さらに、本研究では、集計・分析したA市データと全国データとを、一人平均の現在歯数、健全歯数およびDMF歯数について、年齢・性別に95%CL（上限、下限）を算出して比較・検討し、A市データを基に全国推計値を算出するための検討を行った上で、治療を必要とする根尖透過像を有する歯数の全国推計を行い、根管治療に係る歯科潜在需要量を算出した。なお、全国データとしては、平成17年度の歯科疾患実態調査結果を用いた。

また、算出した根管治療に係る歯科潜在需要量の全国推計値については、平成17年度の社会医療診療行為別調査結果ならびに本研究班の研究分担報告である「社会医療診療行為別調査からみたう蝕治療の顕在ニーズの経年的推移に関する研究」からピックアップした、実際に臨床で行われている抜髄・根管処置の処置件数と比較・検討した。

倫理面への配慮

当該データは、口腔内診査およびパノラマX線撮影から得られた項目の中から、氏名や職員番号など個人の識別が可能となる項目を一切除いた上で、本研究に必要となる項目について入力ファイルの形式で提供いただいた。また、個人情報の保護を厳格に遵守するため、健保組合から提供いただき研究で使用した健康診査に関するデータは、研究責任者が厳重に保護・管理し、集計・分析結果についても、個人が特定できないよう連結不可能匿名化して保管している。

定期歯科健診における各診査ならびに判定基準について

定期歯科健診における各診査ならびに判定は、常勤歯科医師1ないし2名（必要に応じて非常勤歯科医師2〜3名への依頼あり）により、歯科診療所内のデンタルチェアにおいて無影燈火を用いた明視野のもと、以下に示す1)〜10)の診査基準ならびに判定基準で行われた。

1) DMF（齲蝕経験）：WHOの診査基準に基づいて実施。齲歯、特に隣接面齲蝕はパノラマX線所見も併せて判定。
2) CPI（地域歯周疾患指数）：WHOの診査基準に基づいて指定の歯周プローブを用い全歯法で実施し、6分画した各分画の最大コードで判定。
3) 楔状欠損：口腔内診査により、明らかに楔状の欠損が認められたものを「有」と判定。
4) 根尖透過像：根尖透過像の大小にかかわらず、パノラマX線所見で根尖透過像が1つでも確認ができた場合「有」と判定。
5) 水平骨吸収：パノラマX線所見で明らかに顎骨の吸収が認められたものは「有」と判定。
6) 粘膜疾患：フィステル（婁孔）あるいはアブセス（膿瘍）が認められたものはすべて「有」と判定。ただし、アフタ（口内炎）は含めない。
7) 顎関節症：三大症状であるクリッキング音（関節雑音）、関節部の疼痛（圧痛）、開口障害のいずれかが認められたものを「有」と判定。
8) 齲蝕処置の完了度：口腔内診査と受診者の歯科治療受診状況から齲蝕処置が完了したと認められたものを「処置完了」と判定。
9) 根管治療の必要性：パノラマX線所見で根尖透過像が1つでも確認ができた者に対し、最近の根管治療の有無、急性化膿性歯髄炎の症状の既往、明らかな打診の有無、フィステル（婁

孔）の有無などについてインタビューを行った結果、歯科医院での治療が必要であると勧告した者を「必要者」と判定。

10) 補綴治療の必要性：口腔内診査により歯牙欠損が1歯でも認められた場合、およびブリッジの再製が必要な場合に「有」と判定。

C. 研究結果

I 口腔内診査およびパノラマX線撮影結果の集計・分析

1．現在歯数およびDMF歯数

(1) 一人平均の現在歯数およびDMF歯数

一人平均現在歯数は男性27.19±4.03本、女性27.32±3.07本で、一人平均健全歯数はそれぞれ14.05±6.76本、13.19±6.30本であった。また、一人平均DMF歯数は総計で男性14.99±6.53本〔未処置歯（D歯）：2.23本、齲蝕による喪失歯（M歯）：1.85本、歯冠修復歯（F歯）：10.91本〕、女性15.45±6.15本〔D歯：1.75本、M歯：1.31本、F歯：12.38本〕であった（表2）。

		現在歯	健全歯	齲歯				H17実調 DMF
				DMF	D	M	F	
総計	総数	27.22±3.81	13.83±6.66	15.10±6.43	2.10	1.71	11.29	14.9
	男性	27.19±4.03	14.05±6.76	14.99±6.53	2.23	1.85	10.91	—
	女性	27.32±3.07	13.19±6.30	15.45±6.15	1.75	1.31	12.38	—
30歳	総数	29.04±1.76	17.02±6.15	12.19±5.97	2.63	0.18	9.38	12.4
	男性	29.23±1.69	17.18±6.30	12.25±6.10	3.08	0.19	8.97	—
	女性	28.68±1.83	16.74±5.87	12.10±5.73	1.82	0.16	10.12	—
40歳	総数	28.31±2.12	14.50±6.08	14.49±5.94	2.20	0.09	11.61	14.9
	男性	28.32±2.14	14.57±6.17	14.50±6.03	2.28	0.75	11.46	—
	女性	28.26±2.05	14.26±5.77	14.46±5.66	1.90	0.46	12.10	—
50歳	総数	27.15±3.03	13.09±6.33	15.73±6.12	1.89	1.67	12.17	15.5
	男性	27.19±3.21	13.57±6.48	15.38±6.26	2.00	1.76	11.62	—
	女性	27.06±2.46	11.78±5.69	16.70±5.63	1.60	1.42	13.68	—
60歳	総数	24.85±5.48	11.72±7.01	17.07±6.78	1.88	3.94	11.26	15.7
	男性	24.81±5.75	12.23±7.21	16.63±6.98	1.92	4.05	10.66	—
	女性	24.99±4.32	9.78±5.82	18.73±5.72	1.72	3.52	13.49	—

＊Mean±SD（平均値±標準偏差）
＊H17実調：平成17年度歯科疾患実態調査結果（厚生労働省）

表2 一人平均現在歯数およびDMF歯数（本）

(2) DMF者率

DMF者率は全体で99.24%とほぼ受診者全員がDMF歯を保有しており、DMF別で見るとF者率が97.14%と高くなっている（表3）。

		DMF者率	D者率	M者率	F者率	H17実調 DMF者率
総計	総数	99.24	62.70	46.22	97.14	99.0
	男性	99.11	63.73	48.34	96.58	—
	女性	99.60	59.74	40.13	98.73	—
30歳	総数	98.46	66.91	10.94	96.04	97.0
	男性	98.23	71.15	12.19	95.00	—
	女性	98.87	59.25	8.68	97.92	—
40歳	総数	99.32	65.02	32.05	97.88	100.0
	男性	99.27	65.97	34.13	97.82	—
	女性	99.47	61.82	25.04	98.07	—
50歳	総数	99.50	59.78	54.96	98.07	97.5
	男性	99.31	60.83	55.49	97.59	—
	女性	100.00	56.97	53.56	99.38	—
60歳	総数	99.41	60.41	76.47	96.03	100.0
	男性	99.26	60.10	76.66	95.09	—
	女性	100.00	61.59	75.75	99.57	—

表3 DMF者率（%）〔年齢階層・性別〕

2．F 歯保有者の割合と齲蝕処置の完了度

F 歯を保有している者は全体で 97.1%であり、男性よりも女性に保有者が多いものの年齢階層別に差は見られなかった（表 4）。また、齲蝕処置完了者の割合は全体で 36.6%、年齢階層別では 30 歳が 32.0%、40 歳 34.5%、50 歳 39.8%、60 歳 38.6%となり、また現在治療中の者が 6 割以上を占め、D 歯があるにもかかわらず通院せず未治療のままの者は 1.8%であった（図 1、2）。この齲蝕処置完了率は、厚生労働省実施の全国調査である歯科疾患実態調査の結果（30～34 歳：52.3%、40～44 歳：64.4%、50～54 歳：60.9%、60～64 歳：58.8%）と比べて全体的に低くなっている。

	男性	女性	計
30歳	95.0	97.9	96.0
40歳	97.8	98.1	97.9
50歳	97.6	99.4	98.1
60歳	95.1	99.6	96.0
総計	96.6	98.7	97.1

