

ない、予算がない、という項目が上位に挙がっていることに注目する必要がある、保健担当者の使命感と首長に対する積極的な働きかけが期待される。また、評価方法、策定方法がわからないという項目については、保健所を中心とする関係機関との連携を密にして、専門機関の協力と情報収集体制を確立する必要がある。

今回の調査では、「健康日本21」の各論に取り上げられている分野のうち、栄養・食生活に関する項目、身体活動・運動に関する項目、休養・こころの健康づくりに関する項目、喫煙に関する項目、飲酒に関する項目について、現状把握および目標値の設定の実施状況についての質問を行った。

各分野とも基本的な項目に関しては、ほぼ60%以上の市町村で現状把握がすすんでいることがうかがわれた。現状把握の割合が、他の項目と比べて著しく高いものは、栄養・食生活分野では、「適正体重を維持している人の割合」、身体活動・運動分野では、「運動習慣のある人の割合」と「運動を心がけている人の割合」の2項目、休養・こころの健康づくり分野では、「ストレスを感じた人の割合」と「十分な睡眠をとれていない人の割合」の2項目、喫煙の分野では「成人喫煙率」、飲酒の分野では、「多量飲酒者の割合(男)」などであり、多くの市町村がこれらの項目を重点的に取り上げていることが推測される。

目標設定に関しても、同じ項目が取り上げられているが、その割合は現状把握と比べて、かなり低い値にとどまっている。喫煙については、上記の項目の他に、「喫煙の健康影響に関する知識」と「未成年者の喫煙率」の2項目も高い値であった。現状把握は、質問調査、健康診査成績の利用、過去に実施した調

査成績の利用、その他の既存資料の利用などにより、比較的容易に実施することができるが、10年後の目標値の設定には、達成の見通し、先進地域の現状値、これまでの推移などを十分に考慮しなければならないこともあって、どの項目をみても現状把握よりも低い値を示している。管轄保健所、都道府県、公衆衛生関係の専門家などの協力を得て、できるだけ早く科学的な根拠に基づく目標値を設定すべきと考える。

E. 結論

「健康日本21」地方計画策定状況、計画の内容、および健康づくり関連事項について市町村における現状を明らかにする目的で、全国の3,207市町村を対象に質問調査「健康づくりに関する市町村の現状調査」を実施した。その結果を以下に要約する。

1. 「健康日本21」策定後3年めの時点の地方計画策定状況は、策定済み24.3%、策定中13.6%、策定予定18.3%であり、策定予定なしは41.5%であった。

2. 地方計画策定のための組織の構成についてみると、医師会が最も多く81.3%であった。このほかに半数以上の市町村の組織では、保健所、食生活改善委員、住民組織、歯科医師会、教育委員会、社会福祉協議会などが構成メンバーとして含まれていた。

3. 地方計画策定のための組織の構成としては、医師会が最も多く、ついで、保健所、食生活改善委員、住民組織、歯科医師会、教育委員会、社会福祉協議会などがあげられた。

4. 栄養・食生活、身体活動・運動、休養・こころの健康づくり、喫煙、飲酒など取り上げた現状把握および目標値の設定状況を明らかにした。

5. 現状把握の割合が、他の項目と比べて著しく高いものは、栄養・食生活分野では、「適正体重を維持している人の割合」、身体活動・運動分野では、「運動習慣のある人の割合」と「運動を心がけている人の割合」の2項目、休養・こころの健康づくり分野では、「ストレスを感じた人の割合」と「十分な睡眠をとれていない人の割合」の2項目、喫煙の分野では「成人喫煙率」、飲酒の分野では、「多量飲酒者の割合(男)」などであった。

6. 目標設定に関しても、同じ項目が取り上げられているが、その割合は現状把握と比べて低い値であった。

7. 喫煙については、上記の項目の他に、「喫煙の健康影響に関する知識」と「未成年者の喫煙率」の2項目も高い値であった。

8. 目標値の設定には、達成の見通し、先進地域の現状値、これまでの推移などを十分に考慮しなければならない。管轄保健所、都道府県、公衆衛生関係の専門家などの協力を得て、できるだけ早く科学的な根拠に基づく目標値を設定すべきである。

F. 健康危機情報

特に該当なし。

G. 研究発表

1. 論文発表

1) 旭伸一, 渡邊至, 多治見守泰, 大木いずみ, 尾島俊之, 中村好一, 小栗重統, 岡山明, 松村康弘, 柳川洋. 都道府県別喫煙率, 飲酒率と疾患別死亡率の関係. 厚生の指標 2003;50(1):1-6

2) 川戸美由紀, 橋本修二, 松村康弘, 小栗重統, 岡山明, 中村好一, 柳川洋. 国民生活基礎調査と国民栄養調査のレコードリンケージ

に基づく自覚症状と生活習慣の関係. 厚生
の指標 2003;50(13):8-13

2. 学会発表

1) 古閑美奈子, 水谷隆史, 近藤尚己, 武田康久, 松村康弘, 小栗重統, 岡山明, 柳川洋, 山縣然太郎. 小児の脂質摂取と食品摂取量, 食習慣との関連について. 第62回日本公衆衛生学会総会, 2003.10.23(日本公衛誌50(10):861, 2003)

2) 旭伸一, 上原里程, 渡邊至, 多治見守泰, 大木いずみ, 尾島俊之, 中村好一, 小栗重統, 岡山明, 松村康弘, 柳川洋. 都道府県別にみた喫煙と呼吸器症状の相関. 第13回日本疫学学術総会, 2003.1.25 (Journal of epidemiology 13(1) supplement:187, 2003)

3) Asahi S, Uehara R, Watanabe M, Tajimi M, Oki I, Ojima T, Nakamura Y, Oguri S, Okayama A, Matsumura Y, Yanagawa H. Relationship between habits smoking and alcohol drinking in Japan. American Public Health Association 131st Annual Meeting & Exposition (Final Program p105), 2003.11.17

4) Suzuki K, Tanuma T, Ojima T, Nakamura Y, Yanagawa H. A nation wide survey on the measures against smoking in local government offices in Japan. American Public Health Association 131st Annual Meeting & Exposition (Final Program p105), 2003.11.17

5) Tanuma T, Suzuki K, Yanagawa H. Relationship between elderly persons requiring long-term care and their care givers in Japan. American Public Health Association 131st Annual Meeting & Exposition (F

