

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）  
「歯科衛生士及び歯科技工士の就業状況等に基づく安定供給方策に関する研究」  
（H 29 - 医療 - 一般 - 003）  
平成 29 ～ 30 年度 総合研究報告書

## 歯科疾患実態調査データを用いた義歯の需要に関する検討

研究分担者 安藤雄一（国立保健医療科学院 統括研究官）

研究分担者 大島克郎（日本歯科大学東京短期大学 教授）

### 要旨

近年、歯科技工士不足が懸念され、必要歯科技工士数に関する分析は急務といえる。そのためには義歯の需要に関する分析が不可欠であるが、動態統計（社会医療診療行為別調査）による義歯作製件数を指標としたデマンドベースの分析は行われているものの、静態統計を用いたニーズベースの分析は行われていない。そこで今回、2005～2016年歯科疾患実態調査の公表値を用いて補綴状況別にみた喪失歯と補綴物数について平均値の推移をみた。さらに各調査年の人口推計データを乗じて全国レベルの総数を算出して推移をみた。併せて2016年歯科疾患実態調査の個票データを用いて、歯の保有状況別にみた喪失歯の補綴状況別内訳と補綴物数との関連をみた。

その結果、総義歯と部分床義歯では補綴状況別にみた喪失歯数と補綴物数の減少が認められたが、その様相は平均値と総数、補綴状況別にみた喪失歯数と補綴物数で異なっていた。また、歯の保有状況別にみた補綴状況は、喪失歯数でみた場合と補綴物数でみた場合とは大きく異なり、喪失歯数では現在歯数と強い直線関係を有していたが、補綴物数は、全顎では現在歯 10-19 群、上顎では 8～9 歯、下顎では現在歯 5～6 歯がピークとなる凸型分布を示した。

今回行った需要分析は、必要技工士数に関する需給分析を見据えたものであり、今後、分析を深め、予測につなげていきたい。

## A. 目的

近年、歯科技工士の供給不足が懸念されている<sup>1,2)</sup>。本研究班においても大島・安藤<sup>3)</sup>は2002～2016年の衛生行政報告例等のデータによる推移をもとに将来推計を行い、直近公表値（2016年）に対して2026年時点で約6千人の減少が見込まれると予測した。

一方、歯科技工の需要については、大島・安藤<sup>4)</sup>らが行った分析があり、2005～2015年の社会医療診療行為別調査の公表値による義歯の種類別にみた装着件数を用いた予測が行われ、総義歯については減少傾向にあるものの部分床義歯とブリッジでは横ばい傾向にあり、義歯全体としては横ばいに推移していたであったことを報告している。この報告は、保険による義歯作製件数に着目したデマンドベースの動態統計を用いた分析であるが、需要をみるにはニーズベースの静態統計を用いた分析も欠かせない。

歯科疾患実態調査<sup>5)</sup>は、1957年から5～6年間隔で行われている歯科医師の口腔診査に基づく全国調査であり、補綴状況についても詳細に調査されているので、義歯の需要を全国レベルでみるには最適の調査である。

そこで今回、手始めとして、大島・安藤によるデマンドベースの分析結果と対応できる期間（2005～2016年）について歯科疾患実態調査の公表データを用いて、現在装着されている補綴物数と補綴歯数について補綴種類別に推移を検討した。また直近の2016年データについては厚労省に利用申請して提供された個票データを用いて、今までの報告書<sup>5-13)</sup>には掲載されていなかった歯の保有状況と補綴状況の関連について分析を行った。

## B. 方法

### 1. 補綴状況の推移

#### 1) データソース

歯科疾患実態調査の公表データ：2005<sup>5,12)</sup>・2011<sup>5,13)</sup>・2016年<sup>5)</sup>

人口推計：各年10月1日現在人口（2005・2011・2016年）

2005年—年齢（5歳階級），男女，月別人口—総人口，日本人人口（各月1日現在）

2011年—第2表：年齢（5歳階級），男女，月別人口—総人口，日本人人口（各月1日現在）

2016年—第2表：年齢（5歳階級），男女，月別人口—総人口，日本人人口（各月1日現在）

#### 2) 分析方法

分析のアウトカム（分析指標）を喪失歯数の補綴状況別内訳と各種補綴物の補綴物数とした。

2005～2016年の歯科疾患実態調査では、各診査歯が喪失歯である場合、補綴状況により、ブリッジ・部分床義歯・総義歯・インプラントによる補綴と補綴なしにコード分けされている。これらの平均値を年齢階級別（5歳区分：15～19歳／…／85歳～）に算出し、これに各年齢階級の人口推計値を乗じて全国総数の推計値を算出し、2005～2016年における推移をみた。

各種補綴（ブリッジ・部分床義歯・総義歯・インプラント）の補綴物数についても同様

に年齢階級別（5歳区分：15～19歳／…／85歳～）に平均値を算出し、これに各年齢階級の人口推計値を乗じ全国総数の推計値を求め、推移（2005～2016年）をみた。

## 2. 歯の保有状況別にみた補綴状況

### 1) データソース

厚労省に目的外利用申請を行い、提供された下記データを用いた。

平成28年歯科疾患実態調査（以下、「歯調'16」）<sup>5)</sup>

### 2) 分析方法

分析のアウトカム（分析指標）は1「補綴状況の推移」と同様、補綴歯数と補綴物数とし、この平均値を現在歯数別（上下顎別を含む）に算出した。

## C. 結果

### 1. 補綴状況の推移

#### 1) 補綴状況別にみた喪失歯数の推移

表1～表3は各調査年における補綴状況別にみた喪失歯数の平均値と総数の推計値を年齢階級別に示したもので、以下に示す図1～図3はこれらの表の数値からグラフ化したものである。

表1. 補綴状況別にみた喪失歯数の平均値と全国総数の推計値（2005年）

年齢階級	補綴状況別にみた一人平均喪失歯数						喪失歯数総数の全国推計値（千歯）					
	人数	ブリッジ	部分床義歯	総義歯	インプラント	補綴なし	人口（千人）	ブリッジ	部分床義歯	総義歯	インプラント	補綴なし
15-19	119	0.00	0.00	0.00	0.00	0.04	6,593	0	0	0	0	277
20-24	105	0.02	0.00	0.00	0.00	0.26	7,381	141	0	0	0	1,898
25-29	174	0.06	0.00	0.00	0.00	0.16	8,314	526	0	0	0	1,290
30-34	239	0.13	0.01	0.00	0.00	0.29	9,795	1,229	82	0	41	2,828
35-39	197	0.32	0.02	0.00	0.01	0.62	8,772	2,850	178	0	89	5,432
40-44	247	0.59	0.06	0.06	0.00	0.66	8,113	4,796	526	460	0	5,321
45-49	259	0.75	0.47	0.16	0.00	0.92	7,755	5,809	3,653	1,258	30	7,126
50-54	297	0.86	0.87	0.51	0.05	1.41	8,828	7,609	7,698	4,518	416	12,425
55-59	407	0.98	1.56	0.90	0.06	1.45	10,294	10,066	16,035	9,257	632	14,973
60-64	434	0.98	2.56	1.72	0.03	1.81	8,577	8,439	21,937	14,782	277	15,514
65-69	496	1.16	3.64	3.47	0.04	1.75	7,460	8,678	27,148	25,914	301	13,025
70-74	448	0.98	4.79	5.98	0.08	1.29	6,661	6,542	31,893	39,832	550	8,594
75-79	321	0.73	5.25	9.76	0.02	1.81	5,280	3,865	27,699	51,550	82	9,540
80-84	171	0.61	4.26	13.27	0.00	1.13	3,423	2,102	14,573	45,420	0	3,883
85-	72	0.51	5.31	14.50	0.00	1.71	2,936	1,509	15,577	42,572	0	5,016
計	3,986	0.73	2.23	3.05	0.03	1.20	110,182	64,160	166,999	235,563	2,418	107,142

