

JAPANESE JOURNAL OF PUBLIC HEALTH

日本公衆衛生雑誌

第 56 卷・第 3 号

2009 年 3 月

目 次

原 著

- 小学生児童の歯と生活習慣により作成した要保護児童のスクリーニング指数試案 …… 森田一三, 他…145
都市部常勤女性と専業主婦別にみた生活満足感と関連する要因の共分散構造分析 …… 高 燕, 他…155

公衆衛生活動報告

- 徳島県における多機関連携による小児の生活習慣病予防活動 …… 勢井雅子, 他…163
位置情報記録式 GPS 装置と心拍数記録装置を用いた高齢者のウォーキング指導の提案 …… 高石鉄雄, 他…172

連 載

- 運動・身体活動と公衆衛生⁽¹³⁾ …… 田畑 泉…184
第67回日本公衆衛生学会総会(福岡)のまとめ …… 188

Vol. 56 No. 3

March 2009

Content

Original article

- A pilot study to develop a screening system and maltreatment index for elementary schoolchildren focusing on daily habits and dental caries …… Ichizo MORITA, et al…145
Comparison of factors correlating life satisfaction between full-time working women and housewives in an urban city using covariance structural analysis …… Yan GAO, et al…155

Public health report

- An approach to prevent lifestyle-related diseases of children in collaboration with various organizations in Tokushima …… Masako SEI, et al…163
Recommendation of using a registering type GPS and a heart rate monitor for walking instructions in the elderly …… Tetsuo TAKAISHI, et al…172

小学生児童の歯と生活習慣により作成した要保護児童の スクリーニング指数試案

モリ タ イチゾウ シバ タ ト ミ コ ハ ネ モリ ト ナカ イ タカヨシ
森田 一三* 芝田登美子²* 羽根 司人³* 中井 孝佳³*
イシガキ ヒロキ ミネ マサヒロ ナカガキ ハル オ
石垣 宏己³* 峰 正博³* 中垣 晴男*

目的 近年、日本において児童虐待の相談件数が増加している。そのような中、潜在的な被虐待児童を発見するうえで被虐待児童の特徴を明らかにすることが必要であると考え。著者らは近年の研究で要保護児童の口腔内状況と生活習慣が一般児童とどのように異なるのかを明らかにした。そこで、今回、さらにこれらの口腔の健康にかかわる生活習慣やう蝕の治療状況を総合的に評価を行い、虐待児童をスクリーニングするための指数を作成することを目的に本研究を行った。

方法 児童相談所の一時保護所に入所した小学生の57人を対象とした。また小学校に通う575人の児童を対照群とした。ロジスティック回帰分析を用いて、生活習慣およびう蝕治療率の要保護児童との関連性を求め、偏相関係数からスコアを計算した。

結果 要保護児童スクリーニング指数 (MIES: Maltreatment Index for Elementary Schoolchildren) は1-3年生用、4-5年生用、また、それぞれ生活習慣のみと生活習慣とう蝕治療率によるものを作成した。1-3年生の生活習慣のみのMIESは、ねる前に歯をみがきますか (3点)、6歳臼歯が、かむことに大事な歯であることを知っていますか (2)、フッ素を塗ってもらったり、フッ素洗口をしたことがありますか (2)、テレビゲーム以外に好きなこと (趣味) がありますか (2)、子どもの歯と大人の歯の違いがわかりますか (1) であった。生活習慣とう蝕治療版MIESではフッ素を塗ってもらったり、フッ素洗口をしたことがありますか (4)、ねる前に歯をみがきますか (3)、外から帰ると手を洗いますか (2)、乳歯で治療した歯の数が治療していないむし歯の数より多いですか (1) であった。

4-5年生の生活習慣のみのMIESは、外から帰ると手を洗いますか (4)、朝ごはん後、歯をみがきますか (3)、ねる前に歯をみがきますか (3)、であった。生活習慣とう蝕治療版MIESでは、ねる前に歯をみがきますか (3)、外から帰ると手を洗いますか (2)、永久歯で治療した歯の数が治療していないむし歯の数より多いですか (5)、であった。元のデータをこれらのMIESにあてはめた場合、スクリーニング精度の参考値としての敏感度と特異度の和は生活習慣のみのMIESに比べ生活習慣とう蝕の治療率のMIESが高かった。

結論 小学生用の要保護児童をスクリーニングするための指数MIESを開発した。生活習慣による要保護児童のスクリーニング指数に、う蝕の治療率の項目を加えることにより、スクリーニングの精度を向上させることが示唆された。

Key words : う蝕, 生活習慣, 養育放棄, 児童虐待, ネグレクト, スクリーニング

Ⅰ 緒 言

児童相談所における児童虐待相談対応件数はこの

10年間、急激な増加傾向を示している¹⁾。このような中、国²⁾をはじめとし、地域³⁾や児童福祉関係団体^{4,5)}、学校^{6~8)}が子どもの虐待の早期発見や防止、そして、児童虐待の要因を明らかにすることへの取り組みを進めている。虐待は保護者の要因、家庭の要因、子どもの要因の3つの要因の関係の中で生じることが指摘⁹⁾され、その背景には経済不安、少子化や核家族化、ソーシャル・キャピタルの低下¹⁰⁾な

* 愛知学院大学歯学部口腔衛生学講座

²* 三重県健康福祉部

³* 三重県歯科医師会

連絡先: 〒464-8650 名古屋市中種区楠元町 1-100

愛知学院大学歯学部口腔衛生学講座 森田一三

ど社会的な要因を持っており、いずれも改善が期待されるものの、早急な改善を期待することは困難であるといえる。米国においても15年以上も前に児童における虐待が急激に増加していることを報告¹¹⁾しているが、現在も社会的な問題としてその対策に取り組んでいる¹²⁾。長い目で見た場合、虐待の起きる要因を明らかにし、社会環境要因へアプローチすることは児童虐待の対策として重要であるが、すでに児童虐待相談対応件数が増加している現在、早急な対応を必要としている。その対応の1つとして児童虐待の早期発見が挙げられている。平成12年に施行された児童虐待の防止等に関する法律¹³⁾においても、児童虐待の予防及び早期発見、児童虐待を受けた児童の保護について謳っている。しかし、児童の最も身近にいる実母が虐待を行う場合が約6割であり、実父を含めると8割を超える割合^{14,15)}となり、虐待児童の早期発見を困難にしている。また、虐待は身体的虐待、心理的虐待、性的虐待、養育放棄・困難（ネグレクト）と分類される^{9,13)}とするが、これらは単独にまたは合併して行われ、いずれの場合にもあてはまる基準を導き出すのは容易ではなく、早期発見を困難にしている。

客観的な虐待児童の特徴として、他の児童に比べ、給食の量が非常に多いことや体重や身長伸びがない⁶⁾などの特徴が挙げられているが、系統立てられた早期発見のための指標は少ない。これまでに母親を対象とした虐待の可能性をスクリーニングする方法^{16~19)}が試みられている。また古荘らは小学生版 QOL 尺度の調査票により虐待児童をスクリーニングすることに成功している²⁰⁾。相川らは評価シートにて虐待を疑う小児を評価する²¹⁾ことを行っている。しかし、児童本人からの情報に基づき、虐待を受けていることを簡易にスクリーニングする方法はこれまで示されていない。

一方で、虐待を受けている児童はう蝕り患率が高いなど、歯の健康度が低いことが次に述べるように

報告されている。1994年の米国の調査では5から13歳の虐待を受けていた児童は、そうでない子どもに比べ、永久歯のう蝕経験が2倍高く、永久歯の未治療の歯を8倍多く持っていた¹¹⁾と報告している。わが国においても、東京都が行った虐待児童と一般児童との比較で、虐待児童は永久歯の処置率が5分の1以下であった^{3,9)}と報告している。小武家らは長崎県の児童相談所に入所した児童は歯痛の経験のある児童が多く、未処置の歯を多く持っている²²⁾ことを報告している。

このような中、三重県においても平成12年度に比べ平成18年度では児童虐待の相談件数は1.5倍となり増加傾向を示しており¹⁵⁾、平成16年には子どもを虐待から守る条例が制定され²³⁾具体的な取り組みが行われている。その1つに三重県歯科医師会と共に行っている児童防止虐待、早期発見の活動がある。歯科医師は乳幼児歯科健康診断、就学時歯科健康診断、学校歯科健康診断などの場で子どもと接しており、虐待児童の早期発見にかかわることができる。しかし、歯科健康診断などの時間の限られた中でどのような指標に注意をすればよいのか具体的な報告は少ない。すでに我々は、三重県の児童相談所に入所した児童と学校に通学している児童について比較し、口腔の健康にかかわる生活習慣やう蝕の治療状況が異なることを報告²⁴⁾した。今回、さらにこれらの口腔の健康にかかわる生活習慣やう蝕の治療状況を総合的に評価を行い、虐待児童をスクリーニングするための指数を作成することを目的に本研究を行った。

II 対象および方法

平成17年6月から平成18年1月までの8か月間に、三重県内2施設の児童相談所の一時保護所に入所した小学校1から6年生の男子27人、女子30人、合計57人を対象（要保護児童）とし、入所時に口腔内診査と生活習慣に関する質問調査を行った（表1）。

表1 調査対象児童学年別人数

		1年生	2年生	3年生	4年生	5年生	6年生	合計
要保護児童	男子	7 ^a	4	4	1	5	6	27
	女子	6 ^b	8 ^a	5 ^c	8	1	2	30
対照児童	男子	42 (21)	40 (16)	56 (19)	50 (19)	44 (11)	56 (15)	288 (101)
	女子	39 (15)	44 (16)	48 (14)	50 (15)	51 (17)	55 (17)	287 (94)

（ ）内は学年男女別人数のうち口腔診査対象者の人数

^a 生活習慣調査，1人行えず。

^b 生活習慣調査，3人行えず。

^c 口腔内診査1人行えず。

5人の児童について生活習慣調査を行うことが出来ず、1人について口腔内診査が実施できなかった。また、対象となった児童相談所と同じ地域にあり、協力のえられた2つの小学校、各校それぞれの学年から無作為に選んだ1クラスに在籍する児童、合計575人を対照群とした。口腔内の状況について要保護児童は、1人の歯科医師が診査を行い、対照群は1校のみの195人について学校歯科健康診断結果を用いた。生活習慣の調査については、各務ら²⁵⁾が口腔と生活習慣の関連研究において用いた50項目の質問を一部改変して用いた。要保護児童については自記式で行い、理解が困難な場合は所員が聞き取りで行った。対照群については学校において、担任教師の説明の下で行われた。本研究を行うにあたり、要保護児童については入所時の調査項目の1つとして質問調査や口腔内診査を行った。生活習慣の調査結果については、児童への対応時の参考とした。対照児童については、生活習慣チェックを兼ねて行った。データは匿名化して管理を行い、個人が特定できないように配慮をして分析を行った。なお、分析にあたっては愛知学院大学歯学部倫理委員会の承認を得た(平成20年6月17日承認)。

統計分析は、1-3年生、4-6年生に分けて行った。まずは、これまでの報告²⁴⁾で明らかになった要保護児童と対照児童の間で有意に差のみられた生活習慣(表2)を共変量とし、要保護児童か対照児童

表2 要保護児童と対照児童の間で有意に差のみられた生活習慣(芝田ら²⁴⁾)

小学生 1-3 年生	
Q5	ねる前に歯をみがきますか。
Q19	むし歯はなぜできるか知っていますか。
Q20	6歳臼歯が、かむことに大事な歯であることを知っていますか。
Q21	子どもの歯と大人の歯の違いがわかりますか。
Q24	フッ素を塗ってもらったり、フッ素洗口をしたことがありますか。
Q30	家の人に朝のあいさつをきちんとしますか。
Q41	外から帰ると手を洗いますか。
Q50	テレビゲーム以外に好きなこと(趣味)がありますか。
小学生 4-6 年生	
Q2	朝ごはん後、歯をみがきますか。
Q5	ねる前に歯をみがきますか。
Q7	朝ごはんは食べますか。
Q10	食べ物をよくかんで食べますか。
Q40	起きると自分から顔を洗いますか。
Q41	外から帰ると手を洗いますか。

項目の最初の番号は、芝田らの報告の中の質問票の番号と一致。

かを従属変数として、ロジスティック回帰分析を行った。調整因子として学年、性別を共変量に含めた。分析はそれぞれの問いに「いいえ」と回答した場合、要保護児童であるオッズ比を求めた。ロジスティック回帰分析における共変量の選択は変数減少法ステップワイズ(Wald)を用いて行った。次に、要保護児童と対照児童をより効果的に識別するう蝕の治療率(=処置歯数÷(処置歯数+う蝕歯数))のカットオフ値を求めるために、う蝕の治療率のカットオフ値を1から100%まで1%刻みで変化させ、敏感度および特異度を求めた。敏感度と特異度の合計が最大になるカットオフ値が最も効果的に要保護児童と対照児童を識別するとした。1-3年生は乳歯の、4-6年生は永久歯のう蝕の治療率を用いた。さらに、要保護児童と対照児童の間で有意に差のみられた生活習慣(表2)および先ほど求めたカットオフ値より治療率が高いか、低いかの2値データを共変量とし、要保護児童か対照児童かを従属変数として、ロジスティック回帰分析を行った。調整因子として学年、性別を共変量に含めた。分析はそれぞれの問いに「いいえ」と回答した場合、要保護児童であるオッズ比を求めた。治療率についてはカットオフ値より低い場合、要保護児童であるオッズ比を求めた。ロジスティック回帰分析における共変量の選択は変数減少法ステップワイズ(Wald)を用いて行った。ただし、治療率については変数減少法から除外し強制投入した。

これらの結果を基に要保護児童をスクリーニングするための指数となる得点の作成を行った。1-3年生、4-6年生別に、それぞれ生活習慣のみ、生活習慣とう蝕の治療率を用いた場合のロジスティック回帰分析の結果から、10点満点になるように、点数を β の大きさに比例配分し、小数点以下を四捨五入し整数化し得点を求めた。

さらに、分析に用いたデータを作成した指数にあてはめ、各個人の得点を算出し、Mann-Whitneyの検定により、要保護群と対照群の得点を比較した。

分析はSPSS for Windows Ver15.0Jを用いて行った。

III 結 果

1. 要保護児童および対照児童の状況

1-3年生の乳歯う蝕経験者率は要保護児童で84.8%、対照児童で74.3%であった(表3)。乳歯う蝕の処置歯率は、対照児童が88.7%であるのに対し、要保護児童では19.0%と低かった。4-6年生の永久歯う蝕経験者率は要保護児童73.3%、対照児童42.6%であった。永久歯のう蝕処置歯率は要保護児

表3 要保護児童および対照児童の状況

		要保護児童	対照児童
1-3年生 (乳歯)	n (人)	33	94
	う蝕経験者率 (%)	84.8	74.3
	う蝕経験歯率 (%)	11.8	4.5
	う蝕処置歯率 (%)	19.0	88.7
	身体的 (人) ^a	7	
	心理的 (人) ^a	5	
	性的 (人) ^a	1	
4-6年生 (永久歯)	ネグレクト (人) ^a	27	
	n	23	101
	う蝕経験者率 (%)	73.9	42.6
	う蝕経験歯率 (%)	42.0	26.4
	う蝕処置歯率 (%)	47.2	67.7
	身体的 (人) ^a	7	
	心理的 (人) ^a	8	
	性的 (人) ^a	1	
	ネグレクト (人) ^a	13	

^a 重複あり

童47.2%, 対照児童67.7%であった。

要保護児童で身体的虐待を受けていた者は1-3, 4-6年生ともに7人であった。心理的虐待はそれぞれ5人と8人であり、性的虐待は各々1人ずつであった。養育の放棄・怠惰・養育困難がそれぞれ27人と13人でもっとも多かった。

2. 要保護児童と関連のみられた生活習慣のロジスティック回帰分析

要保護児童と関連のみられた1-3年生8項目、4-6年生6項目の生活習慣(表2)についてロジスティック回帰分析を行った。生活習慣の項目間には高い相関がみられなかったため、全ての項目を共変量として投入した。その結果、1-3年生では「Q5 ねる前に歯をみがきますか。」「Q20 6歳臼歯が、かむことに大事な歯であることを知っていますか。」「Q21 子どもの歯と大人の歯の違いがわかりますか。」「Q24 フッ素を塗ってもらったり、フッ素洗口をしたことがありますか。」「Q50 テレビゲーム以外にすきなこと(趣味)がありますか。」の5つの項目が選択された(表4)。このとき、正分類パーセントは、対照児童97.6%, 要保護児童37.9%であった。4-6年生では「Q2 朝ごはん後、歯をみがきますか。」「Q5 ねる前に歯をみがきますか。」「Q41 外から帰ると手を洗いますか。」の3つの項目が選択された。このとき、正分類パーセントは、対照児童99.0%, 要保護児童17.4%であった。

3. 要保護児童とう蝕の治療率の関連

要保護児童を識別するためのスクリーニングの精

表4 要保護児童と生活習慣のロジスティック回帰分析によるオッズ比および正分類パーセント

	小学校1-3年生	β	オッズ比	95%信頼区間
Q5	ねる前に歯をみがきますか。	2.1	8.4	3.3-21.2
Q20	6歳臼歯が、かむことに大事な歯であることを知っていますか。	1.5	4.5	1.4-14.0
Q21	子どもの歯と大人の歯の違いがわかりますか。	1.0	2.6	1.0-6.6
Q24	フッ素を塗ってもらったり、フッ素洗口をしたことがありますか。	1.6	4.8	1.3-17.5
Q50	テレビゲーム以外にすきなこと(趣味)がありますか。	1.4	4.2	1.5-11.7
小学校4-6年生				
Q2	朝ごはん後、歯をみがきますか。	1.3	3.7	1.5-9.5
Q5	ねる前に歯をみがきますか。	1.3	3.8	1.5-9.7
Q41	外から帰ると手を洗いますか。	1.6	4.9	1.9-12.7

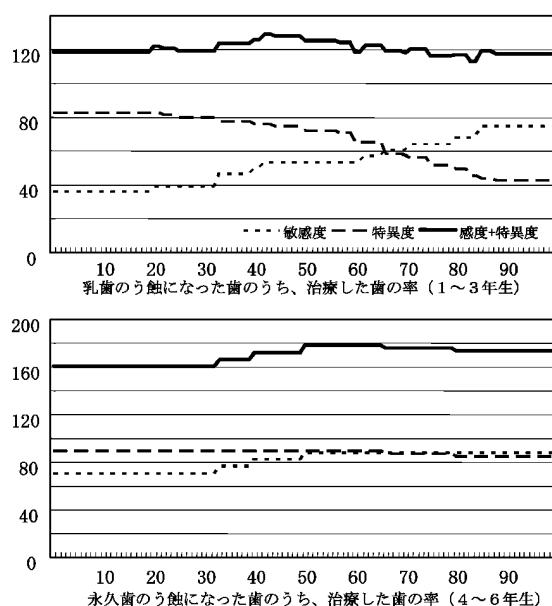
	正分類パーセント	
	1-3年生	4-6年生
対照児童	97.6	99.0
要保護児童	37.9	17.4
全体	91.5	92.9

度を判断するための参考値として、敏感度と特異度の和を求めた。1-3年生については、乳歯う蝕の治療率が40から50%のあたりで、要保護児童を識別する敏感度+特異度が最大になった(図1)。詳しくみると、乳歯う蝕の治療率が43%, 44%のとき、敏感度+特異度=129.6で最高になった。しかし、健康診断の現場での分かり易さを勘案し、50%(敏感度+特異度=128.2)をカットオフ値として用いることとした。4-6年生については、永久歯う蝕の治療率が51から66%で敏感度+特異度が最大(=178.2)になった。同様に、判定を行う現場でのわかりやすさを勘案し永久歯う蝕の治療率50%をカットオフ値(敏感度+特異度=172.4)として用いることとした。以上より、1-3年生の乳歯う蝕、4-6年生の永久歯う蝕の治療率については共に50%をカットオフ値とし、治療率が50%より低い場合要保護児童である可能性が高くなると考えた。

4. 要保護児童と関連のみられた生活習慣およびう蝕治療率のロジスティック回帰分析

1-3年生では、要保護児童と関連のみられた8項目の生活習慣と乳歯う蝕治療率50%をカットオフ値

図1 う蝕治療率による要保護児童と対照児童のスクリーニング



とした2値データとの間に高い相関がみられなかったため、これら全ての値を共変量として用いた。その結果、「Q5 ねる前に歯をみがきますか。」「Q24 フッ素を塗ってもらったり、フッ素洗口をしたことがありますか。」「Q41 外から帰ると手を洗いますか。」の3項目の生活習慣が選択された(表5)。このとき、正分類パーセントは、対照児童94.5%、要保護児童70.8%であった。4-6年生では、「Q2 朝ごはん後、歯をみがきますか」が永久歯う蝕治療率50%をカットオフ値とした2値データとの間に高い相関がみられたため、Q2を共変量から除外し、残りの5項目の生活習慣と永久歯う蝕治療率50%をカットオフ値とした2値データを共変量として用いた。その結果、「Q5 ねる前に歯をみがきますか。」「Q41 外から帰ると手を洗いますか。」の2項目の生活習慣が選択された。

5. 要保護児童スクリーニング指数の作成

ロジスティック回帰分析で得られた、偏回帰係数 β の大きさにより10点満点になるように得点を比例配分した。すなわち、1-3年生の生活習慣のみの場合、選択された β の合計が7.6であるため、10点を7.6で除算し1 β あたり1.32点になることを求めた(表6)。さらに、それぞれの生活習慣の β に1.32を乗算し10点を比例配分した。比例配分を行った得点は小数を含むため、四捨五入により整数化を行った。1-3年生の生活習慣および乳歯治療率、4-6年生についても同様に得点化を行った。得点に「はい」「いいえ」の選択肢を付し、う蝕治療率のカットオフ値50%を「治療した歯の数が治療していないむし

表5 要保護児童と生活習慣およびう蝕の治療率のロジスティック回帰分析によるオッズ比および正分類パーセント

	小学校 1-3 年生	β	オッズ比	95% 信頼区間
Q5 ねる前に歯をみがきますか。		2.5	12.7	3.1-51.3
Q24 フッ素を塗ってもらったり、フッ素洗口をしたことがありますか。		2.9	18.1	2.6-124.1
Q41 外から帰ると手を洗いますか。		1.3	3.8	0.9-16.8
乳歯治療率50%以上		1.0	2.6	0.7-9.6
小学校 4-6 年生				
Q5 ねる前に歯をみがきますか。		1.8	6.2	0.9-43.4
Q41 外から帰ると手を洗いますか。		1.2	3.4	0.6-20.2
永久歯治療率50%以上		3.5	34.4	5.7-208.9
正分類パーセント				
	1-3 年生	4-6 年生		
対照児童	94.5	90.0		
要保護児童	70.8	82.4		
全体	88.7	87.7		

歯の数より多いですか」という設問とし、最終的な要保護児童スクリーニング指数(MIES: Maltreatment Index for Elementary Schoolchildren)を作成した(表7)。作成したMIESを分析に用いたデータにあてはめ得られた各個人の得点は、1-3年生、4-5年生、生活習慣のみの指数も、生活習慣に治療率を加えた指数の得点も、いずれも対照児童に比べ有意に($P<0.001$)要保護児童で低かった(図2)。5点以下の場合要保護児童である可能性がありと考え、5点以下と6点以上をカットオフとした場合、1-3年生の生活習慣のみ(MIES G1-3H: Maltreatment Index for Elementary Schoolchildren Grades 1 to 3, daily Habits)では、今回のデータにあてはめると、敏感度=82.8、特異度=75.8となった。生活習慣と乳歯治療率(MIES G1-3HD: Maltreatment Index for Elementary Schoolchildren Grades 1 to 3, daily Habits, tooth Decay)では敏感度=92.3、特異度=70.7となった。4-6年生では生活習慣のみ(MIES G4-6H)では敏感度=52.2、特異度=95.6(感度+特異度=147.8)となった。もし、特異度を下げても良いのであれば、7点以下と8点以上(満点)をカットオフ値とし、敏感度=82.6、特異度=67.0(敏感度+特異度=149.6)と、敏感度を上げることができた。生活習慣と永久歯治療率(MIES G4-6HD)では敏感度=94.1、特異度=87.5となった。

表6 得点化の過程

1-3年生

生活習慣のみ	β	10点を比例配分	整数化
Q5 ねる前に歯をみがきますか。	2.1	2.80	3
Q20 6歳臼歯が、かむことに大事な歯であることを知っていますか。	1.5	1.98	2
Q21 子どもの歯と大人の歯の違いがわかりますか。	1.0	1.26	1
Q24 フッ素を塗ってもらったり、フッ素洗口をしたことがありますか。	1.6	2.06	2
Q50 テレビゲーム以外に好きなこと（趣味）がありますか。	1.4	1.89	2
合計	7.6	10.00	10
1 β あたりの得点	1.32		

生活習慣および乳歯治療率	β	10点を比例配分	整数化
Q5 ねる前に歯をみがきますか。	2.5	3.29	3
Q24 フッ素を塗ってもらったり、フッ素洗口をしたことがありますか。	2.9	3.75	4
Q41 外から帰ると手を洗いますか。	1.3	1.73	2
乳歯治療率50%以上	1.0	1.23	1
合計	7.7	10.00	10
1 β あたりの得点	1.29		

4-6年生

生活習慣のみ	β	10点を比例配分	整数化
Q2 朝ごはん後、歯をみがきますか。	1.3	3.11	3
Q5 ねる前に歯をみがきますか。	1.3	3.15	3
Q41 外から帰ると手を洗いますか。	1.6	3.74	4
合計	4.2	10.00	10
1 β あたりの得点	2.36		

生活習慣および永久歯治療率	β	10点を比例配分	整数化
Q5 ねる前に歯をみがきますか。	1.8	2.78	3
Q41 外から帰ると手を洗いますか。	1.2	1.85	2
永久歯治療率50%以上	3.5	5.37	5
合計	6.6	10	10
1 β あたりの得点	1.52		

Ⅳ 考 察

本研究は、これまでの研究の結果²⁴⁾に基づき、要保護児童をスクリーニングする指数を作成することを目的とし、さらに指数化を行うことにより、より客観的に要保護児童をスクリーニングする方法を示すことを目指した。本研究では、生活習慣とう蝕の治療率を要保護児童をスクリーニングする指標として用いた。森岡らは東京都での調査で、要保護児童において未処置歯数がう蝕のある児童の一人平均う蝕経験歯数の約半分であることを報告⁹⁾している。我々の研究でも、う蝕の治療率が50%前後をカットオフ値とした場合要保護児童と対照児童を識別する

有効性が高くなり、森岡らの結果を支持するものとなった。う蝕の治療率を指標とすることはう蝕り患状況や受診行動などの情報をその中に含み有用な指標であると考えるが、その一方で、う蝕の経験がない児童において用いることができないという側面を持つ。そのため、本研究では、生活習慣のみの指数と生活習慣とう蝕治療率の2つを作成した。ロジスティック回帰分析の正分類パーセントを比較してみると、生活習慣のみの場合の要保護児童では1-3年生で38%であり、4-6年生で17%である。これにう蝕の治療率の項目を加えると、それぞれ71%と82%に上昇した。一方で対照児童の正分類パーセントは90%以上を保っていた。う蝕の治療率の情報を加え

表7 要保護児童スクリーニング指数 (MIES: Maltreatment Index for Elementary Schoolchildren)

1-3 年生用

生活習慣のみ (MIES G1-3H)

項 目	はい	いいえ
ねる前に歯をみがきますか。	3	0
6 歳臼歯が、かむことに大事な歯であることを知っていますか。	2	0
フッ素を塗ってもらったり、フッ素洗口(フッ素のうがい)をしたことがありますか。	2	0
テレビゲーム以外にすきなこと(趣味)がありますか。	2	0
子どもの歯と大人の歯の違いがわかりますか。	1	0

5 点以下の場合、要保護児の可能性ありとする。

生活習慣およびう蝕治療率 (MIES G1-3HD)

項 目	はい	いいえ
フッ素を塗ってもらったり、フッ素洗口(フッ素のうがい)をしたことがありますか。	4	0
ねる前に歯をみがきますか。	3	0
外から帰ると手を洗いますか。	2	0
乳歯で治療した歯の数が治療していないむし歯の数より多いですか。	1	0

5 点以下の場合、要保護児の可能性ありとする。

4-6 年生用

生活習慣のみ (MIES G4-6H)

項 目	はい	いいえ
外から帰ると手を洗いますか。	4	0
朝ごはん後、歯をみがきますか。	3	0
ねる前に歯をみがきますか。	3	0

5 点以下の場合、要保護児の可能性ありとする。

生活習慣およびう蝕治療率 (MIES G4-6HD)

項 目	はい	いいえ
ねる前に歯をみがきますか。	3	0
外から帰ると手を洗いますか。	2	0
永久歯で治療した歯の数が治療していないむし歯の数より多いですか。	5	0

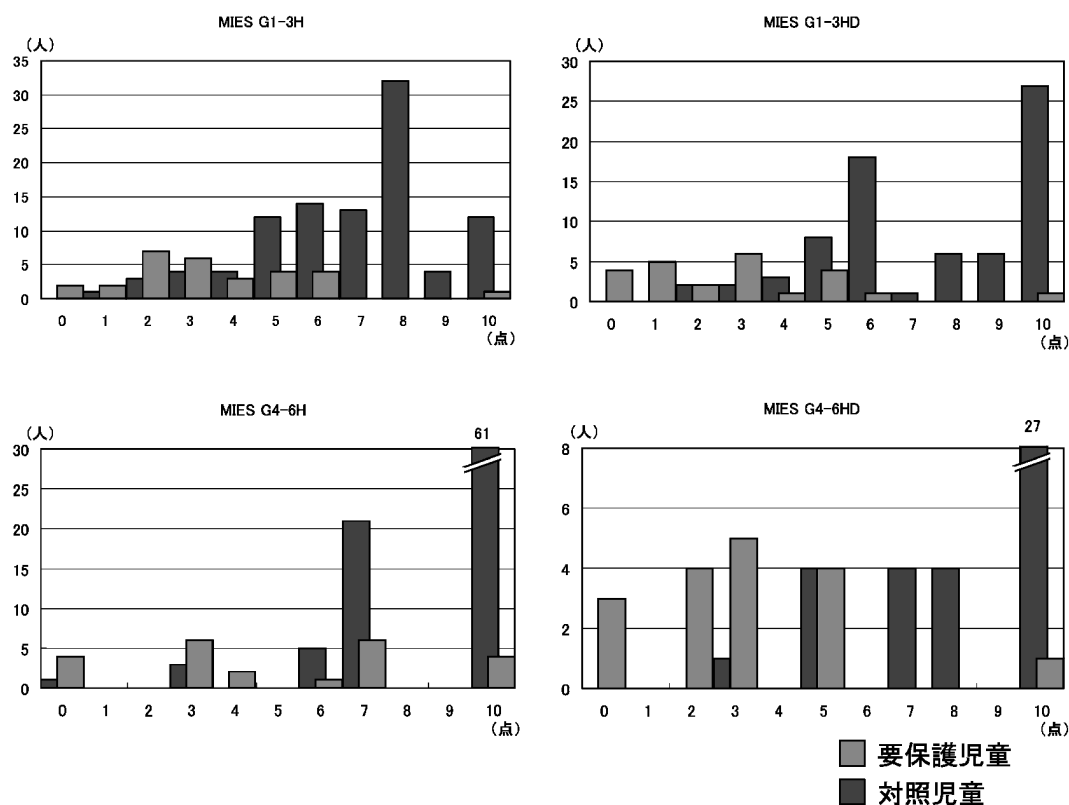
5 点以下の場合、要保護児の可能性ありとする。

ることにより、要保護児童を識別する精度を上げることができた。う蝕はいったん罹患すると自然治癒することがなく、その時々状況のみでなく、それ以前の長期間の生活習慣や生育環境を反映するものとなっていると考える。しかし、要保護児童においてう蝕経験者率が低い場合、う蝕経験がない児童も含んだ全体からみた場合のスクリーニング効率の低下が考えられるが、要保護児童のう蝕り患率は一般の児童に比べ高い^{3,9,24)}傾向がある。今回の研究では要保護児童の 1-3 年生で乳歯う蝕経験のある者は 85%、4-6 年生で永久歯う蝕経験のある者は要保護児童で 74% であった。そのため、う蝕治療率を含んだロジスティック回帰分析の回帰式は今回の研究対象の要保護児童全体のうち約 6 割を識別していた。

本研究では要保護児童を 1 つにまとめて分析を行った。これまでの研究^{3,9)}では、ネグレクトとそれ以外の虐待を受けている児童では処置歯率に差があるとの報告もみられたが、これまでの我々の報告²⁴⁾では、養育の放棄・怠惰・養育困難とその他の虐待を受けている児童の間う蝕経験率、処置歯率に差は認められなかった。また、虐待はいくつかの種類を伴って行われることもある。さらに、本指標は学校歯科健康診断の際に用いることなどを想定していることから、簡易なものである必要もあり、虐待の種類により分けることなく分析を行った。

要保護児童スクリーニング指数として選択された項目でいずれにも共通していた項目は「ねる前に歯をみがきますか」であった。また、1-3 年生の生活

図2 MIES の得点分布



習慣のみ (MIES G1-3H) を除き「外から帰ると手を洗いますか」が共通していた。虐待を疑う必要のある具体的な状況として身体が汚れている^{9,26)}ことを挙げており、我々の結果もこれを支持するものであった。また、「ねる前に歯をみがきますか」、「フッ素を塗ってもらったり、フッ素洗口をしたことがありますか。」の項目は、口腔の健康に関連する生活習慣のセルフチェック票である、お口の健康づくり点数 (小学校高学年版, 低学年版)²⁵⁾において、歯の清潔度や歯肉や歯の健康に関連する項目として報告している。

本研究の対象者は小学校児童である。厚生労働省は平成18年度の虐待相談件数のうち約4割が小学生についてのものであった¹⁾と報告しており、三重県でも同様の状況¹⁵⁾であった。1日のうちある程度の時間、親から離れて生活をするようになる小学生でも自ら自分の受けている虐待について学校の先生に相談することにも抵抗があるようである⁶⁾。そのため、本指数を歯科健康診断時などに用い、得点の低い児童については、話をする機会を持つなどをして、虐待児童の早期発見につながるものと考え。う蝕の治療率を用いる場合、生活習慣の質問項目数は1-3年生で3項目、4-6年生では2項目と少ない。またその内容は口腔の健康や手洗い習慣についてであり、比較的抵抗なく回答が得られるものと考え

える。実際には歯科健康診断前の問診票にこれらの生活習慣に関する項目を加え、歯科健康診断の結果と合わせて養護教諭が評価を行うことができると考える。これまでの研究で、被虐待者になり得る児童自身が回答するスクリーニングの方法は少ない²⁰⁾。本スクリーニング指数は、児童からの情報のみで行うことができ、応用が容易であると考え。

児童虐待の防止に関する法律¹³⁾では、児童の福祉に職務上関係のある者は児童虐待の早期発見に努め、通告をしなければならないとしている。もし、学校歯科健康診断や歯科医院で児童虐待を疑った場合、いったい何割の歯科医師が通告をすることができるだろうか。今回の要保護児童スクリーニング指数はそのようなとき客観的な情報を与えてくれるものとする。ただし、この指数のみが独り歩きするのは望ましくないとする。確かに、歯科医師が学校歯科健康診断の場面で、児童虐待を疑ってもそれを通告まで至ることは少ないと思われる。だからと言って、本指数のみで判断をするのではなく、まずは歯科医師や学校の教諭、養護教諭が子どもに声をかけてほしいと思う。問いかけがきっかけとなり、虐待を受けていることを言い出すことができずにいる児童が相談をするきっかけとなればよいと考える。

この指数は児童相談所に保護された児童と、学校に通っている児童の比較から作成された。ロジステ

ック回帰分析の対照児童における正分類パーセントはいずれも90%を超していたが、対照児童のうち正しく分類されなかった児童の中に保護を受けるべき状況の児童がいた可能性は否定できない。分析において虐待を受けている児童は対照児童から除くべきであるかもしれないが、今回の調査で虐待を受けていることを知る術がなく、またその人数は少ないと思われる、本研究の結果への影響はほとんどないものとする。また、本研究で求めた指数の特異度および敏感度は、調査対象者のデータに再度指数をあてはめて求めたものであり、一般的な小学生集団におけるものではない。今後、本指数を学校保健やその他の現場で用いて、指数の精度評価を行う必要がある。

(受付 2008. 7. 9)
(採用 2008.12.15)

文 献

- 厚生労働省. 平成18年度 児童相談所における児童虐待相談対応件数等 (平成18年度社会福祉行政業務報告). 2007. <http://www.mhlw.go.jp/bunya/kodomo/dv16/index.html> (2008年4月22日アクセス可能)
- 厚生労働省. 児童虐待防止対策・DV防止対策. 2008. <http://www.mhlw.go.jp/bunya/kodomo/dv.html> (2008年4月22日アクセス可能)
- 古谷ひろみ. 東京都が実施した「被虐待児童の口腔内状況調査」について. 保団連 2004; 835: 42-46.
- 中山恵美子, 瀬里徳子, 藤林武史, 他. 「福岡市子ども総合相談センター」虐待等での保護児童への歯科保健の取り組み. こどもの虐待とネグレクト 2006; 8: 159-164.
- 鈴木 昭, 藤沢直子, 笠井友治郎. 児童相談所は地域に何を伝えどのように連携していくか (第1報). こどもの虐待とネグレクト 2006; 8: 101-106.
- 福岡淑子, 郷間英世, 戸松玲子, 他. 保護者から不適切な養育 (虐待) を受けている学齢児童に関する研究 (第1報): 兵庫県小学校における児童の実態調査. 小児保健研究 2007; 66: 16-21.
- 福岡淑子, 郷間英世, 戸松玲子, 他. 保護者から不適切な養育 (虐待) を受けている学齢児童に関する研究: (第2報) 兵庫県小学校における教諭の虐待認識と対応システム. 小児保健研究 2007; 66: 545-550.
- 澁谷昌史. 小中学校における子ども虐待対応構造に関する考察: 子ども虐待に関する知識の組織内配分と意思決定手続きに注目して. 厚生指標 2007; 54(6): 1-6.
- 森岡俊介, 佐藤甫幸, 宮本信也, 他. 歯科医師の児童虐待理解のために. 東京: 口腔保健協会, 2004.
- 内閣府国民生活局. ソーシャル・キャピタル: 豊かな人間関係と市民活動の好循環を求めて. 東京: 国立印刷局, 2003.
- Greene PE, Chisick MC, Aaron GR. A comparison of abused/neglected children and nonabused/non-neglected children. Pediatric Dentistry 1994; 16: 41-45.
- Kellogg N. Oral and dental aspects of child abuse and neglect. Pediatrics 2005; 116: 1565-1568.
- 児童虐待の防止等に関する法律. 東京: 電子政府, 2007. <http://law.e-gov.go.jp/htmldata/H12/H12HO082.html> (2008年4月22日アクセス可能)
- 厚生労働省雇用均等・児童家庭局総務課. 平成12年度 児童相談所における児童虐待相談処理件数報告. 東京: 厚生労働省, 2001. <http://www.mhlw.go.jp/houdou/0111/h1114-3.html> (2008年4月22日アクセス可能)
- 三重県健康福祉部こども局. 「子どもを虐待から守る条例」第28条に基づく年次報告書 (平成18年度版), 三重県: 三重県, 2007.
- 樋口広美, 坪川トモ子, 高橋裕子, 他. 育児実態調査から見た子ども虐待のハイリスク要因: 子ども虐待を早期発見・予防するために. 保健師ジャーナル 2004; 60: 1006-1013.
- 河村代志也, 高橋ゆきえ, 秋山 剛, 他. 新生児, 乳児の母親における子ども虐待の簡易スクリーニング: 新生児訪問指導, 乳児健康診査におけるエジンバラ産後うつ病自己評価票 (EPDS) を利用した11項目調査票の使用経験. 日本社会精神医学会雑誌 2006; 14: 221-230.
- 花田裕子, 本田純久, 小野ミツ. 潜在的児童虐待リスクスクリーニング尺度作成についての検討. こどもの虐待とネグレクト 2006; 8: 247-257.
- 花田裕子, 永江誠治, 大石和代, 他. 潜在的児童虐待リスクスクリーニング尺度の基準関連尺度による信頼性・妥当性. 保健学研究 2007; 19: 51-58.
- 古荘純一, 渡辺修一郎, 佐藤弘之, 他. 小学生版 QOL 尺度スクリーニングと医師面接で虐待が判明した1例. 日本小児科学会雑誌 2005; 109: 528-529.
- 相川公代, 石井美恵子, 嶋田幸子. 「小児虐待を早期発見するための看護の視点」について. 日本救急看護学会雑誌 2003; 4: 73-81.
- 小武家優子, 福田英輝, 安部恵代, 他. 児童相談所入所児童における虐待と口腔内状況. 長崎医学会雑誌 2007; 82: 1-6.
- 子どもを虐待から守る条例. 三重県: 三重県, 2007. <http://www.pref.mie.jp/D1KODOMO/kodomok/gyakutai/jourei.htm> (2009年3月3日アクセス可能)
- 芝田登美子, 羽根司人, 中井孝佳, 他. 要保護児童のう蝕と生活習慣の状況. こどもの虐待とネグレクト 2008; 10: 25-34.
- 各務和宏, 加藤考治, 岩崎隆弘, 他. 児童・生徒用歯の生活習慣セルフチェック票「お口の健康づくり得点」の作成. 学校保健研究 2006; 48: 245-259.
- 田邊千夏, 望月初音, 北村愛子, 他. 子ども虐待の早期発見・予防に関する研究: 保育士および幼稚園教諭が虐待を疑った状況と対応に関する実態. 小児保健研究 2006; 65: 475-482.

