

表 1 2b-13 80代のストレス対処法合計数が健康状態に関する要因に及ぼす影響：重回帰分析結果

従属変数	調整済 r^2	有意水準
現在の健康状態	0.014	$p < .001$
日常生活の身体的不健康	0.036	$p < .001$
日常生活の情緒的不健康	0.066	$p < .001$
無気力	0.010	$p < .001$
情緒不安定	0.002	$p < .001$
非肯定的感情	0.002	$p < .001$

表 1 2c-1 全対象者の周囲の理解度が健康状態に関する要因に及ぼす影響：重回帰分析結果

従属変数	調整済 r^2	有意水準
現在の健康状態	0.020	$p < .001$
日常生活の身体的不健康	0.012	$p < .001$
日常生活の情緒的不健康	0.028	$p < .001$
無気力	0.056	$p < .001$
情緒不安定	0.046	$p < .001$
非肯定的感情	0.011	$p < .001$

表 1 2c-2 男性の周囲の理解度が健康状態に関する要因に及ぼす影響：重回帰分析結果

従属変数	調整済 r^2	有意水準
現在の健康状態	0.023	$p < .001$
日常生活の身体的不健康	0.012	$p < .001$
日常生活の情緒的不健康	0.031	$p < .001$
無気力	0.061	$p < .001$
情緒不安定	0.052	$p < .001$
非肯定的感情	0.011	$p < .001$

表 1 2c-3 女性の周囲の理解度が健康状態に関する要因に及ぼす影響：重回帰分析結果

従属変数	調整済 r^2	有意水準
現在の健康状態	0.018	$p < .001$
日常生活の身体的不健康	0.012	$p < .001$
日常生活の情緒的不健康	0.026	$p < .001$
無気力	0.053	$p < .001$
情緒不安定	0.043	$p < .001$
非肯定的感情	0.010	$p < .001$

表 1 2c-4 中学生の周囲の理解度が健康状態に関する要因に及ぼす影響：重回帰分析結果

従属変数	調整済 r^2	有意水準
現在の健康状態	0.061	$p < .001$
日常生活の身体的不健康	0.031	$p < .001$
日常生活の情緒的不健康	0.042	$p < .001$
無気力	0.103	$p < .001$
情緒不安定	0.111	$p < .001$
非肯定的感情	0.005	$p < .001$

表 1 2c-5 高校生の周囲の理解度が健康状態に関する要因に及ぼす影響：重回帰分析結果

従属変数	調整済 r^2	有意水準
現在の健康状態	0.032	$p < .001$
日常生活の身体的不健康	0.009	$p < .001$
日常生活の情緒的不健康	0.043	$p < .001$
無気力	0.056	$p < .001$
情緒不安定	0.018	$p < .001$
非肯定的感情	0.005	$p < .001$

表 1 2c-6 18～19歳の周囲の理解度が健康状態に関する要因に及ぼす影響：重回帰分析結果

従属変数	調整済 r^2	有意水準
現在の健康状態	0.010	$p < .001$
日常生活の身体的不健康	-0.005	$p < .001$
日常生活の情緒的不健康	0.003	$p < .001$
無気力	0.030	$p < .001$
情緒不安定	0.020	$p < .001$
非肯定的感情	0.008	$p < .001$

表 1 2c-7 20 代の周囲の理解度が健康状態に関する要因に及ぼす影響：重回帰分析結果

従属変数	調整済 r^2	有意水準
現在の健康状態	0.033	$p < .001$
日常生活の身体的不健康	0.007	$p < .001$
日常生活の情緒的不健康	0.025	$p < .001$
無気力	0.074	$p < .001$
情緒不安定	0.048	$p < .001$
非肯定的感情	0.018	$p < .001$

表 1 2c-8 30 代の周囲の理解度が健康状態に関する要因に及ぼす影響：重回帰分析結果

従属変数	調整済 r^2	有意水準
現在の健康状態	0.026	$p < .001$
日常生活の身体的不健康	0.006	$p < .001$
日常生活の情緒的不健康	0.019	$p < .001$
無気力	0.048	$p < .001$
情緒不安定	0.040	$p < .001$
非肯定的感情	0.020	$p < .001$

表 1 2c-9 40 代の周囲の理解度が健康状態に関する要因に及ぼす影響：重回帰分析結果

従属変数	調整済 r^2	有意水準
現在の健康状態	0.016	$p < .001$
日常生活の身体的不健康	0.010	$p < .001$
日常生活の情緒的不健康	0.031	$p < .001$
無気力	0.051	$p < .001$
情緒不安定	0.041	$p < .001$
非肯定的感情	0.009	$p < .001$

表 1 2c-10 50 代の周囲の理解度が健康状態に関する要因に及ぼす影響：重回帰分析結果

従属変数	調整済 r^2	有意水準
現在の健康状態	0.018	$p < .001$
日常生活の身体的不健康	0.019	$p < .001$
日常生活の情緒的不健康	0.036	$p < .001$
無気力	0.057	$p < .001$
情緒不安定	0.052	$p < .001$
非肯定的感情	0.007	$p < .001$

