

個人正常値の考え方

- 集団の基準範囲にある者についての早期発見を行う場合
- 軽度異常者で個人の基準範囲ないにある場合

- 早期発見から予知・予測の可能性
- 継続受診成績から評価
- 外的基準で病的状態を否定する根拠が困難である

検査値の解釈

	AST(GOT)	ALT(GPT)	γ-GTP
前回値	50	70	75
今回値	40	65	70

基準値や精度管理が異なる場合

基準値の考え方

- 1992年3月米国臨床検査標準協議会
- いわゆる正常者の平均±2SD
 - 95.4%が入る値
- 基準範囲とするガイドライン

問題点

- 100人に5人は異常ないのに基準外
- 20項目あれば、すべて正常者は35.8%

基準値による評価

	下限	上限	中央測定値	共通単位
前回値	5	45	50	
今回値	5	30	40	

基準値による評価

	下限	上限	中央測定値	共通単位
前回値	5	45	25	125
今回値	5	30	17.5	136

集団の評価

集団として評価するために

共通表記法

- 検査値の標準化の限界
 - 測定法、試薬、基準範囲、精度管理
- スコア化
 - $(\text{測定値} - \text{基準値の中央値}) / \text{基準範囲SD} * 10 + 100$
 - 100を基準に80から120に分布に直す

共通表記による利点

- データの読み易さ
- 経時変化の観察
- 多項目データの総合的図形表示
- 総合的病態判定

検査値の共通評価のために

- 測定法
 - 単位
 - 基準値
 - 試薬
 - 標準物質
 - 測定系
 - 臨床単位
- 測定上の誤差
 - 同時再現性
 - 繰り返し性の誤差
 - 日内変動
 - 日差変動
 - 生理的変動

本日の課題

- 地域職域連携
- 健診情報の活用
- 個人への情報還元

標準化を取り巻く環境

厚生省・医療情報学会

「電子カルテ」 HL7、MML、XML、DICOM
労働省

「個人健康管理情報システム研究プロジェクト」

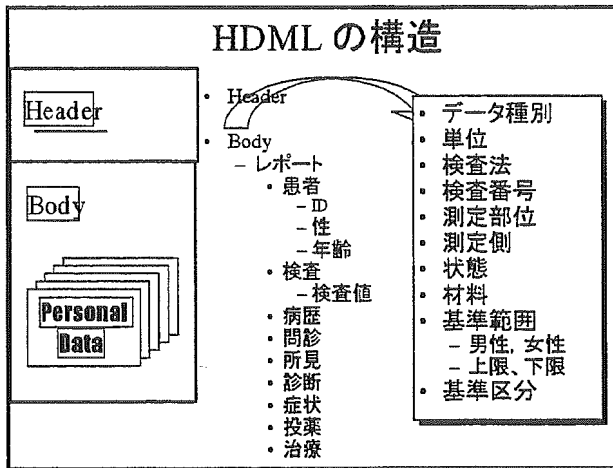
MEDIS

「保健医療情報カードシステム標準化マニュアル」
用語・コード標準化事業「病名、手術処置、・・・」

健康情報ネットワーク

健康情報の有効活用

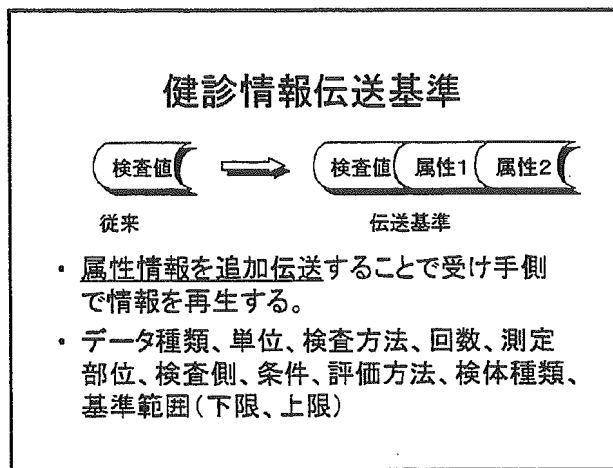
健康情報の健康管理への活用



HDML

(Health-checkup Data Markup Language)

- ISO文書記述言語であるSGMLベースのマークアップ言語
 - Health Level Seven (HL7), Medical Markup Language (MML), 他の標準プロトコルデータとの互換性
- 標準 DTD (Document Type Definition)
 - 問診, 身体所見, 検査, 総合判定など健診項目の内容に沿ったデータ構造
- 属性情報を付帯
 - 検査法, 単位, 基準範囲などのデータ属性情報などを含む



検討課題

- 構成メンバー
- 設置場所と管理者
- 健診項目
- 標準化・情報化形式
- 保存年限
- 守秘義務
- 個人の同意確認事項
- システムセキュリティ対策
- 連結情報としてのID
- 地域特性
- カバーする地域

本日の課題

- 地域職域連携
- 健診情報の活用
- 個人への情報還元

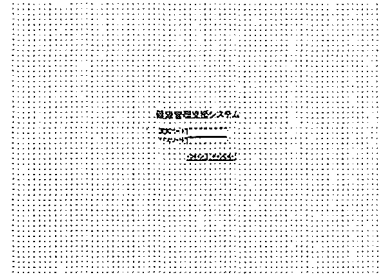
健診機関に求められること

- 従来のスクリーニング(ふるい分け)で十分か?
 - 2次予防のみで十分か
- 付加価値として求められるもの
- 意志決定を支援する情報
 - このままで何が起ころのか
 - 回避すべき状況は

