

No.7

1. 出典	European Journal of Orthodontics 31 巻 頁 294-299 2009 年
2. 著者	Eve Tausche, Olaf Luck, Winfried Harzer
3. 表題	Prevalence of malocclusions in the early mixed dentition and orthodontic treatment need
4. 目的	早期の矯正治療が必要であるか否かを考えるための基礎的な情報として、混合歯列期における矯正治療が必要な不正咬合の発症率を明らかにすること。
5. 対象	ドイツ Dresden の 6 歳から 8 歳の子供 1945 人
6. 方法	Index of Orthodontic Treatment Need (IOTN)を評価
7. 結果および考察	Deep overbite 46.2%, large overjet 37.5%, 前歯部開咬 17.7%, 反対咬合 8.2%, IOTN の Dental Health Component を用いて評価すると矯正治療が必要と評価された (grade 4 and 5) ケースが 26.2%あった。

No.8

1. 出典	American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics 134 巻 5 号 頁 671-675 2008 年
2. 著者	Airton O. Arruda
3. 表題	Occlusal indexes as judged by subjective opinions
4. 目的	現在使われている咬合状態を評価する指標と、歯科的な知識が様々な評価者における主観的な咬合状態の評価との相関を評価すること。
5. 対象	25 症例の模型
6. 方法	Occlusal Index(OI), Peer Assessment Rating(PAR), Index of Complexity, Outcome, and Need(ICON), Index of Outcome and Treatment Need(IOTN), Dental Aesthetic Index(DAI)を用いて模型の咬合状態を評価するとともに、Q-sort assessment を用いた主観的な評価を、歯科的知識のない評価者 10 人、一般歯科医 10 人、矯正歯科医 10 人、がそれぞれ行った。統計処理には Pearson product-moment coefficient of linear correlation および、t-test を用いた。
7. 結果および考察	現在使われている客観的な指標による咬合状態の評価結果は、歯科的知識のレベルの異なる 3 つのグループにおける主観的評価の何れとも強い相関を示した。

1. 出典	American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics 131 巻 2 号 頁 248-252 2007 年
2. 著者	Chukwudi Ochi Onyeaso, Ellen A. Begole
3. 表題	Relationship between index of complexity, outcome and need, dental aesthetic index, peer assessment rating index, and American Board of Orthodontics objective grading system
4. 目的	矯正治療の必要性と治療結果を評価する 4 つの指標 (ICON, DAI, PAR, ABO-GOS) の関連を調査し、どの指標が他の 3 つ指標の結果を包含することができるかを確認すること。
5. 対象	イリノイ大学における矯正治療前後の 100 症例の模型
6. 方法	Index of Complexity, Outcome and Need (IOCN) , Dental Aesthetic Index(DAI), Peer Assessment Rating(PAR) Index, and American Board of Orthodontics Objective Grading System(ABO-GOS) を評価し、Spearmanrank order correlation coefficient で比較した。
7. 結果および考察	ICON は、矯正治療の結果を評価するのに PAR, ABO-GOS に取って代わることができ、矯正治療の必要性に関しては DAI に代わることができ、ことが明らかになった。 ,

1. 出典	American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics 131 巻 4 号 頁 496-503 2007 年
2. 著者	Maja Ovsenic, Jasmina Primozic
3. 表題	Evaluation of 3 occlusal indexes: Eismann index, Eismann-Fracnik index, and index of orthodontic treatment need
4. 目的	Eismann index, Eismann-Farcnik(EF) index および Index of Orthodontic Treatment Need(IOTN) の 3 つの指標における信頼性と必要な時間を比較検討すること。
5. 対象	平均年齢 15.4 歳の 100 症例の模型
6. 方法	3 人の矯正科医が Eismann Index, EF Index, IOTN で評価した。一方で 10 人の矯正科がそれぞれ同じ模型の不正咬合の程度を評価し、そのスコアを golden standard として 3 つの指標との相関を検討した。
7. 結果および考察	3 つの指標とも信頼性のある方法であるが、EF Index が最も時間のかからない方法であり、なおかつ臨床的な矯正学的な診断と最も一致するものであった。

1. 出典	Journal of Indian Society of Pediatrics and preventive Dentistry 25 巻 1 号 頁 10-14 2007 年
2. 著者	Z. Hedayati, H. R. Fattahi, S. B. Jahromi
3. 表題	The use of index of orthodontic treatment need in an Iranian population
4. 目的	イランの Shiraz の小児における矯正治療の必要性を評価すること。
5. 対象	Shiraz における 2000 人の 11 歳から 14 歳の小児 (男児 1200 人、女児 800 人)
6. 方法	Index of Orthodontic Treatment Need(IOTN) を用いて、Dental Health Component(DHC),および Aesthetic Components(AC)を評価した。
7. 結果および考察	DHC の結果から、18.3%が severe and very severe, 25.8%が border line, 48.1%が slight need, 7.63%が no need for treatment であった。AC の結果からは、91.93%が no need or little need, 3.91%が moderate need, 4.11%が great need to treatment と評価された。他の調査の結果と比較すると Shiraz においては矯正治療が必要な小児の数は少ないものと考えられる。

1. 出典	Community Dental Health 24 巻 3 号 頁 145-148 2007 年
2. 著者	Marques C.R., Couto G.B., Orestes Cardoso s.
3. 表題	Assessment of orthodontic treatment needs in Brazillian schoolchildren according to the Dental Aesthetic Index (DAI)
4. 目的	ブラジル東北部の小児における不正咬合の割合と矯正治療の必要性を評価すること
5. 対象	ブラジルの Racife における 12 の公立学校の 13 歳から 15 歳の小児 600 人 (男児 264 人、女児 336 人)
6. 方法	Dental Aesthetic Index(DAI)を用いて矯正治療の必要性を評価した。
7. 結果および考察	77%の小児が矯正治療が必要と判断された。その内 5.8%が奇形を伴い必ず治療が必要なものであり、47.5%が強く治療が求められ、23.7%が治療が必要と考えられるものであった。この結果は他の地域における結果とは異なるものであった。

平成 22 年度厚生労働科学研究費補助金
(地域医療基盤開発推進研究事業)
分担研究報告書

歯科保健推進政策に関連する質問紙調査について

分担研究者

鶴本 明久 鶴見大学歯学部予防歯科学講座 教授
安藤 雄一 国立保健医療科学院・口腔保健部 口腔保健情報室長

研究要旨：歯科疾患実態調査が、歯科保健政策を推進するための多くの基礎資料を提供してきたことの意義は大きいですが、歯科保健状況に関連する保健行動要因などの調査項目が少なく、健康日本 21 の「歯の健康」が目指す総合的な歯科保健政策を検討するには情報が不足している。

そこで、地域の健康政策診断などに用いられてきた「PRECEDE Model」を基本フレームとして総合的な歯科保健状況を説明するためのモデルを作成した。次に、そのモデル内の要因について具体的な質問項目を検討した。その結果、「歯科疾患予防対策のモデル」と高齢者の口腔機能に重点を置いた「高齢者の口腔保健推進のモデル」を作成した。さらに、「QOL」、「健康（疫学）評価」、「保健行動」、「教育/エコロジカル」評価の各要因についての質問項目を提案した。歯科疾患実態調査の調査方法によっては提案した項目数が多く、その内容についてはさらに検討しなければならないが、合理的な歯科保健政策を立案するという目的においては、歯科疾患実態調査における質問紙調査の一つの方向性を示すことができたのではないかと考える。

