

—原著—

介護認定申請者における要介護度別歯科疾患の
実態および歯科治療ニーズに関する研究鈴木 昭¹⁾, 河野 正司²⁾, 野村 修一³⁾, 伊藤 加代子⁴⁾, 豊里 晃⁴⁾,
田巻 元子⁴⁾, 八木 稔³⁾, 葭原 明弘³⁾, 大内 章嗣⁵⁾¹⁾新潟大学歯学部口腔生命福祉学科福祉援助学講座²⁾新潟大学大学院医歯学総合研究科顎顔面再建学講座³⁾新潟大学大学院医歯学総合研究科口腔健康科学講座⁴⁾新潟大学大学院医歯学総合研究科摂食環境制御学講座⁵⁾新潟大学歯学部口腔生命福祉学科福祉学講座Survey on dental diseases and dental health service needs of elderly who apply
for the certificate of Long-term Care Insurance in relation with the level of long-
term care requiredAkira Suzuki¹⁾, Shoji Kohno²⁾, Shuichi Nomura³⁾, Kayoko Ito⁴⁾, Akira Toyosato⁴⁾,
Asako Tamaki⁴⁾, Minoru Yagi³⁾, Akihiro Yoshihara³⁾, Akitsugu Ohuchi⁵⁾*Division of Social Work, Department of Oral Health and Welfare, Faculty of Dentistry, Niigata University¹⁾,**Department of Tissue Regeneration and Reconstruction, Graduate School of Medical and Dental Sciences, Niigata University²⁾,**Department of Oral Health Science, Graduate School of Medical and Dental Sciences, Niigata University³⁾,**Department of Oral Biological Science, Graduate School of Medical and Dental Sciences, Niigata University⁴⁾,**Division of Social Welfare, Department of Oral Health and Welfare, Faculty of Dentistry, Niigata University⁵⁾*

平成 17 年 12 月 28 日受付 18 年 1 月 6 日受理

Key words : 介護保険, 要介護者, 要介護度, 歯科疾患, 歯科治療ニーズ

Abstract : Elderly who have been certified for Long-term Care Insurance have rapidly increased in number with the progress of the aging society, and the Long-term Care Insurance System has become well established. However little information is available regarding the oral health of the persons in need of nursing care.The purpose of this study was to evaluate, in relation with the level of long-term care required, the dental diseases and dental health service needs of elderly who apply for the certificate of Long-term Care Insurance. A survey was performed on residents of 7 municipalities of the S. Secondary Medical Care and Welfare Region who applied for the certificate of Long-term Care Insurance between October and December 2002. The analysis was performed on the data from 368 elderly (aged 81.0 ± 8.1) who agreed to participate in the survey.

The obtained results were as follows:

- 1) Although no relation was found between the level of long-term care required and the number of remaining teeth, the number of teeth indicated for extraction (C_4 -teeth) significantly increased along with nursing care needs, reaching 24.4% for persons at Care Level 4 or 5.
- 2) The percentage of persons in need of dental treatment and/or professional oral care was as high as 89.4%. Although not significantly different, there was a tendency for increases in these needs with that of the level of long-term care required.
- 3) After becoming in need of nursing care, only 35.3% of the survey participants had dental examinations, but no relation could be found between this parameter and the level of long-term care required.

In conclusion, there is a considerable gap between the need for dental care and the actual number of dental consultations. Therefore, oral health and care service systems for all persons in need of nursing care should be improved by more actively promoting the importance of oral care among care-givers, which include both family

members and care workers, and improving their abilities to assess the state of oral health.

