

●リサーチ

# 良い咬み合わせで 自立したシニアへ



東京歯科大学 病院教授・歯科矯正学講座 茂木悦子

8020達成者300人以上を観察し、ADL、QOLが高く、何よりも咬み合わせが良い方がほとんどであったことに驚きました。そこで、8020達成者の歯や咬み合わせ等、私たちが調査した主な結果、特に咬み合わせが良いことが、ひいては自立したシニアへ向かうための重要なファクターであることをご紹介します。

## 1. はじめに

1997年7月に財団法人口腔保健協会から『口腔保健と全身的な健康』（小林修平監修）<sup>1)</sup>が出版されました。これは厚生科学研究として8020運動に関連したデータバンク構築を目的に岩手、新潟、愛知、福岡の4県で実施された調査をまとめたものです。対象は1917年生まれの当時80歳2,124人で、さまざまな角度からの調査を行い、歯の多い人はQOLが高いことが示されました。

花田らは、2013年にこの1997年調査の継続調査結果を発表しました<sup>2)</sup>。それによると、人々の健康長寿のために歯と口腔の健康はさまざまな形で貢献をしていることがあらためて報告されています。その中で、「特筆すべきことは歯と運動との関係です。噛み合わせの崩壊と身体運動機能に関連があることが本研究で示されました。歯を多数失うことで噛み合わせが崩壊しますから、高齢になって運動機能を保つためには歯の健康維持が必要なのです」と述べています。ようやくここへきて8020達成者と

噛み合わせの関係が表面化してきました。

私たちは1998年に「8020達成者の歯列・咬合の観察」と題して、80歳以上で、歯を20本以上保有するいわゆる8020達成者のほとんどが正被蓋（上の前歯が下の前歯を被っている）で咬み合わせが良好であったことを報告しています<sup>3)</sup>。

今回は8020達成者の歯や咬み合わせに関して私たちが行っている調査（図1）の一部をご紹介します、得られた知見について述べたいと思います。

## 2. 噛む力を生みだす 良い咬みあわせとアゴ

8020運動開始当初の1989年、80歳で歯が20本以上ある8020達成者は8%、80歳の人で平均4.5本の保有でした。この厚生労働省歯科疾患実態調査は6年ごとに発表されますが、最新の2011

### PROFILE



もてぎ・えつこ

東京歯科大学病院教授・歯科矯正学講座。歯学博士。日本矯正歯科学会認定医・指導医・専門医。臨床修練指導歯科医。1975年東京歯科大学卒業、80年東京歯科大学大学院修了、81年東京歯科大学助手、97年東京歯科大学講師、02年米国テキサス大学サンアントニオ校 Visiting Research Professor、04年東京歯科大学助教授、07年東京歯科大学准教授、13年東京歯科大学病院教授。

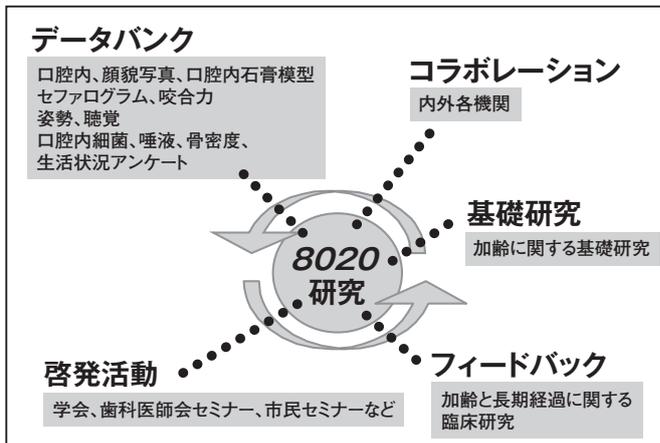


図1 8020研究の展望

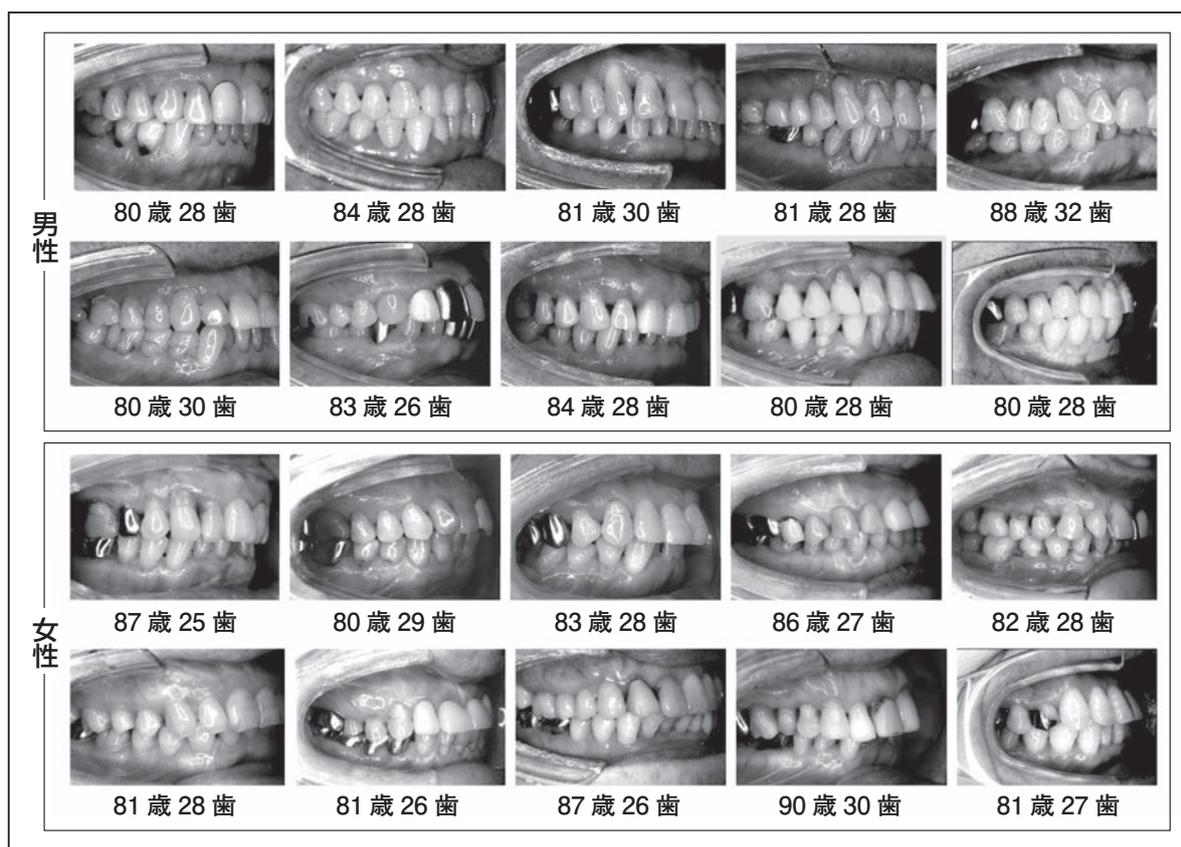


図2 男女8020達成者の咬み合わせの例 ほとんどが良い咬み合わせを示しています。



図3 不正咬合の例

年平成23年版によると、8020達成者は38.8%、80歳の平均保有は13.9本に増加しました。

そしてついに、2012年（平成24年）、みなと保健所（東京都港区）は、対象が区民の『お口の健診』の結果から、80歳で20本以上の歯を有する人の割合が、50%を超えたことを確認したと報告しています。国は、8020達成者の割合を平成34年度までに50%まで引き上げることを目標に掲げていますので、港区はこの目標を10年早く達成したことになります。

もちろん歯が多いことは重要な要素ですが、私たちが彼らに興味を持ったのはその咬み合わせの良さでした。これまで300人以上の8020達成者の歯を調査した結果、ご覧のようにほとんどの8020達成者は正被蓋で咬み合わせが良く<sup>4)</sup>（図2）、驚いた

ことに私たち歯科矯正医の治療の対象となる反対咬合や開咬等は（図3）はほとんど見当たりませんでした。

では実際、不正咬合者、特に反対咬合者は疫学上どのくらいの割合で見られるのでしょうか。厚生労働省歯科疾患実態調査に目を向けると、昭和44年および昭和56年の調査（1～20歳）では、矯正治療を必要とする者として、反対咬合者の割合はそれぞれ4.22%、4.16%でした。同調査23年版では近年3回分がまとめて出ており、オーバージェットが-3mm以下-1mm以上の者を反対咬合とすると、2.9%、1.6%、2.4%と報告されています。これらのデータから類推すると、8020達成者300人のなかには10人近い反対咬合がいてもよいことになります。しかしほとんど見られなかったことは、

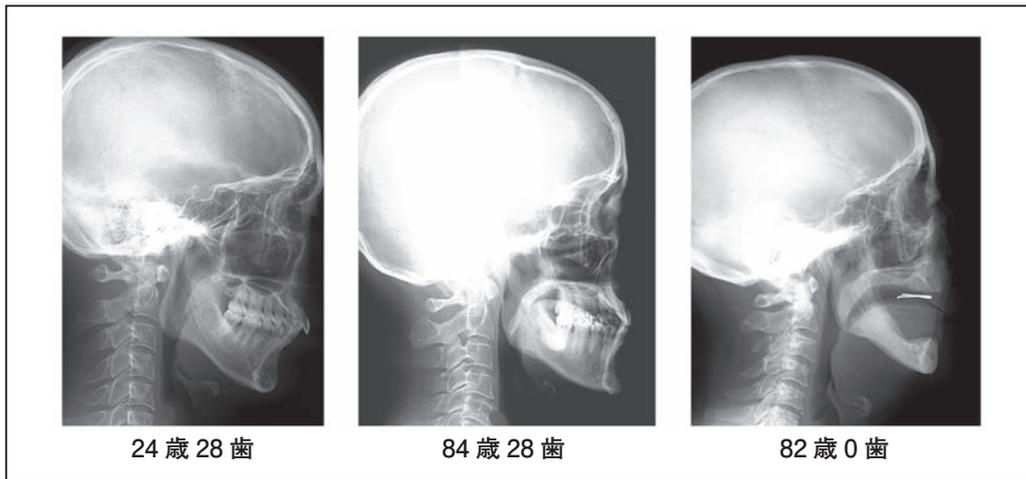


図 4-a 頭部エックス線規格写真の比較（男性） 8020 達成者は 20 代青年とそん色ありません。

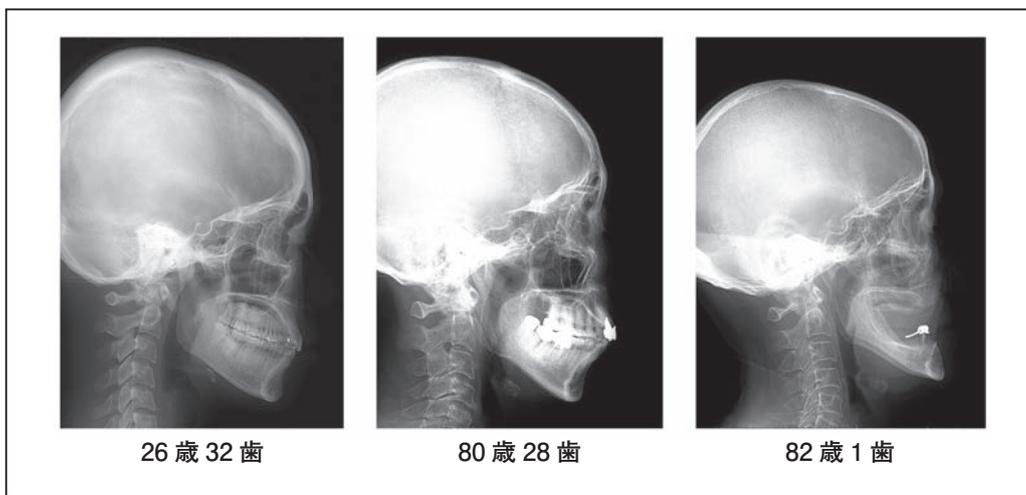


図 4-b 頭部エックス線規格写真の比較（女性） 8020 達成者は 20 代女性とそん色ありません。

8020を達成するには正被蓋で咬み合わせが良いことが必要なのではないかと考えています。

次に、骨格を見てみましょう。矯正治療を始める場合、診断のためにいろいろな検査を行います。その中の1つに頭部エックス線規格写真があります。これは解剖学的にどの部に不正があるかどうかを調べる検査で、たとえば、顎の骨の位置、歯の傾斜をはじめ、頸椎、舌、扁桃腺、アデノイドの存在や横顔の観察などを行います。8020達成者の頭部エックス線規格写真を見ると、少数しか歯を持たない同年代者と比較すると、男女ともしっかりしたアゴを示し、20代男女のアゴとそん色ありません（図4）。8020達成者が若々しく見えるのはその骨格にあるといえます<sup>5,6)</sup>。歯があるため歯の存在がアゴを守り、アゴが歯を守るという相互関係が示されています。

8020達成者の顎顔面の形態をまとめると、著明な骨格的不正がなく、前歯は正被蓋で臼歯関係は1

歯対2歯あるいは1歯1歯の緊密な咬合関係を呈しています。

### 3. 噛む力 = 咬合力

良い咬み合わせとしっかりとしたアゴはどのくらいの咬合力を生み出すのでしょうか。

咬合力の測定には感圧フィルム（デンタルプレスケール<sup>®</sup>50HタイプR）を用いて計測しました<sup>7,8)</sup>（図5）。測定原理は、被験者が感圧フィルムを噛むとフィルム内のマイクロカプセルが破壊され、カプセル内の発色剤が力に比例して発色し、この色の濃淡性から単位面積当たりの圧力と力を計算し、全歯接触面積について総和することで咬合力、咬合接触面積を算出するものです。

8020達成者52名<sup>7)</sup>を対象に行った調査では、咬合力 $890.3 \pm 273.3\text{N}$ 、咬合接触面積 $25.3 \pm$