A. 研究目的

歯科疾患実態調査の重要な点は、わが国の歯科保健の実態を経年的に分析することで、多くの歯科保健政策を立案するための基礎的資料を提示してきたことである。特に、健康日本 21 における「歯の健康」そして新健康フロンティアの「歯の健康力」の中の数値目標は、歯科疾患実態調査から出された結果によるところが大きい。また、

健康日本 21 の「歯の健康」で提案された目標 13 項目のうち 9 項目は、口腔診査では把握できない「保健行動」に関する項目である¹⁾。これは、健康日本 21 が、単に疾患量を減少させるという目的だけでなく、一次予防を中心とする保健政策を進めることが大きな目的となっているからである²⁾。

しかし、これまでに実施されてきた歯科疾患実態調査では、健康日本 21 に示されて

いる「保健行動」の項目を満足しておらず、「歯ブラシの使用状況」、「フッ化物の塗布状況」および「顎関節の異常」のみである。歯科疾患の発生は、刷掃習慣をはじめとする「保健行動」「生活習慣」「社会環境」などを原因とすることが多く^{3) -5)}、健康日本 21 が目指しているような総合的な歯科保健政策を構築するためには、それらの要因を明確にし、口腔保健状況も含めた要因間の関連性を分析する必要がある。

そこで本研究では、今後の歯科保健政策に有用な歯科保健情報の獲得を目的とするために、保健行動モデルを基本フレームとして歯科疾患実態調査で使用可能な質問紙調査について検討した。

B. 研究方法

1) 歯科保健政策モデルの作成

急性あるいは慢性などの疾患の種類、検診か、健康教育かなどの保健政策の目的によって応用すべき「保健モデル」は異なってくる^{6), 7)}。う蝕、歯周疾患などは、生活習慣病的な要素が強く、対策としては「健康教育」を主軸とした「ヘルスプロモーション」的アプローチが適切と考えられる。したがって、地域の健康政策診断などに多く用いられてきた「PRECEDE Model」⁸⁾を保健モデルの基本構造とした。

次に、「PRECEDE Model」内の各評価要因について、歯科疾患実態調査で調査すべき項目について検討し、歯科保健政策に関する構造モデルを作成した。

2) 質問項目の選定

「PRECEDE Model」の評価要因について、具体的な質問項目の選定を行った。安藤が

作成した質問項目表¹⁾、中村らの質問紙票⁹⁾などを参考として、質問項目を検討した。

C. 研究結果

1) 歯科保健政策モデル

「PRECEDE Model」では、「歯科疾患予防対策のモデル」(図1)と「高齢者の口腔保健推進のモデル」(図2)を作成した。

「歯科疾患予防対策モデル」では、中村らのFSPD34型が採用したモデルが参考となった。内容としては、「QOL」については「歯科疾患による生活上の困り事」と「食生活の満足」である。疫学診断としての「健康」の指標は、歯科疾患実態調査の口腔診査によって得られるデータとなる。「保健行動」では、う蝕の発生に関与する要因、歯周疾患の発生に関与する要因、両者に共通する要因となる。ただし、年齢により調査すべき要因は異なってくる。次に、教育/エコロジカル評価については、「準備要因」、「強化要因」、「実現要因」を把握する必要があるが、歯科疾患実態調査のような大規模な調査では困難なところもあった。特に、「強化要因」についての具体的な質問項目は明確にはできなかった。

次に、「高齢者の口腔保健推進モデル」では、摂食や嚥下などの口腔機能に起因する健康問題を構造化することが重要だと思われる。そこで、「QOL」については、「食事の満足」や「義歯の状況」などについて、「健康評価」については、特定高齢者基本チェックリストの項目などを調査指標とした。しかし、口腔機能に関与する「保健行動」さらに「教育/エコロジカル評価」要因を把握することは難しく、モデルも明確な

構造をもつには至らなかった。

2) 質問項目の選定

作成した「口腔保健推進モデル」をもとに各段階の評価項目ごとに、2つのモデルについて具体的な「質問項目」を検討した(表1)。実際の質問項目は、安藤が作成した「歯科疾患実態調査で採用すべき質問紙調査」¹¹⁾にあるものに、必要に応じて新たな質問項目を作成した。

「QOL」については、2つのモデルで質問項目以外に、「歯列・咬合不正」についての項目を追加した。本来であれば、このテーマについての「PRECEDE Model」を作成すべきであるが、各段階の関連性を検討することは困難である。したがって、「歯列・咬合不正」については、この問題によって発生する「QOL」要因を取り上げ、さらに矯正治療の受療経験と治療の満足についての質問を作成した。

「健康評価」は、「疾患予防モデル」については質問項目はなく、「高齢者の口腔保健推進モデル」については「口腔機能」についての3項目を調査することにした。

「保健行動評価」については、保健福祉動向調査¹⁰⁾、新潟県歯科疾患実態調査¹¹⁾などの項目を引用した。

「教育/エコロジカル評価」に含まれる3つの要因「準備」、「強化」、「実現」については、表1に示すように各要因がもつ本来の意義とは異なる質問項目を採用しているが、歯科疾患実態調査において採用可能であることを優先して配置させている。

以上の結果として、調査に用いるための質問紙票の「(案)」の作成を試みた。

D. 考 察

歯科疾患実態調査結果がわが国の歯科保健政策をリードし、現在みられるような良好な口腔保健状況をもたらしたことへの貢献は大きい。しかし、保健行動などの疾患発生に關与する要因についての調査項目がなかったため、わが国の歯科疾患罹患状況の推移を説明することが難しく、そのために調査結果が歯科保健政策に反映されない部分も多少あったように考えられる。

今回は、「PRECEDE Model」を基本のフレームとして歯科保健に関する因果モデルを作成し、その調査方法を検討した。検討したモデルは、保健政策を検討するために考案されたもので、地域診断にも用いられてきた⁸⁾。さらにはその地域診断の結果によって具体的な保健対策と評価を進めようとするものである。したがって、検討されたモデルによって得られた調査の結果は、歯科保健状況に關与する要因間の関連性を理解することであり、合理的なわが国の歯科保健政策の立案に寄与するものと考えられる。

しかし、作成されたモデルに含まれる要因は、口腔診査で調べられる疾病の罹患状況である「疫学(健康)評価」以外は質問紙調査によって得られる情報である。表1にも見られるように質問項目があまりに多数となり過ぎている懸念がある。また、年齢層により調査項目が異なるとさらに調査が煩雑なることも考えられる。また、提案されている具体的な質問項目も被験者によっては内容が難しい可能性がある。質問項目数、質問内容については調査の実施方法などを含めて検討する必要がある。

歯科疾患実態調査における質問紙調査は、「継続性」により経年的な動向を把握する

ことが重要な目的の一つであるが、合理的な歯科保健政策の立案に寄与することも重要である。今後、具体的に歯科保健状況の診断と関連要因の分析が可能となるような国レベルの歯科保健調査を検討していきたい。