抄録：高齢化の進展，介護保険制度の定着とともに介護認定者が急速に増加しているが，要介護者の口腔関連の実態に関する情報は十分とは言えない。

本調査の目的は，介護認定者における歯科疾患の実態および歯科治療ニーズについて，要介護度を踏まえ把握・評価することである。

S保健医療福祉圏内の7市町村在住で，2002年10月から12月の間に介護認定申請をした者を対象として実態調査を行い，調査協力の得られた368名（平均年齢：81.0 ± 8.1歳）について分析を行った。

その結果，平均残存歯数に要介護度との相関が認められない一方，要介護度が上がると要抜去歯（C₄歯）が有意に増加する傾向が認められ，要介護4および5の対象者では残存歯の24.4%が要抜去（C₄）の状態となっていた。

さらに，歯科治療ニーズとして，歯科治療または専門的口腔ケアが必要な者は89.4%にものほり，統計的に有意ではないものの要介護度が上がるにつれてニーズも上昇する傾向が見られた。

その一方で，要介護状態となってから歯科を受診した者は全体で35.3%であり，要介護度との相関は認められなかった。つまり，歯科治療等の必要性和実際の受診状況には大きな隔たりがあることが明らかになった。今後，介護関係者・介護家族等への口腔管理の重要性に関する普及啓発を一層進めるとともに，口腔内の問題把握（アセスメント）能力を高め，すべての要介護者に対して歯科治療・ケアが提供できる地域歯科保健福祉体制を整備していく必要があると考えられる。

緒 言：

我が国は超高齢化社会を迎え，介護を必要とする高齢者の数は増加の一途をたどっている。併せて，介護保険制度の普及定着とともに要介護認定者数も年々増加している¹⁾。そのような中，要介護者に対する口腔ケアや歯科治療の成果として，肺炎や発熱防止^{2,3)}，さらにADLの改善^{4,5)}等が報告されている。その結果，要介護者に対する口腔ケアや歯科治療の重要性が広く介護関係者に認識されるようになってきた。一方で，要介護者の歯科疾患の実態や歯科治療ニーズについては，訪問歯科健診による調査^{6,7)}や，施設入所者を対象とした調査^{8,9)}など，いくつかの報告がなされているが十分とは言えない。いずれの場合も，対象者の選定には選択バイアスの存在が疑われ¹⁰⁾，要介護者全体としての実態を把握することはできていない。すなわち，訪問歯科健診希望者は，そもそも歯科保健に関心が高いか，現に歯科的な問題を抱えている者が多いと考えられる。また，施設入所者については，協力歯科医等の関与のもと，口腔ケアや歯科健診・治療が施設サービスとして組み入れられている場合があり，在宅要介護者と比較して歯科的サービスを受けやすい状況にあることが考えられる。

今後，介護保険制度下での要介護者に対する歯科保健医療施策を検討・推進していく為には，施設入所・在宅の双方を総合的に捉えるとともに，要介護度別に歯科疾患の実態や歯科治療ニーズを把握・評価しておく必要がある。これらの点を踏まえて得られた情報は，介護関係者が口腔ケアや歯科治療により積極的かつ具体的に取り組んでいくための基礎的な情報となるとともに，行政が要介護者に対する各種施策を策定・推進していく際にも不可欠なものであると考えられる。

こうしたことから本調査は，我が国の介護認定者にお

ける歯科疾患の実態や歯科治療ニーズについて，要介護状態を踏まえ把握・評価することを目的として実施した。

対象および方法：

対象は新潟県内のS保健医療福祉圏内の2市3町2村に在住し，2002年10月から12月の間に介護認定申請をした者のうち，本研究について同意の得られた372名とした。介護認定審査の結果，372名中3名が非該当で1名が申請中に死亡したため，以下，この4名を除いた368名（女性：229名，男性：139名）について分析を行った。

実態調査は介護認定審査の際の訪問調査に歯科医師が同行することにより実施した。調査項目について，担当歯科医師間の見解を統一するために調査マニュアルを作成し，キャリブレーションを行った。

調査項目は，口腔診査として，う蝕および歯周病診査，義歯使用の有無，歯科治療の必要性（う蝕治療，歯周治療，補綴治療），および専門的口腔ケア・歯科保健指導の必要性（プラークの付着，歯石の沈着，義歯の汚れ，食事中のむせ）を，さらに，聞き取り調査として，かかりつけ歯科医院の有無，介護が必要になってからの歯科健診・歯科治療受診の有無である。なお，う蝕の診査については，厚生省による平成5年度歯科疾患実態調査¹¹⁾の基準を準用した。要介護度については調査対象者の同意を得て，市町村から介護認定審査会の結果について別途情報提供を受けた。