なし

表1 都道府県別地方計画策定状況

	総数	策定済み	策定中	予定	予定なし	他と共同	不明
0 総数	2570 (100.0)	625 (24.3)	350 (13.6)	471 (18.3)	1066 (41.5)	38 (1.5)	20 (0.8)
1 北海道	172	22	13	31	101	4	1
2 青森	57	44	5	8	0	0	0
3 岩手	49	24	13	11	1	0	0
4 宮城	61	20	15	18	7	0	1
5 秋田	60	23	11	10	16	0	0
6 山形	38	15	11	7	5	0	0
7 福島	73	13	10	16	30	2	2
8 茨城	74	1	8	20	41	1	3
9 栃木	43	3	5	11	24	0	0
10 群馬	59	18	13	9	18	0	1
11 埼玉	90	12	15	21	41	0	1
12 千葉	67	5	10	11	41	0	0
13 東京都	52	14	9	15	14	0	0
14 神奈川県	30	9	4	3	13	0	1
15 新潟	89	19	8	19	42	0	1
16 富山	25	5	4	6	10	0	0
17 石川	34	7	3	9	15	0	0
18 福井	28	11	3	4	10	0	0
19 山梨	39	9	3	8	19	0	0
20 長野	92	24	12	21	33	2	0
21 岐阜	73	8	10	8	47	0	0
22 静岡県	63	35	9	8	11	0	0
23 愛知	76	27	24	17	8	0	0
24 三重	56	9	2	2	38	4	1
25 滋賀	39	6	8	4	20	0	1
26 京都	34	6	0	2	24	2	0
27 大阪	37	17	5	6	4	4	1
28 兵庫県	73	22	14	13	24	0	0
29 奈良	34	14	10	5	5	0	0
30 和歌山	38	9	6	12	5	6	0
31 鳥取	19	11	2	3	2	0	1
32 島根	38	15	7	4	11	1	0
33 岡山	66	19	15	18	14	0	0
34 広島	50	3	4	2	35	6	0
35 山口	38	13	7	7	10	1	0
36 徳島	36	4	1	4	27	0	0
37 香川	25	3	2	9	11	0	0
38 愛媛	56	3	7	12	31	0	3
39 高知	35	2	0	1	31	0	1
40 福岡	78	9	7	13	46	3	0
41 佐賀	45	15	2	9	19	0	0
42 長崎	64	17	6	8	32	1	0
43 熊本	70	14	8	9	37	1	1
44 大分	40	20	6	8	6	0	0
45 宮崎	37	9	5	10	13	0	0
46 鹿児島	75	12	2	5	56	0	0
47 沖縄	43	5	6	14	18	0	0

図1 都道府県別地方計画策定市区町村割合

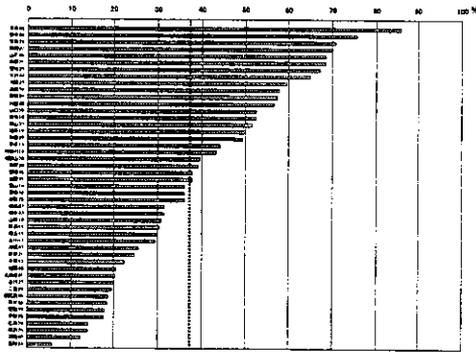


図2 地方計画策定(予定)時期

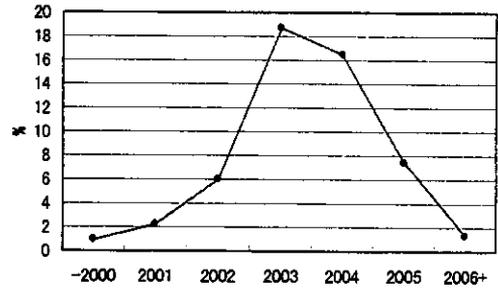


図3 地方計画に含まれる分野

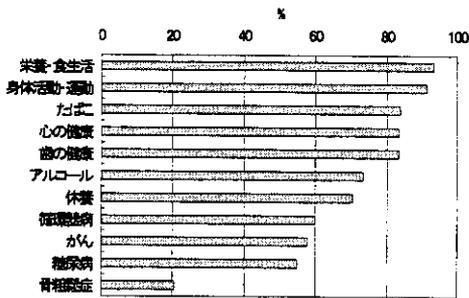


図4 関係委員会の構成メンバー

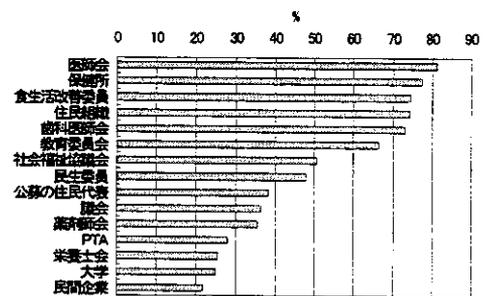


図5 地方計画に際して困ったこと

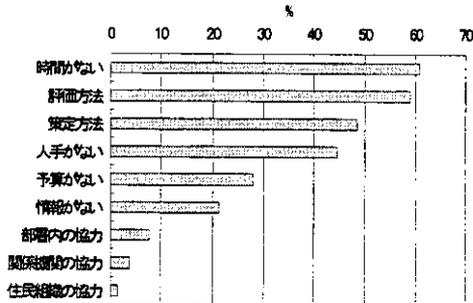


図6 栄養・食生活の項目設定
現状把握と目標設定

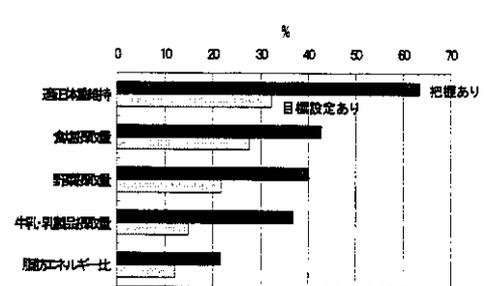


図7 身体活動・運動の項目設定
現状把握と目標設定

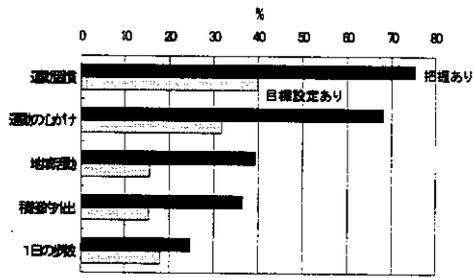


図8 休養・こころの健康づくりの項目設定
現状把握と目標設定

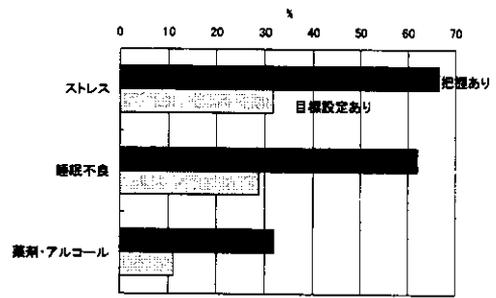


図9 喫煙および飲酒の項目設定
現状把握と目標設定

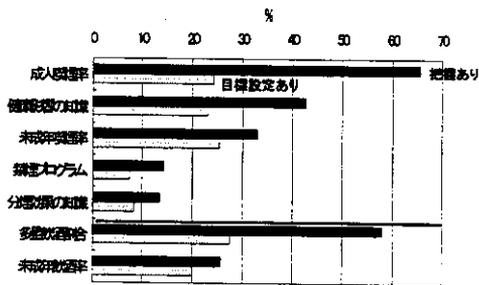


表2 現状把握、目標値設定のための調査方法(%)

	質問調査	健診成績	過去の調査資料	既存資料
栄養・食生活	68.7	47.1	40.5	45.3
身体活動・運動	69.1	25.9	28.9	33.0
休養・こころの健康	67.1	11.1	21.9	29.4
喫煙・飲酒	66.2	27.9	24.9	30.2

地域における生活習慣改善度の評価に関する研究

分担研究者 坂田清美 和歌山県立医科大学公衆衛生学 助教授

全国25地域（1保健所と24市区町村）において地方計画策定のための現状把握調査の協力が得られ、30,861人から回答を得た。協力の得られた地域を人口規模により1万人未満、1万人以上5万人未満、5万人以上に3区分し人口規模による特性を明らかにした。人口規模の大きな自治体で多かったのは、男の肥満者、果物の毎日摂取者、運動習慣のある者、女の多量飲酒者・喫煙者、喫煙関連疾患の知識を有する者、高齢者の糖尿病、積極的に外出する者、歯科検診を受診している者であった。人口規模の小さな自治体で多かったのは、女の肥満者、野菜を毎日摂取している者、男の喫煙者、地域活動をしている者であった。人口規模の大きな自治体と小さな自治体の両方で多かったのは、牛乳を毎日摂取している者、ストレスを非常に感じた者、男の多量飲酒者であった。本研究により人口規模により違いがみられたことから、市町村の人口規模による特性に応じた地方計画の策定が必要と考えられた。

