

歯科診療所の患者数の将来予測 ～患者調査の公表値を用いた検討～

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：深井稔博（深井保健科学研究所）

研究協力者：青山 旬（栃木県立衛生福祉大学校）

### 研究要旨

患者調査で得られる歯科診療所の推計患者数を予測するため、1984～2008年の患者調査の公表データを用いて分析を行った。

分析方法として、まず歯科診療所患者の受療率を年齢階級別に作成して、う蝕有病および歯の保有状況との関連について推移をみたところ、65歳以上では受療率が現在歯数の対数近似式により比較的高い精度で予測できることが示されたので、現在歯数に関する既存の予測式から得られた予測値をこの式に投入して受療率の予測値を算出した。15～44歳では、受療率がう蝕治療ニーズによる直線回帰式から比較的高い精度で予測できることが示され、一人あたりのう蝕治療ニーズ量が30年後の2035年で30%減少と仮定し、前述した直線回帰式を用いて受療率の予測値を算出し。14歳以下と45～64歳では、受療率が近年横ばい傾向であったため、現状の受療率が将来的にそのまま推移すると想定した。

これらの受療率の予測値に人口の予測値を乗じて、各年齢階級区分の推計患者数を算出したところ、2035年は117.1万人と予測された。最新の現状値が得られている2005年（127.2万人）に比べて7.9%少なかったが、同期間中の人口の減少率（13.4%）に比べると減少率は少なかった。年齢階級別に2035年における推計患者数を2005年と比較すると、14歳以下では4.8万人の減少、15～44歳で19.5万人の減少、45～64歳で14.6万人の減少、65歳以上では28.8万人の増加であった。推計患者数の年齢構成比で見ると、2035年における高齢者の割合は2005年の2倍近く増加すると予測された。

### A. 目的

患者調査は、わが国では「最大の医療需要調査」とされ<sup>1)</sup>、Bradshawのニーズ分類<sup>2)</sup>ではExpressed Needsに相当する。患者調査が開始されたのは1948年であるが、1984年にリニューアルされ<sup>1)</sup>、3年ごとに調査されている。そのため、歯科疾患実態調査等で得られるNormative Needs<sup>2)</sup>トレンドとの関連をみるのが可能である。

昨年度の報告<sup>3,4)</sup>では、患者調査の主要指標である推計患者数について傷病別に歯科疾患実態調査から得られる疾患量と比較したところ、両者の間に高い類似性が認められ、歯科診療所の患者数は歯科疾患の動向の影響を強く受け、比較的若い年齢層では患者数がう蝕減少により少なくなってきたこと、高齢層では患者数が現在歯数の増加に伴って増えてきたことなどを報告した。

従来行われてきた歯科医療の需給予測<sup>6,7)</sup>では、患者数を所与条件、すなわち予測における仮定条件の1つとして扱ってきたが、患者数が疾患量の影響を強く受ける性質のものであれば、患者数自体を予測することが可能なはずである。また歯科保健医療の受給分析において、その必要性は高いと思われる。

そこで、本稿では、昨年度の報告において行った政府統計間の関連性について得られた分析結果<sup>3,4)</sup>をもとに、歯科診療所の推計患者数について、過去の推移をさらに深く検討し、それをもとに将来予測を行った。

その際、推計患者数は人口の影響が加味された指標であり、疾患量のように人口が加味された指標との関連をみるには都合がよいが、Expressed Needs と Normative Needs の関連を正確に知るには人口というファクターが阻害要素となり、不都合な面がある。そのため、受療率の情報が必要になるが、患者調査の公表データでは、歯科診療所の患者の受療率に関する情報量が少ないため、本分析では、歯科診療所の患者について、受療率を年齢階級別に新たに算出して分析に用いることにした。

また、昨年度の検討<sup>3)</sup>から、年齢階級による推移の違いが非常に大きいことがわかったので、将来予測は全年齢に共通する方法ではなく、年齢階級区分ごとに予測モデルの適否を十分検討し、適切と思われる予測方法を採用するようにした。これらを検討する際には、患者数は「現在歯数増加」と「う蝕減少」の影響を受けている点<sup>3-5)</sup>を重視した。

## B. 方法

### 1. データソース

#### ・患者数：

e-Stat (<http://www.e-stat.go.jp/>) に収載されている 1984～2008 年患者調査（3年に1回の間隔で実施）の歯科診療所票に関するデータを用いた。そのため、本報告では、とくに断りがない限り、「患者数」は患者調査における歯科診療所票の患者数を意味する。

#### ・歯科疾患関連データ

過去の推移については、1957～2005年の歯科疾患実態調査（6年に1回の間隔で実施）と人口推計によって算出された現在歯数およびう蝕治療ニーズ<sup>8)</sup>のデータを用いた。

現在歯数の将来予測については、8020 推進財団が行った「永久歯の抜歯原因調査」の報告書<sup>9)</sup>に記載されている方法によった。同報告書では、これが刊行された時点で平成 17 年歯科疾患実態調査が実施されていなかったため、「永久歯の抜歯原因調査」から得られた年間一人平均喪失歯数の推計値を平成 11 年歯科疾患実態調査結果に外挿して予測値を算出したが、本稿では、最新の平成 17 年歯科疾患実態調査結果に外

挿して予測値を算出した。

・人口の将来予測値

日本の将来推計人口（平成 18 年 12 月推計）<sup>10)</sup>における出生中位(死亡中位)推計を用いた。

## 2. 分析方法

### 1) 過去の推移の概観

患者調査の既存公表データを用いて、以下に示すように過去の推移を概観した。

まず、国民医療費統計で用いられている年齢階級区分（～14 歳／15～44 歳／45～64 歳／65 歳～）ごとに、傷病別にみた推計患者数のその構成比の推移をみて、人口の推移と比較した。

ついで、各年齢階級の推計患者数とそのう蝕治療ニーズと現在歯数の総数および人口の長期的推移（1957～2005 年）を作図し、各年齢階級における Normative Needs（う蝕治療ニーズ、現在歯数）と Expressed Needs（推計患者数）の関連をみた。

### 2) 受療率の算出

患者調査の公表値で扱われている歯科の統計は大半が推計患者数に関するもので、受療率については詳しい数値が報告されていない。しかし、推計患者数と所定の人口データを用いれば、受療率の算出は容易であることから、歯科診療所の患者について年齢階級別受療率を算出した。年齢階級の区分は、患者調査の公表値に応じた。

### 3) 受療率とう蝕有病・歯の保有状況との関連

患者数の将来予測を行う際の見通しを得るため、年齢階級別に算出した受療率とう蝕有病状況・歯の保有状況の関連を分析した。

う蝕有病状況と歯の保有状況は、いずれも歯科疾患実態調査のデータを用いた。う蝕有病状況は、歯科疾患実態調査の調査対象年齢に応じて、1～4 歳では dft のみ、5～14 歳では dft と DFT の合計値、15 歳以上では DFT のみを用いた。歯の保有状況は、一人平均現在歯数を用いた。

受療率のデータは、歯科疾患実態調査が行われた 1987・1993・1999・2005 年のデータのみを用いた。

う蝕有病状況と受療率の関連についての分析では、横軸を DFT（dft）縦軸を受療率の値とした散布図に、各年・年齢階級の値をプロットし、両者の関連を検討した。

歯の保有状況と受療率の関連も同様に分析した。

### 4) 将来予測

#### ① 過去の推移による定性的検討

上述した 1)～3) の分析結果を受け、各年齢階級区分～14 歳／15～44 歳／45～64 歳／65 歳～）ごとに、将来予測を行う際の芳香性を定性的に検討した。

#### ② 定量的検討

①で定性的に検討した方向性に従い、本分析において用いられている Normative Needs

の最新年から 30 年後にあたる 2035 年における患者数の将来予測値を求めた。

これらの分析の大半は Microsoft Excel を用いて行い、一部の処理のみ Microsoft Access を用いた。

## C. 結果

### 1. 患者調査の公表値による過去の推移の検討

#### 1) 推計患者数とその構成比の推移

資料 1・資料 2 に各年齢階級における推計患者数とその傷病別にみた内訳の推移を示し、資料 2 では人口の推移と比較した。資料 3 は、推計患者数の傷病別にみた構成比の推移を示したものである。推計患者数の推移には多少の凸凹が認められるが（資料 2）、傷病別にみた構成比の推移は滑らかであった（資料 3）。推計患者数は若い年齢層が減少するかわりに高齢者が増加する全年齢層に共通しているのは、歯髄炎・歯根膜炎等の割合が少なくなってきたことで、その代わりに 15 歳以上では歯周疾患が、14 歳以下では歯肉炎や矯正の割合が増加していた。

#### 2) 各年齢階級別にみた Normative Needs（う蝕治療ニーズ、現在歯）および人口の長期トレンド推計患者数の推移と

次に各年齢階級別に推計患者数の傷病別にみた推移（1984～2008 年）と 1957～2005 年における人口、う蝕治療ニーズと現在歯数の総量の推移をグラフ化し、Normative Needs（現在歯・う蝕の総量）と Expressed Needs（推計患者数）との関連をみた（資料 4～資料 8）。

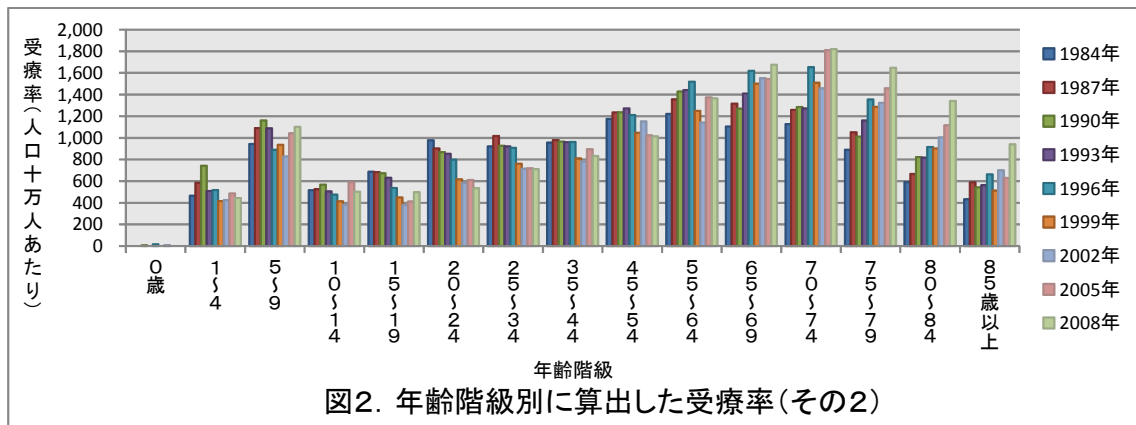
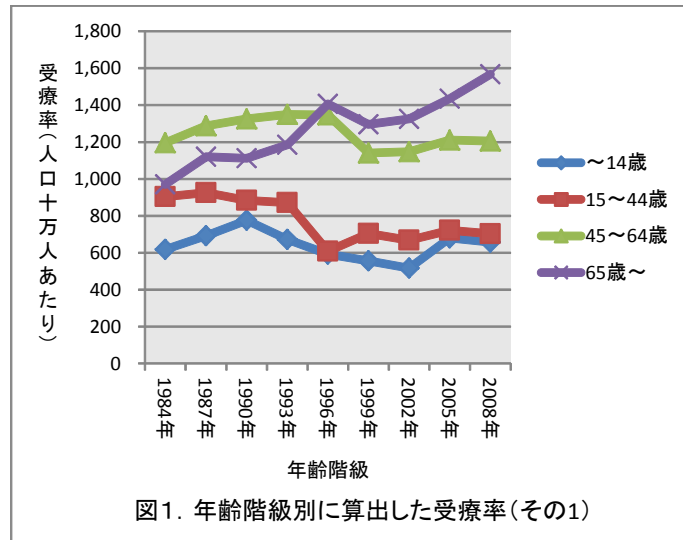
1～14 歳（資料 4）では、1999 年頃まで、う蝕治療ニーズ量の推移に応じて推計患者数が減少した傾向が見て取れるが、それ以降は、う蝕治療ニーズ量の減少が続いているにもかかわらず推計患者数の減少は歯止めがかかったように読み取れる。15～44 歳（資料 5）では、1～14 歳（資料 4）と同様、う蝕治療ニーズ量の推移に応じて推計患者数が減少した傾向が強い。45～64 歳（資料 6）では、1990 年代半ばくらいまでは、人口と現在歯総数の増加と並行するかたちで推計患者数が増えていたが、その後、人口増加が頭打ちになり、う蝕治療ニーズ量の減少を受けるかたちで、推計患者数は横ばいが続いている。65 歳以上（資料 7）では、人口増とそれを上回る現在歯数の増加を受けるかたちで、推計患者数は増加し続けている。

