

2003/324

厚生労働科学研究費補助金
がん予防等健康科学総合研究事業

行動科学に基づく簡便な生活習慣改善プログラムの
開発と効果の検討

平成15年度 研究報告書

主任研究者 足達淑子

平成16(2004)年3月

目 次

I. 平成15年度 総括研究報告書

- 行動科学に基づく簡便な生活習慣改善プログラムの開発と効果の検討・・・1
広島国際大学人間環境学部 足達淑子

II. 平成15年度 分担研究報告書

- 行動科学に基づく簡便な生活習慣改善プログラムの開発と効果の検討・・・10
広島国際大学人間環境学部 足達淑子 他

- 適性飲酒の行動的介入プログラムの開発と効果の評価に関する研究・・・42
岡山大学医歯学総合研究科 川上憲人 他

- 簡便な睡眠習慣改善法の開発と効果の検討・・・88
久留米大学文学部 山上敏子 他

厚生労働科学研究費補助金がん予防等健康科学総合研究事業
総括研究報告書

行動科学に基づく簡便な生活習慣改善プログラムの開発と効果の検討

主任研究者 足達 淑子 広島国際大学人間環境学部教授

研究要旨

本研究の目的は、1) 行動科学に基づいた習慣改善のセルフケア支援プログラムを開発し、2) 職域や地域介入によりその効果を検証し、3) 効率的な習慣改善法を提案することである。

本研究は、研究1：簡便な生活習慣改善プログラムの開発と効果の検討、研究2：適正飲酒の行動的介入プログラムの開発と効果の評価、研究3：睡眠習慣改善の行動的介入プログラムの開発と効果の評価の3つから構成されている。

初年度である平成14年度は、研究1では職域におけるメニュー方式の通信プログラム介入の長期効果を確認し、研究2では適正飲酒プログラム、研究3では睡眠プログラムを作成し、職域で実施した。15年度は上記プログラムの完成度を高めるために、地域介入への応用と無作為介入試験を開始した。

研究1では、①体重・睡眠におけるセルフモニタリングのもたらす長期効果の検討、②保健指導者への研修の効果の評価、③地域介入の効果の検討を行った。研究2では、改良プログラムによる無作為介入試験を開始し、中間報告を行った。研究3では、保健所で改良プログラムを小集団に適用し、比較群でも睡眠行動特性を観察し、自己学習用教材を作成した。また、医学生に睡眠に関する行動医学教育を行い、その効果を検討した。

その結果、研究1では体重と睡眠とでセルフモニタリングの効果が異なることがわかり、指導者教育からは研修により指導上の主観的困難さの減少と自己効力感の向上が得られた。また地域介入からは住民の受け入れは良好（参加率50%以上）で、地域間の差や職域との差異、またIT化にむけての具体的課題が明らかとなった。研究2では、介入によって失敗や暴飲飲酒が減少するなど、プログラムの効果が示唆された。研究3では、介入後に睡眠効率や要起床時間と習慣が改善し、介入群の特徴や地域介入における課題が明らかとなった。また1回の医学教育で知識は付与できるが、何らかの体験学習が望ましいと思われた。

以上より、簡便なセルフケア支援の行動療法は種々の習慣改善に長期効果を有する可能性が示され、情報技術の活用など、さらに完成度の高い実用的なプログラムにすることで、費用効果の優れた指導ツールにすることが可能であると結論した。

分担研究者

川上憲人 岡山大学大学院医歯学総合研究科
教授

山上敏子 久留米大学文学部教授

個人的なものでその改善には本人の自発性が不可欠であり、習慣は元来変化しにくいものであるため、従来の公衆衛生手法では限界がある。例えば、老人保健法による個別健康教育も、時間と費用を要するため対象者数も限られ、市町村担当者の負担が大きいなど、難しい課題が多い。

これらの問題への解決法の一つとして、科学的心理療法である行動療法の応用が有力と考えられる。その理由は、①行動療法の目的が本来、習慣行動の変容による問題解決¹⁰⁾で

A. 研究目的

健康増進¹⁾と生活習慣病コントロール²⁻⁴⁾にはライフスタイル変容⁵⁻⁹⁾が最優先とされ、そのための有効な方法の開発が公衆衛生上の重要課題となった。しかし生活習慣は極めて

あり多様で広範な問題で効果が検証されており、②行動療法は明快な治療構造を有するために、早くから自己マニュアル^{11,12)}や通信指導^{13,14)}、コンピュータ治療¹⁵⁻¹⁸⁾の効果が研究されており、一定効果が期待できることが明らかである、からである。最近ではインターネットの活用¹⁹⁻²¹⁾や完全非対面指導²²⁾の成績も出始めている。これらは、多数の集団を対象とする公衆衛生活動にとっては、経済性の面からも大きな利点であろう。

足達はこれまで、企業と共同で開発したコンピュータによる1ヵ月の生活習慣改善プログラムによる効果を検証してきた。例えばBMI25以上の肥満者(215名)では9ヵ月後に平均-1.85kg、BMI-0.71kg/m²の減量が得られ²³⁾、130/85mmHg以上の血圧高値群(177名)では1月後の平均-9/-5.2mmHgの血圧低下が9ヵ月後まで維持できていた²⁴⁾。このように、条件しだいで短期の簡便な方法でも自己制御による習慣改善が十分に可能な一群があることは確実で、その自発的な行動変容を促す接近法の開発とその普及が急務と考えた。

そこで本研究では、職域や地域で使える簡

便で実用的な生活習慣プログラムを開発し、その効果を検証し、さらに情報技術を活用することで、使いがっのの良い経済的な指導ツールを作成することを目的とした。

B. 研究方法

本研究は平成14年～16年の3年計画で実施する予定である。

研究計画：平成14年～16年にかけて、通信による生活習慣改善(研究1)、適正飲酒の行動的介入(研究2)、睡眠習慣改善の行動的介入(研究3)を以下の手順で行う。

初年度は以下のとおりであった。

研究1で足達らは、メニュー方式の簡便な1ヵ月の通信指導プログラムの職場介入により、「食事」「運動」「睡眠」「飲酒」「喫煙」「休養」「歯磨き」「体重コントロール」8種類の習慣改善²⁵⁾の1年後の長期効果と、減量と睡眠で自己監視(セルフモニタリング)がコンプライアンスを高めることを確認した。

