

エクササイズガイド2006の認知度と身体活動量の変化

ハラダ カズヒロ シバタ アイ イ ウナ
 原田 和弘^{*,2*} 柴田 愛^{3*} 李 恩兒^{3*}
 オカ コウイチロウ ナカムラ ヨシオ
 岡 浩一朗^{3*} 中村 好男^{3*}

目的 健康日本21の中間報告書では、身体活動・運動分野の重点課題の1つとして「エクササイズガイド2006の普及」が挙げられている。一方、肥後・中村(2008)によれば、エクササイズガイド2006の認知者の割合は、他の健康づくり施策よりも低いものの、エクササイズガイド2006認知者の方が歩行習慣者の割合が多いことが報告されている。本研究の目的は、エクササイズガイド2006の認知度の経時変化を検討することと、エクササイズガイド2006の認知と身体活動量との関連性を縦断的に検討することであった。

方法 対象は、社会調査モニター1100人(39.8±SD10.1歳)であった。2007年11月(T1)、2008年12月(T2)の計2回、インターネットを用いた質問調査を縦断的に実施した。エクササイズガイド2006の認知度は、「内容を知っている」、「聞いたことはあるが内容は知らない」、「聞いたことがない・今回の調査で始めて知った」の3段階で評価した。週当たりの身体活動量(METs・時/週)は、IPAQ-SV(Craig et al., 2003; 村瀬他, 2002)を用いて推定した。Mann-Whitney検定を用いて、期間中にエクササイズガイド2006を認知した者と、認知しなかった者の身体活動量の変化量を比較した。

結果 エクササイズガイド2006の内容を知っていた者の割合は、T1で1.4%、T2で2.2%であり、認知度の有意な経時変化は認められなかった。調査期間中にエクササイズガイド2006を知った者の方が、両時点とも知らなかった者と比較して、身体活動量が低下傾向にあった($P=0.013$)。

結論 1年間で認知度は向上しておらず、我が国においてエクササイズガイド2006の普及は進んでいないことが示唆された。エクササイズガイド2006の戦略的な普及方策の検討が求められる。ただし、先行研究とは異なり、エクササイズガイド2006を認知することが、身体活動の促進に対して肯定的な影響を与える可能性は示されなかった。普及が進み、認知度が向上した段階で検討を行うことで、両者の関係がより明確となるだろう。

Key words : エクササイズガイド2006, 普及, 身体活動, 縦断調査

I 緒 言

“健康づくりのための運動指針2006(以下、エクササイズガイド2006)”¹⁾は、“健康づくりのための運動基準2006”²⁾に基づいて、安全で有効な身体活動・運動の普及を目的として、2006年7月に厚生労働省より策定されたものである。策定の背景として、健康日本21³⁾で掲げた身体活動・運動の目標値達成が難しい状況にあったことが挙げられる。そこでこのガイドには、推奨身体活動基準に加えて、現

在の身体活動量や体力の評価法、効果的な目標設定法、目標達成に向けたアドバイス、安全面での注意事項などの情報が記載されている。

エクササイズガイド2006の最も大きな特徴の1つは、効果的に行動変容を促すための情報が冊子内に含まれている点である。たとえば、行動変容ステージモデル⁴⁾の考え方を導入し、変容ステージに応じたアドバイスがなされている。また、目標設定⁵⁾や、モデリング⁵⁾など、行動継続に強い影響力を持つセルフ・エフィカシー⁵⁾を高めるための情報⁶⁾も含まれている。エクササイズガイド2006の普及により、身体活動・運動の実施状況の改善を期待できると考えられる。健康日本21の中間報告書⁷⁾でも、エクササイズガイド2006の普及啓発が、健康日本21の目標値達成のための重点課題の1つとして挙げられ

* 早稲田大学大学院スポーツ科学研究科

2* 日本学術振興会

3* 早稲田大学スポーツ科学学術院

連絡先: 〒359-1192 埼玉県所沢市三ヶ島 2-579-15
 早稲田大学中村好男研究室 原田和弘

ている。

しかし、エクササイズガイド2006の普及は十分に進んでいない。肥後・中村⁸⁾は、2007年11月で、エクササイズガイド2006の内容を知っている者が1.4%、聞いたことはある者が11.0%、聞いたことがない者が87.6%であり、健康日本21³⁾や食事バランスガイド⁹⁾と比較して認知度が低いことを報告している。

