

7-6-5 運動効果の評価

トレーニングの前後や期間中、定期的に効果の測定評価をおこない、それに基づいた介護予防運動プログラムを作成し、効果の評価は、(a) 医学的側面に関する評価と、(b) 体力測定からおこなうのが一般的である。

(a) の医学的側面に関する評価は、①既往歴、家族歴、服薬、転倒経験・生活習慣の聞き取り、②ニーズの聞き取り、③痛みやつらさの自覚症状の聞き取りと評価、④脈拍や血圧といったバイタル測定、⑤日常活動実態の聞き取り、などである。

(b) の体力測定は、①握力（筋力）、②開眼片脚立ち時間（バランス能力・下肢の筋力）、③5m 歩行時間（最大と通常歩行：下肢の筋力と活動機能）④ファンクショナルリーチ（柔軟性とバランス能力）などを評価し、介護予防運動プログラムを作成する。

7-7 健康運動を効果的に増強するためのポイント

本節では、健康行動介入の提供方法の主流である対面型のアプローチ法について解説する。また、健康行動介入に応用されている心理学の理論モデルを紹介するとともに、理論を応用した行動変容プログラム開発時の注意点について解説する。

7-7-1 対面型の身体活動介入を効果的にするために

定期的な身体活動・運動の実施は、悪性新生物（がん）や2型糖尿病などの生活習慣病の予防に大きな影響力を有している。身体活動・運動を習慣化したい相談者のために、われわれ専門家ができることは、相談者と直接会って会話などのコミュニケーションを通じて身体活動増強のサポートをおこなうことと、電話・FAX・Eメールなどのコミュニケーション媒体を通じてサポートをおこなうことが考えられる。前者は対面型の介入アプローチ、後者は非対面型の介入アプローチと呼ばれている。

(1) 対面アプローチの利点と欠点

対面アプローチは“指導者が対象者との面接を通じて介入に要する情報を集め提供する指導形態”（山津ほか 2005a）である。本アプローチの利点は、①非言語情報を獲得でき、②即時のフィードバックが可能、などである。対面アプローチによる介入の直接効果は大きいものの、到達可能な人数が限られるため、本法の費用対効果は低くなる傾向にある。

(2) 対面アプローチの計画時に考慮すべきこと

対面アプローチでは、場所の確保やコスト、適切な人数調整や実施時期などを検討すべきである。また、指導者の力量が問われることは言うまでもない。行動変容理論に基づく介入プログラムの導入は有意な効果を期待できるが、参加者の期待を上回る介入効果をあげられるかは未知数である。指導者の肩書きやパーソナリティーに依存しない介入を開発する必要があるだろう。



(3) 行動科学の基礎理論を学び応用する

(a) 健康信念モデル

ベッカーほか (Becker et al. 1977) により提唱され、英語では“health belief model”と表現されている。健康信念モデルの全体像は図7-14に示されている。健康信念モデルによると、健康行動は「健康障害に対する個人的脅威」と「健康行動の有効性に関する信念」により説明可能とされている。さらに、健康障害に対する個人的脅威は「主観的罹患可能性」と「主観的疾患重度」によって、健康行動の有効性に関する信念は「健康行動による主観的利益」と「健康行動を実行するときの主観的障壁」によって予測可能というのである。健康信念モデルは、健康障害に対する信念（考え方）や脅威という認知的要因が健康行動を生み出す源と考える。

(b) 社会的認知理論

バンデュラ (Bandura 1986) により社会的学習理論 (social learning theory) として提唱された後に、現在の「社会的認知理論 (social cognitive theory)」に発展した。その中核概念は自己効力感 (self-efficacy) である。自己効力感とは、具体的な特定の行動を遂行できるかどうかの個人の期待であり、自己効力感が高いほど行動の生起頻度が高まると考えられている。そのため、たとえば悪天候や疲労時にも運動行動を遂行するための効力感を高めることを意図した介入や、運動行動を継続さ

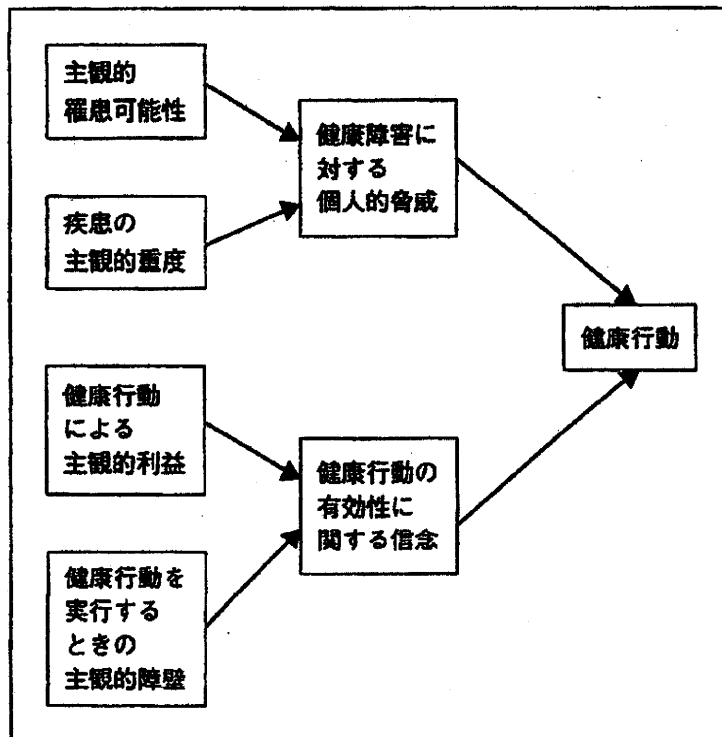


図7-14 健康信念モデル

出典：小玉ほか編 1997より引用。

表 7-9 運動セルフエフィカシー（自己効力感）に関する質問項目

問 次に示すような状況でも定期的に運動する自信がありますか。 * 定期的な運動とは1回当たり20～30分以上の運動を週2～3回以上おこなうこと	まったく	あまりそう	どちら	少し	かなり
	そう思わない	思わない	でもない	そう思ふ	そう思ふ
少し疲れているときでも、運動する自信がある……	1	2	3	4	5
あまり気分がのらないときでも、運動する自信がある……	1	2	3	4	5
忙しくて時間がないときでも、運動する自信がある……	1	2	3	4	5
休暇（休日）中でも、運動する自信がある……	1	2	3	4	5
あまり天気がよくないときでも、運動する自信がある……	1	2	3	4	5