研究2で川上らは、文献レビューに基づき、新しい適正飲酒の教育プログラムを作成し、試行して効果を検証した。

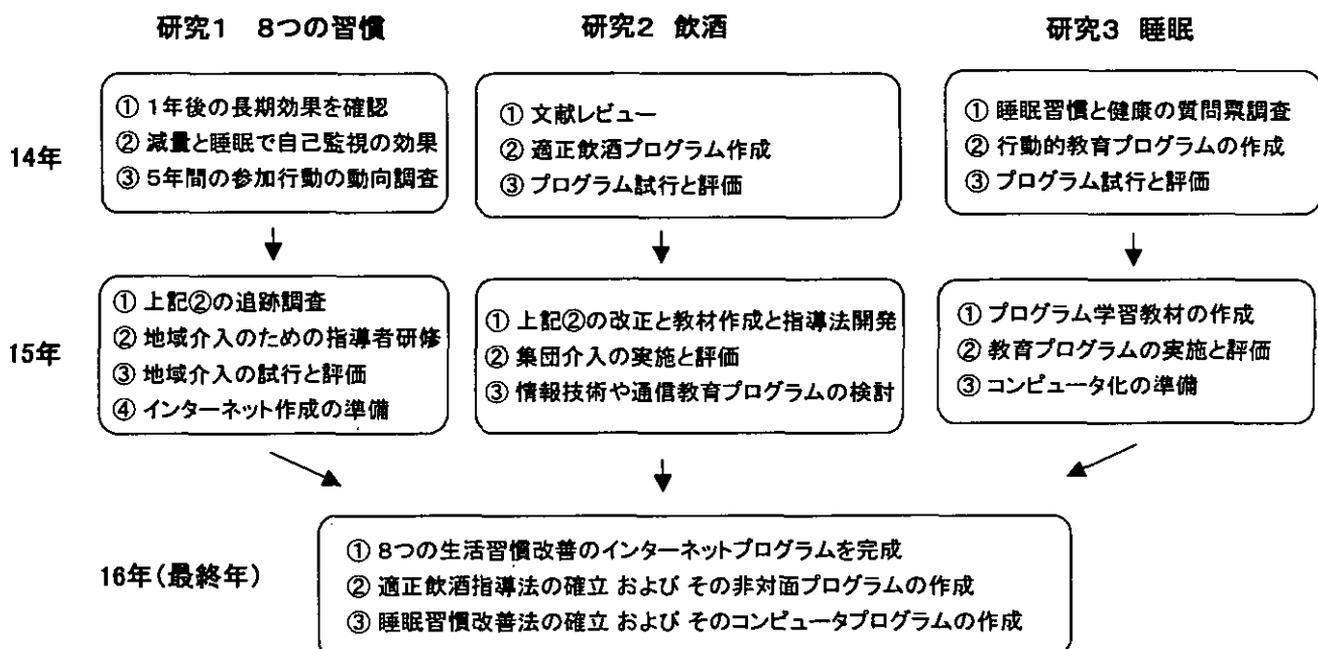


図1. 研究の3年計画

研究3で田中らは、対面指導を加えた睡眠習慣改善プログラムを作成し、その評価の妥当性を客観指標により検討し、地域住民での睡眠と健康の関係を明らかにした。

2年目にあたる平成15年度の、それぞれの研究方法は以下のとおりであった。

研究1で足達らは、簡便な通信プログラムについて、①体重コントロールと睡眠の2コースで、自己監視がもたらす長期効果を検討し、②2ヶ所で保健指導者対象に行った研修の効果の評価し、③地域住民向けのプログラムに改変して2つの条件の異なる地域で介入研究を行い、情報技術を活用したプログラムへの完成度を高めた。

研究2で川上らは、前年度開発した適正飲酒プログラムを参加者の負担を軽減するよう改良して、100名程度対象の無作為介入試験を開始し、2事業所20名における中間結果を報告した。

研究3で山上らは、①前年度開発した睡眠プログラムを地域住民向けに改変し、1保健所事業として試行し自己学習用の教材を開発するとともに、②医学生に行動医学の各論として睡眠教育を行いその効果を検討した。

倫理的配慮としては、それぞれ事前に所属大学の倫理委員会の承認を得、介入の参加者には十分な研究の趣旨説明を行った後書面による同意書を得た。

最終年度である16年度は、研究1では、上記の通信プログラムをコンピュータやインターネットの情報技術の活用によって、安価で効率的に使用できるしくみに構築し、研究2と3では、本年度作成した教材の使い勝手をより多数への介入によって検討しながら、それをもとにコンピュータプログラムの立案、設計を行う予定である。

C. 研究結果

1. 行動科学に基づく簡便な生活習慣改善プログラムの開発と効果の検討

メニュー方式の行動療法による生活習慣改善プログラム（以下習慣改善プログラム）の効果および普及啓発への課題を検討する目的で、平成15年度は、調査1 14年度の体重コントロール（以下体重）と睡眠コースに参加したモニタ群とテキスト群計152名の1年後の追跡調査、調査2保健従事者向けの教育プログラムの作成と実施、③2地域への介入試験、の3つの調査を行った。

調査1では、14年度の参加者に対して1年後の追跡調査を行い、体重106名（回収率65%）、睡眠46名（54%）について、セルフモニタリングのもたらす特異的効果を検討した。

調査2では、日本行動医学会のセミナー参加者79名と愛媛県の個別健康教育指導者養成研修への参加者50名を対象に、3時間程度の教育を行い、前後の質問票調査により習慣改善プログラムへの意向や教育の効果を検討した。

調査3では、生活習慣プログラムを地域介入向けに改変し、東京都と北海道の2地域で3-4テーマに絞って地域住民に実施し、前後の結果が得られた196名で習慣変化を観察した。

その結果、調査1の体重ではセルフモニタリング長期効果が明らかだが、睡眠ではテキスト群の維持も良好であり情報提供のみの効果が明らかとなった。

調査2では指導経験や行動医学の理解は明らかに異なる2集団であったが、セミナー終了後に両群とも、実践課題への主観的困難さが減少し、行動療法実践へ自己効力感が高まった。調査3では調査過半数の参加が得られ、住民の受け入れは良好であった。また、地域間の差や職域との差異、またIT化にむけての今後の具体的課題が明らかとなった。以上より、短期行動療法の効果は確実であり、今後さらに完成度を高めることで多くの領域での応用が可能になると考えた。

2. 適正飲酒の行動的介入プログラムの開

発と効果の評価に関する研究

楽しい飲酒機会の増加により適正飲酒をめざす新しいプログラムの効果を検討する目的で、15年度は改良プログラムによる無作為比較試験を開始した。最終的に10事業場で100名程度の介入を予定しているが、本年度はそのうち中間報告を行った。

対象者は、健康面での問題がなく、1日あたり日本酒換算で1.0合程度以上の飲酒者20名で、対象者の飲酒記録の確認などを支援するサポーターを対象者自身に選ばせた。

事業場毎に5名ずつ2群にわけ、分担研究者が無作為割付を行い、介入前後の質問表調査により効果を評価した。

その結果、介入群では飲酒頻度が増加したにもかかわらず、1週間の飲酒量はほとんど変化せず、失敗飲酒の比率の減少や多量飲酒の頻度などで、対照群との間で差が生じ、これらはプログラムの介入効果と考えられた。以上より、本プログラムは、適正飲酒達成に有用である可能性が示唆されたと結論した。

3. 睡眠習慣改善の行動的介入プログラムの開発と効果の評価

睡眠習慣改善への行動的介入法の開発を目的に、平成15年度は地域介入と医学教育の2つの調査を行った。すなわち調査1では14年度職域での睡眠教育用に作成した4週間の行動療法プログラムを地域住民向けに改変し、保健所の精神保健事業として21名（介入群）に実施しその効果を評価した。また同時に、一般住民89名（比較群）における同様の質問表調査との比較により、介入群と比較群の行動特性を明らかにし、その結果をもとに自己教育用教材を作成した。調査2では、医学部6年生に睡眠の行動医学教育を行い、75名で講義前と2週後の知識と睡眠習慣の変化を観察した。

その結果、調査1では、介入群における睡眠と習慣、および不適応的認知の特徴が明ら

かとなった。また、介入後に睡眠効率の改善と要起床時間の短縮傾向および自己効力感の向上が得られた。なお地域介入での課題も検討した。調査2では、知識は明らかに増加し、行動療法指導への効力感は得られたが睡眠や習慣は変化せず、簡便に実施できる体験学習が必要と思われた。

以上の結果より、本研究では、行動療法による睡眠教育介入は地域でも医学教育でも有望で、特に地域では、地域と対象者の特性に応じた多様な教育法の開発が必要と考えた。

D. 考察とまとめ

研究2年目である平成15年度の主な具体的課題は、職域でほぼ確実に効果が認めれた行動療法による習慣改善プログラムを用いて、地域介入や無作為対照試験を行い、その効果と情報技術化へ向けた具体的課題を検討することであった。

