

5 皿分(1 皿 70g)野菜を食べる自信がある」と考える割合が統計的有意($p=0.007$)に高くなっていた。行動意図については、介入により「1 日当たり小鉢 5 皿分(1 皿 70g)野菜を食べようと思う」と考える割合が統計的有意($p<0.00$)に高くなっていた。

D. 考察

がん予防法としての野菜摂取量の増加は、わが国における公衆衛生上の重要な課題であり、限られた資源を投下する標的集団として、比較的若い年齢の独居男性が適していることが指摘されている。本研究では、それら集団に対して、一日の野菜摂取量基準 350g を満たす食事メニュー例を提示することが有効な方策になりうるか検証を行った。

まず最も大きな発見は、一日の野菜摂取量基準 350g を満たす食事メニュー例を提示すると、一日当たり野菜 350g を摂取する計画意図の向上はみられたものの、実行意図の向上はみられなかったことである。先行研究では、計画意図ではなく実行意図を持つことが実際の野菜摂取行動と関連がみられると指摘されているが(7,8)、Gollwitzer ら 6)は、実行意図が機能するのは既に目標行動を行うつもりがある者に対してであり、計画意図なしに実行意図を保持しても行動には繋がりにくいことを指摘している。よって、まず計画意図を向上させることが行動変容のためには重要と考えられるため、一日の野菜摂取量基準 350g を満たす食事メニュー例を提示することは有効である可能性が示唆された。また今後は、実行意図を向上させるための具体的な方策について、さらなる調査が必要であると考えられる。

次に大きな発見は、一日の野菜摂取量基準 350g を満たす食事メニュー例を提示すると、一日当たり野菜 350g を摂取する主観的規範と自己効力感の向上がみられたことである。このことは、統合行動モデルにおいて主観的規範や自己効力感が行動意図に影響を与える先行要因として想定されていることに正当性を与えるものと考えられる。

最後に、本研究の限界について以下に述べる。

まず第 1 に、本研究はインターネットを通じた調査であったため、セレクションバイアスの可能性がある。そのため、一般的な 40~50 代の独居男性を代表していない可能性があり、本研究結果の一般化可能性は限定的である。

第 2 に、本調査では行動の発現プロセスとして、Fishbein ら 5)が提案した統合行動モデルを採用したが、野菜摂取行動について本モデルが適切であるかどうかは実証研究が少なく不明である。対象者の特性や状況により、野菜摂取行動を説明するのにどの行動科学モデルを用いるかという点は、常に慎重な議論の対象となり、また必要に応じて構成概念の省略など、部分的な改変は実用上の理由によって行われることも十分考えられる。今後もより精緻なモデルを構築すべく、さらなる議論や調査が求められる。

第 3 に、本研究では、介入直前・直後の野菜摂取に関する認知を測定しているため、介入が中・長期的に及ぼす影響については不明である。今後は、縦断研究などのデザインを用いて、介入効果の検証を行う必要がある。

第 4 に、本研究では対照群を設けていないため、実際の介入の効果については不明である。今後は、無作為化比較試験などの実験デザインを用いた、介入の効果検証を行うことが求められる。

以上、本研究にはいくつかの限界はあるものの、今後の比較的若い年齢の独居男性に対する介入を企画する上では、得られた結果は有用であると考えられる。

E. 結論

40~50 代独居男性に対して、一日の野菜摂取量基準 350g を満たす食事メニュー例を、写真を活用して具体的に提示すると、一日当たり野菜 350g を摂取する計画意図の向上がみられた一方、実行意図の向上はみられなかった。

引用文献

1) 澤田典絵. がん予防法普及のための標的人口把握に関

- する研究～野菜・果物摂取量に及ぼす家族構成の影響～(分担研究報告書). 厚生労働課科学研究費補助金 がん臨床研究事業:「エビデンスに基づいたがん予防知識・行動の普及および普及方法の評価(平成21年度総括・分担研究報告書:主任研究者:山本精一郎). 2009:57-65.
- 2) 佐々木敏, 溝田友里, 石川善樹, 玉村文平, 福吉潤, 増田英明, 米倉章夫. 「野菜摂取量増加」の介入対象者の選定および野菜摂取行動と関連要因に関する質的研究(分担研究報告書. 厚生労働課科学研究費補助金 がん臨床研究事業:「エビデンスに基づいたがん予防知識・行動の普及および普及方法の評価(平成21年度総括・分担研究報告書:主任研究者:山本精一郎). 2009:47-55.
- 3) 佐々木敏. 生体指標ならびに食事歴法質問票を用いた個人に対する食事評価法の開発・検証(分担研究総合報告書). 厚生科学研究費補助金 がん予防等健康科学総合研究事業:「健康日本21」における栄養・食生活プログラムの評価方法に関する研究(総合研究報告書:平成13～15年度:主任研究者:田中平三). 2004:10-44.
- 4) Sallis JF, Owen N. 身体活動と行動医学. 北大路書房. 東京. 75-89, 2000.
- 5) Fishbein M, Cappella JN. The role of theory in developing effective health communications. *Journal of Communication*. 2006;56:1-17.
- 6) Gollwitzer PM. Implementation Intentions: Strong Effects of Simple Plans. *American Psychologist*. 1999;54:493-503.
- 7) Chapman J, Armitage CJ, Norman P. Comparing implementation intention interventions in relation to young adults' intake of fruit and vegetables. *Psychol Health*. 2009;24:317-32.
- 8) de Nooijer J, de Vet E, Brug J, de Vries NK. Do implementation intentions help to turn good intentions into higher fruit intakes?. *J Nutr Educ Behav*. 2006; 38:25-9.

F. 研究発表

論文発表

- 1) 溝田友里, 山本精一郎. エビデンスの最前線& ナラティブな実践事例【第3回】ソーシャルマーケティングを活用したがん予防行動の「普及」の試み. 公衆衛生情報. 3. 26-32. 2011.
- 2) Takachi R, Sawada N, et al.. Fruits and vegetables in relation to prostate cancer in Japanese men: the Japan Public Health Center-Based Prospective Study. *Nutr Cancer*. 91. 456-64. 2010.
- 3) Ishii K, Shibata A, Oka K. Meeting physical activity recommendations for colon cancer prevention among Japanese adults: Prevalence and sociodemographic correlates. *Journal of Physical Activity & Health*. 7. 61. 2010.
- 4) 岡浩一朗, 石井香織, 柴田愛. 日本人成人の身

体活動を規定する心理的、社会的、環境的要因の共分散構造分析. *体力科学*. 60. 411-4. 2010.