表2. 補綴状況別にみた喪失歯数の平均値と全国総数の推計値（2011年）

年齢階級	補綴状況別にみた一人平均喪失歯数						喪失歯数総数の全国推計値（千歯）					
	人数	ブリッジ	部分床義歯	総義歯	インプラント	補綴なし	人口（千人）	ブリッジ	部分床義歯	総義歯	インプラント	補綴なし
15-19	113	0.01	0.00	0.00	0.00	0.02	6,075	54	0	0	0	108
20-24	89	0.02	0.00	0.00	0.00	0.12	6,370	143	0	0	0	787
25-29	122	0.05	0.04	0.00	0.01	0.13	7,219	355	296	0	59	947
30-34	193	0.10	0.04	0.00	0.01	0.28	8,093	839	335	0	42	2,306
35-39	271	0.15	0.04	0.00	0.00	0.27	9,712	1,505	358	0	0	2,652
40-44	227	0.29	0.10	0.00	0.04	0.42	9,315	2,708	903	0	369	3,939
45-49	210	0.39	0.22	0.20	0.01	0.69	7,966	3,073	1,745	1,593	114	5,500
50-54	257	0.76	0.62	0.16	0.04	1.05	7,639	5,826	4,726	1,248	268	7,996
55-59	286	1.01	1.24	0.24	0.10	1.53	8,320	8,407	10,356	2,036	873	12,742
60-64	440	1.15	1.83	0.98	0.13	1.79	10,632	12,178	19,500	10,439	1,377	18,993
65-69	395	1.09	2.86	1.68	0.12	1.42	7,861	8,577	22,488	13,234	935	11,145
70-74	444	0.98	3.55	4.78	0.10	1.54	7,184	7,022	25,500	34,351	728	11,083
75-79	340	1.01	4.32	5.78	0.14	1.43	6,143	6,197	26,541	35,503	831	8,799
80-84	225	0.78	4.90	9.06	0.01	1.36	4,494	3,515	22,031	40,706	60	6,132
85-	106	0.65	5.05	11.87	0.02	2.10	4,071	2,650	20,547	48,314	77	8,564
計	3,718	0.72	1.94	2.32	0.07	1.12	111,094	63,050	155,327	187,424	5,733	101,693

表3. 補綴状況別にみた喪失歯数の平均値と全国総数の推計値（2016年）

年齢階級	補綴状況別にみた一人平均喪失歯数						喪失歯数総数の全国推計値（千歯）					
	人数	ブリッジ	部分床義歯	総義歯	インプラント	補綴なし	人口（千人）	ブリッジ	部分床義歯	総義歯	インプラント	補綴なし
15-19	51	0.00	0.00	0.00	0.00	0.08	6,040	0	0	0	0	474
20-24	70	0.03	0.00	0.00	0.00	0.01	6,150	176	0	0	0	88
25-29	86	0.06	0.00	0.00	0.00	0.10	6,393	372	0	0	0	669
30-34	139	0.04	0.00	0.00	0.00	0.12	7,257	261	0	0	0	888
35-39	190	0.13	0.04	0.00	0.00	0.15	8,117	1,025	342	0	0	1,239
40-44	254	0.21	0.08	0.00	0.02	0.46	9,713	2,027	765	0	229	4,512
45-49	202	0.34	0.03	0.00	0.03	0.55	9,282	3,125	276	0	276	5,101
50-54	221	0.64	0.38	0.13	0.02	0.80	7,904	5,043	2,968	1,001	179	6,295
55-59	254	0.79	0.63	0.39	0.06	1.29	7,546	5,942	4,724	2,911	416	9,744
60-64	351	1.02	1.26	0.79	0.07	1.49	8,160	8,346	10,252	6,463	558	12,135
65-69	503	1.05	2.27	1.50	0.15	1.75	10,275	10,745	23,328	15,443	1,573	17,997
70-74	380	1.02	2.67	2.96	0.17	1.82	7,408	7,564	19,807	21,932	1,228	13,471
75-79	319	0.99	3.62	4.01	0.13	1.57	6,526	6,485	23,629	26,186	839	10,249
80-84	224	1.07	3.49	6.77	0.05	1.51	5,181	5,551	18,064	35,087	254	7,818
85-	136	0.84	4.76	10.16	0.00	1.73	5,202	4,361	24,748	52,861	0	8,989
計	3,380	0.72	1.61	1.91	0.07	1.17	111,154	61,021	128,902	161,885	5,552	99,668

図1は補綴状況別にみた喪失歯数の平均値・総数および人口を年齢階級別に示したものである。喪失歯数の平均値は年とともに減少する傾向にあるが、総数では平均値の減少傾向に人口の影響を受けてグラフの形状が右方に移動していることが読み取れる。