このいずれの課題も、実際には協力フィールドの開拓、保健事業との整合性や担当者の負担の軽減など多くの困難を伴うものであった。これらの困難はあったが、研究は計画どおりに進行し、そこで多くの意義ある結果が得られた。対象人数も期待よりは少なく、職域で得られたほどには効果が顕著ではなかったという制約はあるが、実際に介入を実施したことにより、プログラムの完成度を高めるための具体的な課題が明確となり、ほぼその解決方法も明らかとなった。16年度は、より多数への適用が確実視された。

本研究における介入法の最大の特徴は、最小限の簡便な行動療法によって習慣改善を達成しようとしている点である。行動療法の習慣改善への有用性は既に欧米での先行研究によって疑いの余地はないが、それをこのような簡便・実用的な方法で達成した成績は見当たらない。また、研究2の適正飲酒、研究3の睡眠についても、日本での実践研究は乏しく、実用的で完成度の高いプログラムへのニ

ーズは高い。

さらに本人の自発性と選択に委ねたセルフケア支援の接近法は、悪習慣を検出し改善させようとする従来のハイリスクアプローチとは全く発想が異なるため、提供しやすく受け入れられやすいはずである。

普及啓発を目的に行った保健指導者や医学生に対する研修結果からも、その点が確認された。

14年度の研究からは、本プログラムは多数の集団に接近可能な方法であること、情報技術の活用の可能性も高いことが明らかであり、最終年度は、適正飲酒と睡眠のプログラムを多数への介入で効果を検証するとともに、メニュー方式の簡便な生活習慣指導をコンピュータやインターネットを用いた指導プログラムに構築し、現場や利用者の負担の少ない、費用効果の高い指導ツールとする予定である。

E. 参考文献

- 1) 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 報告書, 2000.
- 2) 日本高血圧学会高血圧治療ガイドライン作成委員会：高血圧治療ガイドライン 2000 年版. 日本高血圧学会, 2000.
- 3) 日本糖尿病学会編：糖尿病治療ガイド 2000. 日本糖尿病学会, 東京, 2000.
- 4) 日本動脈硬化学会：動脈硬化性疾患診療ガイドライン 2002 年版. 日本動脈硬化学会, 東京, 2002.
- 5) The Diabetes Prevention Program Research Group: The diabetes prevention program (DPP). *Diabetes Care*, 25(12): 2165-2171, 2002.
- 6) Tuomilehto J, Lindstrom J, Ericsson JG, et al.: Prevention of type2 diabetes mellitus by changes in lifestyle among subjects with impaired glucose tolerance. *NEJM*, 344(18):1343-1350, 2001.

- 7) The Diabetes Prevention Program Research Group:Reduction in incidence of Type2 diabetes with lifestyle intervention or metformin. *NEJM*, 346(6): 393-403, 2002.
- 8) Appel LJ, Moore TJ, Obarzanek E, et al.: A clinical trial of the effects of dietary patterns on blood pressure. *NEJM*, 336: 1117-1124, 1997.
- 9) Whelton PK, Appel LJ, Espeland MA, et al.: Sodium reduction and weight loss in the treatment of hypertension in older persons: A randomized controlled trial of nonpharmacologic interventions in the elderly (TONE), *JAMA*, 279: 839-846, 1998.
- 10) 山上敏子：行動療法 2. 岩崎学術出版, 東京, 1-26, 1997.
- 11) Hagen RL: Grouptherapy versus bibliotherapy in weight reduction, *Behav Ther*, 5: 222-234, 1974.
- 12) Treasure J, Shmidt U, Troop NA, et al:Sequential treatment for bulimia nervosa incorporating self-care manual, *Br J Psychiat*, 168: 94-98, 1996.
- 13) Jeffery RW, Gerber WM: Group and Correspondence treatments for weight reduction used in the multiple risk factor intervention trial. *Behav Ther*, 13: 24-30, 1982.
- 14) Jeffery RW, Hellerstedt WL, Schmid TL: Correspondence programs for smoking cessation and weight control. *Health Psychol*. 9: 585-598, 1990.
- 15) Sallis JF and Owen N: Physical activity interventions with individuals, *Physical Activity Behavioral Medicine*, Thousand Orks, Sage Publications, 142-144, 1999.
- 16) Burnett KF, Taylor CB, Agras WS: Ambulatory computer-assisted therapy

- for obesity. J Consult Clin Psychol. 53: 698-703, 1985.
- 17) Agras WS, Taylor CB, Feldan DE, et al. : Developing computer-assisted therapy for the treatment of obesity, Behav Ther, 21: 99-109, 1990.
- 18) Taylor CB, Agras WS, Losch M, et al. : Improving the effectiveness of computer- assisted weight loss. Behav Ther 22: 229-236 1991,
- 19) Harvey-Berino J, Pintauro S, DiGiulio M, et al. : Does using the internet facilitate the maintenance of weight loss. Int J Obes, 26: 1254-1260, 2002.
- 20) Tate DF, Wing RR, Winnet RA: Using Internet technology to deliver a behavioral weight loss program. JAMA, 285: 1172-1177, 2001.
- 21) Harvey-Berino J: Changing health behavior via telecommunications technology: using interactive television to treat obesity. Behav Ther, 29: 505-519, 1998.
- 22) Wylie-Rosett J, Swencionis C, Ginsberg M, et al. : Computerized weight loss intervention optimizes staff time. J Am Diet Assoc, 101: 1155-1162, 2001.
- 23) 足達淑子, 山津幸司: 肥満に対するコンピュータを用いた健康行動変容プログラム—9 ヶ月後の減量と生活習慣の変化—, 肥満研究, 印刷中.
- 24) 足達淑子, 山津幸司: コンピュータによる健康行動変容プログラムの血圧低減効果 (第2報)—9 ヶ月後の長期効果—, 第10回日本行動医学会学術総会抄録集, p38, 2003.
- 25) 国柄后子, 山津幸司, 足達淑子: 選択メニューによる6つの生活習慣変容プログラム. 職場における簡便な通信指導. 日本公衆衛生雑誌, 49:525-534, 2002.

F. 健康危険情報

該当なし

G. 研究発表

1. 論文発表

- 1) Adachi Y, Tanaka H, Kunitsuka K, Takahashi M, Doi Y, Kawakami N, Minowa M: Correspondence brief behavior therapy for sleep habits improvement in a work place. Sleep and Biological Rhythms, 1(2):133-135, 2003.
- 2) Adachi Y, Kunitsuka K, Yamatsu K, Yamagami T: Long-term Effects of Brief Behavior Therapy for Sleep Habits Improvement in a work place by Correspondence. Sleep and Biological Rhythms, 2, 69-71, 2004.
- 3) Yamatsu K, Adachi Y, Kunitsuka K, Yamagami T: Self-monitoring and Bibliotherapy in Brief Behavior Therapy for Poor Sleepers by Correspondence. Sleep and Biological Rhythms, 2. 73-75, 2004.
- 4) Adachi Y: Behavior Therapy for Nutritional Counseling -In cooperation with registered dietitians-. Japan Medical Association Journal, 46(9): 410-415, 2003.
- 5) 山津幸司, 足達淑子, 大河内満, 足達教, 高血圧者に対するコンピュータを用いた生活習慣改善 (第2報) —非対面プログラムとの比較による指導者ガイダンスの効果の検討—, 健康支援, 5(2), 130-136, 2003.
- 6) 足達淑子, 田中雅人, 山津幸司, 大河内満, 足達教: 高血圧者に対するコンピュータを用いた生活習慣改善 (第三報) —1年後の長期効果について—, 健康支援, 印刷中.
- 7) 足達淑子, 山津幸司: 肥満に対するコンピュータを用いた健康行動変容プログラム—9 ヶ月後の減量と生活習慣の変化—, 肥満研究, 印刷中.

