

法研, 2002.

- 12) 中村正和, 大島 明. 禁煙セルフヘルプガイド. 東京: 法研, 2002.
- 13) 中村正和, 大島 明 (編). グループ学習・通信教育 禁煙サポートマニュアル. 東京: 法研, 2002.

## 2. 学会発表

- 1) 大島 明. 結核対策と医療技術評価ーがん対策と比較してー. 第77回日本結核病学会総会、東京、2002年4月
- 2) Oshima A, Ajiki W, Tsukuma H for the Research Group for population-based Cancer Registration in Japan. Survival of cancer patients in Japan. 24th Annual Meeting of the International Association of Cancer Registries, Tampere, Finland, June 2002.
- 3) 大島 明. がん検診は成果を挙げているかー地域がん登録の立場よりー. 第10回日本がん検診診断学会、東京、2002年8月.
- 4) 大島 明. がん登録が示すがん1次予防の課題. 第11回地域がん登録全国協議会総会研究会、米子、2002年9月
- 5) 大島 明. わが国におけるがん予防対策の評価. 第61回日本癌学会総会、東京、2002年10月.

## H. 知的財産権の出願・登録状況(予定を含む。)

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（健康科学総合研究事業）  
分担研究報告書

ストレスコーピングのための指導者教育養成法の確立  
ー「メンタルヘルスセミナー」アンケート結果の検討ー

分担研究者 島井 哲志 神戸女学院大学人間科学部教授  
研究協力者 嶋田 洋徳 新潟大学人文学部助教授  
リサーチ・レジデント 大竹 恵子 神戸女学院大学人間科学部

研究要旨

本年度は、昨年度の検討結果に基づき、eラーニングによる指導者教育養成システムのコンテンツの検討を目的として、「メンタルヘルスセミナー」の基礎コース研修会（東京会場、大阪会場）、専門コース研修会（東京会場のみ）を行い、「セミナーの理解度」と「より理解したい内容」について検討した。セミナーの内容のうち、ストレスコーピングに関する結果について詳細に分析した。その結果、「ストレスへの自己対応法（ストレス免疫訓練法、ブリーフ・リラクゼーション法）」に関するセミナー内容の理解度は、両会場ともかなり高い水準であった。「新しい考え方・REBT（論理情動行動療法）の職場への活用」については、理解した参加者の割合が過半数を超えていた。REBTは、昨年度初めて取り上げられた、簡便で効果が高く、セルフケアを基盤とする認知行動療法の一種であるが、セミナー内容を工夫することによって、より理解が浸透したようである。また、多くの参加者の基本的な原理の解説の理解度は高かったが、より理解したいものとして「REBTの職場への活用」を選択し、今後は実際の臨床例、職場での実例を取り上げるべきとの要望を得た。以上の点を踏まえ、来年度は、指導者がより理解を深めるように、ストレスコーピング教育のコンテンツの精緻化をはかり、より有用な、eラーニングによる指導者教育養成システムを開発する必要がある。

A. 研究目的

健康日本 21 においても強調されている、「こころの健康づくり」を実施するにあたり、昨年度は、ストレスコーピングの指導者を教育するための方法論と、教育の中に盛り込むべきコンテンツの検討を中心に行った。

検討の結果、原則的には、先行するストレスコーピングに関する厚生科学研究において開発した、島井・嶋田の「イライラのマネジメント」の内容を、ステージ理論に基づいて提示することとした。その概要は、知識編、応用編、発展編に分かれ、その内容は、ストレスコーピング教育の指導者が配慮した方がよい実践的な部分を想定したものである。

また、昨年度の調査結果から、ストレスを大いに感じている人たちには身の回りのサポート

が少ないということが示された。この数字が少ないのは、職場や地域における、ストレスへの専門的なサポートが行き届いていないという課題を示していると考えられるべきである。つまり、ストレスコーピングに関する適切な情報の提供を行い、新しい対処法を身につけるためのストレスの健康増進活動と、医療や心理の専門的なサポートの充実が必要であると考えられる。

そこで今年度は、このような点を考慮に入れ、eラーニングによる指導者教育養成システムのコンテンツの検討を目的として、「メンタルヘルスセミナー」の基礎コース研修会（東京会場、大阪会場）、専門コース研修会（東京会場のみ）を行った。そして、セミナーに含まれた内容のうち、ストレスコーピングに関する結果について詳細に分析した。

## B. 研究方法

職場においてストレスコーピングを指導する立場にある者を対象とし、「メンタルヘルスセミナー」の基礎コース（東京会場、大阪会場）、専門コース（東京会場のみ）を開催した。参加者の主な職種は、健康管理担当者、保健師、看護師、健保職員、事務長であった。また、基礎コースの参加人数は、東京会場では144名（平均年齢44.9歳）、大阪会場では94名（平均年齢44.5歳）であった。専門コースは東京会場でのみ開催し、参加人数は102名（平均年齢44.7歳）であった。

基礎コースの内容は、1. ストレス、メンタルヘルスの事例と基礎知識、2. 事業場におけるメンタルヘルスの進め方と健康保険組合の役割、3. 「健康日本 21」と「こころの健康づくりのための指針」、4. 事業場外資源との連携、5. ストレスへの自己対応法①（ストレス免疫訓練法、他）、6. ストレスへの自己対応法②（ブリーフ・リラクゼーション法）であった。

ストレスへの自己対応法①として紹介したストレス免疫訓練法の内容は、以下のとおりである。

### 1) ストレス免疫訓練法の特徴

適切なコーピング（対処）技術を身につけることによって、クライアントが直面している問題の解決に加え（治療的）、将来直面するであろう同じような問題に対しても、（免疫をつけてクライアントが）対処できるように援助し、再発のしにくさを引き出す（予防的）。

### 2) ストレス免疫訓練法の3段階

ストレス免疫訓練法は、①ストレスの概念把握の段階（「ストレス」に対する心理的教育を行なう、ストレスの生じる仕組みを知る）、②技術の獲得とリハーサルの段階（「ストレス」を乗り越えるためのコーピング技術を身につける）、③適用とフォロースルーの段階（身につけた技術をリハーサルしながら現実の場面に応用する）から構成される。

### 3) ストレスの概念把握の段階

第1段階（ストレスの概念把握の段階）の目的：①協力関係を確立する（本人や治療に参加する関係者との協力関係、面接にどのような期待をしているのか）、②クライアントの情報収集を行う（解決すべき問題は何か？症状は？アセスメントのツールを用いながら）、③ストレスに関する心理的教育を行う（ストレスの概念モデルによって理解を促す）、④治療計画を立案する（クライアントの治療に対する抵抗を考慮する）。

心理的教育の内容：①ストレスの理解（ストレスとは何かを理解し、ストレス状態とさまざまな情動的、認知的、行動的变化、ストレス反応との関連性を理解すること）、②ストレッサーの理解（生活の中に存在するさまざまなストレッサーを特定してその内容に気づくこと）、③リラクゼーションの理解（リラクゼーションに伴って生じるさまざまな身体的変化を理解すること）、④コーピングの理解（主張訓練などの有効性を理解すること）。

