歯科診療所における

オーラルフレイル

対応マニュアル

2019年版

公益社団法人 日本歯科医師会

目　次

項目をクリックすることで当該ページに移動します。

はじめに …… 1

第Ⅰ部　オーラルフレイルとは

1．フレイルとは …… 4

オーラルフレイルとは …… 10

コラム　オーラルフレイルと老化による口の衰えとは何が違う？ …… 17

コラム　「メタボ」とオーラルフレイル …… 17

第Ⅱ部　オーラルフレイル概念理解と個々の対応

1．オーラルフレイル対応各論 …… 20

1）第 1 レベル：口の健康リテラシーの低下 …… 20

2）第 2 レベル：口のささいなトラブル …… 27

3）第 3 レベル：口の機能低下 …… 33

コラム　口腔機能低下症 …… 36

4）第 4 レベル：食べる機能の障がい …… 42

第Ⅲ部　オーラルフレイルの評価

1．オーラルフレイル評価の視点 …… 50

2．口腔機能評価各論 …… 52

コラム　オーラルフレイルに関連する保健事業 …… 86

第Ⅳ部　オーラルフレイルに関する取り組み・事例

2040 年を見据えた厚生労働省施策の方向性 …… 96

コラム　島根県後期高齢者歯科口腔健診の概要と展望 …… 102

コラム　神奈川県が推進する「未病改善」における
オーラルフレイル対策について …… 110

はじめに

公益社団法人　日本歯科医師会
会長　堀　憲郎

少子高齢化や歯科医療技術等の進展に加え、様々な社会状況の変化とともに歯科を取り巻く環境も変化しつつあります。日本歯科医師会では、1989 年（平成元年）から厚生省（当時）とともに取り組んできた「8020 運動」に加えて、「オーラルフレイル対策」を推進していくことをすでに発信しています。

日本歯科医師会は、2012 年（平成 24 年）12 月に飯島勝矢氏（現東京大学高齢者総合研究機構教授）を講師に招き、「【再考】高齢者の『食力』最上流からの虚弱予防で「貯筋」を目指す」というテーマで役員勉強会を開催したことをきっかけとして、オーラルフレイルに対する組織的な検討を始めました。その後、2015 年（平成 27 年）1 月、大久保満男会長（当時）と辻哲夫氏（東京大学高齢者社会総合研究機構特任教授）が「口腔ケアに携わる人材の育成について」をテーマにした対談記事の中で、栄養（食／歯科口腔）からみた虚弱型フローの模式図が『日本歯科医師会雑誌（vol.67 No.10 2015-1)』に初めて掲載されました。また、平成 27 年 3 月に日本歯科医師会が開催した「世界会議 2015」において、飯島勝矢氏により「虚弱・サルコペニア予防における医科歯科連携の重要性」をテーマに講演がなされました。

その後、平成 27 年当時の理事会においてオーラルフレイルの概念を議論し、「学会等による見解も必要」との考え方が示されました。さらに、2016 年（平成 28 年）3 月に現執行部が発足して以降、これまでの議論等も踏まえて、執行部の 28 課題の一つとしてボードを設置し、日本老年歯科医学会及び厚生労働省を交えて議論を重ねるなど、オーラルフレイルへの取り組みは加速していきました。

また、第七次医療計画（2018 年度（平成 30 年度）～）では、「ロコモティブシンドローム、フレイル、肺炎、大腿骨頸部骨折等」について議論の俎上に上がったものの、「医療計画に記載すべき 5 疾病に加えることとしないが、その対策においては、他の関連施策と調和をとりながら、医療・介護が連携した総合的な対策を講じることが必要である」とされたことを受けて、オーラルフレイルについて、「歯・口腔に関するフレイルと位置づけた対応も必要である」と論点整理しました。

政府の方針である「骨太の方針」やその後に発信されている高齢者の保健事業や介護予防事業等をはじめとする施策等においても「健康寿命延伸に向けた取組」の中で、フレイル対策とともにオーラルフレイルについてもその対策を講ずることが求められてきており、平成 30 年 12 月 13 日には「8020 推進財団 30 周年記念シンポジウム」において、オーラルフレイルの周知を目的に、国民向けのリーフレットを配布しました（**図 1**）。本マニュアルはその続編として、歯科医師向けに作成しました。本マニュアルを通して、オーラルフレイルへの理解を深め、日々の診療等に役立てていただければ幸いです。

「オーラルフレイル対策」は緒に就いたばかりではありますが、皆様のご理解をいただき、さらにエビデンスを深めて参りたいと考えております。

図１　リーフレット「オーラルフレイル」

第Ⅰ部

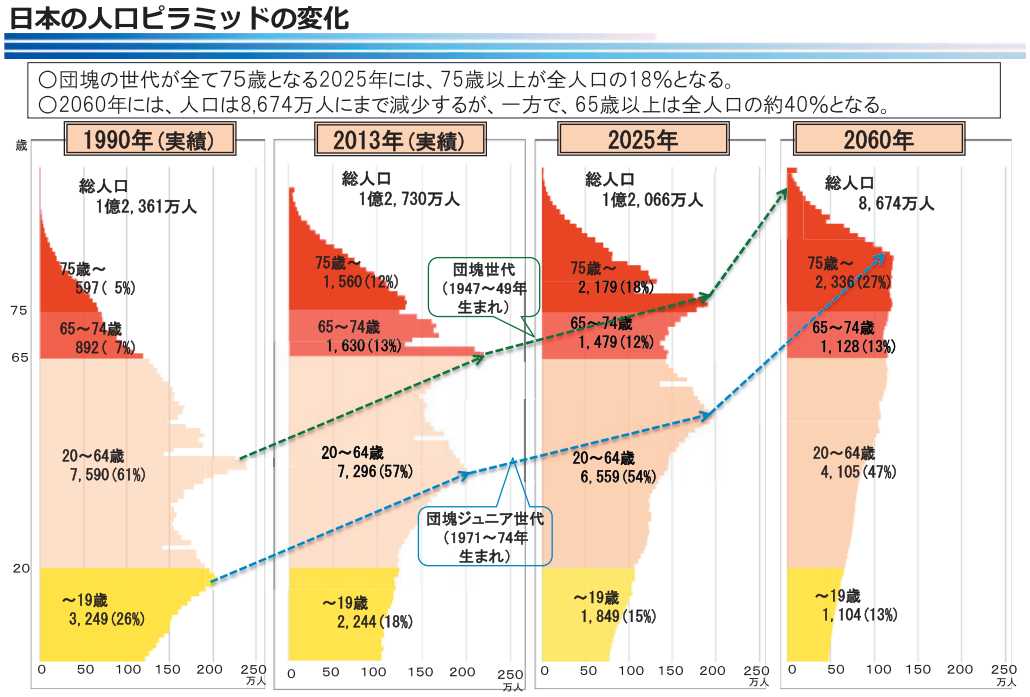
オーラルフレイルとは

1. フレイルとは

はじめに：真の地域包括ケアシステム構築へ

我が国は世界の他のどの国も経験したことのない超高齢社会にすでに突入しています。日本の高齢化が「世界でも類を見ない」といわれる理由のひとつとして、高齢化の進行の速さ（高齢化率が 7%を超えてから、その倍の 14%に達するまでの年数）があげられます（図Ⅰ-1）[1)]。2005 年から 2030 年までに後期高齢者人口が倍増し、同時に認知症や独居高齢者も激増していきながら、今まさに多死時代に突入しています。国立社会保障・人口問題研究所の推計では、日本人の年間死亡者数がピークを迎える 2039 年では 165 万人が亡くなりますが、そのうちの 6 割は 85 歳以上の超高齢者が占める可能性が高くなっています[2)]。その大部分は大都市圏で著明となりますが、そこで起きる未曽有の高齢化問題はこれまでの地方圏の対応・対策の延長だけでは限界にきています。

「地域包括ケアシステム」という概念が構築され、ある意味、各地域での社会システムの変容を国策として促し取り組み、かなりの年月が経過しました。これは各自治体の諸事情や特性を踏まえながら、その地域ごとに考え、行政、各専門職能、市民など、多くのマルチステークホルダーが一体となって目指していくものです。地域包括ケアシステムの中に含まれている要素（医療・介護・予防・生活支援・住まい等）はすべてにおいて底上げしていく必要があります。我が国の医療政策が問い直されており、幅広い視点から医療・介護提供体制を大きく進化させていく時期に来ています。その意味では、多面的な視点からの社会的なイノベーションが急務です。



図Ⅰ-1　人口ピラミッドの推移 ～「騎馬戦型」から「肩車型」へ～

出所：総務省「国勢調査」及び「人口推計」、国立社会保障・人口問題研究所「日本の将来推計人口」（平成 24 年 1 月推計）：出生中位・死亡中位推計（各年 10 月 1 日現在人口）

その状況を踏まえ、世界長寿国のフロントランナーとしての我が国日本は何を目指し、どのような社会を創り上げることができるのでしょうか。そして、世界に何を発信できるのでしょうか。こうした急激な人口構成の変化に対応し、医療／介護を含む社会保障・居住環境・社会的インフラ・就業形態をはじめとした社会システム全体を組み替える必要性が目前に迫っています。すなわち、その一つには、高齢者の健康寿命を延伸し、経済活動・地域活動への参加を促すことによって、高齢者も「社会の支え手」とする新しい社会システムを追い求める必要があります。

「治す医療」から「治し支える医療」へ：考え方のパラダイム転換

前述のように、人口構造の変化が加速しており、高齢者へのサポート体制も騎馬戦型から肩車型へと比喩されています。時代の変遷により疾患構造の変化も顕著です。慢性疾患（いわゆる完治ができない病態）が増加し、その最たるものが認知症、ロコモティブ症候群、そして本稿で焦点をあてるフレイル（虚弱）等です。高齢期であってもいかに生活の質を保ち、よく生き切って人生を閉じることができるかという時代の要請に応える医療が今まさに求められています。すなわち従来の「治す医療」から『治し支える医療』という原点に立ち返る必要があり、その象徴的存在の一つが地域包括ケアシステムです。さらに強調するならば、『病気を診る、人を診る、家を診る、地域を診る』という考え方をすべての医療専門職種が共通認識を持ち、シームレス（切れ目のない）な現場を作り上げ、今まで培ってきた連携から統合へギアを上げ、セカンドステージに入っていくことが望まれます。

「フレイル」とは

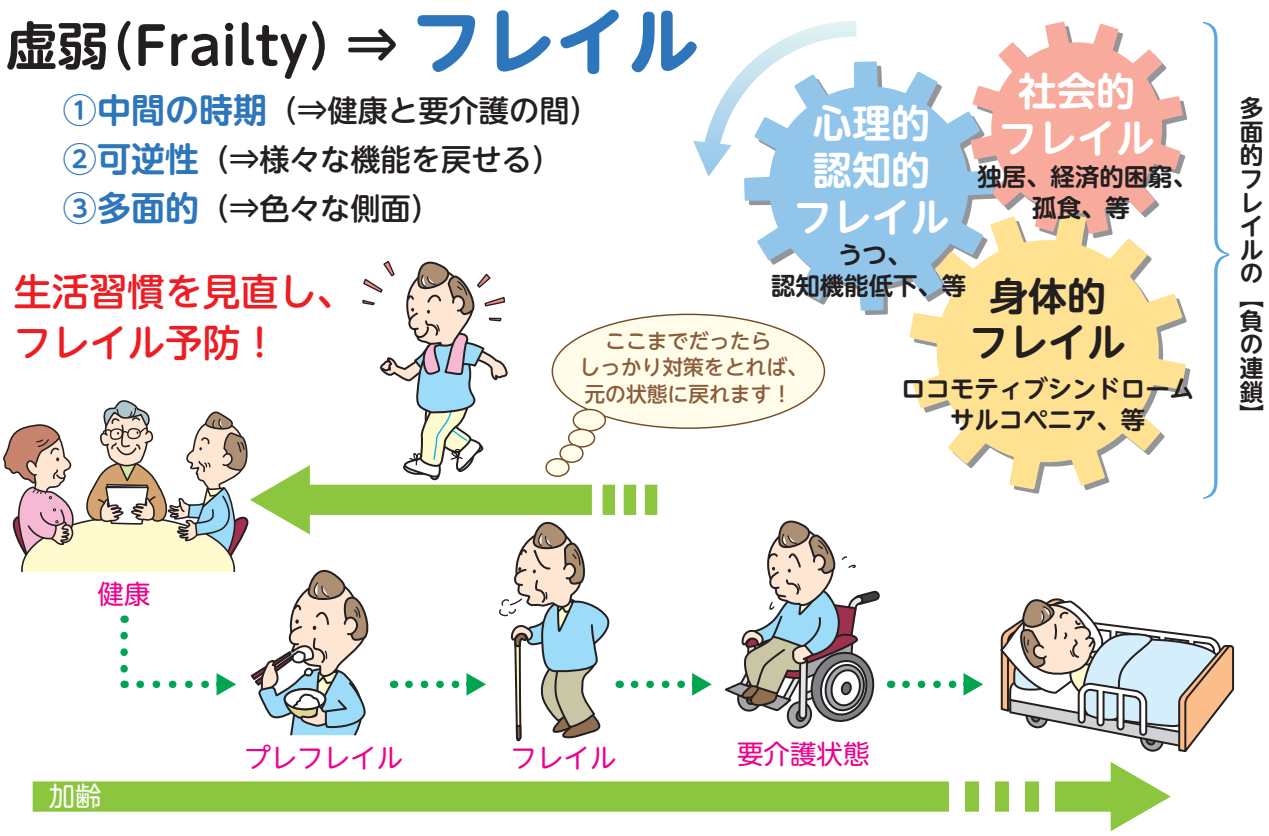
加齢に伴い心身の機能は徐々に低下し、虚弱に傾きながら自立度低下を経て要介護状態に陥っていきます。全国民への予防意識を高めることも視野に入れ、2014年に日本老年医学会から虚弱（frailty）のことを『フレイル』と呼ぶことが提唱されました（図Ⅰ-2）。このフレイルには次なる3つの要素が含まれています。

①【中間の時期】健康な状態と要介護状態の中間地点である
②【可逆性】しかるべき適切な介入により機能（予備能力・残存機能）を戻すことができる時期である
③【多面性】骨格筋を中心とした身体的な虚弱（フィジカル・フレイル）だけではなく、精神心理／認知の虚弱（メンタル／コグニティブ・フレイル）、及び社会的な虚弱（ソーシャル・フレイル）が存在する。そして、それらの複数の要因が絡み合い、負の連鎖を起こしながら自立度が低下していく[3)]

Linda Friedらによりサルコペニア（筋肉減弱症）を中心とするフレイル・サイクル（Frailty cycle）が示されています[4)]。サルコペニアが若干進行すると安静時代謝が減り、消費エネルギーも減ることから、食欲（食事摂取量）低下に傾き、低栄養や体重減少に陥っていき、次なるサルコペニアの進行を促すという、いわゆる負の連鎖を示しています。そこに、社会的問題（独居、閉じこもり、貧困等）や精神心理的問題（認知機能障害や抑うつ等）も大きく関わってきます。この負の連鎖をいかにより早期から断ち切れるのかが大きな課題です。それらすべてを

包含しますと、フレイル予防・フレイル対策は一医療専門職による介入だけでは限界があり、まさに「まちづくり」の中で実現していくものと思われます。

それらの考え方を受け、このフレイル予防・フレイル対策は徐々に国家プロジェクトの域に入ってきています。具体的には、一億総活躍国民会議（内閣府所管）から 2016 年（平成 28 年）に出された「ニッポン一億総活躍プラン」の中にもフレイル対策は取り上げられ、中でも栄養・口腔・服薬等の分野に改めての活動の強化を求めています。さらに、2018 年（平成 30 年）9 月から厚生労働省による「高齢者の保健事業と介護予防の一体的な実施に関する有識者会議」においても、フレイル予防・対策の重要性が注目されており、まさに国家戦略としての一つになっています。



図Ⅰ-2　虚弱（Frailty）→フレイル
出所：東京大学高齢社会総合研究機構・飯島勝矢 作図

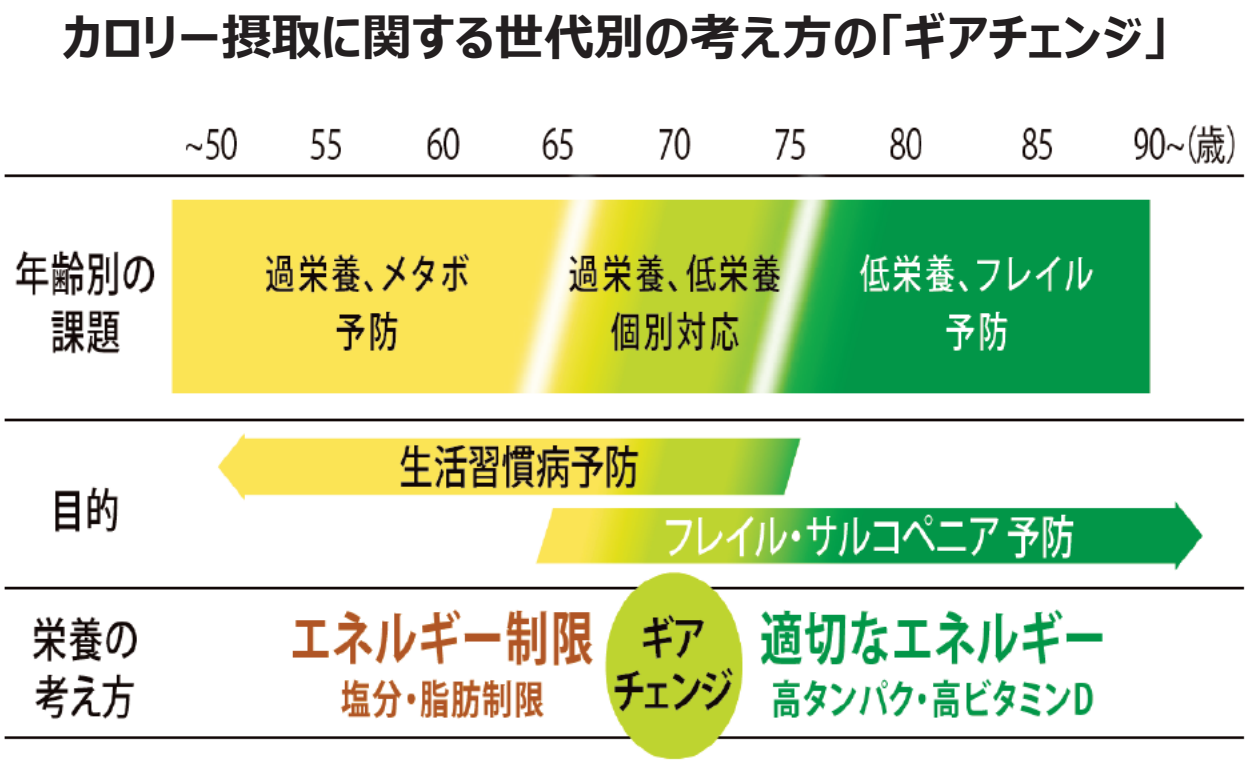
高齢期における『食力』を維持するには

ヒトのライフステージの中で「食」は原点です。また、フレイル対策の軸はサルコペニア対策と言っても過言ではなく、そう考えると「栄養」が鍵であることも間違いありません。その中で、国民、特に高齢者の食事摂取に対する認識はどこにあるのでしょうか。なぜならば、全国的にみても、後期高齢者（もしくは 70 歳以上）の中でまだ体重を 2 ～ 3kg 減量しなければならないと常に考えている高齢者も決して少なくはないからです。これは、メタボ概念（言い換えればカロリー制限の意味）を中年の頃から意識してきたため、後期高齢期に入った時期であっても減量を意識しているからではないでしょうか。どの高齢者に生活習慣病を厳格に管理するためにカロリー制限や塩分制限を継続し続けるのか、一方で、どのような高齢者のどの時

期から従来のメタボ概念からフレイル予防（言い換えれば、しっかりとカロリーを摂取する）へ切り替えてもらうべきなのか、非常に分かり難い現状があります。この考え方のギアチェンジ（スイッチング）は、今後フレイル対策を進める中で非常に重要な鍵になります（図Ⅰ-3）。

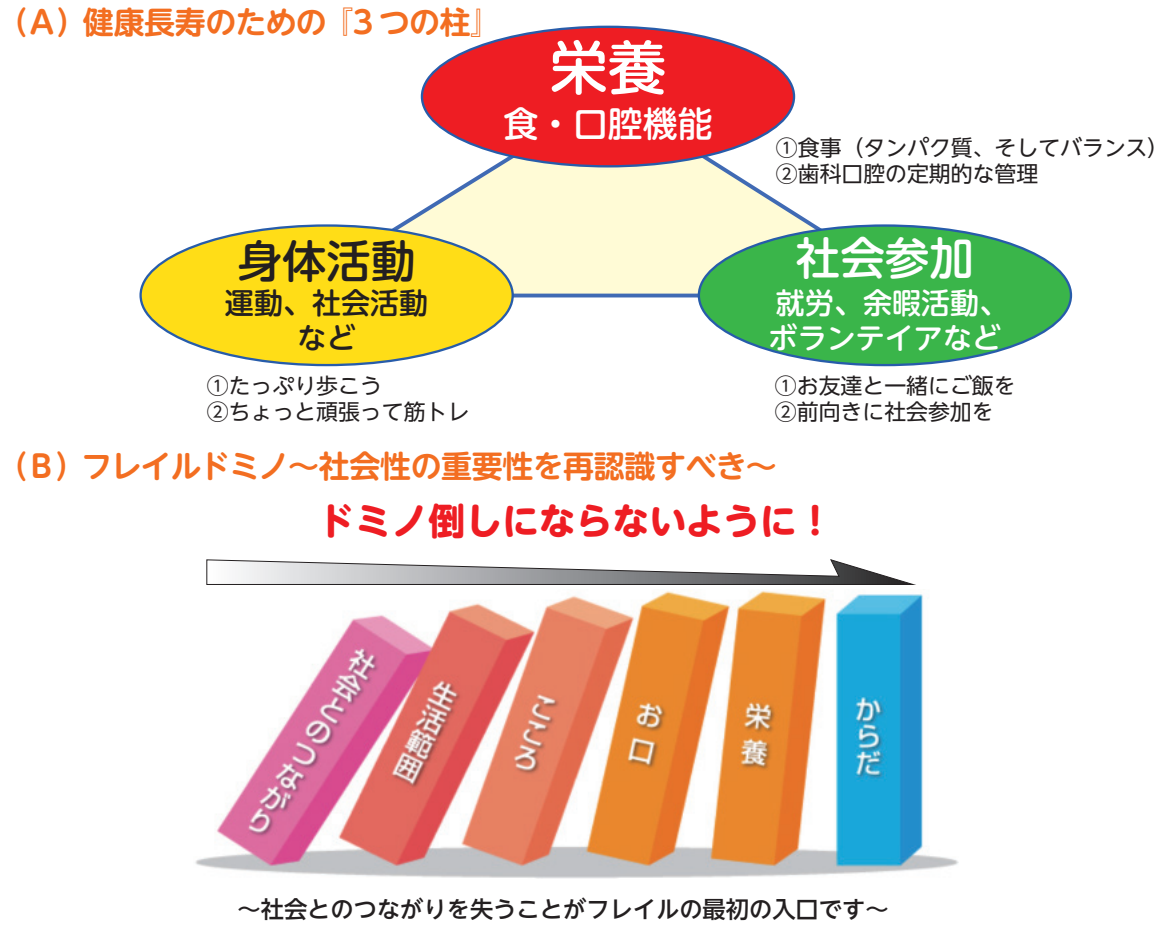
高齢者の「食力」は様々な要素で下支えされています。残存歯数や咀嚼力、嚥下機能、咬合支持も含めた歯科口腔機能、多病による多剤併用（polypharmacy）は知らないうちに食欲減退に繋がる危険性も高いです。口腔を含む全身のサルコペニアの問題、さらには栄養（栄養摂取バランスの偏り等の食事摂取状態だけではなく、食に対する誤認識も含まれます）などの要素も大きく関与します。そしてそれら以上に、誰とどのような環境で食事ができるのか等の社会性、認知機能低下やうつ等の精神心理面、経済的問題等、多岐にわたる要素が交絡するのです。そのため、地域ごとの従来の介護予防事業を今まで以上に底上げし、さらに専門職の強化された支援活動（栄養、口腔、服薬、等）に加え、国民目線での活動（自助・共助・互助）を軸とするまちづくりの中で、「しっかり噛んでしっかり食べる」という原点をいかに各国民が改めて自分事化し、大きな国民運動にまで発展させ、最終的には包括的な介護予防等の施策改善に資する流れに繋げていくことが望まれます。

また、そのなかでも「歯科口腔機能の維持～向上」は必要不可欠です。東京大学高齢社会総合研究機構が実施している高齢者大規模健康調査（縦断追跡コホート研究）において、歯科口腔機能も含めて多岐にわたる調査項目を測定したところ、特に口腔機能の軽微な衰え（歯数の減少、咀嚼力や舌圧の低下、滑舌に代表される口腔巧緻性の低下、食べこぼし・わずかのむせ



図Ⅰ-3　メタボ予防からフレイル予防へ

出所：高齢者ケアに携わるすべての方へ『食べるにこだわるフレイル対策』（東京大学高齢社会総合研究機構・飯島勝矢）葛谷雅文。医事新報 4797「高齢者の栄養管理」p41-47 の図 4 から引用改変



図Ⅰ-4　健康長寿のための「3つの柱」とフレイル・ドミノ
出所：東京大学高齢社会総合研究機構・飯島勝矢　作図

や噛めない食品が増える等の主観的要素）の重複が新規のサルコペニア発症や要介護認定、総死亡リスクに有意に関連していました。それらのエビデンスも踏まえ、口腔機能を中心とした衰えの概念構築、及び軽微な口腔機能低下に対する早めの気づきへの警鐘を狙い、新概念『オーラルフレイル』（後述）としました[3)]。

健康長寿及びフレイル予防のための 3 つの柱：三位一体

東京大学高齢社会総合研究機構の幾つかの研究（柏スタディーや約 5 万人の自立高齢者データベース等）により、健康長寿（フレイル予防）のための 3 つの柱は、「栄養（食／口腔機能）・身体活動（運動など）・社会参加」の 3 つに集約できます。それらを住民個々人が継続できる形で三位一体として包括的に底上げできるように意識変容を促す必要があります（図Ⅰ-4A）。また、図Ⅰ-4B には「フレイル・ドミノ」を示しています。我々が衰えていく中で、すべての要素に底上げが必要ですが、特に社会性の重要性をどのように国民全体で再認識すべきなのかが、今まさに問われています。

フレイル対策は「総合知によるまちづくり」：From Bench to Community

フレイル対策の中では、特に栄養（食と口腔機能）の視点は最も重要であり、国民がこの原点をどのように再認識できるのかが鍵です。全国の様々な地域において、『しっかり噛んで、しっかり食べ、しっかり運動もやり、そして社会性を高くみんなとワイワイ活動する！』という原点を分かり易く見える化しながら、まちぐるみの取り組みとして、従来の介護予防事業から新たなフレイル予防活動へと新しい風を入れながら進化し、そしてその地域に根付き、最終的には次の世代へ引き継がれることになって初めて意味のあるものになります。2006年（平成18年）から取り組まれてきた従来の介護予防事業においても、各種の取り組みにおいてまだ多くの課題を残している部分があります。その一つに、要介護一歩手前の段階で専門職による介入を実施してきた経緯がありますが、なかなか機能をしっかりと維持向上できない段階であることも事実です。多職種連携により、そのような住民にしっかりとした自立支援に繋がる包括的介入を強化すると同時に、今改めて「より早い段階からの国民への気づき・自分事化」が求められます。そのど真ん中の活動（国民運動）に、本書が提示するオーラルフレイルが位置づけられます。

個々の健康寿命を延伸し、快活なまちづくりを目指す中で、高齢期になってもいつまでも弱らず自立した生活を維持し、むしろ担い手側になってもらう必要があります。それは個々の高齢者の課題でもあると同時に、すべての住民を抱えたコミュニティそのものが抱えている大きな課題です。その意味では、我が国は大きな転換期を迎えていると言っても過言ではありません。すなわち、今後の医療改革は「総合知によるまちづくり」の一環として大きな役割を担っており、予防とケアの両面がバランスの取れた住み慣れたまちを目指すことが望まれます。さらに、付け加えたいこととして、そこには歯科－栄養－医科を中心としたしっかりとした多職種協働の大きな改革も必要であり、新旧のエビデンスを十分踏まえた上での包括的アプローチをいかに有効的に持続可能な形で達成するのかが重要な課題です（From Bench to Community）。また、それを達成することが最終的には「Aging in Place」に繋がると確信しています。

【引用文献】

1）総務省「国勢調査」及び「人口推計」、国立社会保障・人口問題研究所「日本の将来推計人口（平成24年1月推計）
2）金子隆一. 社会保障研究「高齢化の諸相とケアを要する人々」2016年
3）平成24～26年度 厚生労働科学研究費補助金（長寿科学総合研究事業）「虚弱・サルコペニアモデルを踏まえた高齢者食生活支援の枠組みと包括的介護予防プログラムの考案および検証を目的とした調査研究」報告書
4）Xue QL, Fried LP, et al. Initial manifestations of frailty criteria and the development of frailty phenotype in the Women's Health and Aging Study II. J Gerontol A Biol Sci Med Sci 2008；63：984-990.
5）Tanaka T, Hirano H, Watanabe Y, Iijima K. et al. Oral Frailty as a Risk Factor for Physical Frailty and Mortality in Community-Dwelling Elderly. J Gerontol A Biol Sci Med Sci. 2017.

オーラルフレイルとは

はじめに

オーラルフレイルは、口に関するささいな衰えを放置したり、適切な対応を行わないままにしたりすることで、口の機能低下、食べる機能の障がい、さらには心身の機能低下まで繋がる負の連鎖が生じてしまうことに対して警鐘を鳴らした概念です。

ここではオーラルフレイルの概念が提案された経緯なども含め解説します。

高齢者の口を取り巻く環境：オーラルフレイル概念誕生の背景

オーラルフレイルは、「Oral」と「Frailty」を合わせた造語であり、「口のフレイル」という意味となります。フレイルは、老年症候群の一つとして「虚弱（衰弱）」の名称で扱われていましたが、2014 年（平成 26 年）に日本老年医学会によりその名称を「フレイル」とすることが提唱されました。

世界に冠たる長寿国となった日本において、その長さだけでなく質の重要性が注目され、「健康寿命の延伸」がその目標として掲げられました。フレイルは、その中核的なビジョンとして位置付けられ、その対策が全国で展開されています（詳細は前項参照）。オーラルフレイルもフレイルと同様に、8020 運動達成率の向上など高齢期の保健ニーズの変遷の中で生まれてきた概念です。

高齢期の口腔保健活動の一つの 1989 年（平成元年）に開始された 8020 運動の達成率は、当初 1 割に満たなかった達成率がわずか 30 年で 5 割以上に達しました（2016 年（平成 28 年））。この達成率の増加は、歯の喪失のリスク因子である、①喫煙、②進行した歯周病、③口腔清掃の不良、④根面う蝕、等の歯科治療が効率良く提供されたことにあります。今後この運動の達成率の増加が見込まれる中、歯の数を主眼にした活動に加え、新たな高齢者口腔保健活動の模索が行われてきました。そこで提案された概念がオーラルフレイルであり、口腔の機能に注目した概念と言えます。

オーラルフレイルの概念の理解を深めるために、口腔の機能に注目した公的な高齢者口腔保健活動を中心に解説していきます。健康長寿の延伸を目標に、2006 年（平成 18 年）に予防給付（介護予防事業なども同時に開始）が創設され、生活習慣病などの「疾患予防」に加え「老年症候群予防（危険な老化の予防）」が高齢期のヘルスプロモーションに導入されました。これは、長寿を目標とした「疾患予防」から「健康長寿」への大きな変曲点でした。介護予防の様々なサービス（プログラム）の一つとして「口腔機能向上サービス」が導入され、このサービス対象者のスクリーニング項目として、咀嚼機能、嚥下機能などに関する問診、さらに反復唾液嚥下テスト（RSST）などの評価（「第Ⅲ部　オーラルフレイルの評価」参照）が採用されました[6]。これは、う蝕、歯周病などを主眼とした保健活動から、「咀嚼」「嚥下」などの機能面に焦点化した口腔に関連した保健活動と言えます。また、平成 26 年度から 75 歳以上を対象とした後期高齢者歯科健診が国庫補助の形で整備されました[7]。本健診の目的は、従来の歯

科・口腔関連事業では対応できていない、「歯周病を起因とする細菌性心内膜炎・動脈硬化症等の悪化、口腔機能低下による嚥下性肺炎等を予防するための歯科健診を実施する」とされました（「第Ⅲ部　オーラルフレイルに関連する保健事業」参照）。本健診の趣旨は、高齢期歯科保健の主眼とされてきた 8020 運動に代表される「歯数維持」に加え、「口腔の機能低下予防」を主眼とした内容となったと言えます。

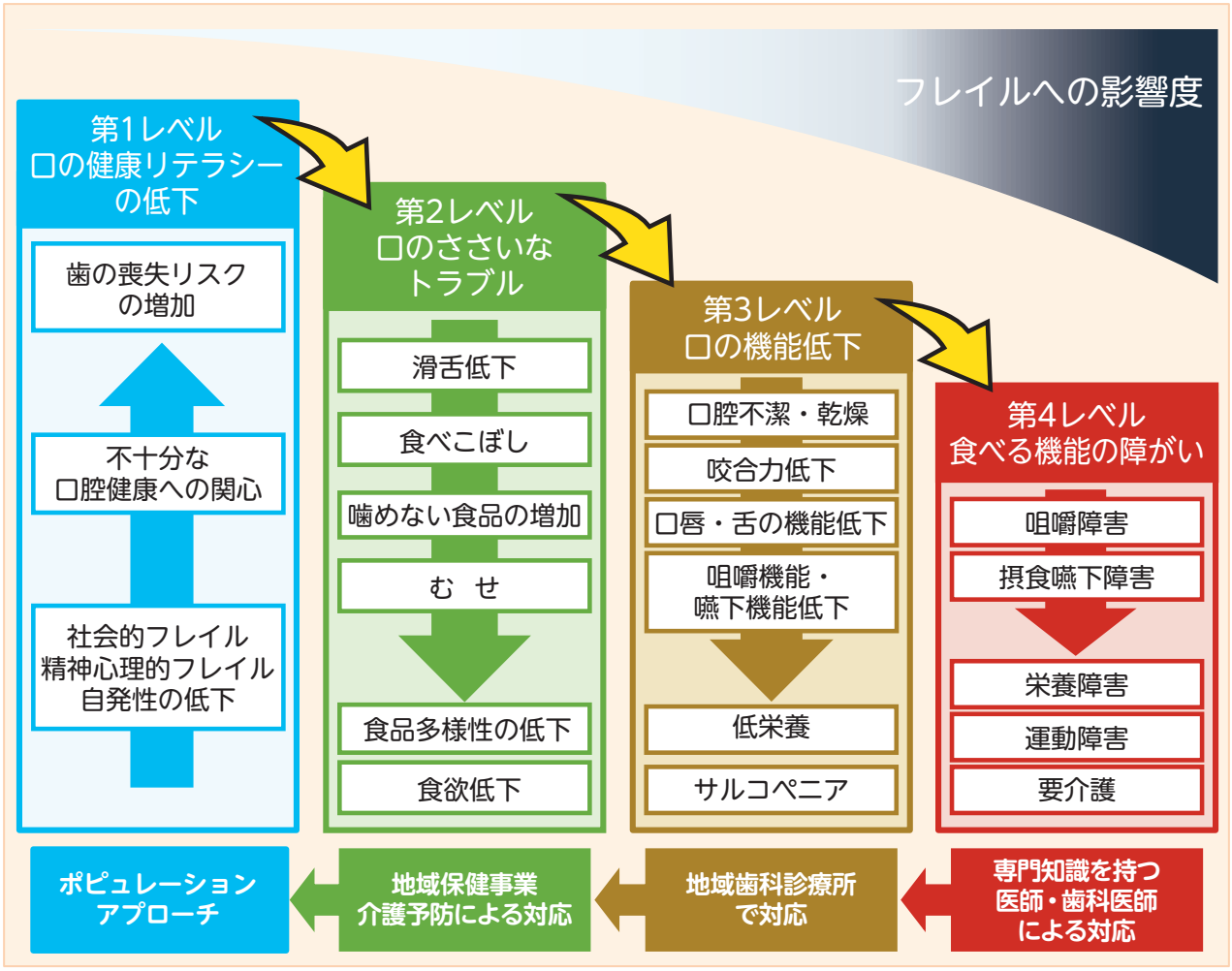
以上の公的な高齢者に対する口腔保健活動が広がる中、平成 26 年にオーラルフレイルの基本的な概念が提唱されました。

オーラルフレイルとは

オーラルフレイルの概念をその作成経緯も含め解説します。オーラルフレイル概念の作成は、平成 25 年度厚生労働省老人保健健康増進等事業「食（栄養）および口腔機能に着目した加齢症候群の概念の確立と介護予防（虚弱化予防）から要介護状態に至る口腔ケアの包括的対策の構築に関する研究」で設置されたワーキンググループで提唱されました[3)]。概念作成の目標は「フレイル予防に対する口腔機能の維持・向上の重要性を、医科（医師）または多職種が容易に認識できる」と設定されました。概念作成において、高齢期における「口腔機能におけるフレイル」を焦点化することが意図的に行われました。つまり本概念が提示されることにより、様々な医療・介護の現場において、「口腔領域の軽微な（ささいな）機能低下を見逃さない」との警鐘を鳴らすことを目標としたこととなります。またオーラルフレイル予防がフレイル予防と協調することにより、状態悪化が顕在化する前の、より早期の段階での徴候（ささいな徴候）をスクリーニングし、「しっかり歩き、しっかり噛んでしっかり食べる」という国民目線に立った強い運動論に引き上げることを最終目標としました。