- 8) 足達淑子:肥満の行動変容アプローチ. 日本官能評価学会誌, 7 (1), 9-13, 2003.
- 9) 足達淑子:生活習慣病と行動科学的アプローチ, 産業精神保健, 2003, 11, 326-331.
- 10) 足達淑子:肥満の行動療法, 日本医師会雑誌, 130, (1), 24, 2003.
- 11) 足達淑子:情報技術を活用した生活習慣変容支援. 精神療法, 29(2): 173-180, 2003.
- 12) 足達淑子:「ぐっすり眠る」講義ノート 行動療法による睡眠習慣改善, (有)健康行動出版, p28, 2003.
- 13) 足達淑子:生活習慣改善指導の実践的テクニック. 日野原茂雄, 和田高士(編) エキスパートから学ぶ健康教育・栄養相談・生活習慣改善指導, 生活習慣病の予防と管理, 173-180, 2003.
- 14) 足達淑子:人と行動, 大塚譲, 河原和夫, 倉田忠男, 富永典子(編), スタンダード栄養・食物シリーズ1 人と健康, 東京化学同人, 東京, 19-28, 2003.
- 14) 足達淑子:体重コントロール, 畑栄一, 土井由利子(編) 行動科学, 健康づくりのための理論と応用, 南江堂, 東京, 53-69, 2003.
- 15) 足達淑子:肥満・体重コントロール, AERA MOOK, 健康学がわかる, 朝日新聞社, 92: 14-17, 2003.
- 16) 足達淑子, 国柄后子, 上田真寿美, 羽山順子, 山津幸司, 田中秀樹, 山上敏子:行動療法を用いた睡眠習慣改善プログラムの作成と効果の検討, 厚生労働科学研究費補助金・生涯保健福祉総合研究事業 睡眠障害対応のあり方に関する研究(主任研究者大川匡子) 平成14年度研究報告書, 61-106, 2003.
- 17) 足達淑子, 山津幸司, 高橋稔, 渡辺純子, 山上敏子:行動科学の理論や手法に関する指導者教育養成法の確立一, 厚生労働科学研究費補助金健康科学総合研究事業 行動科学に基づいた喫煙飲酒等の生活習慣改善のための指導者教育養成システムの確立に関する研究(主任研究者中村正和) 平成14年度 総括・分担研究報告書, 足達1-足達69, 2003.
- 18) 足達淑子, 国柄后子, 山津幸司, 渡辺純子, 佐藤千史, 山上敏子:行動療法を用いた通信による生活習慣改善プログラムの開発と効果の検討, 厚生労働科学研究費補助金健康科学総合研究事業 行動科学に基づく簡便な生活習慣改善プログラムの開発と効果の検討(主任研究者足達淑子) 平成14年度研究報告書, 8-40, 2003.
- 19) 田中秀樹, 足達淑子, 国柄后子, 田中久江:睡眠習慣改善の行動的介入プログラムの開発と効果の評価, 行動科学に基づく簡便な生活習慣改善プログラムの開発と効果の検討(主任研究者足達淑子), 平成14年度研究報告書, 64-100, 2003.

2. 学会発表

- 1) 足達淑子, 山津幸司:コンピュータを用いた行動変容プログラムの血圧低減と習慣改善効果, 日本病態栄養学会誌, 6(3), p268, 2003.
- 2) 足達淑子, 山津幸司:コンピュータによる健康行動変容プログラムの血圧低減効果(第2報)-9ヵ月後の長期効果-, 第10回日本行動医学会学術総会抄録集, p38, 2003.
- 3) 山津幸司, 足達淑子:コンピュータによる個別減量プログラムを用いた無作為介入試験-男性の7ヵ月後の効果-, 第10回日本行動医学会学術総会抄録集, p39, 2003.
- 4) 高橋稔, 足達淑子, 山津幸司:行動科学の理論や手法に関する教育-基本理論学習教材をもちいた教育効果の検討-, 第10回日本行動医学会学術総会抄録集, p44, 2003.
- 5) 足達淑子, 国柄后子, 山津幸司, 山上敏子:行動療法を用いた簡便な睡眠習慣改善プログラムの長期効果, 第10回日本行動医学会学術総会抄録集, p37, 2003.

- 6) 足達淑子, 山津幸司: コンピュータを用いた行動変容プログラムの血圧低減効果 (第1報), 第15回血圧管理研究会抄録集, p7, 2003.
- 7) 山津幸司, 足達淑子: コンピュータを用いた行動変容プログラムの血圧低減効果 (第2報) - 9ヵ月後の長期効果 -, 第15回血圧管理研究会抄録集, p9, 2003.
- 8) 足達淑子, 山津幸司: コンピュータによる個別減量プログラムを用いた無作為介入試験-第1報 女性の3ヵ月後の効果-, 肥満研究 (第24回日本肥満学会プログラム・抄録集), 9, p118, 2003.
- 9) 国柄后子, 足達淑子, 山津幸司: 行動療法を用いた通信制習慣改善プログラムの減量効果-1年後の長期効果-, 肥満研究 (第24回日本肥満学会プログラム・抄録集), 9, p119, 2003.
- 10) 山津幸司, 足達淑子: コンピュータによる個別減量プログラムを用いた無作為介入試験-第2報 男性の3ヵ月後の効果-, 肥満研究 (第24回日本肥満学会プログラム・抄録集), 9, p118, 2003.
- 11) 足達淑子, 山津幸司: コンピュータを活用した減量の習慣変容法-無作為介入試験の3ヵ月後までの追跡-, 日本公衆衛生雑誌 (日本公衆衛生学会第28回定期学術集会総会抄録集), p247, 2003.
- 12) 国柄后子, 足達淑子, 山津幸司: 簡便な生活習慣改善プログラムによる睡眠習慣改善-1年後の追跡調査-, 日本公衆衛生雑誌 (日本公衆衛生学会第28回定期学術集会総会抄録集), p281, 2003.
- 13) 山津幸司, 足達淑子: コンピュータを活用したライフスタイル療法-高脂血症予防プログラムの短期効果-, 日本公衆衛生雑誌 (日本公衆衛生学会第28回定期学術集会総会抄録集), p253, 2003.
- 14) 足達淑子, 山津幸司, 国柄后子: 医学生に対する行動医学実習プログラムとその効果の検討, 日本睡眠学会第28回定期学術集会プログラム・抄録集, p287, 2003.
- 15) 国柄后子, 足達淑子, 山津幸司: 行動療法を用いた簡便なセルフケア支援の睡眠習慣改善プログラムによる長期効果について, 日本睡眠学会第28回定期学術集会プログラム・抄録集, p288, 2003.
- 16) 山津幸司, 足達淑子, 国柄后子: 睡眠習慣介入におけるセルフモニタリングの特異的効果の検討, 日本睡眠学会第28回定期学術集会プログラム・抄録集, p290, 2003.
- 17) 足達淑子, 山津幸司: 行動的減量支援目的のコンピュータプログラムにおける減量と血糖値低減効果 -無作為比較介入試験での3ヵ月後までの追跡より-, 糖尿病, S-p258, 2003.
- 18) 足達淑子, 山津幸司: コンピュータを用いた行動療法による高血圧予防プログラム-1ヵ月後の短期効果-, 産業衛生学雑誌, 45, p391, 2003.
- 19) 国柄后子, 足達淑子, 山津幸司: 簡便な通信制行動療法プログラムによる睡眠習慣改善の効果, 産業衛生学雑誌, 45, p392, 2003.
- 20) 山津幸司, 足達淑子: コンピュータによる行動的体重管理プログラム-9ヶ月の追跡調査による長期効果-, 産業衛生学雑誌, 45, p394, 2003.