### 4) 技術の獲得とリハーサルの段階

第2段階（技術の獲得とリハーサルの段階）の目的：①問題解決訓練（ストレッサーやストレス反応を解決すべき問題ととらえ、その具体的な解決を目指す）、②自己教示訓練（不適応行動をやめ、目的志向的で状況に適合した行動をできるようにすることを目指す）、③認知的再体制化（否定的で不合理な思考の認識を深め、適応的な自己陳述に置き換えることを目指す）、④リラクゼーション訓練（自己対応法②で詳しく説明）。

問題解決訓練の内容：①何が気になるのか（ストレッサーやストレス反応を定義することで問題を明確化）、②自分はどうしたいのか（現実的な目標を具体的に設定）、③自分には何ができるのか（できるだけ多くの対処行動の選択肢を作成）、④他の人はどうしているのだろうか（似たような状況に置かれた他人の情報を入手）、⑤どの対処技術がやりやすいだろう（対処行動の長所と短所を評価して序列化）、⑥その結果何が起きるのか（リハーサルしながら結果を考慮）、⑦自

分はどのような決定をしたのか（最も容認できて、実行可能な対処行動を実行）、⑧よし、やってみよう（やったことを自己強化し、失敗も事前に予測）、⑨うまくいったのか（はじめの問題に戻って考え直してみる）。

自己教示訓練の内容：①今後直面するストレスに対するプラン、②否定的な思考や感情、イメージのコントロール、③高覚醒に気づき、その意味を捉え直す、④これから経験するかもしれない情動に対処、⑤ストレス状況に直面する余裕や元気を出す、⑥できばえを振り返り、試みたことを自己強化。

認知的再体制化の具体例：「そんな努力してもむだだ」→「努力が報われることもあるだろう」、「自分は他の人のようにうまくできない」→「自分には、人よりも得意なところがある」、「自分はこれまでに失敗ばかりしてきた」→「次にやるのが、失敗するとは限らない」など。

リラクゼーション技法の例：①漸進的筋弛緩法（力の解放を利用して）、②自律訓練法（暗示を使って）、③呼吸法（深呼吸を意図的に）、④動作法（親しい人と共に）など。

コーピングの種類：①積極的に取り組む？遠ざかる？（「関与－回避」の軸）、②問題を解決する？気持ちを安定させる？（「問題焦点－情動焦点」の軸）、③頭の中で考える？実際に行動する？（「思考－行動」の軸）。

#### 5) 適用とフォロースルーの段階

第3段階（適用とフォロースルーの段階）の目的：①イメージリハーサル（獲得した対処技術をイメージの中でシミュレーションを行う）、②行動リハーサル（獲得した対処技術を練習場面や現実場面で実際にやってみる）、③ロールプレイング（実際の状況を設定し、その役割を演じてみる）、④モデリング（他人の対処技術を観察する）。

専門コースの内容は、1. 職場カウンセリングの実際、2. 新しい考え方・REBT（論理情動行動療法）の職場への活用、3. シンポジウム～職場におけるメンタルヘルスの推進～、4. シンポジウム関連（質疑応答、補足事項講義、

まとめ）であった。

新しい考え方として紹介したREBTの内容は、以下のとおりである。

#### 1) 認知行動療法とは？

論理（合理）情動行動療法（不合理な信念を変容することを目指す）、認知療法（スキーマに働きかけてとらえ方を変容）、自己教示訓練法（否定的自己陳述を肯定的な自己陳述に）、ストレス免疫訓練法（ストレスに対する抵抗力を身につける）など、いずれもその人の物事のとらえ方に働きかけるものである。

#### 2) 認知行動療法の手続き

①セルフ・モニタリングの実施（今現実に行っている問題を具体的整理する）、②介入方針の決定（何を变容することが目的かを定める、何をもちて効果があったとするかを定める）、③効果の測定（介入を行って何がどう変わったかを評価する、作戦の練り直しが必要かどうかを吟味する）。

#### 3) REBTとは？

REBTのABCの内容：A. 出来事（その人にとっての大きな出来事や経験）、B. ビリーフ（その人のもつ信念体系）、C. 結果（今、実際に起こっている問題）。

人のもつ信念：①論理的（合理的）な信念（不確かさの受容ができる、寛容性が高い、柔軟性に富んでいる、科学的思考ができる）、②非論理的（不合理）な信念（ねばならぬビリーフ、悲観的ビリーフ、非難・卑下的ビリーフ、欲求不満低耐性ビリーフ）。不合理な信念に対するD. 論駁（主として、反論することによって自分の信念に合理性がないことに気づかせる。その他に、損得を考えたり、援助者の方から教育的な示唆を与えながら、結果として、考え方の選択肢が増えるように援助する）、E. 効果的な結果（合理的な信念を持つことによって得られる効果的な結果を確認する）の説明。

#### 4) REBTの手順

REBTは、①問題点を丁寧に聞き取る（傾聴的態度）、②問題点を整理する、③ビリーフを査定する、④不合理な信念を変容する。の手順か

ら成る。

#### 5) REBT の職場における有効性

①メンタルヘルスの正しく具体的な理解（精神的に健康な状態がどのようなことかということが具体的に理解できるようになる）、②誤った思い込みの修正とメンタルヘルスの回復（自分や周囲の人々の誤った思い込みに気づき、これを修正してメンタルヘルスを回復できる）、③問題解決の促進（職場環境に対して、単純に根性で耐えることだけを強制しても、実質的な利益はあがりにくい。これらの問題解決が容易になりやすい）。

#### 6) REBT の適用と留意点

①単純な泣き寝入りとは異なる（泣き寝入りでは、心身の健康状態が維持されていない。あくまでもクライアントの C を重視）、②対処できるようなストレス反応であるか（REBT に持ち込める余裕があるかを見立てる、産業医や臨床心理士にまず相談してみる）、③実際の職場では？（まず、これまでの方法をもう一度試してみることを推奨する、「それだけではうまくいかない」とクライアントが感じていることが導入のコツ）。

#### 7) 来談者中心療法との相違点

共通点：認知（とらえ方）の変容（気づきの獲得）を目的としている。

相違点：①来談者中心療法では自分の受け取り方（自己概念）を変容、REBT では一般のブリーフを変容、②来談者中心療法では感情の世界にゆっくり耳を傾け、REBT では感情を生み出している思考に耳を傾ける、③来談者中心療法では傾聴的態度を基本とし、REBT では説得的態度を基本とする。

各コース終了後、アンケート用紙にて、セミナーについての出席者の意見、感想を求めた。本報告書では、各コースの内容のうち、ストレスコーピングに関するものについてまとめる。

（倫理面への配慮）

各コースを開催した際に、セミナー参加者に対して、本研究の趣旨や目的、内容等について、インフォームド・コンセントを徹底して行った。

### C. 研究結果

#### 1) 基礎コース（東京会場、大阪会場）

##### ①セミナーの理解度

セミナーのそれぞれの内容について、「よく理解できた」、「少し理解できた」、「理解できなかった」の3段階で評定を求めた。そして、よく理解できた=2点、少し理解できた=1点、理解できなかった=-1点に換算し、セミナーの内容の理解度（「換算数÷（総回収数×2）（%）」で、全員が「よく理解できた」場合を100とした値）を算出した。その結果、ストレスへの自己対応法①（ストレス免疫訓練法、等）についての理解度は、東京会場では79.5%、大阪会場では91.5%であった。また、ストレスへの自己対応法②（ブリーフ・リラクゼーション法）についての理解度は、東京会場では71.2%、大阪会場では77.1%であった。つまり、ストレスへの自己対応法①②いずれについても、大阪会場が上回る結果となった（図1）。