- 5) Oka K, Shibata A. Determinants of meeting the public health recommendation for physical activity among community-dwelling elderly Japanese. *Current Aging Science*. in press.

2. 学会発表

- 1) 溝田友里, 山本精一郎. エビデンスに基づいたがん予防知識・行動の普及および普及方法の開発に関する研究. 第36回日本保健医療社会学会大会. 2010年5月, 山口.
- 2) 溝田友里, 山本精一郎. ヘルスコミュニケーションを活用したがん予防知識・行動の普及に関する研究. 第19回日本健康教育学会学術大会. 2010年6月, 京都.
- 3) 溝田友里, 山本精一郎. ヘルスコミュニケーションを活用したがん予防知識・行動の普及に関する研究. 第2回日本ヘルスコミュニケーション研究会. 2010年9月, 京都.
- 4) 溝田友里, 山本精一郎. ヘルスコミュニケーションの手法を用いたがん予防の試み-禁煙、食事、運動に関して-. 第69回日本公衆衛生学会総会. 2010年10月, 東京.

G. 知的財産権の出願・登録状況(予定を含む)

1. 特許取得
なし
2. 実用新案登録
なし
3. その他
なし

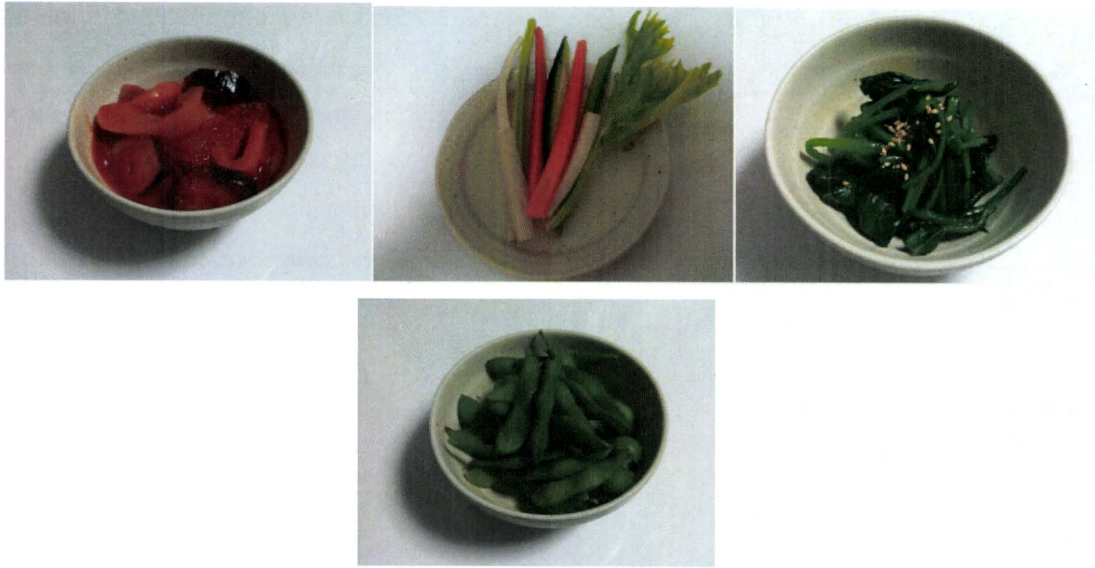


図 1. 小鉢 1 皿(約 70g)を満たす食事メニュー一例



図 2. 一日の野菜摂取量基準 350g を満たす食事メニュー一例

表 1. 対象者の個人属性

		合計	
		n	割合/平均
合計		1200	100.0%
年齢	40-49歳	600	50.0%
	50-59歳	600	50.0%
学歴	中学校/高校	360	30.0%
	専門学校/職業訓練校、短大/高専	185	15.4%
	大学/大学院	651	54.3%
	その他	4	0.3%
年収	350万円未満	524	43.7%
	350万円以上500万円未満	257	21.4%
	500万円以上650万円未満	163	13.6%
	650万円以上850万円未満	124	10.3%
	850万円以上	132	11.0%
居住地域	首都圏	600	50.0%
	その他	600	50.0%
雇用状況	正規雇用	582	48.5%
	契約社員	65	5.4%
	非正規雇用	29	2.4%
	アルバイト・パート	72	6.0%
	自営業主・自由業者	276	23.0%
	無職	147	12.3%
	その他	29	2.4%
喫煙状況	吸っている	452	37.7%
	吸っていたが1年以内にやめた	48	4.0%
	吸っていたが1年以上前にやめた	292	24.3%
	吸ったことはない	408	34.0%
健康診断の受診(複数回答)	最近1年以内に受診	761	63.4%
	2-5年以内に受診	248	20.7%
	6年以上前に受診	166	13.8%
	1度も受診していない	45	3.8%
BMI	18.5未満	53	4.4%
	18.5以上25未満	803	66.9%
	25以上	344	28.7%
野菜摂取量(g/日)		1200	150.0

表 2. 介入前における対象者の心理特性

n=1,121	介入前	
	n	割合
主観的規範		
今の自分の野菜摂取量は十分だ	104a	9.3%
今の自分の野菜摂取量は、自分の周りにいる、同年代の家族などと暮らしている男性と比べて少ない	548a	48.9%
今の自分の野菜摂取量は、自分の周りにいる、同年代の独り暮らしの男性と比べて少ない	345a	30.8%
自己効力感		
今よりも1日当たり小鉢1皿分(1皿70g)多く野菜を食べる自信がある	291a	26.0%
1日当たり小鉢5皿分(1皿70g)野菜を食べる自信がある	145a	12.9%
今よりも1日当たり小鉢1皿分(1皿70g)多く野菜を食べる		
計画意図なし	358b	31.9%
計画意図あり	763a	68.1%
実行意図あり	158c	14.1%
実行意図なし	605a	54.0%
1日当たり小鉢5皿分(1皿70g)野菜を食べる		
計画意図なし	699b	62.4%
計画意図あり	422a	37.6%
実行意図あり	75c	6.7%
実行意図なし	347a	31.0%

a範囲1(全くそう思わない)-5(大いにそう思う)のうち、4,5と回答した者
b範囲1(全くそう思わない)-5(大いにそう思う)のうち、1,2,3と回答した者
c範囲0(ない)-1(ある)のうち、1と回答した者