キーワード：健康日本21、地方計画、人口規模

A. 研究目的

全国の地方自治体は、「健康日本21」の地方計画を策定しているところであるが、その計画策定にあたって必要な正しい方法論を用いた調査を実施できるようにするため、平成13年度の本研究班において「健康日本21地方計画策定に伴う現状把握のための調査マニュアル」を作成し、全国の市区町村に配布したところである。その結果、全国の約半数の自治体が利用を希望し、さらに全国集計に参加した市区町村は、25地域（1保健所と24市区町村）みられた。本研究は、全国集計に参加した地域の40歳以上の匿名化した個人

データを用いて、自治体の人口規模により、地方計画策定のための項目にどのような違いがみられるかを明らかにし、策定において考慮すべき点を明らかにすることを目的としている。

B. 研究方法

全国集計に参加した25地域の人口により、1万人未満、1万人以上5万人未満、5万人以上に3区分した（以下、単位の人を省略）。保健所の人口については、管内人口を地域の人口とした。40歳以上の者については、人口規模別に肥満者割合、食生活習慣、運動習慣、

ストレス、睡眠、飲酒・喫煙状況、喫煙の健康影響に関する知識、糖尿病の有病率と事後指導、60歳以上の者については、外出、地域活動、歯科検診の受診状況について解析した。
(倫理面への配慮)

本研究に用いた市区町村から提供頂いた情報は、個人を特定できない情報としているため倫理上の問題はない。

C. 研究結果

1. 回答率

25地域の無作為抽出された40歳以上の対象者数は48,052人で、性、年齢階級が判明していた有効回答者数は30,861人で、有効回答率は64.2%であった。

2. 人口規模別回答者数

人口規模が1万未満の回答者数は男6,572人、女7,774人、1万以上5万未満では男4,865人、女7,510人、5万以上では男1,671人、女2,469人であった。

3. 回答者の年齢構成割合

回答者の年齢構成をみると、男では40代19%、50代25%、60代27%、70代21%、80歳以上8%で、女ではそれぞれ20%、25%、27%、20%、9%と男女ほぼ同様の傾向がみられた。

4. 肥満者割合 (図1)

BMI25kg/m²以上の肥満者は、男ではすべての年齢階級で、人口5万以上の自治体で割合が高かったのに対し、女では逆に1万未満の自治体で割合が高かった。男では年齢とともに肥満者の割合が減少したが、女では60代まで増加し、その後減少した。

5. 野菜摂取頻度 (図2)

野菜を毎食摂取していると答えた者の割合は、男では80歳以上を除き、女では60代と80歳以上を除き1万未満の自治体での割合が高

かった。

6. 牛乳摂取頻度 (図3)

牛乳を毎日飲むと答えた者の割合は、男女とも高齢者では、1万未満と5万以上の自治体で割合が高い傾向がみられた。

7. 果物摂取頻度 (図4)

果物を毎日摂取していると答えた者の割合は、男女ともすべての年齢階級で5万以上の自治体で高かった。

8. 運動習慣 (図5)

週2回、1回30分以上の運動を1年以上継続しているという運動習慣のある者の割合は、女の80歳以上を除き、男女ともすべての年齢階級で5万以上の自治体で高かった。

9. ストレス (図6)

最近1か月以内に感じたストレスについて回答を求めた結果、非常に感じたと答えた者の割合は、男女とも年齢が若い程高く、1万未満と5万以上の自治体で高かった。

10. 睡眠による休養 (図7)

睡眠による休養があまりとれていないまたは全くとれていないと答えた者は、男女とも年齢が若い程高かったが、人口規模との関連はみられなかった。

11. 多量飲酒者の割合 (図8)

飲酒者のうち純アルコール量で1日60gを超える多量飲酒者の割合をみると、男では1万未満と5以上の両方で高い傾向がみられた。女では割合は低かったが、5以上の40代では3%、50代では2%みられた。

12. 喫煙習慣および喫煙の健康影響の知識

喫煙習慣のある者の割合は、男では1万未満の自治体で高く、女では5以上の自治体で高かった (図9)。

喫煙と肺がん、喘息、心臓病、妊娠に関連した異常との関連の知識については、男女と

も5万以上の自治体で高い傾向がみられた
(図10～13)。

13. 糖尿病または高血糖

糖尿病または高血糖といわれた者の割合は、40代、50代の男とすべての年代の女では、1万未満の自治体で最も高く、男の60歳以上では5万以上の自治体で最も高かった(図14)。

糖尿病または高血糖といわれた者の中で事後指導を受けた者の割合については、人口規模との関連は認められなかった(図15)。

14. 高齢者の活動および歯科検診(60歳以上)

(1) 買い物や散歩(図16)

買い物や散歩に積極的に外出する方かどうか質問した結果、そう思うと答えた者の割合は男女とも5万以上の自治体で高い傾向がみられた。

(2) 地域活動(図17)

地域活動をしていると答えた者の割合は、男女とも5万以上の自治体ですべての年代で低い傾向がみられた。

(3) 過去1年間の歯科検診(図18)

過去1年間に歯科検診を受けた者の割合は、男女ともすべての年代で5万以上の自治体で高い傾向がみられた。

D. 考察

平成14年度の本研究班の解析において多くの項目において年齢に依存した実態が明らかになったが、今年度の解析において自治体の人口規模により影響を受けている項目が少なくないことが新たに明らかになった。

肥満者の割合は、男では5万以上の自治体で高く、女では1万未満の自治体で高かったが、都市部では郡部に比べ高脂肪の食事を摂

る傾向がある反面、都市部の方が運動施設が充実していてダイエットに関する情報も得やすいこと等複合的に作用しているものと考えられる。

野菜を毎食摂取している者の割合が、人口1万未満の自治体で高かったことは、郡部の方が農家の割合が高く安価で良質な野菜を入手しやすいことと関連しているものと考えられる。牛乳を毎日飲んでいる者の割合は、1万未満と5万以上の高齢者で高い結果となったのは骨粗鬆症の予防対策としての啓蒙活動の違いが影響しているものと考えられる。果物を毎日摂取している者の割合は、5万以上で高い傾向がみられたが、郡部では果物を栽培していても種類が限られるのに対し、都市部では流通手段が発達しているため多様な果物を入手しやすいことが影響しているものと考えられる。

運動習慣がある者が5万以上で高かったことは、都市部においては運動施設が充実していることと、運動の健康影響の情報が都市部の方が得られやすいこと等が影響しているものと考えられる。

ストレスを非常に感じたと答えた者が、1万未満と5万以上の両方で高かったことは、郡部では農業を取り巻く環境の急激な変化や不況によるサラリーマンのリストラなど複合的な要因が関与しているものと考えられる。

睡眠については人口規模との関連が認められなかったが、睡眠の問題は環境要因よりも個別的問題に依存していることによると考えられる。

多量飲酒者は、男では1万未満と5万以上の両方で高い傾向がみられたが、郡部では地域社会の結びつきが強く飲酒を断りにくい環境があると同時に、都市部では会社の同僚と

の付合い等で飲酒量が増えやすいことが影響しているものと考えられる。喫煙者は、男では1万未満で、女では5万以上で高い傾向がみられたが、都市部では喫煙の健康影響の情報が多く吸いにくい環境があるものの郡部では禁煙への圧力と動機付けが弱いことが影響しているものと考えられる。女については都市部の方が喫煙することの抵抗が弱いことが関連しているものと考えられる。喫煙の健康影響の知識を有する者の割合は、全体として5万以上で高く、都市部では多様な情報源から知識が伝わっていることが影響しているものと考えられる。

