

平成11年度 厚生科学研究費補助金

健康科学総合研究事業

国民栄養調査の再構築に関する研究

報告書

2000年3月31日

主任研究者 吉池 信男

(国立健康・栄養研究所)

平成11年度 厚生科学研究費補助金

健康科学総合研究事業

国民栄養調査の再構築に関する研究

報告書

2000年3月31日

主任研究者 吉池 信男

(国立健康・栄養研究所)

## 目次

総括研究報告書	「国民栄養調査の再構築に関する研究」 吉池信男 .....	4- 7
分担研究報告書	「食事調査のためのデータベースの開発およびその評価」 吉池信男、市村喜美子、石田裕美、中村美詠子、片桐あかね、松村康弘、 岩岡浩子 .....	8-20
分担研究報告書	「“比例案分法”による個人別摂取量の推定精度に関する検討」 岩岡浩子、伊達ちぐさ、島田豊治、吉池信男 .....	21-29
分担研究報告書	「食事、身体活動などの生活習慣に関する多施設共同疫学調査 —ライフスタイルモニタリング—」 斉藤重幸、佐藤洋、中村好一、森和以、久代登志男、須田真知子、安野尚史、 河村 剛 、伊達ちぐさ、中村雅一、能勢隆之、竹之内直人、竹本泰一郎、 吉池信男、田中平三 .....	30-44
参 考 資 料	「米国の全国健康・栄養調査の概要および対象者・国民への情報提供」 吉池信男 .....	46-52
資 料	1) Tanihara S, Ojima T, Nakamura Y, Yanagawa H, Yoshiike N, Nakayama T, Tanaka H, and the Japan Lifestyle Monitoring Study Group. Association between health-related knowledge and the awareness of blood pressure readings. Journal of Epidemiology 9(4), 245-253; 1999 .....	55-63

## 国民栄養調査の再構築に関する研究

主任研究者 吉池 信男 国立健康・栄養研究所成人健康・栄養部 主任研究官

### 研究要旨

国民栄養調査のあり方が検討されている。すなわち、低栄養状態、欠乏症対策から、生活習慣病予防対策に有用な調査であることが時代の要請であり、国際的動向でもある。そこで、現行調査の問題点を検討するとともに、それらを解決するために必要な各種調査手法や、国民栄養調査ではカバーできない調査項目などを、多施設共同による疫学調査（“ライフスタイルモニタリング”）として実施することが本研究の目的である。

第2年度は、食事調査の方法論に関しては、“比例案分方式”による個人別摂取量の精度に関する検討、個人および集団データの処理・解析のためのコンピュータシステムの開発、ならびにこのコンピュータシステムがデータの質や作業効率に及ぼす効果の測定を実施した。また、調査対象者や国民に、調査に対する理解や協力を求めるには、どのような“説明”をする必要があるのかという点について、米国の事例を検討した。平成3年度より実施している“ライフスタイルモニタリング”においては、過去2回の断面調査に引き続き、第3期の調査を継続実施した。これまで実施した断面調査データを解析した結果、健康に関する知識や態度についていくつかの指標が、血压管理にかかわる行動や余暇の身体活動量を規定する要因であることを見出した。

### 【研究組織】分担研究者、研究協力者氏名

斉藤 重幸（札幌医科大学第2内科学教室講師）  
佐藤 洋（東北大学医学研究科環境保健医学部門教授）  
中村 好一（自治医科大学疫学教室教授）  
森 和以（茨城県健康科学センター調査研究部長）  
久代登志男（日本大学駿河台病院循環器科助教授）  
須田真知子（多摩市立健康センター係長）  
安野 尚史（愛知県総合保健センター部長）  
河村 剛（兵庫県立健康センター所長）  
伊達ちぐさ（大阪市立大学医学部公衆衛生学助教授）  
中村 雅一（大阪府立成人病センター集団検診第一部技官）  
能勢 隆之（鳥取大学医学部公衆衛生学教室教授）  
竹之内直人（愛媛県松山中央保健所所長）  
竹本泰一郎（長崎大学医学部公衆衛生学教室教授）  
松村 康弘（国立健康・栄養研究所成人健康・栄養部室長）  
石田 裕美（女子栄養大学栄養管理研究室専任講師）  
中村美詠子（浜松医科大学衛生学教室助手）  
片桐あかね（東京大学医学系大学院・疫学教室）  
岩岡 浩子（宮城学院女子大学家政学科 助教授）  
島田 豊治（東大阪短期大学家政学科教授）

### 顧問

田中 平三（東京医科歯科大学難治疾患研究所教授）

### A. 研究目的

わが国の国民栄養調査は、歴史的には第二次世界大戦後の食料政策のために創設されたもので、世帯単位の食物消費調査を中心として50年余にわたって実施されてきた。また、栄養改善法の下では、国民の低栄養状態の改善を主たる目的としてきた。

1990年以降は、各種血液検査項目、飲酒・喫煙、運動習慣等の質問項目、歩数調査等が追加され、個人別食物摂取調査も開始されたが、生活習慣病の一次予防の観点から、国民の生活習慣および栄養・健康状態を総合的にとらえるためには、今なお十分とは言えない。

この点に関して、①“行政の調査”という枠組みの中でより良い調査手法および運用方法を検討すること、②“行政の調査”ではカバーしきれない部分を、補完的な調査研究（多施設共同研究による定点観測＝“生活習慣モニタリング”）によってデータを収集し、疫学的に記述・分析を行うこと、の2点を本研究の目的とする。

平成10年に「21世紀の国民栄養調査あり方検討会」報告書が出されたが、その中で、生活習慣病予防の観点から国民栄養調査の調査設計等を見直す必要性が指摘されている。特に、食事調査、身体活動調査については、栄養疫学等の見地から、調査方法が再検討されるべきであり、本研究はそのような要請にこたえようとするものである。

## B. 研究方法

### (1) 食事調査のためのデータベースの開発とその評価【吉池、岩岡、石田、中村(美)、片桐、松村】

現行の「食物摂取状況調査」、すなわち世帯単位の1日間の秤量記録法+個人摂取に関する“比例案分法”による食事調査データを処理するとともに個人あるいは集団データの解析を行うためのコンピュータシステムの開発を進めた。本システムが、データの質や作業効率に及ぼす効果を測定するために、旧来の手作業およびコンピュータシステムを交互に用いてコード化を行い、その作業に時間を実測するとともに、過誤の種類および頻度を分析した。

### (2) 食事調査方法の精度に関する検討【岩岡、伊達、島田、吉池】

現行の“比例案分法”による食事調査に関して、秤量記録法によるデータと比較することにより、個人別摂取量の推定精度を検討した。また、精度に影響を与える要因について、統計学的な検討を加え、精度向上のための具体的な方法について考察を加えた。

### (3) 食事、身体活動などの生活習慣に関する多施設共同疫学調査（“ライフスタイルモニタリング”調査）【斎藤、佐藤、中村(好)、森、久代登志男、須田、安野、河村、伊達、中村(雅)、能勢、竹之内、竹本】

北海道、東北、北関東、首都圏、北陸、東海、近畿、中国、四国、九州の各ブロックから1ないし2集団を選択し、無作為抽出により得られた40-59歳の男女を対象として、24時間思い出し法による食事調査、余暇・労働の身体活動調査、各種保健行動、循環器疾患危険因子等に関する断面

調査を行った。

### (4) 国民栄養調査にかかわる情報の調査対象者等への提供方法の検討【吉池】

米国の全国健康・栄養調査は、世界中で最も大規模かつ系統的に実施されている国レベルでの栄養モニタリング調査である。その調査設計や運営に関する検討の一つとして、調査対象者あるいは国民一般に対して、どのような“説明”あるいは情報提供がなされているかについて、事例的に検討した。

## C. 結果および考察

### (1) 食事調査のためのデータベースの開発とその評価

昨年度、試用版を作成したWindows95/98用のコンピュータプログラムを、ユーザーインターフェースの改良およびデータ出力部分の機能強化を中心に、実用化にむけて再構築した。特に、保健所などでの現場では、国民/県民栄養調査の目的である“集団”データの疫学的分析に加え、調査協力者に対するフィードバックが必須となるので、今年度は個人別結果票の出力にも対応した。「健康日本21」地域計画の策定を支援するために、県民栄養調査等において過剰抽出によって得られた集団データを、国民栄養調査や他の県のデータと比較しながら、集計・作表さらには統計学的な処理を行うための統合的なシステムについては、次年度に開発を進める予定である。