表 1 2c-11 60 代の周囲の理解度が健康状態に関する要因に及ぼす影響：重回帰分析結果

従属変数	調整済 r^2	有意水準
現在の健康状態	0.026	$p < .001$
日常生活の身体的不健康	0.035	$p < .001$
日常生活の情緒的不健康	0.044	$p < .001$
無気力	0.071	$p < .001$
情緒不安定	0.075	$p < .001$
非肯定的感情	0.006	$p < .001$

表 1 2c-12 70 代の周囲の理解度が健康状態に関する要因に及ぼす影響：重回帰分析結果

従属変数	調整済 r^2	有意水準
現在の健康状態	0.022	$p < .001$
日常生活の身体的不健康	0.021	$p < .001$
日常生活の情緒的不健康	0.025	$p < .001$
無気力	0.088	$p < .001$
情緒不安定	0.083	$p < .001$
非肯定的感情	0.005	$p < .001$

表 1 2c-13 80 代の周囲の理解度が健康状態に関する要因に及ぼす影響：重回帰分析結果

従属変数	調整済 r^2	有意水準
現在の健康状態	0.031	$p < .001$
日常生活の身体的不健康	0.009	$p < .001$
日常生活の情緒的不健康	0.008	$p < .001$
無気力	0.065	$p < .001$
情緒不安定	0.063	$p < .001$
非肯定的感情	0.005	$p < .001$