表4　F歯保有者率(%)〔年齢階層・性別〕

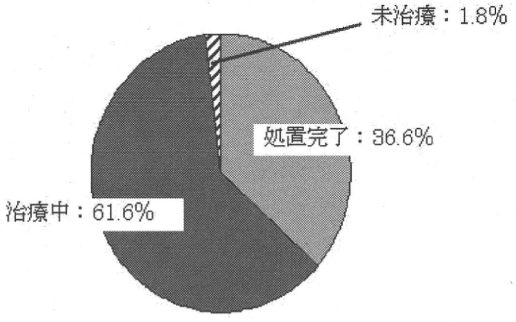


図1　齲蝕処置完了者率（%）〔総数〕

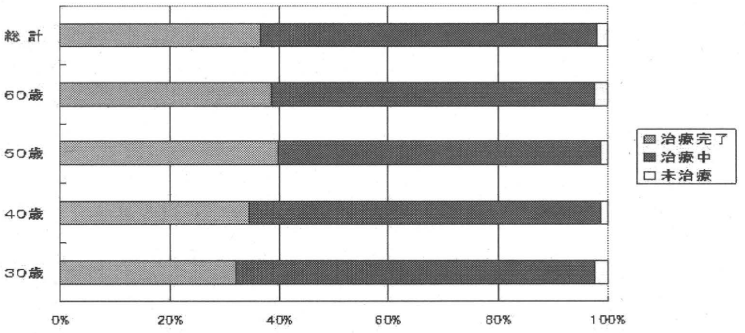


図2　齲蝕処置完了者率（%）〔年齢階層別〕

3．補綴の状況

(1)　補綴歯数

一人平均の補綴歯数は全体で 1.15±2.95 本（男性 1.26±3.17 本、女性 0.84±2.14 本）で、その処置内訳はブリッジ補綴が 0.54 本（それぞれ 0.57 本と 0.47 本）、義歯補綴が 0.59 本（0.68 本と 0.35 本）、インプラント補綴は 0.01 本（0.01 本、0.03 本）であった。年齢階層別では 60 歳で義歯による補綴が増えている（表 5）。なお、インプラント補綴の有無については、パノラマ X 線所見により判定を行った。

	性別	補綴歯	処置内訳		
			ブリッジ	義歯	インプラント
総計	総数	1.15±2.95	0.54	0.59	0.01
	男性	1.26±3.17	0.57	0.68	0.01
	女性	0.84±2.14	0.47	0.35	0.03
30歳	男性	0.09±0.39 〔max：2、min：0〕	0.09	0.00	0.00
	女性	0.06±0.29 〔max：3、min：0〕	0.06	0.00	0.00
40歳	男性	0.45±1.16 〔max：11、min：0〕	0.36	0.07	0.01
	女性	0.27±0.85 〔max：19、min：0〕	0.24	0.03	0.01
50歳	男性	1.06±2.09 〔max：15、min：0〕	0.66	0.39	0.01
	女性	0.81±1.57 〔max：28、min：0〕	0.57	0.22	0.02
60歳	男性	2.97±5.13 〔max：21、min：0〕	0.95	2.01	0.01
	女性	2.48±3.69 〔max：32、min：0〕	1.08	1.31	0.09

＊Mean±SD（平均値±標準偏差）、〔最大値、最小値〕

表5　一人平均補綴歯数とその処置内訳（本）

(2)　補綴者率

補綴者率は全体で34.87%（男性36.42%、女性30.41%）で、ブリッジ装着者の割合が3割を占めている。インプラントの装着者率は0.58%（男性0.39%、女性1.13%）という結果となった（表6）。

		補綴者率	ブリッジ装着者率	義　歯装着者率	インプラント装着者率
総計	総数	34.87	29.95	9.37	0.58
	男性	36.42	31.03	10.38	0.39
	女性	30.41	26.84	6.46	1.13
30歳	総数	5.97	5.84	0.13	0.00
	男性	6.88	6.67	0.21	0.00
	女性	4.34	4.34	0.00	0.00
40歳	総数	21.71	20.63	1.64	0.44
	男性	23.38	22.23	1.82	0.47
	女性	16.11	15.24	1.05	0.35
50歳	総数	41.06	36.66	8.76	0.54
	男性	41.47	36.88	9.71	0.34
	女性	39.94	36.07	6.19	1.08
60歳	総数	62.44	49.41	24.93	1.17
	男性	61.93	48.23	26.03	0.57
	女性	64.38	53.86	20.82	3.43

表6　補綴者率（%）〔年齢階層・性別〕

(3)　補綴治療必要者率

補綴治療を必要とする者の割合は全体で12.0%（男性12.8%、女性9.9%）であった。年齢階層別では60歳で22.8%と高く、性差では30・40・50歳で男性が、60歳で女性がそれぞれ高率となっている（表7、図3）。

	男性	女性	計
30歳	2.3	0.6	1.7
40歳	7.0	4.2	6.3
50歳	15.4	12.1	14.5
60歳	22.3	24.5	22.8
総計	12.8	9.9	12.0

表7　補綴治療必要者率（%）

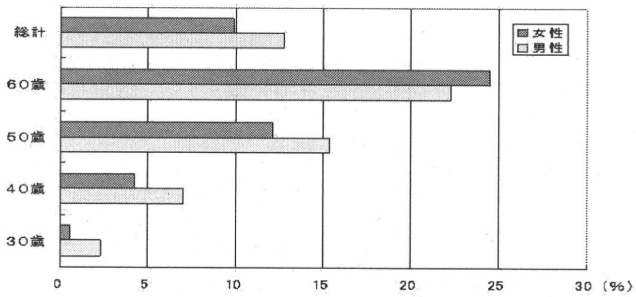


図3　補綴治療必要者率（%）

4．根尖透過像の状況

(1)　根尖透過像を有する歯数

一人平均の根尖透過像を有する歯数は総数で 0.85 本（男性 0.90±1.50 本、女性 0.70±1.25 本）であった。全体的に男性の方が多くなっており、年齢階層が上がるにつれてその本数が高くなることが明らかとなった（表 8）。

	男性	女性	計
30歳	0.45±1.02 〔max：9、min：0〕 〔Q_1：0、Q_3：0、偏差：0〕	0.24±0.66 〔max：7、min：0〕 〔Q_1：0、Q_3：0、偏差：0〕	0.38±0.91
40歳	0.79±1.34 〔max：13、min：0〕 〔Q_1：0、Q_3：1、偏差：0.5〕	0.59±1.13 〔max：8、min：0〕 〔Q_1：0、Q_3：1、偏差：0.5〕	0.74±1.30
50歳	0.99±1.61 〔max：19、min：0〕 〔Q_1：0、Q_3：1、偏差：0.5〕	0.91±1.34 〔max：8、min：0〕 〔Q_1：0、Q_3：1、偏差：0.5〕	0.97±1.54
60歳	1.18±1.70 〔max：15、min：0〕 〔Q_1：0、Q_3：2、偏差：1〕	1.06±1.58 〔max：15、min：0〕 〔Q_1：0、Q_3：2、偏差：1〕	1.16±1.67
総計	0.90±1.50	0.70±1.25	0.85±1.44

＊Mean±SD（平均値±標準偏差）、〔最大値、最小値〕
＊Q1（第1四分位点）、Q3（第3四分位点）、偏差（四分位偏差）

表8　一人平均の根尖透過像を有する歯数（本）

また、根尖透過像を有する歯数の分布をみると、全体では 0 本の者が 59%と最も多く、次いで 1 本保有者が 22%、2 本ある者が 11%となっており、保有歯数は年齢階層が上がるにつれて増える傾向を示した（図 4～8）。

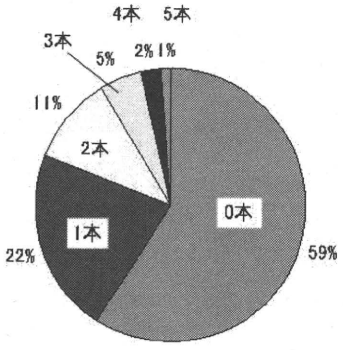


図 4　根尖透過像を有する歯数の分布（総数）

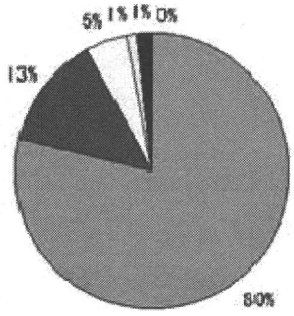


図 5　根尖透過像を有する歯数の分布（30 歳）

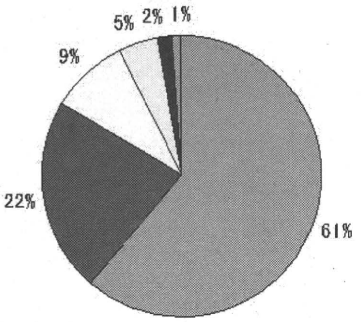


図6　根尖透過像を有する歯数の分布(40歳)

