原 著

滋賀県某金融機関従業員の処置, 未処置, 喪失, DMF 歯数とその関連因子

Number of Treated, Untreated, Missing and DMF
Teeth and Their Factors Among Employees of a
Financial Institution in Shiga Prefecture

吉 武 一 貞* 森 忠 繁** 山 本 学*
阿 部 隆 夫* 古 谷 昌 裕* 川 崎 傳 男*

Kazusada YOSHITAKE*, Tadashige MORI**, Gaku YAMAMOTO*,
Takao ABE*, Masahiro FURUTANI* and Tsuguo KAWASAKI*

Received July 4, 1987; accepted October 3, 1987

Abstract: Oral and dental diseases among 1,315 employees of a financial institution in Shiga Prefecture were examined by dentists. Each number of F-teeth, D-teeth, M-teeth and DMF-teeth was counted. The influences of such factors as sex, age, periodontal disease, calculus, malocclusion, and tooth brushing were determined quantitatively by the quantification analysis I.

The average number of teeth of each type per person was as follows: F-teeth 6.45 for males and 8.57 for females, D-teeth 3.29 and 2.41, M-teeth 1.37 and 1.49, and DMF-teeth (DMFT) 11.47 and 12.48, respectively. The number of F-teeth was greatly influenced by the place of employment, sex, and age. Yokaichi and Imazu-Kinomoto showed an increase in the number of F-teeth. The average number of F-teeth per person decreased above 40 years of age in males, and above 50 years of age in females.

The greatest influence on the number of D-teeth was the place of employment. Imazu-Kinomoto showed an increase in the number of D-teeth, and Minakuchi and Yokaichi showed a decrease. Age had the strongest influence on the number of M-teeth. Both the extent of increasing the number of M-teeth, and the average number of M-teeth per person became larger with age. Above 50 years of age, the average number of M-teeth per person remarkably increased. The average number of DMF-teeth per person was also greatly influenced by age. The DMFT plotted by age showed a J-curve for males and a reversed L-curve for females.

Periodontal disease, calculus, and malocclusion had scarcely influenced on the number of F-, D-, M-, and DMF-teeth. However, the influence of the tooth brushing on the number of D-teeth and M-teeth showed a linear correlation.

* 滋賀医科大学歯科口腔外科学講座 (副主任: 吉武一貞 助教授)

* Department of Oral and Maxillofacial Surgery, Shiga University of Medical Science (Chief sub. Assoc. Prof. Kazusada YOSHITAKE)

** 滋賀医科大学保健管理学教室

** Department of Health Care and Administration, Shiga University of Medical Science

索引用語：金融機関，う蝕および喪失歯，歯科口腔健診，数量化Ⅰ類

Key words: Financial institution, Number of caries and missing teeth, Oral health surveys, Quantification analysis I.

緒 言

歯科口腔疾患はその罹患率の高さから一般労働者の保健管理に際し注意を払わねばならないものである。壮年期以降ではう蝕による歯質崩壊とあわせて歯周疾患の悪化に起因する歯の喪失が増加するために，中高年の歯科保健の重要性が高まってきている¹⁾。社会の老齢化にともない，事業所の就業者の平均年齢が上昇し，歯科口腔疾患の受療率の上昇の兆しがみられるようになり，事業所における歯科保健管理の重要性が認識されはじめた²⁾。しかし，事業所における歯科保健に関する報告は少なく，歯科口腔疾患の相互の関連および関連要因について分析した報告はほとんどみあたらない。滋賀県のある金融機関従業員の定期一般健康診断に際して，歯科口腔疾患の健康診断を実施した。処置う歯数，未処置う歯数，喪失歯数，DMF 歯数の現状を把握するとともに，性，年齢，勤務地，歯周疾患，歯石沈着，不正咬合，口腔清掃の関連因子の寄与の大きさを数量化Ⅰ類を用いて分析した。

健診対象者および方法

滋賀県に主な事業所を持つ某金融機関の滋賀県，京都府，大阪府にある60事業所の従業員1,369名（男子826名，女子543名）を対象に，昭和61年5月に健診スタッフが巡回して歯科口腔疾患の健康診断を実施した。受診者は男子782名，女子533名であった。受診者の平均年齢は男子36.5±9.7歳（22～69歳），女子26.3±11.4歳（18～69歳）であった。事業所をそれぞれの保健所管轄地域に分類した勤務地別の平均年齢は男女ともに有意差が認められなかった。