ただし、2008年4月から始まった特定保健指導では、エクササイズガイド2006の活用が期待¹⁰⁾されている。また、認知度が低かった理由の1つとして、策定後の年数が短かった点が挙げられている⁸⁾。そのため、肥後・中村⁸⁾が調査した時点よりも、エクササイズガイド2006の普及は進んでいる可能性がある。

また、中村・肥後⁸⁾では、エクササイズガイド2006の認知者の方が、自己報告による歩行習慣者(1日1万歩歩行)の割合が多く、その普及により歩行習慣者の増大に貢献する可能性が示唆されている。ただし、この調査には、歩行習慣の評価の信頼性・妥当性が不明である上に、横断研究であり認知と歩行習慣との因果関係に言及できないといった限界点が含まれている。これらの点を踏まえることで、エクササイズガイド2006の認知と身体活動促進の関連性がより明確になると思われる。

本研究の目的は、エクササイズガイド2006の認知度の経時変化を明らかにすることと、信頼性・妥当性が国際的に確認されている尺度^{11,12)}による身体活動量の評価を行い、エクササイズガイド2006の認知と身体活動量との関連性を検討することであった。

II 方 法

1. データ収集と対象者

本研究は、縦断的調査研究である。既存の社会調査会社(以下A社)の登録モニターを対象としたインターネット調査を、2007年11月21-27日(T1)、2008年12月8-17日(T2)の計2回実施した。

T1において、A社は自社の登録モニターの中から性別と年齢階層(20歳代、30歳代、40歳代、50歳以上)が均等になるように層化した上で、調査協力依頼のメールを送付し、1726人から回答が得られた。ただし50歳以上の回答者の72.2%は50歳代で、60歳代が23.8%、70-75歳が3.9%であった。「50歳以上」という分類は、このような分布特性を持つ集団を示すのに不適切であると判断し、T2では50歳代に対象を限定して調査することとした。すなわちT2では、60歳以上の者を除く1580人に対して1年後の追跡調査に回答する依頼メールをA社が送付し、

1167人(73.9%)から回答が得られた。本研究では、T1とT2の両調査に回答した1167人のうち、欠損データを含む64人と、1日当たり合計15時間以上身体活動を実施していると報告していた3人を除き、1100人を解析対象とした。対象者の特徴を把握するために、T1における性別、年齢、配偶者の有無、BMI、職業(フルタイム)の有無、最終学歴、世帯収入レベルを評価した。

A社のモニターは、公募型(主にアフィリエイト:他企業のWebページやメールリストにリンクを貼り、アクセス数に応じてその企業に報酬を支払う仕組み)で登録された調査専用モニターであり、2007年7月現在、総モニター数は約26万人である。また、6か月に1度、モニター登録の情報更新を行っている。

本研究は、早稲田大学スポーツ科学学術院における研究倫理審査委員会の承認(承認番号:07-70および08-065)を得て実施された。個人情報に関しては、登録モニターと社会調査会社との間で契約されており、回答者のプライバシーは完全に保護されている。

2. 測定項目

1) エクササイズガイド2006の認知度

エクササイズガイド2006の認知度について、平成16年国民健康栄養調査¹³⁾で用いられている教示文と選択肢の形式に基づき、「内容を知っている」、「聞いたことはあるが内容は知らない」、「聞いたことがない」、または「今回の調査で始めて知った」の4つの選択肢の中から、最もあてはまるもの1つを回答するように求めた。なお、本研究では、「聞いたことがない」と「今回の調査で始めて知った」を同じ回答群とみなして解析した。

2) 身体活動量

International Physical Activity Questionnaire Short Version (IPAQ-SV)¹¹⁾の日本語版¹²⁾を用いて、エクササイズガイド2006で新たに導入された身体活動量の単位である、エクササイズ値(METs・時/週)を算出した。エクササイズガイド2006では、週に23エクササイズ以上の身体活動の実施が推奨されている。IPAQ-SVは、高強度の身体活動、中等度の強度の身体活動、および歩行の観点から、平均的な1週間の身体活動量を自己報告により測定する、国際的に標準化された指標である。日本語版については、先行研究¹²⁾で妥当性と信頼性が検討されている。IPAQの再テスト信頼性は、3回の調査間の相関係数が $r=0.72\sim 0.93$ と、信頼性が良好であることを示している¹²⁾。また、妥当性については、Ainsworth et al. の compendium¹⁴⁾を参考に強度を設定