表 1 3a-1 全対象者の周囲の理解度がストレス対処法に及ぼす影響：重回帰分析結果

従属変数	調整済 r^2	有意水準
ストレスに対する対処法	0.011	$p < .001$

表 1 3a-2 男性の周囲の理解度がストレス対処法に及ぼす影響：重回帰分析結果

従属変数	調整済 r^2	有意水準
ストレスに対する対処法	0.013	$p < .001$

表 1 3a-3 女性の周囲の理解度がストレス対処法に及ぼす影響：重回帰分析結果

従属変数	調整済 r^2	有意水準
ストレスに対する対処法	0.008	$p < .001$

表 1 3a-4 中学生の周囲の理解度がストレス対処法に及ぼす影響：重回帰分析結果

従属変数	調整済 r^2	有意水準
ストレスに対する対処法	0.004	$p < .001$

表 1 3a-5 高校生の周囲の理解度がストレス対処法に及ぼす影響：重回帰分析結果

従属変数	調整済 r^2	有意水準
ストレスに対する対処法	0.006	$p < .001$

表 1 3a-6 18～19歳の周囲の理解度がストレス対処法に及ぼす影響：重回帰分析結果

従属変数	調整済 r^2	有意水準
ストレスに対する対処法	0.026	$p < .001$

表 1 3a-7 20代の周囲の理解度がストレス対処法に及ぼす影響：重回帰分析結果

従属変数	調整済 r^2	有意水準
ストレスに対する対処法	0.009	$p < .001$

表 1 3a-8 30代の周囲の理解度がストレス対処法に及ぼす影響：重回帰分析結果

従属変数	調整済 r^2	有意水準
ストレスに対する対処法	0.007	$p < .001$

表 1 3a-9 40代の周囲の理解度がストレス対処法に及ぼす影響：重回帰分析結果

従属変数	調整済 r^2	有意水準
ストレスに対する対処法	0.009	$p < .001$

表 1 3a-10 50代の周囲の理解度がストレス対処法に及ぼす影響：重回帰分析結果

従属変数	調整済 r^2	有意水準
ストレスに対する対処法	0.008	$p < .001$

表 1 3a-11 60代の周囲の理解度がストレス対処法に及ぼす影響：重回帰分析結果

従属変数	調整済 r^2	有意水準
ストレスに対する対処法	0.009	$p < .001$

表 1 3a-12 70代の周囲の理解度がストレス対処法に及ぼす影響：重回帰分析結果

従属変数	調整済 r^2	有意水準
ストレスに対する対処法	0.017	$p < .001$

表 1 3a-13 80代の周囲の理解度がストレス対処法に及ぼす影響：重回帰分析結果

従属変数	調整済 r^2	有意水準
ストレスに対する対処法	0.010	$p < .001$

表 1 3b-1 全対象者のストレス内容の合計数がストレス対処法に及ぼす影響：重回帰分析結果

従属変数	調整済 r^2	有意水準
ストレスに対する対処法	0.135	$p < .001$

表 1 3b-2 男性のストレス内容の合計数がストレス対処法に及ぼす影響：重回帰分析結果

従属変数	調整済 r^2	有意水準
ストレスに対する対処法	0.140	$p < .001$

表 1 3b-3 女性のストレス内容の合計数がストレス対処法に及ぼす影響：重回帰分析結果

従属変数	調整済 r^2	有意水準
ストレスに対する対処法	0.130	$p < .001$

表 1 3b-4 中学生のストレス内容の合計数がストレス対処法に及ぼす影響：重回帰分析結果

従属変数	調整済 r^2	有意水準
ストレスに対する対処法	0.103	$p < .001$

表 1 3b-5 高校生のストレス内容の合計数がストレス対処法に及ぼす影響：重回帰分析結果

従属変数	調整済 r^2	有意水準
ストレスに対する対処法	0.104	$p < .001$

表 1 3b-6 18～19歳のストレス内容の合計数がストレス対処法に及ぼす影響：重回帰分析結果

従属変数	調整済 r^2	有意水準
ストレスに対する対処法	0.114	$p < .001$

表 1 3b-7 20代のストレス内容の合計数がストレス対処法に及ぼす影響：重回帰分析結果

従属変数	調整済 r^2	有意水準
ストレスに対する対処法	0.105	$p < .001$

表 1 3b-8 30 代のストレス内容の合計数がストレス対処法に及ぼす影響：重回帰分析結果

従属変数	調整済 r^2	有意水準
ストレスに対する対処法	0.120	$p < .001$

表 1 3b-9 40 代のストレス内容の合計数がストレス対処法に及ぼす影響：重回帰分析結果

従属変数	調整済 r^2	有意水準
ストレスに対する対処法	0.121	$p < .001$

表 1 3b-10 50 代のストレス内容の合計数がストレス対処法に及ぼす影響：重回帰分析結果

従属変数	調整済 r^2	有意水準
ストレスに対する対処法	0.139	$p < .001$

表 1 3b-11 60 代のストレス内容の合計数がストレス対処法に及ぼす影響：重回帰分析結果

従属変数	調整済 r^2	有意水準
ストレスに対する対処法	0.127	$p < .001$

表 1 3b-12 70 代のストレス内容の合計数がストレス対処法に及ぼす影響：重回帰分析結果

従属変数	調整済 r^2	有意水準
ストレスに対する対処法	0.158	$p < .001$

表 1 3b-13 80 代のストレス内容の合計数がストレス対処法に及ぼす影響：重回帰分析結果

従属変数	調整済 r^2	有意水準
ストレスに対する対処法	0.134	$p < .001$

表 1 3c-1 全対象者のストレス内容の合計数が周囲の理解度に及ぼす影響：重回帰分析結果

従属変数	調整済 r^2	有意水準
ストレスに対する対処法	0.003	$p < .001$

表 1 3c-2 男性のストレス内容の合計数が周囲の理解度に及ぼす影響：重回帰分析結果

従属変数	調整済 r^2	有意水準
ストレスに対する対処法	0.001	$p < .001$

表 1 3c-3 女性のストレス内容の合計数が周囲の理解度に及ぼす影響：重回帰分析結果

従属変数	調整済 r^2	有意水準
ストレスに対する対処法	0.008	$p < .001$

表 1 3c-4 中学生のストレス内容の合計数が周囲の理解度に及ぼす影響：重回帰分析結果

従属変数	調整済 r^2	有意水準
ストレスに対する対処法	0.013	$p < .001$

表 1 3c-5 高校生のストレス内容の合計数が周囲の理解度に及ぼす影響：重回帰分析結果

従属変数	調整済 r^2	有意水準
