

「健康のための行動変容」における「健康行動理論」の有用性の検討(総説)

A Brief Review of the Usefulness of “The Health Behavior Theory” in Changing Human Health Behavior for Good

森 谷 繁

Kiyoshi MORIYA

Eating, physical acting and resting behavior is considered as important health behavior to promote our health level. Several health behavior theories have been developed applying to change our health behaviors for good in counseling, health education and action programs. There are three types of health behavior theory, mainly utilizing to person, mainly applying to group and to population. The stages of behavior change theory is useful for groups as well as for people in health counseling, in order to assess the situation of subjects and tailor intervention plans, implement and evaluate the effects. The transtheoretical model (TTM) developed from the theory of the stages of behavior change was introduced in detail. A lecture course for university students, dietetics and health, performed following the theory of stages of behavior-change was described. Lectures on health behavior theory, health and eating behavior, food-productive activities and so forth were given and the stages of eating behavior-change, real eating style and so forth were surveyed every month (totally four times). The stage of eating behavior-change elevated in the second, third and fourth survey as compared to the first one. Diagnostic results of eating (the satisfactory rates of food kinds and nutrients) also improved. Scores of stage of eating behavior-change positively correlated with satisfactory rates of food kinds and nutrients. Utilizing health behavior theory is effective to promote healthy eating behavior. Examining the creative program for multiple health behaviors change, physical acting and resting behaviors in addition to eating behavior should be considered as important.

Key words: health behavior (健康行動)

change of behavior (行動変容)

health behavior theory (健康行動理論)

stages of behavior change theory (行動変容ステージ理論)

program for multiple health behavior change (総合的健康行動変容プログラム)

1. はじめに

近年、多くの人々が「健康のための行動（健康行動）変容」に高い関心をもつようになってきている。「健康行動理論」は行動変容を確実に容易にするために、考案され体系化された理論である。「自ら」の、「家族」の、「職場や地域集団」などの生活行動を、健康行動に変容させたいと望んでいても、健康行動理論を理解していない人たちの多いのが現状である。しかし、健康行動理論を紹介する書籍の出版が相次いでおり¹⁻⁶⁾、講演会や講習会も開催されることから、今後「健康行動変容」において、「健康行動理論」の理解と活用が専門家から一般の人々へと広がっていくと考える。健康行動理論を理解し活用することで、効果的に行動変容を進めていくことができる可能性が高い。

筆者は、健康教育・健康科学を担当していた2000年ごろから、健康行動理論に関心をもって、有効性の検討を続けてきた。本稿において、今の時代が望んでいる「健康行動変容」の内容と背景、それに対応する「健康行動理論」の内容、さらにその有効性について一教育研究事例から検討して記述する。

2. 健康のための行動変容

本稿では、健康のための行動（健康行動）変容を、「病気からの回復や予防などを意図する健康のための行動変容」、「健康増進・健康づくりのための行動変容」を意味する言葉として用いる。健康行動とは自己の心身の健康を維持・増進し、病気予防や病気回復のために行う行動全般をさしている。健康行動は病気予防的あるいは病気回避的であるというだけではなく、より豊かな社会生活と内面生活を過ごすための前提として、望ましい健康状態を形成・維持・増進させるように方向づけられた行動であることを意味する⁷⁻⁹⁾。

「健康のための行動」は、「健康行動」と呼ばれることが近年多い。健康づくりのための健康行動と呼ばれる生活行動として、「適切な食事（量・栄養バランス・食事時間など）」、「身体活動・運動」、「ストレス対処を含む休養」は日常的であり、重要な3要因であるので、これらを対象にして考え記述する。「喫煙⇒禁煙」、「過度の飲酒をしな

い」、「働きすぎない」、「食後に歯を磨く」、「適正体重を維持する」なども健康行動である。

また、目に見える行為だけでなく、記録や測定が可能な精神状態や感情までも含めて考えることがある¹⁰⁾。Gochman¹¹⁾の定義によれば、健康行動とは、①信念・期待・動機・価値・知覚・その他の認知要因などの個人特性、②感情的な状態や特性を含む人格特性、③健康の維持・増進・回復に関係する行動パターン、行為、習慣をさす。さらに広義には、社会的変化、政策策定と施行、コーピングスキルの向上、生命（生活）の質（QOL）の向上など個人はもとより、集団や組織での活動やこれらに影響する決定要因、関連要因、結果要因などを含むとされる¹²⁾。

2-1)「食事・食行動」：生きるために、「食物」を摂ることは必須の営みである。食物から、エネルギー、身体構成成分、体内化学反応（代謝）の調節物質（補酵素など）を得ることで、生きる・発育・発達・活動のすべてが可能になる。古来より、ヒトは十分な食物を得るために動き回ってきた。それでも必要な食物を摂れないことが多かったのに対し、近年の日本では飽食の時代を迎え、身近に食物が豊富にあるのが常態となった。食欲を調節する仕組みの中で、空腹を気付かせる信号は鋭いのに対し、満腹や食べ過ぎには鈍感である。それはヒトの進化の歴史を反映すると考えられるが、運動量を知る仕組みもこれに似ていて、運動量が大きすぎる時には、倒れる前に息がきれる、胸が苦しいなどの信号がでる。そのためペースを落として休息するのにに対し、運動量が不足したときの急性の信号は皆無に等しい。徐々に進んだ身体の機能低下で気付くことになる。先進国の人々をとりまく生活環境では、運動不足は飽食とセットになって存在することが多い。その結果、わが国の健康上の課題として生活習慣病がクローズアップされている。平成17年版厚生労働白書¹³⁾では、以下のように述べている。『栄養・食生活は、多くの生活習慣病と関連が深く、またQOLとの関連も深い。健康・栄養状態の改善を図り、良好な食生活を実現するためには、個人の行動変容を促すこと、個人の行動変容を支援する環境を確保することが必要である。このため、科学的根拠に基づく施策の推進として、国民の健康の増進、エネルギーおよび栄養素欠乏症の予防、生活習慣病の予防、栄養素の過剰摂取による健康障害の予防を

目的に、エネルギーおよび各栄養素の摂取量の基準として、2005（平成17）年度から2009（平成21）年度までの5年間使用する「日本人の食事摂取基準（2005年版）」（2005）を策定した。また、厚生労働省、文部科学省、農林水産省の連携により、2000（平成12）年に策定した「食生活指針」（2000）の普及啓発を行っている。さらに、具体的に「何を」「どれだけ」食べればよいかについて、わかりやすい情報提供を行い、個人の行動変容を促すために厚生労働省と農林水産省との連携のもと、2005（平成17）年6月に「食事バランスガイド」（2005）を作成し、公表した。』

一方、自然界の動物に肥満は見られないという。彼らは食欲が満たされると、食物が目の前にあっても食べない。食欲調節中枢が摂食行動を良く支配しているのに対し、人間では肥満や拒食などの摂食障害が社会問題となるほど生じている。この背景には、心理社会的ストレスによる身体機能の歪みがあると考えられる。無理なく行う身体活動・運動には、ストレスを解消する効果が知られている¹⁴⁾。また、学校などにおけるストレス対処教育の重要性が主張されている¹⁵⁾。

2-2)「身体活動・運動」：動物であるヒト（人間）には、動く（活動・運動する）ことに適した身体の仕組みが備わっている。有史以来、食物を得るために、狩猟・採集・農耕・漁業と身体を駆使して活動し続け、それでも十分な食物を得ることのできない生活を続けてきた。近年になって、慢性的な運動不足という未知の体験を多くの日本人がしていることになると考えられる。厚生労働白書(2005)¹³⁾では、以下のように述べている。『糖尿病を始めとする生活習慣病の予防には、バランスのとれた食事に加えて適度な運動を生活習慣として定着させていくことが重要である。厚生労働省では、健康づくりのための運動を安全かつ適切に行うことができる施設を健康増進施設として認定しており、さらに、医学的基礎知識、運動生理学の知識などに立脚しつつ、個人の身体状況に応じた運動プログラムの提供および指導を行う健康づくりのための運動指導者（健康運動指導士および健康運動実践指導者）の養成事業の認定等を行っている。』また、「健康づくりのための運動所要量(1989)」「健康づくりのための運動指針(1993)」「健康づくりのための運動基準(2006)」が厚生労働省を中心に策定され、普及啓発活動が