糖尿病または高血糖者の割合は、男の若年層および女では1万未満で最も高く、人口規模の小さい自治体で問題が大きい可能性がある。男のパターンは多量飲酒者の割合とよく一致していることから飲酒との関連についても注意を払う必要がある。女では肥満のパターンと一致していることから、肥満防止に向けた予防事業が優先されるべきと考える。事後指導を受けた割合は、人口規模との関連は認められず、人口規模の要因よりも各自治体の取り組みの違いが大きいと考えられる。

買い物や散歩に積極的に外出する者の割合は、5万以上で高かったが、都市部の方が、ショッピングセンター、公園、文化施設等が充実していることが影響しているものと考えられる。地域活動については逆に5万以上で低かったが、郡部の方が地区組織活動が活発であることが影響しているものと考えられる。

歯科検診受診者割合は、5万以上の方が高かったが、歯科医院は都市部に多く郡部では限られていることが影響しているものと考えられる。

今回の解析により、自治体の人口規模が地方計画に関する測定項目に複雑に影響を与えていることが明らかになった。項目の目標設定においては、性年齢の構成に配慮するとともに、人口規模に応じた特性にも配慮する必要があると考えられる。地域のハード・ソフトの両面から資源の現状を客観的に評価し、人的資源の育成と環境整備の両面から取り組む必要があるものと考えられる。

E. 結論

全国25地域、30,861人の解析により、「健康日本21」の地方計画の策定には、性年齢別構成とともに、人口規模に応じた地域の特性に配慮しながら策定することが必要であることが明らかになった。

F. 健康危機情報

本研究は直接健康危機情報との関連は認められないが、現状調査を実施することにより、地域において健康上の異常事態が発生している場合、状況の把握に寄与できる。

G. 研究発表

1. 論文発表

- 1) 坂田清美：日本の小児肥満者数は？肥満と糖尿病 2003;2(3):17-19
- 2) 坂田清美：老化予防のコホート研究とは？肥満と糖尿病 2003;2(4):20-21

2. 学会発表

- 1) 坂田清美, 飯島美世子, 岡山明, 野原勝, 山縣然太郎, 三浦克之, 門脇崇, 菱田加代子：高血圧, 高コレステロール, 耐糖能異常の個別健康教育による効果の評価. 第62回日本公衆衛生学会総会, 200. 10. 23(日本公衛誌50(10):205, 2003)

H. 知的財産権の出願・登録状況

なし

図1 人口規模別に見たBMI25kg/m²以上の肥満者割合

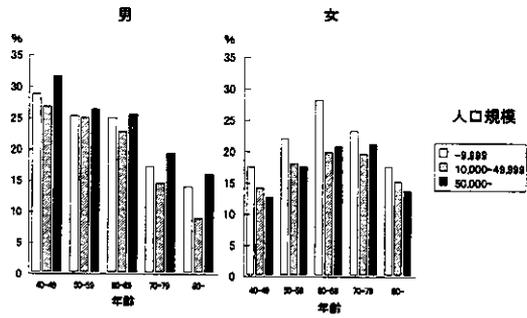


図2 人口規模別に見た野菜を毎食摂取している者の割合

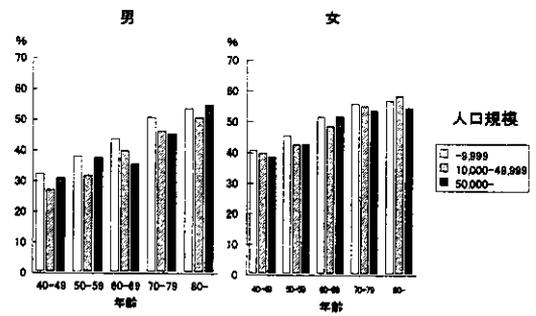


図3 人口規模別に見た牛乳を毎日摂取している者の割合

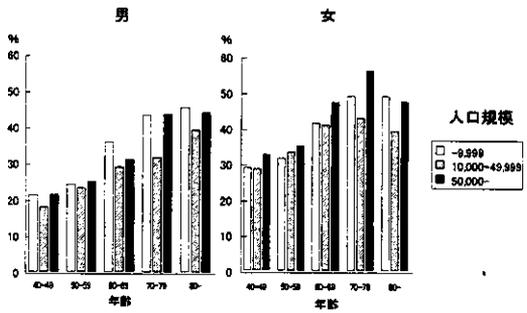


図4 人口規模別に見た果物を毎日摂取している者の割合

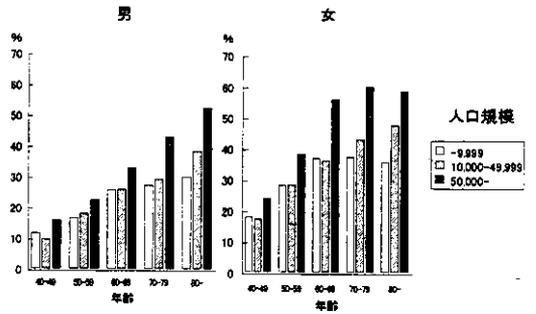


図5 人口規模別に見た運動習慣ありの者の割合

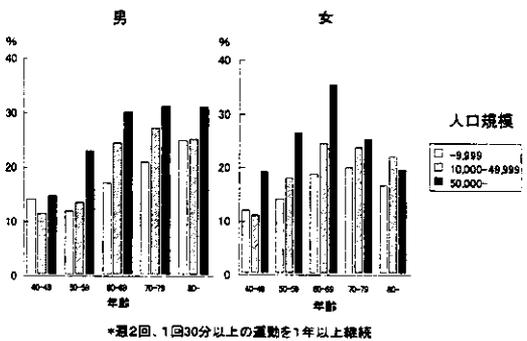


図6 人口規模別に見たストレスを非常に感じた者の割合

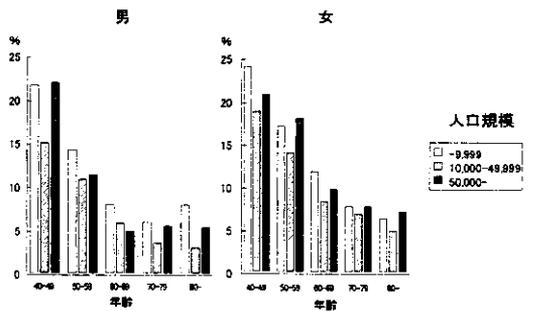


図7 人口規模別にみた睡眠があまりとれていない者の割合

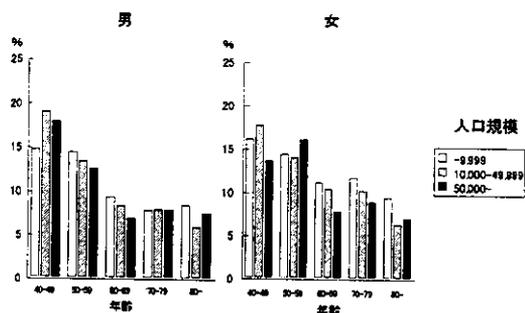


図8 人口規模別にみた多量飲酒者の割合(現飲酒者のみ)