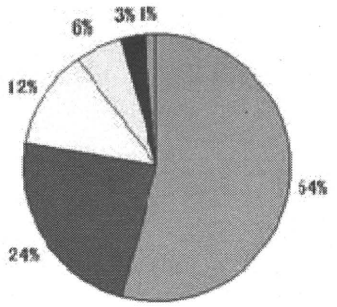


図7　根尖透過像を有する歯数の分布（50歳）

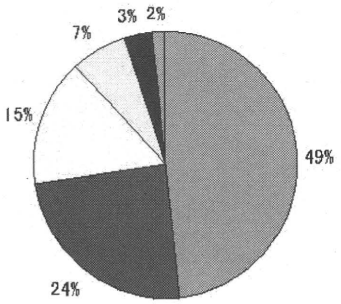


図8　根尖透過像を有する歯数の分布（60歳）

(2)　根尖透過像を有する歯の状態と割合

根尖透過像を有する歯は、どの年齢階層においてもその約8割がF歯であり、D歯である歯も15%程度見受けられた。加えて、健全歯で根尖透過像を有する歯が総計で1.9%存在した。また、その他として、インプラントや埋伏智歯に起因するものも総計で1.2%認められた（図9）。

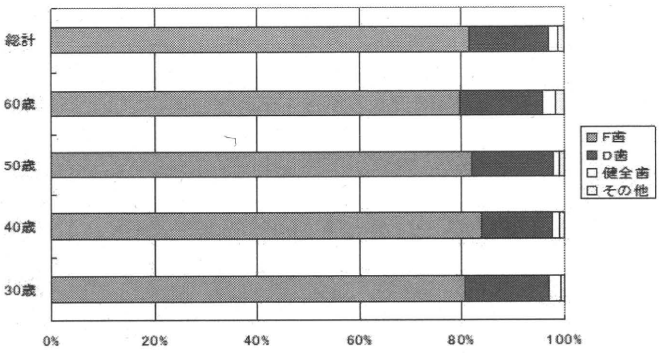


図9　根尖透過像を有する歯の状態

根尖透過像を有する歯の状態ごとにその割合を見ると、F歯では30歳で3.2%であったものが60歳で8.2%、D歯でも30歳で2.3%であったものが60歳で10.0%と、どちらも年齢階層が上がるにつれてその割合が高くなることが明らかとなった。また、前歯部（上下顎左右側の中切歯・側切歯・犬歯、計12歯）と臼歯部（上下顎左右側の小臼歯・大臼歯、計20歯）でその割合を比較してみると、圧倒的に臼歯部で高くなっている（図10、11）。

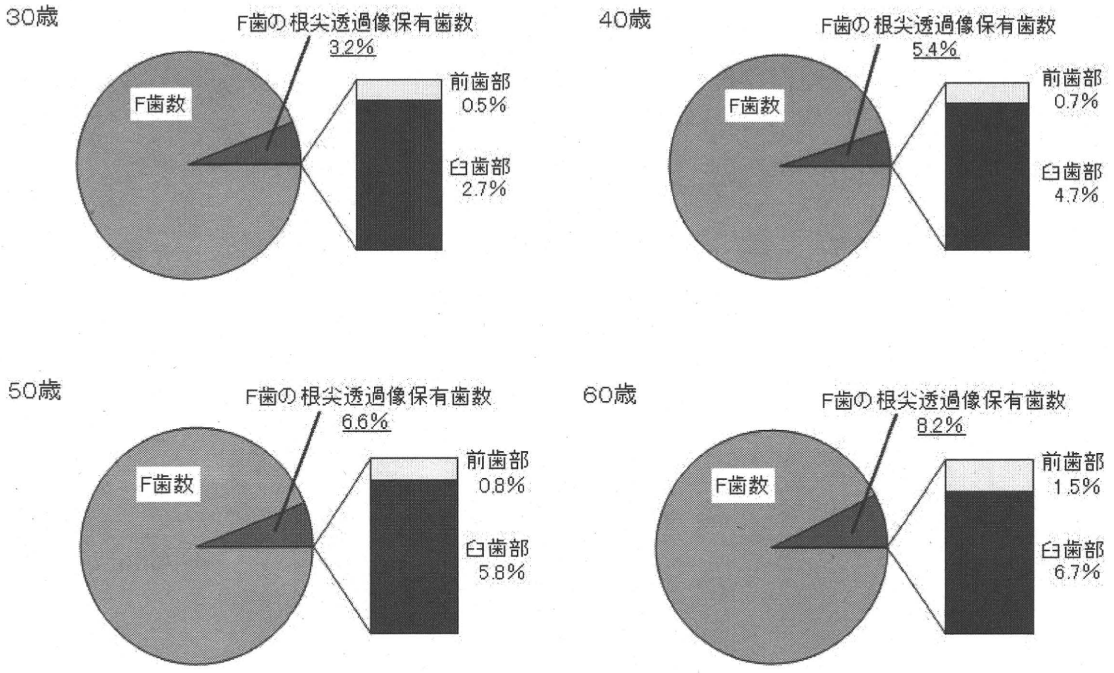


図10　F歯に見られた根尖透過像を有する歯の割合（年齢階層別）

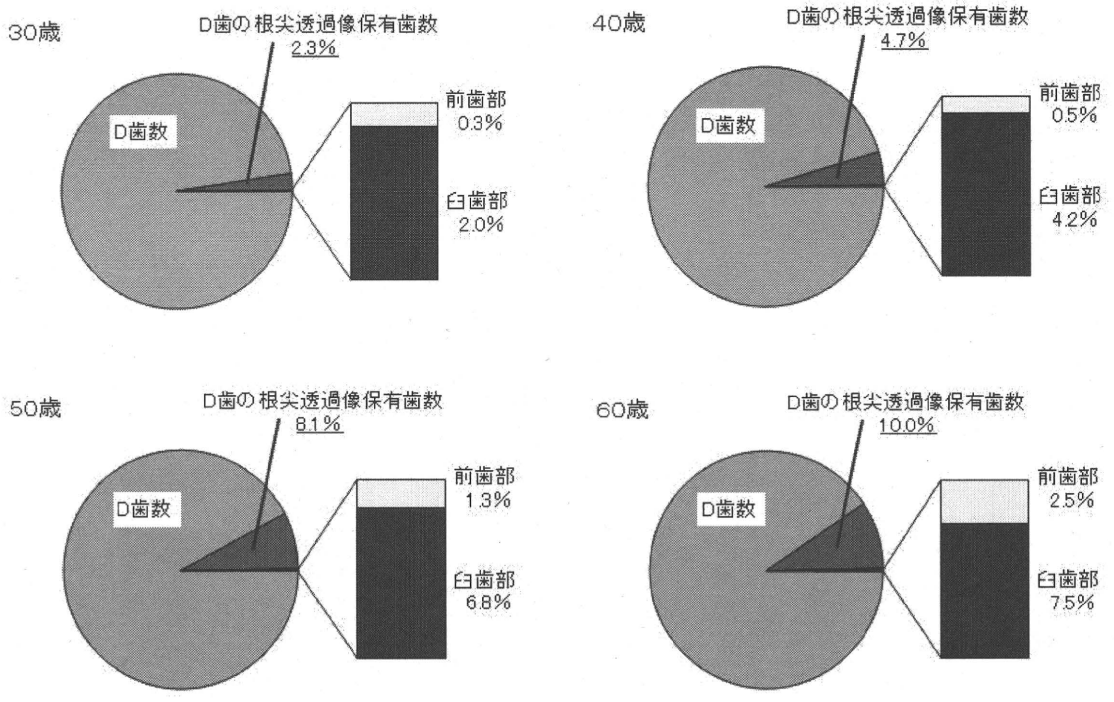


図11　D歯に見られた根尖透過像を有する歯の割合（年齢階層別）

(3) 歯種別の根尖透過像を有する歯数

根尖透過像は、歯種別では上下顎ともに第一大臼歯において顕著であり、最も多く認められたのは下顎第一大臼歯であった。左右側で差異はなかった。また、相対数では上顎にやや多い傾向が見られた（図 12、13）。