A pilot study to develop a screening system and maltreatment index for elementary schoolchildren focusing on daily habits and dental caries

Ichizo MORITA*, Tomiko SHIBATA^{2*}, Morito HANE^{3*}, Takayoshi NAKAI^{3*},
Hiroki ISHIGAKI^{3*}, Masahiro MINE^{3*} and Haruo NAKAGAKI*

Key words : dental caries, lifestyle, maltreatment, child abuse, neglect, screening

Objective In recent years, the number of consultations for maltreatment cases has been increasing in Japan. The characteristics of maltreated children are important factors for their identification. In an earlier paper, we analysed the daily habits related to maltreated children. In the present study, the objectives were to assess the relative weights of each factor and score the daily habits and treatment percentages for dental caries, and also to develop a screening system to find maltreated children.

Methods The subjects of this study were 57 elementary schoolchildren who were given temporary protection by the child social welfare authorities. The control group comprised 575 elementary schoolchildren. Multiple logistics regression analysis was used to calculate scores for each item derived from partial correlation coefficients.

Results Two versions of a maltreatment index for elementary schoolchildren (MIES) were developed, a daily habits version (H) and daily habits and treatment percentage of dental caries version (HD) for the 1st to 3rd grades (G1-3) and the 4th to 6th grades (G4-6). The MIES for G1-3H was: Do you brush your teeth before bedtime (3 points); Do you know that the first molars are important for chewing (2); Have you used a fluoride gel or mouth rinse (2); Do you have any hobbies except video games (2); Do you know the differences between permanent teeth and milk teeth (1). The MIES for G1-3HD were: Have you used a fluoride gel or mouth rinse (4); Do you brush your teeth before bedtime (3); Do you wash your hands after you play outside (2); Is the number of untreated deciduous teeth larger than the number of treated deciduous teeth (1). The MIES for G4-6H were: Do you wash your hands after you play outside (4); Do you brush your teeth after breakfast (3); Do you brush your teeth before bedtime (3). The G4-6HD were: Do you brush your teeth before bedtime (3); Do you wash your hands after you play outside (2); Is the number of untreated permanent teeth greater than the number of treated permanent teeth (1). The availability (sensitivity + specificity) of MIES HD was higher than MIES H when the original values were substituted into MIES.

Conclusions A screening system for finding maltreated children for MIES was designed. The precision of MIES could be improved by adding the treatment percentage of dental caries to daily habits.

* Department of Preventive Dentistry and Dental Public Health, School of Dentistry, Aichi-Gakuin University, Nagoya, Japan

^{2*} Department of Health and Welfare, Mie Prefectural Government, Tsu, Japan

^{3*} Mie Dental Association, Tsu, Japan

都市部常勤女性と専業主婦別にみた生活満足感と 関連する要因の共分散構造分析

ガオ ヤン ホシ タンジ
高 燕* 星 旦二*
ナカヤマ ナオコ ナカムラ タツコ
中山 直子* 中村 立子^{2*}

目的 本研究は、都市部女性の生活満足感に関連する要因について、常勤と専業主婦別に共分散構造分析を用いて、構造的に明らかにすることを目的とした。

方法 調査対象者は、川崎市全域を対象とした2003年川崎市生活調査で同意が得られた女性165人である。共分散構造分析モデルを用いて、生活満足度と三つの潜在変数、『自己効力感』（『は潜在変数を示す）、『家族・友人関係』と『男女役割意識』の関連性を、常勤女性と専業主婦別に分析した。

結果 ①「生活満足感」（「」は観測変数を示す）は、三つの潜在変数と関連し、CFI=0.878, RMSEA=0.029と高い適合度が得られた。②常勤女性群では、「生活満足感」の30%が、専業主婦群では62%が、三つの潜在変数『自己効力感』、『家族・友人関係』、『男女役割意識』モデルで説明された。③性別役割感が低く自己効力感が高いことが、常勤女性群の生活満足感を直接に高め、専業主婦群では低くなる統計学的に有意な傾向が示された。家族や友人の支援があるほど、常勤女性群での生活満足感を間接的に高める傾向が示されたが、統計学上は有意ではなかった。

結論 青壮年女性の生活満足感を規定する各要因の構造は就労状態によって、異なる可能性が示された。よって、個人の生活特性に応じた多様な健康支援施策が求められる。

Key words : 生活満足感, 常勤女性, 専業主婦, 自己効力感, 共分散構造分析

Ⅰ 緒 言

近年、日本では女性の社会進出が高まり、女性の役割として、育児や家庭の役割に限定しがちな傾向が見直されつつある¹⁾。このような状況の中で、男性の性別役割分業や家庭生活に対する意識面の変化がみられている。しかしながら、男性の家事への参加は充分とは言えず、女性が家事や子育てに専念せざるを得ないのが現状であり、多くの役割が女性へと集中しがちである²⁾。とくにフルタイムで就業し社会進出している女性にとっては、就業後の家事や子育てという負担がかかりがちである³⁾。また核家族化している都市部女性にとっては、仕事を持つことによる負担とともにストレスが生じやすい状況にあると言える。

WHO(世界保健機関)⁴⁾は、1946年に「健康とは、単に病気や障害がない状態ではなく、身体的、精神的および社会的に完全に良好な状態(Well-being)をいう」と定義した約半世紀後の1999年に、新しい健康の定義として、dynamic と spiritual という言葉を追加し、生活の質(QOL: quality of life)を重視した新しい健康概念を年次総会で提案している⁵⁾。

このように、新しい健康の視点として、疾病の有無だけではなく生活の質(QOL)といった positive な側面⁶⁾が重視されつつあり、そのための健康指標として、生活満足感、主観的健康感⁷⁾が提示され、集団より個人レベルの健康指標が重視される傾向がみられる。また、WHOによるICF(International Classification of Functioning: 国際生活機能分類改定版)では、全ての人を対象とする生活機能分類を提示し、心身機能と活動、それに参加の視点とともに、生活機能の背景になる基盤因子として、環境因子と個人因子の2つが提示されている⁴⁾。

女性のQOL(生活の質)を向上させるためには、個人要因である役割意識や自己効力感などの個人特

* 首都大学東京 都市環境科学研究科

^{2*} 川崎市男女共同参画センター

連絡先: 〒192-0364 東京都八王子市南大沢 1-1

首都大学東京都市環境科学研究科星研究室

高 燕

性とともに、環境因子である就労形態、家庭や社会環境の支援体制を整備する必要性が高まっている⁸⁾。

就業形態別にみた配偶者の満足感を規定する要因について平山¹⁰⁾は、妻の就業形態により異なることを報告している。加藤¹¹⁾は、育児支援が多いほど、父親の家庭で過ごす時間が長いほど母親の満足度が高くなることを報告している。永久ら¹²⁾は、女性の生活満足感、夫への満足感、親子関係満足感、自己の存在満足感、個人としての焦り迷いの4領域に分類される、個人要因の意義を報告し、House¹³⁾らは、母親の支援に関するソーシャル・サポートでは、一般的に情緒サポート、道具的サポート、情報のサポート、評価的サポートの4種類を示し、支援環境の意義を報告している。このように、母性の視点から女性を対象とする生活満足度との関連を中心とした先行研究が数多く報告されている。しかしながら、都市部女性を対象として、就業状況別に、生活満足感と関連する要因を構造的に明らかにした報告は日本ではほとんどみられない。

望ましい老若男女協働社会を目指す場合、新しい主観的な健康指標の一つである生活満足感⁹⁾に注目し、それらを規定すると考えられる要因として、個人の要因と共に環境要因を含め、かつ就業有無別にそれらの要因の相互関連性や全体構造を総合的に解明することは、今後の健康支援方策を考える上で意義が高いものと考えられる。

そこで、本研究では、都市部女性の生活満足感を規定する要因について、常勤女性と専業主婦に分けて、共分散構造分析を用い、構造的に解明し、望ましい健康支援方策を探るための基礎資料を得ることを研究目的とした。

II 研究方法

1. 研究対象者

本研究では、川崎市全域の市民を対象として平成14年度川崎市生活時間実態調査の協力依頼により、あらかじめ同意が得られた市民441人に対する無記名の自記式質問紙法調査で本人宛の封筒に調査票を同封する方式を用いた。回収された女性対象者223人（回収率50.6%）の中で、常勤者56人と専業主婦109人の合計165人を分析対象とした。個人情報プライバシー保護については、依頼文の中で記載し同意を求めた。

2. 調査項目

1) 生活満足度

生活満足度の設問は、「現在の生活をどのように感じていますか」と質問し、回答は(1)とても満足している、(2)まあまあ満足している、(3)どちらともい

えない、(4)あまり満足していない、(5)満足していない、5つの選択肢から一つを選択してもらった。（表1）

2) 属性に関する項目

年齢階段は、20代から50代までの4段階に分けた。最終学歴は、「中学卒」、「高校卒」、「専門学校卒」、「短大、高等専門学校卒」、「大学以上」の5段階に分けた。本人の収入は、「収入がない」、「130万円未満」、「130万円以上」に分けた。夫の収入は、「400万円未満」、「400万円～600万円未満」、「600万円～800万円未満」、「800万円以上」に分けた。就業形態の質問から、常勤正社員勤労者を常勤群、専業主婦を専業主婦群と再分類した。

3) 説明変数の項目

欧米では、主観的幸福感・人生満足感や心理的ウェル・ビーイング尺度が開発されてきた³⁵⁾ものの、日本女性の生活満足感を測定する尺度の開発はまだ十分ではなく、本研究は八重樫³⁴⁾らの母親の子育て不安と母親の就労形態に関する研究を参考に、満足感の各構成概念を代表する調査項目を選出した。さ

表1 査項目の概要

質 問 項 目	
個人属性	年齢、収入、学歴、就業形態、結婚状態、子供の有無
説明変数	1 夫が自分と違う意見を持っていると腹立たしい
	2 親とか妻といった立場のほうに、「自分」というものを持っている
	3 一人になったら、経済的にやっていけない
	4 一人暮らしをしても問題ないくらいに、家事ができる
	5 夫婦の間に親密な関係を持っている
	6 夫婦で一緒に楽しめる友人がいる
	7 私には、夫以外にも会話や相談ごとをする相手がいる
	8 夫と仕事や家事の負担を話し合う
	9 夫と子供に関連したこと以外の話をする
	10 夫と育児上の悩みを話し合う
	11 夫と育児上の負担を話し合う
	12 育児はやはり母親
	13 家事が出来るのは女性ならではの
	14 男が外で、女は家庭を守るのが望ましい

注：説明変数の選択肢は (1) あてはまる (2) ややあてはまる (3) あまりあてはまらない (4) あてはまらない

らに、著者らが新しい項目を追加し、14項目を採用した。各設問に対する選択肢は、(1)あてはまる、(2)ややあてはまる、(3)あまりあてはまらない、(4)あてはまらない、の四件法とした。探索的因子分析により、最終的に共分散構造分析の観測変数として投入する際に、調査した項目が理解されやすいように、一部の質問項目を短縮した。夫が自分と違う意見を持っていると腹立たしい（以下は「自己主張」と省略）、妻といった立場のほうに自分というものを持っている（自己存在感）、夫婦の間に親密な関係を持っている（夫婦親密感）、夫婦で一緒に楽しめる友人がいる（夫婦共通友人）、夫と育児上の負担を話し合う（夫と育児相談）、育児はやはり母親だ（育児は母親だ）、家事が出来るのは、女性ならではの（家事は女性だ）、男が外で、女は家庭を守るのが望ましい（女性は家庭だ）である。

3. 解析方法

解析方法は、SPSS11.0J と AMOS5.0 for Windows を用いた。まず、常勤群と専業主婦群の属性項目の分布を比較した。次に、共分散構造分析の潜在変数を得るため、探索的な因子分析（最尤法・プロマックス斜交回転）を行った。因子負荷量が0.5より低いもの、または2つの因子にほぼ同じ負荷量がかかっていた因子を除き、残された因子を用いて、再度因子分析を行ったところ、3因子が抽出された。因子負荷量と全分散率を確認し、項目の内容的妥当性を考慮し、各要因の信頼性を検証するために Cronbach の α 係数を算出した。

最後に、共分散構造分析を用いて、モデリングを繰り返し、パスの方向、標準化推定値、 χ^2 値、CFI (Comparative fit Index)、NFI (Normed fit Index)、RMSEA (Root Mean Square Error of Approximation) を確認しながら、最適モデルを探った。モデルの適合度の採択基準にあたっては、CFI は0.80以上、RMSEA は0.05以下とした。モデルの適合度を確認した後に、常勤群と専業主婦群を同時分析し、標準化直接効果、間接効果の大きさと傾向性の比較を行った。パス係数の統計学的有意性は、検定統計量 Critical ratio（以下 C.R と略す）の絶対値が1.96（5%有意水準）以上とした¹⁴⁾。

III 研究結果

1. 常勤群と専業主婦群における属性の検討

分析対象者の属性を常勤群と専業主婦群別にみると、常勤群では20歳代が多いものの一定の傾向はみられなかった。また常勤群の学歴と夫の収入がやや高いものの統計学的にみて有意な差はみられなかった。一方、本人の収入は、専業主婦より常勤群で高

収入者の割合が統計学的にみて有意に高い傾向が示された。生活満足感は、常勤群より専業主婦群で満足する割合がやや高いものの統計学上有意な差がみられなかった（表2）。

2. 探索的因子分析

共分散構造分析の潜在変数を得るため、生活満足感に関する14項目を用いて、探索的な因子分析を実施した。その結果、最終的に選択された8項目で再度因子分析を行い、3因子が抽出された。全体で62.9%が説明されたことから、この8因子を生活満足感に関連する観測変数として採用した。観測変数「自己主張」、「自己存在感」は『自己効力感』（以下「」は共分散構造分析する際に用いる観測変数を、『」は潜在変数を示す）と、「夫婦の親密感」、「夫婦共通友人」、「夫と育児相談」は『家族・友人関係』と、「育児は母親だ」、「家事は女性だ」、「女性は家庭だ」は『男女役割意識』と命名した。

各因子の信頼性を Cronbach の α 係数によって検討した。その結果、 α 値は0.982/0.812/0.656と高い信頼係数が得られた。

3. 共分散構造分析

探索的因子分析の結果に基づいて、因果関係を探る複数のモデルを設定した。ただし、「最終学歴」は都市部女性の生活満足感に関わる一つの重要な個人要因とみなし¹²⁾、因子分析を経ずに『自己効力感』の観測変数として採用し、『自己効力感』、『家族・友人関係』、『男女役割意識』は「生活満足感」に関連する3つの潜在因子とみなした。

図1に示されたモデルは、CFI=0.878、RMSEA=0.029と高い適合度¹⁵⁾が得られたことから最適モデルであることを検証した。このモデルによる「生活満足感」の決定係数は、常勤群30%、専業主婦群62%であった。

4. 生活満足感を規定する直接効果と間接効果

共分散構造分析結果による標準化直接効果、標準化間接効果をグラフ化した（図2）。その結果、以下の3点が明らかになった。

1) 『男女役割意識』から「生活満足感」に対する標準化直接効果は、常勤群-0.252、専業主婦群0.168であり、符号が逆転していた。二群間には統計学上有意な差が認められなかった(C.R=0.721)。

2) 『自己効力感』から「生活満足感」に対する標準化直接効果は常勤群0.690、専業主婦群-0.788と符号が逆転し、二群間には、統計学上有意な差が認められた(C.R=-2.306)。

3) 『家族・友人関係』から「生活満足感」に対する標準化間接効果は、常勤群0.176、専業主婦群-0.099と、符号が逆転していたものの、二群間に

表2 常勤群と専業主婦における対象者の属性分布

項 目	カテゴリー	常勤 (n=56)	専業主婦 (n=109)	合計 (n=165)	χ^2 値	P 値
		度数 %	度数 %	度数 %		
年 齢	20代	16(28.6)	15(13.8)	31(18.8)	5.71	0.13
	30代	23(41.1)	59(54.1)	82(49.7)		
	40代	13(23.2)	28(25.7)	41(24.8)		
	50代以上	4(7.1)	7(6.4)	11(6.7)		
本人の学歴	中学卒業	2(3.6)	5(4.6)	7(4.2)	1.58	0.86
	高学卒業	14(25.0)	30(27.5)	44(26.7)		
	専門学校等卒業	7(12.5)	19(17.4)	26(15.8)		
	短大, 高等専門学校卒業	17(30.4)	29(26.6)	46(27.9)		
	大学以上	16(28.6)	25(22.9)	41(24.8)		
	不明	—(—)	1(0.9)	1(0.6)		
本人の年収	収入ない	—(—)	72(66.1)	79(47.9)	63.56	0.00
	130万円未満	14(25.0)	27(24.8)	41(24.8)		
	130万円以上	34(60.7)	8(7.3)	42(25.5)		
	不明	8(14.3)	2(1.8)	3(1.8)		
夫の年収	400万円未満	4(7.1)	10(9.2)	14(8.5)	0.4	0.95
	400～600万円未満	11(19.6)	39(35.8)	50(30.3)		
	600～800万円未満	9(16.1)	25(22.9)	34(20.6)		
	800万円以上未満	9(16.1)	27(24.8)	36(21.8)		
	不明	23(41.1)	8(7.3)	31(18.8)		
生活満足感	不満	12(21.4)	17(15.6)	29(17.6)	0.88	0.35
	満足	36(64.3)	76(69.7)	112(67.9)		
	不明	8(14.3)	16(14.7)	24(14.5)		

注： χ^2 乗値は「その他」を含まない結果である。

表3 生活満足感の関連要因の探索的因子分析

質問項目	因子 1	因子 2	因子 3
	自己効力感	家族・友人関係	男女役割意識
自己主張	-0.994	0.006	-0.156
自己存在感	0.978	-0.035	0.141
夫婦親密感	-0.010	0.997	-0.100
夫婦共通友人	-0.073	0.716	-0.230
夫と育児相談	0.029	0.636	-0.079
育児は母親だ	0.036	-0.192	0.680
家事は女性だ	0.136	-0.147	0.640
女性は家庭だ	0.103	0.029	0.507
Cronbach's α	0.982	0.812	0.656
累積寄与率 (%)	24.2	49.0	62.9

因子抽出法：最尤法・回転法：Kaiser の正規化を伴うプロマックス法

は統計学上有意な差が認められなかった (C.R = 0.647)。

IV 考 察

1. 本研究対象者の実態と研究意義

生活満足感とは、常勤群より専業主婦の方が多く感じられたものの、統計学上有意な差は認められなかった。本研究の対象者において、生活満足感との関連要因は既に報告した¹⁶⁾。女性の生活満足感とは、年齢、学歴、就業形態とは、統計学上有意な関連が見られなかったものの、本人の収入、夫の収入、男女役割意識、自己効力感、夫婦関係とは、統計学上有意な関連が認められた。平成9年度の国民生活選好度調査¹⁷⁾では、専業主婦の方が有職者より生活不安感が大きいことが示され、米国における研究¹⁸⁾では、就業役割を遂行することで、女性自身のアイデンティティが高まり、就業女性では役割過重によるストレスが強まるのに対して、専業主婦では就労できないということがストレスにつながりやすいことが報告されていた。専業主婦と就業者との生活不安やストレスを検討した牧野³⁾は、両者の生活不安の内容が異なることを指摘し、日米とも同様な傾向が示されていた。

図1 常勤群と専業主婦群の共分散構造分析モデル

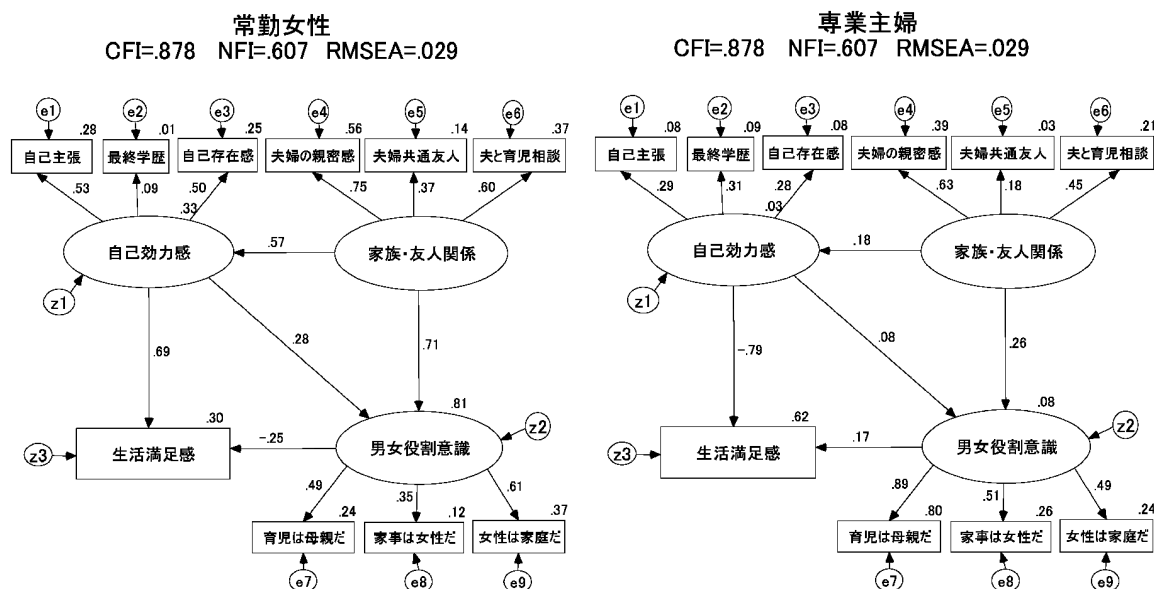
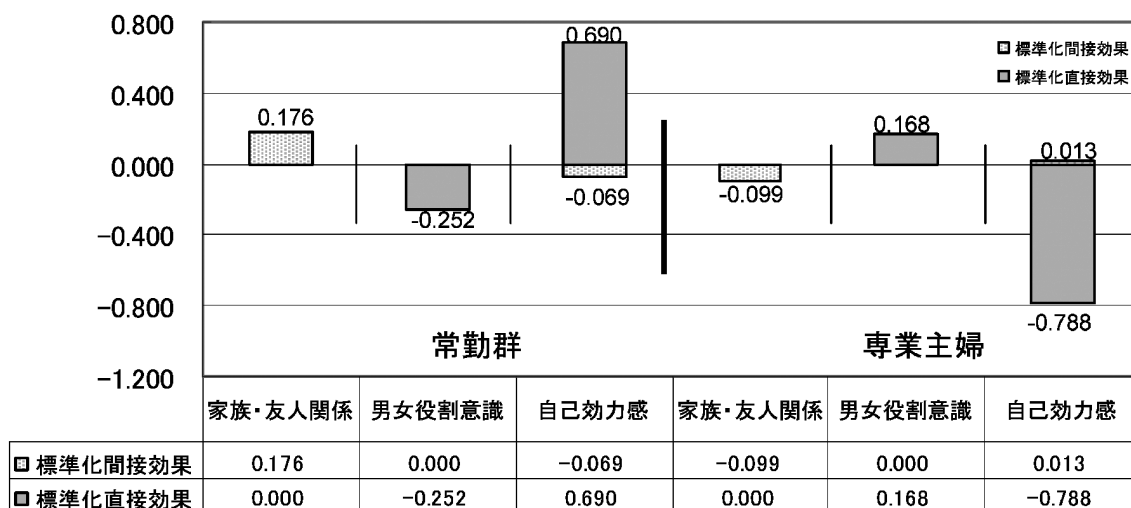


図2 常勤と専業主婦における生活満足感規定要因の標準化直接・間接効果



このように、就業状態別にみた女性の生活満足感と関連する要因を相関分析によって分析した先行研究は数多く報告^{16~18)}されていたものの、構造的にみた研究は報告されていなかったことから、就業形態別に生活満足感の規定要因を構造的に明らかにする意義は高いことが示唆された。

2. 「生活満足感」の関連要因

共分散構造分析の結果による「生活満足感」に対する標準化直接効果及び標準化間接効果について考察する。

1) 『男女役割意識』から「生活満足感」への直接効果

「生活満足感」に対する『男女役割意識』からの標準化直接効果を、専業主婦群でみると、男女役割

意識が強いほど、生活満足感を感じやすいものの、常勤女性群の場合は、逆に生活満足感が低下する傾向が示された。鈴木ら¹⁹⁾は、性役割観が夫婦関係の満足感に影響を与えることを報告し、牧野²⁰⁾は、伝統主義的性役割観や母親役割の受容感が、夫婦関係の満足感を高めることを報告していた。

よって、本研究結果は、先行研究^{19,20)}を支持し、就業形態別にみて、男女役割意識が生活満足感を規定する効果は異なる可能性が推定された。このことが、本研究で示された新知見の一つであるものの、分析対象者の数が少ない可能性もあり、統計学的な有意差は得られなかった。今後、追跡調査や介入調査によって再現性や普遍性を推定できる外的妥当性を検証する研究が求められる。

2) 『自己効力感』から「生活満足感」への直接・間接効果

専業主婦群の場合、『自己効力感』が強いほど、「生活満足感」が得にくく、常勤群では、逆に得やすいという統計学上有意な差が認められた。

自己効力感に関して、浦上ら²¹⁾は、自己効力感の高い者は、進路選択行動を活発に行うことを示し、高橋ら²²⁾は、妻の個人化志向性が弱いほど、生活ストレスが低いことを報告していた。岡崎ら²³⁾は、就業女性より専業主婦は、社会から取り残された焦燥を感じる事が多く、自分らしさ、アイデンティティを確立できにくくなっていることを報告していた。本研究の結果は、上記先行研究^{21~23)}を支持していた。

一方、本研究では、『自己効力感』は『男女役割意識』を経由して、『生活満足感』に対する間接効果が見られることも明らかにされ、本研究で示された新知見の一つである。

3) 『家族・友人関係』から「生活満足感」への間接効果

『家族・友人関係』から『男女役割意識』と『自己効力感』を経由し、「生活満足感」に対する標準化間接効果をみると、常勤群はマイナス、専業主婦群ではプラスの値が得られた。つまり、『家族・友人関係』が好ましいほど、常勤群の「生活満足感」が得やすく、逆に専業主婦群では得にくいという傾向が示された。

生活満足感に対する家族・友人からのサポートの効果に関して、Holmes²⁴⁾は、夫の助言や思いやりが女性の生活満足感に大きな効果を発揮することを示し、小坂²⁵⁾は、夫との関係、夫の育児参加への満足感が影響していることを示し、津田²⁶⁾は、生活満足感は夫以外に自分の話を聞いてくれる人の多さが関連していることを報告していた。Lennon²⁷⁾は、親族・友人・近隣からのサポートも生活満足感を高める効果があると報告していた。他の先行研究^{28,29)}でも、同様な傾向が示されていた。専業主婦の生活満足感は、家庭内の役割感が高く、友人や夫婦との関係性が優れているほど、生活満足感が高い傾向があることが報告されていた¹⁶⁾。林峻³⁰⁾は、夫から妻への情緒的サポート、ソーシャル・サポートが必要であることを報告し、牧野³¹⁾は、働く女性は親族ネットワークへの依存度が高く、専業主婦では、親族関係からの自立性が強いことを報告していた。本研究の結果は、上記先行研究^{24~30)}を支持していた。

このように、常勤女性は、配偶者とともに親や地域の手助けや付き合い関係が多いほど、生活満足感を感じられやすい一方、専業主婦では、家族生活の

管理・運営を自分自身が担い、その役割を発揮することで生活満足感を感じやすい傾向が高いことが推定された。今後、他地区での再現性を確認し、外的妥当性を高める研究が求められる。

3. 本研究の課題

本研究モデルによる生活満足感を説明する決定係数は、常勤女性で30%、専業主婦で62%と必ずしも高くないことから、生活満足感に影響を与える他の関連要因の投入が不足している可能性が考えられた。今後、幅広い関連要因を追加し、生活満足感への規定力を高める調査研究が必要である。

本研究の標本では絶対数が少なく、常勤女性が専業主婦の半分ほどしかなかった。そこで、共分散構造分析の標本サイズの絶対最小値を50例としている伊藤³³⁾の報告を踏まえるとともに、各適合度指標によって、研究モデルの統計学的な安定性と信頼性を確認した。今後、バイアスが少ない標本を抽出し、再現性や妥当性を高めると共に、研究調査のデザインを慎重に検討していくことが求められよう。

本研究は横断的調査であることから、今後、縦断的な追跡調査や介入研究を追加することによって、明確な因果関係を明らかにすることも重要な研究課題である。また、パートタイム就業を含む多様性のある就業形態別に対象者を選別し³⁴⁾、生活満足感の関連要因の本質を究明することが今後の研究課題である。

V 結 語

本研究は、常勤群と専業主婦群別に生活満足感の規定要因を構造的に検討した。その結果、「生活満足感」を規定する要因は、常勤女性と専業主婦群別にみても、構造的に異なる可能性が示唆された。性別役割感が低く、自己効力感が高いことが、常勤女性群での生活満足感を直接に高める一方、専業主婦群では低くなる統計学的にみても有意な傾向が示された。また常勤女性群での生活満足感は、家族や友人の支援が有るほど統計学的にみても有意ではないものの間接的に高める可能性が示された。

本研究により、生活満足感の規定要因は就業形態別にみても異なる可能性が明らかになった。よって、都市部女性の生活満足感³⁴⁾を高めるためには、就業形態に合わせた支援方法が選択できる環境を整備する必要性が示唆された。

本調査を実施するにあたり御協力をいただきました川崎市の皆様、川崎市男女共同参画センター館長を始めスタッフの皆様に対して、心よりお礼申し上げます。

(受付 2008. 2.19)
(採用 2008.12.24)

文 献

- 1) 柏木恵子, 永久ひさ子. 女性における子どもの価値: 今, なぜ子を産むか. 教育心理学研究 1999; 47(2): 170-179.
- 2) 八重樫牧子, 小河孝則. 母親の子育て不安と母親の就労形態との関連性に関する研究. 川崎医療福祉医学誌 2002; 12(2): 219-239.
- 3) 牧野カツコ. 働く母親と育児不安. 家庭教育研究所紀要 1983; 4号: 67-76.
- 4) 中川米造. 医の倫理. 東京: 玉川大学出版部, 1977; 67-72.
- 5) Summary Records of Committees and Ministerial Round Tables Reports of Committees, Fifty-second World Health Assembly 1999; 17-25.
- 6) 杉澤あつ子. 健康度自己評価に関する研究の展開. 園田恭一, 川田智恵子, 編. 健康観の転換: 新しい健康理論の展開. 東京: 東京大学出版会, 1995; 73-83.
- 7) 星 旦二. 健康指標とQOL. 日本保健医療行動科学年報 1988; 3: 59-68.
- 8) 小泉 明, 他. 高齢者の健康意欲に関する研究. 日本大学総長指定研究「高齢化社会と健康」報告書 1987; 48-56.
- 9) Neugarten BL, Havighurst RJ, Tobin SS. The measurement of life satisfaction. J Gerontol 1961; 16: 134-143.
- 10) 高木紀子, 柏木恵子. 母親と娘の関係: 夫との関係を中心に. 発達研究 2000; 15: 79-94.
- 11) 加藤邦子. 幼児期の子どもを持つ母親の生活満足度を規定する要因分析: 育児支援とのかかわりを中心に. 家庭教育研究所紀要 1998; 20号: 61-81.
- 12) 永久ひさ子, 柏木恵子. 成人期女性における資源配分と生活感情. 文京学院大学研究紀要 2002; 4: 35-48.
- 13) House JS. Work Stress and Social Support. Reading, MA: Addison-Wesley, 1981.
- 14) 山本嘉一郎, 小野寺孝義. AMOSによる共分散構造分析と解析事例第2版. 東京: ナカニシヤ出版, 2002; 16-18.
- 15) 朝野熙彦, 小島隆矢, 鈴木督久. 入門共分散構造分析の実際. 東京: 講談社サイエンティフィック, 2005; 86.
- 16) 高 燕, 星 旦二, 中村立子. 都市部青壮年女性の就業状態における生活満足度の規定要因に関する研究. 社会医学研究 2007; 25: 29-35.
- 17) 経済企画庁国民生活局, 編. 平成9年度国民生活選好度調査女性のライフスタイルをめぐる国民意識: 勤労, 家庭, 教育. 東京: 大蔵印刷局, 1998; 47-48.
- 18) Mirowsky J, Ross CE. Social patterns of distress. Annual Review of Sociology 1986; 12: 23-45.
- 19) 鈴木淳子. フェミニズム・スケールの作成と信頼性・妥当性の検討. 社会心理学研究 1987; 2(2): 45-54.
- 20) 牧野カツコ. 乳幼児をもつ母親の学習活動への参加と育児不安. 家庭教育研究所紀要 1987; 9: 1-13.
- 21) 浦上昌則. 学生の進路選択に対する自己効力に関する研究. 名古屋大学教育学部紀要 1995; 42: 115-126.
- 22) 高橋勇悦, 石原邦雄. 妻たちの生活ストレスとサポート関係: 家族・職業・ネットワーク. 東京: 東京都立大学都市研究叢書 1993; 173-179.
- 23) 岡崎奈美子, 柏木恵子. これからの女性の生き方についての発達の考察: 既婚女性を中心に考える. 発達研究 1994; 10: 73-81.
- 24) Holmes T, Rahe R. The social readjustment rating scale. Journal of Psychosomatic Research 1967; 11(2): 213-218.
- 25) 小坂千秋. 幼児を持つ母親の親役割満足度を規定する要因—就労形態からの検討—. Human Developmental Research 2004; 18: 73-87.
- 26) 津田千鶴, 菊地武尅. 育児期の有職女性の生活満足度に関連する要因の検討. 日本発達心理学会第11回大会発表論文集 2000; 228.
- 27) Lennon MC. Woman, work, and well-being: the importance of work conditions. Journal of Health and Social Behavior 1994; 35(3): 235-247.
- 28) 稲葉昭英. 性差, 役割ストレイン, 心理的ディストレス. 家族社会学研究 1995; 7号: 93-104.
- 29) 石原邦雄, 和田修一. 婦人の心身健康. 加藤成昭, 池田由子. 家庭婦人の精神衛生対策に関する研究報告書. 東京: 国立精神衛生研究所, 1982; 25-45.
- 30) ラザルス RS. ストレスとコーピング. (林峻一郎, 編訳). 東京: 星和書店, 1990.
- 31) 牧野カツコ. 乳幼児をもつ母親の生活と育児不安. 家庭教育研究所紀要 1982; 3: 34-56.
- 32) 山本嘉一郎, 小野寺孝義. AMOSによる共分散構造分析と解析事例第2版. 東京: ナカニシヤ出版, 2002.
- 33) 伊藤武彦. 計算統計学の最近の動向共分散構造分析の理論と応用. URL: <http://www.wako.ac.jp/souken/touzai97/touzai9713.html>
- 34) Veenhoven R. Questions on happiness: classical topics, modern answers, blind spots. In F. Strack, M. Argyle, N. Schwarz (eds.) Subjective Well-Being. Oxford: Pergamon Press, 1991; 7-26.