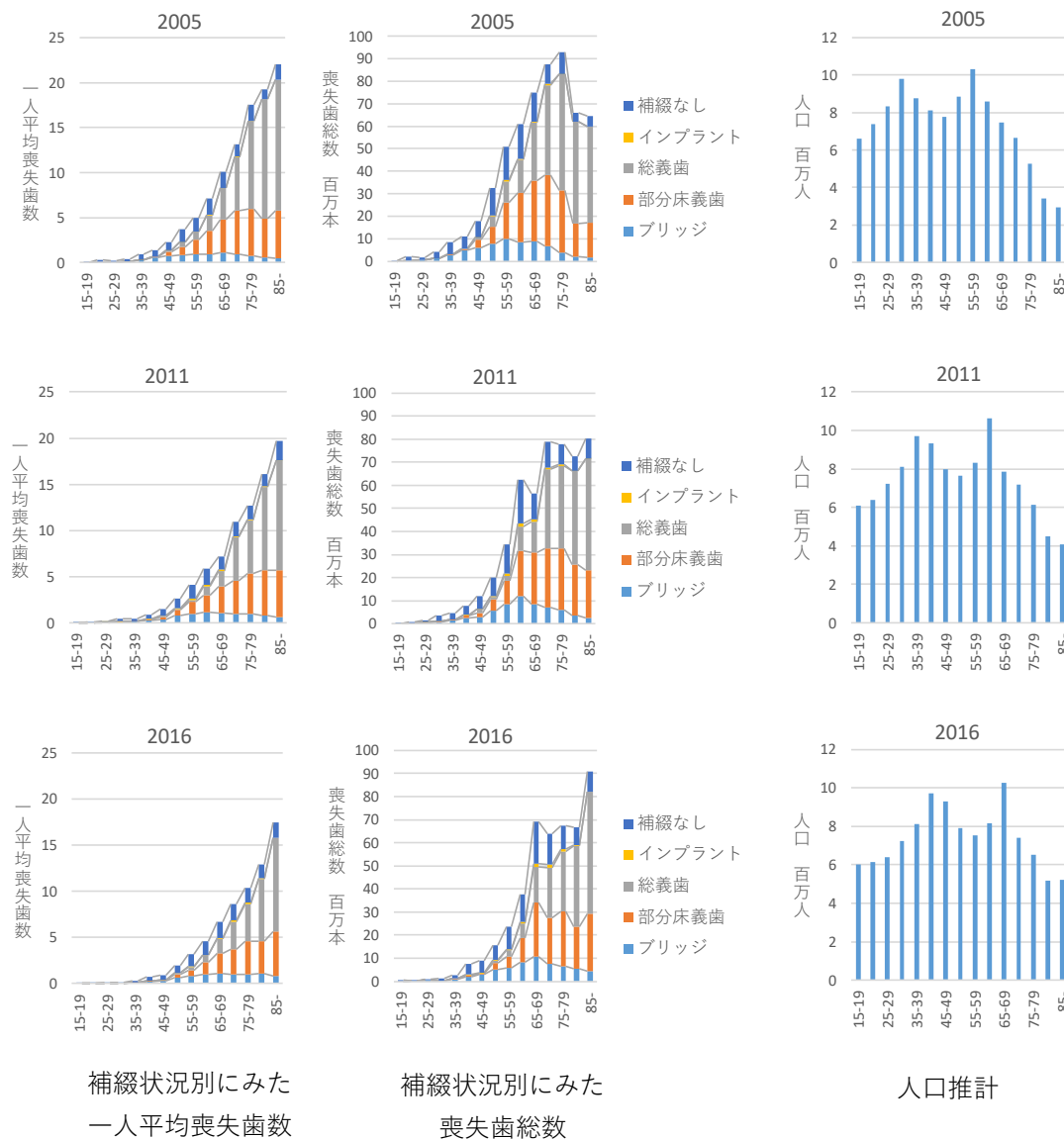


図1. 補綴状況別にみた喪失歯数の平均値・総数と人口（調査年・年齢階級別）

図2は全年齢（15歳以上）における補綴状況別にみた喪失歯数の平均値と総数の推移を示したものである。全般的に平均値と総数は似た傾向を示し、総義歯の減少傾向が顕著で、部分床義歯も減少傾向にあった。ブリッジ・インプラント・補綴なしは横ばいであった。図3はブリッジ・部分床義歯・総義歯について年齢階級別に推移をみたものであり、増減傾向は補綴状況により様相が異なっていた。ブリッジでは30～50歳代では減少し、70歳以上では増加していた。部分床義歯では40～70歳代で減少し、85歳以上で増加していた。総義歯では80歳代前半までは減少していたが、85歳以上では増加していた。

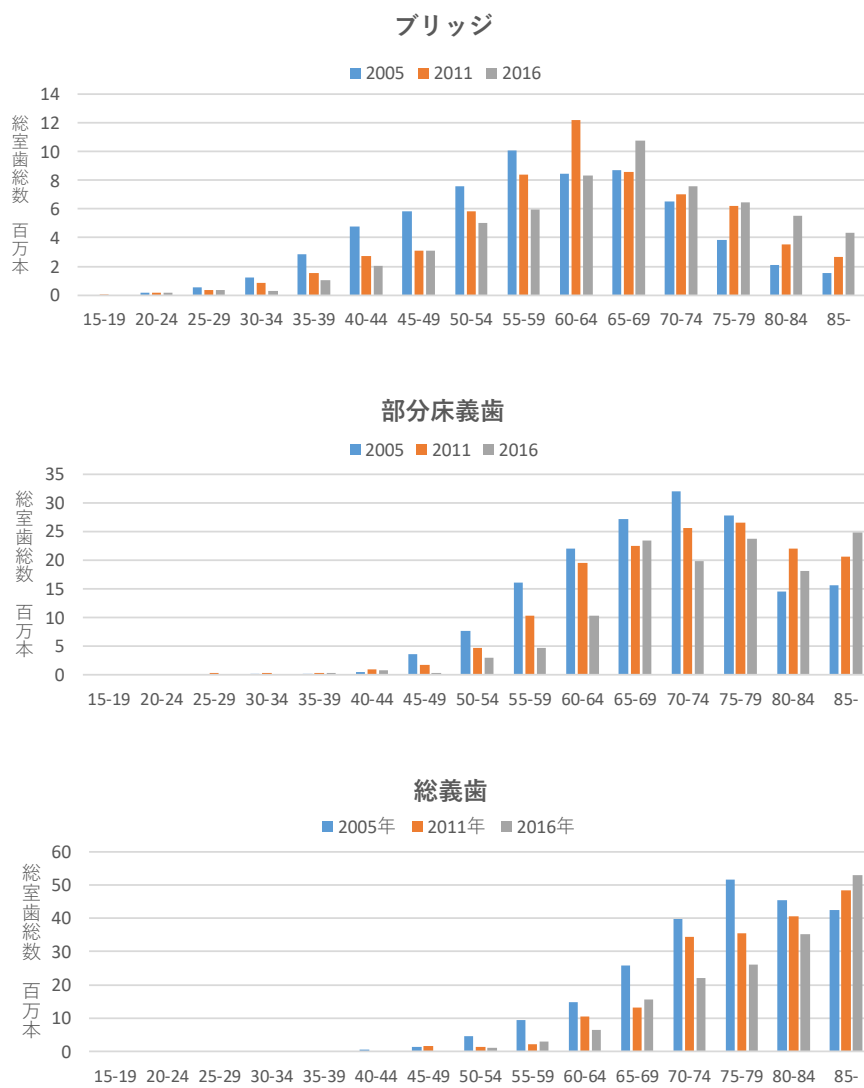
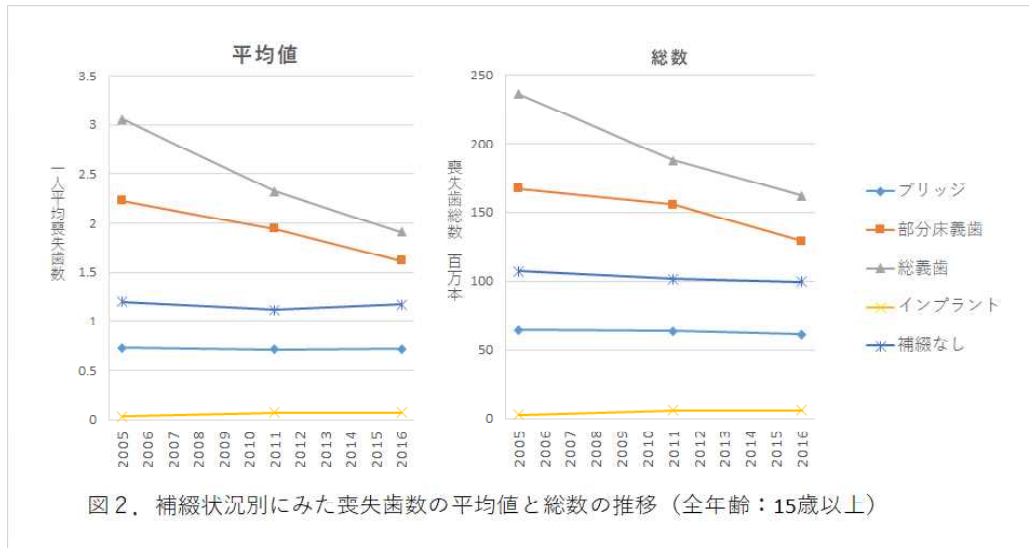


