベルの「疎外感」を解消するため、都市計画分野と公衆衛生分野から介入することが可能である。例えば、既存研究²³⁾の結果によって、町に「居場所」の整備は、居住者は周囲に溶け込んでいると感じる帰属意識および安心感が上がることを示唆されている。その結果に基づいて、都市計画分野には、町に「居場所」を作成して、地域への「疎外感」が緩和できると考えられる。そのたうえで、公衆衛生分野により、地域での生活習慣の継続に関するイベントを積極的に開催して、地域への帰属感が持っている居住者の参加を誘導する取り組みを構築することが重要である。

参考文献

1. 国土交通省：健康・医療・福祉のまちづくりの推進ガイドライン
http://www.mlit.go.jp/toshi/toshi_machi_tk_000055.htm, 2019.02.最終閲覧
2. 厚生労働白書(平成 26 年版):第 1 部健康長寿社会の実現に向けて-第 2 章健康をめぐる状況と意識:
<https://www.mhlw.go.jp/wp/hakusyo/kousei/14/dl/1-02-1.pdf>
3. 健康日本 21(第二次)分析評価事業: http://www.mhlw.go.jp/seisakunitsuite/bunya/kenkou_iryoku/kenkou/kenkounippon21/kenkounippon21/data05.html#c02, 2020.06.最終閲覧
4. 厚生労働省:健康習慣病予防のための健康情報サイト:行動変容ステージモデル : <https://www.e-healthnet.mhlw.go.jp/information/exercise/s-07-001.html>, 2019.01.最終閲覧
5. 竹中晃二(2009) 健康行動理論の基本, 糖尿病(特集 糖尿病患者の行動科学), Vol.52, No.7, pp.507-510
6. 種田行男(2009) 運動習慣を形成・継続するための仕掛けと仕組み (特集 行動科学研究の発展と展望--理論から実践へ), 保健医療科学, Vol.58(1), No.3 pp.19-25
7. Institute of Medicine (US) Committee on Assuring the Health of the Public in the 21st Century(2003) The Future of the Public's Health in the 21st Century. National Academies Press (US), chapter2,
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK221225/>,2019.07.最終閲覧
8. 崔文竹, 片山茜, 谷口綾子, 谷口守(2017)「食環境」と「食行動に関する意図」が主観的健康状態に及ぼす影響, 土木学会論文集 G, Vol.76, No.6, pp.121-129
9. 厚生労働省：健康日本 21(第二次)http://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/kenkou_iryoku/kenkou/kenkounippon21.html, 2019.02.最終閲覧
10. Hugh Barton, Catherine Tsourou(2000) Healthy urban planning, Published by Spon Press, pp.8-13.
11. 小原史朗, 松下智之(2015)運動・スポーツの習慣化・継続化に関する調査研究, 愛知工業大学研究報告, No.50
12. 宮川淳子, 岡村純, 宮地文子, 松尾和枝(2010)女子看護大学生における食に関する健康行動の継続に関わる要因, 日本赤十字九州国際看護大学, IRR No.8
13. 石井香織, 井上茂, 大谷由美子, 小田切優子, 高宮 朋子, 下光輝一(2009)簡易版運動習慣の促進要因・阻害要因尺度の開発, 体力科学, No.58, pp.507-516
14. 谷口守, 松中亮治, 中井祥太(2006)健康まちづくりのための地区別歩行喚起特性- 実測調査と住宅地タイプ別居住者歩行量の推定, 地域学研究, Vol. 36 No. 3 pp.589-601
15. 崔文竹, 森英高, 谷口綾子, 谷口守(2017)地域環境と心身の健康状態に関する因果分析-BMI と健康関連 QOL 指標に基づく検討-, 土木学会論文集 D3, Vol.73, No.5
16. 岡浩一郎(2003) 中年者における運動行動の変容段階と運動セルフ・エフィカシーの関係. 日本公衆衛生雑誌. Vol.50, No.3, pp.208-215
17. Tanya M. Horacek PhD, Adrienne White PhD, Nancy M. Betts PhD, etc., 2002. Self-Efficacy, Perceived Benefits, and Weight Satisfaction Discriminate among Stages of Change for Fruit and Vegetable Intakes for Young Men and Women. Journal of the American Dietetic Association. Vol. 102, Issue.10, pp.1466-1470.

18. 健康日本 21-chapter6: http://www.kenkounippon21.gr.jp/kenkounippon21/about/souron/chapter6/p_1.html, 2019.02 最終閲覧
19. 総務省：用語の説明 http://www.soumu.go.jp/menu_seisaku/hakusyo/chihou/18data/yougo.html, 2019.02. 最終閲覧
20. 岡本翔平, 駒村康平, 田辺解, 横山典子, 塚尾晶子, 千々木祥子, 久野 譜也(2017) インセンティブ付き健康づくり事業参加者のうち, 誰がプログラムを継続できないか: 報奨獲得への動機と継続率に関する実証研究, 日本公衆衛生雑誌, Vol.64, No.8, pp412-421
21. 井上茂, 鎌田真光, 岡田真平(2009)交通計画・都市計画学と公衆衛生学の接点—自治体における多分野合同ワークショップの結果の分析—木計画学研究・講演集, 2009
22. 杉本希映, 庄司一子(2006)「居場所」の心理的機能の構造とその発達的变化, 教育心理学研究 54(3), 289-299, 2006-09

6 性格を考慮した阻害要因の構成の差異

5章は、その評価指標を踏まえて、独自のアンケートを作成して、健康に関する生活習慣を継続するために、どのような促進要因を充実するあるいはそのような阻害要因を排除することが必要であるということを検討した。しかし、以上の分析は、個人の性別や年齢などの外的な属性に基づいた。同じ外的な属性を持っている者ものの、個人の性格などによって、ライフスタイルが異なり、生活習慣の維持から変化の傾向も異なる。「健康都市」政策の取り組みは地域・個人まで連携するため、居住者の行動に直接関連する属性を複合的に検討することが必要であり、さらに性格などの内的属性および外的属性を合わせて「健康都市」に関する仕組みが求められている。そこで本章では、5章のアンケートデータに基づいて、同じ調査対象に対して、性格に関する調査結果を用い、生活習慣に影響を与える要因の分析を行う。

6.1 本章の研究位置付け

6.1.1 研究目的

以上で説明したように、年齢や職業などの基礎属性のみならず、自己効力感や **big five** 性格などの性格と生活習慣の行動変容ステージの関連性について分析する研究が進んでいる 1)。このような公衆衛生学分野の取組を踏まえて、都市計画分野においては公衆衛生学分野のような個人に焦点を当てた取り組みではなく、大規模なレベルでの生活習慣継続のための支援に向けて、生活習慣の行動変容ステージを踏まえた研究が求められているといえる。

都市計画分野において、生活習慣の行動変容ステージに関する研究は、徒歩習慣の行動変容に関する施策や、健康モビリティマネジメント（健康 MM）に関する研究が多く見られる 2)。しかし、行動変容ステージの中でも「無関心」ステージや「準備」ステージに該当する人に対する行動変容を分析した研究が多く、実際には多くの人が該当していると考えられる「中断」ステージまでを包括した研究は少ない。さらに、徒歩以外の生活習慣に着目した研究では、現状のみに着目した研究が多い 3)。また、個人属性を用いて分析を行った研究も見られるが、その属性は年齢や性別などの基礎属性に集中しており、公衆衛生学分野において重視されている性格までは考慮できていないという課題がある。しかし、生活習慣継続に関する阻害リスクを受ける際には、年齢や性別などの基礎属性が同様の者同士であっても、性格の違いによって阻害リスクの感じやすさが異なることが予想される。つまり、都市計画分野において、基礎属性のみならず、性格を合わせた複合的な属性を対象とし、「中断」ステージを含めた多様な生活習慣の行動変容ステージに影響を与える要因を検討することが重要であるといえる。

また、生活習慣継続に関連する研究には、ポジティブな視点に基づいた促進要因に着目した研究が多く存在している 4)。しかし、促進要因だけでなく、人々の行動を制約する阻害リスクの構成要因を排除しなくては生活習慣継続は実質的にはできないと考えられる。換言

すると、生活習慣継続のためには、促進要因を充実させるだけに限らず、阻害リスクの構成要因を抑制することも必要である。既存研究において、運動や徒歩などの生活習慣について、「十分な時間がない」「経済的なゆとりがない」などの阻害リスクの構成要因が明らかになっている⁵⁾。しかし、「時間」や「経済」制約の具体的な発生原因までは明らかにならず、性格を含めた複合的な属性という観点からの阻害リスクの構成要因の差異が検討されていない。

6.1.2 研究の位置付け

以上を踏まえ、本章では、年齢、性別などの基礎属性により分類したグループ（以下、グループと省略する）ごとに、基礎属性と性格を合わせた複合的な属性の差異が各生活習慣継続に関する阻害リスクの構成要因に及ぼす影響を明らかにすることを1つ目の目的とする。その上で、複合的な属性に応じて、「主観的認識」「ライフスタイルの制約」「社会・地域ネットワーク」及び「生活環境」といった個人の意識から居住環境までの複数の側面から阻害リスクの構成要因の差異を明らかにする。これらの分析を通して、生活習慣継続を支援できる新たな健康まちづくり政策への提言を行うことが本章の最終的な目的である。

本章の内容としては、アンケート調査のデータを用い、以下の3つの分析を行った上で、今後の健康まちづくりを推進する政策を提言する。

- 1) 因子分析で性格因子の構成を把握する
- 2) 基礎属性と性格のごとに各生活習慣の行動変容ステージの分布を把握する。さらに、生活習慣改善の行動や維持ができていない「中断」「準備」「無関心」ステージに属するサンプルを対象とし、阻害リスクの感じやすさと性格、基礎属性の相関関係を明らかにする
- 3) 阻害リスクを感じやすい複数の基礎属性を抽出してグループ化し、グループごとに性格の差異が各生活習慣継続に関する阻害リスクの構成要因に及ぼす影響を明らかにする。

6.1.3 研究特長

本章の特長としては、次の3つが挙げられる。

- 1) 性格と基礎属性の両面から、生活習慣継続に影響を与える阻害リスクの構成要因を検討した新規性のある研究である。
- 2) 「主観的認識」から「生活環境」までの総合的な視点に基づいて阻害リスクの構成要因を検討しており、今後の健康まちづくりを策定する上での参考情報になるという発展性のある研究である。
- 3) 独自に Web アンケート調査を実施し、「中断」の現象までも包括した行動変容ステージに関する阻害リスクの構成要因を検討した有用性のある研究である。

6.2 用語定義

6.2.1 障害リスクの定義

1) 障害リスクの定義

5章で用いた障害要因を整合して生活習慣の継続に与える影響を見るため、障害要因から構成した障害リスクに着目する。ここで、個人の意識から居住環境までを包括的に把握するため、具体的な障害リスクは、3章で述べた障害要因から構成する。具体的な構成内容は以下の表に示す。

表6-1 障害リスクの構成要因の一覧表

大項目	各項目の構成要因の内容	大項目	各項目の構成要因の内容	
生活環境の 制約	1. 生活に必要な施設（商業施設、飲食店、公園、運動施設など）が遠い	社会・地域の ネットワークの制 約	1. 同居人の中に運動や食事を共にする人がいない	
	2. 生活に必要な施設（商業施設、飲食店、公園、運動施設など）が少ない		2. 職場や学校などの知人に運動や食事を共にする人がいない	
	3. 都合のいい時間に利用できる店舗（飲食店やスーパーやコンビニ、又は運動施設など）が少ない		3. 家族や周囲に朝食や栄養バランスの良い食事を作ってくれる人がいない	
	4. 近所に栄養バランスのよい食事や食材を提供してくれる飲食店、スーパー、コンビニなどが無い		1. 早起きが苦手だ(朝時間の制約に関連)	
	5. 近所の道路環境（歩行に危険を感じたり、騒音を感じる）に不満がある		2. 退社や帰宅の時間が遅い	
	6. 近所の治安が悪い		3. 通勤や通学に時間がかかる	
主観的認識	健康に関する 感覚	ライフスタイルの 制約	4. (通勤や通学の時間を除き、残業時間を含む) 仕事や学業で時間がない	
			5. 介護・看病・育児で時間がない	
			6. (介護・看病・育児の時間を除く) 家事で時間がない	
			7. 休養や睡眠で時間がない	
			8. (休養や睡眠時間を除く) 自分の趣味と娯楽で時間がない	
			9. (スーパーマーケットなど食料品を購入する施設、体育館や公園などの運動施設) 施設への移動に時間がかかる	
	ネガティブな意識		1. この生活習慣を実践・継続することが面倒だ	1. 食費を抑えている
			2. この生活習慣を実践・継続する必要性を感じない	2. 寝具や睡眠環境を充実させるための費用が高い
			3. この生活習慣を実践・継続する方法が分からない	3. 運動のための費用（運動道具の価格や運動施設の利用費用など）が高い
			4. この生活習慣を継続しても、期待した効果が得られない	4. 家計に余裕がない
	5. この生活習慣が好きではない	5. これらの生活習慣以外に、優先的にお金を使うものがある		

6.2.2 基礎属性・性格・複合な属性の定義

前章で言及した複合的な属性とは、個人属性の中でも、年齢や性別などの基礎属性のみならず、性格も含めた属性を指す。以下に基礎属性と性格の構成とその定義を記載する。

「基礎属性」:

- ①性別,
- ②年齢階層(年齢階層(壮年者(25~44歳), 中年者(45~64歳), 高齢者(65歳以上)⁵⁾)
- ③同居形態(単身世帯, 夫婦世帯, 多世代),
- ④就職状況(有職, 無職),
- ⑤自動車保有状況(自動車を保有していない・利用できない(以下, 車無しと呼ぶ), 自己専用の自動車あり(以下, 車専有と呼ぶ), 自己専用ではなく家族やカーシェアサービスの利用により, 他の人と共有している自動車あり(以下, 車共有と呼ぶ)),
- ⑥居住都市規模(中心都市(東京23区, 千葉市, 横浜市, 川崎市, 相模原市, さいたま市), 中心都市の通勤圏にある都市⁶⁾と中規模都市(以下, 周辺都市と呼ぶ), 町村(中心都市と周辺都市以外の市町村))

「性格」:

性格に関する評価指標群は数多く開発されているが、本章では健康状態と直接的に関係する性格特性を測るため、ハーディネス尺度⁷⁾を選定した。なお、ハーディネス尺度は、「チャレンジ特性」「コントロール特性」「コミットメント特性」の3つの因子から性格を測定できる。また、それらの性格特性の因子を簡易的に把握するため、15問の短い設問により測定が可能な調査票が設計されている。また、日本語に翻訳された調査票の信頼性も検証されている⁸⁾。

6.3 複合な属性と行動変容ステージの関連性

6.3.1 性格の構成

まず、性格を把握するため、表6-2の左側に記載した15項目に対して因子分析を行った。因子累積率、因子負荷量から、総合的に3因子が性格因子として適当であると判断された。その結果を表6-2に示す。抽出された3因子は既存研究7)と同様に、第一因子はチャレンジ特性、第二因子はコントロール特性、第三因子はコミットメント特性とした。一方で、既存研究ではコントロール特性に分類されていた“新しく何かを学ぶことが好きだ”及び“興味のあることがある”の2項目は、本章の因子分析の累積率によって、チャレンジ特性に分類された。

表 6-2 Hardiness 尺度の項目一覧と性格因子の抽出結果

No.	性格因子の質問項目（Hardiness 尺度の 15 項目）	性格因子の構成		
		チャレンジ特性	コントロール特性	コミットメント特性
1	興奮したり、わくわくすることが好きだ	0.820	0.182	0.056
2	わくわくする活動や冒険的な行動は好きだ	0.816	0.251	0.051
3	目新しく、変化に富んだことをしてみたい	0.810	0.307	0.034
4	さまざまな経験をしてみたい	0.808	0.308	0.055
5	作業や仕事は変化があるほうが好きだ	0.696	0.313	0.022
6	新しく何かを学ぶことが好きだ	0.667	0.177	0.170
7	一生懸命がんばれば、必ず目標は達成できる	0.226	0.856	0.090
8	努力すればどんなことでも自分の力のできる	0.241	0.850	0.086
9	全力を尽せば、最終的にうまくいく	0.268	0.816	0.143
10	一生懸命話せば、だれにでもわかってもらえる	0.205	0.785	0.045
11	計画を立てたら、それを実現させる自信がある	0.297	0.719	0.171
12	興味のあることがある	0.573	0.048	0.453
13	自分には打ち込めるものがない	-0.111	-0.052	-0.851
14	毎日の生活が単調で張りがない	0.087	-0.096	-0.831
15	生きがいを感じられるものがある	0.343	0.310	0.596

（因子抽出法：主成分分析；回転法：Kaiser の正規化を伴うバリマックス法；累積率：68.10%）

6.3.2 基礎属性・性格と行動変容ステージの関連性

次は、前節で抽出した性格のごとに各生活習慣の行動変容ステージの分布状況に関するクロス集計を行った。性格に関する結果を図6-1に示す。なお、各クロス集計の結果を比較しやすくするため、各属性中のセルごと行動変容ステージ分布のパーセンテージに対応したデータバーを追加している。また、属性と各生活習慣の各行動変容ステージの標本間の比率の差を独立性検定した上で、その中に個別の項目の差を残差分析で検定した。

図6-1の性格の結果に着目すると、チャレンジ特性とコミットメント特性が強い者は、各生活習慣の「維持」ステージや「行動」ステージに属している傾向がある。また、コントロール特性が強い者の中に、栄養バランスと運動の生活習慣の「中断」が発生した者が少ない傾向がある。

続いて、各生活習慣の改善のための行動がなされていない、いわゆる「中断」「準備」「無関心」ステージに留まっている者を対象とし、阻害リスクの感じやすさと性格、基礎属性の相関関係を把握する。なお、表6-1の項目におけるチェック数が平均チェック数より多い者は阻害リスクを感じやすいと評価した。ここで、各基礎属性と各生活習慣別の阻害リスクの感じやすいという有無、という標本間の比率の差を独立検定を行った。その分析結果を表6-3に示す。結果としては、

- 1) 「中断」「準備」「無関心」ステージに留まっている非高齢者が阻害リスクを感じやすい傾向がある。
- 2) 自動車保有状況に着目すると、車共有の者は、睡眠と運動の生活習慣において阻害リスクを感じやすい傾向がある。
- 3) 性格因子に関しては、チャレンジ特性とコミットメント特性が強いほど、阻害リスクを感じやすくなる傾向がある。一方で、コントロール特性が強い者が阻害リスクを感じにくい傾向が見られた。コントロール特性が強い者は、自分自身の努力を重視する性格特性であるため、外部からの阻害を意識していない可能性があると考えられる。

性格特徴の因子	アイテム	N	栄養バランス習慣の行動変容ステージ					睡眠習慣の行動変容ステージ					運動習慣の行動変容ステージ					徒歩習慣の行動変容ステージ								
			維持	行動	逆戻り	準備	無関心	P	維持	行動	逆戻り	準備	無関心	P	維持	行動	逆戻り	準備	無関心	P	維持	行動	逆戻り	準備	無関心	P
チャレンジ	強い	516	6.1%	21.9%	10.7%	18.3%	13.0%	**	30.1%	21.9%	16.4%	20.3%	11.2%	**	24.2%	24.2%	20.5%	16.7%	14.4%	**	23.1%	23.7%	20.1%	18.5%	14.6%	**
	弱い	438	24.4%	15.3%	12.2%	19.2%	18.9%	**	22.3%	16.9%	14.7%	19.8%	16.4%	**	16.5%	17.4%	18.4%	18.0%	19.7%	**	17.1%	16.5%	16.9%	19.6%	10.0%	**
コントロール	強い	404	1.8%	21.3%	9.8%	17.1%	20.0%	**	27.3%	22.0%	14.0%	18.9%	17.8%	*	21.3%	24.0%	17.3%	16.2%	21.3%	**	21.5%	23.5%	17.6%	16.7%	20.7%	**
	弱い	550	27.0%	14.4%	13.9%	21.0%	23.8%	**	24.0%	15.3%	17.6%	21.5%	21.5%	*	18.3%	15.8%	22.3%	19.1%	24.5%	**	17.6%	14.9%	19.3%	22.3%	16.0%	**
コミットメント	強い	526	7.1%	21.5%	10.5%	12.4%	18.5%	**	22.2%	21.0%	14.5%	16.4%	15.9%	**	25.2%	23.8%	19.6%	12.1%	19.2%	**	24.3%	23.1%	18.7%	14.3%	19.6%	**
	弱い	428	23.8%	15.8%	12.4%	24.0%	24.1%	**	20.7%	17.7%	16.3%	23.0%	22.2%	**	15.8%	17.9%	19.2%	21.7%	25.5%	**	16.2%	17.1%	18.1%	23.0%	25.7%	**

図 6-1 性格因子別における行動変容ステージの分布と独立性の検定結果（独立性検定、有意性 P<0.05*、有意性 P<0.01**；赤字：残差分析で、有意性 P<0.01、下線：残差分析で、有意性 P<0.05、黄色枠：有意的に少ない）

表 6-3 障害リスクの感じやすさの分布と独立性の検定結果(基礎属性と性格因子別)

項目		栄養バランス			睡眠			運動			徒歩			
アイテム		N	%	P	N	%	P	N	%	P	N	%	P	
基礎属性	自動車保有状況	車無し			113	60%		82	39%					
		車専有			140	65%	*	118	51%	*				
		車共有			92	76%		67	53%					
	性別	男	117	44%		187	66%		139	46%		209	67%	
		女	101	44%		158	66%		128	49%		189	72%	
	年齢階層	壮年者	115	52%		181	73%		143	56%		192	76%	
		中年者	88	43%	**	133	62%	**	104	45%	**	151	65%	**
		高齢者	15	23%		31	49%		20	25%		55	60%	
	職業状況	無職	40	34%		73	57%							
		有職	178	47%	*	272	69%	*						
性格因子	チャレンジ特性	強い	112	61%	**	167	80%	**	136	60%	**	193	83%	**
		弱い	106	34%		178	57%		131	38%		205	60%	
	コントロール特性	強い	95	37%	**	161	58%	**	126	42%	**	180	59%	**
		弱い	123	52%		184	75%		141	53%		218	80%	
	コミットメント特性	強い	94	53%	**	146	73%	**	118	54%	**	174	77%	**
		弱い	124	39%		199	61%		149	43%		224	64%	
障害リスクの構成要因の平均チェック数		2.08			1.7			2.25			1.8			
障害リスクの構成要因の チェック数の多少	多	277			345			300			398			
	少	218			179			267			178			
総合(N)		495			524			567			576			

(属性別の障害リスクの構成要因のチェック数が全体の平均チェック数より多い者のみ (N・%) を示している ; %=該当属性のチェック数が多いである者の数/該当属性である者の数. ここで有意的な結果のみを示す.)

6.4 複合的な属性グループと阻害要因の関連性

6.4.1 複合的な属性グループ

前節で分析した結果によって、各生活習慣の「中断」「準備」「無関心」ステージに留まっている者の中でも基礎属性と性格の違いによって阻害リスクの感じやすさが異なることが分かった。本節では、研究内容の3)で述べたグループごとの分析を行うため、前節の結果に基づいて、阻害リスクを感じやすい傾向がある基礎属性を抽出し、それに基づいてグループを分類した。ここで、基礎属性による分類に加え、各生活習慣の「中断」「準備」「無関心」ステージごとに自動車保有状況と年齢階層によっても回答者を分類することとした。また、サンプル数の制約も考えながら効果的に分類を実施するため、高齢者は自動車保有状況によって分類しないこととした。結果とグループ番号を表6-4に示す。

表6-4 グループごとのサンプル数 (N) とグループの番号

グループの分類項目			栄養 バランス	睡眠	運動	徒歩	グループの番 号
「中断」 ステージ	壮年者	車無し	11	22	21	24	1
		車専有	23	27	38	33	2
		車共有	11	21	26	19	3
	中年者	車無し	18	16	22	18	4
		車専有	20	26	27	28	5
		車共有	13	21	23	26	6
	高齢者		14	15	28	27	7
「準備」 ステージ	壮年者	車無し	41	40	35	36	8
		車専有	34	36	32	35	9
		車共有	19	24	17	20	10
	中年者	車無し	23	23	23	23	11
		車専有	35	34	36	37	12
		車共有	13	18	11	11	13
	高齢者		14	16	12	20	14
「無関心」 ステージ	壮年者	車無し	40	37	44	41	15
		車専有	26	25	24	27	16
		車共有	17	15	18	17	17
	中年者	車無し	26	22	27	26	18
		車専有	43	42	46	47	19
		車共有	16	12	16	16	20
	高齢者		38	32	41	45	21

さらに、各グループにおいて阻害リスクの構成要因の感じやすさと性格因子の強さを把握するため、以下の2つの式を用いる。

1) 式-1を用い、各グループの該当生活習慣継続に関する阻害リスクの構成要因(表6-1に記載された大項目)の出現率を測る。出現率が高いほど、生活習慣継続に関する阻害リスクを感じやすいと判断する。

式-1

$$R_{CFgij} = \frac{CF_{gij}}{CF_{gj}}$$

R_{CFgij} : g グループの j 生活習慣の i 阻害リスクの構成要因の出現率

CF_{gij} : g グループの j 生活習慣の i 阻害リスクの構成要因を感じている数

CF_{gj} : g グループの j 生活習慣の数

g : 1~21 グループ

j : 栄養バランス(N), 睡眠(SL), 運動(SP), 徒歩(W)

i : 生活環境(EM), 社会・地域ネットワーク(SN), ライフスタイル(時間(T)・経済(EC)), 主観的認識(健康に関する感覚(H)・ネガティブな意識(N))

j : 栄養バランス(N), 睡眠(SL), 運動(SP), 徒歩(W)

i : 生活環境(EM), 社会・地域ネットワーク(SN), ライフスタイル(時間(T)・経済(EC)), 主観的認識(健康に関する感覚(H)・ネガティブな意識(N))

2) 式-2を用い、各グループの3因子の性格の比率を測る。比率が高いほど、グループに該当する性格因子が強いと判断する。

式-2

$$R_{P_gk} = \frac{P_{gk}}{CF_{gj}}$$

R_{P_gk} : g グループの k 性格因子が強い者の比率

P_{gk} : g グループの k 性格因子が強い者の数

k : チャレンジ特性(CH), コントロール特性(CON), コミットメント特性(COM)

