

## 質問紙調査による口腔関連指標の妥当性：愛知老年学的評価研究（AGES）プロジェクト

山本 龍生<sup>1)</sup>，近藤 克則<sup>2)</sup>，湊田 慎也<sup>1)</sup>  
相田 潤<sup>3)</sup>，中出 美代<sup>4)</sup>，平田 幸夫<sup>1)</sup>

### Validity of self-reported oral health variables : Aichi Gerontological Evaluation Study (AGES) project

Tatsuo Yamamoto<sup>1)</sup>，Katsunori Kondo<sup>2)</sup>，Shinya Fuchida<sup>1)</sup>  
Jun Aida<sup>3)</sup>，Miyo Nakade<sup>4)</sup>，Yukio Hirata<sup>1)</sup>

<sup>1)</sup> 神奈川歯科大学社会歯科学講座歯科医療社会学分野，<sup>2)</sup> 日本福祉大学健康社会研究センター  
<sup>3)</sup> 東北大学大学院歯学研究科国際歯科保健学分野，<sup>4)</sup> 東海学園大学健康栄養学部管理栄養学科

キーワード：質問紙調査、自己申告、現在歯数、咀嚼能力、かかりつけの歯科医院

#### 要約

口腔内状態の把握のため自記式調査がよく用いられるが、その妥当性の検証はあまりなされていない。そこで65歳以上の42名を対象に、愛知老年学的評価研究（Aichi Gerontological Evaluating Study：AGES）プロジェクトで用いた自記式調査による口腔内状態と歯科医師による口腔内診査結果との一致状況を検討することで、基準関連妥当性の検討を行った。また、一部の質問項目については追加の質問との関係をみることで、回答の意味付けを行った。

質問紙調査による自己申告の歯数は、歯科医師診査による現在歯数を基準にした場合の一致率が64～69%、自己申告と歯科医師診査の実数の順位相関係数は0.81であった。なお、永久歯の総本数を知らないという対象者がいた。自己申告の咀嚼能力は山本式総義歯咀嚼能率判定表の食品のかめる・かめないを反映していたが、アイヒナーの分類ではA1であっても31%の者が「かみにくいものがある」と回答した。かかりつけの歯科医院をもっていると回答した者の85%は1年以内に歯科医院を受診し、41%の者は受診理由を検診と答えた。義歯とブリッジの有無については歯科医師診査を基準とした場合の一致率は74%であった。

自記式質問紙への回答と歯科医による歯数の相関係数は0.8と高かったが、質問に永久歯の総本数を追加することでさらに妥当性が向上すると考えられる。自己申告の咀嚼能力は咬合支持よりもかめる食品の固さとの関連が強くみられた。自己申告のかかりつけの歯科医院ありの回答は定期受診を反映し、自己申告の義歯とブリッジの使用状況は実際の口腔内状態を反映していることが示唆された。

#### 【著者連絡先】

〒238-8580 神奈川県横須賀市稲岡町82  
神奈川歯科大学社会歯科学講座歯科医療社会学分野  
平田幸夫  
TEL&FAX：046-822-8838  
E-mail：hiratay@kdcnet.ac.jp  
受付日：2012年1月29日 受理日：2012年3月13日

## 緒言

愛知老年学的評価研究（Aichi Gerontological Evaluating Study：AGES）プロジェクトでは、質問紙調査によって高齢者の口腔内状態を含む健康状態と、社会的因子、生活状態、心理的因子との関係を検討している<sup>1)</sup>。最近では、歯数などの口腔内の状態が脳卒中・心筋梗塞や呼吸器疾患による死亡<sup>2)</sup>、要介護認定<sup>3)</sup>、認知症<sup>4)</sup>と関連することが報告され、口腔の状態が全身の健康状態と密接に関連することが明らかになってきた。

しかし、AGESプロジェクトにおける質問紙調査から得た口腔に関する情報の妥当性については確認ができていない。高齢者が自己申告した歯数や義歯の有無の情報はある程度妥当であるという結果が、欧米を中心に報告されている<sup>5~8)</sup>。わが国では歯科医院の患者<sup>9)</sup>や新潟県の地域住民<sup>10, 11)</sup>において、高齢者の自己申告の現在歯数は歯科医師診査による実測値とほぼ等しいが、現在歯数をやや過大評価する傾向が指摘されている。

