

## 論 文

# 糖尿病セルフケア能力の学習による変化

— 家族や地域の人々を巻き込んだ

活動への発展までを視野に入れて —



滝澤寛子<sup>1)</sup>、原田美根子<sup>2)</sup>、中野小百合<sup>3)</sup>、木村祥子<sup>2)</sup>  
草野美香<sup>4)</sup>、津田多佳子<sup>5)</sup>、野国千恵子<sup>6)</sup>、北村佳江<sup>7)</sup>

<sup>1)</sup>滋賀県立大学人間看護学部、<sup>2)</sup>麻生保健福祉センター、<sup>3)</sup>米原市伊吹保健センター、  
<sup>4)</sup>宮前保健福祉センター、<sup>5)</sup>多摩保健福祉センター、<sup>6)</sup>リハビリテーション医療センター、  
<sup>7)</sup>米原市山東健康福祉センター

**背景** 地域保健活動における糖尿病予防対策の中に、個別健康教育が導入された。しかし、個別健康教育の課題として、環境をより健康的に整備していく担い手の一人として健康教育受講者を位置づける必要性が指摘されている。このような視点から、家族や地域の人々を巻き込んだ活動への発展までを視野に入れ、糖尿病予防教室を受講した地域住民がセルフケア能力を獲得していく過程を評価する自己評価表を作成した。個別健康教育に集団健康教育を組み合わせ、作成した自己評価表を用いて受講者の学習の進行具合を確認しながら学習支援することで、受講者のセルフケア能力を高めることができると考えた。

**目的** セルフケア能力獲得過程を組み込んだ自己評価表を用いて健康教育を実施し、家族や地域の人々を巻き込んだ活動への発展までを視野に入れて、受講者の本学習プログラムによる変化を、セルフケア能力、自己管理行動、HbA1c値を指標に検討した。

**方法** 都市部と地方の各1区・町において、個別と集団の学習を組み合わせ、自己評価表結果を個人の学習援助に役立てる健康教育を実施した。教室受講者40名（都市部18名、地方12名）に、教室受講前、開始後4か月目に調査を実施した。都市部では、教室非受講者73名を対照として、教室開始前と1年後に、受講者と同時に調査を実施した。調査内容は、自己評価表によるセルフケア能力、糖尿病自己管理行動尺度、血糖値、HbA1c値とした。教室受講者の受講前後、都市部の受講者と非受講者各々の教室1年後の変化を平均値を用いて比較した。また、自己評価表の下位尺度得点を用い学習の発展過程をパス解析を用いて調べた。

**結果** 教室受講者の指導4か月目は、自己評価表得点、自己管理行動得点、HbA1c値ともに、受講前に比べ、有意に改善していた（t検定： $p < 0.01$ ）。教室受講者の1年後の、自己評価表得点、自己管理行動得点は、受講前に比べ高かった（t検定： $p < 0.01$ ）が、HbA1c値の改善は認めなかった。教室非受講者の1年後の、自己評価表得点、自己管理行動得点、HbA1c値ともに、受講前に比べ、変化は認めなかった。

パス解析からは、教室受講者では、〈関心〉→〈病態理解〉→〈食事・運動の改善点と解決策〉→〈実行と効果の確認・修正〉→〈周囲への働きかけ〉の学習の流れが示された。一方、非受講者の1年後では、〈病態理解〉→〈食事・運動の改善点と解決策〉→〈実行と効果の確認・修正〉となった。

**結論** 教室受講者は、自分の健康課題を入り口に、自分の健康課題を解決していく力を高めながら、家族や地域の人々への生活にも関心を向け一緒に健康的な生活を送るよう働きかけていくことが示唆された。教室受講者を環境をより健康的に整備していく担い手として位置づけ、健康教育を立案していく必要性と、受講者の変化を維持・向上させていくよう、地域活動の中に取り込む仕組みづくりの大切さを示唆するものと考えた。

**キーワード** 糖尿病、健康教育、地域保健活動、セルフケア能力、自己評価表

## I. 緒言

糖尿病は、個人のquality of lifeの面からも国民医療費の面からも重大な課題となっており、地域保健活動の中でも、糖尿病予防は従来から重点的に取り組む項目とされている。先の保健事業第4次計画では、個別健康教育

2004年9月30日受付、2005年1月6日受理

連絡先：滝澤寛子

滋賀県立大学人間看護学部

住 所：彦根市八坂町2500

E-mail: takizawa@nurse.usp.ac.jp

育の導入などにより、一人ひとりの対象者が自らの生活習慣改善に向けて行う努力を支援することになり、糖尿病個別健康教育マニュアル<sup>1)</sup>も作成された。

このマニュアルでは、個人の特性を系統的に抽出し、時間を追って指導と評価を行う形の健康教育の仕組みについて解説している。地域保健活動における健康教育では、個人個人がセルフケア能力を獲得し、主体的に健康に関する課題を解決できるよう支援するとともに、さらに家族や地域の人々の生活にも関心を向けて、地域の健康課題の解決にも取り組んでいけることを意図することが大切である<sup>2-3)</sup>。自らの健康をコントロールする能力と健康を支援する環境づくりを重視するヘルスプロモーションの理念からみたこの個別健康教育の課題として、評価指標として生活習慣や保健行動の改善と検査値の改善の2種類が挙げられているのみでQOLの視点を欠いている点、本人の意思決定を重視した健康支援の必要性、環境をより健康的に整備していく担い手の一人として位置づける必要性などが指摘されている<sup>4-6)</sup>。また、参加者同士の話し合いを通して気づきや自己洞察が得られやすい集団教育のメリットを活かして併用するという提言もある<sup>7)</sup>。

教育計画の目標は当事者の行動変容過程の段階によって異なり、当事者の進歩に応じて教育方法を選択しなければならない<sup>7)</sup>が、集団教育の場面では、一人ひとりの生活背景や理解度を考慮した指導が行いにくいことが指摘されている<sup>8)</sup>。筆者は、受講者の学習援助に役立てることを目的に、受講者のセルフケア能力獲得過程の到達段階を把握する質問紙（以下、自己評価表とする）を改善プロセスを経て作成した<sup>9)</sup>。自己評価表は、受講者の学習による変化、個人の認識や思いの変化と考えている内容を把握することができるよう作成し、受講者の学習の進捗具合を確認しながら学習援助方法を考えることが可能である。

今回、保健事業第4次計画に基づき実施される個別健康教育に集団健康教育を組み合わせ、自己評価表を用いて個人の学習の進捗具合を確認しながら進めていく健康教育に取り組んだ。個人の学習の進捗具合を確認しながら学習援助をすることで、セルフケア能力を高めていくことができると考えた。糖尿病のセルフケアの学習プロセスについては、いくつか研究がなされている<sup>10-13)</sup>が、家族や地域の人々の生活と結びつけて考えることまでを含んでいるものはない。そこで、家族や地域の人々を巻き込んだ活動への発展までを視野に入れて、本教育による受講者の学習による変化を、自己評価表によるセルフケア能力、自己管理行動、HbA1c値を指標に、受講者の受講前後、および、非受講者との比較から検討した。