##### ②より理解したいもの

「セミナーのメニューで、今後より時間をかけて理解したいものはありますか。（複数回答可）」という質問に対して回答を求めた。その結果、ストレスへの自己対応法①（ストレス免疫訓練法、等）については、東京会場では40.3%、大阪会場では47.9%が選択していた。また、ストレスへの自己対応法②（ブリーフ・リラクゼーション法）については、東京会場では29.2%、大阪会場では40.4%が選択していた（図2）。

#### 2) 専門コース（東京会場）

##### ①セミナーの理解度

セミナーのそれぞれの内容について、基礎コースと同様の方法によって、セミナー内容の理解度を算出した。その結果、「新しい考え方・REBT（論理情動行動療法）の職場への活用」についての理解度は、77.5%であった（図3）。

##### ②より理解したいもの

「セミナーのメニューで、今後より時間をかけて理解したいものはありますか。(複数回答可)」という質問に対して回答を求めた。その結果、「新しい考え方・REBT(論理情動行動療法)の職場への活用」については、54.9%が選択していた(図4)。

### 3) 今後このようなセミナーで体験・実習してみたいこと

基礎コース、専門コースともに、アンケートの最後に、今後このようなセミナーで体験・実習してみたいことについての意見を求めた。そのうち、ストレスへの自己対応法に関するものについて、以下にまとめた。

#### ①基礎コース

- ・自律訓練法、ブリーフ・リラクゼーション法をより行いたい(東京・大阪)
- ・取り上げられたもの以外の、さまざまなリラクゼーション法の実習(東京・大阪)
- ・簡単にできるストレス対処法の実習(東京)
- ・ロールプレイ(クライアントと指導者のストレス免疫訓練法)(東京・大阪)
- ・認知行動療法をより詳しく(東京・大阪)
- ・自分が変わること、行動変容の方法論(大阪)
- ・カウンセリングのビデオや現場を見ること(東京・大阪)
- ・カウンセリングの基本技法(カウンセリング技術を磨く研修)(大阪)
- ・心理テスト、性格診断(東京・大阪)
- ・アロマセラピー、カラーセラピー、アニマルセラピー、音楽セラピー(東京)
- ・「ストレス評価法」の説明(大阪)
- ・ストレスドック(大阪)
- ・うつ病の具体的な対応法(東京)
- ・うまくいった事例、うまくいかなかった事例(大阪)
- ・実際の職場におけるストレスマネジメントの進め方(各企業の事例なども交えて)から、管理職の意識改革について(東京)
- ・職場内での対処のルールと定着システム作り(東京)

- ・個別的な対応だけでなく、職場における参加型職場改善のストレス対策としての効果について模擬活動を体験できたらよい(東京)
- ・自分のストレスに気づいていない社員を対象としたセミナー(東京)
- ・誤った対処をしてしまった場合の対処方法など(東京)
- ・対象者に教育するときの方法論のセミナー(東京)
- ・管理者が納得してメンタルヘルスに取り組むことができるような、簡単で、かつ説得力のある方法を具体的に知りたい(大阪)

#### ②専門コース

- ・具体的な事例を取り上げたカウンセリングの症例発表
- ・職場でリスナー教育を行うための、実習を含んだメニュー
- ・産業カウンセラーの実際(資格をとるためのポイントなど)
- ・Y-G、エゴグラムなどの心理テストの実際(記入と解析)
- ・REBTで対応できないケースの対処方法の実際などをより長い時間を設けて、詳しく
- ・音楽、香り、映画(画像)、音、温度、皮膚感覚、味覚などを通じた総合的リラクゼーション法の開発
- ・うつ病に対する医学的アセスメント
- ・アルコール依存、分裂症、躁うつ病、てんかんなど、症例別の対応法
- ・産業看護職のメンタルヘルスについて
- ・ラインリスナー(中間管理職など)の悩みやストレスを職場でどのように解消するか
- ・「健康日本21」の具体的な対策について
- ・外部機関におけるメンタルヘルスケアの評価
- ・復帰後のサポート、再発時の早期発見の対策
- ・実践活動として活動計画立案のポイント、考え方など
- ・具体的なケースワーク(失敗例・達成例を多く)
- ・具体的対応事例(失敗例)についての討論

- ・小グループでの体験が実践のためには必要
- ・総合、単一的にメンタルヘルス対策を行っていくための対策を模擬的に行うこと
- ・バブル崩壊前後に入社した従業員の扱いについて（精神的に自立できていない、ちょっとした挫折でメンタルヘルス不全となる、などの切り口から）

#### 4) セミナー出席者の感想

基礎コース、専門コースともに、アンケートの最後に、セミナーについての感想を求めた。そのうち、ストレスへの自己対応法に関するものについて、以下にまとめた。

##### ①基礎コース

- ・専門の先生による講義を身近に聞くことができよかった。ストレスへの自己対応法は従業員に紹介したい。
- ・カタカナ語を日本語でわかりやすく説明してくださってとてもよかった。講師の先生方の努力に感謝。
- ・具体的で実践的だったのでとても役に立った。
- ・ブリーフ・リラクゼーションを初めて知った。血圧の高い人、不眠症の人は周囲にたくさんいるので、忘れないうちに伝えておきたい。
- ・リラクスの上手な仕方を知ることができた。家族にも教えようと思う。
- ・社員へのメンタルヘルス教育で活かせる情報が多かった。
- ・ストレス免疫訓練法は実際にやってみないと本当の意味の理解にならないので、体得研修をしてほしい。
- ・「ストレスへの自己対応法」の事例をより多く取り入れてほしかった。
- ・「ストレスへの自己対応法」①②の時間が短かった。

##### ②専門コース

- ・カウンセリングの具体的な方法がわかり、今後の仕事上で役立てていきたい。
- ・健康管理に携わる我々に対しての企画、提案がとてもよかった。

- ・社員の悩みなどの相談を受けているが、新しい考え方（REBT）などは職場に関する悩みには効果があるように思う。
- ・講義の時間は1時間では消化不良。特に、現在注目されているものや新しく出たものに関してはもっとじっくり聞きたい（今回で言えばREBT）。
- ・このようなセミナーを継続実施してほしい（具体的な各論の実技）。
- ・メンタルヘルスの実際という場面が、たいへん勉強になった。大事だとはわかっているが、取り組み方がわからなかったり、一人では職場では限界があるなどの悩みがある。本日のセミナーで学んだことを少しずつでもやっていきたい。
- ・専門的な知識・情報を入手できるデータベースネットワークを作ってほしい。