さらに、各グループに対して、それぞれの阻害リスクの構成要因の出現率 R_{CFgij} と性格因子の比率 R_{P_gk} の相関関係を検証するため、単回帰分析を行った。その結果を表6-5に示す。結果としては、

生活習慣に関わらず、性格に着目すると、チャレンジ特性が強い者の比率と阻害リスクの構成要因の出現率に有意な相関関係がある。他の生活習慣に比べ、徒歩習慣に影響を与える阻害リスクの構成要因はより多くの項目から構成される。

表 6-5 各グループにおける性格因子の強さと阻害リスクの構成要因の出現率の相関関係と検定結果

生活習慣	説明変数				目的変数						図番号
	大分類		全体割		チャレンジ		コントロール		コミットメント		
	小分類	N	%	R ²	P 値	R ²	P 値	R ²	P 値		
栄養バランス	生活環境の制約		80	16%	0.27	0.02	0.00	0.84	0.03	0.43	a b c
	社会・地域ネットワークの制約		88	18%	<u>0.41</u>	0.00	0.01	0.75	0.00	0.81	
	ライフスタイルの制約	時間制約	219	44%	<u>0.42</u>	0.00	0.04	0.39	0.01	0.75	
		経済制約	114	23%	<u>0.30</u>	0.01	0.04	0.41	0.07	0.24	
	主観的認識	健康に関する感覚	71	14%	0.13	0.11	0.14	0.10	0.02	0.54	
		ネガティブな意識	228	46%	0.27	0.01	0.06	0.28	0.02	0.51	
睡眠	生活環境の制約		58	11%	0.02	0.55	0.04	0.41	0.00	0.90	d e
	社会・地域ネットワークの制約		—	—	—	—	—	—	—	—	
	ライフスタイルの制約	時間制約	265	51%	<u>0.46</u>	0.00	0.00	0.86	0.02	0.57	
		経済制約	87	17%	0.23	0.03	0.00	0.97	0.01	0.63	
	主観的認識	健康に関する感覚	148	28%	<u>0.52</u>	0.00	0.00	0.92	0.02	0.59	
		ネガティブな意識	185	35%	0.27	0.02	0.00	0.96	0.04	0.36	
運動	生活環境の制約		104	18%	0.24	0.02	0.03	0.47	0.08	0.22	f
	社会・地域ネットワークの制約		50	9%	0.21	0.04	0.01	0.62	0.05	0.34	
	ライフスタイルの制約	時間制約	273	48%	<u>0.42</u>	0.00	0.02	0.51	0.05	0.33	
		経済制約	131	23%	0.28	0.01	0.03	0.45	0.00	0.95	
	主観的認識	健康に関する感覚	100	18%	0.26	0.02	0.04	0.39	0.04	0.39	
		ネガティブな意識	281	50%	0.26	0.02	0.02	0.51	0.06	0.29	
徒歩	生活環境の制約		89	15%	<u>0.30</u>	0.01	0.07	0.26	0.03	0.43	g h i j k
	社会・地域ネットワークの制約		41	7%	<u>0.36</u>	0.00	0.00	0.84	0.00	0.94	
	ライフスタイルの制約	時間制約	254	44%	<u>0.49</u>	0.00	0.01	0.65	0.03	0.49	
		経済制約	85	15%	<u>0.32</u>	0.01	0.03	0.46	0.03	0.42	
	主観的認識	健康に関する感覚	99	17%	0.19	0.05	0.04	0.42	0.02	0.53	
		ネガティブな意識	280	49%	<u>0.40</u>	0.00	0.00	0.87	0.18	0.06	

(目的変数: R_{CFgij} 説明変数: R_{Pgk} をとして単回帰分析を行った;

R^2 : 決定係数、0.3 以上場合 下線; P 値: 有意確率)

6.4.2複合的な属性グループによる各生活習慣の阻害要因構造の差異

続いて、表 6-5 に下線で示した相関関係がある回帰分析モデルを対象として、各グループの分布を考察するため、散布図を作成した。なお、各生活習慣ごとの各阻害リスクの構成要因の出現率を縦軸、チャレンジ特性の強さの比率を横軸とする。その結果を図 6-2 の a~k に示した。また、相関関係がある回帰分析モデルの決定係数 R^2 と対応した図番号を表 6-5 の右側に示す。結果としては、

- 1) 全体から見ると、チャレンジ特性の比率が高いほど、各生活習慣の阻害リスクの構成要因の出現率が高くなる傾向が見られた。また、生活習慣の「中断」ステージの者は「無関心」ステージの者より、チャレンジ特性の比率が高く、阻害リスクの構成要因の有無を感じやすい傾向がある（図 6-2）。
- 2) 栄養バランスに関する結果（図 6-2.a-c）に着目すると、社会・地域ネットワークに関する結果（図 6-2.a）において、「準備」ステージの者の中でも、車共有の壮年者（10 グループ）と車共有の中年者（13 グループ）の間で社会・地域ネットワークの阻害構成要因の出現率の差が最も大きいという結果が見られた。
- 3) 睡眠に関する結果（図 6-2.d-e）に着目すると、「中断」ステージの壮年者（1・2・3 グループ）は、他の者と比較すると、ライフスタイルの制約のうち時間制約が阻害リスクの構成要因として出現率が高い。一方、主観的認識の健康に関する感覚における阻害リスクの構成要因の出現率の差異は顕著ではない。
- 4) 徒歩に関する阻害リスクの構成要因の結果（図 6-2.g-k）に着目すると、「中断」ステージと「準備」ステージの高齢者は同行動変容ステージにおける非高齢者より、チャレンジ特性の比率が低い。また、各阻害リスクの構成要因の出現率も低い。一方で、「準備」ステージの高齢者においてはネガティブな意識の出現率が高い結果が見られた（図 6-2.k）。また、高齢者の中では、行動変容ステージによってチャレンジ特性の比率の差が見られなかった。

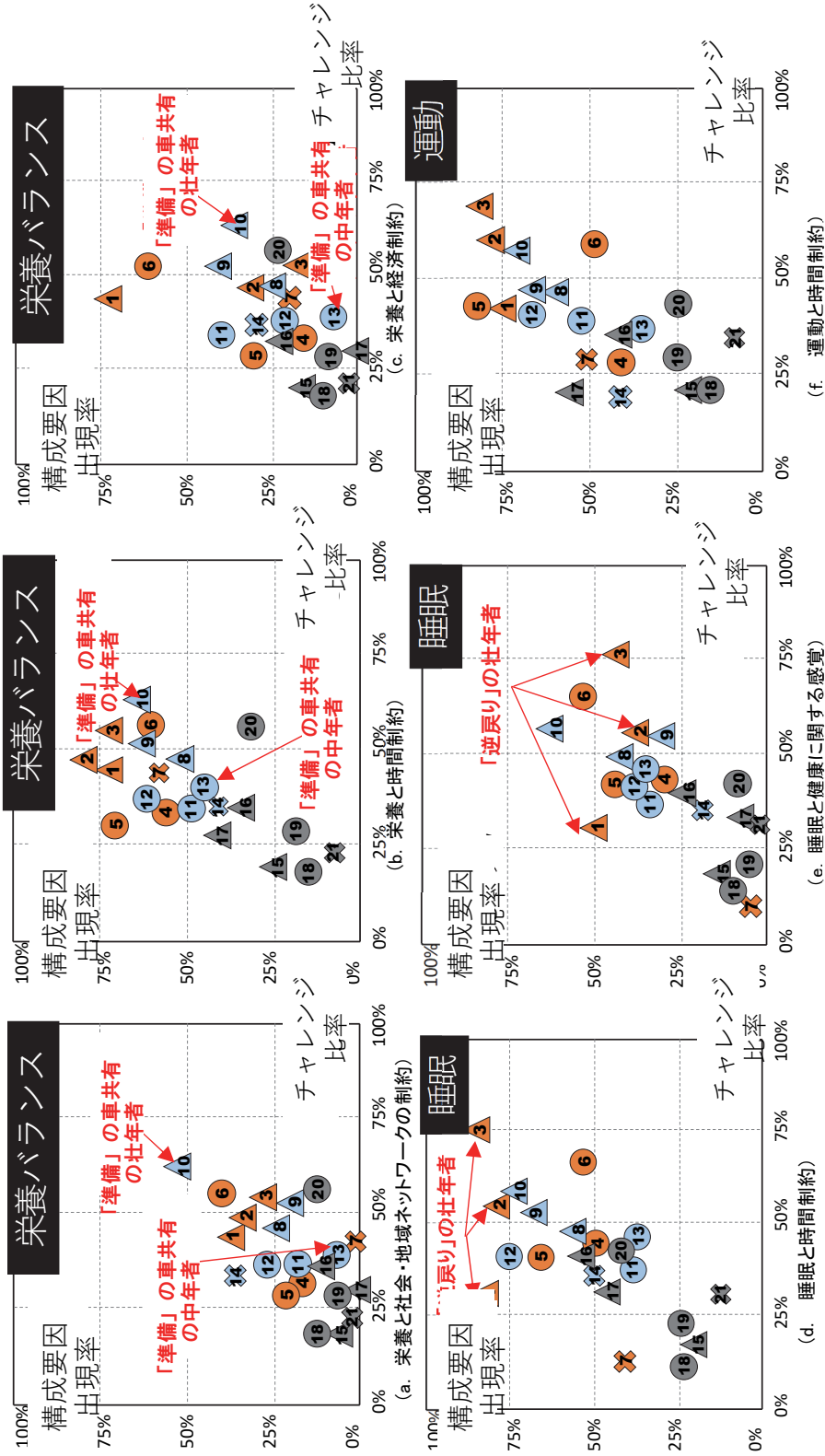
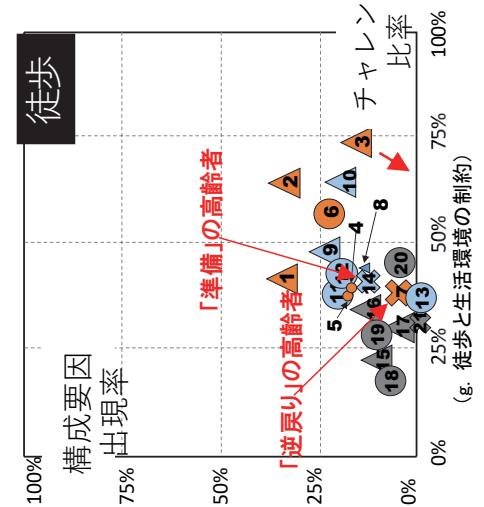
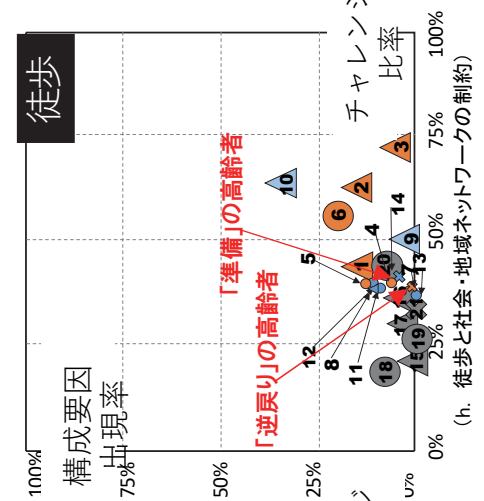
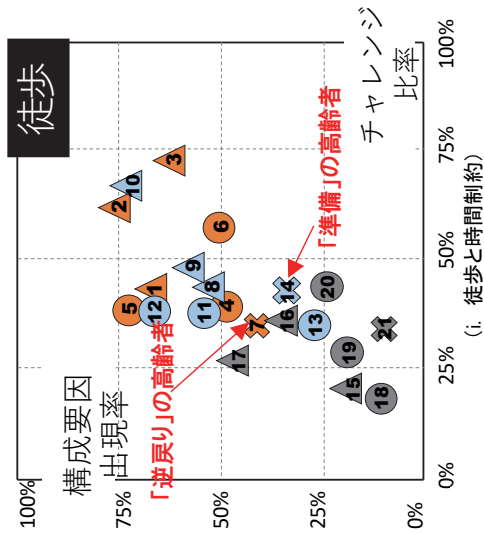


図 6-2a 各グループの性格因子(チャレンジ特性)の強さと阻害リスクの構成要因の感じやすさの相関関係



注) 近接のマックを見やすいため、マックを縮小して、番号を吹き出しした形で示す

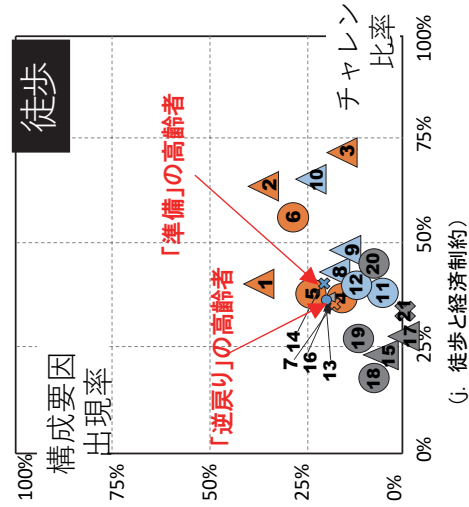
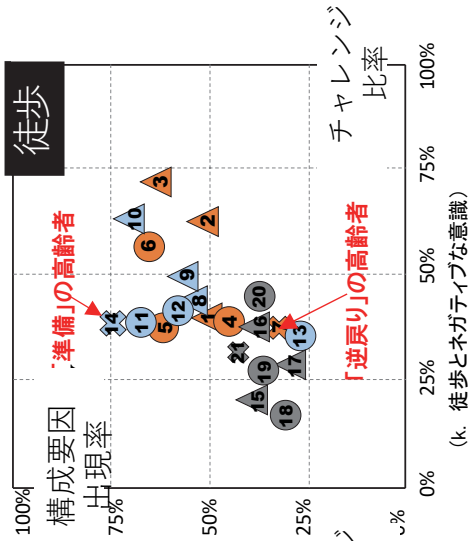