### 2. 各年齢階級の受療率に関する分析

#### ① 受療率の年齢階級別にみた推移

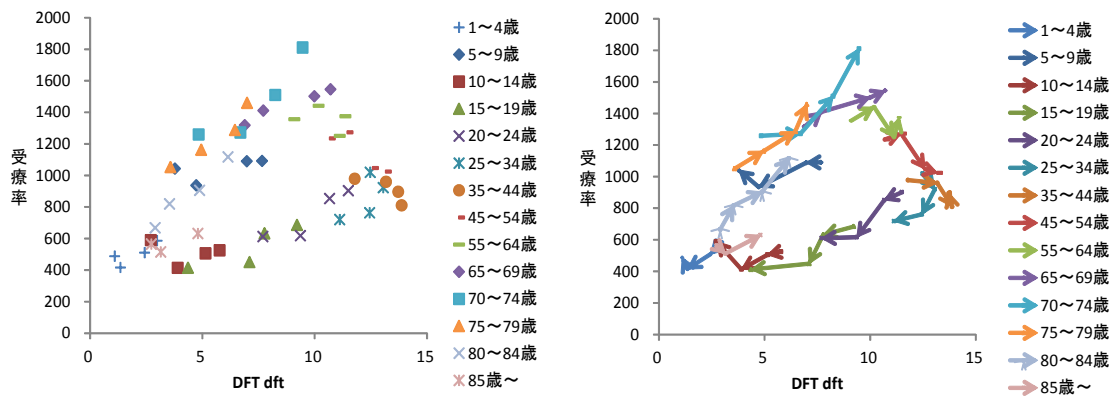
図 1 に、今回、年齢階級別（4 区分）に新たに算出した受療率を示す（詳細は資料 9 を参照）。受療率の増減傾向は、～14 歳が微減（最近横ばい）、15～44 歳は減少、45～64 歳が微減（最近横ばい）、65 歳以上が増加であった。年齢階級を可能な限り細かくして（5 ないし 10 歳区分）推移をみたのが図 2 である。図 1 で示された各年齢階級をさらに細かくみると、異なった推移を示している場合があることが見て取れるが、全体的な傾

向をみると、青少年および若い成人層における減少と高齢層における増加が顕著であった。



## ② 受療率とう蝕有病状況の関連

図3に受療率とDFT (dft) の関連を示す。資料10は、これを年齢階級区分別に示したものである。



図の左側の列は年齢階級ごとにマークを変えてプロットしたものである。図の右側は、数値は左側と全く同じであるが、方向性が矢印（→）で示されていて、3つ連なっている矢印の根本（始点）が1987年で矢印の一番先が2005年を示している。

～14歳では、う蝕は期間中に減少して左方に移動しているが受療率の変化は少ない。15～44歳では、う蝕の減少に応じて受療率も減少する傾向が顕著であった。45～64歳では、う蝕も受療率も変化量が少なかった。65歳以上では、DFTの増加に応じて受療率が増加しており、15～44歳の逆の傾向を示した。

### ③ 受療率と歯の保有状況の関連

図4に受療率と一人平均現在歯数の関連を示す。資料11は、これを年齢階級区分別に示したものである。図の右側と左側の意味は、図3および資料10と同様である。

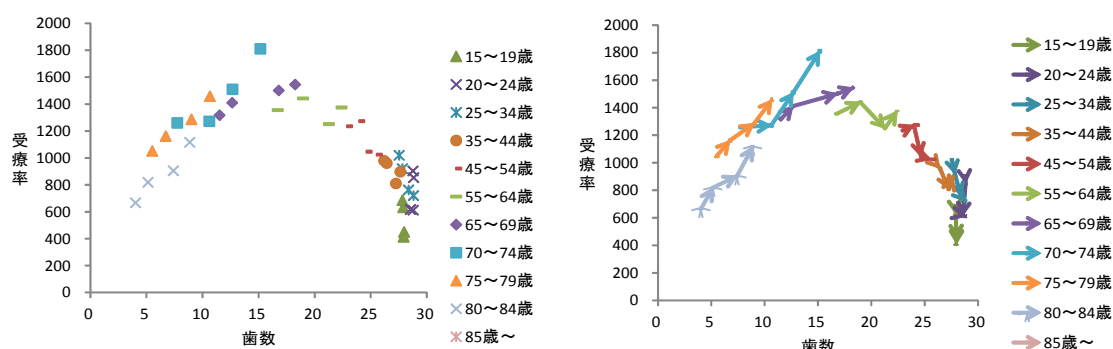


図4. 現在歯数と受療率の関連(1987～2005年、全年齢)

15～44歳では、年とともにほぼ垂直に移動しており、現在歯数以外の要因による受療率減少が示唆された(資料11)。45～64歳では、現在歯数の増加に伴い受療率も低くなる傾向があるように見受けられた(資料11)。65歳以上では、現在歯数の増加に応じて受療率が増加した傾向が顕著であったが、現在歯数がある程度多くなると増加が鈍化するように見受けられた(資料11)。

図4は以上をまとめたものであるが、受療率は現在歯数に対して凸型に分布しており、15歯前後で最も高い値を示した。また、推移をみると、全体的にみて、各年齢階級ともにグラフの右方に移動しており、スタート時点(1987年)の現在歯数が少ないと受療率は増加し、現在歯数が少ないと受療率は減少する方向に移動していた。

## 3. 将来予測

### 1) 過去の推移による定性的検討

基本的な考え方として、患者数(Expressed Needs)はNormative Needsのうちう蝕治療ニーズと現在歯数に依存していると捉え、患者調査公表値による過去の推移(資料2～資料8)と、今回算出した年齢階級別受療率の推移(図1～図2)およびう蝕有病状況・歯の保有状況との関連(図3～図4、資料10～資料11)をみて検討した。

その結果、15～44歳では、DFT減少による受療率低下(資料10)が続いていると判断し、受療率はう蝕の動向に依存して推移するであろうと判断した。

65歳以上では、現在歯数の増加に伴って生じた受療率の変化が顕著だったことから、これが今後も続くと判断し、受療率は現在歯数の動向に依存して推移するであろうと判断した。

14歳以下と45～64歳では受療率が「変化しない」とみなした。

## 2) 定量的検討

### ① 15～44歳（資料12）

分析期間中における推計患者数とう蝕治療ニーズ量の推移をみると、ほぼ直線的に減少していることが観察される（資料5）。そのため、直線回帰による予測を検討してみたが、場合によっては予測値がマイナスの値を示す可能性も十分考えられたので、直線回帰式の採用は避けた。

そこで、「国民一人あたりのう蝕治療ニーズは30年後に30%減少する」と仮定した単純モデルを採用して予測値を算出した。まず、過去の推移における最新値である2005年における5ないし10歳区分でみた年齢階級の一人平均う蝕治療ニーズの値（歯数）に対して30年後の2035年に30%少ない値を与え、直線的に減少すると仮定した。

受療率は、う蝕治療ニーズ量によって決まる関数であると捉えた。具体的には、1987～2005年における15～44歳の各年齢階級区分（15～19 / 20～24 / 25～34 / 35～44歳）の一人あたりう蝕治療ニーズ（歯数）と受療率の値を散布図にプロットして得られた1次回帰式（図5）を用いて、各年における受療率の予測値を年齢階級ごとに算出した。そして、この予測値に人口の将来予測値を乗じて各年齢階級における推計患者数の将来予測値を算出した。

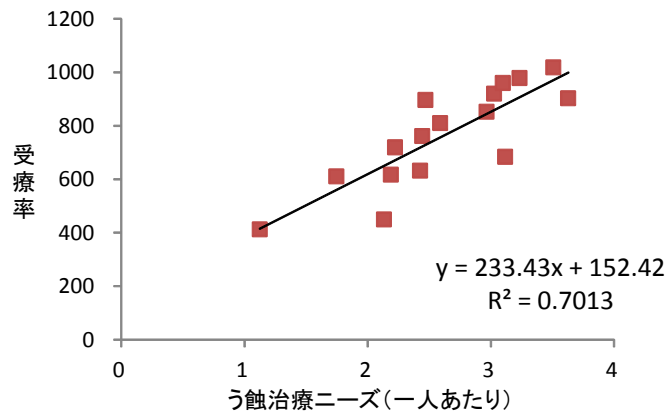


図5. 一人あたりう蝕治療ニーズ(歯数)と受療率の関係（1987～2005年、15～44歳）

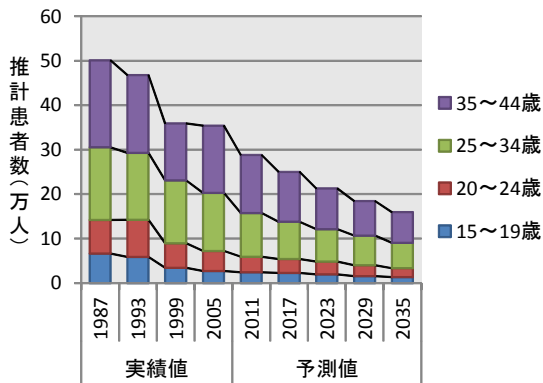


図6. 推計患者数の実績値と予測値  
(15~44歳)

仮定=30年後(2035)に、一人あたりう蝕治療ニーズが30%減少

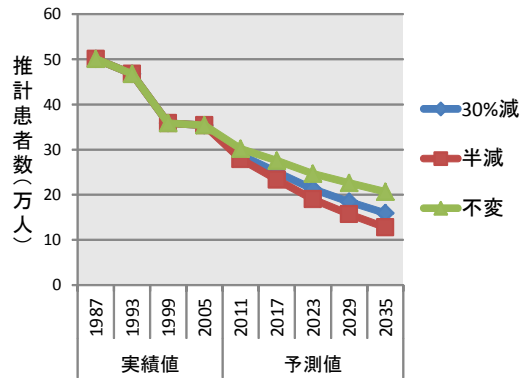


図7. 推計患者数の実績値～予測値  
(15~44歳)

～仮定の違いによる予測値の差～

図6に推計患者数の実績値と予測値の推移を示す。推計患者数は2005年の実績値は35.4万人であったのに対し、2035年の予測値は15.9万人と、19.5万人の減少が予測された。

図7は、感度分析の一環として、30年後のう蝕治療ニーズが「半減」および「変化なし」を仮定した場合における推計患者数の将来予測値を比較したものである。2035年における予測値は2005年に比べて、半減と仮定した場合で23万人減、不変と仮定した場合で15万人であり、う蝕治療ニーズが不変～半減という予測パラメータ値の変動による推計患者数の予測値の変動幅は7.9万人と見込まれた。

## ② 65歳以上（資料13）

分析期間中における受療率は一人平均現在歯数と高い関連を有している（図4、資料11）ことから、図4の65歳以上の部分について、近似直線を検討したところ、対数近似の当てはまりが最もよく、図8中に示されている対数近似式を得た。この式のXに、8020推進財団が2005年に行った「永久歯の抜歯原因調査」の報告書<sup>9)</sup>もとに算出した現在歯数の予測値（図9、資料13）を代入して、受療率の予測値を算出した（図10）。

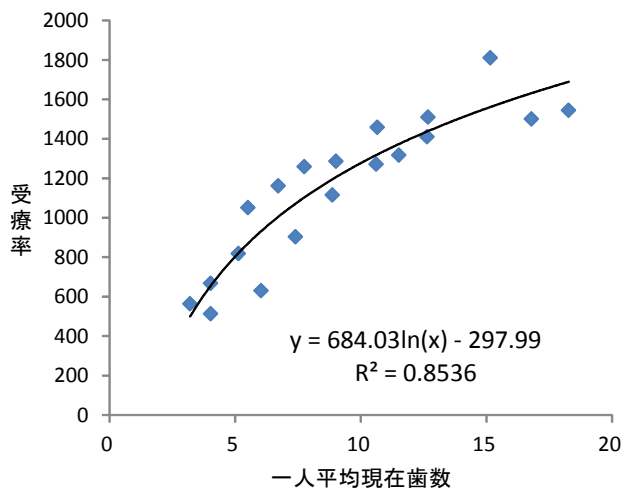


図8. 現在歯数と受療率の関連(65歳以上)

この予測値に人口の将来予測値を乗じて各年齢階級における推計患者数の将来予測値を算出した。に推計患者数の予測値を実績値の推移とともに示す。推計患者数は2005年の実績値は37.0万人であったのに対し、2035年の予測値は65.7万人と、28.8万人の増加が予測された。



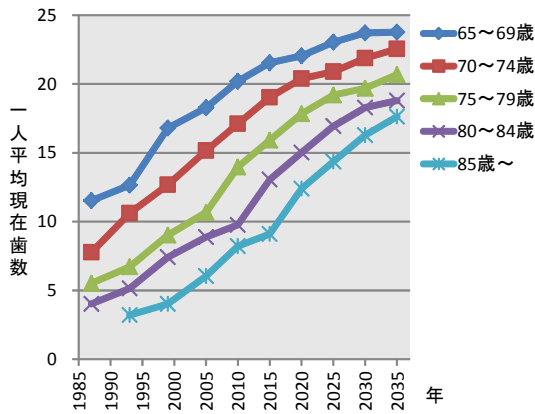


図9. 一人平均現在歯数  
実績値(1987~2005)と予測値(2010~2035)

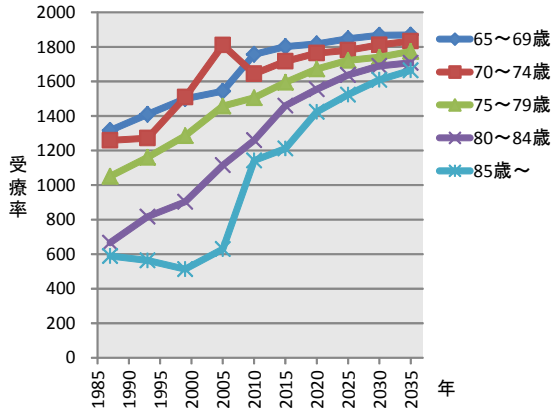


図10. 受療率  
実績値(1987~2005)と予測値(2010~2045)