しかし、対象者の居住する地域、質問に用いた文章や選択肢などが異なるため、これらの結果をAGESプロジェクトの対象者にそのままあてはめられるかどうかは不明である。また、AGESプロジェクトでは歯数や義歯の有無の他に、咀嚼能力、かかりつけの歯科医院の有無についても尋ねており、これらに関しての自己申告の妥当性はあまり知られていない。AGESプロジェクトにおける質問紙調査で得られた情報の妥当性を確認しておくことは、今後、研究を進めて再調査を行い、成果を国内外に公表していくにあたって重要である。

そこで、本研究ではこれまでAGESプロジェク

トで用いた口腔に関する質問紙で得られた情報が、歯科医師が確認した実際の口腔内状態とどの程度一致するかの基準関連妥当性を検討すること、および質問紙の回答の意味するところをさらに詳細に検討することを目的とした。

## 対象と方法

平成23年10月と11月の延べ2日間にAGESプロジェクトの対象地域内の町で行われた「介護予防のためのお口の健康チェック」に訪れた65歳以上の住民42名（男性：17名、女性：25名）を対象とした（表1）。「介護予防のためのお口の健康チェック」では、まず、本調査を行い、その後AGESプロジェクトの研究成果を紹介し、歯周病予防のためのブラッシング指導を行った。参加者の募集は町の各サロン（公民館など、地域住民が中心となって仲間づくりを進める場）に資料を配布して行い、事前登録制とした。

本研究の目的を説明し、同意を得たのち、質問紙（図1）への記入を依頼した。その後、質問紙の回答を知らされていない1名の歯科医師が下記の項目について視診による口腔内診査を行った。

- 1) 現在歯数（残根を含む）
- 2) 残根数
- 3) アイヒナーの分類
- 4) 義歯またはブリッジの使用の有無と部位

また、質問紙に回答してもらったのに加え、診査終了時に参加者に対して質問内容に関するヒアリングを行った。

まず年齢群別に現在歯数の基本統計量を計算した。次に質問紙による自己申告の歯数と歯科医師

表1 対象者の性、年齢分布、および現在歯数の基本統計

年齢 (歳)	対象者数			歯科医師診査による現在歯数				歯科疾患実態調査 での現在歯数 <sup>a</sup>
	男	女	合計	平均値	標準偏差	最小値	最大値	
65~69	6	11	17	26.6	2.5	19	30	19.7
70~74	5	7	12	24.8	4.3	18	31	17.7
75~79	4	4	8	21.8	6.2	12	30	14.7
80~84	2	3	5	16.2	12.4	5	31	13.8
合計	17	25	42					

<sup>a</sup>平成17年歯科疾患実態調査結果：歯のない者を除いた値

**歯の調査**

あなた自身のことについておうかがいします。あてはまる番号に○をつけてください。

1) 性別 1. 男          2. 女

2) 満年齢 1. 65～69歳          2. 70～74歳          3. 75～79歳  
4. 80～84歳          5. 85歳以上

3) ご自身の歯の状態はどうか（AGES 2003年、2006年調査の項目）  
1. 自分の歯が20本以上ある  
2. 自分の歯が19本以下であり、義歯（部分入れ歯を含む）を使っている  
3. 自分の歯が19本以下であるが、義歯（部分入れ歯を含む）は使っていない  
4. 自分の歯はほとんどなく、義歯を使っている  
5. 自分の歯はほとんどないが、義歯は使っていない

4) 今、ご自身の歯は何本あると思いますか（数字を書いてください） 本

5) どのくらいの硬さのものまで、食べることができますか  
（AGES 2003年、2006年、2010年調査の項目）  
1. どんなものでも、食べたいものをかんで食べられる  
2. かみにくいものもあるが、たいていのものは食べられる  
3. あまりかめないので、食べ物が限られている  
4. ほとんどかめない  
5. 全くかめず、流動食を食べている

6) かかりつけの歯科医院はありますか 1. ある          2. ない  
（AGES 2003年、2006年調査の項目）

7) 最後に歯科医院に行ったのはいつですか  
1. 3か月以内          2. 3か月～6か月前  
3. 6か月～1年前          4. 1年以上前

8) 最後に歯科医院へ行った理由は何ですか。あてはまるものをすべて選んでください  
1. 検診          2. むし歯の治療          3. 歯周病の治療  
4. 入れ歯の治療          5. その他