図3. 補綴別にみた喪失歯総数の推移

## 2) 補綴物数の推移

表4～表6は各調査年における補綴物数の平均値と総数の推計値を年齢階級別に示したもので、以下に示す図4～図6はこれらの表の数値からグラフ化したものである。

表4. 補綴物数の平均値と総数の全国推計値（2005年）

年齢階級	一人平均補綴物数					人口推計	補綴物数の全国推計値（千歯）			
	人数	ブリッジ	部分床義歯	総義歯	インプラント		ブリッジ	部分床義歯	総義歯	インプラント
15-19	119	0.00	0.00	0.00	0.00	6,593	0	0	0	0
20-24	105	0.02	0.00	0.00	0.00	7,381	141	0	0	0
25-29	174	0.05	0.00	0.00	0.00	8,314	430	0	0	0
30-34	239	0.11	0.01	0.00	0.00	9,795	1,066	82	0	41
35-39	197	0.29	0.01	0.00	0.01	8,772	2,583	89	0	89
40-44	247	0.47	0.02	0.00	0.00	8,113	3,810	197	33	0
45-49	259	0.65	0.10	0.01	0.00	7,755	5,030	778	90	30
50-54	297	0.70	0.15	0.04	0.05	8,828	6,212	1,308	327	416
55-59	407	0.79	0.31	0.06	0.06	10,294	8,094	3,187	658	632
60-64	434	0.76	0.47	0.13	0.03	8,577	6,561	4,071	1,087	277
65-69	496	0.82	0.60	0.25	0.04	7,460	6,091	4,452	1,850	301
70-74	448	0.71	0.74	0.43	0.08	6,661	4,743	4,936	2,855	550
75-79	321	0.50	0.67	0.69	0.02	5,280	2,657	3,515	3,663	82
80-84	171	0.37	0.58	0.94	0.00	3,423	1,281	2,002	3,223	0
85-	72	0.38	0.64	1.06	0.00	2,936	1,101	1,876	3,099	0
計	3,986	0.56	0.35	0.22	0.03	110,182	49,799	26,493	16,884	2,418

表5. 補綴物数の平均値と総数の全国推計値（2011年）

年齢階級	一人平均補綴物数					人口推計	補綴物数の全国推計値（千歯）			
	人数	ブリッジ	部分床義歯	総義歯	インプラント		ブリッジ	部分床義歯	総義歯	インプラント
15-19	113	0.01	0.00	0.00	0.00	6,075	54	0	0	0
20-24	89	0.02	0.00	0.00	0.00	6,370	143	0	0	0
25-29	122	0.05	0.01	0.00	0.01	7,219	355	59	0	59
30-34	193	0.09	0.03	0.00	0.01	8,093	713	210	0	42
35-39	271	0.14	0.01	0.00	0.00	9,712	1,398	108	0	0
40-44	227	0.22	0.02	0.00	0.04	9,315	2,093	164	0	369
45-49	210	0.30	0.03	0.01	0.01	7,966	2,390	266	114	114
50-54	257	0.61	0.12	0.01	0.04	7,639	4,667	921	89	268
55-59	286	0.81	0.25	0.02	0.10	8,320	6,720	2,095	145	873
60-64	440	0.91	0.35	0.07	0.13	10,632	9,665	3,721	773	1,377
65-69	395	0.82	0.52	0.12	0.12	7,861	6,428	4,080	955	935
70-74	444	0.73	0.57	0.35	0.10	7,184	5,226	4,110	2,508	728
75-79	340	0.74	0.66	0.42	0.14	6,143	4,517	4,047	2,584	831
80-84	225	0.58	0.74	0.66	0.01	4,494	2,597	3,316	2,976	60
85-	106	0.37	0.66	0.85	0.02	4,071	1,498	2,688	3,457	77
計	3,718	0.55	0.32	0.17	0.068	111,094	48,463	25,784	13,601	5,733

表 6. 補綴物数の平均値と総数の全国推計値 (2016年)

年齢階級	一人平均補綴物数					人口推計	補綴物数の全国推計値 (千歯)			
	人数	ブリッジ	部分床義歯	総義歯	インプラント		ブリッジ	部分床義歯	総義歯	インプラント
15-19	51	0.00	0.00	0.00	0.00	6,040	0	0	0	0
20-24	70	0.03	0.00	0.00	0.00	6,150	176	0	0	0
25-29	86	0.06	0.00	0.00	0.00	6,393	372	0	0	0
30-34	139	0.03	0.00	0.00	0.00	7,257	209	0	0	0
35-39	190	0.12	0.04	0.00	0.00	8,117	983	299	0	0
40-44	254	0.20	0.02	0.00	0.02	9,713	1,950	153	0	229
45-49	202	0.28	0.01	0.00	0.03	9,282	2,619	138	0	276
50-54	221	0.49	0.08	0.01	0.02	7,904	3,898	608	72	179
55-59	254	0.68	0.13	0.03	0.06	7,546	5,110	980	208	416
60-64	351	0.77	0.27	0.06	0.07	8,160	6,254	2,185	465	558
65-69	503	0.82	0.43	0.11	0.15	10,275	8,416	4,453	1,124	1,573
70-74	380	0.72	0.51	0.21	0.14	7,408	5,322	3,782	1,579	1,053
75-79	319	0.75	0.60	0.29	0.13	6,526	4,910	3,887	1,923	839
80-84	224	0.72	0.59	0.49	0.05	5,181	3,724	3,053	2,544	254
85-	136	0.57	0.67	0.73	0.00	5,202	2,983	3,481	3,787	0
計	3,380	0.55	0.29	0.14	0.07	111,154	46,926	23,020	11,701	5,377

図 4 は各種補綴物数の平均値・総数および人口を年齢階級別に示したものである。平均値は若い年齢層では減少傾向にあるが、補綴状況別にみた喪失歯数 (図 1) に比べると減少傾向は顕著ではなかった。総数では図 1 と同様、平均値の減少傾向に人口の影響を受けてグラフの形状が右方に移動していることが読み取れ、とくに団塊世代に相当する年齢階級 (2011 年の 60-64 歳、2016 年の 65-69 歳) の突出が目立った。

図 5 は全年齢 (15 歳以上) における各種補綴物数の平均値と総数の推移を示したものである。補綴状況別にみた喪失歯数 (図 2) と同様、全般的に平均値と総数は似た傾向を示し、総義歯と部分床義歯は減少、ブリッジは横ばい、インプラントは漸増であった。図 6 はブリッジ・部分床義歯・総義歯について年齢階級別に推移をみたものであり、増減傾向は補綴状況により様相が異なっていたが、傾向は補綴状況別にみた喪失歯数 (図 3) と同様で、ブリッジでは 30～50 歳代では減少し、70 歳以上では増加していた。部分床義歯では 40～70 歳代で減少し、80 歳以上で増加していた。総義歯では 80 歳代前半までは減少していたが、85 歳以上では増加していた。