出典：岡 2003 より引用。

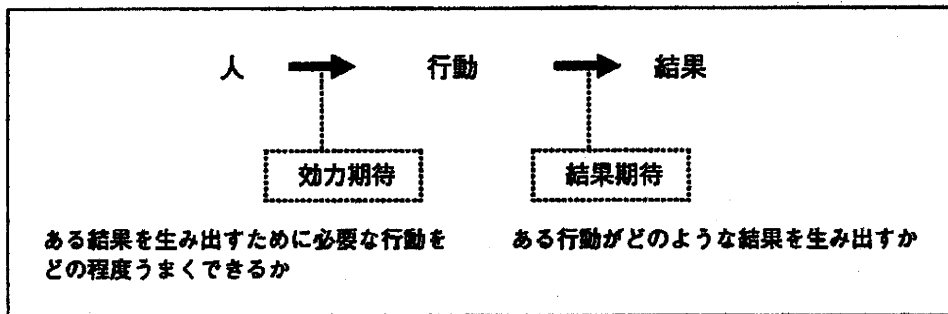


図 7-15 社会的学習理論

出典：Bandura 1986。

せるための効力感を高めるような介入が不可欠と考えられている。運動に関する自己効力感の日本語版は、岡、西田ほか、涌井ほかにより開発されている（岡 2003、Nishida et al. 2003；Wakui et al. 2002）。

(c) トランスセオレティカル・モデル

プロチャスカとディクレメンテ（Prochaska and DiClemente 1983）が提唱したトランスセオレティカル・モデル（transtheoretical model）は、最初に喫煙行動に適用されたが、現在では運動行動や食行動を含めた多くの健康行動に応用されている。

トランスセオレティカル・モデルでは、健康行動の段階を前熟考期、熟考期、準備期、実行期、維持期の5つのステージに分けることができると考える。前熟考期は、以前は無関心期とも言われていたように、健康行動の変容をおこなっていないし近い将来変えるつもりもない段階である。熟考期は、以前は関心期とも言われていたように、健康行動の変容をおこなっていないが近い将来変えることを考えている段階である。準備期は、健康行動を少し始めている段階である。実行期と維持期は効果的な範囲で健康行動の変容に取り組んでいる点は共通しているが、継続期間が実行期では6ヵ月以内と短期であり、維持期では6ヵ月以上と長期である点が異なる。健康心理学や公衆衛生分野の介入研究において最も多く活用されている理論である。

表 7-10 運動行動の準備性の定義

段階	定義
前熟考期	現在、運動をしていないし、これから先もするつもりはない
熟考期	運動をおこなっていないが、6カ月以内に始めようと思っている
準備期	現在、定期的に運動しているが、定期的ではない
実行期	現在、定期的に運動しているが、始めて間もない（6カ月以内）
維持期	現在、定期的に運動しており、長期間（6カ月以上）継続している

注：ここでいう、定期的な運動とは、1回当たり20～30分以上の運動を週2～3回以上おこなうことを指している

出典：岡 2003より改変。

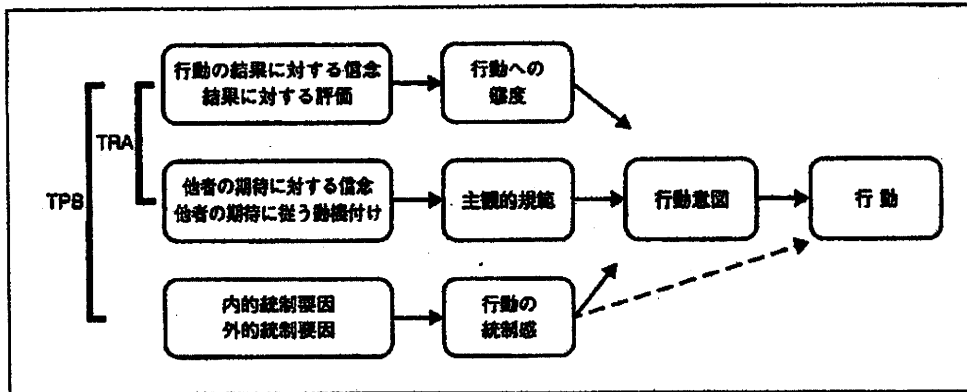


図 7-16 合意的行為理論(TRA)および計画的行動理論(TPB)

出典：マークス、フォーサイス 2006より筆者改変。

(d) 合理的行為理論と計画的行動理論

合理的行為理論 (Theory of Reasoned Action : TRA) と計画的行動理論 (Theory of Planned Behavior:TPB) はエイゼンにより提唱された。両理論とも、健康行動を強く予測する要因として「行動意図」を想定しており、行動意図の予測要因としていくつかの要因を提案している。

合理的行為理論において行動意図は、「行動への態度」と「主観的規範」により説明可能である。計画的行動理論では、合理的行為理論の「行動への態度」と「主観的規範」に加えて、「行動の統制感」が追加されている。「行動の統制感」は、自己効力感に近い概念である。

(e) 自己決定理論

自己決定理論 (Self-Determination Theory) はデシとライアン (Deci and Ryan 1985, 2000) により提唱された動機づけに関する理論であり、その中核概念は「自己決定」である。この理論では、外発的動機づけから内発的動機づけに移行する際に、自己決定の度合いの強さが影響するというものである。自己決定理論から分かることは、内発的に動機づけられて健康行動を遂行させるには、指導者から強制されたものではなく自分の意思で自発的に健康行動を選ぶことの重要性である。



(f) エコロジカルアプローチ

エコロジカルアプローチ (Ecological Approach) は、1990年代中頃から出はじめた概念であり、環境的要因が行動に影響を与えると考える。

最近の行動科学的アプローチは、運動行動の準備性や自己効力感などの個人の心理的な要因への働きかけを通じて、身体活動を増強させる理論応用型が中心であった。しかし、サリスらの研究グループは、身体活動量を高める街頭の特徴を抽出し、住居密度 (Net residential density)、道路の連結性 (Street connectivity) および用途の多様性 (Land-use mix) などからなるウォーカビリティーという数量化可能な概念を提唱している。このウォーカビリティーが高い地域の住民は歩行時間が長く、身体活動に影響する要因の1つと考えられている (Frank et al. 2005)。最終的には、都市計画の段階から身体活動が高まるように政策提言していくことが目指されており、長期効果が期待できるアプローチとして注目されている。歩行行動の環境要因を評価する質問紙の日本語版は井上ほか (2009) により報告されている。

(g) 行動科学の基礎理論を応用する際に考慮すべきこと

学術的に高い評価をえた行動変容プログラムであっても、現実場面で研究時と同様の効果を出すことは難しいことも知られている。というのも、研究として実践される行動変容プログラムでは、比較的豊富な研究費やスタッフなどが投入されるた