処置う歯（以下にF歯と記す），未処置う歯（以下にD歯と記す），喪失歯（以下にM歯と記す），歯肉の状態（歯肉の炎症および歯周病の罹患状態。以下に歯周疾患と記す），咬合状態（治療対象とすべき異常所見を以下に不正咬合と記す），歯石の沈着状態（以下に歯石沈着と記す），ならびに口腔清掃状態について，歯科医師が歯鏡（直径22mm）と歯科用探針を用い，十分な明るさの人工照明のもとに歯科口腔診査を実施した。F歯，D歯，M歯，歯周疾患，不正咬合は昭和56年歯科疾患実態調査報告³⁾（以下に実態調査と記す）の基準に準じた方法で

診査した。ただしC₀は健全歯として取り扱った。歯石沈着，口腔清掃状態の診査はWHOによる口腔診査法⁴⁾を参考にして，歯石沈着の有無，口腔清掃の良・不良を記録した。すなわち，口腔内を6つの歯群に区分し，視診により，必要な場合は一部探針を併用して4～6歯よりなる歯群のいずれか1つの群のすべての歯に，あるいは各群中の1歯以上に歯肉縁部に歯垢および歯石の付着が認められた場合を歯垢，歯石沈着ありと判定した。6群のうちどの歯群にも歯垢または歯石の付着が認められない場合を口腔清掃良とし，6群中3群以上に歯垢または歯石のいずれかの付着が認められた場合は口腔清掃不良とし，その他の場合を口腔清掃普通とした。総義歯装着者は歯周疾患，不正咬合，歯石沈着，口腔清掃状態の判定が不可能なので男子5名，女子2名の総義歯装着者はこれら4項目での集計から除外した。

F歯，D歯，M歯，DMF歯の各一人平均歯数は

一人平均F歯数 = F歯の総数 / 受診者数

一人平均D歯数 = D歯の総数 / 受診者数

一人平均M歯数 = M歯の総数 / 受診者数

一人平均DMF歯数 (DMT) = DMF歯の総数 / 受診者数 (DMF歯数 = F歯数 + D歯数 + M歯数)

で算出し，年齢階層別，勤務地別，歯周疾患の有無別，不正咬合の有無別，口腔清掃状態別に一次集計した。さらにF歯数，D歯数，M歯数，DMF歯数を外的基準にとり，年齢階層，勤務地，歯周疾患，歯石沈着，不正咬合，口腔清掃，性を説明変数として数量化Ⅰ類⁵⁾による分析を行なった。集計，統計解析には京大計算機センターのSPSSを利用した。

調査成績

1) F歯，D歯，M歯，DMF歯の一人平均歯数

Table 1, Table 2 は，男女それぞれの年齢階層別，勤務地別，歯周疾患の有無別，歯石沈着の有無別，不正咬合の有無別，口腔清掃状態別のF歯，D歯，M歯，DMF歯の一人平均歯数を示している。

一人平均F歯数：一人平均F歯数は男子6.45本，女子8.57本であった。年齢階層別一人平均F歯数は男女ともに有意差が認められ，男子では40代以上で小さくなり，女子では40代で最も大きく，50代以上で小さくなった。勤務地別一人平均F歯数は男子には有意差が認められた

Table 1 Average number of treated teeth, untreated teeth, missing teeth, and DMFT per person by age group, place of employment, and periodontal status (males)