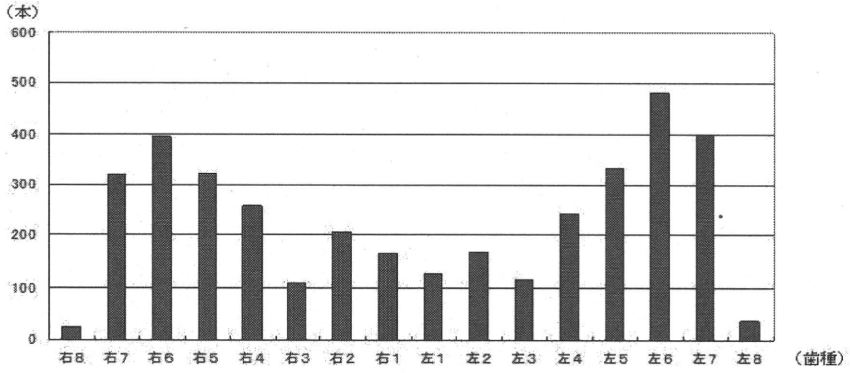


図12 根尖透過像を有する歯数の分布（歯種別：上顎）

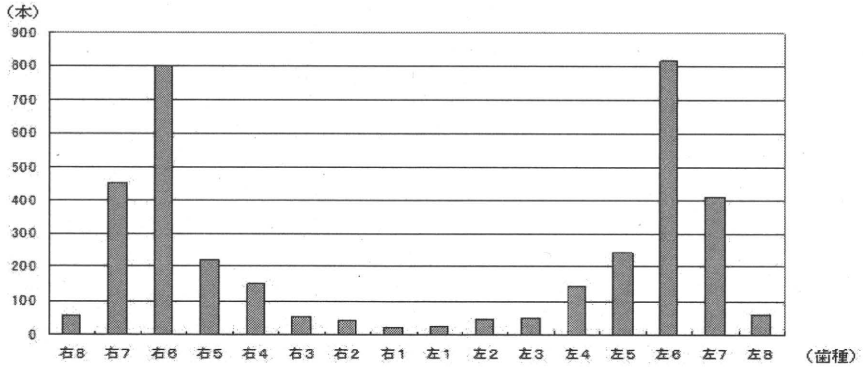


図13 根尖透過像を有する歯数の分布（歯種別：下顎）

(4) 根尖透過像保有者率

「根尖透過像あり」の者は全体で 41.9%（男性 43.6%、女性 37.1%）であり、年齢階層が上がるにつれてその割合が高くなっている（表 9、図 14）。

	男性	女性	計
30歳	24.4	17.0	21.7
40歳	40.9	34.2	39.4
50歳	47.2	45.8	46.8
60歳	53.3	51.3	52.9
総 計	43.6	37.1	41.9

表9 根尖透過像保有者率(%)

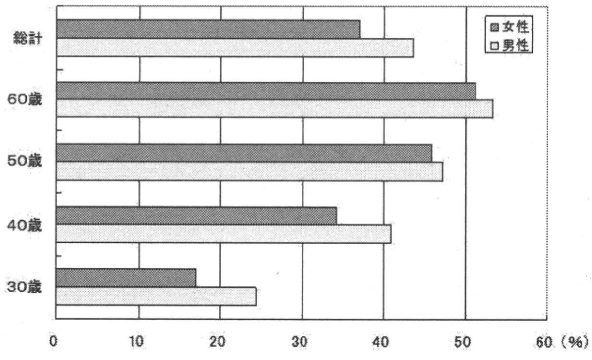


図 14 根尖透過像保有者率（%）

(5) 根尖透過像を有する歯の状態と根管治療必要性の有無

※ 根管治療が必要であると判断された者では、複数の根尖透過像を有する場合どの根尖透過像に対して要治療なのかが既存データからは特定できないため、要治療歯について歯牙単位で検討するにあたり、以下①～③の項目においては、根尖透過像を１か所のみ保有している者を対象として分析を行った。

① 根尖透過像を有する歯の状態（根尖透過像を１か所のみ保有している者）

根尖透過像を有する歯の状態では、処置歯が根尖透過像を有する歯全体の 84.5%を占め、健全歯でも全体の約 3%存在していた（図 15）。

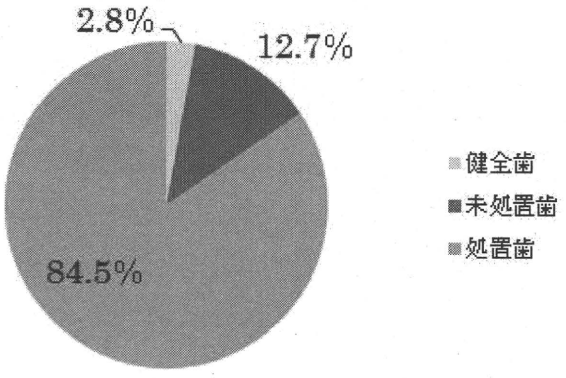


図 15 根尖透過像を有する歯の状態（%）

② 根尖透過像を有する歯の状態と要根管治療歯の割合

根尖透過像を有する歯の状態別に根管治療が必要な歯の割合をみると、健全歯において 37.3%と高く、処置歯で 30.6%、未処置歯で 28.8%であった（図 16）。

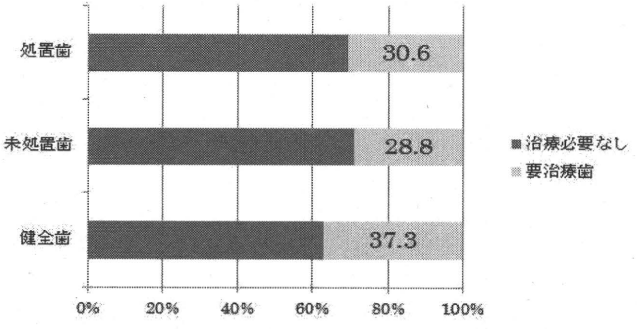


図 16 根尖透過像を有する歯の状態と要治療歯の割合（%）

③ 根尖透過像を有する歯の状態別歯数、要治療歯数と根尖透過像を有する歯総数に対する割合

根尖透過像を有する歯の状態別に根管治療が必要な歯数とその割合をみると、処置歯で 465 本（25.8%）、未処置歯で 66 本（3.7%）、健全歯で 19 本（1.1%）であった（図 17）。

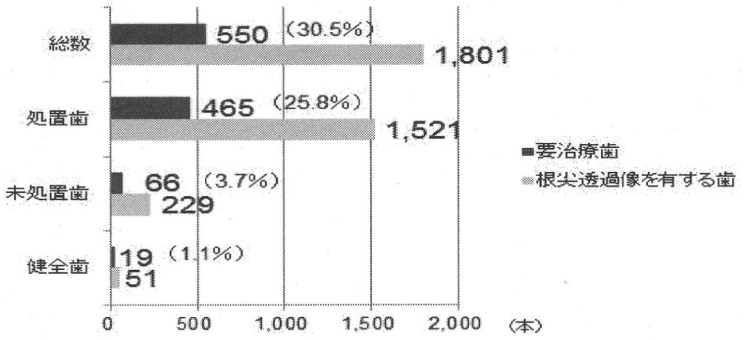


図 17　根尖透過像を有する歯の状態別歯数、要治療歯数（本）と
根尖透過像を有する歯総数に対する割合（%）

5．根管治療を必要とする者

(1)　一人あたりの根尖透過像保有歯数と根管治療必要者数

一人あたりの根尖透過像保有歯数では、0 本が最も多く、次いで 1 本有する者が多くなっている（表 10）。

	根管治療必要なし			根管治療必要			総計		
(本)	男	女	計	男	女	計	男	女	計
0	3,579	1,388	4,967	22	5	27	3,601	1,393	4,994
1	951	318	1,269	425	131	556	1,376	449	1,825
2	467	143	610	246	59	305	713	202	915
3	204	49	253	128	32	160	332	81	413
4	82	30	112	72	15	87	154	45	199
5	39	11	50	47	7	54	86	18	104
6	25	9	34	18	3	21	43	12	55
7	16	3	19	9	4	13	25	7	32
8	9	2	11	12	1	13	21	3	24
9	3	1	4	2	0	2	5	1	6
10	6	0	6	2	0	2	8	0	8
11	4	1	5	1	0	1	5	1	6
12	0	0	0	2	0	2	2	0	2
13	2	0	2	2	0	2	4	0	4
15	1	1	2	1	0	1	2	1	3
19	1	0	1	0	0	0	1	0	1
計	5,389	1,956	7,345	989	257	1,246	6,378	2,213	8,591