図 6-2b 各グループの性格因子(チャレンジ特性)の強さと阻害リスクの構成要因の感じやすさの相関関係

6.5 考察

以上の分析結果により、以下の考察が挙げられる。

- 1) 自動車の保有状況の分析に着目すると、自動車の共有を使用する居住者は、「熟考前」の段階にとどまるだけでなく、各生活習慣を改善する「行動」の段階にいる傾向がある。さらに、夫婦世帯は栄養バランス、睡眠、運動習慣を維持できる。したがって、知人やパートナーなど他の人々の存在は、生活習慣を改善するための重要な要素である可能性がある。以前の調査では、ソーシャルネットワークが肥満などの健康問題の改善に影響を与えることが示されている¹²⁾。その研究では、ソーシャルネットワークは食事や運動行動の改善に直接影響を与えなかったが、周囲の友人や家族の影響を受けた。Colagiuriの研究結果は、この研究の結果とつながる。オーストラリアでも日本でも、ソーシャルネットワークが生活習慣の維持または改善にプラスの影響を与えるのは、国や地域に限定されない。さらに、一人暮らしの世帯にパートナーを提供できる社会的コミュニティの促進を規定する政策は、革命的な変化をもたらす可能性がある。車の保有状況の結果と合わせて、コミュニティ内や一定範囲内でカーシェアリングサービスを推進することで、周辺のソーシャルネットワークの形成を促進し、公共交通の不便による障害を解消することができる。
- 2) また、車共有の者は、睡眠と運動の生活習慣において阻害リスクを感じやすい傾向がある。これは、自動車が自由に使用できないことによる行動や時間の制約があるためである可能性がある。そのため、公共交通の整備により自由な移動をサポートすることが効果的である可能性がある。
- 3) 有職者は無職者より、栄養バランスの生活習慣の「中断」ステージが発生しやすい傾向があることから、会社などにおいて栄養バランスが良い食事を提供する環境を構築することが重要である可能性がある。他の研究では、果物などの健康食品を職場で提供することは、メンバーの否定的な栄養生活習慣を妨害し、それによって慢性疾患の影響を改善する可能性が高いことが証明されている¹³⁾。
- 4) また、基礎属性と比較して、性格と生活習慣の行動変容ステージや阻害リスクの構成要因の相関関係が強いことから、生活習慣改善策の効果が薄い原因の一つとして、交通弱者などといった単なる基礎属性にのみ対応した政策が多いためであると考えられる。既存研究¹⁰⁾により、15週間の試験を通して、自分の性格をチャレンジ特性に変えるという意識を持ち、設定した小さな改善目標を達成することで性格が改善されたという結論が見られた。そのため、健康MMや生活習慣の学習イベントなどの活動において、チャレンジ特性を醸成できるような、段階的な改善目標の設定とその達成が意識的に行えるようなサポートの導入が必要である。さらに、改善策の効果を大きくするために、単にチャレンジ特性の育成ではなく、チャレンジ特性を持っている者はどのような阻害リスクを感じやすくということを把握した上で、性格の育成と阻害リスクの抑制を

合わせた取組が必要である。

- 5) 壮年者は中年者より、チャレンジ特性が強く、一緒に食事をする人の有無や周りの人の行動に影響を受けやすいため、栄養バランスの改善意識を持っていても周囲の環境により行動が発生しない可能性がある。従って、壮年者に対しては、本人だけでなく周囲の人に対しても情報提供を行うことで行動の改善可能性が高まる可能性が考えられる。具体的には、既存研究により¹¹⁾、若者(20代)はコンビニや外食に依存した生活を継続しているという問題が指摘されており、若者の食の意識を手作りの「理想の食生活」をするように促すのではなく、コンビニやインスタントラーメンを活用しながらも野菜を取り入れるなどといった「格好のつく食生活」をするように教育をする必要があるということが提案されている。その提案を踏まえて、「格好のつく食生活」という食の意識の教育対象を、壮年者本人だけでなくの家族全体或いは所属組織の全体を対象として行うことで、より改善効果が大きくなる可能性があると考えられる。
- 6) また、チャレンジ特性が強いほど、周りの阻害リスクからの影響を受けやすくなることに対して、個人的な価値観の視点から解釈する可能性がある。例えば、Schwartz の価値観理論により、価値観とは「どのような状況においても個人の行動の目標であると同時に、その強さによって重要度が決まり、個人あるいは集団の人生における指針となるもの」と定義される¹⁵⁾。そして、Schwartz の価値理論の中に、10種の価値（自己主導、好刺激、快樂主義、達成、権勢、安全、伝統、調和、博愛、およびユニバーサルイズム(注: 翻訳によって用語の違いがある)）と4種の上位価値（変化への開放性、自己増進、保守性、および自己超越）を整理されている。その中に、「変化への開放性」の価値には、「自己主導」「好刺激」「快樂主義」を含め、刺激的な体験や新しさ、挑戦を好む意味が存在する^{15) 16)}。それは本研究でのチャレンジ特性とつながると考えられる。そして、Schwartz の価値理論と行動に関する研究に、「変化への開放性」の価値観を持っている者は、そもそもリスクが高い活動を挑戦することが好み、さらに自分のやり方で行動する傾向にある¹⁷⁾。そのため、「変化への開放性」の価値観を持っている者は生活習慣の行動変容を行う際に、生活習慣の継続リスクが高い活動を選ぶとともに、一般的なやり方より自分のやり方の通りに行動する可能性がある。さらに、本研究の結果により、コミットメントとコントロールの性格特性を持っている者と比べ、チャレンジ性格を持っている者は生活習慣の継続ステージに留まりにくく、阻害リスクからの影響を受けやすくなることが考えられる。そのため、居住者に生活習慣の改善策を提供する際に、都市計画分野において、環境と社会の阻害リスクを緩和する同時に、公衆衛生に関連する機関や組織は居住者の性格特性を把握して対応する取り組みを提案することが必要である。特に、チャレンジ特性の者に対して、継続リスクがよりの低い方法、および生活習慣の改善に関する正確な方法を提供することなどの取り組みが重要である。
- 7) 一般的に高齢者は退職している場合も多く、時間制約や経済制約などの阻害リスクの構成要因からの拘束力が弱いと考えられる。しかし、本章から「準備」ステージの高齢

者は非高齢者より、徒歩習慣に対して面倒である、必要性を感じないといったネガティブな意識を阻害要因として持つ傾向にあることが明らかになった。そのため、「準備」ステージの高齢者に対して、気軽に行うことができる徒歩習慣のアイデアの提供や徒歩が健康に与える影響を説明して重要性を伝えるなどネガティブな意識を転換する政策を実施することが効果的であると言える。

6.6 小括

本章では性格因子を明らかにした上で、性格と基礎属性を合わせた複合的な属性の視点から、生活習慣継続・改善に関する阻害リスクの構成要因の違いを把握した。結果的に、基礎属性と比較して、性格と生活習慣の行動変容ステージや阻害リスクの構成要因の相関関係が強いことが明らかとなった。また、「中断」の現象の発生原因として、「中断」ステージに属している者は他の行動変容ステージに属する者よりも強いチャレンジ特性を持ち、外部からの阻害リスクを感じやすいことを明らかにした。これにより、「中断」現象を抑制し、生活習慣継続ができる健康まちづくりの施策を実施するためには、基礎属性だけでなく性格を把握していく必要があることが明らかとなった。

一方で、本章では施策を導入した後の、回答者の行動変容の可能性まで調査していないため、今後は回答者の各施策に対する満足度や参加可能性についても調査をした上で新たな提案をしていく必要があると考えられる。

参考文献

1. 山下優子, 関奈緒, 梅田君枝, 田邊直仁, 篠田邦彦, 古西勇, 関谷昭吉, 関井愛紀子, 太田玉紀(2017)メディカルフィットネス利用経験者における性格特性と運動継続との関連. 日本公衆衛生雑誌. Vol.64, No.11,pp.664–671.
2. 真坂美江子, 加藤研二, 近藤光男, 奥嶋政嗣(2013)地方都市健康 MM における行動の習慣性に着目した環境・健康促進効果の比較. 土木計画学研究・論文集, Vol.69, No.5, pp.1_57-I_65.
3. 崔文竹, 片山茜, 谷口綾子, 谷口守(2017)「食環境」と「食行動に関する意図」が主観的健康状態に及ぼす影響, 土木学会論文集 G, Vol.76, No.6, pp.121-129
4. 谷口綾子, 田辺太一, 井料美帆, 宮川愛由, 小嶋文(2016)ドライバーの協調行動促進に歩行者コミュニケーションが及ぼす影響. 土木計画学研究・論文集, Vol.72, No.5, pp.1_1241-I_1247.
5. Hoffmann, R., Kröger, H., Pakpahan, E., 2018. Pathways between socioeconomic status and health: Does health selection or social causation dominate in Europe? *Adv. Life Course Res.* 36, 23–36.
6. 総務省：用語の説明：http://www.soumu.go.jp/menu_seisaku/hakusyo/chihou/18data/yougo.html, 2019.01. 最終閲覧
7. Kobasa, S.C., 1979. Stressful life events, personality, and health: an inquiry into hardiness. *J. Pers. Soc. Psychol.* 37, 1–11.
8. 堀越あゆみ, 堀越勝(2008)ハーディネス尺度の構造およびその精神的健康との関連：中高年と大学生を対象として. *順天堂医学*, Vol.54, No.2, pp.192–199.
9. 梶原公子(2006)食の外部化における若者の生活スタイルと食意識に関する研究, *日本食生活学会誌*, Vol17 No.1, pp.59-67
10. Hudson, Nathan W., Briley, Daniel A., Chopik, William J., Derringer, Jaime(2018) You have to follow through: Attaining behavioral change goals predicts volitional personality change. *Journal of Personality and Social Psychology*, Oct 25, 2018
11. WHO の標準疫学 (第 2 版) World Health Organization (著), 三煌社, p.124, 2006
12. Colagiuri, S.; Lee, C.M.Y.; Colagiuri, R.; Magliano, D.; Shaw, J.E.; Zimmet, P.Z.; Caterson, I.D. The cost of overweight and obesity in Australia. *Med. J. Aust.* 2010, 192, 260–4.
13. Hudson, N.W.; Briley, D.A.; Chopik, W.J.; Derringer, J. You have to follow through: Attaining behavioral change goals predicts volitional personality change. *J. Pers. Soc. Psychol.* 2020, doi:10.1037/pspp0000221
14. Kajiwara, K. People’s life-style and awareness on eating concerned with a study of the young “Shoku-no-gaibuka.” *J. Integr. Study Diet. Habits* 2006, 17, 59–67.
15. Shalom H.Schwartz:Universals in the Content and Structure of Values: Theoretical Advances and Empirical Tests in 20 Countries, *Advances in Experimental Social Psychology*, Volume 25, 1992, Pages 1-65
16. Schwartz, S. H., Cieciuch, J., Vecchione, M., Davidov, E., Fischer, R., Beierlein, C., Ramos, A., Verkasalo, M., Lönnqvist, J.-E., Demirutku, K., Dirilen-Gumus, O., & Konty, M. (2012). Refining the theory of basic individual values. *Journal of Personality and Social Psychology*, 103(4), 663–688.
<https://doi.org/10.1037/a0029393>

17. 大塚 彩美, 平野 勇二郎, 鳴海 大典(2017)省エネルギー行動の背景にある価値観・意識に関する研究,
日本建築学会環境系論文集, 82 卷 (2017) 739 号

7 結論

7.1 本研究の成果

本研究では、1章で本研究の日本国内外の「健康都市」の発展及び課題に関する背景を述べた。その中に、世界において、都市計画分野と公衆衛生分野の両分野における「健康都市」の考え方に対して、これから健康を維持するため、「1次予防」いわゆる健康に関する生活習慣の醸成と維持が重視となる。さらに、両分野において、居住者の自身のみの努力に依存せず、環境および社会からの支援が不可欠であるという認識を改めるべきであると提言されていた。一方で、都市計画分野において、環境や社会の発展計画を策定する際に、改めて健康に対する関心が高まりつつあり、現時点である健康問題に対応できる新たな取り組みの切口を検討する必要がある。

以上を踏まえて、本研究では都市計画分野のみならず、公衆衛生分野で議論された「健康都市」の着眼点を含めて、個人の内在的な特徴から社会や物的な環境まで、各要因を俯瞰的に議論した。さらに、その要因を踏まえて、健康に関する生活習慣が維持しやすい「健康都市」に関連する要因モデルを構築した。そのモデルを用いて、内から外までの個人属性および生活習慣の状態に対して、影響を与える要因を明らかにした。