## II. 研究方法

### 1. 用語の定義

本研究では、セルフケアを、家族や地域の人々を巻き込んだ活動までを視野に入れ、「自らがより健康な状態を求めて、健康を左右する状況を理解し、考え、その結果、健康によいと判断し決定した行動を実行すること」と「個人が個人固有の健康に関わる課題のみならず、家族や地域の人々の健康に関わる課題を解決するための活動をも含むもの」と定義づけする。セルフケア能力とは、「セルフケアを可能にする個人の能力であり、主体的な学習を通して身につけられるもの」と定義し、この能力には、自己の健康状態を歪め、あるいは歪められるであろう状況を認識する力、現状を判断し、自己の健康に関する課題を発見する力、課題を解決するための内容と方法を決定する力、決定した内容を実行し継続できる能力が含まれる。

### 2. 自己評価表の作成

家族や地域の人々を巻き込んだ活動までを視野に入れて、糖尿病予防教室受講者がセルフケア能力を獲得していく過程に着目し、その到達段階を把握した結果を受講者の学習援助に役立てることを目的とする自己評価表を作成した<sup>9)</sup>。Oremの10のパワー構成要素の分析<sup>14)</sup>と松下の健康学習理論<sup>15)</sup>を参考に、セルフケア能力獲得過程として、【I. 関心を向ける】【II. 現状を認識する】【III. 判断する】【IV. 決定する】【V. 実行する】【VI. 継続する】【VII. 周囲へ働きかける】の段階を想定し、それに相応する質問項目を設けて作成した。自己評価表原案は、全46項目からなり、自由記載の3項目と一緒に健康な生活を心がけるようになった人の有無を尋ねる2項目を除き、4段階のリッカートスケールとし、能力があると考えられるほど高い数値になるように1～4点を割り付け得点化した。

その後、先行研究の結果をふまえて修正を加え、最終的に、〈食事・運動の改善点と解決策を考える（以下、食事・運動の改善点と解決策）〉〈行動に移して効果を確認、修正する（以下、実行と効果の確認・修正）〉〈家族や地域の人々に働きかける（以下、周囲への働きかけ）〉〈関心を向ける（以下、関心）〉〈病態を理解する（以下、病態理解）〉〈休養の状況〉の6下位尺度33項目に洗練した。質問紙全体のCronbach係数( $\alpha$ )は、0.94で、内的整合性は保たれていた。

### 3. 健康教育プログラムと学習援助の方法

都市部と地方の各1区・町が保健事業第4次計画に基づき実施する耐糖能個別健康教育を対象教室とした。個別健康教育は、期間は概ね6か月間で、まず、事前に個

人の食生活と生活習慣に関するプロフィールを把握する食生活運動状況調査や血液検査を行い、初回指導でこれらの調査結果を返し、個人が取り組む目標を設定した。以後2か月に1回ごとに採血を行い検査結果を確認しながら、個別面接を行った。さらに今回は、初回から4か月目の指導の間に集団教育を3回とり入れた(図1)。セルフケアの学習は、自分の健康にとって適切な食事、運動、休養に関する知識を獲得し、自分のからだの状態と生活の送り方の現状を的確に把握してその差を理解することにより、発展することが示されている<sup>9)</sup>。集団教育では、糖尿病の病態、および糖尿病予防の食生活と運動に関する知識の提供と、自分の食事の現状を知る手段として、食事記録や食事カードを使ったバイキングを行った。病態理解については、自分のからだの仕組みと生活の送り方との関係が理解できることが大切<sup>10)</sup>と考え、血糖の調整機能と、食事・運動との関係を視覚的に理解できるように工夫した。

個別面接は、個々の理解に応じて、自分のからだの状態と生活の送り方の現状から、課題を明らかにし解決に向けて取り組む目標を設定し、実践に結びつけていくことを支援した。個人の理解の状況を把握する手段として、

事前の食生活運動状況調査時、集団教室2回目、3回目の終了時、4か月目指導前に自己評価表を配布し記入してもらった。

自己評価表結果の集計・分析は筆者が行い、各個人の得点化によるセルフケア能力獲得段階の到達状況と、自分の食事、運動、休養の捉え方、自分の生活上の問題と取り組む目標として記載している内容を把握し、これらの結果から次回面接時にどのような働きかけが必要と考えられるかをまとめ、面接を担当する研究者間で共有した。その後、個別面接を行い、各個人に結果をフィードバックした。都市部では、個別健康教育のスケジュールにそった個別面接を受けず集団教育のみ受講する者が含まれたが、個別健康教育受講者と同様に、集団教育の前後に時間を設定し、自己評価表結果を基に、個別または少人数グループで面接を行い、自分の生活上の課題と解決に向けての取り組みを支援した。

なお、自己評価表結果を学習援助に活用するにあたり、研究者を含む教育プログラム担当者間で、セルフケア能力獲得過程と自己評価表、自己評価結果と学習援助方法について学習会をもった。

本教育プログラムの実施時期は、平成14年7月29日～

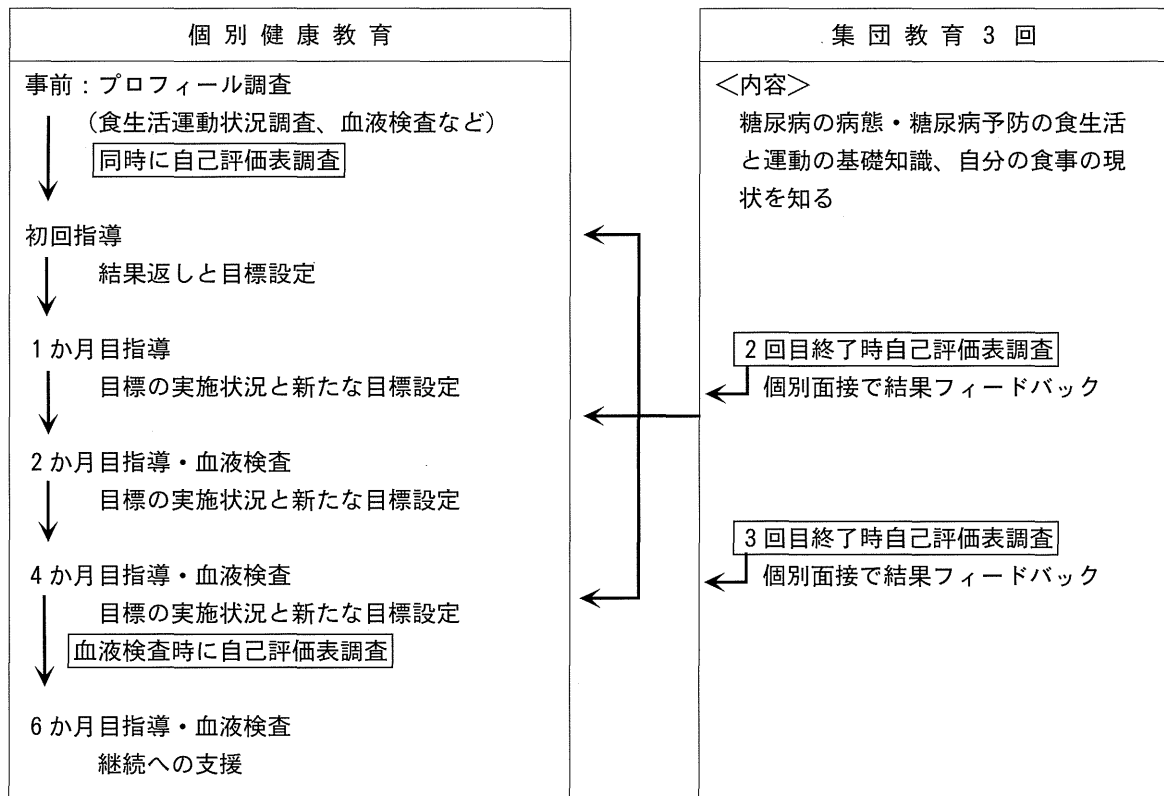


図1 健康教育のプログラム

平成15年1月29日、平成15年12月1日～平成16年4月である。

4. 調査対象者と方法

教室の対象は、個別健康教育マニュアルに添い、基本健康診査で空腹時血糖値またはHbA1c値が要指導域の者とし、個別に通知を送り参加を募った。教室通知の郵送時に、調査依頼文を同封し、本調査への協力を同意が得られた者40名を調査対象とした（以下、調査Aとする）。分析データは、調査Aの教室開始前の食生活運動状況調査時、および、4か月目の指導前に実施した自己評価表の結果と、同時期に調査した糖尿病自己管理行動尺度の得点、およびHbA1c値とした。糖尿病自己管理行動尺度は、調査対象が糖尿病の疑いのある人であることを考