E. 参考文献

- 1) 安藤雄一：歯科疾患実態調査における質問紙調査のあり方、厚生労働科学研究補助金（医療技術評価総合的研究事業、歯科の疫学調査におけるう蝕・歯周疾患の診断基準並びに客対数に関する研究（平成15年度研究報告書、主任研究者 中垣晴男）、51-65頁、2004.
- 2) 健康日本21
<http://www.kenkounippon21.gr.jp/>
(2011年 2月検索)
- 3) 阿部晶子：2歳6か月児のう蝕発病と関連要因の追跡調査、口腔衛生会誌、54;17-27, 2004.
- 4) 鶴本明久：行動科学と歯科疾患、新予防歯科学4版（米満正美、小林清吾ほか編）、医歯薬出版、東京、161-170頁、2010.
- 5) Daly, B., Watt R., et al : Trends in oral health, Essential Dental Public Health, Oxford University Press, Oxford, p. 91-106, 2002.
- 6) 宗像恒次：行動科学から見た健康と病気、メジカルフレンド社、東京、1996.
- 7) 筒井昭仁：保健行動と予防行動、保健医療におけるコミュニケーション・行動科学（高江洲義矩 編）、医歯薬出版、東京、150-164頁、2002.
- 8) Green, L.W. and Kreuter, M.W. : 実践ヘルスプロモーション—PRECEDE -PROCEED

モデルによる規格と評価（神馬征峰 訳）、医学書院、東京、2005.

- 9) 中村譲治、鶴本明久、筒井昭仁、堀口逸子：歯周疾患の総合的診断プログラム（FSPD34型）の信頼性と妥当性の検討（3）-構成概念妥当性の検討-、口腔衛生会誌、50；334-340, 2000.
- 10) 平成11年保健福祉動向調査の概況、歯科保健
http://www1.Mhlw.go.jp/toukei/h11hftyosa_8/index.html
<http://www.kenkounippon21.gr.jp/>
(2011年 2月検索)
- 11) 安藤雄一、高德幸男、峯田和彦、神森秀樹、根子淑江、宮崎秀夫：新潟県歯科疾患実態調査における調査と歯科健診受診者の特性に関する分析、口腔衛生会誌、51;248-257, 2001.