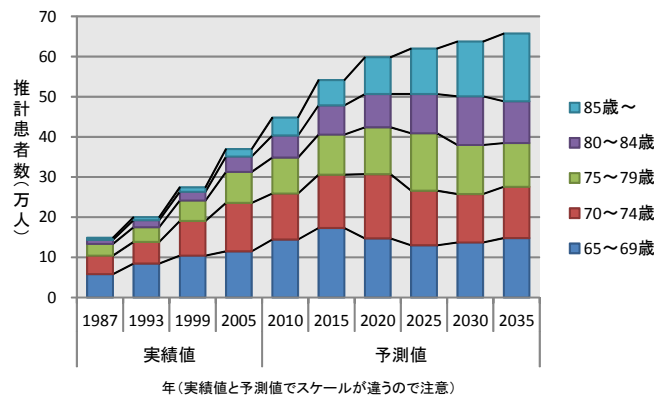


図11. 推計患者数  
実績値(1987~2005)と予測値(2010~2035)

③ ~14歳(資料14)

~14歳では受療率が変わらないとみなしたので、受療率の予測値は2005年における各年齢階級の値がそのまま推移し(図11)、推計患者数は人口推移の影響のみを受けることになる。そのようにして予測された推計患者数の予測値(過去からの推移を含む)は図13の通りで、2005年の実績値12.0万人に対し、2035年の予測値は7.1万人と、4.8万人の減少が予測された。

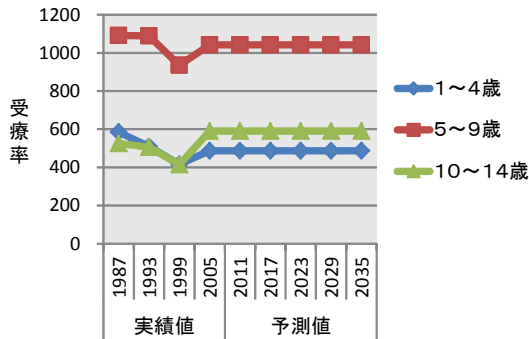


図12. 受療率の推移と予測値  
(~14歳)  
仮定=受療率は一定(2005と同レベルで推移)

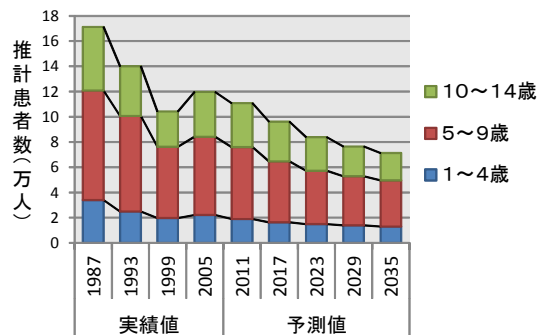


図13. 推計患者数の実績値と予測値  
(~14歳)  
仮定=受療率は一定(2005と同レベルで推移)

④ 45～64歳（資料15）

45～64歳も、～14歳と同様、受療率が変わらないとみなしたので、受療率の予測値は2005年における各年齢階級の値がそのまま推移し（図13）、推計患者数の予測値（過去からの推移を含む）は図14の通りで、2005年の実績値42.9万人に対し、2035年の予測値は28.3万人と、14.6万人の減少が予測された。

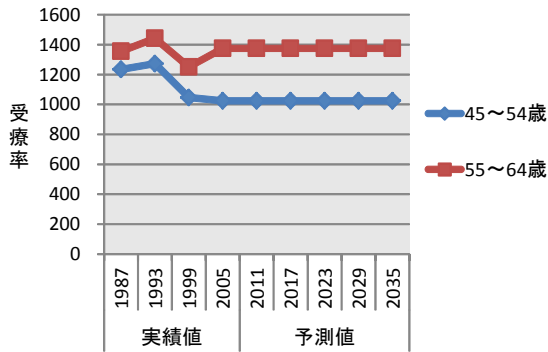


図14. 受療率の推移と予測値  
(45～64歳)

仮定=受療率は一定(2005と同レベルで推移)

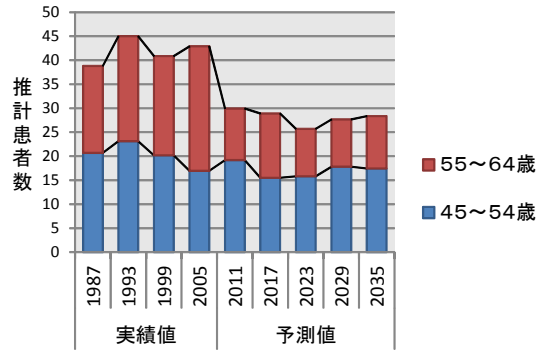


図15. 推計患者数の実績値と予測値  
(45～64歳)

仮定=受療率は一定(2005と同レベルで推移)

⑤ まとめ（資料16）

図16に推計患者数の実績値と予測値の推移を示す。

図17は年齢階級別にみた構成比の推移を示したものである。推計患者数は、2005年の実績値127.2万人に対し、2035年の将来予測値は117.1万人であり、10.1万人の減少が見込まれた（図16）。推計患者数の予測値と人口予測値を比較すると、推計患者数の減少幅のほうが人口の減少幅よりも小さかった（図16）。

年齢階級別にみた構成比の推移をみると、高齢者の割合が増加する傾向が顕著で、2005年実績値では29.0%だったものが、2035年には56.1%まで増加すると予測された。一方、小児の割合は減少し、2005年実績値9.4%から2035年には6.1%まで減少すると予測された。

年齢階級別にみた構成比の推移をみると、高齢者の割合が増加する傾向が顕著で、2005年実績値では29.0%だったものが、2035年には56.1%まで増加すると予測された。一方、小児の割合は減少し、2005年実績値9.4%から2035年には6.1%まで減少すると予測された。

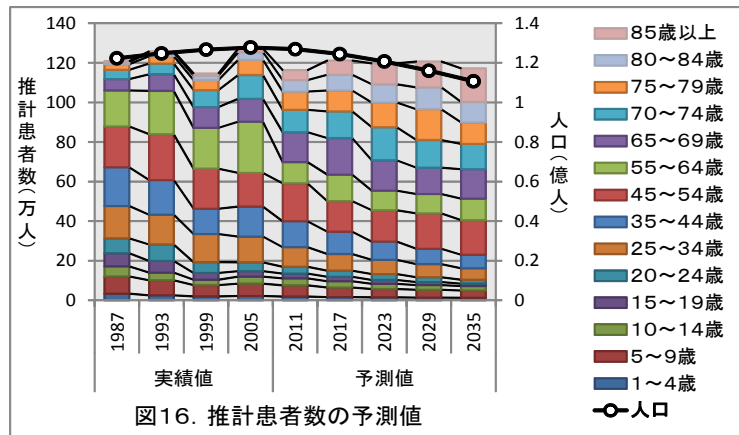


図16. 推計患者数の予測値

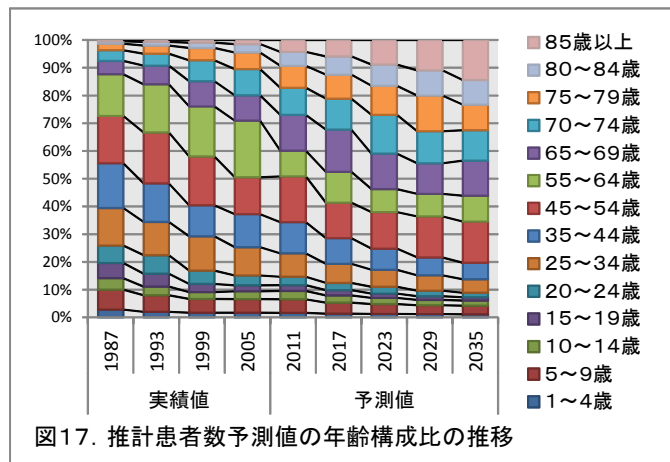


図17. 推計患者数予測値の年齢構成比の推移

## D. 考察

### 1. 分析の意義

本報告は、筆者の知る限り、歯科診療所の患者数を予測した本邦初の試みである。

患者調査は上述したように、わが国では「最大の医療需要調査」とされている<sup>1)</sup>にもかかわらず、歯科の需給分析ではあまり活用されてこなかったきらいがある。筆者ら自身も、昨年度の報告書において患者調査の公表値を用いて他の政府統計との関連をみたところ、予想以上に関連が深いことを確認することができ、その価値を初めて知ることができた次第である。

患者調査のアウトカムである患者数は、Bradshaw のニーズ分類<sup>2)</sup>における Expressed Needs そのものであり、医療政策と密接な関わりを持つ。そのため、今後は、患者調査のデータを積極的に活用すべきと思われる。

### 2. 将来予測の方法論について

患者調査の大きな特徴のひとつは一日調査であることだが、調査日の天候など諸条件の影響を受けやすいため、調査年ごとにある程度の変動が生じやすい点は否めず、歯科診療所の推計患者数の推移も凸凹が生じやすい面がある（資料 2）。しかしながら、長期的な推移をみたり相対的な内訳の推移（資料 3）をみる際には、とくに大きな欠点となるものではないと考えられる。

今回行った将来予測では、数学的には大変シンプルなモデルを適用したが、その考え方として、仮に数学的に複雑精緻な処理を施したとしても、それが歯科保健医療として意義あるものでなければ意味がないと考えたためである。そのため、今までの経過についての分析を深めることに傾注し、公表値として利用できる推計患者数のデータから、受療率を算出することにより、人口の影響を除いたかたちで Expressed Needs（受療率）と Normative Needs（一人平均現在歯数、一人平均う蝕ニーズ量）の関連性を検討して、受療率について今後の見通しを定性的に検討した。

その結果、受療率は、14 歳以下と 45～64 歳では「変わらない」とみなし、15～44 歳では「う蝕に依存して変化する」、65 歳以上では「現在歯数に依存して変化する」という方針を立て、あとは比較的シンプルに数値の処理を行った。

こうした方法はけっして十分とはいえない面があるので、より精緻な予測を行うための改良が必要であることは論を俟たない。しかしながら、漸近的アプローチを採用しているため、大きな誤りを犯すリスクは少ないのではないかと見込んでいる。

また、どのような方法論を用いるにせよ、今回行ったように「過去の推移」を踏まえて将来を予測する場合、「現状が続く」という暗黙の大前提がある点に注意する必要がある。

### 3. 予測結果について

推計患者の 2035 年における将来予測値は 117.1 万人で 2005 年（127.2 万人）に比べて 7.9% 少なかったが、同期間中に予測される人口の減少 13.4%（1.28 → 1.11 億人）に比べると減少率は少なく、人口を基準にすると相対的には増加であると捉えることもでき

る。

また 2035 年の推計患者数の年齢構成は高齢者の割合が 2 倍近く増加するという予測結果が得られた (図 17)。高齢者対応型歯科保健医療体制の構築が急務であることが改めて示されたといえるが、現在歯数の予測結果 (図 9) によれば、この頃には「8020」を達成している高齢者が半数くらいに達している可能性が高い。これらの予測結果を踏まえ、歯科保健医療の将来像について、より具体的に検討していく必要があると思われる。

歯の保有状況と受療率の関連についての分析では、受療率が現在歯数に対して凸型曲線を描き、一人平均現在歯数が 15 本前後で受療率の値が最も高くなるという傾向 (図 4) が示された。こうした傾向は、国民生活基礎調査を国民健康・栄養調査や保健福祉動向調査とリンケージした個票データを用いた分析でも確認されており<sup>11,12)</sup>、傾向としては強固と考えられる。また、別の視点でみた場合に重要なことは 2005 年時点で前期高齢者だった人たちが、凸型曲線のピークを越えようとしている点である。このことは、現在歯数の増加による受療率の増加が鈍化しつつあることを示すものでもある。実際、現在歯数と受療率の予測値を見比べると、受療率の増加は現在歯数の増加ほど顕著ではない (図 9、図 10)。

「8020」を目指すことは歯科の受診率が高まる方向につながるという趣旨の論調を耳にしたり目にすることがあるが、半分は正しく半分は正しくないことに留意する必要がある。

受診傾向が最も高まる現在歯数が 15 本前後の状態は、歯科疾患が多発して諸々のトラブルが頻発する時期である。現在の歯科医療制度が治療を重視する出来高払いであることを踏まえると、このような段階で最も受診傾向が高まることは当然であり、また保険制度のあり方からみて好ましい面があると考えられることができる。しかしながら、「8020」を「20 歯未満という劣悪な口腔状態に陥ることを未然に防ぐ」と捉えた場合、現行保険制度が好ましいか否かは十分検討する必要があると思われ、図 4 の凸型曲線の頂点が右方 (現在歯数の多い方向) にシフトするようなシステムも視野に入れて検討する必要があると思われる。