また、今回開発したコンピュータシステムが、作業効率の向上やデータの精度に与える影響についての検討では、手作業法およびコンピュータ法による調査票1件当たりの作業時間は、それぞれ平均59分、70分であった。また、コンピュータ法では完全に防ぎ得る過誤（例：食品番号の記入ミス等）の頻度は、手作業法で0.67箇所/世帯であった。すなわち、国民栄養調査方式による食事データの処理時間は、手作業法よりもコンピュータ法で約10分間多く要したが、手作業法においては過誤が発生する可能性が高く、その後の見直しや

コード化された数値のパンチ入力・栄養素計算などの作業がさらに必要であり、それらを含めるとコンピュータ法のメリットは大きいと考えられた。

## (2) 食事調査方法の精度に関する検討

案分法による推定値から個人別栄養素摂取量を推定すると、秤量法による実測値と強い相関関係 ( $r=0.90\sim 0.98$ ) を示した。しかし、2法の平均値を比較してみると、案分法による推定値は秤量法による実測値に比し、全料理で94kcal、分離した形態で摂取される料理で35kcal、その他の料理で68kcalと系統的にやや過小評価される傾向があった。この“過小評価傾向”の要因の検討では、約50%が「ごはん」の重量によることが明らかとなった。「ごはん」の取り扱いについては、マニュアル(「国民栄養調査必携」)上では“秤量記録”が原則になっているにもかかわらず、実際には秤量されていない場合が多い。したがって、この点を徹底することが、個人別摂取量の推定精度の向上につながると考えられた。

## (3) 食事、身体活動などの生活習慣に関する多施設共同疫学調査

厚生科学健康増進調査研究「健康運動習慣等の生活習慣が健康に与える影響についての疫学的研究」(主任研究者:田中平三、平成3年~9年度)における“ライフスタイルモニタリング”を継続し、“後期”断面調査(C-3)を昨年度に引き続き実施した。

また、“前期”および“中期”断面調査(C-1、C-2)に関しては、それぞれ約2000名の調査データをデータベース化し、疫学的解析作業を行っている。その結果、健康に関する知識や態度についてのいくつかの指標が、血圧管理にかかわる行動や余暇の身体活動量を規定する重要な因子であることを見出した。

さらに、食事調査から得られたデータを用いて、料理レシピやポーションサイズ等に関するデータベースを開発しているところである。

## (4) 国民栄養調査にかかわる情報の調査対象者等への提供方法の検討

米国の全国健康・栄養調査は、生後2ヶ月以上の施設に入所していない米国人約40,000名を対象として、4台のトレーラーを使用した移動検査センターが全土を巡回することにより調査が行われている。1988~94年の第3回目の全国調査では、面接調査および検査に対して、それぞれ86%、78%という高い協力率が得られている。

米国保健省は、インターネットのホームページ(<http://www.cdc.gov/nchs/nhanes.htm>)上に、Q&A様式で、国民一般や調査対象者に対して調査の有用性(例:「全国健康・栄養調査は、アメリカ国民全員の健康の改善にどのように役に立つのですか?」)、対象者選択の方法(例:「私はどうして調査対象者に選ばれたのかしら?」)、個人情報保護(例:「私個人の情報の秘密はきちんと守られるのかしら?」)や、実際の調査・検査内容(3次元のイメージにより、検査室の中を仮想体験できるようになっている)等をたいへんわかりやすいかたちで示している。このような先進的な事例は、わが国の国民栄養調査においても学ぶべきところは大きいと思われた。

## D. 研究発表

### 1. 論文発表

- 1) Tanihara S, Ojima T, Nakamura Y, Yanagawa H, Yoshiike N, Nakayama T, Tanaka H, The Japan Lifestyle Monitoring Study Group. The effect of health-related knowledge on the recognition of blood pressure readings. *Journal of Epidemiology* 1999;9:245-253.
- 2) Iwai N, Yoshiike N, Nose T, Saito Y, Tanaka H, the Japan Lifestyle Monitoring Study Group. Leisure time physical activity status and related lifestyle characteristics among middle-aged Japanese. *Journal of Epidemiology* (in press)
- 3) Nakayama T, Yokoyama T, Yoshiike N, Ichimura T, Yamamoto A, Tanaka H. Behavioral factors predicting serum cotinine concentrations of male smokers in a Japanese community. *Journal of Epidemiology*. 1999;9:143-145.
- 4) 吉池信男. 日本人における過体重者の経年変化. *医学のあゆみ*. 1999; 191: 238-239
- 5) Nakayama T, Muto K, Yoshiike N, Yokoyama T. Awareness and motivation of Japanese donors of blood for research. *American Journal of Public Health*. 1999;89:1433-1434.
- 6) 吉池信男. ブルネイ王国における第1回国民栄養調査. *栄養学雑誌*. 1999; 57(3): 187-190

### 2. 学会発表

- 1) 吉池信男、田中平三. 地域を基盤にした循環器疾患対策の評価. 第25回日本医学会総会、東京、1999
- 2) 伊達ちぐさ、福井充、吉池信男、玉川ゆかり、田中平三. 個人レベルの栄養素等摂取状況評価を目的とした自記式半定量食物摂取頻度調査法—第1報 開発の背景と原理. 第46回栄養改善学会、福島、1999
- 3) 伊達ちぐさ、福井充、吉池信男、玉川ゆかり、田中平三. 個人レベルの栄養素等摂取状況評価を目的とした自記式半定量食物摂取頻度調査法—第2報 予備調査による問題点の検討. 第46回栄養改善学会、福島、1999
- 4) Yoshiike N, Seino F, Kawano M, Inoue K, Nakahara S. Transitions and geographical differences in dietary behaviors in Japan. 第8回アジア栄養学会議、ソウル、1999
- 5) 伊達ちぐさ、福井充、吉池信男、田中平三、生活習慣モニタリング研究グループ. “24時間思い出し法”のための料理別栄養素等成分値のデータベース構築に関する研究(第1報)、大分、1999

## 分担研究報告書

# 食事調査のためのデータベースの開発およびその評価

### 分担研究者、研究協力者

吉池 信男	国立健康・栄養研究所成人健康・栄養部	主任研究官
市村喜美子	国立健康・栄養研究所成人健康・栄養部	
石田 裕美	女子栄養大学栄養管理研究室	専任講師
中村美詠子	浜松医科大学衛生学教室	助手
片桐あかね	東京大学医学系大学院・疫学教室	
松村 康弘	国立健康・栄養研究所成人健康・栄養部	室長
岩岡 浩子	宮城学院女子大学 家政学科	助教授

### 研究要旨

昨年度に試用版を作成した Windows95/98 用のコンピュータプログラムおよびデータベースを、ユーザーインターフェースの改良およびデータ出力部分の機能強化を中心に、実用化にむけて再構築した。特に、保健所などでの現場では、国民/県民栄養調査の目的である“集団”データの疫学的分析に加え、調査協力者に対するフィードバックが必須となるので、今年度は個人別結果票の出力にも対応した。今後、「健康日本21」地域計画を支援するために、県民栄養調査等において過剰抽出によって得られたデータを、国民栄養調査や他県の調査データと比較しながら、定型的な集計・作表さらには統計学的な処理を行う統合的なシステムへと開発を進める予定である。

また、コンピュータシステム化の効率に関する検討では、手作業と比較して、コンピュータを使用した場合、1世帯当たりのデータ処理時間は約10分間長くなったが、手作業法においては過誤が発生する可能性が高く、その後の見直しやコード化された数値のパンチ入力・栄養素計算などの作業がさらに必要であり、それらを含めるとコンピュータ法のメリットは大きいと考えられた。