H. 知的財産権の出願・登録状況

1. 特許取得 なし
2. 実用新案登録 なし
3. その他 なし

I. 知的財産権の出願・登録状況

この研究において, 知的財産権に該当するものはなかった。

厚生労働科学研究費補助金（がん予防等健康科学総合研究事業）
 行動科学に基づく簡便な生活習慣改善プログラムの開発と効果の検討
 分担研究報告書

行動科学に基づく簡便な生活習慣改善プログラムの開発と効果の検討

分担研究者	足達 淑子	広島国際大学人間環境学部教授
研究協力者	国柄 后子	朝日新聞社健康保険組合
	山本 長史	北海道苫小牧保健所長
	山津 幸司	あだち健康行動学研究所
	渡辺 純子	健康栄養デザインオフィス
	高橋 稔	広島国際大学人間環境学部
	佐藤 千史	東京医科歯科大学医学部教授
	山上 敏子	久留米大学文学部教授

研究要旨

メニュー方式の行動療法による生活習慣改善プログラム（以下習慣改善プログラム）の効果および普及啓発への課題を検討する目的で、①前年度の通信指導プログラムにおける体重と睡眠のモニタ群とテキスト群計 152 名の追跡調査、②保健従事者向けの教育プログラムの作成と実施、③2 地域への介入試験の 3 つの調査を行った。①では、体重 106 名（回収率 65%）、睡眠 46 名（54%）について、それぞれ長期効果を検討した。②では、日本行動医学会のセミナー参加者 79 名と愛媛県の個別健康教育指導者養成研修への参加者 50 名を対象に、3 時間程度の教育と前後で質問票調査を行った。③では、東京都と北海道の 2 地域で 3-4 テーマに絞り地域住民に実施し、計 196 名で習慣変化を観察した。その結果、①の体重ではモニタ群の長期効果が優れていたが、睡眠ではテキスト群の維持も良好であった。②では終了時に実践課題に対する自覚的困難さが減少し、行動療法実践へ自己効力感が高まった。③では 50%以上と職域の 4-5 倍の高い参加率が得られ、住民の受け入れは良好であり、地域間の差や職域との差異、IT 化にむけての今後の具体的課題が明らかとなった。以上より、習慣改善プログラムは地域でも十分に実施することができ、今後さらに完成度を高めることで多くの領域での応用が可能になると考えた。

A. 研究目的

本研究の目的は、職域や地域で実施できる実用的な習慣改善法を開発し、情報技術の活用によって、費用対効果のすぐれたプログラムに構築することである。その目的にそって、

初年度である 14 年度¹⁾は、1 ヶ月の通信による 8 種類の習慣改善をめざした行動療法プログラム²⁾（以下習慣改善プログラムと略）に関して 3 種類の調査を行い、以下の点が明らかとなった。すなわち①過去 5 年間で全被

保険者の 25%が参加しており、②1ヵ月後の運動促進、喫煙本数の減少、体重減少や睡眠時間が1年後まで維持され、③セルフモニタリングが参加者のコンプライアンスを高めていると考えられた。以上より、本プログラムは、自己制御モデルに基づく参加者主体の効率のよい集団アプローチ法と考察された。

しかし、本成績は、一健保組合での結果であるため、この結果を一般化し、情報技術のコンテンツに構築するためには、下記のような解決すべき課題が考えられた。例えば、①条件の異なるフィールド、特に市町村の地域保健活動として実施可能であるか、また②地域住民でも同様の効果が期待できるか、③保健師等の対人サービス提供者にとっての負担や関心はどうか、などである。

そこで、本年度はこれらの課題を念頭に、以下の3つの調査を実施した。

- 1) 昨年度の体重コントロールと睡眠コースに参加したモニター群とテキスト群の追跡調査により、長期効果を検討した。
- 2) 保健従事者に対する普及啓発のための教育プログラムを作成実施し、本プログラムへの関心度やプログラムの教育効果を行動科学的に検討した。
- 3) 条件の異なる2地域で住民対象のプログラムに改変実施し、効果や問題点を検討した。

B. 調査1：セルフモニタリングの長期効果の検討

1. 目的

14年度は食事、運動、喫煙、飲酒、睡眠、休養、歯磨き、体重コントロールの8習慣のうち、体重コントロール（以下体重とする）と睡眠の2コースについて、モニター群（小冊子、目標行動設定にセルフモニタリング）とテキスト群（小冊子、目標設定）の1ヵ月

後の効果を比較した。その結果、セルフモニタリングは終了率に影響するが、終了者では両群の体格指標や睡眠指標、習慣改善の効果は変わらなかった。しかし、これは1月後の短期結果であったため、追跡調査によってセルフモニタリングの長期効果を検討した。

2. 対象と方法

02年11月の生活習慣プログラムの体重と睡眠の2コースの終了者、体重168名（モニター群117名、テキスト群51名）、睡眠88名（モニター群70名、テキスト群18名）の計256名のうち、03年10月に在籍した体重166名（モニター群115名、テキスト群51名）、睡眠86名（モニター群68名、テキスト群18名）の計252名に郵送による質問票調査を実施した。

体重の回答者は、モニター群76名（回収率66.1%）、テキスト群31名（回収率60.8%）の計107名（64.5%）で、そのうち体重の記載が完全であったモニター群75名とテキスト群31名を分析対象とした。対象者の年齢はモニター群が41.5歳でテキスト群の45.7歳より若かったが、体重、BMI、20歳時の体重、男女比、年齢構成、減量経験の有無、減量の維持などに差はなかった。

睡眠コースの回答者はモニター群37名（回収率54.4%）、テキスト群9名（50.0%）、の計46名（53.5%）であり、全員が分析対象となった。男女比の違い（モニター群0.42 vs テキスト群2.0）およびテキスト群の就床時刻が40分ほど早い傾向（ $p < .1$ ）があったが、年齢構成、勤務形態、睡眠薬の使用頻度では差がなかった。

結果の分析は、体重では減量効果と習慣の変化を、睡眠では睡眠指標と習慣の変化を両群で比較した。

統計解析は、 χ^2 検定、 t 検定、対応のある

t検定、分散分析、Tukey's HSD 検定を用い、有意水準を危険率5%未満、傾向水準を危険率10%未満とした。

3. 結果

1) 体重コース（表1、2、図1）

昨年度の終了者では、減量と習慣にほとんど差はなかったが、追跡調査の結果はモニター群の全体としての優位性が示された。

① 減量効果

BMI と体重は、モニター群で平均-0.4、-1.2kg、テキスト群で-0.2、-0.5kgといずれも有意に減少したが、群間の差はなかった。

減量効果を BMI 別に検討した結果、モニター群では BMI25 以上の肥満者 30 名で BMI と体重が有意に低下した（BMI-0.8、体重-2.2kg, $p < .05$ ）が、テキスト群では BMI22~25 の 15 名に減量傾向（BMI-0.3、体重-0.9kg, $p < .10$ ）が認められたのみであった。

BMI と体重の変化を群間で比較した結果（表2）、統計的に有意ではないが、モニター群の減量効果は終了時でテキスト群の約2倍、追跡時で約2.5倍、BMI25以上者では終了時が約3倍、追跡時で約4倍であった。

初期体重減少率（介入前の体重に対する減量体重の比率）も同様にモニター群では終了時-0.79%、追跡時-1.56%で、テキスト群の終了時-0.44%、追跡時-0.66%の1.8~2.4倍であった。さらに BMI25 以上のモニター群 30 名、テキスト群 10 名では 3.2~4.6 倍と差が拡大した。また BMI25 以上の肥満者における減少率（過剰体重に占める減量体重の比率）は、モニター群が終了時でテキスト群の 2.5 倍、追跡時で 3.8 倍であった。