熱心に取り組まれている^{16, 17)}。

2-3)「休養（ストレス対処を含む）」：活動し、食べて休息することは1日の生活リズムである。このようなサイクルを繰り返して、ヒトの歴史はつくられてきた。疲労からの回復を意味する「休息」ととどまらず、疲労しにくい心身を養う「積極的休養」が現代社会では大切である。積極的休養法として、身体活動・運動・スポーツは有効なものの一つである¹⁴⁾。厚生労働白書(2005)¹³⁾では、『健康の増進を図り、生活の質を高めるには、栄養、運動面だけでなく、休養を日常生活に適切に取り入れた生活習慣を確立することが重要である。このため、1994（平成6）年に「健康づくりのための休養指針」を策定し、健康づくりのための休養に関する情報提供を行ってきた。また、2003（平成15）年3月には、「健康づくりのための睡眠指針」を策定し、普及啓発を行っている。』と述べている。

2-4) 総合的な健康行動：「適切な食事」、 「身体活動・運動」、 「ストレス対処を含む適切な休養」は、相互に関連する生活習慣であり、日常生活を健康的に過ごすうえで重要な鍵となる生活行動と言えよう。ヒトの身体には、「身体の知恵」と呼ばれるような健康に生きるためのメカニズムが備わっている。一つずつの行動をとりだすことでは改善しにくい仕組みになっていると考えられる。適切な量の食事を摂ると、血糖濃度が上昇し、空腹中枢神経細胞の活動（電気発射）は小さくなり食欲が抑えられる。脳内（間脳）視床下部食欲中枢の活動に関与するのが、血糖濃度であり、脂肪細胞から分泌されるレプチンなどである。血中レプチン濃度は体脂肪量と正比例することが報告されているが、肥満者ではレプチン濃度は高いにも関わらず食欲は亢進していることが多い。また過剰なストレスは、視床下部食欲中枢の適切な働きに異常をもたらす。食欲中枢の正常な機能維持のためにも、「身体活動・運動」が必要かもしれないが、これらの科学的根拠（エビデンス）は今後明らかにされていくに違いない。メカニズムが十分に解明されていない現状でも、健康行動を総合的に捉えることが求められよう¹⁸⁾。日本人の健康的生活習慣として、疫学的研究方法で明らかにされた森本らの8つの生活習慣は一般的である¹⁹⁾。朝食を毎日食べる、適度な睡眠時間、適度な労働時間、運動・スポーツを定期的に行う、栄養バラ

ンスを考えて食事する、自覚的ストレス量が多くない、タバコをすわない、過度の飲酒をしない、の8項目であり、健康行動を総合的にとらえる重要性を示している。

3. 現在までの健康行動理論

3-1) 主に個人を対象とする健康行動理論

(①健康信念モデル//②合理的行為の理論//③行動計画理論//④行動変容ステージ理論：行動変容ステージモデル／トランスセオレティカルモデル／理論横断モデル／汎理論モデルなどと呼ばれる)

3-1-①) **健康信念モデル**：1960年代に Rosenstock²⁰⁾が提唱し、Becker²¹⁾が発展させた。人々は、健康行動をとることの利益・恩恵と不利益・負担を評価し、バランスなどを分析する。これらの評価分析プロセスを重ねることを通して、健康行動の有効性についての信念が形成され、健康障害・病気に対する個人的脅威と相まって、実際の健康行動に結びつくと考えられる。

3-1-②と③) **②合理的行為の理論** と **③行動計画理論**：Fishbein & Ajzen²²⁾によって提唱された。②合理的行為の理論では、健康行動は行動意図(動機)によって導かれると考える。その後、さらに包括的に拡張され、③行動計画理論となった²³⁾。行動計画理論では、行動意図(動機)に「行動コントロール感」が加えられた。「行動コントロール感」は、行動を達成できる見込み・能力を示すが、健康行動の実行は意図(動機)とコントロール感によって決定されると考える。

3-1-④) **④行動変容ステージ理論**：行動変容ステージモデル／トランスセオレティカルモデル：transtheoretical model: TTM／理論横断モデル／汎理論モデル：行動変容ステージ理論(the stages of the behavior change theory)は、Prochaska 他によって開発された²⁴⁻²⁶⁾健康行動理論であり、行動変容ステージモデル、トランスセオレティカルモデル(TTM)などと呼ばれているモデルは、理論の具体化である。本稿では、トランスセオレティカルモデル(TTM)という用語を代表として用いる。TTMは、①変化ステージ(stage of change)、②変化過程(processes of change)、③意志バランス(decisional balance)、④セルフエフィカ

シー(self-efficacy)の四要素を盛り込んだ包括的健康行動変容モデルとされている。TTMは、変容のステージを利用して、これまでの主要な健康行動の変容(介入)に関する理論から、変化に関するさまざまなプロセスと原理を統合し、発展させられた新しいモデルである。Prochaska & DiClemente²⁴⁾は、心理療法や行動変容に関する有力な理論(フロイト理論・スキナー理論・ロジャース理論など)を比較分析し、統合化した。現在、TTMと行動変容モデルは優れた個人対象の健康行動理論として活用されている。人の健康行動には、準備状態(レディネス)や実践の程度に応じて5段階の連続するステージ(段階)が存在し、人はステージを進行するが、立ち止まったり逆戻りしたりもすると考えられている{前熟考ステージ(期)から維持ステージ(期)へ向かって上る「らせん状の階段」が描かれている}。TTMと行動変容モデルでは、ステージを移動させるために、それらのステージに応じて、強調する介入内容、つまり働きかけを変えていく必要性が唱えられている。5つの連続する行動変容ステージと10の変容プロセス(働きかけ)、意志のバランス(行動変容による恩恵とコスト・負担などのバランス)、セルフエフィカシー(自己効力感)を高めることの重要性をその内容としている。TTMは、身体運動の変容プロセスで近年最もよく活用されているように見受けられる¹⁾³⁾⁵⁾³²⁾。TTMを栄養教育に適用した研究をまとめた最近の赤松と武見の総説²⁷⁾によれば、欧米での研究が多く、日本での研究報告は未だ多くない。食行動は、複数の行動変容(食物を適量食べる／栄養バランスを考えて食べる／野菜を食べる／食塩を控える／油脂を適正に、など)を含むために教育や評価に困難が多いものの、TTMの栄養教育への活用による効果が見られていると述べている。TTMでは、5つのステージ{前熟考(無関心)ステージ／熟考(関心)ステージ／準備ステージ／実行ステージ／維持ステージ}と、そのステージを進めるために使用される固有のプロセスの関係が見出されている。この関係は、唯一で個別化された介入をテーラー化(個人の体型に合わせて洋服を仕立てるように、行動変容のステージに応じて、最も適切な介入方法を適用)するために、ステージに合わせたモデルの基盤を形成するという意味で重要である。テーラー化された方法は、レディメイドに比べて個々