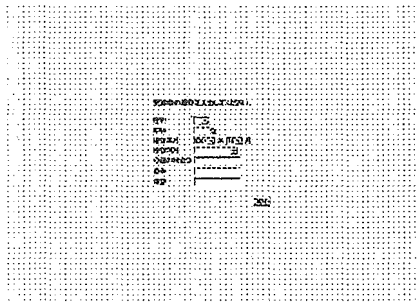
HRAとは

Health Risk Appraisal
健康危険度評価

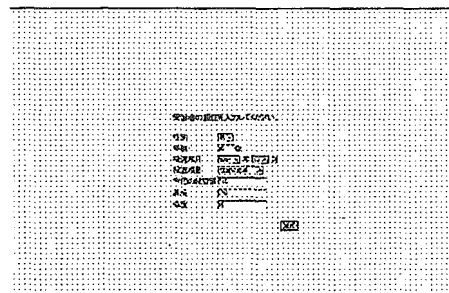
セッション開始



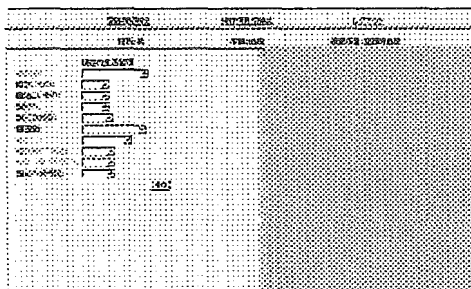
基本情報の入力



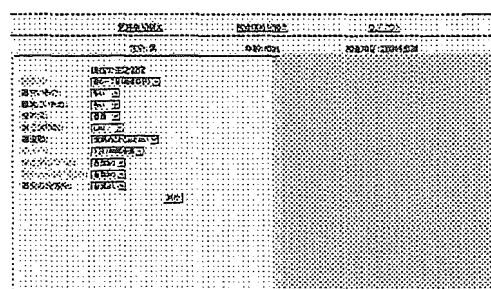
基本情報入力



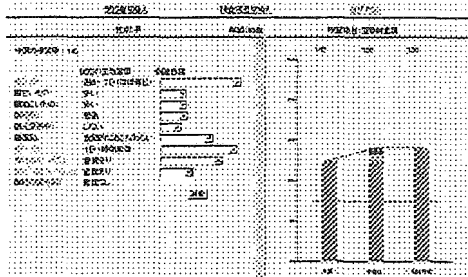
生活習慣入力前



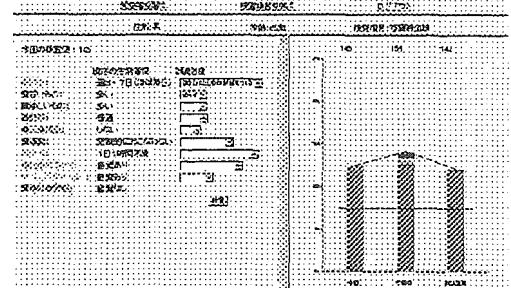
生活習慣入力後



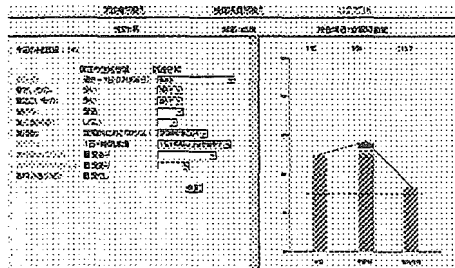
現状からの予測値表示



改善不十分な例



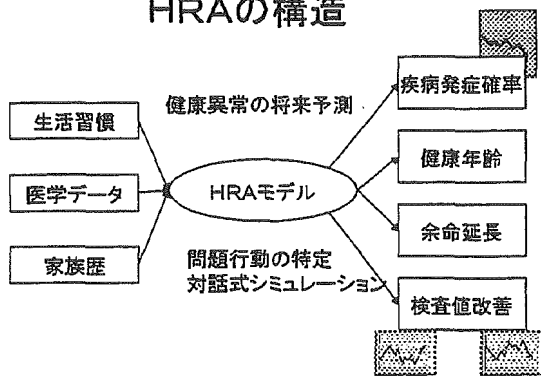
改善目標到達



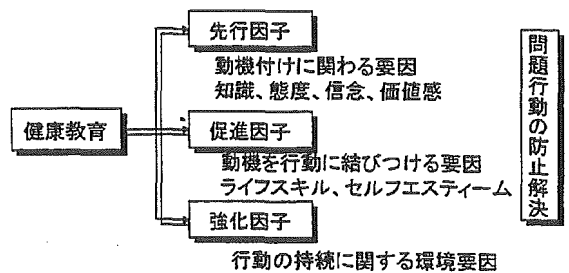
HRAのねらい

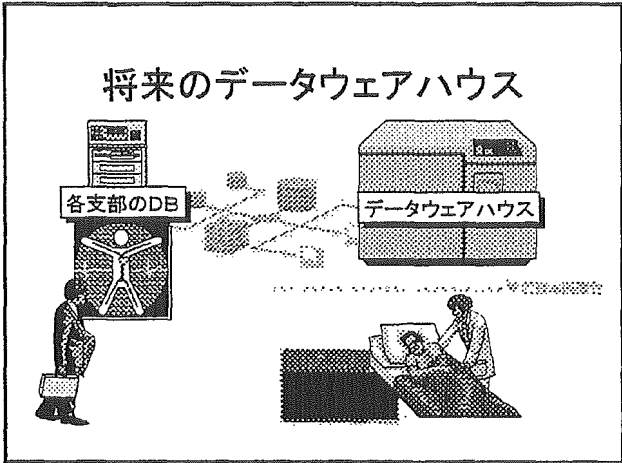
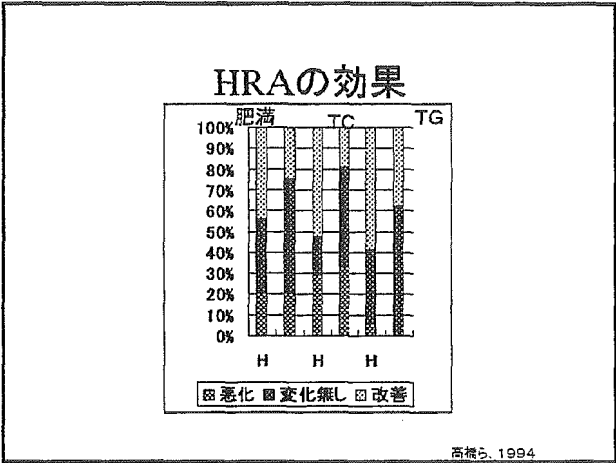
- 従来の健診は、現状を確認する作業
 - 天気予報でいえば、降水量を示している
- 健診から、本人がどのように努力するか
のインセンティブが分かりにくい
- HRAは、検査値の変化を予測する
 - 天気予報でいえば、明日の天気を示す

HRAの構造

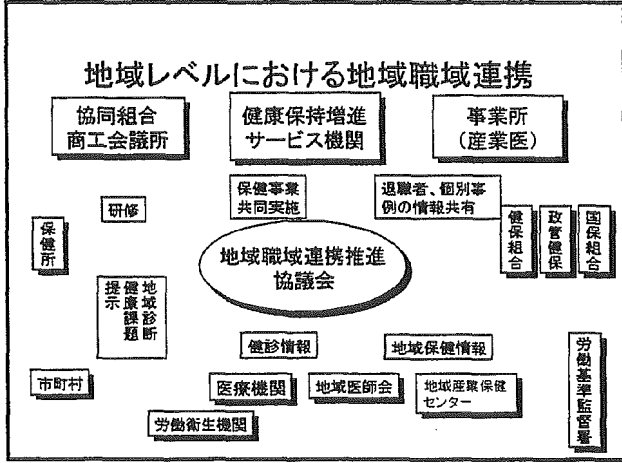


行動変容のアプローチ プリシードモデル





- ### まとめ
- 保健事業が個別に存在して連携
 - 「健康基本法」
 - 個人を中心に、ライフステージに合わせて
 - 健康資本を増大するため
 - 保健サービスのキーステーション