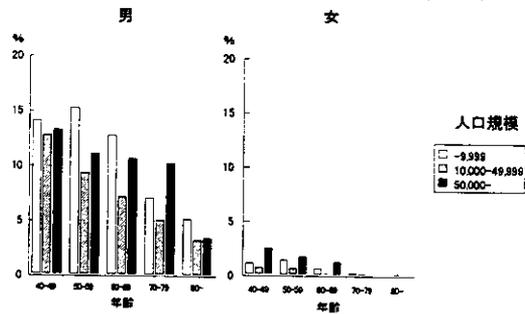


図9 人口規模別にみた喫煙者の割合

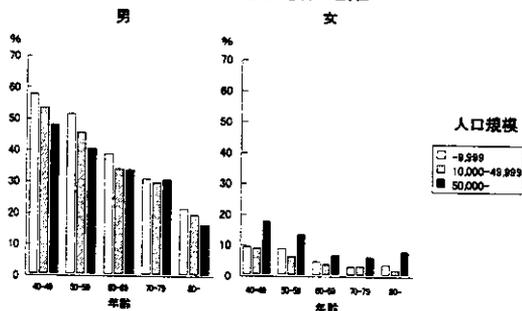


図10 人口規模別にみた喫煙と肺がんの関連の知識を有する者の割合

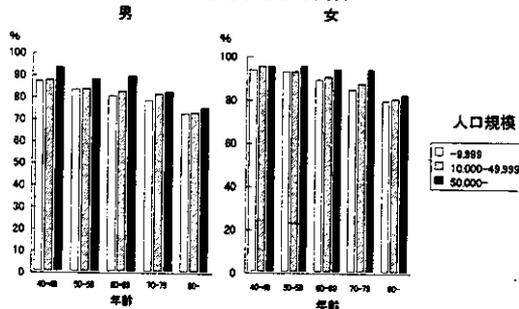


図11 人口規模別にみた喫煙と喘息の関連の知識を有する者の割合

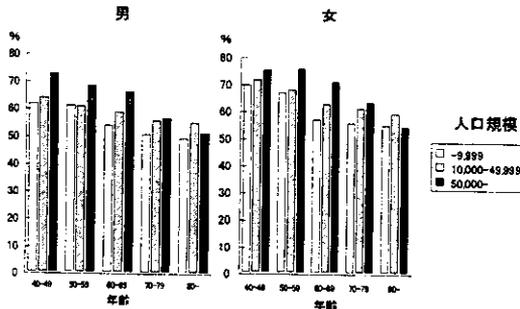


図12 人口規模別にみた喫煙と心臓病の関連の知識を有する者の割合

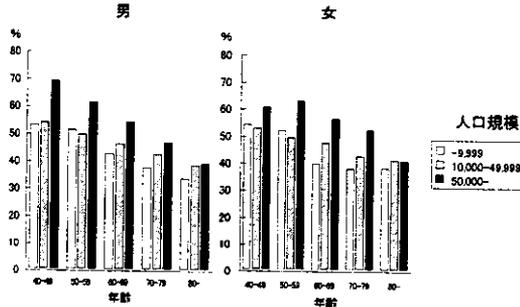


図13 人口規模別にみた喫煙と妊娠に関連した異常との関連の知識を有する者の割合

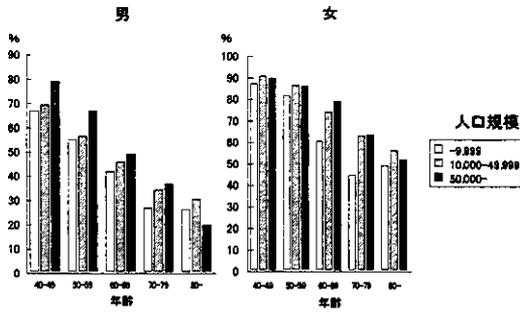


図14 人口規模別にみた糖尿病または高血糖者の割合

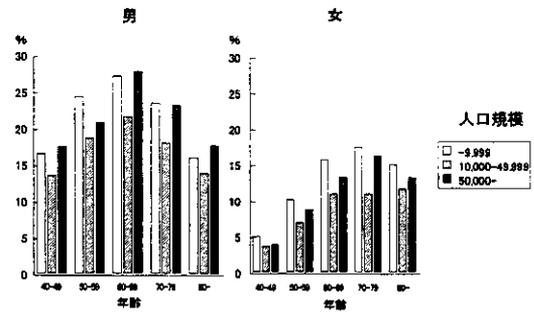


図15 人口規模別にみた糖尿病または高血糖者の事後指導を受けた者の割合

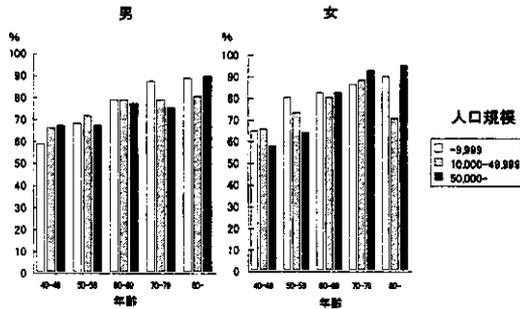


図16 人口規模別にみた積極的に外出する者の割合

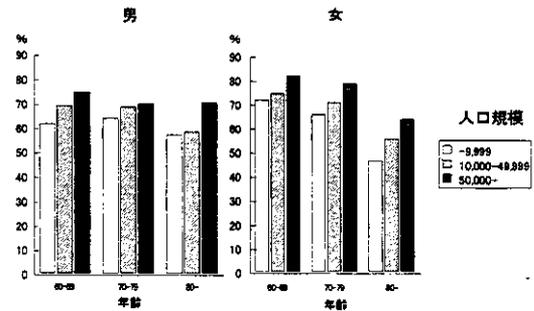


図17 人口規模別にみた地域活動をしている者の割合

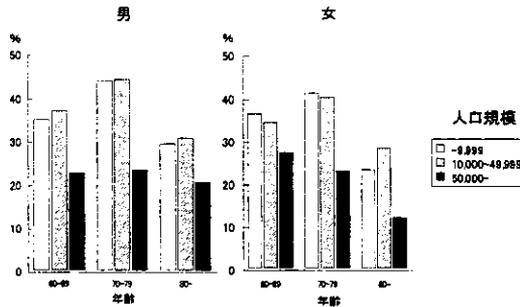
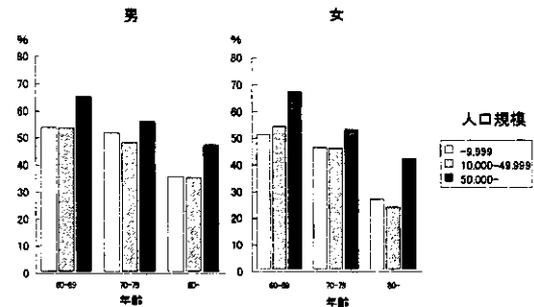


図18 人口規模別にみた過去1年の歯科検診受診者の割合



都道府県単位の保健サービスの効果測定に関する研究

分担研究者 神田 晃

昭和大学医学部公衆衛生学助教授

本研究は、わが国の地域保健関連指標と保健統計との関連を調べ、これを都道府県レベルで策定された健康日本 21 関連の目標達成度及び対応する保健サービスの効果判定に活用することを最終目標としている。

国民栄養調査結果を活用して、平成 13 年度は、生活習慣及び肥満の割合の都道府県格差とその推移の傾向を明らかにし、平成 14 年度は、生活習慣関連血液検査での異常値出現割合の都道府県別値や格差推移のパターンを探索した。平成 15 年度は、要因指標としての生活習慣の改善度が、結果指標としての血液検査値とどのような関連を示すかを都道府県別に検討した。また、自覚的健康観及び平均余命との関連も併せて分析した。都道府県別出現割合データを 4 または 3 年次区切りで作成し、都道府県別標準化比及び格差推移を検討した。その結果、1. 運動習慣とその後の HDL-コレステロール低値、肥満とその後の動脈硬化指数、グルコース、糖尿病年齢調整死亡率、飲酒と脳血管疾患死亡率、平均寿命との有意な関連が見られた。2. グルコース高値、HDL-コレステロール低値は、その後の糖尿病年齢調整死亡率と有意な関連が見られた。以上の結果から、都道府県格差を数年～10 年の単位でモニターし、都道府県の格差の動向を把握しながら、地域の健康状況に必要な対策を講じて行くことは、今後の健康日本 21 の目標達成度とその評価や、新たな目標設定の際に有用であり、地域のニーズに合った保健サービスの適用につなぐための手法として活用出来ると思われる。