Comparison of factors correlating life satisfaction between full-time working women and housewives in an urban city using covariance structural analysis

Yan GAO*, Tanji HOSHI*, Naoko NAKAYAMA and Tatuko NAKAMURA^{2*}

Key words : Life satisfaction, full-time working women and housewives, self-efficacy, covariance structural analysis

Objectives The purpose of this study was to clarify and compare components of life satisfaction between full-time working women and housewives in an urban city using covariance structural analysis.

Methods A total of 165 community women were identified from the 2003 survey of life conditions in Kawasaki city. By using covariance structural analysis, the relationships between life satisfaction and three latent variables, 『gender role consciousness』 (『 』 indicates latent variable), 『self-efficacy』 and 『support from family or friends』 were analyzed within the context of working style.

Results The correlation between 「life satisfaction」 (「 」 indicates observed variable) and the three latent variables was shown to be valid with CFI=0.878, RMSEA=0.029. Thirty percent of 「Life satisfaction」 for full-time working women and 62% for housewives was explained by the three latent variables; 『self-efficacy』, 『support from family or friends』 and 『gender role consciousness』. This new analysis, including an indirect effect model, revealed that low 『gender role consciousness』 and high 『self-efficacy』 directly led to high 「life satisfaction」 in full-time working women, and low 「life satisfaction」 in housewives with significance. On the other hand, it was shown that high 『support from family or friends』 indirectly led to high 「life satisfaction」 in full-time working women without significance.

Conclusion We found that factors contributing to life satisfaction differ between full-time working women and housewives in an urban city based on working style. Our study suggests that the different support systems are important components of working style.

* Urban Environment Sciences, Tokyo Metropolitan University, Tokyo, Japan

^{2*} Kawasaki City Gender Equality Center

徳島県における多機関連携による小児の生活習慣病予防活動

セ イ マサ コ ナカ ツ タダノリ ヨコ タ イチロウ ツ ダ ヨシ ミ
 勢井 雅子* 中津 忠則^{2*} 横田 一郎^{3*} 津田 芳見^{4*}
 イシモト ヒロ コ ムナカタ ホ クマ ナカホリ ユタカ
 石本 寛子^{5*} 棟方 百熊* 中堀 豊*

目的 「小児期より生涯を通じた健康づくり」推進のために、徳島県医師会生活習慣病予防対策委員会が平成12年に設立された。今回、学校、医師会、行政、大学等、多機関が連携して活動している本委員会のこれまでの経過と成果について報告する。

活動内容 平成12年度、小児の肥満状況の把握のために県内全小中学生の体格調査を開始し、そのデータを用いて徳島県標準体重と肥満度判定ソフトの作成を行った。また、平成13年、各機関の生活習慣病に対する取り組み調査を実施した。平成15年度、学校健診において高度肥満であったものと尿糖陽性者に医療機関受診を勧める「小児肥満の健康管理システム」および「学校糖尿病検尿システム」を全県下で開始した。これらの医療機関受診システムは学校健診の全数調査によって、肥満傾向児、高度肥満児等の実数を算出しながら継続している。また、約3000人の児童生徒の生活習慣調査を実施し、集団アプローチのための手引書も作成した。

結果 徳島県の児童生徒の身長は全国と変わらないが、体重とBMI（Body Mass Index）は大きいこと等が示された。生活習慣病に関する取り組み調査では学校保健委員会の実態や個人指導・栄養指導のマンパワー、各機関の連携事業の実施率を把握した。「小児肥満の健康管理システム」はほぼ一定の受診率を維持し、高度肥満児の約8割は医学的問題を持っていることを示した。生活習慣調査の結果、徳島県の児童生徒は全国調査と比べて少し起床時刻が早いこと以外、大きな差はみられなかったが、体格により生活習慣が違ふこと、「家族といっしょに食事をする頻度」と他の生活習慣との関連などが示された。年次推移をみると、徳島県全体の肥満傾向児、高度肥満児は平成13年度、平成14年度をピークとして減少していることが観察された。

結論 徳島県では小児の生活習慣病予防活動を多機関の協力で維持している。体格の全数調査と医療機関受診を勧める個別アプローチが社会的な啓発活動となり、肥満児が減少していると考えられる。今後も関係機関が同じ目標に向かって連携を強化し、活動を継続していくことが必要である。

Key words : 学校、医師会、肥満、検尿、生活習慣病

1 はじめに

平成8年、厚生労働省（旧厚生省）はそれまでの「成人病」という言葉をとらえ直し、「生活習慣病」という概念を提唱した。その後、生活習慣が関与する疾病に対する予防が保健医療の中で一層重要な位置を占めるようになった。特に徳島県では生活習慣

病の一つである糖尿病の死亡率（粗死亡率）が平成5年より全国第1位を続けており、平成7年、糖尿病の都道府県別年齢調整死亡率も男女とも1位であった¹⁾。また、平成9年の県民健康栄養調査の結果、全国調査に比べて運動習慣を持つ人の割合が低く、1日の平均歩数が少なく、肥満の人の割合が多いこと²⁾、学校保健統計において徳島県の児童生徒の平均体重は各学年で全国平均より大きいことが観察されていた³⁾。これらの事実に関心を持って、徳島県の保健関係者は自主的な勉強会を続け、社会的な活動を継続する「仕組み」のため、多方面への働きかけを行った。県医師会の理解を得て、平成12年8月、生活習慣病予防対策委員会が県医師会学校医部会内に設置され、「小児期より生涯を通じた健

* 徳島大学大学院人類遺伝学分野

^{2*} 徳島赤十字病院小児科

^{3*} 国立病院機構香川小児病院臨床研究部

^{4*} 鳴門教育大学特別支援教育講座

^{5*} 徳島県保健福祉部健康増進課

連絡先：〒770-8503 徳島県徳島市蔵本町 3-18-15
 徳島大学大学院ヘルスバイオサイエンス研究部人類遺伝学分野 中堀 豊

康づくり」推進という目的のために多くの立場からの参加を求めた。委員会の構成員は学校医、保健所長、学校長、大学、養護教諭等であり、作業部会として、調査班・個別アプローチ検討班・集団アプローチ検討班・社会資源利用検討班をおき、その活動方針などを決めていく総括班会議を月1回、定期的に開催した。

小児期の肥満の多くがトラッキングし^{4~7)}、思春期に肥満であったものはその後、循環器疾患等の罹患率および死亡率の高いこと^{8,9)}が報告されている。介入によって小児肥満の予防効果を得ることは難しいが¹⁰⁾、とにかく取り組まなければならない、という委員会の一致した認識があった。対策をすすめる、成果を明らかにするために、まず現状を把握しなければならないと考えたが、肥満児の率や数を把握するために必要な「標準体重」は日比式¹¹⁾、村田式^{12,13)}、伊藤式^{14,15)}、健康管理ソフトに自動的に組み込まれているものなど様々なものが県内の小中学校で使用されていた。「県内で統一した肥満判定法」のため、県全体の児童生徒の体格調査から始め、学校と医師会が協力しながら個別アプローチ等を継続している本委員会のこれまでの活動について報告する。

II 活動内容

1. 体格調査

学校における身体測定は学校保健法に基づいて実施されており、これに関する統計は、統計法による指定統計(第15号)として「学校保健統計調査」がある。学校保健統計調査は抽出データであり、徳島県に関する数字として公表されているのは年齢毎の身長、体重の平均値と標準偏差のみであった³⁾。本委員会では県教育委員会・市町村教育委員会を通して、各校に協力を依頼し、児童生徒の名前を伏せて、学年、性別、体重、身長についてのデータを収集している。

平成12年度は小学校256校、中学校104校から、徳島県内のはほぼ全ての小中学生(男子38,507人、女子36,689人、合計75,196人)の身体測定結果を集め、収集した身長、体重よりBMI(Body Mass Index = 体重(kg)/[身長(m)]²)を算出した。身長、体重、BMIそれぞれについて性別学年別記述統計と全体の分布について解析を行った。平成13年度以降は生年月日も加えて収集し、県内小中学生の全数調査の解析を続けている。

2. 小児生活習慣病に関する取り組み調査

小児の生活習慣病予防に対して適切な対策を立てるために、学校や保健所、市町村で展開されている

取り組みの現状を把握することが必要であった。そこで、平成13年11月、12月に各機関に対してアンケート調査を行った。対象は県下の全小中学校、市町村保健担当課および保健所であった。

3. 徳島県標準体重と肥満度判定ソフトの作成

体格調査を始めた平成12年度から平成14年度までの3年間の全データより、身長1cm毎の体重の中央値を求めた。中央値の平滑化には適宜幅を区切って3次式を用い、徳島県標準体重を決定した。徳島県標準体重は日比式¹¹⁾の基準値と比較して、最も大きく上回っていたのが、男子は144cmで1.0kg、女子は139cmで0.8kgであった。また、男子113cm以下と159cm以上、女子109cm以下と145cm以上で日比式基準値を下回っていたが、いずれも1kg以内であり、使用可能と考えた。徳島県標準体重を用いて肥満度20%以上を肥満傾向児とし、20%以上30%未満を軽度肥満、30%以上50%未満を中等度肥満、50%以上を高度肥満とした。平成15年3月、全小中学校で使用できるように肥満度算出シート(CD-R)、および早見表(表1)を配布した。

平成17年4月には入力方法、表示方法を改良した「あわっこ」という体格評価ソフトを全小中学校へ再配布した。以後、委員会のホームページ(<http://www.tokushima.med.or.jp/syuukanbyou/index.html>)上に改訂版をアップしている。

4. 小児肥満の健康管理システム・学校糖尿病検尿システム

学校の健康診断で、高度肥満や尿糖などの異常がみられた児童生徒を対象とした医療介入システムを平成15年度より開始している。学校から保護者へのお知らせ、二次検診体制、報告書による情報の共有とデータ分析、三次医療機関への紹介および追跡調査を含むものである。ハイリスクの児童生徒に医療機関への受診を勧め、長期的健康管理がかかりつけ医等で行われることを目的としている。

1) 小児肥満の健康管理システム(図1)

各学校において身体測定時、配布した徳島県標準体重を用いて肥満度を算出する。学校は肥満度50%以上の児童生徒に対して保護者へ二次検診の必要性を連絡し、二次検診医療機関受診をすすめる。肥満度が20%以上50%未満であって学校医が必要と認めたもの、および本人や保護者が希望するものも二次検診を受ける。肥満度等の連絡はプライバシーの保護を十分配慮する。

二次検診医療機関は問診、身体測定、血圧測定、検尿、血液検査、状況に応じて体脂肪率測定、腹部超音波検査等を行う。二次検診の結果と指導予定について報告書を記載する。報告書は〈二次検診実施

表 1 徳島県標準体重表 (肥満度の早見表) (身長：cm) (体重：kg)

男					男					女					女				
身長	標準体重	+20%	+30%	+50%	身長	標準体重	+20%	+30%	+50%	身長	標準体重	+20%	+30%	+50%	身長	標準体重	+20%	+30%	+50%
99	14.6	17.6	19.0	22.0	143	37.0	44.4	48.1	55.5	99	14.5	17.4	18.9	21.8	143	36.6	43.9	47.5	54.9
100	15.0	18.0	19.5	22.5	144	37.7	45.3	49.0	56.6	100	14.8	17.8	19.2	22.2	144	37.4	44.9	48.6	56.1
101	15.3	18.4	19.9	23.0	145	38.4	46.1	50.0	57.7	101	15.0	17.9	19.4	22.4	145	38.3	45.9	49.8	57.4
102	15.6	18.8	20.3	23.5	146	39.2	47.0	50.9	58.8	102	15.1	18.1	19.6	22.7	146	39.4	47.2	51.2	59.0
103	16.0	19.2	20.8	24.0	147	39.9	47.9	51.9	59.8	103	15.4	18.5	20.0	23.1	147	40.5	48.6	52.6	60.7
104	16.3	19.6	21.2	24.5	148	40.6	48.8	52.8	60.9	104	16.0	19.2	20.8	24.0	148	41.5	49.8	54.0	62.3
105	16.7	20.0	21.7	25.0	149	41.4	49.6	53.8	62.1	105	16.5	19.8	21.4	24.7	149	42.6	51.1	55.3	63.9
106	17.0	20.4	22.1	25.6	150	42.1	50.5	54.8	63.2	106	16.9	20.3	21.9	25.3	150	43.6	52.3	56.6	65.3
107	17.4	20.9	22.6	26.1	151	42.9	51.4	55.7	64.3	107	17.3	20.7	22.4	25.9	151	44.5	53.4	57.9	66.8
108	17.8	21.3	23.1	26.6	152	43.6	52.4	56.7	65.4	108	17.6	21.2	22.9	26.5	152	45.4	54.5	59.1	68.2
109	18.1	21.8	23.6	27.2	153	44.4	53.3	57.7	66.6	109	18.0	21.6	23.4	27.1	153	46.3	55.6	60.2	69.5
110	18.5	22.2	24.1	27.8	154	45.2	54.2	58.7	67.8	110	18.4	22.1	24.0	27.6	154	47.2	56.6	61.4	70.8
111	18.9	22.7	24.6	28.3	155	45.9	55.1	59.7	68.9	111	18.8	22.6	24.5	28.2	155	48.0	57.6	62.4	72.1
112	19.3	23.1	25.1	28.9	156	46.7	56.1	60.8	70.1	112	19.2	23.1	25.0	28.8	156	48.9	58.6	63.5	73.3
113	19.7	23.6	25.6	29.5	157	47.5	57.0	61.8	71.3	113	19.6	23.5	25.5	29.4	157	49.6	59.6	64.5	74.5
114	20.1	24.1	26.1	30.1	158	48.3	58.0	62.8	72.5	114	20.0	24.0	26.0	30.0	158	50.4	60.5	65.6	75.6
115	20.5	24.6	26.7	30.8	159	49.1	59.0	63.9	73.7	115	20.4	24.5	26.6	30.6	159	51.2	61.4	66.6	76.8
116	20.9	25.1	27.2	31.4	160	49.9	59.9	64.9	74.9	116	20.8	25.0	27.1	31.3	160	51.9	62.3	67.5	77.9
117	21.4	25.6	27.8	32.0	161	50.8	60.9	66.0	76.2	117	21.3	25.5	27.6	31.9	161	52.7	63.2	68.5	79.0
118	21.8	26.2	28.3	32.7	162	51.6	61.9	67.1	77.4	118	21.7	26.0	28.2	32.5	162	53.4	64.1	69.5	80.1
119	22.2	26.7	28.9	33.4	163	52.4	62.9	68.2	78.7	119	22.1	26.6	28.8	33.2	163	54.2	65.0	70.4	81.3
120	22.7	27.2	29.5	34.1	164	53.3	63.9	69.3	79.9	120	22.6	27.1	29.4	33.9	164	54.9	65.9	71.4	82.4
121	23.2	27.8	30.1	34.8	165	54.1	65.0	70.4	81.2	121	23.0	27.6	29.9	34.5	165	55.6	66.8	72.3	83.5
122	23.6	28.4	30.7	35.5	166	55.0	66.0	71.5	82.5	122	23.5	28.2	30.5	35.2	166	56.4	67.7	73.3	84.6
123	24.1	29.0	31.4	36.2	167	55.9	67.0	72.6	83.8	123	24.0	28.8	31.2	36.0	167	57.1	68.6	74.3	85.7
124	24.6	29.6	32.0	37.0	168	56.7	68.1	73.8	85.1	124	24.5	29.3	31.8	36.7	168	57.9	69.5	75.3	86.8
125	25.2	30.2	32.7	37.7	169	57.6	69.1	74.9	86.4	125	24.9	29.9	32.4	37.4	169	58.7	70.4	76.3	88.0
126	25.7	30.8	33.4	38.5	170	58.5	70.2	76.1	87.8	126	25.5	30.5	33.1	38.2	170	59.5	71.4	77.3	89.2
127	26.2	31.5	34.1	39.3	171	59.4	71.3	77.2	89.1	127	26.0	31.2	33.8	39.0	171	60.3	72.3	78.4	90.4
128	26.8	32.1	34.8	40.2	172	60.3	72.4	78.4	90.5	128	26.5	31.8	34.5	39.8	172	61.1	73.3	79.4	91.7
129	27.3	32.8	35.5	41.0	173	61.2	73.5	79.6	91.8	129	27.1	32.5	35.2	40.6	173	62.0	74.3	80.5	92.9
130	27.9	33.5	36.3	41.9	174	62.2	74.6	80.8	93.2	130	27.6	33.2	35.9	41.4	174	62.8	75.4	81.7	94.3
131	28.5	34.2	37.1	42.8	175	63.1	75.7	82.0	94.6	131	28.2	33.8	36.7	42.3	175	63.7	76.5	82.9	95.6
132	29.1	34.9	37.8	43.7	176	64.0	76.8	83.2	96.0	132	28.8	34.6	37.4	43.2	176	64.7	77.6	84.1	97.0
133	29.7	35.7	38.6	44.6	177	65.0	78.0	84.5	97.5	133	29.4	35.3	38.2	44.1	177	65.7	78.8	85.4	98.5
134	30.4	36.4	39.5	45.5	178	65.9	79.1	85.7	98.9	134	30.0	36.0	39.0	45.1	178	66.7	80.0	86.7	100.0
135	31.0	37.2	40.3	46.5	179	66.9	80.3	87.0	100.4	135	30.7	36.8	39.9	46.0	179	67.7	81.3	88.1	101.6
136	31.7	38.0	41.2	47.5	180	67.9	81.5	88.3	101.8	136	31.3	37.6	40.8	47.0	180	68.8	82.6	89.5	103.3
137	32.4	38.8	42.1	48.5	181	68.9	82.7	89.5	103.3	137	32.0	38.4	41.6	48.1	181	69.7	83.5	90.7	105.0
138	33.1	39.7	43.0	49.6	182	69.9	83.9	90.8	104.8	138	32.7	39.3	42.6	49.1	182	70.6	84.4	91.9	106.7
139	33.8	40.5	43.9	50.7	183	70.9	85.1	92.1	106.3	139	33.5	40.2	43.5	50.2	183	71.5	85.5	93.1	108.4
140	34.5	41.4	44.9	51.8	184	71.9	86.3	93.5	107.8	140	34.2	41.0	44.5	51.3	184	72.4	86.6	94.2	110.1
141	35.3	42.3	45.8	52.9	185	72.9	87.5	94.8	109.4	141	35.0	42.0	45.5	52.5	185	73.3	87.9	95.5	111.8
142	36.0	43.2	46.8	54.0						142	35.8	42.9	46.5	53.6					

身長の 1 cm 未満は四捨五入したものを使用してください。

小学生全体の中央値から作成した標準体重です。

中 3 女子では肥満度が大きめにでることがあります。ご注意ください。

医療機関用〉、〈保護者用〉、〈学校用〉、〈医師会用〉の4枚綴りになっており、医師会用は匿名化している。また、指導および合併症の診断・治療等のために必要と認めた場合、三次医療機関へ紹介する。

食事・運動指導を実施できる施設として手あげ方式の結果、県内150以上の医療機関が「小児肥満の健康管理システム」の二次検診実施機関となっている。学校用・医療機関用のマニュアル、肥満外来の要点をまとめた手引き書、報告書集計結果等を用いて毎年、研修会を実施している。

2) 学校糖尿病検尿システム(図2)

早朝尿を用いた第1回の学校検尿で尿糖が(+)以上の場合、異常と判定し、二次検診受診の指導を行う。第1回の学校検尿で尿糖が(±)の場合、第2回学校検尿は食後尿を用いて実施する。その結果、尿糖が(±)以上の場合、二次検診対象者として指導する。学校において2回目の検尿を行わない場合、1回目の結果が(±)以上で二次検診の指導を行う。二次検診実施医療機関は経口ブドウ糖負荷試験等を行い、糖尿病(疑い)、あるいは耐糖能異常(疑い)と診断した場合、三次検診実施医療機関(徳島大学小児科等)へ紹介する。「小児肥満の健康管理システム」と同様、〈医師会用〉の報告書は匿名化している。

5. 生活習慣に関する調査

平成16年6月~7月、徳島県内の学校(のべ127校)を無作為抽出し、クラス単位で生活習慣に関するアンケート調査(無記名)を行った。対象は小学1年生1,144人、小学4年生1,020人、中学1年生1,137人、合計3,301人である。

アンケート調査は、体格、睡眠、食事、運動や遊び、習い事などについて30項目である。平成14年度の「児童生徒の健康状態サーベイランス」(日本学校保健会)¹⁶⁾の結果を全国値として用いて比較した。

6. 集団アプローチのための手引き書作成

集団アプローチと連携による生活習慣病予防介入の重要性を説明し、県下で行われている実践例を紹介した冊子「小児期からすすめる生活習慣病一次予防の手引き」を集団アプローチ検討班が作成した。冊子は全小中学校、全医師会員、その他保健関係機関へ配布し、前述のホームページにも掲載している。生活習慣病についての解説と「町としての取り組み」、「養護教諭による取り組み」、「連携推進事業としての取り組み」といった実例から構成されている。

なお、本事業の「生活習慣調査」および「生活習慣病の疫学調査」は徳島大学病院倫理委員会の承認を得ている。

III 結 果

1. 徳島県の児童生徒の体格の特性

平成12年度の体格の集計により、徳島県の児童生徒は全国¹⁷⁾に比べて身長差はほとんどみられなかったが、体重は小学1年生男子を除き、全学年で有意に大きいことが示された¹⁸⁾。BMIは男女とも全学年で全国より大きかった¹⁹⁾。体重の全国平均値との差は男子では学年がすすむほど大きくなり、小学5年生以上では1kg以上であった。女子も小学5年生から中学2年生において全国の平均値より1kg以上大きかった。身長とBMIの変動係数が最も大きい学年は男子中学1年生、女子小学5年生であり、体重の変動係数が最も大きい学年は男子小学6年生、女子小学5年生であった。また、小中学生全体の身長体重のヒストグラムは二峰性であるが、BMIは一峰性であることなどを観察した^{18,19)}。

2. 小児生活習慣病に関する取り組み調査

県下の全小学校246校中244校、全中学校102校中102校、旧50市町村保健担当課の49、および全6保健所より回答があった。

1) 小学校(244校)について

学校保健委員会の開催は養護教諭が担当になっている場合が多く、開催回数は半分以上が年1回であった。総合学習の時間に健康に関する内容を実施している学校は32%であり、内容は栄養(食事)、性教育がそれぞれ20校以上であった。

肥満児の指導は58%の学校が実施しており、方法は個人指導が72%、指導担当者は94%が養護教諭、7%が学校医であった。

学校栄養職員がいるのは31%であり、その半数以上が学級に出向いて指導を行っていた。

2) 中学校(102校)について

学校保健委員会の開催に関しては小学校とほぼ同様であった。総合学習で健康に関する内容を実施している学校は3割近いが「性教育について」が最も多かった。

肥満児の指導は59%の学校が実施しており、方法は個人指導が87%、指導担当者は97%が養護教諭、10%が学校医であった。

学校栄養職員がいるのは38%であり、その43%が学級に出向いて指導を行っていた。

3) 市町村(49市町村)および保健所(6保健所)について

小中学生の肥満予防事業を学校または教育委員会と連携して行っている市町村は20(40.8%)であった。都市部ではなく、すべて郡部の町村である。調理実習が12町村と最も多く、ついで講演が8、血液

図1 小児肥満の健康管理システムの流れ

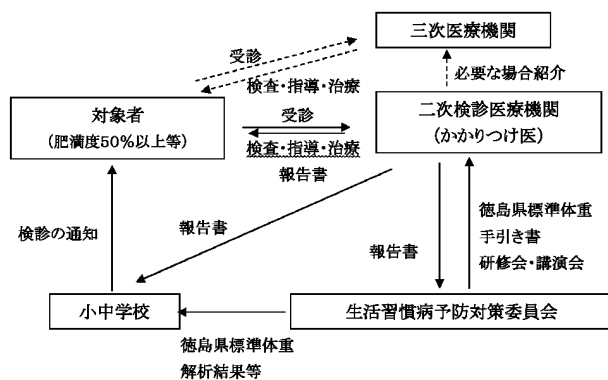
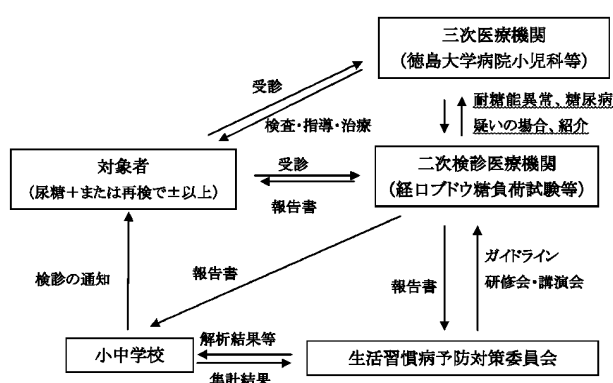


図2 学校糖尿病検尿システムの流れ



検査、体脂肪測定も7町村で行われていた。その他運動実技などであった。

幼児を対象とした肥満予防事業を7町村が行っており、個別指導、調理実習が4、講演2等であった。

保健担当のマンパワーについて市町村の回答では常勤の保健師は1人、というところが5か所あった。常勤の栄養士がいる市町村は13か所であり、栄養士が常勤、非常勤ともいない市町村は23か所であった。

保健所はそれぞれ、子どもの健康づくりのために、調査や分析、協議会・研修会を行っていた。公開講座、肥満教室など小児生活習慣病予防のための事業を行っているのは4保健所で、講演、個別指導、運動実習、調理実習を組み合わせていた。

4) アンケート回答者の意見

小中学校からは委員会に対し、要注意児のフォローアップ、パンフレット等資料及び情報の提供、講師派遣を望む声が多かった。また、補助金を含む市町村との連携を希望していた。同時に学校現場における家庭との連携、生活指導の困難さを訴えるものが少なくなかった。

市町村の保健担当者からは母子保健との連携、地域全体で支援していくことの大切さについての意見

が多かった。

3. 小児肥満の健康管理システム

二次検診医療機関（受診，検査，治療指導）からの報告書数（受診者数）と体格調査による高度肥満児数を表2に示した。受診者は開始年の平成15年度の447人から、平成16年度には一度減少したが、平成17年度にはまた増加している。前述したように肥満度50%以上の高度肥満だけでなく、肥満度20%以上50%未満であっても学校医が必要と認めたもの、本人や保護者が希望するものは二次検診受診を実施することになっており、高度肥満以外の受診者が増加している。高度肥満児の受診率は平成16年度から18年度まで約2割である。

肥満に伴う医学的問題については小児適正体格検討委員会より提言された小児肥満症の判定基準を参考にした²⁰⁾。平成15年度447人の異常値を示す頻度は肝機能障害（ALT>30 IU/l：42%），高中性脂肪血症（TG≥120 mg/dl：38%），高尿酸血症（UA≥6 mg/d：36%）が多かった。その他，高コレステロール血症（TC≥220 mg/dl：12%），低HDLコレステロール血症（HDL<40 mg/dl：12%），高血圧（学年別判定基準による：26%）も含めると，いずれかの異常値を認めるものは受診者の約8割であった²¹⁾。それぞれの異常値を示す頻度は年度によって，ほとんど変化がなく，「いずれかの異常値を認めるもの」も平成16年度から平成18年度までそれぞれ86%，78%，79%であった。

4. 学校糖尿病検尿システム

本システムによる二次検診受診者数は平成15年度，平成16年度，平成17年度，平成18年度にそれぞれ36人，26人，29人，37人であった。三次医療機関において糖尿病（耐糖能異常を含む）と新規に診断された児童生徒はそれぞれの年度で6人，5人，4人，4人（児童生徒10万人当たり1年に約7人）である。その他は経口ブドウ糖負荷試験の実施されていない場合も含まれるが，腎性糖尿または正常と判断された。

5. 生活習慣調査結果

1) 睡眠リズムおよび朝食

起床時刻の平均が小中学生ともに6時30分～40分であり，全国値¹⁶⁾に比べてやや早かった。睡眠不足を感じている者が多く（小学4年生男女約3割，中学1年生男子約6割，中学1年生女子約7割），中学1年生の朝食欠食率が全国より少し大きかった（男子11.2%，女子10.3%）。

2) 食事の摂取状況

野菜を「ほぼ毎食食べる」は44%，「ほとんど食べない」は10.8%であった。家族といっしょの食事

は「ほぼ毎日」と答えた者が小学1年生は92%, 小学4年生は89%, 中学1年生は男子61.8%, 女子66.1%であり, 中学生で著明に減少していた。

食べ方について全体では「よくかんで食べる」16.7%, 「ふつう」80.6%, 「丸のみする」2.7%であった。

コンビニ弁当や外食の頻度は, 中学1年生で「週に1~2回以上」が男子23.4%, 女子25.0%と小学生に比べて多かった。

ファストフードを「週に1~2回以上」食べる割合は小学生1年生男子5.6%, 女子3.3%, 小学4年生男子5.1%, 女子3.8%, 中学1年生男子16.8%, 女子13.3%であった。

3) 体格別生活習慣の比較

アンケートに身長体重の記載のあった3,013人について徳島県標準体重を用いて“やせ傾向”(標準体重の $-10\% \leq$) 574人, “ふつう”(標準体重の $-10\% < , < 20\%$) 2,094人, “肥満傾向”(標準体重の $+20\% \leq$) 345人に分類し, 学年別性別に生活習慣を比較した。

小学1年生男子の肥満傾向の子は食べ方の質問において“丸のみにする”と答えた割合が多かった(22.4%)。小学4年生も肥満傾向の子は“よくかんで食べる”子が少なかった。一般に小学生の肥満傾向の子は就寝時刻が遅く, 睡眠時間が短く, 運動時間が少なく, 室内遊び時間(テレビを見る時間等)が多かった。

「家族と毎日いっしょに食事をする」子の方が男子では肥満傾向児の割合が低く, 男女とも朝食と野菜の摂取頻度が高く, 睡眠時間が長いことなどが示された²²⁾。

6. 肥満傾向児出現率の年次推移

徳島県小中学生の体格調査による平成12年度から平成18年度の肥満傾向児, 高度肥満児の出現率を図3に示した。全小中学校の全数調査を継続することにより, 医療介入システムも対象者の実数を常に把握している。

高度肥満児は平成14年度の男子2.4%, 女子1.5%をピークとしてその後, 減少傾向であり, 平成18年度男子1.9%, 女子1.1%であった。中等度肥満児もこの数年減少している。肥満傾向児(肥満度20%以上の合計)の出現率も平成13年度の男子14.7%, 女子12.2%をピークとしてその後, 減少し, 平成18年度は男子13.3%, 女子10.1%であった。

IV 考 察

生活習慣病予防対策委員会は総括班において, 養護教諭, 行政の保健関係者, 医師, 大学といった異

表2 小児肥満の健康管理システム受診者と学校健診時内訳(人数: 小中学生計)

	平成15 年度	平成16 年度	平成17 年度	平成18 年度
高度肥満	396	222	222	215
中等度肥満	49	61	116	114
軽度肥満	2	4	16	11
受診者合計	447	287	354	340
体格調査による 高度肥満児数	1,298	1,081	1,074	975
小中学生全数	70,215	68,031	67,311	65,491

なった所属, 異なった職種のものが毎月集まり, 同じ課題に取り組むために話し合いを重ねることから始まったことに大きな特色がある。また, 県全体の小児の体格調査, 生活習慣調査は富山スタディにおいて実施され, 食生活・睡眠時間・養育者の要因^{23,24)}, 兄弟数²⁵⁾と肥満の関連について等, 多くの知見が報告されているが, 本活動の特徴は, 児童生徒の体格調査を実施するとともに, 学校における健康診断と生活習慣病のハイリスク児に対する医療介入を全県下のシステムとして組み合わせたことである。

近年の小児肥満の増加は先進国において大きな公衆衛生の課題であり²⁶⁾, その要因分析以上に, 対策を実践することが重要である。しかし, 対策事業を実施するにあたり, まず肥満判定のための基準づくりから始めなければならなかった。「体格のデータを集めるということ」と「標準体重の作成・肥満判定方法の統一」のために話し合っていくこと自体がその後の協力体制と相互理解に役立った。肥満の判定に欧米では小児期でもBMIの年齢別パーセンタイル値²⁷⁾等を用いているが, 日本では肥満度の使用が一般的である。BMIは学童期において年齢とともに上昇し, また同じ年齢であっても身長により大きな違いがある²⁸⁾。一方, 肥満度も学年毎のバラツキや絶対値の大きさを無視していることなど, 問題点が多い²⁹⁾。生活習慣病予防対策委員会では県内で統一することを最優先し, 自分たちのデータから得た「徳島県標準体重」と学校現場, 小児保健関係者が使いなれている「肥満度」を採用した。

平成18年度の「児童生徒の健康診断マニュアル」(改訂版)³⁰⁾では, これまで単年度毎の平均値を用いていたことを改め, 新しい肥満判定法が提示された。今後, 徳島県の学校現場でも徳島式でなく, この平成18年度改訂版の肥満度を使用する学校が増加するかもしれないため, 平成19年の肥満判定ソフト

「あわっこ」は両方の肥満度が算出されるように改定している。

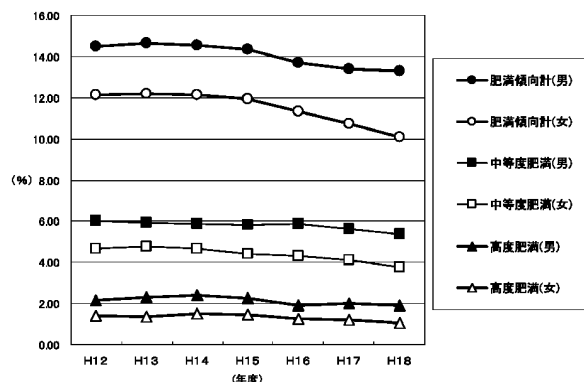
各機関への生活習慣病に対する取り組み調査によって、小中学校とも肥満児の指導を6割近く実施しており、その多くが養護教諭による個人指導であること、市町村との連携事業は約半数の学校で実施し、血液検査は6町村、56校で行われていること等が示された。また市町村、学校、保健所の連携希望が多いことも明らかになった。

学校健診後、ハイリスク児に医療機関受診を促すシステムを平成15年度に開始し、高度肥満児の多くは合併症を持つ「肥満症」であること、尿糖スクリーニングは糖尿病のフォローのため、という認識が養護教諭を中心に得られた、と考えている。問題は栄養指導を受けやすい環境づくりが未だ整備できていないことである。在宅栄養士等が登録している栄養ケアステーションは地域の医療機関が栄養指導する場合の重要な資源となるが、実際には保険点数の低さなどから費用の問題が解決していない。運動療法についても課題として残ったままである。子どもの糖尿病の合併症進展を防ぐためにはじめた「学校糖尿病検尿システム」によって、新規の糖尿病が毎年5人ほど確定診断されており、専門医とかかりつけ医による長期のフォローを目指している。

徳島県の児童生徒の体重、BMIが全国に比べて大きい要因としての生活習慣を分析するため、調査班が大規模な生活習慣調査を実施した。その結果、全国平均より少し早く起床すること以外、徳島県に特徴的なものは認められなかったが、体格により生活習慣が違ふこと、「家族といっしょに食事をする頻度」と他の生活習慣との関連などが示された²²⁾。