表 3. 介入前後における対象者の野菜摂取に関する認知の変化

n=1,121	介入前	介入後	p値
	平均	平均	
主観的規範			
今の自分の野菜摂取量は十分だ	1.95a	1.99a	0.076
今の自分の野菜摂取量は、自分の周りにいる、同年代の家族などと暮らしている男性と比べて少ない	3.42a	3.47a	0.079
今の自分の野菜摂取量は、自分の周りにいる、同年代の独り暮らしの男性と比べて少ない	3.03a	3.15a	0.000
自己効力感			
今よりも1日当たり小鉢1皿分(1皿70g)多く野菜を食べる自信がある	2.83a	2.81a	0.256
1日当たり小鉢5皿分(1皿70g)野菜を食べる自信がある	2.27a	2.32a	0.007
行動意図			
計画意図			
今よりも1日当たり小鉢1皿分(1皿70g)多く野菜を食べようと思う	3.64a	3.64a	0.699
1日当たり小鉢5皿分(1皿70g)野菜を食べようと思う	3.08a	3.21a	0.000
実行意図			
今よりも1日当たり小鉢1皿分(1皿70g)多く野菜を食べるための具体的な予定・計画がある	0.21b	0.22b	0.107
1日当たり小鉢5皿分(1皿70g)野菜を食べるための具体的な予定・計画がある	0.18b	0.18b	0.201

a範囲は1(全くそう思わない)-5(大いにそう思う)
b範囲は0(ない)-1(ある)

厚生労働省科学研究費補助金(がん臨床研究事業)
平成 22 年度 分担研究報告書

40-50 代独居男性における野菜 350g/日を摂取する行動意図の決定要因に関する研究

研究代表者

山本 精一郎 国立がんセンターがん対策情報センターがん情報・統計部

研究分担者

溝田 友里 国立がんセンターがん対策情報センターがん情報・統計部

佐々木 敏 東京大学大学院医学系研究科公共健康医学専攻疫学保健学講座

研究協力者

石川 善樹 株式会社マツキャンヘルスケアワールドワイドジャパン

下田 哲広 株式会社キャンサーズキャン

福吉 潤 株式会社キャンサーズキャン

米倉 章夫 株式会社キャンサーズキャン

研究要旨:

【目的】

がん予防に関して、いくつか十分なエビデンスのある生活習慣などがわかっているものの、必ずしも広く実践されているわけではない。そこで、本研究では、エビデンスプラクティスギャップを埋めるため、ヘルスコミュニケーションの理論に基づきがん予防知識・行動の普及と普及方法の開発を行っている。また、本研究では、がん予防に関する新しい規範を形成し、メディア等を戦略的に活用することで、より広い普及と社会規範としての醸成を目指している。

本分担研究では、独居男性を対象とする「野菜摂取量の増加」について、普及方法の検討として、40-50 代独居男性における野菜 350g/日を摂取する行動意図の決定要因を明らかにする。

【方法】

本年度は、普及対象となる独居男性の生活パターンや健康観、価値観などに関して特徴を明らかにするセグメンテーション調査と、野菜摂取行動に関する行動科学モデルの構築を同時に行った。対象は 40~50 歳代の独居男性 1,200 人で、インターネット調査によってデータを収集した。

【結果・考察】

結果として、野菜摂取 350g/日という行動意図の保持に関する先行要因として、態度・コントロール感が影響力を持つことが示された。また、その中でも計画意図に影響を与える要因と実行意図に影響を与える要因は異なっており、前者に関しては適正な野菜摂取量やそのための具体的なメニューの提示、及び野菜摂取の効果をわかりやすくかつ対象が信じられる形で伝えることが効果的である可能性が示唆された。また後者に関しては、野菜摂取に関する自己効力感の向上や「面倒である」といった障害の除去が効果的である可能性が示唆された。

A. 研究目的

野菜摂取不足は、わが国における主要な公衆衛生課題の一つである。特に、比較的若い年代の独居男性はハイリスク集団であり、効果的な対策の開発が求められている(1,2)。

行動に影響を及ぼす介入の方向性を検討する際に重要なのは、変容する可能性のある態度や規範の認知など、行動に関連する心理的、認知的および情動的要因に焦点を当てた形成的調査を行うことであると指摘されている(3)。

理論的には、行動に関連する最も重要な要因は、行動意図であると指摘されている。行動意図は、計画意図と実行意図から構成されるが、特に野菜摂取行動に関しては、計画意図ではなく、実行意図を持つことが実際の野菜摂取行動と関連がみられることが指摘されている(4,5)。わが国においても、比較的若い独居男性において、野菜 350g/日を摂取することと実行意図の強い関連がみられている(6)。一方 Gollwitzer ら(7)は、実行意図が機能するのは既に目標行動を行うつもりがある者に対してであり、計画意図なしに実行意図を保有しても行動には繋がりにくいことを指摘している。よって、野菜 350g/日摂取を比較的若い年代の独居男性集団に促すには、目的意図および実行意図を、段階的に保有させていくことが重要と考えられる。

また、行動意図の先行要因として Fishbein ら(8)は、態度、規範、コントロール感の3つの要因を挙げている。3つの要因のうち、どの要因がどれほどの強度で行動意図に対して影響力を持つかは、対象とする行動や対象者特性によって異なると考えられている。特に野菜摂取の行動意図については、何が影響力の強い要因なのか、これまでの知見は限定的である。一方で、行動意図に影響力の強い先行要因が明らかになれば、その要因を変容させる介入方法を開発することで、効果的・効率的な介入が可能になると考えられる。

そこで本研究では、比較的若い年代の独居男性を対象に、野菜 350g/日摂取の行動意図に影響を与える要因を明らかにすることを目的とした。

B. 研究方法

1) 調査対象および手続き

40～50代の独居男性を対象とした。調査の手続きは、専門のインターネット調査会社に登録されているモニターに対し、対象者の性、年齢、居住形態をもとに割付を行い、2010年10月に研究への参加を依頼した。その結果、依頼に応じた回答者1,200名を本研究の対象とした。モニターの登録条件は、アンケートに協力できる日本国内在住の満15歳以上の男女であり、本人の自由意思により登録を行う。調査への協力依頼およびアンケートへの回答は電子メールやwebを通して行われるため、メールアドレスの取得やインターネットリテラシーが必須となる。また、インターネット上のシステムにより、二重回答が疑われる者は対象者から除外された。