### A. 研究目的

国民栄養調査方式の食事調査方法は、県や保健所等、地域保健現場における栄養調査でも標準的な方法として用いられている。我々は、1995年実施の国民栄養調査について、保健所や都道府県でのコード化（食品番号付け、目安量の重量換算等）過程で発生する過誤の頻度やその要因を分析し、コンピュータシステムの導入が、精度の向上に関して最も望ましい解決方法であるとの結論を得た。

現在、「健康日本21」地方計画策定等のために、国民栄養調査に上乘せする形で、多くの都道府県や政令市等で栄養調査が実施されている。しかし、食事調査データの処理や集計・解析については、国民栄養調査方式を一つの“標準”として共通化することにより、作業の効率やデータの標準化を

はかることができるにもかかわらず、これまで標準的なシステムは提供されていなかった。そのために、調査実施者がそれぞれ独自にデータ入力、チェック、栄養素計算、集計、作表など、一連の作業のためのシステムを構築し、人的・金銭的なコストのみならず、データに関する相互の比較性という点でも問題があった。

このような背景から、地域における疫学診断を目的とした食事調査のデータを処理、集計・解析するためのコンピュータシステムの開発を行う。また、食品番号や成分表のみならず、目安量一重量換算、成分表未収載の食品の置き換えなど、これまで標準化されたプロトコルがないまま、各施設の栄養士の判断にゆだねられていたコード化に関するデータベースの見直しを行う。さらに、



コンピュータシステム化の効果（時間効率、データの精度の向上等）に関する実証的データを得ることを本年度の主な課題とした。

## B. 研究方法

### （１）食事調査データベースの開発

昨年度に試用版を作成したWindows95/98用のコンピュータプログラムおよびデータベースを、ユーザーインターフェースの改良およびデータ出力部分の機能強化を中心に、実用化にむけて再構築した。すなわち、保健所などでの現場では、国民／県民栄養調査の目的である“集団”データの疫学的分析に加え、調査協力者に対するフィードバックが必須となるので、今年度は特に個人別結果票の出力にも対応した。

また、前年度に開発した下記の①～⑬のデータベースに加えて、第6次改定日本人の栄養所要量に準拠した摂取基準値、過去の国民栄養調査データに基づいた性・年齢階級別の食品群別摂取量の平均値、身体状況調査における各種変数の上・下限値および理論チェックのための条件式、ならびに検査データの基準値についてのデータベースを追加した。

- ① 食品マスタ：『食品番号表』に含まれる食品リスト
- ② 食品番号なし食品マスタ：『食品番号表』に含まれない食品リスト
- ③ 食品シソーラス（関連名称）マスタ：食品をキーワード検索するための辞書
- ④ 置き替え食品マスタ：②の「置き替え」あるいは「分解」先に関するデータ
- ⑤ 食品目安量マスタ：『目安量・廃棄量換算表』より目安量に関するデータを抽出、
- ⑥ 食品廃棄率マスタ：『目安量・廃棄量換算表』より廃棄率に関するデータを抽出
- ⑦ 食品分類マスタ：食品群別分類（大分類、中分類、小分類、等）に関するデータ、
- ⑧ 食品栄養素量マスタ：①の各食品に対応する成分表、
- ⑨ 摂取上限値マスタ：①の各食品に対応する一人1回当たりの摂取量上限値データ、
- ⑩ 料理マスタ：料理名（家庭食、外食、加工食品、惣菜、単品）に関する新規のデータベース、
- ⑪ 料理変換マスタ：⑩の各料理のレシピデータ
- ⑫ 料理シソーラス（関連名称）マスタ：⑩の各料理をキーワード検索するための辞書、
- ⑬ 料理分類マスタ：⑩の各料理を分類するためのデータ

### （２）コンピュータシステム化による作業効率のおよびデータの質の向上に関する検討

国民栄養調査への従事および今回開発したプログラムの使用経験の無い管理栄養士3名を被検者とした。

国民栄養調査方式によって1998年に実施された調査から、①世帯人数4名、②総料理数25～35個、③総食品数50～60個の条件を満足する調査原票を20世帯分抽出した。旧来の手作業（A法）およびコンピュータプログラム（B法）によるコード化作業に関して、被検者に対して、マニュアルの配布とともに、各2時間の講習を実施した。その後、各被検者は、ランダムな順序で割り当てられた20世帯分の調査票について、「慣れ」による影響を少なくするために、AまたはB法を交互に用いてコード化を行った。各調査票についてコード化作業に要した時間を実測するとともに、作業過程を全て再点検し、過誤の種類および頻度を分析した。

## C. 結果

### （１）食事調査データベースの開発

昨年度開発した試用版を、保健所等における実際のユーザーの意見を反映させながら、以下に示す改良ないしは新規の開発を行った。

- ①食事調査の入力処理にかかわるユーザーインターフェースを改良した（図1-a～図1-f）。
- ②対象者にフィードバックするための個人別結果票を、グラフなどを含めてエクセル上に出力させるプログラムを新たに作成した（p.17～18）。この際、栄養摂取基準値として、第6次改定の日本人の栄養所要量に対応するようにした。
- ③身体状況および食生活状況調査におけるデータ処理を行うためのプログラムを付け加えた（図1-d）。なお、血液データについては、検査センターから電子ファイル（フロッピーディスク等）として報告されたデータを一括してインポートできるようにした。

④栄養摂取状況調査、身体状況調査、食生活状況調査の各データセット、および血液検査データに関して、個人IDをキーとしてマッチマージさせ、県民栄養調査等において、集団データを集計・解析するための“結果ファイル”を、CSV形式で出力させるプログラムを加えた (p. 19)。

⑤現行の国民栄養調査においては、従来の手作業によってコード付けされた調査票をパンチ入力しているため、その系で処理されているデータセットに、本システムで処理したデータをマージさせるためのファイルを出力するプログラムを作成した。なお、現場における紙面上での確認作業の効率的に行うために入力されたデータを、“厚生省提出様式”としてプリントアウトするオプションを用意した (p. 20)。

## (2) コンピュータシステム化による作業効率のおよびデータの質の向上に関する検討

### ①コード化に要する時間の推移

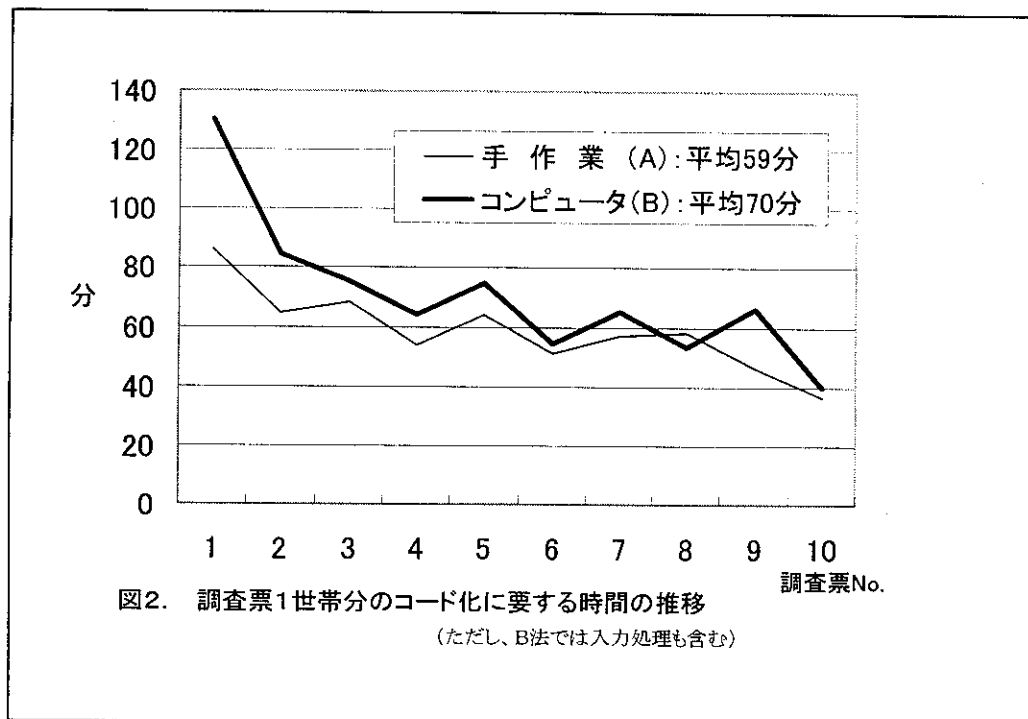
3名の管理栄養士が、AおよびB法によりそれぞれ10件分の調査票を処理した。すなわち全体では60件の調査票の処理時間を実測した。その結果、A法では平均59分(レンジ:23~149分)、B法では平均70分(レンジ:28~155分)であり、B