9) 次の中でかめるもの（好き・きらいに関わらず）をすべて選んでください  
1. 古いたくあん          2. 固焼きせんべい          3. ピフテキ  
4. 酢だこ          5. かまぼこ          6. こんにやく  
7. ごはん          8. マグロの刺身          9. 豆腐  
10. プリン

10) お口（歯や歯ぐき、入れ歯）の健康状態はいかがですか  
（AGES2010年調査の項目：本研究では分析対象としていない）  
1. とてもよい          2. まあよい          3. あまりよくない          4. よくない

11) ご自身の歯の状態はいかがですか（AGES 2010年調査の項目）  
1. 自分の歯が20本以上ある          2. 自分の歯が10～19本ある  
3. 自分の歯が1～9本ある          4. 自分の歯は0本である

12) 入れ歯やブリッジ（取り外しできない入れ歯）を使っていますか（AGES 2010年調査の項目）  
1. 使っていない          2. 上のアゴだけ利用  
3. 下のアゴだけ利用          4. 上下両方のアゴで利用

図1 質問紙

診査による現在歯数の一致状況および相関 (Spearmanの順位相関) をカテゴリと実数でみた場合についてそれぞれ検討し、実数の差の平均値を算出した。自己申告の咀嚼能力は、山本式総義歯咀嚼能率判定表<sup>12)</sup>における各食品がかめるか否か、および歯科医師診査によるアイヒナー分類との関係を検討した。かかりつけの歯科医院の有無は歯科医院の最後の受診日および受診理由との関係をみた。義歯またはブリッジ使用状況については自己申告と歯科医師診査による結果の一致状況を検討した。統計分析にはIBM SPSS Statistics 19 (IBM、東京)を用いた。

本研究を実施するにあたり、被検者からは書面で同意を得た。また本研究計画は、神奈川歯科大学研究倫理審査委員会の承認 (第173番) を受けた。

結果

本研究対象者の現在歯数の最小値は5、最大値は31であった (表1)。現在歯数の平均値は年齢が高い群ほど少なかった。

歯科医師診査による現在歯数を基準とした場合、自己申告の歯数の一致率は、質問紙の質問番号3 (AGES2003年、2006年調査の項目) では69.0%、質問番号11 (AGES2010年調査の項目) では64.2%であった (表2)。なお、歯科医師診査での現在歯数から残根数を除くと若干一致率が上がり、それぞれ71.4%、66.7%であった。カテゴ

リーを順序とみなしたSpearmanの順位相関は、残根数を含めると質問番号3と11でそれぞれ0.384 (p=0.012)、0.394 (p=0.010) であり、残根数を除くとそれぞれ0.482 (p=0.001)、0.486 (p=0.001) であった。

自己申告の歯数と歯科医師診査による現在歯数とのSpearmanの順位相関係数は0.808 (p<0.001) であり、歯科医師診査での現在歯数から残根数を除くと0.805 (p<0.001) であった。ただし、住民

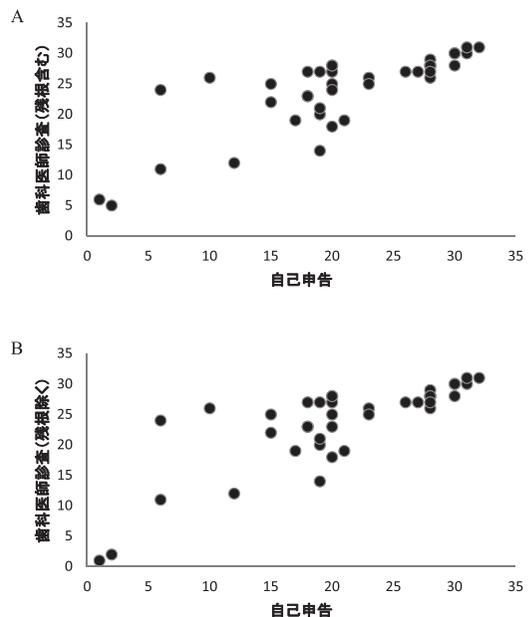


図2 自己申告と歯科医師診査の現在歯数の関係 (n=39)  
A: 歯科医師診査の現在歯数が残根を含む場合  
B: 歯科医師診査の現在歯数が残根を除いた場合

表2 自己申告の歯の状態と歯科医師診査の現在歯数の関係 (人数)