2) 測定項目

(1) 個人属性

年齢、学歴、年収、雇用状況、居住地域、喫煙状況、健康診断の受診の有無、BMIについて測定した。

(2) 野菜摂取状況

野菜摂取状況は、妥当性の検証されているBDHQ(簡易型自記式食事歴法質問票: brief-type self-administered diet history questionnaire)(3)を用いて測定した。

(3) 野菜摂取に関する認知

野菜摂取に関する認知は、態度、規範、コントロール感について測定した。

態度は、「野菜を食べることで中性脂肪・コレステロールの数値が良くなると聞いたことがある」、「野菜を食べることでお通じが良くなると聞いたことがある」、「野菜を食べることでやせると聞いたことがある」、「野菜を食べることで全体的に健康でいられると聞いたことがある」、「野菜を食べることで仕事ができるからだを維持できると聞いたことがある」、「野菜を食べることで長生きできると聞いたことがある」、「野菜摂取量が

今のままだと、中性脂肪・コレステロール値などの数値が悪化すると思う」、「野菜摂取量が今のままだと、お通じが悪くなると思う」、「野菜摂取量が今のままだと、太ると思う」、「野菜摂取量が今のままだと、病気になると思う」、「野菜摂取量が今のままだと、病気で仕事ができなくなると思う」、「野菜摂取量が今のままだと、自分の生活を支えていけないと思う」、「野菜摂取量が今のままだと、がんになると思う」、「野菜摂取量が今のままだと、今後2,3年のうちにがんになる可能性はかなり高いと思う」、「野菜摂取量が今のままだと、長く生きられないと思う」、「野菜を1日当たり小鉢5皿以上(1皿70g)食べるようになったら、中性脂肪・コレステロールの数値が良くなると思う」、「野菜を1日当たり小鉢5皿以上(1皿70g)食べるようになったら、お通じが良くなると思う」、「野菜を1日当たり小鉢5皿以上(1皿70g)食べるようになったら、やせると思う」、「野菜を1日当たり小鉢5皿以上(1皿70g)食べるようになったら、全体的に健康でいられると思う」、「野菜を1日当たり小鉢5皿以上(1皿70g)食べるようになったら、仕事ができるからだを維持できると思う」、「野菜を1日当たり小鉢5皿以上(1皿70g)食べるようになったら、長生きできると思う」、「野菜を1日当たり小鉢5皿以上(1皿70g)食べるようになって、良い変化は何もない」、「野菜を1日当たり小鉢1皿以上(1皿70g)多く食べるのに、野菜を食べることが嫌いであることが障害になる」、「野菜を1日当たり小鉢1皿以上(1皿70g)多く食べることは、面倒である」、「野菜を1日当たり小鉢1皿以上(1皿70g)多く食べることは、自分で管理できない」、「野菜を1日当たり小鉢1皿以上(1皿70g)多く食べることは、お金がかかる」、「野菜を1日当たり小鉢1皿以上(1皿70g)多く食べることは、時間がかかる」、「野菜を1日当たり小鉢1皿以上(1皿70g)多く食べる上で、忙しすぎるのが障害になる」、「野菜を1日当たり小鉢1皿以上(1皿70g)多く食べることは、体の冷えにつながる」、「野菜を1日当たり小鉢1皿以上(1皿70g)多く食べることは、食事として物足りない」という設問に対して、「おおいにそう思う」～「まったくそう思わない」の5件法で尋ねた。

規範は、「今の自分の野菜摂取量は十分だ」、「今

の自分の野菜摂取量は、自分の周りにいる、同年代の家族などと暮らしている男性と比べて少ない」、「今の自分の野菜摂取量は、自分の周りにいる、同年代の独り暮らしの男性と比べて少ない」という設問に対して、「おおいにそう思う」～「まったくそう思わない」の5件法で尋ねた。また、「あなたの世代の男性は、1日に何gくらいの野菜を食べることが必要だと言われていたと思うか」という設問に対して、具体的な数値を記入する方式で尋ねた。

コントロール感は、「1日あたり小鉢5皿分(1皿約70g)野菜を食べる自信がある」、「今よりも、1日あたり小鉢1皿分(1皿約70g)多く野菜を食べた方がよい」ことを知ると、今よりも小鉢1皿分(1皿約70g)多く野菜を食べようと思う、「野菜不足を感じると、今よりも小鉢1皿分(1皿約70g)多く野菜を食べようと思う」、「ダイエットの必要を感じると、今よりも小鉢1皿分(1皿約70g)多く野菜を食べようと思う」、「健康へのリスクを感じると、今よりも小鉢1皿分(1皿約70g)多く野菜を食べようと思う」、「仕事への責任感を感じると、今よりも小鉢1皿分(1皿約70g)多く野菜を食べようと思う」、「医療者(医師、栄養士、保健師など)に野菜を食べた方がよいと言われると、今よりも小鉢1皿分(1皿約70g)多く野菜を食べようと思う」、「家族、友人、知人などに野菜を食べた方がよいと言われると、今よりも小鉢1皿分(1皿約70g)多く野菜を食べようと思う」、「中性脂肪・コレステロールなどの数値が悪化すると、今よりも小鉢1皿分(1皿約70g)多く野菜を食べようと思う」、「体の衰えを感じると、今よりも小鉢1皿分(1皿約70g)多く野菜を食べようと思う」、「お酒を飲む時であれば、今よりも小鉢1皿分(1皿約70g)多く野菜を食べようと思う」、「外食する時であれば、今よりも小鉢1皿分(1皿約70g)多く野菜を食べようと思う」、「家で食事をする時であれば、今よりも小鉢1皿分(1皿約70g)多く野菜を食べようと思う」、「時間に余裕がある時であれば、今よりも小鉢1皿分(1皿約70g)多く野菜を食べようと思う」、「朝食をとる時であれば、今よりも小鉢1皿分(1皿約70g)多く野菜を食べようと思う」、「昼食をとる時であれば、今よりも小鉢1皿分(1皿約70g)多く野菜を食べようと思う」、