G. 図表別紙

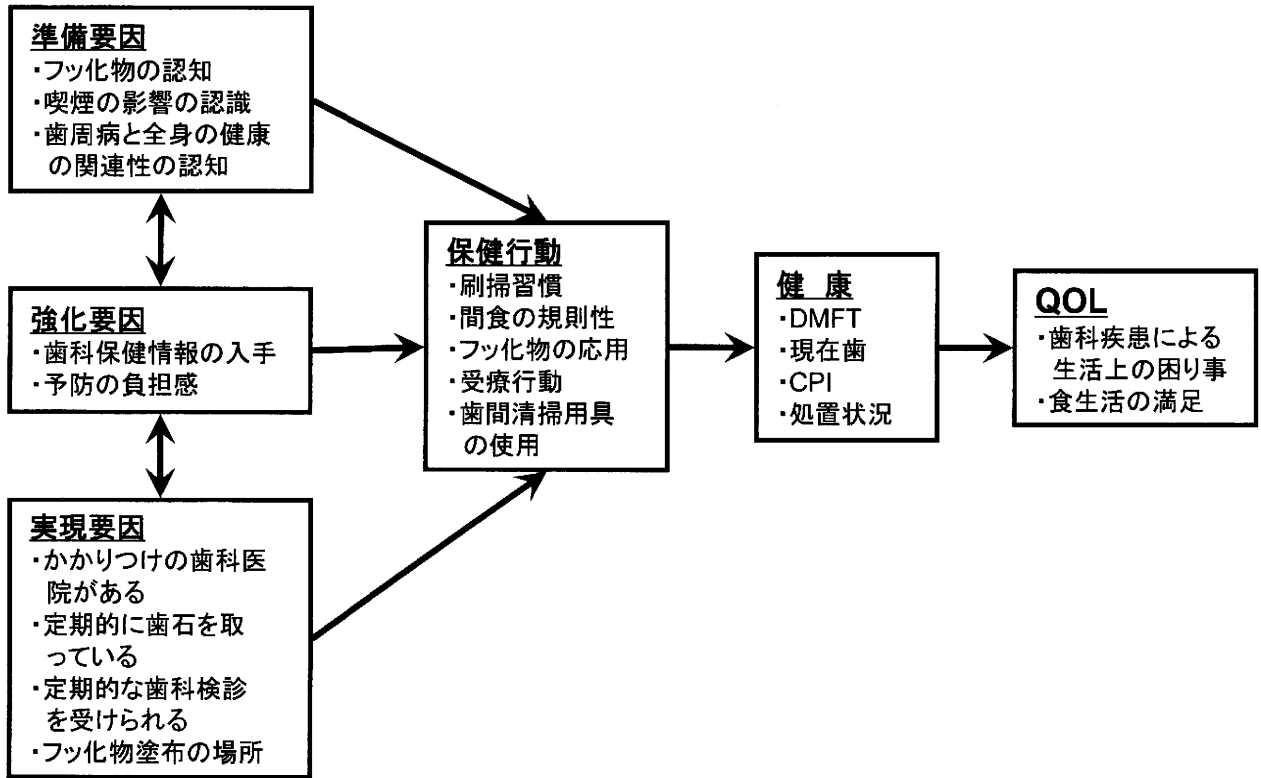


図1 歯科疾患予防対策のモデル

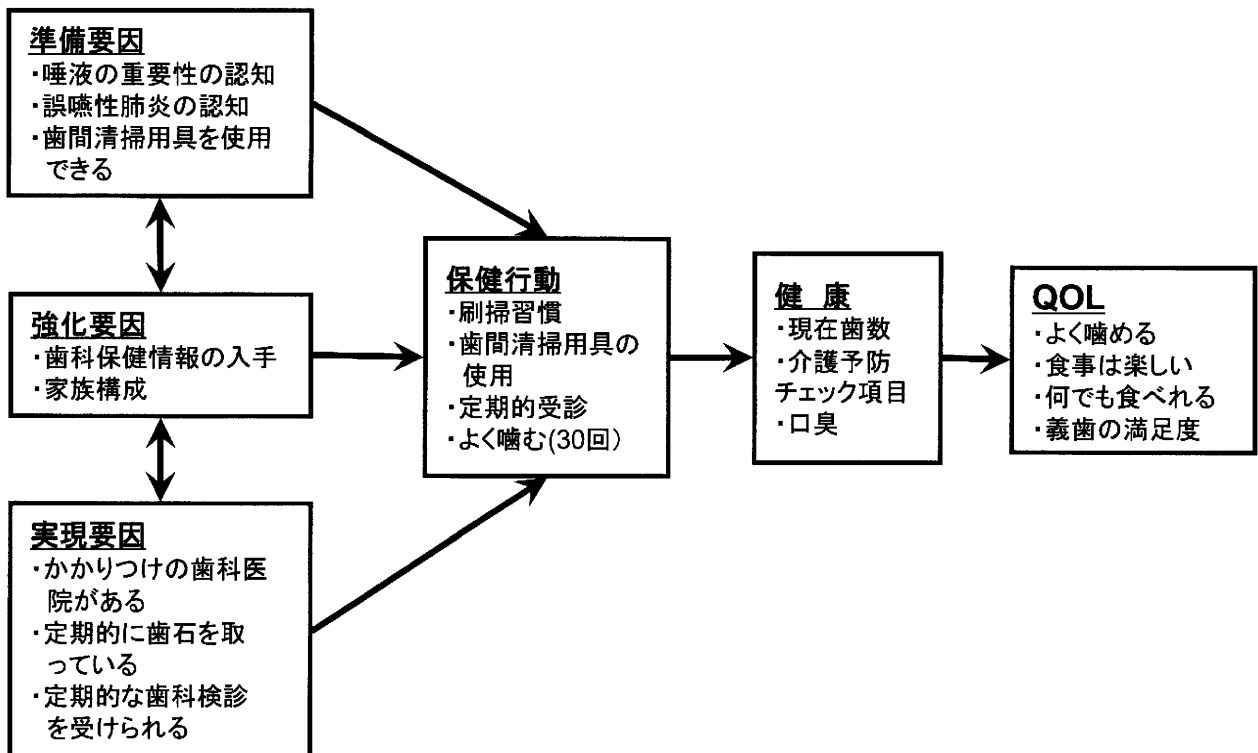


図2 高齢者の口腔保健推進のモデル

表1. 口腔保健推進モデルを構成する質問項目

1) QOL評価

モデル	質問項目	モデル (1)(2) 共通	健康日本21目 標値の有無	具体案(例)	備考
(1) 歯科疾患 予防モデル	・歯科疾患によって発生した 生活上の困り事	○		この1年間で歯や歯ぐきのことが原因で、以下に 示す生活上の困りごとがありましたか(MA): 仕事・家事・学業・趣味などに支障があったことが ある/よく眠れなかったことがある/その他() /とくになかった <出典>新潟県歯科疾患実態調査(1999年)	年少児の場合、回答が困難な ので、親に回答してもらう必要 あり(新潟県歯科疾患実態調 査'99では10歳以上に限定)
	・食生活の満足度	○		・食事はいつも美味しく食べられますか。 ・固いものでもよく食べられますか。 ・食べものがはさまったり食事時の不快感はあり ませんか。	現在歯数や処置状況との関 連性を分析する
	・コミュニケーションの障害	○		・はっきり発音できない言葉がある。 ・人と話すときに口もとが気になる。 ・口臭が気になることがある。	
(2) 高齢者の 口腔保健 推進モデル	・義歯の装着と満足度			あなたは、義歯(入れ歯、ブリッジ)をつくったこと がありますか。あてはまるもの1つに○をつけて ください: 取り外しのできる義歯(入れ歯)/取り外しのでき る義歯とブリッジの両方/取り外しのできない義 歯(ブリッジ)/作成中/作ったことがない 【以下、「つくった」ことのある人へ】 あなたは入れ歯を使用していますか。あてはまる もの1つに○をつけてください: 常時使用している/ときどき使用している/使用 していない あなたは、日ごろ入れ歯についてどのように感じ ています。あてはまるものすべてに○をつけてく ださい: 具合がよい/食べ物の味がわからない/取り外 しが面倒/入れ歯があわない/口の中にきずが 出来やすい/話しにくい/その他/特になし <出典>保健福祉動向調査(1999)	
(3) 不正 歯列・ 咬合	・自分の歯並びへの不満			・あなたはこれまでに、歯並びの矯正治療を受け たことがありますか。 <経験有りの方> ・時期はいつ頃ですか ・治療に満足していますか。 <経験無しの方> ・御自身の歯並びに満足していますか。	調査時点で歯列不正が無くて も、治療により治癒している可 能性があるので、この量を加 味して分析する。

2) 健康評価

モデル	質問項目	モデル (1)(2) 共通	健康日本21目 標値の有無	具体案(例)	備考
(1) モデル 歯科疾患 予防	・顎関節の状況			・口を大きく開け閉めた時、あごの音がします か。 ・口を大きく開け閉めた時、あごの痛みがしま すか。	平成17年歯科疾患実態調査 にある質問項目
(2) 保健 推進 モデル 者の 口腔	・口腔機能			・半年前に比べて固いものが食べにくくなりまし たか ・お茶や汁物などでむせることがありますか。 ・口の渇きが気になりますか	厚労省地域支援事業実施要 綱に基づく 「基本チェックリスト」 (介護予防)

3) 保健行動評価

モデル	質問項目	モデル (1)(2) 共通	健康日本21日 標値の有無	具体案(例)	備考
(1) 歯科疾患予防モデル	・間食の摂取状況		○	間食(3食以外に食べるものを全て含みます)を1日に何回与えますか: 0回/1回/2回/3回/4回以上 〈出典〉久保田ら: 口腔衛生会誌, 41(2): 192-205, 1991.	間食摂取の規則性を質問してもよいが、内容が定まらないので、具体的に回数を聞く。
	・フッ化物の応用		○	・今までにフッ化物の塗布を受けたことがありますか。 〈経験有りの者〉 フッ素塗布を受けた場所は: 歯科医院/保健センター 過去1年間で、フッ素塗布(フッ化物歯面塗布)を何回受けましたか: 受けていない/1回くらい/2回くらい/3回以上) 〈出典〉新潟県歯科疾患実態調査(1999)	
	・歯磨きの習慣	○		あなたは、歯をみがいていますか。毎日みがく方は、いつみがくのか、あてはまるものすべてに○をつけてください: 毎日みがく(朝起きたとき/朝食後/昼食後/夕食後/間食後/夜寝る前/その他)/ときどきみがく/みがかない 〈出典〉保健福祉動向調査(1999)	歯科疾患実態調査で調べられているように、回数だけでよいかもしれない。
	・歯磨剤の使用	○	○	歯みがきの際に歯磨き剤を使用していますか: はい/いいえ (「いいえ」の場合、製品名を記入…リストを調査票に入れておく) 〈出典〉新潟県歯科疾患実態調査(1999)	
	・歯間清掃用具の使用	○	○	あなたは、歯や歯のすき間の手入れのために、どのような歯間部清掃器具を使用していますか。あてはまるものすべてに○をつけてください: 使用している(デンタルフロス・糸(付)ようじ/歯間ブラシ/歯間刺激子(ラバーチップ、トゥースピック)/水流式口腔洗浄器)/使用していない 〈出典〉保健福祉動向調査(1999)	成人の歯周疾患予防のための行動として重要
	・受療行動	○		・あなたは、この1年間に歯科診療所や病院の歯科で診療(訪問診療、検診等を含む)を受けたことがありますか。あてはまるもの1つに○をつけてください: 受けたことがある/治療中/受けていない 【以下は、受けたことがあるor治療中のみ回答】 ・診療内容は何ですか。あてはまるものすべてに○をつけてください: ムシ菌の治療(詰め物、冠をかぶせる等)/歯周疾患(歯肉炎・歯槽膿漏等)の治療/抜けた歯の治療(入れ歯、ブリッジの作製・修理)/歯ならびやかみあわせの治療/検診・指導(定期的なものを含む。)/事故などによる損傷の治療/その他/不詳 〈出典〉保健福祉動向調査(1999)	
	・定期的にプロフェッショナルケアを受診	○	○	歯石を歯科医院で、とってもらったことがありますか: 定期的にとってもらっている/とってもらったことがあるが、定期的ではない/ない/わからない 〈出典〉新潟県歯科疾患実態調査(1999)	