表 10　一人あたりの根尖透過像保有歯数と根管治療必要者数

(2)　根尖透過像保有者の根管治療必要性の有無

根尖透過像保有者の根管治療必要性では 30 歳で 38.3%と高く、経年的に低くなっている（表 11、図 18））。

	根管治療必要			根管治療必要なし		
	男性	女性	計	男性	女性	計
30歳	39.7	34.4	38.3	60.3	65.6	61.7
40歳	35.6	31.8	34.8	64.4	68.2	65.2
50歳	33.6	33.4	33.5	66.4	66.6	66.5
60歳	34.0	25.1	32.2	66.0	74.9	67.8
総計	34.8	30.7	33.9	65.2	69.3	66.1

表 11　根尖透過像保有者の根管治療必要性の有無（%）

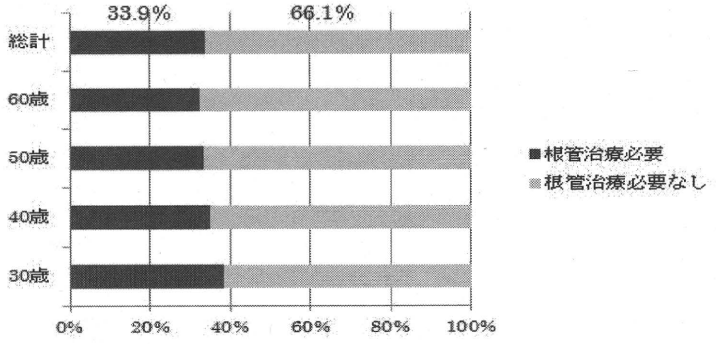


図 18　根尖透過像保有者の根管治療必要性の有無（%）

(3)　根尖透過像を有しない者の根管治療必要性の有無

根尖透過像を有しない者においても、根管治療が必要である者がどの年齢層においても約 0.5% 存在することがわかった（表 12）。

	根管治療必要			根管治療必要なし		
	男性	女性	計	男性	女性	計
30歳	0.4	0.5	0.4	99.6	99.5	99.6
40歳	0.4	0.5	0.5	99.6	99.5	99.5
50歳	0.8	0.3	0.6	99.2	99.7	99.4
60歳	0.9	0.0	0.7	99.1	100.0	99.3
総計	0.6	0.4	0.5	99.4	99.6	99.5

表 12　根尖透過像を有しない者の根管治療必要性の有無（%）

(4)　根管治療必要者の割合

根管治療を必要とする者の割合は全体で 14.5%（男性 15.5%、女性 11.6%）であった。年齢階層別では、40 歳で 14.0%、50 歳 16.1%、60 歳では 17.4%と、加齢とともに高くなっている（表 13、図 19）。

	総 計			根尖透過像を有する者			根尖透過像がない者		
	男	女	計	男	女	計	男	女	計
30歳	10.0	6.2	8.7	9.7	5.8	8.3	0.3	0.4	0.3
40歳	14.8	11.2	14.0	14.5	10.9	13.7	0.3	0.4	0.3
50歳	16.3	15.5	16.0	15.9	15.3	15.7	0.4	0.2	0.3
60歳	18.6	12.9	17.4	18.2	12.9	17.0	0.4	0.0	0.3
総計	15.5	11.6	14.5	15.2	11.4	14.2	0.3	0.2	0.3

表 13　根管治療必要者の割合（%）

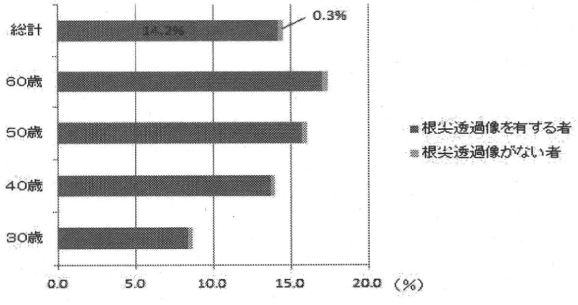


図 19　根管治療必要者の割合（%）

6．充填を必要とする楔状欠損歯

(1)　楔状欠損歯数

楔状欠損歯については、対象者が保有しているか否かの情報のみであり、従って全体および一人平均の楔状欠損歯数については把握できない。

(2) 楔状欠損歯保有者率

全体的に女性よりも男性に楔状欠損歯保有者が多く、60 歳の男性では 43.8%と高くなっている（表 14、図 20）。

	男性	女性	計
30歳	24.4	17.0	21.7
40歳	40.9	34.2	39.4
50歳	47.2	45.8	46.8
60歳	53.3	51.3	52.9
総計	43.6	37.1	41.9

表14 要充填楔状欠損歯保有者率(%)

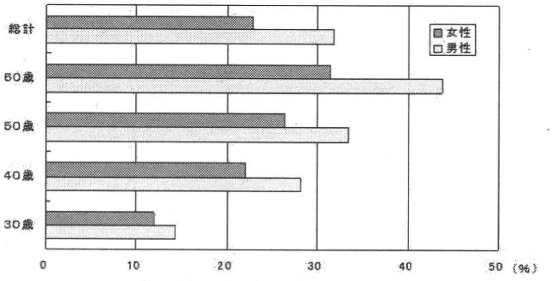


図20 要充填楔状欠損歯保有者率 (%)

7．智歯（第三大臼歯）の状況

(1) 智歯の現在歯数と DF 歯数（再掲）

智歯の現在歯数（半埋伏歯を含む。）は、全体で 1.11±1.27 本（男性 1.18±1.29 本、女性 0.91±1.18 本）であり、パノラマX線画像で完全埋伏として確認された智歯は 0.47±0.89 本（それぞれ 0.50±0.91 本、0.41±0.82 本）であった。また、智歯のほぼ 7 割が齲歯となっていた（表 15）。

	性別	現在歯		完全埋伏歯	健全歯	齲歯		
			(半埋伏歯)			DF	D	F
総計	総数	1.11±1.27	0.19±0.50	0.47±0.89	0.34	0.77	0.35	0.42
	男性	1.18±1.29	0.20±0.50	0.50±0.91	0.37	0.81	0.38	0.43
	女性	0.91±1.18	0.17±0.48	0.41±0.82	0.27	0.64	0.28	0.36
30歳	男性	1.60±1.43	0.52±0.76	0.77±1.13	0.70	0.90	0.66	0.24
	女性	1.25±1.35	0.36±0.69	0.64±1.05	0.58	0.66	0.45	0.21
40歳	男性	1.23±1.31	0.25±0.54	0.61±0.97	0.38	0.85	0.43	0.42
	女性	1.08±1.26	0.21±0.49	0.46±0.84	0.30	079	0.36	0.43
50歳	男性	1.12±1.25	0.12±0.39	0.40±0.82	0.29	0.82	0.30	0.52
	女性	0.68±0.98	0.09±0.34	0.34±0.72	0.12	0.56	0.16	0.40
60歳	男性	0.97±1.18	0.04±0.22	0.31±0.72	0.26	0.71	0.25	0.46
	女性	0.63±0.97	0.02±0.12	0.17±0.51	0.07	0.56	0.16	0.40

＊Mean±SD（平均値±標準偏差）
＊半埋伏歯は現在歯として集計

表15 智歯（第三大臼歯）の状況〔半埋伏・完全埋伏を含む〕（本）

(2) 智歯保有者率

① 智歯（現在歯）保有者率

半埋伏歯を含む智歯の現在歯を 1 本以上保有する者の割合は、全体で 55.1%であった（表 16）。

	男性	女性	計
30歳	68.44	57.55	64.56
40歳	59.32	54.29	58.17
50歳	56.12	42.11	52.33
60歳	51.20	37.12	48.24
総計	57.59	47.90	55.09

＊半埋伏歯は現在歯として集計

表16 智歯（現在歯）保有者率(%)

② 智歯（完全埋伏歯）保有者率

智歯の完全埋伏歯を１本以上保有する者の割合は、全体で 28.13%であった（表 17)。

	男性	女性	計
30歳	39.90	35.09	38.19
40歳	35.79	29.07	34.25
50歳	24.93	23.07	24.42
60歳	20.32	11.59	18.49
総計	29.19	25.08	28.13