当初、オーラルフレイルは「社会性／心のフレイル期」、「栄養面のフレイル（オーラルフレイル）期」、「身体面のフレイル期」さらに「重度フレイル期」以上 4 つのフェーズから構成される概念として作成されました[3)]。これは、Fried の frailty モデルが、身体的、社会的さらに精神・心理的フレイルから構成される多面的なモデルであることを参考に作成されました。この 4 つのフェーズはその後、様々な議論を経て本マニュアルにおいて、「第 1 レベル　口の健康リテラシーの低下」「第 2 レベル　口のささいなトラブル」「第 3 レベル　口の機能低下」「第 4 レベル　食べる機能の障がい」（図Ⅰ-5）となり、各レベルの意味合いが明確化されました。さらに、平成 30 年度診療報酬改定において「口腔機能低下症の診断評価」が導入され、3 つ目のフェーズである「第 3 レベル　口の機能低下」に相当する「口腔機能低下症」が新たに診療報酬請求の際にレセプトで使用可能な病名となりました。以下、各レベルに関して触れます（詳細は各項を参照）。

「第 1 レベル　口の健康リテラシーの低下」は、生活範囲の狭まり及び精神面の不安定さから始まり、このレベルで最も重要な事象である「口腔機能管理に対する自己関心度（口腔リテラシー）の低下」を経て、歯周病や残存歯数の低下のリスクが高まる段階としました。高齢期になると社会的な環境も変化し、多くの場合その個人の社会的役割も変化することになります。「仕事場」での役割から新たに「地域」等での役割を求められ、時として孤立してしまうケースもあるでしょう。こういったいわゆる「社会的フレイル」などにより、知らず知らずのうち



図Ⅰ-5　オーラルフレイル概念図 2019 年版

に自己の健康への興味が薄れていく段階と言えます。

「第 2 レベル　口のささいなトラブル」は、日常生活における、ささいな口の機能低下（例えば滑舌低下、食べこぼしやわずかのむせなど）に伴う食を取り巻く環境悪化の徴候が現れる段階です。例えば、「最近固いものが食べ難い。齢だから固いものは避け柔らかいものにしよう。消化にも良いかもしれないし」などという考えから始まった食事選びが習慣化し、さらに老化による機能低下も相まって口の機能低下が進む段階です（図Ⅰ-8）。つまりこのレベルは、ひとつ目のレベルにある「口の健康への意識の低下」から、誤った口に関する健康観による食習慣の変化、さらに老化も重なり機能低下が進みますが、その機能低下は微細（ささい）であることから自覚することなく潜在的に機能低下が進むことが多い状況にあります。特に現在の食事環境は柔らかい食品が多いことから、その機能低下を自覚しにくく、進行して初めて「噛めない食品が増えた」などと自覚することも少なくありません。

「第 3 レベル　口の機能低下」は、口腔機能の低下が顕在化（咬合力の低下や舌運動の低下）し、サルコペニアやロコモティブシンドローム、栄養障害へ陥る段階、さらには口腔機能の低下も顕在化する段階です。このレベルの対象者として、口腔機能低下症の診断がつく者もいることから、このレベルの対応は歯科診療所で行われることとなります。

「第 4 レベル　食べる機能の障がい」は、摂食嚥下機能低下や咀嚼機能不全から、要介護状態、運動・栄養障害に至る段階で、「摂食嚥下機能障害」として診断がつく段階であり、このレベルへの対応は、摂食嚥下リハビリテーションとしてすでに標準化された評価及び対応が整備されています。したがってこのレベルの対象者は、専門的な知識を有した医師、歯科医師などが対応します。

以上のように、オーラルフレイルはレベルの移行に伴いフレイル、特に身体的フレイルに対する影響度が増大する概念となっています。

オーラルフレイルの定義

オーラルフレイルは、負のライフイベントなどにより、生活環境などの変化が生じ口腔保健への意識が低下し、次に日常生活における口のささいなトラブル（滑舌低下、噛めない食品の増加、むせ、など）が生じ、こういった状況を放置してしまうことにより、食欲低下や食品多様性の低下に至ります。さらに、口腔機能低下（咬合力低下、舌運動機能低下など）が生じ、低栄養、サルコペニアのリスクが高まり、最終的に食べる機能の障がいを引き起こすことになります。この一連の現象及び過程をオーラルフレイルとして捉え、以下がその定義となります（図Ⅰ-6）。

「老化に伴う様々な口腔の状態（歯数・口腔衛生・口腔機能など）の変化に、口腔健康への関心の低下や心身の予備能力低下も重なり、口腔の脆弱性が増加し、食べる機能障害へ陥り、さらにはフレイルに影響を与え、心身の機能低下にまで繋がる一連の現象及び過程。」

つまり冒頭にも触れましたが、オーラルフレイルは、「口に関する“ささいな衰え”が軽視されないように、口腔機能低下、食べる機能の低下、さらには、心身の機能低下まで繋がる“負の連鎖”に警鐘を鳴らした概念」ということになります。

オーラルフレイルの定義

老化に伴う様々な口腔の状態（歯数・口腔衛生・口腔機能など）の変化に、口腔健康への関心の低下や心身の予備能力低下も重なり、口腔の脆弱性が増加し、食べる機能障害へ陥り、さらにはフレイルに影響を与え、心身の機能低下にまで繋がる一連の現象及び過程。

図Ⅰ-6　オーラルフレイルの定義

オーラルフレイルの妥当性

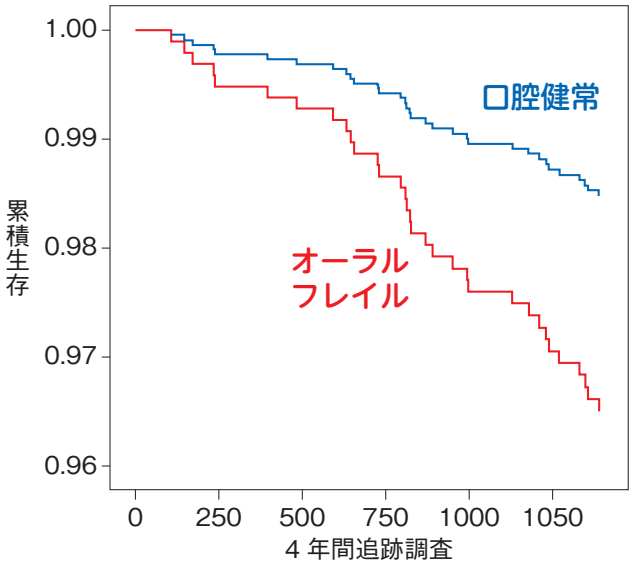
Tanaka らは、千葉県柏市在住の高齢者 2,044 人を対象に 45 カ月間の縦断調査（柏スタディ）を実施しました。この調査では、オーラルフレイルを 6 つの口腔の指標のうち、3 つ以上で低下がみられる場合として定義しています。この調査において身体的フレイル、サルコペニア、要介護、死亡の発生について、6 つの口腔の指標のどれにも該当しなかった者と 3 つ以上該当したオーラルフレイル該当者とを比較したところ、年齢、性別、手段的日常生活動作、ボディ

「オーラルフレイル」の人が抱えるリスク

新規発症

身体的フレイル	2.4 倍
サルコペニア	2.1 倍
要介護認定	2.4 倍
総死亡リスク	2.1 倍

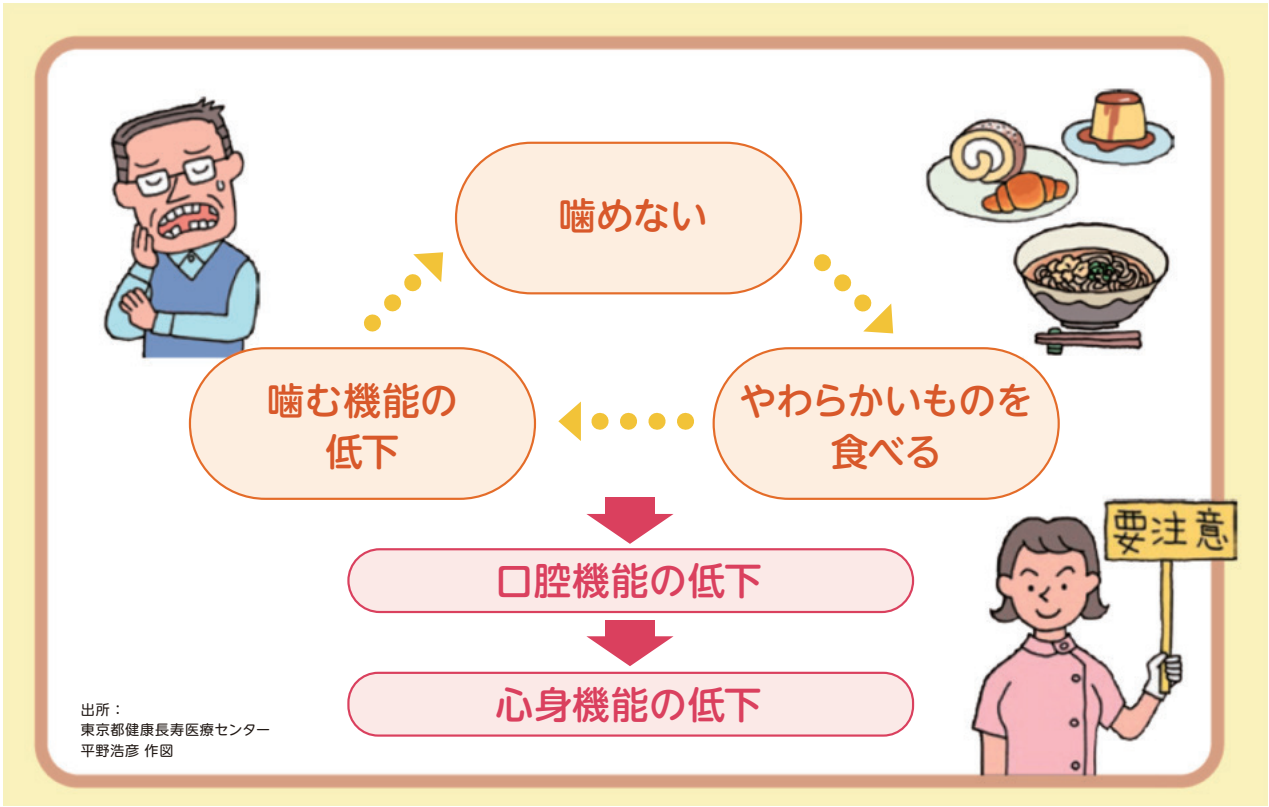
図Ⅰ-7　オーラルフレイルに関する疫学データ1：「オーラルフレイル」の人が抱えるリスク



図Ⅰ-8　オーラルフレイルに関する疫学データ2：オーラルフレイルと生存率

マス指数（Body Mass Index：BMI）、認知機能、うつ傾向、居住形態、既往歴、服薬数を調整してもオーラルフレイル該当者は 2 年間の身体的フレイル、サルコペニアの発生はそれぞれ、2.41 倍、2.13 倍、また 45 カ月間の要介護認定、死亡の発生はそれぞれ 2.35 倍、2.09 倍であったとの結果が得られています（図Ⅰ-7、8）[5]。これらの結果は、フレイル、サルコペニア、要介護状態、死亡に関連していることが明らかになっている、年齢や性別、日常生活動作、栄養状態、認知機能などといった要因をすべて考慮しても、口腔の機能低下が、これらすべての発生に関連していることを示しています。つまり身体のフレイルがその発生に関与していることが報告されている要介護状態や死亡の発生との関連だけでなく、身体のフレイル自体の発生、さらにはサルコペニアの発生に関しても、オーラルフレイルが関連していることを示唆しています。この結果は特に「第 2 レベル　口のささいなトラブル」の放置のリスクを客観的に示した知見の一つです。

さらにこれらの結果は全身のフレイルや、身体能力の低下に先立って、オーラルフレイルが生じていることを示唆しているだけでなく、フレイル、サルコペニア、要介護状態、死へと進行していく中でも、オーラルフレイルが影響している可能性も示唆しています。一方、オーラルフレイルは、各レベルで適時適切な対応をとれば改善が可能なことを示した概念です。また、特に前段（第 1、2 レベル）では、高齢者自ら自分事として、その対応策を生活の中に取り入れ、生活環境や人との繋がり、社会の中での自らの役割を模索しながらその予防と改善に取り組むことが重要なステップです。このステップで適切な対応がなされないケースでは、容易に元の状態に戻ってしまうだけでなく、加齢に伴い生じてくる様々な問題が悪影響しあって急速に自立した生活が営めない状態に陥る可能性が高くなります。オーラルフレイルへの対応は、会話、食事、表情の情出、口臭、容姿を改善し、口腔機能だけでなく、精神心理的問題や社会的問題も同時に改善する可能性があります。すなわち地域包括ケアの中で、フレイル対策の中核の一



図Ⅰ-9　口腔機能の低下への悪循環

つとして期待されている理由はここにあるものと思われます。

さらに、オーラルフレイル対策は健康な時やフレイルの状態にある時だけでなく、要介護状態になっても重要ということになります。フレイル対策が日本の医療福祉施策の中核となってきている昨今、現在の日本の高齢者を対象とした調査から得られた結果ということを考慮すれば、オーラルフレイル対策はフレイル対策の中でも最重要課題であり、その担い手である歯科の重要性は理解されるものと思われます。

オーラルフレイルの意義

オーラルフレイルは、これまで、老化、廃用として解釈されていた口の機能低下を可視化したモデルと言えます。多くの場合、加齢とともに低下する口の機能低下を「齢のせい」とあきらめ、自ら固いものを避けたり、食の多様性を狭めたりすることになります。口腔に関連した“ささいな衰え”から始まる現象に気づくことなく放置されることにより、機能低下の悪循環に陥り、さらに口腔機能の低下や心身機能の低下までに至ることとなります（図Ⅰ-9）。このようなささいな衰えを“自分ごと”とし、行動変容に繋げることが、オーラルフレイルの意義です[8~10]。

生活習慣病予防の効果などにより、日本は世界に冠たる長寿国となりました。近年、その長さだけでなく健康寿命に注目が集まっています。さらに健康寿命を延ばすために、こころ、身体さらに社会（ソーシャル）といった多面的なトラブルが連鎖して機能障害に至る、フレイルモデル（Fried）[11]、またその構成因子であるサルコペニアなどに注目が集まっています。高齢

期の口腔保健に目を転じると、食べる機能を支えるインフラは、う蝕及び歯周病などへの歯科医療、さらに脳卒中後遺症などによる食べる機能障害への対応が、歯科医療及び介護保険などで整備されてきました。さらに、口腔の機能低下予防が健康寿命延伸に大きく寄与する知見が示され、2018 年度（平成 30 年度）に医療保険病名として口腔機能低下症が採用されました。高齢期オーラルヘルスプロモーションを円滑に進める上で、誰でもなじむことができる可視化したモデルがオーラルフレイルの概念なのです。

【参考文献】

6）口腔機能向上マニュアル～高齢者が一生おいしく，楽しく，安全な食生活を営むために～（改訂版）．平成 21 年 3 月.「口腔機能向上マニュアル」分担研究班 https://www.mhlw.go.jp/topics/2009/05/dl/tp0501-1f.pdf

7）後期高齢者を対象とした歯科健診マニュアル．平成 30 年 10 月．厚生労働省 https://www.mhlw.go.jp/content/000410121.pdf

3）平成 24 ～ 26 年度厚生労働科学研究費補助金（長寿科学総合研究事業）「虚弱・サルコペニアモデルを踏まえた高齢者食生活支援の枠組みと包括的介護予防プログラムの考案および検証を目的とした調査研究」報告書

5）Tanaka T, Hirano H, Watanabe Y, Iijima K. et al. Oral Frailty as a Risk Factor for Physical Frailty and Mortality in Community-Dwelling Elderly. J Gerontol A Biol Sci Med Sci. 2017.

8）平野浩彦，飯島勝矢，渡邊 裕．オーラルフレイル Q&A―口からはじまる健康長寿．医学情報社．2017.

9）渡邊 裕．高齢者の口腔機能およびオーラルフレイルに関する現状と今後の展開．Geriatric Medicine（老年医学）．2018；56（8）：711 -714.

10）オーラルフレイル ハンドブック．神奈川県健康推進課 / 一般社団法人 神奈川県歯科医師会 www.pref.kanagawa.jp/docs/cz6/cnt/s001/documents/kanagawahandbook.pdf

11）L. P. Fried, C. M. Tangen, J. Walston et al. “Frailty in older adults: evidence for a phenotype,” Journals of Gerontology.2001;vol. 56, no. 3, pp. M146–M156.

コラム　オーラルフレイルと老化による口の衰えとは何が違う？

老化は自然の摂理として起こる進行性の現象です。むせや食べこぼしといったオーラルフレイルの症状は、“生理的老化のはじめの一歩”でもあります。しかし、自然な衰えとオーラルフレイルの違いは、オーラルフレイルが社会的問題、精神心理的問題と複合して生じている不自然な衰えであるところにあります。しかしオーラルフレイルは、意識的なアプローチによって口腔周辺の器官の老化を緩やかにし、失われつつある口腔機能を回復させる余地があることが分かっています。逆に、放置していると自然の衰え以上に口腔機能の低下が進んでいってしまいます。ここが、他の生理的老化とオーラルフレイルとの大きな違いです。

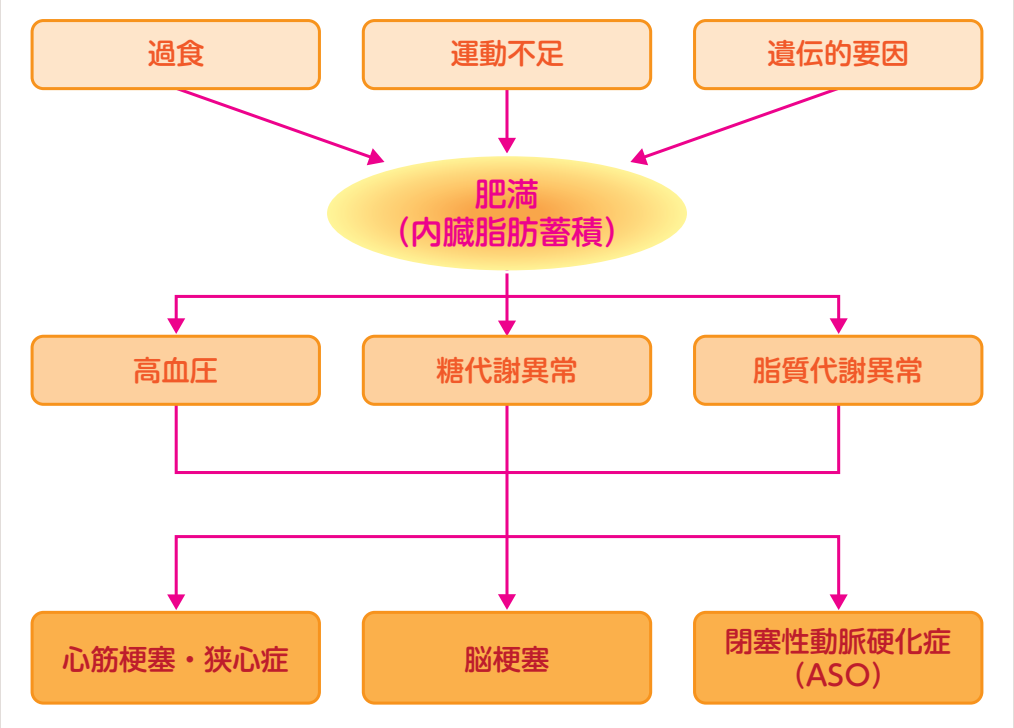
コラム　「メタボ」とオーラルフレイル

国民運動にまで広がったメタボリックシンドロームを例に、オーラルフレイルを解説します。

メタボリックシンドロームは、国民運動として広まったヘルスプロモーションです。少し腹周りが太めになった友人に「メタボったんでは？」と、挨拶代りに使われるほど「メタボ」は身近な言葉となりました。メタボリックシンドロームの概念（図Ⅰ-10）は、環境要因などに端を発し、肥満となり、その結果として、高血圧、糖代謝異常、脂質代謝異常などの「病名」が付く状況まで至ります。さらに、この状況が動脈硬化を引き起こし、最終的に、心筋梗塞、脳梗塞などの生活の質を直接低下させてしまう可能性の高い疾患に至る概念です。このメタボリックシンドロームの予防で最も注目された診断基準が「腹囲周囲径が男性 85cm 女性 90cm を超える」であり、国民にも身近なイメージとして広がり、先ほども触れましたが、メタボリックシンドロームのチェックポイントとして「腹回りが太め」といった疾患の前段階の状態が象徴的なイメージとなりました。

オーラルフレイルの概念（図Ⅰ-5）をメタボリックシンドロームに例えて考えてみます。今回病名となった「口腔機能低下症（「第３レベル　口の機能低下」）」が高血圧、糖代謝異常、脂質代謝異常に該当し、さらに「摂食嚥下障害（「第４レベル　食べる機能の障がい」）」は心筋梗塞、脳梗塞などに該当するのではないでしょうか。そしてメタボリックシンドロームでも最も注目された腹囲（肥満）に該当する段階がオーラルフレイル概念の「第２レベル　口のささいなトラブル」と捉えることができます。

オーラルフレイルは、様々な原因から生じる「口の健康への意識の低下（口腔保健リテラシーの低下）」に端を発し、最終的には「食べる障がい」に至る過程に対して警鐘を鳴



図Ⅰ-10　メタボリックシンドロームの概念

らすことを目的とした概念で、その過程で注目される啓発ポイントは疾患（病名が付く状態）の前段階となるでしょう。つまり、医療的検査結果により診断される「口腔機能低下症（「第３レベル　口の機能低下」）」の前段階である「第２レベル　口のささいなトラブル」への気付きとその対応が、オーラルフレイルの概念の最も重要な啓発レベルと言え、メタボリックシンドロームにおける腹囲チェックなどに相当するのではないでしょうか。

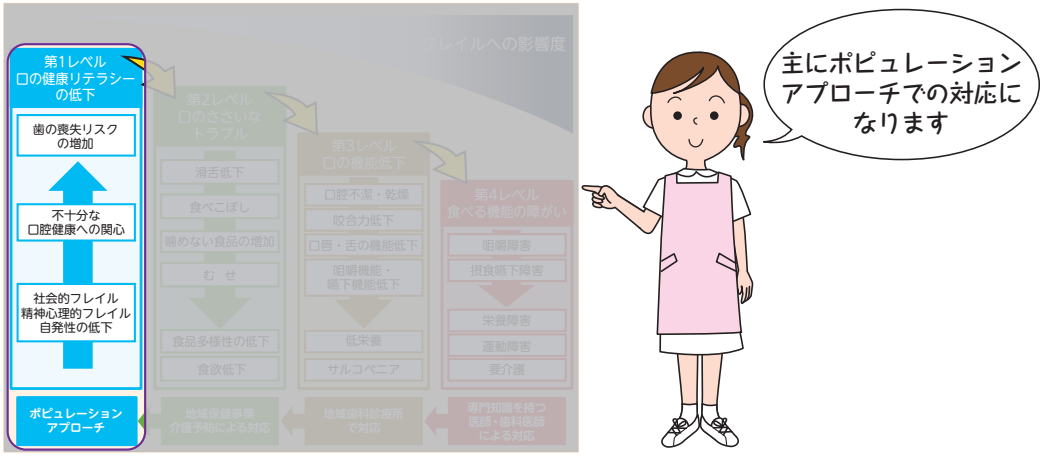
「オーラルフレイル」は、国民への啓発のためのキャッチフレーズの意味合いも含んでいる用語です。したがって、「オーラルフレイル」を通し、国民に口腔機能チェックの重要性を啓発し、歯科医療機関などにおいて口腔機能検査の受診に繋げ、最終的には口腔の機能低下の早期発見、早期対応に繋がることが、「オーラルフレイル」啓発の最終目標と言えます。

第Ⅱ部

オーラルフレイル概念理解と個々の対応

1. オーラルフレイル対応各論

1）第 1 レベル：口の健康リテラシーの低下



「8020 運動」の成果

オーラルフレイルの概念の中で最も健康に近い「第 1 レベル」について考えるうえで、これまでの歯科界が国民運動として実践してきた「8020 運動」の考え方の理解は不可欠です。なぜなら、日本歯科医師会はこの「8020 運動」に加えて「オーラルフレイル対策」を健康増進としての国民運動に位置付けて展開しているからです。

「8020 運動」は 1989 年（平成元年）から当時の厚生省とともに日本歯科医師会が取り組んできた国民運動です。当時、男性の平均寿命は 80 歳には達しておらず、8020 達成者の割合が数パーセントという時期に、将来に向けた極めて前向きな運動を開始しました。8020 運動は、自分の歯を 20 本以上保有できていれば、ある程度の食品の咀嚼が容易であり、平均寿命も延びていることも考慮し、80 歳で 20 本以上の自分の歯を保とうというキャンペーンでした。当時は 80 歳で 20 本以上の歯を有する割合が数パーセントであり、50 歳後半の平均現在歯数でさえ 20 本に達していない時期であり、言わばとてつもない目標値を掲げ、国民にその重要性を訴えたことは非常に象徴的でした。そして運動開始 27 年後の 2016 年（平成 28 年）の歯科疾患実態調査では 8020 達成者率は 5 割を超えるという実績を残し、現在に至っています。

ヘルスプロモーションの概念の変化

1970 年（昭和 45 年）ごろには、戦後の経済成長とともにう蝕が急増し、「う蝕の洪水」と言われるほどの社会現象を巻き起こし、歯科診療所は 2 次予防や 3 次予防といった対応に追われていたことは容易に推測できます。その後、う蝕や歯周病の予防方法が確立する中で、ヘルスプロモーションの考え方も歯科医療政策には非常に重要な概念となっています。

ヘルスプロモーションは 1986 年（昭和 61 年）、カナダのオンタリオ州のオタワにおいて

開催された第 1 回の国際会議で提唱された考え方です[12]。1978 年（昭和 53 年）に採択されたアルマアタ宣言では「西暦 2000 年までに、世界中のすべての人々に健康を」というプライマリヘルスケア（PHC）が発展途上国におけるニーズとしての基盤があったのに対し、ヘルスプロモーションは先進工業国のニーズに焦点が置かれていました。ヘルスプロモーションとは「人々が自らの健康をコントロールし、かつ改善できるようにするプロセスである」とされています。WHO の言う健康（身体的にも精神的にも社会的にも完全に良好な状態）に到達するために、個人や集団が何を望むのかを確認し、そしてそれを実現し、ニーズを満たし、環境を変えたり、環境の変化に対応することができなければなりません。それ故「健康は生きることの目的としてではなく、毎日の生活のための、資源であると考えることができる」とされ、さらに健康とは身体的な能力であると同時に、社会及び個人の資源であることを強調する積極的な概念とされました。つまり、ヘルスプロモーションは単なる健康増進にとどまらず、生活の質の維持・向上を目指す、クオリティ・オブ・ライフ（QOL）の原点であるとも言われています。

その後、1997 年（平成 9 年）に行われた WHO ヘルスプロモーション会議では 21 世紀に向けた先導的ヘルスプロモーションに関する『ジャカルタ宣言』として 21 世紀以降の健康増進上の課題と方向性が示されています。そこでは、健康課題への取り組みは、包括的なアプローチが効果的であり、活動の場での持続には人々の参加が不可欠であり、人々がヘルスプロモーションの行動や意思決定プロセスの中心にいるべきことが非常に効果的であること等が掲げられました。

ヘルスプロモーションは「8020 運動」のみならず、我が国の保健活動への影響は非常に大きいものがあります。つまり、保健指導のあり方においても、健康施策のポピュレーションアプローチにおいても、関係者の協働、多職種の協働、他職種・多職種間連携、オープンフラットな関係作りなど、これまで以上に多様性に満ちた考え方が必要でした。そして、オタワ憲章の 3 つの戦略である　①提唱し支援する（Adovocate）　②能力を付与し可能にする（Enable）　③調整する（Mediate）とともに、ジャカルタ宣言における 5 つの優先課題　①健康に対する社会的な責任の促進　②健康改善に向けた投資を増やす　③健康のためのパートナーシップの強化と拡大　④コミュニケーションの能力を高め個人の力を引き出す　⑤ヘルスプロモーションのための基盤を確保するといった WHO のヘルスプロモーションの考え方が取り入れられていたと考えます[13]。

「8020 運動」とヘルスプロモーション

このヘルスプロモーションの展開事例は、日本歯科医師会が主導もしくは中心的だったというよりも、むしろ、都道府県歯科医師会における取り組みに特徴的な展開が多く見られました。具体的には、静岡県をはじめとする「8020 運動推進員」の育成例はその際たるものですし、地域産業活用事例として農作物（岩手県　8020 りんご）を取り上げた事業も散見されました。これらの事例の展開を進めながら、歯科保健活動における多職種・他職種連携の経験値を積み上げてきたことは、歯科界における国民運動、ポピュレーションアプローチにおいて、重要な基盤となっています。

「かかりつけ歯科医」の重要性

「8020 運動」や「オーラルフレイル対策」を進める意義は、国民共通の目標である生涯を通じて自分の口で食べ・話し・笑うことを達成できるよう支援することでもあります。これを達成していくうえで欠かすことのできない存在が「かかりつけ歯科医」です。

近年、歯科医療に関する様々な情報がメディア等を通じて提供され、国民や患者が歯科医療機関を選ぶ際の選択肢も拡がってきています。このような中、乳幼児期から高齢期まで生涯を通じて口腔の健康を維持するために、継続的に適切な治療や管理を提供し、いつでも相談に応じてくれる身近な「かかりつけ歯科医」を持つことは、国民の健康寿命延伸に資することになります。日本歯科医師会はこのような「かかりつけ歯科医」の意義とその役割を改めて 2017 年（平成 29 年）11 月に再整理しています。

「かかりつけ歯科医」について（日本歯科医師会の考え方）

近年、歯科医療に対する国民や患者さんのニーズは多様化し、歯科医療に関する様々な情報がメディアなどを通じて提供され、国民や患者さんが歯科医療機関を選ぶ際の選択肢は拡がっている。こうした中で乳幼児期から高齢期まで自分の口で食べ・話し・笑うことは国民共通の目標でもある。

生涯を通じて口腔の健康を維持するために、継続的に適切な治療や管理を提供し、いつでも相談に応じてくれる身近なかかりつけの歯科医師がいることは健康寿命の延伸に資することになる。

日本歯科医師会はそうした「かかりつけ歯科医」の意義とその役割を明確に示すものである。

「かかりつけ歯科医」とは

かかりつけ歯科医とは、安全・安心な歯科医療の提供のみならず医療・介護に係る幅広い知識と見識を備え、地域住民の生涯に亘る口腔機能の維持・向上をめざし、地域医療の一翼を担う者としてその責任を果たすことができる歯科医師を言う。

「かかりつけ歯科医が担う具体的な役割」

患者さんの乳幼児期から高齢期までのライフステージに応じた継続管理や重症化予防のための適切な歯科医療の提供及び保健指導を行い、口腔や全身の健康の維持増進に寄与すること。

また、地域の中では、住民のために行政や関係する各団体と共に歯科健診などの保健活動等を通じ口腔保健向上の役割を担い、地域の関係機関や他職種と連携し、通院が困難な患者さんに様々な療養の場で切れ目のない在宅歯科医療や介護サービスを提供するとともに、地域包括ケアに参画することなどがかかりつけ歯科医の役割である。

【役割事例】

- 重症化予防のための必要な初期治療及び継続的な疾病管理
- 在宅、病院、介護施設等の患者さんが療養する場における継続的かつ適切な歯科医療の提供や口腔機能管理、チーム医療、退院時カンファレンスなどへの積極的な参画
- 行政や後方支援機能を有する医療機関、近隣の医科医療機関などの関係機関と連携する中で他職種との連携を図る
- 歯科診療を通じた認知症や児童虐待の早期発見と関連機関との連携
- 歯科健診や住民を対象とした講演会などの公衆衛生活動への参画
- 介護認定審査会や地域ケア会議への参画など
- 介護保険施設等の協力医歯科療機関として関与　など

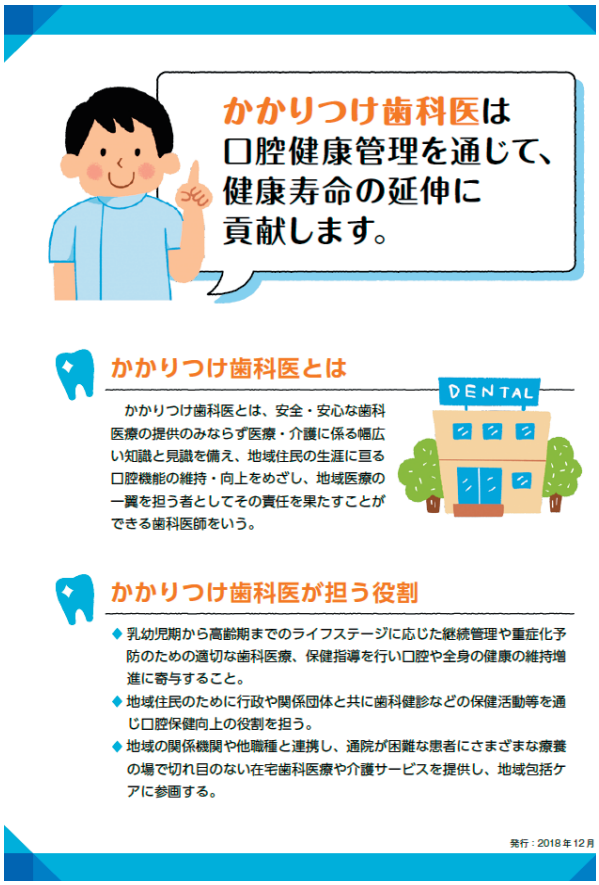
【リーフレット「あなたには　何でも相談できるかかりつけ歯科医はいますか？】（図Ⅱ-1）

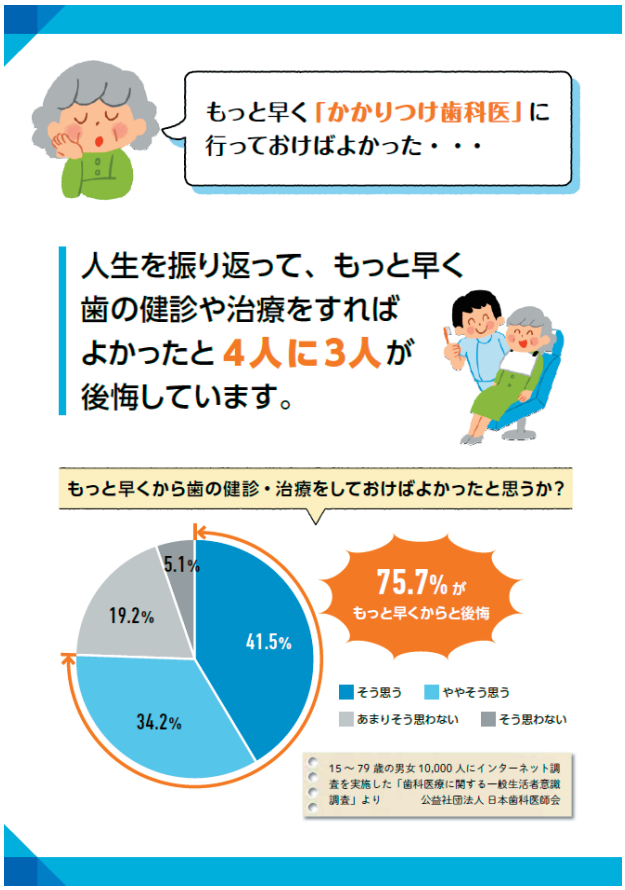
口腔疾患の変遷

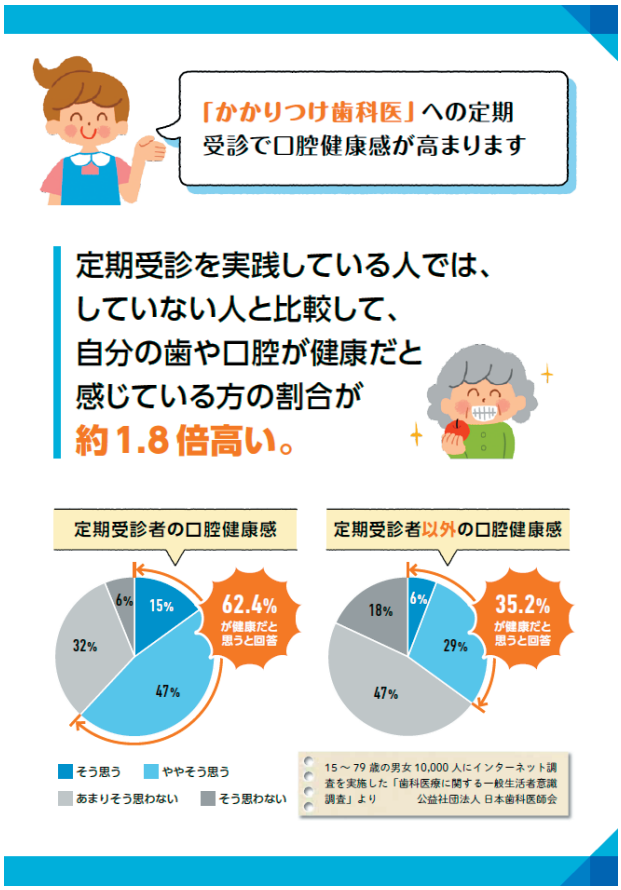
前述した「8020 運動」の成果として、口腔疾患がどのように変化しているかを歯科疾患実態調査結果等の統計資料から確認します。

まず、現在歯数の変化を図Ⅱ-2 に示しました。すべての年齢層で経年的に現在歯数の増加が確認できます。しかしながら、平均現在歯数 20 本を超える年齢は 69 歳までであり、直近調査でも 70 歳以降では平均現在歯数は 20 本を下回っており、今後も更なる検討が必要です。また、歯周病の状況を 4mm 以上の歯周ポケットを持つ（対象歯のない者を除く）割合（図Ⅱ-3）は、平成 28 年調査ではほとんどの年齢層でやや悪化する結果となっています[14]。この背景はさらに深い検討が必要と思われますが、歯を残す意識の高まりにより、歯周病を伴いながら保持する者も増加している可能性があります。一方で、20 歳から 50 歳のう蝕が減少してきた年齢層でも歯周病が増加していることより、う蝕の減少とともに、歯周病に早期に気づくことや、歯周病予防のための口腔清掃習慣等の歯科保健教育の不足が懸念され、今後の課題とも考えられます。