「夕食をとる時であれば、今よりも小鉢 1 皿分(1 皿約 70g)多く野菜を食べようと思う」、「自分の食べている野菜の分量が分かれば、今よりも小鉢 1 皿分(1 皿約 70g)多く野菜を食べようと思う」、「自分で野菜を調理する技術を身に付ければ、今よりも小鉢 1 皿分(1 皿約 70g)多く野菜を食べようと思う」、「多種類の野菜を調理することができる技術を身に付ければ、今よりも小鉢 1 皿分(1 皿約 70g)多く野菜を食べようと思う」、「野菜料理の献立をたくさん知れば、今よりも小鉢 1 皿分(1 皿約 70g)多く野菜を食べようと思う」、「小鉢 1 皿分の野菜が含まれるメニューを知れば、今よりも小鉢 1 皿分(1 皿約 70g)多く野菜を食べようと思う」、「おいしいと思える野菜や野菜料理を知れば、今よりも小鉢 1 皿分(1 皿約 70g)多く野菜を食べようと思う」、「誰かが野菜が含まれるメニューを作ってくれれば、今よりも小鉢 1 皿分(1 皿約 70g)多く野菜を食べようと思う」、「誰かが野菜を食べる量を管理してくれれば、今よりも小鉢 1 皿分(1 皿約 70g)多く野菜を食べようと思う」、「生野菜なら、今よりも小鉢 1 皿分(1 皿約 70g)多く野菜を食べられると思う」、「火を通した野菜でなら、今よりも小鉢 1 皿分(1 皿約 70g)多く野菜を食べられると思う」、「野菜ジュースでなら、今よりも小鉢 1 皿分(1 皿約 70g)多く野菜を食べられると思う」、「鍋料理でなら、今よりも小鉢 1 皿分(1 皿約 70g)多く野菜を食べられると思う」、「炒め物なら、今よりも小鉢 1 皿分(1 皿約 70g)多く野菜を食べられると思う」、「煮物なら、今よりも小鉢 1 皿分(1 皿約 70g)多く野菜を食べられると思う」という設問に対して、「おおいにそう思う」～「まったくそう思わない」の 5 件法で尋ねた。

なお、上記質問項目の策定にあたっては、疫学、社会学、行動科学、ソーシャルマーケティングやヘルスコミュニケーションの専門家 7 名によって検討が行われた。

3) データ解析

分析には、一日の野菜摂取量が 350g 以上の 79 名を除いた 1,121 名のデータを用いた。行動意図の保持に影響を与える先行要因を明らかにするために、

行動意図の有無を従属変数、態度・規範・コントロール感を説明変数とした多変量ロジスティック回帰分析を行った。統計的検定には両側検定を行い、有意水準は 5%とした。なお、分析には、SPSS17.0J for Windows を用いた。

C. 研究結果

表 1 に行動意図に基づき分類した対象者ごとの属性を示した。

表 2 に計画意図の有無を従属変数、態度・規範・コントロール感を説明変数とした多変量ロジスティック回帰分析の結果を示した。態度については、「野菜を 1 日当たり小鉢 5 皿以上(1 皿 70g)食べるようになったとしたら、中性脂肪・コレステロールの数値が良くなる」と考える者はそうでない者に比べ、オッズ比にして 1.96 倍(OR = 1.96; 95%CI: 1.36 - 2.84)、また「野菜を 1 日当たり小鉢 5 皿以上(1 皿 70g)食べるようになったとしたら、全体的に健康でいられる」と考える者はそうでない者に比べ、オッズ比にして 2.35 倍(OR = 2.35; 95%CI: 1.64 - 3.38)、計画意図を保持する傾向がみられた。規範については、計画意図を持つ者とそうでない者で差は見られなかった。コントロール感については、「「今より 70g(小鉢 1 皿分)多く野菜を食べたほうがよい」ことを知ると、今よりも 1 日当たり小鉢 1 皿以上(1 皿 70g)多く野菜を食べようと思う」と考える者はそうでない者に比べ、オッズ比にして 2.72 倍(OR = 2.72; 95%CI: 1.96 - 3.78)、「ダイエットの必要を感じると、今よりも 1 日当たり小鉢 1 皿以上(1 皿 70g)多く野菜を食べようと思う」と考える者はそうでない者に比べ、オッズ比にして 1.61 倍(OR = 1.61; 95%CI: 1.13 - 2.28)、「家で食事をする時であれば、今よりも 1 日当たり小鉢 1 皿以上(1 皿 70g)多く野菜を食べることができると思う」と考える者はそうでない者に比べ、オッズ比にして 1.64 倍(OR = 1.64; 95%CI: 1.15 - 2.34)、「時間に余裕がある時であれば、今よりも 1 日当たり小鉢 1 皿以上(1 皿 70g)多く野菜を食べることができると思う」と考える者はそうでない者に比べ、オッズ比にして 1.63 倍(OR = 1.63; 95%CI:

1.15 - 2.32)、「小鉢1皿分の野菜が含まれるメニューを知れば、今よりも1日当たり小鉢1皿以上(1皿70g)多く野菜を食べることができると思う」と考える者はそうでない者に比べ、オッズ比にして1.97倍(OR = 1.97; 95%CI: 1.41 - 2.75)、計画意図を保持する傾向がみられた。

表3に計画意図を持つ者のうち、実行意図の有無を従属変数、態度・規範・コントロール感を説明変数としたロジスティック回帰分析の結果を示した。態度については、「野菜を食べると、仕事ができるからだを維持できると聞いたことがある」と考える者はそうでない者に比べ、オッズ比にして1.57倍(OR = 1.57; 95%CI: 1.07 - 2.31)、また「野菜を1日当たり小鉢5皿以上(1皿70g)食べるようになったとしたら、お通じが良くなると思う」と考える者はそうでない者に比べ、オッズ比にして1.83倍(OR = 1.83; 95%CI: 1.19 - 2.80)、実行意図を保持する傾向がみられた。規範については、実行意図を持つ者とそうでない者で差は見られなかった。コントロール感については、「野菜を1日当たり小鉢5皿以上(1皿70g)食べる自信がある」と考える者はそうでない者に比べ、オッズ比にして3.73倍(OR = 3.73; 95%CI: 2.39 - 5.80)、「今より70g(小鉢1皿分)多く野菜を食べることは、面倒である」と考える者はそうでない者に比べ、オッズ比にして0.59倍(OR = 0.59; 95%CI: 0.39 - 0.90)、「今より70g(小鉢1皿分)多く野菜を食べることは、自分で管理できない」と考える者はそうでない者に比べ、オッズ比にして0.65倍(OR = 0.65; 95%CI: 0.43 - 1.00)、「夕食をとる時であれば、今よりも1日当たり小鉢1皿以上(1皿70g)多く野菜を食べることができると思う」と考える者はそうでない者に比べ、オッズ比にして2.83倍(OR = 2.83; 95%CI: 1.64 - 4.86)、実行意図を保持する傾向がみられた。