歯科医師診査の現在歯数	自己申告の歯の状態 (質問紙の質問番号3)				自己申告の歯の状態 (質問紙の質問番号11)				合計
	自分の歯が20本以上ある	自分の歯が19本以下であり、義歯を使っている	自分の歯が19本以下であり、義歯は使っていない	自分の歯はほとんどなく、義歯を使っている	自分の歯はほとんどないが、義歯は使っていない	自分の歯が20本以上ある	自分の歯が19本ある	自分の歯が1~9本ある	
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1~9	0	0	0	2(3)	0	0	2(3)	0	2(3)
10~19	2	4	0	0	0	3	1	0	6
20~32	23	6	3	2(1)	0	22	10	2(1)	32(31)
合計	25	10	3	4	0	24	13	5	42

カッコ内: 歯科医師診査の現在歯数から残根数を除いた場合

太字: 自己申告と歯科医師診査の一致したカテゴリー

一致率: 質問紙の質問番号3 ; 69.0 (71.4) %, 質問紙の質問番号11 ; 64.2 (66.7) %

は自分の歯の本数を実際よりも少なく見積もる傾向がみられた（図2）。なお、各対象者の歯科医師診査の現在歯数から自己申告の歯数を減じた数の平均値と標準偏差は $3.1 \pm 4.9$ であり、歯科医師診査での現在歯数から残根数を除くと $2.8 \pm 4.9$ であった。

自己申告の咀嚼能力とのかめる食品との関係を表3に示した。26名（61.9%）が「どんなものでも、食べたいものをかんで食べられる」と答えた。自己申告の咀嚼能力が低い者ほど古たくあんや堅焼きせんべいといった固い食品がかめると答えるものが少ない傾向がみられた。また、咀嚼能力が低い者ほどアイヒナー分類のB4やCの者が多い傾

向にあったが、A1でもすべての者が「どんなものでも、食べたいものをかんで食べられる」と回答することはなく、13名中4名が「かみにくいものもあるが、たいていのものは食べられる」と回答した（表4）。

41名中39名がかかりつけの歯科医院があると答えた（表5）。かかりつけの歯科医院があると回答した者のうち20名（51.3%）は3か月以内、33名（84.6%）は1年以内に通院していた。また、受診理由は検診と答えた者が最も多く16名（41.0%）であった。

歯科医師診査による義歯またはブリッジの使用率は23名（54.8%）であった（表6）。歯科医師診

表3 自己申告の咀嚼能力と山本式総義歯咀嚼能率判定表のかめる食品との関係

食品	自己申告の咀嚼能力							
	どんなものでも、食べたいものがかんで食べられる		かみにくいものもあるが、たいていのものは食べられる		あまりかめないのに、食べ物が限られている		ほとんどかめない	
	n=26	%	n=12	%	n=3	%	n=1	%
古たくあん	26	100.0	9	75.0	0	0.0	0	0.0
堅焼きせんべい	25	96.2	10	83.3	0	0.0	0	0.0
ピフテキ	24	92.3	11	91.7	1	33.3	0	0.0
酢だこ	26	100.0	10	83.3	1	33.3	0	0.0
かまぼこ	26	100.0	12	100.0	2	66.7	1	100.0
こんにやく	26	100.0	12	100.0	2	66.7	1	100.0
ごはん	26	100.0	12	100.0	3	100.0	1	100.0
マグロ	26	100.0	12	100.0	3	100.0	1	100.0
豆腐	26	100.0	12	100.0	3	100.0	1	100.0
プリン	26	100.0	12	100.0	2	66.7	0	0.0

数値：各食品を「かめる」と答えた人数と%

表4 自己申告の咀嚼能力とアイヒナーの分類との関係（人数と%）

アイヒナーの分類	自己申告の咀嚼能力								合計	
	どんなものでも、食べたいものがかんで食べられる		かみにくいものもあるが、たいていのものは食べられる		あまりかめないのに、食べ物が限られている		ほとんどかめない			
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
A1	9	69.2	4	30.8	0	0.0	0	0.0	13	100.0
A2	8	100.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	8	100.0
A3	4	57.1	3	42.9	0	0.0	0	0.0	7	100.0
B1	3	75.0	1	25.0	0	0.0	0	0.0	4	100.0
B2	1	50.0	1	50.0	0	0.0	0	0.0	2	100.0
B3	1	33.3	2	66.7	0	0.0	0	0.0	3	100.0
B4	0	0.0	1	50.0	1	50.0	0	0.0	2	100.0
C1	0	0.0	0	0.0	1	50.0	1	50.0	2	100.0
C2	0	0.0	0	0.0	1	100.0	0	0.0	1	100.0
合計	26	61.9	12	28.6	3	7.1	1	2.4	42	100.0