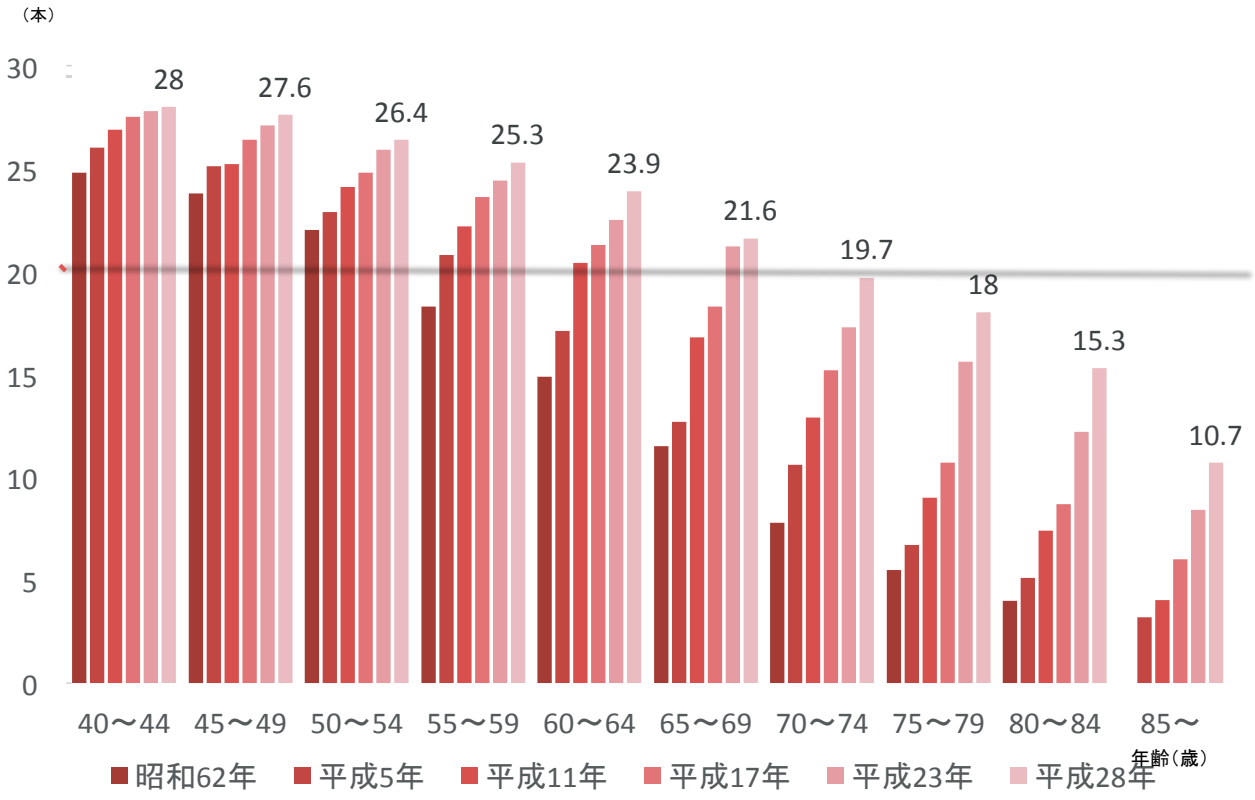
2015 年（平成 27 年）国民健康栄養調査結果（図Ⅱ-4）より、半年前より固いものが食べにくい、むせる、渇く、両方の奥歯でかみしめられないといった、口腔機能面での自覚症状のある者の割合も年齢とともに増加し、ある一定割合で存在することも明らかとなってきています[15]。このような状況は、すでに厚生労働省が示している歯科治療の需要の将来予想（図Ⅱ-5）でも示されており、口腔機能への対応も合わせて行っていくことが求められています。





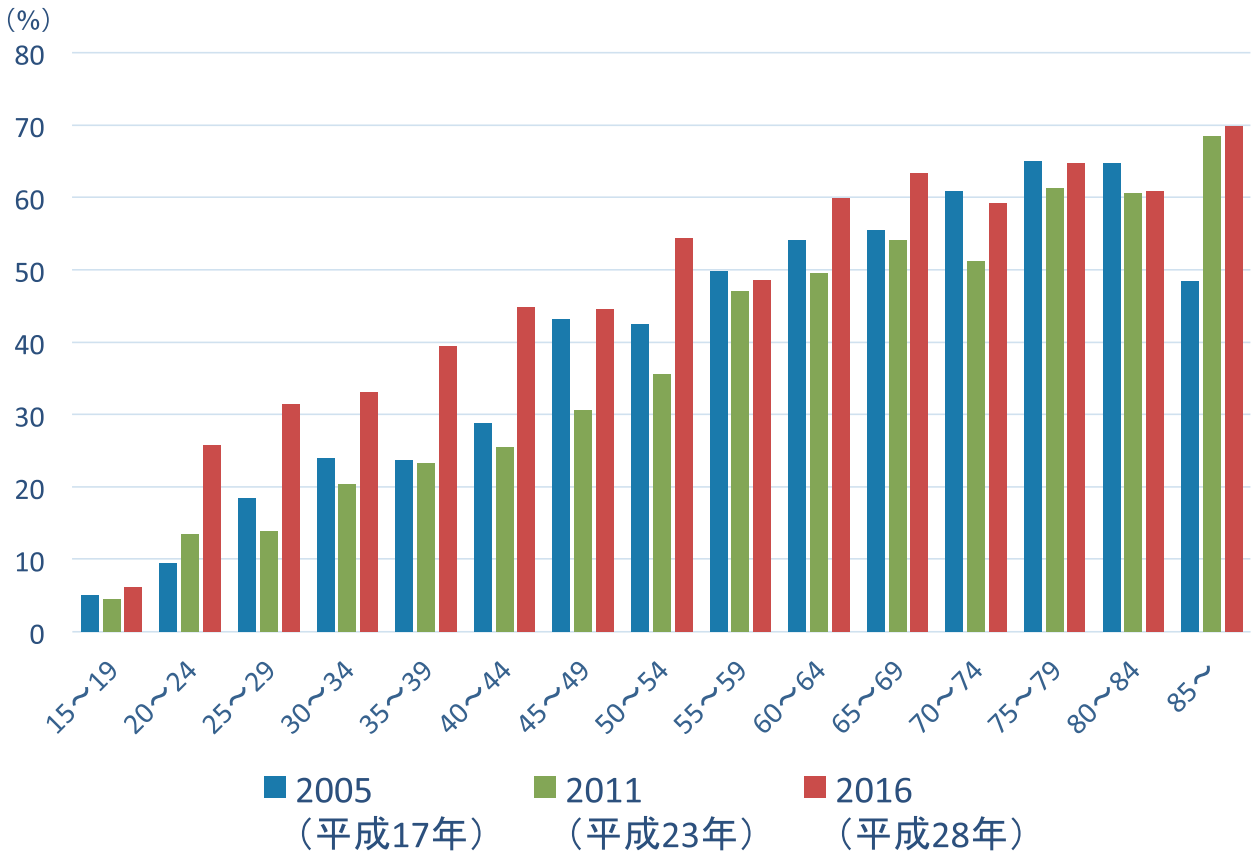


図Ⅱ-1　リーフレット「あなたには　何でも相談できるかかりつけ歯科医はいますか？」



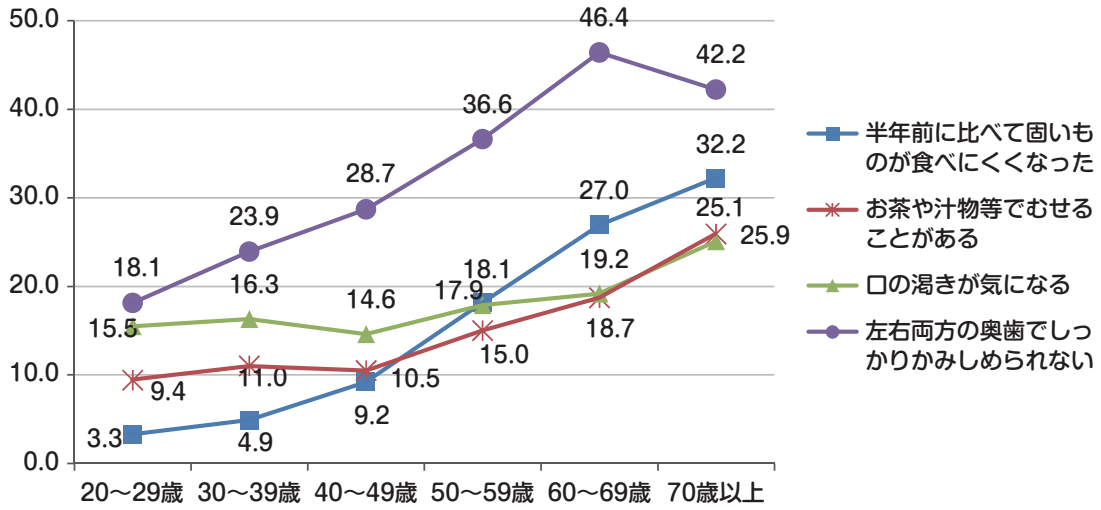
図Ⅱ-2　年齢階級別現在歯数の経年推移

出所：厚生労働省「平成 28 年歯科疾患実態調査」より作成



図Ⅱ-3　4mm 以上の歯周ポケットを持つ者の割合（対象歯のない者を除外）

出所：厚生労働省「平成 28 年歯科疾患実態調査」より作成



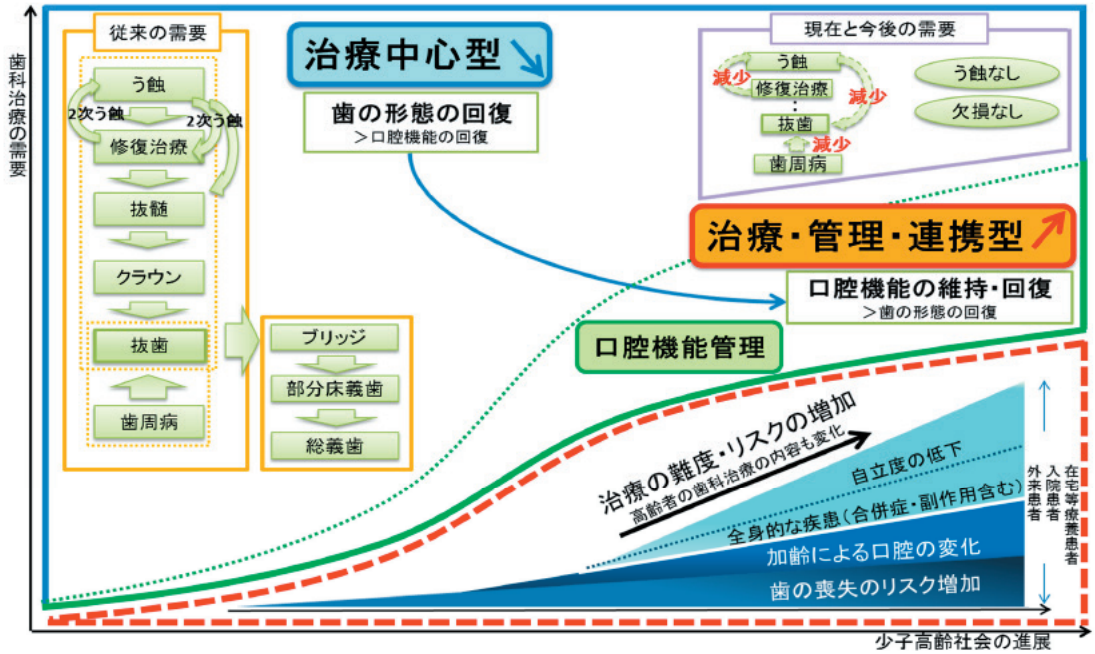
※図中の数値は、「半年前に比べて固いものが食べにくくなった」、「お茶や知るもの等でむせることがある」、「口の渇きが気になる」に「はい」と回答した者、「左右両方の奥歯でしっかりかみしめられる」に「いいえ」と回答した者の割合。

図Ⅱ-4　食事中の様子

出所：厚生労働省「平成 27 年国民健康栄養調査」一部改変

歯科治療の将来予想（イメージ）

○　人口構成の変化や、歯科疾患罹患状況の変化に伴い、歯の形態の回復を主体としたこれまでの「治療中心型」の歯科治療だけではなく、全身的な疾患の状況などもふまえ、関係者と連携しつつ患者個々の状態に応じた口腔機能の維持・回復（獲得）をめざす「治療・管理・連携型」の歯科治療の必要性が増すと予想される。



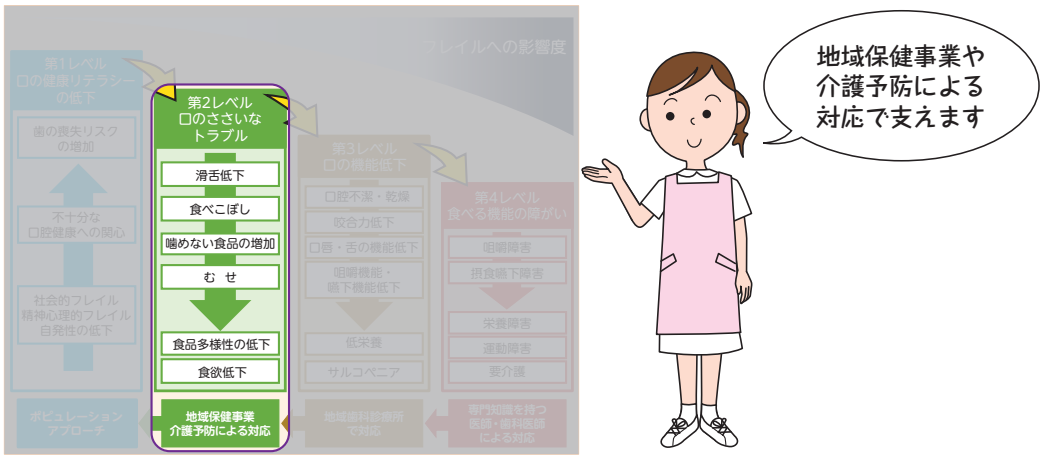
図Ⅱ-5　歯科治療の将来予想

出所：平成 30 年 3 月 10 日「都道府県歯科医師会社会保険担当理事連絡協議会」厚生労働省資料一部改変

【参考文献】

12）Ottawa Charter for health promotion, First international conference, 21 Novenber, 1986；WHO/HPR/HEP/95.1.
13）佐藤 保. Progress in Medicine. 2016；vol.36,9,1157-1162.
14）厚生労働省「歯科疾患実態調査 平成 28 年」
15）厚生労働省「国民健康栄養調査 平成 27 年」

2）第２レベル：口のささいなトラブル



地域包括ケアシステム

団塊の世代が 75 歳以上となる 2025 年を目途に、重度な要介護状態となっても住み慣れた地域で自分らしい暮らしを人生の最後まで続けることができるよう、医療・介護・予防・住まい・生活支援が包括的に確保される体制（地域包括ケアシステム）の構築が推進されています。75 歳以上の後期高齢者人口が急増する大都市部、75 歳以上人口の増加は緩やかですが人口は減少する町村部等、高齢化の進展状況には大きな地域差が生じることが予想されています。そのため地域包括ケアシステムは、市町村や都道府県が、地域の自主性や主体性に基づき、地域の特性に応じて作り上げていくことを基本としています[16]。

地域包括ケアシステムの構成要素を示すものとして、植木鉢をかたどった模式図が提示されています。この図は 2016 年（平成 28 年）に改訂され「医療・看護」「介護・リハビリテーション」「保健・福祉」の３枚の葉が、専門職によるサービス提供として表現され、その機能を十分に発揮するための前提として、「介護予防・生活支援」や「すまいとすまい方」が基本になるとともに、これらの要素が相互に関係しながら、包括的に提供されるあり方の重要性を示しています。さらに地域生活の継続を選択するにあたっては、「本人の選択」が最も重視されるべきであり、それに対して、本人・家族がどのように心構えを持つかが重要であるとの考え方から「本人の選択と本人・家族の心構え」が植木鉢を支える受け皿に位置付けられています（図Ⅱ-6）[17]。

介護予防・日常生活支援総合事業は、高齢者の保健事業と介護予防事業を一体的に実施し、

図Ⅱ-6　地域包括ケアシステムの構成要素
出所：平成 27 年度老人保健健康増進等事業「地域包括ケアシステム構築に向けた制度及びサービスのあり方に関する研究事業報告書」

虚弱（フレイル）高齢者に限定しないポピュレーションアプローチの場、すなわち高齢者全般の交流の場づくりによる対応が考えられています（図Ⅱ-7）。

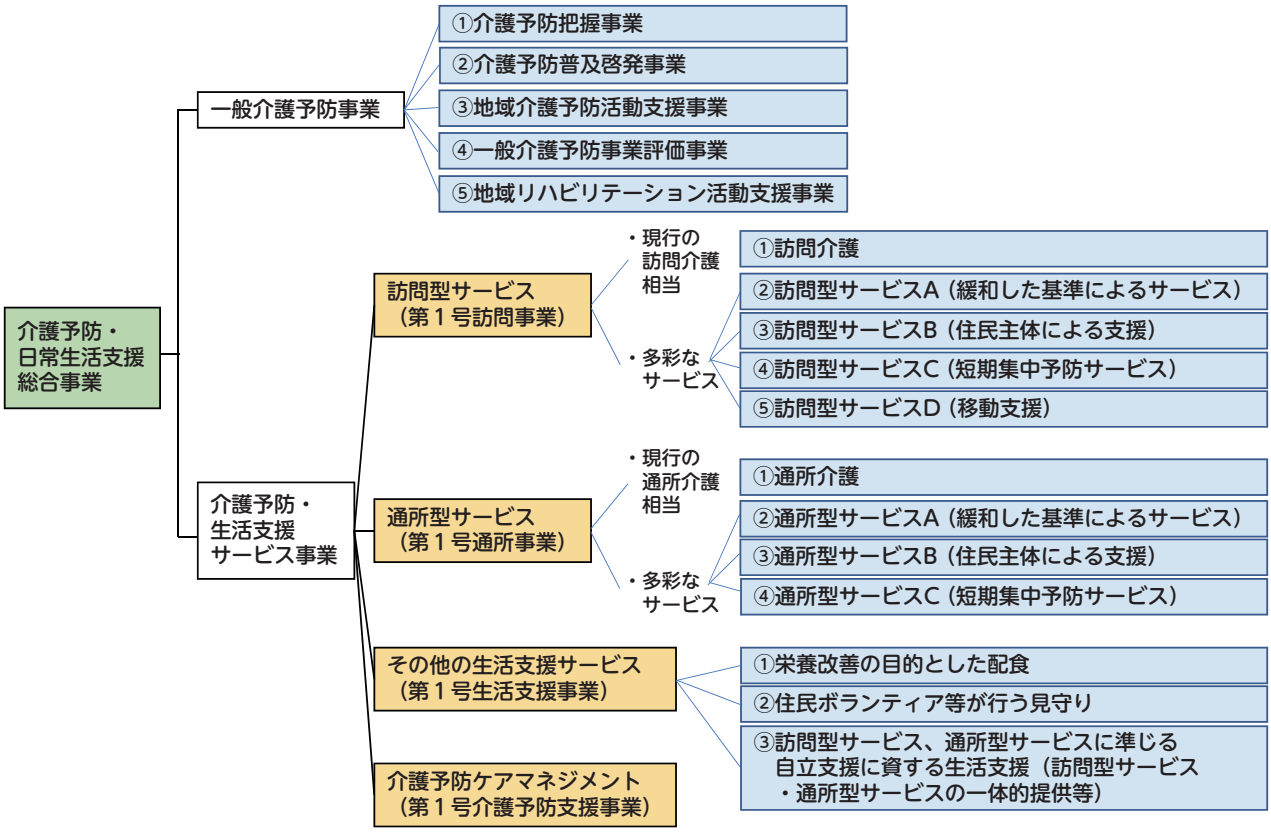
介護予防・日常生活支援総合事業は、①介護予防訪問介護等を移行し、要支援者等に対して必要な支援を行う介護予防・生活支援サービス事業と、②第１号被保険者に対して体操教室等の介護予防を行う一般介護予防事業から構成されています[18]。

介護予防・日常生活支援総合事業の対象者は市町村が行うチェックリスト（基本チェックリストなど）を地域包括支援センターや医療機関、薬局、サロンなどを通して配布、実施して、介護予防・生活支援サービス事業ないし一般介護予防事業対象者を抽出します（図Ⅱ-8）[19]。

①一般介護予防事業

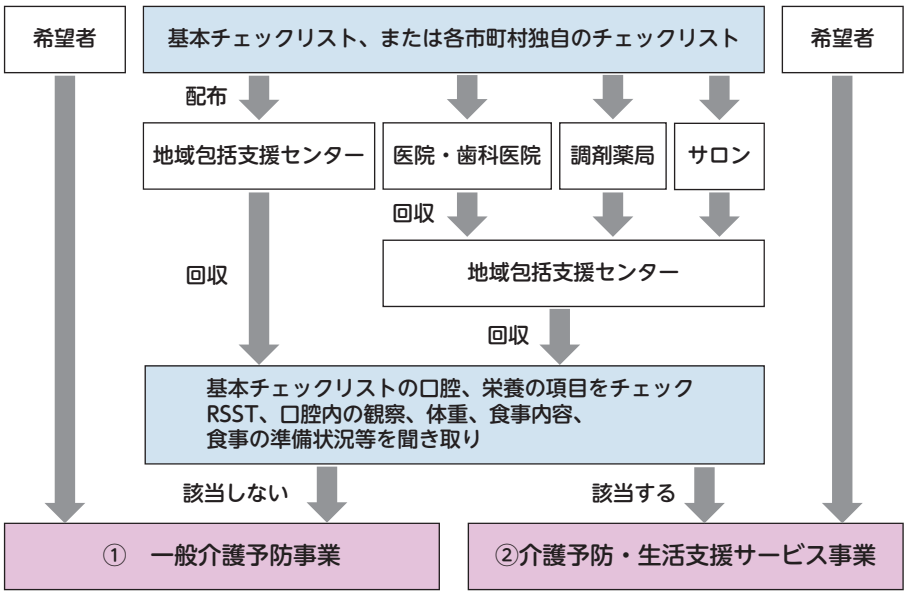
（事業内容）

一般介護予防事業は、介護予防・日常生活支援総合事業に位置付けられています。市町村の独自財源で行う事業や地域の互助、民間サービスとの役割分担を踏まえつつ、高齢者を年齢や心身の状況等によって分け隔てることなく、住民運営の通いの場を充実させ、人と人との繋がりを通じて、参加者や通いの場が継続的に拡大していくような地域づくりを推進するとともに、地域においてリハビリテーション専門職等を活かした自立支援に資する取り組みを推進し、要介護状態になっても、生きがい・役割をもって生活できる地域の実現を目指すことを目的とし



図Ⅱ-7　介護予防・日常生活支援総合事業の構成

出所：地域包括ケアシステムにおける歯科保健医療の役割について－厚生労働省老健局老人保健課　引用改変



図Ⅱ-8 介護予防・日常生活支援総合事業対象者選定の流れ

出所：平成 28 年度老人保健事業推進費等補助金老人保健健康増進等事業報告書「介護予防・日常生活支援総合事業における口腔機能向上及び栄養改善に向けた取組の導入ガイド」引用改変

て実施されています。

この事業は、「介護予防把握事業」、「介護予防普及啓発事業」、「地域介護予防活動支援事業」、「一般介護予防事業評価事業」及び「地域リハビリテーション活動支援事業」から構成されています。

従来の二次予防事業として実施されていた口腔機能向上及び栄養改善の取り組みについては、「介護予防普及啓発事業」によって実施することができます。従来の二次予防事業は、基本チェックリスト該当者が対象でしたが、一般介護予防事業の「介護予防普及啓発事業」によって実施すると、65 歳以上のすべての高齢者を対象とすることができる利点があります。具体的な口腔機能向上及び栄養改善の取り組みとしては、口腔機能や栄養改善の観点からの介護予防教室や講演会、住民主体の活動における「健口体操」等の実施、各種パンフレットの作成などが可能です。

（対象者）

第 1 号被保険者のすべての者及びその支援のための活動に関わる者とされています。

②介護予防・生活支援サービス事業

（事業内容）

介護予防･生活支援サービス事業は、要支援者等の多様な生活支援のニーズに対応するため、介護予防訪問介護等のサービスに加え、住民主体の支援等も含め、多様なサービスを総合事業の対象として支援するものです。

この事業は、「訪問型サービス」、「通所型サービス」、「その他の生活支援サービス」及び「介

護予防ケアマネジメント」から構成されます。

（対象者）

対象者は、要支援者に相当する者ですが、サービス事業においては、サービス利用に至る流れとして、要支援認定を受け介護予防ケアマネジメントを受ける流れの他に、基本チェックリストを用いた簡易な形でまず対象者を判断し、介護予防ケアマネジメントを通じて必要なサービスに繋げる流れもあります。前者が要支援者であり、後者が介護予防・生活支援サービス事業対象者です。

予防給付に位置付けられている介護予防訪問看護、介護予防福祉用具貸与等のサービスを利用する場合については、引き続き要支援認定を受ける必要がありますが、介護予防・生活支援サービス事業のサービスのみを利用する場合には、要支援認定を受けず、上記の簡便な形でサービスを利用することが可能となっています。

なお、要支援者に相当する状態等に該当しないケースについては、一般介護予防事業の利用等に繋げていくことが重要です。

地域包括ケアシステムにおけるオーラルフレイルへの対応

この他に地域包括ケアシステム構築に向けた取り組みで重要とされているのは、地域包括支援センター等における多職種協働のための地域ケア会議、在宅医療体制や医療・介護連携の推進、地域における多職種の連携です。また、2018 年からは地域包括ケアシステムの中でフレイル対策が重点化されましたが、日本の地域在住高齢者を対象とした調査から、オーラルフレイルがフレイル発生の前に生じ、フレイル、サルコペニア、要介護状態、死へと向かう中で、オーラルフレイルが影響している可能性が示されたことから（図Ⅰ-7）、フレイル対策の中でオーラルフレイルへの対応が注目されています。そのため地域住民に対してオーラルフレイルに関する普及啓発を行い、高齢者本人とその家族に対してオーラルフレイルを周知すること、そして介護予防・生活支援サービス事業の住民主体、NPO 等多様な主体によるサービスの中にオーラルフレイルへの対応を位置付けていくことが重要となっています。

フレイルは適切な対応をとれば元の健康な状態に戻れる状態です。そのため早期発見、早期対応が重要です。つまりオーラルフレイルを早期に発見し対応することは、フレイルリスク者の早期発見、対応に繋がるということになります。また、フレイルから要介護状態への移行においてもオーラルフレイルは影響していることが分かっています。つまりフレイルの重度化に対してもオーラルフレイル対策は重要ということになります。

従来の介護予防事業は基本チェックリストに基づいて、二次予防対象高齢者を抽出し、それら要介護状態のハイリスク者に対して、保健師や歯科衛生士など専門職が短期間の介護予防サービスを実施し介護予防を図ってきましたが、二次予防対象高齢者の抽出、事業への参加が十分でなく、効果が得られませんでした。そのため二次予防対象高齢者の抽出をやめて、健康な高齢者からハイリスクな高齢者に至るまで全員を対象とした介護予防事業が開始されました。これにより二次予防対象高齢者の抽出は行わなくてよくなりましたが、全高齢者が対象となったことから、専門職による介護予防サービスの提供は困難となり、住民主体の介護予防・

生活支援サービス（地域住民の自主活動を中心とした、高齢者の様々な困りごとに対応する、互助サービス。通いの場、通所型、訪問型などがある）が導入されました。しかし、口腔のサービスはその専門性の高さ、情報の少なさから十分普及していないのが現状です。

この地域包括ケアシステムの介護予防の中核をなす住民主体の通いの場のサービスについては、口腔に関するサービスだけでなく、その他のサービスにおいても次のような問題が生じています。

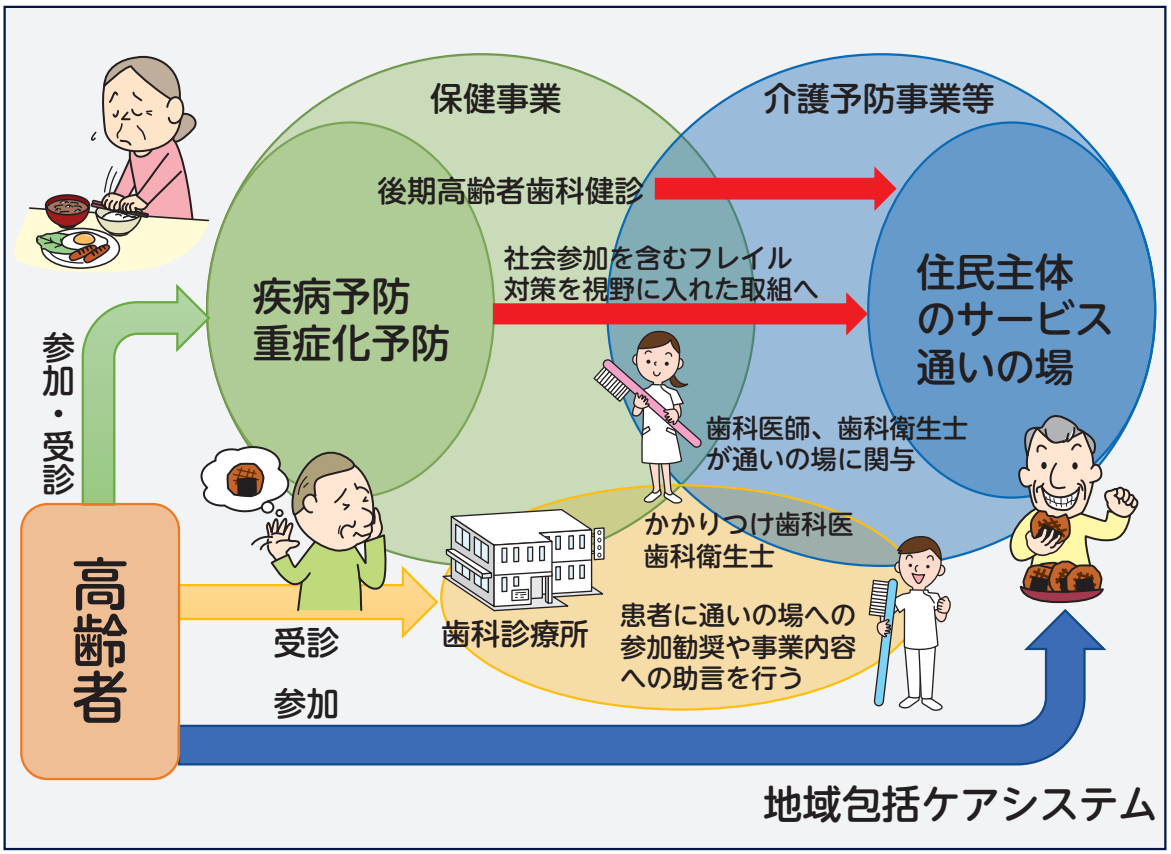
①専門職はいないことが多く、サービスの質の維持が困難
②同様にリスクマネージメント、問題が生じた場合の対応が困難
③通いの場に適応できなかった対象者、機能低下等によって適応できなくなった対象者へのフォローが困難。サービスから離脱してしまった対象者を別のサービスに繋げることも困難
④閉じこもりなどによって、サービスに繋がらない対象者への対応が困難

現在のところ、オーラルフレイルに関する情報は、市町村が実施している介護予防事業普及啓発事業を通じて地域住民に伝達されています。また、今後は歯科医師会からも最新のエビデンスに基づく情報が地域の歯科診療所に周知され、患者さんを通して、地域に伝わっていくものと思われます。全国７万件の地域で最も充実した医療資源である歯科医療機関から、患者さんに正しい情報が伝わり、患者さんが住民主体のサービスの担い手となれば、サービスの質を担保でき、リスク管理に対しても、かかりつけ歯科医、歯科衛生士等が支援することができます。また、問題が生じた場合でも、かかりつけ歯科医が対応できるだけでなく、サービスから離脱してしまった対象者を、別の住民主体のサービスや地域包括支援センターなどを通じて公的サービスに繋ぐこともできます（図Ⅱ-9）[20]。

歯科疾患の痛みが強く、食事に影響することから、閉じこもり傾向がある地域包括ケアシステムに繋がらない高齢者であっても少なからず、歯科診療所を受診すると思われます。その時に口腔機能や食事、会話などの口腔の問題を通して、地域包括ケアシステムに繋ぎ、口腔のサービスだけでなく、介護予防・生活支援サービスなどを利用し、多職種が連携して、支援することも可能となります。

歯科診療所は医科診療所のように専門分野に細分化されておらず、小児から成人、高齢者に至るまで受診しています。つまり、かかりつけ歯科医、歯科衛生士は口腔機能の発達、成長、低下に至るまでの過程を、ライフステージを通して体感しており、患者さんの現状を一時点ではなく、連続した流れの中で判断し、今後の機能低下と、それによって生じる問題についてもある程度予測し対応することができると思われます。また、歯科医療機関は家庭医的な側面を持っており、家族を通してオーラルフレイルに対する情報提供を行い、閉じこもり傾向がある高齢者の口腔に関する問題を発見してもらい、早期に対応することができれば地域のセーフティネットとしての役割も果たすことができると思われます。

フレイル対策が重点化された 2018 年（平成 30 年）には、口腔機能低下症が保険収載され、口腔機能の低下に対して、医療的な対応が可能となりました。これにより口腔機能低下に対す



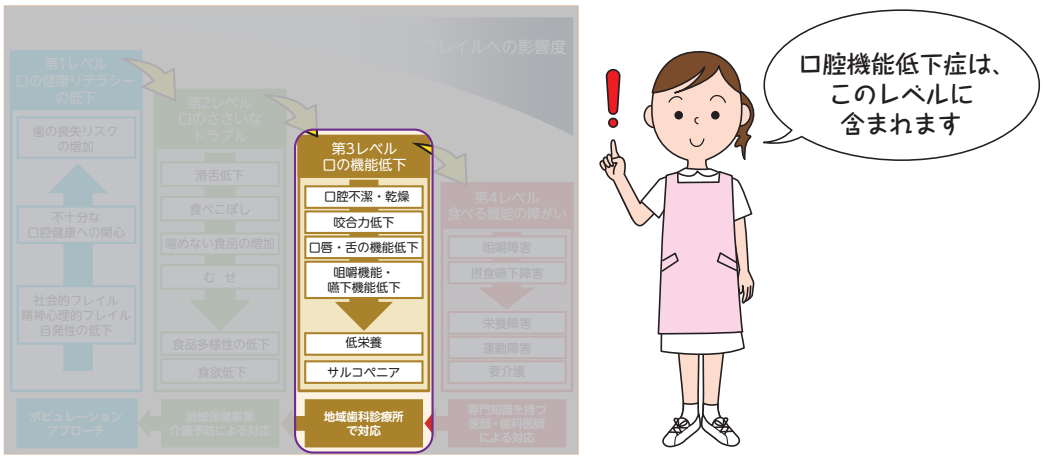
図Ⅱ-9　市町村における高齢者の保健事業と介護予防の一体的な実施
出所：第 5 回高齢者の保健事業と介護予防の一体的な実施に関する有識者会議　資料 2　改変

る客観的評価と継続的な管理が行えるようになったことは、患者さんを中心とした歯科診療所と住民主体のサービスとの協同モデルの確立と地域包括ケアシステムの推進に大きな力となると思われます。

【参考文献】

16）未来投資会議 構造改革徹底推進会合「健康・医療・介護」会合第 4 回 資料 3 https://www.kantei.go.jp/jp/singi/keizaisaisei/miraitoshikaigi/suishinkaigo2018/health/dai4/siryou3.pdf
17）〈地域包括ケア研究会〉地域包括ケアシステムと地域マネジメント平成 27 年度老人保健事業推進費等補助金 老人保健健康増進等事業「地域包括ケアシステム構築に向けた制度及びサービスのあり方に関する研究事業報告書」https://www.mhlw.go.jp/file/06-Seisakujouhou-12400000-Hokenkyoku/0000126435.pdf
18）地域包括ケアシステムにおける歯科保健医療の役割について - 厚生労働省老健局老人保健課　https://www.mhlw.go.jp/file/06-Seisakujouhou-12600000-Seisakutoukatsukan/0000114064_3.pdf
19）平成 28 年度老人保健事業推進費等補助金老人保健健康増進等事業報告書「介護予防・日常生活支援総合事業における口腔機能向上及び栄養改善に向けた取組の導入ガイド」https://www.mhlw.go.jp/file/06-Seisakujouhou-12300000-Roukenkyoku/46_kyuusyuusika.pdf
20）第 5 回高齢者の保健事業と介護予防の一体的な実施に関する有識者会議 資料 2 https://www.mhlw.go.jp/stf/shingi2/0000199258_00008.html

3）第３レベル：口の機能低下



口の機能低下とは

口の機能は、咀嚼、嚥下、発音、味覚、唾液分泌など様々な機能の複合として成り立っています。これまで歯科では、その専門性の高さ故にそれらの一つひとつの機能に対する検査と対応が行われてきました。例えば、咀嚼機能の検査で問題があれば、咀嚼障害として取り扱われてきました。そのため、口の機能の全体像を考えることは少ない状況でした。当然のことながら、口の機能は相互に関連しており、低栄養や生命予後との関連を考える時、口の機能をより俯瞰的に捉えることが求められるようになりました。