- ### 今後の取組
- 組織**
 - 参加者の事業への取り組み意識の格差
 - 健診情報標準化推進協議会メンバー構成、その活動範囲及び位置付け
 - 国としてのバックアップ
 - 運営**
 - モデル事業実施者におけるキーパーソンの存在
 - モデル事業実施前の地域・職域連携体制の構築及び運営の経験
 - 地域及び職域の健康診断情報に精通した健診実施機関の存在
 - 個別同意取得方法の明示
 - データの同定、転送及び活用方法
 - データベースの維持及びシステムの運用・管理体制
 - 職域対象者と地域住民との重なり調整及び連携体制の構築
 - 保健指導**
 - 総合化されたデータの個別指導への利用
 - 地域保健専門職、特に保健師の職域保健に関する知識・技術の不足
 - 地域と職域の保健指導実施基準の格差

「地域職域学校の連携による生涯を通じた健康作りのための
 保健サービスの提供に関する研究」吉田 雅

地域診断の健康指標の創成

第2回研究会（平成15年12月6日）

神奈川県立がんセンター
 岡本直幸

これまでの研究フロー

- ・ pathogenesis(病因論)からsalutogenesis(健康生成論)へ
- ・ 都道府県レベルの資料収集
- ・ 収集した保健、医療、介護、福祉、住民意識等の資料に基づき、現状での地域の健康状況を示す指標（平均余命、自立期間）と関連性の高い項目の同定を実施
- ・ SOC(sense of coherence)基準に項目を選定
- ・ 選定された項目の感度を検証
- ・ salutogenesisに基づいた新たな健康指標を導入

Sense of Coherence (SOC)

1. 世界観：個人や集団が持つ世界に対する基本的な姿勢
2. 利用率：多様なリソースを様々な状況で有効利用できる能力
3. 活力度：ある人（集団）の人格に深く染み込んだ活力のある確信の程度
4. 関連度：人（集団）が社会と関わりながら成長して行くなかで形成
5. 恒久度：一旦形成されれば容易には変化しない傾向性

Sense of Coherence (SOC) の要件

1. Comprehensibility (理解可能性)
 (makes cognitive sense)
2. Manageability (処理可能性)
 (coping: meeting challenges)
3. Meaningfulness (意義深さ)
 (makes sense emotionally)

検討した資料と方法

1. 県民意識調査(NHK)資料 53項目
2. 民力(朝日新聞社)資料 1,100項目
3. 県民生活基礎調査(厚生労働省): CD版
4. 1~3の都道府県別資料の一部をデータとして用い、それぞれ因子分析を実施
5. 抽出された因子(固有値1以上)から、SOCに準じた項目を選定し、説明変数とする。
6. 都道府県別の65歳以上の平均余命(男女)と自立期間(男女別)の合計を基準変数とし、重回帰分析にて項目を選択。
7. また、基準変数をクラスター分析によってグループ化し、重回帰分析で選択された項目を用いた判別分析により感度を検証。

重回帰分析の結果

項目	偏回帰係数	標準誤差	P 値	偏相関係数
居住環境が好むか	0.0361	0.0328	0.277	0.1784
学ぶ時間	0.1629	0.0599	0.010	0.4082
趣味時間	0.0965	0.0267	0.001	0.5101
65歳以上就業率	0.0919	0.0552	0.085	0.2797
ヘルパー利用率	-0.0053	0.0046	0.251	-0.1885
他人に感謝心	-0.2794	0.0433	0.000	-0.7280
ボランティアをしたい	0.1866	0.0560	0.003	0.4675
お金・財産を預けたい	0.0004	0.0385	0.991	0.0018
電機・介護の不足	-0.3626	0.3023	0.238	-0.1934
定数	68.272			

基準変数:65歳以上余命(男女)と自立期間(男女)の4変数の合計

選択された項目とその内容

黒字:正の感度 赤字:負の感度

選択項目	内容	SOC
居住環境好きか	住みよいか、教育にお金をかけるべき	世界観
学ぶ時間	交わる時間	利用度
趣味取	興味取、読書取	利用度
65歳以上就業率	働く時間	活力度
ヘルパー利用率	就業機会、フィットネス利用率	活力度
他人に感謝心	市民は非力、すべて話しあうべき、強い指導者	満足度
ボランティアをしたい	社会福祉の充実	満足度
お金・財産を積みたい	社会は自分たちが動かしている、年長者には誇り	恒久度
老後の介護の不安	自分・家族の健康不安、若い相手がい	恒久度

因子分析による感度評価

判別分析による群

	1	2	3	4	合計
1	10	1*	2*	-	13
2	-	11	1*	1*	13
3	3	3	9	-	15
4	-	1	-	5	6

実際の群

*:選択判断結果

$$\text{感度} = (10 + 11 + 9 + 5) / 47 \times 100 = 74.5$$

不一致の県について

- 1→2 栃木
- 1→3 和歌山、福岡
- 2→3 徳島
- 2→4 宮城
- 3→1 神奈川、新潟、香川
- 3→2 千葉、岡山、宮崎
- 4→2 熊本

まとめ

1. 県民意識調査(NHK)資料、民力(朝日新聞社)資料、国民生活基礎調査(厚生労働省)を用いて、新たな健康指標の開発を試行した。
2. SalutogenesisにおけるSOCの考えを基本とした。
3. 変数増減法による重相関分析の結果、選択された項目は9項目であった。
4. 9項目の有効性を検証するために判別分析によって感度を計算し、0.75の値を得た。
5. 今後の課題として、感度向上のための他の指標の発掘と、市町村逐一による検証作業が必要。

地域圏域学校の連携による生涯を通じた健康づくりのための保健サービスの提供に関する研究(吉田玩)

平成15年度
学校、職域、地域の保健サービスの基盤となるDB構造

聖マリアンナ医科大学
杉森裕樹

目的

- 生涯健康管理の観点から、母子保健・学校保健・地域保健・職域保健などの保健サービスに関わる健康情報を、個人を軸として共有化し活用することが有用
- 健診情報の生涯を通じた管理体制の連携及び継続性が重要
- 共有・連携が可能なDB構造の整理
- 実際の構築および活用において不可欠な技術および倫理の諸課題について整理
- 具体的な保健サービスのあり方の提言



目録 地域圏域学校連携DB11204 杉森裕樹

到達目標(平成15年度)

- 平成14年度に整理した母子保健情報のデータ構造を参照し、データ定義、検査値の単位などの詳細なHDMLのData Type Definition (DTD)の整理を進める