え、食事療法や運動療法の表現を避け、安酸の食事自己管理行動尺度<sup>17)</sup>と木下の糖尿病自己管理行動尺度<sup>18)</sup>から、食事に関する8項目、運動に関する4項目、生活全般に関する1項目を採用して用いた。全13項目、4段階のリッカートスケールで、得点が高いほど自己管理行動が行われていることを示す。

さらに、都市部では、上記教室通知者に、集団指導の内容をビデオ集録し家庭で学習できる機会を提供した。ビデオによる学習機会の案内時に、事前調査への協力を同意が得られた受講者および非受講者、各々18名、73名を対象とする、1年後の状況を把握する調査を実施した（以下、調査Bとする）。調査内容は、糖尿病セルフケア能力の自己評価表と、自己管理行動尺度、および最近検査したHbA1c値の値とした。

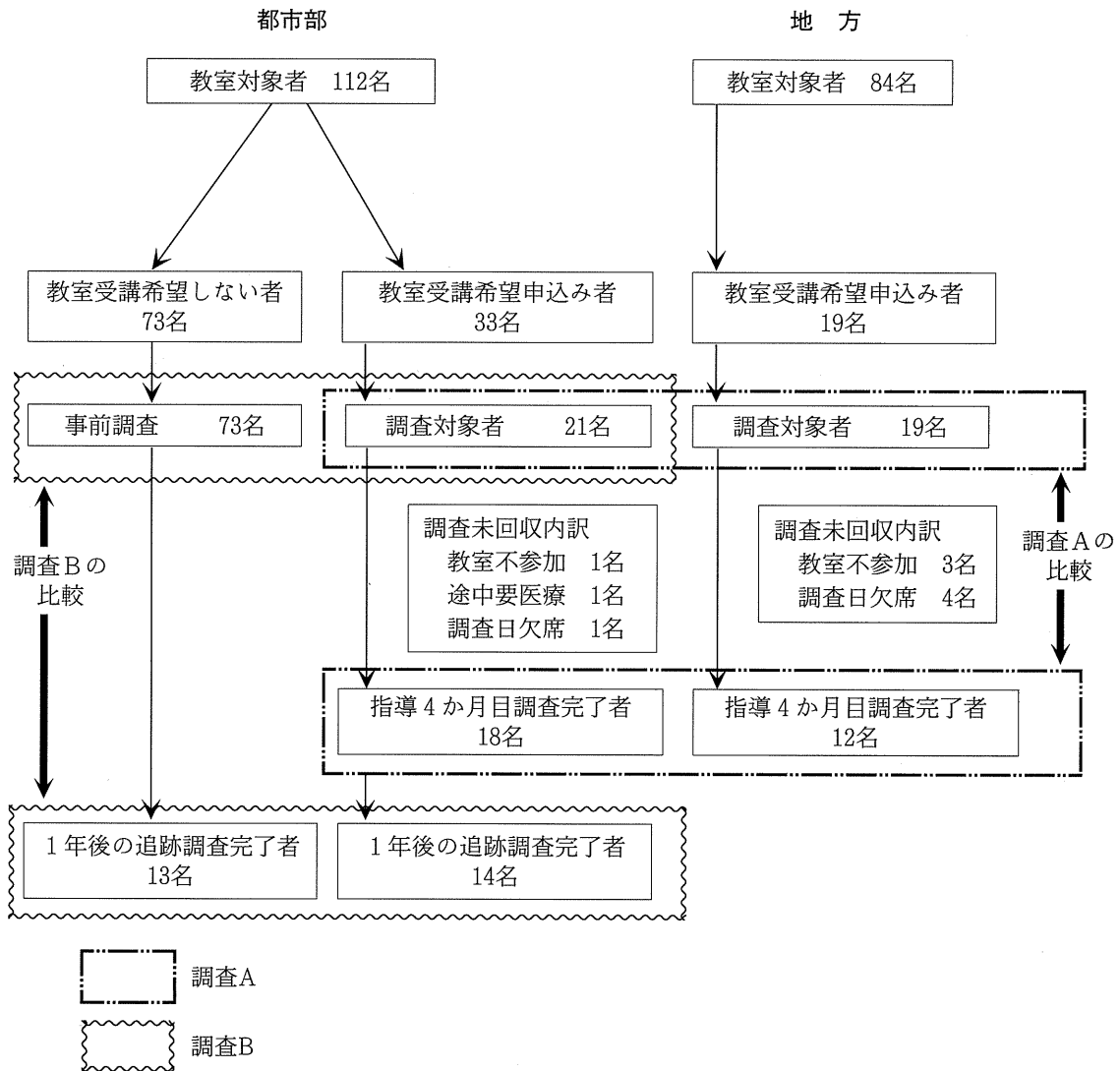


図2 調査状況

5. 分析方法

1) 受講者の教室受講による変化

調査Aのデータより、教室受講前および4か月目指導前の自己評価表6下位尺度得点、自己管理行動得点を算出し、各得点、およびHbA1c値の変化を対応のあるt検定によって調べた。さらに、自己評価表6下位尺度得点を用いて、セルフケア能力の学習発展過程についてパス解析を行い、教室受講前と4か月目指導前を比較した。

2) 受講者と非受講者の1年後の変化

調査Bのデータより、自己評価表6下位尺度得点、自己管理行動得点を算出し、各得点、およびHbA1c値の変化を対応のあるt検定を用いて、教室受講者群と非受講者群ごとに調べた。さらに、自己評価表6下位尺度得点を用いて、セルフケア能力の学習発展過程についてパス解析を行い、教室受講者群と非受講者群を比較した。

なお、自己評価表6下位尺度得点を用いたセルフケア能力の学習発展過程については、〈関心〉→〈病態理解〉→〈食事・運動の改善点と解決策〉→〈実行と効果の確認・修正〉→〈周囲への働きかけ〉が逐次で、さらに、〈食事・運動の改善点と解決策〉は、〈関心〉と〈休養の状況〉から直接影響を受けるパス図が、先行調査の227名のデータから得られており、今回は、そのパス図を各群各時点でのデータに当てはめ検討した<sup>19) 20)</sup>。

6. 調査対象者への倫理的配慮

調査の目的、調査結果の利用方法、守られるべきプライバシーの権利、調査協力の同意した後も随時調査協力の辞退ができること、調査の協力の有無により受けられるサービスの内容に変更はないことについて、調査依頼の段階で、文書と口頭で説明し、同意を得た。