解析にあたっては，まず，歯科疾患の実態を評価した。また，未処置歯・要抜去歯の有無，補綴治療の必要性，歯周治療の必要性の診査から，何らかの歯科的な治療が必要な割合について，要介護度別に評価した。次

ぎに、プラークの付着状況、歯石の沈着状況、義歯の汚れ、食事時のむせの有無、の診査結果に基づき、専門的な口腔ケア・歯科保健指導の必要性について要介護度別に評価した。最後に、要介護となつてからの歯科健診・歯科治療の受診状況およびかかりつけ歯科医師の有無について要介護度別に評価した。全ての統計分析において $p=0.05$ を有意水準とし、比率の検定には χ^2 検定、平均値の検定には分散分析 (ANOVA) を用いた。

なお、実態調査にあたっては、新潟大学歯学部倫理審査委員会の承認を得て行った。また、対象者および介護者には研究内容について十分説明を行い、同意の得られた者のみを対象とした。

結 果：

対象者の平均年齢は、 81.0 ± 0.4 (標準誤差: SE) 歳であった。要介護度による年齢と性の分布に統計的な有意差は認められないことから、集計は、年齢および性を区別しないで行うこととした (表1)。

1. 歯科疾患の実態および歯科的治療の必要性について
対象者全体の平均残存歯数は 7.1 ± 0.4 (SE) 本、平

表1 要介護度による年齢および性の分布

要介護度	人数	年 齢		性 別	
		平均値	標準誤差	女	男
要 支 援	75	80.8	(0.8)	47 (62.7%)	28 (37.3%)
要 介 護 1	130	80.9	(0.7)	85 (65.4%)	45 (34.6%)
要 介 護 2	58	80.7	(1.1)	39 (67.2%)	19 (32.8%)
要 介 護 3	33	80.7	(1.9)	15 (45.5%)	18 (54.5%)
要 介 護 4	35	81.4	(1.4)	23 (65.7%)	12 (34.3%)
要 介 護 5	37	82.2	(1.2)	20 (54.1%)	17 (45.9%)
計	368	81.0	(0.4)	229 (62.2%)	139 (37.8%)

年齢および性とも分布に統計的な有意差なし

均未処置歯数は 1.6 ± 0.2 (SE) 本、無歯顎者の割合は 39.1% であった。平均残存歯数、平均未処置歯数、および無歯顎者率には要介護度による差は認められなかった。しかし、残存歯における要抜去歯 (C₄歯) の占める割合は、要支援者では 6.5% であったものが、要介護度の上昇とともに増加していき、要介護5の者では 23.0% であった。オッズ比で示すと、要支援者を1とした場合、要介護5の者では 4.29 に達し、この傾向は統計学的に有意であった ($p<0.001$, χ^2 検定, 表2)。

さらに、未処置歯・要抜去歯の有無、歯周治療の必要性、補綴治療の必要性から歯科的治療ニーズを評価すると、調査対象者 368 名中 258 名 (70.1%) に何らかの歯科的な治療の必要性を認めた。要介護度別にみると、統計的に有意差はみられなかったが、要介護度の上昇とともに、歯科的な治療を必要とする人の割合が増加していく傾向がみられた。オッズ比は、要支援者を1とした場合、要介護5の者では 1.92 であった (表3)。

2. 専門的口腔ケア・歯科保健指導の必要性について

専門的口腔ケア・歯科保健指導の必要なものは全体で 68.5% を占めたが、要介護度による有意差は認められなかった。その中で、今回評価対象とした4項目 (プラークの付着状況、歯石の沈着状況、義歯の汚れ、食事時のむせの有無) のうち、「食事時のむせ」については、要介護度の上昇にともなって、専門的指導が必要と判断された者の割合は有意な増加傾向を示し ($p<0.0001$, χ^2 検定), 要支援では 4.0% であったものが要介護5の者では 37.8% であった。オッズ比でみると、要支援者を1とした場合、要介護5の者では 14.61 であった (表4)。