した上で、加速度計および生活活動記録から算出された消費エネルギーとの相関を算出し、 $r=0.37\sim 0.63$ であることが確認されている¹²⁾。

エクササイズ値は、先行研究^{11,12)}で上記の妥当性を検証するために用いた手法と同様に、歩行に関しては3.3 METs、中等度の強度の身体活動に関しては4 METs、高強度の身体活動に関しては8 METsを基準値とし、週当たりの合計時間にこれらの値をかけあわせて算出した。

3. 解析

まず、本研究の対象者の集団特性を明らかにするために、人口統計学的変数について、2005年国勢調査（性別、年齢、配偶者の有無、および職業の有無¹⁵⁾、平成16年国民健康栄養調査（BMI¹³⁾、2000年国勢調査（最終学歴¹⁶⁾、2006年国民生活基礎調査（世帯収入¹⁷⁾）における20-59歳のデータとの比較を行った。

本研究では、「聞いたことがない・今回の調査を始めて知った」を非認知群、「聞いたことはあるが内容は知らない」および「内容を知っている」を認知群と定義する解析（定義1）と、「聞いたことがない・今回の調査を始めて知った」および「聞いたことはあるが内容は知らない」を非認知群、「内容を知っている」を認知群と定義する解析（定義2）の2種類を行った。その理由として、身体活動を促進する上では、内容を知ることだけではなく、その存在に気がつくことも有効であることが先行研究で示唆されているためである。たとえば、カナダにおける身体活動ガイドラインの存在に気づくことは、知識の影響を調整しても身体活動量に肯定的な影響を与えること¹⁸⁾、身体活動キャンペーンにより、キャンペーン・メッセージを聞いたことがある者の身体活動量が高まること^{19,20)}、エクササイズガイド2006を聞いたことがある者の方が歩行習慣者の割合が多いこと⁸⁾などが指摘されている。

定義1および定義2を採用した場合のエクササイズガイド2006の認知度の経時変化について、McNemar検定を行った。T1およびT2における認知度の一致状況を把握するために、Kappa statisticsと、隣り合った選択肢を0.5としたWeighted Kappa statisticsを算出した。

また、エクササイズガイド2006を認知することと身体活動との関連性を検討するために、T1においてエクササイズガイド2006を認知していなかった者のデータを用いて、T2における認知度を独立変数、身体活動量の経時変化を従属変数とした検定を行った。群内の経時変化に関しては、Wilcoxonの符号付き順位検定を行った。また、経時変化の変化

量の群間差の検定には、Mann-Whitney検定を行った。これらの解析についても、定義1および定義2の2種類を行った。

なお、IPAQ-SVの計量心理学的に検討した論文ではノンパラメトリック法を採用している点^{11,12)}と、身体活動量（METs・時/週）の標準偏差が大きく（T1=39.7, T2=42.3）、Kolmogorov-Smirnov検定によりデータの正規性が棄却された点（T1: $ks=0.27, P<0.001$; T2: $ks=0.30, P<0.001$ ）から、本研究では、ノンパラメトリック法を採用した。

解析ソフトはSPSS 15.0 for windowsを用いた。統計学的有意水準は両側5%とした。

III 研究結果

1. 対象者の特徴

対象者の特徴を表1に示した。平均年齢は39.8（標準偏差10.1）歳であった。対象者の62.6%が既婚者であった。フルタイムの仕事を持っている者の割合は61.6%であった。BMIが標準の範囲内である者は、69.0%であった。49.4%の者が大学卒業以上の学歴があり、44.0%の者の年収が1000万未満であった。

我が国全体の20-59歳の特徴と比較したところ、10%の分布の偏りが認められた変数は最終学歴であった。

2. エクササイズガイド2006の認知度の経時変化および一貫性

T1およびT2におけるエクササイズガイド2006の認知度を表2に示した。T1では88.4%、T2では88.6%の者がエクササイズガイド2006を聞いたことがなかった。また、内容を知っている者は、T1で1.4%、T2で2.2%であった。定義1を採用した場合（ $P=0.872$ ）でも、定義2を採用した場合（ $P=0.093$ ）でも、認知度の経時変化に有意差は認められなかった。

Kappa statisticsを計算したところ、0.28であった。また、隣り合った選択肢を0.5と加重したWeighted Kappa statisticsは0.34であった。

3. エクササイズガイド2006の認知度と身体活動量との横断的関連

T1およびT2におけるエクササイズガイド2006の認知度と身体活動量との横断的関連を表3にまとめた。定義1を採用した場合、T1において、認知群の方が、有意に身体活動量が高いという結果が得られた（ $P<0.001$ ）。一方、T2において両者の関連性は認められなかった。