都市部における追跡調査では、最初の調査依頼時に1年後の計画について記載し、追跡調査時に再度、調査の目的、調査結果の利用方法、守られるべき権利に

ついて文書で説明した。

III. 結果

1. 対象者の属性

調査Aの対象者40名中、4か月目の指導前に実施した自己評価表調査の結果が得られた30名を分析対象とした。4名は初回から教室に参加せず、1名は途中で医療が必要となり教室が継続できなくなり、5名は4か月目指導前の調査実施日に欠席して調査ができなかった。

分析対象者30名（都市部18名、地方12名）は、男性10名、女性20名で、平均年齢は62.4±4.7歳だった。家族構成は、「夫婦二人暮らし」13名、「核家族」8名、「三世同居」7名、「一人暮らし」2名で、都市部では、「夫婦二人」「核家族」が多く、地方で「三世同居」が多かった。糖尿病の状況は、空腹時血糖値の平均107.6±14.0 mg/dl、HbA1c値の平均5.5±0.4%で、糖尿病の治療を受けている者が1名いた。都市部と地方を比較すると、家族構成で違いが認められた(χ<sup>2</sup>検定: p<0.05)が、その他の属性に有意差は認めなかった。(表1)

調査Bでは、教室受講者14名、非受講者13名から回答を得た。受講者群は、男性5名、女性9名で、平均年齢は62.8±2.6歳、空腹時血糖値の平均105.1±11.6 mg/dl、

表1 調査A対象者の属性

変数	カテゴリー	都市部 (n=18)	地方 (n=12)	p値
性別	男性(人)	5	5	0.43
	女性(人)	13	7	
年齢	平均±標準偏差(歳)	62.2±3.0	62.8±6.6	0.80
家族構成	夫婦二人(人)	9	4	0.03
	核家族(人)	6	2	
	三世同居(人)	1	6	
	一人暮らし(人)	2	0	
空腹時血糖値	平均±標準偏差(mg/dl)	106.6±11.4	109.1±17.5	0.64
HbA1c値	平均±標準偏差(%)	5.5±0.5	5.6±0.2	0.33

表2 調査B対象者の属性

変数	カテゴリー	受講者群 (n=14)	非受講者群 (n=13)	p値
性別	男性(人)	5	4	0.79
	女性(人)	9	9	
年齢	平均±標準偏差(歳)	62.8±2.6	59.0±6.4	0.07
家族構成	夫婦二人(人)	7	6	0.57
	核家族(人)	6	7	
	一人暮らし(人)	1	0	
空腹時血糖値	平均±標準偏差(mg/dl)	105.1±11.6	111.5±13.0	0.20
HbA1c値	平均±標準偏差(%)	5.5±0.5	5.5±0.4	0.70

HbA1c値の平均  $5.5 \pm 0.5\%$  だった。非受講者群は、男性4名、女性9名で、平均年齢は  $59.0 \pm 6.4$  歳、空腹時血糖値の平均  $111.5 \pm 13.0$  mg/dl、HbA1c値の平均  $5.5 \pm 0.4\%$  だった。糖尿病の治療を受けている者はいなかった。受講者群と非受講者群を比較すると、これらの属性に有意差は認めなかった。(表2)

## 2. 受講者の教室受講による変化

### 1) 自己評価表得点、自己管理行動得点、HbA1c値の変化

調査Aの30名の教室受講前および4か月目指導前の自己評価表6下位尺度得点を算出し変化をみた。なお、受講前における得点に都市部と地方の統計学的有意差は認めなかった。自己評価表下位尺度得点は、受講前に比べ〈食事・運動の改善点と解決策〉〈実行と効果の確認・修正〉〈周囲への働きかけ〉〈関心〉〈病態理解〉〈休養の状況〉の全項目で得点が増加した(t検定:  $p < 0.01$ ) (表3)。

自己管理行動得点の変化をみた結果、得点は34.3点から40.6点へと増加した(t検定:  $p < 0.001$ )。また、HbA1c値は、5.5%から5.3%へと下降した(t検定:  $p < 0.005$ ) (表4)。

### 2) セルフケア能力の学習発展過程の変化

教室受講前と4か月目の指導前の各々の自己評価表6下位尺度得点を用いて、セルフケア能力の学習発展過程についてパス解析を行った。

モデルの適合度は、教室受講前は、 $NFI = 0.86$ 、 $R^2 = 0.005$ 、4か月目指導前は、 $NFI = 0.81$ 、 $R^2 = 0.032$  だった。

教室受講前は、〈病態理解〉→〈食事・運動の改善点と解決策〉→〈実行と効果の確認・修正〉の標準化パス係数が順に0.67、0.82で有意水準0.1%以下で有意

だった(図3-1)。4か月目指導前では、〈関心〉→〈病態理解〉→〈食事・運動の改善点と解決策〉→〈実行と効果の確認・修正〉→〈周囲への働きかけ〉の標準化パス係数が順に、0.49、0.70、0.64、0.44で有意水準1%以下で有意になっていた(図3-2)。

## 3. 受講者と非受講者の1年後の変化

### 1) 教室受講者の変化

調査Bの受講者14名の教室受講前および1年後の自己評価表6下位尺度得点を算出し変化をみた。その結果、〈食事・運動の改善点と解決策〉〈実行と効果の確認・修正〉〈周囲への働きかけ〉〈関心〉〈病態理解〉の5項目で得点が増加していた(t検定:  $p < 0.01$ )。また、自己管理行動得点も教室受講前より1年後の得点は、34.6点から40.9点に増加していた(t検定:  $p < 0.001$ )。HbA1c値は、5.5%から5.4%になっていたが、統計学的有意な差は認めなかった。(表5, 6)

### 2) 教室非受講者の変化

調査Bの非受講者13名の教室開催前および1年後の自己評価表6下位尺度得点を算出し変化をみた。その結果、〈食事・運動の改善点と解決策〉〈実行と効果の確認・修正〉〈周囲への働きかけ〉〈関心〉〈病態理解〉〈休養の状況〉の全項目で大きな得点変化がなく、統計学的有意な差を認めなかった。また、自己管理行動得点の教室開催前から1年後の変化は、34.6点から34.9点、HbA1c値は、5.4%から5.3%で、ともに統計学的有意な差は認めなかった。(表5, 6)

### 3) セルフケア能力の学習発展過程の比較

教室受講者群と非受講者群で、教室受講前と1年後の自己評価表6下位尺度得点を用いて、セルフケア能力の学習発展過程についてパス解析を行った。

表3 自己評価表下位尺度得点の受講前後の変化

	食・運動	実行効果	周囲	関心	病態	休養
受講前	$32.2 \pm 6.6$ ]**	$13.5 \pm 4.5$ ]**	$13.2 \pm 3.0$ ]**	$9.7 \pm 1.2$ ]**	$7.5 \pm 1.9$ ]**	$9.0 \pm 1.2$ ]**
受講後	$40.0 \pm 4.4$ ]	$18.9 \pm 3.1$ ]	$14.8 \pm 3.7$ ]	$10.9 \pm 1.1$ ]	$9.6 \pm 1.2$ ]	$9.6 \pm 0.9$ ]