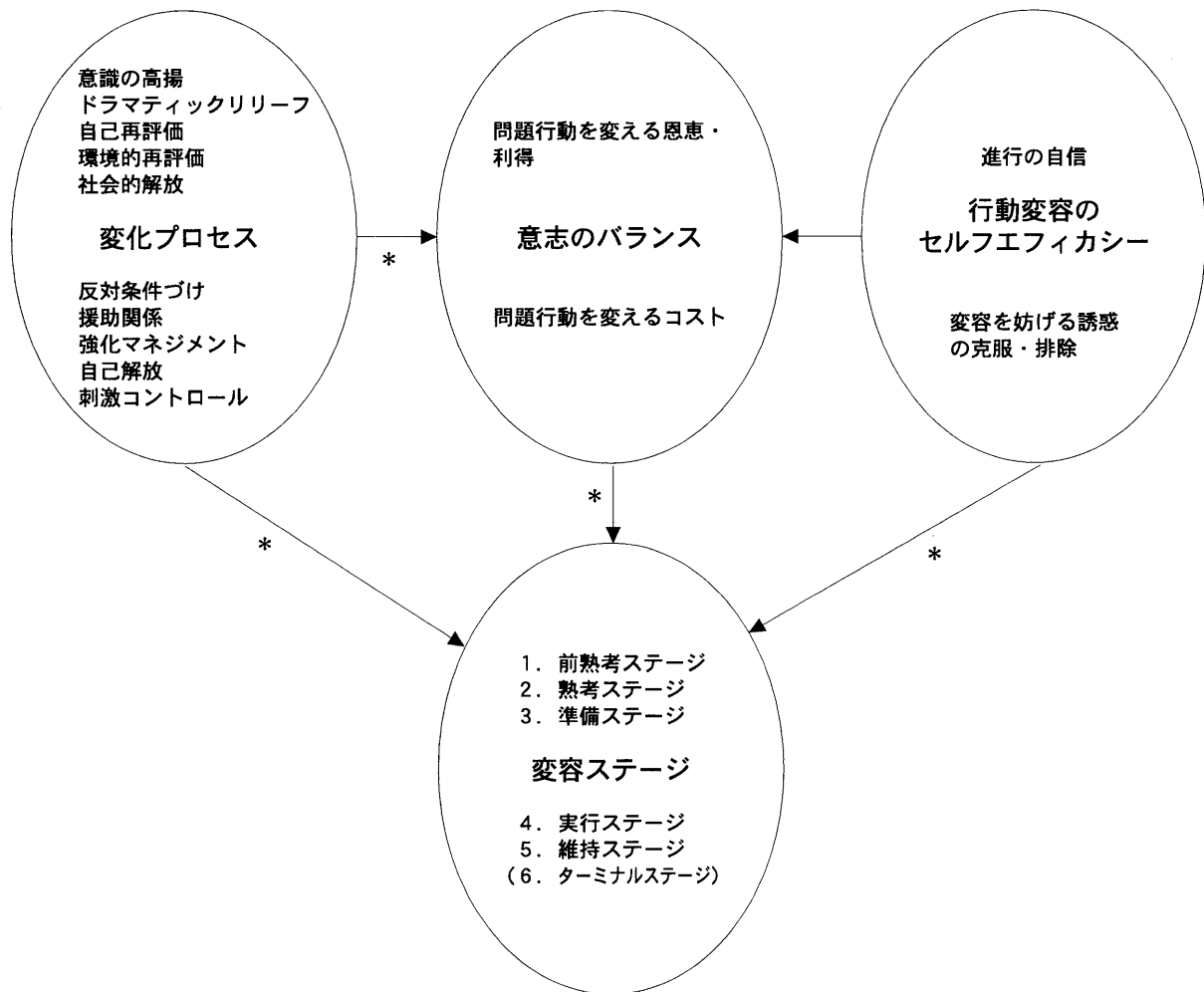


図 1. トランスセオレティカルモデル(TTM)における行動変容のとりえ方

*異なるステージへの移行には異なる関係が存在する。ステージ固有モデルの開発のためにさらなる研究が必要である。
高齢者の運動と行動変容—トランスセオレティカル・モデルを用いた介入(竹中晃二監訳, 2005)を一部筆者が修正した。

表 1. 行動変容ステージ理論(トランスセオレティカルモデル)における 10 の行動変容プロセス

—考え方・認知の変化を促す方法—

- ①意識の高揚：健康問題に関する新しい情報を探し、問題行動に関する理解やフィードバックを得るための努力をし、それを理解すること。セルフモニタリングを得ること
- ②ドラマティックリリーフ（情動的経験）：行動変容しないことでの健康への脅威や健康行動をとることに關して、激しい感情的な経験をすること
- ③自己の再評価：不健康な行動を続けることや、健康行動をとることが、自分にとってどういう影響を及ぼすのかを情動的・認知的に再評価すること
- ④環境の再評価：不健康な行動を続けることや、健康行動をとることが物理的・社会的環境に与える影響を、その人なりに再評価すること
- ⑤社会的開放：代替療法をとったり、健康的な生活行動をおくることが社会でどのように進んでいるのかに気づいたり、利用の可能性を探ったり、受容したりすること

—行動の変化を促す方法—

- ①置換（反対条件づけ）：問題行動の変わりになる健康的な考え方や、行動を取り入れること
- ②援助関係の利用：健康行動へのソーシャルサポート（気遣ってくれる他者の援助を信頼し、受容し、活用すること）を求めて利用すること
- ③強化マネジメント：行動変容に対して自分自身に褒美を与えることや、他人から褒美をもらうこと
- ④コミットメント（自己解放）：行動変容することを選び、決意し、それを表明することや、行動変容する能力を信じること
- ⑤刺激の統制：問題行動のきっかけになる刺激を避けることや、健康行動をとるきっかけになる刺激を増やすこと

人に対応した方法を選びやすい。TTMにおける行動変容のとらえかたを図1 (Burbank & Riebe, 竹中晃二監訳²⁸⁾を筆者が一部修正)に、変容プロセスの説明を表1 (鈴木他⁹⁾²⁹⁾などを一部修正して作成)に示した。あるステージにいる対象者を、次のステージに進めるために有効な介入法は以下のように整理されている⁹⁾³⁰⁻³²⁾。

(1) **前熟考(無関心)ステージ→熟考ステージ**：行動変容の必要性の自覚(意識の高揚)／病気・健康行動に関する知識の増加(意識の高揚)／メリット・リスクの認識(意識の高揚、感情的経験、環境の再評価)／病気・健康行動に対する対象者の考えや気持ちを表すことによる気持ちの切り替え(感情的経験)

(2) **熟考(関心)ステージ→準備ステージ**：動機付け(自己の再評価)／行動変容に対する自信を持たせる(自己の再評価)／障害の明確化と対処(環境の再評価)／継続的な行動変容に対する情報提供(意識の高揚)

(3) **準備ステージ→実行ステージ**：行動計画を立てる(コミットメント)／行動変容の決意を固める(コミットメント)

(4) **実行ステージ→維持ステージ**：行動変容の決意が揺るがないようなフォロー(代替行動の学習、刺激の統制)／行動的な技術トレーニング(褒美、セルフモニタリング)／ソーシャルサポートによる支援(援助関係の利用)

(5) **維持ステージ(維持する)**：再発予防のための問題解決／問題解決の技術と社会的、環境的支援／セルフモニタリングの維持／継続的なソーシャルサポートによる支援

TTMは個人を対象とする健康行動理論であるが、集団を対象とする公衆衛生領域においても有用である。それは、以下のような特徴を持つからと考えられる。

1) テイラー化された介入であること：行動変容プログラムは、個々人の行動変容に応じて、最も相応しい介入方法を適用することで効果をあげることができる。行動変容を起こそうとする準備状態(レディネス)はすべての人たちで同じではない。行動変容について全く考えていない人もいれば、行動を変化させ新しい健康行動をより容易に維持する方法を探している人がいるかもしれないなど、様々な準備状態に対応できる。

2) 意志が強くなくても効果が期待できること：従来、変化するためには「強い意志が必要」とされてきたが、必ずしもその必要はない。行動変容ステージ理論やTTMを適用することは、その人が現在どのステージにいるのかにかかわらず、強い意志にあまり頼ることなく、その変化を維持ステージに向かって少しずつ前方に進めることができる。この適切なプロセスを科学的に適用することで、行動変容を説明し、手段を提供することができる。