3. 歯科健診・歯科治療の受療状況およびかかりつけ歯科医の有無について

要介護状態となつてから歯科健診・歯科治療の受診経験のある者は全体で 130 名 (35.3%) であったが、要介護度による有意差は認められなかった。受診の手段については、対象者の 5.7% が「往診」と回答し、27.4% が「通院」と回答した。「往診」は、要介護度が上がるほど増

表2 要介護度による残存歯数における C₄ 歯数の占める割合の比較

要介護度	対象者数	C ₄ 歯総数	非C ₄ 歯総数	残存歯総数	C ₄ 歯率	オッズ比	95% 信頼区間	
							最少値	最大値
要 支 援	75	34	488	522	6.5%	1		
要 介 護 1	130	137	819	956	14.3%	2.40	1.62	- 3.55
要 介 護 2	58	96	342	438	21.9%	4.03	2.66	- 6.10
要 介 護 3	33	29	227	256	11.3%	1.83	1.13	- 2.98
要 介 護 4	35	54	154	208	26.0%	5.03	3.16	- 8.02
要 介 護 5	37	55	184	239	23.0%	4.29	2.71	- 6.80
合 計	368	405	2214	2619	15.5%	カイ二乗値 = 78.19	P < 0.001	

加する傾向にあり、これと反対に、「通院」は減少する傾向にあった ($p < 0.0001$, χ^2 検定, 表5)。一方、歯科受診経験のない者が全体で64.7%を占めた。

また、対象者のうち、かかりつけ歯科医師がいると回答したのは、234名(63.6%)であった。要介護度の上昇とともに、かかりつけ歯科医師がいるという回答者の割合が有意に少なくなり ($p = 0.01$, χ^2 検定, 表6)、要支援者では73.3%であったものが要介護5の者では43.2%であった。オッズ比は、要支援者を1とした場合、要介護5の者では0.28であった。

考 察 :

本調査では、S保健医療福祉圏内の7市町村の介護保険担当部局の協力のもと、調査期間中の介護認定申請者の3割程度が調査対象となるよう、申請窓口において調査協力依頼を行った。このため、調査対象者は厳密な意味での無作為抽出とはなっていない。しかし、今回の調査対象者の要介護度別の分布が要支援:20.4%、要介護1:35.3%、要介護2:15.8%、要介護3:9.0%、要介護4:9.5%、要介護5:10.1%であったのに対し、ほぼ同時期の2002年12月末の介護保険事業報告に基づく要介護度別の分布はそれぞれ14.3%、30.5%、18.5%、12.4%、12.3%、12.1%であった。今回の調査対象者が要支援、要介護1に若干偏っている傾向は認められるものの、ほぼ近似した分布を示していることから、要介護度別の歯科疾患等の実態に関する貴重なデータが得られたと考える。

今回の調査では平均残存歯数に要介護度との相関が認められなかった。その一方で、要介護度が上がると C_4 歯が有意に増加する傾向が認められ、要介護4および5の対象者では残存歯の24.4%が C_4 の状態となっていた。

要介護度が高くなるほど歯が増加する傾向は、特別養護老人ホーム入所者を対象とした過去の調査においても同様であり、要介護度の増加とともに残根状態などの重症な歯の増加が認められている¹²⁾。この背景には、要介護度の増加にともなう身体的、精神的な自立度低下が不十分な口腔保健行動とも結びついていることが報告されている¹³⁾。

これに加え、要介護度が高くなると疼痛等著しい症状・不便がない限り、歯科受診に結びつかず放置される傾向になること、また、歯科を受診したとしても、要介護者の全身状態や診療環境の制約から抜歯等の観血的処置が行いにくいこと、なども影響していると考えられる。