注1: 食・運動=食事・運動の改善点と解決策、実行効果=実行と効果の確認・修正を示す。

注2: t-test \*\*:  $p < 0.01$

表4 自己評価表得点、自己管理行動得点、HbA1c値の受講前後の変化

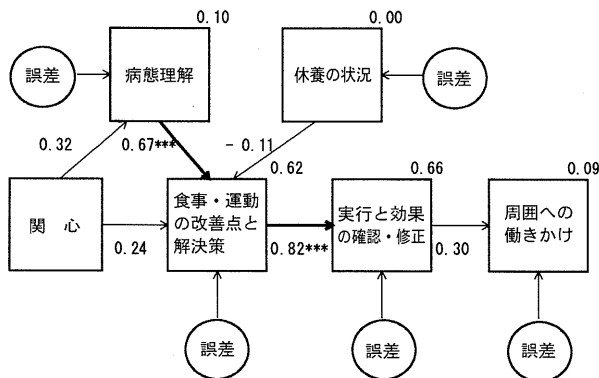
	自己評価表得点	行動得点	HbA1c値
受講前	$87.6 \pm 12.5$ ]***	$34.3 \pm 5.6$ ]***	$5.5 \pm 0.4$ ]**
受講後	$103.4 \pm 11.6$ ]	$40.6 \pm 5.8$ ]	$5.3 \pm 0.4$ ]

注1: t-test \*\*\*:  $p < 0.001$  \*\*:  $p < 0.005$

教室受講者群のモデルの適合度は、受講前は、NFI=0.74、RMSEA=0.013、1年後は、NFI=0.71、RMSEA=0.002だった。

教室受講者群では、受講前には〈病態理解〉→〈食事・運動の改善点と解決策〉→〈実行と効果の確認・修正〉の標準化パス係数が順に0.79、0.87で有意水準0.1%以下で有意だった(図4-1)。1年後では、〈病態理解〉→〈食事・運動の改善点と解決策〉→〈実行と効果の確認・修正〉→〈周囲への働きかけ〉、および〈休養の状況〉→〈食事・運動の改善点と解決策〉の標準化パス係数が順に、0.75、0.63、0.67、0.30で有意水準5%以下で有意になっていた。〈周囲への働きかけ〉の決定係数は、0.45であった(図4-2)。

非受講者群のモデルの適合度は、教室開催前は、N



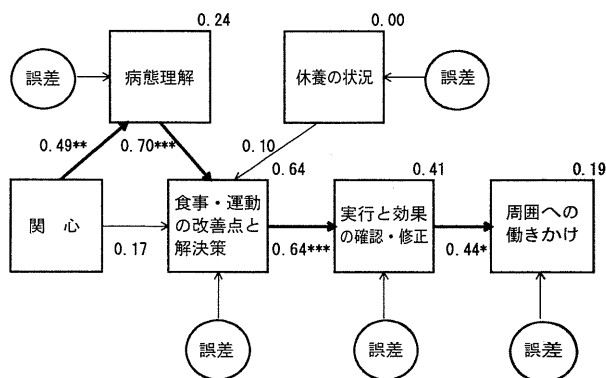
注1：データは因子分析で得た6下位尺度33項目を用いた。  
注2：矢印の下(または左横)の数字は標準化係数を、変数右肩上の数字は重相関係数の平方を示す。パス係数の\*\*\*印は0.1%以下で有意。  
注3：モデルの適合度指標は、 $\chi^2 = 9.11, P=0.43, NFI = 0.86, RMSEA = 0.005$ である。

図3-1 調査A受講者の自己評価表下位尺度のパス図(受講前)

FI=0.48、RMSEA=0.041、1年後は、NFI=0.48、RMSEA=0.008だった。

非受講者群では、教室開催前には〈関心〉→〈食事・運動の改善点と解決策〉、〈病態理解〉→〈食事・運動の改善点と解決策〉、〈休養の状況〉→〈食事・運動の改善点と解決策〉の標準化パス係数が順に0.44、0.51、0.60で有意水準0.1%以下で有意だった(図5-1)。1年後では、〈病態理解〉→〈食事・運動の改善点と解決策〉→〈実行と効果の確認・修正〉の標準化パス係数が順に0.67、0.64で有意水準0.5%以下で有意になっていた(図5-2)。

教室開催前と1年後で、受講者群と非受講者群の同時分析を行い、各パス係数の差異を調べた。その結果、〈実行と効果の確認・修正〉から〈周囲への働きかけ〉



注1：データは因子分析で得た6下位尺度33項目を用いた。  
注2：矢印の下(または左横)の数字は標準化係数を、変数右肩上の数字は重相関係数の平方を示す。パス係数の\*\*\*印は0.1%以下、\*\*印は0.5%以下、\*印は1%以上で有意。  
注3：モデルの適合度指標は、 $\chi^2 = 14.05, P=0.12, NFI = 0.81, RMSEA = 0.032$ である。

図3-2 調査A受講者の自己評価表下位尺度のパス図(受講後)

表5 受講者群と非受講者群における自己評価表下位尺度得点の1年後の変化

	食・運動	実行効果	周囲	関心	病態	休養
受講者群 受講前	31.5±7.5	13.9±4.5	12.4±3.0	9.6±0.9	7.4±2.1	9.6±1.2
(n=14) 1年後	40.9±4.3	18.8±3.9	14.4±4.0	11.0±1.0	9.9±1.4	9.6±1.5
非受講者群 事前	36.6±4.2	14.6±3.9	12.8±2.5	10.5±1.1	8.2±1.6	9.5±1.6
(n=13) 1年後	35.8±3.9	14.5±4.1	12.5±3.0	10.6±1.0	8.4±1.2	9.4±1.3

注1：食・運動=食事・運動の改善点と解決策、実行効果=実行と効果の確認・修正を示す。  
注2：t-test \*\*：p<0.01

表6 受講者群と非受講者群における自己評価表得点、自己管理行動得点、HbA1c値の受講前後の変化

	自己評価表得点	行動得点	HbA1c値
受講者群 受講前	84.6±14.4	34.6±5.5	5.5±0.5
1年後	105.0±12.8	40.9±8.1	5.4±0.6
非受講者群 事前	92.7±9.3	34.6±6.1	5.4±0.4
1年後	92.2±10.2	34.9±4.6	5.3±0.6

注1：t-test \*\*\*：p<0.001

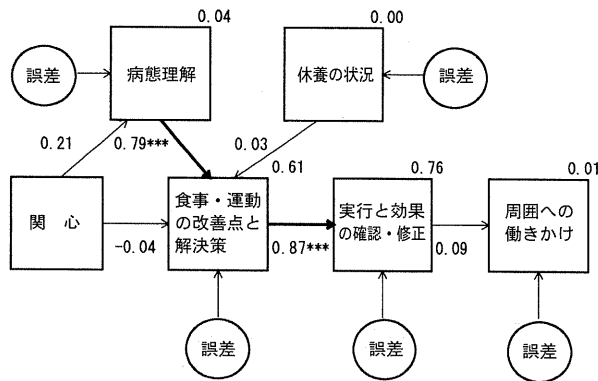
へ向かうパス係数で、1年後の受講者群0.67と、非受講者群0.25の間に、異なる傾向を認めた (p<0.1)。