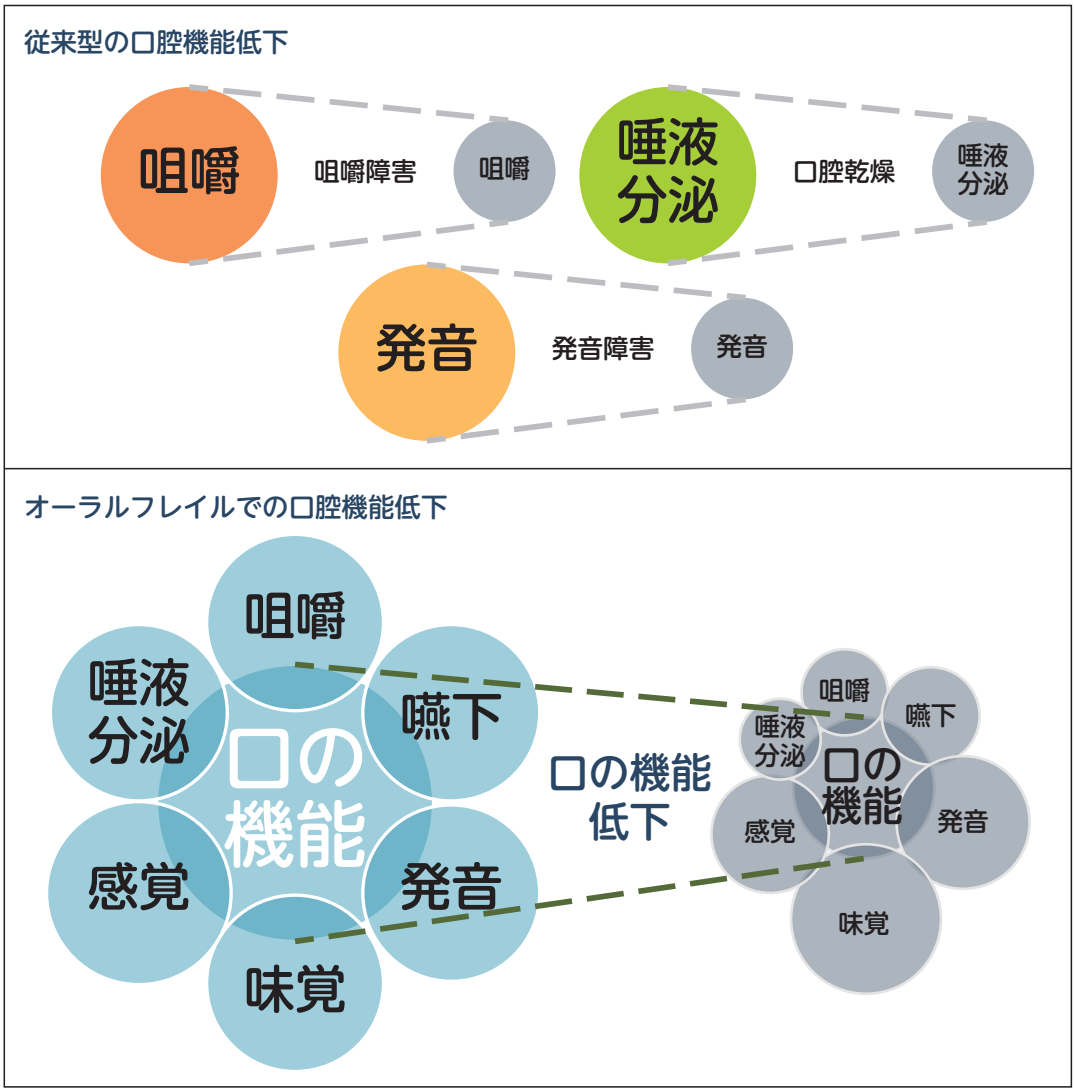
口腔機能は、衛生状態や唾液量、歯数、義歯の状態といった環境、口唇や舌、咀嚼筋といった個々の筋力や運動機能といった個別の機能、咀嚼や嚥下、発音など個別の機能が統合された機能として評価されています。

オーラルフレイルの第３レベルは、口の複数の機能が複合的に低下した状態です（図Ⅱ-10）。この段階では、個々の機能に低下があっても、他の機能による代償作用が働くため、第Ⅳレベルで見られるような咀嚼や嚥下といった統合された機能の障がいとして表出することは多くありません。

口の機能の検査

口腔機能は多くの要素の複合として成り立っているため、単一の検査で評価することは困難です。種々の客観的検査や主観的検査を組み合わせて、全体像を捉える必要があります。第３レベルでは、一つひとつの機能の低下は軽度であることも多く、自覚症状に乏しいことも少なくありません。重要なのは、特定の機能が低下した状態だけでなく、複数の機能が少しずつ低下した状態も発見することです（検査法の詳細は、第Ⅲ部参照）。

第３レベルの中には、口腔機能低下症[21)~23)]と診断されるものも含まれます（コラム「オーラルフレイルと口腔機能低下症」参照）。口腔機能低下症の検査は、口腔衛生状態、口腔乾燥、咬合力、舌口唇運動機能、舌圧、咀嚼機能、嚥下機能の７項目です。これらの検査は、第３レベルの代表的な検査であると言えます。



図Ⅱ-10　従来の口腔機能低下とオーラルフレイルでの口腔機能低下の概念の違い(第 3 レベルでのイメージ図)。
　従来歯科では口腔機能の低下への対応が行われてきましたが、個々の機能の評価と対応が中心でした。例えば、咀嚼機能が低下した場合には咀嚼障害であり、発音機能に問題が生じた場合は発音障害として扱われてきました。そして、その対応も機能別に行われていました。
　一方、オーラルフレイルの概念では、複数の機能が複合的に低下した状態も対象としています。そのため、口腔機能を構成する複数の機能の検査・評価を行い、低下が認められた場合には口腔機能管理によって対応します。検査結果に基づき、社会的、精神心理的背景も考慮しながら、口腔機能の維持・向上のために総合的に管理計画が立案されます。

出所：東京歯科大学・上田貴之　作図

　しかし、口腔機能低下症の検査が、口腔機能のすべてを評価しているわけではないため、必要に応じて他の検査を追加することも必要です。口唇閉鎖力が低下すると、食べこぼし、口唇音などの構音不良や嚥下圧不足による嚥下困難などが生じます。そのため、必要に応じて口唇閉鎖力の計測を追加します。口唇閉鎖力の測定は「りっぷるくん」(松風) を用います。舌骨上筋群の筋力は嚥下機能と関連があることが知られており、開口力の測定には「開口力トレーナー KT 2016」(リブト) の利用も有用です。
　機能検査は、検査機器により結果が数値化される客観的な検査だけでなく、患者さんの主観

的な評価を行うことも重要です。咀嚼機能の主観的評価には、佐藤らの咀嚼機能評価表[24]や摂取食品多様性スコア（DVS）[25]などが有効です。その際、患者さんがどのような食品を食べられるようになりたいのかを聞いておくと、口腔機能管理のゴールの設定の参考となり、患者さんと歯科医師の間で目標を共有することに繋がります。

第3レベルでは、口腔機能低下によって低栄養が表出することが多くなってきます。そのため、Body Mass Index（BMI）や体重減少などを把握することも重要です。機能訓練だけでなく、食事指導や栄養指導なども口腔機能管理に含まれます。調理の工夫や栄養補助食品の活用等の指導も行います。サルコペニアやフレイルの対策として、歯科医師と管理栄養士の連携の必要性が示されています[26]。歯科医師や歯科衛生士だけでなく、多職種連携での対応が重要です。

まとめ

第3レベルにおいて、口腔機能を検査結果として示すことは、機能の「見える化」を行うことです。チーム医療や多職種連携での情報共有には、共通する「ものさし」の存在が重要となります。その点で口腔機能低下症の検査は、項目が統一されており、基準値も示されている点で有用です。

また、患者さんに機能の状態を説明する際にも、検査結果を数値で示すことができれば、伝わりやすいです。口腔機能検査が、血圧やHbA1cの数値のように周知され、患者さんが自分自身の口腔機能の状態を知るようになることが、何より重要です。自分自身の口腔健康状態を意識することが、おいしく食べ続けることができる健康な口腔機能を維持・管理していくことの第一歩となるのです。

【参考文献】

21）水口俊介, 津賀一弘, 池邉一典, 上田貴之, 田村文誉, 永尾 寛, 古屋純一, 松尾浩一郎, 山本 健, 金澤 学, 渡邊 裕, 平野浩彦, 菊谷 武, 櫻井 薫. 高齢期における口腔機能低下―学会見解論文2016年度版―. 老年歯学. 2016；31（2）：81-99.

22）Minakuchi S, Tsuga K2, Ikebe K3, Ueda T4, Tamura F5, Nagao K, Furuya J, Matsuo K8, Yamamoto K9, Kanazawa M1, Watanabe Y, Hirano H, Kikutani T, Sakurai K. Oral hypofunction in the older population：Position paper of the Japanese Society of Gerodontology in 2016. Gerodontology. 2018；35（4）：317-324.

23）一般社団法人日本老年歯科医学会（監修）. かかりつけ歯科医のための口腔機能低下症入門. デンタルダイヤモンド社. 2018.

24）佐藤裕二, 石田栄作, 皆木省吾, 赤川安正, 津留宏道. 総義歯装着者の食品摂取状況. 日補綴会誌. 1988；32（4）：774-779.

25）熊谷 修, 渡辺修一郎, 柴田 博, 天野秀紀, 藤原佳典, 新開省二, 吉田英世, 鈴木隆雄, 湯川晴美, 安村誠司, 芳賀 博. 地域在宅高齢者における食品摂取の多様性と高次生活機能低下の関連. 日本公衆衛生雑誌. 2003；50（12）：1117-1124.

26）日本老年歯科医学会：『歯科医師と管理栄養士が一緒に仕事をするために』学会の立場表明. 2018. http://www.gerodontology.jp/publishing/file/guideline/guideline_20180402.pdf

コラム　口腔機能低下症

口腔機能低下症とは

口腔機能低下症は、「加齢だけでなく、疾患や障がいなど様々な要因によって、口腔の機能が複合的に低下している疾患」と定義されています[27]。口腔機能低下症を放置しておくと、咀嚼障害、摂食嚥下障がい、すなわち第４レベルへ陥ってしまいます。そして、口腔機能の不可逆的な障がいを招いたり、全身的な健康を損なったりすることになります。高齢者においては、う蝕や歯周病、義歯不適合などの口腔の要因に加えて、加齢や全身疾患によっても口腔機能が低下しやすく、また、低栄養や廃用、薬剤の副作用等によっても修飾されて複雑な病態を呈することが多くなります。そのため、個々の高齢者の生活環境や全身状態を見据えて口腔機能を適切に管理する必要があります。

口腔機能低下症の概念はこのような背景から生まれているため、その検査法や管理にもその思想が強く反映されています。口腔機能は、出生時から哺乳や発声の機能として獲得され、その後には成長とともに機能も成熟していきます。青年期では機能の変化は少ないのですが、中年期以降には生理的・病的な加齢変化により機能は低下していきます。すなわち、獲得・成熟のステージに問題が生じれば「口腔機能発達不全症」であり、獲得した機能が生理的・病的な老化により低下すれば「口腔機能低下症」となります。

その成人期以降の口腔機能低下を適切に捉え、嚥下障害、咀嚼障害といった第４レベルに陥る前に、口腔機能の維持・向上を目指す考えが口腔機能低下症の本質と言えます。

松尾らが、口腔機能低下症の検査に含まれる、口腔衛生状態不良（口腔不潔）、口腔乾燥、残存歯数、舌圧、舌口唇機能低下の５項目の該当数と栄養状態（MNA®-SF）との関係を分析したところ、低下の該当数が３項目を超えると平均 MNA 値が低栄養状態に達することが明らかとなりました[28]。したがって、口腔機能低下症を放置すると、低栄養を招くと考えられています。

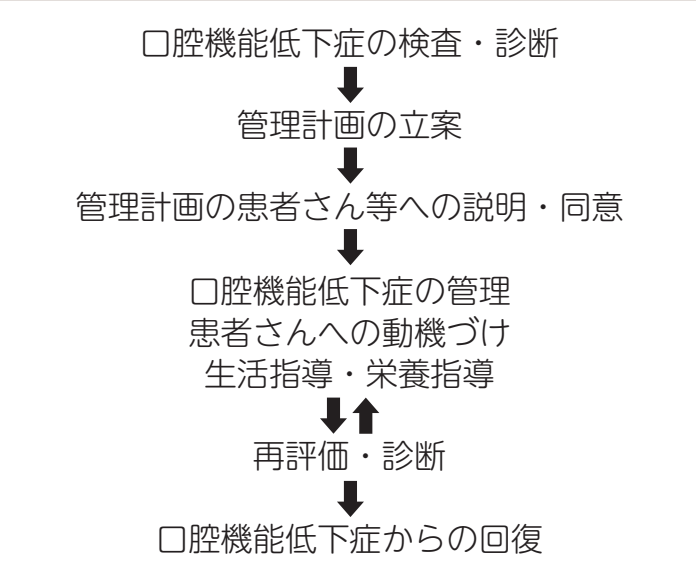
口腔機能低下症とオーラルフレイルの関係[29]

第３レベルの中に、口腔機能低下症が位置していると考えられます。オーラルフレイルは口腔機能全体を捉えた概念です。口腔機能低下症の検査項目は、第３レベルを代表する機能を評価していますが、すべての口腔機能を評価しているわけではありません。上述の通り、口腔機能は多くの機能を包含するものであるため、すべてを検査することは非現実的であり、検査項目数には時間的、経済的な制約があるためです。

また、オーライフレイルは、国民への啓発のためのキャッチフレーズの意味合いも含んでいます。一方、口腔機能低下症は、検査結果により診断される疾患名です。したがって、オーラルフレイルの用語を用いて国民に口腔機能の検査が必要であることを啓発し、口腔機能低下症の検査の受診に繋げることが重要です。このことが、口腔機能低下を早期に発見し、早期に介入することに繋がると思われます。

口腔機能低下症の検査と診断

口腔機能低下症に対する診断と管理の保険診療における基本的な流れを示します（**図Ⅱ-11**）[27]。口腔機能低下症の診断のためには、7 項目の検査を行います（**表Ⅱ-1**）。検査方法が 2 種類用意されている項目は、いずれかの検査を行えば良いのです（検査法については第Ⅲ部も参照）。



図Ⅱ-11　口腔機能低下症に対する診断と管理の保険診療における基本的な流れ

表Ⅱ-1　口腔機能低下症の検査。検査方法が 2 種類用意されている項目は、いずれかの検査を行います。

	検査項目	検査内容	検査法・検査機器	該当基準
口腔環境	①口腔衛生状態不良（口腔不潔）	舌苔付着程度	視診（Tongue Coating Index）	50%
	②口腔乾燥	粘膜湿潤度	口腔水分計（ムーカス）	27.0 未満
		唾液量	サクソンテスト	2.0g/2 分以下
個別の口腔機能	③咬合力低下	全歯列最大咬合力	感圧フィルム（デンタルプレスケールⅡ）	500N 未満
		残存歯数（残根、動揺度 3 の歯を除く）	視診	20 本未満
	④舌口唇運動機能低下	オーラルディアドコキネシス（/pa/、/ta/、/ka/ それぞれの音節の発音回数）	自動計測機（健口くんハンディ）	どれか 1 つでも、6 回 / 秒未満
			IC法、電卓法、ペン打ち法など	
	⑤低舌圧	最大舌圧	舌圧測定器（JMS 舌圧測定器）	30kPa 未満
統合された口腔機能	⑥咀嚼機能低下	グミ咀嚼後のグルコース溶出量	咀嚼能力検査システム（グルコセンサー）	100mg/dL 未満
		グミ咀嚼後の視覚的紛糾度判定	咀嚼能率スコア法（咀嚼能力測定用グミゼリー）	スコア 2 以下
	⑦嚥下機能低下	主観的嚥下機能評価	自記式質問紙法（EAT-10）	3 点以上
			質問紙法（観察記録でも可）（聖隷式嚥下質問紙）	A が 1 つ以上

①口腔衛生状態不良（口腔不潔）

口腔衛生状態不良（口腔不潔）は、高齢者の口腔内で微生物が異常に増加した状態で、誤嚥性肺炎、術後肺炎、術後感染、口腔内感染症などを引き起こす可能性がある状態です。

検査には、Shimizu らの Tongue Coating Index（TCI）法による視診での舌苔付着度を用います。舌苔付着度は、舌背部を 9 分割して、それぞれのエリアを舌苔スコアで評価します。舌苔付着度（TCI）が 50％以上の場合、口腔衛生状態不良（口腔不潔）と判定します。

②口腔乾燥

口腔乾燥は、口腔内の異常な乾燥状態あるいは乾燥感を伴った自覚症状を示す状態です。口腔水分計による計測または唾液分泌量の計測で検査を行います。

口腔水分計による計測は、口腔粘膜水分計ムーカス（ライフ）を用います。舌尖から 10mm の舌背部を計測します。計測値が 27.0 未満で口腔乾燥と判定します。

唾液分泌量の計測は、サクソンテストで行います。乾燥した 2g のガーゼを 2 分間一定の速度で咬み、ガーゼに吸収される唾液の重量を計測します。唾液量が 2.0g/2 分未満で口腔乾燥と判定します。

③咬合力低下

咬合力低下は、天然歯あるいは義歯装着時の咬合力が低下した状態です。咬合力測定または残存歯数で判定を行います。

咬合力測定は、感圧フィルムのデンタルプレスケール（GC）またはデンタルプレスケールⅡ（GC）と分析機器のバイトフォースアナライザー（GC）を用いて計測した全歯列咬合力を用います。全歯列咬合力がデンタルプレスケールでは 200N 未満、デンタルプレスケールⅡでは 500N 未満の場合に咬合力低下と判定します。日常生活で義歯を使用している場合は、義歯を装着した状態で測定します。なお、測定値は感圧フィルムの厚みや感度に依存するため、他のシステムや個歯咬合力の測定値との比較はできません。

残存歯数を用いる方法は、動揺度 3 の歯、残根状態の歯、ブリッジのポンティック、インプラント上部構造を除く残存歯数を測定します。残存歯数が 20 本未満の場合は咬合力低下と判定します。これは、残存歯数と咬合力に相関関係があることが知られているためです。

④舌口唇運動機能低下

舌口唇運動機能低下は、全身疾患や加齢変化によって、脳・神経の機能低下や口腔周囲筋の機能低下が生じた結果、舌や口唇の運動速度や巧緻性が低下した状態で、摂食行動、栄養、生活機能、QOL などに影響を及ぼす可能性がある状態です。

舌口唇運動機能の評価は、オーラルディアドコキネシス（単音節の発音速度）の計測で

検査を行います。オーラルディアドコキネシスの計測には、ペン打ち法、電卓法、自動測定器による方法などがあります。自動測定器の「健口くんハンディ」（竹井機器工業）を用いるのが、正確で簡便であり、推奨されます。日常生活で義歯を使用している場合は、義歯を装着した状態で測定します。「パ」、「タ」、「カ」の５秒間での発音回数の計測をそれぞれ行い、いずれかでも 6.0 回 / 秒未満の場合に舌口唇運動機能低下と判定します。

⑤低舌圧

低舌圧は、舌を動かす筋群の機能低下によって、咀嚼、嚥下や発音時に舌と口蓋や食物との間に生じる圧力が低下した状態で、健常な咀嚼や食塊形成に支障が生じて将来的に必要栄養量を摂取できなくなる可能性がある状態です。JMS 舌圧測定器（JMS）を用いて最大舌圧の計測を行います。日常生活で義歯を使用している場合は、義歯を装着した状態で測定します。最大舌圧が 30kPa 未満で低舌圧と判定します。

⑥咀嚼機能低下

咀嚼機能低下は、噛めない食品が増加し、食欲低下や摂取食品の多様性が低下した状態で、結果的に低栄養や代謝量低下を引き起こすことが危惧される状態です。グミゼリーを咀嚼させて、その粉砕度を計測して検査を行います。

グルコース溶出量による咀嚼能率検査は、グルコセンサー GS- Ⅱ（GC）を用います。専用のグミゼリーを 20 秒間咀嚼させ、10 ｍＬの水を含嗽し吐出させます。吐出水中に溶出したグルコース濃度を計測して、咀嚼能率とします。溶出グルコース濃度が 100mg/dL 未満で咀嚼能力低下と判定します。

咀嚼能率スコア法による咀嚼能率検査は、咀嚼能力測定用グミゼリー（UHA 味覚糖）を 30 回咀嚼させ、吐出させます。それをスコア表と見比べて、スコアを決定します。スコアが２以下の場合に咀嚼機能低下と判定します。

⑦嚥下機能低下

嚥下機能低下は、加齢による摂食嚥下機能の低下が始まり、明らかな摂食嚥下障害を呈する前段階での機能不全を有する状態です。調査紙法で検査を行います。

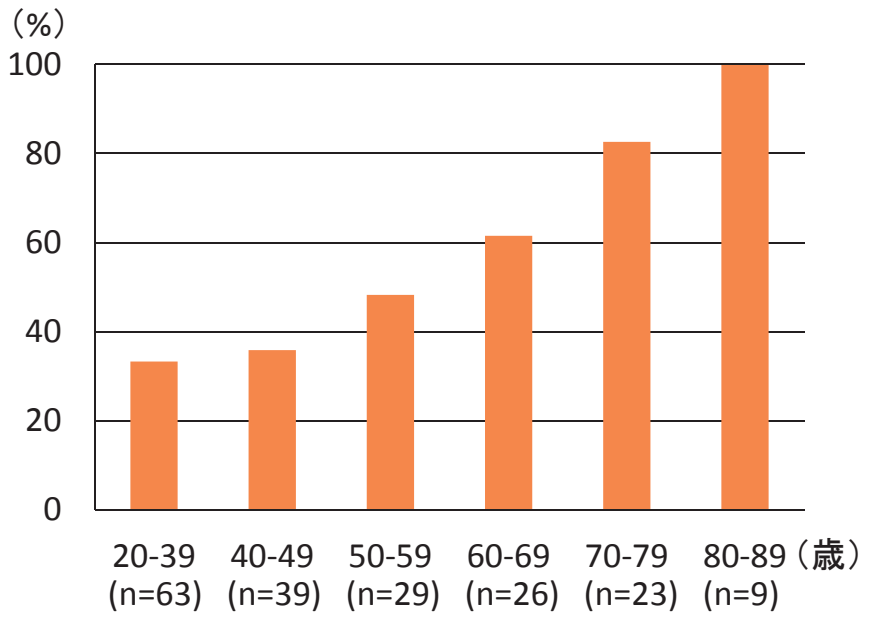
EAT-10 を用いた場合は、スコアが３以上の場合を嚥下機能低下と判定します。聖隷式嚥下質問用紙を用いた場合は、A がひとつ以上の場合を嚥下機能低下と判定します。

なお、嚥下機能低下が認められた場合には、嚥下障害の疑いがあるため、嚥下障害のスクリーニング検査を行うか専門医への紹介等の対応が必要です。

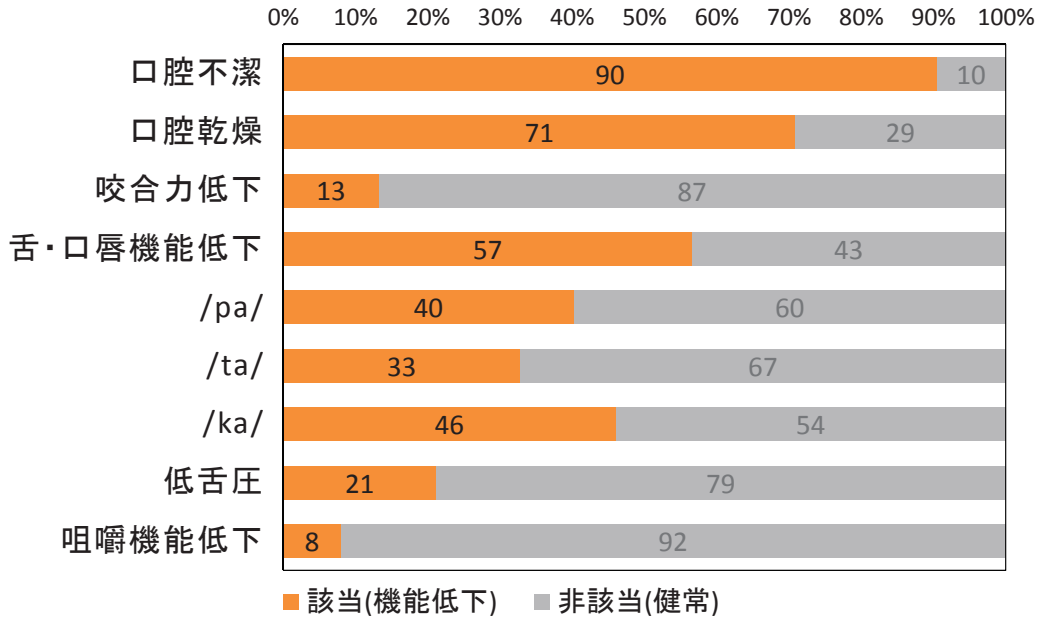
口腔機能低下症への対応

歯科診療所における口腔機能低下症の罹患率（図Ⅱ-12）と受診者の各検査項目での低下該当率（図Ⅱ-13）を示します。

口腔機能低下症の診断のために７つの検査を行うことは、口腔機能を俯瞰的に評価す



図Ⅱ-12　歯科診療所での口腔機能低下症の割合。歯科診療所を受診した成人 189 名（51 ± 16 歳、男性 83 名、女性 106 名）を対象とした調査の結果です（一部改編）[30]。



図Ⅱ-13　歯科診療所を受診した成人 189 名（51 ± 16 歳、男性 83 名、女性 106 名）の各検査項目での低下の割合。嚥下機能低下は別の方法で評価を行い、低下の者はいなかったため、図からは省略しました（一部改編）[30]。

るためです。口腔衛生状態不良（口腔不潔）と口腔乾燥は口腔内の環境を、咬合力低下、舌口唇運動機能低下は筋の動き（巧緻性）や筋力といった個別の機能を、咀嚼機能低下と嚥下機能低下は個々の機能が統合された結果の機能を検査していると言えます。

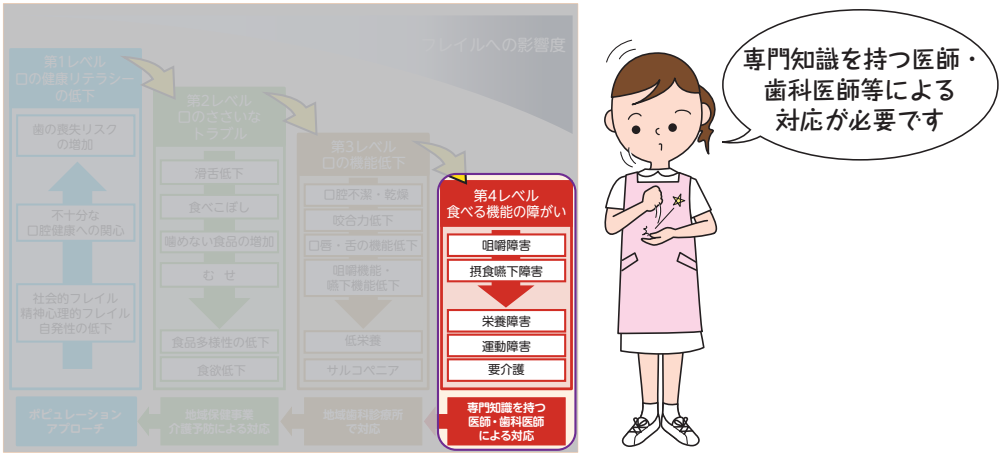
7項目中3項目以上で低下が認められた場合は、口腔機能低下症と診断されます。診断された場合は、検査結果に基づき個々の口腔状況に応じて口腔機能の維持・向上を目的とした管理計画を作成し、口腔機能管理を行います。診療報酬の制約上、6か月後に再評価として検査を行います。再評価で3項目以上該当であれば管理計画を再度作成して管理を継続します。

2項目以下であれば、口腔機能低下症の治癒に相当すると考えられ、口腔機能が回復したことを示します。すなわち、第2レベル程度に回復したと判断して良いと思われます。口腔機能低下症や第3レベルからは脱却したとは言え、再び低下しないためにも継続的な管理が必要です。

【参考文献】

27）日本歯科医学会. 口腔機能低下症に関する基本的な考え方（平成30年3月）. 2018. http://www.jads.jp/basic/pdf/document-180328-02_180816. pdf
28）松尾浩一郎ら. 急性期病院入院高齢者における口腔機能低下と低栄養との関連性. 老年歯学. 2016；31（2）：123-133.
29）上田貴之ら. 口腔機能低下症の検査と診断―改訂に向けた中間報告―. 老年歯学. 2019；33（3）：299-303.
30）太田 緑ら. 地域歯科診療所における口腔機能低下症の割合. 老年歯学. 2018；33（2）79-84.

4）第 4 レベル：食べる機能の障がい



1．食べる機能の障がいとは

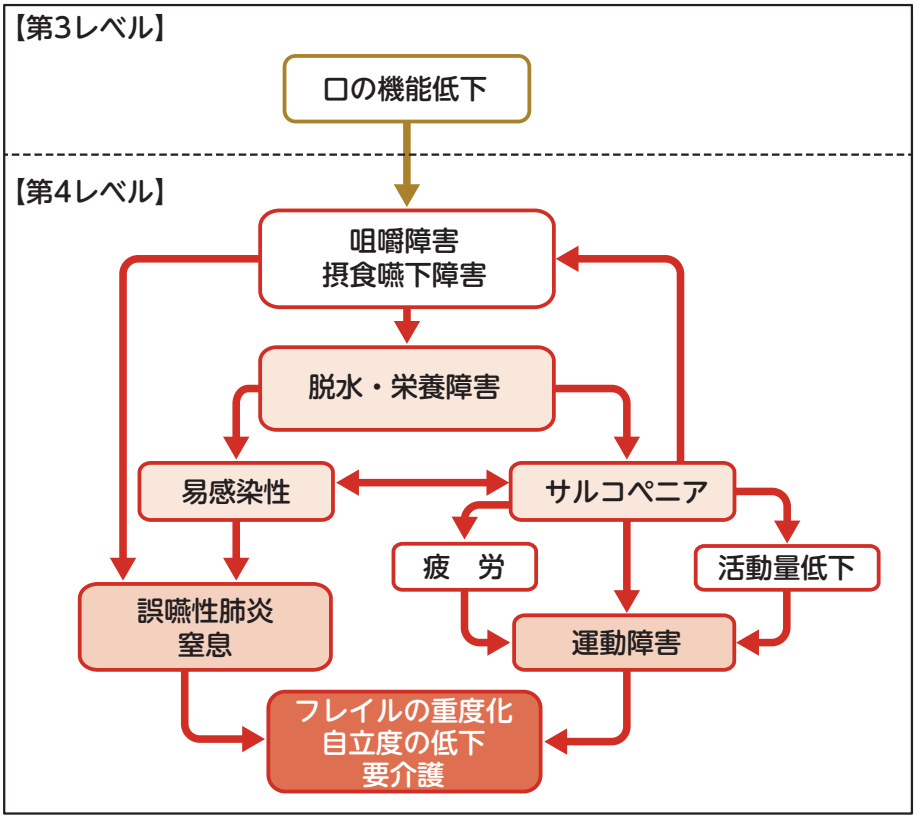
（1）食べる機能の障がいの転帰

口腔は、咀嚼嚥下だけでなく、会話、発話や呼吸など多くの機能に携わる器官です。そのため、口腔機能の低下が進行すると、咀嚼嚥下や構音機能などが障がいされます。咀嚼嚥下機能が障がいされると、経口摂取が進まないため、栄養を十分に摂取できず、栄養障害や脱水に陥ります。低栄養状態では、全身の免疫機能が低下し、たんぱく質摂取も不十分となり、全身の筋力が低下します。摂食嚥下機能に関連した筋力も低下し、障がいがさらに進行します。一方、高齢者は、体水分量が減少しているために、脱水に陥りやすくなります。摂食嚥下障害により、食事や水分摂取が減少すると、脱水により、循環血漿量が減少すると、電解質バランスが崩れ、最終的に、意欲の低下や意識障害などに繋がります。

摂食嚥下障害の重篤化は、食べ物や唾液の誤嚥リスクをさらに高め、誤嚥性肺炎や窒息などの転帰をたどることになります（図Ⅱ-14）。また、栄養障害から全身の筋力低下が進むことで、サルコペニアや運動障害となり、最終的には、フレイルの重度化、自立度の低下、さらには要介護の転帰となります。また、口から食べることは人にとって最期まで残る楽しみと言えます。摂食嚥下障害の重篤化は、栄養摂取という生命維持機能だけでなく、その楽しみをも奪ってしまうことになり、QOL の低下にも繋がります。このように口腔の機能低下が進行し、食べる機能が障がいされると、栄養や運動機能、QOL も障がいされてしまいます。

4 つめのレベルである食べる機能の障がいは、それまでのレベルと異なり、機能が障がいされているレベルであり、可逆性（Reversibility）が低下します。食べる機能が障がいされる前の段階で、口腔の機能低下を発見し、早期に対応することで、元の健康な状態へ戻すことが重要となります。

口腔機能が明らかに障がいされた場合には、適切に障がいを評価、診断し、リハビリテーションを行うことで、障がいレベルにあった食の楽しみを提供することができるだけでなく、筋力や機能の回復も期待することができます。ただ、食べる機能の障がい（摂食嚥下障害）を評価し、対応していくためには、専門的な知識と技術が必要になることが多く、他の専門職との連



図Ⅱ-14　第４レベルの模式図。口腔内の諸要因により口腔機能低下が起こります。口腔機能低下により、食事摂取量が低下し、摂取物が変化することで、低栄養、栄養欠乏をまねきます。

出所：藤田医科大学・松尾浩一郎 作図

携も必要になります。

(2) 食べる機能の障がいの分類

加齢自体による生理学的変化やサルコペニアによる頭頸部の筋肉低下によって起こる摂食嚥下機能の低下した状態は、老嚥（Presbyphagia）と呼ばれます。これは、摂食嚥下に関するフレイルと考えてよく、摂食嚥下障害になる前段階に位置づけられます。この状態に、脳血管障害や神経疾患、認知症などの疾患が加わると、不可逆的な摂食嚥下障害の状態に陥ります。摂食嚥下障害の病因は多岐にわたりますが、障がいの原因により機能的障害、器質的障害、医原性障害に大別されます（図Ⅱ-15）。医療面接時に、摂食嚥下に関連する既往歴や内服状況を聴取することが重要です。

機能的障害は、摂食嚥下機能を司る中枢、末梢神経系もしくは筋群の障がいによって起こります。脳血管障害や Parkinson 病などが代表的な疾患です。脳血管障害では、急性期で 50％程度、慢性期でも 10％程度に摂食嚥下障害が残存します。神経変性疾患のひとつである Parkinson 病では、脳黒質のドパミン神経細胞が変性するために錐体外路症状が現れます。舌の振戦、嚥下反射惹起遅延、喉頭挙上や咽頭収縮の不良などが起こります。また、筋萎縮性側索硬化症（ALS）も著明な摂食嚥下障害を呈します。疾患の進行とともに運動ニューロンが障がいされ、口腔内の筋の萎縮も著明となります。疾患の進行とともに重篤な嚥下障害を呈し、

機能的障害
- 脳血管障害
- 神経筋疾患（Parkinson 病、筋萎縮性側索硬化症、筋ジストロフィーなど）
- 脳腫瘍、頭部外傷、認知症　など

器質的障害
- 頭頸部腫瘍やその手術、放射線治療後の形態学変化
- 骨棘や憩室、口唇口蓋裂などの先天異常、
- 顎口腔顔面・咽頭内の炎症・外傷

医原性障害
- 抗コリン剤による唾液分泌抑制や食道蠕動障害
- 抗精神病薬や抗パーキンソン薬による舌の不随意運動
- 抗精神病薬、抗不安薬などによる意識レベルの低下など

図Ⅱ-15　摂食嚥下障害の原因

最終的には胃ろうを造設することが多くなります。

器質的障害は、摂食嚥下機能に関わる器官の器質的な異常によります。代表的なものが、頭頸部の腫瘍及びその治療後に現れる摂食嚥下障害です。口腔や咽頭腔にある腫瘍自体が、摂食時の通過障害や疼痛による嚥下障害を引き起こすことがあります。また、腫瘍の術後には、骨や筋の欠損や神経損傷によって、嚥下障害が出現します。一方、放射線治療による摂食嚥下障害は、急性症状と晩期症状とに分けられます。放射線治療中には、口腔、咽頭部の粘膜炎が出現し、疼痛による摂食嚥下障害を引き起こします。また、唾液腺への照射による唾液分泌が減少することで、摂食嚥下障害が起こります。さらに、放射線治療後には、下咽頭や食道入口部の瘢痕化が起こることで通過障害を引き起こすことが多くなります。

医原性障害では、薬剤が特に問題となります。高齢者は多剤を服用していることが多くなります。薬剤性の嚥下障害としては、唾液の分泌抑制による口渇、運動機能の障がい、意識レベルの低下があります。高齢者が内服する薬剤は、抗コリン薬、抗ヒスタミン薬、血圧降下薬、抗精神病薬など多くの薬剤が口渇を副作用とします。唾液の分泌抑制により、食事時の食塊形成が困難になり、嚥下困難感も増します。また、抗精神病薬、抗パーキンソン病薬、抗不安薬などは、中枢神経系の神経伝達物質に作用するために、その副作用として、しばしば摂食嚥下機能の運動機能を妨げます。さらに抗精神病薬や抗不安薬は、意識レベルの低下をもたらすことで、摂食嚥下機能に悪影響を及ぼします。最近は、ジェネリック医薬品も増えているため薬剤名を覚えるのは困難になってきていますが、お薬手帳のチェックは必須です。

2. 食べる機能の障がいの評価

摂食嚥下障害は、患者さん本人や家族、介護者が知らないうちに進行していることが多いため、症状が重篤化する前に気づくことが重要です。定期的に歯科診療所を受診もしくは訪問歯科診療で対応している患者さんであれば、体重の変化や栄養摂取の状態などを聴取し、むせや食事摂取の困難など臨床的な情報を収集します。必要があれば、簡便なスクリーニングテストを実施し、摂食嚥下障害の疑いがあれば、専門医とともにビデオ嚥下内視鏡検査（Videoendoscopy、VE）やビデオ嚥下造影検査（Videofluorography、VF）などの精密検査を行います。

(1) 食事観察、スクリーニング

食べる機能を評価する上で、実際の食事場面の観察は重要です。どのような食事をどのような姿勢で食べているのか、自食か介助か、むせや湿性嗄声が出ていないか、などに注意して食事場面を観察します。嚥下障害が疑われた場合には、10-item Eating Assessment Tool（EAT-10）という簡易型の質問用紙やスクリーニングテストで評価します（「第Ⅲ部　オーラルフレイルの評価」参照）。

(2) 栄養評価

摂食嚥下障害は、低栄養を引き起こします。低栄養状態にあると、感染症に罹患しやすくなり、また、筋力低下から要介護状態に陥りやすくなります。合併症予防の観点からも、摂食嚥下障害の患者さんの栄養評価は重要です（「第Ⅲ部　オーラルフレイルの評価」参照）。

(3) 専門医との連携

摂食嚥下障害への評価・対応には、専門的な知識、技術が必要になるため、一般開業医にとって、専門的な治療を行っている医療施設との連携が重要です。摂食嚥下障害に対応している医療施設の検索に便利なのが、摂食嚥下関連医療資源マップです（http://www.swallowing.link/greeting）。また、日本老年歯科医学会では、摂食機能療法専門歯科医師制度があり、学会ホームページ（http://www.gerodontology.jp/doctors/dysphagia_specialist/）から摂食機能療法専門歯科医を探すことができます。