目録 地域圏域学校連携DB11204 杉森裕樹

母子保健情報を扱う場面

- 手帳交付時(随時妊婦自身で記入)
 - 妊娠経過観察中
 - 妊婦健康審査1回目、妊婦健康審査2回目、出産直後 産後の診察、歯科診査、両親学級
 - 早期新生児期(退院時)、晚期新生児期、1ヶ月、3-4ヶ月、6-7ヶ月、9-10ヶ月、1歳、1歳6ヶ月、2歳、3歳、4歳、5歳、6歳。
- 予防接種
 - ツベルクリン・BCG1回目、ツベルクリン・BCG2回目、DPT第1期第1回、DPT第1期第2回、DPT第1期第3回、DPT第1期追加、DPT第2期、ポリオ1回目、ポリオ2回目、麻疹、日本脳炎第1期1回、日本脳炎第1期2回、日本脳炎第1期追加、日本脳炎第2期、日本脳炎第3期

目録 地域圏域学校連携DB11204 杉森裕樹

母子保健手帳のマスターテーブル(母情報)

(母子手帳情報追加)

母ID	母氏名	母生年月日	母住所	母電話番号	母職業	母学歴	母宗教	母健康状態	母備考
0001	山田 花子	1970-01-01	東京都千代田区千代田	03-1234-5678	主婦	大学	仏教	健康	
0002	佐藤 太郎	1975-03-15	東京都千代田区千代田	03-8765-4321	会社員	大学	無宗教	健康	
0003	鈴木 一郎	1980-05-20	東京都千代田区千代田	03-9876-5432	会社員	大学	無宗教	健康	
0004	田中 美穂	1985-07-10	東京都千代田区千代田	03-5432-1098	会社員	大学	無宗教	健康	
0005	高橋 健一	1990-09-05	東京都千代田区千代田	03-4321-0987	会社員	大学	無宗教	健康	
0006	渡辺 真由美	1995-11-30	東京都千代田区千代田	03-3210-9876	会社員	大学	無宗教	健康	
0007	伊藤 大輔	2000-02-28	東京都千代田区千代田	03-2109-8765	会社員	大学	無宗教	健康	
0008	山本 由香	2005-04-18	東京都千代田区千代田	03-1098-7654	会社員	大学	無宗教	健康	
0009	中村 隆夫	2010-06-08	東京都千代田区千代田	03-0987-6543	会社員	大学	無宗教	健康	
0010	石川 千鶴	2015-08-25	東京都千代田区千代田	03-9876-5432	会社員	大学	無宗教	健康	

母子保健手帳のマスターテーブル(子情報)

(母子手帳情報追加)

母ID	子ID	子氏名	子生年月日	子性別	子健康状態	子備考
0001	001	山田 太郎	2008-03-10	男	健康	
0001	002	山田 花子	2010-05-20	女	健康	
0002	003	佐藤 健太	2009-07-15	男	健康	
0002	004	佐藤 美咲	2011-09-05	女	健康	
0003	005	鈴木 大輔	2012-11-20	男	健康	
0003	006	鈴木 真由美	2014-02-10	女	健康	
0004	007	田中 隆夫	2015-04-25	男	健康	
0004	008	田中 千鶴	2017-06-15	女	健康	
0005	009	高橋 健一	2018-08-30	男	健康	
0005	010	高橋 真由美	2020-10-10	女	健康	

母情報と子情報の扱いの考え方

- 誕生から「子情報」を独立させる
- 妊娠中の「母情報」は、子の生涯健康管理の観点から必要な情報は写しを子の情報として持たせる
- 母親の情報と子の情報は相互にリンクをさせる

東京都保健医療戦略推進課

母子保健手帳情報の課題

- 子情報以外の情報の混在
 - 母情報などの家族情報
- 検査値等の数値情報に比べて、テキスト情報が多い
- 自治体ごとにオプション項目がある

東京都保健医療戦略推進課

平成15年度 厚生労働科学研究 ～問診の標準化

聖マリアンナ医科大学
須賀 万智
菅野 靖司

統一問診票の開発

- Behavior Risk Factor Surveillance System Questionnaire (BRFSSQ)
 - 一般者対象
 - 生活習慣の状況を把握
- WHO Health and Work Performance Questionnaire (HPQ)
 - 勤務者対象
 - 勤務の状況を把握

BRFSSQ

- 都内事務系事業所の定期健康診断においてJBRFSQによる問診を実施
 - 第1回調査: 2002年9月～2003年8月
 - 第2回調査: 2003年9月～2004年8月
- 第1回調査を集計
 - 有効回答率
 - 性年齢階級別有所見率

結果

- 対象 20歳代と30歳代の男女2,911名
(男性2,079名:71%、女性832名:29%)
- 有効回答率
 - Q1=健康状態評価(94%)とQ7=仕事の体勢(97%)を除いて、99%前後であった。
 - 具体的数値を記載する質問についても99%前後であった。

本研究とBRFSSの比較

	項目	男性		女性	
		本研究	BRFSS (1997年)	本研究	BRFSS (2002年)
01=健康状態	悪	27	22.9 (2002)	13	20.4 (2002)
	とても悪い	101	331	108	393
	悪い	298	303	387	294
	まあまあ	383	87	459	114
	良い	0	34	0	39
02=身体不調頻度	頻り	23.4	30.4 (2001)	29.4	37.3 (2001)
02=多量不調日数	3日以上	3.2	10.2 (2001)	10.1	14.2 (2001)
02=頻り不調頻度	頻り	3.1	29.1 (2001)	4.4	38.8 (2001)
02=頻り不調日数	3日以上	3.2	10.2 (2001)	10.0	14.7 (2001)
05=1=喫煙	頻り	44.8	25.7 (2002)	18.1	20.8 (2002)
05=2=喫煙本数	1日30本以上	23.2	30.8 (2002)	3.5	17.3 (2002)
06=2=飲酒日数	月に2-3日	9.6	13.2 (2002)	2.8	7.5 (2002)
08=3=飲酒本数	3本以上	24.8	38.7 (2002)	11.7	18.0 (2002)
08=4=飲酒以上の運動時間	無	22.8	21.0 (2002)	22.1	27.3 (2002)
012=2=1=日数	日に1回以下	4.1	5.1 (2002)	1.4	3.5 (2002)
013=2=乗務日数					
014=2=乗務色野間日数					
015=2=乗務手取日数					
018=2=乗務日数					

↑本研究では、週1回以上; ↑本研究では、日に1回以上; ↓本研究では、5回全てに達し以下

今後の予定

- 第1回調査と第2回調査を集計・解析
 - 再現性 (test-retest reliability)
test-retestの相関係数 0.7~0.8
 - 内部一貫性 (Internal consistency)
Cronbachのα係数 0.7以上
 - 臨床的妥当性 (clinical validity)
差があると考えられるサブグループ間の比較

HPQ

- HPQ原票を翻訳
- 日本および諸外国のHPQ利用状況を調査
- 職域を対象にした既存の調査票を調査
- 職域健康管理におけるHPQの可能性を考察
 - 過重労働対策