② 習慣変化

習慣改善については、前年度の終了者では群間でほとんど差がなかったが、本対象者では、改善が維持された項目数や改善の度合い

において、モニター群の習慣改善がテキスト群よりも優れていた。

全体では、「通勤で歩く時間」「社内の階段利用」「食べる量やバランス」の3項目の改善が追跡時に維持され、「単品物の摂取」は維持傾向にあった。

終了時の改善が追跡時まで十分に維持できなかったのは「休日の不活動」「揚物摂取」

「間食」「通勤以外のまとめ歩き」「階段の利用」「歩く速さ」「満腹まで食べる」の7項目であった。

群間の比較では、モニター群の「食べる量やバランス」が、テキスト群より追跡時に大きく改善する傾向を認め、モニター群の改善項目数がテキスト群より多かった。

2) 睡眠コース（表3、4）

① 睡眠指標の変化

入眠潜時、覚醒から起床までの時間（以下要起床時間とする）、睡眠効率の3項目の改善が追跡時に維持できていた。入眠潜時は介入前の39.7分から終了時には8.6分短縮し（ $p < .05$ ）、追跡時には14.7分とさらに短縮する傾向（ $p < .10$ ）にあった。要起床時間は介入前の29.5分から終了時には7.3分短縮し、追跡時にも-6.8分と維持されていた。睡眠効率は介入前の84.9%から終了時には変化しなかったが、追跡時に4.4ポイント改善した（ $p < .05$ ）。

群間の比較では、テキスト群の睡眠効率が追跡時にモニター群より大きく改善する傾向にあったが、入眠潜時、要起床時間には差を認めなかった。

② 睡眠関連習慣

「就寝前の活動」「夕食から寝るまでの活動」「ベッド上の活動」「覚醒直後の起床」の4項目で終了時の改善が追跡時まで維持されていた。また、「睡眠薬利用」は追跡時の

みに改善し、「ゆっくりした入浴」は終了時に改善したが追跡時には元に戻った。

群間の比較では、テキスト群の「睡眠薬利用」がモニター群より追跡時に大きく改善（ $p < .05$ ）し、「夕食から寝るまでの時間」はテキスト群の方がモニター群より大きく改善する傾向がみられた。

③ 自覚的睡眠感

覚醒時の気分や熟睡感、日中の眠気の3点法による比較では、「熟睡感」が終了時の改善が追跡時まで維持されていた（ $p < .05$ ）。「目覚めの気分」は終了時のみ改善がみられた。群間の比較では、テキスト群の追跡時の「昼間の眠気」がモニター群より大きく改善し（ $p < .05$ ）、また「熟睡感」も大きく改善する傾向がみられた（ $p < .10$ ）。

4. 考察

前年度報告の1ヵ月後の短期効果では、モニター群の終了率が10ポイント以上高率で、習慣改善で若干の差が認められ他は、減量効果や睡眠の改善は同等の成績であった。

しかし、本追跡調査の結果からは、体重コースではモニター群の成績が優れ、睡眠ではテキスト群も良好という結果であった。体重では統計的には差がないとはいえ、モニター群の減量効果は2-3倍であり、その有意性は明白と考えた。特にBMI25以上の肥満者ではBMI-0.8kg/m²、体重-2.2kgと1ヶ月のみの簡便な非対面プログラムとしては予想外の良好な成績であった。また、減量のテキスト群もモニター群に劣ってはいるが効果が長期に維持されており、睡眠ではテキスト群で良好な結果が得られたことから、行動変容にいたる適切な情報と具体的な方法の提示があれば、減量や睡眠習慣改善が達成できる一群が存在する可能性が示唆された。

したがって、参加者の準備性と希望に応じ

て、①教材のみ配布、②習慣チェックと目標設定、③ ①と②にセルフモニタリング、など段階的で柔軟な実施も多数のプログラム参加者を得るための一法かもしれない。

また、本研究で用いた教材2種類^{3, 4)}は読むだけで具体的に実行できる行動療法の自己学習用小冊子である。一般的な知識の提供では行動変容までは期待できないため、他の6種類の習慣についても同様の自己学習用教材を整備することが肝要と考えた。

C. 調査2：簡便な指導者教育プログラムの効果の検討

1. 目的

地域や職域で習慣改善に従事する指導者向けの、1回、半日程度の簡便な行動医学教育プログラムを作成し、プログラム前後で、受講者の行動療法への関心や態度、保健指導上の課題の受け止め方等の変化を検討した。

2. 対象と方法

対象者は、日本行動医学会主催のセミナーへの参加者82名（学会員21名、非会員61名）、および愛媛県健康増進センター主催の個別健康教育指導者養成研修への参加者53名のうち、前後2回の質問票に回答した行動医学セミナー79名（以下A群）、愛媛セミナー50名（以下B群）の計129名であった。前者のテーマは「生活習慣改善のための行動医学実践セミナー」、後者は「生活習慣改善のための行動療法」であり、両セミナーともに講師は分担研究者の足達が担当し、行動医学セミナーでは研究協力者の国柄が体験に基づく感想を発表した。なお行動医学セミナーは有料（学会員2000円、非会員3000円）であった。研究計画は事前に大学の倫理委員会から承認を得た

A群の職種は、保健師12名、医師11名、

栄養士 8 名、看護師 4 名、大学生 10 名、教員 6 名、心理士 4 名、大学院生 3 名など多彩であったが、B 群は保健師 29 名（58.0%）と栄養士 19 名（38.0%）が中心で、看護師と無回答が各 1 名（他に無回答 1 名）であった。

A 群は女性 43 名、男性 29 名で（無回答 7 名）、年齢構成は 30 歳代 40.5%、20 歳代 24.1%、40 歳代 17.7%、平均年齢は 35.8±9.0 歳、健康教育の平均経験年数は 5.9±5.4 年であった。

B 群は全員女性で、年齢構成は 30 歳代 25.0%、20 歳代 22.0%、40 歳代 14.0%の順で、平均年齢は 35.6±9.0 歳、平均経験年数は 7.7±6.0 年であった。

両群ともに用いた質問表はほぼ共通で、セミナー開始前の質問票（資料 1）では生活習慣病指導の現状と行動療法についての学習経験の他に、行動療法の講義への関心度、および教育指導上困難と感じている課題について、それぞれ 5 段階で評価させた。セミナー後の質問（資料 2）では行動療法実践に関する自己効力を尋ね、同一の質問によって教育指導上の課題を再評価させた。

教育は足達が行った指導者養成プログラム⁵⁾の内容から体験学習を省き短時間に圧縮したものであった。資料 3 のスライドに示したように、プログラムの立案、募集の方法から評価、カウンセリングの実際など、保健指導に直結する実践的な内容とし、行動理論は最低不可欠な基本に絞り簡潔に提供した。なお、ビデオ教材「習慣変容のための初回面接」⁶⁾を視聴させ、簡便な生活習慣改善プログラムの自己教材「変えたいことは何ですか」⁷⁾「保健指導に役立つ行動理論」⁸⁾と上記ビデオの解説書⁹⁾を配布した。

分析は A 群と B 群に分け、それぞれの対象者の背景や問題意識を統計的に観察すると

もに、教育の効果の検討として、行動療法実践への自己効力および指導上の課題についての受け止め方の変化を前後で比較した。

統計解析は、 χ^2 検定、Student's *t* 検定、対応のある *t* 検定、有意水準を危険率 5%未満、傾向水準を危険率 10%未満とした。

3. 結果

1) 指導の現状と行動療法の学習（表 5）

指導の経験年数、指導形態と経験したセッション数、追跡調査や指導の評価およびカウンセリングの経験の有無、経験したプログラムの最長期間、健康教育の主題についての結果を表 5-1 に示した。