Variable Category	Subjects	Treated teeth Mean S. D.	Untreated teeth Mean S. D.	Missing teeth Mean S. D.	DMFT Mean S. D.
Age group		**		***	***
20~29	212	6.84 4.80	3.29 3.22	0.44††† 0.87	10.57 5.67
30~39	322	6.93††† 5.20	3.57††† 3.30	1.17†† 1.99	11.67††† 5.90
40~49	149	5.56 4.99	2.75 2.75	1.66††† 2.42	9.97††† 5.64
50~59	82	5.32 4.91	3.08 3.10	5.64†† 7.54	14.04†† 7.63
60~69	12	5.93 4.03	4.14† 3.23	11.00 9.23	21.07 6.24
Place of employment		**	***	***	***
Otsu	272	5.75 4.95	3.96 3.54	2.60 5.25	12.31 6.46
Kusatsu	114	6.38 5.09	2.95 2.47	0.92 2.04	10.25 5.98
Minakuchi	51	7.31 4.74	2.25 2.41	1.08 1.47	10.65 4.69
Hachiman	57	6.66 4.54	2.62 2.56	2.64 5.06	11.06 5.57
Yokaichi	49	8.02 5.03	2.27 2.85	0.78 1.36	11.06 5.57
Hikone	60	7.18 5.42	3.35 2.96	1.10 1.35	11.63 5.47
Nagahama	51	6.67 5.32	3.41 3.26	1.22 2.43	11.29 6.59
Imazu & Kinonoto	43	8.26 5.59	5.09 3.90	1.63 2.04	14.98 6.63
Kyoto & Osaka	80	5.66 4.54	2.18 2.35	1.09 2.21	8.93 5.15
Total	782	6.45 5.03	3.29††† 3.17	1.73††† 3.77	11.47††† 6.24
Periodontal disease				*	
Positive	404	6.33 5.12	3.50 3.38	1.83 3.30	11.66 6.39
Negative	373	6.67 4.92	3.12 2.91	1.27 2.93	11.05 5.80
Calculus		*			
Positive	576	6.23 5.08	3.33 3.23	1.58 3.10	11.14 6.17
Negative	201	7.24 4.96	3.26 3.02	1.52 3.26	12.01 5.92
Malocclusion				*	
Positive	103	7.09 5.04	3.39 3.56	0.89 1.34	11.37 5.86
Negative	674	6.40 5.02	3.30 3.10	1.66 3.32	11.37 6.16
Tooth brushing			**	***	
Poor	265	5.95 5.00	3.65 3.31	2.16 4.07	11.76 6.72
Fairly good	488	6.72 5.01	3.21 3.11	1.26 2.47	11.18 5.82
Good	24	7.92 4.99	1.75 1.85	1.08 2.72	10.75 4.83
Total	777	6.49 5.02	3.31 3.16	1.56 3.14	11.37 6.12

Note a) Subjects with both full upper and lower dentures were excluded from the statistics of periodontal disease, calculus, malocclusion and tooth brushing,

b) The F-test of significance among categories in the same variable: * $p<0.05$, ** $p<0.01$, *** $p<0.001$.

c) The t-test of significance between this study and the 1981's survey of dental diseases in the same age group: † $p<0.05$, †† $p<0.01$, ††† $p<0.001$.

が、女子には有意差が認められなかった。男子一人平均F歯数の大きい勤務地は今津・木本、八日市であり、小さい勤務地は京都・大阪、大津であった。歯周疾患の有無別、歯石沈着の有無別、不正咬合の有無別、口腔清掃状態別の一人平均F歯数で有意差が認められたのは男子

の歯石沈着の有無別一人平均F歯数だけで、女子では有意差の認められたものはなかった。男子の歯石沈着有症者の一人平均F歯数は6.23本で歯石沈着のない者の7.24本より小さかった。

一人平均D歯数：一人平均D歯数は男子3.29本、女子

Table 2 Average number of treated teeth, untreated teeth, missing teeth, and DMFT per person by age group, place of employment, and periodontal status (females)