集団アプローチによって小児肥満の改善を得た報告は少なく³¹⁾、効果的な方法や適当な介入期間などのために、まだ多くの研究が必要とされている¹⁰⁾。個別アプローチでも有意な結果が得られた報告は少なく³²⁾、その困難さが窺えるが、徳島県ではこの数年間、全体の肥満傾向児、高度肥満児とも減少している。本委員会の集団アプローチ検討班の具体的な活動は冊子の作成と配布に止まっているが、KOPS2開始時、先行したKOPS1のために介入地区以外の知識も向上していたように³¹⁾、多機関連携による県下の全調査と個別アプローチの実行が関係者の「体格」や「肥満症」の認識を変化させ、結果として集団アプローチになった可能性が考えられる。平成16年度、委員会内に新しい作業部会として糖尿病対策班が設立され、一般県民および医師会員等を対象とした啓発活動も行っている。肥満児の減少は様々な生活習慣病予防活動の総和の結果かもし

図3 肥満傾向児の出現率の年次推移（小中学生全体）



肥満傾向計：肥満度20%以上全て（再掲）

中等度肥満：肥満度30%以上50%未満

高度肥満：肥満度50%以上

れない。

平成18年度の学校保健統計³³⁾において都道府県別の肥満傾向児出現率が公表され、北海道、東北地方、関東北部が大きかった。徳島県は全国の中で10位以内の学年が多く、西日本の中では1位であった。徳島県医師会生活習慣病予防対策委員会の活動は対象が県全体であり、関係者が多岐にわたる「大所帯の船」としてすすんでいる。今後、体格調査の対象を高校生などにも広げる予定であり、「沈まず」に包括的な活動を続けていくためにはより一層、立場や専門が違ふもの同士の理解と尊重が大切である。学校保健と地域医療が連携し、より積極的に事業を推進し、継続していかなければならない。

本稿を終えるにあたり、徳島県医師会生活習慣病予防対策委員会の歴代の委員の方々、徳島県内の養護教諭の先生方、ご理解ご協力くださった保護者・児童生徒の皆様深く感謝申し上げます。

(受付 2008. 3. 3)
(採用 2008.12.19)

文 献

- 1) 厚生省大臣官房統計情報部，編．都道府県別年齢調整死亡率 平成7年人口動態統計特殊報告．東京：厚生統計協会，1998．
- 2) 徳島県．県民健康・栄養の現状（平成9年県民健康栄養調査結果）．1998．
- 3) 文部科学省．平成9年度～平成11年度 学校保健統計調査報告書．東京：大蔵省印刷局，1998-2000．
- 4) Kotani K, Nishida M, Yamashita S, et al. Two decades of annual medical examinations in Japanese obese children: do obese children grow into obese adults? Int J Obes Relat Metab Disord 1997; 21: 912-921.
- 5) Sugimori H, Yoshida K, Miyakawa M, et al. Temporal course of the development of obesity in Japanese

- school children: a cohort study based on the Keio Study. *J Pediatr* 1999; 134: 749-754.
- 6) Togashi K, Masuda H, Rankinen T, et al. A 12-year follow-up study of treated obese children in Japan. *Int J Obes Relat Metab Disord* 2002; 26: 770-777.
- 7) Deshmukh-Taskar P, Nicklas TA, Morales M, et al. Tracking of overweight status from childhood to young adulthood: the Bogalusa Heart Study. *Eur J Clin Nutr* 2006; 60: 48-57.
- 8) Mossberg HO. 40-year follow-up of overweight children. *Lancet* 1989; 2: 491-493.
- 9) Must A, Jacques PF, Dallal GE, et al. Long-term morbidity and mortality of overweight adolescents. A follow-up of the Harvard Growth Study of 1922 to 1935. *N Engl J Med* 1992; 327: 1350-1355.
- 10) Summerbell CD, Waters E, Edmunds LD, et al. Interventions for preventing obesity in children. *Cochrane Database Syst Rev* 2005; (3): CD001871.
- 11) 日比逸郎. 肥満児. 大坂: 創元社, 1974.
- 12) 村田光範, 山崎公恵, 伊民昭幸, 他. 5歳から17歳までの年齢別身長別標準体重について. *小児保健研究* 1980; 39: 93-96.
- 13) 山崎公恵, 松岡尚史, 川野辺重之, 他. 1990年版性別年齢別身長別体重の検討. *日本小児科学会雑誌* 1994; 98: 96-102.
- 14) 伊藤善也, 奥野晃正, 村上優利香, 他. 肥満度判定のための幼児標準身長体重曲線. *小児保健研究* 1996; 55: 752-756.
- 15) 伊藤善也, 大見広規, 蒔田芳男, 他. 児童・生徒の標準身長体重曲線. 第8回 AUXOLOGY 研究会記録集 1998; 5: 83-85.
- 16) 日本学校保健会. 平成14年度児童生徒の健康状態サーベイランス事業報告書. 東京: 第一印刷所, 2004.
- 17) 文部科学省. 平成12年度 学校保健統計調査報告書. 東京: 財務省印刷局, 2001.
- 18) 田中久子, 笹原賢司, 勢井雅子, 他. 徳島県における小中学校の児童生徒体格の集計 (平成12年度データ). *日本公衆衛生雑誌* 2003; 50: 234-245.
- 19) 田中久子, 勢井雅子, 棟方百熊, 他. 徳島県における児童・生徒の体格の現状. *四国医学雑誌* 2003; 59: 195-203.
- 20) 朝山光太郎, 村田光範, 大関武彦, 他. 小児肥満症の判定基準: 小児適正体格検討委員会よりの提言. *肥満研究* 2002; 8: 204-211.
- 21) Sei M, Nakatsu T, Yuasa K, et al. Prevalence of metabolic complications in children with severe obesity. *Pediatr Int* 2007; 49: 545-552.
- 22) Yuasa K, Sei M, Takeda E, et al. Effects of lifestyle habits and "eating meals together with family" on the prevalence of obesity among school children in Tokushima, Japan: a cross-sectional questionnaire-based survey. *J Med Invest* 2008; 55: 71-77.
- 23) Kagamimori S, Yamagami T, Sokejima S, et al. The relationship between lifestyle, social characteristics and obesity in 3-year-old Japanese children. *Child Care Health Dev* 1999; 25: 235-247.
- 24) Sekine M, Yamagami T, Hamanishi S, et al. Parental obesity, lifestyle factors and obesity in preschool children: results of the Toyama Birth Cohort study. *J Epidemiol* 2002; 12: 33-39.
- 25) Wang H, Sekine M, Chen X, et al. Sib-size, birth order and risk of overweight in junior high school students in Japan: results of the Toyama Birth Cohort Study. *Prev Med* 2007; 44: 45-51.
- 26) Ebbeling CB, Pawlak DB, Ludwig DS. Childhood obesity: public-health crisis, common sense cure. *Lancet* 2002; 360: 473-482.
- 27) Cole TJ, Bellizzi MC, Flegal KM, et al. Establishing a standard definition for child overweight and obesity worldwide: international survey. *BMJ* 2000; 320: 1240-1243.
- 28) 伊藤けい子, 村田光範. BMIを用いた小児肥満の判定. *肥満研究* 2002; 8: 268-272.
- 29) 田中久子, 勢井雅子, 棟方百熊, 他. 小児の体重分布と肥満傾向児判定割合との関連 (平成12年度のデータ). *四国公衆衛生学会雑誌* 2007; 52: 131-136.
- 30) 日本学校保健会. 児童生徒の健康診断マニュアル (改訂版). 東京: 文唱堂, 2006.
- 31) Danielzik S, Pust S, Muller MJ. School-based interventions to prevent overweight and obesity in prepubertal children: process and 4-years outcome evaluation of the Kiel Obesity Prevention Study (KOPS). *Acta Paediatrica Supplement* 2007; 96: 19-25.
- 32) McCallum Z, Wake M, Gerner B, et al. Outcome data from the LEAP (Live, Eat and Play) trial: a randomized controlled trial of a primary care intervention for childhood overweight/mild obesity. *Int J Obes* 2007; 31: 630-636.
- 33) 文部科学省. 平成18年度 学校保健統計調査報告書. 東京: 国立印刷局, 2007.

An approach to prevent lifestyle-related diseases of children in collaboration with various organizations in Tokushima

Masako SEI*, Tadanori NAKATSU²*, Ichiro YOKOTA³*, Yoshimi TSUDA⁴*,
Hiroko ISHIMOTO⁵*, Hokuma MUNAKATA*, Yutaka NAKAHORI*

Key words : school, medical association, obesity, urine examination, lifestyle-related disease

Objective To support the goal of “Lifetime health promotion from childhood”, a Committee for Strategies to Prevent Lifestyle-related Diseases was established as part of the Tokushima Prefecture Medical Association in 2000. In this report, we present the activities of this committee, in collaboration with various organizations such as schools, a medical association, health administrators and universities.

Activities In 2000, a physical survey was performed for all students in primary and junior high schools in Tokushima prefecture. Subsequently, a software program for determining the degree of obesity using the standard body weight of Tokushima children was produced. In 2001, the committee conducted a survey concerning measures taken against lifestyle-related diseases by each organization. In 2003, a “Health management system for obesity in children” and a “School urine examination system” were established to identify high-risk students who should be taken to consult primary physicians. These medical intervention systems have allowed continuous calculation of real numbers and actual status of problems with overweight and obese children. Moreover, we performed lifestyle habit surveys among about 3000 students and produced manuals for population-based approaches.

Results Compared with nationwide values, there was no difference in height, but the weight and BMI (Body Mass Index) of Tokushima students were larger. The survey concerning measures against lifestyle-related diseases clarified the present status of school health committees, staffing available to provide individual/nutritional guidance and the execution rate of collaborative projects in each organization. The intervention systems for visits to primary physicians have continued to show almost constant consultation rates. Approximately 80% of severely obese children had at least one medical problem. The lifestyle habits survey did not identify any marked differences in children of Tokushima Prefecture compared with nationwide values, except for a slightly earlier waking-up time. However, this survey demonstrated differences in lifestyle habits according to the body physique, and a relationship between eating meals with the family and other lifestyle habits. The numbers of overweight and severely obese children in Tokushima have been decreasing since the peaks of 2001 and 2002.

Conclusions Activities to prevent lifestyle-related diseases from childhood have continued in collaboration with various organizations in Tokushima. The prefecture-wide physical surveys and high-risk intervention strategies might have had good social effects in Tokushima. As a result, the number of obese children may be decreasing.

* Department of Human Genetics and Public Health, Institute of Health Biosciences, The University of Tokushima Graduate School

²* Department of Pediatrics, Tokushima Red Cross Hospital

³* Institute for Clinical Research, Kagawa Children's Hospital

⁴* Education for Handicapped Children, Naruto University of Education

⁵* Division of Health Promotion, Tokushima Prefectural Office

位置情報記録式 GPS 装置と心拍数記録装置を用いた 高齢者のウォーキング指導の提案

タカイシ テツ オ ヤマダ ヨシエ タナカ ツトム
高石 鉄雄* 山田 美恵* 田中 勤^{2*}
カネワカ ミユキ ヤナギサワ ヒサヨ
金若 美幸^{3*} 柳澤 尚代^{4*}

目的 位置情報記録式 GPS 装置と心拍数記録装置を使って高齢者のウォーキング実態を把握し、その結果に基づくウォーキング方法の指導がウォーキングの内容に及ぼす影響について検討する。

方法 ウォーキング習慣を持つ高齢者24人（69.6±4.5歳）に対して位置情報記録式 GPS 装置と心拍数記録装置を貸し出し、それらを自身で操作させることで、各被験者が実施しているウォーキングの実態（歩行経路、歩行速度および運動強度）を調査した。調査によって得られた結果と血液検査等の結果を基に各被験者に対して面接によるウォーキング指導を行い、その指導がこれらの調査項目に与える影響について検討した。

成績 1) 指導前後におけるウォーキング中の歩行速度は、男女それぞれ 91.8±12.8 m/分から 97.3±12.2 m/分、および 81.4±9.7 m/分から 85.6±7.0 m/分へといずれも有意に増加した（ $P<0.05$ ）。

2) 心拍数予備量に対する割合で表した指導前後におけるウォーキング中の運動強度は、男女それぞれ 37.0±10.5% から 48.6±8.9%、および 34.9±13.4% から 47.7±8.8% へいずれも有意に増加した（ $P<0.01$ ）。

結論 位置情報記録式 GPS 装置と心拍数記録装置を併用することで、ウォーキング中の歩行速度、歩行経路および運動強度を明らかにすることができる。その結果を用いて個別に具体的なウォーキング指導を行うことは、ウォーキング内容の改善をもたらす。

Key words : GPS, 地域在住高齢者, 健康づくり, ウォーキング, 運動処方

Ⅰ 緒 言

健康志向の高まり、医療費個人負担割合の増大、要介護への不安などにより、中高齢者の運動実践者は近年増加傾向にある。平成16年度に厚生労働省が行った国民健康栄養調査¹⁾によれば、週2日以上、1回30分以上の定期的な運動を1年以上継続している者は60-69歳の男女ではそれぞれ43.6%および34.7%、70歳以上の男女ではそれぞれ43.5%および30.9%である。また平成18年度の別の調査²⁾では、60-69歳男女がこの1年間に行った運動やスポーツ種目（複数回答）のうちの54.6%を“ウォーキング

（歩け歩け運動、散歩を含む）”が占め、70歳以上についても同種目が41.7%となっている。ウォーキングは時間的拘束や経済的負担が少ない、特別な技能を必要としないなどの理由から健康づくり運動として広く国民に認知されており、“1日1万歩”は、厚生労働省の「健康日本21」の中にも運動の具体的な目標として位置づけられている。

ウォーキングの継続的実施の効果として、肥満の抑制³⁾、血清脂質の改善⁴⁾、高血圧の改善⁵⁾、糖尿病予防⁶⁾あるいはインスリン感受性の改善⁷⁾などが挙げられる。但し、ウォーキングによる生活習慣病予防効果あるいは改善効果を示すこれらの研究に対し、日常的なウォーキングを単に奨励するだけでは降圧効果が有意でなかった⁸⁾、ジョギング愛好者ではHDLコレステロール値が一般人に比べて高かったが、ウォーキング愛好者ではその値が一般人と変わらなかった⁹⁾、あるいは歩行だけでは骨密度を上げる効果は少ない¹⁰⁾などの調査結果も報告され、効

* 名古屋市立大学大学院システム自然科学研究科

^{2*} 名古屋市立大学大学院医学研究科

^{3*} 岐阜大学医学部看護学科

^{4*} 茨城キリスト教大学看護学部看護学科

連絡先：〒467-8501 愛知県名古屋市瑞穂区瑞穂町山の畑1 名古屋市立大学大学院システム自然科学研究科 高石鉄雄

果の有無は一樣でない。

健康成人における呼吸循環器機能維持向上のための運動の質と量に関する勧告として、アメリカスポーツ医学会 (American College of Sports Medicine 以下 ACSM)¹¹⁾は、最大酸素摂取量の50%もしくは最大心拍数予備量〔(最大心拍数) - (安静時心拍数), Heart Rate Reserved 以下 HRR〕の50-85% (低体力者では下限はいずれも40%) に安静時心拍数を加えた心拍数 (50/40-85% HRR) に相当する強度の運動を1日あたり20-60分、週3回以上実施することを推奨している。このことは、わが国におけるウォーキング実践者についても個々人の運動能力を正確に把握し、その結果に基づく適切な運動強度のウォーキングを実践させることが運動をより効果的なものにすることを意味している。

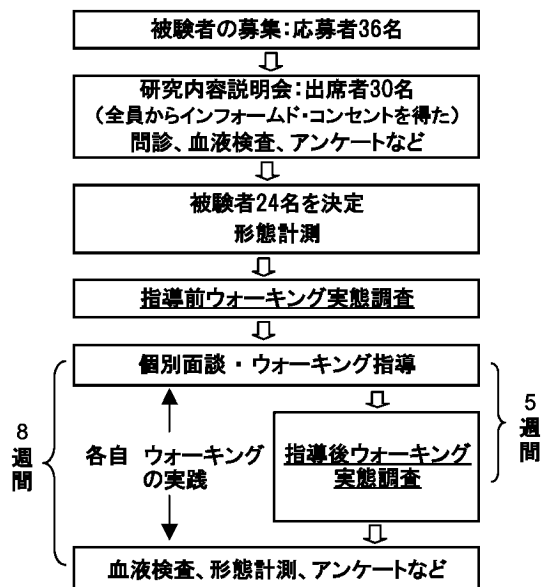
本研究の目的は、既にウォーキング習慣を持つ高齢者に携帯型の全地球無線測位システム装置 (Global Positioning System 以下 GPS 装置)、腕時計式心拍数記録装置および歩数計を貸与し、被験者自身にこれらの装置を操作させることで移動経路、心拍数、歩数などを測定・記録させ、そのデータを基にウォーキングの実態 (歩行速度、歩行経路、運動強度 [心拍数で評価] など) を明らかにすることである。また、それらのデータを参考に個別にウォーキング指導を行い、指導 (介入) 後に、ウォーキング時の歩行速度、歩行経路、運動強度等に変化が認められるか否かについても検証する。

II 方 法

1. 対象者および研究手順

研究手順の概略を図1に示した。まず始めに、A大学東部に位置するY川堤防道路においてウォーキング中の高齢者に直接声をかけ、研究に対して興味を示した男女36人に研究説明会への出席を依頼した。後日、研究説明会に参加した男性15人、女性15人に対して研究の目的、方法、各種測定に関わる危険性、データ管理方法、検者側の守秘義務などに関する説明を行い、参加者全員からインフォームドコンセントを得た。同日、これら研究協力者に対して問診 (既往症、服用薬調査など)、血液検査、その後の測定への参加の意思確認および測定実施の日程調整を行なった。後日、血液検査の結果および問診結果などから、狭心症治療薬服用男性2人 (除外理由: 心電図監視下での運動ではないため) およびβブロッカー系降圧剤服用者男女各1人 (除外理由: 心拍数による運動強度評価が困難なため) を除く男性12人、女性14人を被験者候補とし、電話にて被験者決定を報告すると同時に次回測定までに各自の主

図1 研究手順



治医から本研究への参加についての了解を得るよう依頼した。その際、女性2人が研究協力を辞退したため、男女各12人を本研究の被験者とし、形態計測、運動機能評価などを実施した。

次に、各被験者に対して各種測定装置を用いて各被験者のウォーキング実態 (歩数、運動強度、歩行速度、歩行経路など) の実態調査を行った。続いて、被験者個々の体力、ウォーキング実態調査の結果、居住地域の地理的条件などを基にウォーキング方法に関する具体的指導を行い、指導から5週間後にウォーキング実態の再調査を実施した。また、ウォーキング指導から8週間後に、形態計測、血液検査を実施した。本研究は、名古屋市立大学大学院システム自然科学研究科倫理委員会の承認 (承認番号3) を得て実施された。研究実施期間は平成16年10月中旬～平成17年5月上旬であった。

2. 調査方法

1) 血液検査

前日午後9時から水分を除く絶食の後、肘正中静脈から採血を行った。血糖、中性脂肪、総コレステロール (Total-C)、HDL コレステロール (HDL-C)、LDL コレステロール (LDL-C) を評価し、各被験者へのウォーキング方法指導の際の参考データとした。同検査は計2回、すなわち研究説明会直後およびウォーキング方法指導から約8週間後に実施した。

2) アンケート

ウォーキング指導前において、各自が今まで実施してきたウォーキングの概要 (継続年数、週当たりの実施日数、一日の実施時間、ウォーキング実施時の目標) および薬の服用に関するアンケートを実施

した。さらに、ウォーキング指導後、各自が実践したウォーキングの内容、同期間中に身体に感じた変化などに関するアンケートを実施した。

3) 漸増負荷テスト

被験者ごとに歩行速度と歩行時心拍数の目標を設定するために、実歩行による漸増負荷テストを行い、歩行速度と心拍数との一次回帰式を算出した。その方法は、a) 1周 250 m の高低差のない屋外周回コースを、b) ペースメーカーとなる検者が先頭に立って1周ごとにペースを上げながら歩き、c) 被験者は検者の後を離れずに追従する、というもので、各被験者に対する歩調、歩幅の指示は行わなかった。歩行のペースは大まかに、「ゆっくり（分速 70-75 m）」、「普通に（分速 85-90 m）」、「やや速く（分速 95-105 m）」、「速く（分速 110-115 m）」、「できるだけ速く（分速 120-130 m）」の5段階とした。被験者には、各周回中は可能な限り歩行速度を一定させるよう指示し、身体に異常を感じたり、その速度で1分以上歩き続けることが困難と感じたりした場合には即座に歩行を中止するよう指示した。各被験者に装着させた腕時計式心拍数記録装置（後述）により、歩行中の心拍数およびコース1周ごとの所要時間を測定・記録し、その所要時間から平均歩行速度を算出した。

4) 最大歩行能力テスト

被験者が歩行によって到達できる最高心拍数および最大歩行速度を明らかにするため、最大歩行能力テストを実施した。同テストでは、本学Yキャンパス西部に位置する勾配3%、長さ約200 mの坂道を各自、出来る限り速く一定速度で歩くよう指示し、その間の所要時間、心拍数変化などを測定・記録し、ウォーキング指導の際の参考データとした。

5) ウォーキング実態調査

各被験者が日常的に行っているウォーキングの実態（歩数、運動強度、歩行速度、歩行経路）を明らかにするため、以下の3種類の調査を実施した。この調査は、ウォーキング指導前と指導から5週間後の計2回実施した。いずれにおいても装置の取り扱い方法を被験者に説明した後、各測定器1個と予備の電池を事前に被験者に貸与し、被験者自身でそれら进行操作させることで1週間の測定・記録を行なわせた。

(1) 歩数調査

加速度式歩数計（スズケン社製 Lifecorder EX；以下、L式歩数計）を使用した。L式歩数計の装着はウォーキング時のみとし、その他の外出、家事などを行っている時には装着しないよう被験者に依頼した。装置回収後、データを専用のソフトにより

パーソナルコンピュータ（以下 PC）に取り込み、ウォーキング時の歩数を評価した。

(2) 心拍数調査

ウォーキング中の運動強度を把握するため、腕時計式心拍数記録装置（POLAR 社製：ACCUREX PLUS；以下心拍数メモリー）を使って15秒ごとの平均心拍数を測定・記録し、専用ソフトを用いて PC にデータを保存した後、解析を行った。図 2-A、-B に心拍数データの一例を示した。図 2-A では、ウォーキング実施時間内においてほとんど心拍数に変動がない（運動強度に強弱がない）ことが分かる。このようなデータでは、被験者の歩行開始2分目以降から歩行停止あるいは歩行休止まで（いずれも後述の GPS 装置利用による被験者の移動の有無により判別）を定常歩行区間と見なし、同区間の心拍数の平均値を歩行時平均心拍数（①：点線）と定義した。図 2-A の中には、心拍数が一時的に上昇した部分がいくつか認められる。データ全体について、元データ5個（1分15秒間相当）ごとの移動平均を時系列で求め、その最大値を歩行時最高心拍数と定義した。図 2-A の例では、ウォーキング中の歩行時平均心拍数、歩行時最高心拍数（②：破線）はそれぞれ、96.1拍/分（以下 bpm）、100.5 bpm であった。また、図 2-B のように心拍数の急激な変化を多く含む場合には、歩行速度が安定しており、かつ心拍数が連続して10分以上安定している区間を定常歩行区間（③：点線）とし、その平均値を歩行時平均心拍数とした（ここでは 105.8 bpm）。歩行時最高心拍数の決定はこの図のような変動に対しても前

図 2-A 心拍数の決定 I

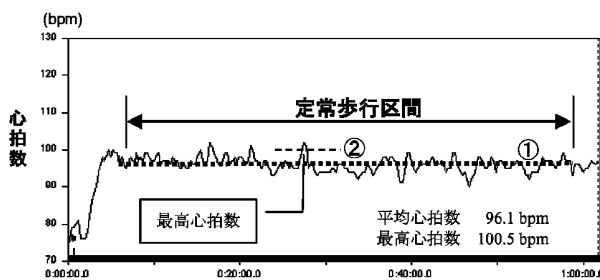
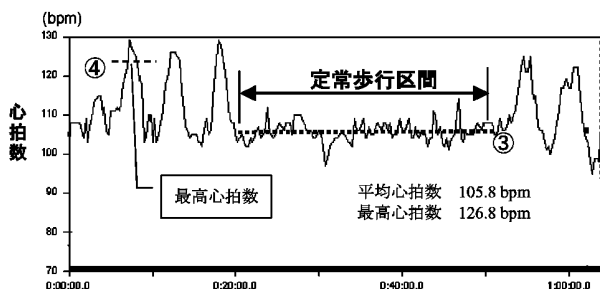


図 2-B 心拍数の決定 II



述と同様とし、図 2-B では、左端の急激な変動部分（④：破線）において心拍数126.8 bpm が得られた。

各被験者に対し、ウォーキング開始前には 3 分間以上の座位安静を取るよう指示を与え、その間に得られた最小心拍数を安静時心拍数とした。被験者の最大心拍数は、原則的に220－年齢による推定値とし、前述の最大歩行能力テスト等における実測値の方が大きい場合にのみ最大実測値を最大心拍数とした。この方法によって決定した最大心拍数から安静時心拍数を引くことで各被験者の最大心拍数予備量（HRR）を求め、歩行時平均心拍数から安静時心拍数を引いた値が各自の最大心拍数予備量の何%にあたるか、すなわち、ウォーキング中の%HRR の値を算出した。

（3）歩行経路および歩行速度調査

一方の腕の肘を軽く曲げ、手掌を上向きにした状態で携帯型 GPS 装置（GARMIN 社製 Geko-201）を被験者に把持させ、ウォーキング中の被験者の位置情報（緯度、経度）を15秒毎に測定・記録させた。同装置は、外寸：99.1×48.3×24.4 mm（高さ×幅×厚さ）、重量90 g（単 4 電池 2 本含）で、測位頻度 1 秒～24時間（1 秒刻み）、記憶ポイント数10000 点のメモリー式である。データの読み出しには PC を要し、実時間による位置データの無線送信、屋内での使用ともに不可である。なお、電池寿命は未使用アルカリ電池装填状態（装置貸出し時）において最長12時間であり、通常、本研究の測定期間（1 週間）中の電池交換は不要であったが、液晶画面上の電池残量表示目盛りが 1 つでも減少（通常は 4 目盛り点灯）した場合には、速やかに予備の電池と交換するよう指示した。

表 1 は、GPS 装置によって記録した位置データの一部を抜粋したものである。名称 No. 1 のデータは、グリニッジ標準時刻の2003年12月23日21時34分31秒（日本時間24日午前 6 時34分31秒）に東京測地

系北緯35度 7 分32.7秒、東経136度56分47.5秒に被験者が位置したことを示す。今回の測定地付近における緯度と経度は0.1秒の移動がそれぞれ 3.09 m、2.53 m に相当する。このようにして得られた被験者の位置情報を用いて MS-EXCEL 上に移動軌跡図を作成し、インターネットから取り込んだ縮尺3000 分の 1 地図（マピオン）上に重ね合わせた。歩行速度の決定にあたっては、定常歩行区間において 3 分間以上連続して一定速度でウォーキングを行っている区間を任意に 3～5 ポイント選び、距離と所要時間との関係から各ポイントにおける速度を算出し、その平均値を各被験者の歩行速度とした。

本研究では、これら 3 種類の測定装置を各15個使用した。

3. ウォーキング方法の指導とその具体例

ウォーキング実態に関する諸データ（心拍数、歩行速度および歩行経路）、漸増負荷テストおよび血液検査などの結果が揃った後、各被験者に対して面接形式でウォーキング方法の指導（以下、ウォーキング指導または指導）を行った。運動強度設定にあたっては、呼吸循環機能の維持向上のための運動として ACSM が概ね50%（低体力者では40%）HRR の運動強度を基準として推奨している。本研究の被験者は漸増負荷テスト等の結果から低体力者にはあたらないと判断されたため、本研究では50%HRR を運動強度の目標とした。ウォーキング時に心拍数メモリーに表示される心拍数を参考にすることは被験者が運動強度を知る上で有効な方法である。しかし、指導前の調査により被験者の多くが日の出前あるいは日没後に歩いていることが判明し、暗い中でモニターをみながらウォーキングを実施するのは危険であること、さらに心拍数メモリー装着の本来の目的は指導内容がどの程度心拍数に反映されるかを記録することにあつたことなどから、本研究では同装置に表示される心拍数の確認はウォーキング開始時の動作確認だけに留め、心拍数を参考にしながらの歩行速度調節は控えるよう被験者に依頼した。指導は歩行速度、歩行経路など運動強度（心拍数）に影響を及ぼす項目に限定し、ウォーキング実施日数、時間数の増減などは指示しなかった。本研究においては被験者への指導はあくまで“指示”ではなく、各自のウォーキング実態とその他の諸データ、さらに運動強度確保の理由などを詳しく説明した上でのウォーキング方法に関する“提案”であり、指導内容の採用・実践については被験者の意思に委ねた。ただし、本研究では用語を“指導”と統一する。被験者の目標心拍数、歩行速度、歩行経路などの設定方法については次の具体例に示した。

表 1 GPS データによって記録された緯度、経度、時刻の一例（抜粋）

種別	名称	緯 度	経 度	日付	時刻 (UTC)	測地系
T1	No. 1	35.07327	136.56475	2003/ 12/23	21:34:31	Tokyo
T1	No. 2	35.07332	136.56476	2003/ 12/23	21:34:46	Tokyo
T1	No. 3	35.07321	136.56482	2003/ 12/23	21:35:01	Tokyo
T1	No. 4	35.07318	136.56490	2003/ 12/23	21:35:16	Tokyo

[指導の具体例]

図3は、ある女性被験者のウォーキング指導前（破線）と指導後（実線）の歩行軌跡図の一部抜粋である。図4はウォーキング中の心拍数変化〔指導前（細実線）、指導後（太実線）〕、図5は漸増負荷テストによって得られた同被験者の歩行速度と心拍数との関係（◇）、および最大歩行能力テストの結果（◆：最高心拍数 163 bpm、歩行速度 102 m/分）をプロットしたものである。図5には、さらに漸増負荷テストの結果に対して最小二乗法を用いて算出した歩行速度と心拍数との関係式およびその回帰直線を示した。図3の軌跡およびその他の解析結果から、この被験者は自宅が周囲よりも若干高い丘の上に位置し、坂道を下って近所に住む友人と合流した後、指導前においては陸上競技場東部のなだらかな上り勾配のある公園内通路を通り抜け、その後はほぼ一定速度（分速 83 m）でY川沿いの平坦な堤防

道路上を約 1 km 北まで歩いて往復していること（紙面の都合により北側部分省略）、図4から堤防道路歩行中の平均心拍数（図5にウォーキング時実測

図4 運動方法提案前後の心拍数変化の比較

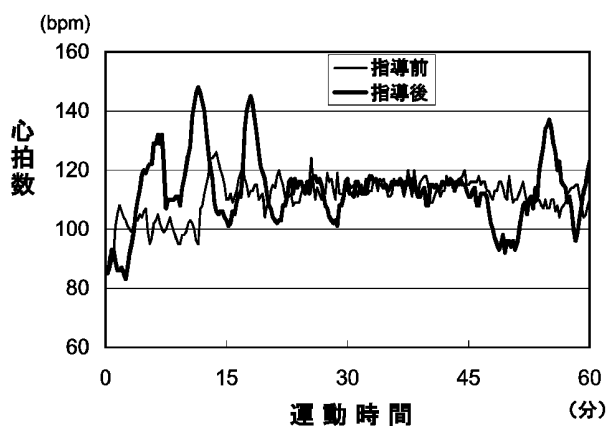
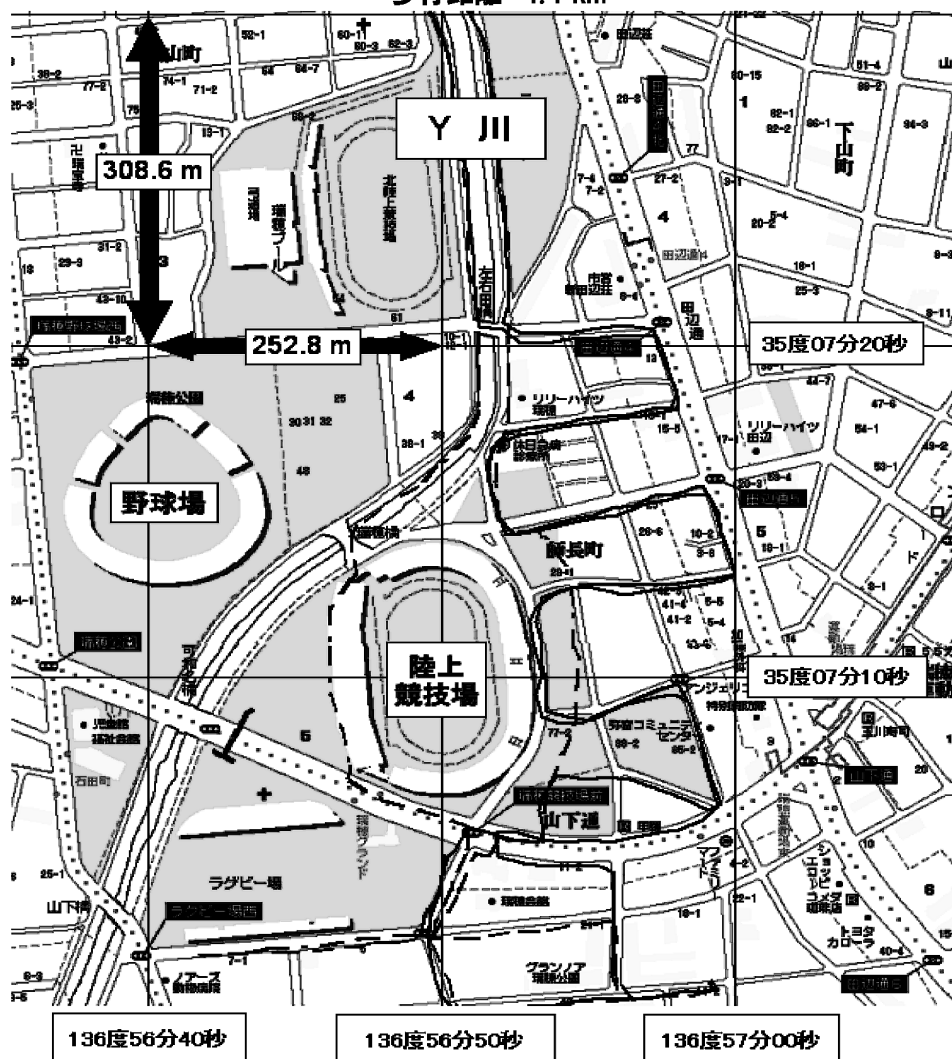


図3 指導前後の歩行経路

至I橋 総歩行数 7100 歩
歩行距離 4.4 km



値＊として記載）が115 bpmであること、さらに同心拍数は同被験者の42.9%HRRに相当することなどが明らかになった。

これらの情報および図3～5の結果から、この被験者に対しては若干の運動強度増強が必要であり、また、多少心拍数の高い運動であっても実施可能と判断した。そこで図5で得られた歩行速度と心拍数との関係式にこの被験者の50%HRR（ $[163-79] \times 0.50 + 79$ ）に相当する心拍数121 bpmを代入することで目標歩行速度である分速89 m（図5に指導強度★として記載）を得た。面接指導の際には、被験者に対し心拍数125 bpm、分速90 m程度を目安とした歩行を普通のウォーキングに取り入れ、それを20分間程度継続することが望ましいこと、ある程度緩急のあるウォーキングを取り入れることも有効であることなどを説明した。さらに、図3よりも広範囲が描かれている8000分の1の地図に歩行軌跡を提示しながら「今までよりも少し速く、例えばP橋からQ橋までの700 mを8分弱ぐらいで歩いて下さい」、「R交差点からS交差点までの長い坂道をコースに取り入れて下さい。または競技場東の急な

坂道をコースに含めても構いません。ただし、坂道を下る場合は今までよりもゆっくり歩いて下さい」などの具体的な指導を行った。また、ウォーキング時間の延長、歩行速度の大幅な上昇などは必要がないこと、身体に無理を感じた場合には直ちに歩行速度を落とすこと、あるいは座って休むことなどを併せて指導し、ウォーキング終了後、その実施日や内容をメモ書き程度に記録するよう依頼した。指導のための各面接は45分から1時間程度であった。

4. 統計処理

統計量は平均±標準偏差で示した。運動指導前後に測定した歩行時平均心拍数、%HRR、歩行時最高心拍数、歩行速度について、対応のあるt検定を実施した。危険率5%以内を統計的有意とした。

III 結 果

1. 被験者の特性

本研究の被験者は、ウォーキング習慣のある高齢者男女各12人（4組の夫婦を含む）で、年齢の平均±標準偏差およびその範囲はそれぞれ68.8±4.4歳（65～78歳）および70.3±4.8歳（65～77歳）であった。男女それぞれ7.6±4.6年および12.2±9.1年のウォーキング歴を有し、その身体的特性は表2の通りである。