自分一人では、摂食嚥下障害への対応が困難な場合でも、専門医との連携や、主治医、言語聴覚士や看護師、介護支援専門員との上手な連携をとることで、食べる機能の障がいへ効果的なサポートが可能になります。

3. 食べる機能の障がいへの対応

食べる機能の障がいは、その障がいされた原因によっては、適切なリハビリテーションによって機能の回復が可能となります。また、適切な栄養管理や訓練によって、安全に食べられるようにもなります（図Ⅱ-14）。摂食嚥下障害への対応には、訓練による機能回復、姿勢や食物による代償法、舌接触補助床（Palatal Augmentation Prothesis、PAP）を使用した口腔内装具の使用、口腔ケアなどがあります。

リハビリテーションで用いられる摂食嚥下機能訓練は、間接訓練と直接訓練に大別されます。間接訓練とは、食物を使用せずに、間接的に摂食嚥下機能を鍛える訓練法であり、直接訓練とは、食物を実際に使用して行う訓練法です。間接訓練は、食べ物を飲み込むことなく摂食嚥下機能を改善させることを目的としています。間接訓練では、食物を使用しないので、食べ物の誤嚥の危険性がありません。そのため、重度の摂食嚥下障がい者にも行えます。一方で、間接訓練は、患者さん自身が行う訓練であるために、認知機能の低下や、術者の指示が入りにくい場合には行うことが困難です。直接訓練は、そのほとんどが、食べる姿勢や食物形態を調整して摂食嚥下障害を代償させ、安全に食べさせることを目的としているものが多いです。摂食嚥下訓練の詳細は、日本摂食嚥下リハビリテーション学会のウェブページ（https://www.jsdr.or.jp/doc/doc_manual1.html）にて閲覧可能です[31]。

(1) 間接訓練

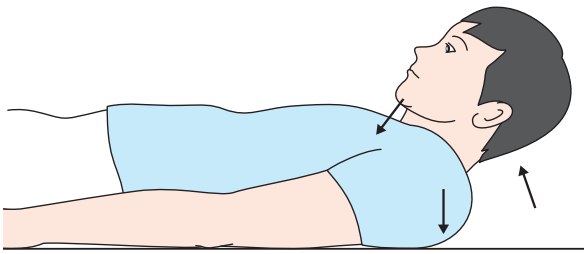
摂食嚥下障害者の多くは、頭頸部の筋力が低下していることが多いです。そこで、ここでは摂食嚥下に関連した代表的な筋力訓練を紹介します。訓練の回数は、疲労度を見ながら調整します。基本的に週 3 回、1 セット 10-30 回が目安です。

(a) 頭部挙上訓練。頭部挙上訓練は、嚥下時に喉頭を挙上させる重要な筋群であるオトガイ下筋群の筋力強化を目的とします[32)、33)]。仰臥位にて、肩を上げずに顎を引くように頭を挙上させることで、オトガイ下筋群の筋力強化を図ります。可能な回数から始めていき、徐々に回数を増やしていきます（図Ⅱ-16）。

(b) 舌筋力増強訓練。舌は筋肉の塊であり、食べる機能の中心的存在でもあります。舌の筋力訓練で嚥下機能が高まり、誤嚥のリスクが低下します[34)、35)]。一般的な訓練では、大きめな綿棒や訓練装置を口蓋と舌でつぶすように、舌を上に押し上げることで、舌の筋力強化を図ります。舌圧計（JMS 社製）を使用して訓練をすると、定量的な訓練を行うことができます（「第Ⅲ部　オーラルフレイルの評価」参照）。

(2) 直接訓練

直接訓練の多くは、姿勢調整や食物形態を調整して、安全に食べるようにする代償法です。食べる機能の一番の訓練は、食べることです。しかし、食べ物を使用する直接訓練では、食物の誤嚥と窒息のリスクマネジメントも必要となります。直接訓練を行う時には、呼吸のモニタリングとして、パルスオキシメーターを装着します。直接訓練中に、SpO_2 の低下や、呼吸が浅くなってきた場合には、食事を一旦休止して様子を見ます。咳払いが続くようならば、食事は一旦中止して、排痰介助を行います。直接訓練や食事介助する時には、誤嚥と窒息を起こさないように食事姿勢や食事ペース、一口量に気をつけます。直接訓練を行う時には、嚥下後に発声してもらい、咽頭に食物が残っていないか確認します。咽頭や喉頭に残留があると湿性嗄声になります。その場合には、ゼリーやトロミ水を飲むことで（交互嚥下）、咽頭残留を軽減



図Ⅱ-16　頭部挙上訓練

図Ⅱ-17　リクライニングポジション

させることができます。万が一、誤嚥や窒息などの有害事象が起こった場合には、速やかに対処することが重要です。

姿勢の安定は、安全に食べるために、必須です。代表的な姿勢調整法に、リクライニング（体幹角度調整）があります。口腔から咽頭への食物の送り込みが悪い場合に、体幹を後屈させることで、食物の送り込みに重力のサポートを用います（図Ⅱ-17）。ただ、頭部が後屈すると、オトガイ下の筋肉が伸張し、誤嚥しやすくなるため、リクライニングした時には、頭の後ろに枕を入れて、頭部を保持させます（図Ⅱ-17）。食事の形態や水分のトロミ調整も、誤嚥防止にとって重要です。ちょっとした姿勢やトロミの調整で、誤嚥を防ぎ、安全に食事を摂取できることが多いです。スクリーニングテストやVE/VFによる検査結果から適切な食事形態と姿勢などが指導可能となります。

(3) 舌接触補助床（palatal augmentation prosthesis、PAP）

舌がん術後や脳血管障害、Parkinson病などでは、舌の器質的、機能的障害の出現が多くなります。その舌の運動障害に対して、口蓋の厚みを増して、構音障害や摂食嚥下障害を改善させる装置がPAPです（図Ⅱ-18）。

図Ⅱ-18　舌接触補助床（PAP）。舌がん術後の患者などに対して、口蓋に厚みをつけることで、舌との接触をサポートしています。

まとめ

オーラルフレイルが進行すると、最終的には食べる機能が障がいされるレベルとなります。それまでのレベルに比べると可逆性は低下しますが、適切な評価とリハビリテーションによって、口腔機能の回復や安全においしく食事の摂取が可能となります。しかし、対象となる患者さんは、摂食嚥下機能だけでなく、基礎疾患の重篤化や ADL の低下が進んでいることが多いため、全身疾患の知識、専門的な知識やスキル、また他職種や専門医との協働が不可欠となります。

【参考文献】

31）日本摂食嚥下リハビリテーション学会医療検討委員会 . 訓練法のまとめ（2014 版）. 日本摂食嚥下リハビリテーション学会雑誌 18：55–89, 2014.

32）R Shaker,Kern M, Bardan E, Taylor A, Stewart ET, Hoffmann RG, Arndorfer RC, Hofmann C, Bonnevier J.Augmentation of deglutitive upper esophageal sphincter opening in the elderly by exercise. Am J Physiol 272：G1518–22, 1997.

33）R Shaker, Easterling C, Kern M, Nitschke T, Massey B, Daniels S, Grande B, Kazandjian M, Dikeman K.Rehabilitation of swallowing by exercise in tube–fed patients with pharyngeal dysphagia secondary to abnormal UES opening. Gastroenterology 122：1314–21, 2002.

34）J Robbins, Gangnon RE, Theis SM, Kays SA, Hewitt AL, Hind JA.The effects of lingual exercise on swallowing in older adults. J Am Geriatr Soc 53：1483–9, 2005.

35）J Robbins, Kays SA, Gangnon RE, Hind JA, Hewitt AL, Gentry LR, Taylor AJ.The effects of lingual exercise in stroke patients with dysphagia. Arch Phys Med Rehabil 88：150–8, 2007.

第Ⅲ部

オーラルフレイルの評価

1　オーラルフレイル評価の視点

1）オーラルフレイルは可逆性である

オーラルフレイルは、老化に伴う様々な口腔の状態（歯数・口腔衛生・口腔機能など）の変化に、口腔健康の関心の低下や心身の予備能力低下も重なり、口腔の脆弱性が増加し、食べる機能障害へ陥り、さらにはフレイルに影響を与え、心身の機能低下にまで繋がる一連の現象及び過程です。すなわち、オーラルフレイルとは、早期に適切な対応をとることで、元の健康な状態に戻ることができる可能性を示すものです。

2）オーラルフレイルはフレイルと密接な関係にある

オーラルフレイルはフレイルと密接な関係にあり、オーラルフレイル対策は、会話、食事、表情の情出、口臭、容姿を改善し、口腔機能だけでなく、精神心理的問題や社会的問題も同時に改善する可能性があります。地域包括ケアの中で、オーラルフレイル対策がフレイル対策の中核の一つとして期待されている理由はここにあります。

よって、オーラルフレイルの評価と対策においては、口腔機能だけに着目するのではなく、フレイルの定義にも含まれているように、精神心理面を含んだ高齢者の全身状態や、社会的背景を含めた生活環境についても配慮する必要があります。また、高齢者が自発的に自分事として、オーラルフレイルの対策を生活の中に取り入れて、生活環境や人との繋がり、社会の中での自らの役割を模索しながらその予防と改善に取り組むものです。そうでなければ、容易にオーラルフレイルの状態に戻ってしまうだけでなく、老化による様々な問題による影響を受け、急速に自立した生活が営めない状態に陥る可能性が高くなることに注意する必要があります。

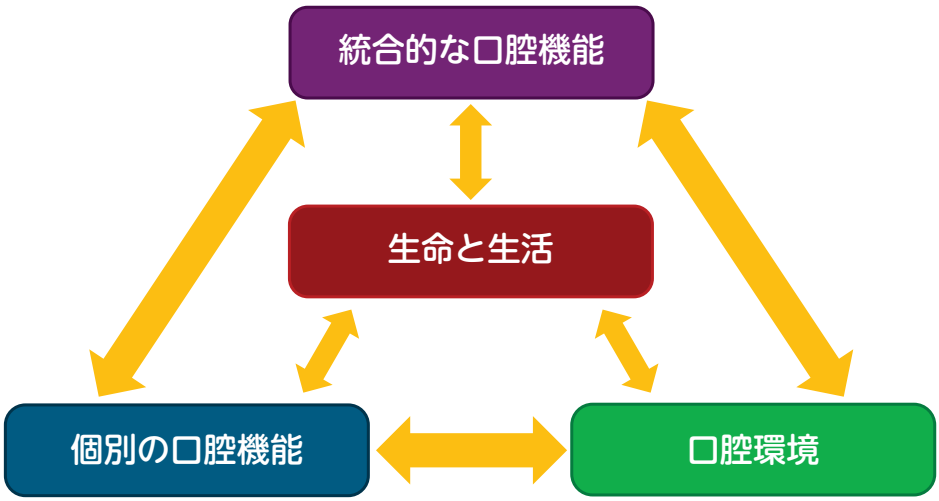
3）包括的なオーラルフレイル対策のための口腔機能評価

口腔機能とは人間の生命と生活を担う口腔の様々な働きです。口腔機能は栄養摂取の観点から健やかな生命活動に必須であるだけでなく、色々な食事や会話を家族や友人と楽しむことに代表されるように豊かな生活を送ることにも関連しています。

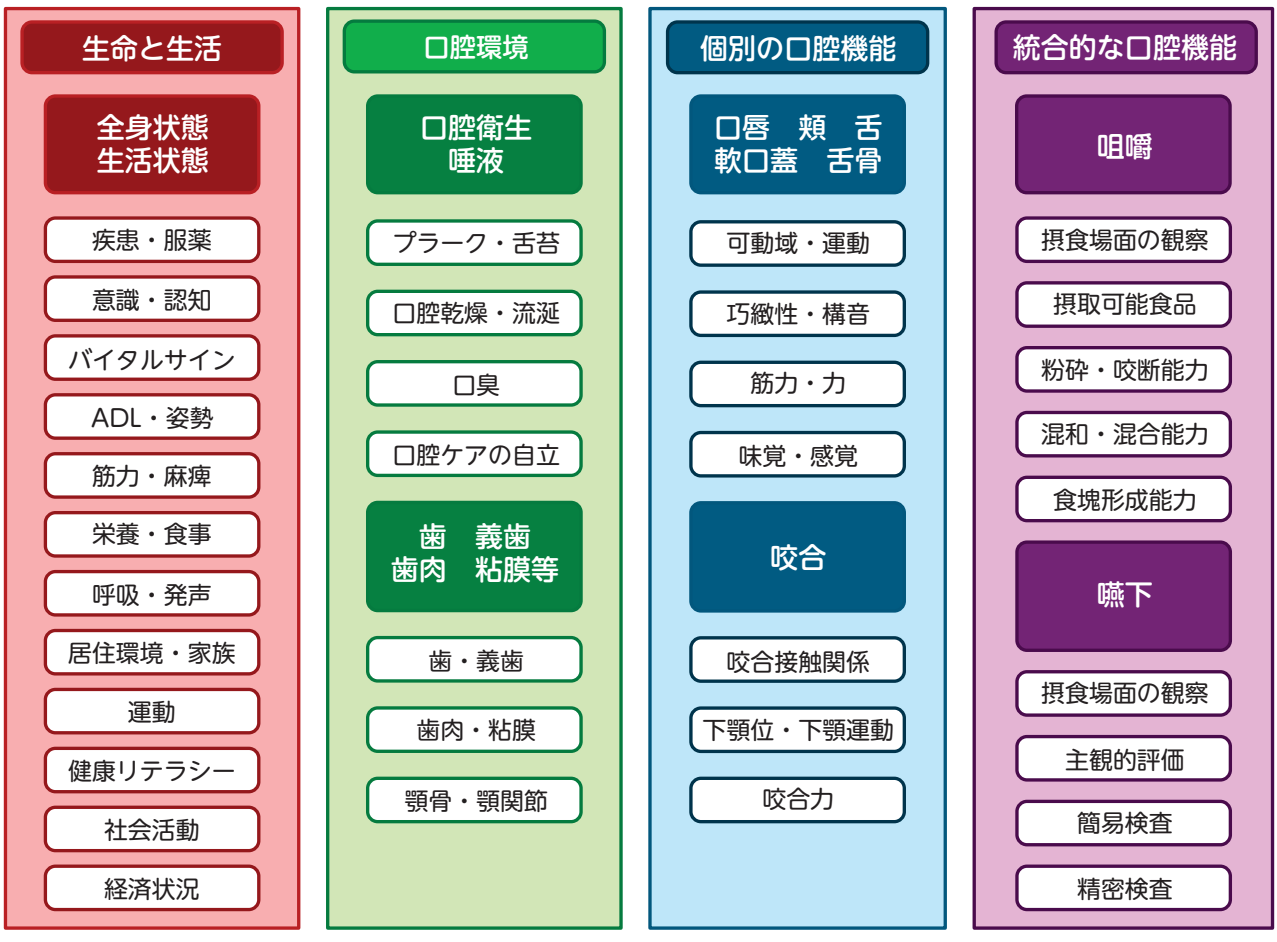
高齢者においては、精神心理的な問題や身体機能の低下が生じやすく、これらにも配慮した包括的なオーラルフレイル対策が必要になるため、歯科医療だけの対応では限界があり、地域包括ケアの中で、住民間、行政を含めた多職種と連携した精神心理、社会的支援が必要となります。オーラルフレイル対策のためには、こうした背景を理解した上で、口腔機能評価を実施する必要があります。その際には、口腔機能評価は多面的な口腔機能の一面を評価しているにすぎないことにも留意が必要です。

4）口腔機能評価は多面的である

口腔機能の評価法は、口腔環境、個別の口腔機能、統合的な口腔機能を対象としたものに大別することができます（図Ⅲ-1）。口腔機能を評価する際には、対象の全身状態や生活機能を踏まえた上で、何を目的として口腔機能の何を評価するかを熟慮して、適切な評価法を選択し、



図Ⅲ-1　口腔機能評価は多面的
出所：東京医科歯科大学・古屋純一 作図



図Ⅲ-2　口腔機能評価の実際
出所：東京医科歯科大学・古屋純一 作図

正しい手技と理解の下に評価することが重要です。さらに、ひとつの口腔機能評価の検査結果だけにとらわれず、複数の検査結果や全身的所見や口腔の診察結果とも合わせ、総合的に口腔機能の低下や障害を判断することが肝要です。

2　口腔機能評価各論

高齢者の口腔機能は、全身状態や生活状態に密接に関連しており、オーラルフレイル対策はそれらの要因を考慮しながら、様々なレベルで行う必要があります。そのため、口腔機能を評価する際にも、全身状態や生活状態を含めた包括的な視点を持つことが重要です（図Ⅲ-2）。

ここでは、歯科健診・外来・訪問で行える口腔機能の評価法について、その概要を解説します。口腔機能管理の観点からは、健診～外来～訪問は一続きであり、口腔機能の簡単な評価から精密検査までを適切に理解しておくことで、患者さん一人ひとりの状態に合わせた的確な口腔機能評価が可能になることに注意します。

なお、保険病名である口腔機能低下症の診断に必要な口腔機能精密検査についても触れていますが、口腔機能低下症の診断基準については 2019 年（平成 31 年）1 月現在のものであり、今後変動する可能性があるため、最新の情報については日本老年歯科医学会のウェブサイトなどを参照してください。また、それぞれの口腔機能評価法の詳細についても、スペースには限りがあるため、実際に口腔機能評価を実施する前に各関連学会の発行するガイドラインや成書等によって確認し、十分な理解と習熟のもとに行う必要があります。

1）口腔機能評価のための全身状態・生活状態の把握

①疾患・服薬

高齢者では複数の疾患を有していることが多いため、必ず既往歴及び疾患のコントロールの状態などを確認します。循環器疾患や呼吸器疾患など、抜歯などの観血的処置を行う際には注意が必要です（図Ⅲ-3）。また、脳血管疾患や認知症など要介護の原因となる疾患の多くが口腔機能低下を生じさせます。高齢者に歯科治療を行う際や、口腔機能評価の結果、疾患の管理の必要性がある場合には、主治医と十分に連携する必要があります。

服薬についても、高齢者では多剤服用していることが多いため、お薬手帳などから服用しているすべての薬剤を確認します。既往歴の問診が困難な場合には服薬の状況が参考になることもあります。薬剤の中には、口腔乾燥（図Ⅲ-4）や錐体外路症状などを惹起して、口腔機能に影響を及ぼすものもあります。特に、抗精神病薬は嚥下反射や咳嗽反射の低下を通じて、嚥下障害を助長することもありますので、注意が必要です。また、服薬の方法（服薬ゼリーなど）についても確認します。

②意識レベル・認知機能

意識とは覚醒と認知を意味しており、前者は脳幹、後者は大脳皮質が担っているため、何らかの理由によってどちらかまたは両方が低下すると、意識障害が生じます。意識レベルについ

ては、JCS（Japan Coma Scale）やGCS（Glasgow Coma Scale）で評価することが多いです（図Ⅲ-5、6）。JCSはJCS100のように数字が大きくなると意識障害が強くなります。一方、GCSはGCS7（E2V2M3）のように合計点数が低いと意識障害が強くなることに注意します。

- ■高血圧症
- ■虚血性心疾患（狭心症・心筋梗塞など）
- ■心臓弁膜症
- ■うっ血性心不全
- ■不整脈
- ■喘息
- ■てんかん
- ■糖尿病
- ■アレルギー
- ■腎機能低下
- ■肝機能低下
- ■脳血管障害
- ■神経筋疾患（Parkinson病、ALS、進行性核上性麻痺、多系統萎縮症、脊髄小脳変性症など）
- ■認知症
- ■慢性閉塞性肺疾患（COPD）
- ■廃用症候群

図Ⅲ-3　高齢者で注意すべき全身疾患の一例

- ■抗コリン作用薬
  - ・抗うつ薬
  - ・抗精神病薬
  - ・消化性潰瘍治療薬
  - ・抗アレルギー薬
  - ・抗不安薬
  - ・頻尿・尿意切迫・尿失禁治療薬
- ■降圧薬
- ■抗パーキンソン病薬
- ■抗癌剤
- ■オピオイド
- ■多剤服用（polypharmacy）

図Ⅲ-4　口腔乾燥を引き起こす可能性のある薬剤

Ⅰ　刺激しないでも覚醒している状態
0　清明
1　だいたい意識清明だが、今ひとつはっきりしない
2　見当識障害がある
3　自分の名前、生年月日が言えない
Ⅱ　刺激すると覚醒する状態
10　普通の呼びかけで容易に開眼する
20　大きな声または体をゆさぶることにより開眼する
30　痛み刺激を加えつつ呼びかけを繰り返すと辛うじて開眼する
Ⅲ　刺激をしても覚醒しない状態
100　痛み刺激に対し、払いのけるような動作をする
200　痛み刺激で少し手足を動かしたり顔をしかめる
300　痛み刺激に反応しない

図Ⅲ-5　意識レベル（JCS、Japan Coma Scale）

E　(Eye opening、開眼)
E4　自発的に開眼
E3　呼びかけにより開眼
E2　痛み刺激により開眼
E1　なし
V　(best Verbal response、最良言語反応)
V5　見当識あり
V4　混乱した会話
V3　不適当な発語
V2　理解不能の音声
V1　なし　T　気管切開、挿管
M　(best Motor response、最良運動反応)
M6　命令に応じる
M5　疼痛部位を認識
M4　痛み刺激から逃避
M3　痛みに屈曲運動
M2　痛みに伸展反応
M1　痛みに反応なし
15点　正常
14－13点　軽度
12－9点　中等度
8点以下　重度

図Ⅲ-6　意識レベル（GCS、Glasgow Coma Scale）

■**認知機能検査**
・MMSE（Mini mental State Examination）：23 点以下の場合に認知症を疑う
・HDSR（Hasegawa dementia rating scale-revised）：20 点以下の場合に認知症を疑う
■**重症度の判定**
・CDR（Clinical Dementia Rating, CDR）：健康（0）、認知症の疑い（0.5）、軽度認知症（1）、中等度認知症（2）、高度認知症（3）
・MMSE：21 点以上：軽度、11 − 20 点：中等度、0 − 10 点：重度
■**認知症の診断は認知機能検査の値のみで行われるものではないことに注意**

図Ⅲ-7　認知機能の評価

認知症が疑われた場合に行われる認知機能の検査には、MMSE（Mini mental State Examination）や HDS-R（改訂長谷川式簡易知能評価スケール）が比較的よく用いられます。一般に、HDS-R20 点以下、MMSE 23 点以下の場合には認知症が疑われるとされています（**図Ⅲ-7**）。また、MMSE 27 点以下で軽度認知障害（Mild Cognitive Impairment、MCI）が疑われますが、MCI の診断のためには MMSE だけでは不十分という報告もあります[36),37)]。認知症や MCI の診断は、専門医がこれらを含めた多くの認知機能検査の結果、問診、身体検査、画像検査などから総合的に判断するものであり、MMSE などの値のみで認知症や MCI と診断することは困難であることに注意します。また、認知症の重症度については、臨床認知症尺度（Clinical Dementia Rating、CDR）が用いられます。CDR は行動観察や介護者からの情報をもとに多面的に評価する方法です。なお､簡易的に MMSE の値で確認することもできます（21 点以上：軽度、11 − 20 点：中等度、0 − 10 点：重度）[38)]。アルツハイマー型認知症は進行性であり、ADL の障がいを基準にして病期分類を行う評価法（Functional Assessment Staging、FAST）も用いられています。口腔機能と関連づけることで[39),40)]理解しやすくなります（**図Ⅲ-8**）。

③バイタルサイン

バイタルサインとはモニタリングによって得られる生命の兆候です。血圧、心拍数、呼吸数、体温、意識などがあり、特に生命維持の基本である呼吸と循環を、血液酸素飽和度と血圧・心拍数、心電図等でモニタリングすることが多いです。高齢者では予備力が一般に低く、歯科診療において生じ得る全身的偶発症の予防や、歯科診療のストレスに対する状態把握などリスク管理の一環として行います（**図Ⅲ-9**）。

口腔機能評価を行う前には、いつもと比べて変化がないか、バイタルサインを含めた全身状態の確認を行い、モニタリングの必要性を判断します。特に嚥下機能検査においては、誤嚥のリスクを考慮して血液酸素飽和度測定を実施します。SpO_2 の 2%以上の低下が誤嚥と関連するともされていますが[42)]、むせや湿性嗄声、呼吸状態などの臨床所見と合わせて総合的に判断します。

■アルツハイマー型認知症の病期分類と口腔機能

FAST		既存の FAST の特徴	口腔のセルフケアと口腔機能	摂食・嚥下機能	口腔衛生と食の支援の要点
正常	1	認知機能低下は認められない。	自立している。	正常	特に支援なし
年齢相応	2	物の置き忘れを訴えるが、年相応の物忘れ程度。	おおむね自立している。	正常	料理の支援
境界状態	3	日常生活の中で、これまでやってきた慣れた仕事（作業）は遂行できる。一方、熟練を要する複雑な仕事を遂行することが困難。新しい場所に出かけることが困難。	一見自立しているが、セルフケアの精度は低下している。	正常	新しい清掃用具を導入する場合は支援が必要。
軽度	4	夕食に客を招く段取りをつけたり、家計を管理したり、買い物をしたりする程度の仕事でも支障を来す。例えば、買い物で必要なものを必要な量だけ買うことができなかったり、誰かがついていないと買い物の勘定を正しく払うことができない。入浴や更衣など家庭内での日常生活は概ね介助なしで可能。	口腔清掃のセルフケアが不十分になる、忘れてしまうこともある。誘導が必要。ガーグリング、リンシングは自立している。	大きな問題はないが、咀嚼が不十分になりがちなまま食べている。	清掃用具の支援に加え、口腔清掃行為の誘導や、日々の習慣化などに配慮する必要がある。介助の受け入れは自尊心が障害となり困難な場合が多い。
中等度	5	買い物をひとりですることはできない。自動車の安全な運転が出来ない。明らかに釣り合いがとれていない組合せで服を着たりし、季節にあった洋服を自分で適切に選ぶことができないために、介助が必要となる。毎日の入浴を忘れることもある。入浴させるときにもなんとかなだめすかして説得することが必要なこともあるが、入浴行為は自立している。感情障害や多動、睡眠障害がある。	口腔清掃を一人で遂行することは困難。誘導や介助が必要。義歯をしまいこんで紛失することがある。ガーグリングが困難になる。	口腔の巧緻性の低下、咀嚼運動の協調性の低下、咀嚼力低下が起こり始める。 目の前に食べ物があると食べてしまうことがある。	口腔清掃行為の誘導に拒否がおこらないように、本人のリズムに合わせる必要がある。 義歯紛失に注意が必要。 食事の様子の変化を注意深く観察し、提供方法を工夫する。
やや高度	6a	(a) 寝巻の上に普段着を重ねて着てしまう。靴ひもが結べなかったり、ボタンを掛けられなかったり、左右間違えて靴を履いてしまうことがある。	口腔清掃に介助が必要。ガーグリング困難だがリンシングは促せば自立している。	食べ物の種類に合わせた食べ方が困難になり、機会誤嚥が生じる。	食事中、咀嚼せずに丸呑みしたり頬張りすぎないように食具の大きさなどに配慮する。
	6b	(b) 入浴時、お湯の温度・量を調節できなくなり、体もうまく洗えなくなる。浴槽に入ったり出たりすることもできにくくなり、風呂上りにきちんと体を拭くことができない。風呂に入りたがらない、嫌がるという行動がみられることもある。	歯ブラシの使用が困難になってくる。口腔清掃したがらない。	嚥下の協調運動が困難なことがある。隣人の皿から食べることがある。	口腔清掃を誘導し、必要があれば介助清掃するが、介助の導入は配慮が必要。食事の提供の仕方や、食具に配慮が必要。
	6c	(c) トイレで用を済ませた後、水を流すのを忘れたり、拭くのを忘れる。用便後に服をきちんと直せなかったりする。	口腔清掃したがらず、複雑な義歯の着脱、取り扱いが困難になってくる。	口腔内での食物の処理、食塊形成が的確にできず、食形態によってはむせるようになる。	食形態に配慮が必要。義歯の着脱の支援が必要。口腔清掃の介助は本人のリズムに配慮して行う。
	6d	(d) 尿失禁、適切な排泄行動が起こせないことがある。	うがいの水を飲んでしまう事がある。口腔清掃の介助を嫌がる。	食形態によっては飲み込めない。口唇閉鎖機能が低下し始める。	理解力低下に伴う口腔清掃介助拒否に配慮し、セルフケアもうながしながら介助を行う。
	6e	(e) 便失禁、攻撃的行為、焦燥などがある。	口腔清掃の介助を嫌がる。簡単な義歯の着脱も困難になる。	舌運動機能低下があり、食べ方と嚥下機能の協調の不整合による誤嚥が認められる。	口腔清掃はセルフケア後に介助する必要がある。嚥下機能に合わせて食形態を変更する。
高度	7a	(a) 言葉が最大限約 6 語程度に限定され、完全な文章を話すことがしばしば困難となる。	セルフケア困難。コップを渡してもリンシング困難で、しばしば水を飲んでしまう。	口腔筋、特に舌の巧緻性の低下がより著しい。食事介助に拒否がある場合もある。	口腔清掃はすべて介助する必要がある。
	7b	(b) 理解し得る言葉が限定され、発語も限られた 1 つ程度の単語となる	リンシング不可。	水分嚥下困難になる。喀出反射が起こりにくく、弱い咳しか出せない。	口腔感覚の惹起を目的に、食事前に口腔ケアを行う。水分の誤嚥に配慮する。
	7c	(c) 歩行能力の喪失、歩行のバランスがとれない、拘縮がある。	義歯使用困難になる。介助清掃時の水分でむせる。	舌圧低下、嚥下反射が遅延し、水分嚥下時にむせる。喀出はあっても弱く肺炎リスクがある。	誤嚥に留意して、姿勢に配慮してケアを行う。食事に介助が必要で、一口量、ペーシングに配慮する。
	7d	(d) 着座能力の喪失、介助なしで座位を保てなくなる。	口腔清掃時の水分や唾液も誤嚥しやすいため、介助清掃では水分の拭き取りが必要。	唾液でも誤嚥する。喀出が困難で、リクライニング位にする必要がある。食欲低下がある。	介助口腔清掃時の水分は咽頭に侵入しないように拭き取る。食事介助は疲労を避けて補助栄養も検討する。
	7e	(e) 笑う能力の喪失	セルフケア不可能。口腔乾燥があり、積極的な保湿の必要がある	口腔筋は弛緩しがちで、口腔乾燥しやすく、さらに呼吸機能低下、喀出困難がある。	口腔機能の低下から口腔乾燥になりやすく、積極的に保湿する必要がある。
	7f	(f) 無表情で寝たきり		常に唾液の誤嚥がある	介助の口腔清掃は疲労を避けるように行うことが必要。積極的に保湿する必要がある。

FAST：Functional Assessment Staging
AD での各ステージで生じる可能性がある問題を、ADL の障害を基準にして判定する尺度

図Ⅲ-8　FAST に対応した口腔機能 [39)、40)]

■呼吸数（RR）　12-20 回／分　規則正しいかどうかも確認
■経皮的動脈血酸素飽和度（SpO_2）　96%以上（Room Air）
■心拍数（HR）　60-100 回／分　リズムにも注意
■血圧（BP）　120-129 ／ 80-84 mmHg
■体温（BT）　36.5 ± 0.5 度
■意識　　清明

図Ⅲ-9　バイタルサインの目安

④ ADL・姿勢

日常生活動作（Activity of daily living, ADL）や、頭位や体幹保持などの姿勢保持は、口腔機能評価のアウトカムである食事や QOL にも影響します。ADL は基本的日常生活動作と手段的日常生活動作に大別されます。基本的日常生活動作の評価には、Barthel index（図Ⅲ-10）や機能的自立度評価 FIM（Fuctional lndependence Measure）が用いられます。前者は「できる」ADL を評価し、後者は「している」ADL を評価することで介助量の測定が可能となります。どちらも点数が高いほど自立しています。なお､手段的日常生活動作（Instrumental Activity of Daily Living, IADL）は、電話や買物、家事など、より複雑で多くの労作を要する活動です。

口腔機能評価との関連では、歩行や移乗、姿勢、口腔ケアや食事に必要な全身の ADL を確認します。歩いて診療室や在宅の居間に入ってこられるかどうか、歩行時の姿勢・歩き方、歩行スピード、ユニットや椅子への移乗ができるか、などを観察します。また、起居動作や姿勢保持ができるか、どんな姿勢がとれるか、頭位や体幹を保持できるか、耐久性はあるか（疲れやすいか)、日中の活動量や寝たきり度、なども確認することが望まれます（図Ⅲ-11)。

④筋力・麻痺

全身の筋力や麻痺の状態を把握することは、フレイルやサルコペニアの予防の観点だけでなく、口腔機能とも関連することから、非常に重要です。特に嚥下の観点からは座位保持や嚥下に重要となる体幹の筋力や頚部周囲の筋力、表情筋や舌筋の運動の左右差が重要です。

最も簡単な筋力評価は、握力の評価です。一般に、利き手で 2 回測定し、良い方を採用します。男性で 26kg 未満、女性で 18kg 未満で低筋力を疑います[43]。機器が使えない場合には、握手をすることでおおまかに把握できます。その時、麻痺の有無、左右差・程度、可動域も評価することが望ましいです。また、ペットボトルを空けにくいなどのエピソードも参考になります。

⑤呼吸・発声

高齢者では COPD などの呼吸器疾患を有することも多く、また、加齢によって呼吸機能や咳嗽反射も低下しやすいため、誤嚥性肺炎予防の観点から、呼吸の状態についても簡単に把握しておきます（図Ⅲ-12)。過去に誤嚥性肺炎を繰り返し発症している場合には、注意が必要です。また、高齢者では、典型的な肺炎の症状が出にくいこともあり、微熱が続く、痰の量の

Barthel Index（基本的 ADL）

1　食事	10：自立、自助具などの装着可、標準的時間内に食べ終える 5：部分介助（たとえば、おかずを切って細かくしてもらう） 0：全介助
2　車椅子からベッドへの移動	15：自立、ブレーキ、フットレストの操作も含む（非行自立も含む） 10：軽度の部分介助または監視を要する 5：座ることは可能であるがほぼ全介助 0：全介助または不可能
3　整容	5：自立（洗面、整髪、歯磨き、ひげ剃り） 0：部分介助または不可能
4　トイレ動作	10：自立、衣服の操作、後始末を含む、ポータブル便器などを使用している場合はその洗浄も含む 5：部分介助、体を支える、衣服、後始末に介助を要する 0：全介助または不可能
5　入浴	5：自立 0：部分介助または不可能
6　歩行	15：45m 以上の歩行、補装具（車椅子、歩行器は除く）の使用の有無は問わない 10：45m 以上の介助歩行、歩行器の使用を含む 5：歩行不能の場合、車椅子にて 45m 以上の操作可能 0：上記以外
7　階段昇降	10：自立、手すりなどの使用の有無は問わない 5：介助または監視を要する 0：不能
8　着替え	10：自立、靴、ファスナー、装具の着脱を含む 5：部分介助、標準的な時間内、半分以上は自分で行える 0：上記以外
9　排便コントロール	10：失禁なし、浣腸、坐薬の取り扱いも可能 5：ときに失禁あり、浣腸、坐薬の取り扱いに介助を要する者も含む 0：上記以外
10　排尿コントロール	10：失禁なし、収尿器の取り扱いも可能 5：時に失禁あり、収尿器の取り扱いに介助を要する者も含む 0：上記以外

点数が高いほど自立していることを表す。

図Ⅲ-10　Barthel Index[41)]

- ■診察室・部屋まで歩いてこれるか？
- ■歩き方やスピード、姿勢は？
- ■ユニットや椅子に移乗できるか？
- ■座位はとれるか？　どれくらいの姿勢ならとれるか？
  頭位や体幹の保持はできるか？
- ■それらの耐久性は？
- ■日中の活動量・寝たきり度は？
- ■握力は？（男性 26kg 未満、女性 18kg 未満で低筋力を疑う）
- ■四肢の可動域は？
- ■麻痺はあるか？　左右差は？　程度は？

図Ⅲ-11　ADL・姿勢・筋力・麻痺等の簡易的な評価

増加、食思不振、ADL 低下などにも注意します。

呼吸機能の評価では、母音の最長発声持続時間（MPT：maximum phonation time）を評価するのも推奨されます。男女差がありますが、健常な高齢者では約 10 － 15 秒程度とも考えられています[44]。また、湿性嗄声（痰や唾液がからんだゴロゴロ声）や気息性嗄声（声門閉鎖不全による息が漏れるような声）、開鼻声（鼻咽腔閉鎖不全による鼻に抜ける声）などを確認します。

また、在宅酸素療法の有無や量についても把握します。なお、高齢者では、円背によって胸郭の運動が制限されることで呼吸機能が低下しやすいため、円背などの姿勢や胸郭や肩の可動域にも注意します。

⑥栄養・食事

歯科でも行える栄養評価の基本は、体重や BMI の測定、体重減少率の評価です（**図Ⅲ-13**）。特に 1 か月で 5%、半年で 10%の体重減少がある場合には、低栄養が疑われるため注

- ■誤嚥性肺炎の既往（繰り返している場合は注意）
  - ・高齢者の肺炎では典型的症状ではなく、微熱が続く、痰の量の増加、食思不振、ADL 低下などが見られることもあるため注意が必要
- ■呼吸数、血液酸素飽和度、呼吸の深さ、咳の強さ
- ■発声、最長発声持続時間
- ■声質（湿性嗄声、気息性嗄声、開鼻声）
- ■在宅酸素療法の有無
- ■円背、胸郭や肩の可動域・運動

図Ⅲ-12　呼吸・発声の簡易的な評価

■ 体重、BMI

• BMI　22(kg/m²)が標準体重

BMI(kg/m²)	
18.5未満	痩せ
18.5～24.9	普通
25以上	肥満

日本肥満学会

• 目標とするBMI範囲(18歳以上)