さらに、今回の調査により、歯科治療または専門的な口腔ケア・歯科保健指導が必要な要介護者は、それぞれ、70.1%および68.5%であった。これらを総合すると専門

家によるなんらかの歯科的対応が必要な者は89.4%にもほり、統計的に有意ではないものの要介護度が上がるにつれてニーズも上昇する傾向が認められた。その一方で、要介護状態となってから実際に歯科治療を受診した者はわずか35.3%であった。つまり、歯科治療等の必要性と実際の受診状況には大きな隔たりがあることが明らかになった。

同様の結果は他地区の調査でも認められている。千葉市における在宅要介護者を対象とした調査では、歯科医師が歯科治療を必要とすると判定した対象者が76%いるにもかかわらず、本人の治療の希望は46%、介護者ではさらに少なく40%と半数程度に過ぎないことが報告されている¹⁴⁾。

高齢者にとって食事は日常の大きな楽しみであり¹⁵⁾、口腔の健康を維持することは、要介護者の肺炎防止^{2,3)}やADLの改善^{4,5)}とともに、栄養改善やQOLの向上にも大きく寄与している¹⁶⁻¹⁸⁾。こうした口腔の健康管理の果たす役割を要介護者本人・家族、介護関係者に対して一層普及啓発していくとともに、口腔に関する問題を感じた際に、気軽に専門家に相談・依頼できる体制を構築していくことが、専門家からみた歯科治療・ケアの必要性と現実の受診状況のギャップを埋めていくためにまず求められると考える。また、要介護者本人・家族が明確に自覚できない問題点をできるだけ早期に発見し、適切な対応に結びつけていくためにケアマネージャーやホームヘルパー、訪問看護師等の介護関係者の口腔内の問題把握(アセスメント)能力を高めていくことも重要である。

この場合、現状の制度・社会的資源の状況下では要介護となる前から歯科治療等を通じ口腔の健康管理に携わっているかかりつけ歯科医に中核的な役割を期待することが最も合理的であると考えられる。しかし、今回の調査では要介護度が上昇するとともにかかりつけ歯科医がいると回答した者の割合が減少していた。こうした状況を改善するためには、かかりつけ歯科医に継続的な口腔健康管理の一環として、要介護状態となってからも要介護者・家族へ直接、あるいはケアマネージャーを通じて歯科的な関わりを継続するような積極的な取り組みを期待するとともに、これをサポートするような行政、歯科医師会、歯科衛生士会、医師会、地域中核医療機関、介護保険サービス事業者等によるネットワークづくりが必要だと考える。

また、要抜去歯(C_4 歯)の割合と同様に、食事のむせを症状として持っている者についても要介護度と有意な相関が認められ、全体の15.2%、要介護4および5では31.9%を占めた。食事のむせを有する者については、摂食嚥下障害への対応を含めた専門的な口腔ケアの必要性が高いと考えられる。2006年4月からの介護保

表3 要介護度による歯科治療のニーズ

要介護度	人数	歯科治療のニーズあり	オッズ比 (95%下限-95%上限)	カイ2乗値	p値
要支援	75	49 (65.3%)	1		
要介護1	130	87 (66.9%)	1.07 (0.59 - 1.96)	0.05	0.82
要介護2	58	40 (69.0%)	1.18 (0.57 - 2.45)	0.20	0.66
要介護3	33	26 (78.8%)	1.97 (0.75 - 5.15)	1.92	0.17
要介護4	35	27 (77.1%)	1.79 (0.71 - 4.50)	1.54	0.22
要介護5	37	29 (78.4%)	1.92 (0.77 - 4.81)	1.96	0.16
計	368	258 (70.1%)		カイ2乗値 = 4.702	