A 群で指導形態が個人指導、集団指導とも B 群よりも 10-20 ポイント高く、追跡調査の経験（36.7% vs 26%）、カウンセリングの経験（35.4% vs 24.0%）ともに A 群の方が B 群よりも 10 ポイント以上高率であった。

また、プログラムの最長期間は、A 群が 11.8±13.8 カ月で、B 群の 7.23±5.3 カ月より長い傾向がみられた ($p<.10$)。

健康教育の主題はいずれも A 群が B 群よりも著しく高率で、B 群よりも実践経験が豊富であった。指導フィールドは、A 群では職域 34.2%（27 名）が最も多く、臨床 27.8%、地域 19.0%、学校 17.7%、その他 7.6%の順であり、B 群では地域が 58.0%と最多で、職域 10.0%、その他 2.0%の順であった。

行動療法の学習経験や指導への導入（表 5-2）は、A 群が B 群よりも著しく高率であった。A 群の学習経験（86.1%）は B 群（44%）の約 2 倍、指導への導入（53.2%）も B 群（10%）の 5 倍以上であった。学習機会は A 群は学会が 53.2%で、B 群では学習会への参加が 55.6%であった。

2) 内容への関心と保健指導上の課題（表 6）

セミナーの内容への興味は、両群とも全項

目が4点以上で高かった。両群とも「具体的な指導方法」への関心が高く、A群では「カウンセリング」、「プログラムのたてかた」、「評価のしかた」の順、B群では「具体的な行動技法」「評価の仕方」の順であった。群間比較では、A群の「カウンセリング」「プログラムのたてかた」はB群より有意に高く（ $p<.01$ ）、「具体的な指導方法」も高い傾向（ $p<.10$ ）が認められた。

教育指導上困難と感じる課題5段階評価では、A群は3点以上が20の内15項目あり、「習慣行動の評価」が3.97点と最も高く、「指導者・助言者」3.58点、「効果的な広報」3.45点、「時間がかかりすぎる」3.41点の順であった。B群の3点以上は11項目で、「指導法がマンネリ」が4.02点と最も高く、「習慣行動の評価」3.74点、「効果が不明」3.42点、「アンケートの作り方」3.36点の順であった。群間比較で、A群が高かったのは「スタッフの協力体制（ $p<.05$ ）」と「脱落が多い（ $p<.10$ ）」の2項目で、逆にB群が高かったのは「指導法がマンネリ（ $p<.05$ ）」と、「アンケートの作り方（ $p<.10$ ）」の2項目であった。

3) 行動療法の学習意欲と自己効力（表7）

セミナー前に行動療法を「積極的に勉強したい」と回答した者はA群が70.9%、B群が36.0%で、「機会があれば勉強したい」はA群が26.6%、B群が62.0%であった。

短期行動療法については、A群のみだが、「すぐにでもできそう」29.1%、「条件しだいでできそう」60.8%と多くが可能と判断した。

行動療法による指導を「実践できそう」と答えた者がA群がセミナー前の49.3%から63.8%へ、B群が4.2%から43.8%と増加した（ $p<.01$ ）。「1回では難しそう」はA群が50.7%から30.4%へ、B群が66.7%から37.5%に減少した。「不明」がB群で29.2%

から18.8%と減少したが、A群は0名から4名に増加した。

4) 教育指導上の課題の変化（表8）

教育指導上の課題13項目を事前と同一の質問表で回答させることにより、セミナーによる主観的な困難さの変化を検討した。その結果A群は13項目中8項目で、B群は17項目で自覚的困難さが減少した。両群で改善したのは「指導に時間がかかりすぎる」「効果が不明」「習慣行動の評価が難しい」「勉強の仕方が不明」「熱心にしてもむなしい」の5項目で、「アンケートの作り方」「よけいな世話」の2項目はA群のみで、「予算が少ない」「多忙で時間がない」は、B群のみで改善した。上記以外にB群の「指導法がマンネリ」と「クライアントに振り回される」の2項目に改善傾向がみられた。なお、改善の度合いは、いずれの項目も群間差はなかった。

4. 考察

本調査対象の2群は明らかに性質の異なる集団であった。A群が保健指導の実践経験も豊富で、行動療法の学習経験もB群よりも多く、教育指導上での困難も強く意識しており、行動療法への勉強意欲も明らかに強かった。これは、A群は休日に開催された学会主催の有料セミナーへの参加者であったのに対し、B群は平日業務の一環として実施した行政研修への参加者であったためであろう。しかし両群とも、実践的な内容への関心が高く、終了後には自覚的な実践課題の困難さが多くの項目で有意に減少するとともに、行動療法を用いた指導に対する自己効力感が高まった。特に、B群では教育前には「指導できそう」との回答が4%と皆無に等しかったものが44%に著しく増加した。

本プログラムの原型とした体重コントロールの指導者養成プログラム⁵⁾は、3ヶ月の実

践学習をはさんで前後2日間ずつのセミナーから成っていた。本研究の指導法はそれに比して1回のみのものであったが、多数の項目で自覚的な困難さが減少し、自己効力についても高まった。したがって、受講者の行動療法への関心を喚起して具体的な指導のイメージを作るためには、本指導プログラムは効果的であったと考えた。

行動療法は理論が難解と受け止められがちで、有用性が強調される割には実践につながりにくい現状がある。本法のような具体的で実践的な内容の指導方法を普及することが、それに対する一つの解決法となると考えた。

D. 調査3：生活習慣改善プログラムを用いた地域介入に関する研究

1. 目的

簡便なメニュー方式の生活習慣プログラムの長期効果を前年度報告¹⁾したが、これは朝日新聞健保組合(以下A社とする)1箇所に限られた成績であった。本プログラムを広範に使用するIT化にむけ、完成度を高めるためには、他の職域や地域での適用課題を解決する必要がある。そこで、都市部と地方の条件が異なる2地域において、地域住民を対象としたプログラムに改変し、試行してその効果や問題点を検討した。

2. 対象と方法

実施フィールドは東京都23区内のK区、北海道南部の白老町(以下S町と略)の2ヶ所であった。実施にあたってK区は日本予防医学協会の協力を得、S町は苫小牧保健所の指導の下に町の正式業務として実施した。事前の担当者と研究者間の協議により、煩雑さを避けるためにK区は運動、体重、睡眠、喫煙の4コース、S町では運動、体重、食事の3コースにテーマを絞って実施することにした。

また、習慣や目標行動の内容も改変し、高齢者を想定して質問票等もB5からA4に拡大(資料4)し、字のサイズも大きく変更した。

実施手順は、両群とも昨年報告の職域における方法に準拠した。つまり参加者に自由にコースを選択させ、習慣の自己評価、目標行動選択の後に4週間のセルフモニタリングを指示し、郵送による終了時の質問票調査を実施した。終了者に対する記念品は申し込み時に4種類から選択させた。

研究計画は事前に大学の倫理委員会の承認を得、参加者には研究の趣旨を説明して同意書(資料5)を得た。

K区では03年11月から12月にかけて実施した計5回のがん検診受診者318名を対象に、ポスターと直接説明により募集した。

S町の募集方法は3種類であった。主なものは11月の総合健診受診者(以下秋季健診)110名に対する事前ちらし(資料6)と直接説明によるもので、他に春季の総合健診受診者のうち事後指導対象者50名に案内と資料を郵送し、終了後に返送するよう指示した。3つめは同町保健福祉センター内の健康教室や育児サークルなどの会員70名に直接数分の説明を加えて参加を募った。