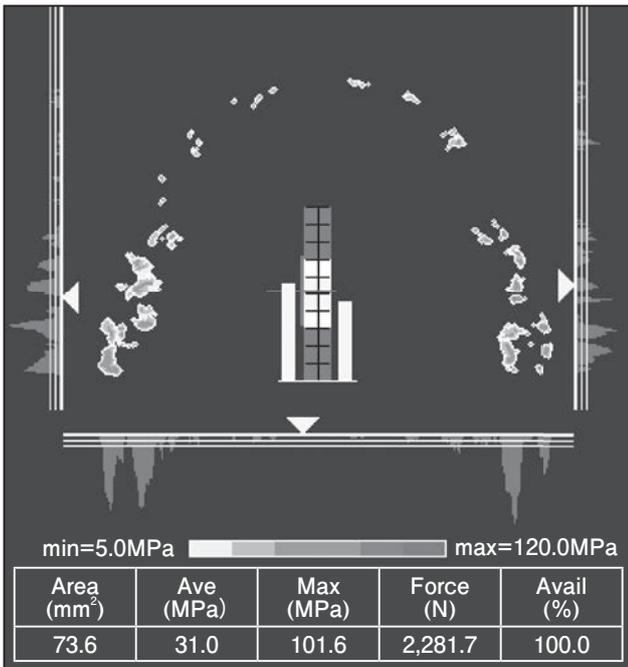


図5 感圧フィルム（プレスケール）によるしっかり噛むことを指示し得られた圧痕

9.5mm<sup>2</sup>、咬合圧力37.4Mpaを示しました。24歳以上保有の8020達成者と20歳代の正常咬合者との比較において有意差がなく<sup>7)</sup>、何でも噛めることを示しています。

また10～20歳代不正咬合者に対する咬合力調査結果<sup>8)</sup>と比較すると、かみにくいものはないという者も不正咬合者のかむ力は8020達成者より劣っており、その自覚がないことも懸念されるところです（図6）。

#### 4. 歯を長く使っていると

歯の寿命という観点からみると、平成23年歯科疾患実態調査においては、歯の平均寿命は最長で下顎犬歯の66年、臼歯は50～60年です。

8020達成者は自分の歯をほぼ70年間という長期間使用しているわけで、もちろんこの歯の平均寿命を超えています。特に下顎の犬歯はほぼ100%の保有、下顎大臼歯の保有が75～87%を示しました<sup>5, 7, 9)</sup>。

歯それぞれの加齢変化はあるわけで、見た目の歯の加齢は着色、咬耗などがありますが、ここでは8020達成者の歯のcervical lesionについて調べました。cervical lesionとは、歯頸部に見られる歯肉

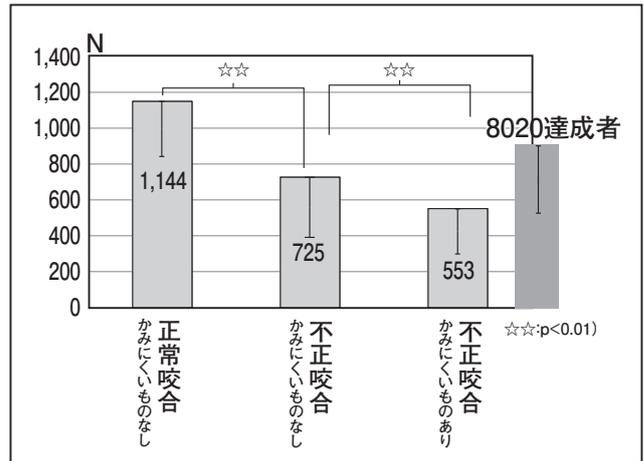


図6 若年不正咬合者との咬合力の差

退縮や歯頸部歯質欠損のことです。

以前はcervical lesionは歯ブラシによる摩耗が原因と考えられていましたが、現在では強い咬合や異常咬合による咬合力の集中も原因の一つと考えられています。8020達成者においてはここに長期間、という時間のファクターが入ることになり、長期間の咬合による応力の蓄積がもたらした結果を示していると言えるでしょう。

Cervical lesionの程度は0度から3度の4群に分類し（図7）、出現と程度（図8）を観察しました<sup>9)</sup>。これによるとcervical lesionは小臼歯部に多く、下顎より上顎に、女性より男性に多く認められました（ $p<0.01$ ）。また、cervical lesionの程度の高い2度、3度を示す歯種としては上顎犬歯、上顎第一、第二小臼歯であり、程度の低い歯種は下顎中切歯でした。

図9は40代開咬の患者さんの口腔内です。喪失歯は右側大臼歯の2本で26本を保有していますが、咬合力を下顎右側は第二小臼歯1本で受け止めており、著しい不均衡のため下顎第二小臼歯が過重負担となって著明なcervical lesionが認められています。今後この小臼歯は保たれるでしょうか。

歯の喪失の原因に咬み合わせの不均衡を加えたいのはこのような理由があります。1本でも歯を失ったら長期間の放置は避け、少しでも早い歯科治療が必要であることを伝える必要があります。特に働き盛りの歯科治療の優先順位が低下する年代は、たとえば社内検診、地域での歯科検診などもっと積極的にアピールする必要があるかと思えます。

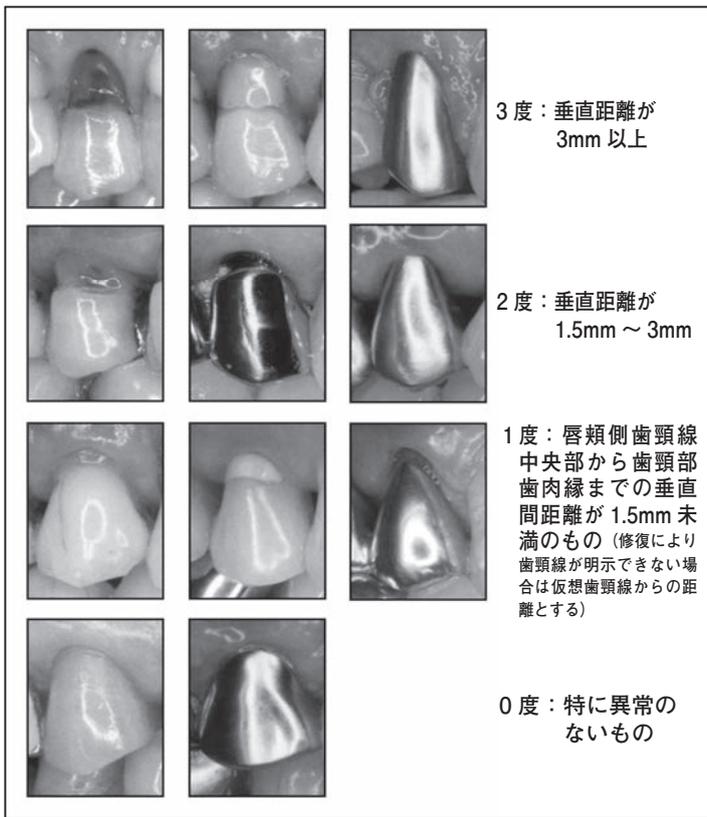


図7 cervical lesion の程度による分類

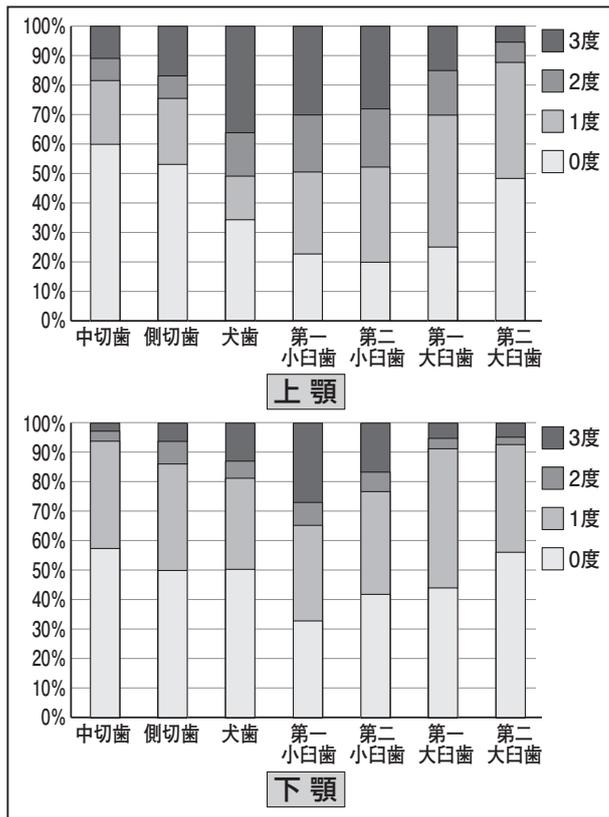


図8 cervical lesion の状況

## 5. 咬む力はよい唾液を生みだす

8020達成者は、必ずしも口腔内清掃が良好であるとは限らないことは観察を通して思います。一方で高齢者は唾液分泌が減少すると言われていました。そこで、多数歯保有の因子の一つが唾液の性状であると仮定し、8020達成者の唾液の性状について調べてみました<sup>10)</sup>。

方法は、8020達成者の男女49名に、検査項目としては唾液pH、唾液流出量(1.2ml/分)、唾液中総細菌数(CFU/ml、5段階評価)、ミュータンス半定量試験(5段階評価)、ラクトバチルス半定量試験(CFU/ml、5段階評価)、口腔内カンジダ培養検査(5段階評価)、唾液緩衝能試験(5段階評価)を実施しました。

結果として、まず8020達成者の唾液pHは7.55±0.26で、アルカリ傾向が示されました。唾液流出量においては、毎分1.45±0.72ml/分で、1ml/分を上回り唾液量が多いことが示されました。唾液中総細菌数は平均的な数値であり、ミュータンス半定量試験は4.35±1.23で検出量は高く示されました。ラクトバチルス半定量試験はばらつきがあり全

体として中等度の検出結果でした。口腔内カンジダ培養検査は検出量は低く、唾液緩衝能はほとんどが高い緩衝能を有し、それぞれの項目での男女差は認められませんでした。

唾液pHは通常は5.5～8.0の範囲でpH7.3前後であると言われていたのですが、8020達成者は7.55でアルカリ傾向を示しました。そこで、当教室の有する不正咬合者で唾液検査結果のある1,877名を年代別にグラフにして8020達成者を比較したところ、8020達成者は高いアルカリ傾向を示しました(図10)。唾液流出量においても平均的な量を上回っており、8020達成者は食物をよく噛んでいることで唾液が多く分泌されているものと考えられます。唾液中総細菌数は中等度で、ミュータンス半定量試験結果では高いことが示されました。このミュータンス菌数の多さは前述したcervical lesionに由来するものと考えられます。

ラクトバチルス半定量試験は中等度の検出結果であり、口腔内カンジダ培養検査では8020達成者には認められない被験者が多く、免疫が低下していないことが推測できます。唾液緩衝能はほとんどが高く、ミュータンス菌が多いマイナス要素を補う唾液

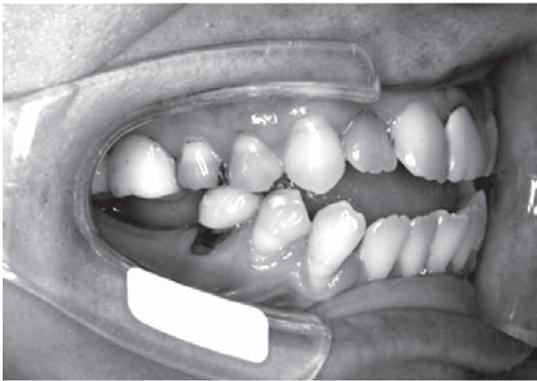


図9 開咬 右側は第二小白歯のみの接触関係となっている

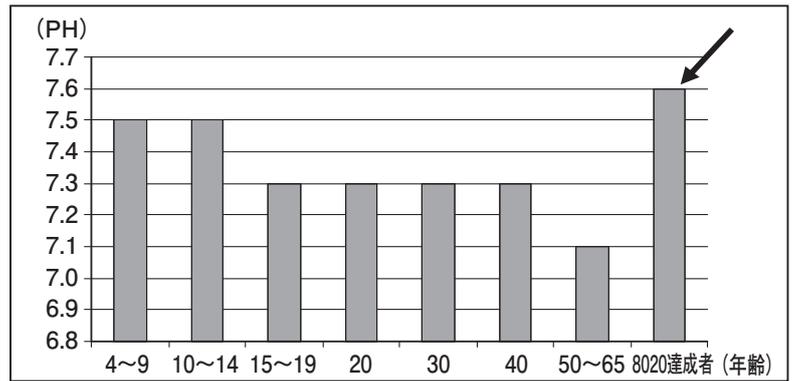


図10 唾液検査 PH の年代別患者 (1,877名) と 8020 達成者の結果の比較

量の豊富さがあり、それがもたらす pH の上昇で緩衝能が高まっているものと考えられます。

## 6. おわりに

歯を失わないためには、歯周病とう蝕に罹らないことが大事と言われていますが、私たちはこれに不均衡な咬み合わせを加えたいと考えています。

均衡の取れていない咬み合わせは、さらに歯を失う危険性をはらんでいるからです。

特に歯並びや咬み合わせに問題があるいわゆる不正咬合の場合は、仮に歯を1本でも失うとそこからさらに歯を失う率はかなり高いものになると考えられます。歯の問題の放置は、後に大きな問題に膨れ上がることを知らなければなりません。8020達成はいわば結果であって、それ以前の歯のケアが重要であることを何回も伝え続ける必要があると考えられます。

平成26年版高齢社会白書によりますと、65歳以上の方が25.1%となり、ついに日本は超高齢(シニア)社会に突入しました。現役世代と呼ばれる15~64歳人口との比率をみると昭和25年(1950年)には1人の高齢者(シニア)に対して12.1人の現役世代がいたのに対し、平成27年(2015年)には現役世代は2.3人になるようです。

ほとんどの8020達成者は元気で明るい毎日を送っていると報告されています。8020運動は歯を磨く、早く歯科医院へ行く、ちゃんと食べる、など誰でもできる毎日の小さな努力の積み重ねで達成可能な目標です。最少の努力で大きな利益を得るとい

う経済学者パレトが唱える80対20の法則に繋がるものと考えられます。そのカギは歯が握っているわけです。小さな努力の継続が体全体の自立度に貢献すると考えると、さらにそれが医療費削減に繋がる可能性もあると考えると、努力の甲斐もあるというものではありませんか。