表1 対象者の特徴

	本研究の対象者						日本人全体 ^a
	合計 (n=1,100)		男性 (n=569)		女性 (n=531)		
	n	%	n	%	n	%	
年齢階層							
20-29歳	265	24.1%	144	25.3%	121	22.8%	22.7%
30-39歳	306	27.8%	157	27.6%	149	28.1%	26.8%
40-49歳	321	29.2%	168	29.5%	153	28.8%	22.9%
50-59歳	208	18.9%	100	17.6%	108	20.3%	27.6%
配偶者の有無							
なし	411	37.4%	259	45.5%	152	28.6%	39.3%
あり	689	62.6%	310	54.5%	379	71.4%	60.7%
BMI							
18.5未満	132	12.0%	33	5.8%	99	18.6%	5.9%
18.5-24.9	759	69.0%	381	67.0%	378	71.2%	69.4%
25.0以上	209	19.0%	155	27.2%	54	10.2%	24.7%
職業（フルタイム）の有無							
なし	428	38.9%	73	12.8%	355	66.9%	35.2%
あり	672	61.1%	496	87.2%	176	33.1%	64.8%
最終学歴							
4年生大学以上	543	49.4%	370	65.0%	173	32.6%	19.6%
短期大学・専門学校	266	24.2%	61	10.7%	205	38.6%	16.3%
中学校・高等学校	291	26.5%	138	24.3%	153	28.8%	64.0%
世帯収入							
500万円未満	469	42.6%	244	42.9%	225	42.4%	43.0%
500万円以上1,000万円未満	484	44.0%	239	42.0%	245	46.1%	41.5%
1,000万円以上	147	13.4%	86	15.1%	61	11.5%	15.5%

^a 引用文献
 性別、年齢、配偶者の有無、職業の有無：平成18年国勢調査
 最終学歴：平成12年国勢調査
 世帯収入：平成18年国民生活基礎調査
 BMI：平成16年国民健康・栄養調査

表2 エクササイズガイド2006の認知度の経時変化

		T2 (2008年12月)						合計	
		内容を知っている		聞いたことはあるが内容は知らない		聞いたことがない			
T1 (2007年 11月)	内容を知っている	8	0.7%	5	0.5%	2	0.2%	15	1.4%
	聞いたことはあるが内容は知らない	7	0.6%	31	2.8%	75	6.8%	113	10.3%
	聞いたことがない	9	0.8%	65	5.9%	898	81.6%	972	88.4%
合計		24	2.2%	101	9.2%	975	88.6%	1,100	100.0%

定義1（「聞いたことがある」を認知群）の場合の経時変化：p=0.872
 定義2（「内容を知っている」を認知群）の場合の経時変化：p=0.093
 Kappa statistics：0.28
 隣り合った選択肢を0.5とした Weighted Kappa statistics：0.34

表3 エクササイズガイド2006の認知と身体活動量との横断的関連性

	認知群			非認知群			横断比較の検定 ^{A)} (P値)
	n	中央値	4分位範囲	n	中央値	4分位範囲	
定義1を採用した場合の身体活動量 (METs・hr/wk)							
T1 (2007年11月)	128	17.1	6.5-37.9	972	11.2	2.0-25.4	<0.001
T2 (2008年12月)	125	9.9	0.0-24.0	975	8.3	0.0-29.5	0.544
定義2を採用した場合の身体活動量 (METs・hr/wk)							
T1 (2007年11月)	15	11.6	2.2-27.0	1,085	15.6	6.3-40.5	0.381
T2 (2008年12月)	24	9.9	0.0-24.9	1,076	6.9	0.0-21.3	0.324

定義1:「聞いたことがある」を認知群, 定義2:「内容を知っている」を認知群

^{A)} Mann-Whitney 検定

表4 エクササイズガイド2006の認知と身体活動量との縦断的関連性

	n	T1 (2007年11月)		T2 (2008年12月)		T1 から T2 の変化量		経時変化の検定 (P値)	
		中央値	4分位範囲	中央値	4分位範囲	中央値	4分位範囲	群内差 ^{A)}	群間差 ^{B)}
定義1を採用した場合の身体活動量 (METs・hr/wk)									
T1 非認知-T2 認知群	74	17.7	7.5-43.6	10.7	0.0-27.0	-1.5	-16.2-3.8	0.019	0.096
T1 非認知-T2 非認知群	898	10.8	1.7-24.8	9.9	0.0-23.5	0.0	-8.0-5.3	0.013	
定義2を採用した場合の身体活動量 (METs・hr/wk)									
T1 非認知-T2 認知群	16	21.0	4.8-55.1	6.9	0.0-18.4	-7.3	-39.3--0.8	0.019	0.013
T1 非認知-T2 非認知群	1,069	11.6	2.2-26.9	9.9	0.0-24.9	0.0	-9.1-5.3	0.013	