表5 かかりつけの歯科医院の有無と最終受診日および受診理由との関係 (人数と%)

	かかりつけの歯科医院			
	ある		ない	
	n=39	%	n=2	%
最終受診日				
3か月以内	20	51.3	0	0.0
3か月～6か月前	5	12.8	1	50.0
6か月～1年前	8	20.5	0	0.0
1年以上前	7	17.9	1	50.0
受診理由 (複数回答)				
検診	16	41.0	0	0.0
むし歯	11	28.2	1	50.0
歯周病	6	15.4	0	0.0
入れ歯	5	12.8	0	0.0
その他	10	25.6	1	50.0

表6 自己申告と歯科医師診査の義歯またはブリッジの使用状況との関係 (人数)

歯科医師診査	自己申告				合計
	使っていない	上のアゴだけ利用	下のアゴだけ利用	上下両方のアゴで利用	
未使用	19	0	0	0	19
上顎のみ使用	1	0	0	2	3
下顎のみ使用	1	1	4	0	6
上下顎で使用	2	0	4	8	14
合計	23	1	8	10	42

太字：自己申告と歯科医師診査の一致したカテゴリー

一致率：73.8%

査による義歯またはブリッジの使用状況を基準とした場合、自己申告の一致率は73.8%であった。カテゴリー変数の相関としてCramerのVを計算すると0.604 ( $p < 0.001$ )であった。

対象者へのヒアリングの中で重要と思われた所見としては、そもそも永久歯の総本数を知らないという声であった。また、以前のAGESプロジェクトにおける質問紙調査で歯数のカテゴリーによる質問があったので、その際、かかりつけの歯科医院で自分の歯が20本以上あることは確認して記入したが、本数は聞いていないのでわからない、という意見もあった。さし歯は自分の歯として数えるのかどうかわからないという声もあった。

### 考 察

本研究の結果、AGESプロジェクト対象地域の65歳以上の住民42名において、質問紙調査による自己申告の歯数は、歯科医師診査の現在歯数を基準として、カテゴリーで一致率が64～69%

歯科医師診査の現在歯数から残根数を除くと一致率が若干増加して67～71%、実数での順位相関係数では約0.8であった。これらの結果から、AGESプロジェクトにおける質問紙調査による自己申告の歯数は実際の対象者の現在歯数がある程度反映しているといえる。

ただし、本研究における現在歯数の一致状況は、先行研究のそれに比べると好ましい結果ではなかった。例えば70歳以上の50名を対象としたアメリカの研究 (電話調査と歯科医師診査の比較)<sup>6)</sup>では相関係数が0.97であり、本研究よりも高かった。また、新潟県の調査<sup>10)</sup>においては自己申告値と実測値の差は60～69歳 (772名) で  $0.1 \pm 4.2$  (平均  $\pm$  標準偏差)、70～79歳 (513名) で  $-0.2 \pm 4.4$ 、80歳以上 (62名) で  $-0.6 \pm 2.7$  であり本研究よりも少なかった。本研究が先行研究よりも一致率が低かった理由に、質問紙へ記載された情報が不足していたことが挙げられる。先行研究では調査票に「成人の歯の本数は、全部 (親知ら

ずも含む)で32本です。」の1文が記載されていた<sup>10)</sup>。またアメリカの研究<sup>6)</sup>では電話調査であり、鏡を使って自分の指で口腔内の歯を数えるように指示していた。わが国の歯科医院の患者での調査では残っている歯数ではなく失った歯数を聞いていた<sup>9)</sup>。本研究対象者へのヒアリングによって、通常全部で何本の永久歯がはえるのかを知らないという意見があった。今後、質問紙に永久歯の総本数(智歯を含めて32本)の情報を追加することでさらに妥当性が高くなると思われる。また、歯科医師診査の現在歯数から残根数を除くと自己申告の歯数との一致率が若干上がったことから、「残根も含める」ことも質問紙に追加の方がよいかもしれない。さらに、自己申告の歯数が歯科医師診査の現在歯数よりも少ない傾向があり、対象者からさし歯は自分の歯かどうかかわからないという声があったことから、全部鑲造冠やブリッジの支台歯を自分の歯として数えていない可能性がある。本研究では全部鑲造冠等を数えていないので確認はできないが、それらに関する情報も質問紙に追加する方がよいかもしれない。