Variable Category	Subjects	Treated teeth Mean S. D.	Untreated teeth Mean S. D.	Missing teeth Mean S. D.	DMFT Mean S. D.
Age group		**		***	***
18~19	105	7.67 4.10	2.12††† 2.75	0.39 0.88	10.18 4.69
20~29	335	8.92 4.66	2.50††† 2.65	0.44††† 0.84	11.86††† 4.82
30~39	22	8.23 4.69	2.87 3.30	1.68 2.71	12.77 5.72
40~49	28	10.71 5.94	2.29 2.27	2.57† 4.95	15.57 6.71
50~59	31	7.45 5.02	2.39 2.60	10.71 8.36	20.55 6.59
60~69	12	5.42 6.22	1.83 2.59	13.92 10.94	21.17 6.56
Place of employment			***		
Otsu	161	8.46 4.76	3.02 3.17	1.46 4.17	12.94 5.60
Kusatsu	92	8.17 4.71	2.21 2.17	1.53 4.64	11.90 5.77
Minakuchi	41	8.00 5.10	1.41 1.63	1.27 3.49	10.68 6.09
Hachiman	40	8.18 4.28	2.33 2.54	1.70 4.94	12.20 6.26
Yokaichi	34	10.59 4.77	1.18 1.90	2.03 5.13	13.79 5.60
Hikone	42	8.95 4.91	3.24 2.57	0.50 1.27	12.69 4.99
Nagahama	40	8.45 4.47	2.58 2.52	1.45 3.96	12.48 6.00
Imazu & Kinomoto	32	9.34 4.73	3.84 3.04	1.09 3.27	14.28 4.60
Kyoto & Osaka	51	8.39 4.91	0.84 1.35	2.27 5.34	11.51 6.36
Total	533	8.57† 4.75	2.41†† 2.67	1.49††† 4.24	12.48††† 5.75
Periodontal disease			***	**	**
Positive	206	8.44 4.82	2.96 3.03	2.04 4.73	13.44 6.33
Negative	325	8.71 4.68	2.08 2.35	0.98 3.26	11.77 5.14
Calculus			*		
Positive	259	8.35 4.79	2.66 2.74	1.58 3.88	12.59 5.93
Negative	272	8.85 4.68	2.19 2.59	1.22 3.96	12.25 5.45
Malocclusion				**	
Positive	115	8.76 4.34	2.77 3.06	0.48 0.84	12.00 5.02
Negative	416	8.56 4.84	2.32 2.55	1.64 4.38	12.53 5.85
Tooth brushing			***		**
Poor	48	7.96 4.64	3.85 3.80	2.21 4.66	14.02 6.36
Fairly good	443	8.71 4.74	2.41 2.54	1.36 3.97	12.47 5.59
Good	40	8.28 4.76	0.82 1.22	0.80 1.70	9.90 5.14
Total	531	8.61 4.73	2.42 2.67	1.39 3.92	12.42 5.68

Note a) Subjects with both full upper and lower dentures were excluded from the statistics of periodontal disease, calculus, malocclusion, and tooth brushing.

b) The F-test of significance among categories in the same variable: * $p < 0.05$, ** $p < 0.01$, *** $p < 0.001$.

c) The t-test of significance between this study and the 1981's survey of dental diseases in the same age group: † $p < 0.05$, †† $p < 0.01$, ††† $p < 0.001$.

2.41本であった。年齢階層別には男女ともに有意差が認められなかったが、勤務地別には男女ともに有意差が認められた。一人平均D歯数の大きい勤務地は、男子では今津・木本、大津であり、女子では今津・木本、彦根、

大津であった。一人平均D歯数の小さい勤務地は、男子、女子とも京都・大阪、水口、八日市であった。歯周疾患の有無別および歯石沈着の有無別一人平均D歯数は、男子には有意差が認められず、女子に有意差が認められた。

女子の一人平均D歯数は、歯周疾患有病者が2.96本で歯周疾患のない者の2.08本より大きく、歯石沈着有症者が2.66本で歯石沈着のない者の2.19本より大きかった。不正咬合の有無別には男女ともに有意差が認められず、口腔清掃状態別一人平均D歯数の男女それぞれは不良3.65本、3.85本、普通3.21本、2.41本、良1.75本、0.82本で口腔清掃状態不良者にD歯数が多かった。

一人平均M歯数：一人平均M歯数は男子1.73本、女子1.49本であった。男女とも年齢階層別に有意差が認められ、男子では40代 1.66本、50代 5.64本、60代 11.00本、女子では40代 2.57本、50代 10.71本、60代 13.92本と50代以上で急激に一人平均M歯数が大きくなった。勤務地別一人平均M歯数は男子に有意差が認められ、女子には有意差が認められなかった。一人平均M歯数の大きい男子の勤務地は八幡、大津であり、小さい勤務地は八日市、草津であった。歯周疾患の有無別、不正咬合の有無別には、男女ともに有意差が認められた。歯周疾患有症者の男女それぞれの一人平均M歯数は1.83本、2.04本、歯周疾患のない者は1.27本、0.98本であった。不正咬合有症者の男女それぞれの一人平均M歯数は0.89本、0.48本、不正咬合のない者1.66本、1.64本であった。口腔清掃状態別一人平均M歯数は男子には有意差が認められ、女子には有意差が認められなかった。口腔清掃状態別男子一人平均M歯数は、不良2.16本、普通1.26本、良1.08本と口腔清掃不良者が最も大きかった。歯石沈着の有無別一人平均M歯数は、男女ともに有意差が認められなかった。

一人平均 DMF 歯数 (DMFT)：一人平均 DMF 歯数は男子11.47本、女子12.48本であった。男女ともに年齢階層別に有意差が認められ、男子では40代の9.97本を最低に、50代以上で急増する J カーブ、女子では30代以下が