最終的な分析対象は、プログラムを終了し前後の比較ができたK区123名(運動45、喫煙5、体重44、睡眠29)、S町73名(運動37、食事22、体重14)であり、地域別、コース別に減量・睡眠指標や習慣の変化を検討した。さらに地域介入の課題を検討するために、開始時の習慣の分布や目標選択を詳細に観察し、昨年度のA社の成績と比較すると同時に、既に良好な習慣を目標として選択した者の比率を算出した。

統計解析は、 χ^2 検定、Student's *t*検定、対応のある*t*検定を用い、有意水準を危険率

5%未満、傾向水準を危険率10%未満とした。

3. 結果

1) 参加率と終了率

K区の全体の参加率は62.3%であり、終了率は69.2%であった。参加者は計198名（運動74名、喫煙13名、体重コントロール67名、睡眠44名）で、1ヵ月後に137名が記録シートと質問表を返送した。コース毎の終了者数（終了率）は、運動45名（終了率60.8%）、喫煙7名（53.8%）、体重コントロール51名（76.1%）、睡眠34名（77.3%）であった。

S町の参加率は秋季健診が59%、サークルからが45.7%であり、終了率は秋季健診が49.2%と低く、サークルは93.4%と高率であった。春季は参加者数を把握しておらず参加率、終了率は不明で終了者数は13名であった。

2) 対象者の性、年齢（表9）

S町の対象者全体の年齢は58.6歳とK区全体の55.8歳より高い傾向（ $p < .10$ ）にあり、男女比もS町の女性の比率が71.2%とK区の58.5%より高い傾向にあった（ $p < .10$ ）。

両地域ともコース別では大きな年齢差はなかった。

3) プログラム終了時の習慣変化（表10）

習慣行動の評価は、14年度報告¹⁾と同様に行った。その結果K区では運動で12項目中9項目と有意な改善が認められ良好な成績であったが、減量では「歩く速さ（ $p < .05$ ）」「食べる速さ（ $p < .1$ ）」の2項目は変化があったが減量効果はなく、睡眠では自己報告による睡眠時間1が19.2分間延長（ $p < .05$ ）、起床時刻が10.2分遅延する傾向、「起床後すぐに起きる」の改善傾向が認められた。「休日の朝寝坊」「目覚めの気分」は逆に悪化した。喫煙は終了者が5名と少数で変化はなかった。

S町では運動で「柔軟体操」「休日の不活動」「ウォーキングシューズ」の3項目が有意に

改善し、「階段利用」が改善傾向であった。食事では「満腹まで食べる」の1項目のみ改善傾向がみられた。体重では「柔軟体操」「食べる速さ」の2項目が改善、「間食の頻度」が改善傾向であったが、体重変化はなかった。

4) 介入前習慣の自己評価の分布（表11、12）

介入前の習慣について、3段階評価（良い、まあまあ、悪い）の分布を観察（表11）した結果、過半数が「良い」と自己評価した項目が、運動ではK区が11中5項目、S町では2項目あり、体重では両地域とも14中7項目あった。食事（S町）は15中10項目、睡眠（K区）は16中11項目といずれも2/3以上で、喫煙（K区）は8中1項目と少なかった。

次に昨年報告したA社での成績と同一で比較しうる項目（運動2、食事7、体重9、喫煙7、睡眠20項目）について、2地域の平均値を比較した（表13）。その結果、運動は項目数が少なく比較が困難だが、食事や体重、睡眠では地域の方が良い項目が多く、また地域間でも差が認められた。S町の食事では7中5項目が、体重では、7中6項目が明らかにA社より高かった。睡眠（K区）は睡眠時間が長く、就床時刻も入眠時刻も1時間以上早く、起床時刻も早かった。習慣も「夕食から寝るまでの時間」「カフェイン摂取」「寝酒」「休日の朝寝坊」「起床後すぐに起きる」「定期的運動」の6項目でA社より良好であった。

4) 習慣改善の行動目標の選択状況（表13）

2地域における行動目標の選択状況を検討した。運動では、両地域共通して腹筋やストレッチを選択する者が多く、次いで歩くことに関する目標が選ばれる傾向にあった。K区では「腹筋・ストレッチ（40%）」が最も多く、「15分以上多く歩く」と「毎日散歩に行く」35.6%、「速く歩く」33.3%の順であり、S町では最多の「腹筋・ストレッチ」「まめ

に動く」も27.0%とK区よりも低率であった。

体重では、全体としてK区の目標数がS町より多かった。K区では「腹八分目」45.5%が最も多く、「10回かんでゆっくり食べる」と「家でもまめに動く」が30%以上であったが、S町では最も多い「間食は1日に（ ）回まで」「寝る前2時間は食べない」「ゆっくり食べる」も28.6%にとどまった。

睡眠では「入浴」58.6%が最も多く、「就寝前のリラックスタイム」34.5%が続いた。

食事では、「腹八分目」が31.8%（7名）が最も多かった。

5) 事前の習慣と目標選択との関係（表13）

目標選択では現在ではできていないが努力すれば7-8割は達成できそうな行動の選択がポイントとなる。そこで本プログラムでも書面でそのように教示した。しかし、本調査の対象者では習慣が前述のように良好であり、もともと良好な習慣から目標を選んだ（以下重複目標とする）可能性が推察された。そこで、それらの比率を算出した。

その結果重複目標で50%以上であったのは、K区では運動で「階段利用を増やす」58.3%、

「1日1回以上は外に出る」など4項目、体重で1項目、睡眠では6項目、喫煙1項目であった。同様にS町では運動で2項目、体重で1項目、食事で3項目あり、特に睡眠（K区）で項目数が多かった。

6) 終了後の感想（表14）

プログラム終了後の感想の概要は次のようなものであった。

プログラムの期間は48~78%が適切と評価し、開始時の目標選択は、S町の運動、体重、食事、K区の運動では64~71%がスムーズに行えたと評価したが、K区の体重、喫煙、睡眠はやや目標選択を難しいと評価する者が多かった。また、K区の体重、喫煙を除くと、

38~77%が続けられそうと考えていた。記録については半数近くがその日の内に記録し、32~68%が使いやすかったと評価した。実践上の励みは、「健康に役立つ」が最も多く、「1ヵ月という期間」「記録」の順であった。また、喫煙を除くと23~51%が行動改善に役立ったと評価し、次回も参加したいと答えたものがS町は71~82%と多かった。

4. 考察

東京都の都市部（03年人口38.3万人）と北海道の一地方（人口2.2万人）という対照的な2地域で簡便な習慣改善プログラムを試行した。その結果前年度の職域と比較すると、参加率が4-6倍と著しく高く、終了率は若干低かった。地域差も認められ、これは天候や生活環境の影響と推察された。また、予測どおり地域では年齢が高齢で女性が多いという特徴や、S町の例でみられたように、募集法による参加率の差異も明らかとなった。

前年度のA社では募集から完全に非対面であったのに対し、本調査ではS町の春季健診群を除き、全て対面での募集であった。その点も参加率の高さに影響した可能性がある。しかしその分終了率は若干低下し、いくつかの習慣改善は認められたものの、それは前年度のA社ほどの良好な成績ではなかった。これには、結果で述べたように、元来職域よりは習慣が良好である上に、既に良好な習慣を目標選択したものが多かった点が影響したと考えた。さらに、11月下旬から12月下旬という介入時期が影響した可能性もある。

しかし、職域対象に考案された本プログラムが地域で、それもS町では正式の事業として実施できた。また終了者ではそれなりの習慣改善効果が認められ、終了後の感想からは住民に受け入れられたと推察した。以上より、本プログラムは、一般化し広範に応用できる