3) 広い視野を持っていること：TTMは幅広い様々な健康行動に適用可能であることが示されてきた。従来の研究から、行動変容に関するこの統合モデルが、公衆衛生的関心を集めている様々な問題行動(例えば喫煙行動)を変容させるのに適していることを示している³³⁾。

4) ヘルスケア現場の人たちに役に立つこと：行動変容に対して強いアプローチになっているTTMは、研究者と同様に、ヘルスケア現場で働くどのような人でも使用できることが明らかになっている。このモデルは、様々な行動で実証されているので、医師、看護師、栄養士などのヘルスケア専門家による活用が可能である。問題行動の変化を成功裡に進めることが可能なために、臨床的介入と公衆衛生的介入を組み合わせた能力を持っていると考えられている³⁴⁾。

5) 他の介入法に比較して成功度が高い：禁煙行動の持続などでのフォローアップ調査から、成功度が高いという結果が得られている。

3-2) 複数対象者集団に対する健康行動理論

(①社会的学習理論・社会的認知理論の応用//②ソーシャルネットワーク・ソーシャルサポートの応用) 複数の対象者に対して行われる健康行動指導で活用される。社会的学習(認知)理論は、教室タイプの指導などに用いられる行動変容理論であり、人の行動、学習・認知(思考・記憶・想像など)、社会的環境は相互に影響しあうという3者間の互惠的な関係が強調されている。例えば、ある地域で食事バランスガイドを使う人が増えてくる、ウォーキングを行う人が増えてくる(社会的環境)と、それを見た人が自分も行ってみようかなと考える(学習・認知)ようになり、もしその人が実際にバランスガイドを使ったり、ウォーキングなどの健康行動を行う(行動)ようになれ

ば、さらにその行動自体が社会的環境に影響を与えていくことになる。この理論では、特に、他人を観察することによって行動が学習されること（観察学習）、また「セルフエフィカシー（自己効力感）」という行動実践の見込み感を強化することが将来の行動を予測するために重要である。「観察学習」は、類似の能力、目標などを持つ人々をグループに組織してグループワークを行わせ、うまく実践、さらに継続できている人の経験を他の構成員に見せたり、聞かせたりするなど、他人の成功を観察させて学習させていく方法とされる。「自己効力感」の増強には、4つの原則的な情報源があるとされている³⁵⁾³⁶⁾。それらは、(1)遂行行動の達成（失敗）経験、(2)代理的体験、(3)言語的説得、(4)生理的・情動的喚起である。遂行行動の達成経験とは、ある行為を行うことに対する過去の成功体験や失敗体験のことで、この体験は、直接的に、遂行の程度に関する情報を与えてくれるために最も強力で効果的な情報源となり、達成可能な目標を定め、成功体験を重ねることで自己効力感を強化できる。代理的体験とは、観察学習と同様に、他人の成功や失敗の様子を観察することによって、代理性の経験を持つことを言う。「あの人ができるなら自分にもできるかも」と思うことも多い。現代社会では、テレビ番組のようなマスメディアを通じて代理性の経験を積むことも多い。言語的説得とは、その人が「ある能力」を持っていることを、指導者などから言語という形式で影響を受けることによって気付いて得られる。「できる」という自信を持たせてくれるような他人からの教示、または確認である。生理的・情動的喚起は、人々の能力、強度や機能について、五感を通して身体各部から感じ取ること、それらの情報から自分が上達したことを感じ取ることである。運動や身体活動のプログラムの評価では、筋力や持久力の数値による評価の他に、例えば階段を上っている時に心臓や呼吸が楽になっている、軽く汗ばむことを心地良く感じるようになっている、大腿筋の疲労が以前と比べて改善されているなど、身体の変化を自覚できるような内部情報に目を向けることで得られる。食行動で過食の解消を目的にした時、体重を測ることや血液成分の検査などの他に、動いているとき

身体が軽く感じられる、体調が何となく良い、自分の体型に自信がもてたなどの主観的感覚が大切である。このような感じから、「できる、できた」という有能感や快感情が増強する。有能感や快感情を意識化することで、運動や食行動変容の継続が苦痛ではなく楽になる。これら4つの情報源を活用して、個人の自己効力感を増強できたという研究報告が多くなっている。健康行動介入プログラムにこれらの要素を盛り込むことで、継続に効果が期待できると考えられる。

3-3) 環境や規則に働きかける健康行動理論；
社会の健康行動理論 (①ヘルスプロモーション//②コミュニティ・オーガニゼーション//③プリシード・プロシードモデル) 健康行動を地域社会や集団、政策というマクロな観点から捉え、構成員の行動変容を促すことは重要なことである。構成員の行動変容のために、啓発活動、健康教育、行動変容援助事業などを通じて、知識や技能を伝えていくことが可能である。健康行動を継続しやすい環境づくりが、地域や市町村などをあげて推進されることも可能である。

4. 実証研究：大学1年生対象の講義「食の健康学」における健康行動理論（行動変容ステージモデル）適用の試み*

4-1) 研究の目的：大学生の健康的「食」行動変容をめざすクラス・レベルの取り組みとして、講義を通じた食育と食事診断などの調査を行った。講義は、平成16年度後期にH大学で開講された「食の健康学－食料生産活動を活かした食育」であった。従来の調査などから食生活に問題の多いことが推察された大学1年生を対象に、行動変容ステージ理論に基づいて食行動の変容をめざす授業をH大学で初開講した。受講生の認知的変容プロセス（意識の高揚／ドラマティックリリーフ／自己再評価／環境的再評価／社会的解放）のために、栄養学全般の知識に加えて、農漁業を身近に体験できるような講義を専門の講師が講義し、食品が生物由来であること、旬の問題などに関心を高めた（講師は計7名で担当した）（表2：講義題目一覧）。講義時間の一部を使って、食事診断と行動変容ステージなどの調査を行い、その結

*本実証研究の一部は森谷他によって学会発表された³⁷⁾。

表2. 食の健康学—食料(品)生産活動と結びついた食育の可能性— 2004年の授業内容

第1講：現代社会と食教育の課題／生活と食物	
第2講：食物の生産過程	
第3講：栄養素と非栄養素の役割	第1回食事診断と質問紙調査
第4講：栄養所要量と食事診断法	
第5講：健康行動理論・食事改善目標をたてる	
第6講：大学生の食生活と食育の課題	第2回食事診断
第7講：農産物の流通と食の安全性	
第8講：漁業資源の評価と将来展望	
第9講：海洋性食品の栄養と機能性物質	
第10講：病気発症と関係する食生活	
第11講：パンを焼く／ハーブと玉葱のサラダ	第3回食事診断と第2回質問紙調査
(切り干し大根50gを使った調理体験と小レポート提出：冬休み期間の課題)	
第12講：食物とライフステージ／高校生の食事状況(調査結果の紹介)	
第13講：長寿と食事	
第14講：小レポート課題のまとめ	第4回食事診断と第3回質問紙調査