4) 教育/エコロジカル評価

a) 準備要因

モデル	質問項目	モデル (1)(2) 共通	健康日本21日 標値の有無	具体案(例)	備考
(1) 歯科疾患予防モデル	・フッ化物応用についての知識			フッ素洗口,あるいはフッ素塗布というむし歯予防をご存じですか。(1つだけ○印): 知っている/聞いたことはあるがよくわからない/知らない フッ素によるむし歯予防についてどのようにお考えですか。(1つだけ○印) むし歯予防に有益なものであると思う/むし歯予防に利用することには反対である/詳しいことはよくわからない/その他() <出典>新潟県歯科疾患実態調査(1999)	
	・歯周疾患への喫煙の影響	○		・喫煙が歯周病を悪化させることを知っていますか。	
	・歯周疾患と全身の健康との関係	○		・歯周疾患が糖尿病を悪化させることを知っていましたか。 ・歯周疾患と心疾患などの循環器疾患との関係を聞いたことがありますか。	
(2) 高齢者の口腔保健推進モデル	・唾液の重要性についての認識			・唾液には抗菌物質が含まれることを知っていた。 ・唾液にはむし歯を予防する物質が含まれることを知っていた	
	・口腔清掃と誤嚥性肺炎の関係の認識			・口の中を清潔にすることが肺炎の予防に役立つことを知っていた。	
	・予防への意欲			・年齢とともに歯周病になるのは仕方のないことだと思う。 ・年齢とともに歯が無くなるのは仕方がない。	
	・歯間清掃用具を使用可能			・歯間ブラシを使うことができますか。 ・フロスを使うことができますか。	

b) 強化要因

モデル	質問項目	モデル (1)(2) 共通	健康日本21日 標値の有無	具体案(例)	備考
(1) 歯科疾患予防モデル	・歯科保健についての情報源識	○		・むし歯や歯周病の予防方法などの歯科に関する情報は主に何から得ていますか。(複数回答) テレビ/新聞/歯科医院/保健セーターなどの公的機関/雑誌/その他() ・むし歯や歯周病の予防方法に関心がある。	
	・歯科疾患予防の負担感	○		・予防のために受診するのは面倒である。 ・歯ブラシ以外の清掃具の使用は大変である。	

c) 実現要因

モデル	質問項目	モデル (1)(2) 共通	健康日本21日 標値の有無	具体案(例)	備考
(1) 予防 モデル 歯科 疾患	・かかりつけ歯科医の存在	○		・定期的検診を受けることのできるかかりつけ 歯科医がある ・フッ化物塗布ができるかかりつけ歯科医が ある。 ・フッ化物洗口剤を処方してくれる歯科医がい る。	

歯科疾患実態調査＜歯科保健アンケート調査＞(案)

質問番号	質問文	選択肢
問1	ご自身についてお聞きします	年齢 (歳) 性別 (男 女)
歯や歯ぐきによる日常生活の困りごとについてお聞きします		
	この1年間に歯や歯ぐきのことが原因で、生活上の困り事がありましたか？ (当てはまるすべてに○をつけてください)	1 とくになかった 2 仕事・勉強・趣味などに支障があった 3 よく眠れなかった 4 その他 ()
問3	この1年間に歯や歯ぐきのことが原因でおいしく食事ができなかったことがありますか？	1 ない 2 たまにある 3 ときどき 4 よくあった
問4	現在ご自分の歯のことで困りごとがありますか？ (当てはまるすべてに○をつけてください)	1 ない 2 痛い 3 食べにくい 4 話づらい 5 見かけが気になる 6 治療に行けない 7 口臭が気になる 8 そのほか
ご自身の歯並びについてお聞きします。		
問5	あなたはご自身の歯並びについてどのように感じてますか。	1 満足している 2 少し気にしている 3 とても気にしている
問6	これまでに歯並びの矯正治療を受けたことがありますか？	1 ない 2 ある () 歳の頃に受診した
日常の歯磨き習慣や歯科医院の利用についてお聞きします。		
問7	あなたは、歯をみがいていますか。 (毎日みがく方は、あてはまるものすべてに○をつけてください。)	1 毎日みがく (a. 朝起きたとき b. 朝食後 c. 昼食後 d. 夕食後 e. 間食後 f. 夜寝る前 g. その他) 2 ときどきみがく 3 みがかない
問8	歯磨きの際に歯磨き剤を使用しますか。	1 使用する 2 使用しない
問9	あなたは、歯や歯のすき間の手入れのために、歯間部清掃用具を使用していますか。	1. 使用している (あてはまるすべてに○をつけてください) (a. デンタルフロス・糸ようじ b. 歯間ブラシ c. その他 () 2. 使用していない
問10	現在、定期的に歯科医院で歯磨きの指導を受けていますか？	1 受けていない 2 受けている 年 () 回
問11	歯科医院で歯磨き、フロス、歯間ブラシの使用法について指導を受けたことがありますか？	1 ない 2 ある
問12	歯科医院で歯石をとってもらったことがありますか？	1 定期的にとってもらっている 2 とってもらったことはあるが、定期的ではない 3 ない 4 わからない
問13	現在、年に一回以上は歯科医院で定期検診を受けていますか？	1 受けていない 2 受けている 年 () 回
問14	希望すれば定期健診をしてくれる歯科医院がありますか？	1 近くにある 2 やや不便 3 とても不便 4 ない 5 わからない

1 4歳以下の方に、お聞きします。	
問8 間食（3食以外に食べるものすべて）を1日に何回とりますか？	1. 0回 2. 1回 3. 2回 4. 3回 4. 4回以上
問9 今までに、フッ化物の塗布を受けたことがありますか？	1 ある（受けた場所に○をつけてください） a. 歯科医院 b. 保健センター c. その他 2 ない

1 5歳以上の方に、お聞きします。	
問10 口を大きく開け閉めした時、あごの音がしますか？	1. はい 2. いいえ
問11 口を大きく開け閉めした時、あごの痛みがありますか？	1. はい 3. いいえ
問12 フッ化物洗口というむし菌の予防方法を御存じですか？	1 知っている 2 聞いたことがあるがわからない 3 知らない
問13 喫煙が歯周病を悪化させることを御存じですか？	1 知っている 2 聞いたことがあるがわからない 3 知らない
問14 歯周病が糖尿病を悪化させることを御存じですか？	1 知っている 2 聞いたことがあるがわからない 4 知らない
問15 年をとって歯がなくなるのは仕方がないと思いますか？	1 そうとは思わない 2 ややその通りと思う 3 まったくその通りと思う
問16 口の中をきれいに保つことが、肺炎の予防になることを御存じでしたか？	1 知っている 2 聞いたことがあるがわからない 3 知らない
問17 たばこを吸いますか？	1 はい 一日約（ ）本 2 いいえ