文献

- 1) 小林修平(座長)編:8020者のデータバンクの構築について。厚生科学研究「口腔保健と全身的な健康状態の関係」, 財団法人口腔保健協会, 運営協議会, 137-242, 東京, 2000.
- 2) 花田信弘, 岸 光男, 宮崎秀夫, 加藤一夫, 安細敏弘:8020健康調査研究報告。公益財団法人8020推進財団, 1-25, 東京, 2013.
- 3) 茂木悦子, 宮崎晴代, 一色泰成:8020達成者の歯列・咬合の観察—東京都文京区歯科医師会提供の資料より—. 日本歯科医師会雑誌, 52:679-626, 1999.
- 4) 茂木悦子, 野村真弓, 宮崎晴代, 末石研二:8020達成者は咬み合わせが良好な「加齢モデル」. 歯界展望, 116(1):5-8, 2010.
- 5) 宮崎晴代, 茂木悦子, 斎藤千秋, 原崎守弘, 一色泰成, 鈴木伸宏, 関口 基, 湯浅太郎:8020達成者の口腔内石膏模型および頭部X線規格写真分析結果について. 日矯歯会誌, 60(2):118-125, 2001.
- 6) Nomura, M., Kano, M., Motegi, E., Fuma, A., Mizuno, H., Okano, S., Sueishi, K.:Model analysis in "8020" achievers using three-dimensional image. Bulletin of Tokyo Dental College, 54(4):223-32, 2013.
- 7) 竹内史江, 宮崎晴代, 野村真弓, 茂木悦子, 原崎守弘, 谷田部賢一, 山口秀晴, 平井基之, 佐藤晃一: Dental Prescale®を用いた8020達成者の咬合調査. 歯科学報, 105(4):154-162, 2005.
- 8) 宮谷真理子, 阿部友里子, 茂木悦子, 野村真弓, 河野みち代, 柳澤幸枝, 石井武展, 末石研二:不正咬合者における食べにくい食品の有無と咬合力評価. 歯科学報, 110(6):775-783, 2010.
- 9) 金子幸生, 茂木悦子, 山口尊生, 山木貴子, 竹内史江, 野村真弓, 宮崎晴代, 平井基之, 松田一郎, 山口秀晴:8020達成者の歯にみられたcervical lesionについて. 歯科学報, 107(3):303-314, 2007.
- 10) 茂木悦子, 野村真弓, 宮崎晴代, 金子 綾, 坂本輝雄, 末石研二, 眞木吉信, 大久保 剛:咬合の安定している高齢多数歯保有者の唾液の性状. 歯界展望特別号, お口の健康 全身元気 各世代の最新歯科医療, 第22回日本歯科医学会総会, 255, 2013.

# 終末期医療への 歯科の役割を考える

東京都健康長寿医療センター研究所 専門副部長 平野浩彦

超高齢社会を迎えた国が次に迎える「多死社会」に、日本は急速に向かっています。こういったなか、ターミナル・デンティストリーを円滑に実施するために必要と思われる情報として、地域包括ケアシステム、日本老年医学会「立場表明」2012、疾患別自立度低下の過程（Lunney）さらに認知症の施行への対応（オレンジプラン）を中心に概説しました。

## 1. はじめに

みなさまもご存じのように、日本は世界に冠たる長寿国となりました。このことは、国民皆保険制度に代表される手厚い公的な医療インフラが効率的に機能してきた証とも言えます。一方当然のことですが、命には限りがあり、このことは生を受けた我々誰一人として例外のないことです。

厚生労働省の資料を見ますと、今後死亡者数は増加することが予想され、2010年の年間死亡者数約120万人から2030年には約160万人と、約40万人増加するとの推計が出されており、いわゆる「多死社会」を日本は迎つつあります（図1）。

多死社会とは、「高齢化社会の次に訪れるであろうと想定されている社会の形態であり、人口の大部分を占めている高齢者が平均寿命などといった死亡する可能性の高い年齢に達するとともに、死亡していき人口が減少していくであろうという時期

（wikipediaより）と説明されています。このように、超高齢者社会にともない訪れる多死社会では、年間死亡者数が急増するため、現在の病院病床数ではカバーできなくなり、介護施設も大幅に増やすことが難しいこと、家族の高齢化に伴う介護力の低下、また独居高齢者も増加するなど課題は山積しています。

一方こういった課題に対応するために、厚生労働省を中心として地域包括ケアシステム<sup>1)</sup>づくりへの取り組みが全国で始まりました。地域包括ケアシステムとは、「高齢者の尊厳の保持と自立生活の支援の目的のもとで、可能な限り住み慣れた地域で、自分らしい暮らしを人生の最期まで続けることができることを目的とした、地域の包括的な支援・サービス提供体制」（図2）とされています。このシステムの詳細な解説は他書に譲りますが、本稿では本システム説明にも記載されている「自分らしい暮らしを人生の最期まで続ける」ことを支える一つのサービスである終末期医療と、さらには歯科医療との関わりについて概説します。

## PROFILE



ひらの・ひろこ

東京都健康長寿医療センター研究所専門副部長、医学博士。日本老年学会理事、日本応用老年学会理事、日本老年歯科医学会常任理事・専門医・指導医。1990年日本大学松戸歯学部卒業、同年東京都老人医療センター歯科口腔外科研修医、91年国立第二病院口腔外科研修医、92年東京都老人医療センター歯科口腔外科主事、02年同センター医長（東京都老人医療センター・東京都老人総合研究所の組織編成により東京都健康長寿医療センターへ名称変更）、09年東京都健康長寿医療センター研究所専門副部長。1962年生まれ、東京都出身。興味のあるテーマ：身体加齢変化と口腔機能の関連、認知症の方の摂食・嚥下障害への支援法の確立、ほか

## 2. 終末期医療とは

### ～日本での最近の動向～

終末期の定義は狭義から広義なものまでさまざまあります。「終末期医療の決定プロセスに関するガイドライン」（厚生労働省2007年）では定義はされておらず、どのような状態が終末期かは、患者の状態を踏まえて、医療・ケアチームの適切かつ妥当な判断によるべきと記載されています。

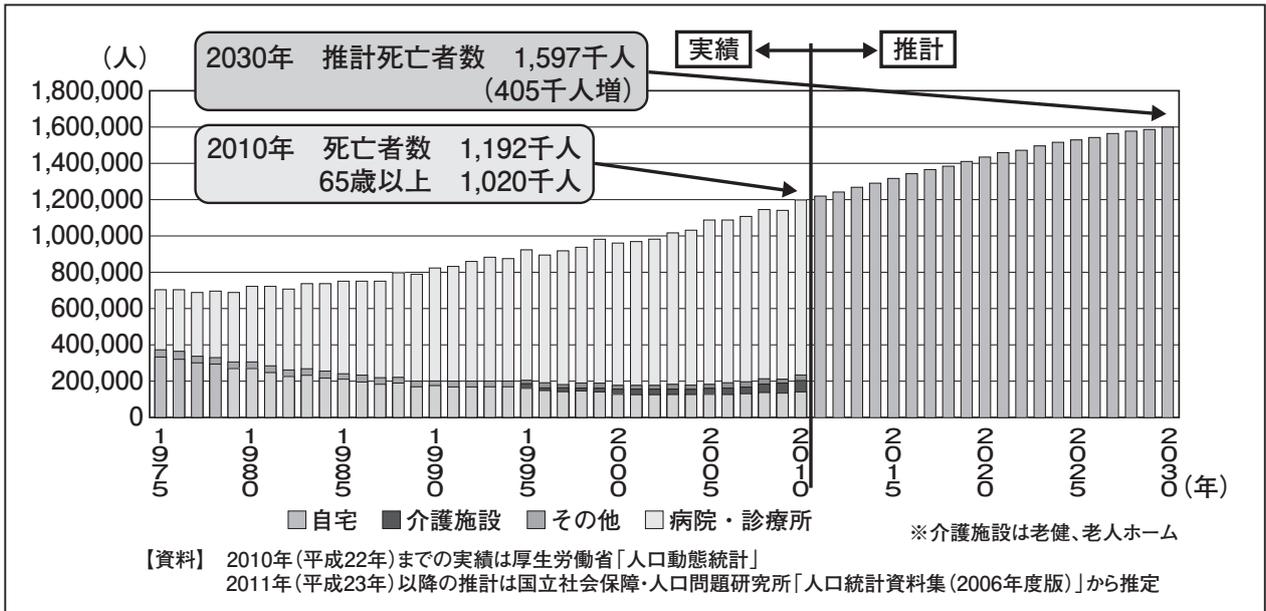


図1 死亡者数の年次推移と将来推計

平成25年3月  
地域包括ケア研究会報告書より

○高齢者の尊厳の保持と自立生活の支援の目的のもとで、可能な限り住み慣れた地域で生活を継続することができるような包括的な支援・サービス提供体制の構築を目指す「地域包括ケアシステム」。

### 地域包括ケアシステムにおける「5つの構成要素」

「介護」、「医療」、「予防」という専門的なサービスと、その前提としての「住まい」と「生活支援・福祉サービス」が相互に関係し、連携しながら在宅生活を支えている。

【すまいとすまい方】

- 生活の基盤として必要な住まいが整備され、本人の希望と経済力にかなった住まいが確保されていることが地域包括ケアシステムの前提。高齢者のプライバシーと尊厳が十分に守られた住環境が必要。

【生活支援・福祉サービス】

- 心身の能力の低下、経済的理由、家族関係の変化などでも尊厳ある生活が継続できるよう生活支援を行う。
- 生活支援には、食事の準備など、サービス化できる支援から、近隣住民の声かけや見守りなどのインフォーマルな支援まで幅広く、担い手も多様。生活困窮者などには、福祉サービスとしての提供も。

【介護・医療・予防】

- 個々人の抱える課題にあわせて「介護・リハビリテーション」「医療・看護」「保健・予防」が専門職によって提供される（有機的に連携し、一体的に提供）。ケアマネジメントに基づき、必要に応じて生活支援と一体的に提供。

【本人・家族の選択と心構え】

- 単身・高齢者のみ世帯が主流になる中で、在宅生活を選択することの意味を、本人家族が理解し、そのため的心構えを持つことが重要。

### 「自助・互助・共助・公助」からみた地域包括ケアシステム

<ul style="list-style-type: none"> <li>■自分のことを自分でする</li> <li>■自らの健康管理(セルフケア)</li> <li>■市場サービスの購入</li> </ul> <p><b>自助</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■当事者団体による取組</li> <li>■高齢者によるボランティア・生きがい就労</li> <li>■ボランティア活動</li> <li>■住民組織の活動</li> <li>■ボランティア・住民組織の活動への公的支援</li> </ul> <p><b>互助</b></p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>■介護保険に代表される社会保障制度及びサービス</li> </ul> <p><b>共助</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■一般財源による高齢者福祉事業等</li> <li>■生活保護</li> <li>■人権擁護・虐待対策</li> </ul> <p><b>公助</b></p>

【費用負担による区分】

- 「公助」は税による公の負担、「共助」は介護保険などリスクを共有する仲間（被保険者）の負担であり、「自助」には「自分のことを自分でする」ことに加え、市場サービスの購入も含まれる。
- これに対し、「互助」は相互に支え合っているという意味で「共助」と共通点があるが、費用負担が制度的に裏付けられていない自発的なもの。

【時代や地域による違い】

- 2025年までは、高齢者のひとり暮らしや高齢者のみ世帯がより一層増加。「自助」「互助」の概念や求められる範囲、役割が新しい形に。
- 都市部では、強い「互助」を期待することが難しい一方、民間サービス市場が大きく「自助」によるサービス購入が可能。都市部以外の地域は、民間市場が限定的だが「互助」の役割が大。
- 少子高齢化や財政状況から、「共助」「公助」の大幅な拡充を期待することは難しく、「自助」「互助」の果たす役割が大きくなることを意識した取組が必要。

図2 地域包括ケアシステム（厚生労働省）

また、全日本病院協会では、以下の3つの条件を満足した状態を終末期としています。①医師が客観的情報で治療により回復できないと判断、②患者・家族・医師・看護師等の関係者が納得、③関係者が死を予測し対応を考える（終末期医療に関するガイドラインよりよい終末期を迎えるために－2009年）、としています。

また日本老年医学会による『「高齢者の終末期の医療およびケア」に関する日本老年医学会の「立場表明」2012（以下立場表明2012）』では、「病状が不可逆的かつ進行性で、その時代に可能な限りの治療によっても病状の好転や進行の阻止が期待できなくなり、近い将来の死が不可避となった状態」と明文化されています。日本老年医学会の「立場表明2012」

は、先ほども触れました超高齢者社会にともない訪れる多死時代に向けて参考になる記載が多くありますので、以下概要を示します。

### 3. 日本老年医学会の「立場表明」2012<sup>2)</sup>

「立場表明2012」の基本的立場は、『人の「老化」と「死」に向かい合う高齢者医療は、人文・社会・自然科学で得られた幅広い成果に基づく生命科学を基盤にした、「生命倫理」を重視した全人的医療であるべきである」と考える。国連の提唱する「高齢者のための五原則」(国連総会、1991年)である「自立」、「参加」、「ケア」、「自己実現」、「尊厳」は、日本老年医学会の基本的立場でもある』として位置付けています。また目的を『すべての人は、人生の最終局面である「死」を迎える際に、個々の価値観や思想・信条・信仰を十分に尊重した「最善の医療およびケア」を受ける権利を有し、この権利を擁護・推進することを目的』と述べられています。

これらの記載内容を、前述した「地域包括ケアシステム」の定義と比べてみますと、とても近い概念に基づいた内容であることに気づきます。つまり、さまざまな提言などが乱立しているのではなく、近似したベクトル上に乗った概念に基づいたシステムや提言が、超高齢者社会にともない訪れる多死時代に向けてなされていることが理解できます。

立場表明2012は11項目の立場表明から構成されています(表1)。この立場表明は発表された当初、新聞、テレビ等のマスコミでも多く取り上げられ話題となりましたが、その取り上げられ方は終末期の延命処置の是非といった話題に集中しました。