表17 智歯(完全埋伏歯)保有者率(%)

8．歯周疾患の状況

性別では全体的に女性よりも男性の方が CPI 個人最大コードの値が大きくなる（歯周疾患の重症度が高い）傾向が認められ、年齢階層が高くなるにつれて 6mm 以上の歯周ポケットの保有者の割合が増加している。なお、歯の喪失によって診査歯がない者は 21 名（50 歳：2 名、60 歳：19 名）であった（図 21)。

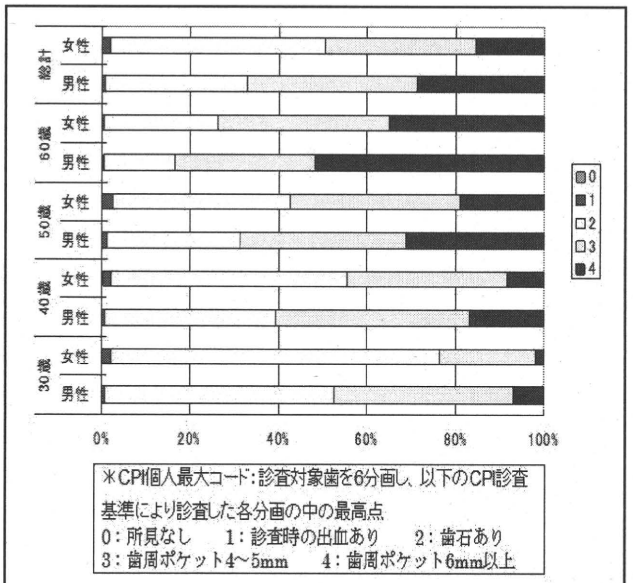


図21 CPI個人最大コードによる歯周疾患の状態

9．水平骨吸収の状況

「水平骨吸収あり」の者は全体で 39.9%（男性 44.2%、女性 27.4%）であった。年齢階層別では 30 歳以降急激に増加しており、60 歳では 6 割以上の者に認められた(表 18、図 22)。

	男性	女性	計
30歳	15.7	4.9	11.9
40歳	33.2	21.2	30.5
50歳	49.1	31.3	44.2
60歳	67.1	55.4	64.7
総計	44.2	27.4	39.9

表18 水平骨吸収が認められた者の割合(%)

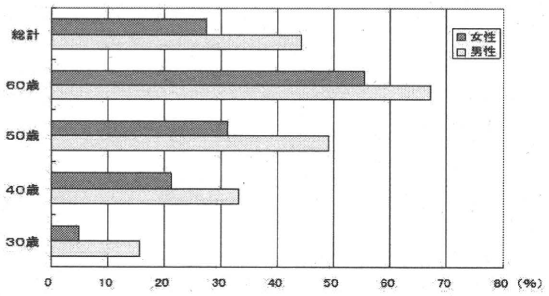


図22 水平骨吸収が認められた者の割合（%）

１０．粘膜疾患の状況

口腔粘膜に疾患が認められたのは、全体で 7.7%であり、各年齢では女性よりも男性で高くなっている（表 19、図 23）。

	男性	女性	計
30歳	4.0	2.8	3.6
40歳	6.5	6.8	6.6
50歳	9.1	7.4	8.6
60歳	11.6	7.9	10.8
総 計	8.2	6.3	7.7

表19 粘膜疾患が認められた者の割合(%)

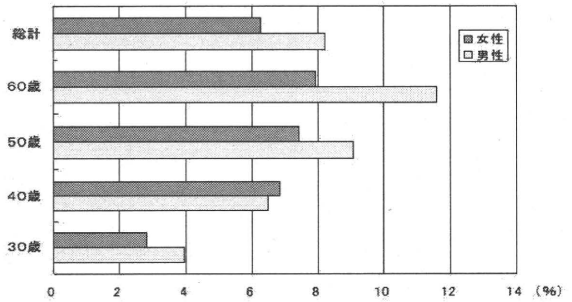


図23 粘膜疾患が認められた者の割合 (%)

１１．顎関節症の状況

顎関節症の症状がある者は、全体で 10.0%であり、どの年齢階層においても女性に多く見られる傾向が認められた（表 20、図 24）。

	男性	女性	計
30歳	9.9	15.9	12.0
40歳	11.9	15.8	12.8
50歳	7.0	13.9	8.8
60歳	5.9	9.7	6.7
総 計	8.6	14.0	10.0

表20 顎関節症が認められた者の割合(%)

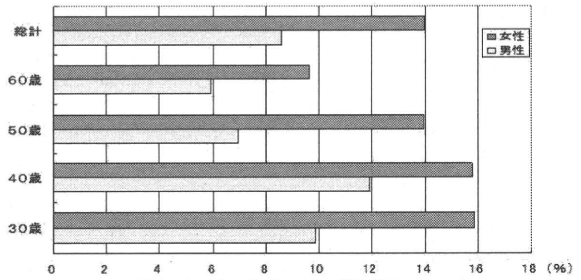


図24 顎関節症が認められた者の割合 (%)

Ⅱ　根尖透過像保有歯に係る歯科潜在需要量の全国推計

1　A 市データの特性の把握

(1)　A 市データと全国データ（平成 17 年度実調データ）との比較

A 市の根尖透過像保有歯数の状況をみると、女性に比べ男性の方で一人平均根尖透過像保有歯数が多く、加齢的に増加する傾向が認められた。なお、A 市の当該データについては、非統計的誤差による影響は少ないと考えられる（表 21）。

		30歳			40歳			50歳			60歳		
		男性	女性	総数	男性	女性	総数	男性	女性	総数	男性	女性	総数
総歯数		960	530	1,490	1,925	571	2,496	1,741	646	2,387	1,752	466	2,218
一人平均		0.45	0.24	0.38	0.79	0.59	0.74	0.99	0.91	0.97	1.18	1.06	1.16
標準偏差		1.02	0.66	0.91	1.34	1.10	1.30	1.61	1.34	1.54	1.70	1.58	1.67
95%信頼区間	下限	0.39	0.18	0.33	0.73	0.49	0.69	0.91	0.80	0.91	1.10	0.91	1.09
	上限	0.51	0.30	0.43	0.85	0.69	0.79	1.07	1.02	1.03	1.26	1.21	1.23

表 21　A 市の根尖透過像保有歯数（年齢・性別）

一人平均の現在歯数、健全歯数およびDMF歯数について、各々、年齢・性別に95%CL（上限、下限）を算出し比較・検討を行ったところ、30歳ならびに40歳では、上記比較項目のいずれにおいても年齢・性別で特に値の乖離は認められなかったが、50歳と60歳では一人平均現在歯数、一人平均DF歯数においてA市の方が全国に比べて乖離して多く、一人平均M歯数においてA市の方が全国に比べて乖離して少ない結果となった（図25～27）。総数による変化をみても、50歳および60歳においてA市のデータの特性が見受けられる（図28、29）。