統計的な有意差なし カイ2乗p値 = 0.4533
対数尤度 (切片を含む) = - 224.458
R²乗 = 0.011

表4 要介護度と食事中のむせについての口腔ケアの必要性

要介護度	人数	必要	オッズ比 (95%下限-95%上限)	カイ2乗値	p値
要支援	75	3 (4.0%)	1		
要介護1	130	17 (13.1%)	3.61 (1.02 - 12.76)	3.97	0.05
要介護2	58	6 (10.3%)	2.77 (0.66 - 11.59)	1.95	0.16
要介護3	33	7 (21.2%)	6.46 (1.55 - 26.87)	6.59	0.01
要介護4	35	9 (25.7%)	8.31 (2.09 - 33.08)	9.02	0.00
要介護5	37	14 (37.8%)	14.61 (3.85 - 55.38)	15.56	<0.00
計	368	56 (15.2%)		カイ2乗値 = 27.426	

カイ2乗p値 < 0.0001
対数尤度 (切片を含む) = - 156.938
R²乗 = 0.083

表5 要介護度による歯科受診の手段 (往診か通院か)

要介護度	人数	往診	通院	受診手段不明	歯科受診なし
要支援	75	0 (0.0%)	30 (40.0%)	1 (1.3%)	44 (58.7%)
要介護1	130	2 (1.5%)	43 (33.1%)	5 (3.8%)	80 (61.5%)
要介護2	58	2 (3.4%)	13 (22.4%)	1 (1.7%)	42 (72.4%)
要介護3	33	3 (9.1%)	7 (21.2%)	1 (3.0%)	22 (66.7%)
要介護4	35	6 (17.1%)	5 (14.3%)	0 (0.0%)	24 (68.6%)
要介護5	37	8 (21.6%)	3 (8.1%)	0 (0.0%)	26 (70.3%)
計	368	21 (5.7%)	101 (27.4%)	8 (2.2%)	238 (64.7%)

カイ2乗値 = 53.005
カイ2乗p値 < 0.0001

表6 要介護度によるかかりつけ歯科医の存在

要介護度	人数	いる	オッズ比 (95%下限-95%上限)	カイ2乗値	p値
要支援	75	55 (73.3%)	1		
要介護1	130	90 (69.2%)	0.82 (0.43 - 1.54)	0.39	0.53
要介護2	58	37 (63.8%)	0.64 (0.31 - 1.34)	1.39	0.24
要介護3	33	18 (54.5%)	0.44 (0.19 - 1.03)	3.61	0.06
要介護4	35	18 (51.4%)	0.39 (0.17 - 0.89)	4.99	0.03
要介護5	37	16 (43.2%)	0.28 (0.12 - 0.63)	9.24	0.00
合計	368	234 (63.6%)		カイ2乗値 = 14.88	

カイ2乗p値 = 0.01
対数尤度 (切片を含む) = - 241.319
R²乗 = 0.03

険制度の改正において軽度者（要支援1・2（改正前の要介護度で要支援および要介護1の一部））および要介護予備軍（特定高齢者）を対象とした「口腔機能の向上」が介護予防サービスとして位置づけられることとなったが、これと併せてより要介護度の高い者についても、摂食嚥下リハビリテーションを含めた専門的口腔ケアの充実・強化を図っていくことが早急に必要だと考えられた。

結 語：

本調査は、要介護者に対する各種、歯科保健医療福祉施策を策定・推進していく基本的情報を提供するために、要介護者全体の歯科疾患や歯科的治療ニーズの実態を要介護度別に把握・評価することを目的に実施した。

この結果、歯科治療または専門的な口腔ケアを必要とする者は、全体の89.4%にのぼり、一方、要介護状態となつてからの歯科を受診した者は、35.3%にとどまることが明らかとなった。こうした開差を解消するためには、今後一層、介護関係者、介護家族等に対する要介護者の口腔健康管理の重要性についての普及啓発を行うとともに、口腔内の問題把握（アセスメント）能力を高め、全ての要介護者に対して歯科的治療・ケアが提供できる地域歯科保健福祉体制を整備していく必要があると考えられた。