HPQの構成

- A. 健康
 - 健康状態の評価
 - 疾患や障害の有無
 - 身体的・精神的愁訴の有無
 - 各種保健・医療サービスの利用状況
- B. 仕事
 - 勤務環境
 - 勤務状況や休業
 - 仕事の能力の評価
- C. 背景

結果

- 日本および諸外国のHPQ利用状況
 - 報告されていない
- 職域を対象にした既存の調査票
 - ストレス(JCQ、NIOSH職業性ストレス調査票)
 - 疲労(疲労蓄積度自己診断チェックリスト)
 - 精神的愁訴を尋ねる質問(A.健康の8問)は少ない
 - 仕事の能力の評価を尋ねる質問(B.仕事の11問)は日本の調査票にみられない

過重労働対策における有用性

- 負荷要因の把握
 - 労働時間(長い)
 - 勤務の規則性(不規則)
 - 拘束時間(長い)
 - 出張業務(多い)
 - 交替制勤務・深夜勤務(あり)
 - 作業環境(悪い)
 - 精神的緊張をともなう勤務(あり)

過重労働対策における有用性

- 負荷要因の把握
 - 労働時間(長い) ◎
 - 勤務の規則性(不規則)
 - 拘束時間(長い) ◎
 - 出張業務(多い)
 - 交替制勤務・深夜勤務(あり)
 - 作業環境(悪い)
 - 精神的緊張をともなう勤務(あり) ○

仕事の能力の自己評価から、
満足度が高い→負荷が小さいという解

釈はあらず

考察

- 仕事の能力の評価を尋ねるなど、日本の調査票にみられない質問は職域特有の問題を把握するという点から参考にすべき
- しかし、日本は謙遜や調和を良しとする国民性を持ち、このような質問がなじむかは疑問である
- HPQを導入する場合、質問の選定や表現方法変更など、さらなる検討を要する

発表論文

日本公衆衛生雑誌

Japanese Journal of
Public Health

第 50 卷 別 刷

健康日本21計画を支援する「地域・職域診断サービス」の開発

ス カ マ チ ヨシダ カツミ
須賀 万智* 吉田 勝美

目的 ポピュレーション・ストラテジーの観点から、健康日本21計画を支援する「地域・職域診断サービス」を開発する。

方法 地域・職域の定期健康診断データを収集して、都道府県レベル、市町村レベル、事業所レベルの健康障害や健康リスク要因の状況とその問題を明らかにし、市町村単位、事業所単位のより身近な小規模な集団を対象にした健康課題の具体的戦略を提案するアルゴリズムを構築する。そして、データの収集から診断結果報告書の発行までの作業プロトコールを作成する。

結果 ①データの収集とデータベースの構築、②データの解析、③診断結果報告書の作成と発行という大きく3つの作業工程が必要である。①では、各都道府県において地域・職域の定期健康診断を実施する施設（健診機関）から定期健康診断データとして属性情報、検査情報、問診情報を収集する。②では、検査結果からみた健康異常と問診結果からみた健康リスク要因について、全国、都道府県、対象集団（地域であれば市町村、職域であれば事業所）の有所見率を算出して、対象集団の有所見率が全国の有所見率より大きい上位3項目を選択して、対象集団の問題リストを作成する。③では、問題リストにある6項目のグラフによる優先課題の提示と3-4個の具体的戦略の提案を行う。

結論 「地域・職域診断サービス」は地域・職域の戦略的健康情報システムと優先課題を選定する実践的評価系を提供するとともに、対象集団における適用性、実現可能性を考慮した具体的戦略を提案することで、根拠にもとづいた公衆衛生を実現する。本サービスの利用は地域・職域の疾病予防対策において新たな進展をもたらし、健康日本21計画の推進につながると期待される。

Key words : 健康日本21計画, ポピュレーション・ストラテジー, ヘルスアセスメント, 健康診断

I 緒 言

21世紀における国民健康づくり運動、いわゆる健康日本21計画の特徴の1つに、健康対策として、従来の疾病の早期発見・早期治療を中心にした個人へのアプローチにくわえ、集団へのアプローチの意義を明確にしている点が挙げられる。壮年期死亡の減少、健康寿命の延伸、生活の質の向上を実現するため、ハイリスク・ストラテジーとポピュレーション・ストラテジー¹⁾という2つの観点から健康対策を進める必要がある、生活習

慣改善など個人の主体的取り組みを支援する社会環境を整備することが強調されている。

健康対策は対象になる個人や集団の、その時々健康課題に即して行われるべきで、計画、実行、評価（plan-do-see）のフィードバックサイクルを円滑にすすめる、効率的かつ効果的に対応することが求められる。計画、実行、評価の各段階において、対象になる個人や集団の健康情報が不可欠であり、ポピュレーション・ストラテジーの観点から言えば、対象集団の健康障害や健康リスク要因の状況を把握する必要がある。しかし、健康障害や健康リスク要因にかかわる情報は、国民栄養調査、循環器疾患基礎調査、糖尿病実態調査により国レベルでは把握されているが、都道府県レベル、市町村レベル、事業所レベルでは十分把握

* 聖マリアンナ医科大学予防医学教室
連絡先：〒216-8511 神奈川県川崎市宮前区菅生 2-16-1
聖マリアンナ医科大学予防医学教室 須賀万智

されていない。

地域・職域の疾病予防対策として年1回の定期健康診断が行われており、地域・職域の戦略的健康情報システムを構築するうえで有用性が期待される。現在、我々は、地域・職域の定期健康診断データを用いて各市町村、各事業所の健康障害や健康リスク要因の状況とその問題を明らかにし、集団として、生活環境として、何を改善すべきか？ 優先課題を提示して具体的戦略を提案する「地域・職域診断サービス」の開発を進めている。本稿では、このような我々の取り組みを紹介して、今後の課題について考察した。

II 研究方法

「地域・職域診断サービス」について、地域・職域の定期健康診断データを収集して、都道府県レベル、市町村レベル、事業所レベルの健康障害や健康リスク要因の状況とその問題を明らかにし、市町村単位、事業所単位のより身近な小規模な集団を対象にした健康課題の具体的戦略を提案するアルゴリズムを構築した。そして、データの収集から診断結果報告書の発行までの作業プロトコルを作成した。

財団法人予防医学事業中央会は36都府県、37支部の健診機関を組織する団体である（ホームページ <http://www.yobouigaku-chuo.or.jp>）。各種研究集会や研修会を通じて本部・支部一体による予防医学活動を展開しており、検査の精度管理の徹底と支部間較差の縮小をはかり、データの共有化を推進している。そこで、我々は、財団法人予防医学事業中央会の御協力をあおぎ、本サービスを実践するフィールドを提供して頂いた。本稿では、東京都支部が担当した都内某事務系事業所を対象にした場合について、本サービスの具体的事例を示した。