2章で研究の位置付け、3章で分析のフレームワーク、4-6章では都市計画分野と公衆衛生分野の着眼点の比較とその着眼点と居住者の個人属性および生活習慣の状態の関連性を論じた。

2章では、「健康都市」に関する日本国内外の既存取り組み、および「健康都市」に関連する既存研究のレビューを行って、「健康都市」において新たな発展を求めることを明確にした。さらに、「健康都市」に対する認識について、都市計画分野と公衆衛生分野の間の乖離が存在することが示され、客観的な視点から両分野の差異を分析することが不十分である課題を抱えている。その差異を踏まえて、本研究では新たな網羅な「健康都市」の着眼点を整理したうえで、その要因をモデルに構築することで数的な分析を行うことが提案する。さらに、健康に関する生活習慣への支援を策定する際に、一時点のみの生活習慣の状態を対象することではなく、動的な視点、いわゆる行動変容ステージの概念を用い、居住者を分別して支援策の導入が必要することが認識したうえでモデルを構築する。また、それぞれの生活習慣を改善する過程の中に、うまくいかない居住者というような対象に着目した研究が不十分であることが見られる。そのため、本研究は、以上の点を踏まえて、健康に関する生活習慣の各行動変容ステージにして、都市計画分野と公衆衛生分野における「健康都市」の仕組みを構築すること、数的な表現を使用すること、一般的な統計情報を最大限活用することにより、新規性・有用性・汎用性・適用性を備えた。

4章では、公衆衛生分野と都市計画分野における「健康都市」に対する着眼点の乖離を明確するため、両分野における開発した評価指標群を分析対象として選定した。さらに評価指標群の開発の足掛かりとして、既存の健康都市の評価指標群を取り上げ、各分野の評価指標群

開発の変遷を整理し、評価対象の相違を比較した。さらに、テキストマイニングを用い、各分野の評価指標群の具体的な項目についての考察を行った。結果としては、都市計画分野と公衆衛生分野において、健康と健康習慣を評価する事項に共通点があることが示された。また、各分野における共通点に関連する生活環境・家族社会地域のネットワーク・ライフスタイルを評価する際に、異なる視点から開発された評価指標群を用いていることが明らかになった。

5章では、4章の結果を踏まえて、6つの生活習慣の「行動変容ステージ」（「中断」ステージを含めた）の各ステージに影響を与えるモデルを構築した。結果としては、既存の複数の健康習慣を対象に、「中断」ステージを含めた行動変容ステージ・個人属性・阻害・促進要因の関係が見られた。また、社会関係に関わる意識である共同体からの「疎外感」の要因・「生活習慣の行動変容」・『促進・阻害要因からなる「外的要因」』の三者の間に相関関係が存在することが明確にした。また、「家族」や「地域」からの社会的な「疎外感」が、促進・阻害要因の潜在要因を経由して、それぞれの生活習慣の行動変容に影響を与えることを明らかにした。さらに、食生活に比べ、身体活動の「中断」が多く発生している実態を明らかにした。また、「無関心」ステージに属する者に比べ、「準備」ステージに属する者は自分の健康状態が良くないと評価する傾向にあることが明らかになった。さらに、物的な生活環境の要因が他の要因と関連性が深いことを明らかにした。

また、現在の新型コロナウイルス感染症が広がっている背景により、外出が抑えるためのウェブでのテレワークが推進でき、さらに通勤時間を節約してから家で運動したり、家庭で栄養バランスの良い食事を料理したり、という健康に関する生活習慣が改善できることになっている。それにより、今後もテレワーク導入して栄養バランス・運動などの生活習慣を維持して健康環境を保てることを提案することが出来ると考えられる。今後の健康まちづくりを進める上で、生活環境の阻害要因を優先的に排除することが重要であることを示した。そして、個人の主観的認識に関する結果と比べ、個人の認識の改善が単独的に実施するより、社会と環境の阻害要因を排除する取組と連携して総合的に政策を策定することの意義が大きいことが示唆された。

6章では、5章で検証された「中断」ステージが含まれた「行動変容ステージ」と各要因のモデルに、居住者の性別や年齢などの外的な属性以外の内在的な属性、いわゆる性格因子が導入して、要因と行動変容ステージの関連性を明らかにした。その上で、性格と基礎属性を合わせた複合的な属性の視点から、生活習慣継続・改善に関する阻害リスクの構成要因の違いを把握した。結果的に、基礎属性と比較して、性格と生活習慣の行動変容ステージや阻害リスクの構成要因の相関関係が強いことが明らかとなった。また、「中断」の現象の発生原因として、「中断」ステージに属している者は他の行動変容ステージに属する者よりも強いチャレンジ特性を持ち、外部からの阻害リスクを感じやすいことを明らかにした。これにより、「中断」現象を抑制し、生活習慣継続ができる健康まちづくりの施策を実施するためには、基礎属性だけでなく性格を把握していく必要があることが明らかとなった。

以上より、世界において、「健康都市」の推進について、都市計画分野と公衆衛生分野を協働することが重要と指摘しているが、日本においてはその連携政策が十分な開発しているとはいえない。そのため、本研究には、両分野における「健康都市」に関する着眼点の差異は、支援している生活習慣の種類の違い、及び社会環境と個人ライフスタイルに関連する要因の偏りがあることを明らかにした。その両分野の差異を消除するため、両分野における開発された評価指標項目を抽出して、その中に生活習慣の行動変容ステージに影響を及ぼす要因を分析して、両分野が連携できる可能性を検討した。そして、都市計画分野において、支援を重視している徒歩習慣以外に、栄養バランスや運動習慣などの多様な習慣にハード面からの整備で支援する可能性があることを提言した。しかし、ハード面の整備のみならず、その施設整備したうえで、居住者にどのように活用できるという情報へのアクセスと意識喚起・教育などのソフト面からの支援を同時的に導入することが不可欠である。ここで、公衆衛生分野から介入が必要である。また、その介入する際に、居住者の性格と社会的な精神状態「疎外感」まで把握して、そのような者に対応できる生活習慣の改善方法を提案することが大切であると明言した。以上の様な、両分野において、生活習慣の継続しやすい「健康都市」の構築に向けた両分野の連携できる取り組みを提言した。

7.2 本研究の課題

本研究で健康に関する生活習慣の維持に向けた「健康都市」の要因のモデルに関しては、さらに日常的な生活が反映できるデータの収集または取り組みの実現する効果の検定などの課題がまだ残っている。

- 1) 本研究で収集した都市計画分野と公衆衛生分野の「健康都市」の評価指標群をテキストマイニングの手法で比較した。しかし、評価指標群の以外に、具体的な取り組みの着眼点の比較ともに見る必要がある。
- 2) 本研究で実施した調査項目の制限があるため、本研究で「継続ステージ」「行動ステージ」に属する者は促進要因のみを調査して、「準備ステージ」「無関心ステージ」に属する者には阻害要因のみを調査した。一方で、「継続ステージ」「行動ステージ」に属する者にも阻害要因があったので、その阻害要因を克服することが出来る原因を考察することも意味がある。逆に、「準備ステージ」「無関心ステージ」に属する者にも、促進要因を受けても行動変容が発生しない原因を考察することも意味がある。そのため、促進要因と阻害要因を同一のモデルに入れて分析することが大切だと考えられる。これからの研究には、行動変容ステージにかかわらず、促進要因と阻害要因の両方を含めた新たな調査を実施して、モデルを検討することの必要性があり、今後の研究の発生可能性として考えられる。
- 3) 本研究では居住者が主観的に判断した阻害要因に主眼を置き分析を行ったが、居住者の実際の「生活環境」の整備状況や実際の時間利用状況などの客観的な評価と主観的

- な阻害要因を比較することが必要であり、今後の研究の発展可能性として考えられる。
- 4) 本研究では、居住者の視点を踏まえた生活習慣の継続に影響を与える諸要因について考察し、健康まちづくり事業に対する参考情報を得ることはできた。しかし、政策の有効性の検証や改善方法など具体的な提案はできてない。そのため、生活習慣の現状のみならず、生活習慣の行動変容という視点を加えて、本研究の結果で挙げた改善すべき「外的要因」の具体的な改善策が生活習慣の行動変容に対し有効であるかという因果関係を明らかにする必要がある。加えて、それを基にした事業の有効性を検討するツールの開発が必要であり、今後研究の発展として考えられる。

付録1 生活習慣に関するアンケート調査票

生活習慣に関するアンケート

モニターの皆様へのお願い

本アンケートには、一般に公開していない情報が含まれる場合があります。
アンケート内で知り得た情報について、決して第三者に口外しないよう、お願いします。

「第三者への口外」に含まれる例

- ☐ 口頭、電話、メール等で友人・知人に話す
- ☐ SNSやブログ、掲示板等に書き込む
- ☐ その他、手段を問わず、情報を第三者に伝達する行為

注意事項

- ☐ 複数のアンケート画面を同時に開くと、正常に回答できません。
アンケートはひとつずつ、回答ください。
- ☐ アンケートへの回答は、「動作環境」に記載の環境からお願いします。
- ☐ 本アンケートは、回答を中断してから1時間以内は中断した質問から再開可能です。
(システム緊急対応等により再開できない場合もありますので、予めご了承ください。)
- ☐ 回答結果は、当社の「個人情報保護方針」に基づいて取り扱います。

上記の内容をご確認いただき、同意してご協力いただける場合のみ、「同意し、アンケート開始」を押してアンケートを開始してください。

同意し、アンケート開始

このアンケートには、【郵便番号】を聴取する質問が含まれる場合があります。
ご回答いただいた内容は、楽天インサイトのクライアントおよびプロジェクト関係者に提供され、本プロジェクトの分析にのみ利用します。
この内容を基に、ご回答された方を特定しようとしたり、広告・販促を実施したりすることはありません。

次へ

SC1
必須 あなたはご自身の健康状態をどう思われますか。

- 1.非常に健康である
- 2.どちらかといえば健康である
- 3.どちらとも言えない
- 4.どちらかといえばあまり健康ではない
- 5.健康ではない

次へ

SC2 必須 あなたの生活習慣に関する1週間の頻度について、それぞれ最も当てはまるものを選択してください。

※この設問は、それぞれ横方向（→）にお答えください。

※「主食」とは、米、パン、めん類などの穀物で、主として糖質エネルギーの供給源となるものである。
「主菜」とは、魚や肉、卵、大豆製品などを使ったおかずの中心となる料理で、主としてたんぱく質や脂肪の供給源となるものである。
「副菜」とは、野菜などを使ったおかずで、主食と主菜に不足するビタミン、ミネラル、食物繊維などの供給源となるものである。

	週0日	週1日	週2日	週3日	週4日	週5日	週6日	週7日
朝食をとる日	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
主食・主菜・副菜 [※] を組み合わせた食事を1日2回以上とる日	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
1日3回（540ml）以上飲酒をする日	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
十分な睡眠がとれる日	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
（ウォーキング、ジョギング、ランニング、エアロビクス、水泳などの運動）1回連続して30分以上の運動をする日	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
日常生活を始めて1日に累計1時間以上歩く日	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

次へ

SC3 必須 あなたの生活習慣の状況について、それぞれ最も当てはまるものをお答えください。

※3年前から現在までに、実践期間が1ヶ月未満の場合は、選択肢4「3年前から現在までに、実践しようと考えていたが、まだ実践ができていない」をお答えください。

※この設問は、それぞれ横方向（→）にお答えください。

	3年以上前から実践し、今もほぼ継続している	3年前から現在までに実践している	3年前から現在までに実践しようと考えていたが、まだ実践ができていない	3年前から現在までに、1か月以上実践していた時期はあるが、今は継続していない	3年前から現在までに、実践しようと考えていなかった
1. 週に3日以上朝食をとること	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
2. 週に3日以上（主食・主菜・副菜を組み合わせた）栄養バランスの良い食事をとること	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
3. アルコールの摂取量を控えること	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
4. 週に3日以上十分な睡眠をとること	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
5. （ウォーキング、ジョギング、ランニング、エアロビクス、水泳などの運動）1回連続して30分以上の運動をすること	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
6. 日常生活を始めて1日に累計1時間以上歩くこと	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

次へ

SC4 必須 あなたがお住まいの都道府県をお教えてください。

選択してください

次へ

Q1-1 必須 ■目標に生活習慣で「以前実践していなかったが、3年前から現在までに実践するようになり、それが今まで継続している」
「3年前から現在までに、1か月以上実践していた時期はあるが、今は継続していない」とお答えいただいたものについてお伺いします■

3年前から現在までに、それぞれの生活習慣がどのくらい「続いている」、あるいは「続いた」かについて、最も当てはまるものを選択してください。

※複数回にわたって実施した場合は、最も長く継続したものについてお答えください。

※この設問は、それぞれ横方向（→）にお答えください。



	6ヶ月以上の期間毎日継続した	6ヶ月未満の期間毎日継続した	週に数回のペースで6ヶ月以上継続した	週に数回のペースで6ヶ月未満継続した	毎月数回のペースで6ヶ月以上継続した	毎月数回のペースで6ヶ月未満継続した
1. 朝食をとること	→ ○	○	○	○	○	○
2. (主食・主菜・副菜を組み合わせた) 栄養バランスの良い食事をとること	→ ○	○	○	○	○	○
3. アルコールの摂取量を控えること	→ ○	○	○	○	○	○
4. 十分な睡眠をとること	→ ○	○	○	○	○	○
5. (ウォーキング、ジョギング、ランニング、エアロビクス、水泳などの運動) 1回継続して30分以上の運動をすること	→ ○	○	○	○	○	○
6. 日常生活を含めて1日に累計1時間以上歩くこと	→ ○	○	○	○	○	○