氏 名	年 齢	性 別	生活活動強度	学生番号
	20	男		

肥満度チェック

身長	172.0	cm
体重	58.0	kg
BMI	19.6	
肥満判定	普通体重	
目標体重	65.1	kg

体重アドバイス

あなたの体重は普通体重の範囲内です。高血圧、糖尿病、高脂血症、痛風などの生活習慣病予防・改善のため、現在の体重を維持するようにしましょう。

塩分チェック

あなたが一日にとった食塩は	8.9 g
★目標一日	10.0 g以下

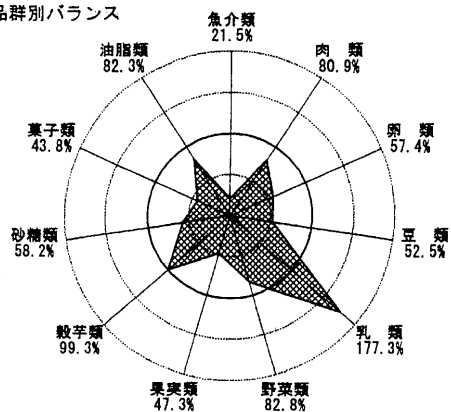
塩分アドバイス

あなたの塩分摂取量は、高血圧予防の面において、とても望ましい量です。

栄養充足率

	摂取量	食事摂取基準	100%	200%
エネルギー(kcal)	2519	2233 ~ 3005		100.0
菓子・嗜好飲料類(kcal)	33	※総エネルギー中に占める割合です。		1.3
アルコール(kcal)	83			3.7
たんぱく質(g)	77.0	70.0 ~ 70.0		110.0
脂質(g)	57.7	49.6 ~ 83.5		100.0
炭水化物(g)	398.1	360.1 ~ 425.6		100.0
カルシウム(mg)	895	700 ~ 700		127.8
鉄(mg)	8.4	10.0 ~ 10.0		83.6
レチノール当量(μg)	1323	600 ~ 600		220.5
ビタミンB1(mg)	1.13	1.10 ~ 1.10		103.1
ビタミンB2(mg)	1.62	1.20 ~ 1.20		134.9
ビタミンG(mg)	156	100 ~ 100		155.8
食物繊維総量(g)	19.9	22.3 ~ 30.1		89.1
ビタミンD(μg)	4.0	2.5 ~ 2.5		159.4
コレステロール(mg)	292	200 ~ 300		100.0

食品群別バランス



食品例

魚介類 魚、貝、練製品、干物など
肉類 鶏肉、豚肉、ハム、ソーセージなど
卵類 鶏卵、うずら卵など
豆類 大豆、大豆製品、豆・豆製品など
乳類 牛乳、乳製品など
野菜類 野菜類、海藻類、きのこ類など
果実類 果実類
穀芋類 ごはん、パン、麺、芋類など
砂糖類 砂糖、蜂蜜、みりん、ジャムなど
菓子類 菓子、嗜好飲料、アルコールなど
油脂類 植物油、動物性油脂、種実類など

あなたへのアドバイス

鉄が不足しています。貧血や疲労の原因となります。レバー、貝類、かき、いわし、さんま、ほうれん草、小松菜、ブロッコリーなどの緑黄色野菜など鉄分の豊富な食品をとりましょう。食物繊維が不足しています。食物繊維は便秘・高脂血症・高血圧・糖尿病・肥満の予防、改善にお薦めです。野菜・海藻・豆・芋・きのこ類など食物繊維の多い食品をとりましょう。睡眠は足りていないのかもしれないですね。日中の疲れがとれていないのかもしれない。身体がかなり無理をしているようです。もしかしら、ストレスがたまっていたり、休養が不十分であるのかもしれない。寝る前に、ゆったりとした気分でお風呂に入るなど落ち着いた状態で眠りにつくようにしてみましょう。休養をとることは、疲労回復やストレス解消につながり、明日への新たな活力となります。睡眠を十分にとる、ゆっくりお風呂に入るなど一日の中でリラックスする時間をもつように心がけましょう。

図2. Wellness21「食事診断個人表」例

果を希望者に返すことで受講生の行動的変容プロセス(反対条件づけ/援助関係/強化マネジメント/自己解放/刺激コントロール)を促す一助とした。また「パンを焼く」「サラダづくり」の疑似体験授業、冬休み期間に「切り干し大根の自由な調理」を課題とすることで、行動的変容プロセスを強化することを意図した。毎回の講義終了直

前に出席カードを兼ねて感想・質問・回答を記述して提出させることで、講師と受講生のフィードバックを図った。

4-2) 方法: 2004年度後期(10月-1月)に、選択講義科目「食の健康学」(受講生約200名)において、「食」をテーマに毎週1コマ90分の授業を計14回行った。クラスの食育効果を、10月から

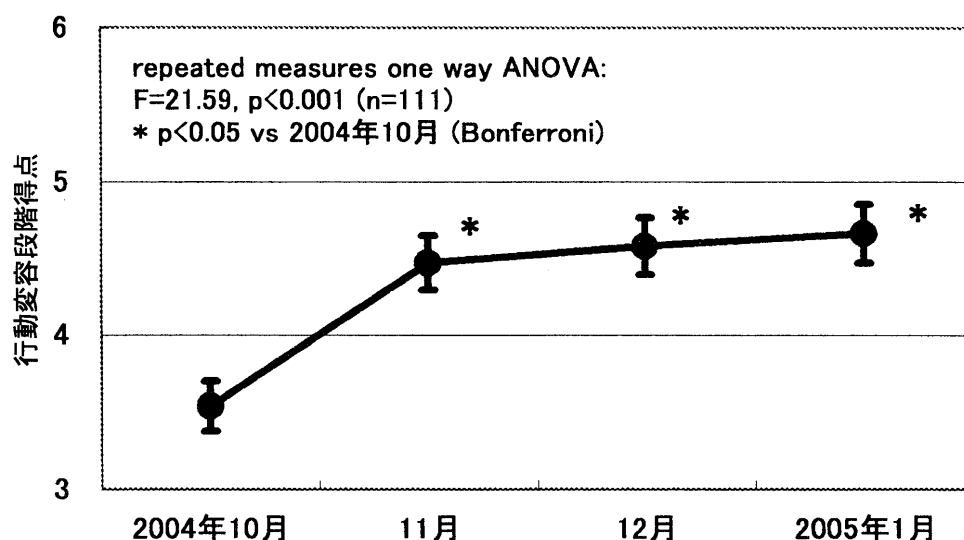


図3. 講義「食の健康学」における行動変容ステージの推移

毎月1回、計4回の食行動変容ステージ調査と食事診断結果などから評価した。受講生の「食（生活）行動変容ステージ」を尺度質問紙⁹⁾で調査し、行動変容段階得点を求めた。本質問紙では、5つの行動変容ステージごとに該当する選択肢が2項目あり、最もよく当てはまる1項目を選択させた。前熟考ステージの行動変容段階得点は1-2点、熟考ステージは3-4点、準備ステージは5-6点、実行ステージは7-8点、維持ステージを9-10点とした。「食事診断：栄養摂取状況と食品摂取状況」をWellness21 (Top Business System) の質問紙と評価ソフトを用いて、頻度法で調査した。毎回の調査結果を集計し、講義の中でクラスの平均値などを受講生に知らせるとともに、希望者に自分の「食事診断個人表（図2）」を返しセルフモニタリングを促した。10、12、1月の食事診断に併せて、一般性自己効力感を質問紙で3回調査した。一般性自己効力感質問紙³⁸⁾では、「何か仕事をやる時は自信をもってやるほうである」など16の質問項目に、4択のいずれかを選択する。最も自信の高い回答に4点、最も低い回答に1点を与え、合計点を一般性自己効力感得点とした(16-72点)。さらに、健康生活習慣指数 (Health Practice Index: HPI) 質問紙¹⁹⁾によって、8つの生活習慣が健康的か否かを尋ねた。2択の回答の中、健康的な生活習慣に1点を、それ以外は0点としたので、0-8点に分布する。