定義1:「聞いたことがある」を認知群, 定義2:「内容を知っている」を認知群

^{A)} Wilcoxon の符号付き順位和検定

^{B)} Mann-Whitney 検定

4. エクササイズガイド2006の認知度と身体活動量との縦断的関連

定義1を採用した場合, T1 非認知-T2 認知群と, T1 非認知-T2 非認知群に関して, 両群とも身体活動量が有意に低下していたが, 変化量の群間差は認められなかった (表4)。

一方, 定義2を採用した場合には, 身体活動量の変化量 ($P=0.013$) に関して, T1 非認知-T2 認知群と T1 非認知-T2 非認知群との間に有意差が認められ (表4), 調査期間中にエクササイズガイド2006を認知した者の方が, 身体活動量が低下する傾向にあることが示された。

IV 考 察

本研究では, 2007年から2008年にかけてのエクササイズガイド2006の認知度の変化と, エクササイズガイド2006の認知度と身体活動量との縦断的関連性を検討した。

調査の結果, 認知度に変化は認められなかった。

1996年に米国公衆衛生局長官によって報告された“Physical Activity and Health: a Report of the Surgeon General”は, 1年後の認知度 (awareness) が32%に達している²¹⁾。また, 1998年にカナダで策定された“Canada’s Physical Activity Guide”の2年後の認知度 (awareness) は20.7%であり, 5.5%がこのガイドを利用している²²⁾。一方, エクササイズガイド2006に関しては, 特定保健指導でも活用が期待されている¹⁰⁾にもかかわらず, 聞いたことがある者も含めた認知度は11.6%であった。国内の他の施策である, 食事バランスガイド³⁾や健康日本21⁹⁾よりも, 認知度が低い⁸⁾。

健康日本21の中間報告書では, エクササイズガイド2006の普及啓発が重点課題として挙げられている⁷⁾にも関わらず, 本研究の結果は, その課題が進捗していないことを示唆している。今後, 身体活動・運動推進する上でエクササイズガイド2006を積極的に利用していくためには, まずその認知度を高めていくことが喫緊の課題であると考えられる。

エクササイズガイド2006の認知度と身体活動量との関連性について、IPAQ-SV^{11,12)}を用いて縦断的に検討した結果、先行研究⁸⁾および本研究の横断的結果と異なり、調査期間中にエクササイズガイド2006の存在に気づくことと身体活動量との間に縦断的な関連は認められなかった。また、「内容を知っている」を認知群と定義した場合は(定義2)、認知が身体活動に及ぼす否定的な影響が示唆された。本研究から直接的に推測することはできないものの、仮説に反し、エクササイズガイド2006の中に、行動変容を阻害するような情報が含まれている可能性を示唆しているのかも知れない。一般的に、縦断的検討の方が、研究の質が高いと言われている²³⁾。しかし、本研究で縦断的に解析したT1非認知-T2認知群の対象者数は、両定義ともに100人に満たず、T1非認知-T2非認知群の10%以下である。とくに、否定的な関連が認められた解析である、定義2の場合の解析は16人と1069人の比較であり、度数分布が著しく異なる。そのため、両者の関係性に明確な結論を提示することは困難であろう。普及が進み、認知度が向上した段階で検討を行うことで、関係がより明確となると思われる。

また、仮に直接的な関連性が否定的だとしても、そのことは、エクササイズガイド2006普及の重要性自体を否定するものではない。知識や態度も、健康情報の普及啓発活動の効果指標の1つである²⁴⁾。また、正確で有用な情報の取得は、健康づくり活動の重要な目標の1つである^{25,26)}。そのため、エクササイズガイド2006の普及効果は、行動だけではなく、安全で効果的な身体活動に関する最新の情報の定着など、知識や態度の次元からも捉える必要があるだろう。