15～44 歳では、1987 年以降、一人あたりう蝕ニーズ量がほぼ直線的に低下しており (図 18)、直線回帰による予測を行うと予測値がマイナス値になってしまう場合が生じてしまうことから、30 年後 (2035 年) に 30%減少という条件を設定した (図 18)。う蝕では、現在歯数とは異なり、何故か将来予測があまり行われておらず、既存資料を活用できなかったのも、やむを得ない対応という面があるが、う蝕の将来像を予測することは、う蝕の疫学的なリスク要因がかなり明らかになっている点を踏まえるとけっして困難を極める作業とは考えられないので、短期的な課題として検討すべきであろう。

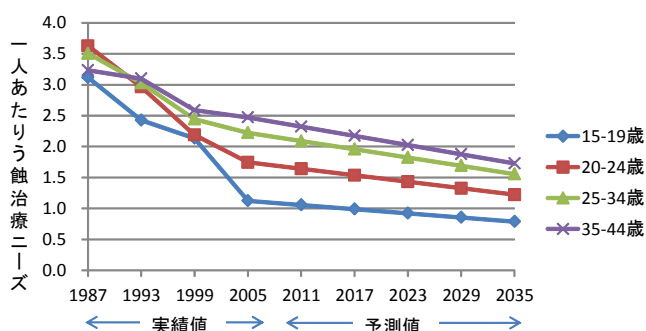


図 18. 一人あたりう蝕治療ニーズが30年後(2035年)に、「30%減少」と想定した場合の推移

#### 4. 今後の展望

将来予測は、将来を予測すること自体に意味があることはもちろんであるが、予測値を示すことにより人々の関心を高めて意見交換することにより、よりよい方向に導くための手段であるという側面も有している。

そのような意図から、本報告では、分析に用いた各種データを図表だけでなく、資料として示すようにした。

前述したように本稿で示した予測は完全なものではなく、様々な意見交換等を経て、よりよいものにしていきたいと考えている。

#### E. 結論

患者調査で得られる歯科診療所の推計患者数を予測するため、1984～2008年の患者調査の公表データを用いて受療率を年齢階級別に作成して、う蝕有病および歯の保有状況との関連をみた。その結果、14歳以下と45～64歳では現状値がそのまま将来的に推移すると予測した。15～44歳では、現状値の30年後に3割減少し、それに応じて受療率が変化（減少）すると予測した。65歳以上では、受療率が現在歯数の既存の予測値に応じて対数近似して変化（増加）すると予測した。

これらの受療率の予測値に人口の予測値を乗じて、各年齢階級区分の推計患者数を算出したところ、2035年は117.1万人と予測され、最新の現状値が得られている2005年（127.2万人）に比べて7.9%少なかったが、同期間中の人口の減少率（13.4%）に比べると減少率は少なかった。また、推計患者数の年齢構成比の変化は顕著で、2035年における高齢者の割合は2005年の2倍近く増加すると予測された。

#### F. 研究発表

##### 1. 論文発表

安藤雄一、深井稔博、青山旬. 患者調査にみる歯科患者の推移と疾患量との関連. ヘルスサイエンス・ヘルスケア 2009; 9(2); 91-98.

##### 2. 学会発表

安藤雄一、大山篤、柳澤智仁、青山旬、深井稔博、大内章嗣. 患者調査による推計患者数の推移とう蝕および補綴治療ニーズとの関連. 第59回日本口腔衛生学会総会; 2010年10月; 新潟. 口腔衛生学会雑誌 60(4) p.469.

#### G. 知的財産権の出願・登録状況

なし

#### H. 引用文献

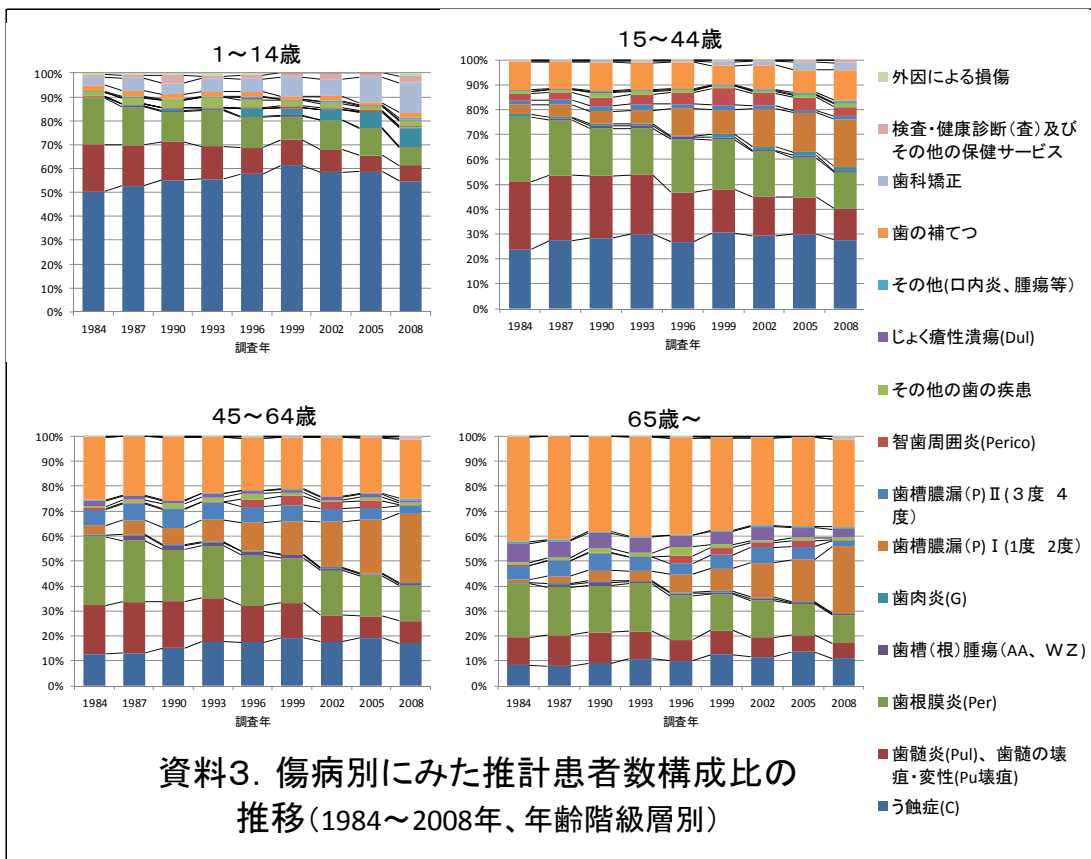
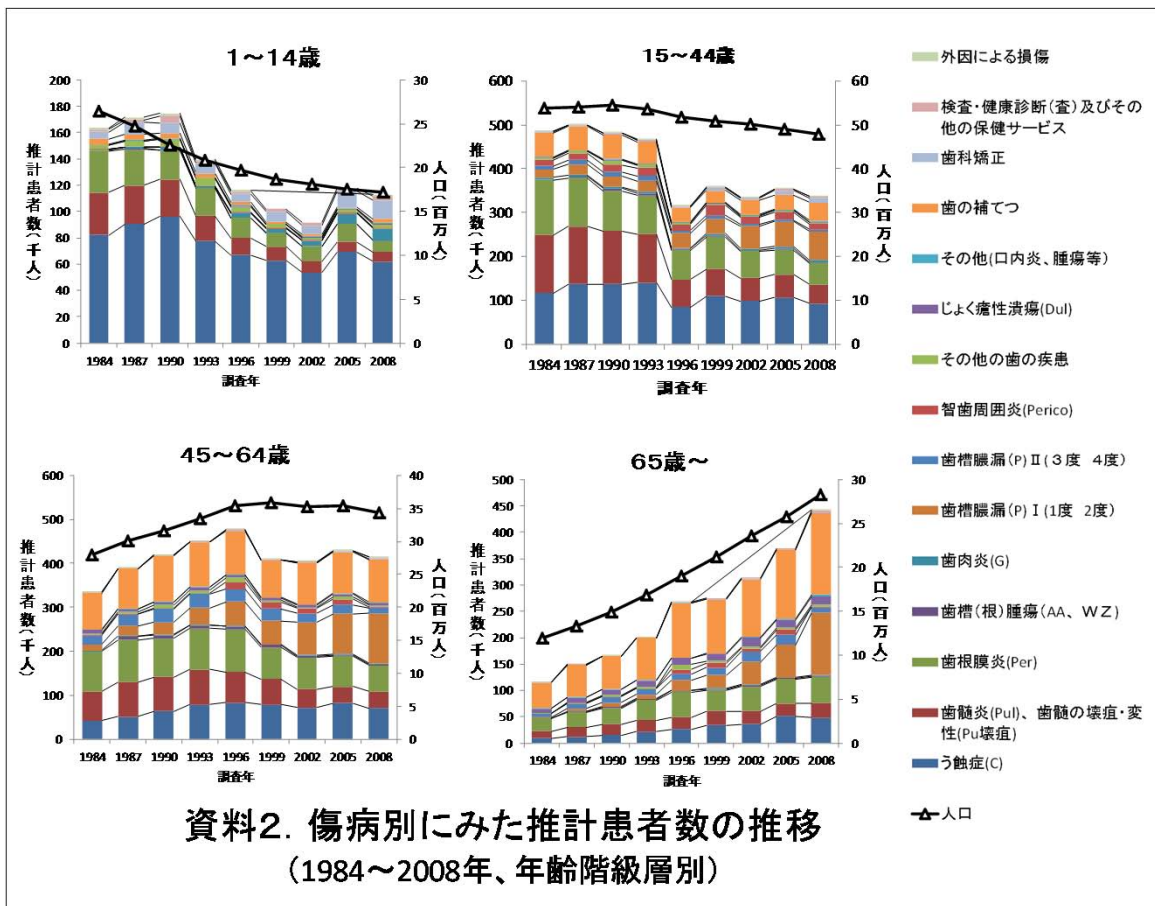
- 1) 鎌形健三. 歯科医療の需要. 歯科医療白書 2008年度版 第2章. 社団法人・日本歯科医師会. 東京. 2009. 16-38頁.
- 2) Bradshaw J. The concept of social need. New Society 1972; 30.

- 3) 安藤雄一、深井稜博、青山 旬. わが国における歯科患者の現状と推移 ～患者調査の公表値を用いた検討～. In: 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）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 平成 21 年度 総括・分担研究報告書（研究代表者：安藤雄一）；2010. 49-58 頁.
- 4) 安藤雄一、深井稜博. 歯科需要に関する各種全国統計データの相互関連性についての分析. In: 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）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 平成 21 年度 総括・分担研究報告書（研究代表者：安藤雄一）；2010. 75-86 頁.
- 5) 安藤雄一、深井稜博、青山旬. 患者調査にみる歯科患者の推移と疾患量との関連. ヘルスサイエンス・ヘルスケア 2009；9(2)；91-98.
- 6) 森本基ら：歯科医師の供給と需要の推計について，日歯教誌，第 14 巻 2 号，P270～281，1999.
- 7) 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，口腔保健協会，2006.
- 8) 安藤雄一、深井稜博、相田 潤. わが国における現在歯数とう蝕治療ニーズの推移～総量と歯科医あたりでみた量の半世紀～. In: 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）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 平成 21 年度 総括・分担研究報告書（研究代表者：安藤雄一）；2010. 59-73 頁.
- 9) 安藤雄一、相田潤、森田学、青山旬、増井峰夫. 永久歯の抜歯原因調査報告書 東京：8020 推進財団；2005. <http://www.8020zaidan.or.jp/pdf/jigyo/bassi.pdf>（2011 年 5 月 14 日検索）
- 10) 日本の将来推計人口（平成 18 年 12 月推計）：  
<http://www.ipss.go.jp/pp-newest/j/newest03/newest03.asp>（国立社会保障・人口問題研究所ウェブサイト、2011 年 5 月 13 日検索）
- 11) 安藤雄一、深井稜博、相田 潤、大山 篤、恒石美登里. 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～. In: 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）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 平成 22 年度 総括・分担研究報告書（研究代表者：安藤雄一）；2011. ★校正時に頁数を入れる★.
- 12) 安藤雄一、深井稜博、相田 潤、大山 篤、恒石美登里. 歯科の通院患者の特性 ～平成 17 年の国民生活基礎調査（世帯票）・国民健康・栄養調査（生活習慣票）・歯科疾患実態調査リンケージデータを用いた分析結果～. In: 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）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 平成 22 年度 総括・分担研究報告書（研究代表者：安藤雄一）；2011. ★校正時に頁数を入れる★.