ストレスに対する対処法	—	$p < .001$

表 1 3c-6 18～19 歳のストレス内容の合計数が周囲の理解度に及ぼす影響：重回帰分析結果

従属変数	調整済 r^2	有意水準
ストレスに対する対処法	—	$p < .001$

表 1 3c-7 20 代のストレス内容の合計数が周囲の理解度に及ぼす影響：重回帰分析結果

従属変数	調整済 r^2	有意水準
ストレスに対する対処法	0.005	$p < .001$

表 1 3c-8 30 代のストレス内容の合計数が周囲の理解度に及ぼす影響：重回帰分析結果

従属変数	調整済 r^2	有意水準
ストレスに対する対処法	0.008	$p < .001$

表 1 3c-9 40 代のストレス内容の合計数が周囲の理解度に及ぼす影響：重回帰分析結果

従属変数	調整済 r^2	有意水準
ストレスに対する対処法	0.002	$p < .001$

表 1 3c-10 50 代のストレス内容の合計数が周囲の理解度に及ぼす影響：重回帰分析結果

従属変数	調整済 r^2	有意水準
ストレスに対する対処法	0.005	$p < .001$

表 1 3c-11 60 代のストレス内容の合計数が周囲の理解度に及ぼす影響：重回帰分析結果

従属変数	調整済 r^2	有意水準
ストレスに対する対処法	0.002	$p < .001$

表 1 3c-12 70 代のストレス内容の合計数が周囲の理解度に及ぼす影響：重回帰分析結果

従属変数	調整済 r^2	有意水準
ストレスに対する対処法	—	$p < .001$

表 1 3c-13 80 代のストレス内容の合計数が周囲の理解度に及ぼす影響：重回帰分析結果

従属変数	調整済 r^2	有意水準
ストレスに対する対処法	—	$p < .001$

運動支援のための指導者教育養成法の確立に関する研究

分担研究者 内藤 義彦 大阪府立健康科学センター健康度測定部長

研究協力者 井上 茂 東京都健康づくり推進センター主事

研究要旨

近年における疾病構造の変化に身体活動不足が関与していると考えられるにもかかわらず、定期的な運動をしている人の割合は多くはない。運動習慣の獲得という手段のみならず、身体活動量を確保することを国民に広く定着させていくためには、身体活動量を確保する行動の普及を支える指導者の育成が急務である。そこで、本研究では、身体活動に関する指導者を養成するため、最新の教育方法および情報関連技術(IT)を活用し、効率的かつ効果的な指導者養成システムの開発を目的とした。本研究では、これまでの経験をふまえ、指導方法およびトレーニングプログラムの改善を図った。本年度は新しい教育養成システムを確立するための作業の中で、新たに講習会を開催するためのテキストと講習会の運営計画を作成した。具体的には、個人レベルの行動変容の理論や技術に加えて集団的アプローチの理論と技術に関する教育を強化することとし、その基礎となるヘルスプロモーションを支える理論をカリキュラムに加えた。また、多忙な指導者の講習会に対するニーズを考慮し、事前学習の充実、事前アンケートによる講習会に対する要望確認、ニーズに即した講習会の内容の充実、事後の学習サポート体制の整備を図った。また、学習効果やコミュニケーションの利便性、経済性を考慮し、新しいメディアであるインターネットやCD-ROMなどを活用した、運動支援のための指導者養成システムの構築に着手した。

A. 研究目的

身体活動は、生活習慣の基本的要素として、慢性疾患の予防あるいは改善だけでなく、健康の維持・増進、さらには生活の質(QOL)の向上にも効果があり、健康日本21の趣旨である健康寿命の延伸に密接に関連した行動と考えられる。

一方、近年における肥満者の増加傾向は多くの先進諸国で共通した問題になりつつあるが、この背景要因として身体活動の不足が関与していると考えられる。

このような状況にもかかわらず、定期的な運動をしている、あるいは身体活動量を確保している人の割合は多くはない。運動習慣の獲得という手段のみならず、身体活動量を確保することを国民に広く定着させていくためには、身体活動量を確保する行動の普及を支える指導者の

育成が急務である。そこで、本研究では、身体活動に関する指導者を養成するため、最新の教育方法および情報関連技術(IT)を活用し、効率的かつ効果的な指導者養成システムの開発を目的とした。

B. 研究方法

すでに、厚生科学研究費補助金（健康科学総合研究事業）「行動科学に基づいた生活習慣改善支援のために方法論の確立と指導者教育養成に関する研究」（主任研究者：中村正和）において、行動科学に基づく指導法とともに指導者用トレーニングプログラムを開発し、実際に指導者養成講習会を開催してきた。本研究では、この経験をふまえ、指導方法およびトレーニングプログラムの改善を図った。本年度は新しい教育養成システムを確立するための作業の中

で、新たに講習会を開催するためのテキスト作成と講習会の内容について計画作りを手がけた。

また、新しいメディアであるインターネットやCD-ROMなどを身体活動に関する指導者養成に活用するための企画を作成した。

(倫理面への配慮)

この研究について、倫理面に関する問題は生じないものと考えられる。

C. 研究結果

これまでの研究班の指導者養成プログラムは、古典的学習理論、トランスセオレティカルモデル、再発予防モデル、社会認知(学習)理論、社会的サポート理論などの行動科学・社会科学の基本的な理論をベースにして、個人レベルの行動変容を主目的としたものだったが、新プログラムではコミュニティ(地域、職域など)レベルにおいて身体活動に関する普及・啓発を進めるための集団的アプローチの理論と技術の教育を強化した。その基礎となるヘルスプロモーションを支える理論として、ソーシャルマーケティング、コミュニケーション理論、地域組織論などをカリキュラムに加えた。

まず、指導者養成のための講習会に関しては、本年度は開催しなかったが、テキストの改良を含めた抜本的に構成を組み替える案を作成した。

とくに、日常業務に追われる中で新しい知識と技術の修得を目指して講習会に参加する指導者のニーズに応えるため、講習会の効率化を図った。その一環として事前学習のためのテキストを作成した。限られた時間内に多くのことを修得するため、各講義の概要を冒頭で説明し、続いて講習会当日までに理解しておくべき知識を提示する。これらの学習とともに、当日の演習(ロールプレイ、グループ討論、等)のための課題(参加者自身が身体活動に関する質問紙を回答、1週間の身体活動を記録および分析、等)を提示し、講習会に向けて受講動機を強化する。なお、テキスト作成に際しては、米国において