6 5歳以上の方に、お聞きします。	
問20 半年前に比べて固いものが食べにくくなりましたか。	1 はい 2 いいえ
問21 お茶や汁物でむせることがありますか？	1. よくある 2. 時々ある 3. ない
問22 口の渇きが気になりますか？	1. よくある 2. 時々ある 3. ない
問23 あなたは、義歯（入れ歯、ブリッジ）を作ったことがありますか？	1 はい 2 いいえ
* 「義歯を作ったことのある」方のみ、お答え下さい	
・あなたは入れ歯を使用していますか？	1 常時使用している 2 時々使用している 3 使用していない
・日ごろ入れ歯についてどの様に感じていますか？ （あてはまるすべてに○をつけてください）	1 具合がよい 2 食べものの味がわからない 3 取り外しが面倒 4 入れ歯があわない 5 キズがしやすい 6 話にくい 7 その他 8 特になし

アンケートへの御協力有り難うございました。

歯科疾患実態調査の選択バイアスに関する検討
～平成17年国民生活基礎調査－国民健康・栄養調査－歯科疾患実態調
査のリンケージデータによる分析～

研究分担者 安藤雄一（国立保健医療科学院・口腔保健部）

研究要旨

歯科疾患実態調査は調査参加者数が年々減少傾向にあり、選択バイアスの発生が懸念される。そこで、歯科疾患実態調査への参加状況と、その関連要因を探ることを目的として、平成17年の歯科疾患実態調査、国民健康・栄養調査（生活習慣調査票）、国民生活基礎調査（世帯票）をリンケージしたデータを用いて分析を行った。分析対象は、国民健康・栄養調査における生活習慣調査票の回答者とした。分析指標は歯科疾患実態調査への参加有無をとし、クロス集計とロジスティック回帰分析を行った。説明変数として、性・年齢階級・都道府県等の基本属性に加え、国民生活基礎調査および国民健康・栄養調査の主要項目を用い、全年齢層・1～14歳・15歳以上の3つの年齢層に分けて、男女計および男女別に分析を行った。

歯科疾患実態調査に参加した割合（参加率）は全体の48%で、義務教育後の就学期～就労期が低く、とくにこの年齢層では男性の参加率が低かった。都道府県による差も大きかった。参加有無についてロジスティック回帰分析を行った結果、国民生活基礎調査の調査項目では、等価家計支出の低い層ほど参加率が高いことがわかった。このほか、世帯員数、医療保険の種類、通院状況との関連も認められた。国民健康・栄養調査の調査項目では、自治体が大きいほど参加率が低いことが示された。生活習慣調査票の調査項目では、朝食摂取状況や喫煙との関連が認められ、良好な保健行動を示す層の参加率が高いことが示されたが、無歯顎者の参加率が低いことや、女性では間食回数が多い層の参加率が高いことも示された。

以上より、歯科疾患実態調査に参加するという行動には、社会経済環境や保健行動など様々な要因が、それぞれ異なった方向に複雑に関与していることがわかった。しかしながら、このような関連は認められないことが望ましい。国民健康・栄養調査における生活習慣調査票の回答者の過半数が歯科疾患実態調査に参加していなかったという結果は今後の改善の必要性を強く示唆するものと考えられる。

A. 研究目的

歯科疾患実態調査の調査参加者数は年々減少傾向にあり^{1,2)}、これによる偶然変動（非系統的誤差）の増大に加えて、選択バイアス（系統的誤差）が生じることが懸念されるようになってきた。

筆者ら¹⁾は平成17年歯科疾患実態調査において、この点について母集団と調査サンプルの性・年齢階級別構成比を比較する方法などにより検討したが、利用できるデータが公表値のみであったため、詳細な分析を行うことができなかった。

歯科疾患実態調査の最新調査は平成17年に行われているが、この標的集団（調査対象者）は同年に行われた国民健康・栄養調査³⁾と同一であり、同年に行われた国民生活基礎調査（世帯票）から層化無作為抽出されており、データリンケージが可能である。そこで今回、これらのデータを厚生労働省の担当課に目的外使用を申請して利用許可を得た国民生活基礎調査（世帯票）・国民健康・栄養調査（生活習慣調査票）・歯科疾患実態調査の3調査データをリンケージし、歯科疾患実態調査の参加者と非参加者（国民健康・栄養調査に参加したが歯科疾患実態調査には参加しなかった人）の特性の違いについて、国民生活基礎調査と国民健康・栄養調査の代表的調査項目を用いて比較することにした。

B. 研究方法

データソースとして以下の調査の個票データを用いた。

- ① 平成17年国民生活基礎調査（世帯票）
- ② 平成17年国民健康・栄養調査（生活習慣調査票）
- ③ 平成17年歯科疾患実態調査

上記3調査について厚労省の窓口（① 統計情報部、② 健康局、③ 医政局）に目的外使用の申請を行い、利用許可を得た後、これらをリンケージさせたデータを用いて分析を行った。

上記3調査データ単独の対象者数は、①：120,636人（世帯数49,999）、②：9,561人、③ 4,606人であった。②のうち①とリンケージできたデータは9,229人分で、さらに③とリンケージできたデータは4,450人分であった。

分析は、①と②のリンケージデータ（9,229人分）を用いて、歯科疾患実態調査への参加の有無（参加者＝4,450人、非参加者＝9,229－4,450＝4,779人）を検討した。ここで、分析対象者数に占める歯科疾患実態調査参加者の割合を参加率とし、これを分析指標とした。

まず、基礎統計量として、性・年齢階級別および都道府県別に参加率を算出した。次いで、平成17年の国民生活基礎調査^{4,5)}（世帯票）中における下記調査項目とクロス集計を行った。

- ・世帯員数
- ・等価家計支出
- ・医療保険の加入状況

・傷病の状況（通院状況）

上記のうち、世帯員数は、調査票そのものには情報がないので、データを作成する際に二次的に作成した。等価家計支出は、世帯単位で記入されている家計支出額を世帯員数の平方根で割った値である。

平成 17 年国民健康・栄養調査の生活習慣調査票³⁾は 1～14 歳と 15 歳以上で調査票が異なるが、それぞれの調査票のなかで比較的関連が強いと考えられた以下の調査項目を用いてクロス集計を行った。また、両年齢層に共通する項目として市郡番号を用いた。

〈1～14 歳〉

- ・朝食の摂取状況（問 6）：毎日食べるか否かで 2 値化
- ・夜食の摂取状況（問 11）：毎日食べるか否かで 2 値化

〈15 歳以上〉

- ・朝食の摂取状況（問 1）：ほぼ毎日食べるか否かで 2 値化
- ・間食回数（問 3）：毎日食べるか否かで 2 値化
- ・歯間部清掃具の使用状況（問 19）：何らかの器具を使用しているか否かで 2 値化
- ・自分の歯の数（問 20）：5 区分（0 / 1～9 / 10～19 / 20～27 / 28 歯～）
- ・飲酒状況（問 22）：毎日飲酒しているか否かで 2 値化
- ・喫煙状況（問 28～29）：現在喫煙しているか否かで 2 値化

〈共通項目〉

- ・市郡番号（対象地区を自治体規模別に 5 区分したもの：政令指定都市・23 特別区 / 市(15 万-) / 市(5-15 万) / 市(-5 万) / 町村)