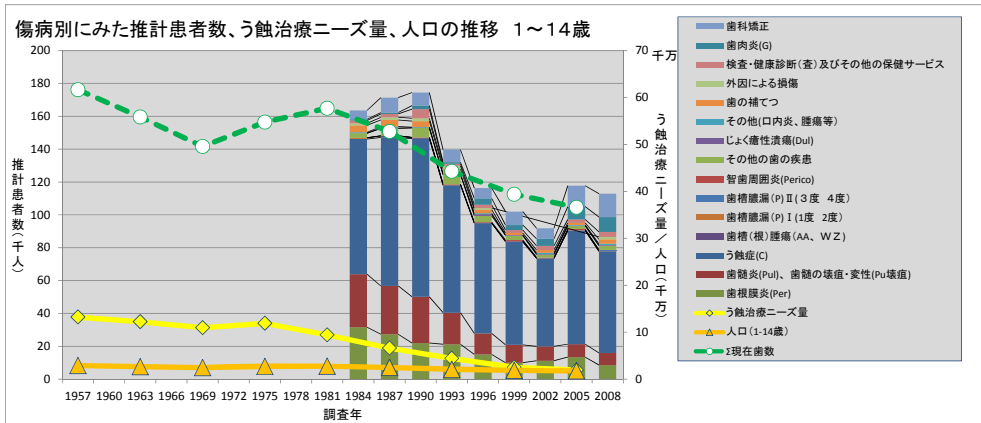
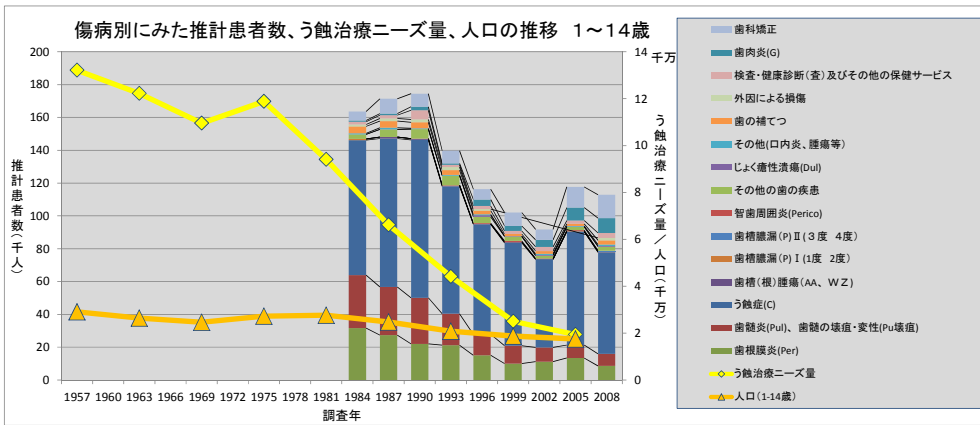


# 資料1. 年齢階級別にみた推計患者数(傷病別)

年齢階級 区分	歯科分類(傷病)		各調査年の推計患者数(千人)								
	ID	分類名	1984年	1987年	1990年	1993年	1996年	1999年	2002年	2005年	2008年
全年齢	1	総数	1101.4	1210.3	1244.4	1258.9	1301.6	1149.7	1147.9	1277.2	1309.4
	2	う蝕症(C)	250.7	290.7	312.2	318.4	305.7	285.9	260.2	308.5	275.2
	3	歯髄炎(Pul)、歯髄の壊疽・変性(Pu壊疽)	243.4	257.9	248.3	231.8	197.0	157.9	128.3	123.7	114.6
	4	歯根膜炎(Per)	274.2	262.7	232.3	242.1	244.4	195.5	191.4	185.0	167.1
	5	歯槽(根)腫瘍(AA、WZ)		14.5	15.9	12.7	13.8	10.6	7.7	8.5	6.4
	6	歯肉炎(G)	9.5	6.4	8.4	7.5	8.7	10.9	12.2	15.2	17.8
	7	歯槽膿漏(P)I(1度 2度)	33.4	50.8	58.0	71.6	117.6	114.0	168.4	211.0	298.0
	8	歯槽膿漏(P)II(3度 4度)	35.6	45.8	53.1	54.7	46.5	48.1	45.2	42.8	29.0
	9	智歯周囲炎(Perico)	15.5	15.5	18.4	19.5	48.5	47.7	34.2	40.6	14.1
	10	その他の歯の疾患	11.5	16.7	26.7	22.8	27.8	15.4	9.2	15.8	15.0
	11	じよく瘡性潰瘍(Dul)	17.2	16.4	16.5	19.8	19.3	19.8	23.8	21.8	19.2
	12	その他(口内炎、腫瘍等)	5.1	4.0	4.7	4.8	6.1	3.8	5.3	6.9	12.3
	13	歯の補てつ	191.6	211.3	227.8	233.8	246.0	216.4	240.5	261.4	296.7
	14	歯科矯正	7.3	11.0	12.0	11.4	9.7	14.6	12.3	24.3	26.7
	15	検査・健康診断(査)及びその他の保健サービス	3.9	4.3	7.3	3.9	7.9	6.4	7.1	8.5	14.3
	16	外因による損傷	2.6	2.1	2.8	4.1	2.8	2.8	2.1	3.1	3.1
1～14歳	1	総数	163.9	171.3	174.8	140.0	116.4	104.2	93.4	119.7	112.9
	2	う蝕症(C)	82.3	90.4	96.2	77.5	67.1	62.6	53.7	69.1	61.8
	3	歯髄炎(Pul)、歯髄の壊疽・変性(Pu壊疽)	32.3	29.4	28.1	19.2	12.7	10.9	8.7	7.9	7.4
	4	歯根膜炎(Per)	31.6	27.3	22.0	21.2	15.1	10.0	11.2	13.4	8.6
	5	歯槽(根)腫瘍(AA、WZ)		1.0	0.7	0.5	0.2	0.5	0.0	0.2	0.1
	6	歯肉炎(G)	0.8	0.9	2.1	0.9	3.9	3.0	4.3	7.9	9.1
	7	歯槽膿漏(P)I(1度 2度)	0.7	0.0	0.1	0.3	0.0	0.1	0.0	0.1	0.3
	8	歯槽膿漏(P)II(3度 4度)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.5
	9	智歯周囲炎(Perico)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.5	0.7	0.4	0.7	0.0
	10	その他の歯の疾患	2.8	4.6	5.8	5.8	3.8	2.6	1.7	1.9	2.5
	11	じよく瘡性潰瘍(Dul)	0.0	0.1	0.0	0.0	1.0	0.3	0.5	0.2	0.5
	12	その他(口内炎、腫瘍等)	0.6	0.9	0.5	0.5	0.6	0.0	0.7	0.4	0.8
	13	歯の補てつ	4.2	4.1	3.7	2.9	2.2	1.3	1.7	1.3	2.6
	14	歯科矯正	5.4	9.1	8.0	7.7	6.3	8.2	6.4	12.6	14.2
	15	検査・健康診断(査)及びその他の保健サービス	1.7	2.0	5.6	1.3	1.9	1.8	2.5	2.0	3.0
	16	外因による損傷	1.2	1.6	1.7	1.9	1.0				1.5
15～44歳	1	総数	486.1	500.5	481.8	467.5	314.9	358.7	335.2	353.8	336.7
	2	う蝕症(C)	116.0	136.9	136.5	139.9	84.7	109.3	98.4	105.8	92.9
	3	歯髄炎(Pul)、歯髄の壊疽・変性(Pu壊疽)	132.4	131.0	120.8	111.3	62.1	62.2	52.5	53.1	42.7
	4	歯根膜炎(Per)	126.1	110.5	92.4	87.7	67.6	72.3	61.2	56.1	49.4
	5	歯槽(根)腫瘍(AA、WZ)		3.8	5.3	4.6	3.1	3.3	1.6	2.9	1.2
	6	歯肉炎(G)	5.3	3.5	3.4	4.0	1.1	4.7	4.5	5.0	5.7
	7	歯槽膿漏(P)I(1度 2度)	18.1	24.4	23.7	24.8	35.0	35.1	50.7	56.3	64.6
	8	歯槽膿漏(P)II(3度 4度)	8.6	10.1	10.5	11.5	4.9	6.7	4.9	3.5	4.8
	9	智歯周囲炎(Perico)	13.0	14.0	16.4	17.6	14.6	23.7	16.5	18.1	12.1
	10	その他の歯の疾患	4.5	6.0	9.5	7.1	3.0	3.7	2.3	3.5	4.4
	11	じよく瘡性潰瘍(Dul)	0.6	0.5	1.5	0.4	0.8	0.4	0.8	0.7	0.5
	12	その他(口内炎、腫瘍等)	2.4	1.4	1.8	1.9	1.3	1.5	1.8	2.4	3.8
	13	歯の補てつ	54.8	54.6	55.0	50.4	33.7	27.9	32.9	32.6	41.0
	14	歯科矯正	1.7	1.6	3.5	3.3	1.0	5.4	4.9	10.7	10.0
	15	検査・健康診断(査)及びその他の保健サービス	1.2	1.5	1.1	1.2	1.5	1.9	1.7	2.8	3.5
	16	外因による損傷	0.8	0.4	0.4	1.3	0.3	0.7	0.4	0.6	0.4
45～64歳	1	総数	334.9	388.2	419.5	450.3	477.2	408.7	403.7	429.2	414.8
	2	う蝕症(C)	42.6	51.2	63.6	79.1	83.7	78.3	71.4	82.0	71.1
	3	歯髄炎(Pul)、歯髄の壊疽・変性(Pu壊疽)	65.7	79.2	78.3	79.1	69.4	58.0	42.8	38.3	37.0
	4	歯根膜炎(Per)	91.4	95.8	87.0	94.4	96.2	73.0	72.3	68.8	59.4
	5	歯槽(根)腫瘍(AA、WZ)		8.1	7.4	5.9	7.1	5.0	3.4	2.9	2.9
	6	歯肉炎(G)	2.7	1.1	1.9	1.8	1.1	1.1	1.9	1.6	1.6
	7	歯槽膿漏(P)I(1度 2度)	13.0	21.9	27.2	38.7	54.9	54.3	74.3	91.8	114.1
	8	歯槽膿漏(P)II(3度 4度)	20.4	26.3	31.2	31.8	29.3	26.4	20.3	20.5	13.3
	9	智歯周囲炎(Perico)	2.2	1.5	1.3	1.5	15.2	15.0	11.5	12.5	1.3
	10	その他の歯の疾患	2.8	4.5	8.4	7.1	10.3	5.5	2.5	5.7	4.0
	11	じよく瘡性潰瘍(Dul)	7.6	5.8	4.9	6.7	5.4	4.9	5.1	5.6	2.9
	12	その他(口内炎、腫瘍等)	1.2	0.7	1.3	1.3	1.7	1.2	1.3	2.1	3.6
	13	歯の補てつ	83.9	91.3	105.6	100.6	99.1	84.4	94.8	94.4	97.7
	14	歯科矯正	0.0	0.2	0.5	0.2	0.4	0.8	0.4	0.6	1.7
	15	検査・健康診断(査)及びその他の保健サービス	0.9	0.5	0.6	1.0	2.7	0.9	1.7	2.2	3.5
	16	外因による損傷	0.2	0.1	0.5	0.6	0.6	0.2	0.2	0.2	0.5
65歳～	1	総数	116.0	149.2	166.0	200.3	267.5	274.6	313.2	369.5	442.2
	2	う蝕症(C)	9.6	12.0	15.2	21.6	27.0	34.2	36.5	50.8	48.6
	3	歯髄炎(Pul)、歯髄の壊疽・変性(Pu壊疽)	12.8	18.3	20.4	22.2	22.5	26.6	24.2	24.0	27.4
	4	歯根膜炎(Per)	24.9	28.6	30.8	38.3	47.3	39.9	46.4	46.4	49.4
	5	歯槽(根)腫瘍(AA、WZ)		1.5	2.4	1.5	2.7	1.8	2.6	2.6	2.1
	6	歯肉炎(G)	0.5	0.7	0.8	0.6	0.6	2.1	1.4	0.8	1.3
	7	歯槽膿漏(P)I(1度 2度)	1.4	4.4	6.9	7.8	19.5	24.3	43.1	62.0	118.4
	8	歯槽膿漏(P)II(3度 4度)	6.4	9.2	11.4	11.4	11.7	15.0	19.9	18.7	10.3
	9	智歯周囲炎(Perico)	0.2	0.1	0.6	0.2	8.4	8.2	5.7	9.1	0.8
	10	その他の歯の疾患	1.2	1.7	2.9	2.8	9.5	3.5	2.5	4.2	3.8
	11	じよく瘡性潰瘍(Dul)	8.9	9.9	10.1	12.6	12.1	14.0	17.3	15.3	15.3
	12	その他(口内炎、腫瘍等)	0.8	0.9	0.9	1.0	0.7	1.0	1.5	1.9	4.0
	13	歯の補てつ	48.4	61.3	63.1	79.6	103.7	101.9	110.1	131.2	154.8
	14	歯科矯正	0.1	0.0	0.0	0.1	0.2	0.2	0.7	0.4	0.8
	15	検査・健康診断(査)及びその他の保健サービス	0.1	0.3	0.0	0.3	1.5	1.7	1.3	1.6	4.3
	16	外因による損傷	0.1	0.0	0.1	0.1	0.3				0.9