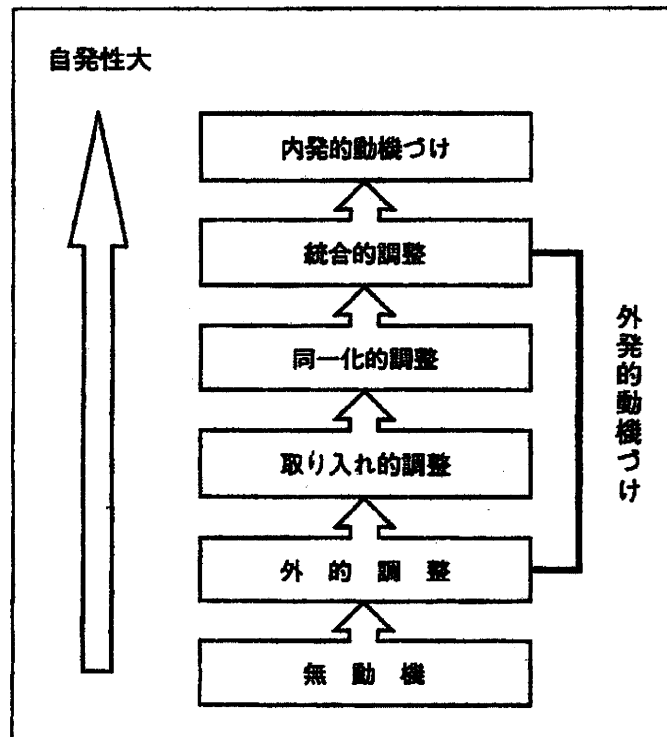


図 7-17 動機づけの自己決定理論
出典：杉原 2008 より引用。

め、同じプログラムを実践現場に導入しても、研究時と同様の成果が得られるとは言い切れないのである。

このような研究と実践の乖離を克服するには、以下のような解決策が考えられる。まず、開発段階からそれを導入する実践場面を想定したプログラムを開発することである。また、プログラムの開発段階から現場経験の豊富な実践家からの意見を集め可能なかぎり組み込むことである。さらには、実践場面では介入の工程を1つでも減らすことである。研究者のみならず、経験豊富な実践家や健康ビジネスのノウハウを総動員して効果と利用しやすさの両方を兼ね備えた行動変容プログラムを開発することが望まれる。

7-8 非対面（通信）型の身体活動介入を効果的にするために

本節では、非対面型のアプローチ法について解説する。非対面アプローチは、新しいメディアが開発されるたびに進化しており、その導入により効果的かつ効率的な行動変容プログラムを提供可能である。

7-8-1 非対面アプローチの利点と欠点

非対面アプローチで用いられるメディアは、固定および携帯電話、FAX、郵便、インターネット、Eメールなどであり、新しく登場したメディア（PDAなど）の介入活用が次々と研究報告されている。

非対面アプローチは“郵便、電話、ファクシミリ、双方向性のテレビ、コンピュータ端末、インターネット、電子メール、および携帯電話などの通信媒体を用いて、指導者が対象者と直接会うことなしに介入に要する情報を交換する指導形態”（山津ほか 2005a）であり、通信アプローチとも言われている。その利点は、①指導時間や場所の制約が少なく、②多数例に適用可能で、③費用効果が高い、などである。その反面、①相手の顔が見えにくい、②即時対応が難しい、などの欠点がある。

7-8-2 非対面アプローチの計画時に考慮すべきこと

非対面型の身体活動介入は、オーウェンほか（Owen et al. 1989）が冊子を郵送する取組みに始まり、利用頻度の高い媒体は電話や冊子・手紙の郵送となっている。通信のみの完全非対面（Totally mediated）の介入報告もある（Adachi et al. 2007）が、面接に続く介入要素として通信が用いられることが多い。また、介入からの脱落が予想される者への電話と手紙による接触は介入継続率を向上させる有効な利用法といえる（山津ほか 2005b）。最近では、後述のように、全員に一律の情報提供をおこなうより、行動変容ステージなどの個人特性に適合したテーラーメイド手法による情報提供がより効果的で望ましいと考えられている。



7-8-3 介入効率を高めるコンピュータや情報技術の活用

優れた服職人が客の体型に応じたみごとなテーラーメイドの服を作成するように、健康づくり支援者もクライアントの特性に応じた助言や支援を提供する必要がある。身体活動介入で最近多く用いられるテーラーメイド手法は、トランスセオレティカル・モデルの行動変容ステージに応じた情報や介入の提供である。具体的には、5つのステージに応じた5種類の小冊子を準備し、ステージを評価した後にそのステージに適した冊子を提供する、という取り組みが展開されている。

生活習慣病者とその予備軍、さらには一般成人に対する一次予防の実現を目指す身体活動介入を考える場合、現実的には健康づくり専門家の関与のみの介入でそのすべてをカバーすることは難しい。その解決策の1つが、コンピュータ利用による身体活動介入の自動化である。たとえば、多忙な医療機関での運動介入では初回の問診をパソコンなどのコンピュータ端末にて実施、その後の介入は医師や健康専門家による面接にておこない、人的な負荷を低下させる取り組みがある (Miura et al 2004)。情報技術の発展に伴いインターネットや電子メールを活用した介入プログラムも増加傾向であり、最近のレビューからインターネットを利用した運動介入の効果サイズは0.44と中程度といわれている。さらに、現在は携帯電話やゲームを通じた身体活動介入の成果も出はじめており、この分野の技術で先行しているわが国での発展が今後期待される。

7-8-4 トランスセオレティカル・モデルの活用法

トランスセオレティカル・モデルは健康行動介入研究で最も多く応用された心理理論の1つであり、身体活動介入分野でも国内外で多数の研究結果が報告されている。

トランスセオレティカル・モデルは、介入プログラムの個別化で利用されている。最も多い活用法は、介入前にステージを確認した後に、ステージごとに事前作成の教材やメッセージを提供するというものである。

また、トランスセオレティカル・モデルの層別化の活用例の報告もある。たとえば、前熟考期（運動していないし、今後するつもりもない）は、行動変容プログラムに最も反応しにくい対象と考えられている。そのため、前熟考期を除いた参加者を集め、介入プログラムを提供すれば、介入成功率を高めることができる。