統計解析は、repeated measures ANOVA、Spearman 順位相関係数によった。p<0.05を

有意とした。

4-3) 結果と考察

4-3-1) 行動変容ステージの推移

5つの行動変容ステージから選んだステージと行動変容段階得点の関係は以下のである。行動変容段階得点1-2点は前熟考ステージ/3-4点は熟考ステージ/5-6点は準備ステージ/7-8点は実行ステージ/9-10点が維持ステージを意味する。2004年10月実施の第1回調査から2005年1月実施の第4回実施まで、全てに回答のあった受講生は111名であった。得点は1点から9点に分布し、平均値 (SEM) は 3.5 ± 0.16 (n=111)であった (熟考ステージ)。1ヶ月後の第2回調査の得点は1点から10点に分布し、平均値 (SEM) は 4.5 ± 0.18 と高くなった (準備ステージ)。第3および4回調査の得点はいずれも1点から10点に分布し、平均値 (SEM) は 4.6 ± 0.19 と 4.7 ± 0.17 であった (準備ステージ)。repeated measures ANOVAで統計的に有意な上昇であり、多重比較検定 (Bonferroni 法) の結果、第1回調査に比べて、第2、3回、4回調査結果はいずれも有意に高値であった (図3)。1ヶ月間の講義受講が十分に「意識の高揚」などをもたらし、認知的・行動的変容を促したことが推察される。その後、第3および4回調査でも2回目同様に高い行動変容段階得点が維持された。平均値でみると、熟考 (関心) ステージから、準備ステージに移行したことになる。5段階のステージで見ると、第1回目調査で

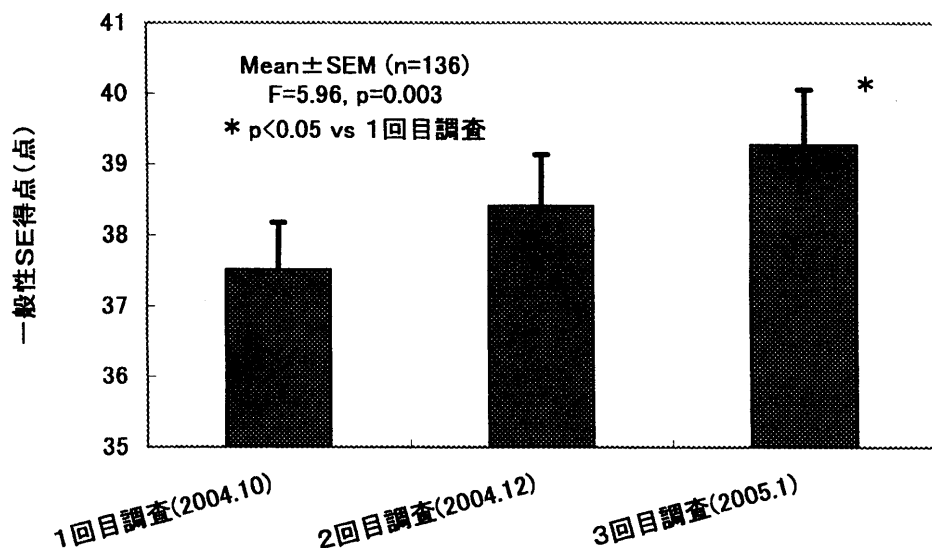


図4. 講義「食の健康学」における一般性自己効力感(SE)の推移

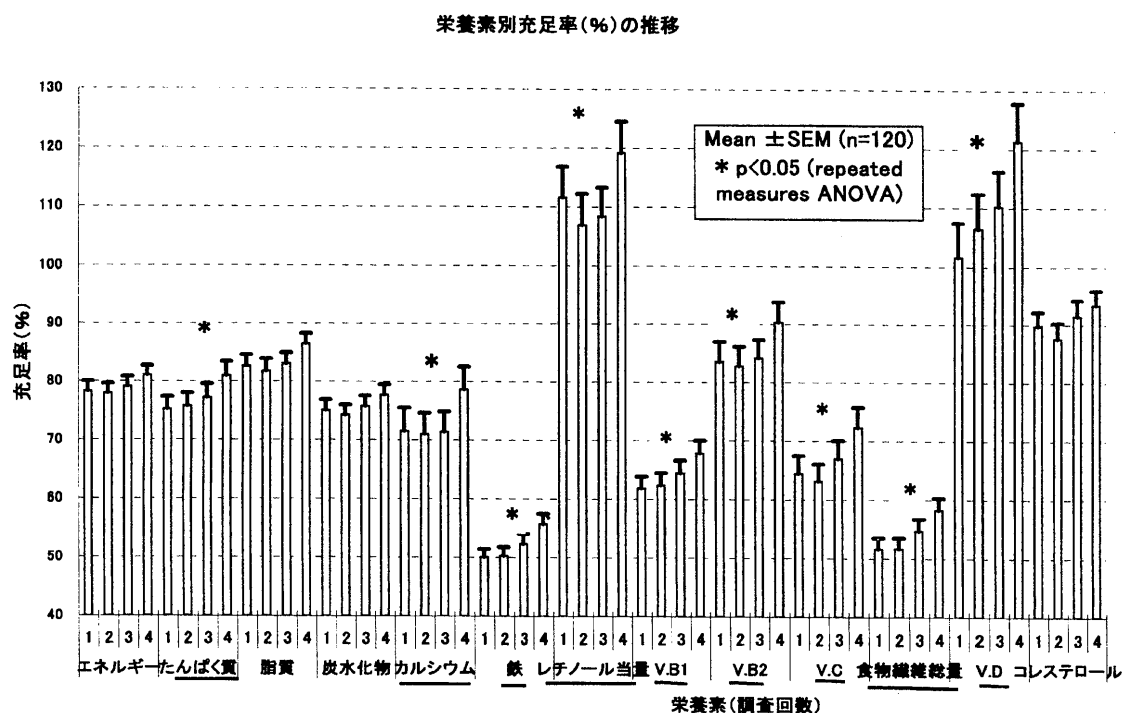


図5-1. 栄養素別充足率の講義に伴う変化

栄養素の中で、たんぱく質・カルシウム・鉄・レチノール当量・ビタミンB1、ビタミンB2、ビタミンC、食物繊維、ビタミンD充足率が有意に増加改善した(下線のある栄養素)

は、前熟考(無関心)ステージ19%, 熟考(関心)ステージ59%, 準備ステージ13%, 実行ステージ8%, 維持ステージ1%であったが、第2回目調査では、前熟考ステージが7%, 熟考ステージ49%と低下し、準備ステージ23%, 実行ステージ19%, 維持ステージ3%と増加した。第4回目調査では、さらに実行ステージ26%まで増加し、行動変容ステージの高まりが明らかであった。

4-3-2) 一般性自己効力感(SE) 得点

の推移

一般性自己効力感(SE) 得点は16点から72点に分布し得るが、2004年10月実施の第1回調査の得点は19点から54点に分布し、平均値(SEM)は37.5 ± 0.67 (n=136)であった。2ヶ月後の第2回調査の得点は20点から58点に分布し、平均値(SEM)は38.4 ± 0.74であった。さらに1ヶ月後の第3回調査の得点は17点から61点に分布し、平均値(SEM)は39.3 ± 0.78であり、repeated