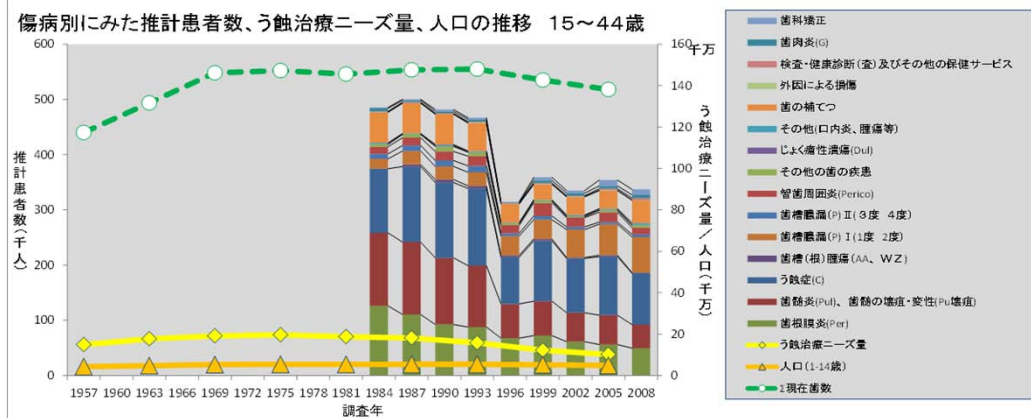
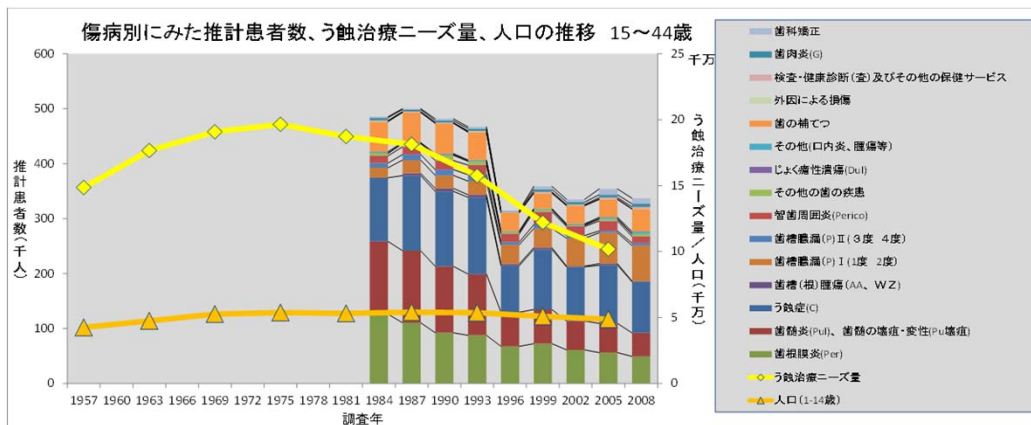






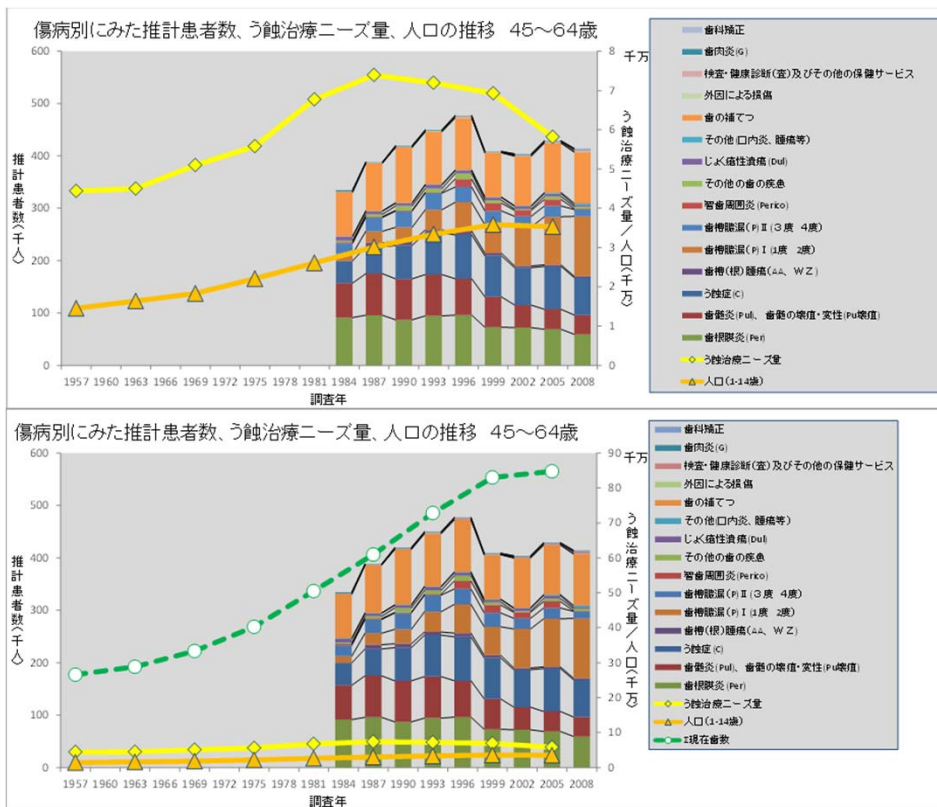
**資料4. 傷病別にみた推計患者数、う蝕治療ニーズ量、人口の推移(1～14歳)**

【注】下グラフは上のグラフの右側の縦軸のスケールを10分の1にしてΣ現在歯数を示すようにした



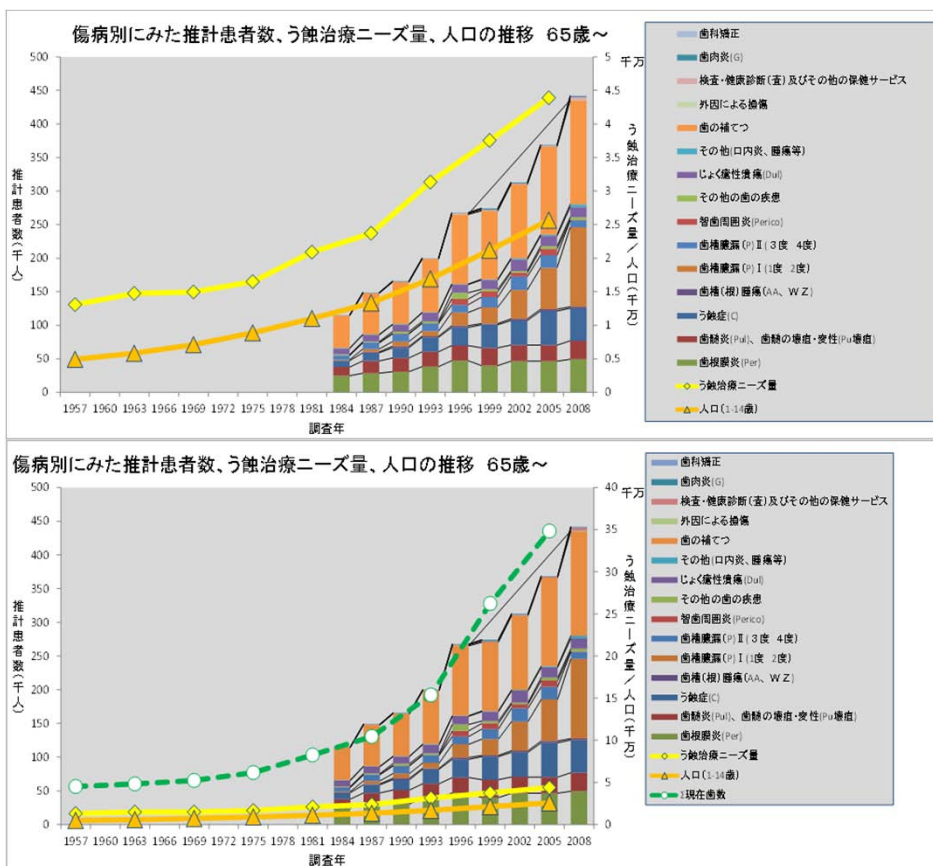
**資料5. 傷病別にみた推計患者数、う蝕治療ニーズ量、人口の推移(15～44歳)**

【注】下グラフは上のグラフの右側の縦軸のスケールを10分の1にしてΣ現在歯数を示すようにした



資料6. 傷病別にみた推計患者数、う蝕治療ニーズ量、人口の推移(45～64歳)

【注】下グラフは上のグラフの右側の縦軸のスケールを10分の1にしてΣ現在歯数を示すようにした



資料7. 傷病別にみた推計患者数、う蝕治療ニーズ量、人口の推移(65歳～)

【注】下グラフは上のグラフの右側の縦軸のスケールを10分の1にしてΣ現在歯数を示すようにした

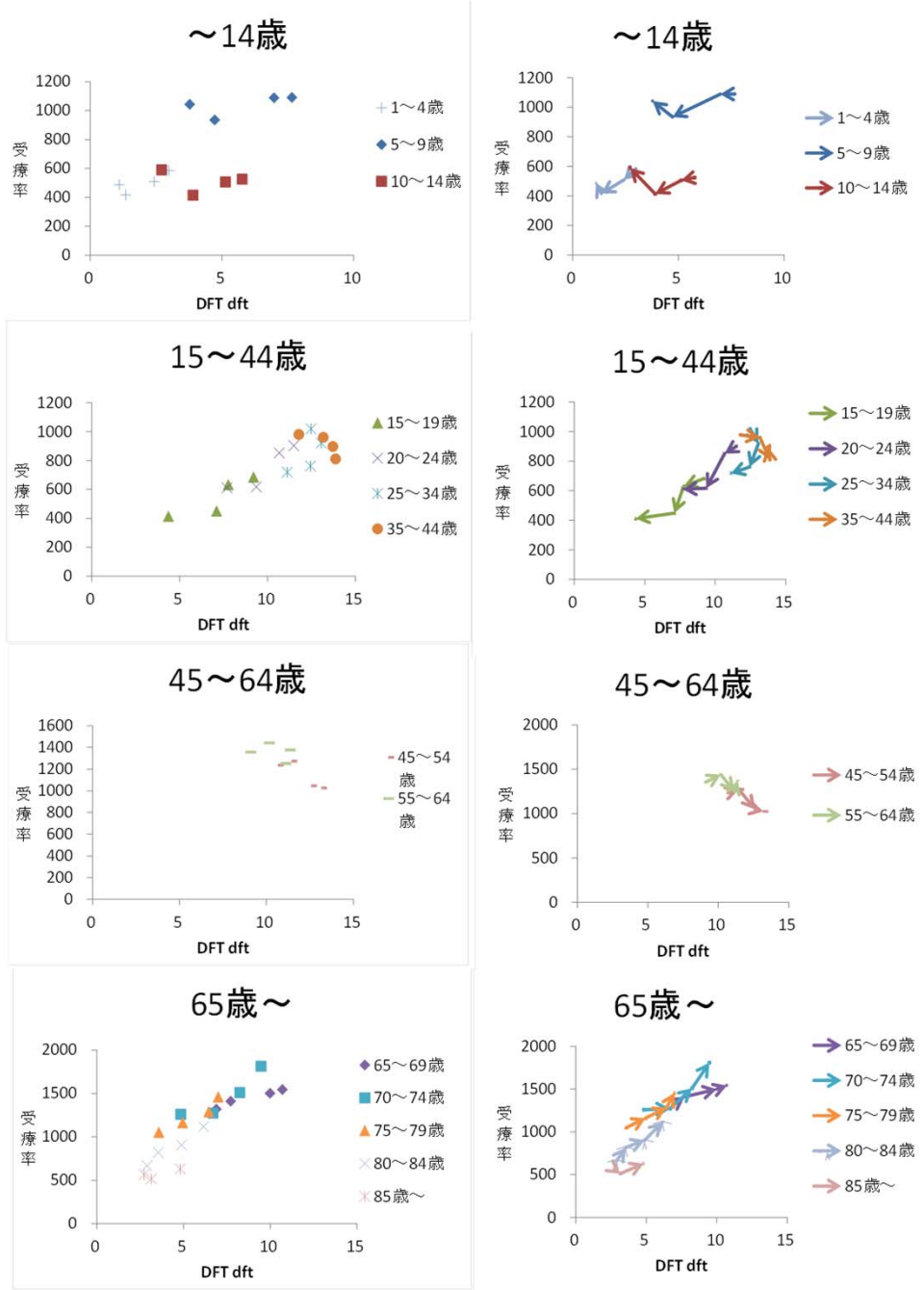
## 資料8. ニーズ量(現在歯、う蝕治療)と人口の推移

		1957年	1963年	1969年	1975年	1981年	1987年	1993年	1999年	2005年	
ニーズ量	現在歯数	乳歯(1~14歳)	294,487,741	229,378,859	233,892,932	270,749,789	254,959,334	221,904,820	194,422,940	177,962,350	175,407,626
		永久歯(5~14歳)	322,069,071	329,182,152	261,804,727	276,911,536	322,204,529	305,602,960	248,339,360	215,967,210	190,613,409
		小計	616,556,812	558,561,011	495,697,659	547,661,325	577,163,864	527,507,780	442,762,300	393,929,560	366,021,035
		15~44歳	1,173,521,245	1,316,673,189	1,461,650,153	1,472,740,414	1,456,232,334	1,476,529,680	1,479,886,240	1,427,235,260	1,381,556,587
		45~64歳	265,803,283	288,297,189	333,217,675	402,613,931	505,037,013	609,255,340	728,008,820	830,031,930	847,598,152
		65歳~	45,062,716	48,217,873	52,405,122	61,567,705	82,490,237	104,397,630	153,737,460	262,377,920	348,445,448
	計	2,100,944,057	2,211,749,262	2,342,970,609	2,484,583,374	2,620,923,448	2,717,690,430	2,804,394,820	2,913,574,670	2,943,621,223	
	う蝕治療	乳歯(1~14歳)	105,743,556	87,275,749	82,300,688	90,774,854	65,063,875	44,909,043	30,077,051	16,181,104	13,286,620
		永久歯(5~14歳)	26,367,102	34,926,949	27,213,764	28,032,689	28,967,696	21,221,415	14,010,923	8,835,690	6,120,563
		小計	132,110,658	122,202,698	109,514,452	118,807,543	94,031,571	66,130,458	44,087,974	25,016,794	19,407,183
		15~44歳	148,593,893	176,654,615	190,870,448	196,421,943	187,247,965	181,344,931	157,514,428	122,066,968	101,839,901
		45~64歳	44,403,212	44,997,808	50,971,264	55,777,554	67,702,583	73,905,492	71,952,596	69,257,599	58,177,846
		65歳~	13,067,954	14,756,208	14,952,304	16,509,840	20,891,598	23,700,578	31,340,881	37,539,528	43,897,794
	計	338,175,717	358,611,329	366,308,468	387,516,880	369,873,716	345,081,459	304,895,879	253,880,889	223,322,723	
人口	1~14歳	29,069,910	26,416,109	24,600,998	27,220,692	27,602,778	24,752,000	20,841,000	18,741,000	17,521,234	
	15~44歳	42,537,303	47,517,948	52,617,794	53,706,819	53,167,851	54,056,000	53,650,000	50,930,000	48,770,261	
	45~64歳	14,551,598	16,385,433	18,320,375	22,100,498	26,104,232	30,133,000	33,371,000	35,828,000	35,322,153	
	65歳~	4,926,192	5,836,054	7,108,555	8,870,429	11,009,185	13,320,000	16,900,000	21,187,000	25,672,005	
	計	91,085,003	96,155,544	102,647,722	111,898,438	117,884,046	122,261,000	124,762,000	126,686,000	127,285,653	