#### D. 考察および結論

基礎コースでは、ストレスへの自己対応法（ストレス免疫訓練法、ブリーフ・リラクゼーション法）に関するセミナー内容の理解度は、大阪会場がそれぞれ上回る結果となった。

専門コースでは、新しい考え方・REBT（論理情動行動療法）の職場への活用については、理解した人数が過半数を超えていた。REBTは、昨年度初めて取り上げられた、簡便で効果が高く、セルフケアの性格をもつ認知行動療法の一つであるが、より理解が浸透したようである。また、より理解したいものとして、新しい考え方・REBT（論理情動行動療法）の職場への活用を選択する人が多く、REBTについては、今後は実際の臨床例、職場での事例を取り上げるべきとの要望を得た。基本的な原理の解説の理解度は高かった。

以上の点を踏まえ、来年度は、指導者がより理解を深めるように、ストレスコーピング教育のコンテンツの精緻化をはかり、より有用な、eラーニングによる指導者教育養成システムを開発する必要がある。また、eラーニングによる指導者教育養成システムの開発にあたっては、

ストレスコーピングそのものの知識や技能に加え、指導者としてのストレスコーピング教育の実施方法や実施上の留意点などに関するマニュアルなどの充実をはかる必要があると考えられる。

#### 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) 島井哲志: 食行動のアセスメント 日本健康心理学会(編)健康心理アセスメント概論実務教育出版社, 2002. p. 159-164.
- 2) 島井哲志, 山崎勝之(編): 攻撃性の行動科学: 健康編 ナカニシヤ出版, 2002.
- 3) 山崎勝之, 島井哲志(編): 攻撃性の行動科学: 発達・教育編 ナカニシヤ出版, 2002.
- 4) 島井哲志: 健康日本21(コラム) 津田彰(編)医療の行動科学: 医療行動科学のためのカレントトピックス 北大路書房, 2002.
- 5) 宇津木成介, 島井哲志: 情動知能から心を診る: 科学的視点から「心」を測る 現代のエスプリ 423 至文堂, 2002. p. 55-66.
- 6) 島井哲志(編): 健康心理学: 拡大する社会的ニーズと領域 現代のエスプリ 425 至文堂, 2002.
- 7) 島井哲志: こころの健康づくりのニーズとその目標: 平成12年度保健動向調査から公衆衛生, 2002, 66, 109-113.
- 8) 大竹恵子, 島井哲志: 痛み経験とその対処方略 神戸女学院大学女性学評論, 2002, 16, 143-157.
- 9) Otake, K., Shimai, S.: Relationship between stages of smoking acquisition and environmental factors among junior high school students. Psychological Reports, 2002, 90, 257-261.
- 10) 大竹恵子, 島井哲志, 曾我祥子: 小学生におけるコーピングと攻撃性の関係 学校保

健研究, 2002, 44, 155-165.

- 11) 大芦治, 曾我祥子, 大竹恵子, 島井哲志, 山崎勝之: 児童の生活習慣と敵意・攻撃性との関係について 学校保健研究, 2002, 44, 166-180.
  - 12) 島井哲志, 大竹恵子, 宇津木成介, 内山喜久雄: 情動知能尺度(EQS)の構成概念妥当性と再テスト信頼性の検討, 行動医学研究, 2002, 8, 38-44.
  - 13) 大竹千代子, 関沢純, 杉森伸吉, 安部明美, 鬼武一夫, 島井哲志: 化粧品のリスク認知と行動についてのアンケート調査の解析 日本リスク研究学会誌, 2002, 13, 92-100.
  - 14) 大竹恵子, 島井哲志, 内山喜久雄: IQを越えるEQとは: 新しい情動知能尺度(EQS:エクス)の提案 教育と医学, 2002, 10, 76-82.
  - 15) 島井哲志: 心理学教育におけるコンピュータ利用とその評価 神戸女学院大学論集, 2002, 49, 145-157.
  - 16) 曾我祥子, 島井哲志, 大竹恵子: 児童の攻撃性と性格特定との関係の分析 心理学研究, 2002, 73, 358-365.
- ##### 2. 学会発表
- 1) 大竹恵子, 島井哲志, 伊藤博: 中学生の喫煙獲得ステージに焦点をあてた予防的介入の立案・実施と13ヵ月後の効果 日本疫学会第12回学術総会, 2002, p153.
  - 2) 島井哲志, 大竹恵子: 震災を経験した小学生の自伝的記憶の特徴 日本感情心理学会第10回大会, 2002, p27.
  - 3) 島井哲志, 大竹恵子: こころの健康づくりのニーズと対応(1) 日本ヒューマンケア心理学会第4回大会, 2002, p2.
  - 4) 大竹恵子, 島井哲志: こころの健康づくりのニーズと対応(2) 日本ヒューマンケア心理学会第4回大会, 2002, p2.
  - 5) Shimai, S., Otake, K.: Current status of stress problems in Japan. 23rd International Conference of Stress and



Anxiety Research Society, In Melbourne, 2002, p26.

- 6) Otake, K., Shimai, S., Utsuki, N., Uchiyama, K.: Development of emotional intelligence scale: EQS, and its examination of validity and reliability. 23rd International Conference of Stress and Anxiety Research Society, In Melbourne, 2002, p117.
- 7) 大竹恵子, 島井哲志, 嶋田洋徳: 中学生とその保護者の攻撃性特性の比較と関連性 日本心理学会第66回大会, 2002, p897.
- 8) 大竹恵子, 島井哲志: ストレスマネジメントを考えるー方法論を中心としてー 日本心理学会第66回大会ワークショップ, 2002, pS52.
- 9) 大竹恵子, 島井哲志, 伊藤博: 中学生を対象にした予防的介入における喫煙獲得ステージとスキルの変化 日本健康心理学会第15回大会, 2002, p286-287.

G. 知的財産権の出願・登録状況 (予定を含む。)

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。

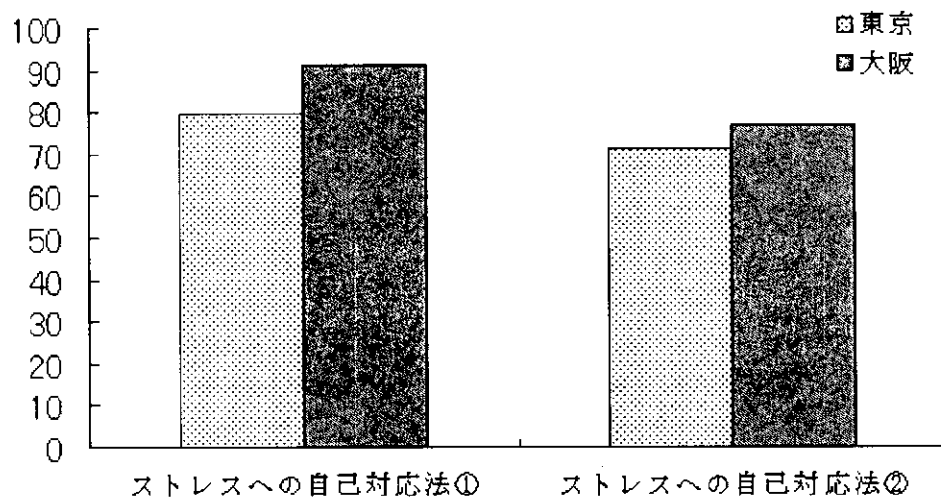


図1 セミナーの理解度 (基礎コース)