さらに、これらの変数を説明変数として、歯科疾患実態調査への参加有無を目的変数としたロジスティック回帰分析を行った。分析は、全年齢を対象としたものに加えて、年齢層を 1～14 歳と 15 歳以上に層別して行った。また、それぞれについて男女を合計した分析に加えて男女別に層別した分析も行った。なお、全年齢層の分析では国民健康・栄養調査の生活習慣調査票の変数は用いなかった。代わりに都道府県情報（都道府県ダミー）を投入した場合の分析を行った。また、1～14 歳の分析では、国民健康・栄養調査の生活習慣票の該当年齢が 3～14 歳に限定されていることから、全年齢に対する分析と同様、国民健康・栄養調査の生活習慣調査票の変数は用いなかった。

以上の分析には、Stata 11⁶⁾を用いた。

倫理面への配慮については、今回用いた分析データが予め匿名化されたものであり、いずれも疫学倫理指針で定める疫学研究の対象外に該当することから倫理審査の申請は行わなかった。

C. 結果

1) 基礎統計量

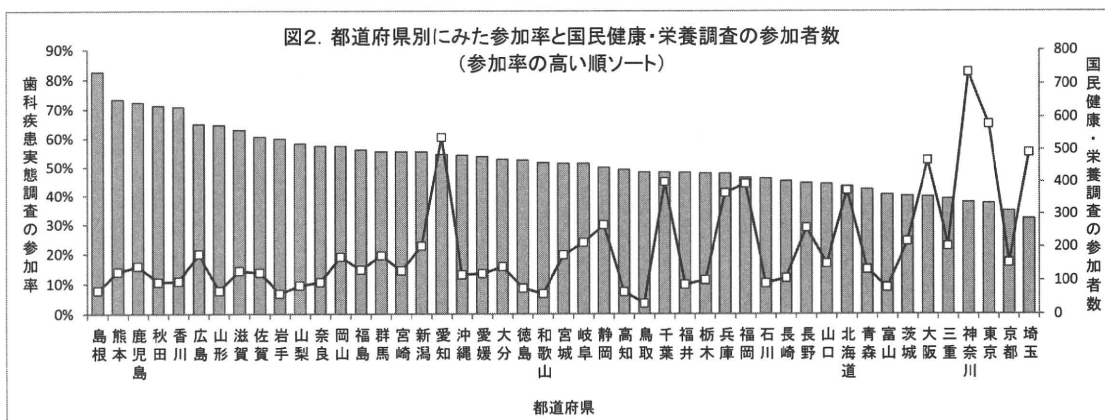
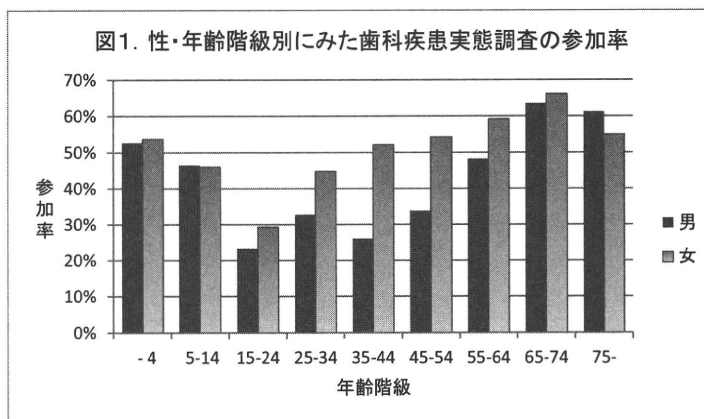
表 1 に歯科疾患実態調査の参加率を性・年齢階級別に示す。図 1 は年齢階級別に参加率の男女差を示したものである。参加率は全体で 48.2%であり。年齢階級別にみると、就学前～義務教育期間中と 55 歳以上以降では参加率が比較的高いが、義務教育終了～就労

期では低く、とくに15～24歳では4分の1程度しか参加していなかった。また、参加率が低い年齢階級では男女差が顕著で、男性の参加率が低かった。

図2の棒グラフ部分は都道府県別に算出した歯科疾患実態調査の参加率を高い順に示したもので、その分母となる国民健康・栄養調査の参加者数が折れ線グラフで示されている。最も高い島根県(83%)と最も低い埼玉県(32%)の間には50%ポイントの差が認められた。また国民健康・栄養調査の参加者数は、参加率が低い都道府県ほど多い傾向が認められた。

表1. 性・年齢階級別にみた歯科疾患実態調査の参加率

年齢階級	人数			歯実調参加率		
	男	女	計	男	女	計
- 4	148	149	297	52.70%	53.69%	53.2%
5-14	477	472	949	46.54%	45.97%	46.3%
15-24	416	399	815	23.32%	29.32%	26.3%
25-34	479	511	990	32.78%	44.81%	39.0%
35-44	511	595	1,106	26.03%	52.10%	40.1%
45-54	576	633	1,209	33.85%	54.19%	44.5%
55-64	711	811	1,522	48.24%	59.19%	54.1%
65-74	666	745	1,411	63.51%	66.04%	64.8%
75-	371	559	930	61.19%	54.92%	57.4%
計	4,355	4,874	9,229	43.05%	52.83%	48.2%



2) クロス集計とロジスティック回帰分析の結果

① 全年齢

表2に全年齢におけるクロス集計結果を示す。各調査項目は、いずれも有意な関連を示した。表3は参加有無を目的変数としたロジスティック回帰分析の結果を示す。まず男女を合わせた分析では、以下の特性を有する層の参加率が高かった。

- ・女性
- ・年齢が55～74歳
- ・世帯人数が少ない(2人以下)か多い(6人以上)
- ・等価家計支出が少ない(10万円未満)

- ・医療保険が被用者保険の家族
- ・病院や診療所に通院中

また以下の層では参加率が低かった。

- ・年齢が15～24歳
- ・医療保険が被用者保険の本人、その他
- ・自治体規模が大きい（政令指定都市、人口15万人以上の市）

男女で層別した分析結果は、概ね男女合わせた分析結果と類似していたが、以下の点が男女で異なっていた。

- ・全体的に説明力は男性（8.11%）のほうが女性（4.35%）よりも高かった。
- ・年齢階級において高齢者層で高参加率を示す傾向は男性では顕著だが、女性ではそれほど強くなかった。