その際にしばしば取り上げられた内容が「立場-1 年齢による差別(エイジズム)に反対する」の論拠です。そこには以下のような記載がなされています。「胃瘻造設を含む経管栄養や、気管切開、人工呼吸器装着などの適応は、慎重に検討されるべきである。すなわち、何らかの治療が、患者本人の尊厳を損なったり苦痛を増大させたりする可能性があるときには、治療の差し控えや治療からの撤退も選択肢として考慮する必要がある」。つまり、重度認知症などによって自ら食べることができなくなった場合などの多くに適用されてきた胃瘻などの人工的栄養提供に関して、問題提起をした形となりその点が大きく取り上げられました。

表1 (資料)「高齢者の終末期の医療およびケア」に関する日本老年医学会の「立場表明」2012

#### 「立場表明」を出す目的

すべての人は、人生の最終局面である「死」を迎える際に、個々の価値観や思想・信条・信仰を十分に尊重した「最善の医療およびケア」を受ける権利を有する。日本老年医学会はすべての人がこの権利を有すると考え、この権利を擁護・推進する目的で「高齢者の終末期の医療およびケア」に関する日本老年医学会の「立場表明」を行う。

- 立場-1 年齢による差別(エイジズム)に反対する
- 立場-2 個と文化を尊重する医療およびケア
- 立場-3 本人の満足を物差しに
- 立場-4 家族もケアの対象に
- 立場-5 チームによる医療とケアが必須
- 立場-6 死の教育を必修に
- 立場-7 医療機関や施設での継続的な議論が必要
- 立場-8 不断の進歩を反映させる
- 立場-9 緩和医療およびケアの普及
- 立場-10 医療・福祉制度のさらなる拡充を
- 立場-11 日本老年医学会の役割

時期を同じくして、一般市民向けの終末期医療を扱った書籍も相次いで出版されました。例えば、『「平穏死」のすすめ一口から食べられなくなったらどうしますか』(石飛幸三氏)、『「平穏死」10の条件』(長尾和宏氏)などが代表的なものと思います。

こういった中、一般市民においても最期を迎える準備としてのいわゆる「終活(人生の終わりのための活動)」の話題が日常会話の中で当たり前のようにならされるようになり、終活セミナーと銘打ったセミナーなどの開催も広く展開されています<sup>3)</sup>。これらのことは、わずかな期間で一般市民においても「死」を見つめる風潮が高まってきていることをものがたっています。

一方、終末期に携わる歯科医師も含めた専門職への一連の教育はどうでしょうか? 「立場表明2012」の「立場-6 死の教育を必修に」でその内容に触れています。「終末期患者に最善の医療およびケアを提供するために、医療・介護・福祉従事者など終末期の医療およびケアに携わる者は、死の教育ならびに終末期医療およびケアについての実践的な教育を受けるべきである」と述べられており、その論拠として「わが国の多くの医療・介護・福祉従事者など終末期の医療およびケアに携わる者は、終末期医療およびケアについて特別な教育は受けていない」との記載があり、歯科医療従事者も今後この分野の研鑽を積むことが当然求められています。

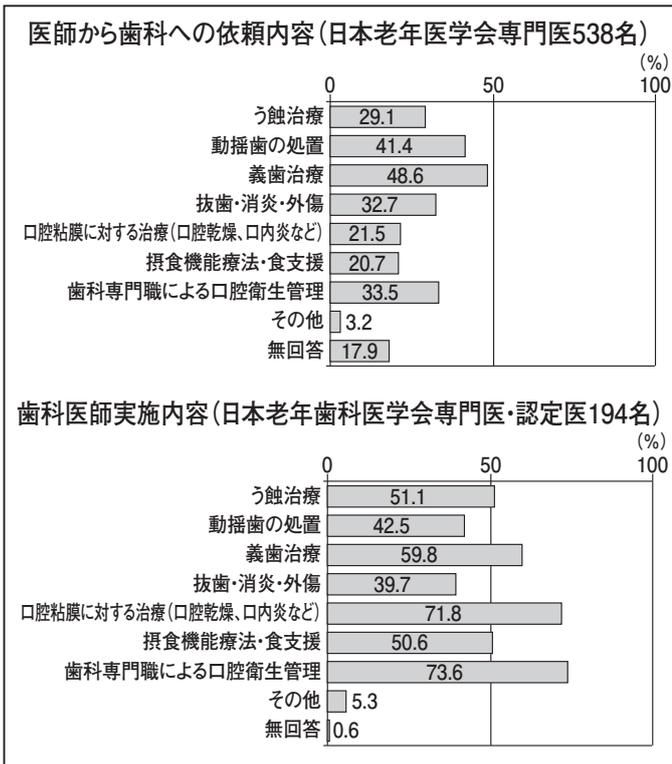


図3 終末期における歯科治療、ないしケアの内容(複数回答)  
 (平成24年度厚生労働省老人保健健康増進等事業補助金  
 老人保健健康増進推進等事業 終末期高齢者に対する歯科医療  
 およびマネジメントニーズに関する調査研究報告書、一般社団  
 体法人日本老年歯科医学会、平成25(2013)年3月)

## 4. 終末期における 歯科医療ニーズとは

終末期における歯科医療のニーズがあることは、介護・医療現場から多く指摘がありますが、客観的なデータ涉猟はまだ十分とは言えません。日本老年歯科医学会は、平成24年度に厚生労働省事業の一環として、「終末期高齢者に対する歯科医療およびマネジメントニーズに関する調査研究」<sup>4)</sup>を実施しました。

本調査は、終末期高齢者に対する、効果的かつ苦痛緩和に配慮した口腔管理指針提案に資するデータを収集することを目的とし、終末期高齢者に対する歯科医療および口腔関連マネジメントニーズ調査を実施したものです。

この調査では、高齢者に専門に関わる、医師、看護師、歯科医師、歯科衛生士を対象として、終末期における歯科医療ニーズに関するアンケート調査が行われました。その結果、歯科医師、歯科衛生士からの回答として、終末期において「歯科の関わりが必要」と答えた者が9割、「依頼された経験あり」が8割(歯科衛生士6割)でした。一方、医師、看護師からの回答として、「依頼した経験あり」が、4割(看護2.5割)でした。

以上の結果は、終末期への歯科の関わり方の必要性は高いと認識されているにもかかわらず、専門職種の間での連携が十分に機能していない可能性が認められました。

また、医師、看護師からの治療(ケア)依頼内容は、「義歯」が半数を占め最も多かったが、歯科医師、歯科衛生士からの実際に行った治療(ケア)内容の回答は、「口腔衛生管理」「口腔粘膜ケア」が7~8割を占めており、職種間で「終末期高齢者の口腔関連ケアニーズ」の内容についての相違が認められました(図3)。

さらに、「摂食機能療法・食支援」に関しては、医師の2割が依頼経験あり、歯科医師の半数が実施経験があるとの回答があり、う蝕、抜歯、義歯さらには口腔ケア(口腔衛生管理)以外にも、摂食嚥下機能への支援といった機能面への対応も求められていることが明らかになりました。

## 5. 終末期を死に至る 過程からみると

65歳以上の死亡原因はここ10数年、1位悪性新生物(がん)、2位心疾患、3位脳血管疾患(脳卒中)、4位肺炎のトップ4は不変でしたが、平成23年に肺炎が脳血管疾患と入れ替わり3位となっています(図4)<sup>5)</sup>。こういったデータから終末期医療のイメージは、「がん」を中心とした緩和ケアのイメージが強いのと思いますが、これは現実を正確にとらえてい

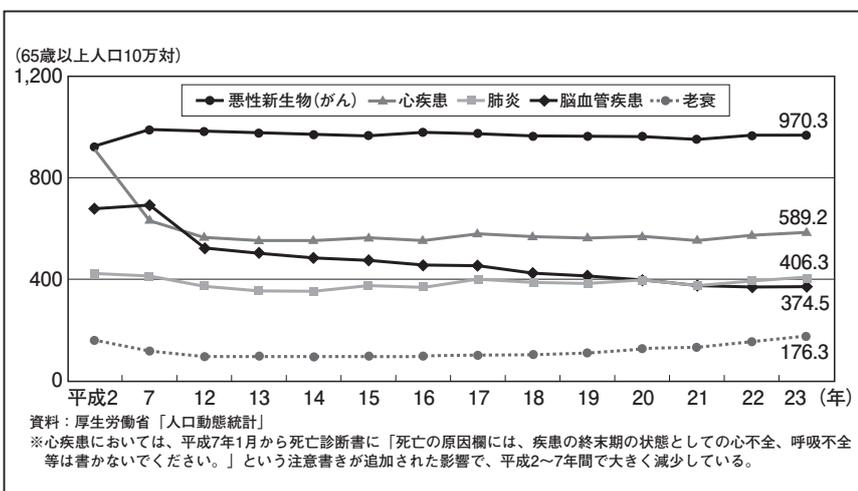


図4 65歳以上の高齢者の主な死因別死亡率の推移

るのでしょうか。

Lunneyは疾患別自立度低下の(死に至る)過程パターン(軌道)を、突然死、臓器不全、がん、認知症や虚弱など、の4つに分類しました<sup>6)</sup>。この分類は老年学では広く取り入れられた概念です。さらにMurrayは、家庭医が年間に看取る患者の割合(年間20人を看取ったとしての数字)は、前述した4つのパターンで、「がん」が5/20、「臓器(肺、肝臓など)不全」が6/20、「認知症や虚弱」が7/20であるとしています(図5)<sup>7)</sup>。

この数字は家庭医が看取る割合ですから、病院などの入院患者は対象となっていませんが、「がん」以外の「臓器不全」、「認知症や虚弱(フレイル)」が原因で死に至るケースが多く、こういったケースにも緩和ケアの視点での終末期医療が提供され、歯科医療ニーズも当然あることを理解しなくてはなりません。特に注目しなくてはならないのが、今後急増することが予想される認知症です。

## 6. 死に至る病である認知症<sup>8,9)</sup>

2013年に厚生労働省研究班から認知症高齢者数は465万人存在するとの報告がされ、認知症は“身近な病気: common disease”となりました。高齢者認知症のトップ3は、アルツハイマー病(AD: Alzheimer's disease)、脳血管性認知症(VaD: Cerebrovascular Dementia)、レビー小体型認知症(DLB: Dementia with Lewy bodies)です。

認知症の病状の進行を考える際に、変性性認知症(AD、DLB)か、それ以外(VaD)に分け理解することがポイントと考えます。

図6に変性疾患が原因の代表的な認知症であるADと、血管障害が原因のVaDの経時的変化を示しました。図ではVaDは脳卒中の再発を繰り返しながら階段状に身体機能が低下していく過程が示されていますが、脳卒中の再発を予防(降圧剤投与、抗血栓療法などによる)できれば、急激な認知症進行を抑制することは可能です。一方、最も発症割合が高いAD

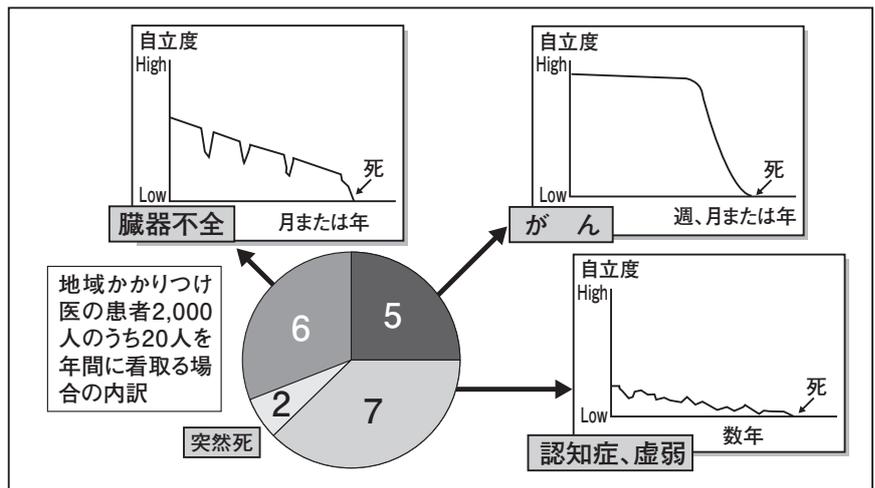


図5 疾患別自立度の低下の経緯

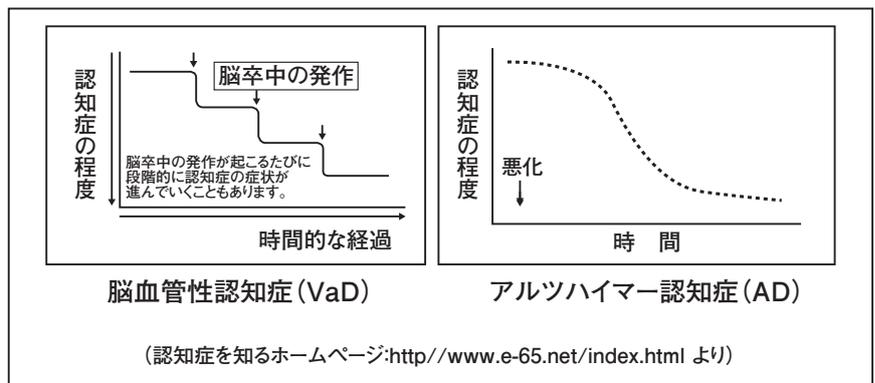


図6 認知症の経時的推移

は、時間の経過とともに進行し最終的には死に至ります(塩酸ドネペジルなどにより進行を遅延させることはできる)。

こういった経緯をたどる認知症に対し、地域で対応するために、厚労省は平成25年度から29年度までの取り組みとして「認知症施策推進5か年計画(オレンジプラン)」を出し、その中で「標準的な認知症ケアパスの概念図」が提示されました(図7)。

概念図(上段)に示されるように、認知症の人を地域で支えるためには、気づき(早期発見)での関わり、次に重度化することを見据えた中等度(日常在宅ケア)での対応、さらに重度の時期(急性増悪期から日常在宅ケア)の対応を歯科医療従事者は求められることとなります。中等度までは認知機能低下などにより口腔のセルフケア(ブラッシングなど)が不十分となり、重度の時期では摂食嚥下障害などへの身体的機能低下への対応も求められることとなります。