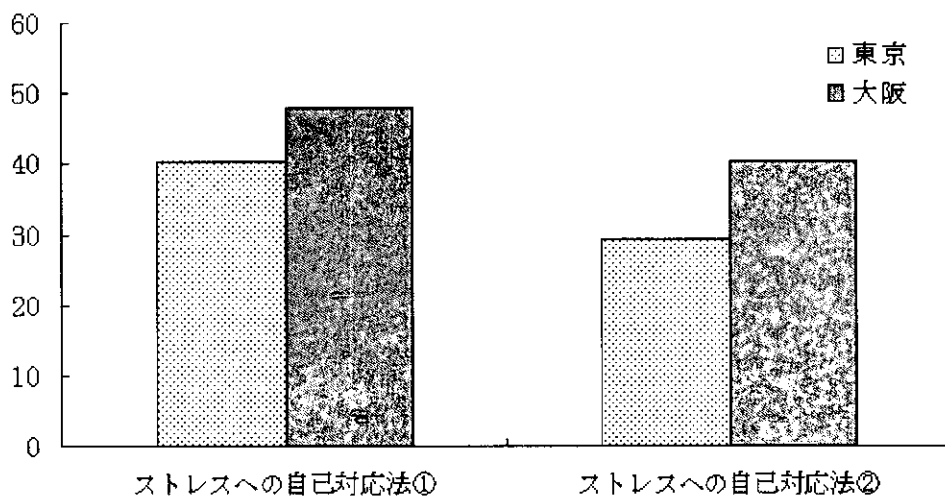


図2 より理解したいもの (基礎コース)

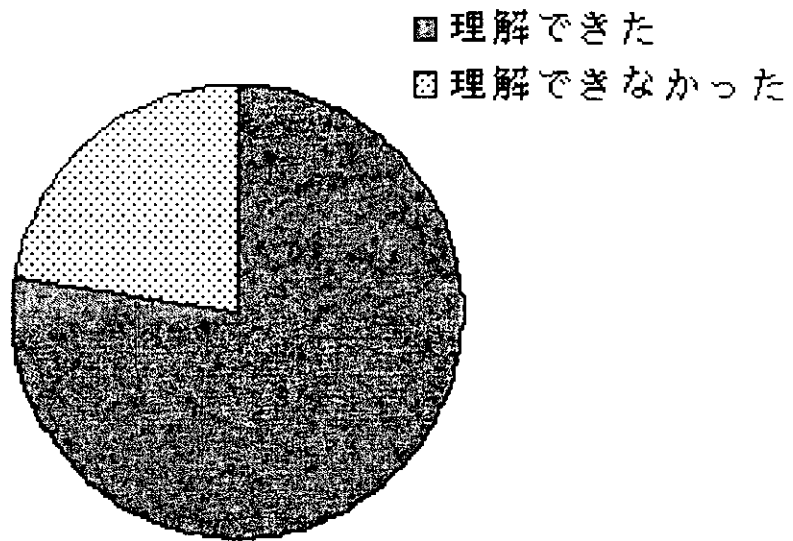


図3 セミナーの理解度 (専門コース)

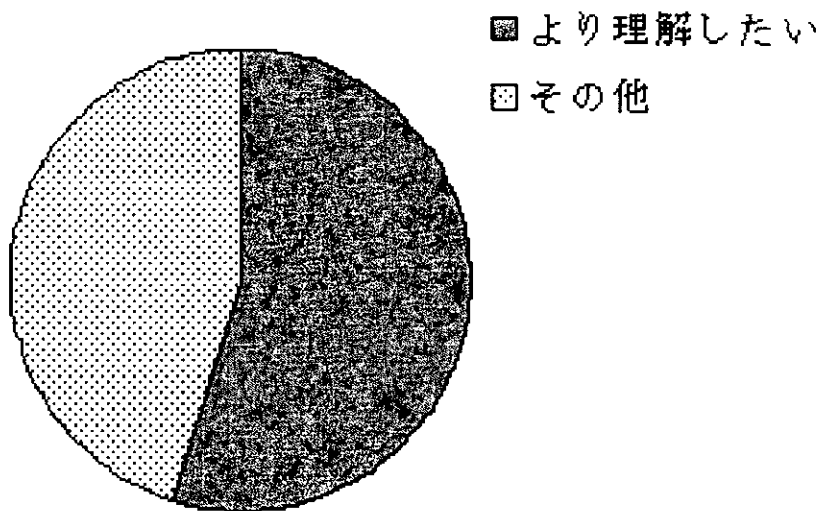


図4 より理解したいもの (専門コース)

厚生労働科学研究費補助金（健康科学総合研究事業）  
分担研究報告書

運動支援のための指導者教育養成法の確立

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 東京医科大学衛生学公衆衛生学

研究要旨

糖尿病や高脂血症、高尿酸血症、脂肪肝など健康管理の現場で最も頻繁に遭遇する健康異常の背景要因として、身体活動・運動不足の影響力が近年益々大きくなっている。身体活動・運動習慣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り、行動変容を促進するための効果的な教育システム開発のニーズは高い。その際、多岐にわたる業務に携わり多忙な日常生活をおくる指導者が置かれている状況を考慮すると、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などが必要であろう。また、学習効果やコミュニケーションの利便性、経済性にも考慮すると、近年の情報関連技術(IT)の活用も積極的に検討すべきと考えられる。

そこで、本研究では、行動変容に効果的な行動科学をベースにした教育方法および最新の情報関連技術を活用した、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。昨年度は、講習会を新たに開催するため、テキスト作成と講習会の内容に関する計画を立案した。本年度はテキストの具体的な内容を順次試作するとともに、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構築に着手した。

具体的なテキスト作成に当たっては、これまでの厚生省班研究の成果や既存の資料を参考にしつつ、平成14年度に厚生労働省健康局がまとめた保健指導マニュアル作成検討会報告（身体活動・運動：下光輝一座長）の内容との整合性を考慮しながら、2日間コースの講習会で提供すべき内容（具体的に講義やロールプレイなど）、事前または事後に講習会に絡んで自己学習すべき内容、講習会とは独立した身体活動・運動指導に関連した重要事項などに整理した。

情報関連技術を活用した具体的な取り組みとしては、指導者養成用テキストのハイパーテキスト化および運動指導のためのホームページ作成がある。いずれも紙媒体のテキストでは不可能な利点を生かし、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の導入を積極的に進めていく。その際、独自のコンテンツを作成するとともに、既存の優良なコンテンツの採用やホームページとのリンクも検討する予定である。なお、コンテンツ作成に当たっては、本班全体として統一したGUI環境や情報の提供方式があると考えられ、具体的なホームページ制作は次年度以降に行うものとし、本年度はそのための素材を各方面から収集・整理することから開始した。その中から指導に役立つ重要情報を抽出し、テーマを絞り、文字数を制限し、図表を含めて分かりやすいように加工したものをホームページ用に蓄積しつつある。これらのものを次年度以降に活用してゆく予定である。