7-8-5 対面型のアプローチと組み合わせて用いる

対面アプローチと非対面アプローチは、その意味する概念や語彙的特徴から相反する介入手法と見られがちである。しかし、実際は、介入初期には対面アプローチを用い、その後に非対面アプローチの手法を用いる介入事例が多い (Miura et al 2004; 山津ほか 2005b)。介入初期の対面介入は1回のみから数回が多く、週1回程度の頻度から始めて徐々に介入頻度を減じていく（2週ごとに1回、月1回など）計画が多い。

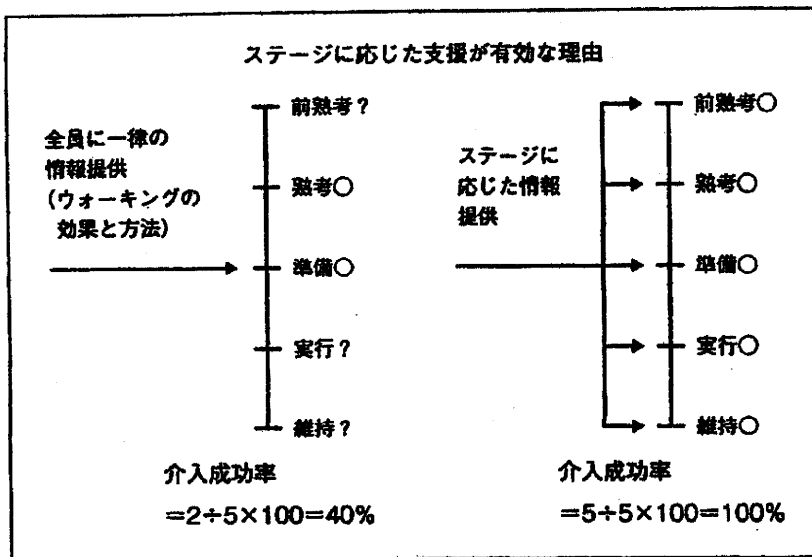


図 7-18 ステージを活用し情報提供を個別化する場合の介入成功率
 注：情報提供時によく用いられる一般情報（例：ウォーキングの効果と具体的方法）が有効なのは熟考期と準備期であり介入成功率は 40%にとどまる。ステージに応じ個別化した情報提供をおこなった場合の介入成功率は 100%に近づくと思われる。

前述のように、対面アプローチの直接的介入効果は大きいですが、介入に要するコストも大きく、費用効果や費用便益の観点から対面アプローチと非対面アプローチのバランスをはかることが求められる。

非対面アプローチの最も効果的な活用法は、対面アプローチで構築した健康行動の維持を刺激し、介入効果の長期継続を促すことである（山津ほか 2005b）。

おわりに

からだを動かすことは楽しいし、心地よいと感じられるようになることが健康づくりのための運動・スポーツ実践の第一歩であるといえる。そして、自分に合った運動・スポーツをみつけて、それをきっかけとして楽しい仲間が得られれば、長続きもするし、自然に心身の健康がついて来て、豊かな生活、そして人生を送ることができるだろう。あらゆる年齢層において、“実践する”スポーツがライフスタイルの一部に組み込まれるならば、生活、人生を楽しく豊かにする大きな力となるばかりでなく、心身の健康度が高まる。また、高齢化が著しいわが国にとって、高齢者の介護リスクを減らすために運動プログラムに取り組むことはきわめて重要である。介護予防のための運動を実施し、指導するにあたって重要なことは、効果を出すこと以上に、高齢者自身が楽しんで継続することである。ただし、楽しく運動を実施するためには安全が確保されていなければならない。すなわち、効果を得るための最高の近道は、安全な運動を楽しく継続することにある。



引用・参考文献

- Adachi, Y. et al. 2007. A randomized controlled trial on the long-term effects of a one-month behavioral weight control program assisted by computer tailored advice. *Behaviour Research and Therapy* 45: 459-470
- Bandura, A. 1986. *Social foundations of thought and action: A social cognitive theory*. Englewood Cliffs, H. J. Prentice-Hall Inc.
- Becker, MH. et al. 1977. Selected psychosocial models and correlates of individual health-related behaviors. *Med Care* 15: 27-46
- Deci EU. and RM Ryan 1985 *Intrinsic motivation and self-determination in human behavior*. Plenum : New York, NY.
- Deci EL. and RM Ryan 2000. The "What" and "Why" of goal pursuits : human needs and the self-determination of behavior. *Psychological Inquiry* 11 : 227-26S
- Fiatarone, M.A. et al. 1994. Exercise training and nutritional supplementation for physical frailty in very elderly people. *N. Engl. J. Med.* 330: 1769-1775
- Frank, LD. et al. 2005. Linking objectively measured physical activity with objectively measured urban form: findings from SMARTRAQ. *Am J Prev Med* 28 (2 Suppl 2) : 117-25
- Frank LD. et al. 2005. Linking objectively measured physical activity with objectively measured urban form : findings from SMARTRAQ. *Am J Prev Med*, 28 (suppl 2). 177-125
- 淵本隆文 2000 「歩行とランニングにおけるエネルギー変換」『体育の科学』50 : 20-24
- 藤原勝夫ほか 1996 「身体機能の老化と運動訓練」日本出版サービス、p.65
- 福永哲夫 2009 「1日5分! 「座り」筋トレ」講談社、p.40
- 井上茂ほか 2009 「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』59: 453-462
- 石井直方 1999 「レジスタンストレーニング」ブックハウスHD、p.74
- Kagaya, A. 1990. Levelling-off of calf blood flow during walking and running, and its relationship to anaerobic threshold. *Ann. Physiol. Anthropol.* 9: 219-224
- 健康体力づくり事業財団 1998 「健康指導士養成講習会テキスト——健康運動指導の手引き」(改訂版) 南江堂、pp.169-170, 162-188
- 木村靖夫ほか 2000 「中高年女性の歩行運動と骨代謝マーカー——長距離・長時間歩行が中高年女性の骨代謝マーカーと血清酵素に及ぼす影響」『疲労と休養の科学』15 : 143-151
- 木村靖夫ほか 2009 「自体重レジスタンストレーニングが中高齢女性の身体組成、骨状態およびメンタルヘルスに及ぼす影響」『佐賀大学文化教育学部研究論文集』13 : 227-235
- 木村靖夫ほか 2010 「レジスタンストレーニングと歩行トレーニングが若年女性の身体組成、骨状態およびメンタルヘルスに及ぼす効果の比較」『佐賀大学文化教育学部研究論文集』13 : 227-235
- 小玉正博・ヘルスピリーフモデル・日本健康心理学会編 1997 「健康心理学事典」実務教育出版、p.254
- コンピュエルネス 2009 「STEPWELL・2」
- 厚生労働省 「平成16年国民生活基礎調査」2002.
- 栗山節郎編著 1999 「新・ストレッチングの実際」南江堂、pp.1-14
- Marcus, B. H. et al. 1992. The stages and processes of exercise adoption and maintenance in a worksite sample. *Health Psychology* 11: 386-395
- マーカス、フォーサイス 2006 「行動科学を活かした身体活動・運動支援」大修館書店
- ミラー、ウィリアム/ロルニック、ステファン (松島義博・後藤恵子) 2007 「動機づけ面接法 基礎・実践編」墨和書店