以上のように認知症進行によりさまざまな課題に対応する視点が、非がん疾患への緩和ケアには必要であり、終末期医療を行う際にも当然必要となります。

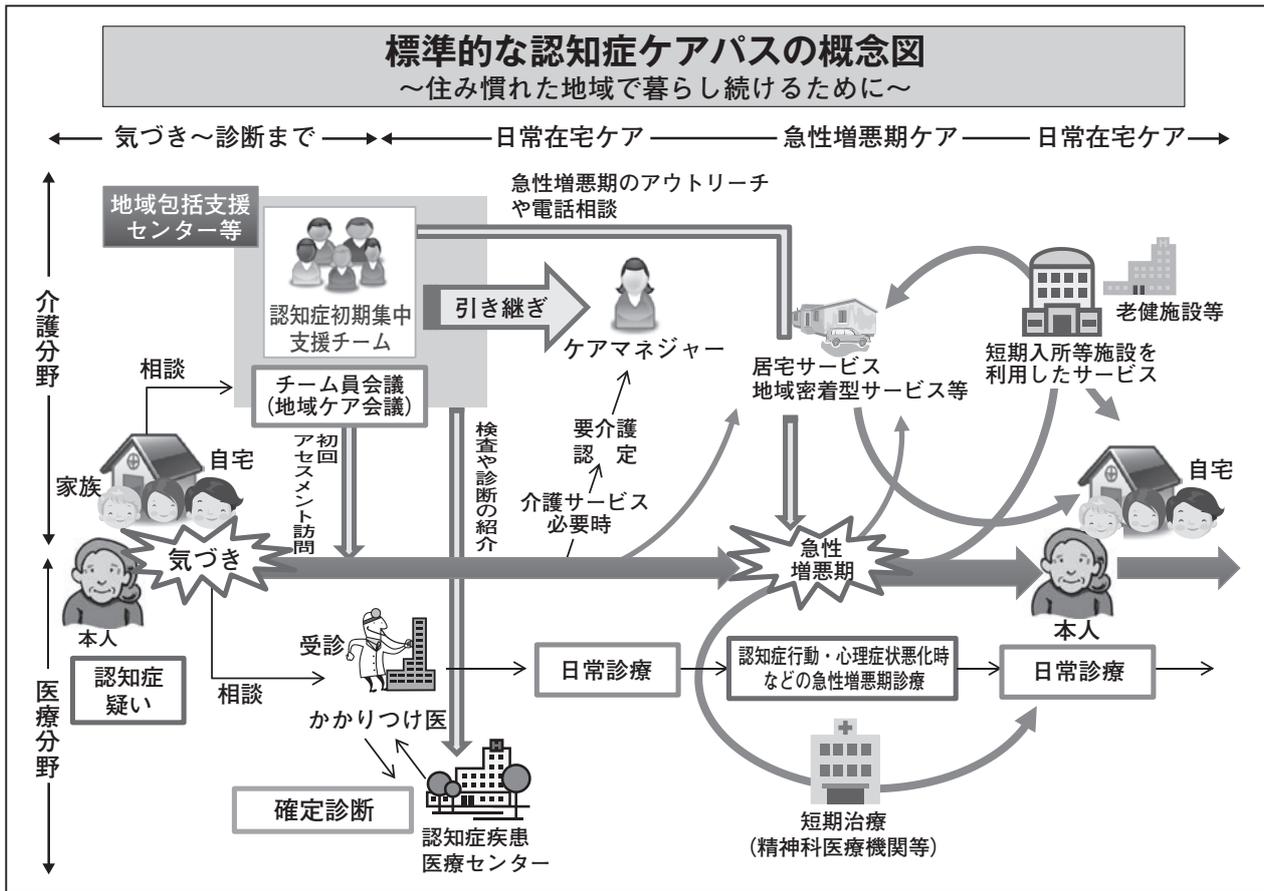


図7 標準的な認知症ケアパスの概念図

(今後の認知症施策の方向性について〔平成24年6月18日厚生労働省認知症施策検討プロジェクトチーム〕)

## 7. ターミナル・デンティストリー (終末期患者の歯科医療)とは<sup>10)</sup>

ターミナル・デンティストリーに関して、『信頼される歯科医師Ⅱ』（日本歯科医師会、平成20年）に、以下のように明記されています（以下抜粋）。

「終末期におけるターミナル・ケアは、延命治療よりも残った人生の生活の質を考えるようになってきた。歯科医療においても、在宅等における患者の生活の質を向上させる方法として、口から食事ができることを基本としている。しかし、こうした対応には、歯科医師としての自らの医療観や人生観に裏打ちされた全人的歯科医療の提供が必要となってくる。歯科医師として、ターミナル・デンティストとなるべく研鑽を積まなければならない」。

本稿では、以上に示されるターミナル・デンティストリーを広く実施するための視点、情報について概説しました。超高齢社会における終末期医療の対象として、「がん」以外に「臓器不全」さらには「認知症や虚弱（フレイル）」の存在があることを再度強調して稿を締めさせていただきます。

### 文献

- 1) 厚生労働省 HP  
[http://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/hukushi\\_kaigo/kaigo\\_koureisha/chiki-houkatsu/](http://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/hukushi_kaigo/kaigo_koureisha/chiki-houkatsu/)
- 2) 日本老年医学会 HP：「高齢者の終末期の医療およびケア」に関する日本老年医学会の「立場表明」2012  
<http://www.jpn-geriat-soc.or.jp/proposal/pdf/jgs-tachiba2012.pdf>
- 3) ハンク・ダン（著）、足立智孝（監訳）、楠瀬まゆみ（訳）：終末期医療、命の終わりを受け入れる - 愛する人への最期のケア。河出書房新社、2013。
- 4) 一般社団法人日本老年歯科医学会：平成24年度厚生労働省老人保健健康増進等事業補助金 老人保健健康増進推進等事業終末期高齢者に対する歯科医療およびマネジメントニーズに関する調査研究報告書。一般社団法人日本老年歯科医学会、2013年3月。
- 5) 内閣府：平成25年版 高齢社会白書（全体版）、2013。
- 6) Lunney, J.R., Lynne, J., Hogan, C.: Profiles of older Medicare decedents. JAGS, 50:1108-1112, 2002.
- 7) Murray, S.A. et al.: Illness trajectories and palliative care. Clinical Review. BMJ (Clinical Research Ed.), 330:1007-1011, 2005.
- 8) 平野浩彦, 本間 昭 編著：実践！認知症を支える口腔のケア。東京都高齢者研究福祉振興財団、2007。
- 9) 平野浩彦編著、枝広あや子、野原幹司、坂本まゆみ：認知症高齢者への食支援と口腔ケア。ワールドプランニング、2014。
- 10) 日本歯科医師会：信頼される歯科医師Ⅱ 歯科医師の職業倫理。日本歯科医師会、2008年8月。

# 食べることは生きがいを支える

～健康寿命延伸へ向けての高齢者の栄養・食事・咀嚼～

鶴見大学歯学部探索歯学講座 教授 花田信弘

歯と口腔の疾患に関連する食事の全容が明らかになってきました。歯の喪失を防ぎ、歯を守る食事について具体的なエビデンスが報告されています。一方、現在歯数と食習慣の関係も明らかになってきました。そこで、「歯を守る栄養学」と「現在歯数に着目した栄養学」の普及によって歯と全身の健康が同時に向上すると思われます。



## 1. はじめに

生活習慣病は、健康日本21で提唱されている健康づくりの6つの柱（食習慣、運動習慣、休養、喫煙、飲酒、歯の健康）がその発症・進行に関与する疾患群のことです。6つの柱のなかで歯の健康と食習慣は互いに影響し合っています。適切な食習慣によって歯の健康は支えられ、健康な歯によって適切な食習慣が維持できるという関係です。

図1は歯の本数（現在歯数）別にみた「何でも噛んで食べることができる」人の割合を示したものです。出典は平成21年度国民健康・栄養調査報告書です。このグラフが示すように、40歳代でも歯の数が20本未満になると「何でも噛んで食べることができる」人の割合が減少します。これに対して、70歳以上でも歯が20本以上あると「何でも噛んで

食べることができる」のです。

食品を噛めるかどうかは、年齢ではなく現在歯数で決まってくるのです。若い時から歯を守る食事を摂って現在歯数が減少しないように心がける必要があります。また、高齢になって現在歯数が減少し、義歯を入れたら、義歯の人が不足しがちな栄養素を知り、その栄養素を積極的に摂る努力が必要です。

## 2. 歯と口腔の疾患と健康に関連する食事

世界保健機関（WHO）の紀要で歯と口腔の疾患と健康に関連する食事が発表されています<sup>1)</sup>。箇条書きにすると、表1の通りです。

ここでは、表1のWHO紀要を参考に、「歯を守る食事」とは何かを考えてみたいと思います。

### 1) お茶

歯を守るためには、フッ素を利用すると良いことがわかっています。そのために、歯磨剤の多くは950ppmのフッ素が含まれています。歯科医院ではフッ化物塗布、学校ではフッ化物洗口が実施されています。歯を守る食事の中で一番手軽にフッ素を利用する方法はお茶を飲むことです。セイロン紅茶に

### PROFILE



はなだ・のぶひろ

鶴見大学歯学部探索歯学講座教授、歯学博士。1981年九州歯科大学歯学部卒業、85年同・大学院修了、87年米国ノースウェスタン大学微生物・免疫学研究室に留学。1990年岩手医科大学助教授、93年国立予防衛生研究所（現国立感染症研究所）口腔科学部長、02年国立保健医療科学院口腔保健部長などを経て、08年から現職。1953年6月生まれ、福岡県出身。研究テーマ：ミュータンスレンサ球菌の分子生物学・臨床生物学

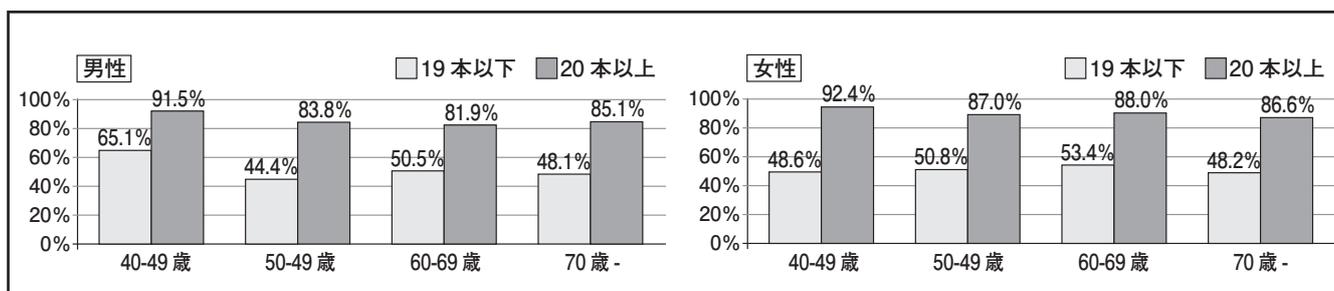


図1 歯の本数別にみた「何でもかんで食べることかできる」人の割合 (平成21年度国民健康・栄養調査)

表1 歯と口腔の疾患と健康に関連する食事

1. 低栄養は歯周病を悪化させる
2. 抗酸化物質 (ビタミンC、ベータカロチンとビタミンE) は、歯周病の予防因子
3. ビタミンB群欠乏症は、舌炎、口唇炎と口角炎に関連
4. 低栄養は壊疽性口内炎の危険因子
5. ビタミンCは口腔がんの予防因子
6. やけどするほど熱い飲食物と炭火焼の食品は口腔がんの危険因子
7. 全粒穀物、野菜とくだもの (特に柑橘類) は口腔がんの予防因子
8. ビタミンA、ビタミンDおよびタンパク質の欠乏はエナメル質減形成と唾液腺萎縮の原因
9. クエン酸、リン酸、リンゴ酸、酒石酸、蔞酸および炭酸など食品あるいは飲料中の酸は酸蝕症の危険因子
10. 砂糖は齲蝕の最大の危険因子
11. チーズと牛乳 (カルシウム、リンとカゼイン) は齲蝕の予防因子
12. 全粒穀物、ピーナッツ、硬いチーズとチューインガム (砂糖なし) は齲蝕の予防因子

は0.32～1.69ppmのフッ素が含まれています<sup>2)</sup>。

お茶の効果はフッ素の効果だけではありません。お茶にはさまざまなポリフェノールが含まれています。その中でも特にカテキン、エピガロカテキン3-ガラートは、歯周病菌の細胞壁合成を阻害し、むし歯菌*S.mutans*の酸産生を阻害するなど口腔保健に優れた効果があることが報告されています<sup>3)</sup>。

## 2) 牛乳・乳製品

牛乳・乳製品の摂取は、歯の喪失を予防します。デンマークの報告によると牛乳・乳製品からのカルシウム摂取は、成人の男性と女性で歯の喪失を防ぎます<sup>4)</sup>。牛乳・乳製品からのカルシウム摂取を10倍にすると男性の歯を失う割合が三分の一以下に低下します。女性でも効果が認められています。一方、乳製品以外のカルシウム摂取は、男性、女性とも歯の喪失との関係が見られないことがわかりました。

日本歯科医師会会員20,366人の健康調査でも、牛乳・乳製品の摂取が多い歯科医師は歯の喪失数が

少ないことが報告されています<sup>5)</sup>。

新潟大学が実施した600名を6年間追跡した高齢者調査では牛乳・乳製品の摂取が根面う蝕の発症を抑制することが示されています<sup>6)</sup>。牛乳を飲む習慣がない人は、飲む人に比べて根面う蝕の危険が1.69倍高いことがわかりました。実験室のデータによると酸性飲料で軟化したヒト・エナメル質が牛乳 (または唾液) で硬度を回復できることがわかっています<sup>7)</sup>。牛乳が唾液と同じ役割を果たしているようです。