本研究は、身体活動促進という公衆衛生上の重要課題への対策として、厚生労働省が作成した「エクササイズガイド2006」は、その普及が進んでいない上に、普及による身体活動促進効果は不明であることを示した点で、意義があると思われる。また、信頼性・妥当性が確認されている手法を用いて身体活動量を評価した点で、先行研究⁸⁾よりも本研究は意義があるだろう。しかし、本研究の結果は、次の限界点を含んだものである。1点目は、エクササイズガイド2006の認知度評価に関する限界である。「内容を知っている」と回答した者が、具体的にどの程度の知識を有しているかは不明である。逆に、エクササイズガイド2006という名前は認知していなくても、23エクササイズ等の用語は認知していた可能性もある。そのため、認知度評価の妥当性に言及することはできない。また、本研究におけるT1とT2

の認知度評価の再現性に関して、回答の一致率を示すKappa statisticsは0.28であり、隣り合った選択肢を0.5と加重したWeighted Kappa statisticsは0.34であった。従って、認知度評価の再現性の低い調査方法で得られたデータである点に留意した上で、上述の議論を解釈すべきである。

交絡因子の調整が不十分な点が第2の限界点である。健康情報への関心や運動習慣の潜在因子として、健康志向がある²⁷⁾。また、エクササイズガイド2006を認知している者の特徴を検討した先行研究では、50歳以上、世帯収入1000万円以上、および他の健康づくり施策を認知していることが、エクササイズガイド2006を認知している者の特徴であり、中でも、他の健康づくり施策の認知とエクササイズガイド2006の認知との関連性は強いことが報告されている²⁸⁾。これらのことから、エクササイズガイド2006の認知者は、健康情報への感度が高い集団と考えられる。横断的関連性が認められた点について、認知が身体活動に影響しているのではなく、健康志向の高い者は、エクササイズガイド2006という健康情報に関心を持ったり、身体活動を実施したりする傾向にあった可能性がある。

3点目の限界点は、インターネット調査である点である。インターネット調査は、利便性が高く、データ回収が迅速かつ正確であるものの、回答者の特徴が偏っていることなどが指摘²⁹⁾されている。本研究の回答者は、日本人全体の分布と比較して、学歴が高い集団であった。また、インターネット調査は、カバレッジ誤差と標本誤差が大きいことも指摘³⁰⁾されている。インターネット調査は、モニターという自発的な登録集団であるため、調査対象集団となる登録集団と、対象とする母集団との関係が不明である。モニターの募集法や調査対象者の抽出法が不明瞭なことが多く、謝金目的で調査協力頻度が非常に高い者が含まれる場合もある。したがって、現段階で、インターネット調査を従来型調査の代用として何の留保もなく用いることは不適切だと提言されている³⁰⁾。本調査の対象者はA社モニターからの無作為抽出であり、定期的なモニター情報更新など不正回答対策も行われている。しかし、本研究の対象者は公募型で応募された調査専用モニターであり、対象母集団を特定することはできない。

4点目の限界点は、標本数の算定を行わずに調査を実施しており、本研究の結果は、第2種の過誤に対する配慮がなされていないものである点である。

今後の課題は、エクササイズガイド2006の戦略的な普及方策の検討である。食事バランスガイドに関しては、実践週間の提案、モデル地区での普及活動

事業の実践, 事業による健康効果の評価など, 戦略的な取り組みがなされている³¹⁾。策定の背景と趣旨を踏まえれば, このような戦略的な普及手段を講じない限り, エクササイズガイド2006が画餅に帰す可能性がある。

近年は, 社会マーケティング³²⁾やヘルスコミュニケーション³³⁾といった考え方の応用が, 身体活動の普及に効果的であることが示唆され始めている^{34,35)}。これらの考え方の中に, セグメンテーションとターゲティングがある。文献調査によると, メディアキャンペーンは, 集団全体ではなく, 特定の低位集団の行動に対して効果的とする報告も多い²⁴⁾。エクササイズガイド2006も, ターゲット集団を明確に定めた普及戦略が有効かもしれない。また, これらの考え方では, 対象者にあった適切なメッセージ開発の重要性も強調されている。エクササイズガイド2006に関しても, 科学的根拠の観点に加えて, 対象者の理解のしやすさや, 利用のしやすさ等の観点から議論していくべきであろう。また, 本研究では, エクササイズガイド2006を認知するに至った経緯や情報源, 対象者の趣味や購読雑誌等との関連性については検討されていない。これらが明らかになることで, エクササイズガイド2006の普及を進めていく上でとくに効果的な情報メディアの種類に関する手掛かりが得られると思われる。