## 資料9. 年齢階級別に算出された受療率(単位:人口10万人あたり)

年齢階級		1984年	1987年	1990年	1993年	1996年	1999年	2002年	2005年	2008年
総数		916.0	989.9	1006.7	1009.0	1034.1	907.5	900.8	999.6	1025.4
国民医療費統計の4区分	~14歳	618.4	692.1	775.8	671.8	592.3	556.0	516.5	680.7	657.3
	15~44歳	904.2	925.9	884.3	871.4	608.5	704.3	667.9	722.5	702.9
	45~64歳	1195.5	1288.2	1325.1	1349.3	1347.5	1140.7	1147.0	1210.6	1205.8
	65歳~	970.2	1120.0	1112.0	1185.1	1406.6	1296.1	1325.5	1434.3	1567.1
全調査期間(1984~2008年)に共通する年齢区分(5歳区分と10歳区分が共存)	0歳	0.0	0.0	8.2	0.0	16.7	0.0	8.6	0.0	0.0
	1~4	466.4	584.9	742.5	508.7	519.0	415.9	424.9	487.0	443.8
	5~9	944.1	1090.5	1160.8	1088.3	889.3	935.3	829.0	1042.0	1100.7
	10~14	516.5	524.8	568.6	505.6	475.7	414.2	381.2	589.8	503.0
	15~19	686.3	684.2	671.6	631.4	536.2	449.4	379.5	412.6	497.2
	20~24	976.2	902.3	867.7	852.1	797.8	616.4	585.4	611.0	534.8
	25~34	921.9	1018.6	926.2	920.5	908.0	761.4	715.0	719.0	710.9
	35~44	957.4	978.4	966.3	959.8	963.0	810.1	782.7	896.1	832.1
	45~54	1175.5	1234.8	1237.7	1272.5	1210.9	1046.6	1151.8	1024.0	1013.3
	55~64	1222.1	1355.3	1428.4	1441.4	1518.4	1250.7	1143.0	1374.6	1365.7
	65~69	1105.9	1317.2	1270.8	1410.2	1620.1	1500.3	1551.4	1544.2	1675.2
	70~74	1127.7	1259.2	1285.9	1271.9	1652.3	1509.5	1457.1	1810.5	1819.7
	75~79	889.0	1051.3	1011.6	1161.0	1353.8	1286.3	1324.6	1458.2	1647.7
80~84	591.2	666.7	822.0	817.8	915.6	903.6	1004.9	1115.9	1340.2	
85歳以上	432.4	589.5	542.2	563.7	662.8	513.3	699.8	630.2	940.4	
不詳	0.6	1.0	2.2	0.8	2.8	3.6	2.3	5.0	2.8	
65歳以上(再掲)	116.0	149.3	166.0	200.5	267.5	274.6	313.2	369.5	442.2	
70歳以上(再掲)	71.3	90.9	101.0	116.0	161.3	170.2	198.8	254.4	307.5	
5歳区分(1999年以降)	25~29						70.1	62.1	58.1	49.9
	30~34						71.3	73.2	72.1	68.3
	35~39						64.4	61.0	71.4	76.1
	40~44						63.7	64.7	79.9	73.8
	45~49						92.9	73.8	70.5	72.3
	50~54						109.1	109.7	99.3	85.8
	55~59						107.1	110.3	127.8	122.4
	60~64						99.6	109.9	131.6	134.3
	85~89						9.2	13.0	15.1	21.9
90歳以上						1.6	4.6	3.4	10.6	
75歳以上(再掲)						83.6	108.3	133.8	180.9	

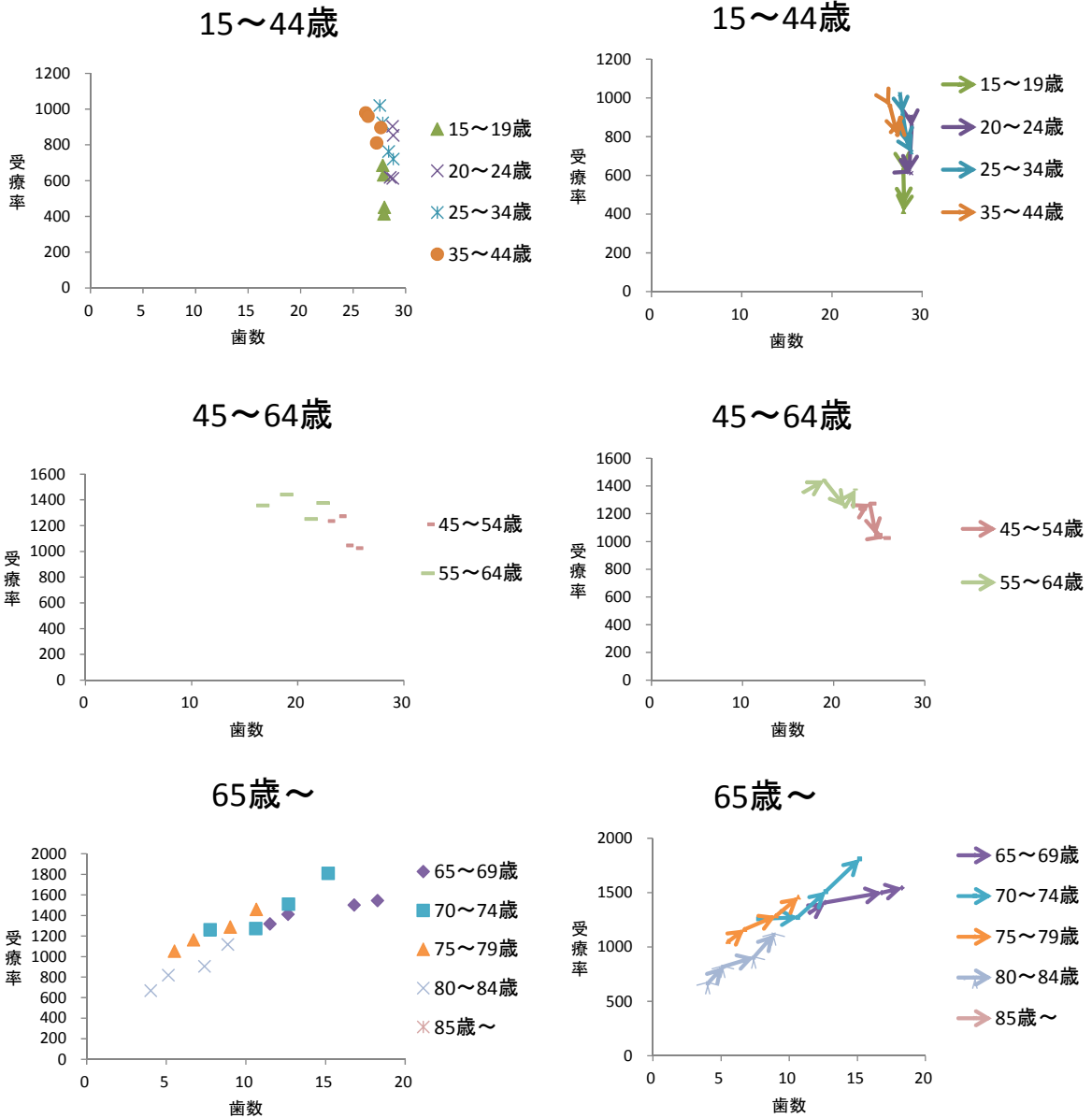
# 資料10. DFT(dft)と受療率の関連(1987・1993・1999・2005年)



DFT (dft) の推移

年齢階級	1987年	1993年	1999年	2005年
1~4	2.99	2.43	1.35	1.10
5~9	7.66	6.98	4.73	3.78
10~14	5.77	5.14	3.90	2.71
15~19	9.21	7.77	7.10	4.36
20~24	11.50	10.67	9.37	7.70
25~34	12.48	13.06	12.45	11.12
35~44	11.79	13.17	13.87	13.72
45~54	10.68	11.47	12.60	13.17
55~64	9.10	10.18	11.12	11.37
65~69	6.88	7.71	9.99	10.70
70~74	4.84	6.70	8.25	9.47
75~79	3.58	4.95	6.45	7.00
80~84	2.90	3.55	4.88	6.15
85歳以上		2.73	3.15	4.81

# 資料11. 現在歯数と受療率の関連(1987~2005年、15歳~)



## 一人平均現在歯数の推移

	1987年	1993年	1999年	2005年
15~19	27.83	27.90	27.98	27.94
20~24	28.77	28.83	28.55	28.79
25~34	27.55	27.83	28.38	28.82
35~44	26.21	26.43	27.25	27.65
45~54	22.91	23.99	24.64	25.56
55~64	16.72	18.97	21.27	22.40
65~69	11.52	12.65	16.80	18.27
70~74	7.76	10.62	12.68	15.16
75~79	5.52	6.72	9.02	10.66
80~84	4.03	5.14	7.41	8.87
85歳以上		3.21	4.03	6.04



## 資料12. 推計患者数の予測値・受療率など(15～44歳)

年齢階級別(5歳区分)でみたう蝕治療ニーズ(一人あたり、総数)の推移															
	年齢階級	1957	1963	1969	1975	1981	1987	1993	1999	2005	2011	2017	2023	2029	2035
一人あたりう蝕治療ニーズ(歯数)	15-19歳	2,111	3,092	3,289	3,669	3,380	3,117	2,426	2,133	1,124					
	20-24歳	2,769	3,143	3,412	3,730	3,772	3,628	2,966	2,188	1,747					
	25-34歳	4,085	4,020	3,784	3,720	3,662	3,506	3,027	2,442	2,223					
	35-44歳	4,452	4,231	3,807	3,537	3,313	3,234	3,098	2,589	2,469					
30年後(2035)に、う蝕半減	15-19歳						3,117	2,426	2,133	1,124	1.01	0.90	0.79	0.67	0.5622
	20-24歳						3,628	2,966	2,188	1,747	1.57	1.40	1.22	1.05	0.8733
	25-34歳						3,506	3,027	2,442	2,223	2.00	1.78	1.56	1.33	1.1115
	35-44歳						3,234	3,098	2,589	2,469	2.22	1.98	1.73	1.48	1.2347
30年後(2035)に、う蝕30%減	15-19歳						3,117	2,426	2,133	1,124	1.06	0.99	0.92	0.85	0.7871
	20-24歳						3,628	2,966	2,188	1,747	1.64	1.54	1.43	1.33	1.2227
	25-34歳						3,506	3,027	2,442	2,223	2.09	1.96	1.82	1.69	1.556
	35-44歳						3,234	3,098	2,589	2,469	2.32	2.17	2.02	1.88	1.7285
30年後(2035)も不変	15-19歳						3,117	2,426	2,133	1,124	1.124	1.124	1.124	1.124	1.124
	20-24歳						3,628	2,966	2,188	1,747	1.747	1.747	1.747	1.747	1.747
	25-34歳						3,506	3,027	2,442	2,223	2.223	2.223	2.223	2.223	2.223
	35-44歳						3,234	3,098	2,589	2,469	2.469	2.469	2.469	2.469	2.469