法の1件当りの処理時間はA法と比較して12分長く、この差は統計学的に有意であった。

また、“慣れ”による作業効率の変化を検討するために、調査票の処理順にAおよびB法に分けて、コード化に要する時間(3名の平均値)の推移を図示した(図2)。1件目の作業においては、A法が86分であったのに対して、B法では130分と約1.5倍の違いがあった。しかし、B法では2回目以降、所要時間は著しく短縮され、4回目以降は60分前後とほぼ一定していた。一方、A法では、2回目以降、所要時間はほとんどかわらなかった。AおよびB法において、全10回のデータを比較すると、先に述べたように11分の差が観察されたが、B法の所要時間がほぼ一定となった4回目以降のデータに限定すると、計7回の所要時間の平均値は、A法で53分、B法で59分とほとんど差はなかった。

### ②過誤の種類と頻度

- a) 食品番号の記録(入力)間違い【例①:塩 1038をしょうゆ 1035や酢 1039と記入、例②:948を984と記入】A法:12箇所、B法:0箇所
  - b) 不明確な文字による過誤【例:1と7、7と9】A法:8箇所、B法:0箇所
- 以上、(専門的な判断等をまったく要しない)



“明らかな過誤”については、A法は、B法よりも20箇所/30世帯=0.67箇所/世帯 頻度が高くなると考えられた。

## D. 考察

国民栄養調査では、食物摂取状況調査票の“紙”の上で、コード付け作業までを現場の栄養士が担当し、その後のエラーチェックや修正、栄養素計算は、政令市・都道府県や国レベルで行っている。抽出サンプルによる検討では、都道府県から厚生省へ提出される約6000世帯分の食事調査データには、約1万箇所“過誤”が含まれていると考えられる(吉池信男、他、国民栄養調査のデータ処理過程における過誤とその対策、日本栄養・食糧学雑誌51(2), 57-65; 1998)。

それに対して、現行では、“手作業”によって全調査票を総チェックすることは不可能なので、表1のように、いったんデータを入力したのちに、大型コンピュータ上で検出される過誤に対して、原票をチェックしている。しかし、このような“選択的な”エラーチェック方法をとった場合でも、調査実施からデータセットの確定まで、最低9カ月程度を要している。また、理論的にはこのような“選択的な”エラーチェック方法では、全エラーの4割程度しかカバーできないことが危惧される(図3)。したがって、このようなエラーを効率よく減らし、精度の高いデータを得るためには、今回開発したような、現場でのコンピュータによるデータ処理が最も望ましい。

しかし、現場でこのようなコンピュータプログラムを導入する場合の問題点をあわせて考える必要がある。例えば、保健所において利用可能なハードウェアの仕様や動作環境がまちまちである場合には、プログラムの作動に不具合が生ずることがあり得る。また、コンピュータの操作に慣れていない場合などは、このようなシステムを使用

表1 国民栄養調査のデータ処理(入力、確認、修正等)に要する期間

日程(予定も含む)	データ処理関わる作業内容
1999年11月初旬	保健所における調査の実施
1999年11月中旬	保健所における調査票整理、コード化
1999年12月	都道府県、政令市におけるチェック
1999年12月末	厚生省へ提出
2000年1月初～中旬	全調査票の確認(枚数など)
2000年1月下旬	データ入力開始
2000年3月	大型コンピュータによるエラーチェック(第1次)
2000年4月中旬～下旬	ID照合(マッチ・マージ)を中心とした原票確認
2000年5月初旬～中旬	大型コンピュータによるエラーの修正 エラーチェック(第2次)
2000年5月下旬～	食物摂取状況調査データなどの原票確認
2000年6月中旬	大型コンピュータによるエラーの修正
2000年6月下旬 2000年7月～	予備的集計・解析 エラーチェック(第3次) 食物摂取状況調査データなどの原票確認
2000年7月末	データセットの確定

注) 下線部は、“手作業”による原票の照合作業

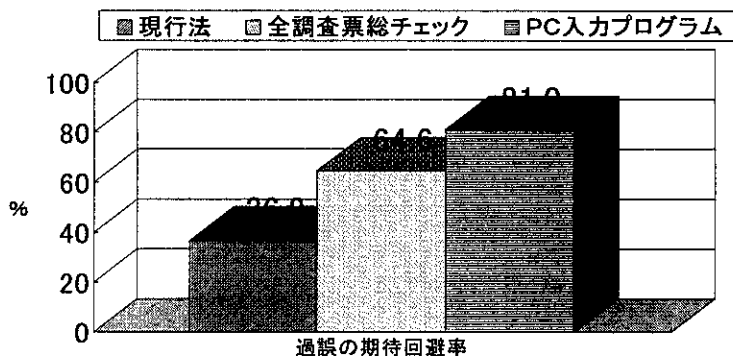


図3 チェック方法による過誤の期待回避率

すること自体に抵抗を感じるかもしれない。さらに、保健所等の栄養士の業務量(仕事時間)が、大きく増えるのではないかと懸念もある。

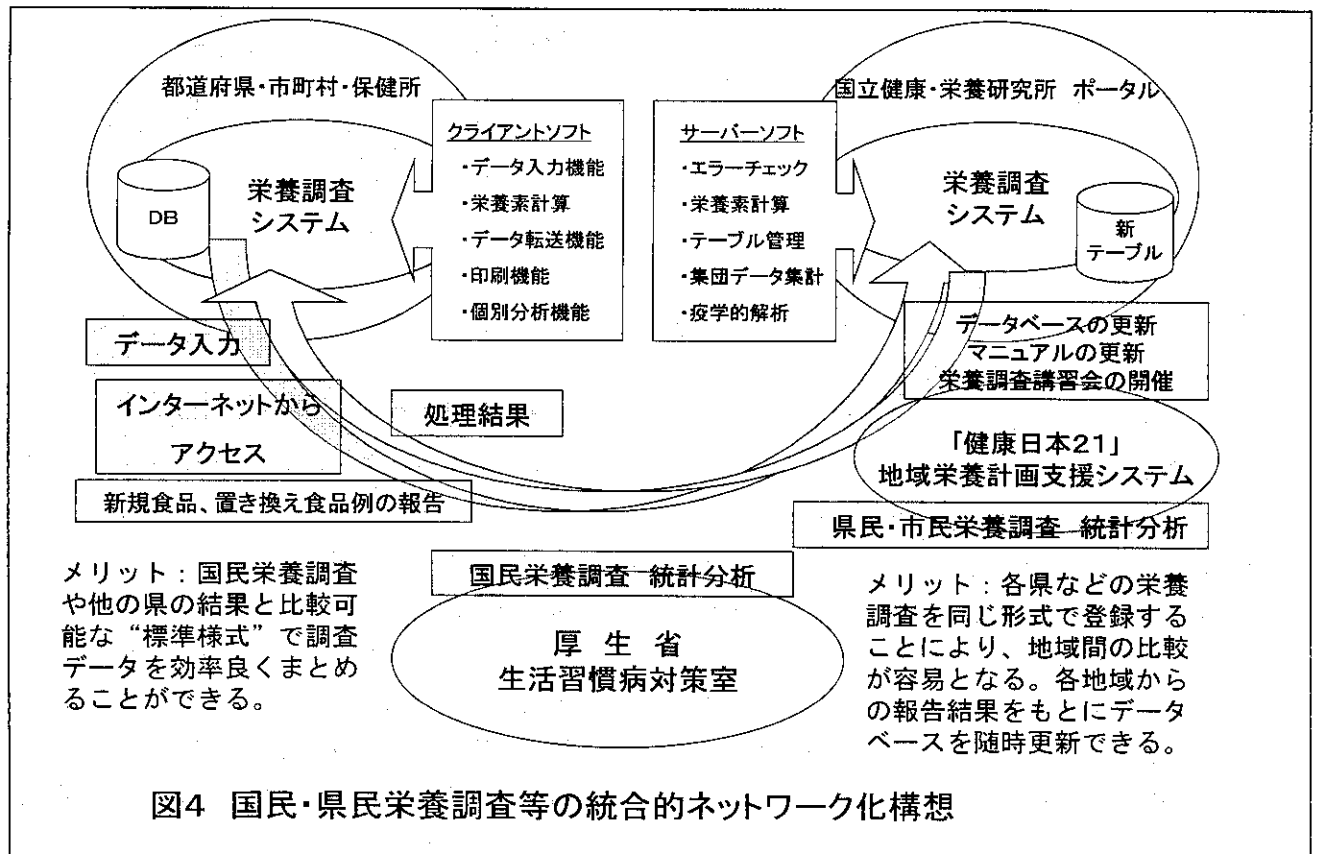
そこで本年度の研究では、調査票1件当たりの処理に要する時間を、本システムを用いた場合と、従来の手作業による場合とで、比較することを試みた。なるべく客観的なデータを得るために、実験計画に従い、一定の条件下で、それぞれの方法によって調査票のコード化作業に要した時間を実測した。今回示したデータは、予備的なもので例数を増やして検討を行う予定であるが、それでも従来の手作業法とコンピュータ法との間で、所