本研究における一致率が先行研究よりも低かった別の理由として、対象者に無歯顎者が含まれていなかったことが挙げられる。無歯顎者における自己申告値と実測値の一致率は有歯顎者よりも高く<sup>5, 7)</sup>、この集団が本研究の対象者に含まれていればもっと一致率が高かったと考えられる。本研究は、調査の後にAGESプロジェクトの研究成果の紹介と歯周病予防のブラッシング指導を行うという計画で参加者を募ったために、無歯顎者の参加がなく、比較的現在歯数の多い者が対象になったと推測される。

本研究結果から、AGESプロジェクトにおける質問紙調査での自己申告の咀嚼能力はかめる食品の固さのある程度反映しているといえる。Yanagisawaら<sup>13)</sup>は本研究とは異なる質問「奥歯または義歯でしっかりかみしめることができますか？」への回答(「両方ともかめる：良好」「片方しかかめない：普通」「両方ともかめない：不良」)によって自己申告の咀嚼能力と山本式総義歯咀嚼能

率判定表<sup>12)</sup>との関係を検討し、本研究における自己申告の咀嚼能力と山本式総義歯咀嚼能率判定表との関係と類似した結果を報告している。なお、本研究結果においてアイヒナー分類A1であっても13名中4名がすべて何でもかめるとは回答しなかったことから、自己申告の咀嚼能力が必ずしも咬合支持を反映していないことも示唆された。Fukaiら<sup>14)</sup>は主観的な咀嚼・嚥下障害が起こる機能歯数は年齢が高くなるにしたがって少なくなることを指摘しており、今後、例数を増やして年齢を考慮した分析も必要と思われる。

自己申告でかかりつけの歯科医院ありと回答した者は、その半数強が3か月以内、8割強が1年以内に受診しており、約4割の者が検診を受診理由に挙げていたことから、かかりつけの歯科医院ありの回答はある程度の定期受診を反映していることが示唆された。Hanibuchiら<sup>15)</sup>はAGESプロジェクトのデータを用いてかかりつけの歯科医院の有無に関わる要因を検討し、女性において歯科医院までの地理的な近接性が強く影響することを明らかにしており、今後、定期受診と地理的近接性の関連をさらに検討することで歯科医療の提供体制に有益な情報が得られると思われる。

歯科医師診査を基準とした場合、自己申告による義歯およびブリッジの使用状況の一致率は74%と現在歯数のそれよりも高かった。高齢者における義歯の自己申告の一致率は95~100%という報告がある<sup>5, 7)</sup>。本研究で一致率が低かったのはブリッジも含めたためと思われる。

本研究はAGESプロジェクトの対象地域の住民に対して、既に行っている質問紙調査の歯科に関する項目の妥当性を検討する目的で行われたが、対象者が住民の代表として適切であるかどうかについては疑問が残る。無歯顎者が含まれておらず、42名中39名がかかりつけの歯科医院をもっていると回答しており、歯科に関心があり、歯科保健状態の良好な者が対象であった可能性がある。また、対象者数が42名と少ないことも問題である。今後、より多くの対象者を住民からランダムに抽出するなどして代表性を向上させ、本研究結果を

確認する必要がある。

### 謝 辞

本研究にご協力くださいました町の皆様に感謝いたします。本研究の一部は平成23年度科学研究費補助金新学術領域研究（研究領域提案型）「ソーシャル・キャピタルと健康に関する実証的研究」（課題番号：22119506）の助成を受けて行われました。研究代表者の星城大学竹田徳則教授に感謝申し上げます。