10.18～12.77本で漸増して、40代以上で急増する逆 L カーブを示した。勤務地別では男子に有意差を認め、女子には有意差が認められなかった。男子の一人平均 DMF 歯数の大きい地域は今津・木本、大津であり、小さい地域は京都・大阪であった。女子の歯周疾患の有無別、口腔清掃状態別一人平均 DMF 歯数は有意差が認められ、男子には有意差が認められなかった。女子の一人平均 DMF 歯数は歯周疾患有病者の13.44本が、歯周疾患のない者の11.77本より大きかった。女子の口腔清掃状態別一人平均 DMF 歯数は、不良14.02本、普通12.47本、良9.90本と不良者に有意に多かった。一人平均 DMF 歯数は男女ともに歯石沈着の有無別、不正咬合の有無別には有意差が認められなかった。

2) F 歯数, D 歯数, M 歯数, DMF 歯数の数量化 I 類による分析

F 歯数, D 歯数, M 歯数, DMF 歯数を外的基準にとり、年齢階層、勤務地、歯周疾患の有無、歯石沈着の有無、不正咬合の有無、口腔清掃状態、性を説明変数として数量化 I 類を用いて計算した偏相関係数を Table 3 に、説明変数のカテゴリーの基準化数値を Table 4 に示している。以下の各歯数に対する要因の大きさは偏相関係数が目安となるので、偏相関係数の上位第 1 位ないし第 3 位の変数について注目した。

F 歯数：F 歯数に寄与の大きい変数は性、勤務地、年齢階層であった。男子はF歯数減（基準化数-0.8357、以下に（ ）内は基準化数値を示す）に、女子はF歯数増（1.2261）に寄与した。八日市、今津・木本の基準化数値はそれぞれ1.6347、1.4187であり、F歯数増への寄与が大きかった。60代の基準化数値は-1.3693、10代の基準化数値は-1.1787、両者ともにF歯数減に大きく寄与した。

Table 3 Partial correlation calculated by quantification analysis I

Variable	Criterion Variable			
	Treated teeth	Untreated teeth	Missing teeth	DMFT
Age group	0.1027	0.1197	0.5961	0.3401
Place of employment	0.1349	0.2669	0.0444	0.1801
Periodontal disease	0.0070	0.0880	0.0914	0.0912
Calculus	0.0731	0.0076	0.0971	0.1144
Malocclusion	0.0217	0.0106	0.0321	0.0060
Tooth brushing	0.0302	0.1000	0.1245	0.0096
Sex	0.1896	0.0957	0.0922	0.1695
Multiple correlation	0.2823	0.3547	0.6164	0.4002

Table 4 Numerical values calculated by quantification analysis 1

Variable Category	Criterion Variable			
	Treated teeth	Untreated teeth	Missing teeth	DMFT
Age group				
18~19	-1.1787	-0.1094	-1.8217	-3.1099
20~29	0.2239	0.1103	-1.3704	-1.0362
30~39	0.4538	0.3530	-0.1334	0.6735
40~49	-0.2190	-0.6237	0.4750	-0.3677
50~59	-0.6935	-0.5516	5.4199	4.1748
60~69	-1.3693	0.1569	10.5391	9.3267
Place of employment				
Otsu	-0.5612	0.7338	0.1135	0.2861
Kusatsu	-0.1053	-0.4672	0.0318	-0.5408
Minakuchi	0.4002	-1.3622	-0.0114	-0.9734
Hachiman	0.1264	-0.7506	-0.0235	-0.6478
Yokaichi	1.6347	-0.9343	0.1048	0.8052
Hikone	0.5185	0.3871	-0.1882	0.7173
Nagahama	0.0141	0.2706	-0.0520	0.2328
Imazu & Kinomoto	1.4187	1.3813	0.1148	2.9148
Kyoto & Osaka	-0.5993	-0.8831	-0.3526	-1.8350
Periodontal disease				
Positive	-0.0431	0.3219	0.3673	0.6461
Negative	0.0373	-0.2785	-0.3178	-0.5590
Calculus				
Positive	-0.3244	0.0198	-0.2825	-0.5871
Negative	0.5643	-0.0345	0.4915	1.0213
Malocclusion				
Positive	0.2402	0.0685	-0.2318	0.0768
Negative	-0.0477	-0.0136	0.0461	-0.0153
Tooth brushing				
Poor	-0.1067	0.4323	0.3125	0.0131
Fairly good	0.0763	-0.0688	-0.0289	-0.0214
Good	-0.5296	-1.0042	-1.7565	0.2227
Sex				
Male	-0.8357	0.2367	-0.2545	-0.8535
Female	1.2261	-0.3472	0.3734	1.2522