表3は、ウォーキング指導における目標値設定のために実施した漸増負荷テストおよび最大歩行能力

図5 指導強度の決定手順

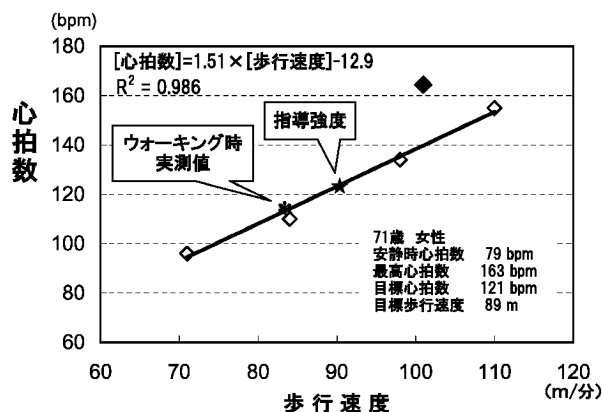


表2 被験者の属性

	男性 (n=12)	女性 (n=12)
身長 (cm)	165.3±6.7	149.7±5.5
体重 (kg)	63.8±9.7	53.9±7.7
BMI (kg/m²)	23.4±3.1	24.0±2.6
平均±標準偏差		

表3 運動機能評価の成績

	第1段階	第2段階	漸増負荷テスト			最大歩行能力テスト (坂道)
	(n=12)	(n=12)	第3段階 (n=12)	第4段階 (n=10)	第5段階 (n=6)	(n=12)
男性						
歩行速度 (m/分)	71.5±3.4	86.3±1.7	99.1±2.9	113.0±3.3	122.7±2.8	112.9±14.4
心拍数 (bpm)	83.2±7.8	93.5±9.0	110.6±13.4	121.5±11.4	128.3±10.7	141.0±6.5
%HRR (%)	18.7±7.8	31.3±9.7	52.1±15.9	64.0±11.9	73.1±10.6	88.4±7.7
女性						
歩行速度 (m/分)	70.8±2.9	84.8±3.8	96.2±4.1	108.2±6.9	119.5±0.7	103.5±10.1
心拍数 (bpm)	84.4±3.7	99.7±4.6	117.8±7.1	133.4±7.2	143.5±3.5	150.5±8.0
%HRR (%)	18.0±4.4	35.4±5.5	55.9±9.9	72.9±8.8	79.8±9.1	93.4±5.9

平均±標準偏差

テストの結果を示したものである。男女とも第3段階までは全員が歩行可能であったが、分速110 mあたりから歩行速度を維持できない者が現れ、分速120 mで継続的な歩行が可能であった女性は2人であった。

2. 指導前後の比較

1) ウォーキング実施日数

指導前後における被験者のウォーキング実施日数の平均±標準偏差は、男性では 5.2 ± 1.4 日および 4.9 ± 1.4 日、女性では 4.7 ± 1.6 日および 4.4 ± 1.6 日であり、指導前後でウォーキング実施日数に違いは認められなかった。また、指導後において被験者が「指導内容を考慮したウォーキング」を実施した日数は男女それぞれ 2.8 ± 1.5 日および 3.2 ± 1.8 日であった。調査期間中に被験者が各種測定装置による計測を実施した日数は、ウォーキング指導前後においてそれぞれ 4.9 ± 1.5 日および 4.7 ± 1.4 日であり、これらの日数の間に有意差は認められなかった。測定装置の誤操作による途中停止、心拍数メモリ送信機接触不良によるデータの乱れ、GPS装置電池切れによる記録不良等の発生により、被験者全体の測定延べ日数(回数)に対して、GPS装置については5%、心拍数メモリについては13%の解析不能データがあった。但し、いずれの被験者についても、最低2日間、解析に支障のないデータが記録されていた。

2) 歩数

指導前後における歩数の平均±標準偏差は、男性では 8300 ± 3700 歩/日および 8130 ± 3820 歩/日、女性では 7860 ± 1540 歩/日および 7570 ± 2680 歩/日で、男女間および指導前後で歩数に違いは認められなかった。

3) 歩行に関わる運動強度

表4に指導前後における運動強度(最高心拍数、平均心拍数、%HRR)および歩行速度を示した。全ての項目において、男女とも指導後の値が指導前の値に比べて有意に大きかった。指導前の%HRRの範囲は25.7~53.2%であり、ACSMの推奨レベル(50%HRR)を越える者は男性0人、女性2人であったが、指導後では男性6人、女性4人が50%HRRを越えた。指導における目標心拍数の平均±標準偏差は男女それぞれ 108.1 ± 8.6 bpm および 111.4 ± 10.5 bpm、平地における目標歩行速度は男女それぞれ 98.1 ± 8.6 m/分および 86.2 ± 10.5 m/分であった。男女いずれについても、心拍数の目標値あるいは歩行速度の目標値は、指導後のそれらの実測値と有意に異なるものではなかった。

3. ウォーキングパターンの変化

被験者のウォーキング内容は、指導前後で大きく異なった。典型的なパターンの一つが、歩行経路に坂道を複数取り入れた図3である。この被験者では、指導前(破線)には比較的安定した心拍数が続いていたが、指導後(図中太実線)では、急激な心拍数変化がいくつも観察され運動強度に緩急が認められる。その歩行経路は、指導前(図中点線)ではY川堤防道路の平坦な部分が大半を占め、歩行速度はほぼ一定(約83 m/分)であった。しかし指導後(図中実線)では、陸上競技場東側に蛇行部分が認められる。このあたりは、東に向かって平均8%近い勾配のある傾斜地になっており、GPSデータ解析の結果、被験者は100~150 m強の長さの坂道を、約70 m/分の速度で上り、約75 m/分で下っていた。今回の研究対象地域には他にも多くの坂道があり、被験者は自宅から川沿いまでの都合のよい区間でそれらを適宜取り入れていた。

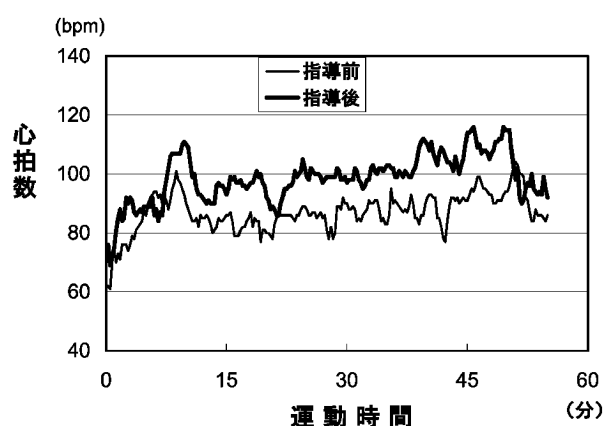
また別のパターンとして、ウォーキング指導後、歩行経路に変化は認められなかったが、心拍数が上昇したパターンが認められた(図6、経路図省略)。

表4 指導前後におけるウォーキング強度関連データの比較

		指導前	指導後	P値
歩行時最高心拍数 (bpm)	男性	109.2(12.5)	121.0(12.9)	<0.001
	女性	105.9(12.6)	122.9(10.9)	<0.001
歩行時平均心拍数 (bpm)	男性	97.3(11.1)	107.2(9.0)	0.002
	女性	97.8(13.4)	108.8(8.5)	0.001
歩行時%HRR (%)	男性	37.0(10.5)	48.6(8.9)	0.002
	女性	34.9(13.4)	47.7(8.8)	0.001
歩行速度 (m/分)	男性	91.8(12.8)	97.3(12.2)	0.029
	女性	81.4(9.7)	85.6(7.0)	0.048

平均値(標準偏差)

図6 運動方法提案前後の心拍数変化の比較(歩行速度の変更例)



この被験者では歩行速度が指導前の86 m/分から指導後では98 m/分へと上昇し、それに伴って心拍数が1分間あたり約15拍増加した。さらにもう一つのパターンは、これらの変更をいずれも取り入れたパターンである。被験者によって程度の違いはあるが、ウォーキング指導後には全被験者にウォーキング内容の変化が認められ、勾配のあるコースを取り入れた者、歩行速度上昇を取り入れた者およびその両方を取り入れた者の人数はそれぞれ順に男性で3人/2人/7人および女性では3人/3人/6人であった。

4. アンケート

指導前のアンケートにおける『ウォーキング実施の目的』に対する自由回答では、全員が「健康づくり」を挙げ、内容としては、「寝たきりにならないように（足腰を鍛える）」、「病気になるように」、「太らないように」などが全体の79%（19/24）、「コレステロール（あるいは血圧）が高いため医師（あるいは地域保健所の保健師）に歩くように言われたから」などが20.1%（5/24）を占めた。『（研究参加以前の）ウォーキング時の具体的目標の一つ』については、自身の歩数計を有していた12人のうち9人が「1日1万歩」と回答し、残りの3人については「1日最低でも8000歩」であった。歩数計を有しない12人については、「最低でも1時間歩く」と回答した者が6人あり、残りの6人は「〇〇まで歩く」あるいは「自分で決めているコース（5～10 km、距離に個人差あり）を回る」などと回答した。指導後のアンケートにおける『指導内容を取り入れた後、身体に感じた最も大きな変化（効果）は何か』との問いに対する回答では、11人が「まだ分からない」、4人が「坂道や階段が苦にならなかった」、3人が「よく眠れるようになった」、4人が「身体の動きが軽くなった」としながらも、「足が痛くなった」、「膝に負担を感じた」と訴える者が各1人あった。

Ⅳ 考 察

本研究では、各被験者に心拍数メモリーと携帯型GPS装置の操作および歩数計の装着を委ね、各測定値から彼らのウォーキングの実態を把握し、さらにその結果を基に各自の居住地域の地理的状况を考慮したウォーキング方法についての具体的指示を与えることでウォーキング内容の変更を試みた。その結果、回収されたデータを基にウォーキング実態の詳細が把握できること、さらにそれらのデータに基づく具体的な運動指導が実際にウォーキング内容を変化させ得ることなどが示された。

1. ウォーキングの実態

心拍数メモリーに記録されたウォーキング中の心拍数に対して%HRR法による運動強度評価を行った結果、本研究の指導前の平均運動強度は男女共に40% HRRをやや下回っており、男性では25% HRR足らずの者も含まれることが明らかになった。また、GPS装置による調査では、本研究の対象地域には比較的勾配のある道路が多いにも関わらず、被験者の歩行経路はその殆どが平坦な道路上にあること、さらにその歩行速度の平均は男性92 m/分、女性81 m/分程度であり、「健康づくりのための運動指針2006」¹²⁾に推奨されている「速歩」を実践していたのは分速120 mを超える速度で歩いていた男性被験者を始めとする一部の被験者に限られていたことなどが明らかになった。

樋口ら¹³⁾は、加速度計付歩数計を用いて高齢者54人の1日の身体活動強度を評価し、ACSMが推奨する速歩に相当する身体活動は1日に5分以内であったこと、さらに、同装置において軽強度運動にあたる「歩行強度3」でさえ1日10分以内しか記録されなかったことなどを報告している。またDavisとFox¹⁴⁾は、樋口らとは異なるタイプの加速度計を使って高齢者の身体活動強度調査を行い、161人の高齢者のほぼ半数について、中等度以上に相当する身体活動が10分以上継続されている時間が1日のうちに全く認められなかったとしている。これらの研究では心拍数および歩行速度が計測されていないため本研究との直接比較は困難であるが、高齢者が実施しているウォーキングの運動強度はACSMの推奨する中等度レベルに達しない可能性が高く、さらに、たとえそのレベルに達することがあっても継続時間において十分とは言えないことが示唆される。

本研究では、各種測定装置によるウォーキング実態調査のほか、アンケート調査および面接を実施した。その結果、被験者の多くが健康増進のためには歩数を多く、あるいは歩く時間を長く取ることが重要であると認識し、その具体的目標として“1日1万歩”を位置づけていることが明らかになった。また、一定時間内にどれだけの距離を歩くという“運動強度（歩行速度）”に関わる具体的目標を持っている者は24人中1人であり、歩行中に脈拍を計測して運動強度の目安とする、軽く息が弾む程度の歩行速度を意識し継続する、運動強度を上げるために積極的に腕を振るなどを実践していた者は認められなかった。さらに、被験者の大半がほぼ毎回、決まった時刻に決まったコースをほぼ同じ時間をかけて歩いており、各自の自宅からY川沿いに出るまでの坂道を除いて勾配のあるコースを歩くことはなく、

ウォーキング時間の大半をY川堤防道路における一定速度歩行に費やしていた。その他、夫婦一緒に参加した被験者では大抵夫婦一緒に歩いており、そのことが夫の運動強度を下けている可能性が高いこと、あるいは女性ではその半数が仲間と一緒に歩いており、そのことが歩行速度を上げない（上げられない）理由になっていることなど、日常的に行なわれている高齢者のウォーキングの様子がGPS装置の利用によって明らかになった。

本研究における各種測定、アンケートおよび面接による聞き取り調査の結果は、高齢者が自ら実践しているウォーキングの運動強度が日常生活における移動手段としての歩行の運動強度と同等であることを示し、また、前述の加速度計を用いた2つの研究結果を併せると、本研究の被験者についても、指導前のウォーキングでは健康づくりに対して大きな効果が期待できないことを示唆している。本研究は被験者数が24人と少数であり、今回の結果が我が国における同年代高齢者のウォーキングの実態を忠実に反映しているとは言い難い。しかし、彼らが週に5日のウォーキングを何年にも渡って実践している比較的健康づくりに対する意識が高い人々であることを考えると、本被験者で明らかになった高齢者のウォーキングの特徴（運動強度、歩行速度、歩行経路等）は、我が国の多くの一般高齢者が実践しているウォーキングの実態から大きくかけ離れるものではないと推察される。

2. GPS装置の信頼性

今回使用したGPS装置に必要な操作は電源スイッチのON/OFFのみであったため測定に伴う混乱は特に認められなかった。GPS装置の信頼性についてSchutzとHerren¹⁵⁾は、距離100mの直線コースにおける歩行および200mの直線コースにおける走行を実施し、要した時間から算出した移動速度とGPSデータから算出した移動速度とを比較した結果、時速2.9～25.2キロの範囲にある27組の測定値に対して0.9998の相関係数が得られたとしている。さらに近年では、GPSを使って歩行中の頭部の上下動（±6cm程度）を捉えた研究¹⁶⁾も報告されており、その測定システムとしての精度の高さが伺える。本研究においては、全ての被験者の歩行経路が図3に示されたようにほぼ地図上の道路と重なっていた。このことは、本研究の測位が正確に行なわれ、そのデータによる歩行速度の算出が妥当であったことを裏付けるものと考えられる。GPS装置は衛星との通信によって位置を決定しているため、装置と衛星との間に障害物があった場合、その測位データは正確性を欠く。筆者らはこれまでに、周囲

を高いビルに囲まれた場所や頭上が高架道路（線路）あるいは葉の茂った木々などで完全に覆われた道路においてしばしば測位不能となり、同装置のデータ記録が欠落することを確認している。しかし、本研究の対象となった地域は比較的道路幅が広く上空も開けていたことから、本研究においては装置の誤操作および電池切れ以外のGPSデータ欠落は認められず、また得られた軌跡は道路上から外れることがなかったため、記録されたデータによる歩行速度の算出は容易であった。GPS装置を用いた歩行経路、歩行速度の算出には正確な測位が必要である。同測定を実施するにあたって周囲に高い建物が多いことが予測される場合には、より正確な歩行速度が得られるよう遮蔽物の少ない地域を意図的にウォーキングコースに含めることも必要と考えられる。

3. 指導後に確認された変化

1) 歩数

本研究における歩数の男女平均はウォーキング時だけで約8,000歩であったため、歩数の増加を促す指導は行わなかった。指導後、男性については約200歩、女性では約300歩の歩数減少が認められたが、これらの減少はいずれも有意ではなく、被験者が歩行速度を上げたことによる歩幅の増大が歩数の減少傾向をもたらした可能性がある。

2) ウォーキング実施日数

本研究におけるウォーキング実施日数の男女平均は指導前5.0日であった。これは、ACSMが推奨する週当たりの運動実施日数3～5日を満たすものである。ウォーキング実施日数を増やすことは本来の目的ではなかったことから本研究においては実施日数の増加を促す指導は行われず、指導後のウォーキング実施日数に変化は認められなかった。但し、指導内容（歩行速度上昇、歩行経路の変更など）を取り入れたウォーキングを実施した日数は平均3.0日確認され、これらは運動強度の有意な増加に貢献したと考えられた。

3) ウォーキング中の運動強度

本研究においては、指導後、被験者が坂道を歩くことで心拍数をインターバルトレーニングのように変動させるパターンと、平地における歩行速度を上昇させ全体的に心拍数を上昇させるパターンが認められた。また、これら2つのウォーキングパターンは平均約10%HRRに相当する運動強度の上昇をもたらした。被験者全体の運動強度は指導目標とした50%HRRをほぼ達成した。Fahlmanら¹⁷⁾は高齢者15人（平均年齢76歳）に本研究と同様の心拍数メモリーを装着させ、同装置の心拍数表示によりウォーキング中の目標心拍数（70%HRR）を確認、維持

させる介入を10週間にわたって実施し、血清脂質の改善が認められたことを報告している。本研究はこの研究とは対照的に、心拍数メモリーのモニター上に表示される心拍数による運動強度確認を控えるようあらかじめ指示してあった。それにも関わらず今回はほぼ目標どおりの運動強度が得られたことは、漸増負荷テストによって得られた歩行速度と心拍数との関係および最大歩行能力テストの結果などを用いる本研究の運動指導が、被験者の運動強度を目標値に近づける上で妥当であったことを示唆するものであると考えられる。

4. GPS 装置使用の利点

今日までに、ウォーキング習慣のある高齢者のウォーキング実態を加速度計付歩数計あるいは心拍数メモリーによって把握し、そのデータを基にウォーキング内容の改善を促すことがどの程度運動強度を変化させるかを報告した研究は見当たらない。したがって、GPS 装置を利用した本研究の指導方法がその他の装置を使った指導法に比べて優位性を持つか否かは明らかでないが、加速度計付歩数計あるいは心拍数メモリーに記録されたデータだけでは、実際にどの場所をどの程度の速さで歩いたことでそれらのデータが得られたのかが分からない以上、GPS 装置を利用して個人のウォーキング実態を明らかにすることは個人の体力と行動様式をより総合的に理解し、その後の運動指導を進める上で有効であると考えられる。居住地域の勾配あるいは各種建造物間の距離などを使って具体的にを行った本研究の指導内容の分かりやすさについては被験者からも評価を得ており、このことが、指導の際に目標とした50% HRR をほぼ達成できた要因であると考えられる。

5. 適切な運動強度設定の必要性

Kelley ら⁴⁾は、ウォーキングが LDL コレステロール値および、総コレステロール値/HDL コレステロール値の割合の有意な低下をもたらすと報告している。彼らが分析対象とした研究報告における歩行は、ACSM が推奨している50%HRR 以上を必要とする brisk walking (機敏な歩行) が一般的であり、中には最大酸素摂取量の75%を被験者に課した研究も含まれている。運動強度が運動時間とは独立した因子として冠動脈疾患発症の軽減に関係していることは Tanasescu ら¹⁸⁾によっても報告されており、歩くことを一つのスポーツとして捉え、一定強度を超える歩行、すなわちエクササイズウォーキングが単なる肥満予防以上の効果をもたらすことは、最大歩行速度の70%と30%のウォーキングを3分ごとに交互に繰り返す“インターバル速歩”の実践が、血液性状のみならず脚力および心肺機能の向上

をもたらしたとする能勢ら¹⁹⁾の研究結果によっても明らかにされている。

近年、「健康づくり」に対する強い関心を持ち、日々自発的に運動実践に励んでいる中高齢者は決して少なくない。今回用いた測定装置は、GPS 装置と心拍数メモリーを合わせても5万円程度で、今日では既にそれらの機能を併せ持つ装置もより安価に市販されている。自治体による健康づくりや介護予防事業にもこのような機器を積極的に利用し、すでに運動習慣を持つ者から確実に結果を出していくことが運動実施の重要性とその効果をより強く高齢者の間に浸透させ、運動実践者を増やすことにつながると考えられる。

V 結 語

本研究では、GPS 装置と心拍数メモリーを併せて使用することにより、高齢者のウォーキング実態がどの程度把握できるかを検討した。その結果、被験者自らの測定・記録であっても正確な歩行速度、歩行経路および運動強度の把握が可能であること、さらには、その実態に基づくウォーキング指導が、個人のウォーキング方法に影響を与え得ることが明らかになった。

本論文執筆にあたって多数の貴重なご意見をいただきました鹿屋体育大学 吉武裕教授、信州大学 能勢博教授、九州保健福祉大学 樋口博之准教授に深く感謝いたします。

(受付 2007. 8.22)
(採用 2008.12.26)

文 献

- 1) 厚生労働省. 平成16年国民健康・栄養調査報告書. 2005.
- 2) 総理府. 平成18年体力・スポーツに関する世論調査報告書. 2007.
- 3) French SA, Jeffery RW, Forster JL, et al. Predictors of weight change over two years among a population of working adults: the Healthy Worker Project. *Int J Obes Relat Metab Disord* 1994; 18: 145-154.
- 4) Kelley GA, Kelley KS, Tran ZV. Walking, lipids, and lipoproteins: a meta-analysis of randomized controlled trials. *Prev Med* 2004; 38: 651-661.
- 5) Arakawa K. Hypertension and exercise. *Clin Exp Hypertens* 1993; 15: 1171-1179.
- 6) Sato Y. Diabetes and life-styles: role of physical exercise for primary prevention. *Br J Nutr* 2000; 84 (Suppl. 2): S187-S190.
- 7) Yamanouchi K, Nakajima H, Shinozaki T, et al. Effects of daily physical activity on insulin action in the elderly. *J Appl Physiol* 1992; 73: 2241-2245.

- 8) Cooper AR, Moore LA, McKenna J, et al. What is the magnitude of blood pressure response to a programme of moderate intensity exercise? Randomised controlled trial among sedentary adults with unmedicated hypertension. *Br J Gen Pract* 2000; 50: 958-962.
 - 9) 竹島伸生. 高齢者の健康づくり：運動処方の実践と課題. 東京：メディカルレビュー社, 1997; 76-78.
 - 10) Palombaro KM. Effects of walking only interventions on bone mineral density at various skeletal sites: a meta-analysis. *J Geriatr Phys Ther* 2005; 28: 102-107.
 - 11) ACSM Position Stand. The recommended quantity and quality of exercise for developing and maintaining cardiorespiratory and muscular fitness, and flexibility in healthy adults. *Med Sci Sports Exerc* 1998; 30: 975-991.
 - 12) 厚生労働省. 健康づくりのための運動指針 2006. 2006.
 - 13) 樋口博之, 綾部誠也, 進藤宗洋, 他. 加速度センサーを内蔵した歩数計による若年者と高齢者の日常身体活動量の比較. *体力科学* 2003; 52: 111-118.
 - 14) Davis MG, Fox KR. Physical activity patterns assessed by accelerometry in older people. *Eur J Appl Physiol* 2007; 100: 581-589.
 - 15) Schutz Y, Herren R. Assessment of speed of human locomotion using a differential satellite global positioning system. *Med Sci Sports Exerc* 2000; 32: 642-646.
 - 16) Terrier P, Turner V, Schutz Y. GPS analysis of human locomotion: further evidence for long-range correlations in stride-to-stride fluctuations of gait parameters. *Hum Movement Sci* 2005; 24: 97-115.
 - 17) Fahlman MM, Boardley D, Lambert CP, et al. Effects of endurance training and resistance training on plasma lipoprotein profiles in elderly women. *J Gerontol* 2002; 57A: B54-B60.
 - 18) Tanasescu M, Leitzmann MF, Rimm EB, et al. Exercise type and intensity in relation to coronary heart disease in men. *JAMA* 2002; 288: 1994-2000.
 - 19) 能勢 博, 根本賢一, 森川真悠子. 自治体における現状 松本市熟年体育大学プログラムの実際：高齢社会における運動支援実践ガイド. *臨床スポーツ医学* 2005; 22 臨時増刊：346-351.
-

Recommendation of using a registering type GPS and a heart rate monitor for walking instructions in the elderly

Tetsuo TAKAISHI*, Yoshie YAMADA*, Tsutomu TANAKA^{2*},
Miyuki KANEWAKA^{3*} and Hisayo YANAGISAWA^{4*}

Key words : GPS, Community-dwelling elderly, Health promotion, Walking, Exercise prescription

Objective The efficacy of exercise for health promotion depends on the protocol. We examined the possibility of determining the characteristics of walking (route, speed and work intensity) with a registering type GPS and a heart rate monitor. We also demonstrated the effects of giving a walking regimen utilizing the data on characteristics of walking.

Methods Route, speed, and heart rate during the walking of 24 elderly habitual walkers were estimated with a memory-type GPS apparatus and a heart rate monitor, respectively. The elderly were instructed to modify the route and/or speed of walking according to the data.

Results 1) The walking speeds for male and female subjects increased from 91.8 ± 12.8 m/min to 97.3 ± 12.2 m/min and 81.4 ± 9.7 m/min to 85.6 ± 7.0 m/min, respectively ($P < 0.05$).
2) The average work intensity estimated by % HRR during the walking increased from $37.0 \pm 10.5\%$ to $48.6 \pm 8.9\%$ and $34.9 \pm 13.4\%$ to $47.7 \pm 8.8\%$, respectively ($P < 0.01$).

Conclusions Utilization of a GPS apparatus and a heart rate monitor is effective in determining characteristics of walking and facilitates giving effective instructions for health promotion to the elderly with a habit of walking.

* Graduate School of Natural Sciences, Nagoya City University

^{2*} Graduate School of Medicine, Nagoya City University

^{3*} School of Nursing Faculty of Medicine, Gifu University

^{4*} College of Nursing, Ibaraki Christian University

連載

運動・身体活動と公衆衛生(13)

「生活習慣病予防に必要な身体活動量・運動量・体力」

独立行政法人 国立健康・栄養研究所 健康増進プログラム 田畑 泉

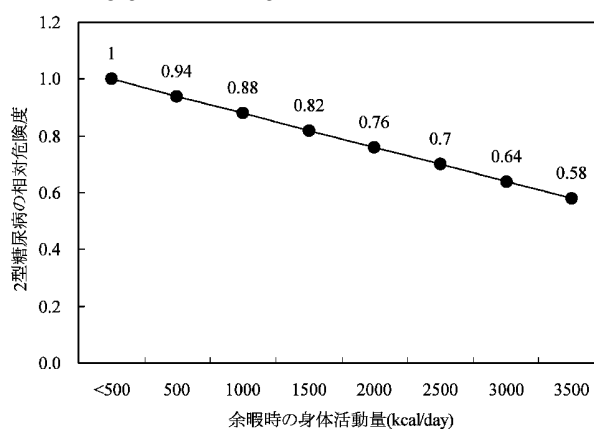
1. はじめに

運動・身体活動の健康増進効果に関する記述は、紀元前の古代中国、インド、ギリシャまで遡ることができる。しかし、運動・身体活動による生活習慣病予防に関する基礎的研究の歴史は浅く、骨格筋のミトコンドリアが運動トレーニングで増加することが発見された1960年代である。この研究を端緒として、生体の各臓器、特に骨格筋における健康増進に関連の高いタンパク質が身体トレーニングにより増加することが生物学的研究により明らかとなっている。また、運動・身体活動・体力と生活習慣病や総死亡率に関する疫学的研究が、この4半世紀に急速に発展し、冠状動脈疾患ばかりでなく、糖尿病などの生活習慣病罹患に対する身体活動・運動の予防効果に関する報告が蓄積されている。そこで、我々は、生活習慣病予防という観点で、どのような身体活動・運動をどれくらい行えば良いかということをも明らかにするために、生活習慣病予防それらの関係についてこれらの内外の論文に対してシステマティック・レビューを行った。

2. システマティック・レビュー

我々は、欧米文献のデータベースであるメドラインと、邦文データベースである医学中央雑誌データベースを対象に、平成17年4月11日までのすべての発表論文について、一定の検索式（体力、運動、身体トレーニング、体力と各疾病、と追跡研究、観察研究、前向き研究、後ろ向き研究、縦断的研究）を用いて、システマティック・レビューを行った。対象とした生活習慣病等：肥満、高血圧症、高脂血症、糖尿病、脳血管疾患、循環器病による死亡、骨粗鬆症、ADL、総死亡であった。最初に、この検索式でヒットした論文を、さらにタイトルと抄録による一次スクリーニングで絞り込み、それらの全文を取り寄せ精読した。その結果、検索式からは8134

図1 余暇時の身体活動量と2型糖尿病の相対危険度 (Helmrich SP, Ragland DR, Leung RW, Paffenbarger RS Jr. Physical activity and reduced occurrence of non-insulin-dependent diabetes mellitus. N Engl J Med. 1991 Jul 18; 325 (3): 147-52.)



本がヒットし、さらに4人の中堅研究者が794本を精読し、最終的に、厳密な基準をもとに84本の論文が選定された。

その1例であるが、図1にあるようにアメリカのペンシルバニア大学の男子卒業生約6,000人を対象とした研究により、糖尿病の相対危険度は、カロリーで表された1週間あたり身体活動量と容量依存性の関係があることが示されている¹⁾。言い換えると、“身体活動”を週当たり500kカロリー毎に相対危険度が6%ずつ低下するということである。単純に計算すると1500kカロリーの消費で約20%の糖尿病発症が予防されるということである。

一方、日本の岡田らの研究により週1回の運動でも、2型糖尿病の発症を抑えることが出来ることが明らかになった(図2)²⁾。これらの結果は、身体活動・運動は特異的に生活習慣病を予防する効果があることを示している。しかし、いずれの研究結果でも、どんなに身体活動を増やしたとしても、糖尿病の発症は0にはならない。これが、疾患の成立が多要素に関係している生活習慣病の特徴である。これは、糖尿病の発症は遺伝素因や、他の生活習慣、特

に食事の影響を大きく受けており、身体活動量の増加のみでは、その予防はできないからである。

3. 身体活動と運動

次に、システマティック・レビューで抽出された文献を対象に生活習慣病予防という観点で、どれくらいの身体活動・運動が必要かということを明らかにするために、メッツ・時/週/週という指標を用いて、最も身体活動・運動量の少ない群に比べて、各種生活習慣病の罹患率が統計的に有意に低下する群の身体活動・運動の下限値を挙げていった。メッツ・時とは、運動強度の指数であるメッツ値 (metabolic equivalent: MET) に身体活動・運動時間 (時間) を掛けたものである。メッツ値とは、当該身体活動におけるエネルギー消費量を座位安静時

代謝量 (酸素摂取量で約3.5 mL/kg/分に相当) で除したものである。酸素1.0リットルの消費を5.0 kcal のエネルギー消費と換算すると、1.0 メッツ・時は体重70 kg の場合は74 kcal, 60 kg の場合は63 kcal となる。このように標準的な体格の場合、1.0 メッツ・時は体重とほぼ同じエネルギー消費量となり、メッツ・時が身体活動量を定量化する場合に頻繁に使われている。つまり、メッツ・時/週とは週当たりの身体活動・運動量である。

このような文献の精査から、生活習慣病予防という観点から“健康づくりのために必要な”，身体活動量は23メッツ・時/週，運動では4メッツ・時/週ということが明らかとなった。生活習慣病予防に必要な身体活動量と運動量が別個に決めた理由は、この区別を行わないで運動と身体活動を一緒にすると、これらの文献から集められたメッツ・時/週は、2メッツ・時/週から30メッツ・時/週とかなりの範囲に分布し、一定の値を決めることが不可能であったからである。そこで、それらの文献について、身体活動 (physical activity: 骨格筋の収縮を伴い安静時より多くのエネルギー消費を伴う身体の状態であり、日常生活活動における労働・家事等や余暇における運動・スポーツ活動等が含まれる) と運動 (exercise: 身体活動の一種であり、とくに体力 (競技に関連する体力と健康に関連する体力を含む) を維持・増進させるために行う計画的・組織的で継続性のあるものであり (図3)，速歩やジョギング，ランニング，自転車乗り，水泳，テニス，バドミントン，サッカー等を含む) と分けて見たところ，運動では2～10メッツ・時/週に分布し，身体活動では20～30メッツ・時/週に分布し，はっきりと分布が分かれた。また，その範囲もそれほど大きくなかったことからそれらの値の平均値をとると，運動で

図2 身体運動習慣と2型糖尿病の発症の相対危険度 (Okada K, Hayashi T, Tsumura K, Suematsu C, Endo G, Fujii S. Leisure-time physical activity at weekends and the risk of Type 2 diabetes mellitus in Japanese men: the Osaka Health Survey. Diabet Med. 2000 Jan; 17 (1): 53-8.)