次へ

Q1-2 必須 ■目標に生活習慣で「3年前から現在までに、実践しようと考えていたが、まだ実践ができていない」とお答えいただいたものについてお伺いします■

それぞれの生活習慣を実践する予定について、最も当てはまるものを選択してください。

※この設問は、それぞれ横方向（→）にお答えください。



	今から1ヶ月以内に実施するつもりがある	今から1ヶ月以内に実施するつもりはない
1. 朝食をとること	→ ○	○
2. (主食・主菜・副菜を組み合わせた) 栄養バランスの良い食事をとること	→ ○	○
3. アルコールの摂取量を控えること	→ ○	○
4. 十分な睡眠をとること	→ ○	○
5. (ウォーキング、ジョギング、ランニング、エアロビクス、水泳などの運動) 1回継続して30分以上の運動をすること	→ ○	○
6. 日常生活を含めて1日に累計1時間以上歩くこと	→ ○	○

次へ

Q2 必須 ■ 冒頭に生活習慣で「以前実践していなかったが、3年前から現在までに実践するようになり、それが今まで継続している」「3年前から現在までに、1か月以上実践していた時期はあるが、今は継続していない」「3年前から現在までに、実践しようと考えていたが、まだ実践ができていない」とお答えいただいたものについてお伺いします■

「生活習慣を改善したきっかけ」、また「今は実践していないが、改善しようと思ったきっかけ」について、それぞれ当てはまるものをすべて選択してください。

※この設問は、それぞれ横方向(↓)にお答えください。



	1. 健康を気にするため た「健康を気にするため」	2. (仕事・学校・育児・家事の都合など)が原因で実践できなかったため た「(仕事・学校・育児・家事の都合など)が原因で実践できなかったため」	3. アルゴリズムの活用がきっかけのため た「アルゴリズムの活用がきっかけのため」	4. 周囲の人の影響を受けたため た「周囲の人の影響を受けたため」	5. 健康に関する書籍やテレビ番組、SNSなどで知ったため た「健康に関する書籍やテレビ番組、SNSなどで知ったため」	6. 健康に関する書籍やテレビ番組、SNSなどで知ったため た「健康に関する書籍やテレビ番組、SNSなどで知ったため」
1. 体調を崩したことがあったため	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. 体型などの外見が気になったため	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. 体力・運動能力の低下を感じたため	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. 自分の生活習慣が良くないと自覚したため	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. 周りの人の行動から影響を受けたため	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6. 自宅の周辺にある施設(公園、運動場など)に関する施設)や交通状況(自動車の保有状況、バスや電車の利用状況など)が変わったため	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7. 家族構成や人間関係が変わったため	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8. 健康や生活習慣の改善に関する指導を受けたため	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9. 仕事の状況が変わったため	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10. その他	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

次へ

Q3 必須 ■冒頭に生活習慣で「3年前から現在までに、1か月以上実践していた時期はあるが、今は継続していない」「3年前から現在までに、実践しようと考えていたが、まだ実践ができていない」「3年前から現在までに、実践させようと考えていなかった」とお答えいただいたものについてお伺いします■

それぞれの生活習慣の**実践や継続を妨げる典型的な理由**について当てはまるものをすべて選択してください。

※質問項目によっては回答出来る「選択肢」が限られておりますので、内容をよく読んで回答してください。

※エラー発生の場合、入力内容に誤りがあります。その場合、ページの一番最後のメッセージをご確認の上、もう一度ご選択ください。

※この設問は、それぞれ横方向（↓）にお答えください。



	朝食がとれない	8時以降の食生活がとれない(朝食・昼食・夕食のいずれか)	十分な睡眠がとれない(※3週連続睡眠1〜7は超過する者を含む)	1日10,000歩以上の歩数を達成できない(※3週連続歩数1〜7は超過する者を含む)	1日10,000歩以上の歩数を達成できない(※3週連続歩数1〜7は超過する者を含む)
1.早起きが苦手だから	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.通勤や帰宅の時間が長いから	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.通勤や通学に時間がかかるから	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4.（通勤や通学の時間を除き、残業時間を含む）仕事や学業で時間が足りないから	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5.介護・養育・育児で時間が足りないから	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6.（介護・養育・育児の時間を除く）家事で時間が足りないから	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7.休養や睡眠で時間が足りないから	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8.（休養や睡眠時間を除く）自分の趣味と娯楽で時間が足りないから	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9.（スーパーマーケットなど食料品を購入する施設、体育館や公園などの運動施設）施設への移動に時間がかかるから	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10.その他の典型的理由	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11.典型的な理由はない	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Q5 必須 ■ 貴国に生活習慣で「3年前から現在までに、1か月以上実施していた時期はあるが、今は継続していない」「3年前から現在までに、実施しようと考えていたが、まだ実施ができていない」「3年前から現在までに、実施させようと考えていなかった」とお答えいただいたものについてお伺いします■

それぞれの生活習慣の定着や継続を妨げる施設や周辺環境に関する理由について、それぞれ当てはまるものをすべて選択してください。

※質問項目によっては回答出来る「選択肢」が限られておりますので、内容をよく読んで回答してください。
 ※エラー発生の場合、入力内容に誤りがあります。その場合、ページの一番最後のメッセージをご確認の上、もう一度ご確認ください。

※この設問は、それぞれ横方向(↓)にお答えください。



	1. 生活に必要な施設(商業施設、飲食店、公園、運動施設など)が少ないから <small>(※※※選択肢が複数ある場合は必ず全てお選びください)</small>	2. 生活に必要な施設(商業施設、飲食店、公園、運動施設など)が少ないから <small>(※※※選択肢が複数ある場合は必ず全てお選びください)</small>	3. 都合のいい時間に利用できる店舗(飲食店やスーパーやコンビニ、又は運動施設など)が少ないから <small>(※※※選択肢が複数ある場合は必ず全てお選びください)</small>	4. 近所に栄養バランスのよい食事や食材を提供してくれる飲食店、スーパー、コンビニなどがないから <small>(※※※選択肢が複数ある場合は必ず全てお選びください)</small>	5. 近所の道路環境(歩行に危険を感じたり、騒音を感じる)に不満があるから <small>(※※※選択肢が複数ある場合は必ず全てお選びください)</small>	6. 近所の治安が悪いから <small>(※※※選択肢が複数ある場合は必ず全てお選びください)</small>	7. その他の施設と周辺環境に関する理由 <small>(※※※選択肢が複数ある場合は必ず全てお選びください)</small>	8. 施設や周辺環境に関する理由はない <small>(※※※選択肢が複数ある場合は必ず全てお選びください)</small>
1.生活に必要な施設(商業施設、飲食店、公園、運動施設など)が少ないから	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
2.生活に必要な施設(商業施設、飲食店、公園、運動施設など)が少ないから	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
3.都合のいい時間に利用できる店舗(飲食店やスーパーやコンビニ、又は運動施設など)が少ないから	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
4.近所に栄養バランスのよい食事や食材を提供してくれる飲食店、スーパー、コンビニなどがないから	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
5.近所の道路環境(歩行に危険を感じたり、騒音を感じる)に不満があるから	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
6.近所の治安が悪いから	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
7.その他の施設と周辺環境に関する理由	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
8.施設や周辺環境に関する理由はない	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

次へ

Q6 ■ 普段に生活習慣で「3年前から現在までに、1か月以上実践していた時期はあるが、今は継続していない」
 「3年前から現在までに、実践しようと考えていたが、まだ実践できていない」
 「3年前から現在までに、実践させようと考えていなかった」とお答えいただいたものについてお伺いします■

それぞれの生活習慣の実践や継続を妨げる社会関係や健康状態に関する理由について、それぞれ当てはまるものをすべて選択してください。

※質問項目によっては回答出来る「選択肢」が限られておりますので、内容をよく読んで回答してください。

※エラー発生の場合、入力内容に誤りがあります。その場合、ページの一番最後のメッセージをご確認の上、もう一度ご選択ください。

※この設問は、それぞれ横方向（↓）にお答えください。



	朝食がとれない	栄養バランスの悪い食事や食事制限・禁食（7/24/25/26/27/28/29/30/31/32/33/34/35/36/37/38/39/40/41/42/43/44/45/46/47/48/49/50/51/52/53/54/55/56/57/58/59/60/61/62/63/64/65/66/67/68/69/70/71/72/73/74/75/76/77/78/79/80/81/82/83/84/85/86/87/88/89/90/91/92/93/94/95/96/97/98/99/100/101/102/103/104/105/106/107/108/109/110/111/112/113/114/115/116/117/118/119/120/121/122/123/124/125/126/127/128/129/130/131/132/133/134/135/136/137/138/139/140/141/142/143/144/145/146/147/148/149/150/151/152/153/154/155/156/157/158/159/160/161/162/163/164/165/166/167/168/169/170/171/172/173/174/175/176/177/178/179/180/181/182/183/184/185/186/187/188/189/190/191/192/193/194/195/196/197/198/199/200/201/202/203/204/205/206/207/208/209/210/211/212/213/214/215/216/217/218/219/220/221/222/223/224/225/226/227/228/229/230/231/232/233/234/235/236/237/238/239/240/241/242/243/244/245/246/247/248/249/250/251/252/253/254/255/256/257/258/259/260/261/262/263/264/265/266/267/268/269/270/271/272/273/274/275/276/277/278/279/280/281/282/283/284/285/286/287/288/289/290/291/292/293/294/295/296/297/298/299/300/301/302/303/304/305/306/307/308/309/310/311/312/313/314/315/316/317/318/319/320/321/322/323/324/325/326/327/328/329/330/331/332/333/334/335/336/337/338/339/340/341/342/343/344/345/346/347/348/349/350/351/352/353/354/355/356/357/358/359/360/361/362/363/364/365/366/367/368/369/370/371/372/373/374/375/376/377/378/379/380/381/382/383/384/385/386/387/388/389/390/391/392/393/394/395/396/397/398/399/400/401/402/403/404/405/406/407/408/409/410/411/412/413/414/415/416/417/418/419/420/421/422/423/424/425/426/427/428/429/430/431/432/433/434/435/436/437/438/439/440/441/442/443/444/445/446/447/448/449/450/451/452/453/454/455/456/457/458/459/460/461/462/463/464/465/466/467/468/469/470/471/472/473/474/475/476/477/478/479/480/481/482/483/484/485/486/487/488/489/490/491/492/493/494/495/496/497/498/499/500/501/502/503/504/505/506/507/508/509/510/511/512/513/514/515/516/517/518/519/520/521/522/523/524/525/526/527/528/529/530/531/532/533/534/535/536/537/538/539/540/541/542/543/544/545/546/547/548/549/550/551/552/553/554/555/556/557/558/559/560/561/562/563/564/565/566/567/568/569/570/571/572/573/574/575/576/577/578/579/580/581/582/583/584/585/586/587/588/589/590/591/592/593/594/595/596/597/598/599/600/601/602/603/604/605/606/607/608/609/610/611/612/613/614/615/616/617/618/619/620/621/622/623/624/625/626/627/628/629/630/631/632/633/634/635/636/637/638/639/640/641/642/643/644/645/646/647/648/649/650/651/652/653/654/655/656/657/658/659/660/661/662/663/664/665/666/667/668/669/670/671/672/673/674/675/676/677/678/679/680/681/682/683/684/685/686/687/688/689/690/691/692/693/694/695/696/697/698/699/700/701/702/703/704/705/706/707/708/709/710/711/712/713/714/715/716/717/718/719/720/721/722/723/724/725/726/727/728/729/730/731/732/733/734/735/736/737/738/739/740/741/742/743/744/745/746/747/748/749/750/751/752/753/754/755/756/757/758/759/760/761/762/763/764/765/766/767/768/769/770/771/772/773/774/775/776/777/778/779/780/781/782/783/784/785/786/787/788/789/790/791/792/793/794/795/796/797/798/799/800/801/802/803/804/805/806/807/808/809/810/811/812/813/814/815/816/817/818/819/820/821/822/823/824/825/826/827/828/829/830/831/832/833/834/835/836/837/838/839/840/841/842/843/844/845/846/847/848/849/850/851/852/853/854/855/856/857/858/859/860/861/862/863/864/865/866/867/868/869/870/871/872/873/874/875/876/877/878/879/880/881/882/883/884/885/886/887/888/889/890/891/892/893/894/895/896/897/898/899/900/901/902/903/904/905/906/907/908/909/910/911/912/913/914/915/916/917/918/919/920/921/922/923/924/925/926/927/928/929/930/931/932/933/934/935/936/937/938/939/940/941/942/943/944/945/946/947/948/949/950/951/952/953/954/955/956/957/958/959/960/961/962/963/964/965/966/967/968/969/970/971/972/973/974/975/976/977/978/979/980/981/982/983/984/985/986/987/988/989/990/991/992/993/994/995/996/997/998/999/1000
--	---------	--