本研究は, 早稲田大学特定課題研究助成費(課題番号: 2007B-235および2008B-250)の補助を受けて実施された。

(受付 2009. 9. 3)
(採用 2010.12. 3)

文 献

- 厚生労働省, 運動所要量・運動指針の策定検討会. 健康づくりのための運動指針2006: 生活習慣病予防のために. 2006. <http://www.mhlw.go.jp/bunya/kenkou/undou01/pdf/data.pdf> (2009年7月1日アクセス可能)
- 厚生労働省, 運動所要量・運動指針の策定検討会. 健康づくりのための運動基準2006: 身体活動・運動・体力. 2006. <http://www.mhlw.go.jp/bunya/kenkou/undou02/pdf/data.pdf> (2009年7月1日アクセス可能)
- 健康日本21企画検討会・健康日本21計画策定検討会. 21世紀における国民健康づくり運動(健康日本21)について. 東京: 健康・体力づくり事業団, 2000.
- Prochaska JO, DiClemente CC. Stages and processes of self-change of smoking: towards an integrative model of change. *Journal of Consulting and Clinical Psychology* 1983; 51: 390-395.
- Bandura A. *Self-Efficacy: the Exercise of Control*. New York: Freeman, 1997.
- 原田和弘, 岡浩一郎. 社会的認知理論. 日本スポーツ心理学会, 編. *スポーツ心理学事典*. 東京: 大修館書店, 2008; 526-528.
- 健康・体力づくり事業団. *健康日本21: 中間評価とこれからの健康づくり運動*. 東京: 社会保険研究所, 2007.
- 肥後梨恵子, 中村好男. 「エクササイズガイド」の普及度と歩行習慣促進との関連性. *スポーツ産業学研究* 2008; 18: 45-51.
- 第一出版編集部, 編. *食事バランスガイド: 厚生労働省・農林水産省決定: フードガイド(仮称)検討会報告書*. 東京: 第一出版, 2005.
- 田畑 泉. 厚生労働行政における最近の身体活動・運動施策の変化. *体育の科学* 2007; 57: 580-584.
- Craig CL, Marshall AL, Sjostrom M, et al. International physical activity questionnaire: 12-country reliability and validity. *Medicine and Sciences in Sports and Exercise* 2003; 35: 1381-1395.
- 村瀬訓生, 勝村俊仁, 上田千穂子, 他. 身体活動量の国際標準化: IPAQ日本語版の信頼性, 妥当性の評価. *厚生指針* 2002; 49(11): 1-9.
- 厚生労働省, 健康・栄養情報研究会, 編. *平成16年国民健康・栄養調査報告*. 東京: 第一出版, 2006.
- Ainsworth BE, Haskell WL, Whitt MC, et al. Compendium of physical activities: an update of activity codes and MET intensities. *Medicine and Science in Sports and Exercise* 2000; 32: S498-S516.
- 総務省統計局. *国勢調査報告: 平成17年*. 東京: 日本統計協会, 2007.
- 総務省統計局. *国勢調査報告: 平成12年*. 東京: 日本統計協会, 2002-5.
- 厚生労働省大臣官房統計情報部. *平成18年国民生活基礎調査*. 東京: 日本統計協会, 2008.
- Cameron C, Craig CL, Bull FC, et al. Canada's physical activity guides: has their release had an impact? *Canadian Journal of Public Health* 2007; 32: S161-S169.
- Wray RJ, Jupka K, Ludwig-Bell C. A community-wide media campaign to promote walking in a Missouri town. *Preventing Chronic Disease* 2005; 2: A04.
- Craig CL, Tudor-Locke C, Bauman A. Twelve-month effects of Canada on the Move: a population-wide campaign to promote pedometer use and walking. *Health Education Research* 2007; 22: 406-413.
- Morrow JR, Jacson AW, Bazzare TL, et al. A one-year follow-up to physical activity and health: a report of the surgeon general. *American Journal of Preventive Medicine* 1999; 17: 24-30.
- Spence JC, Plotnikoff RC, Mummery WK. The awareness and use of Canada's physical activity guide to healthy active living. *Canadian Journal of Public Health* 2002; 93: 394-396.
- Hulley SB, Cummings SR, Browner WS, et al. *Designing Clinical Research* 2nd edition. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins, 2001.
- Cavill N, Bauman A. *Changing the way people think*