年齢(歳)	目標BMI(kg/m²)
18～49	18.5～24.9
50～69	20.0～24.9
70以上	21.5～24.9

日本人の食事摂取基準2015

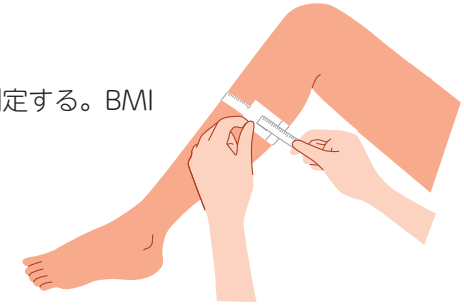
■ 体重減少率（%）＝（通常体重－現体重）÷通常体重×100

・ 1か月で5%、半年で10%の体重減少がある場合には、何らかの栄養摂取に関する問題が疑われるため注意

■ 下腿周囲長（CC）

・ 麻痺や拘縮がない側で下腿の最も太い部分の周囲長を測定する。BMIとの相関があり、31センチ未満で筋肉量の低下を疑う

・ 簡易的な指輪っかテストという方法もある



■ 摂取栄養量（エネルギー、タンパク質）、水分量

■ 食欲の有無、食思不振の理由

図Ⅲ-13　栄養の評価

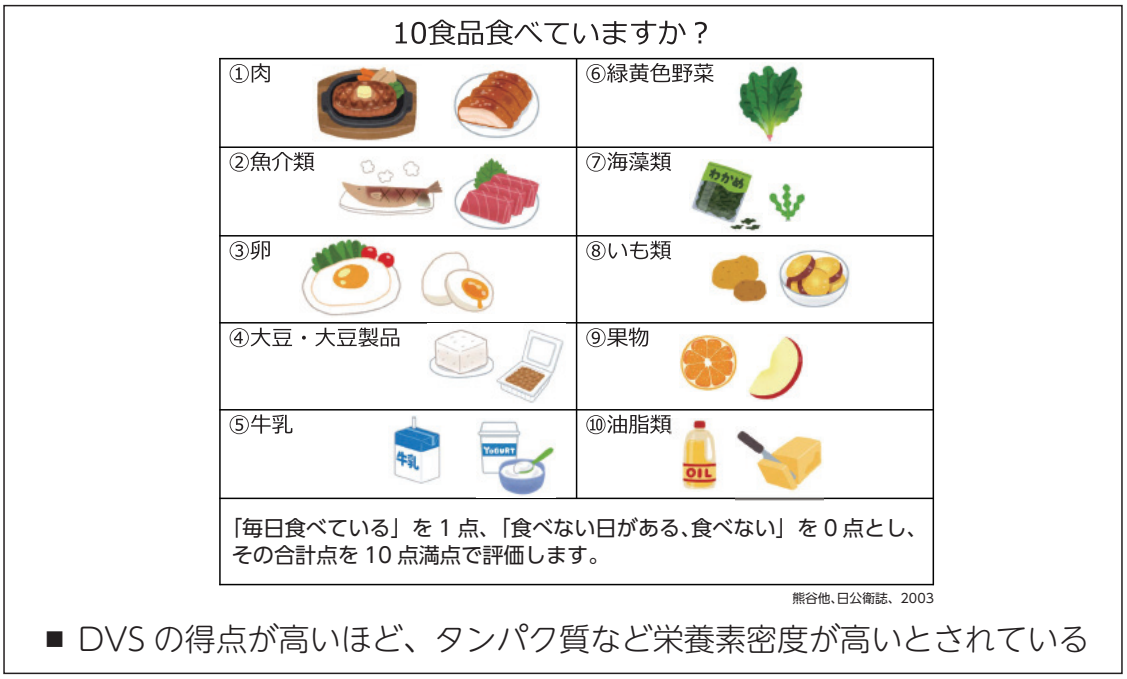
意します。また、下腿周囲長（Calf Circumference、CC）の測定や、飯島らによる指輪っかテストを用いた簡易評価も有用です[45),46)]。摂取している栄養量（エネルギー、タンパク質）、水分量についても確認します。また、食欲や食思不振の理由も確認します。

フレイル・サルコペニア予防の観点からは、高齢者ではタンパク質摂取が低下すると考えられるため、口腔機能の維持・回復によって食欲や食品摂取の多様性を維持・回復することが重要です。食品摂取の多様性については、DVS（Dietary Variety Score）を用います（図Ⅲ-14）。DVS は 10 種類の食品の日常の摂取状況を聞くもので、得点が高いとタンパク質など栄養素の摂取が増すと考えられています[25)]。

入院患者さんや病院の NST（Nutrition Support Team、栄養サポートチーム）での栄養スクリーニングでは、主観的評価法として、主観的包括的評価（Subjective Global Assessment、SGA）[47)] が用いられることが多いです（図Ⅲ-15）。SGA は簡単な問診と身体評価で構成されており、幅広い年齢層に有用で簡便であるため継続的評価に向いています。また、65 歳以上の高齢者向けの主観的評価による栄養評価ツールとして、Mini Nutritional Assessment（MNA®）[48)] があり、Short-Form（MNA®-SF）が使われることが多いです（図Ⅲ-16）[49)]。

栄養や食事については、経口摂取を行っている場合には、食事形態分類、水分のトロミ付けの有無と程度（0.5%、1%、2%）、調理・摂食時の工夫、食具、食事量、食事の所要時間などを確認します（図Ⅲ-17）。食形態の分類には日本摂食嚥下リハビリテーション学会嚥下調整食分類 2013[50)] やユニバーサルデザインフード、スマイルケア食の分類が用いられます（図Ⅲ-18）。

経口摂取が何らかの理由で行えず、経腸栄養法と経静脈栄養法などの代替栄養法が用いられている場合[51)] には、栄養法の種類、栄養投与時間と量などを確認します（図Ⅲ-19）。栄養や



図Ⅲ-14　食品摂取の多様性スコア（DVS）

A. 病歴	1. 体重の変化
	2. 食物摂取の変化（平常時と比較）
	3. 消化器症状（2 週間以上持続）
	4. 身体機能
	5. 疾患と栄養必要量の関係
B. 身体状況	・皮下脂肪の減少（三頭筋、胸部） ・筋肉の消耗（四頭筋、三角筋） ・下腿浮腫 ・仙骨部浮腫 ・腹水
C. 主観的包括的評価	□ A ＝栄養状態良好 □ B ＝中等度栄養不良 （もしくは栄養不良になることが疑われる） □ C ＝高度栄養不良

図Ⅲ-15　主観的包括的評価（SGA）

食事の状況は、FOIS（Functional Oral Intake Scale）、FILS（Food Intake LEVEL Scale）によって評価されることもあります（図Ⅲ-20、21）[52),53)]。

⑦居住環境・家族・運動・健康リテラシー・社会活動・経済状況

高齢者においては、精神心理的な問題や社会的状況に影響を受けやすく、また心理的・社会的フレイルの観点から、これまで述べてきたような生活機能に加えて、生活環境を含めた生活状況を把握することが重要です。居住している自宅や施設の環境、家族（同居か独居か）やキーパーソンの存在、日常的な運動習慣、ヘルスリテラシー、社会活動への参加状況、経済的問題、地理的問題など、口腔機能を管理する上で生活状況の情報が重要となる場合もあります。特に要介護高齢者では、そういった事項も含めた上で、口腔機能に対する「介護力」を考慮する場面もあるため、ケアマネジャーや相談員と十分に連携しておく必要があります。

2）口腔環境の評価

ここで言う口腔環境とは、口腔衛生、唾液、歯、粘膜の状態など、主に器質的な口腔の状態を意味しています。こうした口腔環境は、個別の口腔機能である口腔の動きや力とも相互に影響し、また、統合的な口腔機能である咀嚼や嚥下とも深く関連します。

口腔環境の評価は、口腔衛生と唾液など口腔清掃に関わるものと、歯と粘膜などの口腔の構造に関わるものにわけると理解しやすくなります。従来の歯科における通法により評価しますが、医科の専門職との情報共有などを考慮して、0、1、2 の 3 段階程度で行える簡便な方法が適している場合も多いです。また、口腔環境を包括的に評価する口腔アセスメントツールも便利です。

簡易栄養状態評価表
Mini Nutritional Assessment-Short Form
MNA®

Nestlé Nutrition Institute

氏名:

性別:　　年齢:　　体重:　　kg　身長:　　cm　調査日:

下の□欄に適切な数値を記入し、それらを加算してスクリーニング値を算出する。

スクリーニング

A　過去 3 ヶ月間で食欲不振、消化器系の問題、そしゃく・嚥下困難などで食事量が減少しましたか？
0 = 著しい食事量の減少
1 = 中等度の食事量の減少
2 = 食事量の減少なし　□

B　過去 3 ヶ月間で体重の減少がありましたか？
0 = 3 kg 以上の減少
1 = わからない
2 = 1〜3 kg の減少
3 = 体重減少なし　□

C　自力で歩けますか？
0 = 寝たきりまたは車椅子を常時使用
1 = ベッドや車椅子を離れられるが、歩いて外出はできない
2 = 自由に歩いて外出できる　□

D　過去 3 ヶ月間で精神的ストレスや急性疾患を経験しましたか？
0 = はい　　2 = いいえ　□

E　神経・精神的問題の有無
0 = 強度認知症またはうつ状態
1 = 中程度の認知症
2 = 精神的問題なし　□

F1 BMI (kg/m^2) : 体重(kg)÷[身長 (m)]^2
0 = BMI が19 未満
1 = BMI が19 以上、21 未満
2 = BMI が21 以上、23 未満
3 = BMI が 23 以上　□

BMI が測定できない方は、F1 の代わりに F2 に回答してください。
BMI が測定できる方は、F1 のみに回答し、F2 には記入しないでください。

F2 ふくらはぎの周囲長(cm) : CC
0 = 31cm未満
3 = 31cm以上　□

スクリーニング値
(最大 : 14ポイント)　□□

12-14 ポイント:　栄養状態良好
8-11 ポイント:　低栄養のおそれあり (At risk)
0-7 ポイント:　低栄養

Ref.　Vellas B, Villars H, Abellan G, et al. *Overview of the MNA® - Its History and Challenges.* J Nutr Health Aging 2006;10:456-465.
Rubenstein LZ, Harker JO, Salva A, Guigoz Y, Vellas B. *Screening for Undernutrition in Geriatric Practice: Developing the Short-Form Mini Nutritional Assessment (MNA-SF).* J. Geront 2001;56A: M366-377.
Guigoz Y. *The Mini-Nutritional Assessment (MNA®) Review of the Literature - What does it tell us?* J Nutr Health Aging 2006; 10:466-487.
Kaiser MJ, Bauer JM, Ramsch C, et al. *Validation of the Mini Nutritional Assessment Short-Form (MNA®-SF): A practical tool for identification of nutritional status.* J Nutr Health Aging 2009; 13:782-788.
® Société des Produits Nestlé, S.A., Vevey, Switzerland, Trademark Owners
© Nestlé, 1994, Revision 2009. N67200 12/99 10M
さらに詳しい情報をお知りになりたい方は、**www.mna-elderly.com** にアクセスしてください。

図Ⅲ-16　MNA®-SF

■食事形態の分類
・日本摂食嚥下リハビリテーション学会嚥下調整食分類 2013
・ユニバーサルデザインフード（日本介護食品競技会）
・スマイルケア食（農林水産省）
■食事の状況
・FOIS（Functional Oral Intake Scale）
・FILS（Food Intake Level Scale）
■食事量、摂食時間、調理・摂食時の工夫、食具、水分トロミ付けの有無
■栄養経路
・経口、経腸（経鼻胃管、胃瘻、腸瘻）、静脈（中心静脈栄養、末梢静脈栄養）

図Ⅲ-17　食事の評価

①プラーク・舌苔

高齢者の口腔衛生不良は誤嚥性肺炎にも通ずるため、口腔内のプラーク付着や舌苔の付着の程度によって評価します。一般的には染め出しによる PCR や Debris index、Plaque index などが使われることも多いですが、高齢者では歯の欠損も多く、乾燥痰による粘膜上のプラークも多いため、特に訪問診療では実態を反映しにくい部分があります。そのため、歯や粘膜も含めた口腔内全体で、歯垢や乾燥痰なども含めたプラークの付着を簡便に 3 段階（0：プラークなし、1：中等度付着、2：高度付着）で評価します。義歯の衛生状態についても確認します。

舌背上に生じる舌苔は無歯顎でも評価でき、また、口腔衛生不良を反映するとも考えられます。舌苔付着の評価には、Tongue Coating Index（TCI）を用います。TCI は舌背表面を、複数の小区域に分け、各区域での舌苔付着を 3 段階のスコア（0：舌苔なし、1：薄い舌苔、2：厚い舌苔、など）で評価し、その合計点で舌苔付着を評価する方法です。舌背を 9 分割して舌苔付着を評価するによる Shimizu らの方法[54] による TCI は、口腔機能低下症の診断[21)、22)] における 7 つの下位評価項目のひとつ「口腔衛生不良（口腔不潔）」の評価法としても採用されています（**図Ⅲ-22**）。口腔衛生不良とは、口腔内で微生物が異常に増加した状態で、誤嚥性肺炎や口腔感染症を惹起する可能性があり、口臭の原因にもなります。2019 年 1 月現在では、TCI が 50%以上で口腔衛生不良に該当ありと判断します。

なお、舌苔を評価する際には、舌苔の色にも注意します。通常は白色ですが、偽膜性カンジダ症との鑑別には注意が必要です。また、厚みや食事によって黄色に見えることもあります。黒色の場合には、抗菌薬や副腎皮質ホルモンの長期投与によって菌交代現象が生じた黒毛舌であることが多いです。

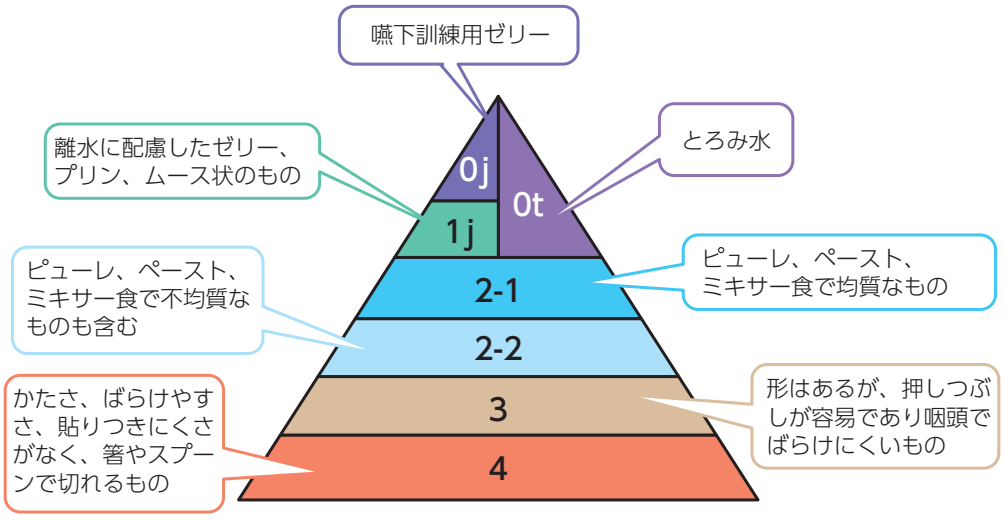
②口腔乾燥、流涎

唾液は通常 1 日に 1-1.5L 分泌され、口腔環境の保全において重要な役割を担っているため、唾液の量と質、口腔乾燥や流涎の程度を評価します。

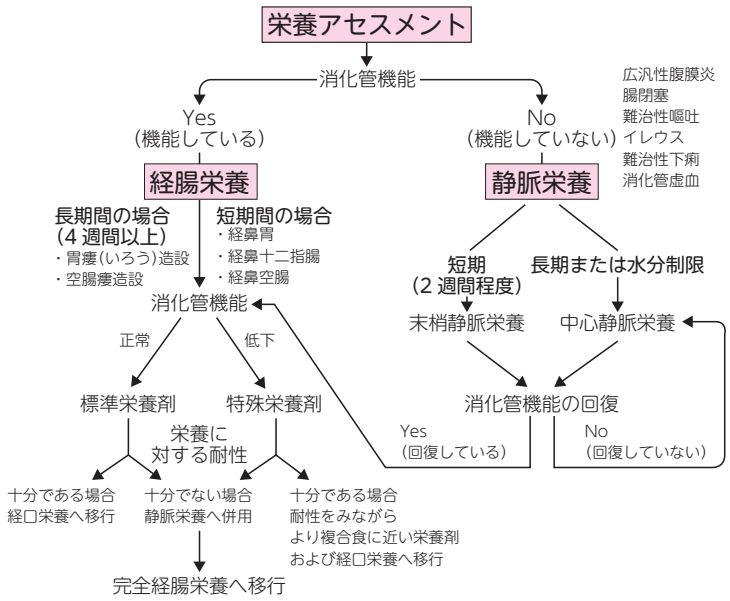
流涎はパーキンソン病などで多く、嚥下頻度低下など摂食嚥下障害との関連も考えられており、全身疾患による唾液分泌過多も疑われるため、慎重な対応が必要です。流涎は量（口唇～下顎～衣服まで濡れる）と頻度の観点から評価します[55)]。

学会分類 2013（食事）早見表

コード【I-8 項】		名称	形態	目的・特色	主食の例	必要な咀嚼能力【I-10 項】	他の分類との対応【I-7 項】
0	j	嚥下訓練食品 0j	均質で、付着性・凝集性・かたさに配慮したゼリー 離水が少なく、スライス状にすくうことが可能なもの	重度の症例に対する評価・訓練用 少量をすくってそのまま丸呑み可能 残留した場合にも吸引が容易 たんぱく質含有量が少ない		（若干の送り込み能力）	嚥下食ピラミッド L0 えん下困難者用食品 許可基準Ⅰ
	t	嚥下訓練食品 0t	均質で、付着性・凝集性・かたさに配慮したとろみ水 （原則的には、中間のとろみあるいは濃いとろみ*のどちらかが適している）	重度の症例に対する評価・訓練用 少量ずつ飲むことを想定 ゼリー丸呑みで誤嚥したりゼリーが口中で溶けてしまう場合 たんぱく質含有量が少ない		（若干の送り込み能力）	嚥下食ピラミッド L3 の一部（とろみ水）
1	j	嚥下調整食 1 j	均質で、付着性、凝集性、かたさ、離水に配慮したゼリー・プリン・ムース状のもの	口腔外で既に適切な食塊状となっている（少量をすくってそのまま丸呑み可能） 送り込む際に多少意識して口蓋に舌を押しつける必要がある 0j に比し表面のざらつきあり	おもゆゼリー、ミキサー粥のゼリー　など	（若干の食塊保持と送り込み能力）	嚥下食ピラミッド L1・L2 えん下困難者用食品 許可基準Ⅱ UDF 区分 4（ゼリー状） （UDF：ユニバーサルデザインフード）
2	1	嚥下調整食 2-1	ピューレ・ペースト・ミキサー食など、均質でなめらかで、べたつかず、まとまりやすいもの スプーンですくって食べることが可能なもの	口腔内の簡単な操作で食塊となるもの（咽頭では残留、誤嚥をしにくいように配慮したもの）	粒がなく、付着性の低いペースト状のおもゆや粥	（下顎と舌の運動による食塊形成能力および食塊保持能力）	嚥下食ピラミッド L3 えん下困難者用食品 許可基準Ⅱ・Ⅲ UDF 区分 4
	2	嚥下調整食 2-2	ピューレ・ペースト・ミキサー食などで、べたつかず、まとまりやすいもので不均質なものも含むスプーンですくって食べることが可能なもの		やや不均質（粒がある）でもやわらかく、離水もなく付着性も低い粥類	（下顎と舌の運動による食塊形成能力および食塊保持能力）	嚥下食ピラミッド L3 えん下困難者用食品 許可基準Ⅱ・Ⅲ UDF 区分 4
3		嚥下調整食 3	形はあるが、押しつぶしが容易、食塊形成や移送が容易，　咽頭でばらけず嚥下しやすいように配慮されたもの 多量の離水がない	舌と口蓋間で押しつぶしが可能なもの 押しつぶしや送り込みの口腔操作を要し（あるいそれらの機能を賦活し）、かつ誤嚥のリスク軽減に配慮がなされているもの	離水に配慮した粥など	舌と口蓋間の押しつぶし能力以上	嚥下食ピラミッド L4 高齢者ソフト食 UDF 区分 3
4		嚥下調整食 4	かたさ・ばらけやすさ・貼りつきやすさなどのないもの 箸やスプーンで切れるやわらかさ	誤嚥と窒息のリスクを配慮して素材と調理方法を選んだもの 歯がなくても対応可能だが、上下の歯槽提間で押しつぶすあるいはすりつぶすことが必要で舌と口蓋間で押しつぶすことは困難	軟飯・全粥など	上下の歯槽提間の押しつぶし能力以上	嚥下食ピラミッド L4 高齢者ソフト食 UDF 区分 2 および UDF 区分 1 の一部



図Ⅲ-18　日本摂食嚥下リハビリテーション学会嚥下調整食分類 2013[50)]



ASPEN：JPRN 2002；26（1）Sup：8 SA より一部改変

図Ⅲ-19　栄養摂取法の分類[51)]

- Level 1 経管栄養摂取のみで経口摂取なし
- Level 2 経管栄養中心だが、お楽しみ程度に食物や液体を摂取
- Level 3 経管栄養と経口摂取の併用
- Level 4 一物性のみの経口栄養摂取（ペースト食）
- Level 5 特別な準備もしくは代償法を必要とする複数の物性を含んだ経口栄養摂取（トロミ刻み食）
- Level 6 特別な準備なしだが特定の制限を必要とする複数の物性を含んだ経口栄養（全粥軟菜食）
- Level 7 特に制限のない経口栄養摂取（常食）

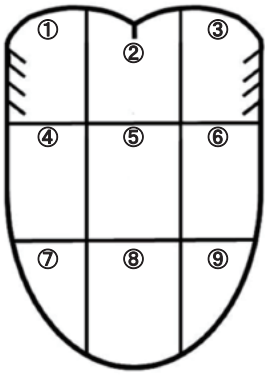
図Ⅲ-20　FOIS（Functional Oral Intake Scale）[52)]

摂食・嚥下障害を示唆する何らかの問題あり	経口摂取なし	Level 1	嚥下訓練を行っていない
		Level 2	食物を用いない嚥下訓練を行っている
		Level 3	ごく少量の食物を用いた嚥下訓練を行っている
	経口摂取と代替栄養	Level 4	1 食分未満の（楽しみレベルの）嚥下食を経口摂取しているが、代替栄養が主体
		Level 5	1-2 食の嚥下食を経口摂取している。代替栄養は行っていない
		Level 6	3 食の嚥下食経口摂取が主体で、不足分の代替栄養を行っている
	経口摂取のみ	Level 7	3 食に嚥下食を経口摂取している。代替栄養は行っていない
		Level 8	特別食べにくいものを除いて、3 食経口摂取している
		Level 9	食物の制限はなく、3 食を経口摂取している
正常		Level 10	摂食嚥下障害に関する問題なし（正常）

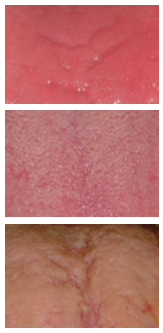
図Ⅲ-21　FILS（Food Intake Level Scale）[53)]

■舌背を 9 分割し各領域を 012 で評価し、合計スコアを算出
■ 50% 以上で該当あり

舌苔スコアの記録



舌苔スコアの基準



スコア 0
舌苔は認められない

スコア 1
舌乳頭が認識可能な薄い舌苔

スコア 2
舌乳頭が認識不可能な厚い舌苔

$$\text{舌苔インデックス(TCI)} = \frac{\text{スコアの合計(0〜18点)}}{18} \times 100 = \quad \%$$

図Ⅲ-22　TCI（Tongue Coating Index）[21)、22)、54)]
出所：東京歯科大学・上田貴之 作図

口腔乾燥は、口腔内の異常な乾燥状態や乾燥感を伴った自覚症状を指し、義歯の維持・安定を悪化させ、義歯の使用感も悪くなり、粘膜も脆弱になりやすいです。また、唾液の減少によって、舌や口唇・頬の動きが悪化し、咀嚼・嚥下や会話が困難になるだけでなく、味覚が鈍くなり、食べる楽しみも低下します。口腔乾燥の原因は、全身疾患、薬剤性、加齢、口腔の運動性低下などがあります。

口腔乾燥の簡便な評価としては、柿木の視診による臨床診断基準があり、口腔粘膜水分計など他の方法とも相関があります（図Ⅲ-23）[56)]。口腔乾燥の定量的評価は、口腔粘膜水分計「ムーカス」（ライフ）を用いて、舌尖から約 10㎜の舌背中央部の口腔粘膜の水分量を計測することで行います（図Ⅲ-24）。口腔粘膜水分計による測定は、口腔機能低下症の診断における 7 つの下位評価項目のひとつ「口腔乾燥」の評価法としても採用されています。2019 年 1 月現在では、ムーカスによる測定値が 27 未満で、口腔乾燥に該当ありと判断します。飲水や含嗽直後など、測定のタイミングによって値が変化しやすいことに注意します。

また、代替法として、サクソンテストによる刺激唾液量による口腔乾燥の評価も、口腔機能低下症の「口腔乾燥」の評価法として認められています（図Ⅲ-25）。なお、安静時の唾液を評価する方法として舌下部に 30 秒間ワッテを置いて唾液重量を測定するワッテ法もありますが、代替法としては認められていません。

③口臭

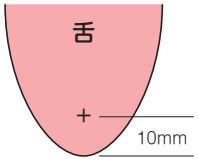
口臭は口腔内のプラークや舌苔、唾液流量の低下が原因であることが多いです。食いしばり

■視診にて評価する

口腔乾燥の臨床診断基準 柿木の分類	
0（正　常）	口腔乾燥や唾液の粘性亢進はない
1（軽　度）	唾液の粘性亢進（唾液が糸を引く）
2（中等度）	泡沫状の唾液（唾液に細かい泡）
3（重　度）	舌上に唾液がほとんどなく、乾いている

図Ⅲ-23　柿木の口腔乾燥の臨床診断基準 [56)]

■口腔粘膜水分計による口腔粘膜の水分量の評価



舌の先端から 10mm の舌背部分

口腔粘膜水分計「ムーカス」（ライフ）

舌背の測定部位（舌の先端から約 10mm の舌背中央部）にセンサーが垂直になるようにしっかりと当てて測定

図Ⅲ-24　口腔乾燥の定量的評価

■乾燥したガーゼ（タイプ III 医療ガーゼ、7.5cm 四方、12Ply、乾燥重量 2g）を 2 分間咀嚼させ、口腔内に分泌した唾液をガーゼとともに一塊にて回収して重量を測定し、増加重量を唾液量とする。

■唾液量が 2g 以下の場合を口腔乾燥に該当ありと判断する。

図Ⅲ-25　サクソンテスト

によって開口量がほとんどない場合、拒否が強い場合などには、口臭の強さからプラークや舌苔付着などの口腔清掃状態を推察するのも有用です。口臭は、官能評価検査によって簡易的に評価できます。ある程度（約 40cm 程度）離れた距離から呼気の臭いを判定します。6 段階の官能評価（0：臭いなし、1：非常に軽度、臭いを感じるが悪臭と認識できない、2：軽度、か

ろうじて悪臭と認識できる、3：中等度、悪臭と容易に判定できる、4：強度、我慢できない強い悪臭、5：非常に強い：我慢できない強烈な悪臭）が用いられることが多いです。

④口腔清掃の自立度

口腔衛生を評価する際には、口腔清掃の自立度（口腔ケア関連 ADL）についても必ず確認します。すなわち、口腔清掃、含嗽、義歯の着脱などが自立しているか、部分的あるいは全面的に介助が必要かを確認します。BDR 指標が用いられることが多いですが（図Ⅲ-26）[57]、簡便に 3 段階（口腔清掃の 0：自立、1；部分介助、2：全介助）で評価しても問題ありません。介助が必要な場合には、誰が担当しているか、1 日の清掃回数・タイミング、介助に至った経緯なども確認します。さらに、含嗽はガラガラうがいとブクブクうがいについて聴取し、口腔での水分保持や嚥下の状態についても確認しておくとより良いです。

⑤歯・義歯・歯肉・粘膜・顎骨・顎関節の評価

歯、歯肉、粘膜、義歯の評価については、従来の方法と原則的には代わりはないため、本マニュアルでは概説にとどめます。通法どおり歯式をとり、う蝕や歯周病、口腔粘膜疾患について評価し、また、義歯の装着や所有の有無についても確認します。残存歯と義歯を含めた機能歯について確認します。訪問診療において簡便な評価が求められる場面では、3 段階で簡便に評価しても大丈夫です。また、鋭利な歯質など歯冠形態修正が必要な歯、根面う蝕、残根、インプラント、口腔カンジダ症、口内炎、BRONJ、顎関節脱臼など、高齢者に多い歯科疾患、また治療の緊急性の有無についても評価します（図Ⅲ-27）。

義歯については、義歯の適合、安定、維持から総合的に（0：正常範囲、1：やや不良、2：不良、など）評価します。義歯を装着していない場合には、いつから装着していないのか等、義歯歴について聴取します。また、義歯修理・調整・新製作の必要性や緊急性についても評価

■ BDR 指標

		0：自立	1：部分介助	2：全介助
BDR 指標	B：ハミガキ	1　ほぼ自立	2　部分的には自分で磨く	3　自分で磨けない
	D：義歯着脱	1　自分で着脱	2　着脱のどちらかができる	3　自分では全く着脱しない
	R：うがい	1　ブクブクうがいをする	2　水を口に含む程度はする	3　水を口に含むこともできない

■介助の担当者、1 日のケア回数、等も聴取する

図Ⅲ-26　口腔清掃の自立度

■う蝕　0：なし　1：あり　2：著明にあり
　　治療の緊急性　0：なし　1：あり
■歯周病　0：なし　1：軽度　2：中等度以上
　　治療の緊急性　0：なし　1：あり
■口腔粘膜疾患　0：なし　1：あり　2：著明にあり
　　治療の緊急性　0：なし　1：あり
■義歯　0：装着あり、1：所有のみ、2：所有なし、3：義歯不要
　　治療の緊急性　0：なし　1：あり

図Ⅲ-27　簡便な歯・義歯・歯肉・粘膜の評価の一例

しますが、患者さんの評価と歯科医師による評価が必ずしも一致しないことがあるため注意します。

⑥口腔環境の包括的評価

口腔環境の評価においては、特に訪問診療では簡便かつ包括的な評価が求められる場合も多いです。その際には、信頼性と妥当性が検証された口腔のアセスメントツールを用いるのも一つです。口腔の包括的評価には、ROAG（Revised Oral Assessment Guide）[58] や OHAT（Oral Health Assessment Tool）[59] などがあります。前者はがん治療における口内炎を中心とした口腔衛生に重点を置いているのに対して、後者は高齢者を対象としており、高齢者に多い義歯の適合も含めた口腔環境を評価することができます（**図Ⅲ-28**）。ROAG や OHAT による評価は、口腔環境について、看護師や言語聴覚士など日常の口腔ケアを担う多職種と情報共有をする際に有用です。

3）個別の口腔機能の評価

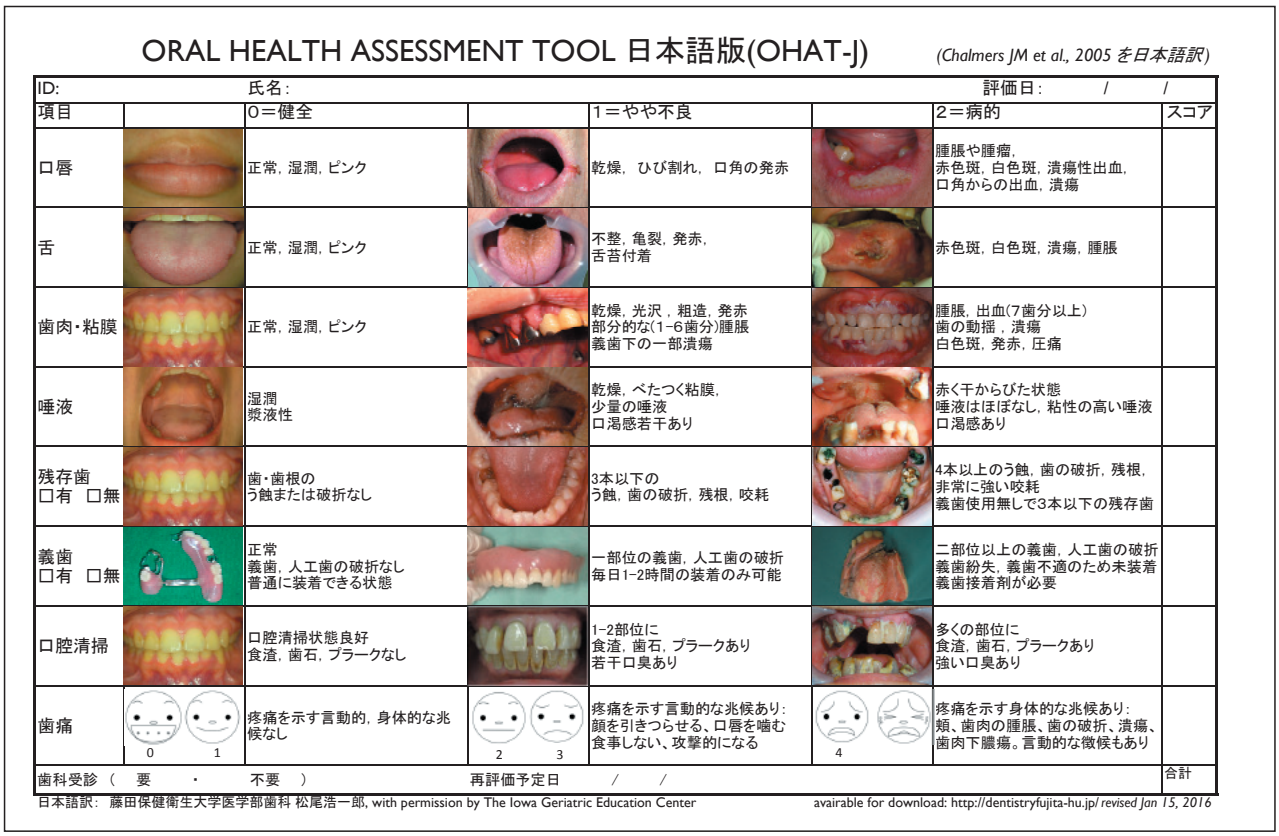
ここで言う個別の口腔機能とは、口唇、頬、舌、軟口蓋、歯と顎、口腔周囲筋、顎関節、舌骨など、口腔周囲を構成する器官の運動や力を指します。評価の際には、口唇・頬・舌・軟口蓋・舌骨と、それ以外の咬合に関するものにわけると理解しやすいです。前者は特別な機器を必要とする場合もあるが、ほとんどの機器がポータビリティに優れているため、訪問診療でも実施可能です。後者は、従来の外来において行われてきた咬合に関する評価と同様であり、ここでは概要を述べるにとどめます。

①可動域・運動

口唇、頬、舌、軟口蓋の運動について、可動域、速度、運動の巧みさ（巧緻性）を観察します。また、運動の繰り返しによる疲れやすさ（耐久性）にも注意します。

口唇と頬は、ウー、イーの繰り返し発音、口唇突出・口角引き上げの繰り返し運動、頬のふくらまし運動などを指示し、口唇からの息漏れ、口唇や頬の張りの強さなどを、左右差に注意しながら評価します（**図Ⅲ-29**）。顔面神経麻痺があると口唇や頬の運動に左右差が生じやすいです。

舌は、挺舌、舌の左右運動などを指示し、挺舌時に舌尖が下口唇を超えるか、左右への舌尖



ORAL HEALTH ASSESSMENT TOOL 日本語版(OHAT-J)　(Chalmers JM et al., 2005 を日本語訳)

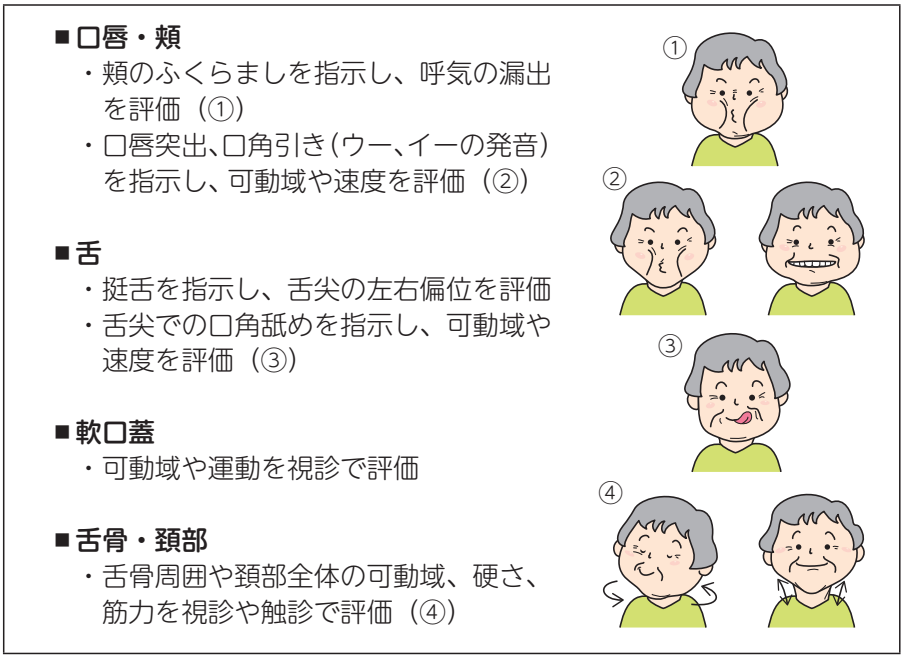
ID:　氏名:　評価日:　/　/

項目		0＝健全		1＝やや不良		2＝病的	スコア
口唇		正常，湿潤，ピンク		乾燥，ひび割れ，口角の発赤		腫脹や腫瘤， 赤色斑，白色斑，潰瘍性出血， 口角からの出血，潰瘍	
舌		正常，湿潤，ピンク		不整，亀裂，発赤， 舌苔付着		赤色斑，白色斑，潰瘍，腫脹	
歯肉・粘膜		正常，湿潤，ピンク		乾燥，光沢，粗造，発赤 部分的な(1-6歯分)腫脹 義歯下の一部潰瘍		腫脹，出血(7歯分以上) 歯の動揺，潰瘍 白色斑，発赤，圧痛	
唾液		湿潤 漿液性		乾燥，べたつく粘膜， 少量の唾液 口渇感若干あり		赤く干からびた状態 唾液はほぼなし，粘性の高い唾液 口渇感あり	
残存歯 □有　□無		歯・歯根の う蝕または破折なし		3本以下の う蝕，歯の破折，残根，咬耗		4本以上のう蝕，歯の破折，残根， 非常に強い咬耗 義歯使用無しで3本以下の残存歯	
義歯 □有　□無		正常 義歯，人工歯の破折なし 普通に装着できる状態		一部位の義歯，人工歯の破折 毎日1-2時間の装着のみ可能		二部位以上の義歯，人工歯の破折 義歯紛失，義歯不適のため未装着 義歯接着剤が必要	
口腔清掃		口腔清掃状態良好 食渣，歯石，プラークなし		1-2部位に 食渣，歯石，プラークあり 若干口臭あり		多くの部位に 食渣，歯石，プラークあり 強い口臭あり	
歯痛	0 1	疼痛を示す言動的，身体的な兆候なし	2 3	疼痛を示す言動的な兆候あり: 顔を引きつらせる、口唇を噛む 食事しない、攻撃的になる	4	疼痛を示す身体的な兆候あり: 頬、歯肉の腫脹、歯の破折、潰瘍、 歯肉下膿瘍。言動的な徴候もあり	
歯科受診（　要　・　不要　）			再評価予定日　/　/				合計