D歯数：勤務地がD歯数に最も大きく寄与し、今津・木本（1.3818）、大津（0.7338）がD歯数増に、水口（-1.3622）、八日市（-0.9343）、京都・大阪（-0.8831）がD歯数減に大きく寄与した。その他に口腔清掃良（-1.0042）がD歯数減に大きく寄与した。

M歯数：M歯数の寄与が大きい変数は年齢階層と口腔清掃状態であった。40代以上がM歯数増に、30代以下がM歯数減に寄与し、年齢が高くなるほどM歯数増の寄与が大きくなった。特にM歯数増に大きく寄与したのは60

代（10.5391）、50代（5.2199）、M歯数減に大きく寄与したのは10代（-1.8217）、20代（-1.3704）であった。その他に口腔清掃良が基準化数値-1.7565を示し、M歯数減に大きな寄与を示した。

DMF歯数：DMF歯数に寄与が大きい変数は年齢階層、勤務地、性であった。30代と50代以上がDMF歯数増に寄与したが、50代（4.1748）、60代（9.3267）が特に大きな寄与をした。20代以下と40代がDMF歯数減に寄与し、特に10代（-3.1099）、20代（-1.0362）の

寄与が大きかった。勤務地で DMF 歯数増に大きな寄与をした地域は今津・木本 (2.9148), 八日市 (0.8052) であり, DMF 歯数減に大きな寄与をした地域は京都・大阪 (-1.8350), 水口 (-0.9734) であった。性別では女子が1.2522と DMF 歯数増に, 男子が-0.8535と DMF 歯数減に寄与した。

考 察

以上の一次集計および数量化 I 類の計算結果から, F 歯数, D 歯数, M 歯数, DMF 歯数を関連する要因別に考察した。

1) 男女の比較

F 歯, D 歯, DMF 歯の一人平均歯数は男女間で有意差が認められた。しかし, 男女間の年齢構成が異なるので, 同一年齢階層の一人平均歯数を比較する必要がある。一人平均 F 歯数は20代, 40代, 50代で女子が男子より有意に大きかった。数量化 I 類の分析結果でも男子が F 歯数減に, 女子が F 歯数増に寄与していることから, 一般に女子は男子よりも一人平均 F 歯数が大きいと言える。一人平均 D 歯数は20代のみ有意差が認められ, 男子が女子より大きかった。20代において女子が男子より一人平均 D 歯数が小さく, 一人平均 F 歯数が大きいことは, 女子は男子より歯科受診が多いことを示していると考えられる。一人平均 M 歯数は50代において有意に女子が男子より大きかった。一人平均 DMF 歯数は20代, 40代, 50代で女子が男子より有意に大きかった。数量化 I 類の分析結果で女子が DMF 歯数増に, 男子が DMF 歯数減に寄与していることから, 一般的に一人平均 DMF 歯数は女子のほうが男子より大きいといえる。DMF 歯数が過去のう歯の累積を示す指標であるから, 女子のう歯罹患傾向が高いことを示している。その理由として片山らは女子の永久歯の萌出時期が早いためにう歯に罹患しやすく, 歯の脱落も早い傾向にあるとしている⁹⁾。

2) 実態調査⁹⁾ との比較

本調査と実態調査の対象の年齢構成が異なるので, 各一人平均歯数の本調査との比較は同一年齢階層間で比較検討しなければならない。比較すべき実態調査の各一人平均歯数は, 年齢別う歯の有無とその処置状況⁹⁾ から算出した10歳階級の受診者数と年齢階級別各歯数⁹⁾ から求めた10歳階級の各歯の総数の両者から, 方法で述べた式に従って算出した。ただし, 女子10代(18~19歳)の対象者に対応する実態調査の数値は15~19歳のものを用いた。

一人平均 F 歯数は男子30代のみが実態調査の5.98本

よりも有意に大きかったが ($t=3.2732$, 1,155 df, $p<0.01$), 女子の各年齢層では有意差が認められなかった。全般的に本調査の一人平均 F 歯数は実態調査と差がないと考えられる。