A. 研究目的

身体活動・運動は、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である。一方、近年における多くの先進諸国で共通した

問題になりつつある肥満あるいはそれに関連したMultiple Risk Factors syndromeの増加傾向に認められるように、背景要因としての身体活動の不足が確実に蔓延しつつあると考えられる。

運動習慣の獲得というレベルではなく健康維持に必要な身体活動量の確保を国民に広く定着

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、最新の教育技法および情報関連技術(IT)を活用した、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

平成10～12年度の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、指導者養成講習会を開催した(図表1)。本研究では、これらのノウハウを下敷きにした。昨年度は、講習会を新たに開催するため、テキスト作成と講習会の内容に関する計画を立案した。本年度はテキストの具体的な内容を順次試作するとともに、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ソフト開発に着手した。

具体的な講習会用テキスト作成に当たっては、これまでの厚生省班研究の成果や既存の資料を参考にしつつ、平成14年度に厚生労働省健康局がまとめた保健指導マニュアル作成検討会報告(身体活動・運動:下光輝一座長)の内容(図表2)との整合性を考慮しながら、講習会で提供すべき内容(講義やロールプレイなど)、事前または事後に講習会に絡んで自己学習すべき内容、講習会とは独立した身体活動・運動指導に関連した重要事項などについて整理した。

情報関連技術を活用した具体的な取り組みとしては、指導者養成用テキストのハイパーテキスト化およびそれを発展させた運動指導を主目的としたホームページ、CD-ROM作成などがある。これらのコンテンツ作成に当たっては、本研究班全体として統一したGUI環境や情報の提供方式があると考えられるので、具体的なホームページ制作は次年度以降に行うものとし、本年度はそのための素材を各方面から収集・整理することとした。

(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の知識を提供することをベースにして、個人レベルの行動変容を促すことを主目的とした個別健康教育用の技法が中心だった。新プログラムではコミュニティ(地域、職域など)レベルにおける身体活動の普及・啓発を進めるための集団的アプローチの理論と関連技法の教育を強化した。すなわち、身体活動とヘルスプロモーションの関係、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。

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(図表3, 4, 5)。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、前述の保健指導マニュアルや米国スポーツ医学会のテキストなどを参考にし、分量は身体活動・運動指導に必須の知識にできるだけ絞った(図表6, 7)。また、理解度セルフチェック設問を設け、自習可能な体裁をとった。

講習会のプログラムはこれまでのものと同様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、電子メール等で回収する。

講習会当日のスケジュールおよび内容は、指導の現場でニーズが高くかつ実用的なものになるよう工夫した。つまり、講習会当日の構成は、事前学習の内容を参加者全員が理解していることを前提として、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。さらに、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ように、事務局のフォローアップ体制の整備を図る。

一方、情報関連技術(IT)を活用した取り組みとしては、1)指導者養成用テキストのハイパーテキスト化、2)運動指導のためのホームページ、CD-ROM作成などについて検討し、それぞれのコンテンツを試作した(図表8~12)。

1)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、文中のキーワードや特定箇所にリンクを埋め込み、ある情報から別の情報へ任意に移動することにより、学習の量および密度の向上が期待される。また、最新情報が容易に追加できることや、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ことにより学習の向上が期待できる(図表13~16)。

2)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した。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、一般の人にも利用したり、学習できるような健康情報も用意することを検討したい。図表17~20はを試作した一部である。

#### D. 考察

わが国の健康運動に関する指導者養成の講習会としては、健康運動指導士やヘルスケアトレーナー、健康スポーツ医などに代表される、運動生理学や生化学、運動実技など極めて広範囲の領域をカバーしており、そのため比較的長期

の研修期間を要するものが多い。多忙な指導者にとっては、こうした講習会に参加するためにまとまった研修期間を確保できないということが学習のバリア(障碍)になっている。一方、運動に関係する学会や研究会が企画する1、2日程度の講習会もあるが、その多くは運動と健康に関する最新の知識を提供するものが多く、保健指導という内容に的を絞り実技指導を重視した講習会は少ない。

一方、健康を目的とした運動に関する代表的な勧告である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ている。これに連動して、米国の中心に、日常生活の身体活動量を確保する指導が大きな流れになり、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重視されてきた。

このような背景のもとで、私ども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てきたが、このような講習会を一般化するためには限られた講義時間に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。そのためには、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今後有望な方法と考えられる。その際、従来からの郵送法では費用が嵩むので、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を積極的に活用すべきである。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、ウェブの管理者の配置などの問題が加わり、この対応が今後の課題となる。

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は、提供情報やサービスについて検討し、一部のコンテンツを試作した。

わが国の健康と運動に関係したホームページをロボット型検索ツールで検索し検討した結果、欧米に比し数が少なく、内容も似たようなものが多く、コンテンツの量、質とも貧弱な状況であった。特に科学的エビデンスを重視したものを極めて少ない。指導者には科学的根拠の確かな情報を示す必要があるので、運動生理の情報でもその根拠となるデータやその文献等をできるかぎり提示すべきと考えられる。ただし、情報量（文字数）が多すぎたり難解な表現だと結果として理解が不十分になり学習意欲がそがれることが懸念される。したがって、初学者には基礎的で必須の知識を分かりやすく提示し、直後に理解度チェックするシステムが有用と考えられる。その際、徐々に知識や技術が向上しているという実感（自己効力感）が育つ工夫が必要と考えられる。したがって、初級用（図表8～9）、中級用（図表10～12）などの修得レベル別のコンテンツ作成が望ましい。また、テキストベースだけでは興味が無くなり学習意欲に影響するので、カラー化、イラストや図、マルチメディアの採用、レイアウトの工夫などが有用と考えられる。ただし、多用しすぎると肝心の情報に対する関心が薄められる危険性もある。その他、単に指導者向けの情報だけでなく、一般の人にも役立つ信頼性の高い情報を提供するホームページにニーズは高いと考えられるが、コンテンツ制作や維持に十分なマンパワーが確保されないと容易ではない。

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、講習会の開催の合理化および情報関連(IT)技術の利用による学習効果を向上させるための方策を検討した。講習会については、より短期間で、より多くの内容を理解できること、書籍等では学べない実技指導を盛り込むこと、最新の話題について双方向的な情報交換、グループワークによる学習意欲の強化、事前・事後学習、などを重視して、開催プランとテキストを試作した。また、事前・事後学習の効率化、新しい情報を独習可能であること、好奇心に由来する学習意欲を向上させること、ネットワークを形成する素地とすること、などを目指してホームページのためのコンテンツを試作した。

## F. 健康危険情報

この研究においては、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

- 1) 内藤義彦:運動のすすめ—その1 最近のトピックスから,老年病予防,1(1),63-63,2002.
- 2) 内藤義彦:疫学調査における研究手法,体育の科学,52(11),841-846,2002.
- 3) 内藤義彦:大規模コホート研究における身体活動量の把握について,運動疫学研究,4,26-27,2002.
- 4) 内藤義彦:運動のすすめ—その2 日常生活を活動的にするために,動脈硬化予

防,1(2),55-55,2002.

5)内藤義彦:運動のすすめーその3 過激な運動は突然死を招く?,動脈硬化予防,1(3),95-95,2003.