評価の高いPACE+や米国スポーツ医学会のテキストを参考にし、各章毎に理解度チェックシートを設け、自習可能な体裁をとる。

講習会のプログラムはこれまでと同様2日間の日程、計10時間のコースとする。参加者のプロフィールと講習会に対して期待する内容について事前にアンケートを配布し、講習日までに郵送等で回収する。

講習会当日の講義内容は、昨年度に実施したものと大差ないが、事前学習の内容を参加者全員が理解していることを原則として、より詳しい追加情報を提示、事前アンケートで求められた質問等への解説、マルチメディアの利用、演習などを中心とする。講習会参加後も継続して知識および技術の修得が可能ないように、事務局とのネットワーク形成に努める。

一方、情報関連技術(IT)を活用した取り組みとしては、1)インターネット等を活用した指導者養成のための通信教育システムの構築、2)指導者養成用テキストのハイパーテキスト化、3)運動指導のためのホームページ作成、などを検討した。

1)の方法は、多忙な指導者の事後学習や自習に役立つ。通信教育用キットを作成し、テキストに沿って自習しながら、章毎のチェックリストの回答を事務局に送付、理解度を確認する。また、学習中の疑問にも質問用紙を介して、事務局に質問できるようにする。数回のテストとともに、1~2回のスクーリング講習会を開催する。なお、事前の申し込み、質疑応答などは電子メールを利用する。

2)の方法は、通常の紙媒体では不可能な利点を生かす。すなわち、情報から情報へ任意に渡り歩くことが可能なので、学習の密度が高まることが期待される。また、最新情報の追加、フルカラー化、動画、音声などマルチメディアを積極的に利用する。

3)の方法は、指導者が自習または継続学習できることを目指す。運動指導に役立つ情報(運動の関する基礎理論、疫学データ、国の資料、参考文献、等)をデータベース化し、登録し

たメンバーはその情報をダウンロードできるようにする。また、新着情報（講習会等のイベント情報、アンケートのお知らせ、等）、リンク、掲示板、FAQ（よくある質問）なども活用する。なお、一般の人にも利用できるような健康情報も用意する計画である。

D. 考察

わが国の運動に関する指導者養成の講習会では、依然として運動生理学や生化学、運動実技を教えるようなものが多い。これに関して、以前は体力向上を目的に、ジョギングなどの比較的強い運動が推奨された背景がある。しかし、強い運動を行うためには、随伴するリスクに対応するためメディカルチェックの必要性が高まる。また、一定の運動生理の知識と技能、練習が必要なものが多い。さらに、強い運動を行うことは、多くの場合非日常的な行動になるため、運動施設や運動するための時間、衣服の用意が必要である。実は、これらの諸条件が人々の身体活動量の増加を妨げる原因になりうると指摘されている。

そこで、最近提示された ACSM/CDC ガイドラインによれば、健康維持・増進を目的とする場合、強い運動は必要なく日常生活でウォーキングのような中等度の運動を1日合計30分、できるだけ毎日行うことが推奨された。これに連動して、米国を中心に、日常生活の身体活動量を確保する運動指導が大きな流れになりつつある。そのため、これまでのような運動生理や運動実技などの専門知識よりも行動科学や心理学の理論や技術を重視し、日常生活における身体活動に対する認知の修正や行動変容のスキルを学ぶことを主眼とした指導者養成のための講習会が開かれるようになった。

このような背景で本研究班では先駆的に行動変容を支援する新しい理論や技術を学ぶ講習会を試行的に開催し参加者から一定の評価を得たが、一般化するためには限られた講義時間でできるだけ多くの事柄を正しく学習する工夫が必要と考えられた。そのために、事前学習を充実

させ、理解度を確認するためのテストを導入するなどの対応が考えられる。また、継続学習を望む声が多かったが、これに対しては通信教育システムによる対応を検討すべきと考えられる。通信教育は、情報提供側の企画・運営体制の整備が重要だが、講習期日の限定や講習会場の確保などの手間が省かれる上、対象者数を飛躍的に増加させる方法として今後有望である。ただし、従来からの郵送法は費用が高むので、今後は情報関連技術として電子メールやホームページを活用した方法の開発を検討すべきと考えられる。これに関して、電子メールには、メールそのものにまつわる問題（セキュリティ、ウイルス、誤配送など）がある。ホームページも同様で、さらにホームページのコンテンツの作成と更新、webの管理者の配置などの問題が加わる。したがって、新しい方法を導入するに際しては、新しい問題が生じることを覚悟する必要がある。しかしながら、これらの情報関連技術はあらゆる分野の教育媒体として今後発展していくのは間違いないと考えられる。

本年度は、新しい講習会の開催やホームページの作成など具体的な成果は上げていないが、来年度の講習会開催に向けてテキストのドラフトを作成し、また講習会の運営計画を作成した。また、運動指導者養成用のホームページについても、提供すべき情報やサービスについて検討し、来年度以降の試作に向け、問題点を整理した。