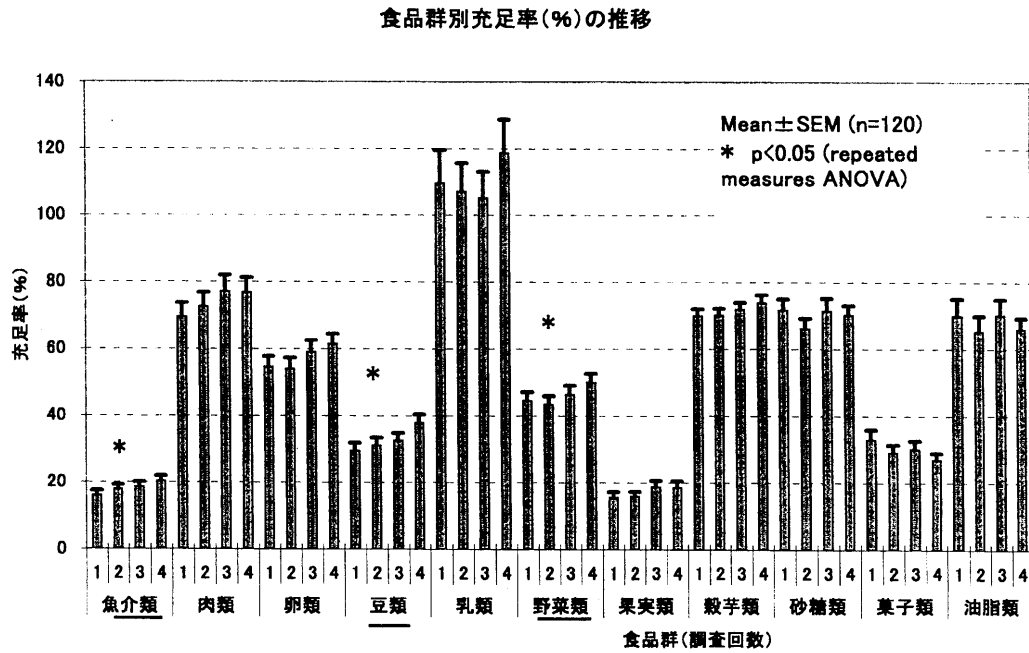


図5-2. 食品群別充足率の講義に伴う変化
食品群の中で、魚介類・豆類・野菜充足率が有意に増加改善した(下線のある食品群)

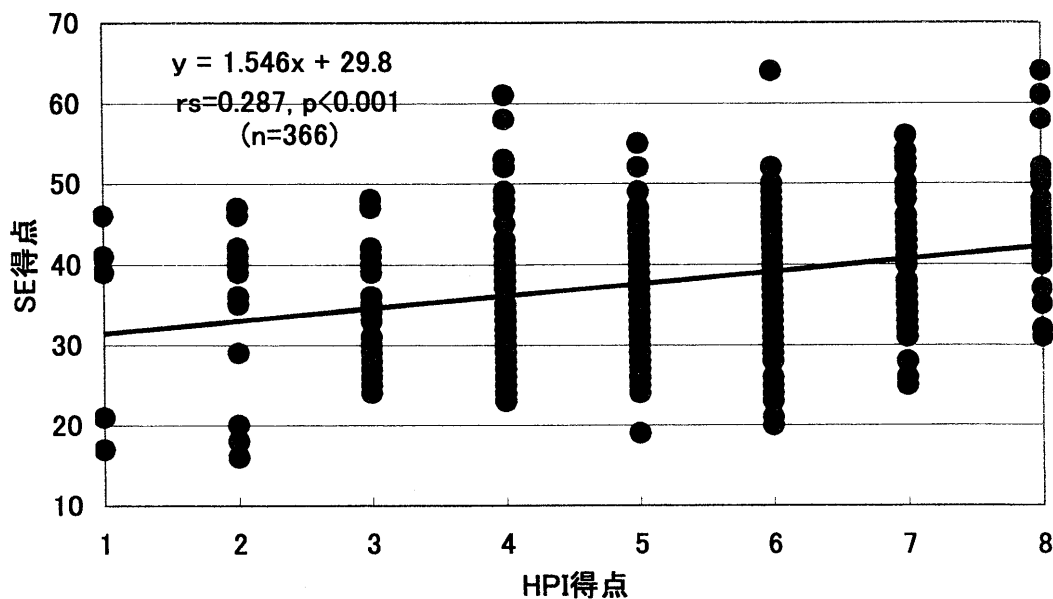


図6. 講義「食の健康学」における健康生活習慣指数(HPI)得点と一般性自己効力感(SE)得点の相関

measures ANOVA で統計的に有意な上昇であり、多重比較検定の結果、第1回調査に比べて、第3回調査結果は有意に高値であった(図4)。「食の健康学」講義受講で、一般性SE得点が高まったことは、食事・食行動に関しても自己効力感の高まったことを推測させる。

4-3-3) 栄養素充足率と食品群別充足率の推移

栄養素充足率はたんぱく質、カルシウム、鉄、

レチノール当量、ビタミンB1、ビタミンB2、ビタミンC、食物繊維、ビタミンDで1回調査から4回調査における経時的変化で有意に増加し、改善が見られた(図5-1)。食品群の中では、魚介類、豆類、野菜充足率が1回調査から4回調査で有意に増加し、改善が見られた(図5-2)。平均栄養素充足率と食品群充足率も、1回調査から4回調査における経時的変化で有意な増加が認められた。

4-3-4) 健康生活習慣指数(HPI)の推移

健康生活習慣指数(HPI)得点は0点から8点に分布し得るが、2004年10月実施の第1回調査の得点は1点から8点に分布し、平均値(SEM)は 5.3 ± 0.14 ($n=122$)であった。2ヶ月後の第2回調査の得点は1点から8点に分布し、平均値(SEM)は 5.4 ± 0.15 であった。さらに1ヶ月後の第3回調査の得点は1点から8点に分布し、平均値(SEM)は 5.4 ± 0.14 であり、repeated measures ANOVAで統計的に有意な変化は認められなかった。

4-3-5) 行動変容ステージとSE・HPI・栄養素充足率・食品群別充足率の相関

行動変容段階得点とSE得点の間には有意な正の相関が認められ、HPI得点とSE得点の間にも有意な正相関が見られた(図6)。行動変容段階得点とカルシウム充足率などの栄養素充足率間にも有意な正相関が認められた。

4-4) まとめ

健康行動理論(行動変容ステージ理論)を活用して、大学生の食行動変容を意図し、講義「食の健康学」で食育効果を検討した。講義を通じて、食行動変容ステージが高まり、食品・栄養素摂取に改善が見られた。この改善効果は1ヶ月後に認められ、3ヶ月後も継続した。個人を主対象にして用いられることが多い行動変容ステージ理論を、100名をこえる大学生の集団を対象にして主に講義を通して展開した結果、学生集団で行動変容が認められたことになる。行動変容ステージの高まりと相まって、自己効力感(SE)の高まりが認められた。またSE得点と健康生活習慣指数(HPI)得点に正相関が認められた。受講生は、講義によって行動変容ステージ理論を理解し、自分の食行動変容ステージと食事診断結果を知り、自己効力感やサポート状況も認識していると考えられるので、セルフモニタリングによって、自己指導するように動機づけられたと推察される。専門的な講義と質問紙などを用いた授業によって、食行動変容のために「意識と行動の変化」が促され、食事内容を改善できるようになった可能性を示唆する。本講義の受講生は100名をこえたが、授業の中で質問紙調査結果の平均値の推移や典型例などを提示されたことから、集団学習理論の「観察

学習」効果も加味されている可能性が推察される。

5. 今後の課題

健康行動として、食事・食行動、身体活動・運動、休養を主要な課題と記述しながら、実証研究としてとりあげたのは食行動のみであった。また、引用文献(図書)は、運動変容(介入)が多かった。今後、食行動、身体活動・運動、休養をあわせて総合的に検討していくための第一歩と本稿を位置づけたい。Prochaska教授は日本健康心理学会15回大会(2003)の招待講演で、TTMを用いた健康行動変容プログラムの適用例として、自宅場面、臨床場面、職域場面のプログラムを紹介し、複数の健康行動を同時に変容させることを目的としたプログラムについても講演されたと紹介されている³⁹⁾。このように複数の健康行動を同時に変容させることができれば、健康行動変容として理想的である。「天使健康栄養クリニック(代表: 関谷千尋教授): 2006年9月開始-12月終了」の実践の中で、筆者らは参加者の現在の行動変容ステージを評価したうえで、「運動行動」「休養行動」「食行動」の指導とサポートを行う体験をした。3-4ヶ月間の継続指導後において、指導開始前に比べて、自己評価した「3つの行動全ての行動変容ステージ」が高くなった参加者は全体の3分の2に上っていた(グループA)。グループAはそれ以外の3分の1の人たち(グループB)に比べて、中性脂肪などの血液組成の改善や体脂肪率の低下が顕著で、QOLの向上が大きかった(森谷他、未発表データ)。このことから、複数の健康行動変容は効果的と考えられる。今後、健康づくりの立場から、総合的な健康行動変容プログラムとして検討していきたい取り組み方法である。また、健康行動理論を「生活習慣病予防・治療」のためだけでなく、あらゆる対象者のQOLを高めるために活用できるエビデンスを積み上げていくことが重要と考える。