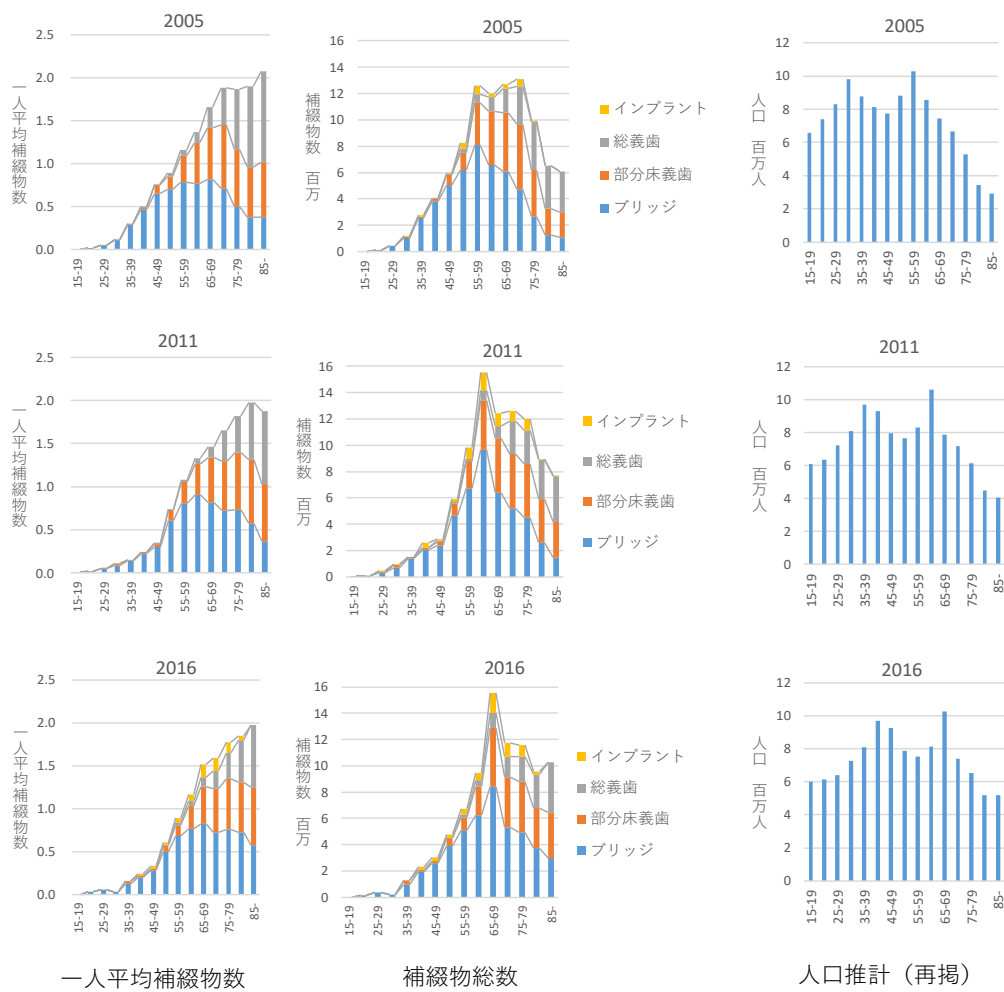


図4. 補綴物数の平均値・総数と人口（調査年・年齢階級別）

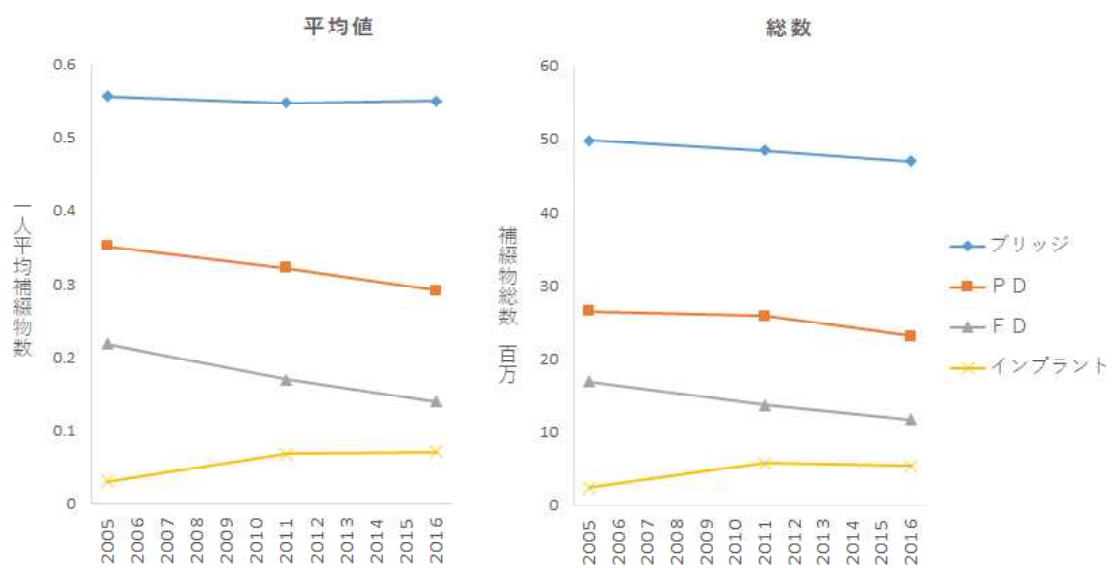


図5. 補綴物数の平均値と総数の推移（全年齢：15歳以上）

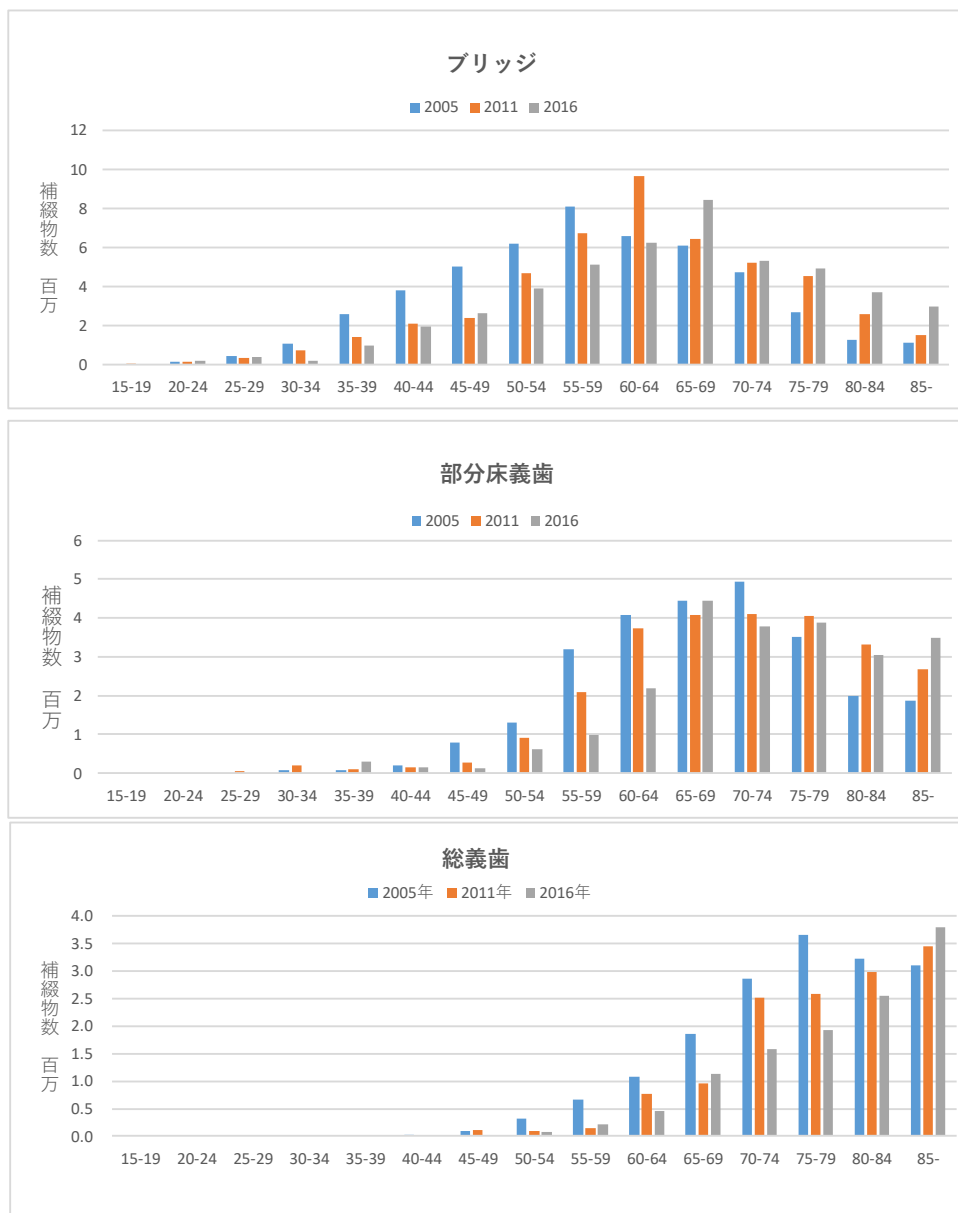


図6. 各種補綴物数の推移（年齢階級別）

## 2. 歯の保有状況別に見た補綴状況

表7に現在歯数別に見た補綴状況別喪失歯数と補綴物数の平均値を示す。図7と図8は5区分別現在歯数について表7をグラフ化したものである。現在歯数別に見た喪失歯数（図7）は当然のことながら現在歯数が多いほど直線的に少ない傾向が明瞭で、補綴種類別内訳をみると、現在歯数0歯では大半が総義歯、1-9歯では総義歯と部分床義歯が半々の割合、10-19歯では部分床義歯が最も多く、20-27歯ではブリッジ・部分床義歯・補綴なしが概ね同割合であった。現在歯数別に見た各種補綴物数の平均値（図8）は一人平均喪失歯数（図7）とは分布の様相が異なり10-19歯が最も多いという凸型様を呈した。補綴物の内訳をみると、現在歯数0ではほぼ全てが総義歯、1-9歯では部分床義歯が最多で総義歯がこれに次いだ。10-19歯でも部分床義歯が最多であったが、これに次ぐのはブリッジであった。20-27歯ではブリッジが最多であった。

表 7. 現在歯数別にみた補綴状況別喪失歯数と補綴物数の平均値（全顎）

現在歯数	人数	補綴状況別にみた喪失歯数					補綴物数			
		ブリッジ	部分床義歯	総義歯	インプラント	補綴なし	ブリッジ	部分床義歯	総義歯	インプラント
0	141	0.00	0.26	26.81	0.01	0.92	0.00	0.02	1.91	0.01
1- 9	218	0.38	9.41	10.37	0.20	2.39	0.22	1.06	0.76	0.16
10-19	370	1.58	6.84	1.14	0.18	3.10	0.94	1.18	0.09	0.18
20-27	1,377	1.19	0.59	0.00	0.10	1.49	0.97	0.22	0.00	0.10
28-	1,274	0.11	0.01	0.00	0.00	0.09	0.10	0.01	0.00	0.00
Total	3,380	0.72	1.61	1.91	0.07	1.17	0.55	0.29	0.14	0.07
(再)										
0	141	0.00	0.26	26.81	0.01	0.92	0.00	0.02	1.91	0.01
1	22	0.00	7.09	19.36	0.00	0.64	0.00	0.59	1.41	0.00
2	17	0.12	7.65	15.82	0.18	2.24	0.06	0.65	1.18	0.18
3	24	0.17	9.21	10.33	0.04	5.25	0.04	0.83	0.75	0.04
4	24	0.33	11.92	10.33	0.17	1.33	0.13	1.21	0.75	0.17
5	18	0.22	11.28	9.17	0.00	2.39	0.22	1.11	0.67	0.00
6	34	0.29	9.82	8.97	0.56	2.29	0.21	1.09	0.68	0.56