6)内藤義彦,原田亜紀子:生活習慣指導②循環器疾患予防のための身体活動,EBM ジャーナル,4(1),48-56,2003.

## 2. 学会発表

1)内藤義彦,原田亜紀子、他: The Japan Arteriosclerosis Longitudinal Study における身体活動調査について:第1報:全体計画,日本体力医学会(高知)2002.

## H. 知的財産権の出願・登録状況(予定を含む。)

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。



図表 1

### 身体活動に関する指導者講習会の例

身体活動に関する指導者講習会 プログラム

主催：〒650-0001 兵庫県立健康科学研究所健康増進センター  
 (行動科学に関する生活習慣病予防実践のための方法論) 福井県立健康科学研究所健康増進センター(研究) 研究科  
 (行動科学) 福井県立健康科学研究所健康増進センター(研究) 研究科(内閣府)  
 日時：2014年11月14日(土) 9時～13時(全3日)

会場：兵庫県立健康科学研究所健康増進センター(研究) 研究科(内閣府)  
 講師：大阪府立健康科学研究所健康増進センター(研究) 研究科(内閣府) 講師  
 福井県立健康科学研究所健康増進センター(研究) 研究科(内閣府) 講師  
 京都大学大学院 人間生活学研究院 研究員(内閣府) 講師  
 京都府立健康科学研究所健康増進センター(研究) 研究科(内閣府) 講師

プログラム  
 11月14日(土) 9時～13時(全3日)  
 10:00～11:00 コーディネーションと運動科学(内閣府)  
 11:00～12:00 運動習慣の獲得・維持のための科学的知見(内閣府)  
 11月15日(日) 9時～13時(全3日)  
 10:00～11:00 (1) 運動・フィットネスプログラムの開発(山口)  
 11:00～12:00 (2) 運動の科学的知見(内閣府) 山口  
 12:00～13:00 (3) スポーツ科学の発展と健康増進(山口) 山口(内閣府)

図表 2

### 保健指導マニュアルの目次

- I. 身体活動・運動に関する保健指導の意義
- II. 身体活動・運動習慣の獲得・継続のための指導
- III. 身体活動・運動を行うにあたってのヘルスチェック
- IV. 身体活動・運動量の評価
- V. 身体活動・運動とヘルスプロモーション
- VI. 地域における身体活動・運動指導の実態
- VII. 産業保健における身体活動・運動指導の実態
- VIII. 運動生理学の基礎知識
- IX. 解剖学等の基礎知識
- X. 身体活動・運動が健康に及ぼす影響
- XI. 身体活動・運動に関する科学的根拠(指導用資料)
- XII. 身体活動・運動Q&A

(平成14年3月厚生労働省健康局保健指導マニュアル検討部検討報告「身体活動(運動)」)

図表 3 身体活動・運動保健指導講習会の内容(案)

1. 身体活動・運動に関連する基本概念の整理  
 身体活動・運動の定義、予防医学と運動、健康日本21、ヘルスプロモーション
2. 身体活動・運動習慣獲得・継続のための指導理論  
 行動科学、トランスセオレティカルモデルを用いた運動指導例、促進要因と阻害要因、セルフトーク、運動における仲間づくり、など
3. 身体活動・運動量の評価の知識と実技  
 質問紙、活動記録、歩数計(加速度計)などの活用方法
4. 身体活動・運動と健康に関する基礎および最新情報  
 運動指導の基本: 運動の4要素(運動の種類、強度、時間、頻度)、安全性の確保のための知識、運動の健康に対する影響に関するエビデンス、ACSM/CDCガイドラインの解説、など
5. 身体活動・運動に関するヘルスプロモーションの進め方  
 地域と職域の事例紹介と演習
6. 口頭によるステージ別の運動指導の実演と解説
7. 健康運動指導のポイント(実技指導あり)  
 ウォーキング、ストレッチ、レジスタンストレーニング、椅子体操など
8. 運動・身体活動指導に関する質疑応答

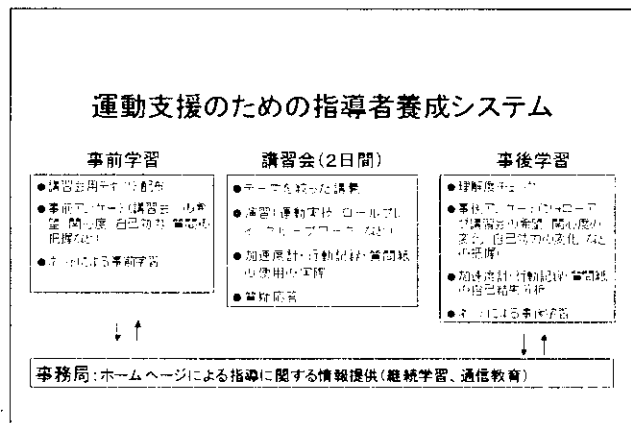
図表 5

図表 4

### 知識習得コースの学習内容(案)

身体活動・運動の健康影響  
 運動の効果  
 効果的な運動  
 運動の弊害

運動生理学の基礎知識  
 身体活動・運動に関する保健指導  
 運動に関する指導の理論(動機)  
 ステージモデルを用いた指導の実態  
 コーチング  
 コーチング指導の体験  
 運動習慣の促進要因と阻害要因  
 運動における仲間づくりについて  
 身体活動に関するヘルスプロモーション  
 身体活動量の評価方法(概説)





図表 10、11、12 講習会用ホームページの専門的コンテンツの例

### コンテンツの内容(例)

80kcalを消費するおおよその運動時間(男性・体重60kgの場合)と30分運動すると消費するkcal

運動の種類	80kcal消費するおおよその運動時間(分)	30分運動すると消費するkcal
散歩(ゆっくり)	160分	80kcal
日常歩行	75分	38kcal
ジョギング	35分	18kcal
サイクリング	30分	15kcal
ジョギング(ゆっくり)	17分	8kcal
ジョギング(標準)	15分	7kcal
ジョギング(はやめに)	13分	6kcal
サイクリング(標準)	12分	6kcal
ジョギング(はやめに)	11分	5kcal
サイクリング(はやめに)	7分	3kcal

参考文献: American College of Sports Medicine. ACSM's Guidelines for Exercise Testing and Prescription, 7th Edition. Wolters & Wilkins, Baltimore, 2005.  
 1) McArdle WR, et al. Physical activity and its health benefits. Champaign, IL: Human Kinetics; 2000.  
 2) McArdle WR, et al. Physical activity and its health benefits. Champaign, IL: Human Kinetics; 2000.  
 3) McArdle WR, et al. Physical activity and its health benefits. Champaign, IL: Human Kinetics; 2000.