D. 考察

野菜摂取不足はわが国の主要な公衆衛生課題の一つであるが、特に比較的若い世代の独居男性はハイリスク集団であり、効果的な対策が求められてい

る(1,2)。本研究ではそれら集団における野菜摂取350g/日の行動と強い連関がある行動意図(6)の保持に影響を与える先行要因を明らかにすることを目的とした。

まず最も大きな発見は、計画意図及び実行意図の先行要因として、態度・コントロール感には影響力がみられたが、規範には影響力がみられなかったことである。したがって、野菜摂取行動に関しては、行動を行ったり行わなかったりすることで個人が感じる社会的圧力よりも、むしろ好ましい、好ましくないなど、行動を行うことに対する全体的評価や、行動を行う際の機能的・環境的に様々な状況における個人の耐性が影響力を与えることが示唆された。

次に大きな発見は、計画意図の保持と関連がみられた要因と実行意図の保持と関連がみられた要因が異なっていたことである。計画意図に関しては、「今より70g(小鉢1皿分)多く野菜を食べたほうがよい」ことを知ると、今よりも1日当たり小鉢1皿以上(1皿70g)多く野菜を食べようと思う」「小鉢1皿分の野菜が含まれるメニューを知れば、今よりも1日当たり小鉢1皿以上(1皿70g)多く野菜を食べることができると思う」など、適正な野菜摂取量やそのための具体的なメニューの提示が計画意図の保持に影響を与える可能性が示唆された。また「野菜を1日当たり小鉢5皿以上(1皿70g)食べるようになったら、全体的に健康でいられる」など、野菜摂取の健康への効果をわかりやすくかつ対象が信じられる形で提示することが有効である可能性が示唆された。

実行意図に関しては、最も影響を与える先行要因は自己効力感であった。自己効力感を高める最大の情報源は過去の成功体験であると指摘されており、よってこれまでの過去の野菜摂取行動に関して否定するのではなく肯定することからコミュニケーションを始めることが、有効である可能性が示唆された。また、「今より70g(小鉢1皿分)多く野菜を食べることは、面倒である」といった障害に関する認識も同様に影響力が大きいことが示された。このような障害を除去するための具体的な方策に関しては、今後さらなる調査が必要であると考えられる。

本調査にはその設計上、いくつかの限界がある。まず、第1に、本調査はネットを通じた調査であったため、セレクションバイアスの可能性がある。そのため、一般的な40～50代の独居男性を代表していない可能性があり、本調査結果の一般化可能性は限定的である。

第2に、本研究では、ある一時点での認知を測定しているため、原因と結果の因果関係の推定に関する知見は限定的である。今後は、縦断研究などのデザインを用いて、認知の一貫性や変化の検証を行う必要がある。

以上、本研究にはいくつかの限界はあるものの、得られた結果は有用であると考えられる。今後はより精緻な設計に基づく調査を実施していくことで、より汎用性の高い野菜摂取行動の発現プロセスを明らかにしていくことが可能と考えられる。

E. 結論

野菜摂取 350g/日という行動意図の保持に関する先行要因として、態度・コントロール感が影響力を持つことが示された。また、その中でも計画意図に影響を与える要因と実行意図に影響を与える要因は異なっており、前者に関しては適正な野菜摂取量やそのための具体的なメニューの提示、及び野菜摂取の効果を知りやすかつ対象が信じられる形で伝えることが効果的である可能性が示唆された。また後者に関しては、野菜摂取に関する自己効力感の向上や「面倒である」といった障害の除去が効果的である可能性が示唆された。

引用文献

- 1) 澤田典絵. がん予防法普及のための標的人口把握に関する研究～野菜・果物摂取量に及ぼす家族構成の影響～(分担研究報告書). 厚生労働課科学研究費補助金 がん臨床研究事業:「エビデンスに基づいたがん予防知識・行動の普及および普及方法の評価(平成21年度総括・分担研究報告書:主任研究者:山本精一郎). 2009:57-65.
- 2) 佐々木敏、溝田友里、石川善樹、玉村文平、福吉潤、増田英明、米倉章夫. 「野菜摂取量増加」の介入対象者の選定および野菜摂取行動と関連要因に関する質的研究(分担研究報告書. 厚生労働課科学研究費補助金 がん臨床研

究事業:「エビデンスに基づいたがん予防知識・行動の普及および普及方法の評価(平成21年度総括・分担研究報告書:主任研究者:山本精一郎). 2009:47-55.

- 3) Kasprzyk D, Montano D, Fishbein M. Application of an Integrated Behavioral Model to Predict Condom Use: A Prospective Study Among High HIV Risk Groups. *Journal of Applied Social Psychology*. 1998;28:1557-1583.
- 4) Chapman J, Armitage CJ, Norman P. Comparing implementation intention interventions in relation to young adults' intake of fruit and vegetables. *Psychol Health*. 2009;24:317-32.
- 5) de Nooijer J, de Vet E, Brug J, de Vries NK. Do implementation intentions help to turn good intentions into higher fruit intakes?. *J Nutr Educ Behav*. 2006; 38:25-9.
- 6) 佐々木敏、石川善樹、下田哲広、福吉潤、溝田友里、米倉章夫. 「40～50代独居男性を対象とした野菜摂取キャンペーンのターゲット選定に関する研究(分担研究報告書. 厚生労働課科学研究費補助金 がん臨床研究事業:「エビデンスに基づいたがん予防知識・行動の普及および普及方法の評価(平成22年度総括・分担研究報告書:主任研究者:山本精一郎).
- 7) Gollwitzer PM. Implementation Intentions: Strong Effects of Simple Plans. *American Psychologist*. 1999;54:493-503.
- 8) Fishbein M, Cappella JN. The role of theory in developing effective health communications. *Journal of Communication*. 2006;56:1-17.

F. 研究発表

論文発表

- 1) 溝田友里, 山本精一郎. エビデンスの最前線& ナラティブな実践事例【第3回】ソーシャルマーケティングを活用したがん予防行動の「普及」の試み. 公衆衛生情報. 3. 26-32. 2011.
- 2) Takachi R, Sawada N, et al.. Fruits and vegetables in relation to prostate cancer in Japanese men: the Japan Public Health Center-Based Prospective Study. *Nutr Cancer*. 91. 456-64. 2010.
- 3) Ishii K, Shibata A, Oka K. Meeting physical activity recommendations for colon cancer prevention among Japanese adults: Prevalence and sociodemographic correlates. *Journal of Physical Activity & Health*. 7. 61. 2010.
- 4) 岡浩一朗, 石井香織, 柴田愛. 日本人成人の身体活動を規定する心理的、社会的、環境的要因の共分散構造分析. *体力科学*. 60. 411-4. 2010.
- 5) Oka K, Shibata A. Determinants of meeting the public health recommendation for physical activity

among community-dwelling elderly Japanese.
Current Aging Science. in press.