III 研究結果

「地域・職域診断サービス」は、地域・職域の定期健康診断データを用いて、各市町村、各事業所の健康障害や健康リスク要因の状況とその問題を明らかにし、集団として、生活環境として、何を改善すべきか？ 優先課題を提示して具体的戦略を提案する。本サービスを実施するため、

1. データの収集とデータベースの構築

2. データの解析

3. 診断結果報告書の作成と発行

という大きく3つの作業工程が必要である。

1. データの収集とデータベースの構築

各都道府県において地域・職域の定期健康診断を実施する施設（健診機関）から当該年度とその前年度の定期健康診断データを収集する。このとき、地域であれば市町村単位、職域であれば事業所単位にわけ、集団コードにより分類する。データ項目は、①対象者の属性情報として性、年齢、②検査情報として身長、体重、血圧、総コレステロール、HDLコレステロール、中性脂肪、GOT、GPT、 γ -GTP、ヘモグロビン、血糖、ヘモグロビンA1c、および尿酸、③問診情報として飲酒、喫煙、運動、食習慣、甘いものの摂取、油濃いものの摂取、塩辛いものの摂取、睡眠、歯磨き、および治療歴である。②は老人保健法による基本健康診査や労働安全衛生法による一般健康診断の検査項目を、③は老人保健法のヘルスアセスメント票²⁾の生活習慣項目を基本にした。

2. データの解析

(1) 有所見率の算出

検査結果からみた健康異常と問診結果からみた健康リスク要因について、全国、都道府県、対象集団（地域であれば市町村、職域であれば事業所）の性・年齢階級別有所見率を算出する。さらに、都道府県、対象集団の性年齢調整有所見率を、全国を基準集団にした直接法により算出する。このとき、全国、都道府県については当該年度の前年度の定期健康診断データを、対象集団については当該年度の定期健康診断データを用いて、地域、職域にわけ、各有所見率の算出を行う。表1に有所見の定義を示した。

(2) 問題リストの作成

検査結果からみた健康異常について、対象集団の性年齢調整有所見率と全国の有所見率を比較して、対象集団の有所見率が全国の有所見率より大きい項目を抽出する。二項分布をあてはめ、以下の式により標準正規分布を近似するZ値を計算する。

$$Z = (P - P_o - 0.5/n) / \sqrt{P_o * (1 - P_o) / n}$$

(P_o : 全国の有所見率, P : 対象集団の有所見率, n : 対象集団の人数)

Z値が大きい順、すなわち対象集団の有所見率と

表1 有所見の定義
(A) (B)

(A) 健康異常	定義	(B) 健康リスク要因	定義
肥満	BMI 25 kg/m ² 以上 ⁵⁵	飲酒	(1)週5日以上 (2)1日平均 日本酒換算2合以上
高血圧	収縮期血圧140 mmHg 以上 または拡張期90 mmHg 以上	喫煙	現在喫煙 あり
高トリグリセライド血症	中性脂肪150 mg/dl 以上 ⁵	運動	(1)定期的運動 なし (2)1日の歩行 1時間未満
高コレステロール血症	総コレステロール220 mg/dl 以上	食習慣	(1)早食いする (2)腹一杯食べる
肝機能異常 (GOT・GPT)	GOT 40 IU/l 以上 または GPT 40 IU/l 以上 かつ GOT/GPT 比 1 未満	甘いものの摂取	多い
肝機能異常 (γ-GPT)	γ-GPT 50 IU/l 以上	油濃いものの摂取	多い
貧血	ヘモグロビン13 mg/dl 未満(男性) ヘモグロビン12 mg/dl 未満(女性)	塩辛いものの摂取	多い
耐糖能異常	(1)血糖110 mg/dl 以上 ⁵ (2)ヘモグロビン A1c 5.9% 以上	睡眠	(1)寝不足を感じる (2)1日の睡眠 6時間未満
高尿酸血症	尿酸7.0 mg/dl 以上	歯磨き	1日1回以下

⁵⁵ BMI (body mass index; kg/m²) = 体重(kg)/身長(m)²

⁵ 空腹時採血のみ

なお、治療中の者は有所見にあつかう

全国の有所見率の差が大きい順にならべ、上位3項目を選択する。同様にして、問診結果からみた健康リスク要因について、対象集団の有所見率が全国の有所見率より大きい上位3項目を選択する。検査結果からみた健康異常の上位3項目と問診結果からみた健康リスク要因の上位3項目をあわせ、対象集団の問題リストを作成する。

3. 診断結果報告書の作成と発行

問題リストにある6項目（検査結果からみた健康異常3項目、問診結果からみた健康リスク要因3項目）について、全国、都道府県、対象集団を比較するグラフを表示する。1つは全国の有所見率、都道府県性年齢調整有所見率、対象集団の性年齢調整有所見率の比較、もう1つは全国、都道府県、対象集団の性別年齢階級別有所見率の比較を表わすものとする。これらグラフをもとに、公衆衛生学的見地から対象集団の健康障害や健康リスク要因の状況とその問題について検討して具体的戦略を提案する。このとき、健康日本21計画の各論やアメリカ CDC の予防医療研究班による“The Guide to Community Preventive Services”³⁾を参考にして候補になる戦略を複数挙げて、対象集団の性年齢構成、生活形態、生活環境などから各戦略の適用性、実現可能性を判断して3-4個に

しぼりこむ。問題リストにある6項目のグラフによる優先課題の提示と3-4個の具体的戦略の提案をあわせ、対象集団の診断結果報告書を作成して発行する。

4. 具体的事例

財団法人予防医学事業中央会から2001年度の定期健康診断データを収集した。そのうち、東京都支部が担当した都内某事務系事業所（T事業所）を対象にして、前述の1-3の作業プロトコールによる集団アセスメントを実施した。

検査結果からみた健康障害のワースト項目として、高尿酸血症、高コレステロール血症、肝機能（GOT・GPT）異常、問診結果からみた健康リスク要因として、飲酒、運動不足が得られ、これら項目がT事業所の優先課題になることが示された。図1は健康障害のワースト項目を表わすグラフ、図2は健康リスク要因のワースト項目を表わすグラフである。飲酒と高尿酸血症の関連、運動不足と高コレステロール血症あるいは脂肪肝の関連が知られており²⁾、本サービスから得られた結果は過去の知見からも矛盾しない。すなわち、T事業所の健康対策は飲酒対策と運動不足対策を中心にすすめることが望ましいと理解された。