### 疫学研究における身体活動量に関する各種把握方法の特徴

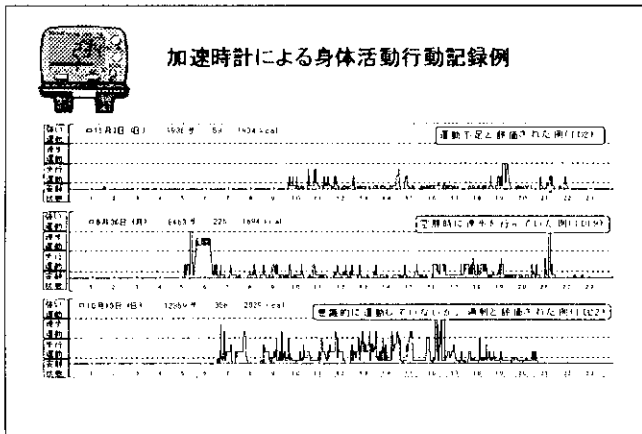
種類	24時間行動記録	妥当性が検討済み の計測装置 (7-Day Recall法)	少数の高活動性 からなる質問紙	多数計	加算可能
妥当性	高	低	中～低	中～低	高
運動強度の把握	可能	可能	不可または一部可能	不可	一部可能
方向性	高	中	低～低	中	高
調査の経時的 方向性	前向き	後向き	後向き	前向き	前向き
対象者の負担	多	中	少	中(調査員側) / 少(調査員側)	多
調査者の負担 (人、時間)	少	少	中	少～中	多
対象者への有益 な結果通知	可能	可能	?	?	可能

疫学研究や保健  
での有用性

多量的に身体活動量を把握できる  
が、疫学研究では調査対象者の負担  
が大きい。疫学研究にはあまり  
使用されない。

リスクファクターの  
検出には有用だが、疫学研究には  
あまり使用されない。

疫学研究や保健  
での有用性



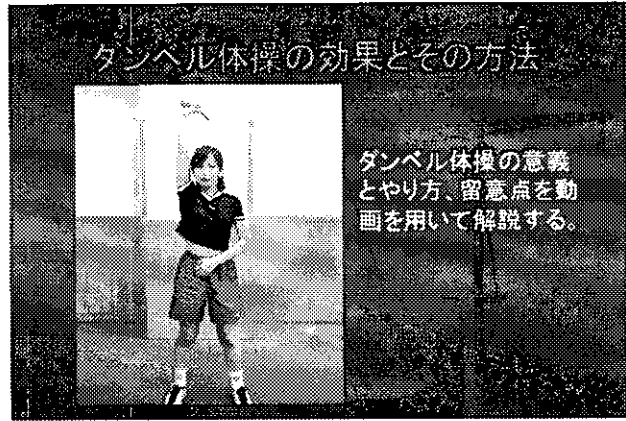
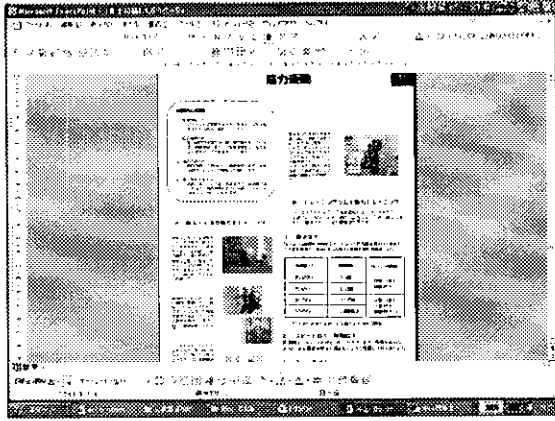
図表 13、14、15、16 イラスト、写真、動画を用いたマルチメディアコンテンツの例



### ストレッチの効果と具体例

筋温を上昇させること

- 柔軟性が高まること
- 運動後の筋肉がやわらかくなること
- 筋力と筋持久力の低下をおさえること
- リラクゼーション効果がもたらされる



図表 17、18、19、20 一般向けワンポイントアドバイス型コンテンツの例

### 運動は心臓病の予防に効果がある

アメリカハーバード大学の卒業生(35~74歳、約17,000人)を対象とした追跡調査(図参照)によれば、1週間(運動で2,000kcal以上)を消費した人は、死亡リスクが減少し、心臓病による死亡の危険性が約30%も低下した。また、この調査で明らかになった結果は、身体活動量が少ないグループは、多いグループに比べ心筋梗塞や脳卒中の危険度が1.5~2.4倍も高くなることでした。

もちろん、運動には良い効果だけでなく危険な面もあります。例えば、運動中の心臓発作を起こす危険性は、通常の状態で非運動時よりも約12倍も高まるとされています。わが国の調査では、スポーツ中の突然死は年々増加傾向にあるためです。また、単発的な運動での危険性は、中高年ではスポーツ中が最も高いという結果にもなりました。

これは、運動は安静時に比べて心血管系に負担がかかるため、危険性が倍々高くなることを意味します。

以上、運動は、やはりよい効果は危険性もあふれます。一般的にはそれをはるかに上回る多くの効果があるといえます。

### 運動は高血圧の予防に効果がある

運動している中高年の血圧は、安静時よりも低くなります。中でも、最も効果的なのは、運動による血圧の低下は、安静時の血圧に比べて、高血圧の人には約10%も低下する。これは、運動による血圧の低下は、安静時の血圧に比べて、高血圧の人には約10%も低下する。これは、運動による血圧の低下は、安静時の血圧に比べて、高血圧の人には約10%も低下する。

※ 1分間心拍数=138-(年齢×1/2)

このグラフは、20名の中高年者(平均年齢55歳)を対象とした追跡調査の結果を示しています。この調査では、運動している中高年の血圧は、安静時よりも低くなる。中でも、最も効果的なのは、運動による血圧の低下は、安静時の血圧に比べて、高血圧の人には約10%も低下する。これは、運動による血圧の低下は、安静時の血圧に比べて、高血圧の人には約10%も低下する。

### 骨と運動

骨は硬く、丈夫な材料ですが、1年で20%は更新されると言われています。古い骨を壊すように、新しい骨が形成されるように、骨は常に更新されています。この骨の更新は、骨の形成と骨の吸収のバランスによって決まります。運動は、骨の形成を促進し、骨の吸収を抑制する効果があります。これは、運動による骨への機械的負荷が、骨形成細胞を刺激し、新しい骨を形成させるためです。また、運動は、骨の吸収を抑制する効果もあります。これは、運動による骨への機械的負荷が、骨吸収細胞の活動を抑制するためです。したがって、定期的な運動は、骨密度を維持し、骨粗鬆症のリスクを低下させるのに効果的です。

### 効果的な運動とは？ 4つのポイント

「運動の種類・強度・所要時間・頻度」の4つの要素を常に考えておくことが大切です。

- (1) 運動の種類: 有酸素運動が基本。筋力の維持・増進には、レジスタンス運動(筋トレ)が効果的。また、柔軟性やバランスの向上には、ヨガやストレッチが効果的。
- (2) 強度: 運動強度は、心拍数や消費エネルギーで測られる。強度が高すぎると怪我のリスクが高まる。適切な強度で運動することが大切。
- (3) 所要時間: 20分以上の有酸素運動を行うと、脂肪燃焼効果が最大になる。また、筋力トレーニングは、1セット10~15回、3~4セット行うのが効果的。
- (4) 頻度: 毎日運動するのが理想。毎日運動することで、代謝が上がり、脂肪燃焼効果が持続する。また、筋力トレーニングは、1週間1~2回行うのが効果的。