キーワード：都道府県格差、国民栄養調査、国民生活基礎調査、年齢調整死亡率

A. 研究目的

本研究は、地域保健関連指標と保健統計との関連を調べ、これを都道府県レベルで策定された健康日本 21 関連の目標達成度及び対応する

保健サービスの効果判定に活用することを最終目標としている。

国民栄養調査結果を活用して、平成 13 年度は、運動、喫煙、飲酒習慣及び肥満出現割合の

都道府県格差とその推移を、1986-97年の調査結果を用いて分析・検討した結果、飲酒習慣の格差増大及び運動習慣の格差縮小傾向が見られた（神田，尾島，三浦，小栗，岡山，松村，柳川 2002）。平成 14 年度は、生活習慣関連の血液検査指標（結果）に着目し、1990-2000 年の異常値出現割合の都道府県別値、その格差推移及び地域の集積性等格差パターンを探索した。その結果、ヘモグロビン低値の出現割合の格差の漸増傾向及び、血糖高値の出現割合の格差の減少傾向が見られた。平成 15 年度は、要因指標としての生活習慣の改善度が、結果指標としての血液検査値とどのような関連を示すかを都道府県別に検討した。また、国民生活基礎調査及び人口動態統計より、結果指標として自覚的健康観及び平均余命との関連も併せて分析した。さらに、改善度の都道府県格差推移の違いと、結果指標との関連も分析した。これによって、都道府県単位の生活習慣及びその推移のモニタリングが、以後の年度の健康指標を反映するか、また、都道府県単位で優先される対策の選択のための基礎情報を提供するかを検討した。

B. 研究方法

(1) 生活習慣指標

1986-1997年の国民栄養調査における20歳以上の運動、喫煙、飲酒習慣及び肥満の有無の結果を用いた（1985年以前は運動、飲酒、喫煙習慣の質問項目はなかった）。

ここで、運動習慣がある者とは、週2回以上かつ持続時間30分以上かつ継続期間1年以上を実施している者である。喫煙習慣がある者とは、調査時点で継続的に（毎日または時々）喫

煙をしている者である。飲酒習慣のある者とは、週3回以上かつ1回に日本酒換で1合（ビール大瓶1本、ウイスキーダブル1杯）以上の量を飲酒している者である。肥満のある者とは、BMI（=体重kg/（身長）²）が25以上の者である。

国民栄養調査の個人別データを1986-89年、1990-93年、1994-97年の3時期にまとめた。次に、各時期の習慣ありの割合ないし肥満出現割合について、間接法年齢調整を行い、時期別に都道府県別標準化比を算出した。計算方法は、当該時期における、[全国の年齢階級の運動（喫煙、飲酒）習慣あり割合（%）または肥満出現割合（%）] × [各都道府県の年齢階級別観察数] を求め、それらを合計した値を期待値として、都道府県別観察値 ÷ 期待値を標準化比と定義した。年齢階級は20歳から10歳ごとに区切り、80歳以上から最高齢までは一階級とした。

各都道府県の標準化比を用いて、格差指標として範囲（=最大値-最小値）、標準偏差、変動係数（=標準偏差/平均×100）、ジニ係数（=総当りペアの差の絶対値の合計/（2×n²×平均））を算出した。また、格差の悪化、改善についても、標準化比の変化量（後の時期の標準化比から前の時期の標準化比を引いた量）を用いて評価した。

(2) 生活習慣病関連検査指標及びその推移

1990-2000年の国民栄養調査における20歳以上の総コレステロール、HDL-コレステロール、動脈硬化指数、トリグリセリド、グルコース、ヘモグロビンの異常値の都道府県別出現割合を求めた。血液検査は食後4時間以上経過後肘静脈から採血された。異常値の定義は、総コレ

ステロール 240mg/dl 以上、HDL-コレステロール 40mg/dl 未満、動脈硬化指数 3 以上、トリグリセリド 200mg/dl 以上、グルコース 110mg/dl 以上、ヘモグロビンは男性 13g/dl 未満、女性 11g/dl 未満とした。なお、動脈硬化指数=(総コレステロール-HDL-コレステロール)/HDL-コレステロールとした。

都道府県別値は、(1) 生活習慣指標と同様に、間接法年齢調整を行い、時期別都道府県別標準化比を算出した。格差指標として範囲、標準偏差、変動係数、ジニ係数も同様に算出し、格差の悪化、改善についても、標準化比の変化量を用いて評価した。

(3) 自覚的健康観と自覚症状等

国民生活基礎調査の 2001 年の調査より、健康票の中で、質問「あなたの現在の健康状態は」に対する回答を自覚的健康観の指標として取り上げた。回答の選択肢「よい」、「まあよい」、「ふつう」、「あまりよくない」、「よくない」のうち、「よい」と回答した割合の都道府県別値を、間接法年齢調整を行い、都道府県別標準化率を算出した。計算方法は、都道府県別の「よい」数を観察値とし、全国のよい率×都道府県別人口を年齢階級毎に求めそれらを合計した値を期待値として、観察値÷期待値を標準化よい率と定義した。年齢階級は 6 歳から 14 歳、および 15 歳以降 10 年毎に区切った。なお、75 歳以上から最高齢までは 1 階級とした。

自覚症状があるとは、身体各部のいずれか一つでも症状がある（体がだるい、腰痛など）ことをいう。生活に支障があるとは、健康上の問題で日常生活（動作、外出、仕事、運動など）に何か影響があることをいう。通院ありとは、病院や診療所に通っていることをいう。本研究

では、以上の自覚症状、生活支障、通院の全てがないと回答した者を「自覚症状等なし」と記して、標準化比を算出した。

(4) 主要疾患別死亡率

人口動態統計による全死因、脳血管疾患、心疾患、高血圧、糖尿病の都道府県別年齢調整死亡率を用いた。

(5) 平均寿命

生命表 19)による都道府県別平均寿命(0 歳平均余命歳)を用いた。

(倫理面への配慮)

国民栄養調査については、1990-1997 年の結果は平成 12 年度統計情報高度利用総合研究事業「指定・承認・届出統計の有効活用に関する研究班(班長:柳川 洋)」の資料を、班長の承認を得た上で、より詳細に検討した。1998-2000 年の結果は厚生労働省の許可を得て使用した。

個人データは氏名等本人を特定出来る情報はなく、全体の傾向を統計処理によって算出、分析した。

C. 研究結果

(1) 生活習慣格差推移とその後の健康指標との関連

各都道府県における「運動習慣あり」、「肥満あり」の、1 期(1986-89 年)及び 3 期(1994-97 年)の順位とその推移順位(3 期と 1 期の差からみた改善の大きい順)を示した(図 1 (1) - (4))。格差が好ましくない方向へ広がった、すなわち、図 1 では 3 期の標準化比が 1 より大きく(運動習慣は低下が望ましくない)ので 1 未

満)、かつ1期よりも3期の方が標準化比1からの乖離が増加した都道府県を、“格差増大があった”都道府県とし、図に●で示して、それ以外の都道府県と区別した。

そこで、各都道府県の生活習慣及び肥満の格差増大傾向の有無が、その後の都道府県単位の健康状態を示す指標と関連しているかどうかを分析した。その結果、1期から3期の約10年間で、運動習慣格差が増大した群は、その後3年間（4期、1998-2000年）のHDL-コレステロール40mg/dl未満の出現割合が、格差増大のない群よりも有意に高かった（図2-A）。