#### IV. 考察

##### 1. 受講者の教室受講による変化

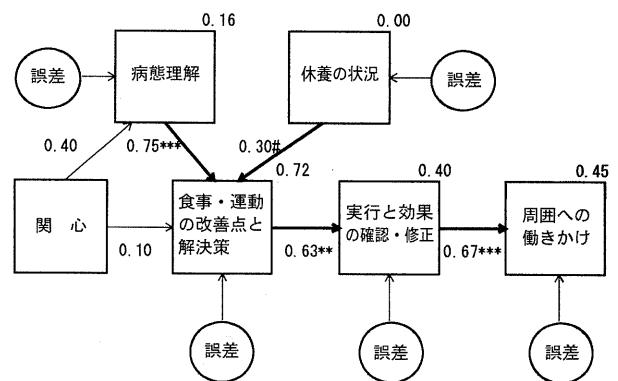
家族や地域の人々を巻き込んだ活動を視野に入れた自己評価表を用いた教室の受講者の変化を調べた結果、受講前に比べ指導4か月目は、自己評価表下位尺度得点の全項目および自己管理行動得点が増加し、HbA1c値が低下した。また、パス解析の結果から、受講前は、〈病態理解〉→〈食事・運動の改善点と解決策〉→〈実行と効果の確認・修正〉の関係から、指導4か月目では、〈関心〉→〈病態理解〉→〈食事・運動の改善点と解決策〉→〈実行と効果の確認・修正〉→〈周囲への働きかけ〉へと結びつく関係が確認できた。

受講前より、自分のからだの状態を理解し、自分の食事や運動の改善点とその解決策を考え、実行に移し、効果を確認し自分の行動を修正している状況が示された。これは、健診の結果で、耐糖能の注意を受けたことをきっかけに、自分なりに糖尿病を理解し、食事や運動の改善点とその解決策を考え行動に移していたことを示したものと考える。教室を受講することで、自分の健康に関心を向け直し、再度、自分のからだの状態を理解して、解決策を考え、教室の中で確認できるHbA1c値といった指標を用いながら効果を確認し自分の行動を修正していったと考えられる。そして、指導4か月目には、さらに周囲の人々にも働きかけるように変化している。その結果が、自己管理行動得点の増加と、HbA1c値の改善に表れていると考えられる。受講前に比べ、〈実行と効果の確認・修正〉の分散が小さくなっていることから、実行や効果を確認して自分の行動を修正するには、自分の



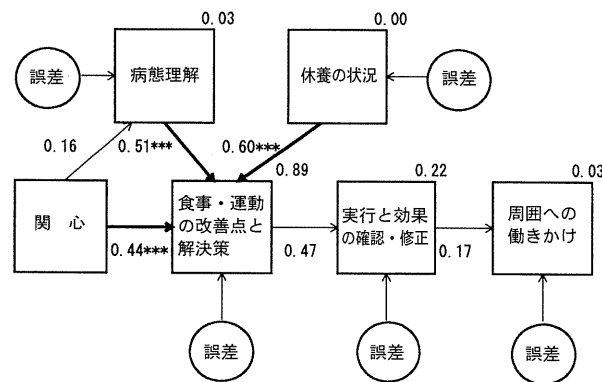
注1：データは因子分析で得た6下位尺度33項目を用いた。  
 注2：矢印の下(または左横)の数字は標準化係数を、変数右上上の数字は重相関係数の平方を示す。  
 注3：モデルの適合度指標は、 $\chi^2 = 9.82, P=0.37, NFI = 0.74, RMSEA= 0.013$ である。

図4-1 調査B受講者の自己評価表下位尺度のパス図(受講前)



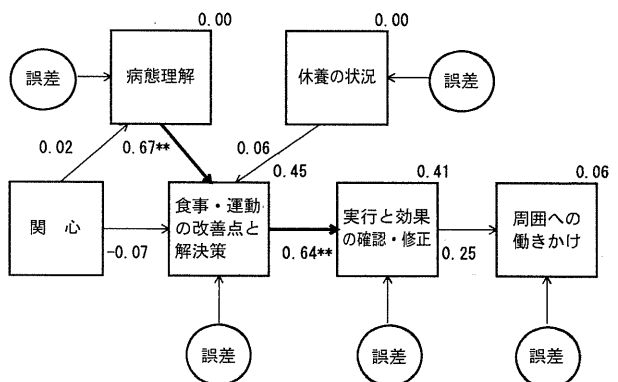
注1：データは因子分析で得た6下位尺度33項目を用いた。  
 注2：矢印の下(または左横)の数字は標準化係数を、変数右上上の数字は重相関係数の平方を示す。  
 注3：モデルの適合度指標は、 $\chi^2 = 16.96, P=0.05, NFI = 0.71, RMSEA= 0.002$ である。

図4-2 調査B受講者の自己評価表下位尺度のパス図(1年後)



注1：データは因子分析で得た6下位尺度33項目を用いた。  
 注2：矢印の下(または左横)の数字は標準化係数を、変数右上上の数字は重相関係数の平方を示す。  
 注3：モデルの適合度指標は、 $\chi^2 = 17.19, P=0.05, NFI = 0.48, RMSEA= 0.041$ である。

図5-1 非受講者の自己評価表下位尺度のパス図(受講前)



注1：データは因子分析で得た6下位尺度33項目を用いた。  
 注2：矢印の下(または左横)の数字は標準化係数を、変数右上上の数字は重相関係数の平方を示す。  
 注3：モデルの適合度指標は、 $\chi^2 = 17.96, P=0.05, NFI = 0.48, RMSEA= 0.008$ である。

図5-2 非受講者の自己評価表下位尺度のパス図(1年後)



食事や運動の改善点とその解決策を考えること以外の、より多くの要因が影響していることが示された。解決策に取り組むことには、一緒に生活している家族との関係や、環境要因とうまく調整していくことが必要である<sup>18,21,22)</sup>。行動を継続していく中で、個々の生活状況における環境要因の影響が大きくなっていくのではないかと考える。また、教室受講後、周囲への働きかけまでが結びついた点について、カナダのブリティッシュ・コロンビア看護協会は、個人のエンパワメントから小集団・地域社会へと発展していくという「エンパワメントの連続性」モデル<sup>23)</sup>を示している。個人のセルフケア能力が高められ、自分が実際に行動してよい結果を得ることで自信をもち、自分だけではなく他者へも働きかけていくようになると考えられる。麻原は、集団および地域のエンパワメントは、エンパワーした個人の集合によってのみ達成されるものではなく、重要なのは、個人の健康上の問題が集団メンバーおよび地域住民の共通の問題として認識されることが重要であり、そこから集団およびコミュニティエンパワメント・プロセスが始まると述べている<sup>24)</sup>。今回の教室の中では、周囲への働きかけとして、家族や周囲の人々の生活にも関心を向けたり、学んだことを話したり、一緒に健康な生活を心がけるよう働きかけていくことが確認できた。OB会が発足するなど主体的な仲間づくりが行われ、個人・集団のエンパワメントが認められた。組織的な取り組みへの発展に向けては、さらに、自分の健康課題を個人固有の課題ではなく家族や地域に共通する課題として捉えていけるよう支援していく必要があると考えられる。