「社会的理由」					
1. 同居人の中に運動や食事を共にする人がいないから	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. 職場や学校などの知人に運動や食事を共にする人がいないから	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. 家族や周囲に朝食や栄養バランスの良い食事を作ってくれる人がいないから	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
「身体的・精神的理由」					
4. ダイエットのために食事制限をするから	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. 人間関係で心身の負担が大きいから	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6. 仕事や学業で心身の負担が大きいから	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>



	朝食がとれない	栄養バランスの悪い食事や食事制限・禁食（7/24/25/26/27/28/29/30/31/32/33/34/35/36/37/38/39/40/41/42/43/44/45/46/47/48/49/50/51/52/53/54/55/56/57/58/59/60/61/62/63/64/65/66/67/68/69/70/71/72/73/74/75/76/77/78/79/80/81/82/83/84/85/86/87/88/89/90/91/92/93/94/95/96/97/98/99/100/101/102/103/104/105/106/107/108/109/110/111/112/113/114/115/116/117/118/119/120/121/122/123/124/125/126/127/128/129/130/131/132/133/134/135/136/137/138/139/140/141/142/143/144/145/146/147/148/149/150/151/152/153/154/155/156/157/158/159/160/161/162/163/164/165/166/167/168/169/170/171/172/173/174/175/176/177/178/179/180/181/182/183/184/185/186/187/188/189/190/191/192/193/194/195/196/197/198/199/200/201/202/203/204/205/206/207/208/209/210/211/212/213/214/215/216/217/218/219/220/221/222/223/224/225/226/227/228/229/230/231/232/233/234/235/236/237/238/239/240/241/242/243/244/245/246/247/248/249/250/251/252/253/254/255/256/257/258/259/260/261/262/263/264/265/266/267/268/269/270/271/272/273/274/275/276/277/278/279/280/281/282/283/284/285/286/287/288/289/290/291/292/293/294/295/296/297/298/299/300/301/302/303/304/305/306/307/308/309/310/311/312/313/314/315/316/317/318/319/320/321/322/323/324/325/326/327/328/329/330/331/332/333/334/335/336/337/338/339/340/341/342/343/344/345/346/347/348/349/350/351/352/353/354/355/356/357/358/359/360/361/362/363/364/365/366/367/368/369/370/371/372/373/374/375/376/377/378/379/380/381/382/383/384/385/386/387/388/389/390/391/392/393/394/395/396/397/398/399/400/401/402/403/404/405/406/407/408/409/410/411/412/413/414/415/416/417/418/419/420/421/422/423/424/425/426/427/428/429/430/431/432/433/434/435/436/437/438/439/440/441/442/443/444/445/446/447/448/449/450/451/452/453/454/455/456/457/458/459/460/461/462/463/464/465/466/467/468/469/470/471/472/473/474/475/476/477/478/479/480/481/482/483/484/485/486/487/488/489/490/491/492/493/494/495/496/497/498/499/500/501/502/503/504/505/506/507/508/509/510/511/512/513/514/515/516/517/518/519/520/521/522/523/524/525/526/527/528/529/530/531/532/533/534/535/536/537/538/539/540/541/542/543/544/545/546/547/548/549/550/551/552/553/554/555/556/557/558/559/560/561/562/563/564/565/566/567/568/569/570/571/572/573/574/575/576/577/578/579/580/581/582/583/584/585/586/587/588/589/590/591/592/593/594/595/596/597/598/599/600/601/602/603/604/605/606/607/608/609/610/611/612/613/614/615/616/617/618/619/620/621/622/623/624/625/626/627/628/629/630/631/632/633/634/635/636/637/638/639/640/641/642/643/644/645/646/647/648/649/650/651/652/653/654/655/656/657/658/659/660/661/662/663/664/665/666/667/668/669/670/671/672/673/674/675/676/677/678/679/680/681/682/683/684/685/686/687/688/689/690/691/692/693/694/695/696/697/698/699/700/701/702/703/704/705/706/707/708/709/710/711/712/713/714/715/716/717/718/719/720/721/722/723/724/725/726/727/728/729/730/731/732/733/734/735/736/737/738/739/740/741/742/743/744/745/746/747/748/749/750/751/752/753/754/755/756/757/758/759/760/761/762/763/764/765/766/767/768/769/770/771/772/773/774/775/776/777/778/779/780/781/782/783/784/785/786/787/788/789/790/791/792/793/794/795/796/797/798/799/800/801/802/803/804/805/806/807/808/809/810/811/812/813/814/815/816/817/818/819/820/821/822/823/824/825/826/827/828/829/830/831/832/833/834/835/836/837/838/839/840/841/842/843/844/845/846/847/848/849/850/851/852/853/854/855/856/857/858/859/860/861/862/863/864/865/866/867/868/869/870/871/872/873/874/875/876/877/878/879/880/881/882/883/884/885/886/887/888/889/890/891/892/893/894/895/896/897/898/899/900/901/902/903/904/905/906/907/908/909/910/911/912/913/914/915/916/917/918/919/920/921/922/923/924/925/926/927/928/929/930/931/932/933/934/935/936/937/938/939/940/941/942/943/944/945/946/947/948/949/950/951/952/953/954/955/956/957/958/959/960/961/962/963/964/965/966/967/968/969/970/971/972/973/974/975/976/977/978/979/980/981/982/983/984/985/986/987/988/989/990/991/992/993/994/995/996/997/998/999/1000
--	---------	--

7. 家事や介護・育児で心身の負担が大きいから	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8. 就業状況が不安定でストレスをためているから	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9. 病気や傷など、身体的・精神的な問題を抱えているから	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10. その他、社会関係や身体的・精神的な健康状態に関する理由	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11. 社会関係に関する理由はない	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
12. 身体的・精神的な健康状態に関する理由はない	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

次へ

取り領域

Q7 必須 ■ 離職に生活習慣で「3年前から現在までに、1か月以上実践していた時期はあるが、今は継続していない」「3年前から現在までに、実践しようと考えていたが、まだ実践ができていない」「3年前から現在までに、実践させようと考えていなかった」とお答えいただいたものについてお伺いします■

実践や継続ができていない生活習慣に対するイメージについて、それぞれ当てはまるものをすべて選択してください。

※これまでの回答によって表示される質問項目は異なります。
※この設問は、それぞれ横方向（↓）にお答えください。



	1. 朝起きるのが難しい	2. 仕事・家事・主婦・子育て・通勤・通学をこなすのが難しい	3. 十分な睡眠をとれない	4. 十分な運動がとれない <small>(仕事・通勤・通学・買い物・子育て・家事・通勤・通学・買い物・子育て・家事)</small>	5. 十分な食生活がとれない
1. この生活習慣を実践・継続することが面倒だ	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. この生活習慣を実践・継続する必要性を感じない	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. この生活習慣を実践・継続する方法が分からない	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. この生活習慣を実践・継続しても、期待した効果が得られない	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. この生活習慣が好きではない	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6. その他（生活習慣へのイメージ）	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
7. わからない・考えていない	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

次へ

Q8 必須 アルコールの摂取を抑えることができない理由について、それぞれ当てはまるものをすべて選択してください。（いくつでも）

- 1. アルコールが好きだから
- 2. 職場や学校の同僚とのつきあいのため
- 3. 職場や学校の同僚以外の知り合いや家族とのつきあいのため
- 4. 仕事や学業のストレスを発散したいから
- 5. 家事、育児、介護などのストレスを発散したいから
- 6. ゆっくり寝つきたいから
- 7. 健康に悪い影響を与えないと考えているから
- 8. 近所の小売店でお酒を購入しやすいから
- 9. 近所に居酒屋やバーなど店舗が多いから
- 10. 分からない
- 11. その他の理由：

次へ

Q9 「ほぼ毎日朝食をとること」や「ほぼ毎日栄養バランスの良い食事をとること」を継続している、あるいは継続していた理由について、それぞれ当てはまるものをすべて選択してください。

必須

※これまでの回答によって表示される質問項目は異なります。
 ※この設問は、それぞれ横方向(↓)にお答えください。

	1. 朝食をとる習慣があったから	2. (主食・主菜・副菜)を組み合わせる習慣があったから
	↓	↓
1. 健康でいたいから	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. 食べることが楽しいから	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. 家族との食事が楽しいから	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. 家族や周囲に食事を作ってくれる人がいるから	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. 健康を維持するための栄養・食生活に関する知識を知っているから	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6. 食事にお金をかける金銭的余裕があるから	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	↓	↓
7. 作ったり、食べたりする時間的余裕があるから	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8. 近所にある店舗の品揃えが良いから	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9. 近所にスーパーやコンビニなど食品を販売する店舗があるから	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10. その他の理由がある	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	<input type="text"/>	<input type="text"/>
11. わからない・考えていない	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

次へ

Q10 **必須** 「(運動目的で行うウォーキング、ジョギング、ランニング、エアロビクス、水泳などの運動)を1回連続して30分以上の運動をすること」と「日常生活を含めて1日に累計1時間以上歩くこと」を継続している、あるいは継続していた理由について、それぞれ当てはまるものをすべて選択してください。

※これまでの回答によって表示される質問項目は異なります。
 ※この設問は、それぞれ横方向(↓)にお答えください。

	1. <small>1. 1回連続して30分以上の運動をすること (ウォーキング、ジョギング、ランニング、エアロビクス、水泳)</small>	2. <small>2. 日常生活を含めて1日に累計1時間以上歩くこと</small>
↓		
1. 全身持久力を向上させたいから	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. 健康になれるまたは外見を良くしたいから	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. ストレスを解消し、リラックスできるから	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. 楽しいから	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. 交友関係が深まるから	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6. 一緒に運動をする友人や家族がいるから	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
↓		
7. 近所に運動や散歩しやすい場所があるから	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8. 時間的に余裕があるから	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9. 自分の能力を他人に認めてもらえるから	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10. 自分の可能性への挑戦になるから	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11. その他の理由がある	<input type="text"/>	<input type="text"/>
12. わからない・考えていない	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

次へ

Q11 あなたが「ほぼ毎日十分な運動をとる」ことができている、あるいはできていた理由について、**必須** それぞれ当てはまるものをすべて選択してください。
(いくつでも)

- 1. 暇な時間が十分にあるから
- 2. 気になる程度の観音がないから
- 3. エアコンなどの設備で温度や湿度など心地の良い運動環境を維持しているから
- 4. 良い生活リズムを維持しようとしているから
- 5. 健康を維持しようとしているから
- 6. 運動を補助する行動（ストレッチすること、ホットミルクを飲むことなど）をしているから
- 7. 分からない
- 8. その他の理由：

次へ

Q12 あなたが「アルコールの摂取を抑えること」を継続している、あるいは継続していた理由について、**必須** それぞれ当てはまるものをすべて選択してください。
(いくつでも)

- 1. 飲んだことがない
- 2. 嫌いだから・苦手だから
- 3. お酒を飲む時間がないから
- 4. アルコールを購入できる店が少ないから
- 5. 一緒に飲む人が少ないから
- 6. 適正体重を維持したいから
- 7. 健康でいたいから
- 8. 分からない
- 9. その他の理由：

次へ

Q13 以下の施設の利用頻度をお答えください。

必須

※この設問は、それぞれ横方向（→）にお答えください。

		ほぼ毎日	週4～6回程度	週2～3回程度	週1回程度	月2～3回程度	それ以下	行かない
	➡							
1. コンビニエンスストア	➡	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
2. 八百屋、鮮魚店など個人商店	➡	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
3. デパート、百貨店、ショッピングセンター、ショッピングモール (店内のスーパーマーケットやドラッグストアも含む)	➡	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
4. 食料品店舗（コストコなど）	➡	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
5. スーパーマーケット、ドラッグストアなど量販店（独立店）	➡	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
6. 社内食堂や学生食堂、購買部等	➡	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
7. ファストフード店	➡	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
8. 酒場、居酒屋、バーなど酒類を提供する飲食店	➡	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
9. レストラン (酒場、居酒屋、バー、ファストフード店を除く)	➡	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	➡							
10. 持ち帰り飲食店、移動販売車	➡	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
11. 病院	➡	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
12. 診療所	➡	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
13. 介護福祉施設	➡	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
14. 緑地・広場	➡	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
15. 近所の（小さな）公園	➡	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
16. 総合公園、運動公園	➡	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
17. 無料の体育館や運動場	➡	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
18. 有料の体育館、ジム、運動場	➡	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