- Miura S. et al. 2004. Efficacy of a multicomponent program (PACE+Japan) for lifestyle modification in patients with essential hypertension. *Hypertension Research* 27 (11) : 859-864
- 宮地元彦 2009「老化防止・介護予防と運動・スポーツ」樋口満・福永哲夫編著、スポーツ・健康科学」(財)日本放送協会教育振興会、pp.247-248
- 宮下充正 1991「だれでもできる——水中運動のすすめ」(社)日本フィットネス産業協会
- 宮下充正 1992「あるく——ウォーキングのすすめ」暮しの手帳社、pp.29-35
- 宮下充正 2000「ウォーキング・レッスン」講談社
- 宮下充正 2003「ウォーキングの科学——その現代的課題」[Health Science] 19 : 177-183
- Miyazaki, R. et al. 2008. Effects of a walking program using pedometers and newsletters for preventing lifestyle-related diseases of the elderly men and women. *Journal of Aging and Physical Activity* 16 (Supplement): S.170
- 中村隆一・斎藤宏 1987「基礎運動学」医歯薬出版、pp.310-324
- 日本ウォーキング協会・日本ノルデック・ウォーク推進委員会 2009「ノルデック・ウォークテキスト」、p.6
- Nishida Y. et al. 2003. Psychological determinants of physical activity in Japanese female employees. *J Occup Health* 45: 15-22
- 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] 50: 208-215
- 岡浩一郎・平井啓・堤俊彦 2003「中年者における身体不活動を規程する心理的要因——運動に関する意思決定のバランス」[行動医学研究] 9: 23-30
- 小野孝幸一・宮下充正 1976「全身持久性運動における主観的運動強度と客観的強度との対応性」[体育学研究] 4: 191-203
- Owen N. et al. 1987. Exercise by mail : A mediated behavior-change program for aerobic exercise. *Journal of Sport Psychology* 9 : 346-357.
- ベンダー、ノラ・J (小西美恵子訳) 1996「ベンダーヘルスプロモーション」日本看護協会出版会
- Prochaska, JO. and CC. DiClemente 1983. Stages and processes of self-change in smoking: Toward an integrative model of change. *Journal of Consulting and Clinical Psychology* 51: 390-395
- プロチャスカ、ジェイムスほか (中村正和訳) 2005「チェンジング・フォー・グッド——ステージ変容理論で上手に行動を変える」法研
- 杉原隆 2008「運動指導の心理学」大修館書店、pp. 130-131.
- 辻一郎 1998「健康長寿」春秋社、p.203
- 山津幸司・山口幸生 2003「大学生における短期の行動介入が運動行動のステージ変化に及ぼす影響：予備的研究」[福岡大学スポーツ科学研究] 33 (1・2) : 47-59
- 山津幸司ほか 2005a「非対面による行動的体重コントロールプログラムの開発・評価とその意義」[健康科学] 27: 13-25
- 山津幸司ほか 2005b「2型糖尿病患者に対する健康行動支援プログラム後の継続サポートの適用と効果」[糖尿病] 48 (10) : 751-756
- Yamatsu K. et al. 2008. Efficacy of group- and home- based physical activity intervention on cerebrovascular risk factors and fall-related physical fitness. *10th International Congress of Behavioral Medicine Abstract book* 237
- Yamatsu K. and A. Hanai 2008. Comparison of group- and home- based physical activity intervention in Japanese subjects with metabolic syndrome. *Archivos de medicina del deporte* 128 (6): 542
- 山津幸司 2009「行動科学的アプローチとその実践」[日本臨床 2009年増刊 身体活動・運動と生活習慣病——運動生理学と最新の予防・治療] 日本臨床



- 山崎省一・木村靖夫 2007「高齢者の心身に及ぼすウォーキングの影響」『保健の科学』49 : 537-540
- 吉澤正尹・西島吉典 1998「歩行様式の高齢変化——歩き方の成熟と老化に伴う歩幅の変化」『臨床スポーツ医学』15 : 953-960
- Wakui S. et al. 2002. Relation of the stages of change for exercise behaviors, self-efficacy, decisional-balance, and diet-related psycho-behavioral factors in young Japanese women. *J Sports Med Phys Fitness* 42: 224-232



第1章 「食育」推進への歩みと課題

山津幸司

1. はじめに

食育 (shokuiku) という言葉は、陸軍薬劑監だった石塚左玄が1896年に出版した『食物養生法』と小説家の村井弦齋が1903年に著した『食道楽』ではじめて用いられたとされ、100年超の歴史を有している¹⁾。その当時から、食育は「生きる上での基本であって、教育の三本の柱である知育、徳育、体育の基礎となるべきものと位置づけられる²⁾」と重要視されていた経緯がある。

その後、食育という言葉自体は、それほど一般的に使われてこなかったが、次章で述べるように、生活習慣病保有者の増加、牛海綿状脳症 (BSE) 問題や輸入野菜の残留農薬問題など、食生活や食の安全・安心を取り巻く状況の大きな変化を受けて、食育にかかわる問題は国家的な取り組みが必要と考えられるようになってきた。

2. いまなぜ食育が重要か？

食は、人が健康的な生活を送るために最も重要な要素のひとつである。このことに異議を唱える者は少ないと思われるが、ここ半世紀の食をめぐる状況の変化から、食育の重要性が再認識されてきた。その変化とは、次の通りである。

我が国における食状況の変化

- 1) 中食 (なかしょく) や外食利用の増加
- 2) 朝食や夕食を家族そろってとらない「個食・弧食の増加」
- 3) 健全な食生活の実現に欠かせない「食に関する知識や判断力の低下」
- 4) 脂肪エネルギー比率の増加や野菜摂取量の減少などによる「栄養の偏り」
- 5) 朝食の欠食率増加に代表される「不規則な食事」
- 6) 子ども中高年層に増加してきた「肥満者の増加」
- 7) 30代以下の女性に顕著な増加が認められる「過度な瘦身志向」
- 8) 糖尿病やメタボリックシンドロームなどに代表される「生活習慣病の増加」
- 9) 食品廃棄物の増加に代表される「食に関する感謝の念と理解の希薄化」
- 10) 我が国の食料自給率低下に伴う「食の海外依存の問題」
- 11) 地域の気候風土などと密接に結びついていた「日本型食生活の減少」
- 12) 牛海綿状脳症 (BSE) 問題などに代表される「食の安全上の問題」