7	31	0.77	8.35	8.71	0.42	2.74	0.35	1.06	0.65	0.13
8	19	0.32	8.42	9.53	0.11	1.63	0.26	1.11	0.68	0.11
9	29	0.83	10.45	5.14	0.03	2.55	0.52	1.62	0.38	0.03
10	25	1.32	9.24	5.00	0.44	2.00	0.76	1.20	0.40	0.44
11	30	1.17	8.23	5.07	0.00	2.77	0.53	1.13	0.37	0.00
12	31	1.29	11.06	1.81	0.00	1.81	0.61	1.65	0.13	0.00
13	27	1.33	8.04	1.48	0.44	3.81	0.85	1.11	0.11	0.44
14	28	1.50	8.50	1.00	0.36	2.79	0.82	1.25	0.07	0.36
15	42	1.50	7.98	0.52	0.00	3.07	0.95	1.43	0.05	0.00
16	24	1.08	6.67	0.00	0.00	4.54	0.75	1.21	0.00	0.00
17	49	2.10	5.57	0.00	0.14	3.31	1.18	1.16	0.00	0.14
18	58	1.90	4.36	0.00	0.22	3.59	1.10	0.98	0.00	0.22
19	56	1.71	4.20	0.00	0.25	3.02	1.20	0.95	0.00	0.25
20	76	1.70	2.26	0.00	0.38	3.75	1.25	0.58	0.00	0.38
21	74	1.72	2.04	0.00	0.31	3.18	1.12	0.61	0.00	0.31
22	101	1.92	1.53	0.00	0.20	2.44	1.36	0.50	0.00	0.20
23	119	1.86	1.03	0.00	0.12	2.15	1.39	0.37	0.00	0.12
24	187	1.30	0.57	0.00	0.12	1.61	1.05	0.26	0.00	0.12
25	183	1.31	0.22	0.00	0.04	1.51	1.15	0.13	0.00	0.04
26	251	1.02	0.18	0.00	0.04	0.94	0.92	0.10	0.00	0.04
27	386	0.59	0.07	0.00	0.02	0.54	0.56	0.06	0.00	0.02
28	716	0.11	0.02	0.00	0.00	0.09	0.10	0.01	0.00	0.00
29	244	0.16	0.01	0.00	0.00	0.13	0.15	0.01	0.00	0.00
30	148	0.08	0.00	0.00	0.01	0.08	0.07	0.00	0.00	0.01
31	94	0.05	0.00	0.00	0.00	0.05	0.05	0.00	0.00	0.00
32	72	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

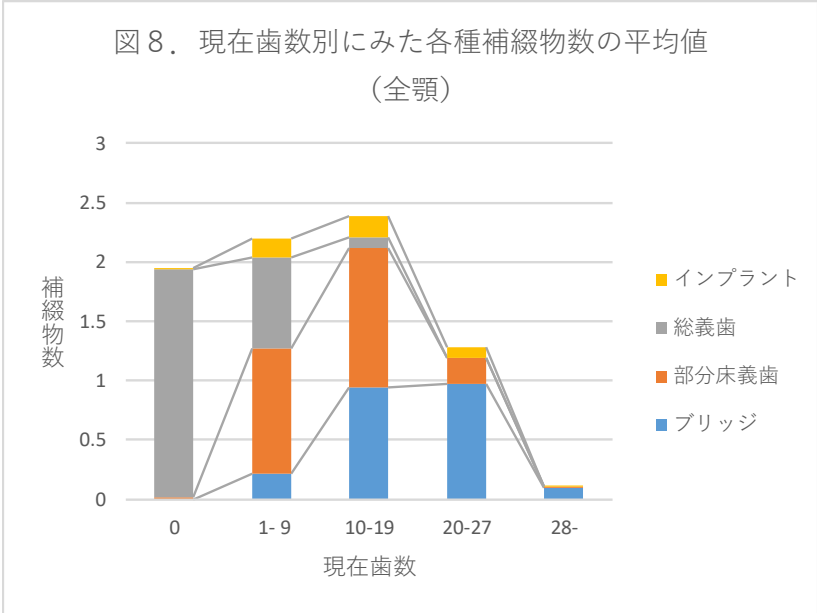
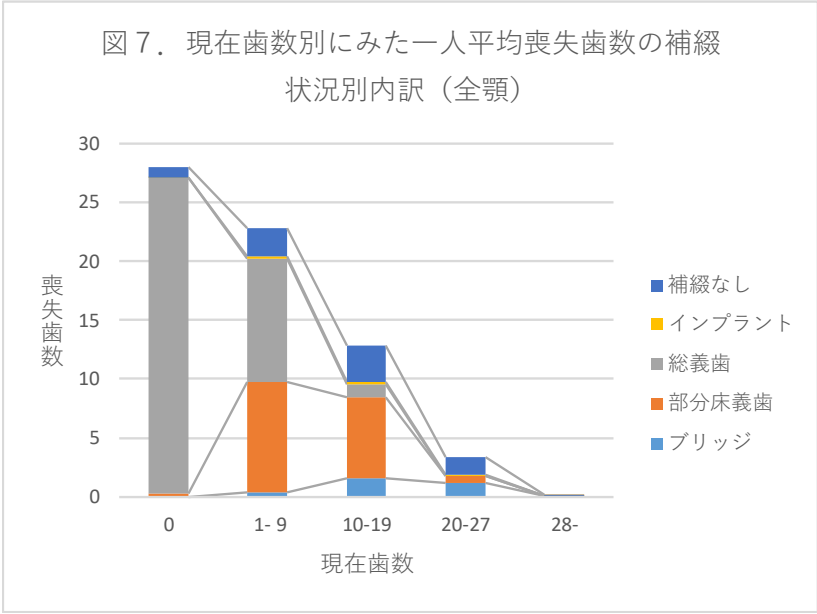