6. 謝辞

2006年4月から、本学大学院栄養管理学専攻で、健康行動理論を中心とした学習と研究活動の機会を与えて頂いたことに深謝します。本稿の執筆に石川ひろみ氏の助力を得たことを記して謝意を表

します。

7. 引用文献

- 1) Marcus, B.H., Forsyth, L.H. : Motivating people to be physically active, 2003. 下光輝一, 中村好男, 岡浩一朗監訳 : 行動科学を活かした身体活動・運動支援, 1-224, 大修館書店, 2006.
- 2) Glanz, K., Rimer, B.K., Lewis, F.M. : Health behavior and health education: Theory, research and practice, 3rd Edition, 2002. 曾根智史, 湯浅資之, 渡部基, 鳩部洋子訳 : 健康行動と健康教育ー理論, 研究, 実践ー, 1-298, 医学書院, 2006.
- 3) 竹中晃二編著 : 身体活動・運動と行動変容ー始める, 続ける, 逆戻りを予防するー, 現代のエスプリ, No.463, 1-211, 2006.
- 4) 津下一代 : 糖尿病予防のための行動変容, 1-85, (財)健康・体力づくり事業財団, 2006.
- 5) 竹中晃二 : 行動変容プログラムの取り組み方ー行動変容理論・モデルおよび技法の活用は, まずやってみることからー, Sportsmedicine 月刊スポーツメディスン, 11月号, 85, 6-10, 2006.
- 6) Prochaska, J.O., Norcross, J.C., DiClemente, C.C. : Changing for good, William Morrow & Harper Collins Publishers, 1994. 中村正和監訳 : チェンジング・フォー・グッドーステージ変容理論で上手に行動を変えるー 1-404, 法研, 2005.
- 7) Stephen, R., Pip, M., Chris, B. : Health Behavior Change, 1999. (社)地域医療振興協会公衆衛生委員会 PMPC 研究グループ代表 中村正和監訳 : 健康のための行動変容, 1-401, 法研, 2001.
- 8) 日本健康心理学会編 : 健康心理学概論, 1-207, 実務教育出版, 2002.
- 9) 鈴木純子, 荒川義人, 森谷繁 : 大学生の食事摂取状況と食生活に関する行動変容段階, 北海道大学大学院教育学研究科紀要, 88, 247-258, 2003.
- 10) 日本健康心理学会 : 健康教育概論, 1-194, 実務教育出版, 2003.
- 11) Gochman, D.S. : Labels, systems and motives: Some perspectives on future research, Health Education Quarterly, 9, 167-174, 1982.
- 12) Glanz, K., Lewis, F.M., Rimer, B.K. : The scope of health promotion and health education, In Glanz, K., Lewis, F.M., Rimer, B.K. (Eds), Health behavior and health education: theory, research and practice. Jossey-Bass, 1997.
- 13) 厚生労働省編 : 平成17年版厚生労働白書. ぎょうせい, 321-322, 2005.
- 14) 森谷繁 : スポーツと情動, 伊藤眞次他編, 情動とホルモン, 295-310, 中山書店, 1997.
- 15) 山中寛, 富永良喜編著 : 動作とイメージによるストレスマネジメント教育 (基礎編). 1-217, 北大路書房, 2000.
- 16) 厚生統計協会 : 健康づくりのための運動所要量及び運動指針, 国民衛生の動向, 42, 91-92, 厚生統計協会, 1995.
- 17) 厚生労働省 HP : 健康づくりのための運動基準 (2006) <http://www.mhlw.go.jp/bunya/kenkou/undou.html> (2007.1.22), 2007.
- 18) 足達淑子編著 : ライフスタイル療法ー生活習慣改善のための行動療法ー, 1-159, 医歯薬出版, 2001.
- 19) 森本兼曩 : ストレス危機の予防医学ーライフスタイルの観点からー, 1-240, 日本放送協会, 1997.
- 20) Rosenstock, I.M. : Why people use health services, Milbank Memorial, 44, 94-127, 1966.
- 21) Becker, M.H., Drachman, R.H., Kirscht, J.P. : Health belief model, American Journal of Public Health, 64, 205-216, 1974.
- 22) Fishbein, M., Ajzen, I. : Belief, attitude, intention, and belief. An introduction to theory and research, Addison-Wesley, 1975.
- 23) Ajzen, I. : The theory of planned behavior. Organized Behavior and Human Decision Process, 50, 179-211, 1991.
- 24) Prochaska, J.O., DiClemente, C.C. : Stages and processes of self-change of smoking: Toward an integrative model of change, Journal of Consulting and Clinical Psychology, 51, 390-395, 1983.
- 25) Prochaska, J.O., DiClemente, C.C., Norcross,

- J.C. : In search of how people change applications to addictive behaviors, *American Psychology*, 47, 1102-1114, 1992.
- 26) Prochaska, J.O., Velicer, W.F. : The transtheoretical model of health behavior change, *American Journal of Health Promotion*, 12, 38-48, 1997.
- 27) 赤松利恵, 武見ゆかり : トランスセオレティカルモデルの栄養教育への適用に関する研究の動向, *日本健康教育学会誌*, 15, 3-17, 2007.
- 28) Burbank, P.M., Riebe, D. (Eds) *Promoting exercise and behavior change in older adult*, 2002. 竹中晃二監訳 : 高齢者の運動と行動変容—トランスセオレティカル・モデルを用いた介入, 41, Book House HD, 2005.
- 29) 鈴木純子, 荒川義人, 大塚吉則, 安江千歳, 森谷絜 : 大学生における行動変容段階別アプローチと Glycemic Index (GI) を用いた栄養教育の検討, *栄養学雑誌*, 64, 21-29, 2006.
- 30) 松本千明 : 健康行動理論の基礎, 医歯薬出版, 1-100, 2002.
- 31) 松本千明 : 健康行動理論 実践編, 医歯薬出版, 1-84, 2002.
- 32) 竹中晃二編 : 身体活動の増強および運動継続のための行動変容マニュアル, (財)日本体育協会(監修), Book House HD, 1-149, 2005.
- 33) Velicer, W.F., Norman, G.J., Fava, J.L., Prochaska, J.O. : Testing 40 predictions from the transtheoretical model, *Addictive Behaviors*, 24, 455-469, 1999.
- 34) Prochaska, J.O. : A stage paradigm for integrating clinical and public health approaches to smoking cessation, *Addictive Behaviors*, 21, 721-732, 1996.
- 35) Bandura, A. : Self-Efficacy; toward a unifying theory of behavioral change, *Psychological Review*, 84, 191-215, 1977.
- 36) Bandura, A. : Sources of self-efficacy. The exercise of control. 79-115, WH Freeman and Company, 1997.
- 37) 森谷絜, 百々瀬いづみ, 清水真理, 大塚吉則 : 健康行動理論に基づいて大学生に展開した食教育の効果, 第5回日本栄養改善学会北海道支部学術集会講演集, 20, 2006.
- 38) 坂野雄二 : 一般性セルフエフィカシー尺度の妥当性の検討, *早稲田大学人間科学研究*, 2, 91-98, 1989.
- 39) 竹中晃二 HP : ジェームス・O・プロチャスカ教授招待講演「ステージング：健康行動変化のパラダイムシフト」, <http://www.waseda.jp/assoc-JAHP/30kanso2.htm> (2006.11.29), 2006.