要時間経過に関しては、たいへん明確な差異が観察された。すなわち、コンピュータシステムを用いた場合、事前に2時間程度の説明および練習のみを行ったただけなので、初回の入力にはかなりの時間を要した。しかし、3回ほど経験を積むと、入力操作に習熟するようであり、手作業法による作業時間とほとんど所要時間に差は認められなくなった。

それぞれ10件の調査票の処理に要した時間の平均値では、手作業法59分に対して、コンピュータ法70分と、コンピュータを用いた方が約10分要する時間が長かった。しかし、過誤の発生頻度に関しては、手作業法においては、「食品番号表」の見誤りや単純な記憶ミスなどによると思われる過誤が12件、また書字の不明瞭さに起因する過誤が8件発生した。これらは、B法ではほぼ起こり得ない種類の過誤である。

手作業によるコード化作業では、さらに、数値のパンチ入力を行い、その後ようやく栄養素計算を開始する段階となるので、全体としては、コンピュータシステム化のメリットは大きいと考えられた。

一方、「健康日本21」等の地域栄養計画策定のために、国民栄養調査に上乘せするような形で、都道府県、政令市等において栄養調査が実施されることが多くなってきている。栄養素摂取あるいは食生活に関しては、地域の食文化的背景に影響を受ける部分も少なくないため、地域間の比較、あるいは国民栄養調査の全国データとの比較を行うことにより、地域の特性をより明確に表すことができると思われる。そのような“比較”を行うためには、共通のフォーマットで集計、作表さらには、統計学的な解析を行うことが望ましい。また、これまでは県民栄養調査結果（報告書）を系統的、網羅的に一覧できるようなデータベースは無く、相互の比較やデータのより一層の活用を妨げていた。このような問題を解決するためには、本栄養調査システムをさらに統合的に発展させ、例えば「健康日本21地域栄養計画支援システム」を構築する必要があると思われる（図4）。個人を同定出来ない形式に変換したデータセットを、ネットワークを介してやりとりすることによって、保健所あるいは都道府県などにおけるハードウェア（PC）の計算負担を少なくすると



もに、食品番号表に記載されていない食品の取り扱い方（例：どのように置き換えたか？ 分解したか？など）について、ネットワークを通じて厚生省ないしは国立健康・栄養研究所に逐次報告してもらい、それらをデータベース化し、次回の調査に活かすことにより、これまで、“栄養士の判断”でバラバラに“処理”していた事を、共有化、標準化し、作業効率および精度の向上がはかれるのではないかと考えている。

このような統合的なシステムの開発は、平成12年度の課題として考えている。

## E. 結論

本分担研究課題で開発を進めているコンピュータシステムを用いることにより、国民栄養調査あるいは県民栄養調査に関わるデータ処理作業の効率化あるいは精度向上が期待されるのみならず、「健康日本21」等の地域栄養計画の基礎となるデータセットの構築ならびにデータ解析が、より有機的に実行できると思われる。平成12年度には、ネットワークへの対応も含めたより統合的なシステムを開発する予定である。

## 図1-a 業務起動

①作業したい番号  ~  のボタンを押します。

【注】  から順に、一度は入力していないと  以降の登録ができません。

1 世帯・世帯員登録	d-1へ
2 食物摂取状況入力	e-1へ
3 食物摂取状況記録一覧 Excel出力	f-1へ
4 分析結果 Excel出力	g-1へ
5 身体状況登録	h-1へ
6 身体登録印刷	i-1へ
7 血液検査FD読み込み	j-1へ
8 調査結果表	k-1へ
9 データ出力	l-1へ

終了 \*プログラムを終了する場合は終了ボタンを押します。

<こんなメッセージが表示されたら？>

- \*「業務が起動できませんでした。」
  - 前の番号までのメニューで正しく登録されていますか？
- \*「既に起動されています。」
  - スタートの並びに最小化してありませんか？
  - 開いているウインドウの後ろに隠れていませんか？

c-5

## 図1-b 世帯員入力-3

⑧世帯員情報を修正または削除する場合

1. 世帯員番号・氏名リストから該当する世帯員を選択し、ダブルクリックします。
2. 削除する場合は世帯員削除ボタンを押します。
3. 修正する場合は世帯員修正ボタンを押し、情報を修正します。

⑨登録ボタンを押します。

世帯員全員分を入力後、登録ボタンを押します。  
d-1ページの世帯入力画面に戻ります。

( \*食物摂取状況を入力する際(d、eページ)、入力対象としない世帯員が存在する場合、このチェックボックスを押します。例えばこの場合は、山田二郎さんのチェックボックスが押されているので、二郎さんは食品摂取登録の対象となりません。)

d-5

図1-c 家庭食一食品名入力

★リストにない食品(材料)を以下の方法で追加します。

- ①追加欄を選択します。  
食品リストの真下の空欄を押します。
- ②目安量・使用量入力ボタンを押します。  
食品使用量入力画面(下画面)が表示されます。
- ③食品名を入力します。  
<食品リスト検索>  
1. 食品リストボタンを押します。  
2. e-5ページの要領で食品名を入力します。  
<番号入力>  
e-4ページの要領で食品名を入力します。  
<キーワード検索>  
e-6ページの要領で食品名を入力します。
- ④食品使用量および案分比を入力します。  
e-8およびe-9ページの要領で、食品使用量および案分比を入力します。
- ⑤入力内容保存ボタンを押します。  
再び料理入力画面(上画面)に戻るので、不足している食品を全て登録するまで、①～⑤を繰り返します。
- ⑥料理登録ボタンを押します。

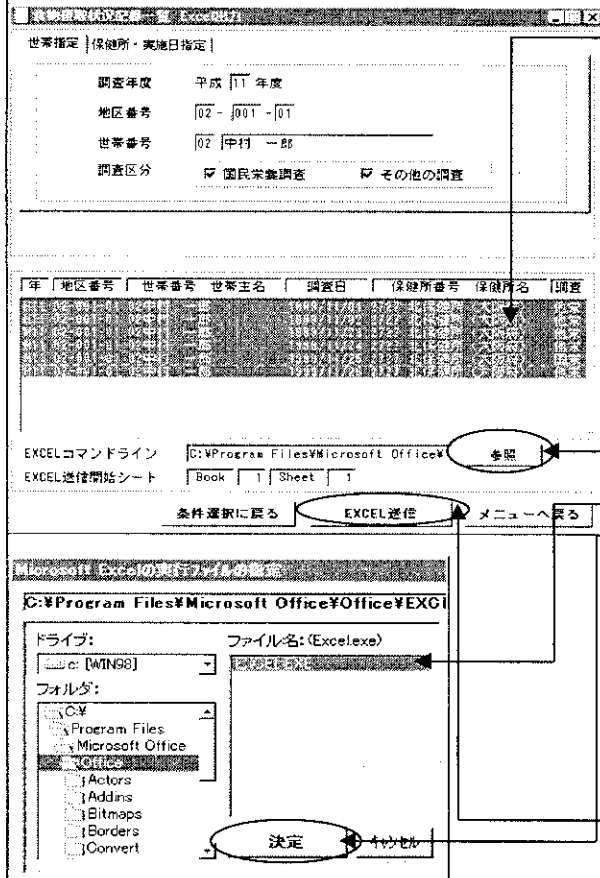
e-10

図1-d 身体状況登録-2

- ④世帯員状況を入力します。  
1. 妊婦授乳婦区分を選択します。  
○ → ◎  
妊婦授乳婦を選択した場合、▼ を押し、状況を選択します。  
2. 具体的に職業名を入力し、判定欄の▼ を押し、該当する項目を選択します。
- ⑤食事状況を入力します。  
食事区分の基準に従って、該当する記号等を入力します。
- ⑥身体計測を入力します。  
数字を入力します。
- ⑦問診を入力します。  
▼ を押し、該当項目を選択します。

h-2

図1-e 食物摂取状況記録一覧 Excel出力



①出力する記録を選択します。  
最初は全て選択されているので、出力対象としない記録が存在する場合はその記録を押します。(色が変わります。)