さらに、性別年齢階級別有所見率の比較から問

図1 健康障害のワースト項目の比較（全国値を100としたグラフ）

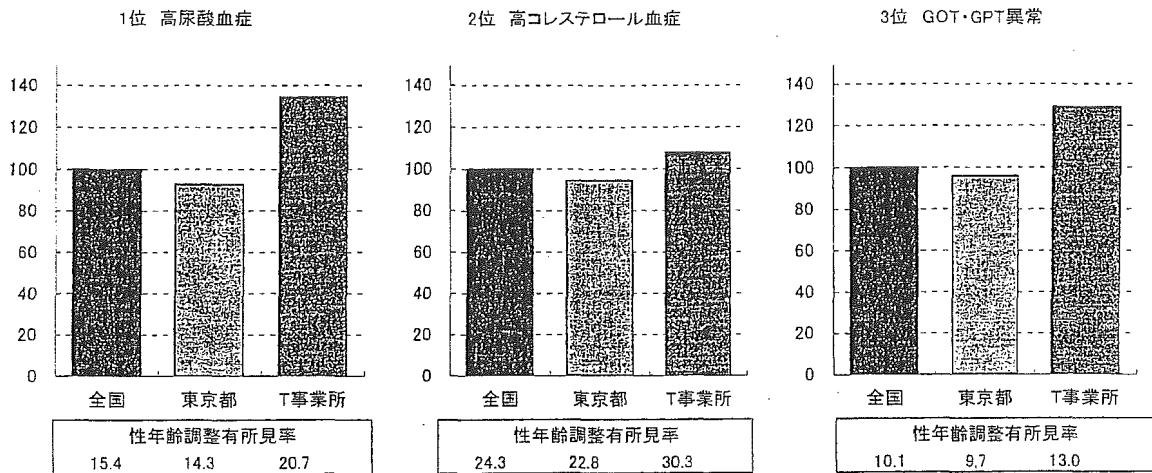
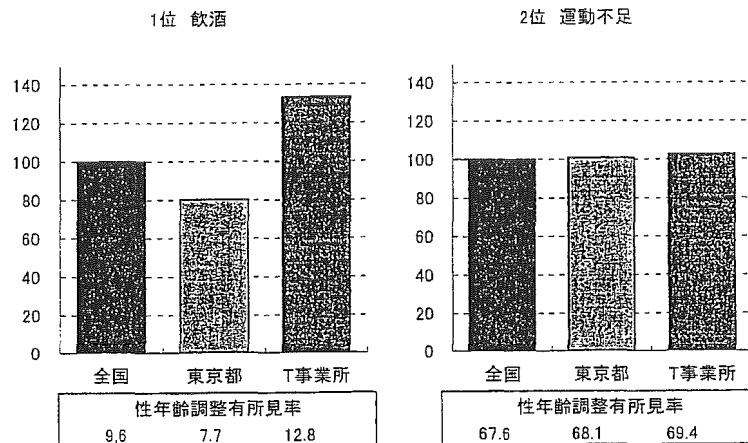


図2 健康リスク要因のワースト項目の比較（全国値を100としたグラフ）



題のあるサブグループを絞りこむことで、効率的かつ効果的アプローチが可能になる。図3は飲酒の性別年齢階級別有所見率を比較したグラフ、図4は運動不足の性別年齢階級別有所見率を比較したグラフである。飲酒に関して、男性の50歳代が問題であり、さらに、20歳代、30歳代の比較的若年層における割合が高いことから、将来の健康リスクを減少させるために、この年齢層に対する介入が重要であることがわかる。一方、運動不足に関して、男性の40歳代、50歳代が問題であり、この年齢層に対する介入が重要であることがわかる。

診断結果報告書のまとめに掲げられた具体的戦略は①飲酒の健康影響について知識を普及する、そのためにポスターの掲示やキャンペーンを実施する。②日常生活のなかで意識して体を動かすように呼びかける、例えば、エレベータよりも階段を利用する、通勤は自動車よりも電車やバスを利用する、③休憩時間を利用してストレッチなど手

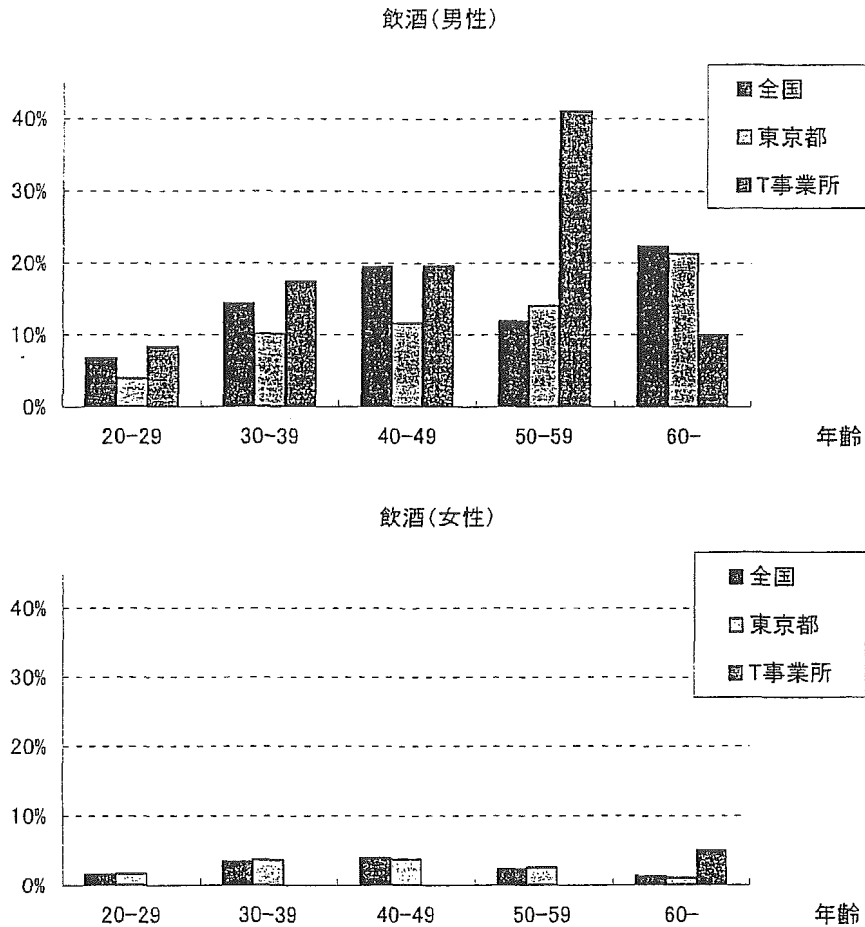
軽にできる運動プログラムを提供する、④同好会やクラブをつくり、趣味的活動を広げる、である。これらはT事業所の背景要因、すなわち都心にあるVDT作業中心の事業所であり、従業員450人弱で身近で比較的まとまりのある集団である点を考慮して提案された。

IV 考 察

現在、我々は、健康日本21計画を支援する「地域・職域診断サービス」の開発を進めており、本サービスについて、データの収集から診断結果報告書の発行までの作業プロトコールを作成した。