## 3) 抗酸化物質

抗酸化物質 (ビタミンC、ビタミンE、 $\alpha$ -カロテンと $\beta$ -カロテン) を含む食品の摂取は歯周病を予防します。新潟大学の宮崎教授の研究グループは、抗酸化物質を含む食品をたくさん食べた高齢者は、歯周疾患進行が遅いことを発見しました<sup>8)</sup>。

抗酸化物質は、慢性炎症で生じるフリーラジカルが生体分子の電子を奪って酸化させるのを防ぐ物質

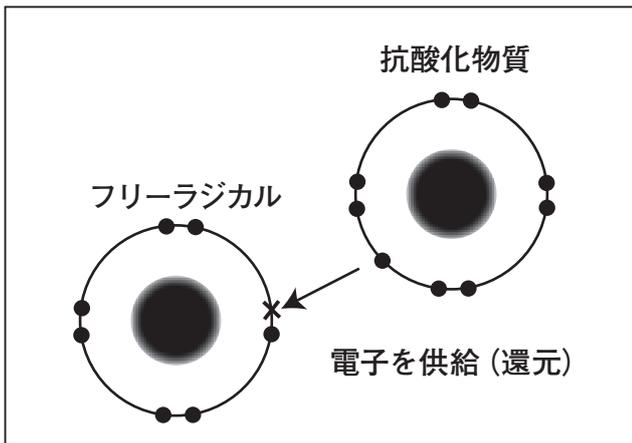


図2 フリーラジカルは健康な細胞の分子から電子を奪って酸化させていく。抗酸化物質はフリーラジカルに電子を供給して無害化する

です(図2)。歯周病などの慢性炎症巣を放置するとフリーラジカルが過剰になり我々の細胞の遺伝子(DNA)のプロモーター領域に異常な変化(DNAの配列の変化を伴わずに機能が変化した状態)を引き起こすようになります。これが、がん、糖尿病などすべての生活習慣病の原因だと考えられています。

果物、野菜と全粒穀物は抗酸化物質を多く含んでいます。緑茶、コーヒーや赤ワインも、抗酸化物質の良好な供給源です。落花生(ピーナッツ)、アーモンドとヒマワリの種はビタミンEの大きな供給源です。

オーストラリアの調査では、55歳以上の成人1,218人のインタビューと歯科検診の結果、図3に示すように『桃、プラム、アプリコット』を食べない人は食べる人よりも歯の喪失の有病率が高くなることわかりました(有病率比PR = 1.91 [95%信頼区間[95% CI]1.12-3.25])。『ブドウまたはベリー』ではPR = 1.69 [同 1.03-2.76]、『野菜』では、PR = 2.34 [同 1.14-4.78)、全粒穀物の一つ『スイートコーン』では、PR = 1.45 [同 1.001-2.10]、『キノコ』では、PR = 1.62 [同 1.05-2.50]、『レタス』ではPR = 3.99 [同 1.31-12.17]と報告されています<sup>9)</sup>。

#### 4) ビタミンD

ビタミンD欠乏と口腔疾患(歯周病と歯の喪失)は、関係しています。

- 『桃、プラム、アプリコット』を食べない人は1.91倍歯を失いやすい
- 『ブドウまたはベリー』を食べない人は1.69倍歯を失いやすい
- 『野菜』を食べない人は2.34倍歯を失いやすい
- 『スイートコーン』を食べない人は1.45倍歯を失いやすい
- 『キノコ』を食べない人は1.62倍歯を失いやすい
- 『レタス』を食べない人は3.99倍歯を失いやすい

図3 果物、野菜と全粒穀物の摂取は歯の喪失を防止する

ドイツで、1,904人の対象者に対して5年の追跡調査を実施し、血清25-ヒドロキシ・ビタミンD(25OHD)の濃度と歯の喪失の有病率の関係を明らかにしています<sup>10)</sup>。

サウジアラビアでは、ビタミンDの摂取が歯周病の進行を抑制することが明らかにされました<sup>11)</sup>。調査対象者は復員軍人省(平均年齢62.9歳)の562人です。ビタミンDの摂取量が800IU/日以上の方は、摂取量が400IU/日以下の人よりも重篤な歯周病になりませんでした(オッズ比= 0.67 [95%CI= 0.55-0.81])。また中等度から重度の歯槽骨欠損にもなりませんでした(オッズ比= 0.54 [95%CI = 0.30-0.96])。このことからビタミンDの摂取は、歯周病の進行を予防する可能性があるかと結論付けています。

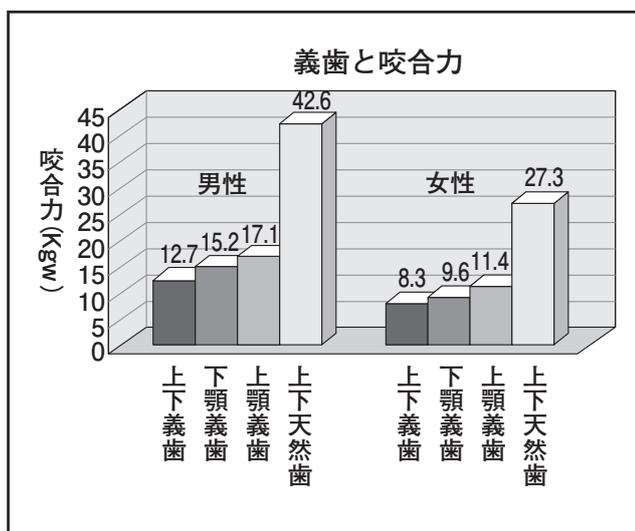


図4 新潟大学が実施した昭和2年生まれの方の健康調査結果

同じ年齢でも天然歯を維持している方（調査当時70歳代）は若者と同じ咬合力を示しました。これに対して、片額でも義歯が入っていると咬合力は大きく低下します。

## 5) オメガ3脂肪酸

新潟大学で実施された75歳高齢者235名（男性121名、女性114名）の追跡研究では、飽和脂肪酸を多く摂取すると歯周病の進行を早めることがわかりました<sup>12)</sup>。逆に、不飽和脂肪酸の一種であるオメガ3脂肪酸を摂取しないと歯周病進行リスクは約1.5倍高くなることがわかりました<sup>13)</sup>。オメガ3脂肪酸には抗炎症作用があります。

20歳以上の9,182人の成人を調べたアメリカの研究では、食事中的オメガ3脂肪酸の摂取量が高い上位三分の一のグループと低い下位三分の一のグループを比較するとオメガ3脂肪酸の摂取量が高いグループが歯周病になる割合（オッズ比）は、0.78〔95%CI=0.61-1.00〕でした<sup>14)</sup>。これはオメガ3脂肪酸を摂取すると歯周病になりにくいことを示しています。オメガ3脂肪酸は、青魚（イワシ、サバ、ニシン、ブリ、カツオ、マグロ、サケなど）の他にくるみ、ゴマ、ほうれん草に含まれています。

## 3. 現在歯数と食習慣の関係

歯を失った高齢者は、偏った食事をしがちです。ナイジェリアで行われた50歳以上の人500人のア

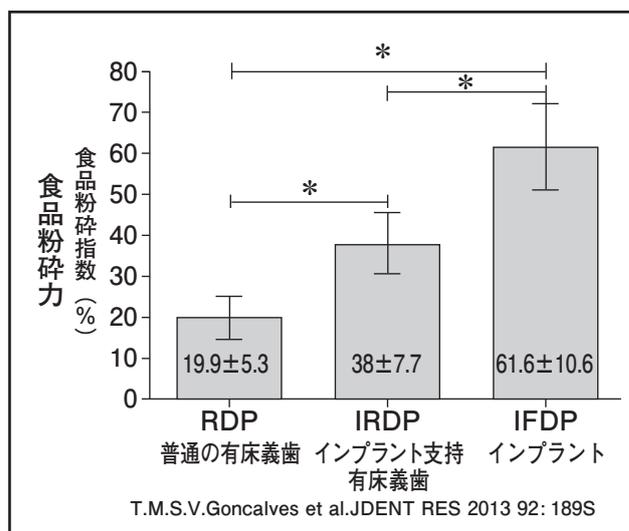


図5 人工歯根（インプラント）にすれば咬合力と食品粉砕力が回復（文献18）

ンケート調査では、20歯以上の現在歯を持つ人は、20歯未満の現在歯数の人より果物/野菜を選択し、固い食品を食べていました<sup>15)</sup>。20歯未満の現在歯数の人は特定の食品材料を回避しています。

このように歯の喪失は食習慣に影響を及ぼします。

## 4. 義歯と食事の関係

米国では60歳の方635人にインタビュー調査をした研究が報告されています<sup>16)</sup>。調査対象者の60%は、さまざまな型の可撤性有床義歯を装着していました。義歯装着者の55%は食事の時に装着していましたが、27%は時々義歯を外して食事をすると回答しました。18%の人は常に義歯を外して食事をしていました。義歯を外す頻度が高い人はより多くの食品を回避します。したがって質の低い食事をしていました。

韓国でも同様に入れ歯と栄養の調査が行われています<sup>17)</sup>。無歯顎で義歯を使用していない人は、義歯を使用している人と比較して、カリウム、ナイアシンとビタミンCの摂取量が低いことがわかりました。

## 5. 咬合力・咀嚼力の維持と回復

咬合力・咀嚼力を生涯維持するためには、20歯以

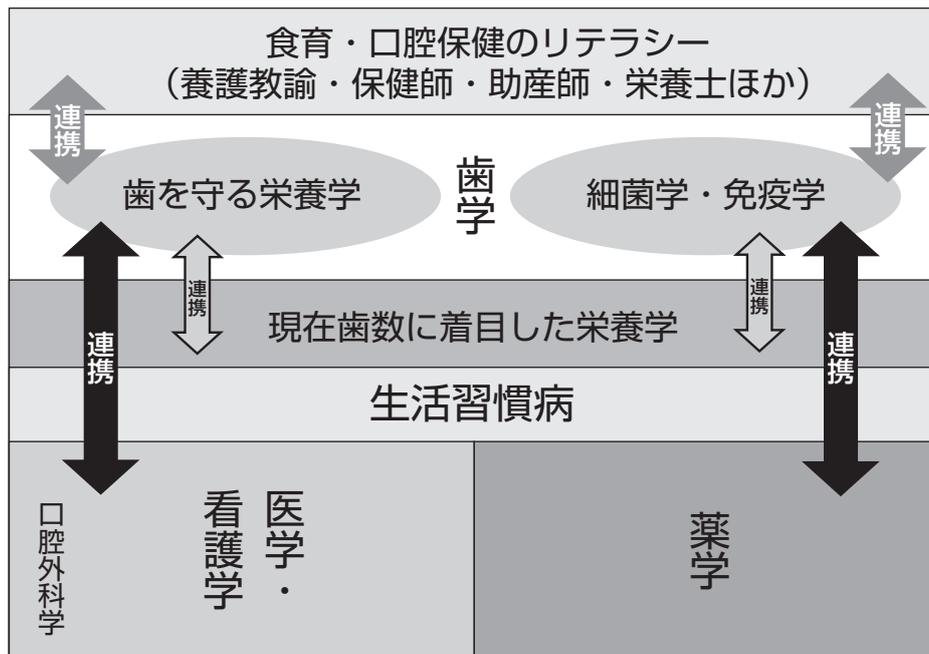


図6 わが国における保健医療の再編モデル

上の天然歯が必要です。義歯では、咬合力を十分回復させることはできません（図4）。

歯が抜けた痕を高額な人工歯根（インプラント）にすれば確かに咀嚼力は回復します（図5）<sup>18)</sup>。しかし、インプラント装着者が日常の歯磨きを怠るとインプラント周囲炎というさらに厄介な病気になる可能性があります。

歯を守る食事を摂って、毎日複数回歯を磨き、3か月に一度はかかりつけ歯科医院で歯面クリーニングの処置を受け20歯以上の天然歯をいつまでも維持することが大切です。これが8020（はちまるにいまる）運動です。

## 6. 保健医療の再編モデル

「歯を守る栄養学」と「現在歯数に着目した栄養学」の登場により、わが国における保健医療の多職種連携を見直す時が来ています。わが国における保健医療の再編モデルを図6に示します。

## 7. おわりに

食べることは生命と生きがいを支えています。これからの歯学教育は治療学だけでなく「歯を守る栄

養学」が必要です。一方で、栄養学教育には「現在歯数と食習慣の関係に着目した栄養学」が必要です。この2つの新しい栄養学を多職種連携で担うことが、超高齢社会を持続可能なものにする唯一の道だと思われる。

### 文献

- 1) Moynihan, P.J.: Bull.World Health Organ., 83 : 694-699, 2005.
- 2) Chandrajith,R. et al.: Environ. Geochem. Health, 29 : 429-434, 2007.
- 3) Gaur, S., Agnihotri, R.: Geriatr. Gerontol. Int., 14 : 238-250, 2014.
- 4) Adegboye, A.R. et al.: Nutrition, 28 : 779-784, 2012.
- 5) Wakai, K. et al.: Community Dent. Oral Epidemiol., 38 : 43-49, 2010.
- 6) Yoshihara, A. et al.: Gerodontology, 26 :130-136, 2009.
- 7) Gedalia, I. et al.: Am.J.Dent., 4 : 120-122, 1991.
- 8) Iwasaki, M. et al.: Public Health Nutr., 16 : 330-338, 2013.
- 9) Brennan, D.S. et al.: Aust. Dent.J., 55 : 143-149, 2010.
- 10) Zhan, Y. et al.: J.Dent. Res., 93 : 639-644, 2014.
- 11) Alshouibi, E.N. et al.: J.Dent.Res., 92 : 689-693, 2013.
- 12) Iwasaki, M. et al.: J.Dent.Res., 90 : 861-867, 2011.
- 13) Iwasaki, M. et al.: Nutrition, 26 : 1105-1109, 2010.
- 14) Naqvi, A.Z. et al.: J.Am.Diet Assoc., 110 :1669-1675, 2010.
- 15) Akpata, E. et al.: Community Dent. Oral Epidemiol., 39 : 409-415, 2011.
- 16) Savoca, M.R. et al.: J.Nutr.Gerontol.Geriatr., 30 : 86-102, 2011.
- 17) Han, S.Y., Kim, C.S.: Gerodontology, 2014 Mar 19. [Epub ahead of print]
- 18) Gonçalves, T.M. et al.: J.Dent.Res., 92 :189S-194S, 2013.