以上のことをまとめると、日本の食生活は、次のように変化したと考えられる。すなわち、我が国の食生活は、伝統的に主食である米飯を中心に、魚や野菜、大豆食品（豆腐や納豆など）などの副食中心であった。第二次世界大戦後の高度経済成長期には畜産物や油脂などの摂取が増加し、昭和50年代にはエネルギー摂取量がほぼ満足すべき基準に達し、たんぱく質、脂肪、炭水化物のエネルギー比率のバランスがとれた理想的な食生活、すなわち「日本型食生活」を達成したといえる。しかし、その後も脂質の消費がさらに増加したことに加え、米の消費が減少し続けたことにより、脂質の過剰摂取と炭水化物摂取量の減少が顕著になり、不規則な食事の形態や食生活の乱れが生じてきた。最近50年間に認められた食をめぐる状況の変化を重くみた政府（小泉内閣）は、明治時代から存在していた「食育」の考え方に法的根拠を与えるべく、平成17年7月に「食育基本法」を施行させ、その前文で「食育」の役割を次のように定めた。

「食育を、生きる上での基本であって、知育、徳育及び体育の基礎となるべきものと位置付けるとともに、様々な経験を通じて『食』に関する知識と『食』を選択する力を習得し、健全な食生活を実践することができる人間を育てる食育を推進することが求められている。」（食育基本法 前文から抜粋）¹⁾

食育とは、「国民一人一人が、生涯を通じた健全な食生活の実現、食文化の継承、健康の確保等が図れるよう、自らの食について考える習慣や食に関する様々な知識と食を選択する判断力を楽しく身に付けるための学習等の取組み」である²⁾。法的根拠を得て国民運動として推進されることとなった「食育」推進活動は、内閣府に食育担当大臣がおかれ、食育推進会議により「食育推進基本計画」が定められた。食育の国家的な推進は、農林水産省（消費・安全局消費者情報官付食育推進班）・厚生労働省（健康局総務課生活習慣病対策室）・文部科学省（スポーツ・青少年局学校健康教育課）と省横断的な取組みである。食育推進基本計画がその取組みの中で平成22年までに目指す目標値は、次の通りである。

- 1) 食育に関心を持っている国民の割合の上昇（70%→90%以上）
- 2) 朝食を欠食する国民の割合の減少（子どもの場合4%→0%など）
- 3) 学校給食における地場産物の使用割合の上昇（21%→30%以上）
- 4) 「食事バランスガイド」などを参考に食生活を送る国民の割合を60%以上に
- 5) 内臓脂肪症候群（メタボリックシンドローム）を認知している国民の割合を80%以上に
- 6) 食育の推進に関わるボランティアの数を20%アップ
- 7) 教育ファームの取組みがなされている市町村の割合を上昇（42%→60%以上）
- 8) 食品の安全性に関する基礎的な知識を持っている国民の割合を60%以上に
- 9) 推進計画を作成・実施している自治体の割合を都道府県100%・市町村50%以上に

3. 国民運動として食育活動の具体的な展開

食育を国民運動として推進するために、そのフィールドを「家庭」「学校・保育所など」「地域」に大別し、以下のような展開が進められている。家庭では、就学前の子どもや妊産婦、乳幼児が主対象であり、子どもには「早寝早起き朝ごはん」という標語に代表される生活リズムの向上や肥満予防が、妊産婦や乳幼児には栄養指導の充実がはかられている。また、学校・保育所などでは、就学中の児童・生徒や教職員が主対象となり、新たに導入された栄養教諭を中心に、地場産物の活用や米飯給食の一層の普及など学校給食の取組みなどが展開されている。地域では、「食生活指針」と「食事バランスガイド」により日本型食生活の実践などを通じた健康づくりが展開されている。食生活指針とは、誰もが食生活の改善に取り組めるように配慮し作られた具体的な10項目からなる目標のようなものであり、食事バランスガイドは食生活指針を具体的な行動に結び付けるものとして、食事の望ましい組み合わせや目安をわかりやすくイラストで示したものである。

さらに、食に関する調査研究や情報提供という点では、平成17年7月に内閣府が行った「食育に関する特別世論調査」、厚生労働省が健康増進法に基づき毎年行う「国民健康・栄養調査」、農林水産省が平成17年11月に行った「食料品消費モニター第2回定期調査」などの調査研究があり、内閣府が平成18年度から発行を始めた「食育白書」や各種ホームページ（「食育・食生活指針の情報センター e-shokuiku.com」など）^{2,3)}による情報提供がなされている。

4. 北方圏における食育推進の重要性

本研究が対象とする北方圏、特に北海道では、他地域より食育推進が必要とされる理由がある。まず、北海道在住者の脂肪摂取量は全国平均と比べて高く⁴⁾、カリウムやカルシウムなどのミネラル摂取量は低いなどの問題も指摘されている。また、一人当たりの老人医療費が全国2位と高く⁵⁾、運動習慣者の割合が少なく、メタボリックシンドローム保有者の割合は男女ともに全都道府県の中でも上位に位置する⁶⁾など、積雪寒冷が直接または間接的に影響しているとはいえ、解決されるべき多くの不名誉な健康問題を抱えている。

一方、食育推進活動に対する北海道の取組みとしては、全都道府県で最も早い時期（平成17年2月）に食育推進行動計画を策定し、栄養教諭の配置（平成18年9月現在）をいち早く実現する¹⁶⁾など、北海道は食育推進では先進的な地域といっても過言ではない。

北方圏の生涯スポーツ社会の構築を目指す本研究にとって、生涯スポーツの基礎となる健康なからだ・こころを保つ必要があり、そのためにも食育推進活動の先進地域である北海道の中で新しい食育推進の方法論を確立する必要がある。しかし、食育は、食育基本法

という法的根拠をえて、政府のトップダウン的な形で進められてきているが、地域の実情や文化・風土が考慮され、効果的かつ効率的な取組みを確立することが課題として残されている。