以上、今後の運動に関する指導者養成システムの確立に向け、講習会の改良と実施計画を作成するとともに、新しいテクノロジーを用いた健康教育手法の検討を行った。具体的な成果は来年度以降の予定であるが、冒頭にも触れたように、身体活動量の不足に基づく肥満や肥満関連の生活習慣病の蔓延が危惧されており、身体活動・運動に関する集団への積極的な啓発活動および個人への指導の強化が迫られている。したがって、その責務を果たす指導者を養成するシステムを確立していくことが本研究班の責務と考えられる。

E. 結論

運動支援に関する指導者養成システムを確立するための作業の中で、これまでの経験を踏まえ、講習会を始めとして学習効果を向上させるための改善策を検討した。とくに、学習の効果、効率および情報関連(IT)技術の導入を重視し、来年度以降の本格実施にむけ、実施計画を作成した。

F. 健康危険情報

この研究において、健康危険情報に該当するものはなかった。

G. 研究発表

1. 論文発表および単行本

- 1) 内藤義彦：身体活動・運動，多田羅浩三編，健康日本 21 推進ガイドライン，ぎょうせい（東京），165-186，2001.
- 2) 内藤義彦：循環器疾患と運動との関連における疫学寄与，臨床スポーツ医学，18(7)，767-772，2001.
- 3) 内藤義彦：質問紙による身体活動量評価法，運動疫学研究，3，7-17，2001.
- 4) 内藤義彦：身体活動・運動(上島弘嗣，小澤利男編)，動脈硬化・老年病予防健診マニュアル，メジカルビュー社(東京)，31-33，2001.
- 5) 北村明彦，佐藤眞一，内藤義彦，中川裕子，今野弘規，大平哲也，木山昌彦，飯田 稔，磯 博康，谷川 武，山海知子，嶋本 喬，小町喜男. 地域住民男子における循環器疾患発症の動向とその背景要因—都市部と農村部における長期疫学調査成績より. 日本公衆衛生雑誌，2001，48(5)：378-394.
- 6) 内藤義彦：日常生活活動と健康，現代の養生訓，からだの科学，223，49-51，2002.

2. 学会発表

- 1) 内藤義彦：質問紙による身体活動量評価法，ワークショップ「身体活動量の評価法はどうあるべきか」，日本体力医学会（東北）2001.

H. 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。

生活習慣行動の簡易評価法の確立とその応用

分担研究者 伊達ちぐさ 大阪市立大学大学院助教授

研究要旨 本研究は、健康診断や外来等の場で多人数を対象に、食生活、特にエネルギー、塩分、脂肪の摂取状況を簡易に評価でき、かつ一定程度の精度がある自記式質問票を開発することを目的に平成 11 年度より研究を開始し、質問票の開発を行ってきた。開発した質問票は 30 項目で構成され、回答は「はい」または「いいえ」の選択肢に依るものである。この調査票の妥当性と再現性を検証するための予備調査を、大阪市内に在住する食生活改善推進員およびその家族を対象者として平成 14 年 2～3 月にかけて実施した。20・30・40・50・60 歳代の夫婦各 5 組、合計 50 名のボランティアを対象とした。妥当性の検討には、7 日間の秤量記録法による栄養素摂取量、尿中および血中の生化学的指標を基準値に用いた。現在調査結果を分析中であるが、来年度は今年度の結果を踏まえて、全国の 4～5 地域で、1 地域あたりの対象者も多くして、本調査を実施する予定である。

A. 研究目的

本研究は、エネルギー、脂肪、食塩摂取量を評価するための食生活簡易質問票を作成し、その妥当性と再現性を明らかにすることを目的とする。

B. 研究方法

1. 対象者

大阪市の 3 つの区に在住する食生活改善推進員およびその家族（原則として夫婦）で、糖尿病などのように専門家による特別な食事指導を受けた経験がない者、現在治療のため服薬中でない者を対象者とした。先ず 20・30・40・50・60 歳代の各年齢群から 5 人の女性（妻）を選び、男性はその女性達の夫を対象者に選んだ。25 組の夫婦、合計 50 名を対象者とするにことにした。

2. 食事調査実施方法

4 週間に 7 日間の秤量食事記録法を実施した。第 1 週目は日曜日に、第 2 週目は月曜日と火曜日に、第 3 週目は水曜日と木曜日に、第 4 週目は金曜日と土曜日に実施し、すべての曜日の食事記録を得た。秤量食事記録法の実施方法は、開始前に説明会を開催し、説明文書および記入例を用いて栄養士が説明した。秤量のためのデジタルクッキングスケール（タニタ・クイーンデリカ、1kg 用、0～500g まで 1g、500～1000g