調査	要因	歯実調への参加			p値 (χ^2 検定)		
		人数		参加率			
		なし	あり			Total	
基本属性	年齢階級	- 4	139	158	297	53.2%	0.000
		5-14	510	439	949	46.3%	
		15-24	601	214	815	26.3%	
		25-34	604	386	990	39.0%	
		35-44	663	443	1,106	40.1%	
		45-54	671	538	1,209	44.5%	
		55-64	699	823	1,522	54.1%	
		65-74	496	915	1,411	64.8%	
		75-	396	534	930	57.4%	
	性	男	2,480	1,875	4,355	43.1%	0.000
女		2,299	2,575	4,874	52.8%		
国民生活 基礎調査 (世帯票)	世帯人数	1人	253	428	681	62.8%	0.000
		2人	926	1,201	2,127	56.5%	
		3人	1,112	833	1,945	42.8%	
		4人	1,214	873	2,087	41.8%	
		5人	690	533	1,223	43.6%	
		6人-	584	582	1,166	49.9%	
	等価家計支出	10万円未満	720	920	1,640	56.1%	0.000
		10万円台	1,846	1,687	3,533	47.7%	
		20万円以上	644	627	1,271	49.3%	
		不詳	1,569	1,216	2,785	43.7%	
		医療保険の加入状況	国保・市町村	1,604	1,984	3,588	
	国保・組合	150	132	282	46.8%		
	被用者保険・本人	1,585	973	2,558	38.0%		
	被用者保険・家族	1,334	1,276	2,610	48.9%		
	その他	91	72	163	44.2%		
	傷病の状況	病院・診療所に入院中	22	11	33	33.3%	0.000
		病院・診療所に通院中	1,127	1,549	2,676	57.9%	
		病院・診療所等から往診・訪問診療を受けている	30	20	50	40.0%	
		歯科に入院・通院中又は通院中	149	137	286	47.9%	
		あんま・はり・きゅう・施術所にかかっている	48	56	104	53.8%	
		その他	50	52	102	51.0%	
		傷病なし	3,353	2,625	5,978	43.9%	
		歯科に入院・通院中又は通院中	非該当	4,535	4,142	8,677	
	該当	244	308	552	55.8%		
国民健康・ 栄養調査 (生活習慣 調査票)	在住地の自治体規模	政令指定都市・23特別区	852	718	1,570	45.7%	0.000
		市(15万-)	1,539	1,499	3,038	49.3%	
		市(5-15万)	935	1,096	2,031	54.0%	
		市(-5万)	237	282	519	54.3%	
		町村	641	798	1,439	55.5%	

- ・世帯員数が多いと参加率が高い傾向は女性のみ有意であった。
- ・病院や診療所に通院中の人参加率が高い傾向は男性のみ有意であった。

このロジスティック回帰分析について、都道府県（都道府県ダミー）を説明変数として追加投入したところ、説明力は8.43%となり、表3の分析結果に比べて少し上昇した。有意な説明変数は表3とほぼ同じであったが、市郡番号は有意ではなく、都道府県のうち図2の両端に近いところが有意性を示した。

表3. 歯科疾患実態調査への参加有無に関するロジスティック回帰分析結果(全年齢)

目的変数: 歯科疾患実態調査への参加なし=0、あり=1

説明変数			男女計				男				女			
			オッズ比	p値	95%信頼区間		オッズ比	p値	95%信頼区間		オッズ比	p値	95%信頼区間	
基本属性	性	男性	1.00											
		女性	1.36	0.000	1.24	1.50								
	年齢階級	1-4歳	1.16	0.298	0.88	1.54	1.93	0.003	1.24	2.99	0.84	0.365	0.57	1.23
		5-14歳	0.90	0.306	0.74	1.10	1.47	0.023	1.05	2.06	0.67	0.003	0.51	0.87
		15-24歳	0.37	0.000	0.30	0.46	0.46	0.000	0.33	0.64	0.33	0.000	0.25	0.43
		25-34歳	0.82	0.034	0.69	0.99	0.93	0.614	0.71	1.22	0.73	0.012	0.57	0.93
		35-44歳	0.86	0.096	0.72	1.03	0.72	0.019	0.55	0.95	0.97	0.801	0.76	1.23
		45-54歳 [基準]	1.00				1.00				1.00			
		55-64歳	1.30	0.002	1.10	1.53	1.58	0.000	1.24	2.01	1.15	0.236	0.91	1.45
65-74歳	1.77	0.000	1.47	2.13	2.36	0.000	1.80	3.09	1.46	0.004	1.13	1.88		
75歳-	1.09	0.419	0.89	1.33	1.92	0.000	1.40	2.62	0.77	0.057	0.59	1.01		
国民生活基礎調査	世帯員数	1人	2.07	0.000	1.69	2.54	2.68	0.000	1.97	3.65	1.86	0.000	1.41	2.45
		2人	1.22	0.008	1.05	1.41	1.24	0.049	1.00	1.54	1.14	0.194	0.93	1.40
		3人	0.94	0.421	0.82	1.08	0.95	0.596	0.77	1.16	0.93	0.483	0.77	1.13
		4人 [基準]	1.00				1.00				1.00			
		5人	1.16	0.057	1.00	1.36	1.00	0.981	0.80	1.26	1.31	0.013	1.06	1.62
		6人~	1.24	0.008	1.06	1.45	1.19	0.137	0.95	1.50	1.27	0.032	1.02	1.57
	等価家計支出	10万円未満	1.39	0.000	1.24	1.57	1.46	0.000	1.22	1.74	1.35	0.000	1.14	1.59
		10万円台 [基準]	1.00				1.00				1.00			
		20万円以上	1.09	0.220	0.95	1.24	0.91	0.326	0.74	1.10	1.26	0.011	1.05	1.51
	医療保険	国保・市町村 [基準]	1.00				1.00				1.00			
		国保・組合	0.88	0.325	0.68	1.14	0.83	0.343	0.57	1.22	0.87	0.448	0.61	1.25
		被用者保険・本人	0.72	0.000	0.63	0.81	0.75	0.001	0.63	0.89	0.79	0.014	0.65	0.95
		被用者保険・家族	1.24	0.001	1.09	1.41	1.15	0.277	0.89	1.49	1.17	0.054	1.00	1.37
		その他	0.68	0.026	0.48	0.96	0.67	0.138	0.40	1.14	0.68	0.102	0.43	1.08
	不詳	0.87	0.749	0.37	2.06	2.05	0.290	0.54	7.78	0.51	0.253	0.16	1.61	
傷病の状況(通院状況)	病院・診療所 なし [基準]	1.00				1.00				1.00				
	あり	1.22	0.001	1.09	1.36	1.34	0.000	1.14	1.57	1.13	0.110	0.97	1.32	
	歯科診療所 なし [基準]	1.00				1.00				1.00				
	あり	1.21	0.053	1.00	1.46	1.12	0.415	0.85	1.49	1.26	0.079	0.97	1.64	
施術所	なし [基準]	1.00				1.00				1.00				
	あり	1.13	0.388	0.85	1.50	1.40	0.163	0.87	2.24	1.03	0.855	0.73	1.47	
国民健康・栄養調査	地域	政令指定都市・特別区	0.72	0.000	0.63	0.83	0.70	0.001	0.57	0.86	0.73	0.001	0.60	0.88
		市(15万-)	0.81	0.001	0.72	0.92	0.81	0.020	0.68	0.97	0.82	0.014	0.69	0.96
		市(5-15万) [基準]	1.00				1.00				1.00			
		市(-5万)	0.90	0.297	0.73	1.10	0.83	0.238	0.61	1.13	0.97	0.827	0.74	1.28
		町村	0.97	0.648	0.84	1.12	0.91	0.350	0.73	1.12	1.02	0.816	0.84	1.25
分析対象者数			8,597				4,043				4,554			
Pseudo R ²			0.0605				0.0811				0.0435			

② 1~14歳

表4に1~14歳児におけるクロス集計結果を示す。有意性を示した項目は、年齢階級、朝食摂取状況、夜食摂取状況のみであった。表5にロジスティック回帰分析の結果を示す。男女を合わせた分析結果では、以下の特性を有する層の参加率が高かった。

- ・等価家計支出が少ない(10万円未満)