## 2. 受講者と非受講者の1年後の変化の比較

教室受講者の1年後の変化は、自己評価表下位尺度得点の5項目と自己管理行動得点が教室受講前に比べ増加していた。しかし、HbA1c値は、統計学的有意な差を認めなかった。また、パス解析の結果から、1年後では、〈病態理解〉→〈食事・運動の改善点と解決策〉→〈実行と効果の確認・修正〉→〈周囲への働きかけ〉、および〈休養の状況〉→〈食事・運動の改善点と解決策〉が結びつく関係が確認できた。1年後においても、自分のからだの状態を理解し、自分の食事や運動の改善点とその解決策を考え、実行し、効果を確認し自分の行動を修正しながら、さらに周囲の人々にも働きかける状況を維持していると考えられる。しかし、HbA1c値は受講前の状態に戻っているという結果となり、これは糖尿病教育の効果についてメタ分析を行った研究が、HbA1c値の変化は1～6か月でピークを示し、6か月以降は初期のレベルに傾くと報告<sup>25)</sup>しているのと一致する。自己管理行動得点は増加を示していたが、教室受講中のように、HbA1c値という効果を確認・修正する判断材料に欠き、

適切なセルフケア行動を維持することが困難だったのかもしれない。一方、受講者の1年後のパス図では、〈周囲への働きかけ〉の決定係数が0.45と、受講前や4か月時に比べ大きくなっており、周囲へ働きかけていく行動は、個人のセルフケア能力の高まりとともに時間経過をもって、強くなっていくと考えられる。1年後の〈実行と効果の確認・修正〉→〈周囲への働きかけ〉の結びつきは、受講者群の関係が、非受講者群の関係より、強い傾向を示しており、受講者群では、教室で学んだことを、自分の健康づくりだけでなく、周囲の人々の健康づくりにも役立てるよう変化していることが確認できた。

井伊<sup>26)</sup>は、市町村における糖尿病予防対策では、個々の人々が糖尿病予防のためのコントロールを続けていける、継続のしくみづくりを住民と一緒に考え、試行実践していくことが大切であるといい、小グループ活動の工夫について述べている。櫻井ら<sup>27)</sup>は、エンパワーメントの文献レビューから、地域をエンパワーメントする活動の第1段階では様々なグループ活動を行うこと、対話を通し問題や実態を共有する中で自主的なグループ運営が促進されること、そして、個人のエンパワメントは集団の相互作用によってそれぞれが「力をつけること」ができると述べている。受講者たちは、自分のことだけでなく、家族や地域の人々の生活にも関心を向け一緒に健康的な生活を送るよう働きかけていくという、地域の中に健康づくりの意識や、知識、活動を広げていく役割を果たしており、その役割を支援するしくみづくりも大切であると考えられる。このような力をもっている人たちが、地域の中で集う場ができることで、互いに力を高めあい、個々のセルフケアの維持・向上のみならず、仲間との組織的な活動を通じて、地域の環境をよりよい方向にしていく役割を担うことができると考えられる。

最後に、教室を受講しなかった者の1年間の変化を調べた結果、自己評価表6下位尺度得点、自己管理行動得点、HbA1c値、すべてにおいて変化は認められなかった。また、パス解析の結果では、モデルの説明力を示すNFIが0.48と低く、モデルは観測データを十分に説明するに至らなかった。各下位尺度得点間の相関が認められず、各項目の結びつき方には個人による差が大きい可能性が考えられる。教室を受講しなかった人たちには、セルフケア能力の学習が進まない特有のプロセスや他の要因がある可能性も考えられる。

## 3. 研究の限界

今回の教室受講者は、教室勧奨通知を見て自主的に申し込んで参加してきた者たちであり、対照の非受講者は、基本健康診査受診後の教室勧奨通知後、教室を受講しなかった者である。教室受講者は、学習に対する動機づけや健康志向意識が高い集団であると考えられる。糖尿病

セルフケア能力の学習による変化には、受講者のこのような影響が含まれているものと考えられる。また、教室受講後や1年後の変化については、教育内容以外にも日常生活において様々な影響を受けて学習されたものである。この教育内容以外の影響については、今回の調査では把握していない。また、周囲に働きかける行動は、その地域の特性に影響をうけることが考えられ、都市部と地方の市町村を対象としたが、各1地域しか取り上げていないので、外的妥当性を含む結果の一般化については限界があると考えられる。

## V. 結語

家族や地域の人々を巻き込んだ活動への発展までを視野に入れ、糖尿病セルフケア能力の学習の発展過程を、受講者の受講前後、および非受講者との比較から検討した。

その結果は以下の通りである。

1. 教室受講者の指導4か月目の、自己評価表得点、自己管理行動得点、HbA1c値ともに、受講前に比べ、有意に改善していた ( $t$ 検定:  $p < 0.01$ )。また、1年後の、自己評価表得点、自己管理行動得点は、受講前に比べ高かった ( $t$ 検定:  $p < 0.01$ )が、HbA1c値の改善は認めなかった。
2. 教室非受講者の1年後の、自己評価表得点、自己管理行動得点、HbA1c値ともに、受講前に比べ、変化は認めなかった。
3. パス解析からは、教室受講者では、〈関心〉→〈病態理解〉→〈食事・運動の改善点と解決策〉→〈実行と効果の確認・修正〉→〈周囲への働きかけ〉の学習の流れが示された。一方、非受講者の1年後では、〈病態理解〉→〈食事・運動の改善点と解決策〉→〈実行と効果の確認・修正〉となった。

教室受講者は、自分の健康課題を入り口に、自分の健康課題を解決していく力を高めながら、家族や地域の人々への生活にも関心を向け一緒に健康的な生活を送るよう働きかけていくことが示唆された。教室受講者を環境をより健康的に整備していく担い手として位置づけた健康教育プログラムを充実していく必要性と、受講者の変化を維持・向上させていくよう、地域活動の中に取り込む仕組みづくりの大切さを示唆するものと考えられる。

## 謝辞

本調査に快く参加して下さいました個別健康教育受講

者の皆様、教育プログラムの運営にご協力下さいました皆様、また、追跡調査に参加して下さいました皆様に、心より感謝申し上げます。

## 文献

- 1) 厚生省老人保健福祉局老人保健課：糖尿病個別健康教育マニュアル。2000
- 2) 平山朝子：地区活動の手段としての健康教育。平山朝子、宮地文子編：第3版公衆衛生看護学大系第2巻：公衆衛生看護学総論2。p.121-126, 東京：日本看護協会出版会, 1999.
- 3) 白井みどり：健康教育・学習。津村智恵子編著：改訂 地域看護学。p.192-201, 東京：中央法規出版, 2002.
- 4) 藤内修二：【個別健康教育を考える】課題を整理する：ヘルスプロモーションの理念と個別健康教育。保健婦雑誌, 57(3) : 170-176, 2001.
- 5) 横町里美, 吉田喜美子, 宮崎多恵子, 斎藤洋子, 名生道子, 藤木久江, 北川ゆかり, 林敏子, 千ヶ崎純子, 川村美弥子：【個別健康教育を考える】モデル事業からの展開：個別健康教育の課題と展望—個別健康教育担当者の中堅検討会から。保健婦雑誌, 57(3) : 202-205, 2001.
- 6) 星旦二, 長谷川明弘：【個別健康教育を考える】個別健康教育を次のステップの保健活動につなげよう。保健婦雑誌, 57(3) : 206-210, 2001.
- 7) Hooper, J. I. : Health Education. In HEALTH PROMOTION THROUGHOUT THE LIFESPAN Fourth Edition, Wilson, L. S. editor., pp.222-242, Mosby, St.Louis, 1998.
- 8) 寺本房子：集団栄養指導の意義と限界。臨床栄養, 89(1):22-25, 1996.
- 9) 遠藤寛子：糖尿病セルフケア能力評価の検討と健康教育への活用(第1報)。日本地域看護学会誌, 4(1) : 10-17, 2002.
- 10) Nyhlin, K. T., Lithner, F., and Noeberg, A. : Experience of Being Diabetic: "It is Up to Oneself to Manage". Scandinavian Journal of Caring Science, 1:59-67, 1987.
- 11) Price, M. J. : An Experiential Model of Learning Diabetes Self-Management. Qualitative Health Research, 3(1):29-54, 1993.
- 12) 清水安子：糖尿病患者のセルフケアの発展プロセスについて。千葉看護学会誌, 5(1):31-38, 1999.
- 13) 水野智子：教育入院終了後の糖尿病患者の自己管理における知識の活用と看護援助に関する研究。埼玉県立衛生短期大学紀要, 21:75-86, 1996.