表 8 は全顎の現在歯数別にみた補綴状況別喪失歯数と補綴物数の平均値 (表 7) について上下顎別に示したものであり、をグラフ化したのが図 9・図 10 である。補綴状況別にみた一人平均喪失歯数 (図 9) は、上下顎で類似した傾向を示したが、一人平均補綴物数 (図 10) では、全顎で認められた凸型様の分布は上下顎ともに認められたが、凸型のピークは上顎では現在歯 8～9 歯、下顎では 5～6 歯で、上下顎で様相が異なっていた。また補綴物の比率も上下顎で違いが認められ、上顎では下顎に比べてブリッジが多く、部分床義歯・インプラントが少なかった。

表 8. 現在歯数別にみた補綴状況別喪失歯数と補綴物数の平均値（上下顎別）

	現在歯数	補綴状況別にみた一人平均喪失歯数						一人平均補綴物数				
		人数	ブリッジ	部分床義歯	総義歯	インプラント	補綴なし	人数	ブリッジ	部分床義歯	総義歯	インプラント
上顎	0	270	0.00	0.05	13.17	0.05	0.73	270	0.00	0.00	0.94	0.05
	1	37	0.00	7.97	4.59	0.00	0.46	37	0.00	0.62	0.35	0.00
	2	40	0.03	8.90	1.50	0.00	1.58	40	0.03	0.78	0.13	0.00
	3	35	0.06	9.26	0.63	0.00	1.06	35	0.06	0.86	0.06	0.00
	4	36	0.53	7.06	0.56	0.00	1.86	36	0.22	0.86	0.06	0.00
	5	46	0.80	6.96	0.00	0.00	1.26	46	0.33	0.87	0.00	0.00
	6	52	0.87	5.54	0.00	0.00	1.63	52	0.40	0.90	0.00	0.00
	7	65	0.88	4.72	0.11	0.00	1.34	65	0.52	0.83	0.02	0.00
	8	72	1.17	2.54	0.00	0.21	2.14	72	0.71	0.56	0.00	0.21
	9	94	1.55	1.90	0.00	0.07	1.49	94	0.87	0.52	0.00	0.07
	10	126	1.28	0.63	0.00	0.18	1.85	126	0.79	0.24	0.00	0.18
	11	197	1.16	0.44	0.00	0.03	1.36	197	0.88	0.20	0.00	0.03
	12	268	0.74	0.15	0.00	0.03	0.86	268	0.64	0.10	0.00	0.03
	13	466	0.52	0.05	0.00	0.01	0.44	466	0.50	0.05	0.00	0.01
	14	1,184	0.02	0.00	0.00	0.00	0.02	1,184	0.02	0.00	0.00	0.00
	15	248	0.04	0.00	0.00	0.00	0.05	248	0.04	0.00	0.00	0.00
	16	144	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	144	0.00	0.00	0.00	0.00
Total	3,380	0.37	0.81	1.13	0.02	0.56	3,380	0.27	0.14	0.08	0.02	
下顎	0	189	0.00	0.12	13.19	0.07	0.62	189	0.00	0.01	0.95	0.07
	1	20	0.00	7.15	4.60	0.65	0.65	20	0.00	0.60	0.35	0.20
	2	25	0.12	9.96	0.96	0.00	0.96	25	0.08	0.84	0.08	0.00
	3	34	0.21	8.85	0.32	0.00	1.68	34	0.12	0.85	0.03	0.00
	4	28	0.61	8.43	0.36	0.00	0.64	28	0.25	1.00	0.04	0.00
	5	26	0.50	6.38	0.00	0.31	1.85	26	0.27	0.88	0.00	0.31
	6	52	0.71	5.46	0.00	0.27	1.52	52	0.35	0.81	0.00	0.27
	7	66	0.86	3.95	0.00	0.17	2.08	66	0.33	0.68	0.00	0.17
	8	95	0.49	3.76	0.00	0.16	1.64	95	0.28	0.69	0.00	0.16
	9	118	0.58	2.21	0.00	0.22	2.10	118	0.43	0.57	0.00	0.22
	10	152	0.95	1.05	0.00	0.13	1.99	152	0.61	0.34	0.00	0.13
	11	190	0.88	0.76	0.00	0.17	1.27	190	0.68	0.32	0.00	0.17
	12	352	0.77	0.24	0.00	0.03	0.88	352	0.66	0.12	0.00	0.03
	13	465	0.53	0.06	0.00	0.01	0.55	465	0.49	0.04	0.00	0.01
	14	1,073	0.09	0.01	0.00	0.00	0.05	1,073	0.08	0.01	0.00	0.00
	15	293	0.06	0.00	0.00	0.00	0.05	293	0.06	0.00	0.00	0.00
	16	202	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	202	0.00	0.00	0.00	0.00
Total	3,380	0.35	0.80	0.78	0.05	0.62	3,380	0.27	0.15	0.06	0.05	