2. 学会発表

- 1) 溝田友里, 山本精一郎. エビデンスに基づいたがん予防知識・行動の普及および普及方法の開発に関する研究. 第36回日本保健医療社会学会大会. 2010年5月, 山口.
- 2) 溝田友里, 山本精一郎. ヘルスコミュニケーションを活用したがん予防知識・行動の普及に関する研究. 第19回日本健康教育学会学術大会. 2010年6月, 京都.
- 3) 溝田友里, 山本精一郎. ヘルスコミュニケーションを活用したがん予防知識・行動の普及に関する研究. 第2回日本ヘルスコミュニケーション研究会. 2010年9月, 京都.
- 4) 溝田友里, 山本精一郎. ヘルスコミュニケーションの手法を用いたがん予防の試み-禁煙、食事、運動に関して-. 第69回日本公衆衛生学会総会. 2010年10月, 東京.

G. 知的財産権の出願・登録状況(予定を含む)

1. 特許取得

なし

2. 実用新案登録

なし

3. その他

なし

表 1. 行動意図に基づき分類した小集団ごとの属性

		計画意図なし		計画意図あり				合計	
		(n=358)		実行意図なし (n=605)		実行意図あり (n=158)		(n=1200)	
		n	割合/平均	n	割合/平均	n	割合/平均	n	割合/平均
年齢	40-49歳	188	52.5%	301	49.8%	79	50.0%	600	50.0%
	50-59歳	170	47.5%	304	50.2%	79	50.0%	600	50.0%
学歴	中学校/高校	110	30.7%	190	31.4%	36	22.8%	360	30.0%
	専門学校/職業訓練校、短大/高専	64	17.9%	85	14.0%	24	15.2%	185	15.4%
	大学/大学院	183	51.1%	328	54.2%	97	61.4%	651	54.3%
	その他	1	0.3%	2	0.3%	1	0.6%	4	0.3%
年収	350万円未満	174	48.6%	256	42.3%	56	35.4%	524	43.7%
	350万円以上500万円未満	80	22.3%	134	22.1%	31	19.6%	257	21.4%
	500万円以上650万円未満	39	10.9%	90	14.9%	27	17.1%	163	13.6%
	650万円以上850万円未満	29	8.1%	68	11.2%	19	12.0%	124	10.3%
	850万円以上	36	10.1%	57	9.4%	25	15.8%	132	11.0%
雇用状況	正規雇用	165	46.1%	305	50.4%	82	51.9%	582	48.5%
	契約社員	17	4.7%	34	5.6%	11	7.0%	65	5.4%
	非正規雇用	7	2.0%	18	3.0%	3	1.9%	29	2.4%
	アルバイト・パート	25	7.0%	35	5.8%	6	3.8%	72	6.0%
	自営業主・自由業者	78	21.8%	127	21.0%	44	27.8%	276	23.0%
	無職	56	15.6%	72	11.9%	8	5.1%	147	12.3%
	その他	10	2.8%	14	2.3%	4	2.5%	29	2.4%
居住地域	首都圏	189	52.8%	299	49.4%	73	46.2%	600	50.0%
	その他	169	47.2%	306	50.6%	85	53.8%	600	50.0%
喫煙状況	吸っている	146	40.8%	231	38.2%	49	31.0%	452	37.7%
	吸っていたが1年以内にやめた	11	3.1%	26	4.3%	9	5.7%	48	4.0%
	吸っていたが1年以上前にやめた	77	21.5%	145	24.0%	45	28.5%	292	24.3%
	吸ったことはない	124	34.6%	203	33.6%	55	34.8%	408	34.0%
健康診断の受診(複数回答)	最近1年以内に受診	210	58.7%	392	64.8%	111	70.3%	761	63.4%
BMI	18.5未満	19	5.3%	28	4.6%	2	1.3%	53	4.4%
	18.5以上25未満	249	69.6%	398	65.8%	97	61.4%	803	66.9%
	25以上	90	25.1%	179	29.6%	59	37.3%	344	28.7%
野菜摂取量(g/日)		358	108.5	605	127.6	158	155.1	1200	150.0

表 2. 態度・規範・コントロール感と計画意図の有無に関する多変量解析

態度	計画意図あり 割合a	計画意図なし 割合b	オッズ比	95%CI	p値
野菜を1日当たり小鉢5皿以上(1皿70g)食べるようになったとしたら、中性脂肪・コレステロールの数値が良くなる	67.8%	29.6%	1.96	1.36 - 2.84	0.000
野菜を1日当たり小鉢5皿以上(1皿70g)食べるようになったとしたら、全体的に健康でいられる	72.7%	33.5%	2.35	1.64 - 3.38	0.000
コントロール感					
「今より70g(小鉢1皿分)多く野菜を食べた方がよい」ことを知ると、今より1日当たり小鉢1皿以上(1皿70g)多く野菜を食べようと思う	73.9%	33.8%	2.72	1.96 - 3.78	0.000
ダイエットの必要を感じると、今より1日当たり小鉢1皿以上(1皿70g)多く野菜を食べようと思う	46.8%	21.5%	1.61	1.13 - 2.28	0.009
家で食事をする時であれば、今より1日当たり小鉢1皿以上(1皿70g)多く野菜を食べることができると思う	55.0%	27.9%	1.64	1.15 - 2.34	0.006
時間に余裕がある時であれば、今より1日当たり小鉢1皿以上(1皿70g)多く野菜を食べることができると思う	65.3%	34.6%	1.63	1.15 - 2.32	0.006
小鉢1皿分の野菜が含まれるメニューを知れば、今より1日当たり小鉢1皿以上(1皿70g)多く野菜を食べることができると思う	69.4%	33.2%	1.97	1.41 - 2.75	0.000
a1(まったくそう思わない)-5(大いにそう思う)のうち、4.5と答えた者					
b1(まったくそう思わない)-5(大いにそう思う)のうち、1,2,3と答えた者					