	年齢階級	実績値				予測値				
		1987	1993	1999	2005	2011	2017	2023	2029	2035
30年後(2035)に、う蝕30%減	15～19	684.2	631.4	449.4	412.6	399.1	383.3	367.6	351.8	336.1
	20～24	902.3	852.1	616.4	611.0	535.6	511.2	486.7	462.2	437.8
	25～34	1018.6	920.5	761.4	719.0	640.1	609	577.8	546.7	515.6
	35～44	978.4	959.8	810.1	896.1	694.2	659.6	625	590.4	555.8
30年後(2035)に、う蝕半減	15～19	684.2	631.4	449.4	412.6	388.6	362.3	336.1	309.9	283.6
	20～24	902.3	852.1	616.4	611.0	519.3	478.5	437.8	397	356.2
	25～34	1018.6	920.5	761.4	719.0	619.3	567.5	515.6	463.7	411.8
	35～44	978.4	959.8	810.1	896.1	671.1	613.5	555.8	498.2	440.6
30年後(2035)も不変	15～19	684.2	631.4	449.4	412.6	414.8	414.8	414.8	414.8	414.8
	20～24	902.3	852.1	616.4	611.0	560.1	560.1	560.1	560.1	560.1
	25～34	1018.6	920.5	761.4	719.0	671.2	671.2	671.2	671.2	671.2
	35～44	978.4	959.8	810.1	896.1	728.7	728.7	728.7	728.7	728.7

●推計患者数の実績値～予測値											
	年齢階級	実績値				予測値					
		1987	1993	1999	2005	2011	2017	2023	2029	2035	
推計患者数(人)	30年後(2035)に、う蝕30%減	15～19歳	66,200	58,500	34,400	27,200	24,105	22,694	19,232	15,658	13,357
		20～24歳	75,600	83,800	54,800	45,100	34,954	31,473	29,136	24,273	19,765
		25～34歳	163,500	150,200	141,400	130,200	98,348	83,647	72,867	66,810	57,136
		35～44歳	195,200	175,000	128,100	151,300	130,706	112,309	91,527	77,737	69,031
	30年後(2035)に、う蝕半減	15～19歳	66,200	58,500	34,400	27,200	23,471	21,451	17,584	13,790	11,271
		20～24歳	75,600	83,800	54,800	45,100	33,890	29,465	26,207	20,847	16,084
		25～34歳	163,500	150,200	141,400	130,200	95,159	77,946	65,016	56,666	45,637
		35～44歳	195,200	175,000	128,100	151,300	126,365	104,458	81,399	65,596	54,715
	30年後(2035)も不変	15～19歳	66,200	58,500	34,400	27,200	25,056	24,558	21,703	18,461	16,486
		20～24歳	75,600	83,800	54,800	45,100	36,550	34,486	33,529	29,410	25,287
		25～34歳	163,500	150,200	141,400	130,200	103,131	92,199	84,644	82,027	74,385
		35～44歳	195,200	175,000	128,100	151,300	137,217	124,085	106,719	95,950	90,504
30%減	計	500,500	467,500	358,700	353,800	288,113	250,123	212,762	184,479	159,288	
	半減	500,500	467,500	358,700	353,800	278,885	233,320	190,207	156,899	127,707	
	不変	500,500	467,500	358,700	353,800	301,954	275,328	246,595	225,848	206,661	
	計	500,500	467,500	358,700	353,800	301,954	275,328	246,595	225,848	206,661	
人口予測値(千人)	平成18年12月推計	15～19歳				6040.177	5920.08	5231.838	4450.379	3974.061	
	出生中位	20～24歳				6525.958	6157.358	5986.513	5251.184	4514.907	
	死亡中位	25～34歳				15364.49	13735.85	12610.35	12220.45	11081.92	
		35～44歳				18829.17	17027.21	14644.21	13166.36	12419.07	

# 資料12. 推計患者数の予測値・受療率など(65歳～)

●一人平均年間喪失歯数(粗推計値)を用いた一人平均現在歯数の将来予測

年齢階級	年間一人平均喪失歯数(粗推計値)	一人平均現在歯数								
		実績値 <sup>#1</sup>	将来推計値 <sup>#2</sup>							
		2005年	2005	2010	2015	2020	2025	2030	2035	2040
65-69歳	0.232	18.27	20.19	21.54	22.04	23.03	23.71	23.77	24.12	24.23
70-74歳	0.239	15.16	17.11	19.03	20.38	20.89	21.88	22.55	22.61	22.97
75-79歳	0.181	10.66	13.97	15.92	17.84	19.19	19.69	20.68	21.36	21.41
80-84歳	0.132	8.87	9.76	13.06	15.01	16.93	18.28	18.79	19.77	20.45
85歳以上	0.075	6.04	8.21	9.10	12.40	14.35	16.27	17.63	18.13	19.12

▽対数回帰式「 $y = 684.0 \ln(x) - 297.9$ 」による受療率の予測値

グラフ横軸の時間軸	1	2	3	4	4.833333	5.666667	6.5	7.333333	8.166667	9	9.833333	10.666667	
年	1987	1993	1999	2005	2010	2015	2020	2025	2030	2035	2040	2045	
現在歯数(患者調査)	65~69	11.52	12.65	16.80	18.27	20.19	21.54	22.04	23.03	23.71	23.77	24.12	24.23
	70~74	7.76	10.62	12.68	15.16	17.11	19.03	20.38	20.89	21.88	22.55	22.61	22.97
	75~79	5.52	6.72	9.02	10.66	13.97	15.92	17.84	19.19	19.69	20.68	21.36	21.41
	80~84	4.03	5.14	7.41	8.87	9.76	13.06	15.01	16.93	18.28	18.79	19.77	20.45
	85歳以上		3.21	4.03	6.04	8.21	9.10	12.40	14.35	16.27	17.63	18.13	19.12
受療率(患者調査)	65~69	1317.216	1410.214	1500.288	1544.153	1757.666	1801.999	1817.731	1847.766	1867.525	1869.181	1879.392	1882.484
	70~74	1259.199	1271.868	1509.5	1810.48	1644.532	1717.281	1764.219	1780.835	1812.495	1833.285	1835.025	1845.755
	75~79	1051.291	1161.025	1286.296	1458.198	1505.576	1595.05	1672.957	1722.926	1740.562	1774.097	1796.067	1797.905
	80~84	666.6667	817.8439	903.5656	1115.887	1260.243	1459.672	1554.944	1637.283	1689.827	1708.326	1743.438	1766.399
	85歳以上	589.4962	563.6896	513.308	630.194	1142.374	1212.426	1424.268	1524.248	1610.139	1664.727	1683.907	1720.262

●推計患者数の実績値～予測値

	時間軸(グラフ用)	実績値				予測値					
		1987	1993	1999	2005	2010	2015	2020	2025	2030	2035
	1	2	3	4	4.833333	5.666667	6.5	7.333333	8.166667	9	
	1987	1993	1999	2005	2010	2015	2020	2025	2030	2035	
人口	65~69	4426	5992	6952	7460.401	8220.669	9612.889	8089.096	7037.483	7333.198	7920.063
	70~74	3669	4230	5737	6661.216	6969.216	7716.294	9073.22	7649.199	6677.88	6976.963
	75~79	2749	3161	3926	5280.491	5954.09	6276.777	6993.006	8284.035	7000.394	6140.703
	80~84	1545	2152	2468	3423.287	4362.87	4992.421	5321.091	5981.68	7170.533	6076.956
	85歳以上	933	1366	2104	1854.963	3905.254	5183.074	6422.575	7401.566	8487.83	10134.48
推計患者数(患者調査)	65~69	58300	84500	104300	115200	144,492	173,224	147,038	130,036	136,949	148,040
	70~74	46200	53800	86600	120600	114,611	132,510	160,071	136,220	121,036	127,908
	75~79	28900	36700	50500	77000	89,643	100,118	116,990	142,728	121,846	108,942
	80~84	10300	17600	22300	38200	54,983	72,873	82,740	97,937	121,170	103,814
	85歳以上	5500	7700	10800	18500	44,613	62,841	91,475	112,818	136,666	168,711
人口	合計値	13322	16901	21187	24680.36	29412.1	33781.46	35898.99	36353.96	36669.84	37249.16
推計患者数合計値		149200	200300	274500	369500	448341.6	541566.3	598314.2	619738.8	637667.2	657415.5

## 資料14. 推計患者数の予測値・受療率など(～14歳)

●～14歳：受療率は「一定」と仮定した将来予測値

	年齢階級	実績値				予測値				
		1987	1993	1999	2005	2011	2017	2023	2029	2035
受療率一定(2005年と同じ)	1～4	584.9	508.7	415.9	487.0	487.0	487.0	487.0	487.0	487.0
	5～9	1090.5	1088.3	935.3	1042.0	1042.0	1042.0	1042.0	1042.0	1042.0
	10～14	524.8	505.6	414.2	589.8	589.8	589.8	589.8	589.8	589.8
	35～44	978.4	959.8	810.1	896.1	694.17	659.59	625.01	590.42	555.84

●推計患者数の実績値～予測値

	年齢階級	実績値				予測値					
		1987	1993	1999	2005	2011	2017	2023	2029	2035	
推計患者数	受療率一定(2005年と同様)と仮定	1～4歳	33,900	24,900	19,800	22,100	18,901	16,329	14,836	13,914	12,989
	5～9歳	86,900	75,700	56,400	62,000	57,004	48,325	42,383	38,866	36,565	
	10～14歳	50,500	39,400	28,000	35,600	34,978	31,472	26,677	23,601	21,770	
	計	171,300	140,000	104,200	119,700	110,883	96,126	83,897	76,381	71,324	
人口予測値(千人)	平成18年12月推計：出生中位・死亡中位	1～4					3881.088	3353.072	3046.558	2857.137	2667.199
	5～9					5470.696	4637.755	4067.501	3729.954	3509.189	
	10～14					5930.565	5336.107	4523.171	4001.528	3691.127	
	35～44					18829.17	17027.21	14644.21	13166.36	12419.07	

## 資料15. 推計患者数の予測値・受療率など(15～44歳)

●45～64歳：受療率は「一定」と仮定した将来予測値

	年齢階級	実績値				予測値				
		1987	1993	1999	2005	2011	2017	2023	2029	2035
受療率一定(2005年と同じ)	45～54	1234.8	1272.5	1046.6	1024.0	1024.0	1024.0	1024.0	1024.0	1024.0
	55～64	1355.3	1441.4	1250.7	1374.6	1374.6	1374.6	1374.6	1374.6	1374.6

●推計患者数の実績値～予測値

	年齢階級	実績値				予測値					
		1987	1993	1999	2005	2011	2017	2023	2029	2035	
推計患者数	受療率一定(2005年と同様)と仮定	45～54歳	207,000	231,500	202,000	169,800	192,044	155,091	158,003	178,344	174,552
	55～64歳	181,200	218,800	206,700	259,400	107,349	133,993	98,829	98,214	108,870	
	計	388,200	450,300	408,700	429,200	299,392	289,084	256,832	276,559	283,422	
人口予測値	平成18年12月推計：	45～54歳					18755.17	15146.33	15430.72	17417.27	17046.95
	55～64歳						7809.417	9747.743	7189.618	7144.927	7920.063



## 資料16. 推計患者数の推移と予測値

	年齢階級	実績値				予測値				
		1987	1993	1999	2005	2011	2017	2023	2029	2035
1～14歳	1～4歳	33,900	24,900	19,800	22,100	18,901	16,329	14,836	13,914	12,989
	5～9歳	86,900	75,700	56,400	62,000	57,004	48,325	42,383	38,866	36,565
	10～14歳	50,500	39,400	28,000	35,600	34,978	31,472	26,677	23,601	21,770
15～44歳	15～19歳	66,200	58,500	34,400	27,200	24,105	22,694	19,232	15,658	13,357
	20～24歳	75,600	83,800	54,800	45,100	34,954	31,473	29,136	24,273	19,765
	25～34歳	163,500	150,200	141,400	130,200	98,348	83,647	72,867	66,810	57,136
	35～44歳	195,200	175,000	128,100	151,300	130,706	112,309	91,527	77,737	69,031
45～64歳	45～54歳	207,000	231,500	202,000	169,800	192,044	155,091	158,003	178,344	174,552
	55～64歳	181,200	218,800	206,700	259,400	107,349	133,993	98,829	98,214	108,870
65歳～	65～69歳	58300	84500	104300	115200	150350.3	184829	153405.7	133003.4	148,040
	70～74歳	46200	53800	86600	120600	113413.2	134892.5	167965.8	139343.5	127,908
	75～79歳	28900	36700	50500	77000	92171.99	104741.3	124988	155873.3	108,942
	80～84歳	10300	17600	22300	38200	58339.32	79807.58	91647.99	109884.5	103,814
	85歳以上	5500	7700	10800	18500	49835.12	71709.13	106069.6	131681.9	168,711
	計	1,209,200	1,258,100	1,146,100	1,272,200	1,162,498	1,211,313	1,197,568	1,207,204	1,171,450
(再掲)	1～14歳	171,300	140,000	104,200	119,700	110,883	96,126	83,897	76,381	71,324
	15～44歳	500,500	467,500	358,700	353,800	288,113	250,123	212,762	184,479	159,288
	45～64歳	388,200	450,300	408,700	429,200	299,392	289,084	256,832	276,559	283,422
	65歳～	149200	200300	274500	369500	464109.9	575979.5	644077.1	669786.6	657415.5
人口	千人	122264	124764	126686	127768	126912.8	124455.6	120735.3	116073.7	110679.4
	億人	1.22	1.25	1.27	1.28	1.27	1.24	1.21	1.16	1.11

