

後指導群で BMI の減少が見られ、さらに高脂血症患者では HRA 事後指導群において総コレステロールや中性脂肪等が減少しており、HRA を用いた健康指導の有効性を述べている<sup>60)</sup>。

また医療コストの削減を目的とした HRA の利用への検討も行われた。Hutchins は、本来 HRA の対象外である高齢者に対して近年の高齢化と医療・介護コストの増大を抑制するために HRA を適用するための検討を行った<sup>62)</sup>。Yen らはヘルスケアのコスト管理システムとしての有効性を述べている<sup>63)</sup>。また、企業、職場において医療費削減を目的として HRA が実施され、その結果職場全体の健康増進が図られたという報告もある<sup>64)</sup>。

HRA は集団の行動特性の特徴をとらえ、比較するツールとしても用いられている。60 歳以上と 60 歳未満について健康に対する意識の高さや行動変容への意欲の比較<sup>65)</sup>、学生と高齢者の生活習慣調査結果によるリスク予防行動の相違の比較<sup>66)</sup>、HRA を用いた若年層の行動特性調査による彼らの現時点での健康の問題、慢性疾患(成人病)の発症リスクの指摘<sup>67)</sup>などが報告されている。

## II 研究の目的

前述のように成人病の多くは、栄養、運動、休養、喫煙、飲酒などの日常の生活習慣と密接な関係があることから、個人の生活習慣の中のリスクファクターを改善することによって成人病を予防することができる。成人病のリスクファクターとなるような要因を早めに取り除くために、個人の生活習慣の客観評価を提供してリスクの認識を促し、生活習慣改善指導を行うことが必要である。

このような観点から、定量的かつ客観的な生活習慣評価の提供すること、生活習慣改善指導のために情報を提供することを通じて成人病予防に寄与することを研究の目的とする。

## III 対象と方法

個人の生活習慣評価を得ることができる生活習慣評価システムを開発した。

### 1. 調査項目の作成

調査項目は、茨城県健康科学センター作成の「よりよい健康生活のための生活習慣評価調査票」<sup>68)</sup>を参考に、文献による成人病リスクファクターの調査をもとに作成した。(表 I-1)

調査項目は、年齢、性別、身長、体重などの基本属性項目のほか、既往症や生活習慣に関する 96 項目(男性は 94 項目)である。生活習慣に関する項目は、Breslow の 7 つの健康習慣<sup>69)</sup>を含み、食生活に関する項目、運動に関する項目、休養に関する項目、飲酒に関する項目、喫煙に関する項目、社会活動に関する項目、保健医療行動に関する項目(検診の受診など)から構

成される。食生活に関する項目は、規則正しさ、食事のバランス、脂質の摂取、糖質の摂取、塩分の摂取、コーヒーの摂取、がん予防に関係があるといわれている食事項目に分類される。

## 2. 生活習慣評価システム

### 1) システムの基本方針

生活習慣評価システム（以下 LES とする）の開発にあたり、以下の点を基本方針とした。

- ①健康保持増進のための成人病予防を主な目的とする。
- ②設置場所は保健センターを想定し、短時間に入力し、結果が得られるようにする。
- ③個人の生活習慣について数量的な評価が得られるようにする。
- ④わかりやすく、誰にでも利用できるようにする。
- ⑤動作環境に束縛されないようにする。
- ⑥メンテナンスが容易であるようにする。
- ⑦健康教育（保健指導）の効果をあげるようにする。
- ⑧利用者のデータが蓄積でき、評価に反映できるようにする。

### 2) システムの概要

#### ①入力方法

健康教育の効果を高めるために利用者自身が入力する方法とした。入力の方法は、キーボード、マウスの2通りがある。現在のパソコンではマウスが主流であるが、年齢の高い人々にはキーボードのほうが有効との研究結果もあるので<sup>65)</sup>、キーボードでも入力できるようにした。

#### ②操作方法

操作方法の説明を入力画面に表示し、画面切り替えを自動的に行うなど、利用者の操作が容易となる機能を付加した。

#### ③セキュリティ

利用データは個人のプライバシーにかかわる情報であるため、データを利用するに際してパスワードの設定、データファイルの更新の禁止などによりセキュリティを保持することとした。

#### ④システムの位置付けの明確化

得られる結果はひとつの指標であり絶対的な評価結果ではないこと、生活習慣の改善すべき点の発見補助のための道具であること、詳細は専門化のアドバイスをうけることを提案するということを表記することにより、本システムの主旨及び、健康教育活動における位置付けを明確にした。

#### ⑤結果

結果はグラフ、表を用いて視覚的にわかりやすい形で表示した。

#### ⑥偏差値の導入

相対評価の評価値として偏差値を導入した。

#### ⑦データリンケージ

既存の健康診断情報などのデータと結びつけ、関連する情報を評価にとりいれた。

### 3) 利用機器等

上記の方針に基づいて、コスト、性能、普及度を考慮し、次のようにハードウェア、ソフトウェアを定めた。

#### ①ハードウェア

ハードウェアは、Windows95 以上の動作するパーソナル・コンピュータとした。

#### ②ソフトウェア

ソフトウェアは日本語 Windows 対応 Microsoft EXCEL とした。

使用したプログラム言語は EXCEL マクロ記述言語の Visual Basic である。

### 4) 他システムとのインタフェース

定量的な評価のために地区検診情報を活用することとし、許可を得て里美村保健センター所蔵の総合検診情報（表 I-2）、総合検診情報にアクセスするための住民基本データを取り入れた。住民基本データは個人情報なので、個人番号とカナ氏名の2項目のみを抽出して氏名 ID リンケージファイルを作成し、生活習慣評価システムに読み込むこととした。

### 3. システムの評価

システムの開発後、システムの有効性や欠点をとらえ今後の指標とするために、茨城県久慈郡里美村保健センター、東京都墨田保健所にて実際に利用し、システムの利用評価を行った。

システムを利用してもらい、操作性、内容のわかりやすさ、評価結果、生活習慣の改善などについて利用者に調査用紙（図 I-1 参照）に記入してもらった。

## IV 結果

上記の基本方針をもとに「生活習慣評価システム」(Lifestyle Evaluation System: LES)を開発した<sup>70,71,72)</sup>。

LES によるプログラム処理概要を図 I-1 に示す。

### 1. 生活習慣評価機能

#### 1) 処理概要

##### ① 起動

画面に表示されたアイコンをマウスクリックするとタイトル画面が表示される。タイトル画面でスタートボタンをマウスクリックするとシステムを開始する（図 I-3）。

##### ② 基本属性データ入力

年齢、性別などの基本属性データを入力するためのウィンドウが表示される（図 I-4）。利用者は画面に示された入力方法に従い、年齢、性別、身長（cm 単位）、体重（kg 単位）をウィンドウに入力する。氏名または個人番号はセキュリティー保持のため別画面で入力する。あらかじめ設定してあるデータ範囲を超えた数値が入力されると、警告メッセージを表示し、再入力を促す。データ範囲は、年齢は 100 歳未満、身長は 200cm 未満、体重は 200kg 未満とした。

データ入力後、 ボタンをマウスクリックする。

##### ③ 質問回答入力

質問にたいする回答を入力する（図 I-5）。

画面上には、質問文と回答のためのボタン（、）が表示されている。質問の内容に従ってまたはのボタンをマウスクリックする。質問文は順番に文字列の背景色が変わり、回答すべき質問文を明示している。