## TOPICS



# 生活歯援プログラム Web版ができました！



～インターネット環境さえあれば生活歯援プログラムがより身近に～

会誌「8020」編集委員 羽根司人

日本歯科医師会が作成した疾病予防に着目した新しい歯科健診プログラム『生活歯援プログラム』に新しい媒体が加わりました。パソコン版（マイクロソフトエクセル使用）、紙媒体、に加え第3のバージョン『Web版』ができましたので、その特徴、利用方法について、お知らせします。

## 1. 生活歯援プログラムとは？

改めてここで生活歯援プログラムについておさらいしてみましょう。

成人においては7割以上が、何らかのお口に関する病気（むし歯や歯周病など）にかかっていると言われています。ですが、今までの歯周病検診や事業所歯科健診は実施率が低かったり、せっかく実施されても受診率が低いのが実情でした。この要因の一つは、今までの歯科医師によるむし歯や歯周病などを指摘するだけの歯科健診では、受ける者にとっては、必ずしも心地よいものではなく、そのため受けた人たちが自分のお口の状況などを良くしていこうという気持ちにはなりにくく、効果的な口腔疾患の予防対策に繋がっていなかったことが考えられます。

そこで、歯科健診受診者の症状、困りごと、保健行動、環境に関わる項目を中心にした質問紙等を用いて、環境および行動的なリスクを発見し、それを改善するための保健指導を行うという1次予防を中心とした歯科健診プログラム、『生活歯援プログラ

ム』が作成されたわけです。

このプログラムでは、成人歯科健診の目的を単なる疾病発見ではなく、歯科疾患の予防と歯の喪失防止および口腔機能の維持としています。そして、この目的を達成する手段として、

- (1) 環境・行動診断に基づく保健指導のための効果的なスクリーニング
- (2) 成人の口腔疾患発生の予防
- (3) 健診からフォローアップまでの継続的支援体制

の3点をあげています。

また、この新しい成人歯科健診プログラムがまず目標とするのは、受診者の

- (1) 保健行動の変容（行動変容）
- (2) 口腔内状態の改善

の2点です。

生活歯援プログラムの特徴をまとめると以下のようになります。

歯科医師の口腔内診査を必ずしも必要としない質問項目による判定

判定結果をもとに保健指導を行う  
個人個人が自分に合った目標設定を行う

受診者の状況（判定結果）に応じてフォローアップを行う

### PROFILE



はね・もりと  
三重県開業（はね歯科医院院長）、8020推進財団会誌編集委員会委員、8020地域保健活動推進委員会副委員長、日本歯科医師会地域保健委員会副委員長。三重県警察医、三重県歯科医師会理事、鳥羽志勢広域連合介護認定審査会副会長。1986年長崎大学歯学部卒業、同年長崎大学歯科保存学第二講座助手、91年はね歯科医院開設。1961年10月生まれ

## 2. 生活歯援プログラム Web版とは？

最初に生活歯援プログラムWeb版の最大の特徴は、インターネットが使用できる環境さえあれば、どのようなハードウェア、ソフトウェアであっても原則的に使用できることにあります（注：画面の見やすさなどは使用環境により異なります）。

たとえばウィンドウズであってもMacOSでも大丈夫です。ブラウザもインターネットエクスプローラー、グーグルクローム、ファイアフォックス、サファリなどいずれでも可能です。

タブレット等の携帯端末を用いたWeb版を利用する場合は、事前に質問紙を配布することなくその場で質問項目に入力し、結果を画面で確認できます。また、Web版では質問項目の追加も可能となっています。

## 3. Web版の使用方法

それでは実際に生活歯援プログラムWeb版の使用方法を確認しながら体験していきましょう。

### 1) 利用者登録

生活歯援プログラムでは、市町村での健診や事業所健診での利用が多く想定されます。

市町村の保健師や事業所の衛生管理者が歯科健診を受ける方『受診者』のデータを管理すると思われる。その方が生活歯援プログラムWeb版を利用する際にまず『利用者』として登録します。

<http://www.seikatsushien-jda.com/login/?ru=%2F&>にアクセスします。

または日本歯科医師会ホームページの図1、図2、図3と進んでもアクセスできます。

アクセスすると図4の画面となります。初めて利用される方は、利用者登録を行って「利用者ID」と「パスワード」を取得してください。利用者IDとパスワードを取得することにより、生活歯援プログラムWeb版を利用することができます。まずは「利用者登録」ボタンをクリックして、利用者登録画面へ進んでください。

「利用者登録」ボタンをクリックすると図5の画面へと移行します。利用者のメールアドレスを入力して「送信」ボタンをクリックしてください。その後、入力されたメールアドレス宛に「利用者情報本登録のご案内」が送信されます。



図 1



図 2

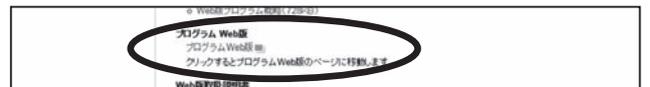


図 3



図 4



図 5



図 6



図 7

図6の画面は、利用者登録の確認画面となります。

「利用者情報本登録のご案内」のメールが届きましたら、本文中にあるURL（リンク）にアクセスしてください。立ち上げると図7の画面へと移行します。この画面上で利用者の情報をすべて入力して、「登録」ボタンをクリックしてください。入力する項目はすべて必須ですので、入力漏れのないようにしてください。

登録が完了しましたら、利用者のメールアドレス宛に「利用者情報本登録完了のご連絡」のメールが送られてきます。メールの本文にて、仮パスワードをお知らせしますので、利用者ID（任意に設定できます・利用者IDの変更はできませんのでご注意ください）と仮パスワードを利用して初期画面よりログインを実施してください。

## 2) ログイン

再度、<http://www.seikatsushien-jda.com/login/?ru=%2F&>にアクセスします。

利用者ID、およびメールにてお知らせした仮パスワードを入力してログインしてください。ログイン状態を保持したい場合は、「ログイン状態を保持する」のチェックボックスを選択してください（図8）。ログイン状態を保持した場合、システム上で「ログアウト」するか、パソコンの電源を切らない限り、ログイン状態が維持されます。

正常にログインすると図9の画面へと切り替わります。

## 3) パスワード、利用者情報の変更方法

生活歯援プログラムWeb版では、パスワード、および利用者情報を変更することができます。但し、利用者IDの変更はできませんのでご注意ください。パスワードや利用者情報を変更する場合は、以下の手順で実施してください。

図10の画面右上にある「管理」を押下して「利用者管理」を選択してください。

利用者の登録情報の画面が表示されます。パスワードを変更する場合は、パスワード欄に新しいパスワードを入力（再入力にも同様のパスワードを入力）して、登録してください。

また、氏名、郵便番号、住所、電話番号、所属の変更も可能となりますので、変更した後、登録していただきますとその情報が更新されます。

## 4) 受診者（健診を受ける人）の登録

生活歯援プログラムWeb版を使って、質問紙調



図 8



図 9



図 10



図 11



図 12

査を実施する場合は、受診者の新規登録が必要です。図11の画面の「受診者新規登録」ボタンをクリックしてください。

図12が受診者の情報を入力する画面となります。

## ■トピックス

「受診者ID」、「初回受診年月日」、「性別」、「年齢」は必須項目となりますので、この情報を入力いただかない限り、登録することはできませんので気をつけてください。

質問紙調査票はパソコンやタブレットから直接入力することができますが、紙媒体で調査を実施して、あとから入力することも可能です。紙媒体で実施する場合は、「性別」と「年齢」だけは必ず回答いただくようにしてください。

受診者情報の入力完了したら「登録」ボタンにて登録してください。

### ・受診者ID（必須項目）

利用者で任意で設定できます。事業所、市町村別に英字や数字を組み合わせてください。生活歯援プログラムWeb版では受診者IDでデータを管理していますので、受診者IDのダブリが生じないように工夫（日付や健診会場を組み合わせてIDを作成する等）して取り決めてください。なお、受診者IDは英数字の入力が可能です。

生活歯援プログラムWeb版は、クラウドコンピューティングを利用していますが、個人情報保護のため、受診者氏名はクラウドコンピューターには保存されません。受診者氏名と受診者IDを突合できるような名簿を事業所や市町村で管理されることをお勧めします。

### ・健診会場

健診会場を入力してください。

### ・初回受診年月日（必須項目）

ボックスを選択するとカレンダーが表示されず。健診の実施日を選択してください。

### ・受診者氏名（漢字・かな）

受診者の氏名（漢字・かな）を入力してください。

### ・性別（必須項目）

受診者の性別を選択してください。

### ・生年月日

受診者の生年月日をプルダウンメニューから選択してください。

### ・年齢（必須項目）

初回受診年月日と生年月日の両方を入力すると、年齢は自動計算されボックスの中に自動で表示されます。生年月日が不明の場合（特に紙媒体で調査を実施した場合は、年齢をプルダウンメニューから選択してください。

### ・郵便番号

受診者の郵便番号を入力してください。

### ・住所

受診者の住所を入力してください。郵便番号を

入力すると、町名まで自動で表示されます。

### ・受付番号

利用者が任意で使える番号です。システムで管理する番号ではないため、自由に利用できます。

### ・コメント

利用者が任意でお考えいただくコメント欄です。自由に利用できます。

受診者情報の入力完了し、登録すると図13の画面に戻ります。登録された受診者の情報は「受診者一覧」に表示されます。

口腔保健質問紙調査、歯科健診結果、保健行動目標・自己評価、歯科健診受診後のアンケートの入力を実施する場合は、入力したい受診者の欄にある「編集」ボタンをクリックして該当する調査の入力処理に進みます。



図 13

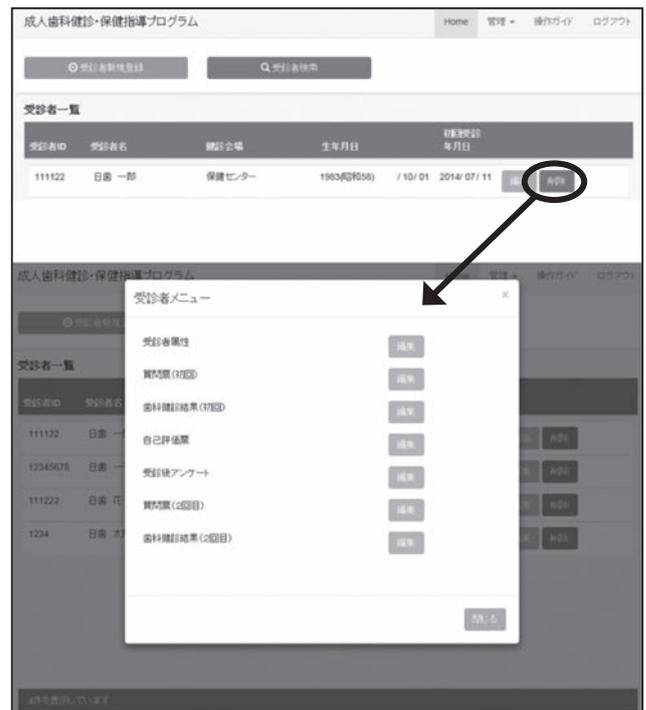


図 14

### 5) 調査データの入力

口腔保健質問紙調査、歯科健診結果、保健行動目標・自己評価、歯科健診受診後のアンケートの入力を実施する場合は、**図 14**の入力したい受診者の欄にある「編集」ボタンをクリックして該当する調査の入力処理に進みます。「編集」ボタンをクリックすると受診者メニューが表示されます。その中から実施したい欄の編集ボタンをクリックしてください。

### 6) 質問票 (初回)

口腔保健質問紙調査 (初回) の入力・編集を行います。質問票は、共通質問 (20問) と利用者が自由に設定できる追加質問 (最大10問)、唾液検査・保健指導者等の入力項目で構成されています。

タブレット等を使用して受診者に直接回答していただくことも可能です。全質問の回答が済みましたら、最下段にある「登録」ボタンをクリックして登録してください (**図 15**)。



図 15



図 16



図 17

### 7) 判定集計

「判定集計」ボタンをクリックすると、口腔保健質問紙調査の判定結果をPDFにて出力します。「結果判定 結果判定を表示します」とメッセージが表示されます (**図 16**)。「はい」ボタンをクリックすると**図 17**の判定結果が表示されます。

## 4. まとめ

生活歯援プログラムWeb版では、インターネット環境さえあれば、マイクロソフトエクセルがなくても使用、集計などが可能です。また何台のパソコンやタブレットを同時に並行して使用しても、同一の利用者ID、パスワードでアクセスすれば、一つのファイルとして蓄積されます。逆に受診者IDで管理すれば、事業所内の営業所や工場単位で分類できます。

またイベント会場などで、モバイルルーターやテザリングでWi-Fi接続すれば、結果を印刷し受診者に渡すことも可能です。

生活歯援プログラムの可能性を広げた生活歯援プログラムWeb版の詳しい取扱説明書や活用例などは、日本歯科医師会のホームページからダウンロードできます。ぜひご活用ください。

8020 推進財団がいま進めていること

# 歯科医療の健康増進効果に関する調査研究事業

8020推進財団専務理事 深井 穂博

2014年度から8020推進財団が実施する全国規模の歯科患者さんを対象とした大規模な調査研究事業が始まりました。8020運動がスタートした1989年当時から現在までの間に、国民の歯・口の健康状態は著しく改善してきています。しかしその一方、歯科疾患や歯の喪失に苦しむ人々はまだまだ多いのが現実です。次世代が、歯・口の疾患で悩むことがないような社会を目指し、効果的な歯科疾患の発症と重症化の予防法および歯科医療の全身の健康増進効果を明らかにすることが本研究事業の目的です。

## 1. はじめに

80歳で20歯以上の歯を有する者の割合を、今後10年間で50%以上にすることが国の施策目標の一つとなりました<sup>1)</sup>。歯を失うことは、口の機能が低下することであり、食事、会話、口元の外観などいずれをとっても生涯にわたるQOL（人生・生活の質）に大きな影響を及ぼします。また、歯の保持は、このようなQOLの向上にとどまらず、生活習慣病（NCDs）の予防や寿命の延伸にも関係することが研究分野で明らかになってきています。