一人平均 D 歯数は男子では30代 (本調査3.57本, 実態調査2.75本, $t=4.4589$, 1,155 df, $p<0.001$, 以下同様方法で記載), 60代 (4.14本, 1.91本, $t=2.3916$, 499 df, $p<0.05$) で本調査が有意に大きく, 女子では10代 (2.12本, 3.14本, $t=3.8006$, 510 df, $p<0.001$), 20代 (2.50本, 3.15本, $t=4.4894$, 1,171 df, $p<0.001$) で本調査が有意に小さかった。全般的には, 一人平均 D 歯数は男子では本調査が, 女子では実態調査が大きい傾向にある。

一人平均 M 歯数は男子では20代 (0.44本, 0.95本, $t=8.5353$, 747 df, $p<0.001$), 30代 (1.17本, 1.49本, $t=2.8855$, 1,155 df, $p<0.01$), 40代 (1.66本, 3.31本, $t=8.3226$, 966 df, $p<0.001$), 50代 (5.64本, 8.39本, $t=3.3026$, 861 df, $p<0.01$) で, 女子では20代 (0.44本, 1.18本, $t=16.1240$, 1,171 df, $p<0.001$), 40代 (2.57本, 4.92本, $t=2.512$, 1,316 df, $p<0.02$) で有意に本調査が小さかった。一人平均 M 歯数は全般に男子では明らかに本調査が小さく, 女子では本調査が小さい傾向にあるといえる。

一人平均 DMF 歯数は男子では30代 (11.67本, 10.22本, $t=4.4100$, 1,155df, $p<0.001$) で本調査が有意に大きく, 40代 (9.97本, 11.70本, $t=3.744$, 957 df, $p<0.001$), 50代 (14.04本, 16.39本, $t=2.7890$, 861 df, $p<0.01$) で本調査が有意に小さく, 女子では20代 (11.86本, 13.18本, $t=5.0124$, 1,171 df, $p<0.001$) で本調査が有意に小さかった。

3) 年齢

年齢は F 歯数, M 歯数, DMF 歯数への寄与が大きい。F 歯数増に寄与する年齢階層は20代, 30代であり, この年齢階層はう歯のための受診が多いと考えられる。加齢に従って M 歯数が増加し, 中高年層の M 歯数がう歯と歯周疾患による歯の脱落の累積として現れている⁷⁾。DMF 歯数は40代でマイナス寄与を示しているのは, この年代は, う歯が増加する学童期, 思春期⁹⁾が第二次世界大戦中, 戦後の砂糖消費量の最低期に相当したことの一つの要因と考えられる⁹⁾。

4) 勤務地

F 歯数, D 歯数, DMF 歯数への勤務地の寄与は大きい。滋賀県下の地域別人口, 歯科診療施設数を Table 5 に示している^{10), 11)}。今回の分析では勤務先本・支店所在

Table 5 Dental clinics per place of employment in Shiga prefecture (January 1, 1986)

Places of employment	Number of dental clinics	Population	Population per dental clinic	Number of dental clinics per 100,000
Otsu	81	251,645	3,106.7	32.18
Kusatsu	58	224,918	3,877.9	25.78
Minakuchi	26	117,800	4,530.8	22.07
Hachiman	17	85,585	5,034.4	19.86
Yokaichi	23	109,398	4,756.4	21.02
Hikone	47	152,478	3,244.2	30.82
Nagahama	39	130,506	3,346.3	29.88
Imazu & Kinomoto	23	82,518	3,587.7	27.87
Total	314	1,154,848	3,677.9	27.18

地を管轄の保健所より区分した。人口10万対歯科診療施設数とF歯数、D歯数との関係は直線性が認められず、歯科疾患の受診行動には、歯科診療施設が事業所の近くにあるとか、通勤途上にあるとかという受診に都合がよいという要素も大きいように思われる。歯科診療施設の立地条件のほかに、歯科疾患の受診行動には患者心理、地域特性、口腔衛生知識などが大きな比重を占めると考えられる。

F歯数とD歯数への寄与の大きさの組合せから勤務地を4型に分類することができる。第Ⅰの型は、F歯数、D歯数ともに減に寄与する京都・大阪のような大都市型で、人口10万対歯科診療施設数が多く、受診に便利な地域であり、口腔衛生知識の普及している地域である。第Ⅱの型は、F歯数減、D歯数増に寄与する大津のような地方都市型で、人口10万対歯科診療施設数が比較的多く歯科受診に便利であるが、歯科受診が少なくD歯数を大きくしている地域である。第Ⅲの型は、F歯数増、D歯数減に寄与する八幡、水口のような新興住宅都市型で、人口の急激な増加で人口10万対歯科診療施設数が小さいが、歯科受診の多い地域である。第Ⅳの型は、F歯数、D歯数ともに増に寄与する今津・木本のような農山漁村型で、人口密度が小さいので人口10万対歯科診療施設が大きくなるが、歯科受診に不便でD歯数を大きくしている地域である。