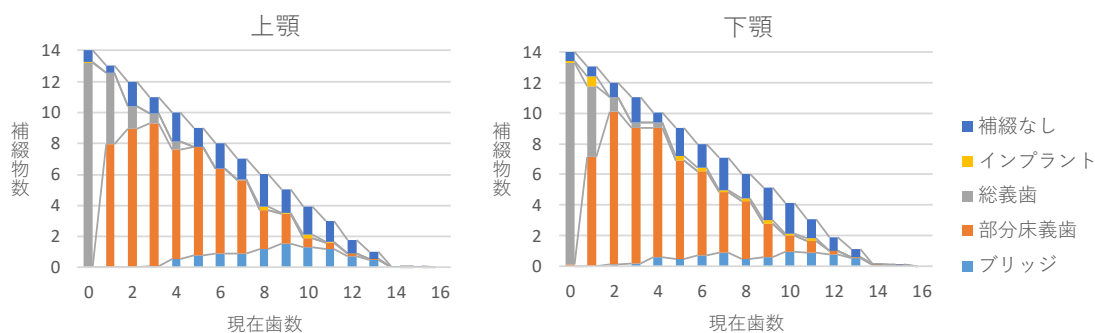


図9. 現在歯数別にみた一人平均喪失歯数の補綴状況別内訳（上下顎別）

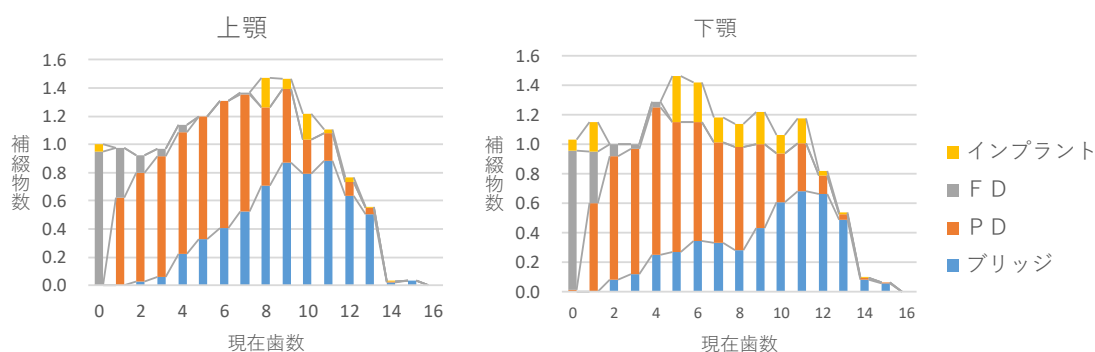


図10. 現在歯数別にみた各種補綴物数の平均値（上下顎別）

#### D. 考察

歯科疾患実態調査の過去3回分（2005・2011・2016年）の公表値を用いて補綴状況別にみた喪失歯数（補綴歯数）の推移をみたところ、総義歯と部分床義歯において減少傾向が認められた（図2）。補綴物数の推移についても同様に総義歯と部分床義歯で減少傾向が認められたが（図3）減少傾向は補綴状況別にみた喪失歯数（補綴歯数）に比べて緩徐であった。また、これらの指標の総数について人口推計データを用いて検討したところ、とくに団塊世代が補綴物数に与える影響が大きいことが認められた。

今回行った義歯の需要に関する分析は技工士の需給分析の基礎資料と位置づけられる。今回、補綴状況別にみた補綴状況別にみた喪失歯数と補綴物数という2種類の指標を用いたが、今後、両指標の長所と短所を見極め、検討を進めていく必要がある。

保健医療の需要に関する分析する際には、ニーズとデマンドの考え方<sup>14,15)</sup>を踏まえる必要がある。今回、我々が行った方法は歯科疾患実態調査という静態統計を用いたものであり、用いた指標は疫学で言う有病状況 **prevalence** に相当し、調査された義歯は調査年の何年か前に装着されたものである。一方、大島・安藤ら<sup>3)</sup>が行った社会医療診療行為別調査による分析は、当該年における義歯の作製件数を分析指標としたもので、動態統計を用いた分析で、用いた指標は疫学で言う罹患状況 **incidence** に相当する。このように歯科疾患実態調査と社会医療診療行為別調査には調査年が同じであっても評価している義歯

についてはタイムラグがあるので、今後、両者を組み合わせた分析を行い、相互関係を明らかにする必要がある。

今回、2016年歯科疾患実態調査の個票データ分析から得られた現在歯数別にみた補綴状況に関する分析結果（表7～表8、図7～図10）は歯科疾患実態調査では、おそらく初めて分析された内容と思われるが、今回得られた結果から現在歯数の状況から補綴状況の推測が可能か否かについて検討を進めていきたい。現在歯数については既に安藤<sup>16)</sup>が将来予測を行っているので、ここから義歯需要を推計できれば、必要技工士数について精緻な予測が可能になるもかたしれないので、引き続き、検討を進めていきたい。

今回行った分析は、歯科技工士の需給分析を視野に置き、とりあえず行ってみた基礎的な分析である。今後、さらに古い歯科疾患実態調査について公表値だけでなく個票データを用いるなどして、トレンドについての分析を深め、さらに社会医療診療行為別調査における義歯作製件数との関連を検討するなどして、分析を深めていきたい。

## E. 結論

2005～2016年歯科疾患実態調査の公表値を用いて補綴状況別にみた喪失歯と補綴物数について平均値と総数の推移をみた結果、総義歯と部分床義歯では補綴状況別にみた喪失歯数と補綴物数の減少が認められたが、その様相は平均値と総数、補綴状況別にみた喪失歯数と補綴物数で異なっていた。

また2016年歯科疾患実態調査の個票データを用いて、歯の保有状況別に補綴物数との関連をみたところ、一人平均補綴物数は、全顎では現在歯10-19群、上顎では8～9歯、下顎では現在歯5～6歯がピークとなる凸型分布を示した。

## F. 文献

- 1) 歯科技工士 なり手不足. 日本経済新聞. 2018年6月21日.
- 2) 第189回日歯臨時時代議員会 個人質疑応答③. 日本歯科新聞. 2018年4月16日.
- 3) 大島克郎、安藤雄一. 就業歯科技工士の将来推計. 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「歯科衛生士及び技工の就業状況等に基づく安定供給方策に関する研究」(H30-医療-一般-003、研究代表者：須田英明)平成30年度総括・分担報告書；2019.
- 4) 大島克郎、安藤雄一、青山 旬、恒石美登里. 歯科技工に関する需給分析～社会医療診療行為別調査/統計を中心とした義歯装着数の推移と将来予測～. 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「歯科衛生士及び歯科技工士の復職支援等の推進に関する研究」(H28-医療-一般-005、研究代表者：安藤雄一)平成28年度総括・分担報告書；2017. p.133-144.
- 5) 厚生労働省. 歯科疾患実態調査. <https://www.mhlw.go.jp/toukei/list/62-17.html>
- 6) 厚生省医務局. 昭和32・38・44年 歯科疾患実態調査報告. 口腔保健協会. 東京. 1982.
- 7) 厚生省医務局歯科衛生課編. 昭和50年 歯科疾患実態調査報告. 口腔保健協会. 東京.

- 1977.
- 8) 厚生省医務局歯科衛生課編. 昭和 56 年 歯科疾患実態調査報告. 口腔保健協会. 東京. 1983.
  - 9) 厚生省健康政策局歯科衛生課編. 昭和 62 年 歯科疾患実態調査報告. 口腔保健協会. 東京. 1989.
  - 10) 厚生省健康政策局歯科衛生課編. 平成 5 年 歯科疾患実態調査報告. 口腔保健協会. 東京. 1995.
  - 11) 厚生労働省医政局歯科保健課編. 平成 11 年歯科疾患実態調査報告 ー厚生省健康政策局調査ー. 口腔保健協会. 東京. 2001.
  - 12) 歯科疾患実態調査報告解析検討委員会編. 解説 平成 17 年歯科疾患実態調査. 口腔保健協会. 東京. 2007.
  - 13) (一社)日本口腔衛生学会編. 平成 23 年歯科疾患実態調査. 口腔保健協会. 東京. 2013.
  - 14) Bradshaw JR. The concept of social need. *New Society* 1972; 496: 640-643.
  - 15) 深井稜博、安藤雄一. 歯科分野における保健・医療・介護の需要とニーズの概念. 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「歯科疾患等の需要予測および患者等の需要に基づく適正な歯科医師数に関する研究」〈課題番号：H21ー医療ー一般ー015〉平成 21 年度総括・分担研究報告書；2010. p.11-18.
  - 16) 安藤雄一. 社会医療診療行為別調査と歯科疾患実態調査を用いた一人平均現在歯数の将来予測. *ヘルスサイエンス・ヘルスケア* 2015；15(2)：48-54.

## **G. 研究発表**

### **1. 原著論文**

なし

### **2. 総説・著書**

なし

### **3. 学会発表(発表誌名巻号・頁・発行年等も記入)**

なし

## **H. 知的財産権の出願・登録状況**

該当なし