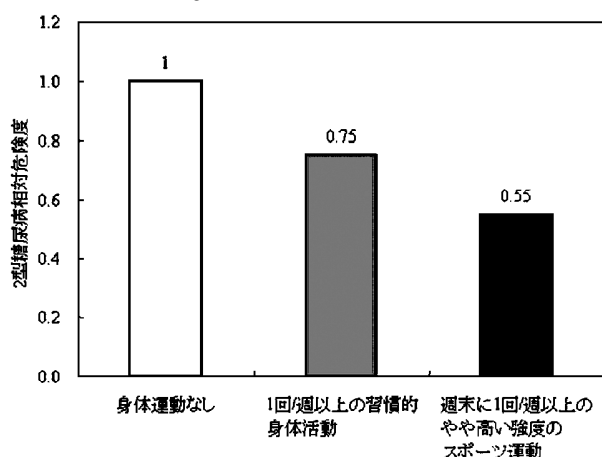
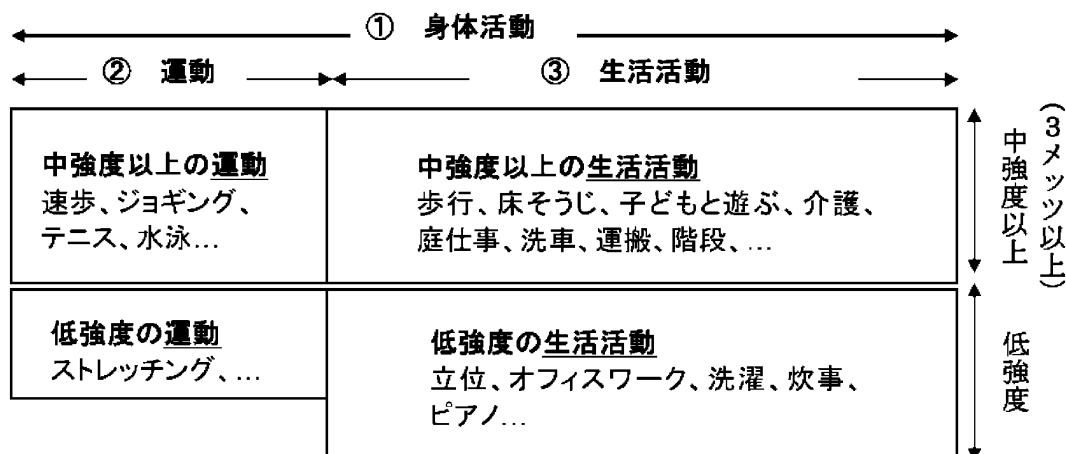


図3 身体活動，運動，生活活動の関係³⁾



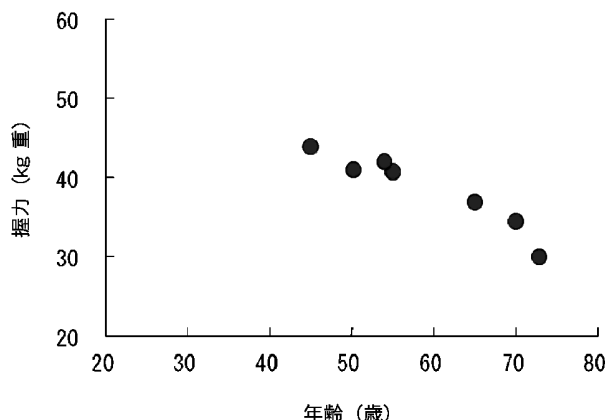
は4メッツ・時/週、身体活動では23メッツ・時/週を生活習慣病予防に必要な量と決めるのが妥当と考えられた。

23メッツ・時/週という身体活動量は一日当たりになると3〜4メッツ・時である。この量は歩行では60分程度であることより、意識できない歩数(2000〜4000歩)を加えると一日当たり8000〜10000歩の量である。前述した方法から得られた身体活動23メッツ・時/週は、最も身体活動量の少ない(意識的に身体活動を行っていない人がほとんど)に比べて統計的に有意に生活習慣病罹患率が低下するもっとも低い値である。したがって、国民の身体活動レベルがそれよりも多ければ、より多くの身体活動を推奨するべきかもしれない。しかし、国民の歩数は厚生労働省が毎年行っている国民健康栄養調査によると平成9年をピークとして低下しており平成19年の値は男性7321歩、女性6267歩と上述の8000歩〜10000歩よりも低い値であり、国民の半分以上の身体活動量は23メッツ・時/週の基準より少ないと考え得られる。しかし、これらの基準の達成は多くの施策により国民の身体活動に対する意識が高まれば不可能ではないので、妥当な量と考えられる。1メッツ・時は、歩行、掃除、床そうじ、庭仕事、物を運ぶ、自転車乗り、雪かき、介護、子どもと遊ぶといった生活の中にある活動を20分程度行う場合の身体活動量であり、これらの20分の身体活動を一日3つ行えばよい。通勤の歩行を少し増やすだけでこの量をクリアできる。しかし、現代社会では、ある程度エネルギーを消費する(科学的には強度が3メッツ以上)で、歩行以外の身体活動がかなり限られているのも現実である。したがって、生活の中に意識的に“歩く”ことを取り入れることが、生活習慣病予防に必要である。

一方、4メッツ・時/週という運動量は、ジョギングとかサッカーなら40分程度、分速95m程度の速歩では1時間である。生活の中で時間的に余裕のないビジネスマンについては、週1回の運動でこの値をクリアすることは可能である。ある意味では、こちらの方が簡単であるというライフスタイルの方もいるであろう。しかし、平成16年度の国民健康栄養調査では、汗をかくような運動を週2回以上行っている国民は男性30.8%女性25.8%であり、これについても多くの国民がこの値をクリアしていないので、まずはこの量を推奨するのが適切であると考えられる。

平成9年に始まった健康日本21運動の推進にもかかわらず国民の歩数特に男性の30歳から50歳代で歩数が低下しているのは、週休2日制の定着がこの時

図4 総死亡リスクを低くする握力の値³⁾



期にあったこともその一つの理由であるかもしれない。多くの国民が、2日の休日の中で一日は活発に子どもとスポーツを行う習慣をつければ、生活習慣病予防効果が現れると推測される。

4. 生活習慣病予防と体力

システマティック・レビューの結果、身体活動量や運動量に加えて、体力についても持久力の指標である最大酸素摂取量と筋力について生活習慣病予防効果があることが明らかとなった。一般的には身体活動量の多い人の体力は高いが、遺伝的影響を受ける体力は必ずしも身体活動量(とくに、体力の急速な向上が認められない低い強度の運動(歩行))と高い相関関係がない。最近、体力と身体活動量は生活習慣病の独立した危険因子であることを示唆するような報告が出現し始めている。つまり、両方が高ければ、単独の指標が高い場合よりも、その集団では生活習慣病罹患の危険性が、それぞれ加算的に低くなるということである。最大酸素摂取量(maximal oxygen uptake, 単位:L/分, mL/kg/分)とは、運動負荷試験を行うことにより測定される、個人が時間あたりに摂取できる酸素量の最大値である。システマティック・レビューで採択された論文において、最大酸素摂取量が最も低い群に対して、生活習慣病の発症率が有意に低下する群の最大酸素摂取量のカットオフ値を挙げていき、それを年代別に平均した値は、加齢により低下する日本人の最大酸素摂取量の各年代の平均値とほぼ同程度であった。つまり、生活習慣病予防には各年齢集団のなかで、体力がとびきり高い必要はなく、平均値程度で良いのであり、これも多くの国民がまずは目指すべき値としては妥当であると考えられた。最大酸素摂取量の測定は大がかりな機器が必要であるので国民全部を測定することはできない。しかし、たとえば

“他の人よりも歩くのが遅い方ですか?” というような簡易な質問で体力を判定することが可能ならば、体力という指標を生活習慣病予防に生かすことが可能となる。

筋力については、最大酸素摂取量に比べて、生活習慣病予防という観点からのエビデンスが少なかったもので、定量的に示すことはできない。しかし、総死亡率等でみると、これも平均値程度の筋力を持つことが必要であるということが言える。成人において、このような値を維持すれば、高齢期における介護予防になることも明らかである。これらのシステムティック・レビューの結果は“健康づくりのための運動基準2006—身体活動・運動・体力—（厚生労働省平成18年：<http://www.nih.go.jp/eiken/programs/pdf/kijun2006.pdf>）³⁾” およびそのエビデンスを基に国民に対する身体活動・運動量の増加を支援するために作られた健康づくりのための運動指針2006（エクササイズガイド2006）（<http://www.mhlw.go.jp/bunya/kenkou/undou01/pdf/data.pdf>）⁴⁾ 策定の基礎となった。これらの2公文書は英語、中国語、韓国語に訳されているので各国に紹介は可能である（独立行政法人 国立健康・栄養研究所のホームページ参照）。もちろん、これらの国の身体活動量・運動量・体力がわかっていて、日本の健康づくりのための運動基準2006～身体活動・運動・体力～の身体活動量・運動量・体力の基準値の達成が実現可能である場合のみであるが。

4. 身体活動・運動・及び体力と生活習慣病予防の機序

ところで、身体活動・運動は、どのようにして生活習慣病を予防するのであろうか。その機序はそれほど分かっていない。糖尿病に大きく関係する骨格筋の糖代謝能、さらにはからだ全体の糖代謝能を決める骨格筋の糖輸送担体（GLUT-4）は身体トレーニングにより増加するが、1回の運動の効果は3日をもたない。また、一回の運動の糖代謝能に対する効果は、相当運動を行っても3日維持されない。したがって、糖代謝能という観点からは、2日あるいは3日に一回運動を行うことが推奨されている。しかし、運動に関する多くの疫学的エビデンスは週末1回の運動でも糖尿病の予防には効果があることが示されている。したがって、このような生理学的研究の発現と疫学的エビデンスとの解離についても、今

後、研究が行われる必要がある。

身体活動・運動による健康関連のタンパク質の発現は、まるで指揮者がタクトを振るとオーケストラの多くのパートの楽員が瞬時に楽器を弾き始めるように、ほぼ同時に起こることが知られている。したがって、身体活動・運動による生活習慣病予防の機序に、多数の異なる遺伝子に作用して多くのタンパク質を同時に発現させるマスターキーのような機構があることが推測されている。最近、そのような機能をもつと期待される転写補助因子である PGC1 α 等が同定されており、生活習慣病との関連が研究されている。このような生物学的な基礎研究も、生活習慣病予防と身体活動・運動の関係を科学的に明らかにするために必要である。

5. 今後の課題

今回のシステムティック・レビューで最終的に残った論文の中で、わが国からのものは数編のみであった。欧米人とは食生活習慣や遺伝子素因の異なる日本人の生活習慣病予防という観点からの身体活動量・運動量・体力を決めるには日本人のデータが少なく、今後、長期大規模な観察研究および介入研究を組織的に行う必要があることが痛感される。

システムティック・レビューにより示された身体活動・運動量を国民が行えば、少なくとも20%程度、ほとんどの生活習慣病の発症が抑えられる。今後は、このような科学的エビデンスをわかりやすく国民に伝え、さらにそれを実行に移すための方策等についても調査研究が進められ、その成果を基に、医療費の増加をもたらす糖尿病などの生活習慣病予防の一次予防が組織的に行われることが期待される。

文 献

- 1) Helmrigh SP, Ragland DR, Leung RW, et al. Physical activity and reduced occurrence of non-insulin-dependent diabetes mellitus. *N Engl J Med* 1991; 325 (3): 147-152.
- 2) Okada K, Hayashi T, Tsumura K, et al. Leisure-time physical activity at weekends and the risk of Type 2 diabetes mellitus in Japanese men: the Osaka Health Survey. *Diabet Med* 2000; 17 (1): 53-58.
- 3) 厚生労働省. 健康づくりのための運動基準2006～身体活動・運動・体力～, 2006.
- 4) 厚生労働省. 健康づくりのための運動指針2006（エクササイズガイド2006）, 2006.

第67回日本公衆衛生学会総会（福岡県・福岡市）のまとめ

1 学会長・副学会長・顧問

名誉学会長 麻生 渡 福岡県知事
 名誉顧問 吉田 宏 福岡市長
 学会長 畝 博 福岡大学医学部教授
 副学会長 横倉 義武 福岡県医師会長
 平田 輝昭 福岡県保健医療介護部
 長
 阿部 亨 福岡市保健福祉局長
 顧問 宮崎 良春 福岡市医師会長
 有川 節夫 九州大学総長
 衛藤 卓也 福岡大学長

2 開催日

平成20年11月5日（水）～7日（金）

3 開催地

福岡県福岡市

4 会場

福岡サンパレス 大ホール
 〒812-0021 福岡県福岡市博多区築港本町2番1号
 TEL：092-272-1123

福岡国際会議場
 〒812-0032 福岡県福岡市博多区石城町2番1号
 TEL：092-262-4111

（自由集会の開催会場）
 福岡サンパレス 会議室
 福岡国際会議場 会議室
 アクロス福岡 会議室
 福岡ビル ホール
 天神ビル 会議室

5 参加者数

有料入場者数 3,250人

No.	職 種 別	人 数	%	No.	都道府県別	人 数	%
1	医師（行政）	209	13.0	1	東京都	275	17.1
2	医師（教育・研究）	192	12.0	2	大阪府	134	8.3
3	医師（臨床）	53	3.3	3	福岡県	132	8.2
4	歯科医師	37	2.3	4	愛知県	68	4.2
5	薬剤師	31	1.9	5	神奈川県	67	4.2
6	獣医師	13	0.8	6	埼玉県	63	3.9
7	保健師	484	30.1	7	兵庫県	49	3.0
8	助産師	8	0.5	8	京都府	40	2.5
9	看護師・准看護師	46	2.9	9	千葉県	38	2.4
10	管理栄養士・栄養士	92	5.7	10	北海道	37	2.3
11	臨床検査技師・衛生検査技師	24	1.5	11	熊本県	36	2.2
12	歯科衛生士・技工士	9	0.6	12	富山県	34	2.1
13	健康教育系	87	5.4	13	茨城県	32	2.0
14	生物・物理・化学・工学系	35	2.2	14	栃木県	31	1.9
15	事務系	25	1.6	15	岡山県	30	1.9
16	その他	247	15.4	16	その他	495	30.8
17	無回答	16	1.0	17	無回答	47	2.9
小 計		1,608	100.0	小 計		1,608	100.0
不 明		1,642		不 明		1,642	
合 計		3,250		合 計		3,250	

6 総会・特別行事等

【第1日 平成20年11月5日（水）】

開会式 9：00～9：30

〔福岡サンパレス大ホール〕

学会長講演 9：30～10：30

〔福岡サンパレス大ホール〕

「人生90年 超高齢社会の光と影」

演者 畝 博（福岡大学医学部衛生学講座教授）

座長 車谷 典男（奈良県立医科大学地域健康医学講座教授）

特別講演1 10:30～11:30

〔福岡サンパレス大ホール〕

「わが国の保健医療制度の現状と展望—2008高齢者医療制度改革を中心に考える—」

演者 堤 修三（大阪大学大学院人間科学研究科教授）

座長 浜田 淳（岡山大学大学院医歯薬学総合研究科教授）

平成20年度総会 13:00～14:00

〔福岡国際会議場メインホール〕

メインシンポジウム 14:00～16:00

〔福岡国際会議場メインホール〕

「特定健診・特定保健指導の実践と課題」

座長 馬場園 明（九州大学大学院医学研究院医療経営・管理学講座教授）

松田 晋哉（産業医科大学公衆衛生学講座教授）

①医療制度改革と今後の生活習慣病対策について
関 英一（厚生労働省健康局総務課生活習慣病対策室長）

②特定健診・保健指導の実践にむけて
岡山 明（財団法人結核予防会第一健康相談所長）

③特定健診・特定保健指導に向けて～保健指導の可能性と課題
野口 緑（尼崎市環境市民局国保年金課長補佐）

④福岡県保険者協議会の生活習慣病予防モデル事業を実施して—地域完結型特定健診・特定保健指導の構築を目指して—
野口久美子（福岡県水巻町役場健康課長）

⑤特定健診・保健指導の評価
水嶋 春朔（横浜市立大学大学院医学研究科情報システム予防医学部門教授）

サテライトシンポジウム1 14:00～16:00

〔福岡国際会議場国際会議室〕

「極東アジア地域の環境汚染拡大の現状と対策の国際共同化にむけて」

座長 福島 哲仁（福島県立医科大学医学部衛生学・予防医学講座教授）

川本 俊弘（産業医科大学医学部衛生学講

座教授）

①我が国の光化学オキシダント汚染の現状と課題
岩本 真二（福岡県保健環境研究所環境科学部長）

②黄砂による健康被害の問題点
市瀬 孝道（大分県立看護科学大学人間科学講座・生体反応学教室教授）

③国境を越える大気汚染
大原 利眞（独立行政法人国立環境研究所アジア自然共生研究グループ室長）

④Dust Storm in China: pollution and its control
譚 曉東（中国武漢大学公共衛生学院教授）

⑤東アジア地域における越境大気汚染問題の現状と国際的取組
袖野 玲子（環境省地球環境局環境保全対策課長補佐）

フォーラム1 17:30～19:30

〔福岡国際会議場国際会議室〕

「保健師教育～現場と教育とで保健師教育について一緒に考えよう～」

座長 平野かよ子（東北大学大学院保健学専攻国際看護管理学教授）

尾形由起子（福岡県立大学看護学部准教授）

①保健師のカリキュラム改正の経緯

尾形由起子（福岡県立大学看護学部准教授）

②福岡県における地域看護実習の課題～現場と教育をつなぐ試み～

鎌田久美子（福岡県保健医療介護部医療指導課参事補佐兼看護指導係長）

③市町村保健師現場の意見

野口久美子（福岡県水巻町役場健康課長）

④北海道における地域看護学実習受け入れ方針について

神野雅子（北海道保健福祉部保健医療局医療政策課看護対策グループ主査）

⑤日本保健師連絡協議会の活動紹介

井伊久美子（日本看護協会常任理事）

【第2日 平成20年11月6日（木）】

サテライトシンポジウム2 9:00～11:00

〔福岡国際会議場メインホール〕

「公衆衛生の戦略としての24時間在宅ケアシステムの構築」

座長 村嶋 幸代（東京大学大学院医学系研究科地域看護学分野教授）

長弘 千恵 (九州大学大学院医学研究院看護学分野地域・精神看護学教授)

①24時間在宅ケアシステムの要となる訪問看護・介護の可能性と課題

村嶋 幸代 (東京大学大学院医学系研究科地域看護学分野教授)

②近隣の単独型ステーションとの連携による24時間訪問看護を実施して—訪問看護ステーションが出来ること・保健師に期待したいこと—

九里美和子 (滋賀県済生会訪問看護ステーション統括所長)

③24時間在宅ケアに向けた福岡県の戦略—保健所機能を中核に

鎌田久美子 (福岡県保健医療介護部医療指導課参事補佐兼看護指導係長)

④在宅療養支援診療所の活動と地域ケア—在宅ホスピスを中核とした地域ケア戦略

矢津 剛 (医療法人矢津内科消化器科クリニック院長, 在宅ホスピス支援施設ひと息の村村長)

⑤在宅医療推進への戦略—診療報酬の立場から

宇都宮 啓 (厚生労働省保険局企画官)

招待講演1 10:00~11:00

[福岡国際会議場国際会議室]

「Using U.S. Medicare Administrative Data in Public Health and Health Services Research」

演者 A. Marshall McBean (米国ミネソタ大学教授)

座長 小林 廉毅 (東京大学大学院医学系研究科公衆衛生学教授)

サテライトシンポジウム3 9:00~11:00

[福岡国際会議場会議室411+412]

「私たちができる自殺予防—これからの展望—」

座長 土居 弘幸 (岡山大学大学院医歯薬学総合研究科疫学・衛生学分野教授)

下野 正健 (福岡県精神保健福祉センター所長)

①日常業務と自殺予防

竹島 正 (国立精神・神経センター精神保健研究所自殺予防総合対策センター長)

②私たちができる自殺予防—これからの展望—～北東北の取り組みから～

渡邊 直樹 (関西国際大学人間科学部教授)

③青森県深浦町での自殺対策のこころみ～子ども

の頃からの心の健康づくり～

八木橋淑子 (青森県深浦町地域包括ケアセンター健康増進係主任保健師)

④産業都市・富士市における働き盛り世代の自殺対策

松本 晃明 (静岡県精神保健福祉センター所長)

⑤わかち合う声に寄り添って

井上久美子 (リメンバー福岡自死遺族の集い代表)

奨励賞受賞者講演 9:00~11:00

[福岡国際会議場会議室502+503]

①「ライフコース疫学に基づいた都道府県健康増進計画と歯の健康づくり活動の推進」

演者 井後 純子 (愛知県健康福祉部健康担当局健康対策総括専門員)

座長 中垣 晴男 (愛知学院大学歯学部口腔衛生学講座教授)

②「在宅虚弱高齢者を対象とした介護予防支援に関する研究」

演者 河野あゆみ (大阪市立大学医学部看護学科在宅看護学領域教授)

座長 金川 克子 (石川県立看護大学参与)

③「原因不明の健康危機に対する対応実践とその教材化」

演者 山口 亮 (北海道江別保健所長, 北海道保健福祉部保健医療局健康増進課医療参事)

座長 澁谷いづみ (全国保健所長会会長, 愛知県半田保健所長)

④「病院における喫煙対策と禁煙支援の推進に関する研究」

演者 田中 英夫 (愛知県がんセンター研究所疫学・予防部長)

座長 上島 弘嗣 (滋賀医科大学社会医学講座公衆衛生学部門教授)

特別講演2 14:00~15:00

[福岡国際会議場メインホール]

「生活習慣病の疾病構造の時代的变化と現状：久山町研究」

演者 清原 裕 (九州大学大学院医学研究院環境医学分野教授)

座長 竹中 章 (福岡市博多保健所長)

教育講演1 15:00~16:00

[福岡国際会議場メインホール]

「希望格差社会の現実と課題」

演者 山田 昌弘 (中央大学文学部社会学専攻教授)

座長 南部由美子 (福岡市東保健所長)

フォーラム2 14:00~16:00

[福岡国際会議場国際会議室]

「総合討議21世紀の公衆衛生研究戦略—その方向性を探る」

I. 事例をとおして考える公衆衛生研究戦略の方向性

座長 本橋 豊 (秋田大学医学部社会環境医学講座教授)

①健康危機管理とリスクコミュニケーション—輸入食品の安全性

曾根 智史 (国立保健医療科学院公衆衛生政策部長)

指定発言 ヘルスコミュニケーションの立場から

佐甲 隆 (三重県立看護大学公衆衛生学・地域保健学教授)

②格差問題としての自殺対策

本橋 豊 (秋田大学医学部社会環境医学講座教授)

指定発言 自殺の実態分析を社会に活かす

竹島 正 (国立精神・神経センター精神保健研究所自殺予防総合対策センター長)

③統計法改正と公衆衛生研究戦略の課題先見的予防政策開発のための国勢調査コホート事業の提言

笹島 茂 (国立保健医療科学院公衆衛生政策部行政政策室長)

指定発言 統計法改正と社会医学研究環境の維持と改善にかかわる課題

児玉 和紀 (放射線影響研究所主席研究員)

II. 総合討議 公衆衛生研究戦略における「倫理」と「コミュニケーション」

座長 森本 兼曩 (大阪大学大学院医学系研究科教授)

本橋 豊 (秋田大学医学部社会環境医学講座教授)

討議者 曾根 智史 (国立保健医療科学院公衆衛生政策部長)

笹島 茂 (国立保健医療科学院公衆衛生政策部行政政策室長)

川上 憲人 (東京大学大学院医学系研究科精神保健学分野教授)

佐甲 隆 (三重県立看護大学公衆衛生学・地域保健学教授)

サテライトシンポジウム4 14:00~16:00

[福岡国際会議場会議室411+412]

「保健事業の評価における保健医療情報の活用」

座長 岡本 悦司 (国立保健医療科学院経営科学部経営管理室長)

谷原 真一 (福岡大学医学部衛生学講座准教授)

①わが国におけるレセプトデータ活用の現状と課題

開原 成允 (国際医療福祉大学大学院長)

②ITを用いた保健事業の実践—市町村の立場から

板並 智子 (福岡県筑前町役場健康推進課健康係長)

③全県レベルでの国民健康保険および介護保険データの分析

早田 洋一 (熊本県国民健康保険団体連合会保健事業支援課長)

④事業所におけるレセプトデータの活用—健診データと医療費の関連

谷原 真一 (福岡大学医学部衛生学講座准教授)

学術会議分科会1 17:30~19:30

[福岡国際会議場会議室411+412]

日本学術会議 健康・生活科学委員会 (パブリックヘルス科学分科会) 主催

日本公衆衛生学会共催 市民公開シンポジウム

「公衆衛生の課題—格差社会・貧困と公衆衛生—」

座長 實成 文彦 (香川大学医学部衛生・公衆衛生学教授)

川上 憲人 (東京大学大学院医学系研究科精神保健学分野教授)

①基調講演 格差社会・貧困と公衆衛生—我が国における特徴と課題

岸 玲子 (北海道大学大学院医学研究科社会医学専攻予防医学講座公衆衛生学分野教授)

② 地域保健医療福祉の課題—特に高齢者の健康格差について—

近藤 克則 (日本福祉大学社会福祉学部教授)

③労働・産業保健上の課題—特に非正規雇用の健康影響について—

矢野 栄二 (帝京大学医学部衛生学公衆衛生学)

生物学教授)

- ④教育・学校保健上の課題—特に学力の格差について—

高橋 浩之(千葉大学教育学部教授)

- ⑤行政の取り組みと課題—地域保健活動と保健所に求められるもの—

澁谷いづみ(全国保健所長会会長, 愛知県半田保健所長)

【第3日 平成20年11月7日(金)】

サテライトシンポジウム5 9:00~11:00

[福岡国際会議場メインホール]

「科学的根拠に基づいた公衆栄養研究と栄養改善実践活動のコツ, 教えます」

座長 佐々木 敏(東京大学大学院医学系研究科社会予防疫学分野教授)

三宅 吉博(福岡大学医学部公衆衛生学講座准教授)

- ①食事調査法に強くなる

佐々木 敏(東京大学大学院医学系研究科社会予防疫学分野教授)

- ②研究デザインに強くなる

三宅 吉博(福岡大学医学部公衆衛生学講座准教授)

- ③フィードバックの方法を知る—集団編—

城田知子(中村学園大学客員教授)

- ④フィードバックの方法を知る—個人編—

大久保公美(女子栄養大学栄養学部助教)

- ⑤質の高い疫学研究の成果に学ぶ—観察研究—

村上健太郎(東京大学大学院医学系研究科社会予防疫学分野助教)

- ⑥質の高い疫学研究の成果に学ぶ—介入研究—

高橋 佳子(和洋女子大学生生活科学系講師)

教育講演2 9:00~10:00

[福岡国際会議場国際会議室]

「転倒・骨折と介護予防」

演者 青柳 潔(長崎大学大学院医歯薬学総合研究科公衆衛生学分野教授)

座長 竹本泰一郎(佐世保市保健所長)

招待講演2 10:00~11:00

[福岡国際会議場国際会議室]

「New Public Health Policy in Korea」

演者 南 銀祐(韓国延世大学教授)

座長 守山 正樹(福岡大学医学部公衆衛生学講座教授)

教育講演3 9:00~10:00

[福岡国際会議場会議室411+412]

「口腔領域の全身への影響—健康の専門家からのメッセージ」

演者 埴岡 隆(福岡歯科大学口腔保健学講座教授)

座長 中山恵美子(福岡市健康福祉局地域保健課長)

教育講演4 10:00~11:00

[福岡国際会議場会議室411+412]

「油症40年の歩みと最近の動向」

- ①疫学的知見の動向

演者 吉村 健清(福岡県保健環境研究所長)

- ②臨床像の変遷と油症ダイオキシン研究診療センターの開設

演者 古江 増隆(九州大学大学院医学研究院皮膚科学教授, 油症ダイオキシン研究診療センター長)

座長 大隈 巧(福岡県保健医療介護部保健衛生課長)

サテライトシンポジウム6 9:00~11:00

[福岡国際会議場会議室502+503]

「地域医療確保の為の今後の課題」

座長 横倉 義武(福岡県医師会長)

- ①医師の偏在に関する全国調査の結果から

久野 梧郎(愛媛県医師会長)

- ②地域医療確保のための医師会の取組み

合馬 紘(北九州市小倉医師会長)

- ③保健医療政策の立場から

篠崎 英夫(国立保健医療科学院長)

- ④病・診・介護の連携

小山 秀夫(静岡県立大学経営情報学部教授)

市民公開講座1 14:00~15:00

[福岡国際会議場メインホール]

「食物・栄養とがん予防」

演者 古野 純典(九州大学大学院医学研究院予防医学分野教授)

座長 畝 博(福岡大学医学部衛生学講座教授)

市民公開講座2 15:00~16:00

[福岡国際会議場メインホール]

「アルツハイマー病の発症メカニズムと予防の取り組み」

演者 山田 達夫（福岡大学医学部神経内科学講座教授）

座長 高野 健人（東京医科歯科大学大学院国際健康開発学講座教授）

学術会議分科会2 14:00~16:00

[福岡国際会議場会議室411+412]

日本学術会議 健康・生活科学・環境学委員会合同（環境リスク分科会）主催

日本公衆衛生学会共催 市民公開シンポジウム「健康に及ぼす室内環境のリスク評価とリスクコミュニケーション」

座長 吉野 博（東北大学大学院工学研究科教授）

吉村 健清（福岡県保健環境研究所長）

①室内の環境と健康過去・現在・未来

吉野 博（東北大学大学院工学研究科教授）

②諸外国における室内空気質規制に関する研究

池田 耕一（国立保健医療科学院建築衛生部研究員（前部長））

③冬期の高齢者入浴とヒートショック

枋原 裕（九州大学大学院芸術工学研究院教授）

④社会心理学からみたリスク・コミュニケーションの基本的な考え方

土田 昭司（関西大学社会学部教授）

⑤『室内空気質とリスクコミュニケーション』健康な室内環境と住まい方

田中 正敏（福島学院大学福祉学部教授）

フォーラム3 14:00~16:00

[福岡国際会議場会議室502+503]

「ケースメソッドによる社会医学実習：米国とわが国の先進例に学び、実習カリキュラムを作成するために」

座長 矢野 栄二（帝京大学医学部衛生学公衆衛生学教授）

菊地 正悟（愛知医科大学医学部公衆衛生学講座教授）

①Current Case Method Teaching of Public Health at Harvard School of Public Health

Melissa Perry（ハーバード大学公衆衛生大学院准教授）

②ケースメソッドによる社会医学実習：ハーバード大学公衆衛生大学院におけるケースの実際

竹内 武昭（帝京大学医学部衛生学公衆衛生学助教）

③ジョンズ・ホプキンス公衆衛生大学院における問題解決プロジェクト演習と問題解決型公衆衛生学実習の試み

原野 悟（ヘルスアライアンス研究所長）

④京都大学医学部公衆衛生学教育におけるケースメソッドによる実習の位置づけ

中原 俊隆（京都大学医学部公衆衛生学講座教授）

指定発言 高尾 総司（岡山大学大学院医歯薬学総合研究科疫学・衛生学分野講師）

7 公衆衛生行政研修フォーラム

公衆衛生行政研修フォーラム1

11月5日（水） 17:30~19:30

[福岡国際会議場メインホール]

『『保健所と健康危機管理』『食の安全・安心の確保、事件から見える保健所の役割とは』』

座長 香月 進（福岡県宗像保健福祉環境事務所長）

①老舗料亭の食品表示偽装事件に学ぶ

押領司文健（福岡市城南保健所長）

②老舗和菓子店、違反食品表示事件からの教訓・問題点・今後の対応

田畑 好基（三重県伊勢保健所長）

③中国産冷凍ギョウザによる食中毒事件の教訓

石川 洋（千葉市保健所長）

公衆衛生行政研修フォーラム2

11月6日（木） 17:30~19:30

[福岡国際会議場メインホール]

「自然災害での健康危機管理—発災時対応と保健所・地域での備え—」

座長 中瀬 克己（岡山市保健所長）

佐々木隆一郎（長野県飯田保健所長）

①自然災害に備えた保健所の役割と現状

佐々木隆一郎（長野県飯田保健所長）

②政府の災害医療体制，DMATの運用について

近藤 久禎（日本医科大学救急医学医局長）

③中越沖地震における災害医療コーディネーター（保健所長）と保健所の役割

堀井 淳一（新潟県福祉保健部医薬国保課勤務医等確保対策室参事兼佐渡保健所長）

④医療が働きかける総合的な地域防災活動

安田 清（静岡県立総合病院副院長）

公衆衛生行政研修フォーラム3

11月6日(木) 17:30~19:30

[福岡国際会議場国際会議室]

「これからの母子保健～子育てに伴う喜びを実感できる地域社会をめざして～」

座長 藤内 修二(大分県福祉保健部健康対策課長)

福島富士子(国立保健医療科学院公衆衛生看護部ケアシステム室長)

①子育てに伴う喜びを実感できない親

鈴宮 寛子(福岡市中央区保健福祉センター副所長(保健所長))

②大野城市における「健やか親子21」の展開

賀村 悦子(大野城市健康福祉部健康長寿課主査)

③ペリネイタルビジットから「ヘルシースタートおおい」へ

藤本 保(医療法人藤本育成会大分こども病院長)

④住民との協働による子育てに伴う喜びを実感できる社会づくり

小山 修(母子愛育会日本子ども家庭総合研究所研究企画情報部長)

⑤「健やか親子21」の更なる推進に向けて—その課題と展望

宮崎 雅則(厚生労働省雇用均等・児童家庭局母子保健課長)

8 公衆衛生行政研修**公衆衛生行政研修1**

11月5日(水) 16:00~17:00

[福岡国際会議場メインホール]

「新型インフルエンザへの準備と対応」

演者 谷口 清州(国立感染症研究所感染症情報センター第一室長)

座長 財津 裕一(福岡県朝倉保健所長)

公衆衛生行政研修2

11月6日(木) 9:00~10:00

[福岡国際会議場国際会議室]

「我が国のがん対策の現状と課題」

演者 田中 英夫(愛知県がんセンター研究所疫学・予防部長)

座長 徳留 信寛(名古屋市立大学大学院医学研究科公衆衛生学分野教授)

9 ランチョンセミナー**ランチョンセミナー1**

〈共催 福岡大学医学部同窓会〉

11月5日(水) 12:00~13:00

[福岡国際会議場国際会議室]

「喫煙の健康被害と禁煙治療—循環器専門医の立場から」

演者 朔 啓二郎(福岡大学医学部心臓・血管内科学教授)

座長 宮崎 親(福岡県保健医療介護部健康増進課長)

ランチョンセミナー2 〈共催 アルフレッサファーマ株式会社, 田辺三菱製薬株式会社〉

11月5日(水) 12:00~13:00

[福岡国際会議場会議室411+412]

「睡眠と生活習慣病」

演者 兼板 佳孝(日本大学医学部社会医学系公衆衛生学分野准教授)

座長 大井田 隆(日本大学医学部社会医学系公衆衛生学分野教授)

ランチョンセミナー3

〈共催 シェリング・プラウ株式会社〉

11月6日(木) 12:10~13:10

[福岡国際会議場議室411+412]

「C型慢性肝炎の現状とその最新の治療」

演者 向坂彰太郎(福岡大学医学部消化器内科学教授)

座長 筒井 博之(福岡県嘉穂保健所長)

ランチョンセミナー4

〈共催 ノバルティスファーマ株式会社〉

11月6日(木) 12:10~13:10

[福岡国際会議場会議室502+503]

「特定健診・特定保健指導における禁煙の意義」

演者 中村 正和(大阪府立健康科学センター)

「特定健診・特定保健指導における禁煙喫煙・支援の実際」

演者 増居志津子(大阪府立健康科学センター健康生活推進部)

座長 埴岡 隆(福岡歯科大学口腔保健学講座教授)

10. 一般演題（示説）

一般演題数 1,553件

分科会	分 科 会 名	件 数
第 1 分科会	疫学・保健医療情報	56
第 2 分科会	健康教育	154
第 3 分科会	ヘルスプロモーション, 健康日本21, QOL	133
第 4 分科会	保健所, 衛生行政, 健康危機管理	91
第 5 分科会	地域保健, 地域医療	174
第 6 分科会	難病, 障害, 医療福祉	39
第 7 分科会	成人保健Ⅰ（循環器疾患, 悪性新生物）	54
第 8 分科会	成人保健Ⅱ（その他）	40
第 9 分科会	親子保健・学校保健	179
第10分科会	高齢者保健福祉, 介護	259
第11分科会	精神保健福祉	67
第12分科会	口腔保健	14
第13分科会	感染症	84
第14分科会	公衆栄養	80
第15分科会	食品衛生, 薬事衛生	19
第16分科会	産業保健	43
第17分科会	環境保健, 生活環境衛生	31
第18分科会	国際保健	36
合 計		1,553

11. 各プログラム参加人数

会 場	プログラム	演 題 等	参加者概数
11月5日(水)			
福岡サンパレス大ホール	学会長講演	「人生90年 超高齢社会の光と影」	750名
	特別講演1	「わが国の保健医療制度の現状と展望—2008 高齢者医療制度改革を中心に考える—」	880名
福岡国際会議場	メインホール	メインシンポジウム	900名
	メインホール	公衆衛生行政研修1	400名
	メインホール	公衆衛生行政研修フォーラム1	350名
	国際会議室	ランチョンセミナー1	180名
	国際会議室	サテライトシンポジウム1	220名
	国際会議室	フォーラム1	260名
	会議室411+412	ランチョンセミナー2	170名
11月6日(木)			
福岡国際会議場	メインホール	サテライトシンポジウム2	300名
	メインホール	特別講演2	550名
	メインホール	教育講演1	400名
	メインホール	公衆衛生行政研修フォーラム2	350名
	国際会議室	公衆衛生行政研修2	250名
	国際会議室	招待講演1	280名
	国際会議室	フォーラム2	280名
	国際会議室	公衆衛生行政研修フォーラム3	180名
	会議室411+412	サテライトシンポジウム3	140名
	会議室411+412	ランチョンセミナー3	160名
	会議室411+412	サテライトシンポジウム4	220名
	会議室411+412	学術会議分科会1	230名
	会議室502+503	奨励賞受賞者講演	150名
	会議室502+503	ランチョンセミナー4	250名
11月7日(金)			
福岡国際会議場	メインホール	サテライトシンポジウム5	200名
	メインホール	市民公開講座1	300名
	メインホール	市民公開講座2	330名
	国際会議室	教育講演2	180名
	国際会議室	招待講演2	280名
	会議室411+412	教育講演3	140名
	会議室411+412	教育講演4	180名
	会議室411+412	学術会議分科会2	160名
	会議室502+503	サテライトシンポジウム6	150名
	会議室502+503	フォーラム3	100名

12. 自由集会

集 会 名	会 場	参加者数
11月5日（水）18：00～20：00		
1 ジョン・スノウの会	福岡サンパレス第1会議室	35名
2 全国衛生行政研究会セミナー	福岡サンパレス第2会議室	40名
3 ソーシャル・キャピタルと健康一定義・測定方法とその活用方法ー	福岡サンパレス第3会議室	40名
4 知ろう・語ろう・考えよう！“一歩先行く”健やか親子21 第8回 ～母子保健情報を上手に収集・利活用し、母子保健活動に役立てる～	福岡サンパレス第5会議室	46名
5 （第2回）健康生成論とストレス対処能力概念 SOC の学習・交流会	福岡サンパレス第6会議室	45名
6 みんなで語ろう！これからの保健活動	福岡国際会議場会議室404	40名
7 エイズ対策における行政とNPOの連携	福岡国際会議場会議室405	21名
8 健康危機管理時の栄養・食生活支援について	福岡国際会議場会議室406	35名
9 前向き子育てプログラムーその理論と実践ー	福岡国際会議場会議室411	28名
10 第24回運動と健康自由集会	福岡国際会議場会議室412	40名
11 結核集団発生の対策に関する集会	福岡国際会議場会議室 502+503	139名
12 HIV感染者の就労環境を考える集会	福岡国際会議場会議室504	25名
13 国立保健医療科学院の将来を語る会	福岡国際会議場会議室505	30名
14 Health Impact Assessment の政策・施策・事業への適用	福岡国際会議場会議室506	22名
11月6日（木）18：00～20：00		
15 第11回レセプト情報の活用を考える自由集会	福岡サンパレス第1会議室	36名
16 マーケティングに学ぶ「こころのつぼ」を押さえた健康支援ー行列が できる特定健診・特定保健指導のコツー	福岡サンパレス第2会議室	58名
17 保健指導にコーチングを生かす	福岡サンパレス第3会議室	25名
18 公衆衛生専門医・専門家を目指す若手とそのトレーニングに関する自 由集会～横のつながり形成と情報共有・研修カリキュラム作成・合同 トレーニング開催などの可能性と課題	福岡サンパレス第5会議室	15名
19 ゲーミング・シミュレーションを利用した教育教材の開発ーリスクコ ミュニケーションの視点からー	福岡サンパレス第6会議室	31名
20 全国いきいき公衆衛生の会	福岡国際会議場会議室 404+405+406	60名
21 記録映画いのちの作法ー沢内「生命行政」を継ぐ者たちー上映会	福岡国際会議場会議室 502+503	150名
22 不安定就労者の健康問題と支援	福岡国際会議場会議室504	20名
23 「住まいと健康」フォーラム	福岡国際会議場会議室505	12名
24 共感・共生のパワーを活用するコミュニティ・エンパワメント	福岡国際会議場会議室506	27名
25 ヘルスプロモーションの評価ー参加型アプローチとその方法ー	アクロス福岡602会議室	8名
26 公衆衛生・公衆栄養分野における管理栄養士の活動を考える会	アクロス福岡604会議室	30名
27 パッチ・アダムの「楽しさ」「癒し」「笑い」の力ー2007年来日時の クラウン（道化）訪問の記録映像鑑賞	アクロス福岡605会議室	16名
28 自殺は予防できる	アクロス福岡607会議室	30名
29 第15回多胎児を生み育てる家族への保健サービスを考える集会	アクロス福岡608会議室	15名
30 GIS（地理情報システム）の公衆衛生における活用～Health GIS の効 果的活用方策を考える～	福岡ビル1ホール	30名
31 感染症情報の現状と展望を考える会	福岡ビル2ホール	30名
32 介護予防事業の効果、成果の“みかた”について	福岡ビル3ホール	25名
33 公衆衛生に国境はない	福岡ビル6ホール	33名
34 喫煙対策自由集会	天神ビル1号会議室	38名
35 保健師の専門性とは？新たな保健師技術の枠組みを实践と教育にどう 活かせるか？ー「保健師基礎教育における技術項目と卒業時の到達度」 に関する調査からー	天神ビル10号会議室	30名
36 公衆衛生看護を語る会～保健師の専門性：浸る、寄り添う、つなぐ～	天神ビル11号会議室	50名