②EXCEL実行ファイル( EXCEL.EXE )を入力します。  
EXCELコマンドラインボックスにEXCEL実行ファイル( EXCEL.EXE )の存在する場所を以下の方法により入力します。

<既に“EXCEL.EXE”が入力されている場合>  
このまま③へ。  
(\*ボックスの右側に“EXCEL.EXE”が隠れている場合があるので、一度ボックスを押し、押したまま右へカーソルを引っ張ってみる。)

<上記以外の場合>  
1. 参照ボタンを押します。  
2. EXCELの実行ファイルの指定画面が表示されるので、EXCEL.EXEを指定します。  
3. 決定ボタンを押します。

③EXCEL送信開始シートを設定します。

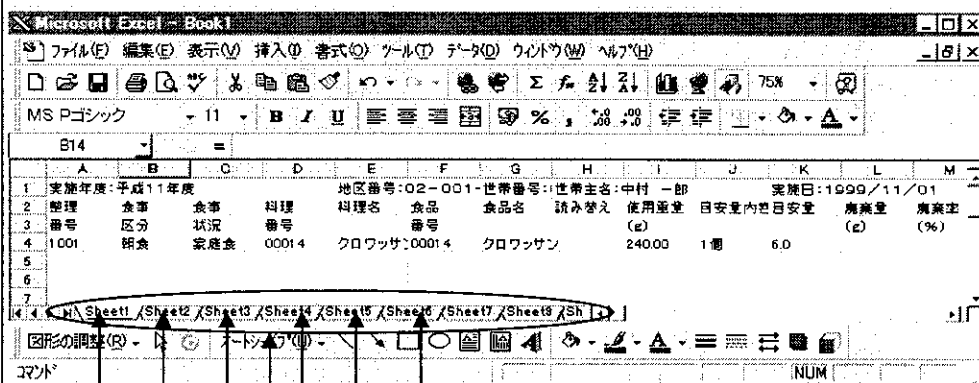
<初めて出力する場合>  
このまま④に進んでください。  
<一度出力したファイルに追加のかたちで出力する場合>  
f-8ページを参照してください。

④EXCEL送信ボタンを押します。  
EXCEL出力結果はf-4ページを参照してください。

f-3

図1-f 食物摂取状況記録一覧 Excel出力結果-1

<f-3ページよりEXCEL出力結果画面>



- 1件目 2件目 3件目 4件目 5件目 6件目
- ・f-3ページでは6件出力したので、上画面のように1sheetにつき1件ずつ出力されます。
- ・sheetを表示するには、“sheet○(○はシート番号)”を押します。上画面では1sheet目(sheet1)が表示されている状態です。
- ・sheet名を変更するには、“sheet○”を押して表示し、再びsheet○を2回押します。Sheet○が塗りつぶされているので、新しい名前を入力します。
- ・出力したsheetを見やすくするためにf-5～7ページの方法で罫線を自動的に引きます。
- ・ファイル名をつけて保存します。

f-4



## ◇国民栄養調査におけるあなたの結果(平成11年度)◇

栄養摂取状況調査の結果ができましたので、御報告致します。  
今後のあなた様の食生活のご参考にいただければ幸いです。

○あなたが調査日にとった食事の内容は次のとおりです。

### 1. あなたが調査の日に食べたメニュー

朝食	昼食	夕食	間食
トーストサンド	職場給食	ちらしずし(1皿)	ヨーグルト(脱脂加糖)
普通牛乳		きんぴらごぼう	コーヒー飲料(缶詰)
ヨーグルト(脱脂加糖)		天ぷら	ウーロン茶
		ビール	
		田楽	

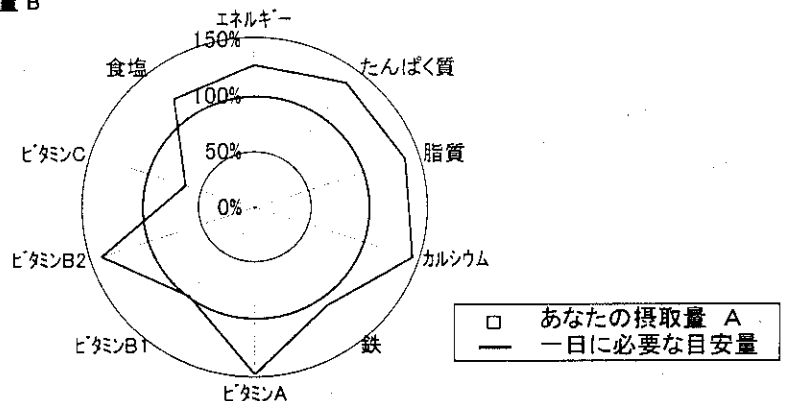
### 2. 栄養素等の摂取量

	エネルギー kcal	たんぱく質 g	脂質 g	カルシウム g	鉄 g	ビタミンA IU	ビタミンB1 mg	ビタミンB2 mg	ビタミンC mg	食塩 g
あなたの摂取量 A	2870	96.5	85.5	880	10.9	5323	1.08	1.71	64	12.1
一日に必要な目安量 B	2250	70.0	61.1	600	10.0	2000	1.10	1.20	100	10.0

B: 健康的な生活を営むために、あなたが1日に摂取することが望ましい栄養素等の目安量です。

### 3. 栄養素等のバランス度 = $\frac{\text{あなたの摂取量 A}}{\text{一日に必要な目安量 B}}$

「あなたの摂取量 A」に対する  
「一日に必要な目安量 B」の割合です。(A÷B)

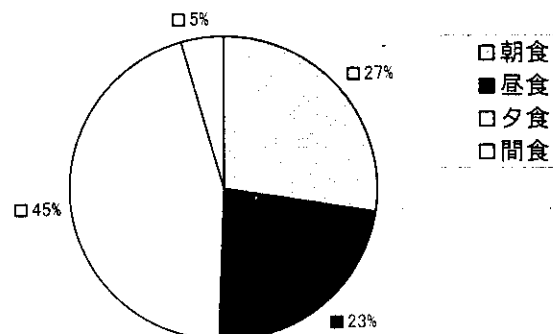


### 4. 主な食品及び栄養素の比率

	あなたの結果	目安	説明
穀類エネルギー比	40.5 %	50~60%	米類・小麦等から摂取されるエネルギー量が全体のエネルギー量に占める割合。
脂質エネルギー比	26.8 %	1~17歳: 25~30% 18歳以上: 20~25%	脂質から摂取されるエネルギー量が全体のエネルギーに占める割合。
動物性たんぱく質比	56.1 %	40~50%	動物性たんぱく質が全体のたんぱく質に占める割合。

### 5. 3食のバランス

あなたが1日にとった食事のエネルギー量に対する、朝食、昼食、夕食、間食別の比率について示したものです。



☆3食のバランスはどうか?  
☆朝食はきちんと摂れていますか?