次へ

Q14 必須 ■先程「月2~3回程度」以上利用するとお答えになった施設についてお伺いします■

下記施設へ移動する際に主に利用する交通手段を選択してください。

※この設問は、それぞれ横方向（→）にお答えください。

	1. 徒歩	2. 自転車	3. バス	4. 電車	5. 自動車 (自分分で運転)	6. 自動車 (家族や知人が運転)	7. バイク	8. タクシー	9. その他
1. コンビニエンスストア	⇒ <input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
2. 八百屋、鮮魚店など個人商店	⇒ <input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
3. デパート、百貨店、ショッピングセンター、ショッピングモール (店内のスーパーマーケットやドラッグストアも含む)	⇒ <input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
4. 倉庫型店舗 (コストコなど)	⇒ <input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
5. スーパーマーケット、ドラッグストアなど量販店 (独立店)	⇒ <input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
6. 社内食堂や学生食堂、購買部等	⇒ <input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
7. ファストフード店	⇒ <input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
8. 酒場、居酒屋、バーなど酒類を提供する飲食店	⇒ <input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
9. レストラン (酒場、居酒屋、バー、ファストフード店を除く)	⇒ <input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	1. 徒歩 知事	2. 自転車	3. バス	4. 電車	5. 自動車 (自分分で運転)	6. 自動車 (家族や知人が運転)	7. バイク	8. タクシー	9. その他
10. 持ち帰り飲食店、移動販売車	⇒ <input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
11. 病院	⇒ <input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
12. 診療所	⇒ <input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
13. 介護福祉施設	⇒ <input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
14. 緑地・広場	⇒ <input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
15. 近所の (小さな) 公園	⇒ <input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
16. 総合公園、運動公園	⇒ <input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
17. 無料の体育館や運動場	⇒ <input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
18. 有料の体育館、公園、運動場	⇒ <input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

次へ

Q15 ■先程の答えになった交通手段と「月2～3回程度」以上利用するとお答えになった施設について
必須 お伺いします■

その施設へ移動する際の所要時間（片道）を選択してください。

※この設問は、それぞれ横方向（→）にお答えください。

	10分未満	10分以上～20分未満	20分以上～40分未満	40分以上～1時間未満	1時間以上～1時間30分未満	1時間30分以上～2時間未満	2時間以上
➡							
1. コンビニエンスストア	⇒	○	○	○	○	○	○
2. 八百屋、鮮魚店など個人商店	⇒	○	○	○	○	○	○
3. デパート、百貨店、ショッピングセンター、ショッピングモール （店内のスーパーマーケットやドラッグストアも含む）	⇒	○	○	○	○	○	○
4. 食糧品店舗（コストコなど）	⇒	○	○	○	○	○	○
5. スーパーマーケット、ドラッグストアなど量販店（独立店）	⇒	○	○	○	○	○	○
6. 社内食堂や学生食堂、購買部等	⇒	○	○	○	○	○	○
7. ファストフード店	⇒	○	○	○	○	○	○
8. 酒場、居酒屋、バーなど酒類を提供する飲食店	⇒	○	○	○	○	○	○
9. レストラン （酒場、居酒屋、バー、ファストフード店を除く）	⇒	○	○	○	○	○	○
➡							
10. 持ち帰り飲食店、移動販売車	⇒	○	○	○	○	○	○
11. 病院	⇒	○	○	○	○	○	○
12. 診療所	⇒	○	○	○	○	○	○
13. 介護福祉施設	⇒	○	○	○	○	○	○
14. 緑地・広場	⇒	○	○	○	○	○	○
15. 近所の（小さな）公園	⇒	○	○	○	○	○	○
16. 総合公園、運動公園	⇒	○	○	○	○	○	○
17. 無料の体育館や運動場	⇒	○	○	○	○	○	○
18. 有料の体育館、ジム、運動場	⇒	○	○	○	○	○	○

次へ

Q16 あなたの日常生活について、それぞれ最も当てはまるものを選択してください。

必須

※この設問は、それぞれ横方向（→）にお答えください。

	1. 全く当てはまらない	2. 少し当てはまる	3. どちらか	4. 少し当てはまる	5. 完全に当てはまる
1. 普段は明るく、楽しい気分で過ごしている	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
2. 落ちついて、リラックスした気分で過ごしている	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
3. くっすりと張り、気持ちよく目覚めている	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
4. 興味のあることがある	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
5. あなたの心配事や愚痴を聞いてくれる人がいる	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
6. 自分の暮らしに満足している	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
7. 生きがいを感じられるものがある	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
8. 自分には打ち込めるものがない	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
9. 毎日の生活が単調で退屈がない	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
10. 新しく何かを学ぶことが好きだ	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

次へ

Q17 あなたの性格について、それぞれ最も当てはまるものを選択してください。

必須

※この設問は、それぞれ横方向（→）にお答えください。

	1. 全く当てはまらない	2. 少し当てはまる	3. どちらか	4. 少し当てはまる	5. 完全に当てはまる
1. どんなことでも全力を尽くせば、最終的にうまくいく	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
2. 努力すればどんなことでも自分の力でできる	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
3. 計画を立てたら、それを実現させる自信がある	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
4. さまざまな経験をしてみたい	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
5. 目新しく、変化に富んだことをしてみたい	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
6. 興奮したり、わくわくすることが好きだ	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
7. 作業や仕事は変化があるほうが好きだ	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
8. わくわくする活動や冒険的な行動は好きだ	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
9. 一生懸命なせば、だれにでもわかってもらえる	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
10. 一生懸命がなれば、必ず目標は達成できる	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

次へ

Q18 あなたの家族と地域に対する考えについて、それぞれ最も当てはまるものを選択してください。

必須

※この設問は、それぞれ横方向(→)にお答えください。



	1. 全く当てはまらない	2. ほとんど当てはまらない	3. どちらかといえば当てはまる	4. どちらかといえば当てはまらない	5. ほとんど当てはまる	6. 完全に当てはまる	7. 完全に当てはまらない
1. 自分と家族とは、一心同体だという感じがする	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
2. 自分と自分の住んでいる地域の人々とは一心同体だという感じがする	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
3. 家族とは、一人一人の人間関係の集合にしかすぎないと思う	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
4. 地域社会とは、一人一人の人間関係の集合にしかすぎないと思う	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
5. 自分は自分の家族の存在をとても身近なものとして感じる	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
6. 自分は自分の住んでいる地域の人々の存在をとても身近なものとして感じる	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
7. 結婚した人はその新しい家庭環境に順応することが当たり前だと思う	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
8. 自分が住んでいる地域に自らをなじませるのは当たり前だと思う	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
9. もしも自分一人の利益と家族全体の利益が対立したら、自分を優先する	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
10. もしも自分一人の利益と自分の住んでいる地域全体の利益が対立したら、自分を優先する	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

次へ

Q19 差し支えないようでしたら、職種について最も当てはまるものを選択してください。

必須

- 1. 自営業主・家族従業者
- 2. 正職の職員・従業員
- 3. 派遣社員、契約社員等
- 4. パート・アルバイト
- 5. 会社などの役員
- 6. 学生
- 7. 主婦・主夫(職業従業者を除く)
- 8. 無職
- 9. その他:
- 10. 不明

次へ

Q20 差し支えないようでしたら、あなたが1ヶ月間に自由に使うことができる金額をお答えください。
必須

- 自由に使えるお金はない
- ~1万円未満
- 1万円~3万円未満
- 3万円~5万円未満
- 5万円~7万円未満
- 7万円~10万円未満
- 10万円以上
- わからない・答えたくない

次へ

Q21 自動車の保有状況について選択してください。
必須

- 1.ほぼ自分専用の自動車がある
- 2.家族共用の自動車がある
- 3.自分の世帯では保有していないが、カーシェア等を利用している
- 4.いずれにも当てはまらない

次へ

Q22 現在、一緒に住んでいる方について、当てはまるものをすべてお答えください。
必須 (いくつでも)

- | | |
|--|---|
| <input type="checkbox"/> 1.一人暮らし | <input type="checkbox"/> 7.子供が2人以上(未子の年齢が6歳以上) |
| <input type="checkbox"/> 2.配偶者と | <input type="checkbox"/> 8.親と |
| <input type="checkbox"/> 3.兄弟姉妹と | <input type="checkbox"/> 9.祖父母と |
| <input type="checkbox"/> 4.子供と(1人、年齢が6歳未満) | <input type="checkbox"/> 10.親戚と |
| <input type="checkbox"/> 5.子供と(1人、年齢が6歳以上) | <input type="checkbox"/> 11.友人と |
| <input type="checkbox"/> 6.子供が2人以上(未子の年齢が6歳未満) | <input type="checkbox"/> 12.その他: <input type="text"/> |

次へ

Q23 以下の各行動の時間について、1日当たりどの程度かお答えください。
必須 (ある場合のみ記入してください。ない場合、「0」を記入してください。
知らない場合、「999」を記入してください。)

(半角数字でご記入ください)

平日における仕事や授業に要する時間
(通勤や通学の時間を除き、残業時間を含む)

時間

平日における介護・看病・育児に要する時間

時間

平日における家事に要する時間
(介護・看病・育児の時間を除く)

時間

平日における自分の興味と娯楽に使える時間
(通勤時間を除く)

時間

平日における睡眠時間

時間

平日における歩行時間
(「歩行時間」とは、通勤などの日常生活を含めた1日の累計歩行時間を指す)

分程度

通勤・通学の移動時間

通勤・通学のために主に利用する交通手段(交通手段については、下記の番号より、選択してください)
(1.徒歩、2.自転車、3.バス、4.電車、5.自動車(自分で運転)、6.自動車(家族や知人が運転)、7.バイク、8.タクシー、9.その他)

分程度

番移動手段

現在のお住まいの家から最寄りのバス停まで徒歩でかかる時間

分程度

現在のお住まいの家から最寄りの駅まで徒歩でかかる時間

分程度

次へ

Q24 現在のお住まいの地域の郵便番号とそこでの居住年数を記入してください。
必須 (半角数字でご記入ください)

※居住期間が1か月未満の場合は「1」と記入してください。

郵便番号 **必須** - <半角数字>

居住年数 年 ヶ月

次へ

Q25 あなたの身長・体重をできるだけ正確に記入してください。
必須 (半角数字でご記入ください)

体重: kg

身長: cm

次へ

アンケートにご回答いただき、ありがとうございました。

【生活習慣に関するアンケート】の獲得ポイント

〇〇ポイント

閉じる

付録 2 外部投稿一覧

A. 審査付論文・著書

1. 崔文竹・藤井達哉・横田尚己・谷口守：健康まちづくりの評価指標群開発に関する一考察—公衆衛生分野との比較から—，土木学会論文集 D3，Vol.74，No.5，pp.I_79-I_89，2018.
2. Wenzhu Cui, Akane Katayama, Hiroki Shimizu and Mamoru Taniguchi : Inhibitory Risks Affecting the Maintenance of Healthy Lifestyle Habits—A Study Based on Demographic Factors and Personality Traits , International Journal of Environmental Research and Public Health, Vol.16 Issue 13, 2019.
3. 崔文竹・御手洗陽・谷口綾子・谷口守：健康増進のための生活習慣継続に対する阻害要因 —「中断」を含めた行動変容ステージに着目して—，土木学会論文集 D3，Vol.75，No.5，pp.I_285-I_294，2019.

B. 論説

4. 崔文竹：都市計画分野 vs. 公衆衛生分野—「健康まちづくり」の評価指標群を切り口として，都市計画 340 号，pp.38-39，2019.

C. 口頭発表・研究発表

5. 崔文竹・藤井達哉・横田尚己・谷口守：健康に関する環境評価指標の比較と展望 —都市計画・公衆衛生分野に着目して—，土木計画学研究・講演集，Vol.56，2017.
6. Sai Bunchiku・Katayama Akane : Sustainable Transportation : A Tool for Implementing Healthy City, Honda Y-E-S Forum, 2018.
7. 崔文竹・御手洗陽・谷口綾子・谷口守：健康増進に向けた生活習慣の継続阻害要因に関する分析，土木計画学研究・講演集，Vol.58，2018.
8. 崔文竹・片山茜・谷口綾子・谷口守：生活習慣継続に対する阻害リスクの実態-個人の性格を考慮して-，土木計画学研究・講演集，Vol.59，2019.

謝辞

本論文を仕上げるにあたり、非常に多くの方からご助言やお力添えをいただきました。この場を借りて厚く御礼申し上げます。

指導教員である谷口守教授には、修士から5年半の間、手厚いご指導をいただきました。また研究に関することだけにとどまらず、日本での日常生活や就職活動などについても温かいご意見ご相談に乗っていただいたことを心より感謝しております。その5年半の間に、研究能力から心の成長までのことができたのは、谷口守教授お陰でありここにお礼申し上げます。

AG 教員、及び博論の審査員を務めてくださった藤井さやか教授、谷口綾子教授からは、修士から博士の研究に対して、いつも非常に有意義なご指摘をいただきました。研究構成や考察などに対するご意見をいただき、最後の修士論文と博士論文をより良い形で完成させることが出来ました。誠にありがとうございます。

副審査員を務めてくださった川島宏一教授、中央大学の須永大介助教には、研究成果の実施主体や実現可能性などの視点から、本研究に対して的確なご指摘をいただくとともに、研究のロジカルに関するアドバイスをいただきました。本論文としての完成度を高めることができ、大変感謝しております。

また、近未来計画学研究室の方々にも感謝申し上げます。チェック担当の森本瑛士氏、御手洗陽氏には投稿論文及び博士論文に目を通していただき、論文修正への助言、日本語の修正までご支援をいただきました。研究室の秘書である岡本律子氏、綿引奈美氏にも手続きなどのご支援をいただきました。また研究室のメンバーも研究に対するご相談はもちろんのこと、日常生活から大変お世話になりました。この場を借りて御礼申し上げます。

最後に、王爽氏、胡春楊氏、呉越氏などの友人には、博士学生の学生生活を様々な面から支えていただき、感謝の意を表します。また、いつも見守りサポートをしてくれる両親に心より感謝いたします。

令和2年8月

崔 文竹