13. ブース

紹介ブース（一般ブース）

番号	ブー ス 名
1	結核研究所
2	ゲーミング・シミュレーションを利用した教育教材の開発
3	東京大学大学院医学系研究科公共健康医学専攻（公衆衛生大学院）
4	(社)地域医療振興協会 ヘルスプロモーション研究センター
5	国立保健医療科学院
6	日本健康教育学会
7	桜美林大学・大学院
8	国立環境研究所
9	(社)はばたき福祉事業団
10	(財)健康・体力づくり事業財団
11	山梨大学大学院医学工学総合研究部社会医学講座
12	(株)ブリメドジャパン
13	日本疫学会
14	(財)放射線影響研究所疫学部
15	東京大学大学院医学系研究科健康科学・看護学専攻地域看護学分野
16	京都大学大学院医学研究科社会健康医学系専攻
17	NPO 法人むし歯予防フッ素推進会議
18	地域がん登録全国協議会
19	厚生労働省がん研究助成金「がん検診の適切な方法とその評価法の確立に関する研究」班
20	慶應義塾大学 e ケア-HRC
21	全国保健師教育機関協議会
22	大阪大学大学院医学系研究科保健学専攻総合ヘルスプロモーション科学講座
23	前向き子育てプログラム
24	京都府立大学
25	(社)日本脳卒中協会

紹介ブース（企画ブース）

番号	ブー ス 名
1	日高保健福祉事務所
2	第68回日本公衆衛生学会総会
3	長崎県県南保健所
4	熊本市役所（健康くまもと21）
5	中間市保健センター
6	水巻町健康課
7	環境省環境保健部

企業展示

番号	企 業 名
1	株式会社 VIP グローバル
2	株式会社いわさき
3	株式会社メルシー
4	株式会社ニホン・ミック
5	ジョンソン・エンド・ジョンソン株式会社コンシューマーカンパニー
6	フジ・レスピロニクス株式会社
7	株式会社メディカル・オブリージュ
8	イーエス大塚製薬株式会社
9	SAS Institute Japan 株式会社
10	株式会社東京法規出版
11	株式会社健康日本総合研究所
12	株式会社河野エムイー研究所
13	オムロンソフトウェア株式会社
14	花王株式会社
15	株式会社日本ビーシージーサプライ
16	シーメンスメディカルソリューションズ・ダイアグノスティクス株式会社
17	NTT アイティ 株式会社
18	株式会社川崎フードモデル
19	株式会社スズケン
20	日産化学工業株式会社
21	CROSSEED 株式会社
22	三洋電機株式会社
23	社団法人日本家族計画協会
24	有限会社ビーイングサポート・マナ

飲料提供

番号	企 業 名
1	JA ふくおか八女

第67回日本公衆衛生学会総会関連・付随行事の日程

行 事 名	日 程		会 場
	月 日	時 間	
【関連行事】			福岡国際会議場
日本公衆衛生学会理事会	11月 4 日(火)	10:00～12:00	会議室504+505
日本公衆衛生学会評議員会	11月 4 日(火)	13:30～15:30	会議室409+410
日本公衆衛生雑誌拡大編集委員会	11月 5 日(水)	12:00～13:00	会議室404+405+406
自由集会	11月 5 日(水)	18:00～20:00	福岡サンパレス, 福岡国際会議場
自由集会	11月 6 日(木)	18:00～20:00	福岡サンパレス, 福岡国際会議場, アクロス福岡, 福岡ビル, 天神ビル
【付随行事】			
衛生学公衆衛生学教育協議会	11月 4 日(火)	15:30～17:30	会議室409+410
全国衛生部長会議			
世話人会	11月 4 日(火)	10:00～13:00	会議室409+410
総会	11月 4 日(火)	13:00～17:00	会議室501 国際会議室
情報交換会	11月 4 日(火)	17:30～19:30	福岡サンパレス パレスルーム
全国保健所長会政令市部会総会	10月30日(木)	10:00～12:00	オームタガーデンホテル
全国政令市衛生部局長会総会			
総会	10月30日(木)	14:00～16:30	オームタガーデンホテル
会長表彰式	10月30日(木)	16:30～18:00	オームタガーデンホテル
懇親会	10月30日(木)	18:00～	オームタガーデンホテル
全国保健所長会第65回総会			
第65回総会	11月 4 日(火)	10:00～12:23	2階 多目的ホール
研究事業報告	11月 4 日(火)	13:25～14:25	2階 多目的ホール
会員協議	11月 4 日(火)	14:30～17:00	2階 多目的ホール
意見交換会	11月 4 日(火)	17:30～19:30	福岡サンパレス パレスルーム
地方衛生研究所全国協議会			
総会	11月 4 日(火)	13:30～16:50	会議室411+412
情報交換会	11月 4 日(火)	17:30～19:30	福岡サンパレス パレスルーム
全国精神保健福祉センター長会同研究協議会			
理事会	11月 4 日(火)	11:00～12:00	会議室405
センター長会議	11月 4 日(火)	13:00～14:45	会議室502+503
研究協議会	11月 4 日(火)	14:55～17:00	会議室502+503
意見交換会	11月 4 日(火)	18:00～19:30	レストラン「ラ コンテ」
研究協議会	11月 5 日(水)	8:50～15:30	会議室502+503
全国保健統計協議会			
役員会	11月 4 日(火)	11:00～14:00	会議室406
総会	11月 4 日(火)	13:00～17:00	会議室413
全国保健師教育機関協議会			
理事会	11月 3 日(月)	15:00～18:00	九州大学医学部保健学科会議室
施設管理者部会	11月 4 日(火)	13:00～14:30	九州大学医系地区コラボレーションⅠ
教育担当者部会	11月 4 日(火)	13:00～14:30	〃
総会	11月 4 日(火)	15:00～17:30	〃
情報交換会	11月 4 日(火)	18:00～20:00	宮崎宮神苑レストラン「迎賓館」

第67回 日本公衆衛生学会総会 ～参加者アンケート調査（喫煙）集計結果～

1) 性別・年齢階級別にみた喫煙状況

男性 喫煙状況	20歳代	30歳代	40歳代	50歳代	60歳代	70歳代	不明	合計
以前からもほとんど吸わない	39 81.3%	66 70.2%	104 64.6%	90 58.4%	30 45.5%	5 41.7%	2 50.0%	336 62.3%
以前は吸っていたが今は吸わない	6 12.5%	21 22.3%	43 26.7%	55 35.7%	31 47.0%	6 50.0%	1 25.0%	163 30.2%
現在喫煙している	3 6.3%	7 7.4%	10 6.2%	6 3.9%	2 3.0%	1 8.3%	0 0.0%	29 5.4%
不 明	0 0.0%	0 0.0%	4 2.5%	3 1.9%	3 4.5%	0 0.0%	1 25.0%	11 2.0%
合 計	48 100.0%	94 100.0%	161 100.0%	154 100.0%	66 100.0%	12 100.0%	4 100.0%	539 100.0%

女性 喫煙状況	20歳代	30歳代	40歳代	50歳代	60歳代	70歳代	不明	合計
以前からもほとんど吸わない	142 89.3%	193 92.3%	212 94.6%	136 90.1%	43 97.7%	6 100.0%	7 100.0%	739 92.4%
以前は吸っていたが今は吸わない	9 5.7%	9 4.3%	9 4.0%	11 7.3%	1 2.3%	0 0.0%	0 0.0%	39 4.9%
現在喫煙している	5 3.1%	5 2.4%	1 0.4%	1 0.7%	0 0.0%	0 0.0%	0 0.0%	12 1.5%
不 明	3 1.9%	2 1.0%	2 0.9%	3 2.0%	0 0.0%	0 0.0%	0 0.0%	10 1.3%
合 計	159 100.0%	209 100.0%	224 100.0%	151 100.0%	44 100.0%	6 100.0%	7 100.0%	800 100.0%

2) 性別・年齢階級別にみた 1 日平均喫煙本数

男性 喫煙本数	20歳代	30歳代	40歳代	50歳代	60歳代	70歳以上	不明	合計
1～ 5本	2 22.2%	4 14.3%	3 5.3%	4 6.3%	1 2.8%	0 0.0%	0 0.0%	14 6.9%
6～10本	1 11.1%	5 17.9%	11 19.3%	7 10.9%	5 13.9%	2 28.6%	0 0.0%	31 15.3%
11～15本	0 0.0%	2 7.1%	2 3.5%	2 3.1%	1 2.8%	0 0.0%	0 0.0%	7 3.4%
16～20本	1 11.1%	5 17.9%	15 26.3%	16 25.0%	10 27.8%	1 14.3%	0 0.0%	48 23.6%
21～25本	0 0.0%	0 0.0%	0 0.0%	0 0.0%	0 0.0%	0 0.0%	0 0.0%	0 0.0%
26～30本	1 11.1%	0 0.0%	1 1.8%	3 4.7%	2 5.6%	0 0.0%	0 0.0%	7 3.4%
31～35本	0 0.0%	0 0.0%	0 0.0%	0 0.0%	0 0.0%	0 0.0%	0 0.0%	0 0.0%
36～40本	0 0.0%	2 7.1%	1 1.8%	1 1.6%	0 0.0%	0 0.0%	0 0.0%	4 2.0%
40本以上	0 0.0%	0 0.0%	0 0.0%	0 0.0%	0 0.0%	0 0.0%	0 0.0%	0 0.0%
不 明	4 44.4%	10 35.7%	24 42.1%	31 48.4%	17 47.2%	4 57.1%	2 100.0%	92 45.3%
合 計	9 100.0%	28 100.0%	57 100.0%	64 100.0%	36 100.0%	7 100.0%	2 100.0%	203 100.0%
女性 喫煙本数	20歳代	30歳代	40歳代	50歳代	60歳代	70歳以上	不明	合計
1～ 5本	2 11.8%	2 12.5%	0 0.0%	2 13.3%	0 0.0%	0 0.0%	0 0.0%	6 9.8%
6～10本	4 23.5%	2 12.5%	2 16.7%	3 20.0%	0 0.0%	0 0.0%	0 0.0%	11 18.0%
11～15本	2 11.8%	1 6.3%	1 8.3%	0 0.0%	0 0.0%	0 0.0%	0 0.0%	4 6.6%
16～20本	2 11.8%	3 18.8%	1 8.3%	0 0.0%	1 100.0%	0 0.0%	0 0.0%	7 11.5%
21～25本	0 0.0%	0 0.0%	0 0.0%	0 0.0%	0 0.0%	0 0.0%	0 0.0%	0 0.0%
26～30本	0 0.0%	0 0.0%	0 0.0%	0 0.0%	0 0.0%	0 0.0%	0 0.0%	0 0.0%
31～35本	0 0.0%	0 0.0%	0 0.0%	0 0.0%	0 0.0%	0 0.0%	0 0.0%	0 0.0%
36～40本	0 0.0%	0 0.0%	0 0.0%	0 0.0%	0 0.0%	0 0.0%	0 0.0%	0 0.0%
40本以上	0 0.0%	0 0.0%	0 0.0%	0 0.0%	0 0.0%	0 0.0%	0 0.0%	0 0.0%
不 明	7 41.2%	8 50.0%	8 66.7%	10 66.7%	0 0.0%	0 0.0%	0 0.0%	33 54.1%
合 計	17 100.0%	16 100.0%	12 100.0%	15 100.0%	1 100.0%	0 100.0%	0 100.0%	61 100.0%

3) 性別・年齢階級別にみた喫煙歴

男性 喫煙歴	20歳代	30歳代	40歳代	50歳代	60歳代	70歳代	不明	合計
1～5年	3 33.3%	4 14.3%	3 5.3%	4 6.3%	2 5.6%	0 0.0%	0 0.0%	16 7.9%
6～10年	2 22.2%	8 28.6%	8 14.0%	10 15.6%	5 13.9%	1 14.3%	0 0.0%	34 16.7%
11～15年	0 0.0%	4 14.3%	2 3.5%	4 6.3%	0 0.0%	0 0.0%	0 0.0%	10 4.9%
16～20年	0 0.0%	3 10.7%	11 19.3%	6 9.4%	4 11.1%	0 0.0%	0 0.0%	24 11.8%
21～25年	0 0.0%	0 0.0%	3 5.3%	2 3.1%	3 8.3%	1 14.3%	0 0.0%	9 4.4%
26～30年	0 0.0%	0 0.0%	4 7.0%	6 9.4%	1 2.8%	0 0.0%	0 0.0%	11 5.4%
31年以上	0 0.0%	0 0.0%	1 1.8%	2 3.1%	3 8.3%	1 14.3%	0 0.0%	7 3.4%
不 明	4 44.4%	9 32.1%	25 43.9%	30 46.9%	18 50.0%	4 57.1%	2 100.0%	92 45.3%
合 計	9 100.0%	28 100.0%	57 100.0%	64 100.0%	36 100.0%	7 100.0%	2 100.0%	203 100.0%
女性 喫煙歴	20歳代	30歳代	40歳代	50歳代	60歳代	70歳以上	不明	合計
1～5年	3 17.6%	1 6.3%	1 8.3%	2 13.3%	1 100.0%	0 0.0%	0 0.0%	8 13.1%
6～10年	7 41.2%	5 31.3%	1 8.3%	1 6.7%	0 0.0%	0 0.0%	0 0.0%	14 23.0%
11～15年	0 0.0%	0 0.0%	0 0.0%	1 6.7%	0 0.0%	0 0.0%	0 0.0%	1 1.6%
16～20年	0 0.0%	2 12.5%	1 8.3%	1 6.7%	0 0.0%	0 0.0%	0 0.0%	4 6.6%
21～25年	0 0.0%	0 0.0%	1 8.3%	0 0.0%	0 0.0%	0 0.0%	0 0.0%	1 1.6%
26～30年	0 0.0%	0 0.0%	0 0.0%	0 0.0%	0 0.0%	0 0.0%	0 0.0%	0 0.0%
31年以上	0 0.0%	0 0.0%	0 0.0%	0 0.0%	0 0.0%	0 0.0%	0 0.0%	0 0.0%
不 明	7 41.2%	8 50.0%	8 66.7%	10 66.7%	0 0.0%	0 0.0%	0 0.0%	33 54.1%
合 計	17 100.0%	16 100.0%	12 100.0%	15 100.0%	1 100.0%	0 100.0%	0 100.0%	61 100.0%

優秀ポスター賞受賞者一覧

分科会名	氏名	演題名
第1分科会 「疫学・保健医療情報」	加 茂 憲 一	生命表法による，がん罹患・死亡リスク推定
	藤 田 利 治	自殺と社会経済的要因との関連についての相関分析
	鈴 木 寿 則	レセプト全疾病分析システムによる糖尿病医療費分析
	岡 本 悦 司	国保ヘルスアップモデル事業の費用便益分析システムティックレビュー
第2分科会 「健康教育」	井出(大河内)彩子	寿地区における障害者施設利用者のソーシャルサポートネットワークと健康関連行動
	藤 末 浩 司	自己組織化マップを用いた健康診断データの解析
	田 中 誠 二	彦根市のマラリア対策—自主製作映画「翼もつ熱病」について(1)—
	阿 部 尚 美	脂肪肝指標としての腹囲および BMI カットオフ値の検討
	甲 斐 裕 子	住民組織の支援による自主グループ活動が保健指導後の身体活動量に及ぼす効果
	岡 浩 一 朗	イヌの散歩の行動疫学
	迫 田 芳 生	地域ぐるみで取り組む子どもの生活習慣改善～ノーテレビ・ノーゲームデーモデル事業～
	月野木 ル ミ	職域で行う軽負担な内臓脂肪減少プログラム（第2報）無作為化比較対照試験による検討
第3分科会 「ヘルスプロモーション，健康日本21，QOL」	荒 井 喜 美	健康増進プログラムから見るメタボリック症候群と生活習慣の関連性および提供の意義
	助 友 裕 子	市区町村の健康政策における支援的な環境整備と部門間連携のあり方に関する研究
	田 代 敦 志	住民の健康習慣とソーシャルキャピタルの関連について 地域社会の健康づくりに向けて
	池 上 洋 未	住民と協働で進める健康づくり・介護予防～年間5万人が参加する体操の支援を通して
	額 額 朋 弥	産後の喫煙行動とその関連要因
	小 谷 幸 子	大阪府八尾保健所管内の母子保健事業の禁煙対策における保健所の役割(第1報)
	水 上 健 一	地域住民を対象とした運動基準2006レベルの歩数に関連する社会的要因の検討
	春 山 康 夫	草加市国保ヘルスアップ事業とメタボリックシンドローム対策について(第1報)
第4分科会 「保健所，衛生行政，健康危機管理」	中 野 和 幸	体重変動と生活習慣病の危険因子の増減との関連
	玉 腰 暁 子	健康習慣と予防できる死亡：JACC Study から
	佐々木 隆一郎	中越沖地震事例からみた保健所の役割について
	来 待 幹 夫	類似画像検索ソフトを利用したきのこの種類の絞り込みの試み
	廣 田 洋 子	医療制度改革と保健所機能に関する考察と提言
	酒 井 美 枝	介護保険関連データを用いた介護予防施策の検討
	金 村 政 輝	政策的な議論を有意義なものとするための医師偏在の指標と医師数マップ作成の試み

分科会名	氏名	演題名
第5分科会 「地域保健, 地域医療」	力 徳 広 子	地域医療連携の推進における保健所の役割—糖尿病地域連携クリティカルパスの試み—
	山 田 全 啓	「医療制度改革における生活習慣病対策に関する市区型と県型保健所の役割」(第1報)
	道 川 武 紘	保健指導ツールとしての簡易塩分味覚検査(第1報)—塩分味覚と高血圧の関連—
	今 井 博 久	地域における遺伝子多型を利用した生活習慣病に対する保健指導
	合 田 加代子	戸建団地に住む高齢者の歯の健康と社会生活との関連
	青 山 泰 子	看取りのできるまちづくりと住民意識—鳥取県大山町の調査結果から—
	谷 村 晋	ジニ係数を用いた小児受療機会の地理的不平等性の測定
	兼 任 千 恵	産科・産婦人科医師の地域分布の検討—15~49歳女性人口および出生数との関連—
	井 戸 正 利	市町村における健診受診率と死亡率や介護保険費用額等との関連について
	小 林 良 清	産科医療を支援する地域ネットワークの取り組み
第6分科会 「難病, 障害, 医療福祉」	野 口 藍 子	福岡県における訪問看護推進支援モデル事業の事例分析から見た今後の課題
	原 早 希 子	石川県特定疾患患者の就労状況調査について
	住 田 菜 穂	在宅療養支援に向けた医療的ケアが必要な重症児の実態調査
第7分科会 「成人保健Ⅰ(循環器疾患, 悪性新生物)」	池 田 望	札幌市における若年認知症実態調査の報告
	大 平 哲 也	心理的因子と炎症との関連についての疫学研究
	櫻 井 勝	軽度代謝異常・腹部肥満と脳心血管発症との関連
	向 井 直 子	一般住民におけるメタボリックシンドロームが糖尿病発症に及ぼす影響: 久山町研究
第8分科会 「成人保健Ⅱ(その他)」	長 沼 理 恵	9年間の体重変化とLDL粒子サイズの変化との関連: INTERMAP 富山追跡研究
	今 任 拓 也	腹囲85 cm以上の男性の血圧, 血糖および血清脂質値
	鈴 木 越 治	緑茶摂取量と全死因死亡の関連性
第9分科会 「親子保健・学校保健」	玉 置 淳 子	若年女性, 特に低体重女性の喫煙は低骨量に関連する—JPOS Cohort Study
	鈴 木 孝 太	子どもの肥満を予防するための, 2つのアプローチ—甲州市母子保健長期縦断研究から—
	稲 葉 明 代	学校と地域との連携に関する調査研究—学校側からみえる思春期保健への取り組み—
	鈴 宮 寛 子	児童虐待「早期介入可能例」の検討
	荒 木 夕 子	網膜芽細胞腫の二次がん発症の危険因子に関する後ろ向きコホート研究
	逢 坂 文 夫	配偶者の喫煙習慣と妊婦における生活形態との関連性について
	樽 井 美 樹	生後4か月までの全戸訪問事業と地域ネットワークとの連携体制について
	藤 田 裕美子	育児支援事業の取り組みが子どもの身体発育と母親のメンタルヘルスに好影響を及ぼす。
	佐 藤 拓 代	発達障害児の把握と支援に関する前方視的研究(第1報)~1歳半・3歳児健診の状況~
	菅 原 民 枝	学校欠席者症候群サーベイランスの構築
	後 藤 智 江	福岡市南区における乳幼児の生活リズム向上のための普及啓発事業について
	岡 本 幹 三	島根県H町における小学6年生および中学2年生の排便リズムと生活習慣連鎖に関する研究

分 科 会 名	氏 名	演 題 名
第10分科会 「高齢者保健福祉，介 護」	渡 辺 浩 一	孤立死防止に向けた見守りネットワークに関する研究（第1報）
	金 憲 経	大都市在住高齢者における転倒経験者の転倒予防を目的とした介入プログラムの効果検証
	犬 塚 剛	高齢者における食品摂取多様性の減少に伴う身体・心理・社会的機能の変化
	渡 邊 美 紀	在宅高齢者における過栄養および低栄養と要介護状態の関連
	岩 佐 一	地域高齢者における抑うつが生活機能低下に及ぼす影響～12年間の縦断調査結果から
	平 井 寛	高齢者における「閉じこもり」の発生に関連する要因—3年間の縦断分析
	近 藤 克 則	所得水準による健康格差—死亡・健康寿命喪失をエンドポイントとする AGES コホート研究
	栗 林 徹	高齢女性の高度肥満は介護認定リスクを増加させる：岩手県北地域コホート研究
	白 井 ころ	Sense of Coherence (SOC) と認知症発症認定の関連：AGES プロジェクト
	増 澤 啓 太	高齢者の抑うつおよびその予測因子の検討—全戸訪問による 2 年間追跡データより—
	上 田 照 子	在宅要介高齢者における息子による虐待の実態とその要因
	上 松 志 乃	地域包括支援センターを拠点とした認知症予防教室(1)ねらい，成果および今後の課題
	林 原 好 美	居住費・食費の自己負担発生前後における介護療養型医療施設から在宅への退所者の比較
第11分科会 「精神保健福祉」	増 井 香名子	認知症住民啓発への取組み(1)「NICE！藤井寺」の実践とプロセスの分析
	大 畑 浩	後期高齢者における転倒と住居形式との関連性
	吉 田 裕 人	介護予防健診による介護予防効果の評価および介護費用への影響
	角 野 文 彦	司法精神医療における行政機関の役割に関する研究（第3報）
第12分科会 「口腔保健」	藤 田 幸 司	地域高齢者における外出頻度と抑うつとの関連
	何 玲	日中韓（大阪・瀋陽・釜山）の中学生におけるこころの病に対する偏見と関連する要因
	竹 内 武 昭	身体症状からみた職域の自殺予防；20年コホート研究より
第13分科会 「感染症」	榊 原 康 人	住民の歯の健康づくり向上のための訪問指導とリーフレット郵送との費用効果分析
	井 手 三 郎	インフルエンザワクチンの有効性と医療費削減効果：療養病棟での 3 シーズン追跡調査
	藤 山 理 世	接触度を用いた，結核接触者健康診断時に行った QFT-2G 検査の有用性の検討
	内 村 和 広	慢性排菌結核患者の推移と慢性化後の予後について
	横 山 由香里	薬害 HIV・HCV 重複感染長期生存患者における QOL の変化とその要因
第14分科会 「公衆栄養」	坂 本 由紀子	さいたま市における麻しん患者サーベイランス：全数把握と定点把握の比較検討
	深 作 貴 子	特定高齢者への栄養指導による介護予防効果
	齋 藤 京 子	血漿ビタミン C 濃度は高齢者の運動機能に影響を及ぼすか？
	岡 本 尚 子	IT を活用した減量行動目標の実践—バランスガイドによるアセスメント—
	南 里 明 子	血中の葉酸およびホモシステインと抑うつ症状との関連
	吉 村 加 奈	体験型学習を主とした食事指導が地域の糖尿病進展予防に及ぼす効果

分科会名	氏名	演題名
第15分科会 「食品衛生，薬事衛生」	池 尻 康 孝	老舗料亭における期限表示改ざん等に関する調査方法および結果についての報告
	山 崎 由 花	都内某大学を卒業した女性医師に関する調査
第16分科会 「産業保健」	岩 佐 一 弘	長時間労働と疲労蓄積度の相関関係や仕事の過重性が及ぼす影響～県職員への調査より～
	佐 伯 圭 吾	医療従事者に対する脅迫的暴力的言動の疫学研究：奈良県医師会予備調査結果
第17分科会 「環境保健，生活環境衛生」	岩 澤 聡 子	三宅島火山ガスの2年間曝露による小児住民の呼吸器系への影響検討
	水 野 智 美	点字ブロックが車いす使用者，高齢者，幼児の移動にどの程度のバリアになっているか
	大 村 佳 代	気温と日死亡の関係：線形スプラインを用いたリスクと高気温・低気温閾値の検討
第18分科会 「国際保健」	Pichenda Koeut	カンボジア，Takeo province，Bati 地区の妊産婦健診受診とその関連要因に関する研究
	佐々木 論	GIS によるザンビア国ルサカ市の雨期コレラ流行と都市排水システムの関連性の解析
	Bounsarth Serth Keoprasith	ラオス Phongsaly province における Village Drug Kit による保健医療活動

第67回日本公衆衛生学会総会収支決算書

【収 入】

(単位：円)

科 目	決算額	内 訳
1 負担金等収入	12,333,000	
都道府県市分担金	4,833,000	46都道府県, 17政令市 (定額)
公衆衛生学会負担金	3,000,000	日本公衆衛生学会負担金 (定額)
開催地負担金	4,500,000	福岡県3,000千円, 福岡市1,500千円
2 抄録集売上収入	22,387,500	
	12,662,000	抄録集予約売上 @6,500円×1,948部
	583,500	同送料 @ 500円×1,167部
	9,142,000	抄録集当日・後日売上@7,000円×1,306部
3 演題申込金収入	4,650,000	演題申込金収入 @3,000円×1,550題
4 諸 収 入	8,764,058	
助成金収入	200,000	日本公衆衛生学会助成金
寄付金収入	3,073,500	寄付金13件
広 告 収 入	367,500	広告 5 件
ブース展示収入	4,410,000	企業展示@157,500円×20件, @315,000円×4 件
	540,000	一般展示@ 20,000円×24件, @ 60,000円×1 件
雑 収 入	173,058	雑収入 (預金利息, 書籍, 物産販売手数料)
合 計	48,134,558	

【支 出】

(単位：円)

科 目	決算額	内 訳
1 準 備 費	32,355,169	
共 済 費	0	
賃 金	855,410	臨時職員雇用費 (4 月～11月) 大学 1 人
旅 費	1,024,760	事前打合せ等旅費
需 用 費	1,261,286	事務用品, 印刷費等
役 務 費	863,920	通信運搬費, 学会参加費振込手数料, バッグ費, 広告料
使用料及び賃借料	378,123	実行委員会・学術部会開催費
委 託 料	27,971,670	学会総会運営業務委託
備品整備費	0	
2 総会 (運営) 費	13,072,732	
報 償 費	3,920,200	講演者等謝礼等 (含ポスター賞)
旅 費	3,059,530	講演者等旅費
需 用 費	398,796	印刷費, コーヒー代 (ドリンクコーナー)
役 務 費	208,050	通信運搬費, 振込手数料
使用料及び賃借料	5,266,356	会場借上料, 施設機材等
委 託 料	219,800	託児サービスに係る委託
3 事後処理費	2,706,657	
共 済 費	0	
賃 金	898,340	臨時職員雇用費 (11月～3 月) 大学 2 人
旅 費	469,380	事務引継等
需 用 費	115,540	事務用品, 印刷費等
役 務 費	203,447	通信運搬費, 振込手数料
使用料及び賃借料	19,950	実行委員会開催費
委 託 料	1,000,000	特定健診・特定保健指導アンケート調査等委託
4 返 還 金	0	
合 計	48,134,558	

日本公衆衛生雑誌投稿規定

1. 本誌への投稿は共著者も含めて日本公衆衛生学会会員であることを原則とする。
2. 他誌に発表された原稿（印刷中、投稿中も含む）の投稿は認めない。
3. 投稿に際して、所定の「著作権委譲承諾書」に著者全員の署名あるいは記名・捺印を付して原稿とともに送付する。
4. 本誌は原則として投稿原稿およびその他によって構成される。
 - 1) 投稿原稿の種類とその内容は表1のとおりとする。（なお、制限頁数は図表を含む）

表1 投稿原稿の種類

種 類	内 容	制限頁
1. 論 壇 Sounding Board	公衆衛生の活動、政策、動向などについての提案・提言	5 頁
2. 総 説 Review Article	研究・調査論文の総括および解説	12 頁
3. 原 著 Original Article	独創的な研究論文および科学的な観察	10 頁
4. 短 報 Short Communication	独創的な研究の短報または手法の改良・提起に関する論文	5 頁
5. 公衆衛生活動報告 Public Health Report	公衆衛生活動に関する実践報告	10 頁
6. 資 料 Research Note	公衆衛生上有用な資料	10 頁
7. 会員の声 Letter	掲載論文に対する意見、海外事情、関連学術集会の報告など	1 頁

（刷上り1頁は1枚400字の原稿のほぼ4枚半に相当する）

本誌には上記のほか編集委員会が認めたものを掲載する。

- 2) 投稿原稿のうち、3～6の構成は原則として表2のとおりとする。
（表2の構成によらない場合は投稿の際その理由を付す）
5. 会員の投稿には連絡通信事務費（投稿料）および原稿が採用された場合の掲載料を必要とする（会員の声を除く）。投稿料はその実費が上回った場合は、追加請求することがある。投稿料および掲載料は理事会の議を経て変更することがある。
 - 1) 投稿の際は、連絡通信事務費（投稿料）を原稿送付と同時に郵便振替口座00110-8-129419（日本公衆衛生学会）に納入し、郵便局の受領書のコピーを投稿に同封する。

表2 投稿原稿の構成

項 目	準ずる項目	内 容
抄 録	要旨、まとめ	目的・方法・結果・結論にわけて、見出しをつけて記載すること。（1,000字以内）
キーワード		（6個以内）
I 緒 言	はじめに、まえがき	研究の背景・目的
II 研究方法	方法と対象・材料等	研究・調査・実験・解析に関する手法の記述および資料・材料の集め方
III 研究結果	研究成績	研究等の結果・成績
IV 考 察	考察	結果の考察・評価
V 結 語	おわりに、あとがき	結論（省略も可）
文 献		文献の記載は7.12)に従う

- 2) 投稿原稿が掲載された場合、当該原稿の制限頁数の頁作成に要する費用の70%を学会が負担する。その他、図の作成に要する費用および別刷代は著者負担とする。
6. 編集委員会は投稿原稿について修正を求めることがある。修正を求められた原稿はできるだけ速やかに再投稿する。返送から6か月以上経過した場合は、投稿取り下げとみなし、新原稿として扱う。
編集委員会で修正を求められ再投稿する場合は、指摘された事項に対応する回答を別に付記するものとする。
7. 投稿原稿の執筆要領
 - 1) A4判の用紙に、横書きで25字×16行又は25字×32行（32字×25行でもよい）で印字する。数字及びアルファベットは原則として半角とする。なお、この書式から大きく逸脱し、または制限頁数（表1）を大幅に超過する場合は返却することがある。
 - 2) 新かなづかいを用い、できるだけ簡潔に記述する。誤字やあて字が多く、日本文として理解が困難な場合や、文法上の誤りなどで英文として理解が困難な場合は返却することがある。
 - 3) 投稿原稿は日本語か英語とする。英文の場合は英語の投稿規定を順守する。日本語の場合、図、表および写真の説明は英文で記載してもよい。
 - 4) 数字は算用数字を用い、単位や符号は慣用のものを用いる。
 - 5) 特殊な、あるいは特定分野のみで用いられている単位、符号、略号ならびに表現には簡単な説明を加える。
 - 6) 外来語は片かなで書く。外国人名や適当な日本語訳のない術語などは原綴を用いる。
 - 7) 図、表および写真には図1、表1および写真1などの番号をつけ本文とは別にまとめておき、原稿の欄外にそれぞれの挿入希望位置を指定する。表は1枚の用紙に1つとする（図、写真についても同じ）。
図は原則としてそのまま掲載できる明瞭なものと

する。

- 8) 原稿には表紙を付し、上半分には表題、英文表題希望する原稿の種類、別刷必要部数、原稿枚数、図表および写真の枚数を書き、キーワードを記す。下半分には、著者名、所属機関名、編集委員会への連絡事項および投稿論文責任著者の氏名および連絡先（所属機関、所在地、電話、ファクシミリ、電子メールアドレス）などを付記する（2枚にわたってもよい）。

異なる機関に属する者が共著である場合は、各所属機関に番号をつけて氏名欄の下に一括して示し、その番号を対応する著者の氏名の右肩に記す。

別に英文表紙をつけ、表題、著者名、所属機関名、キーワードを英語で記載する。

- 9) 日本語の原稿には400語以内の英文抄録をつける。ただし、論壇、公衆衛生活動報告、資料については、これを省略することができる。英文抄録の構成は和文抄録（表2）に準じ、専門家によるチェックを受けること。

- 10) 投稿原稿の内容が倫理的配慮を必要とする場合は、必ず「方法」の項に倫理的配慮や研究対象者への配慮をどのように行ったかを記載すること。

なお、ヒトを対象にした研究では、ヘルシンキ宣言ならびに研究が実施された国における確立された研究ガイドラインに則した研究であることが求められる。動物を対象にした研究では、実験が実施された組織における実験動物に係わるガイドラインに則した研究であることが求められる。

倫理審査委員会の承認を得て実施した研究は、承認した倫理審査委員会の名称および承認年月日を本文中（方法）に記載する。

- 11) 原稿の終わりに謝辞等の項を設けることができる。なお、当該研究遂行や論文作成に際して、企業・団体等から研究費助成、試料提供、便宜供与などの経済的支援を受けた場合は、ここにその旨を記載する。

- 12) 文献の記載様式

- (1) 文献は本文の引用箇所の肩に¹⁾, ^{1~5)}, ^{1,3~5)}などの番号で示し、本文の最後に一括して引用番号順に記載する。文献の著者が3人までは全員、4人以上の場合は3人目までを挙げ、4人目以降は省略して、3人の著者名+『, 他』とする（以下の最初の例を参照）。英文の文献で著者が4人以上の場合は、3人の著者名+『, et al.』とする。

- (2) 雑誌名は原則として省略しないこととする。その雑誌が使用している略名がある場合は使用してもよい。

- (3) 記載方法は下記の例に従う。

① 雑誌の場合

著者名・表題・雑誌名 発行年（西暦）；巻：頁-頁。

- 1) 寺尾敦史, 小西正光, 馬場俊六, 他. 都市の一般住民におけるたばこ煙暴露状況喫煙の生化学的指標を用いた分析. 日本公衛誌 1995; 45: 3-14.

- 2) Jiang X, Castela JE, Groshen S, et al. Alcohol consumption and risk of bladder cancer in Los Angeles County. Int J Cancer 2007; 121: 839-845.

② 単行本の場合

著者名・表題・編者名・書名・発行所所在地：発行所、発行年（西暦）；頁-頁。

- 3) 古野純典. 5つのがんの記述疫学的特徴. 廣畑富雄, 編. がんライフスタイル. 東京：日本公衆衛生協会, 1992; 21-43.

- 4) Rothman KJ. Modern Epidemiology. Boston: Brown and Co, 1986; 56-57.