日本語訳：藤田保健衛生大学医学部歯科 松尾浩一郎, with permission by The Iowa Geriatric Education Center　avairable for download: http://dentistryfujita-hu.jp/ revised Jan 15, 2016

図Ⅲ-28　口腔環境の包括的評価 OHAT[59)]

出所：藤田医科大学・松尾浩一郎 作図



図Ⅲ-29　口腔周囲の可動域・運動の評価

の偏位の有無、左右の口角に触れられるか、等を評価します。舌下神経麻痺がある場合には、舌尖が麻痺側に偏位しやすいです。また、舌の萎縮、振戦、攣縮を認めた場合には、神経疾患の可能性もあるため、専門医への受診を勧奨します。

軟口蓋の運動は、アーと発音させ、挙上時の運動を確認します。また、開鼻声の有無（パンダのパとダの音が鼻に抜け、マンナに近い歪んだ音になる）を評価します。

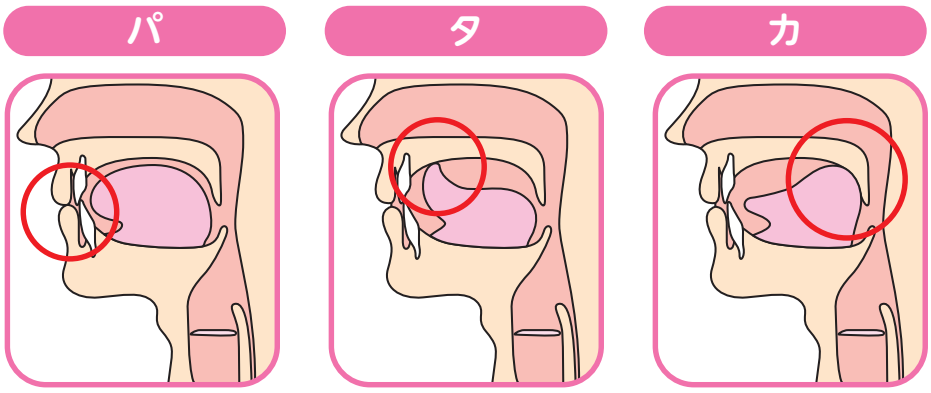
口腔内だけでなく、舌骨周囲の顎下部～喉頭あたりの頚部の可動域や運動を評価することも重要です。頚部回旋や頚部の前屈などを指示して観察します。また、頚部の触診によって頚部の硬さも評価します。

②巧緻性・構音

口唇、頬、舌の運動の巧緻性については、オーラルディアドコキネシスを用いた構音評価が簡便で、経時的な変化も定量的に評価しやすいです。オーラルディアドコキネシスは、5 秒間または 10 秒間で / パ // タ // カ / のそれぞれの音節を、なるべく早くハッキリと繰り返し構音させて、1 秒当たりの発音回数を計測する構音検査法です（図Ⅲ-30）。なお、オーラルディアドコキネシスの標準値はさまざまな報告がありますが、地域在住の高齢者を対象とした多くの報告で平均値は 5 ～ 7 回の値に収束しており、フレイルの進行や年齢の上昇、要介護状態によって低下することが明らかとなっています[60]。

オーラルディアドコキネシスは、口腔機能低下症の診断における 7 つの下位評価項目のひとつ「舌口唇運動機能低下」の評価法としても採用されています。舌口唇運動機能低下は脳・神経の機能低下や口腔周囲筋の機能低下が生じた結果、舌や口唇の運動速度や巧緻性が低下した状態です。2019 年 1 月現在の時点では、いずれかの音節の値が 6 回／秒未満で、舌口唇運動機能低下に該当ありと判断します。口腔内の状態や、慣れ、測定環境、患者さんの理解度などによって、値が容易に変化します。そのため、事前に十分に検査の意味と方法を説明し、できるだけ早く・ハッキリ構音させ、測定前に十分に練習させてから行います。

- 5 秒間または 10 秒間で / パ // タ // カ / をそれぞれ繰り返し発音させ、1 秒当たりの発音回数を計測
- パ音は口唇、タ音は舌尖、カ音は奥舌の巧緻性を評価
- 構音の明瞭さも観察する
- 2019 年 1 月時点での口腔機能低下症の診断では、いずれかの音節が 6 回未満 / 秒で該当ありとする。



図Ⅲ-30　オーラルディアドコキネシスによる口腔の巧緻性の評価

構音による評価が行えない場合には、口唇突出→口角引き、頬ふくらまし、舌尖で口角舐めなど、可動域・運動の項で述べた口唇・頬の運動や舌運動を繰り返し行わせて、運動の巧緻性を評価します。

③筋力・力

口唇、頬、舌などの口腔の器官は筋肉で構成されており、運動の力や筋力を評価することが重要です。口唇や頬の筋力の簡便な評価法としては、頬のふくらましを行わせ、口唇や頬の張りの強さを触診して確認します。また、口腔内に示指やミラーを入れ、口唇や頬の抵抗運動を行わせて確認する方法もあります。舌は舌圧子やミラーなどで舌をおさえ、挺舌や挙上抵抗運動を行わせ、確認します。舌を口腔内で弾いて音を鳴らさせて、音の明瞭さや大きさで確認しても問題ありません。

口腔の筋力は、計測機器を用いて定量的に計測することもできます。口唇・頬の力は、口唇閉鎖力測定器「りっぷるくん」（松風）を用いて、プルボタン法にて最大の口唇閉鎖力を計測します（図Ⅲ-31）。口唇閉鎖力の測定は、小児を対象として開発された経緯があり、高齢者での平均値はまだ研究段階ですが、口腔機能低下の判断基準は、男性約 9N、女性約 7N 未満程度になると推察されます。測定方法には慣れが重要となるため、複数回測定します。また、個人差も考えられるため、経時的な個人内の変化にも注目します。

舌の力は舌圧測定器「JMS 舌圧測定器」（JMS）を用いて、挙上時の最大舌圧を計測します（図Ⅲ-32）。疲労させないよう複数回測定します。要介護状態の高齢者では最大舌圧が低下していること、また、最大舌圧と食形態の関連が明らかとなっています。舌圧測定は口腔機能低下症における 7 つの下位評価項目のひとつとして、「低舌圧」の評価法としても採用されており、また条件を満たせば舌圧検査として保険算定が可能です。低舌圧とは、舌筋の筋力低下によって、機能時の舌と口蓋や食物との間に生じる圧力が低下した状態を指しています。バルーン型のチューブを口蓋と舌の間に保持させ、舌の挙上運動によって生じた最大舌圧を測定します。2019 年 1 月現在では、最大舌圧が 30 kPa 未満で、低舌圧に該当ありと判断します。最大舌圧

■りっぷるくん（松風）

図Ⅲ-31　口唇閉鎖力の評価

■ JMS 舌圧測定器（JMS）

図Ⅲ-32　最大舌圧の評価

の値は、検査に対する患者さんの理解度によって変化しやすいため、十分に練習させてから行います。義歯の装着など口腔内の状態によっても値が変化しやすいため、検査のコツや詳細については成書等で十分に確認します。

嚥下の観点からは、舌骨上筋群の筋力を計測することも有効です。嚥下時に舌骨を挙上させる舌骨上筋群は、開口時にも収縮するため、舌骨上筋群の筋力は、開口力トレーニング支援装置「開口力トレーナー KT2016」（リブト）を用いて最大開口力を測定するのが簡便です。最大開口力は、加齢による低下や咽頭残留との関連があるともされています。地域在住の健康な高齢者では、男性約 7N、女性で約 4N 程度あたりに収束すると考えられています[61]。

④味覚・感覚

口腔粘膜の体性感覚は、触・圧覚、温・冷覚、痛覚と、特殊感覚の味覚があります。顎関節や咀嚼筋の筋紡錘、歯根膜も感覚器官の一種です。摂食嚥下の観点からは、味覚が食品摂取に深く影響することから重要であり、また、テクスチャーや咀嚼時の感覚、視覚や嗅覚もおいしさに影響を与える可能性があります。

味覚は加齢によって低下するだけでなく、亜鉛欠乏などの全身的要因、唾液流量減少、口腔衛生不良、舌苔付着などの口腔の要因によっても低下しやすいです。味覚の正確な評価は簡便ではありませんが、食欲や食事摂取とも関連が深いため、高齢者の口腔機能評価では、食事時のエピソードなどから、味覚低下の有無について確認します。

⑤咬合接触関係

咬合接触関係は、歯や上下の顎骨、下顎運動、咀嚼筋、開口筋などによって決定される個別の口腔機能です。従来の通法どおり、アイヒナーの分類などに加えて、義歯を含めた機能時の咬合接触関係などについて評価します。タッピング時、偏心運動時の咬合接触関係を、視診、触診、咬合紙やバイト材による検査、咬合音の聴診などによって確認し、上下の歯（または義歯）の咬合接触関係に問題がないか評価します。咀嚼・嚥下の観点からは、タッピング運動が安定していること、偏心運動時の適切なガイドが与えられていることが重要です。

⑥下顎位・下顎運動

安静時の咬合高径と下顎位に問題がないか、従来の通法どおり確認します。咀嚼・嚥下の観点からは、閉口時や咬合時の下顎偏位の有無に注意して評価します。また、開閉口・左右運動時の下顎運動経路など、下顎の可動域についても確認します。こうした下顎運動の評価においては、専用の下顎運動測定機器を用いることもできますが、訪問診療では現実性は低いです。

その他、常時開口がないか、開閉口指示に従えるか、口腔衛生管理や口腔機能管理に必要となる開口量、開口保持の可否についても確認します。さらに、高齢者では顎関節の変化も生じていることが多いため、開閉口時の疼痛や脱臼などの顎関節症状の有無にも注意します。

⑦咬合力

咬合力の評価は、歯や顎、義歯の状態、咀嚼筋の筋力も含めた総合的な咬合に関する力の評

価です。咬合力の評価は従来から行われており、定量的な評価法が存在します。個歯の咬合力を測定する方法もありますが、口腔機能管理の観点からは、全歯列の咬合力や咬合接触面積を測定できる、歯科用咬合力計を用いた咬合圧検査が容易です。咬合圧検査は、咬合力測定システム用フィルムの「デンタルプレスケール」または「デンタルプレスケールⅡ」（以上、GC）を用いて咬頭嵌合位で3秒間クレンチングさせ、咬合力測定システムの「オクルーザー」または咬合力分析ソフト「バイトフォースアナライザ」（以上、GC）によって評価します（**図Ⅲ-33**）。義歯が使える場合には、義歯を装着した状態で計測します。

咬合力の測定は口腔機能低下症における7つの下位評価項目のひとつとして、「咬合力低下」の評価法としても採用されており、また、条件を満たせば咬合圧検査として保険算定が可能です。咬合力低下とは、天然歯・義歯装着時の咬合力が通常より低下した状態を指しています。歯の欠損、歯周病、う蝕、不適合義歯、咬合の不調和、全身疾患や廃用・加齢変化による咀嚼筋の機能低下などが原因となります。

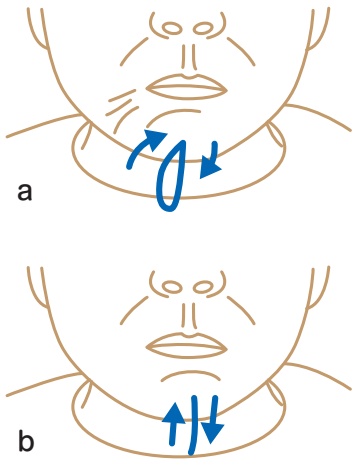
日本老年歯科医学会が口腔機能低下症の概念を発表した段階では、咬合力低下は、咬合力測定システム用フィルム「デンタルプレスケール」（GC）と咬合力測定システム「オクルーザー」（GC）による測定を前提としており、このシステムで測定した際の咬合力が200Nで咬合力低下に該当ありと判断します。現在は当該機器が販売中止となり、後継機種である咬合力測定システム用フィルム「デンタルプレスケールⅡ」または咬合力分析ソフト「バイトフォースアナライザ」（以上、GC）を用いて評価しますが、フィルムの厚みが異なるため、その際の基準値は暫定的に500Nとなっていることに注意します。

咬合力の低下は、食品摂取の多様性に通じ、野菜や果物、ビタミン、食物線維の摂取量が少なくなると考えられています。咬合力の主体を担うのは歯列であり、残存歯数は咬合力と有意な関連があり、咬合力と同様に食品摂取の多様性に通ずると考えられています。そのため、口腔機能低下症の診断においては、残根や動揺度3の歯を除いた残存歯数が20本未満の場合、「咬合力低下」に該当ありとしても問題ありません。

■デンタルプレスケールⅡ（GC）

図Ⅲ-33　咬合力の評価

■咀嚼側への下顎の回転運動の有無や、
口角の引きの有無などで判断する（a）
■咀嚼不良の場合には下顎の単なる上下運動
になることが多い（b）
■嚥下反射の惹起、遅延の有無、確実性
■咽頭残留、湿性嗄声、ムセの有無、
ムセのタイミング
（嚥下前、嚥下中、嚥下後）
■呼吸状態、SpO_2 測定
■食形態、姿勢、食具、環境、介助の有無
■得意な食品、苦手な食品
■代償法の有効性
■疲れやすさ（耐久性）



図Ⅲ-34　摂食場面の観察（咀嚼・嚥下）

なお、機器を用いない咬合力の最も簡単な評価法は、残存歯数による評価に加えて、咬頭嵌合位におけるクレンチング時の咬筋や側頭筋の膨隆を触診して評価することです。クレンチングを行わせ、左右差や筋肉の張りに注意します。また、咬合紙の引っ張り試験などで確認することもできます。

4）統合的な口腔機能の評価

ここで言う統合された口腔機能とは、個別の口腔の器官の動きではなく、咀嚼や嚥下、会話・コミュニケーションなどの統合された口腔の運動を指します。口腔機能管理や摂食嚥下リハビリテーションにおいては、口腔環境を改善し、個別の口腔機能を向上させるだけでなく、統合された口腔機能を維持・向上させることが重要です。なぜなら統合的な口腔機能は統合された状態で使うことで維持・向上できるからです。

本マニュアルでは、特に歯科の役割が大きい咀嚼・嚥下機能に焦点を当て、統合的な口腔機能の評価について概説します。なお、便宜的に咀嚼機能と嚥下機能をわけて説明しますが、本来、咀嚼と嚥下は一連の運動であることに注意します。また、その一方で、咀嚼運動が行えても、嚥下機能が低下している場合もあることに留意します。

A　咀嚼の評価

①摂食場面の観察

咀嚼とは、食物を口腔に取り入れ、嚥下に至るまでの一連の過程であり、食物の咬断や粉砕、唾液との混和や混合を繰り返しながら、嚥下に適した食塊を形成、搬送する運動です。そのため、咀嚼の評価の基本となるのは摂食場面の観察です。正常な咀嚼の運動メカニズムを理解しておくことで、患者さんの咀嚼機能の問題に気づくことができます。

摂食場面の観察を行う上では、便宜的に摂食嚥下の５期にわけると理解しやすいです。このうち、認知期・準備期・口腔期を中心に咀嚼運動を観察します。特に、咀嚼側への下顎の回旋

運動や口角の引き、口唇・頬・舌の運動に注意します（図Ⅲ-34）。

咀嚼機能検査を行う際には、一連の咀嚼嚥下の過程における多面的な咀嚼能力の何を評価しているのか、どこがどのように低下しているのかを考慮しながら実施します。また、咀嚼機能と嚥下機能の乖離はよく認められますので、後述する嚥下についても必ず評価する必要があります。

②摂取可能食品

咀嚼機能評価で最も簡便なものは、摂取可能食品の主観的評価です。そのため高齢者の咀嚼機能評価では、日常的に摂取可能な・摂取している食事の内容や食形態、また、食歴とも言うべきそれらの変遷を聴取することが重要です。

咀嚼機能評価としては、日常的に摂取可能食品のアンケートを行い、摂取可能食品の数や種類によって咀嚼機能を判定する方法があります。これまでに複数の摂取可能食品アンケートが開発されています[24),62)]。個人の主観的評価であり嗜好による影響を受けやすい点に注意します。

②粉砕・咬断能力

咀嚼機能評価の定量的な方法としては、咀嚼によって粉砕・咬断されたグミゼリーから溶出するグルコースの濃度を測定する方法があります。グミゼリーを用いた咀嚼能力検査は、口腔機能低下症の診断における７つの下位評価項目のひとつ「咀嚼機能低下」の評価法としても採用されています（図Ⅲ-35）。咀嚼機能低下とは、口腔の統合的な機能である咀嚼機能が低下し、噛めない食品が増加し、食欲低下や摂取食品の多様性が低下した状態です。また、グミゼリーによる咀嚼能力検査は条件が整えば保険算定が可能です。

2g のグミゼリー「グルコラム」（GC）を 20 秒間自由咀嚼させ、10ml の水を含んだ上で、メッシュ上に吐出させ、メッシュを通過した溶液中のグルコース溶出量を咀嚼能力検査システム「グルコセンサー GS-Ⅱ」（GC）にて測定します。2019 年 1 月現在では、グルコース溶出量 100mg/dL 未満で咀嚼機能低下に該当ありと判断します。

また、別種類のグミゼリー「咀嚼能力測定用グミゼリー」（UHA 味覚糖、アズワン）を用いた咀嚼能率スコア法があり、咀嚼能力検査の代替法として、口腔機能低下症の診断に用いることができます。この方法は、30 回自由咀嚼したグミゼリーを吐出させ、その咬断片の状態を視覚資料と照合する簡便な方法です。0-9 の 10 段階のスコアのうち、2 以下で咀嚼機能低下に該当ありと判断します（図Ⅲ-36）。ただし、咀嚼能率スコア法では、咀嚼機能検査としては保険算定できないことに注意します。

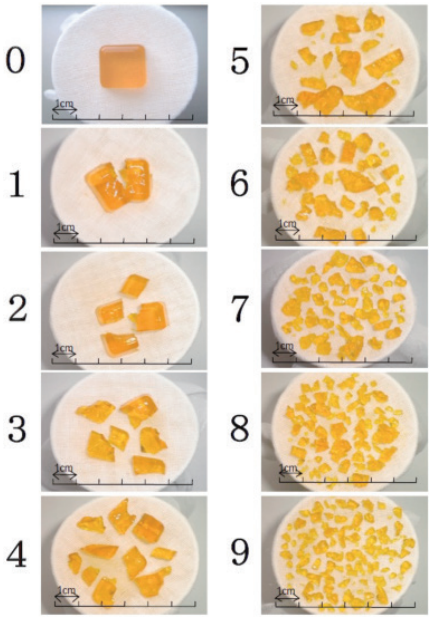
③混和・混合能力

咀嚼は粉砕・咬断した食片を唾液と混和し食片を混合しながら食塊を形成します。咀嚼能力判定用ガム「キシリトール咀嚼チェックガム」（ロッテ、オーラルケア）を 1 秒間に 1 回のペースで 60 回咀嚼させたあと、口腔外に吐き出させ、ガムの色調を目視や色彩色差計にて観察します。目視により 5 段階または 10 段階のカラースケールで判定するスコア法が簡便です（図Ⅲ-37）。スコアが 3（5 段階スケール）未満または 6（10 段階スケール）未満であれば、咀嚼

■ 2g のグミゼリー「グルコラム」（GC）を 20 秒咀嚼、10ml の水を含んで吐出させ、メッシュを通過した溶液の溶出グルコース濃度を「グルコセンサー GS-Ⅱ」（GC）にて測定
■ 100mg/dL 未満で咀嚼機能低下に該当あり

図Ⅲ-35　グルコース溶出量測定による咀嚼機能検査

■ グミゼリー「咀嚼能力測定用グミゼリー」（UHA 味覚糖、アズワン）を 30 回自由咀嚼後に吐出して粉砕度を視覚資料と照合して評価
■ スコア 0、1、2 で咀嚼機能低下に該当



提供：咀嚼能力スコア・評価シート（大阪大学・野首孝祠名誉教授、新潟大学・小野高裕教授）

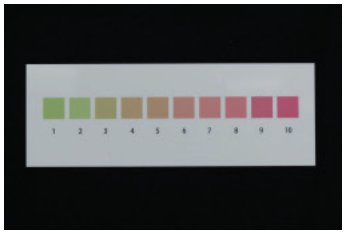
図Ⅲ-36　咀嚼能率スコア法による咀嚼機能検査

能力、特に混和・混合能力の低下を疑います。

④食塊形成能力

近年の研究から、嚥下内視鏡検査時に口腔から咽頭に搬送された食塊の状態より、咀嚼による食塊形成をある程度評価可能なことが明らかとなっています[63),64)]。また、摂食時の下顎運動経路と嚥下内視鏡による食塊形成の観察結果には有意な関連があることが報告されていま

■キシリトール咀嚼チェックガム（ロッテ、オーラルケア）を 60 回、1 秒に 1 回のペースで 1 分間咀嚼させ、口腔外に吐出させ、ガラス練板などで薄くつぶした時の色で判定
■時間とともに色が変わるため、咀嚼後すぐに視覚資料（5 段階または 10 段階）と照合して評価する



図Ⅲ-37　咀嚼能力判定ガムによる咀嚼能力の検査

す[65),66)]。そのため、赤ちゃん煎餅やサクサクした食感の煎餅、咀嚼訓練用食品「プロセスリード」（大塚製薬工場）など、咀嚼が比較的容易な食品を用いて、下顎運動を観察することで食塊形成をある程度推察できます。ただし、臼歯部の咬合支持がない場合や嚥下障害が存在する場合には、咀嚼が必要な食品を用いた検査には十分注意が必要であり、また、誤嚥などの咽頭期障害は下顎運動との関連は低いことに留意します。

B　嚥下の評価

①摂食場面の観察

咀嚼と同じく、嚥下の評価の基本は摂食場面の観察です。正常な嚥下の運動メカニズムを理解しておくことで、患者さんの嚥下機能の問題に気づくことができます。摂食嚥下の 5 期のうち特に口腔期、咽頭期を中心に観察しますが、前述したとおり食物の認知から始まる一連の過程の評価の一環として行います。嚥下の状態だけでなく、呼吸の状態についても確認します（図Ⅲ-34）。

嚥下機能検査を行う際には、こうしたことを踏まえた上で、嚥下の何を評価しているのか、どこがどのように低下しているのかを考慮しながら実施します。詳細については、摂食嚥下障害に関する成書や関連する各学会が発行するガイドラインなども参照してください。

②主観的評価

主観的評価による嚥下機能のスクリーニングとして、EAT-10（The 10-item Eating Assessment Tool）[67)]や聖隷式嚥下質問紙[68)]があります。どちらも口腔機能低下症の診断における 7 つの下位評価項目のひとつ「嚥下機能低下」の評価法としても採用されています。嚥下機能低下とは、加齢による摂食嚥下機能の低下が始まり、明らかな摂食嚥下障害を呈する前段階での機能低下を有する状態を指しています。EAT-10 は 10 項目の質問で構成されており、合計点数 3 点以上で嚥下機能低下に該当ありと判断します（図Ⅲ-38）。また、聖隷式嚥下質問紙は 15 項目の質問で構成されており、A の項目がひとつ以上ある場合を嚥下機能低下に該

■合計点数 3 点以上で嚥下機能低下に該当ありと判断する
■嚥下機能低下に該当ありとなった場合には、専門医の受診を強く推奨すること

EAT-10（イート･テン）
嚥下スクリーニングツール

Nestlé Nutrition Institute

氏名:　　性別:　　年齢:　　日付:　　年　　月　　日

目的

EAT-10は、嚥下の機能を測るためのものです。
気になる症状や治療についてはかかりつけ医にご相談ください。

A. 指示

各質問で、あてはまる点数を四角の中に記入してください。
問い:以下の問題について、あなたはどの程度経験されていますか?

質問1:飲み込みの問題が原因で、体重が減少した
0=問題なし
1
2
3
4=ひどく問題　□

質問2:飲み込みの問題が外食に行くための障害になっている
0=問題なし
1
2
3
4=ひどく問題　□

質問3:液体を飲み込む時に、余分な努力が必要だ
0=問題なし
1
2
3
4=ひどく問題　□

質問4:固形物を飲み込む時に、余分な努力が必要だ
0=問題なし
1
2
3
4=ひどく問題　□

質問5:錠剤を飲み込む時に、余分な努力が必要だ
0=問題なし
1
2
3
4=ひどく問題　□

質問6:飲み込むことが苦痛だ
0=問題なし
1
2
3
4=ひどく問題　□

質問7:食べる喜びが飲み込みによって影響を受けている
0=問題なし
1
2
3
4=ひどく問題　□

質問8:飲み込む時に食べ物がのどに引っかかる
0=問題なし
1
2
3
4=ひどく問題　□

質問9:食べる時に咳が出る
0=問題なし
1
2
3
4=ひどく問題　□

質問10:飲み込むことはストレスが多い
0=問題なし
1
2
3
4=ひどく問題　□

B. 採点

上記の点数を足して、合計点数を四角の中に記入してください。　　合計点数（最大４０点）□

C. 次にすべきこと

EAT-10の合計点数が3点以上の場合、嚥下の効率や安全性について専門医に相談することをお勧めします。

図Ⅲ-38　EAT-10 による嚥下機能低下のスクリーニング

■ A が 1 つ以上で嚥下機能低下に該当ありと判断する
■介護者が記入してもよい

あなたの嚥下（食べ物の飲み込み、食べ物を口から運んで胃まで運ぶこと）の状態について、いくつかの質問をいたします。ここ 2、3 年の嚥下の状態についてお答え下さい。
いずれも大切な症状ですので、よく読んで、A，B，C のいずれかに丸を付けてください。

1. 肺炎と診断されたことがありますか？	A. よくある　B. 一度だけ　C. なし
2. やせてきましたか？	A. 明らかに　B. わずかに　C. なし
3. 物が飲みにくいと感じることがありますか？	A. よくある　B. ときどき　C. なし
4. 食事中にむせることがありますか？	A. よくある　B. ときどき　C. なし
5. お茶を飲むときにむせることがありますか？	A. よくある　B. ときどき　C. なし
6. 食事中や食後、それ以外の時にのどがゴロゴロ（痰が絡んだ感じ）することがありますか？	A. よくある　B. ときどき　C. なし
7. のどに食べ物が残る感じがすることがありますか？	A. よくある　B. ときどき　C. なし
8. 食べるのが遅くなりましたか？	A. たいへん　B. わずかに　C. なし
9. 硬いものが食べにくくなりましたか？	A. たいへん　B. わずかに　C. なし
10. 口から食べ物がこぼれることがありますか？	A. たいへん　B. わずかに　C. なし
11. 口の中に食べ物が残ることがありますか？	A. よくある　B. ときどき　C. なし
12. 食物や酸っぱい液が胃からのどに戻ってくることはありますか？	A. よくある　B. ときどき　C. なし
13. 胸に食べ物が残ったり、つまった感じがすることがありますか？	A. よくある　B. ときどき　C. なし
14. 夜、咳で寝られなかったり目覚めることがありますか？	A. よくある　B. ときどき　C. なし
15. 声がかすれてきましたか？（がらがら声、かすれ声など）	A. たいへん　B. わずかに　C. なし

図Ⅲ-39　聖隷式嚥下質問紙による嚥下機能のスクリーニング

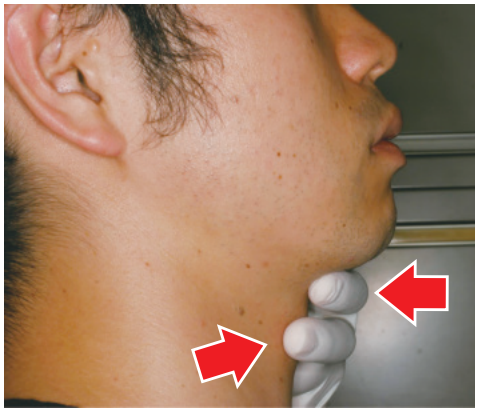
当ありと判断します（図Ⅲ-39）。後者については本人が回答できない場合も使用しやすいです。どちらの評価においても、嚥下機能低下が認められた場合には、専門医への受診を強く勧奨し、重篤な嚥下障害や背景にある全身疾患に注意する必要があります。

②簡易検査

スクリーニングテストは、嚥下内視鏡検査などの精査の前に情報を得たい場合や、患者さんの嚥下機能の標準化を目的として行われることが多いです。すでに経口摂取している患者さんでは、摂食場面の観察から得られる情報の方が有益な場合も多いことに注意します。経口摂取を行っていない場合には、経口摂取開始の可否を検討する上で、精密検査の必要性判断などのための情報が得やすくなります。嚥下機能の簡易検査（スクリーニングテスト）には、反復唾液嚥下テスト（Repetitive Saliva Swallowing Test、RSST）、改訂水飲みテスト（Modified Water Swallowing Test、MWST）、フードテスト（Food Test、FT）、頚部聴診法などがあります[69]。

RSST は、唾液嚥下を指示し、30 秒間で何回唾液を嚥下可能であったかを評価する検査です。3 回未満を嚥下障害（誤嚥）の疑いありと判断します。患者さん自身の唾液を嚥下させるだけであるため、他のテストと比較して安全に行いやすいです。ただし、指示従命が困難な場合に

■ 3 回未満（30 秒間）で嚥下障害の疑いありとする



図Ⅲ-40　反復唾液嚥下テスト（RSST）[69]

は実施できません。また、口腔乾燥などにも影響を受けるので注意します（図Ⅲ-40）。

MWST は、冷水 3ml を口腔底に入れて嚥下させ、嚥下反射の有無、嚥下時のむせの有無、呼吸状態、湿性嗄声によって、咽頭の嚥下機能を 5 段階で評価する検査です（図Ⅲ-41）。嚥下反射が惹起可能な高齢者であれば、指示が通らなくても行いやすいです。FT は、プリンなど茶さじ一杯（3 ～ 4g）を口腔底に入れて嚥下させ、口腔内の残留も含めて MWST と同様に評価します。MWST と比べて口腔期障害を検知しやすいです（図Ⅲ-42）。MWST も FT のどちらも、むせの有無が判断の中心となっているため、不顕性誤嚥は感知しにくいことに注意します。なお､4 点以上の場合には最大 2 回繰り返し､3 点以下の場合にはすぐ評点となります。

頚部聴診法は、嚥下前後の呼吸音と嚥下音を聴診することで、咽頭の嚥下機能を判断するものです。非侵襲的であるため、その他の簡易検査の補助的手法としても用いやすいです。スクリーニングテストは組み合わせて行うことで検査の精度は上がりやすいです。ここで述べた嚥下機能の簡易検査の詳細については、日本摂食嚥下リハビリテーション学会医療検討委員会作成のマニュアル『摂食嚥下障害の評価【簡易版】2015』[69] を学会のホームページで確認してください。

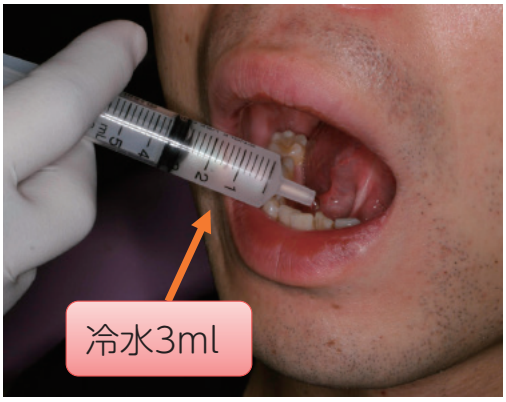
③精密検査

摂食嚥下は口腔・咽頭で行われる運動であり、外部からの観察が困難な部分があります。そのため、病態評価を行うには、画像検査による精密検査が必要になる場合があります。嚥下機能の精密検査には、嚥下造影検査（Videofluoroscopic study of swallowing、VF）と嚥下内視鏡検査（Videoendoscopic study of swallowing､VE）があります。VF は X 線による透視によって摂食嚥下の一連の過程を間接的に観察する検査です（図Ⅲ-43）。摂食開始から胃への搬送までを側面像及び正面像によって観察することができ、嚥下中の誤嚥や胃食道逆流も評価しやすいです。しかし、バリウム含有の模擬食品を用いる必要があり、必ずしも日常の摂食を反映していない可能性があります。また、検査は病院や一部の診療所に限定され、訪問診療では行

■冷水 3ml を口腔底に注いで嚥下を指示する。
■嚥下後、反復嚥下を２回行わせる。
■評点が４点以上なら最大２回繰り返し、最も悪い点を評点とする。

１点　嚥下なし、むせる、and/or 呼吸切迫
２点　嚥下あり、むせない、呼吸切迫
３点　嚥下あり、むせる、and/or 湿性嗄声
４点　嚥下あり、呼吸良好、むせない
５点　４に加え、反復嚥下が 30 秒以内に２回可能

３点以下なら即、評点
４点以上なら最大２回繰り返し、最低点を評点
口から出してしまう場合：判定不能
嚥下は他覚的に確認できた場合のみ、嚥下あり



図Ⅲ-41　改訂水飲みテスト（MWST）[69]

■プリン 3-4g を口腔底に入れ、嚥下を指示する。
■嚥下後、反復嚥下を２回行わせる。
■評点が４点以上なら最大２回繰り返し、最も悪い点を評点とする。

１点　嚥下なし、むせる、and/or 呼吸切迫
２点　嚥下あり、むせない、呼吸切迫
３点　嚥下あり、むせる、and/or 湿性嗄声、口腔内残留中等度
４点　嚥下あり、呼吸良好、むせない、口腔内残留なし
５点　４に加え、反復嚥下が 30 秒以内に２回可能

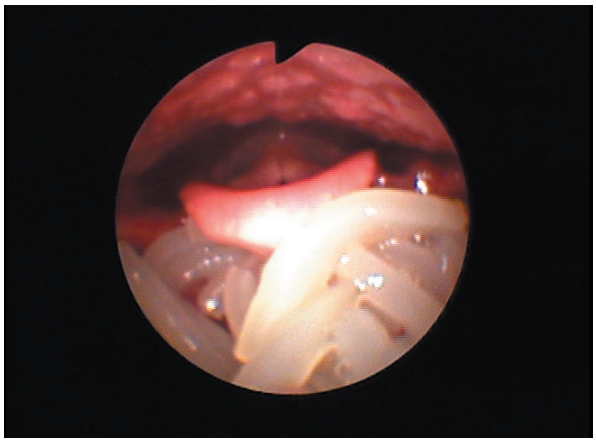
３点以下なら即、評点
４点以上なら最大２回繰り返し、最低点を評点
口から出してしまう場合：判定不能
嚥下は他覚的に確認できた場合のみ、嚥下あり

図Ⅲ-42　フードテスト（FT）[69]

うことはできません。一方、VE は鼻咽腔内視鏡を用いて咽頭を直接観察する検査です（**図Ⅲ-44**）。ポータビリティに優れており、ベッドサイドでも実施可能で、患者さんが日常的に摂食している食事を用いて評価できる利点があります。日常の食形態や摂食方法へのフィードバックが行いやすいです。ただし、鼻腔に違和感が生じる、咽頭収縮によるホワイトアウトによって嚥下反射の瞬間は観察ができない、準備期の口腔の運動を直接観察することが困難などの欠点もあります。VF 及び VE は互いに補完し合う検査であり、両者の特徴を十分に理解して検査を行う必要があります。特に、VF・VE は、診断的検査である一方で、治療的検査の意味合いも有していることを踏まえて、学会の基準に従いながら適切に実施すべきです。

なお、日本老年歯科医学会では、嚥下内視鏡検査は十分な知識と技術を有する歯科医師が行うべきものであると考え、嚥下内視鏡検査の指針をまとめて、ウェブサイトに掲載しています。また、基本的な術式や手順については、日本摂食嚥下リハビリテーション学会医療検討委員会

図Ⅲ-43　嚥下造影検査（VF）[70]



図Ⅲ-44　嚥下内視鏡検査（VE）[71]

分類			定義	直接訓練の可否
誤嚥なし	7	正常範囲	臨床的に問題なし。	必要なし
	6	軽度問題	主観的問題を含め何らかの軽度問題がある。	可
	5	口腔問題	誤嚥はないが、主として口腔期障害により摂食に問題がある。	可
誤嚥あり	4	機会誤嚥	時々誤嚥する。もしくは咽頭残留が著明で臨床上誤嚥が疑われる。	可
	3	水分誤嚥	水分は誤嚥するが、工夫した食物は誤嚥しない。	歯科診療所や在宅で施行可能
	2	食物誤嚥	あらゆるものを誤嚥し嚥下できないが、呼吸状態は安定。	困難
	1	唾液誤嚥	唾液を含めてすべてを誤嚥し、呼吸状態が不良、あるいは、嚥下反射がまったく惹起されず、呼吸状態が不良。	不可

図Ⅲ-45　Dysphagia Severity Scale(DSS)[72]

作成のマニュアルを参照してください[70),71)]。

④総合評価

摂食嚥下障害を考える上では、摂食場面の観察、簡易評価、精密検査の結果から総合的な臨床的重症度分類を行っておくと、対応を考慮する時に有用です。才藤らの摂食嚥下障害臨床的重症度分類（Dysphagia Severity Scale、DSS）[72)] は、患者さんの摂食嚥下能力を 7 段階で総

合的に評価しています（図Ⅲ-45）。一般的に、水分誤嚥レベル以上であれば、直接訓練は歯科診療所や在宅で対応が可能と考えられています。

【参考文献】

36）Tsoi KK, Chan JY, Hirai HW, Wong SY, Kwok TC. Cognitive Tests to Detect Dementia：A Systematic Review and Meta-analysis. JAMA Intern Med. 2015 Sep；175（9）：1450-8.
37）Fujiwara Y, Suzuki H, Yasunaga M, Sugiyama M, Ijuin M, Sakuma N, Inagaki H, Iwasa H, Ura C, Yatomi N, Ishii K, Tokumaru AM, Homma A, Nasreddine Z, Shinkai S. Brief screening tool for mild cognitive impairment in older Japanese：validation of the Japanese version of the Montreal Cognitive Assessment. Geriatr Gerontol Int. 2010 Jul；10（3）：225-32.
38）Perneczky R, Wagenpfeil S, Komossa K, Grimmer T, Diehl J, Kurz A. Mapping scores onto stages：mini-mental state examination and clinical dementia rating. Am J Geriatr Psychiatry. 2006 Feb；14（2）：139-44.
39）本間 昭, 臼井樹子.【痴呆医学 高齢社会と脳科学の進歩】臨床編 病期（ステージ）分類 Functional Assessment Staging（FAST）. 日本臨床 2003；61（増 9）：125-128. より改変引用
40）枝広あや子, 平野浩彦, 他. 認知症重度化にともなう口腔関連機能の変遷 -Functional Assessment Staging（FAST）を基準にした検討-. 老年歯科医学 2014；29（2）, 176-177.
41）日本老年医学会. 健康長寿治療ハンドブック 2011. メジカルビュー社. 2011；139.
42）Lim SH, Lieu PK, Phua SY, Seshadri R, Venketasubramanian N, Lee SH, et al. Accuracy of bedside clinical methods compared with fiberoptic endoscopic examination of swallowing（FEES）in determining the risk of aspiration in acute stroke patients. Dysphagia 2001；16：1-6.
43）Chen LK, Liu LK, Woo J, et al：Sarcopenia in Asia：consensus report of the Asian Working Group for Sarcopenia. J Am Med Dir Assoc 2014；15（2）：95-101.
44）萩尾良文. 高齢者の音声機能検査の基準値の検討. 喉頭 2004；16（2）：111-121.
45）久保 晃, 吉松竜貴, 西田裕介. 高齢慢性期入院症例の下腿最大周囲長とアルブミンおよび Body Mass Index との関係. 日老医誌. 2009；4（63）：239-243.
46）飯島勝矢. 口腔機能・栄養・運動・社会参加を総合化した複合型健康増進プログラムを用いての新たな健康づくり市民サポータ養成研修マニュアルの考案と検証（地域サロンを活用したモデル構築）を目的とした研究事業事業実施報告書. 平成 27 年度老人保健健康増進事業等補助金老人保健健康増進等事業. 2016；p77.
25）熊谷 修, 渡辺修一郎, 柴田 博, 天野秀紀, 藤原佳典, 新開省二, 吉田英世, 鈴木隆雄, 湯川晴美, 安村誠司, 芳賀 博. 地域在宅高齢者における食品摂取の多様性と高次生活機能低下の関連. 日本公衆衛生雑誌. 2003；50（12）：1117-1124.
47）Detsky AS, McLaughlin JR, Baker JP, Johnston N, Whittaker S, Mendelson RA, Jeejeebhoy KN. What is subjective global assessment of nutritional status JPEN J Parenter Enteral Nutr. 1987；11（1）：8-13.
48）Vellas B, Villars H, Abellan G, Soto ME, Rolland Y, Guigoz Y, Morley JE, Chumlea W, Salva A, Rubenstein LZ, Garry P. Overview of the MNA-Its history and challenges. J Nutr Health Aging. 2006 Nov-Dec；10（6）：456-63；discussion 463-5.
49）Rubenstein LZ, Harker JO, Salvà A, Guigoz Y, Vellas B. Screening for undernutrition in geriatric practice：developing the short-form mini-nutritional assessment（MNA®-SF）. J Gerontol A Biol Sci Med Sci. 2001；56（6）：M366-72.
50）藤谷順子, 宇山理紗, 大越ひろ, 栢下 淳, 小城明子, 高橋浩二, 前田広士, 藤島一郎, 植田耕一郎, 日本摂食嚥下リハビリテーション学会医療検討委員会, 医療検討委員会嚥下調整食特別委員会. 日本摂食嚥下リハビリテーション学会嚥下調整食分類 2013. 日本摂食嚥下リハビリテーション学会雑誌. 2013；17（3）：255-267.