地域・職域の疾病予防対策としてポピュレーション・ストラテジーの重要性が認識されている³⁾が、集団として、生活環境として、何を改善すべきか？市町村単位、事業所単位のより身近な小規模な集団において、そのことを検討するための情報も判断するための基準も十分得られておら

図3 飲酒の性別年齢階級別有所見率の比較



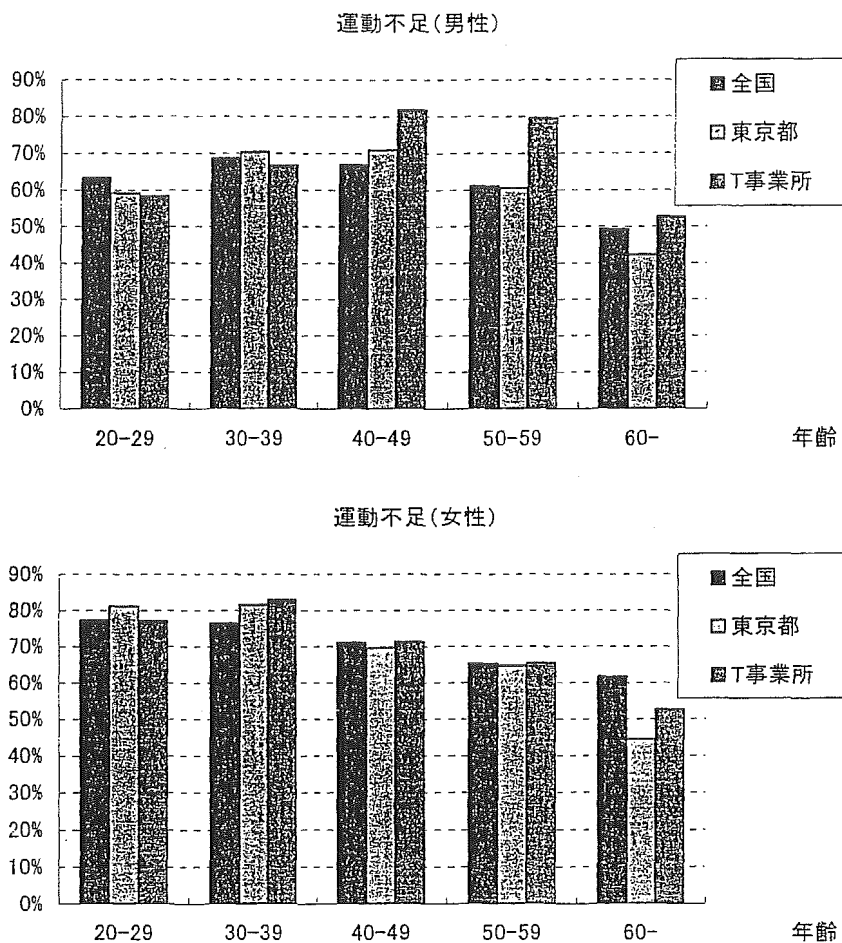
ず、なかなか実践にむすびつがないのが現状である。健康日本21地方計画を始め、市町村単位、事業所単位の健康対策についても、計画、実行、評価のフィードバックサイクルを支える健康情報システムを確立することが求められている⁴⁾。また、人、物、時間、予算など限られた資源のなかで、保健サービスをより効率的により効果的に提供するために、優先課題を選定する評価基準や評価系を確立することが求められている。

「地域・職域診断サービス」は特定の集団を対象にして、健康にかかわる情報を収集して、問題点を抽出して、その中から優先課題を選定して、それにより集団の特性を考慮した健康対策を立案するという一連のプロセスを一括して提供する。問題点を抽出するだけに留まらず、優先課題の選定や健康対策の立案まで可能にした点は、本サービス独自のもので、画期的である。本稿では、T事業所という職域集団を対象にした場合について具体的事例を示したが、同様にして市町村など地域集団を対象にすることも可能であり、いわゆる

厚生労働省のヘルスアセスメント事業における地域診断を支援する実践的手段になりうる。すなわち、地域・職域の戦略的健康情報システムと優先課題を選定する実践的評価系を提供するとともに、対象集団における適用性、実現可能性を考慮した具体的戦略を提案することで、根拠にもとづいた公衆衛生(evidence-based public health; EBPH)³⁾を実現する。本サービスの利用は地域・職域の疾病予防対策において新たな進展をもたらし、健康日本21計画の推進につながると期待される。

健康診断制度が発達しているわが国において、毎年、収集される地域・職域の定期健康診断データは膨大である。疫学的調査・研究が少ないなかで、生活習慣、治療歴など健康リスク要因の情報が得られ、しかも、反復測定された時系列データであるという利点を有する。従来、これら定期健康診断データは個人の健康障害や健康リスク要因の早期発見のために利用されているが、さらに、都道府県、市町村、事業所など集団の健康障害や

図4 運動不足の性別年齢階級別有所見率の比較



健康リスク要因の状況を把握するためにも利用可能である⁴⁾。

「地域・職域診断サービス」は全国の健診機関が所有する定期健康診断データを基盤にして集団アセスメントを提供する。対象集団の健康障害や健康リスク要因について独自の調査を行う必要がないため、人的、物的、経済的コストをかけず実施可能である。また、定期健康診断データを、従来の個人へのアプローチにくわえ、集団へのアプローチにも応用して、新たな有効活用の道を開拓する。健診受診者を対象にすることによるサンプリングバイアスが生じる可能性を否定できないが、都道府県レベル、市町村レベル、事業所レベルの健康情報を収集することが難しい現時点において、本サービスの有用性は高いと考えられる。本サービスのデータベースと他の地域・職域集団から得られたデータベースの比較、本サービスから示された健康負担と医療費や健康保険組合の支払いなどから示された健康負担の比較において、両者の整合性をしらべ、本サービスの信頼性、妥

当性を確認することも検討したい。

我々は、財団法人予防医学事業中央会の御協力をあおぎ、「地域・職域診断サービス」を実践するフィールドを提供して頂いた。現在、本サービスの一般提供にむけ、具体的実施体制の整備、調整を進めているが、その際、考慮すべきことに、①データの精度管理の問題、②データの標準化の問題、③情報の保護や開示の問題、が挙げられる。

①のデータの精度はデータ測定の精度とデータ入力の精度にわけられる。データ測定について、検査に関しては日本医師会⁵⁾や日本総合健診医学会^{6,7)}の取り組みによりかなり安定した精度が得られているが、問診に関しては問診票もその記入方法も健診機関ごとに一律でないのが現状である。老人保健法のヘルスアセスメント票²⁾もいまだ十分普及しておらず、統一問診票の使用とそれによる問診の精度管理を進める必要がある。データ入力については、人的ミスを減らし、不審値を検出する機能を整備する。

②については、複数の、異なるデータフォーマ