たとえば、過去30年間の日本人の平均寿命と保有歯数との関係をみると両者の間に明らかな相関がみられ、歯数別に地域住民を長期間追跡した研究結果をみても、歯の数を十分保持している人は、多

くの歯を失っている人に比べて長寿であることがわかっています<sup>2)</sup>。あるいは、歯の喪失（19歯以下、義歯なし）は、その後の要介護状態になるリスクが1.2倍であり<sup>3)</sup>、19歯以下でしかも義歯を入れていない人たちは、20歯以上群に比べて要介護状態の主な原因である認知症発症率では1.9倍、転倒リスクは2.5倍となることなどが知られています<sup>4・5)</sup>。このように歯を失わないことは、日々の生活をより豊かにするだけでなく、その後の健康保持や寿命の延伸につながっていきます。

8020運動がわが国でスタートした1989年当時に比べて、現在までに小児から高齢者までの歯・口の健康状態は大きく改善してきました。特に小児のむし歯の減少と、高齢者の歯数の増加が顕著にみられます。しかしその一方、むし歯や歯周病、あるいは歯の喪失に悩む人々が多く、国民病とも言われているのも現実です。国民レベルで、歯・口の健康がさらに改善されていくためには、歯科保健医療関係者だけでなく、口腔疾患の当事者である国民と関係者が一体的に取り組む運動と事業が必要です。

このような背景から8020推進財団では、2014年度から、全国の歯科医療機関および受診者の協力を得て、長期間にわたる大規模な調査研究事業を始めました。本稿では、この調査の概要と期待される成果について紹介します。

### PROFILE



ふかい・かくひろ

8020 推進財団専務理事、日本歯科医師会理事。深井歯科医院・深井保健科学研究所院長（所長）、博士（歯学）。1983年福岡県立九州歯科大学卒業、85年深井歯科医院院長、01年深井保健科学研究所所長、06年日本歯科医師会地域保健委員会委員長、06年8020推進財団地域保健活動推進委員会委員長、10年埼玉県歯科医師会理事（13年常務理事）、13年より現職。1957年1月生まれ、埼玉県出身。研究テーマ：行動科学、国際保健、疫学。著書：困った患者さんにどう活かす—診療室の行動科学親子編、成人編、口腔保健推進ハンドブック—地域を支えるオーラルヘルスプロモーション、歯科医院力を高める保健指導実践ガイド、ほか

## 2. 日本人の口腔内状況と 歯科受診状況の現状

### 1) 口腔内状況

1990年代初頭の日本人の平均寿命は約80歳、80歳で20歯以上有する8020達成者の割合はわずか7%に過ぎませんでした。この間の国民の歯の保存状況の改善は著しく、すでに8020達成者は、3人に一人以上(38.3%)に達しています。また、前期高齢者を迎える60～64歳で20歯以上の歯を有する者は78.4%、後期高齢者前の70～74歳では52.3%となっています<sup>6)</sup>。

しかしその一方で、歯周病の有病率をみると、中等度以上(CPI3以上)の者の割合は34.3%であり、年代別では、40歳代で27.9%、50歳代で41.1%、60歳代では49%と約半数を占めます。その人数は、15歳以上の国民全体で3,586万人と推計されています。また、歯が一本もない無歯顎者は15歳以上の5.5%(推計438万人)であり、70歳代では10.7%、80歳以上では25.4%と80歳以上の4人に一人以上が無歯顎者というのが現状です<sup>5)</sup>。

このような歯の喪失は、咀嚼機能の低下にも直結します。40歳以上の歯数別にみた「何でも噛んで食べることができる」者の割合は、年代別にみてもほぼ一定であり、40歳代では20歯以上の者のなかで、「何でも噛んで食べることができる」のは男性91.5%、女性92.4%であるのに対して、19歯以下になるとその割合は、男性61.5%、女性48.6%にまで低下します。また、80歳代であっても20歯以上では男性85.1%、女性86.6%であるのに対して、19歯以下ではそれぞれ48.1%、48.2%になります<sup>7)</sup>。歯数の保持は、その年齢にかかわらず、栄養摂取と食べる楽しみの維持に欠かせない健康指標の一つです。

### 2) 歯科受診状況

日本は1961年に国民皆保険を達成し、制度的

には、いつでも、どこでも、誰もが、必要な医療を必要な時に受けられる国です。歯科医療は、歯科疾患の治療や重症化防止と、歯科疾患・歯の喪失等によって失われた噛むことなどの口腔機能を回復するという役割を果たしてきています。また、このような症状の改善のための歯科受診に加えて、症状がなくても予防やメンテナンスのために定期的に歯科受診をする患者も増加してきています。

このような歯科医療を受けている人の数は、全国で毎日約130万人、毎月では約1,000万人規模の歯科患者が歯科医療機関を受診しています。受診頻度については、国レベルの正確な数値は把握されていません。しかしいくつかの先行研究や報告からその実態をうかがうことができます。

例えば、全国約1,000名を対象としたインターネット調査結果をみると、約45%の人が過去1年以内に、15%が2年以内に歯科を受診していますので、約6割の国民が2年間で一度は歯科を受診しています。その一方、約20%の人は5年以上歯科を受診していないという結果が示されています<sup>8)</sup>。

## 3. 調査事業の概要

### 1) 目的と研究課題

口腔の健康は全身の健康増進に寄与すると考えられますが、歯科医療がどの程度口腔や全身の健康に貢献しているのかまだ不明な点が多く残されています。そこで、歯科医療の健康増進効果を明らかにするために、全国の歯科医療機関と成人期以降の歯科患者を対象として質問票と歯科健診による追跡調査を行い、歯科受診状況と口腔および全身の健康の関係を明らかにすることが本事業の目的です。具体的には、①歯科受診患者の口腔および全身の健康状態の把握、②歯科受診状況と口腔と全身の健康の関係の検討、③歯科受診患者の受診状況の把握とそれに影響する要因の把握です。

本研究事業を開始するにあたって設定した研究仮説は、ベースラインの調査では、①歯科受診者の口腔と全身の健康状態は、地域や社会経済的状

表1 調査研究体制

8020 推進財団役員	
大久保満男	8020 推進財団 理事長（研究代表者）
山科 透	8020 推進財団 副理事長
深井 穂博	8020 推進財団 専務理事（研究責任者）
佐藤 徹	8020 推進財団 常務理事
調査研究事業検討会 委員	
神原 正樹	大阪歯科大学口腔衛生学講座教授，日本口腔衛生学会理事長
宮崎 秀夫	新潟大学大学院医歯学総合研究科口腔生命科学専攻口腔健康科学講座教授
安藤 雄一	国立保健医療科学院生涯健康研究部上席主任研究官
嶋崎 義浩	愛知学院大学歯学部口腔衛生学講座教授
相田 潤	東北大学大学院歯学研究科国際歯科保健学分野准教授
古田美智子	九州大学大学院歯学研究院口腔予防医学分野助教
住友 雅人	日本歯科医学会会長

況で異なる、②歯科受診状況は、地域や社会経済状況で異なる、としています。また追跡調査では、①定期的に歯科受診している者は、将来の口腔と全身の健康状態が良好である、②社会経済的状況やソーシャル・サポートが良い者は、定期的に歯科受診している、③予防管理を積極的に行っている歯科医院や歯科衛生士が多い歯科医院を受診した者は、定期的に歯科受診している、などとしています。

## 2) 方法

本調査研究は、8020 推進財団に調査研究委員会を設置し（表1）、全国の都道府県歯科医師会の協力を得て行われます。都道府県から抽出された各30 歯科医療機関（計1,410 機関）に協力をお願いし、2014年の10月下旬から11月上旬の1 週間に受診した初診・再初診患者（歯科訪問診療患者は除く）を対象に、その同意を得て行われます。推定対象患者数は、20 歳以上の成人約3 万人です。

調査時期は、2014年から2019年までとし、2019年およびそれ以降については、今後5年ごとに、経過を見て追加調査について検討していきます（図1）。

調査内容は、①歯科医院の特性調査、および受診患者を対象とした②質問紙調査と③歯科検診による口腔内状況調査です。質問紙調査項目は、受診者の社会経済的状況、歯科受診行動・口腔保健行動、全身の健康状態（身体症状、既往歴・現病歴、要介護状態等）などで構成されています。そして、この本年度調査をベースラインデータとし、今後5年以上にわたり、毎年1回、同時期に、本年度対象となった受診者に対して、郵送法による追跡調査を行い、その変化を把握することによって、歯科医療による歯の喪失防止効果と全身の健康増進効果などを検証していきます。

2015年度毎年行われる追跡調査の内容は、歯科受診者に対する、①ベースライン時の質問項目をもとにした質問紙調査と、②受診者が歯科を受診し、歯科医療機関と受診者の協力が得られた場合の歯科検診結果です。

## 4. 期待される成果

歯科医療の健康増進効果を検証するためには、長期間を要します。しかし本年度に実施されたベースライン調査からも全国規模の横断調査結果として、

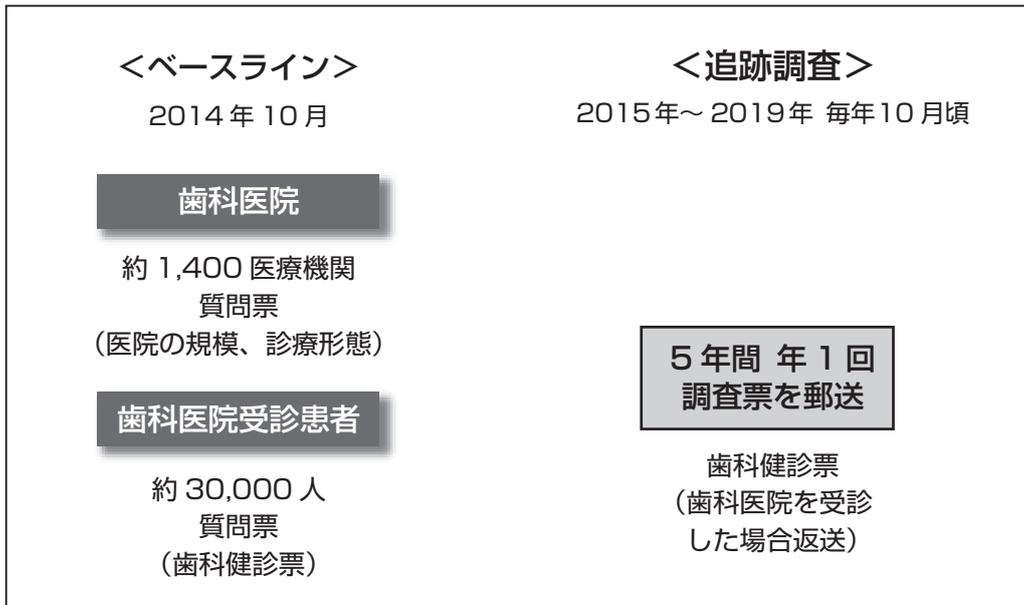


図1 8020 推進財団「歯科医療の健康増進効果に関する調査研究事業」研究デザイン

①歯科患者の口腔およびと全身の健康状態の把握、②歯科受診と口腔と全身の健康の関係、③歯科患者の受診パターンとそれに影響する要因の把握など多くの知見が得られるものと考えられます。本年度末には、結果の概要を公表する予定です。

また、今後行われる追跡調査結果から、歯科医療の受診者の全身の健康状態等が把握され、歯科医療の全身の健康増進効果が明らかになっていくものと考えられます。すでに、歯科医療による歯の喪失防止効果や、定期的な歯科受診によって心疾患をはじめとする生活習慣病（NCDs）の予防効果についても報告されるようになってきています<sup>9)</sup>。本調査研究事業によって、国民皆保険制度というわが国で、健康長寿社会における歯科医療の役割を明示し、より効果的な歯科医療提供体制の充実のための方策に寄与していくことが期待されます。

本調査研究は、歯科受診者および歯科医療機関の参加型の研究であり、次世代が口腔疾患や口腔機能の低下に悩むことのない社会を目指すとともに、健康長寿社会の実現に寄与する歯科医療・口腔保健を一層充実していくためのものです。本研究事業へのご理解・ご協力をお願いします。

文献

- 1) 厚生労働省：国民の健康の増進の総合的な推進を図るための基本的な方針。2012年7月。
- 2) Fukai, K., Takiguchi, T., Sasaki, H.: Dental health and longevity. *Geriatr. Gerontol. Int.*, 10 : 275-276, 2010.
- 3) Aida, J., Kondo, K., Hirai, H., Nakade, M., Yamamoto, T., Hanibuchi, T., Osaka, K., Sheiham, A., Tsakos, G., Watt, R.G.: Association between dental status and incident disability in an older Japanese population. *JAGS*, 60 : 338-343, 2012.
- 4) Yamamoto, T., Kondo, K., Hirai, H., Nakade, M., Aida, J., Hirata, Y.: Association between self-reported dental health status and onset of dementia : a 4-year prospective cohort study of older Japanese adults from the Aichi Gerontological Evaluation Study (AGES) Project. *Psychosom. Med.*, 74 (3) : 241-248, 2012.
- 5) Yamamoto, T., Kondo, K., Misawa, J., Hirai, H., Nakade, M., Aida, J., Kondo, N., Kawachi, I., Hirata, Y.: Dental status and incident falls among older Japanese : a prospective cohort study. *BMJ Open*, 2012 ; 2.
- 6) 厚生労働省：歯科疾患実態調査。2011。
- 7) 厚生労働省：国民健康・栄養調査。2009。
- 8) 安藤雄一，深井稔博，石田智洋，大山 篤：成人を対象とした歯科健診に対する住民のニーズと選好に関する Web 調査。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」（研究代表者：安藤雄一）平成 22 年度研究報告書，215-232，2011。
- 9) Chen, Z.Y., Chiang, C.H., Huang, C.C., Chung, C.M., Chan, W.L., Huang, P.H., Lin, S.J., Chen, J.W., Leu, H.B.: The association of tooth scaling and decreased cardiovascular disease: a nationwide population-based study. *Am. J. Med.*, 125 (6) : 568-575, 2012 Jun.