※ERROR BAR：平均値の95%CL

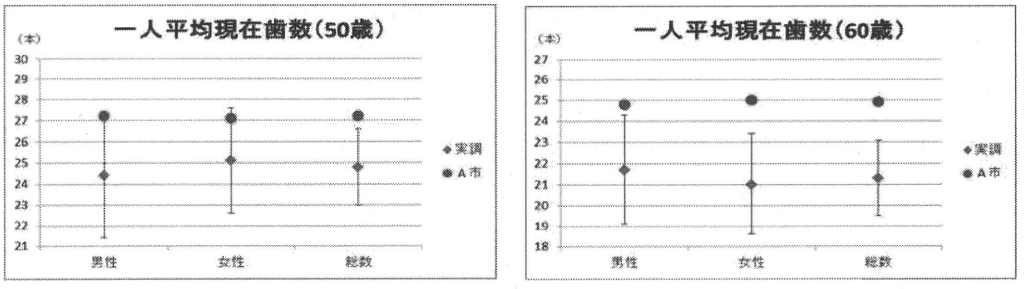


図25　A市と全国（実調）の比較（一人平均現在歯数：50、60歳）

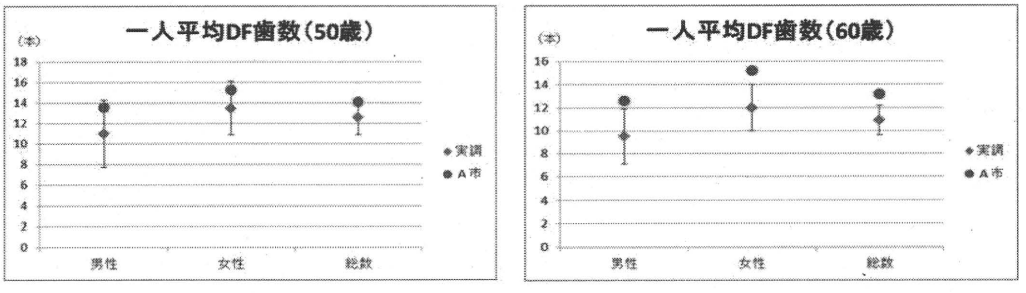


図26　A市と全国（実調）の比較（一人平均DF歯数：50、60歳）

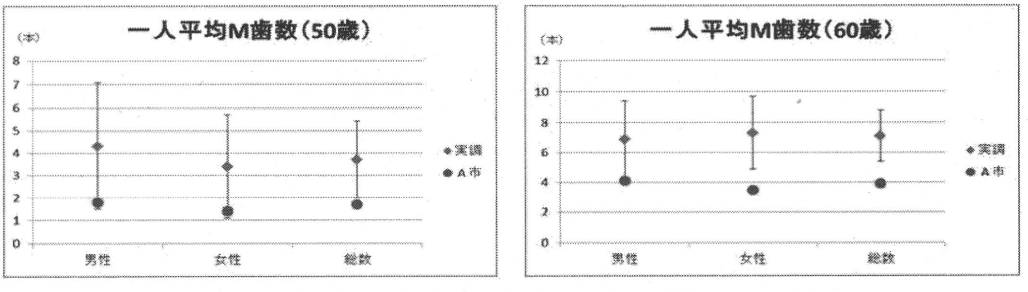


図27　A市と全国（実調）の比較（一人平均M歯数：50、60歳）

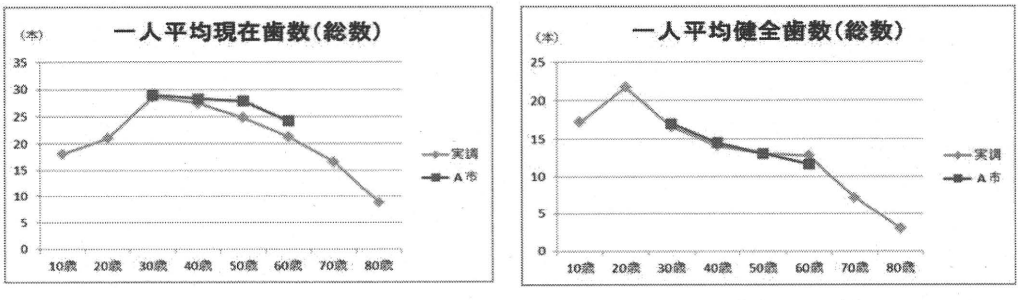
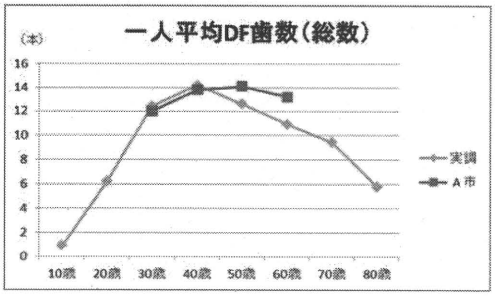


図28　A市と全国（実調）の比較（一人平均現在歯数、健全歯数：総数）



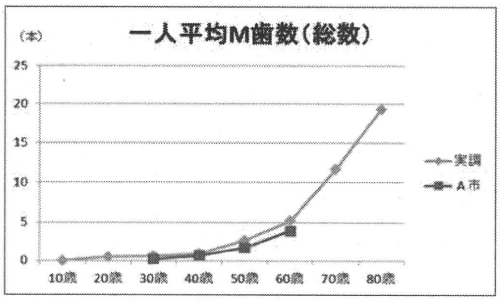


図 29　A 市と全国（実調）の比較（一人平均 DF 歯数、M 歯数：総数）

(2)　歯科潜在需要量の全国推計

上記(1)の結果あら、A 市のデータの傾向を全国推計値に反映させるため、「一人平均 DF 歯数に対する一人平均保有歯数の比率」を係数として全国の一人平均保有歯数の推計を行い、さらに A 市の特性を反映させるために 50 歳以上のデータについては調整係数（0.9）を乗じ、幅（上限値、下限値）を持った推計値の算出を行った。

①　根尖透過像保有歯数の全国推計

全国（5 歳～89 歳）の根尖透過像保有歯数は、平成 14 年から 19 年までの年平均推計値で、総数：73,101,739 本（一人平均：0.61 本）～78,175,340 本（一人平均：0.65 本）と推計された。一人平均根尖透過像保有歯数でみれば、A 市は 0.85 本であり、全国推計値は A 市より 0.2～0.24 本少ない結果となった（表 22、図 30）。

年齢階級（歳）	根尖透過像保有歯の総数（本）	
	下限値	上限値
5～9	―	―
10～14	21,562	21,562
15～19	306,002	306,002
20～24	1,147,963	1,147,963
25～29	2,266,801	2,266,801
30～34	4,531,273	4,531,273
35～39	5,541,812	5,541,812
40～44	6,441,976	6,441,976
45～49	7,181,934	7,181,934
50～54	7,982,095	8,868,994
55～59	8,984,777	9,983,086
60～64	7,798,012	8,664,458
65～69	7,358,235	8,175,817
70～74	6,280,576	6,978,418
75～79	3,843,247	4,270,275
80～84	2,343,597	2,603,996
85～89	1,071,876	1,190,973
計	73,101,739	78,175,340

調整率
上限値：調整なし
下限値：50～89歳×0.9

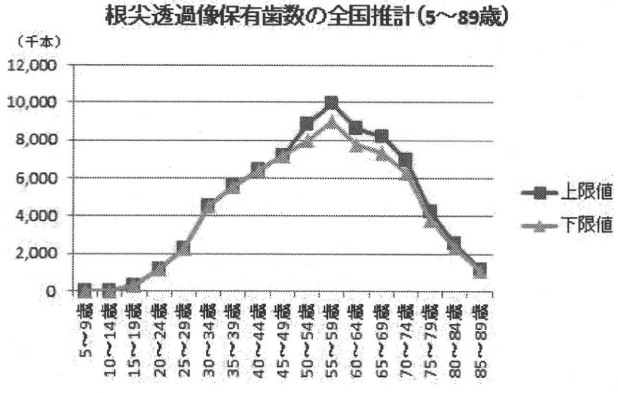


表 22、図 30　根尖透過像保有歯数の全国推計値（5～89 歳）

② 根尖透過像保有歯のうち治療を必要とする歯数の全国推計

根尖透過像保有歯のうち治療を必要とする歯数について全国推計を行うにあたり、A 市のデータから明らかとなった要治療率（30.5%）を用いた。その結果、同全国推計値は総数で 22,296,030 本 ～ 23,210,327 本となり、治療充足率（治療を必要とする根尖透過像保有歯数に対する実際の処置回数の割合）は 86.9～92.9%であった。

◎本研究班 H22 年度分担報告 7 「社会医療診療行為別調査と歯科疾患実態調査の比較」
— 軽度・重度う蝕の処置率（平成 17 年）—
（恒石美登里 古川清香 安藤雄一 深井穫博）の結果から

一カ月当たりの診療行為回数
- **抜髄処置 734,406回**
- **感染根管処置 992,231回** ⇒ **年間 20,719,644回**

◇全国推計値 要治療歯 22,296,030～23,210,327本
◇治療充足率 86.9～92.9%
◇要治療である根尖透過像保有歯のうち未処置の歯数 1,576,386～3,123,835本

表 23 実際の処置回数と推計値との比較（全国）

D. 考察

歯科需要量について検討するにあたり、国全体の歯科疾患量を推計するためには、国の公的調査である平成 17 年歯科疾患実態調査結果[1]及び平成 17 年度厚生労働科学研究宮武班での検討結果[2]などに基づいて分析を行う方法が主となるが、より実態に即した歯科疾患量を把握するためには、「地域における歯科疾患量の現状把握」ならびに「歯科潜在需要量の把握」の 2 点について配慮すべきである。そのような最中、今回、A 市健康保険組合の御配意・御協力により、当該職員に対して実施されてきた定期歯科健診のデータを供与いただけることとなり、上記 2 点についての検討が可能となった。特に、歯科の潜在需要量の把握に際しては、口腔診査やアンケート調査といったフィールド調査では明らかにできない歯科疾患（根管治療を必要とする歯や根尖透過像など）について、パノラマX線を用いることにより把握できることとなった。