表 3. 態度・規範・コントロール感と実行意図の有無に関する多変量解析

態度	計画意図あり 割合a	計画意図なし 割合b	オッズ比	95%CI	p値
野菜を食べると、仕事ができるからだを維持できると聞いたことがある	51.9%	37.0%	1.57	1.07 - 2.31	0.021
野菜を1日当たり小鉢5皿以上(1皿70g)食べるようになったとしたら、お通じが良くなると思う	75.3%	62.8%	1.83	1.19 - 2.80	0.006
コントロール感					
野菜を1日当たり小鉢5皿以上(1皿70g)食べる自信がある	38.6%	10.9%	3.73	2.39 - 5.80	0.000
今より70g(小鉢1皿分)多く野菜を食べることは、面倒である	33.5%	55.4%	0.59	0.39 - 0.90	0.015
今より70g(小鉢1皿分)多く野菜を食べることは、自分で管理できない	32.3%	54.2%	0.65	0.43 - 1.00	0.051
夕食をとる時であれば、今より1日当たり小鉢1皿以上(1皿70g)多く野菜を食べることができると思う	88.6%	69.4%	2.83	1.64 - 4.86	0.000
a1(まったくそう思わない)-5(大いにそう思う)のうち、4.5と答えた者					
b1(まったくそう思わない)-5(大いにそう思う)のうち、1,2,3と答えた者					

Ⅲ. 研究成果の刊行に関する一覧表

研究成果の刊行に関する一覧表

書籍

著者氏名	論文タイトル名	書籍全体の編集者名	書籍名	出版社名	出版地	出版年	ページ
谷口千枝	トランスセオレティカルモデルに基づく戦略的個別保健指導ガイド	田中英夫		看護の科学社	東京	2010	

雑誌

発表者名	論文タイトル名	発表誌名	巻号	ページ	出版年
溝田友里, 山本精一郎	乳癌疫学の最近の動向	最新医学	6	9-21	2010
Hara M, Tsugane S, Yamamoto S, et al. for the Japan Public Health Center-based Prospective Study Group	The risk of total cancer and lung cancer in Japanese smokers; with a special focus on the age when adolescents started smoking	J Epidemiol	20	128-135	2010
溝田友里, 山本精一郎	エビデンスの最前線&ナラティブな実践事例【第3回】ソーシャルマーケティングを活用したがん予防行動の「普及」の試み	公衆衛生情報	3	26-32	2011
Katanoda K, Saika K, Yamamoto S, Tanaka S, Oshima A, Nakamura M, Satoh H, Tajima K, Suzuki T, Tamakoshi A, Tsugane S, Sobue T	Projected cancer mortality among Japanese males under different smoking prevalence scenarios: evidence for tobacco control goal setting	Jpn J Clin Oncol	41	483-9	2011
Fujii H, Yamamoto S, Takeda-Imai F, Inoue M, Tsugane T, Kadowaki T, Noda M	Validity and applicability of a simple questionnaire for the estimation of total and domain-specific physical activity	Diabetology International			in press
Takachi R, Sawada N, et al.	Fruits and vegetables in relation to prostate cancer in Japanese men: the Japan Public Health Center-Based Prospective Study	Nutr Cancer	91	456-64	2010
田中英夫, 谷口千枝	喫煙依存 - 初診外来における初期診療 -	診断と治療	98巻増巻号	71-76	2010
朴 智栄, 鈴木勇史, 谷口千枝, 佐野 力, 田中英夫	ニコチンパッチ使用中に低ナトリウム血症を呈した肝硬変・糖尿病患者の1例	内科	101	2652-2657	2010

発表者名	論文タイトル名	発表誌名	巻号	ページ	出版年
Hanioka T, Ojima M, <u>Tanaka H</u> , Naito M, Hamajima N, Matsuse R.	Intensive smoking-cessation intervention in the dental setting.	J Dent Res.	89	66-70	2010
Tamura U, Tanaka T, Okamura T, Kadowaki T, Yamato H, <u>Tanaka H</u> , Nakamura M, Okayama A, Ueshima H, Yamagata Z; HIPOP-OHP research group.	Changes in Weight, cardiovascular risk factors and estimated risk of coronary heart disease following smoking cessation in Japanese male workers: HIPOP-OHP study.	J Atheroscler Thromb.	17	12-20	2010
Park JY, Matsuo K, Suzuki T, Ito H, Hosono S, Kawase T, Watanabe M, Oze I, Hida T, Yatabe Y, Mitsudomi T, Takezaki T, Tajima K, <u>Tanaka H</u> .	Impact of smoking on lung cancer risk is stronger in those with the homozygous aldehyde dehydrogenase 2 (ALDH2) null allele in a Japanese population	Carcinogenesis	31	660-665	2010
Ito H, Matsuo K, <u>Tanaka H</u> , Koestler DC, Ombao H, Fulton J, Shibata A, Fujita M, Sugiyama H, Soda M, Sobue T, Mor V	Non-filter and filter cigarette consumption and the incidence of lung cancer by histological type in Japan and the United States: Analysis of 30-year data from population-based cancer registries	Int J Cancer	128	1918-28	2011
Ishii K, Shibata A, <u>Oka K</u>	Meeting physical activity recommendations for colon cancer prevention among Japanese adults: Prevalence and sociodemographic	Journal of Physical Activity & Health	7	61	2010
<u>岡浩一朗</u> , 石井香織, 柴田愛	日本人成人の身体活動を規定する心理的、社会的、環境的要因の共分散構造分析	体力科学	60	411-4	2010
<u>岡浩一朗</u> , 中村好男	運動基準2006、運動指針2006と行動変容	体育の科学	20	1-7.	2010
石井香織, 柴田愛, <u>岡浩一朗</u>	日本人成人を対象にした身体活動支援環境に関する研究の動向	スポーツ産業学研究	59	215-24	2010
石井香織, 柴田愛, <u>岡浩一朗</u> , 井上茂, 下光輝一	日本人成人における活動的な通勤手段に関連する環境要因	体力科学	18	115-25	2010
石井香織, 柴田愛, <u>岡浩一朗</u> , 井上茂, 下光輝一	日本人成人における健康増進に寄与する推奨身体活動の充足に関連する自宅近隣の環境要因	日本健康教育学会誌	31	660-665	2010
Ishii K, Shibata A, <u>Oka K</u>	Environmental, psychological, and social influences on physical activity among Japanese adults: A structural equation modeling analysis	International Journal of Behavioral Nutrition & Physical Activity	60	89-97	2011
<u>Oka K</u> , Shibata A	Prevalence and correlates of dog walking among Japanese dog owners.	Journal of Physical Activity & Health			in press
<u>Oka K</u> , Shibata A	Determinants of meeting the public health recommendation for physical activity among community-dwelling elderly Japanese.	Current Aging Science			in press