5. 本研究における食育推進分野の課題

食育推進分野の研究課題は、北方圏の生涯スポーツ社会の構築を実現するために、a) 肥満や健康状態の悪化が深刻化しつつある若年・壮年者に対する栄養・健康維持のためのサポートに必要な基礎資料の収集を行い、今後行うべき食育推進のための対策を明らかにすること、また、b) 食事バランスガイドに沿った北海道ならではの食材を活用した食育スキル改善プログラムを開発し、その有効性を無作為比較試験にて検討することである。

a) では、我が国でも若年層の肥満や糖尿病および動脈硬化を主因とする生活習慣病の増加が深刻化しており、特に身体活動量が極端に低下する積雪寒冷期を抱える北海道ではさらに大きな問題となりつつある。大学生をはじめ、成人の食バランスと肥満や動脈硬化のリスクを反映するとされているC反応性タンパクやアディポネクチンなどとの関連性の検討は、食生活および健康対策を検討するうえで重要な研究基盤を提供することになる。また、身体活動量を高める運動は、動脈硬化、血圧などに良好な状況をもたらすことが判明している今日、健康と運動の効果についても言及しなければならないであろう。

b) では、家庭で食の提供者となることの多い成人をメインターゲットとし、北海道の食材や食文化を学びながら、北海道版の日本型食生活を実践するスキル「北海道型食生活のすすめ」を獲得させ、学習者本人のみならず、その家族の健康にまで波及させることが可能などの利点がある。

食育推進分野は、以上のような食育に関する研究を通して、北方圏における生涯スポーツ社会の構築を目指している。

引用文献

- 1) 内閣府編：「平成18年版食育白書」， 社団法人時事画報社， 2006.
- 2) 食育・食生活指針の情報センター ホームページ
<http://www.e-shokuiku.com>
- 3) なぜ？なに？食育！！ 農林水産省 ホームページ
<http://www.maff.go.jp/syokuiku/>
- 4) 健康・栄養情報研究会編：「厚生労働省平成16年国民健康・栄養調査報告」， 第一出版， 2006.

- 5) 厚生労働省編：『厚生労働白書（平成19年版）』，ぎょうせい，2007.
- 6) 内閣府編：『平成19年版食育白書』，社団法人時事画報社，2007.

参考文献

- ・厚生労働省編：『厚生労働白書（平成18年版）』，ぎょうせい，2006.
- ・文部科学省編：『文部科学白書（平成18年度）』，国立印刷局，2007.
- ・厚生統計協会編：国民衛生の動向・厚生指標臨時増刊，54(9)，2007.
- ・日本学校保健会編：『学校保健の動向（平成18年度版）』，勝美印刷，2007.

第5章 地域住民の健康づくり

山津幸司

1. 北海道民の健康状態

本章では、地域住民を北方圏の中でも特に北海道民に限定して論を展開したい。さて、北海道民の健康状態はどうだろうか。いくつかの統計データからは、北海道民の健康状態は全国平均と比べて良好とはいいがたい。例えば、平成18年度の平均寿命は男性78.45歳、女性85.63歳で全国平均(男性79.0歳、女性85.81歳)を下回っている(北海道保健統計年報)。また、同統計によると、日本人の三大死因のうち、悪性新生物(ガン)と心疾患の死亡率が全国平均を大幅に上回っている。さらに、高血圧症、糖尿病、心疾患、脳卒中などの生活習慣病の通院有病者率も年々上昇傾向にあり、集団としての北海道民の健康状態をより好ましい方向に向かわせるためのアプローチが不可欠といえる。

次に、北海道民の生活習慣はどうだろうか。「21世紀における国民健康づくり運動(健康日本21)」の北海道版である「すこやか北海道21」¹⁾の中間評価結果にそれを見ることが出来る。例えば、食習慣(脂肪エネルギー比率、食塩摂取量、緑黄色野菜の摂取量、朝食摂取)が計画策定時の平成11年度より改善しているものの、カリウムやカルシウム摂取は悪化し、肥満者の割合は横ばいか若干悪化傾向である。睡眠不良や高い自殺率などのメンタルヘルスの悪化傾向、さらに喫煙率の高さも北海道が抱える問題である。身体活動・運動行動に目を向けると、運動習慣者(週2回以上30分以上の持続運動で、1年以上継続している人)の割合が増加している。しかし、道民の約半数は運動をしていないし、そのうち約3割(男性29.1%、女性27.5%)が運動を全くしたことがないというのである(平成11年度健康づくり道民調査)。運動習慣のない者は、身体活動量の少しの増加でも大きな健康上の効果を楽しむ集団である。この層の運動関心度を高める方法論の確立が望まれる。

以上のように、北海道民の健康状態は一部に改善傾向が認められるものの、全国平均との比較では不良な状況にあり、高齢化や医療費急増の抑制の観点からも道民の健康づくり対策が急務である。

2. 集団としての北海道民の健康づくりを効果的に支援するには

北海道における最大の運動阻害要因のひとつは、冬季における厳しい積雪寒冷環境であろう。積雪寒冷下では外出が制限され運動不足に陥りやすい。我々が最近取組んだ積雪寒

冷下での身体活動介入の試みを紹介する。

1) 集団と個別化によるアプローチ

身体活動介入の代表的な形式は、施設などに集まり行う集団 (Group-based) 介入と自宅中心での実践をサポートする個別 (Home-based) 介入の2つである²⁾。集団介入は、管理下で運動量を確保できる、支援者は対象者の情報を即時に獲得できるなどの利点をもつ。一方、個別介入は、支援者と参加者の時間的制約が少なく、一般的に低コストで提供可能である。それぞれ両介入の特徴を踏まえ、北海道富良野市と我々は、国保ヘルスアップ事業の中で、上記2形式のどちらが北海道民に適しているかの検証²⁾を行った。その概要は以下の通りである。

対象は富良野市在住でかつメタボリックシンドローム (MS) またはその予備軍であった中高年者73名であり、集団運動群 (40名) と個別運動群 (33名) に分けた。全参加者に提供したのは保健師による個別面談とスポーツ科学の専門家が作成した運動処方 (身体活動量の目標) である。その後、集団運動群の参加者は運動施設に集まりインストラクターのもとで運動やレクリエーションを実施し、個別運動群の参加者は初回面談で設定した運動目標を自宅中心で実践した。プログラム終了率は集団運動群95%、個別運動群97%と共に良好であり、歩数は両群とも増加し群間差は認められなかった (集団運動群1901歩/日増、個別運動群735歩/日増)。歩数とは対照的に、3ヵ月後の集団運動群の体重減少率は個別運動群を大幅に上回っており (図5-1)、集団運動群の減量効果が優れているという結果であった。