## 6. どのような種類の食品を摂っているでしょうか？

食品群別	米	その他穀類	いも類	砂糖類	菓子類	種実・油脂類	味噌	大豆製品・豆類
あなたの摂取量(g)	208	171	77	22	0	47	41	13
平均的な量(g) ※	212	103	68	20	14	24	15	59

食品群別	果実類	緑黄色野菜	その他野菜類	キノコ類	海藻類	調味料類	アルコール類	嗜好飲料
あなたの摂取量(g)	95	177	110	5	1	51	512	182
平均的な量(g) ※	91	90	200	13	5	44	252	85

食品群別	生魚	介、タコ、カニ、貝類	魚介加工品	生肉	肉加工品	卵類	乳類	その他食品
あなたの摂取量(g)	83	45	5	26	12	41	364	0
平均的な量(g) ※	48	29	41	90	12	48	86	7

※国民栄養調査結果から求められた日本人の平均摂取量を示しています。

## 7. 検査の結果

身体計測値	あなたの結果	基準値
身長	170 cm	----
体重	65 kg	----
標準体重	63.6 kg	(身長)×(身長)÷10000×22から算出
肥満度	2.2 %	-10%未満: やせ、+20%以上: 肥満
血圧値		
最高血圧	120 mmHg	140mmHg未満: 正常、160mmHg以上: 高血圧
最低血圧	80 mmHg	90mmHg未満: 正常、90mmHg以上: 高血圧
1日の歩数	2000 歩	10000歩以上を目標としましょう
血液検査値		
血色素量	14.0 g/dl	13.5~17.6 g/dl
赤血球数	400 $10^4/mm^3$	427~570 $10^4/mm^3$
血糖	90 mg/dl	70~110 mg/dl
総コレステロール	170 mg/dl	150~219 mg/dl
HDLコレステロール	40 mg/dl	41~86 mg/dl
中性脂肪(トリグリセライド)	80 mg/dl	50~149 mg/dl
総蛋白	7.0 g/dl	6.7~8.3 g/dl
ヘモグロビンA1c	5.0 %	4.3~5.8 %

## 8. まとめ

施設名:

個人票

栄養素.CSV:

栄養素・充足率、食品群(大分類)

変数名	変数名
1 調査年度	1 調査年度
2 都道府県番号	2 都道府県番号
3 地区番号	3 地区番号
4 単位区番号	4 単位区番号
5 市郡番号	5 市郡番号
6 世帯番号	6 世帯番号
7 世帯員番号	7 世帯員番号
8 性別	8 性別
9 年齢	9 年齢
10 妊婦・授乳婦	10 妊婦・授乳婦
11 職業	11 職業
12 活動強度	12 活動強度
13 総エネルギー	13 総エネルギー
14 エネルギー充足率	14 エネルギー充足率
15 たんぱく質	15 たんぱく質
16 動物性たんぱく質	16 動物性たんぱく質
17 たんぱく質充足率	17 たんぱく質充足率
18 脂質	18 脂質
19 動物性脂質	19 動物性脂質
20 飽和脂肪酸	20 飽和脂肪酸
21 多価不飽和脂肪酸	21 多価不飽和脂肪酸
22 一価不飽和脂肪酸	22 一価不飽和脂肪酸
23 コレステロール	23 コレステロール
24 糖質	24 糖質
25 カルシウム	25 カルシウム
26 カルシウム充足率	26 カルシウム充足率
27 リン	27 リン
28 鉄	28 鉄
29 鉄充足率	29 鉄充足率
30 食塩	30 食塩
31 カリウム	31 カリウム
32 レチノール	32 レチノール
33 カロチン	33 カロチン
34 ビタミンA	34 ビタミンA
35 ビタミンA充足率	35 ビタミンA充足率
36 ビタミンD	36 ビタミンD
37 ビタミンE	37 ビタミンE
38 ビタミンB1	38 ビタミンB1
39 ビタミンB1充足率	39 ビタミンB1充足率
40 ビタミンB2	40 ビタミンB2
41 ビタミンB2充足率	41 ビタミンB2充足率
42 ナイアシン	42 ナイアシン
43 ナイアシン充足率	43 ナイアシン充足率
44 ビタミンC	44 ビタミンC
45 ビタミンC充足率	45 ビタミンC充足率
46 食物繊維	46 食物繊維
47 マグネシウム	47 マグネシウム
48 P/S比	48 P/S比
49 たんぱく質エネルギー比	49 たんぱく質エネルギー比
50 脂肪エネルギー比	50 脂肪エネルギー比

食品群別摂取量(大分類)

52 米(g)
53 その他の穀類(g)
54 小麦粉(g)
55 雑穀類(g)
56 いも類(g)
57 さとう類(g)
58 菓子類(g)
59 油脂類(g)
60 豆類(g)
61 果実(g)
62 緑黄色野菜(g)
63 その他の野菜(g)
64 海藻類(g)
65 調味嗜好飲料(g)
66 魚介類(g)
67 肉類(g)
68 卵類(g)
69 乳類(g)
70 その他の食品(g)

食品群85.CSV:

食品群別(小分類85群)

変数名	変数名
1 調査年度	1 調査年度
2 都道府県番号	2 都道府県番号
3 地区番号	3 地区番号
4 単位区番号	4 単位区番号
5 市郡番号	5 市郡番号
6 世帯番号	6 世帯番号
7 世帯員番号	7 世帯員番号
8 性別	8 性別
9 年齢	9 年齢
10 妊婦・授乳婦	10 妊婦・授乳婦
11 米	11 米
12 米加工品	12 米加工品
13 小麦	13 小麦
14 小麦粉	14 小麦粉
15 パン	15 パン
16 菓子パン	16 菓子パン
17 生めん、ゆでめん	17 生めん、ゆでめん
18 乾めん、マカロニ	18 乾めん、マカロニ
19 即席めん	19 即席めん
20 その他の穀類	20 その他の穀類
21 雑穀類	21 雑穀類
22 さつまいも	22 さつまいも
23 じゃがいも	23 じゃがいも
24 その他のいも	24 その他のいも
25 いも類加工品	25 いも類加工品
26 砂糖	26 砂糖
27 ジャム類	27 ジャム類
28 飴類	28 飴類
29 せんべい類	29 せんべい類
30 カステラ、ケーキ類	30 カステラ、ケーキ類
31 ビスケット類	31 ビスケット類
32 その他の菓子類	32 その他の菓子類
33 バター	33 バター
34 マーガリン	34 マーガリン
35 植物油	35 植物油
36 動物性油脂	36 動物性油脂
37 マヨネーズ類	37 マヨネーズ類
38 味噌	38 味噌
39 豆腐	39 豆腐
40 豆腐加工品	40 豆腐加工品
41 大豆、その他の大豆製品	41 大豆、その他の大豆製品
42 その他の豆類、加工品	42 その他の豆類、加工品
43 柑橘類	43 柑橘類
44 リンゴ	44 リンゴ
45 バナナ	45 バナナ
46 いちご	46 いちご
47 その他の果実	47 その他の果実
48 果汁	48 果汁
49 にんじん	49 にんじん
50 ほうれん草	50 ほうれん草
51 ビーマン	51 ビーマン
52 トマト	52 トマト
53 その他の緑黄色野菜	53 その他の緑黄色野菜
54 大根	54 大根
55 たまねぎ	55 たまねぎ
56 キャベツ	56 キャベツ
57 きゅうり	57 きゅうり
58 はくさい	58 はくさい
59 その他の野菜	59 その他の野菜
60 葉類つけもの	60 葉類つけもの
61 たくあん、つけもの	61 たくあん、つけもの
62 きのこと類	62 きのこと類
63 海藻類	63 海藻類
64 しょうゆ	64 しょうゆ
65 ソース類	65 ソース類
66 塩	66 塩
67 その他の調味料	67 その他の調味料
68 日本酒	68 日本酒
69 ビール	69 ビール
70 清酒その他	70 清酒その他
71 その他の嗜好飲料	71 その他の嗜好飲料
72 さけ、ます	72 さけ、ます
73 まぐろ類	73 まぐろ類
74 たい、かれい類	74 たい、かれい類
75 あじ、いわし類	75 あじ、いわし類
76 その他の生魚	76 その他の生魚
77 いか、たこ、かに	77 いか、たこ、かに
78 貝類	78 貝類
79 魚(塩蔵)	79 魚(塩蔵)
80 魚介(生干し、乾物)	80 魚介(生干し、乾物)
81 魚介かん詰	81 魚介かん詰
82 魚介佃煮	82 魚介佃煮
83 魚介練製品	83 魚介練製品
84 魚肉ハム、ソーセージ	84 魚肉ハム、ソーセージ
85 牛肉	85 牛肉
86 豚肉	86 豚肉
87 鶏肉	87 鶏肉
88 鯨肉	88 鯨肉
89 その他の肉	89 その他の肉
90 ハム、ソーセージ	90 ハム、ソーセージ
91 卵類	91 卵類
92 牛乳	92 牛乳
93 チーズ	93 チーズ
94 その他の乳製品	94 その他の乳製品
95 その他の食品	95 その他の食品