- 14) ドロセアE.オレム著, 小野寺杜紀訳: オレム看護論—看護実践における基本概念 (第3版). 東京: 医学書院, 1995.
- 15) 松下 拡: 健康学習とその展開—保健婦活動における住民の学習への援助—. 東京: 勁草書房, 1990.
- 16) 松下 拡: 健康学習の展開—実践の場で考える—. 石井敏弘編: 健康教育大要—健康福祉活動の教育的側面に関する指針—. p.226-243, 神奈川: ライフ・サイエンス・センター, 1998.
- 17) 安酸史子: 糖尿病患者の食事自己管理に対する自己効力感尺度開発に関する研究. 東京大学大学院医学系研究科博士論文, 1998.
- 18) 木下幸代: 糖尿病をもつ壮年期の人々の自己管理行動を促進するための教育的アプローチに関する研究. 聖路加看護大学大学院看護学研究科博士論文, 1997.
- 19) 豊田秀樹: 共分散構造分析<入門編>—構造方程式モデリング—. 東京: 朝倉書店, 1998.
- 20) 涌井良幸, 涌井貞美: 図解でわかる共分散構造分析. 東京・大阪: 日本実業出版社, 2003.
- 21) 由雄恵子, 村嶋幸代, 飯田澄美子: 糖尿病患者の生活様式の変容とその影響要因. 日本看護科学会誌, 10(1):24-36, 1990.
- 22) 山本壽一, 石井均, 古家美幸, 岡崎研太郎, 辻井悟: 糖尿病教育後患者における食事療法妨害要因の解析—退院後のアドヒアランス追跡調査から—. 糖尿病, 43(4):293-299, 2000.
- 23) カナダ ブリティッシュ・コロンビア看護協会北山秋雄監訳: 保健医療改革に向けての看護戦略. 東京: 日本看護協会出版会, 1995
- 24) 麻原きよみ: エンパワメントと保健活動—エンパワメント概念を用いて保健婦活動を読み解く—. 保健婦雑誌, 56(13):1120-1126, 2000.
- 25) Brown, S. A.: Meta-Analysis of Diabetes Patient Education Research: Variations in Intervention Effects across Studies. Research in Nursing and Health, 15:409-419. 1992.
- 26) 井伊久美子: 市町村における糖尿病対策. 肥満と糖尿病, 2(1):104-105, 2003.
- 27) 櫻井尚子, 巴山玉蓮, 渡部月子, 藤原佳典, 星旦二: ヘルス・プロモーションにおける住民参加とエンパワメント. 日本衛生学雑誌, 57(2):490-497, 2002.

**(Summary)****Changes Caused by Learning of Self-Care Ability for  
Diabetes Prevention****— Putting Into Perspective the Progress  
Toward Activities Involving Family and Community —**

Hiroko Takizawa<sup>1)</sup>, Mineko Harada<sup>2)</sup>, Sayuri Nakano<sup>3)</sup>, Sachiko Kimura<sup>2)</sup>  
Mika Kusano<sup>4)</sup>, Takako Tsuda<sup>5)</sup>, Chieko Noguni<sup>6)</sup>, Yoshie Kitamura<sup>7)</sup>

<sup>1)</sup>School of Human Nursing, The University of Shiga Prefecture

<sup>2)</sup>Aso Health Welfare Center, <sup>3)</sup>Ibuki Health Center, Maibara City

<sup>4)</sup>Miyamae Health Welfare Center, <sup>5)</sup>Tama Health Welfare Center

<sup>6)</sup>Rehabilitation Medical Center, <sup>7)</sup>Santo Health and Welfare Center, Maibara City

**Background** Individual health education was introduced as part of the diabetes prevention measures for community health activity. However, it was pointed out that one of the problems of individual health education is the necessity to position participants in the program as one of the leaders, who adjust the environment in a healthier way.

Based on these conditions, we created a self-rating scale to assess and support the learning processes for self-care ability for diabetes prevention, keeping in mind the need to develop activities involving the both the family and the community. We believed that we could enhance the self-care ability of participants by combining individual health education with group health education. We also believed that we could support their learning while verifying their progress by using this self-rating scale.

**Purpose** We carried out a health education program that included a self-rating scale and examined participants' learning progress through this program putting into perspective the progress toward activities involving family and community.

**Methods** Individual health education combined with group health education was implemented in respective cities and towns in urban and rural areas, using the self-rating scale as an aid to

assess and monitor individual learning. Surveys were conducted for 40 participants in the program, checking the results before participation in the program and four months after start of the program. In urban areas, surveys were simultaneously conducted for participants and 73 individuals who did not undergo the education program (non-participants). Surveys were given again one year later. The surveys assessed the following areas: self-care ability according to the self-rating scale, a diabetes self-care behavior measure, blood glucose level, HbA1c levels. Mean values of each item were calculated. Mean values were used to compare differences in participants before and after education, and in urban areas, between participants and non-participants one year after the program. In addition, the lower scores on the self-rating scale were used to examine learning progress by path analysis.

**Results** There was a significant improvement in the participants' scores on the self-rating scale, self-care behavior and HbA1c levels at after 4 months (t-test:  $p < 0.01$ ) compared to before the education program.

Participants' scores on the self-rating scale, and self-care behavior at 1 year were higher than the scores before the education program (t-test:  $p < 0.01$ ), but the HbA1c values did not improve.

Scores of non-participants on the self-rating scale, self-care behavior measure and HbA1c values showed no changes after 1 year compared to the baseline.

The path analysis revealed the following learning procedure among participants: “to direct interest toward self-care” → “to understand the symptoms of diabetes” → “to explore and determine how to improve current food intake and exercise patterns” → “to implement, monitor, and improve one’s self-care” → “to approach families/community.” On the other end, non-participants showed the following learning process after 1 year: “to understand the symptoms of diabetes” → “to explore and determine how to improve current food intake and exercise patterns” → “to implement, monitor, and improve one’s self-care” .

**Conclusion** This survey suggests that people who participate in a health education program relating

to their own health problems from the beginning can improve their ability to resolve their problems. And also they can take an interest in the lifestyles of their family and community and work to lead a healthy lifestyle together.

Due to increased motivation and heightened health consciousness among the subjects of this survey, we believe that there are limits to the extent to which these results can be generalized. However, this survey shows the necessity of planning health education which places the emphasis on self-care and education in order to promote a healthier society. In addition, this survey shows the importance of creating a structure in which participants can work within the community to maintain and improve their self-care ability.

**Key Words** diabetes, health education, community health activities, self-care ability, and self-rating scale