- ③ 原則として、特殊な報告書、投稿中原稿、私信などで一般的に入手不可能な資料は文献としての引用を差し控える。

- (4) インターネットのサイトは原則として引用文献としては認められない。

8. 投稿原稿は本文、図、表、写真、抄録などもすべて正1部、副2部を送付する。副本は複写でもよい。

副本表紙は著者名、所属、謝辞等を記載しない。

すべてのデータを入れたフロッピーディスク等の電子媒体を同封する（Windowsに限る。）それぞれのファイル形式に使用したアプリケーション名とバージョンを編集委員会あての添書に記載する。

9. 投稿原稿送付の際は封筒の表に「日本公衆衛生雑誌原稿」と朱書きし、下記に簡易書留で郵送する。

〒160-0022 東京都新宿区新宿 1-29-8

日本公衆衛生学会

日本公衆衛生雑誌編集委員会

10. 投稿原稿の採否は編集委員会が審議し決定する。

掲載論文の著作権は日本公衆衛生学会に帰属する。

11. 初校は著者が原稿の控えを用いて行う。校正の際は、誤字脱字の修正は認めるが、内容の加筆・修正は認めない。

12. その他、本規定に関する問い合わせは事務局へ。

〈投稿料〉 5,000円

〈掲載料〉・1頁 7,500円

・図の作成に要する費用 実費

別 冊 価 格 表

部数 頁	30	50	100	150	200	250	300	350	400
1~4	2,800	3,020	4,450	5,410	6,350	7,280	8,200	9,370	10,540
5~8	3,720	4,000	5,980	7,020	8,100	9,160	10,200	11,570	12,900
9~12	4,600	5,000	7,470	8,710	9,900	11,100	12,260	14,050	15,800

500部以上は別途計算になりますので、事務局にお問い合わせください。

平成20年1月21日改正

このチェック表をつけて投稿してください

論文作成について

- ☐ 抄録は1,000字以内で、目的、方法、結果、結論にわけて記載しているか
- ☐ 本文の枚数、図表は投稿規定に沿っているか
- ☐ 構成が表2のとおり（抄録・キーワード・Ⅰ緒言・Ⅱ研究方法・Ⅲ研究結果・Ⅳ考察・Ⅴ結語・文献）になっているか（原著の場合は表2を厳守し、他の場合（会員の声を除く）はそれに準ずる）
- ☐ キーワード（6個以内）はつけたか
- ☐ 英文抄録に英文の表紙はつけたか
- ☐ 英文抄録は400語以内で、目的、方法、結果、結論にわけて記載しているか
- ☐ 文献の引用の仕方は正しいか（投稿規定にそっているか）
- ☐ 英文抄録と和文抄録の内容はあっているか
- ☐ ヒトを対象にした研究の場合本文中に（原則として「Ⅱ研究方法」の項）研究倫理審査を受けたことを記載したか。研究倫理審査を必要としない場合は以下にその理由を付すこと。
（理由： _____ ）
- ☐ 研究遂行や論文作成に関わるすべての助成、経済的支援等について記載したか

投稿直前のチェック

- ☐ 所定の「著作権委譲承諾書」に、著者全員の署名あるいは記名・捺印を付したか
- ☐ 投稿論文の表紙に次の項目を書いたか
表題（和文および英文）
希望する原稿の種類
別刷必要部数
原稿枚数（400字詰めに換算して何枚か）
図表および写真の枚数
キーワード
著者名
所属機関名
編集委員会への連絡事項
投稿論文責任著者の氏名、連絡先
- ☐ 本文にはページを入れたか、本文、図表の枚数等確認したか
欠落はないか 原稿の欄外に挿入希望位置を記入したか
- ☐ 原稿は正1部副2部あるか。副本の著者名、所属、謝辞等は削除したか
- ☐ フロッピーディスクを同封したか
- ☐ 投稿料は振り込んだか（振り込み用紙の領収書のコピーを同封してください）

著作権委譲承諾書

日本公衆衛生学会 御中

論文名
著者名（筆頭著者から順に全員の氏名を記載してください）

上記の論文が日本公衆衛生雑誌に採用された場合、当該論文の著作権を日本公衆衛生学会に委譲することを承諾いたします。また著者全員が当該論文の内容に責任を持ち、論文の内容は過去に他誌に掲載されたり、現在も掲載（投稿中のものを含む）が予定されていません。さらに、本論文の採否が決定されるまでは他誌には投稿しません。以上、誓約いたします。

（下記に署名あるいは記名・捺印してください*）

筆頭著者：	日付：	年	月	日
著者：	日付：	年	月	日
著者：	日付：	年	月	日
著者：	日付：	年	月	日
著者：	日付：	年	月	日
著者：	日付：	年	月	日
著者：	日付：	年	月	日
著者：	日付：	年	月	日
著者：	日付：	年	月	日
著者：	日付：	年	月	日

* 用紙が足りない場合や著者が異なる機関等に所属する場合は、用紙をコピーして複数枚提出しても構いません。その場合、いずれの用紙にも上段の枠内に論文名・全著者名の記載をお願いいたします。

Japanese Journal of Public Health:

Instructions to Authors

Aims and Scope

The Japanese Journal of Public Health is intended to be a vehicle for the exploration and discussion of broad public health issues and is aimed in particular at enhancing communication between researchers, legislators, decision-makers, practitioners, and other professionals in the various areas of public health. In order to achieve the Journal's objectives, authors are encouraged to write in a non-technical style which is understandable to public health practitioners and specialists from other disciplines.

The Japanese Journal of Public Health is affiliated with Japanese Society of Public Health (hereafter, the Society), and all authors should be current members of the Society.

General

From November 2004, the Japanese Journal of Public Health has published English as well as Japanese articles. Initially an exclusive English issue was published once a year, but the eventual aim is that any issue may contain both Japanese and English articles. Those who intend to publish an English article should please follow the instructions below. It is necessary to submit an original and two copies of the manuscript with an electronic file (preferably well-established software) stored on a floppy diskette. Every manuscript will be examined by members of the Editorial Board and external reviewers to determine whether it should be published in the Journal. Based on the reviews, some revisions may be required. Final decisions will be made by the Editorial Board. Rejected manuscripts and illustrations will not be returned, unless otherwise requested.

Types of contribution

1. Sounding Board: This covers suggestions, proposals, or opinions regarding public health policy, legislation, practice, and research. Articles may be submitted or invited, and the text is

limited to 2,500 words.

2. Review Article: Reviews and comments of articles on progress in any field of public health. Submitted or invited, the text is limited to 4,000 words, excluding tables, figures, and references. The total number of tables and figures should be no more than six.
3. Original Article: Submitted paper to document results of original research. The material should not have been previously published elsewhere, except in a preliminary form. The text is limited to 3,500 words, excluding tables, figures, and references. The total number of tables and figures should be no more than six.
4. Short Communication: Concise but complete descriptions of limited investigations, which will not be included in a later paper. The text is limited to 1,000 words, excluding tables, figures, and references. Total number of tables and figures should be no more than two. The number of references is limited to 10.
5. Public Health Report: Reports of processes and important findings within public health practice. The material should not have been previously published elsewhere, except in a preliminary form. The text is limited to 3,500 words, excluding tables, figures, and references. The total number of tables and figures should be no more than six.
6. Research Note: Submitted paper which is very much informative and/or contains original data useful for public health. The text is limited to 3,500 words, excluding tables, figures, and references. The total number of tables and figures should be no more than six.
7. Letter: Opinions on various topics from members of the Society are welcome. However, to be considered for publication, a manuscript should be pertinent, factual and concise. The text is limited to 600 words with no tables or figures.

Preparation of manuscripts

Manuscripts, written in English, in triplicate, must be complete in all respects, i.e. three copies of all

items, including figures and tables. The manuscript should be typed with double and wide margins, on one side of pages of uniform size, numbered consecutively. Manuscripts must be checked by an English native speaker, and the author should submit proof of this check.

In the title page of the article, the numbers of words in the text, tables, and figures should be mentioned; however, neither names nor academic titles will be listed. Author's full names and academic or professional affiliations should be included, on a separate page. The name and address of the author to whom correspondence may be sent should be indicated, including a telephone number, fax number, and e-mail address for immediate inquiries from the Society.

A structured summary (objectives, methods, results, and conclusion) up to 200 words should be included, except in the *Sounding Board and Letter* cases, with the manuscript together with up to 6 key words which will be used for indexing.

Illustrations must be submitted in triplicate, and reach the editors in a form and condition suitable for reproduction. The illustrations must bear a title, and be numbered in Arabic numerals according to the sequence of their appearance in the text, where they are to be referred to as Figure 1, Figures 2-4, etc. Line drawings should be in black ink on drawing or tracing paper. Lettering should be clear and of adequate size to be legible after reduction.

Tables should be typed (double spaced), each on a separate page, numbered in sequence in Arabic numerals (Table 1, Table 2, etc.), provided with a brief descriptive title, and referred to in the text as Table 1, etc.

Literature citation should be made at appropriate points in the text as numbers in brackets. All references cited in the text should be listed at the end of the paper on a separate page (also double spaced),

arranged in numerical order of their appearance in the text, rather than in alphabetical order. Literature references must be complete, including names and initials of all authors (if there are more than three, list the first three plus et al.), title of the paper referred to, title of journal, year, volume, and first and last page numbers. Journal titles may be abbreviated but in a formal manner (see Example 1). The form of literature references to books should be: author(s), initials, title of book, publisher and city, year and page numbers (see Example 2). References to authors contributing to multi-author books or to proceedings printed in book form should be in line with those for books (see Example 3). Otherwise, please refer to *Uniform Requirements for Manuscripts Submitted to Biomedical Journals: Writing and Editing for Biomedical Publication* issued by the International Committee of Medical Journal Editors (<http://www.icmje.org/>).

Examples:

- 1) Torres RA, Barr M. Impact of combination therapy for HIV infection on inpatient census. *N Engl J Med* 1997; 336: 1531-1532.
- 2) Drummond MF, O'Brien B, Stoddart GL, et al. *Method for the Economic Evaluation of Health Care Programmes*. 2nd Edition. Oxford: Oxford University Press, 1997; 52-95.
- 3) Gurman AS, Kniskern DP. Family therapy outcome research: knowns and unknowns. In: Gurman AS, Kniskern DP, editors. *Handbook of Family Therapy*. New York: Brunner/Mazel, 1981; 742-775.

Copyright

An author, when quoting from someone else's work or when considering reproducing an illustration or table from a published book or journal article, should make sure that he/she is not infringing a copyright. Although in general an author may quote from other published works, he/she should obtain permission from the holder of the copyright if he/she wishes to make substantial extracts or to reproduce tables, plates, or other illustrations. If the copyright-

holder is not the author of the quoted or reproduced material, it is recommended that the permission of the author should be sought. Material in unpublished letters and manuscripts is also protected and must not be published unless permission has been obtained. A suitable acknowledgment of any borrowed material must always be made.

Ethical consideration and conflicts of interest

Human studies should be conducted in accordance with the recommendations outlined in the Declaration of Helsinki and guidelines for human studies issued by the authorized body in the country where research is performed. Animal experiments should be conducted in accordance with guidelines for animal experiments established by their institution. The authors should mention, if necessary, ethical consideration of their study in the text (preferably in the section of Method). Also, the authors should state any conflicts of interest, if they have.

Submission of manuscripts

Submission of a manuscript to the Journal implies that it is not under consideration for publication elsewhere and furthermore that, with the exception of review papers, it contains original work not previously published elsewhere. On submission, all the authors should sign a copyright transfer form attached to the Journal, which contains a statement that a manuscript is not published elsewhere. Submission of a manuscript implies the transfer of copyright from the authors to the Society, in accordance for publication.

Submission and publication fees

A submission fee of ¥5,000 should be sent to the Society at the time of submission. The number for the postal money order is 00110-8-129419 (NIHON KOSHU EISEI GAKKAI). Printing fees will be charged at the following rate; ¥7,500 for each page (a 70% discount will be given by the Society) and actual expenses for illustrations at the time of publication.

Proofs

Proofs will only be supplied for the author to check for typesetting accuracy and no changes to the original manuscript will be allowed at this stage. Return of proofs should not cause delays in publication and the Society will proceed if proofs are not returned before the deadline stipulated.

Reprints

Reprints of articles may be ordered by completing and returning to the Society the order form sent to authors upon acceptance of their papers.

Address all submissions to

Japanese Journal of Public Health
Japanese Society of Public Health
1-29-8 Shinjuku, Shinjuku-ku
Tokyo 160-0022

編集 後記

スポーツ選手や大学生が大麻を吸っていたとの報道が目につきます。大麻は、許可なく吸ったりすると処罰される禁止薬物であります。一方で、「大麻」は人類とのつきあいの長い農作物でもあります。最近では北海道に「大麻特区」が設けられています。また、西欧諸国やアジア諸国で近年注目されています。それは、地球環境にやさしいマルチな産業資源として注目されてきているからであります。

現在連載として取り上げさせていただいています「結核」も人間との長いつきあいのある感染症であります。結核問題の解決のため保健所が産みだされ、患者支援には保健師が重要な役割を果たしてきてくれています。結核対策をふり返ってみることはこれからの公衆衛生のあり方を考えていくためにも有用と考えて企画させていただきました。結核対策にも新たなバイオ技術が導入されてきています。結核再興の状況をみまると医学技術の進歩だけではなく、社会としての取り組み、つまり公衆衛生制度が大切であることを社会に示してくれているように思われます。

ところで、本号では原著2本、公衆衛生活動報告2本の意義のある論文を掲載することができました。これらの論文の著者は、歯科口腔衛生学、都市環境科学研究科、人類遺伝学分野、システム自然科学研究科に属する

次号予告（第56巻・第4号）

原 著

母親の内的ワーキングモデルと虐待的な養育態度の関連性……………浦山晶美, 他

公衆衛生活動報告

片麻痺障害者に向けた外出用の靴の試作と評価……………麻生保子, 他

資 料

地域保健分野における保健師育成のOJTに対する指導者の意識と組織体制

新任者教育の実践を通して……………佐伯和子, 他
年齢別にみた家庭における乳幼児の不慮の事故実態と事故予防対策……………金泉志保美, 他

連 載

運動・身体活動と公衆衛生(14)……………加賀谷淳子
わが国の結核対策の現状と課題(7)……………岡田全司

方々でありました。投稿していただく著者は医学・看護系を超えて学際的になってきています。健康問題の解決には、社会のすべての人々の叡智を結集する必要があることから好ましいことと思います。しかし、公衆衛生は実践の学問でもあるので、是非とも公衆衛生の現場で頑張っておられる会員の皆さんからも実態調査や実践活動に関わるご投稿をお願いいたします。（高鳥毛敏雄）

近刊!! (09年 4月)**『衛生行政大要 第22版』刊行のご案内**

本書は、保健衛生行政に従事している方々、これから志す方々および地域保健の実務に携わる方々のための保健衛生行政の現状と課題を解説する書として、昭和31年来、刊行を続けています。

今年度より全面実施された医療制度の総合的改革、改正された老人保健制度に基づく特定保健指導の実施をはじめ、昨今、保健衛生行政を巡る動きには激しいものがあります。また、インフルエンザ等感染症の問題など様々な課題が山積しております。少子・高齢化が顕著な現代社会において、特に衛生行政サービスは、保健・医療・福祉間相互の連携を密接にした新たな展開が求められています。

本書では、これらの内容を、今日の時点で整理し、更に充実を図る改訂をいたしました。前版に引き続き、第22版（約300頁）も是非お手元におき、参考にさせていただきたいと思います。

<目 次>**— 総 論 —**

第1章 衛生行政の基本的な考え方 第2章 衛生行政制度の現状

第3章 社会保障制度

— 各 論 —

第1章 保健及び関連福祉 第2章 医療 第3章 薬事 第4章 生活衛生

第5章 環境保健 第6章 学校保健 第7章 労働衛生 第8章 国際保健

定価 3,700円（税別）…第21版と同じ価格に据え置きました。

お近くの書店へご予約お申し込みください。

当協会へ、直接、まとめてご注文いただける場合は、以下の割引がございます。

10～29冊…15%オフ（3,145円 税別）

30冊以上…20%オフ（2,960円 税別）

社団法人日本循環器管理研究協議会(日循協) 保健指導レベルアップセミナー ～基礎知識からレベルアップのための最新情報まで～

第1回 メタボリックシンドロームにおける「肥満」の意義

●日程・時間 平成21年7月4日(土) 10:00～16:00(受付開始9:30)

●場 所 駿河台日本大学病院3階講堂(東京都千代田区神田駿河台1-8-13)

●対象者 保健師、看護師、管理栄養士、栄養士

●定 員 120名(先着順) ●参加費 7,000円

●内容(予定)

- ・メタボリックシンドロームの定義をめぐって(上島弘嗣:滋賀医科大学生活習慣病予防センター特任教授)
- ・肥満の保健指導(岡山 明:財団法人結核予防会第一健康相談所所長)
- ・血圧と肥満(久代登志男:日本大学医学部教授 日本大学医学部総合健診センター所長)
- ・肥満の効果的保健指導の実例
(宮本恵宏:国立循環器病センター臨床研究開発部医長(動脈硬化代謝内科医長兼任))

●申込方法

日循協ウェブサイトより申込書をダウンロードし、必要事項を記入後、メールにて日循協事務局に送付。

●問い合わせ先

社団法人日本循環器管理研究協議会

〒170-0013 東京都豊島区東池袋1-48-10 25山京ビル305号

TEL 03-3989-0680

FAX 03-3989-0953

E-mail fvgh4570@mb.infoweb.ne.jp

URL <http://www.jacd.info>

創業者生誕 150 年を記念し、遠山椿吉賞創設

平成 21 年 6 月 30 日締切で、予防医療に関する原著論文を募集。

財団法人東京顕微鏡院と医療法人社団「こころとからだの元氣プラザ」は、創業者で初代院長である医学博士遠山椿吉の、公衆衛生向上と予防医療の分野における業績を記念して、遠山椿吉賞を創設しました。公衆衛生の領域において、ひとびとの危険を除き、命を守るために、先駆的かつグローバルな視点で優れた業績をあげた個人または研究グループに対し、賞状、記念品及び賞金 100 万円を贈呈するものです。

「遠山椿吉記念 健康予防医療賞」募集について：

平成 21 年度の重点課題…将来の予防医療のテーマに先見的に着手したもの。

例「近い将来の健康診査の方法論を変えるようなもの」、「超高齢化社会構造における予防医療に関するもの」、「健康診査の受診の機会を高め、医療経済面での効果が見られ、健康診査の精度向上に資するもの」、「こころの健康づくりおよび、これに関する科学者によるスピリチュアル分野における研究」、「性差医療に関するもの」など

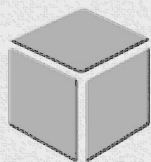
本賞の趣旨：病を早期に発見し、発見したものを治療へつなげるという予防医療の基本目標について、地道に社会への貢献を追求する研究者を顕彰する賞と位置づけています。

応募方法…自薦または学識者からの推薦を受けて、所定の用紙に記載のうえ、論文または活動報告書等書類を添付して、事務局宛郵送。

提出締切…平成 21 年 6 月 30 日(消印有効)

詳しくは、東京顕微鏡院ホームページ <http://www.kenko-kenbi.or.jp/> をご覧ください。

(〒102-8288 千代田区九段南 4-8-32 財団法人東京顕微鏡院 公益事業室「遠山椿吉賞選考委員会」事務局 TEL 03-5210-6651 担当：三橋、水戸)



情報ボックス

保健所、精神保健福祉センターは 労働関係機関等と連携した自殺対策を

三課長連名通知で経済情勢を踏まえた自殺対策を要請

厚生労働省社会・援護局などは、平成21年1月30日、健康局総務課長、社会・援護局総務課長、社会・援護局障害保健福祉部精神・障害保健課長の連名で「現下の経済情勢を踏まえた自殺予防対策について（依頼）」を都道府県や政令指定都市、中核市などの衛生主幹部等に通知した。

それによると、自殺の発生は健康問題のほか、失業など経済・生活問題、勤務問題、家庭問題など、さまざまな社会的要因が複雑に関係していることに留意し、次の取り組みを行い、一層の自殺予防対策を推進するよう求めている。

①相談活動の充実

健康問題、失業など経済・生活問題、勤務問題などのさまざまな課題に対する相談活動は、自殺対策の観点からも重要であることから、それぞれの課題に対応した相談機関においては、引き続き相談者の立場に立ったきめの細かい相談活動を着実に実施すること。とくに、自殺に至る可能性がある者は、精神的課題を抱えていることが多いため、保健所、精神保健福祉センターなどの管下のメンタルヘルスに関する相談機関では可能な限り、相談機会の拡大、相談者がさまざまな課題を抱えているという背景を踏まえた相談活動の質の向上など、相談活動の充実を図ることとしている。

②健康要因と社会的要因に対する関係機関の間での連携の強化

自殺に至る可能性のある者が抱えている課題は多様であり、健康要因と社会的要因の課題を相互に関連しながら有する場合があるため、医療、福祉、労働分野などの関係機関間の連携が重要である。このため、保健所、精神保健福祉センター、福祉事務所、労災病院、地域産業保健センター、メンタルヘルス支援センター、ハローワーク、労働基準監督署、総合労働相談コーナーはもとより、弁護士会、消費生活センターなど多重債務に関連する相談機関、地域におけるその他の相談機関、自殺予防対策を行う民間団体との間で、連携を図ることを求めている。具体的には、都道府県や政令指定都市で実施している

自殺対策連絡協議会を活用するとともに、相談者が他機関について知る機会を得られるように、相談機関同士のポスターやパンフレットの相互提供、必要に応じた相談者への他機関の案内、他機関との合同での相談活動を行うなどが考えられるとしている。

③自殺総合対策大綱にもとづく対策の実施

このほか、自殺総合対策大綱にもとづく研修や普及啓発活動等を引き続き充実させることとしている。

なおこの通知は、1月23日付で内閣府自殺対策推進室長が都道府県知事、政令指定都市長宛てに出した通知「現下の経済情勢を踏まえた自殺対策の推進について」を踏まえたものである。

メタボ予防に 日本型食生活の見直しを提唱

「食育健康サミット2008」開催

「食育健康サミット2008 メタボリックシンドロームの予防と日本型食生活の意義～特定健診・特定保健指導を見据えて～」が平成20年11月27日、日本医師会館にて開催された。

基調講演として、最初に「メタボリックシンドロームと高血圧症―特定健診・特定保健指導の現状とあわせて」と題し、札幌医科大学内科学第二講座教授の島本和明氏が登壇した。特定健診においては、高血圧と診断される基準値は130/85mmHg以上であり、とくに40歳以上で該当者が多く、日本国民のなかで最も頻度が高い生活習慣病であり、心血管疾患発症率の高さから見ても、高血圧は最も配慮すべき危険因子であると解説。ところが特定健診・保健指導においては、160/100mmHg以上の高血圧であれば無条件で受診勧奨するが、140～159/90～99mmHgの軽症高血圧では、糖尿病や腎障害の合併症がない限り、内臓肥満、喫煙を含む心血管疾患の危険因子があっても受診勧奨とはならず、またそのほかの危険因子がなければ軽症高血圧は低リスク群となり、特定保健指導の対象から外され、情報提供のみで終わってしまうという制度上の問題点を指摘した。そこで島本氏は、軽症高血圧に併せ1つでも危険因子があれば受診勧奨すべきとし、低リスク群の軽症高血圧であっても、「情報提供をする際には、軽症高血圧も高血圧であることをしっかり伝え、塩分の摂取制限、運動等の生活改善を勧めるとともに、少なくとも3か月ごとに血圧を測定し、家庭血圧で135/85 mmHg以上のときには、医療機関に行くよう指導すべき」と提言。そして、日本食ではどうしても塩分が高くなりがちであることから、現在、米国でも注目されている、低脂肪で低コレステロールで

あり、食物繊維が多いといった日本食とほとんど変わらない内容ながら、日本食より塩分が抑えられたDASH (Dietary Approaches to Stop Hypertension) 食を紹介した。

次に、「メタボリックシンドロームと肥満症—その予防・治療における食行動の意義」をテーマに、大分大学医学部総合内科第一講座教授の吉松博信氏が講演を行った。肥満症治療に関する臨床研究を行っている吉松氏は、「肥満になるのは、食べすぎと運動不足が原因とするのは正しい。とは言え、食事療法、運動療法だけをやっていれば、必ずしも減量がうまくいくわけではない。人それぞれ、痩せやすさ、太りやすさといった体質的な要素もあれば、朝食を摂らないなど食事のリズムが狂っていたり、ストレスがあることによっても人の食べ方は異なってくる。治療の場合は、そうしたさまざまな要因も含めて取り組む必要がある」と明言。そこで、研究のなかで判明したこととして吉松氏は、①朝食を摂らず、夜9時以降に食事をするなど、食のリズムが狂っているためにエネルギー消費系も狂っている人、②食行動が、記憶（以前食べて美味しかったなど）や癖（目の前に食べ物があるとつい食べてしまうなど）といった大脳皮質の働きにかなり影響されており、それが高じて、実際の胃の状態と空腹感、満腹感との間にズレが生じている人、③ストレスを感じていると、気がつかないうちに過剰摂食をしてしまう人など、「食べ方に妙なズレと癖があると肥満につながる」とした。そして、ズレと癖をみつけるための方法として、日々の体重を手帳につける体重日記の有効性を紹介。「体重日記をつけることで、食行動やライフスタイルの問題点が見えてくる。その部分を修正すれば、体重が落ち、落ちると嬉しいからもっと自主的に頑張るようになる。まずは体重日記のグラフの波形から、患者のライフスタイルが見えてくれば、治療者としてはほぼ成功だと思う」と強調した。

対象者自らに食行動の問題点を気づかせることが重要

金沢医科大学内分泌代謝制御学教授の古家大祐氏は、「メタボリックシンドロームと糖代謝異常、脂質代謝異常—その予防と改善のための食生活」をテーマに登壇した。近年では、日本人の食生活についての①脂肪摂取量の増加、②炭水化物摂取量の減少と、メタボリックシンドロームおよび予備群の増加との関連が指摘されている。メタボリックシンドロームとは、高血圧に加えて、糖代謝異常、脂質代謝異常も併発している病態のことであり、運動とともに食生活の改善がその予防につながると、古家氏は

改めて言及した。実際、金沢医科大学生活習慣病センターで、平均年齢およそ50歳の約600人の患者に対して、1か月に1回の運動指導とともに、2か月に1回の栄養指導を行ったところ、約1年後には全体で体重が平均2kg減少し、体脂肪、内臓脂肪にも減少がみられ、なかには、朝食をパン食から和食に変更したところ、腹囲、血圧、中性脂肪、血糖値等が改善した患者もいたと明らかにした。白人、日系アメリカ人と比較しても、日本人は、動脈硬化、冠動脈の石灰化、頸動脈の内膜肥厚などの病態が少ないといったデータを紹介し、その一因として古家氏は、外国人に比べて日本人が魚類を多く摂取していることを挙げ、「従来の米などの穀類を主食とした日本型食生活の推進こそが、肥満、メタボリックシンドローム、糖尿病等の増加の抑制に有効である」とし、講演を締めくくった。

最後に、「特定健診・特定保健指導の中で、ごはんを主食にした「食事バランスガイド」をどう活用するか」をテーマに、女子栄養大学兼同大学大学院教授の武見ゆかり氏が、「食事バランスガイド」の見方、活用の仕方について解説を行った。

シンポジウムでは、行動変容を促す方法について、「体重日記を見ながら、こちらからいろいろと指導や指摘はしない。話をするうちに、患者に問題点について気づかせることが、やる気を喚起し、治療を継続させるうえでも重要なポイントである」（吉松氏）、「専門職からの直接の情報よりも、メディアからのダイエット情報が受け入れられてしまうこともしばしばある。そこで、なぜその情報に引き付けられたのかといった対象者の話に耳を傾けるなかで、『こうした方法も有効ですよ』と、本来の正しい食事コントロールに振り向かせることにもつながられる」（武見氏）などの発言があった。

子どもの命を救うために 日本の予防接種制度の改善に向けて

「VPDを知って、子どもを守ろう。」の会
第1回プレス勉強会開催

「VPD（ワクチンで防げる病気）を知って、子どもを守ろう。」の会（URL <http://www.know-vpd.jp/>）の第1回プレス勉強会が、平成20年12月5日に東京都内で開催された。同年4月に発足した同会は、子どもの保護者、医療関係者等に向けてVPDおよびそのワクチン（日本では未認可のものも含む）についての情報提供、啓発活動をはじめ、調査研究、賛同者のネットワークづくりなどを通して予防接種の推進を図り、VPD感染から子どもの命と健康を守ることを目的に、全国の小児科医等により結成された。

第1回目のプレス勉強会では、同会運営委員代表で日本赤十字社医療センター小児科部長の菌部友良氏が講師となり、「小児細菌性髄膜炎とその予防」について講義を行った。

日本では、年間約1,000人が細菌性髄膜炎に罹患しており、そのうちの約600名が原因菌がHib菌（ヘモフィルスインフルエンザ菌b型）による小児細菌性髄膜炎で、毎年30名前後の子どもが死亡し、一命は取り留めたものの150名前後の子どもに脳障害の後遺症をもたらしていると推定されている。発病初期は、発熱、不活発、易刺激性、嘔吐などで診断が難しく、さらに昨今では50%以上が耐性菌であることから治療がさらに困難となり、死亡例、後遺症例が絶たず、また、後遺症なく治癒したと思われる子どもでも、罹患していない子どもと比較して学業成績が劣る率が高いという報告もあると菌部氏は解説。この小児細菌性髄膜炎を予防するHibワクチンについては、WHO（世界保健機関）が「国の定期接種に入れるべき、最重要のワクチンの一つ」と勧告、欧米では20年以上前から国の定期接種として導入されており、集団免疫が働いている一方で、東アジアで未接種なのはもはや北朝鮮と日本のみとなった。日本では長い間、抗生剤による治療が中心であり、Hibワクチンの重要性が理解されてこなかったが、遅ればせながら平成12年からHibワクチンの治験を開始、7年後の平成19年に認可が降り、このたび平成20年12月に発売され、2か月以上5歳未満の子どもを対象にすでに任意接種（最高4回）を全国で開始している。

菌部氏は、「ワクチンによる費用対効果を試算すると、治療にかかる医療費や罹患の損失より、ワクチンにかかる費用の方が約80億円の黒字になる。それとは別に、本人や家族の悲しさなどは、お金ではとても換算できない。当面は任意接種となるが、小児細菌性髄膜炎に子どもが罹患した際の深刻さを考えると、ぜひ、全国の自治体において予防接種を補助金事業としてほしい」と菌部氏は力説した。

また菌部氏は、日本で細菌性髄膜炎に罹患した人のうち、約5分の1を占める原因菌である肺炎球菌について説明。肺炎球菌はこのほかにも菌血症、肺炎、中耳炎などをもたらすが、現在使用されている2歳以上から成人向けの23価肺炎球菌ワクチン（任意接種）とは別に、日本では未認可の2歳以下の子どもにも有効な小児用7価蛋白結合型肺炎球菌ワクチン（PCV）のさらなる効果を解説した。PCVは、Hibワクチン同様、WHOが定期接種導入を勧告しており、現在、欧米諸国を含む約90か国以上で発売、28か国以上で定期接種となっている。米国のデータによる

と、5歳未満の子どもについてのワクチン導入前の1998-99年と導入後の2005年の罹患率を比較すると、人口10万対で全肺炎球菌感染症が98.7から23.4になり77%の減少、PCVワクチン株肺炎球菌感染症については81.9から1.7へと98%の減少に至った。もちろん、接種率が上がれば、集団免疫の効果もあり、ワクチンに含まれる血清型による侵襲性肺炎球菌感染症が5歳未満で94%減少し、それにともない65歳以上の高齢者でも罹患が65%減少したとのデータも紹介した。日本では現在、認可を申請中であり、早ければ平成21年秋にも任意接種が始まる可能性がある、と、菌部氏は期待を寄せた。

このほか、日本では水痘、おたふくかぜなどのワクチンが任意接種であり、また予防接種法で定められた予防接種であっても、親の判断で子に受けさせないといった現状がみられることから菌部氏は、「予防接種について、日本のマスコミをはじめ、これまではネガティブキャンペーンのほうが多かった。しかし、ワクチンを接種しておけば病気を予防することができて、健康なまま成長できる時代であるのに、予防接種を打たないという、こんな不合理なことではない。ワクチンを打たないまま、いろいろな病気が蔓延しているなかに子どもを放り出すというのは、言わばネグレクト、虐待である。まずは、保護者にワクチンの正しい情報を理解してもらうこと、これがいちばん大切」と、今後のさらなる活動の展開を語った。

新型インフルエンザパンデミック対策で緊急セミナー開催

自治体を挙げた総合的な対策を求める

時事通信社「自治体実務セミナー事務局」は平成21年1月28日、「新型インフルエンザ」パンデミック対策緊急セミナー「感染爆発！自治体の“実践的”危機対応～フェーズ4Bからの防護・救命・備蓄対策～」を開催した。主催は時事通信社、協賛はバクスター株式会社、株式会社共同PRメディックス、後援は厚生労働省、全国知事会、全国市長会、全国町村会。

基調講演ではまず、厚生労働省健康局結核感染症課長の梅田珠実氏が「パンデミック対策の方針と自治体・国」と題し講演、以下について説明した。○鳥インフルエンザウイルス等が遺伝子変異などを起こし、容易にヒトにヒト感染するようにフルモデルチェンジしたものが新型インフルエンザである。よって、人類の多数がいまだ感染を経験したことがなく、免疫もないことから大きな健康被害が発生し

うる。

○危機管理として、最大の被害状況を想定して対策を検討する必要がある。

○国としては、新型インフルエンザを感染症法および検疫法に位置づけ、検疫措置、入院措置等の法的根拠を整備したが、厚生労働省だけでは十分な対策が実施できるわけではなく、政府レベルでの対応が必要であることから、全省庁をメンバーとする「新型インフルエンザ及び鳥インフルエンザに関する関係省庁対策会議」を開催し、国を挙げての対応を展開している。

○「新型インフルエンザ対策行動計画」では、対策の目的を「感染拡大を可能な限り抑制し、健康被害を最小限にとどめること」「社会・経済を破綻に至らせないこと」とし、罹患者への対応だけでなく、事業者等における従業員の欠勤を最大40%程度とした場合の経済活動の停滞や物流等の停滞、社会的弱者の支援、第二波への備えなど、発生段階に応じた総合的な対策が必要である。

そのうえで、まん延（パンデミック）期には国や他の自治体等からの支援が原則的に期待できないとされていることなどもあり、各自自治体において自治体を挙げての全体的、総合的な取り組みを推進していくことが必要であると強調した。

新型インフルエンザに対する国の具体的な対応については、①行動計画・ガイドライン等の策定、②推進体制の整備、③法改正による対応、④与党プロジェクトチームによる提言（平成20年6月）を挙げ、行動計画・ガイドラインについては20年12月に改訂版に関するパブリックコメントを募集し、まもなく確定版を示せるとの見通しを示した（2月17日公表＝<http://www.cas.go.jp/jp/influenza/index.html>）。また②については、「新型インフルエンザ及び鳥インフルエンザに関する関係省庁対策会議」（内閣官房副長官補主催）を設け、新型インフルエンザワクチンの発生および全国的な大流行を想定した訓練を実施し、21年1月13日にも第4回訓練を行い、総理以下、全閣僚が出席した「新型インフルエンザ対策本部」が開催されたと述べた。

このほか、医療提供体制の整備の考え方に触れるとともに、20年度第一次補正予算でプレパンデミックワクチンの備蓄増（原液1,000万人分の買い上げ）に加え、21年度予算においてもプレパンデミックワクチンの備蓄増（原液1,000万人分の買い上げ）を予定していることを明らかにした。今後、都道府県だけでなく、市町村の役割等についても何らかの文書を出す予定と述べ、傍聴した自治体関係者などに迅速かつ具体的な行動計画の策定などを求めた。

備蓄対策など、いまからの準備が不可欠

続いて、国立感染症研究所ウイルス第三部長の田代眞人氏は「新型インフルエンザ最前線～“実戦的”な危機対応とは～」と題して講演し、H5N1型高病原性鳥インフルエンザウイルス感染患者の病態について、次の点を強調した。

○全身感染：このウイルスが血液中に入り（ウイルス血症）、血流を介して、呼吸器以外の臓器にも感染が広がる。

○多臓器不全：このウイルス感染に対抗するため、自己免疫反応である宿主応答が異常に強く起こり、かえって自己の多くの臓器を傷害してしまう（サイトカインストームによる多臓器不全）。

○高致死率の重症疾患：このウイルスに感染した場合、小児や若年成人を中心に致死率は60%以上。

そのうえで田代氏は、このウイルス感染は毎年ヒトの間で流行する季節性のインフルエンザ（＝ウイルス感染は呼吸器上皮に局限）の概念とは異なる“新しい重症疾患”であると解説。ただし、H5N1型高病原性鳥インフルエンザウイルス対策、あるいはそれが変異した新型インフルエンザウイルス対策に特徴的なものはワクチンだけで、それ以外は季節性のインフルエンザと対策としてはほとんど同じだとし、「従来の対策で十分に応用が効くし、感染防護のためにできることはたくさんある」「季節性インフルエンザとの違いは、感染・流行後の健康被害や社会的影響の差だけである」などとした。

一方で、「しかしながら、いつか必ず起きるという前提で、最悪の事態に備えて十分な準備を整えることが重要である」とも強調。さらに、パンデミックに発展した場合、行政ができることは限られているため、あらかじめ対処できる範囲を明らかにし、できない部分をどうするのかを、いまからきちんと考えておくことが必要であると話した。

このほか、京都大学大学院医学研究科薬剤疫学分野教授の川上浩司氏が「パンデミックに対するワクチン・治療薬対応の実際」、東京都福祉保健局感染症危機管理担当部長の月川由紀子氏が「新型インフルエンザに備える～東京都及び都内市区町村の取組～」、国立病院機構仙台医療センター臨床研究部ウイルスセンター長の西村秀一氏が「新型インフルエンザ対策の今：地方自治体の選択肢」について、それぞれ講演した。

本セミナーの資料は、時事通信社「自治体実務セミナー事務局」のホームページ（<http://jamp.jiji.com/sympo/>）よりダウンロードが可能。

（記事提供＝株式会社ライフ出版社）