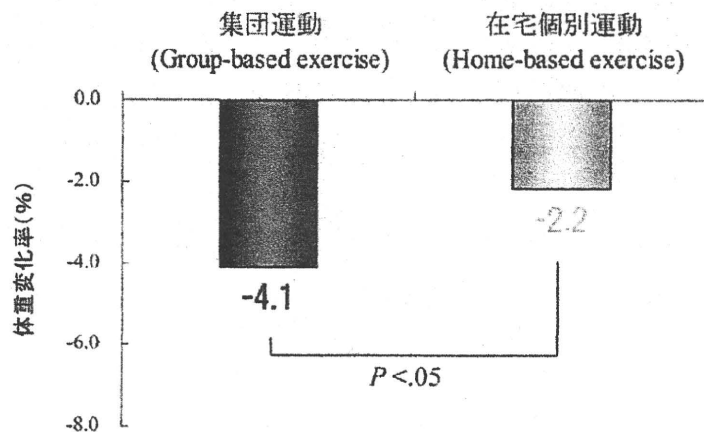


図5-1 集団運動と在宅個別運動の減量効果

集団運動の減量効果は有意に大きい

減量効果を介入参加時期（季節）に分けて分析してみると、さらに興味深い成績が得られた。冬季のみの参加者での分析では集団運動群の介入成績が明らかに良好であるが、夏季のみではその差が認められなかった（図5-2）。

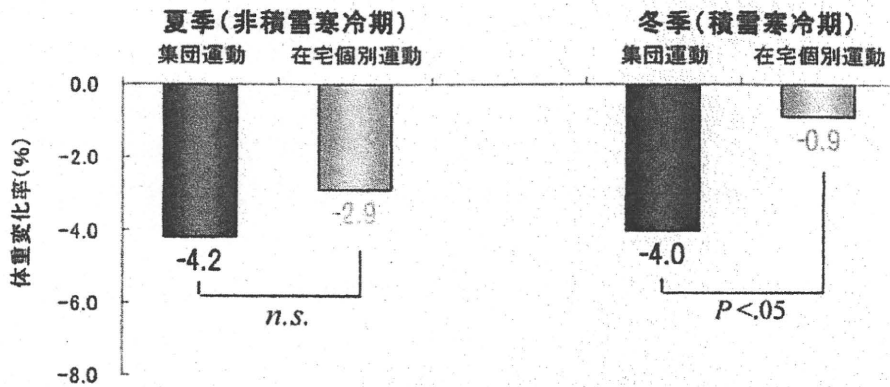


図5-2 集団運動と在宅個別運動の減量効果の季節差

集団運動の減量効果は冬季では有意に大きいですが、夏季では差がない

すなわち、介入効果には季節差が認められるのだ。この結果の解釈は、複数の交絡因子の影響が予想されるため簡単ではないが、北海道における夏季と冬季の運動量の確保の容易さが影響した可能性が大きいと考えられた。すなわち、夏季では個別運動群も自宅内外である程度運動量確保が可能であるため集団運動群との効果の差は顕著ではないが、自宅外での運動が制限される冬季では一定強度以上の運動量を確実に確保できる集団運動群の成績が良好であったと推測できよう。

以上の結果から、北海道民に対し集団運動も在宅個別運動も歩数の増加や減量に有効であるが、少なくとも3ヵ月という短期では集団運動の方がより効果的である可能性が高い。ただし、その効果には季節差も認められ、特に自宅近辺での運動が制限される冬季では集団運動がより有効となると考えられた。

2) 在宅運動機器の活用

先述のとおり、冬季（積雪寒冷下）では施設で行う集団運動が優れている。しかし、近隣に運動施設がない場合、北海道民は健康増進や身体活動の習慣化をあきらめなければならないのだろうか？冬季の個別運動の効果を高める方法はないのだろうか？その解決策のひとつを紹介する。

結論からいうと、冬季の個別介入の効果を高める方法のひとつは『在宅での運動機器の活用』である³⁾。我々は、札幌市民を対象に、ステップエクササイズと歩行を促進するための身体活動介入を行った。参加者は、自宅でのステップエクササイズと自宅近辺での歩

行数の増加に挑戦し、モチベーション維持のために週1回の集団運動教室に参加した。ステップ台と歩数計を無償貸与した。この研究の時期は春季から夏季にかけてではあったが、ステップエクササイズは在宅で年中実施可能であり、積雪寒冷下の道民の運動習慣保持に有効である。きっかけ作りとして、ステップ台以外でも例えば近年普及が目覚ましい運動のできるテレビゲームなどの活用も有効性が確認できれば活用可能となりうるだろう。

3) 通信手法の活用の可能性

北海道には積雪寒冷以外にも運動阻害要因がある。それは広大な面積を誇るため特に人口の少ない地域での運動指導者の確保が難しい、という点である。それを解決する手段の一つが「通信手法の活用」である。

通信指導は、対面型の指導と対極をなす指導形態であり、“郵便、電話、ファクシミリ、双方向性のテレビ、コンピュータ端末、インターネット、電子メール、および携帯電話などの通信媒体を用いて、指導者が対象者と直接会うことなしに介入に要する情報を交換する指導形態⁴⁾”である。その利点は、a) 指導時間や場所の制約が少なく、b) 多数例に適用可能で、c) 費用効果が高い、などである⁵⁾。

通信指導による身体活動介入の成功例は、北海道民を対象とした報告⁶⁾もあり、今後有用性の高い方法である。対面指導と比べて、通信指導の参加者一人当たりの介入効果は小さいとの指摘もあるが、「テーラーメイド手法」や「コンピュータ技術」の活用により、通信指導の効果をさらに高める試みも進んでいる^{6,7,8)}。テーラーメイド手法とは、優れた服職人が客の体型に応じた見事なテーラーメイドの服を作成するように、健康づくり支援者もクライアントの特性に応じた助言や支援を提供するというものである。また、コンピュータ技術を利用すれば、支援者一人でも数万人規模の参加者を対象とすることも可能となりうる。現実的には、介入においてより時間を要する問診や情報提供を可能な範囲で自動化し、支援者は個別フィードバックなどの人にしかできない部分に集中できる環境をつくるのが有用である。

3. 心の健康に対するアプローチ

北海道における自殺率は平成18年度人口10万対で26.4であり全国平均の23.7を大幅に上回り、心の健康に対するアプローチの重要性も高まっている。中でも、不眠などの睡眠障害は日本成人の約5人に1人が有するとされている。そこで、我々は、北海道江別市の協力を受けて、生活習慣介入を主体とした睡眠介入を行った⁹⁾。その概要と主な結果は以下の通りである。

対象は、不眠に関する講演に参加し研究への参加に同意した江別市民37名であった。