本研究の一部は厚生労働科学研究費補助金の助成により行った。

文 献：

- 1) 厚生労働省：厚生労働白書。ぎょうせい，東京，44-66，2005。
- 2) Yoneyama, T., Yoshida, M., Matsui, T. and Sasaki, H.: Oral care and pneumonia. *Lancet*, 354 (9177): 515, 1999.
- 3) Yoneyama, T., Hashimoto, K., Fukuda, H., Ishida, M., Arai, H., Sekizawa, K., Yamaya, M. and Sasaki, H. Oral hygiene reduces respiratory infections in elderly bed-bound nursing home patients. *Arch. Gerontol. Geriatrics*, 22 (1) : 11-19, 1996.
- 4) 多田章夫，花田信弘，西村 明：高齢者の口腔保健状態が日常生活自立度におよぼす影響。厚生指標 46 (5) : 19-24, 1999.
- 5) 鈴木美保，才藤栄一，小口和代，加藤友久：高齢障害者の歯科治療とその後の障害に対する効果について。日歯医学会誌 52 (5) : 608-617, 1999.
- 6) Morishita, M., Takaesu, Y., Miyatake, K., Shinsho, F. and Fujita, M.: A survey on oral health care support system for homebound elderly person in

Japan. J. Dent. Hlth., 49: 318-323, 1999.

- 7) 本間和代，山上洋子，江川広子，小林 梢，新井俊二：新潟市における介護保険申請者に関する調査，生活及び疾病の実態と歯科的問題。明倫歯科保健技工学雑誌 4 (1): 48-53, 2001.
- 8) 猪田博文，山本 学：介護療養施設入所者の口腔内調査について。日本口腔診断学雑誌 15 (2): 209-212, 2002.
- 9) 上林豊彦，中野 公，桐田忠昭，ら：要介護高齢者の口腔内実態調査（第1報）特別養護老人ホームと老人保健施設との比較。老年歯学 11 (3): 203-209, 1997.
- 10) 葭原明弘，安藤雄一，池田 恵，小林清吾，小黑 章，石上和男，永瀬吉彦，澤村恵美子，瀧口 徹：歯科健康診査を中心とした成人歯科保健事業は歯牙喪失を抑制するか。口腔衛生会誌 46(3): 339-345, 1996.
- 11) 厚生省健康政策局歯科衛生課：平成5年歯科疾患実態調査報告－厚生省健康政策局調査－。口腔保健協会，東京，6頁，1995.
- 12) 田邊昌子，玄 景華，安田順一，岩田浩司，大山吉徳，川橋ノゾミ，金澤 篤：特別養護老人ホームにおける介護保険の要介護状態区分による口腔内状況と口腔ケアの問題点について。老年歯学 14(3): 327-336, 2000.
- 13) 角田左武郎，佐藤真弥子，羽鳥睦美，木村有子，前里菜穂子，日山邦江，斉田昭子，南雲正男：特別養護老人ホーム入居者の口腔内実態調査。昭歯誌 20: 112-116, 2000.
- 14) 杉原直樹，眞木吉信，高江洲義矩，渡邊 裕，山根源之，一戸達也，金子 譲，菊池雅彦，渡辺 誠，佐々木啓一，管 武雄，森戸光彦，福島正義，岩久正明，山田素子，佐藤雅志，長田 斎：介護保険制度における口腔保健ケア・サービス体制に関する調査研究。日歯医学会誌 21: 68-73, 2002.
- 15) 林 博史，阿彦忠之，阿村誠司：山形県における脳卒中発症者の予後，ならびに生活全体の満足度とその関連要因。日本公衛誌 42: 19-30, 1995.
- 16) 神森秀樹，葭原明弘，安藤雄一，宮崎秀夫：健常高齢者における咀嚼能力が栄養摂取に及ぼす影響。口腔衛生会誌 53: 13-22, 2003.
- 17) 葭原明弘，清田義和，片岡照二郎，花田信弘，宮崎秀夫：地域在住高齢者の食欲とQOLとの関連。口腔衛生会誌 54: 241-248, 2004.
- 18) Yoshihara, A., Watanabe, R., Nishimuta, M., Hanada, N. and Miyazaki, H.: The relationship between dietary intake and the number of teeth in elderly Japanese subjects. *Gerodontology*, 22: 211-218, 2005.