- about health-enhancing physical activity: do mass media campaigns have a role? *Journal of Sports Sciences* 2004; 22: 771-790.
- 25) 大竹聡子, 池崎澄江, 山崎喜比古. 健康教育におけるヘルスリテラシーの概念と応用. *日本健康教育学会誌* 2004; 12: 70-78.
- 26) Nutbeam D. Health literacy as a public health goal: a challenge for contemporary health education and communication strategies into the 21st century. *Health Promotion International* 2000; 15: 259-267.
- 27) 古谷野亘, 上野正子, 今枝眞理子. 健康意識・健康行動をもたらす潜在因子. *日本公衆衛生雑誌* 2005; 53: 842-850.
- 28) 原田和弘, 高泉佳苗, 柴田 愛, 他. 健康づくりのための運動指針2006の認知状況と他の健康づくり施策の認知および人口統計学的変数との関連. *日本公衆衛生雑誌* 2009; 56: 737-743.
- 29) 康永秀生, 井出博生, 今村知明, 他. インターネット・アンケートを利用した医学研究: 本邦における現状. *日本公衆衛生雑誌* 2006; 53: 40-50.
- 30) 本多則恵. 社会調査へのインターネット調査の導入をめぐる論点. *労働統計調査月報* 2005; 57: 12-20.
- 31) 高泉佳苗, 中村好男. 農林水産省による食事バランスガイド普及啓発の取り組み. *スポーツ産業学研究* 2010; 20: 139-142.
- 32) Kotler P, Roberto EL. *Social Marketing: Strategies for Changing Public Behavior*. New York: The Free Press, 1989.
- 33) National Cancer Institute. *Making Health Communication Programs Work*. Bethesda: National Institutes of Health, US Department of Health and Human Services, 2001.
- 34) Gordon R, McDermott L, Stead M, et al. The effectiveness of social marketing interventions for health improvement: what's the evidence? *Public Health* 2006; 120: 1133-1139.
- 35) 岡浩一郎. 運動・身体活動と公衆衛生(8): ヘルスコミュニケーションを活用した身体活動の推進. *日本公衆衛生雑誌* 2008; 55: 725-728.
-

Longitudinal change in awareness levels of Japanese exercise guidelines and physical activity

Kazuhiro HARADA^{*,2*}, Ai SHIBATA^{3*}, Euna LEE^{3*}, Koichiro OKA^{3*} and Yoshio NAKAMURA^{3*}

Key words : Exercise Guideline 2006, promotion, physical activity, longitudinal study

Objectives According to the interim report “National Health Promotion in the 21st Century (Healthy Japan 21)”, the Exercise and Physical Activity Guide for Health Promotion 2006 (EPAGH2006) is an important resource in the field of physical activity in Japan. A previous study (Higo & Nakamura, 2008) showed that although the awareness level of EPAGH2006 was lower than for other health promotion policies (e.g., Healthy Japan 21), the proportion of people who walked regularly was higher in the EPAGH2006 awareness group than in the no-awareness group. This result indicates that promotion of EPAGH2006 would contribute to increase in the number of physically active people. The purpose of the present study was to identify longitudinal change in awareness of EPAGH2006, and to examine the relationship with levels of physical activity.

Methods The subjects were 1,100 Japanese adults (mean [SD], 39.8 [10.1] years) recruited from among the registrants of a Japanese social research company. This longitudinal study was conducted using online questionnaires in surveys in November 2007 (T1) and December 2008 (T2). The awareness level of EPAGH2006 was assessed with 3 choices, i.e., good understanding, awareness and no-awareness. The International Physical Activity Questionnaire short Version (Craig et al., 2003; Murase et al., 2002) was used to estimate the amount of physical activity that the subjects engaged in. The Mann-Whitney test was utilized to assess inter-group differences in changes in the amount of physical activity between the understanding and no-awareness groups.

Results The proportion of those who fully understood EPAGH2006 was 1.4% at T1 and 2.2% at T2 and did not significantly increase. The physical activity level in the understanding group at T2 was significantly decreased compared with the no-awareness groups at both T1 and T2 ($p=0.013$).

Conclusion The lack of increase in the awareness level between the two time points suggests that dissemination of EPAGH2006 has not been effective. A more strategic approach would appear to be required. However, the results also did not indicate that the awareness level of EPAGH2006 had a positive influence on physical activity. Further studies, conducted when the awareness levels improve, may elucidate the relationship between the levels of EPAGH2006 awareness and physical activity.

* Graduate School of Sport Sciences, Waseda University

^{2*} Research Fellow of the Japan Society for the Promotion of Science

^{3*} Faculty of Sport Sciences, Waseda University