肥満の格差が増大した群は、その後3年間の動脈硬化指数3以上とグルコース110mg/dl以上の出現割合がともに格差増大のない群よりも有意に高かった。また、糖尿病年齢調整死亡率も有意に高かった。ただし、自覚症状等なし標準化比は、格差増大あり群の方が有意に高かった（図2-B）。

喫煙の格差が増大した群は、その後3年間のHDL-コレステロール40mg/dl未満の出現割合とグルコース110mg/dl以上の出現割合が増大なしの群より高い傾向が見られたが有意差はなかった（図2-C）。

飲酒の格差が増大した群は、その後3年間の総コレステロール240mg/dl以上の出現割合が、増大なし群よりも有意に低い傾向が見られたが、脳血管疾患死亡率は有意に高く、平均寿命は有意に低かった（図2-D）。

(2) 生活習慣病関連血液検査における異常値出現割合の格差推移と健康指標との関連

次に、各都道府県におけるグルコース110mg/dl以上、総コレステロール240mg/dl以

上、HDL-コレステロール40mg/dl未満、動脈硬化指数3以上、トリグリセリド200mg/dl以上、ヘモグロビン低値（男性13g/dl未満、女性11g/dl未満）の、2期（1990-93年）及び4期（1998-2000年）の順位とその推移順位（3期と1期の差からみた改善の大きい順）を示した（図3（1）-（6））。

その結果、2期から4期の10年間で、グルコース高値者割合の格差が増大した群は、糖尿病死亡率が、格差増大のない群よりも有意に高かった（図4-A）。HDL-コレステロール低値者割合の格差が増大した群も、糖尿病死亡率が、格差増大のない群よりも有意に高かった（図4-B）。

(3) 生活習慣病関連検査値の格差増大（悪化）項目数と、健康指標との関連

総コレステロール、HDL-コレステロール、動脈硬化指数、トリグリセリド、グルコース。肥満の6項目のうち、格差を増大する方向に悪化した項目の都道府県別分布をマップに示した（図5）。最高は4点の山梨県、徳島県、沖縄県であった。

検査値（肥満を含む）の異常値出現割合で格差が増大した項目数と健康指標との相関を見たところ、格差増大項目数は糖尿病死亡率及び心疾患死亡率と有意な正の相関が見られた（表1）。

項目数と健康指標との量-反応関係を見たところ、糖尿病死亡率は格差増大検査項目数の増加とともに上昇し、0-4点の5群の糖尿病死亡率について、Kruskal-Wallis検定を行った結果、有意差が見られた。なお、「自覚症状等なし」は、格差増大項目数の増加（悪化）と、有

意ではないが正の関連を示した。

D. 考察

本研究では、都道府県格差及びその推移の動きを表す指標として、標準偏差、変動係数、ジニ係数の検討を行ってきた。これらの指標は日本全体の動きを知るには有用であった。本年は、個々の各都道府県が、格差及びその推移を捉え、健康指標との関連を分析して、生活習慣や検査値の改善が、将来的な生活習慣関連指標や死亡率の改善につながるかどうかを検討することを目的とした。

都道府県格差の有無の評価のために、推移を用いることが考えられたが、上位から平均値に向かって減少した都道府県と、平均値近くから下位へ格差増大の方向に減少した都道府県を同等に「下がった」と評価することになる。そこで、格差が好ましくない方向へ広がった、すなわち、図1では3期の標準化比が1より大きく（運動習慣は低下が望ましくないので1未満）、かつ1期よりも3期の方が標準化比1からの乖離が増加した都道府県を、“格差増大があった”都道府県とし、図に●で示して、それ以外の都道府県と区別した。

10年間で運動習慣格差が増大、すなわち運動習慣が他都道府県に比べ相対的に減少し、かつ都道府県格差を増大した群は、その後3年間のHDL-コレステロール 40mg/dl 未満の出現割合が、格差増大のない群よりも有意に高かった。この現象は、平成14年度の報告でも指摘したが、本年度は統計的な有意差を見出し。運動習慣の低下によるHDL-コレステロールの低下が都道府県レベルの推移として捉えられた。肥満の格差が増大した群は、動脈硬化指数、グルコ

ース、さらに糖尿病年齢調整死亡率の増加と有意に関連しており、糖尿病や動脈硬化を反映する基礎疾患として、肥満予防や肥満解消の対策は、徳島県、栃木県、沖縄県をはじめ肥満格差が増大した都道府県で特に必要であろう。ただし、自覚症状等なし標準化比は、格差増大あり群の方が有意に高かった。このことは、自覚的な健康は必ずしも健康指標としては当てはまらず、むしろ自覚症状のないうちに生活習慣病をはじめとする silent diseases が進行する危険を考慮すべきであろう。または、健康状態が悪化して、通院や入院治療等で健康の大切さが分かったことによって、より自分の健康をチェックするいわゆる「一病息災」が、広域の推移として現れたことも考えられる。

一方、喫煙はHDL-コレステロール低値、グルコース高値や、脳血管疾患死亡率と弱い関連を示したが、有意差は見られなかった。これは、喫煙の格差増大ありに該当したのは5都道府県であり、2群の比較をするには数が少なかったことが影響したと考えられる。

飲酒の格差が増大した群は、脳血管疾患死亡率が有意に高く、平均寿命は有意に低かったことから、東北から北関東にかけての地域では、特に寒冷時の飲酒やその際の環境には注意する必要がある。しかしながら、総コレステロール高値の割合は低い傾向を示したことから、人々にとって適正な飲み方を工夫し、健全な習慣とすることが望まれる。なお、飲酒しない群には、体調不良や医師等に止められた者も含まれるので、これから各都道府県での飲酒習慣に対する詳細な評価が望まれる。

グルコース高値者割合の格差が増大した群は、糖尿病死亡率が、格差増大のない群よりも

有意に高く、HDL-コレステロール低値者割合の格差が増大した群も、糖尿病死亡率が有意に高かった。また、複数の検査値を含む格差増大項目数の合計を変数とした量反応関係からも、糖尿病死亡率が有意な関連を示しており、糖尿病は、都道府県での生活習慣病関連の検査結果を良く反映する疾病である可能性が強い。平成14年の糖尿病実態調査では、糖尿病の可能性を否定出来ない人及び強く疑われる人の合計が1,620万人と推定され、5年前の同調査での1,370万人を18%上回っている。今後も、国民的疾患となった糖尿病の予防やコントロールに着目し、肥満とともに地域でのモニタリングと若いうちからの生活習慣の改善が必要であると思われる。

E. 結論

生活習慣病関連指標の都道府県格差に着目し、格差増大があった都道府県とそうでない都道府県の2群に分けて、格差推移と健康指標との関連を分析した結果、

1. 運動習慣とその後のHDL-コレステロール低値、肥満とその後の動脈硬化指数、グルコース、糖尿病年齢調整死亡率、飲酒と脳血管疾患死亡率、平均寿命との有意な関連が見られた。
2. グルコース高値、HDL-コレステロール低値は、その後の糖尿病年齢調整死亡率と有意な関連が見られた。

以上の結果、都道府県格差を数年～10年の単位でモニターし、都道府県の格差の動向を把握しながら、地域の健康状況に必要な対策を講じて行くことは、今後の健康日本21の目標達成とその評価や、新たな目標設定の際に有用であり、地域のニーズに合った保健サービスの適用