まで 2g 表示）を各家庭に 1 台配布した。対象者は 1 日の記録が終了する度に、食事記録票を担当栄養士宅に FAX 送信した。担当栄養士はすぐに食事記録票を点検し、不明点があれば折り返し FAX あるいは電話で対象者に問い合わせて食事記録票を完全なものに仕上げた。食事摂取の世代間較差に及ぼす栄養士の影響を排除するため、1 名の担当栄養士が各年代 1 組ずつ 10 名の対象者を受け持った。本研究では 4 名の管理栄養士と 1 名の栄養士が担当栄養士として従事した。全員が研究開始前と、1 回目の食事記録票が対象者から FAX で送信された 2 日後（1 回目の食事記録票の整理を経験した後）に、それぞれ半日の研修を受け、食事記録整理方法の標準化を図った。

3. 24 時間蓄尿

第 4 週目の土曜日の早朝 1 番尿を排尿した後から（この時の尿は採取しなかった）翌朝まで、すべての尿を蓄尿ボトルに収集した。土曜日の 1 番尿から日曜日の朝に最後に収集した時までの時間が 24 時間となるように依頼したが、15 分以内の誤差は許容した。予め 1g のホウ酸を入れ、氏名と番号を記載したシールを貼った 1 リットルのポリ容器を女性には 2 本、男性には 3 本、予備用として 1 本、採尿用紙コップ（500 ミリリットル用、直径 8.9cm）10 個、ボトル 1

個が入るサイズのポリ袋6枚、ボトル運搬用手提げ紙袋2枚を、蓄尿方法説明書・蓄尿記録票（蓄尿開始時刻と終了時刻、採尿を忘れた時や完全に採取できなかつた時などを記入するようになっている）と共に、蓄尿の数日前に宅配便によって家庭単位で配布した。蓄尿終了日の午前中に蓄尿ボトルと蓄尿記録票を回収した。

尿量はボトルごとに1リットルのメスシリンダーで計量した。複数のボトルに収集された場合はすべて集めて均一化した後、一部を検体として採取し、ナトリウムの測定まで-20℃で保存した。

4. 採血および身体計測

食事記録法が終了した翌朝、空腹状態で肘静脈より採血した。遠心分離により採取した血清および血漿は生化学的指標測定まで-20℃で保存した。同時に身長および体重を計測した。体重は着衣の状態で計測し、着衣分として1kg差し引いた値を採用した。

5. 食生活簡易質問票

平成12年度健康科学総合研究事業「行動科学に基づいた生活習慣改善支援のための方法論の確立と指導者教育養成に関する研究」（班長：中村正和）での結果に基づいて選定したエネルギー、脂肪、食塩摂取に関する質問30項目を採用した。これらの質問はすべて「はい」または「いいえ」での二選択肢で回答するようになっており、自記式で回答する形式である。対象者は第1回目の食事記録法実施予定日の3日前に、第1回目の食生活簡易質問票を自己記入して、予め配布されたあて先を記入して切手が貼られた封筒に入れて研究者へ返送した。そしてその1ヵ月後（具体的には採血の翌日）、対象者は返信封筒とともに郵送された第2回目食生活簡易質問票を自己記入して、研究者に返送した。

6. 再現性および妥当性の解析方法

第1回目と第2回目の食生活簡易質問票により再現性を、食事記録法から算出されたエネルギー、脂質、食塩摂取量、および尿と血液の生化学的指標との関連により妥当性を検討する。

7. 倫理面への配慮

調査開始前に、調査に協力してもよいと申し出た人々を対象に説明会を開催した。文書を用

いて研究目的、研究方法（食事調査、蓄尿、採血）を説明した。調査対象者となっても、自由意志で調査対象者となることを撤回でき、そのことによる不利益はないことを説明した。説明会で対象者となることの同意書を配布したが、その場では回収しなかつた。自宅に持ち帰って熟考した後、対象者となることを決定したら同意書に署名して研究者に郵送などの方法で提出するように依頼した。提出期限は採血時までとした。ほとんどの対象者が第1回目の食生活簡易質問票とともに同意書を返送した。この時返送しなかつた対象者も食事記録法を担当栄養士にFAXで送信したことにより、調査への参加を同意したものとみなした。

食事記録は個人の生活状態を示す非常に個人的な情報である。担当栄養士宅に食事記録票をFAXで送信する際、番号を間違えて他の場所に送信される可能性があること、担当栄養士宅で受信時に栄養士以外の人の目に触れる可能性があることを考慮して、個人情報保護のために、食事記録票には氏名、性別、住所など個人を特定できる可能性のある情報は一切記入せず、番号のみで対象者を識別することにした。

C. 研究結果

対象者選定などの準備に時間を要し、本調査は平成14年2月中旬から3月下旬にかけて実施した。そのため、本研究での解析結果を示すことはできない。

20・30、40・50・60歳代の各年齢群から5人とその夫からなる5組の夫婦、合計50名を対象者とするように計画したが、20歳代は3組しか協力者の申し出が得られなかつたため、食生活改善推進員の息子と姪を各1名含めたて4組となった。そのため、年齢が近い30歳代を6組選び、女性25名、男性25名合計50名として研究を開始した。しかし、50歳代の夫婦1組と20歳代女性1名がドロップアウトした。理由は家族の死亡と本人の出産であった。50歳代男性の一人は、勤務の都合で蓄尿と採血を実施できなかった。30歳代と40歳代女性で各1名、30歳代男性で1名は、対象者の都合により計画した日程による蓄尿は不可能だったので、当人の