身体状況.CSV:

食事状況、検査、問診

変数名	変数名
1 調査年度	1 調査年度
2 都道府県番号	2 都道府県番号
3 地区番号	3 地区番号
4 単位区番号	4 単位区番号
5 市郡番号	5 市郡番号
6 世帯番号	6 世帯番号
7 世帯員番号	7 世帯員番号
8 性別	8 性別
9 年齢	9 年齢
10 妊婦・授乳婦	10 妊婦・授乳婦
11 職業	11 職業
12 活動強度	12 活動強度
13 歩行時間	13 歩行時間
14 立位時間	14 立位時間
15 筋運動状況	15 筋運動状況
16 食事状況朝①	16 食事状況朝①
17 食事状況朝②	17 食事状況朝②
18 食事状況昼①	18 食事状況昼①
19 食事状況昼②	19 食事状況昼②
20 食事状況夕①	20 食事状況夕①
21 食事状況夕②	21 食事状況夕②
22 身長	22 身長
23 体重	23 体重
24 最高血圧	24 最高血圧
25 最低血圧	25 最低血圧
26 歩行数	26 歩行数
27 血圧降下薬	27 血圧降下薬
28 喫煙・有無	28 喫煙・有無
29 喫煙・本数	29 喫煙・本数
30 喫煙・年数	30 喫煙・年数
31 飲酒・有無	31 飲酒・有無
32 飲酒・量	32 飲酒・量
33 飲酒・年数	33 飲酒・年数
34 運動	34 運動
35 血液検査・有無	35 血液検査・有無
36 血色素量	36 血色素量
37 赤血球数	37 赤血球数
38 血糖値	38 血糖値
39 総コレステロール	39 総コレステロール
40 HDLコレステロール	40 HDLコレステロール
41 中性脂肪	41 中性脂肪
42 総蛋白	42 総蛋白
43 ヘモグロビンA1c	43 ヘモグロビンA1c
44 Q1	44 Q1
45 Q2	45 Q2
46 Q3	46 Q3
47 Q4	47 Q4
48 Q5	48 Q5

エネルギー.CSV:

朝・昼・夕・間食別、食品群別エネルギー

変数名	変数名
1 調査年度	1 調査年度
2 都道府県番号	2 都道府県番号
3 地区番号	3 地区番号
4 単位区番号	4 単位区番号
5 市郡番号	5 市郡番号
6 世帯番号	6 世帯番号
7 世帯員番号	7 世帯員番号
8 性別	8 性別
9 年齢	9 年齢
10 妊婦・授乳婦	10 妊婦・授乳婦
11 朝食	11 朝食
12 米(kcal)	12 米(kcal)
13 その他の穀類(kcal)	13 その他の穀類(kcal)
14 小麦粉(kcal)	14 小麦粉(kcal)
15 雑穀類(kcal)	15 雑穀類(kcal)
16 いも類(kcal)	16 いも類(kcal)
17 さとう類(kcal)	17 さとう類(kcal)
18 菓子類(kcal)	18 菓子類(kcal)
19 油脂類(kcal)	19 油脂類(kcal)
20 豆類(kcal)	20 豆類(kcal)
21 果実(kcal)	21 果実(kcal)
22 緑黄色野菜(kcal)	22 緑黄色野菜(kcal)
23 その他の野菜(kcal)	23 その他の野菜(kcal)
24 海藻類(kcal)	24 海藻類(kcal)
25 調味嗜好飲料(kcal)	25 調味嗜好飲料(kcal)
26 魚介類(kcal)	26 魚介類(kcal)
27 肉類(kcal)	27 肉類(kcal)
28 卵類(kcal)	28 卵類(kcal)
29 乳類(kcal)	29 乳類(kcal)
30 その他の食品(kcal)	30 その他の食品(kcal)
31 昼食	31 昼食
32 米(kcal)	32 米(kcal)
33 その他の穀類(kcal)	33 その他の穀類(kcal)
34 小麦粉(kcal)	34 小麦粉(kcal)
35 雑穀類(kcal)	35 雑穀類(kcal)
36 いも類(kcal)	36 いも類(kcal)
37 さとう類(kcal)	37 さとう類(kcal)
38 菓子類(kcal)	38 菓子類(kcal)
39 油脂類(kcal)	39 油脂類(kcal)
40 豆類(kcal)	40 豆類(kcal)
41 果実(kcal)	41 果実(kcal)
42 緑黄色野菜(kcal)	42 緑黄色野菜(kcal)
43 その他の野菜(kcal)	43 その他の野菜(kcal)
44 海藻類(kcal)	44 海藻類(kcal)
45 調味嗜好飲料(kcal)	45 調味嗜好飲料(kcal)
46 魚介類(kcal)	46 魚介類(kcal)
47 肉類(kcal)	47 肉類(kcal)
48 卵類(kcal)	48 卵類(kcal)
49 乳類(kcal)	49 乳類(kcal)
50 その他の食品(kcal)	50 その他の食品(kcal)
51 夕食	51 夕食
52 米(kcal)	52 米(kcal)
53 その他の穀類(kcal)	53 その他の穀類(kcal)
54 小麦粉(kcal)	54 小麦粉(kcal)
55 雑穀類(kcal)	55 雑穀類(kcal)
56 いも類(kcal)	56 いも類(kcal)
57 さとう類(kcal)	57 さとう類(kcal)
58 菓子類(kcal)	58 菓子類(kcal)
59 油脂類(kcal)	59 油脂類(kcal)
60 豆類(kcal)	60 豆類(kcal)
61 果実(kcal)	61 果実(kcal)
62 緑黄色野菜(kcal)	62 緑黄色野菜(kcal)
63 その他の野菜(kcal)	63 その他の野菜(kcal)
64 海藻類(kcal)	64 海藻類(kcal)
65 調味嗜好飲料(kcal)	65 調味嗜好飲料(kcal)
66 魚介類(kcal)	66 魚介類(kcal)
67 肉類(kcal)	67 肉類(kcal)
68 卵類(kcal)	68 卵類(kcal)
69 乳類(kcal)	69 乳類(kcal)
70 その他の食品(kcal)	70 その他の食品(kcal)
71 間食	71 間食
72 米(kcal)	72 米(kcal)
73 その他の穀類(kcal)	73 その他の穀類(kcal)
74 小麦粉(kcal)	74 小麦粉(kcal)
75 雑穀類(kcal)	75 雑穀類(kcal)
76 いも類(kcal)	76 いも類(kcal)
77 さとう類(kcal)	77 さとう類(kcal)
78 菓子類(kcal)	78 菓子類(kcal)
79 油脂類(kcal)	79 油脂類(kcal)
80 豆類(kcal)	80 豆類(kcal)
81 果実(kcal)	81 果実(kcal)
82 緑黄色野菜(kcal)	82 緑黄色野菜(kcal)
83 その他の野菜(kcal)	83 その他の野菜(kcal)
84 海藻類(kcal)	84 海藻類(kcal)
85 調味嗜好飲料(kcal)	85 調味嗜好飲料(kcal)
86 魚介類(kcal)	86 魚介類(kcal)
87 肉類(kcal)	87 肉類(kcal)
88 卵類(kcal)	88 卵類(kcal)
89 乳類(kcal)	89 乳類(kcal)
90 その他の食品(kcal)	90 その他の食品(kcal)