につなぐための手法として活用出来ると思われる。

F. 健康危機情報

生活習慣病のリスクに関わる運動、喫煙、飲酒や、肥満、血液検査値に着目し、都道府県格差及びその推移を検討することは、格差の現状を把握するとともに、リスクに応じた格差是正による健康危機回避の観点から意義があり、地域の特性を踏まえた保健サービスの有効活用の一助となることが期待される。

G. 研究発表

1. 論文発表

- 1) 神田 晃, 斎藤博之, 川久保 清, 谷原真一, 中森寛二, 星野祐美, 酒井 光, 川口 毅. 健康増進施設, 運動療法施設, 42条施設の実態調査. *Sportsmedicine* 2003;15(1):41-44.
- 2) 佐藤 満, 服部幸應, 神田 晃, 川口 毅. 糖尿病患者における生活習慣, 健康行動と医療費との関連. *厚生の指標* 2003;50(1):7-16.
- 3) 神田 晃, 尾島俊之, 三浦宜彦, 小栗重統, 岡山明, 松村康弘, 柳川 洋. 飲酒, 喫煙, 運動習慣及び肥満の都道府県格差とその推移に関する研究. *厚生の指標* 2002;49(15):7-15.
- 4) 神田 晃, 神山吉輝, 星山佳治, 川口 毅, 服部幸應. 基本健康診査受診後の受療行動に関する分析. *昭和医会誌* 2002;62(5):335-341.
- 5) 神田 晃, 尾島俊之, 柳川 洋. 都道府県格差及びその推移の健康指標としての有効性. *厚生指標* 2001;48(2):12-21.
- 6) 神田 晃, 尾島俊之, 柳川 洋. 自覚的健康観の健康指標としての有効性—「健康日本21」に向けて. *厚生指標* 2000;47(5):33-37.

7) Kanda A, Hoshiyama Y, Kawaguchi T.
Association of lifestyle parameters with the
prevention of hypertension in elderly
Japanese men and women — A four-year
follow-up of normotensive subjects. Asia Pac
J Public Health 1999;11(2):77-81.

2. 学会発表

1) 神田 晃, 尾島俊之, 三浦宜彦, 小栗重統, 岡山
明, 松村康弘, 柳川 洋. 飲酒, 喫煙, 運動習慣及
び肥満の都道府県格差とその推移に関する研
究. 第 61 回日本公衆衛生学会総会, 2002. 10. 24
(日本公衛誌 49(10):201, 2002) .

1) 神田 晃, 尾島俊之, 柳川 洋: 都道府県格差及
びその推移の健康指標としての有効性. 第 60 回
日本公衆衛生学会総会, 2001. 11. 1 (日本公衛誌
48(10):311, 2001)

2) 神田 晃, 尾島俊之, 柳川 洋: 自覚的健康観及
び健康格差の健康指標としての有効性—「健康
日本 21」に向けて. 第 58 回日本公衆衛生学会総
会, 1999. 10. 21 (日本公衛誌 46(10):169, 1999) .

(1) 運動習慣あり

都道府県	1期	3期	推移	格差増
北海道	5	23	42	
青森	23	16	20	
岩手	18	12	19	
宮城	17	33	40	●
秋田	40	5	1	
山形	44	40	12	
福島	30	26	23	
茨城	15	27	38	●
栃木	20	37	39	●
群馬	28	28	27	●
埼玉	8	2	7	
千葉	11	3	5	
東京都	3	1	14	
神奈川県	4	9	37	
新潟	46	44	9	
富山	41	46	29	●
石川	45	41	13	
福井	16	22	32	●
山梨	38	34	16	
長野	42	32	8	
岐阜	21	13	15	
静岡県	32	19	10	
愛知県	27	25	28	●
三重	34	42	31	●
滋賀	37	24	11	
京都	7	14	30	
大阪	29	11	6	
兵庫県	2	6	34	
奈良	36	35	21	
和歌山	25	45	45	●
鳥取	47	47	22	
島根	43	18	2	
岡山	9	39	46	●
広島	31	7	4	
山口	14	21	35	
徳島	1	4	47	●
香川	22	43	44	●
愛媛	35	31	17	
高知	24	38	41	●
福岡	12	10	25	
佐賀	26	36	36	●
長門	39	15	3	
熊本	6	29	43	
大分	13	20	33	
宮崎	19	17	24	
鹿児島	33	30	18	
沖縄	10	8	26	

	順位			格差増
	1期	3期	推移	
北海道	5	23	42	
青森	23	16	20	
岩手	18	12	19	
宮城	17	33	40	●
秋田	40	5	1	
山形	44	40	12	
福島	30	26	23	
茨城	15	27	38	●
栃木	20	37	39	●
群馬	28	28	27	●
埼玉	8	2	7	
千葉	11	3	5	
東京都	3	1	14	
神奈川県	4	9	37	
最大値	1.75	1.36	0.47	
最小値	0.52	0.54	-0.53	
範囲	1.23	0.82	1.00	
標準偏差	0.22	0.18	0.19	
変動係数	23.9	19.6	—	
ジニ係数	0.13	0.11	—	

(2) 肥満あり

都道府県	1期	3期	推移	格差増
北海道	9	9	15	
青森	14	2	45	●
岩手	7	6	13	
宮城	4	10	7	
秋田	5	7	10	
山形	2	8	6	
福島	3	14	3	
茨城	6	5	17	
栃木	24	3	46	●
群馬	15	27	11	
埼玉	43	40	30	
千葉	26	16	36	●
東京都	40	47	23	
神奈川県	39	33	35	
新潟	13	20	19	
富山	19	12	37	●
石川	38	45	22	●
福井	16	15	26	●
山梨	25	21	27	●
長野	44	24	44	
岐阜	11	39	1	
静岡県	42	43	28	
愛知県	27	38	12	
三重	21	46	2	
滋賀	46	32	43	
京都	37	42	20	
大阪	47	36	42	
兵庫県	35	29	34	
奈良	45	37	40	
和歌山	17	23	16	
鳥取	33	22	38	●
島根	32	44	8	
岡山	22	34	5	
広島	31	28	32	
山口	41	41	25	
徳島	36	4	47	●
香川	20	13	31	●
愛媛	12	18	18	
高知	28	26	29	
福岡	34	35	21	
佐賀	29	31	24	
長門	30	25	33	
熊本	10	17	14	
大分	23	11	39	●
宮崎	18	30	9	
鹿児島	8	19	4	
沖縄	1	1	41	●

	順位			格差増
	1期	3期	推移	
北海道	9	9	15	
青森	14	2	45	●
岩手	7	6	13	
宮城	4	10	7	
秋田	5	7	10	
山形	2	8	6	
福島	3	14	3	
茨城	6	5	17	
栃木	24	3	46	●
群馬	15	27	11	
埼玉	43	40	30	
千葉	26	16	36	●
東京都	40	47	23	
神奈川県	39	33	35	
最大値	1.66	1.85	0.40	
最小値	0.70	0.83	-0.28	
範囲	0.96	1.02	0.68	
標準偏差	0.20	0.19	0.14	
変動係数	18.9	18.0	—	
ジニ係数	0.10	0.09	—	

図1 都道府県別に見た生活習慣(運動, 喫煙, 飲酒)あり, 肥満ありの標準化比順位, 1期(1986-89)から3期(1994-97)の推移の順位, 格差増大の有無及び格差指標

●: 格差が好ましくない方向へ広がった, すなわち, 3期の標準化比が1より大きく(運動習慣は低下が望ましくないで1未満), かつ1期よりも3期の方が標準化比1からの乖離が増加した都道府県を示した. 推移の順位は改善の大きい順に示した.