### 文 献

- 1) 近藤克則編：検証「健康格差社会」 介護予防に向けた社会疫学的大規模調査。医学書院，東京，第1版，2008.
- 2) Aida J, Kondo K, Yamamoto T, et al. : Oral health and cancer, cardiovascular and respiratory mortality of Japanese. *Journal of Dental Research* 90 : 1129-1135, 2011.
- 3) Aida J, Kondo K, Hirai H, et al. : Association of dental status and incident disability among an older Japanese population. *Journal of American Geriatrics Society* 60 : 338-343, 2012.
- 4) Yamamoto T, Kondo K, Hirai H, et al. : Association between self-reported dental health status and onset of dementia : a 4-year prospective cohort study of older Japanese adults from the Aichi Gerontological Evaluation Study (AGES) project. *Psychosomatic Medicine* 74 : 241-248, 2012.
- 5) Kõnönen M, Lipasti J, Murtomaa H : Comparison of dental information obtained from self-examination and clinical examination. *Community Dentistry and Oral Epidemiology* 14 : 258-260, 1986.
- 6) Douglass CW, Berlin J, Tennstedt S : The validity of self-reported oral health status in the elderly. *Journal of Public Health Dentistry* 51 : 220-222, 1991.
- 7) Axelsson G, Helgadóttir S : Comparison of oral health data from self-administered questionnaire and clinical examination. *Community Dentistry and Oral Epidemiology* 23 : 365-368, 1995.
- 8) Pitiphat W, Garcia RI, Douglass CW, et al. : Validation of self-reported oral health measures. *Journal of Public Health Dentistry* 62 : 122-128, 2002.
- 9) 川村 誠, 笹原妃佐子, 岩本義史 : 喪失歯数に関する患者の主観的評価の妥当性について. *口腔衛生学会雑誌* 47 : 151-157, 1997.
- 10) 安藤雄一, 池田恵, 葭原明弘 : 質問紙による現在歯数調査の信頼性. *口腔衛生学会雑誌* 47 : 657-662, 1997.
- 11) 安藤雄一, 高德幸男, 峯田和彦ほか : 新潟県歯科疾患実態調査における調査対象者と歯科健診受診者の特性に関する分析. *口腔衛生学会雑誌* 51 : 248-257, 2001.
- 12) 山本為之 : 総義歯臼歯部人工歯の配列について (その2) -特に反対咬合について-. *補綴臨床* 5 : 395-400, 1972.
- 13) Yanagisawa T, Ueno M, Shinada K, et al: Validity of self-reported masticatory function in a Japanese population. *Journal of Dental Health* 60 : 214-223, 2010.
- 14) Fukai K, Takiguchi T, Ando Y, et al. : Critical tooth number without subjective dysphagia. *Geriatrics and Gerontology International* 11 : 482-487, 2011.
- 15) Hanibuchi T, Aida J, Nakade M, et al. : Geographical accessibility to dental care in the Japanese elderly. *Community Dental Health* 28 : 128-135, 2011.

## Validity of self-reported oral health variables: Aichi Gerontological Evaluation Study (AGES) project

Tatsuo Yamamoto<sup>1)</sup>, Katsunori Kondo<sup>2)</sup>, Shinya Fuchida<sup>1)</sup>, Jun Aida<sup>3)</sup>  
Miyo Nakade<sup>4)</sup>, and Yukio Hirata<sup>1)</sup>

<sup>1)</sup> Division of Sociological Approach in Dentistry, Department of Dental Sociology, Kanagawa Dental College

<sup>2)</sup> Center for Well-being and Society, Nihon Fukushi University

<sup>3)</sup> Department of International and Community Oral Health, Tohoku University Graduate School of Dentistry

<sup>4)</sup> Department of Nutrition, Faculty of Health and Nutrition, Tokaigakuen University

Key Words : questionnaire survey, self-report, number of teeth present, chewing ability, regular dentists

Validity of self-reported oral health variables that were used in the Aichi Gerontological Evaluation Study (AGES) project was assessed by comparing them with the results of clinical examinations of 42 community-dwelling people aged 65 or over. The significance underlying the self-reported oral health variables was also explored by comparing them with additional variables related to oral health. When self-reported number of teeth was categorized into three groups, 0-9, 10-19, and 20-32, agreement with clinical examination was 64% (2010 questionnaire) and 69% (2003 and 2006 questionnaires). Pearson's correlation coefficient between self-reported number of teeth and actual number of teeth revealed by clinical examination was 0.81. Some participants did not know that the total number of permanent teeth is 32 including third molars. Self-reported chewing ability was correlated with Yamamoto's chewing ability test and Eichner's Index. However, 31% of subjects categorized into Eichner's Index A1 answered "I can chew most foods with some exceptions". Among subjects with a regular dentist, 51% and 85% visited a dental office within the past 3 months and 1 year, respectively, 41% visited a dental office for dental health check-ups. Agreement between self-reported denture- and/or bridge-use and clinical examination was 74%. These results suggest that self-reported oral health variables were valid and reflected clinical status. Addition of information about total number of permanent teeth to the AGES questionnaire may improve the validity of self-reported number of teeth.

Health Science and Health Care 12 (1) : 4 - 12, 2012