話し合いにより都合のよい日（ただし、食事記録をした翌日）に24時間蓄尿日を変更した。また、7名が計画した採血日に都合がつかなかったため、別に2日の採血日を設定した。

D. 考察

昨年度の研究において、エネルギー、脂肪、食塩摂取状況を簡単にスクリーニングできるような簡易質問票の再現性と妥当性の検証を、某企業の職員125名を対象に実施した。個人内誤差を考慮するために3日間の目安量食事記録法を実施し、食事記録法を挟んで1.5ヶ月間隔で2回の簡易質問票を実施した。この時の簡易質問票は「はい・いいえ」で回答するものと、摂取頻度を7段階の摂取頻度から選択するものから構成されていた。今年度は昨年度の研究に基づいてすべての質問の回答を「はい・いいえ」から選択できるようにした。また、前回は大都市の勤務者で独身の若年女性が比較的多かったこと、定年の関係で50～60代が少なかったことが影響して、得られた結果をすべて一般化するには、2,3の問題点が残された。また、個人内誤差を3日間の調査で十分把握できるとは限らないので、基準法とするにはもう少し長期間の食事調査が必要であることも考えられた。そこで、本研究では日本のどの地域でも、20歳から69歳までのどの年代でも適用可能な方法とするため、対象地域を増やすこと、摂取の個人内誤差をカバーするためより長期間の食事調査を導入すること、食事調査だけではなく生化学的指標も組み入れること、対象者の年齢の偏りをなくすこと、などに対応できるように妥当性研究を計画中である。この計画の実施可能性を検討するための予備研究として、今回の研究を位置付けている。今回の結果を踏まえて、来年度から全国の4～5地域で、1地域あたりの対象者もより多くして、本調査を実施する予定である。

E. 健康危険情報

この研究において健康危険情報に該当するものはなかった。

F. 研究発表

1. 論文発表

- 1) 伊達ちぐさ. 健康管理概論, 管理栄養士国家試験全科の要点 2002. 医歯薬出版, 2001, 393 - 414.
- 2) 伊達ちぐさ. 第9章 栄養調査の実際とその評価. 山本隆子, 大谷貴美子編. 栄養指導のための栄養教育. 八千代出版, 2001, 173 - 202.
- 3) H. Iwaoka, N. Yoshiike, C. Date, T. Shimada, H. Tanaka, A validation study on a method to estimate nutrient intake by family members through a household-based food-weighing survey, Journal of Nutritional Science and Vitaminology, 2001; 47: 222 - 227.
- 4) 伊達ちぐさ. 第1章 栄養教育と栄養所要量. 佐藤加代子, 笠原賀子編. クローズアップ食生活 第2巻 効果的な栄養教育・栄養指導の進め方. ぎょうせい, 2001, 12 - 16, 265 - 276.
- 5) 田中平三, 吉池信男, 伊達ちぐさ, 松村康弘, 山本昭夫, 横山徹爾. 健康増進縦断疫学研究における運動の役割解明へのアプローチ. 臨床スポーツ医学, 2001, 18: 751 - 759.
- 6) 伊達ちぐさ, 田中平三. 第II章 栄養. 小西正光, 小野ツルコ編. 健康日本21を指標とした健康調査と保健支援活動. ライフ・サイエンス・センター, 2001, 27 - 40.
- 7) 伊達ちぐさ. 第2章 栄養アセスメント. 坂本元子編. 栄養指導・栄養教育. 第一出版, 2001, 101 - 108.
- 8) 伊達ちぐさ. 食物・栄養素摂取量調査のポイント, 「栄養学雑誌」編集委員会編. 論文の書き方・まとめ方, 第一出版, 2001, 77 - 99.
- 9) 田中平三, 伊達ちぐさ, 横山徹爾, 小久保善弘, 酒井規光. ビタミンCと血圧. 血圧, 2001; 9: 63 - 69.
- 10) M. M. Zaman, N. Yoshiike, C. Date, T. Yokoyama, Y. Matsumura, S. Ikemoto, H. Tanaka, Angiotensin converting enzyme genetic polymorphism is not associated with hypertension in a cross-sectional

sample of a Japanese population :The
Shibata Study, Journal of Hypertension,
2001 ; 19 : 47 - 53.

G. 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。

【協力者】

福井 充 (大阪市立大学大学院医学研究科)、西村公子、永野七恵 (大阪市保健所)、佐々木敏 (国立がんセンター支所)、梅垣敬三 (独立行政法人国立健康・栄養研究所)