5) 歯周疾患、歯石沈着、不正咬合および口腔清掃と各歯数との関係

F歯、D歯、M歯、DMF歯数の一人平均歯数は歯周疾患、歯石沈着、不正咬合の有無別に有意差が認められたものもあるが、数量化I類の計算結果ではこれらはF歯数、D歯数、M歯数、DMF歯数への寄与は少ない。すなわち、歯周疾患、歯石沈着、不正咬合がF歯、D歯、DMF歯の成因に関係はするが、量的に直線的な関

係がないことを示している。しかし、口腔清掃はD歯数とM歯数に直線的な関係が認められる。口腔清掃が良いほどD歯数は少なくなり、口腔清掃がう蝕に直線的に作用し、う蝕に起因する歯の脱落を少なくしていることが理解できる。

ま と め

滋賀県のある金融機関の1,315名の従業員の歯科口腔疾患の健康診断を実施し、F歯数、D歯数、M歯数、DMF歯数の現状を把握し、性、年齢、勤務地、歯周疾患、歯石沈着、不正咬合、口腔清掃などの要因の影響の大きさについて数量化I類を用いて分析した。

1) F歯数への寄与は勤務地、性、年齢が大きかった。八日市、今津・木本はF歯数増へ大きな寄与があった。一人平均F歯数は、男子では40代以上で小さくなり、女子では50代以上で小さくなった。

2) D歯数への寄与は勤務地が最も大きく、今津・木本、大津はD歯数増へ、水口、八日市はD歯数減への寄与が大きかった。

3) M歯数は年齢の寄与が最も大きく、年齢が高くなるに従ってM歯数増への寄与も、一人平均M歯数も大きくなり、特に50代以上で著明に大きくなった。

4) 一人平均DMF歯数は年齢に対して、男子ではJカーブ、女子では逆Lカーブとなり、DMF歯数への寄与は年齢が最も大きかった。

5) 歯周疾患、歯石沈着、不正咬合の有無から見たF歯、D歯、DMF歯数に有意差が認められたものもあるが、数量化I類の計算結果では歯周疾患、歯石沈着、不正咬合はF歯数、D歯数、DMF歯数への寄与が小さかった。しかし、口腔清掃はD歯数、M歯数と正の直線的関係が認められた。

文 献

- 1) 厚生統計協会：国民衛生の動向（昭和61年），厚生統計協会，東京，121頁，1986.
- 2) 可児瑞夫，可児徳子，磯貝篤則 他：事業所における歯科保健のすすめ方，日歯医療管理誌，20；20-42，1985.
- 3) 厚生省医務局歯科衛生課：昭和56年歯科疾患実態調査報告，口腔保健協会，東京，3-9頁，70-75頁，89-91頁，101-103頁，121-123頁，1983.
- 4) WHO（石井俊文，吉田 茂 訳）：口腔診査法，第2版，WHO による歯科保健調査の基礎と実際，口腔保健協会，東京，15-23頁，1978.
- 5) 三宅一郎，中野嘉弘，水野欽司，山本嘉一郎：SPSS 統計パッケージ，Ⅱ．解析編，東洋経済新報社，東京，180-193頁，1980.
- 6) 片山公平，高橋義一：永久歯齲蝕患者の性差に関する コーホート研究，口腔衛生会誌，29；112-122，1970.
- 7) Osborne, J., Bill, N. and Hedegård, B.: The nature of prosthetic dentistry. *Int. Dent. J.*, 16；517-526, 1966.
- 8) 那須邦夫，明石光也，有末正敏，上原 信，森本基：永久歯の歯種別齲蝕経験と齲蝕指数との関係，口腔衛生会誌，33；145-156，1983.
- 9) Sognnaes, R. F: Analysis of wartime reduction of dental caries in European children. *Ann. J. Disease Children*, 75；792-821, 1948.
- 10) 滋賀県企画部情報統計課：統計だより（昭和61年4月10日），No. 383，1986. 12-16頁.
- 11) 滋賀県国保連合会：市町村別歯科診療施設数（資料提供），1986.