本研究において特筆すべきは、上述のとおり、従来把握することが困難であった歯科疾患量の把握にある。以下にその主要事項について整理する。

〔潜在需要〕

① 根尖透過像の状況

根尖透過像を有する者は全体で 4 割強を占めるが、一人あたりの保有歯数は平均で 0.85 本と 1 本に満たなかった。ここでは、根尖透過像の大小や質、また 1 歯につき根尖透過像が複数あるか否かなどについては考慮せず、根尖透過像の数を単純にカウントしている。そこで、今回の分析では、根尖透過像が比較的多く認められる臼歯部と比較的少ない前歯部とを分けて行っており、一人あたりの根尖透過像保有歯数の結果が、根尖透過像の大小や質、1 歯あたりの複数の根尖透過像の有無などの因子により影響されるものではないと考えられる。

② 根管治療を必要とする者、歯数

根尖透過像を有する者のうち、根管治療を行った方が良いと判定された者は全体で14.2%であり、根尖透過像を有しない者における根管治療必要者も0.3%存在した。根尖透過像保有歯に対する要治療の判定に際しては、パノラマX線所見で根尖透過像が1つでも確認ができた者に対し、最近の根管治療の有無、急性化膿性歯髄炎の症状の既往、明らかな打診の有無、フィステル（婁孔）の有無などについてインタビューを行った結果、歯科医院での治療が必要であると勧告した者を「必要者」と判定しており、現実と乖離した値ではないと考えられる。

なお、根管治療が必要であると判断された者で複数の根尖透過像を有する場合、どの根尖透過像に対しての要治療なのかが既存データあらは特定できないため、要治療歯について歯牙単位で検討し要治療歯を特定するにあたっては、根尖透過像を1か所のみ保有している者（根尖透過像保有者全体の50.7%）を対象としてデータ分析を行うこととした。その結果、根尖透過像保有歯数総数に対する要治療歯の割合は30.5%を示しており、これまでの研究報告例[3)-5)]で示されている約10%という値と比較して高い値となっている。

③　根尖透過像保有歯の状態とその割合

根尖透過像保有歯は、その約85%が処置歯でD歯も13%程度見受けられ、健全歯に根尖透過像が確認されたものも全体の2.8%見られた。しかしながら、上述のとおり、根管治療の必要性を判定するにあたっては自覚症状などの所見と併せて総合的に行われており、根尖透過像を有する歯の状態別に根管治療の必要性を判定するための情報、ならびに根尖透過像を有する歯の根管充填の有無及び有髄歯・無髄歯の判定について明らかにできる情報は揃っていない。

なお、全国値の推計にあたり、本研究では各年齢別の集計値を89歳までとしている。これは、全国値推計のために必要となる平成14年度から16年度における各年齢別人口の集計が90歳以上はひとまとめとなっており、90歳以上では年齢ごとに詳細な推計ができないためである。

パノラマX線を用いた歯科疾患量の推計に係る研究・論文は、現在に至るまでほとんど示されていない。このような中、ここでは比較し得る2つの報告を示す。樋浦らは、70歳の高齢者を対象としてパノラマX線の撮影を行い、根管充填の有無による有髄歯・無髄歯の状態ごとに根尖病巣の状況を調べており、対象歯数に対する根尖病巣がある歯の割合は13.1%であった[6)]。本研究では対象年齢が異なるものの60歳での根尖透過像がある歯の割合は13.3%と、ほぼ同じような値を示している。また、フィンランドで75～85歳を対象にした調査では、根尖病巣の有病者率は34.4%としている[7)]が、本研究での60歳の根尖透過像の有病者率は52.9%とかなり高い値を示した。

厚生労働省が実施している歯科疾患実態調査の結果からは、口腔内診査結果の情報を得ることは可能であるが、本研究で示した根管治療を必要とする歯や根尖透過像などの情報については調査されていない。国全体の歯科潜在需要量（抜髄・根管治療ニーズなど）を推測するためには、本研究の結果を踏まえ、さらには他の地域の現状なども加味し、様々なデータとの関連性について検討することが必要である。

E. 結論

パノラマ X 線を口腔内診査と併用することにより、「地域における歯科疾患量の現状把握」ならびに「歯科潜在需要量の把握」の 2 点についての検討が可能となり、根管治療を必要とする歯や根尖透過像など、口腔診査やアンケート調査といったフィールド調査では明らかとならない歯科疾患を把握できることがわかった。さらに、臨床現場における実際の歯科診療回数との比較・検討により歯科医師の需要に関する検討が可能となることが示唆された。

F. 研究発表

1) 論文発表

なし

2) 学会発表

なし

G. 知的財産権の出願・登録状況

1. 特許取得

なし

2. 実用新案登録

なし

3. その他

なし

H. 参考文献

1) 厚生労働省医政局歯科保健課：平成 17 年歯科疾患実態調査報告, 口腔保健協会, 東京, 2005.

2) 宮武光吉ら：新たな歯科医療需要等の予測に関する総合的研究. 平成 17 年厚生労働科学研究総合研究報告書, 2006.

3) 松田和久：我が国歯科医療需給の統計的分析,神戸学院経済学論集,27（1/2）,1-33,1995-09.

4) 安藤雄一,矢野正敏,小林清吾：歯の寿命からみた有髄歯、無髄歯,デンタルダイヤモンド（増刊号）,20(14),182-187,1995.

5) 安藤雄一：わが国におけるう蝕治療ニーズの推移と将来予測,口腔衛生会誌,49:9～21,1999.

6) 樋浦健二, 葭原明弘, 宮崎秀夫, : パノラマX線を用いた高齢者の辺縁部および根尖部の歯周組織健康状態に関する研究. 口腔衛生会誌 53 : 130-136, 2003.

7) Narhi TO, Leinonen K, Wolf J et al. : Longitudinal radiological study of the oral health parameters in an elderly Finnish population. Acta Odontol Scand 58 : 119-124, 2000.

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研究事業）
分担研究報告書

歯科受診および治療中止・転医の要因
～平成11年保健福祉動向調査と国民生活基礎調査のリンケージデータによる分析～

研究代表者：安藤　雄一（国立保健医療科学院・口腔保健部）
研究分担者：深井　穫博（深井保健科学研究所）
研究協力者：相田　潤　（東北大学大学院歯学研究科国際歯科保健学分野）
大山　篤　（東京医科歯科大学大学院健康推進歯学分野）
恒石美登里（日本歯科総合研究機構）

研究要旨

保健福祉動向調査が廃止された以降、歯科受診について行われた全国調査はなく、平成11年に行われた保健福祉動向調査が最新の全国調査であり、少し古い調査ながら分析する価値は高いと思われる。そこで、平成11年保健福祉動向調査と同年の国民生活基礎調査（世帯票）のリンケージ個票データを用いて、歯科受診の有無と診療内容および治療中止・転医の要因について経済要因（等価家計支出）との関連を中心に分析した。その結果、過去1年における歯科受診経験の有無は等価家計支出と有意な正の関連を有していた。さらに診療内容別にみると、等価家計支出との関連は、「抜けた歯の治療」、「歯並び・かみ合わせ」、「歯科検診・指導」において顕著であった

現在の歯科受診の有無を目的変数としたロジスティック回帰分析結果は、過去1年間における歯科受診の有無を目的変数とした場合とほぼ同様であり、等価家計支出との有意な関連が認められた。しかし、歯の数（現在歯数）のオッズ比は過去1年間における歯科受診を目的変数とした場合よりも大きく、現在の歯科受診の有無は受診回数が反映した指標であることが示唆された。

治療中止・転医の有無と等価家計支出との関連は有意ではなかった。しかしながら、個々の理由ごとに性で層別した分析を行うと、男性の家計支出の低い層で「痛みなどの症状がおさまったから」による治療中止・転医が有意に多いことが示された。一方、女性では家計支出が比較的高い層（20万円台）において「治療に不満があるから」による治療中止・転医が有意に多く、治療中止・転医と経済要因の関連は複雑であることが示唆された。