51）ASPEN Board of Directors and the Clinical Guidelines Task Force. Guidelines for the use of parenteral and enteral nutrition in adult and pediatric patients. JPEN J Parenter Enteral Nutr. 2002；26（1 Suppl）：1SA-138SA.
52）Crary MA, Mann GD, Groher ME. Initial psychometric assessment of a functional oral intake scale for dysphagia in stroke patients. Arch Phys Med Rehabil. 2005；86（8）：1516-20.
53）Kunieda K, Ohno T, Fujishima I, Hojo K, Morita T. Reliability and validity of a tool to measure the severity of dysphagia：the Food Intake LEVEL Scale. J Pain Symptom Manage. 2013；46（2）：201-6.
54）Shimizu T, Ueda T, Sakurai K. New method for evaluation of tongue-coating status. J Oral Rehabil. 2007；34（6）：442-7.
21）水口俊介, 津賀一弘, 池邉一典, 上田貴之, 田村文誉, 永尾 寛, 古屋純一, 松尾浩一郎, 山本 健, 金澤 学, 渡邊 裕, 平野浩彦, 菊谷 武, 櫻井 薫, 高齢期における口腔機能低下―学会見解論文 2016 年度版―. 老年歯学. 2016；31（2）：81-99.
22）Minakuchi S, Tsuga K, Ikebe K, Ueda T, Tamura F, Nagao K, Furuya J, Matsuo K, Yamamoto K, Kanazawa M, Watanabe Y, Hirano H, Kikutani T, Sakurai K. Oral hypofunction in the older population：Position paper of the Japanese Society of Gerodontology in 2016. Gerodontology. 2018；35（4）：317-324.
55）Nóbrega AC, Rodrigues B, Torres AC, Scarpel RD, Neves CA, Melo A. Is drooling secondary to a swallowing disorder in patients with Parkinson's disease Parkinsonism Relat Disord. 2008；14（3）：243-5.
56）柿木保明. 口腔乾燥症の病態と治療. 日補綴会誌. 2015；7：136-141.
57）厚生省老人保健福祉局老人保健課監修, 寝たきり者の口腔衛生指導マニュアル. 1993；56-57, 新企画出版社. 東京.
58）Andersson P, Hallberg IR, Renvert S. Inter-rater reliability of an oral assessment guide for elderly patients residing in a rehabilitation ward. Spec Care Dentist. 2002；22（5）：181-6.
59）Chalmers JM, King PL, Spencer AJ, Wright FA, Carter KD. The oral health assessment tool—Validity and reliability. Aust Dent J. 2005；50：191-199.
60）Watanabe Y, Hirano H, Arai H, Morishita S, Ohara Y, Edahiro A, Murakami M, Shimada H, Kikutani T, Suzuki T. Relationship Between Frailty and Oral Function in Community-Dwelling Elderly Adults. J Am Geriatr Soc. 2017；65（1）：66-76.
61）Iida T, Tohara H, Wada S, Nakane A, Sanpei R, Ueda K. Aging Decreases the Strength of Suprahyoid Muscles Involved in Swallowing Movements, The Tohoku Journal of Experimental Medicine. 2013；231：223-228.
24）佐藤裕二，石田栄作，皆木省吾，赤川安正，津留宏道. 総義歯装着者の食品摂取状況. 日補綴会誌. 1988；32（4）：774-779.
62）越野 寿, 平井敏博. 摂取可能食品アンケートを用いた全部床義歯装着者の咀嚼能力検査. Journal of Japanese Society for Mastication Science and Health Promotion. 2008；Vol.18, No.1, p.72.
63）Abe R, Furuya J, Suzuki T. Videoendoscopic measurement of food bolus formation for quantitative evaluation of masticatory function. J Prosthodont Res. 2011；55（3）：171-8.
64）Fukatsu H, Nohara K, Kotani Y, Tanaka N, Matsuno K, Sakai T. Endoscopic evaluation of food bolus formation and its relationship with the number of chewing cycles. Journal of oral rehabilitation. 2015；42（8）：580-587.
65）Tagashira I, Tohara H, Wakasugi Y, Hara K, Nakane A, Yamazaki Y, Matsubara M, Minakuchi S. A new evaluation of masticatory ability in patients with dysphagia：The Saku-Saku Test. Arch Gerontol Geriatr. 2018；74：106-111.
66）戸原 雄, 菊谷 武, 矢島悠里, 五十嵐公美, 田中康貴, 田村文誉. 市販咀嚼訓練食品を用いた咀嚼能力評

価. 日摂食嚥下リハ会誌. 2017；21（1）：3-10.
67）Belafsky, P. C., Mouadeb, D. A., Rees, C. J., Pryor, J. C., Postma, G. N., Allen, J. and Leonard, R. J.：Validity and reliability of the Eating Assessment Tool（EAT-10）, Ann. Otol. Rhinol. Laryngol. 2008；117：919-924, 2008.
68）大熊るり, 藤島一郎, 小島千枝子, 北條京子, 武原 格, 本橋 豊. 摂食・嚥下スクリーニングのための質問紙の開発. 日摂食嚥下リハ会誌. 2002；6：3-8.
69）日本摂食嚥下リハビリテーション学会医療検討委員会. 摂食嚥下障害の評価【簡易版】2015.
70）日本摂食嚥下リハビリテーション学会医療検討委員会. 嚥下造影の検査法（詳細版）日本摂食嚥下リハビリテーション学会医療検討委員会 2014 年度版. 日摂食嚥下リハ会誌. 2014；18（2）：166-186.
71）日本摂食嚥下リハビリテーション学会医療検討委員会. 嚥下内視鏡検査の手順 2012 改訂（修正版）. 日摂食嚥下リハ会誌. 2013；17（1）：87-99.
72）西村和子, 加賀谷斉, 柴田斉子, 小野木啓子, 稲本陽子, 太田喜久夫, 三鬼達人, 田村 茂, 才藤栄一. 嚥下内視鏡検査を用いない摂食嚥下障害臨床的重症度分類判定の正確性. Japanese Journal of Comprehensive Rehabilitation Science. 2015；6：124-128.

コラム　オーラルフレイルに関連する保健事業

オーラルフレイルに関連する保健事業については、後期高齢者歯科健診と高齢者の特性に応じた保健指導、低栄養防止・重症化予防等の推進に係る事業があります。これらは口腔機能検診を含む健診事業であり、前者は 75 歳以上の後期高齢者医療の被保険者を対象としており、後者は国保や後期高齢者医療の被保険者のうち、低栄養状態の高齢者を対象としています。各地域においてオーラルフレイルの現状把握や対策を行っていく場合には、これらの事業を活用することで効率的に実施することが可能です。

後期高齢者歯科健診は 2014 年度（平成 26 年度）より開始され、平成 31 年度には全都道府県で実施されています。次に参考として、2018 年（平成 30 年）10 月に改訂された『後期高齢者を対象とした歯科健診マニュアル』を紹介します。

◆後期高齢者歯科健診

『後期高齢者を対象とした歯科健診マニュアル』[7)]

後期高齢者歯科健診は歯・歯肉の状態や口腔内の衛生状態に問題がある高齢者や、口腔機能の低下の恐れがある高齢者をスクリーニングし、詳しい検査や治療等に繋げることで、口腔機能の維持・向上、全身疾患の予防等を実現することを目的としています。本健診はオーラルフレイルの根拠となった柏市在住高齢者を対象とした大規模高齢者コホート研究（通称、柏スタディ）から得られた、現在歯数、咀嚼機能、舌・口唇機能、嚥下機能の低下が、全身の身体機能障害や死亡リスク等を有意に高めるという調査結果をもとにしています[5)]。そのため口腔機能として「咀嚼機能」「舌・口唇機 能」「嚥下機能」に関する健診を行うことが望ましいとされており、オーラルフレイルの発見に重要な健診です。

口腔機能の測定に当たっては、関連がある「服薬」や「生活の状況」、低栄養や誤嚥性肺炎を示唆する体重減少や発熱の有無等の「健康状態」の情報は、口腔機能の低下や全身疾患のリスクの高い高齢者を抽出する際の参考となることから、これらの情報を問診等により確認することが望ましいとされています。

ア．口腔機能に関する内容（図Ⅲ-46）

①咀嚼機能評価

・問診「半年前に比べて固いものが食べにくくなりましたか」（はい、いいえ）

固いものが食べにくくなることは、咀嚼機能低下の目安となりますが、基本チェックリストの問診項目の「半年前に比べて固いものが食べにくくなりましたか」はオーラルフレイルの判定項目の一つでもあり重要です。一方、現時点の咀嚼機能を把握するためには、摂食可能な食品について尋ねる評価法[73)]がありますが、経口摂取をしていない場合や、食習慣や嗜好により、咀嚼機能があるにもかかわらず、固いものを食べていない場合があることから留意が必要です。

健診項目		具体的な内容等
ア．口腔機能に関する内容	①咀嚼機能	問診「半年前に比べて固いものが食べにくくなりましたか。」（はい、いいえ）
		実測評価　咬合の状態（現在歯／義歯装着による臼歯部・前歯部での咬合：あり、なし）
	②舌・口唇機能	実測評価　オーラルディアドコキネシス
	③嚥下機能	問診「お茶や汁物でむせることがありますか」（はい、いいえ）
		実測評価　反復唾液嚥下テスト（RSST）
	④口腔乾燥	問診「口の渇きが気になりますか」（はい、いいえ）
		実測評価　（正常、軽度～中等度、重度）
	⑤歯の状態等	歯の状態（現在歯数／義歯の有無/機能歯数等）
		粘膜の異常（あり、なし）
		歯周組織の状況（異常あり、なし）
イ．口腔機能に関連する情報	①服薬の状況	問診　飲み薬の種類（○種類）
	②生活の状況	問診「週１回以上は外出していますか。」（はい、いいえ）
	③健康状態	問診「過去半年間で２～３kg 以上の体重減少がありましたか。」（はい、いいえ）
		問診「過去半年間で発熱（37.8 度以上）はありましたか。」（はい、いいえ）
		問診「現在、ご自分の歯や口の状態について気になることはありますか。」（はい、いいえ）

図Ⅲ-46　後期高齢者歯科健診スクリーニング票

出所：厚生労働省「後期高齢者を対象とした歯科健診マニュアル」

高齢者歯科口腔健診票（例）

年　月　日　記入者

氏名		男・女	生年月日	明・大・昭　年　月　日（　歳）
住所	（〒　－　）		ＴＥＬ	（　）　－
			身長　cm	体重　kg　BMI

以下の囲み内の内容を適宜参考にして、健診項目を作成すること。

■歯の状態、咬合の状態

（デンチャー部位など記載欄）

右者 8 7 6 5 4 3 2 1 | 1 2 3 4 5 6 7 8 左者

（デンチャー部位など記載欄）

歯式の記入にあたり用いる記号（例）
健全　：／
う蝕歯：C（未処置歯）
残歯根：C_4
処置歯：○　喪失歯：△
義歯：FD、PD
インプラント：Im
ポンティック：Po
※義歯、ブリッジ（Br）の詳細は欄外に記載

・現在歯数[/+C(C_4除く)+○]（＿＿本）うち未処置歯数（＿＿本）（・機能歯数※（＿＿本））
※機能歯＝現在歯(/+C(C4 除く)+○)+義歯(FD, PD)+ポンティック(Po)+インプラント(Im)（歯冠があるものは対合歯がなくても機能歯とする。）

・義歯の部位　上顎（総義歯・局部）　下顎（総義歯・局部）　インプラント（有・無）

・義歯の状況　有の場合、適合状況　（　良好・義歯不適合・義歯破損　）

・咬合状態　右側（□現在歯と現在歯　□現在歯と義歯　□義歯と義歯　□なし）
左側（□現在歯と現在歯　□現在歯と義歯　□義歯と義歯　□なし）
前歯（□現在歯と現在歯　□現在歯と義歯　□義歯と義歯　□なし）
総合判定※　良好・要注意（　）
※問診票 Q2、Q3、Q11 と口腔内所見[咬合の状態]を参考に判定する

咬合状態
複数該当する場合、複数の選択肢をチェック（✔）

■咀嚼機能※　良好・要注意（　）
※問診票 Q11 と口腔内所見[咬合の状態]を参考に判定する

■舌・口唇機能（オーラルディアドコキネシス）※　良好（６回以上/秒）・要注意（６回未満/秒）
※パ、タ、カのいずれか１つでも６回未満/秒の場合、「要注意」とする

■嚥下機能
・反復唾液嚥下テスト　（３回以上/30 秒　・　３回未満/30 秒）
・嚥下機能※　良好・要注意（　）
※問診票 Q12 と反復唾液嚥下テストの結果を参考に判定する

■口腔乾燥（問診票 Q13 参照）　（　正常・軽度～中等度・重度　）

■粘膜の異常：なし・あり（　）

■口腔衛生状況　プラーク（ほとんどない・中程度・多量）　食渣（ほとんどない・中程度・多量）
舌苔　（ほとんどない・中程度・多量）　口臭（ほとんどない・中程度・多量）
義歯清掃状況　（良好・普通・不良）

■歯周組織の状況：　異常なし・異常あり（　）

健診結果
・問題なし
・問題あり
→要指導：義歯管理・口腔機能（咀嚼機能/舌・口唇機能/嚥下機能）・口腔乾燥・口腔清掃
その他（　）
要治療・要精密検査：う蝕・義歯・口腔機能（咀嚼機能/舌・口唇機能/嚥下機能）・口腔乾燥・口腔清掃・粘膜の異常・歯周組織の異常・その他（　）
その他特記事項（　）

図Ⅲ-47　高齢者歯科口腔健診票（例）

出所：厚生労働省「後期高齢者を対象とした歯科健診マニュアル」

・実測評価 咬合の状態（（義歯装着による）臼歯部、前歯部での咬合：あり、なし）（**図Ⅲ-47**）

問診結果（高齢者歯科口腔保健質問票（例）Q 1、Q 2、Q 3、Q 11）と口腔内所見（咬合の状態、義歯の状況）を参考に、詳細な評価もしくは治療の必要性がある場合は要注意と判定します。

②舌・口唇機能評価

・実測評価 オーラルディアドコキネシス

オーラルディアドコキネシスは、舌及び口唇の巧緻性を評価するものであり、パ、タ、カをそれぞれ一定時間（5 秒間や 10 秒間等）に言える回数を測定し、1 秒間当たりに換算して判定します。1 秒間当たり 6 回／未満である場合、注意を要します。なお、加齢や廃用、口腔局所の問題以外にも、脳卒中やパーキンソン病などの疾患が原因で機能低下がみられる場合もあります。

③嚥下機能評価

・問診「お茶や汁物でむせることがありますか」（はい、いいえ）

・実測評価 反復唾液嚥下テスト（RSST）

問診として基本チェックリストの「お茶や汁物でむせることがありますか」と実測評価として、反復唾液嚥下テスト（repetitive saliva swallowing test：RSST）があります。RSST は、30 秒間における空嚥下の回数を測定するものであり、3 回数未満 /30 秒の場合、注意が必要とされています[69]。

④口腔乾燥

・実測評価（正常、軽度～中等度、重度）

・問診「口の渇きが気になりますか」（はい、いいえ）

「口腔乾燥」は、唾液流出量、口腔清掃状態、服薬状況も含めた口腔機能と関連しており、口腔機能を評価する際に重要な健診項目の一つです。口腔乾燥の程度は、口腔内所見と問診結果（高齢者歯科口腔保健質問票（例）Q 13）ならびに高血圧、糖尿病、心臓病などの既往歴と服薬数を考慮して、総合的に判断します。

⑤歯の状態等

・歯の状態（現在歯数／義歯の有無 / 機能歯数 等）

・粘膜の異常（あり、なし）

・口腔衛生状態（プラーク／食渣／舌苔／口臭／義歯清掃状況）

・歯周組織の状況（異常あり、なし）

歯の状態は口腔機能をみる上でも重要です。現在歯数は、20 本未満の場合注意を要する目安とされています[5),27)]。また、歯周組織の状況に関しては、糖尿病の既往、喫煙も考

高齢者歯科口腔保健質問票（例）

被保険者番号	氏名

◆該当する番号を○で囲んでください。

Q1.	現在、ご自分の歯や口の状態で気になることはありますか。 1. 噛み具合　2. 口元や前歯の見た目　3. 話しにくい 4. 口臭　5. 歯茎や歯の痛み　6. 飲み込みにくい 7. 歯科治療を中断している　8. 義歯（入れ歯）の具合がわるい 9. その他（　　）　10. 特になし	
Q2.	入れ歯を使っていますか （１つでも使っている場合は「１」を選んでください）	1. 使っている 2. 持っているが使っていない 3. 持っていない
Q3.	自分の歯または入れ歯で左右の奥歯をしっかりとかみしめられますか	1. はい　2. いいえ
Q4.	かかりつけの歯科医院がありますか	1. はい　2. いいえ
Q5.	年に１回以上は歯科医院で定期検診を受けていますか	1. はい　2. いいえ
Q6.	次のいずれかの病気で治療を受けている、もしくは受けたことがありますか 1. 高血圧　2. 糖尿病　3. 脳卒中　4. 心臓病 5. がん　6. 肺疾患（肺炎含む）　7. 骨粗鬆症　8. その他（　　）	
Q7.	現在、１日に内服している飲み薬は何種類ありますか （サプリメント、市販薬を除きます） （お薬手帳があればお見せください）	（　　）種類
Q8.	たばこを吸っていますか	1. はい　2. いいえ
Q9.	１日２回以上歯をみがいていますか	1. はい　2. いいえ
Q10.	歯間ブラシまたはフロス（糸ようじ）を使っていますか	1. はい　2. いいえ
Q11.	半年前に比べて固いものが食べにくくなりましたか	1. はい　2. いいえ
Q12.	お茶や汁物等でむせることがありますか	1. はい　2. いいえ
Q13.	口の渇きが気になりますか	1. はい　2. いいえ
Q14.	週１回以上は外出していますか	1. はい　2. いいえ
Q15.	過去半年間で２～３kg 以上の体重減少がありましたか	1. はい　2. いいえ
Q16.	過去半年間で発熱（37.8 度以上）はありましたか	1. はい　2. いいえ

記入漏れがないかご確認ください。

図Ⅲ-48　高齢者歯科口腔保健質問票（例）

出所：厚生労働省「後期高齢者を対象とした歯科健診マニュアル」

慮して、総合的に健診結果に反映させます。口腔衛生状態の悪化がみられる場合には、手指の機能低下だけでなく、うつや認知機能低下などの問題も考慮し、必要に応じて家族や医科の主治医等、多職種と連携した対応を行う必要があります。

イ．口腔機能に関連する情報（図Ⅲ-48）

①服薬の情報

・問診 飲み薬の種類

高齢者では、薬剤の多剤併用に伴い薬物有害事象が生じやすくなります[74]。口腔機能との関連においては、副作用により、口腔乾燥や錐体外路症状[75]等、口腔機能に影響を及ぼす症状を呈する場合もあります。５種類以上の薬剤の併用で有害事象のリスクが特に高くなるとの報告から、これを目安とし注意します[76]。なお、「がん」や「骨粗しょう症」等の注射薬や点滴等の薬物治療の状況についても確認し、早期より医科の主治医と連携し、顎骨の感染や口腔粘膜異常などを予防していくとともに、早期対応に努めることが望まれます。

②生活の状況

・問診「週 1 回以上は外出していますか」（はい、いいえ）

高齢者を対象とした分析では、外出頻度と口腔機能との間には、有意な関連性があることが報告されています[77]。また、外出頻度の減少とうつや認知機能低下との関連も報告されており、必要に応じて口腔機能低下への対応だけでなく、多職種と連携して対応することが重要です。

③健康状態

・問診「現在、ご自分の歯や口の状態について気になることはありますか」

・問診「過去半年間で 2 ～ 3kg 以上の体重減少がありましたか」（はい、いいえ）

・問診「過去半年間で発熱（37.8 度以上）はありましたか」（はい、いいえ）

低栄養や誤嚥性肺炎を示唆する体重減少や発熱は、その背景に口腔機能の低下がある恐れがあることから、問診により状況を確認します。結果、栄養の問題や易感染状態が疑われる場合には、早期より主治医や栄養士等関連職種と連携し、早期対応に努めることが望まれます。

4）健診結果に基づく判定

臨床所見、問診結果を総合的に判断し判定を行います。問題があると判断された場合には、いずれの項目について詳しい検査や指導・治療が必要であるのか分かるよう明記します。重度な者ほど複数の項目で要指導・要精密検査・要治療とされます。受診者に対し健診結果の説明を行うとともに、口腔ケアに関する情報提供や指導を行います。

う蝕や歯周病、口腔清掃、義歯にチェックがつく場合には、歯科医療機関等において適切な治療、指導が得られるよう、歯科医療機関への受診勧奨を行う等の対応が想定されます。指導が必要な場合には、歯科医療機関への受診勧奨の他、市町村が実施する保健事業や介護予防事業等に繋ぐ等の対応も想定されます。

【参考文献】

7）後期高齢者を対象とした歯科健診マニュアル. 平成 30 年 10 月. 厚生労働省

5）Tanaka T, Hirano H, Watanabe Y, Iijima K. et al. Oral Frailty as a Risk Factor for Physical Frailty and Mortality in Community-Dwelling Elderly. J Gerontol A Biol Sci Med Sci. 2017.

73）越野 寿ら. 咀嚼学会誌. 2008；8（1）72-74.

69）日本摂食嚥下リハビリテーション学会医療検討委員会. 摂食嚥下障害の評価【簡易版】2015.

27）日本歯科医学会. 口腔機能低下症に関する基本的な考え方（平成 30 年 3 月）. 2018. http://www.jads.jp/basic/pdf/document-180328-02_180816.pdf

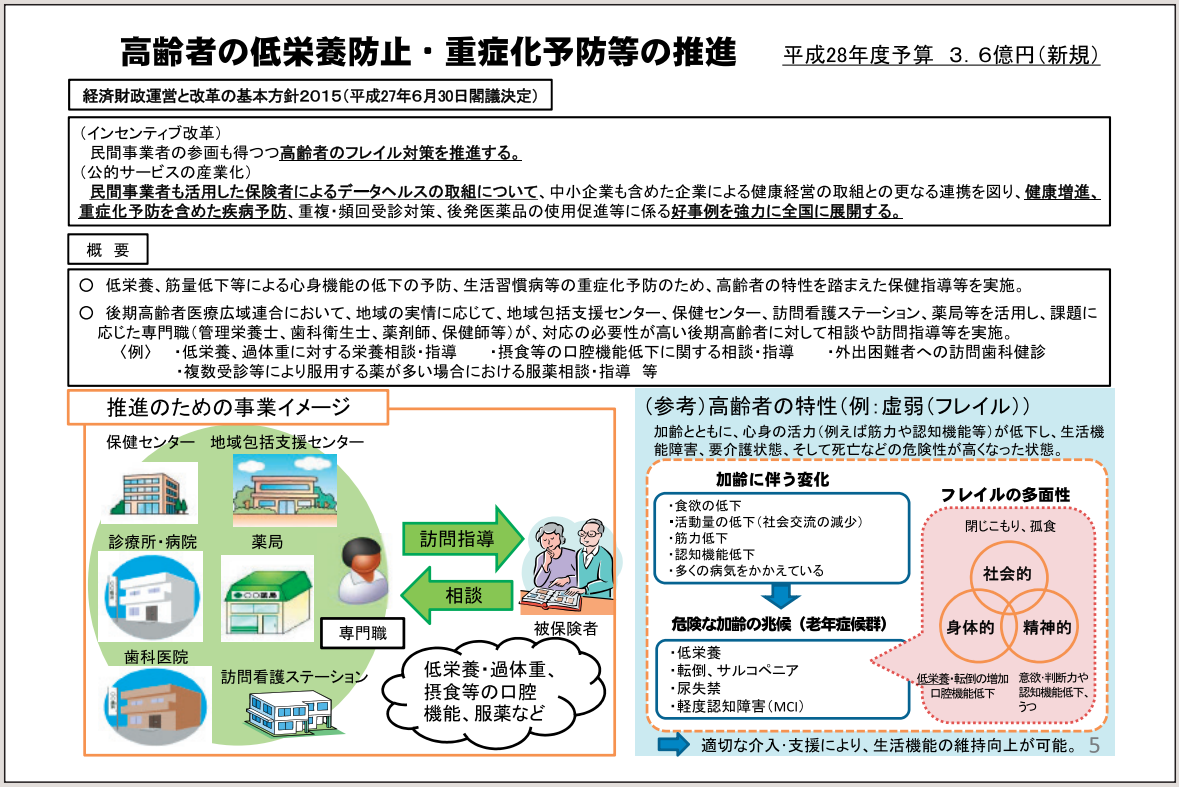
74）厚生労働省では，高齢者のうち，特に平均的な服用薬剤の種類が増加する 75 歳以上の高齢者に重点を置いた「高齢者の医薬品適正使用の指針案」が検討されている.（厚生労働省「高齢者医薬品適正使用検討会」）

75）日本老年医学会編「高齢者の安全な薬物療法ガイドライン 2015」では，薬剤性パーキンソニズムを生じる代表的な薬剤として抗精神病薬が挙げられると指摘している.

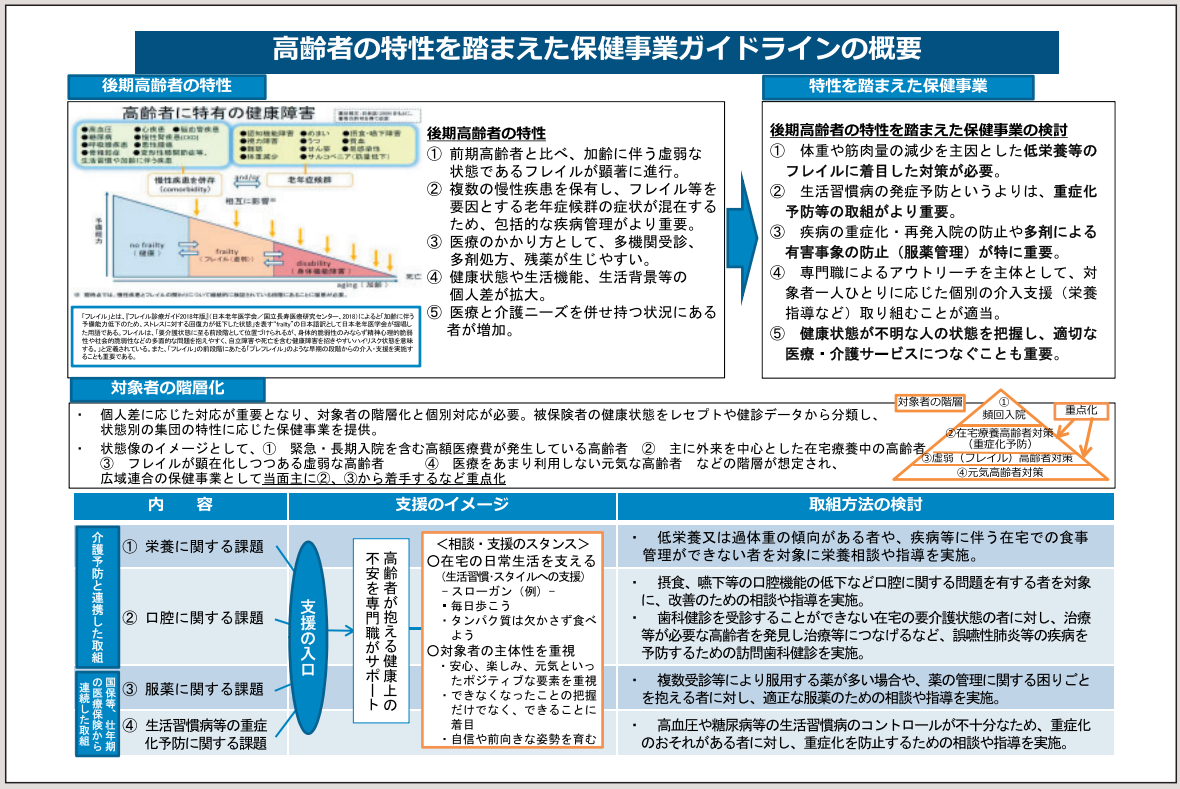
76）日本老年医学会編「高齢者の安全な薬物療法ガイドライン 2015」（2015 年 12 月）
77）厚生労働省委託事業「歯科保健サービスの効果実証事業」報告書（平成 29 年 3 月）

◆高齢者の低栄養防止・重症化予防事業

2016 年（平成 28 年）6 月 2 日に閣議決定された「経済財政運営と改革の基本方針 2016（骨太の方針）」では、高齢者のフレイル対策について、保険者が参照するガイドラインの作成・周知や先駆的な好事例を踏まえた効果的な事業の全国展開等により、さらに推進すると記載されており、平成 30 年度からの本格実施を目指し平成 28 年度から、栄養、口腔、服薬などの面から、高齢者の特性に合った効果的な保健事業（**図Ⅲ-49**）として、専門職による支援としてのモデル実施を開始しています。平成 28 年度予算は 3.6 億円であり、後期高齢者医療広域連合において、地域の実情に応じ、地域包括支援センター、保健センター、訪問看護ステーション、薬局等を活用し、課題に応じた専門職（管理栄養士、歯科衛生士、薬剤師、保健師等）が、対応の必要性が高い後期高齢者に対し、相談や訪問指導を実施する保健事業を実施しています。歯科の点からは、低栄養に対する栄養相談、摂食等の口腔機能低下に関する相談・指導、外出困難者の訪問歯科健診等がこの事業に該当します。2017 年度（平成 29 年度）では 32 広域連合により、この低栄養防止・重症化予防等の推進事業が実施されています。



図Ⅲ-49 高齢者の低栄養防止・重症化予防等の推進
出所：厚生労働省「高齢者の低栄養防止・重症化予防等の推進」



図Ⅲ-50　高齢者の特性を踏まえた保健事業ガイドラインの概要
出所：厚生労働省「高齢者の特性を踏まえた保健事業の全国展開に向けて」

平成29年度　モデル事業実施広域（市区町村）

（内示時点）

	事業数	実施広域（市区町村）※1
栄養指導	13	北海道（深川市）、岩手広域、茨城（東海村）、埼玉（和光市）、千葉（旭市）、新潟広域、愛知（大府市）、三重（津市）、高知（芸西村）、福岡（豊前市）、長崎広域、宮崎（宮崎市）、沖縄（糸満市）
口腔指導	11	北海道（北見市）、岩手（宮古市）、埼玉（和光市）、神奈川（横浜市）、新潟広域、長野（塩尻市）、滋賀（竜王町）、兵庫（姫路市）、広島（大竹市）、高知（土佐清水市）、福岡（豊前市）
訪問歯科健診	39	北海道（北見市）、青森（青森市、西目屋村）、岩手（宮古市）、宮城広域、秋田（東成瀬村）、東京（千代田区、中央区、武蔵野市）、神奈川（厚木市、横浜市）、新潟広域、長野（塩尻市）、岐阜（岐阜市、各務原市、可児市、揖斐川町、大野町、池田町、御嵩町）、愛知（豊橋市）、三重（鈴鹿市、名張市、亀山市）、大阪（河内長野市、堺市、泉大津市、枚方市、箕面市）、兵庫（姫路市）、島根広域、広島（大竹市）、山口（山口市、下松市）、香川広域、高知（安芸市、四万十市）、長崎広域、宮崎広域
服薬指導	7	北海道（北見市）、新潟広域、三重（桑名市）、奈良広域、広島（呉市）、香川広域、宮崎広域
重症化予防	23	北海道（妹背牛町、江差町、上ノ国町、深川市、乙部町）、千葉（旭市）、神奈川（広域、大和市）、石川広域、長野（喬木村）、愛知（東浦町）、滋賀（甲賀市）、奈良（田原本町）、鳥取（鳥取市）、広島（呉市）、香川広域、福岡広域、長崎広域（二事業実施）、鹿児島広域、沖縄（広域、糸満市、南風原町）
包括アセスメント	4	愛知（大府市）、広島（呉市、大崎上島町）、福岡広域
複合的取組	9	神奈川（大和市）、長野（小諸市、佐久市）、滋賀（甲賀市）、大阪（大阪狭山市）、岡山（勝央町）、高知（黒潮町、田野町）、宮崎（美郷町）
研修	2	秋田広域、岐阜（岐阜市）
合計（のべ数）	108	

※1　広域連合が市区町村に委託し実施する場合は（）内に市区町村名、直接もしくは事業者等により実施する場合は、広域連合名のみを記載。

5

図Ⅲ-51　平成 29 年度モデル事業実施広域（市区町村）
出所：厚生労働省「後期高齢者医療制度の保健事業について」

平成 30 年 4 月に厚生労働省保険局高齢者医療課から出された「高齢者の特性を踏まえた保健事業ガイドライン」（**図Ⅲ-50**）では、口腔に関する相談・指導の部分では、モデル事業では主な取り組みは訪問歯科健診となっており、一般的な歯科健診から対象者を抽出した事例はまだ確認できていません。今後の実施体制に当たっては、行政内部の歯科専門職だけでなく、地域の歯科医師会・歯科衛生士会との連携及び地域のかかりつけ医との連携も必要であると記載されています。また、平成 29 年度のモデル事業（**図Ⅲ-51**）では、11 事業において口腔指導、39 事業において訪問歯科健診が実施されており、口腔への取り組みの関心も高いことがわかります。さらに、『フレイル診療ガイド 2018 年度版』からの抜粋として、オーラルフレイルの記載も確認できます（**図Ⅲ-52**）。

CQ12. オーラルフレイルの概念ならびに身体的フレイルとの関係は？

要約

- オーラルフレイルとは身体的フレイルを引き起こす要因として口腔機能の維持・向上の重要性を啓発することを目的として提案された概念であり、口腔機能の脆弱状態（フレイル）を意味し、日本オリジナルの言葉である。
- オーラルフレイルは身体的フレイルと関連がある（エビデンスレベル：E-1a）。
- オーラルフレイルは身体的フレイルおよびサルコペニアのリスク因子である（エビデンスレベル：E-1b）。

図Ⅲ-52　オーラルフレイルの概念ならびに身体的フレイルとの関係

出所：『フレイル診療ガイド 2018 年度版』（国立長寿医療研究センター病院長・荒井秀典、長寿医療研究開発費事業（27-23）：要介護高齢者、フレイル高齢者、認知症高齢者に対する栄養療法、運動療法、薬物療法に関するガイドライン作成に向けた調査研究班）より抜粋

第Ⅳ部

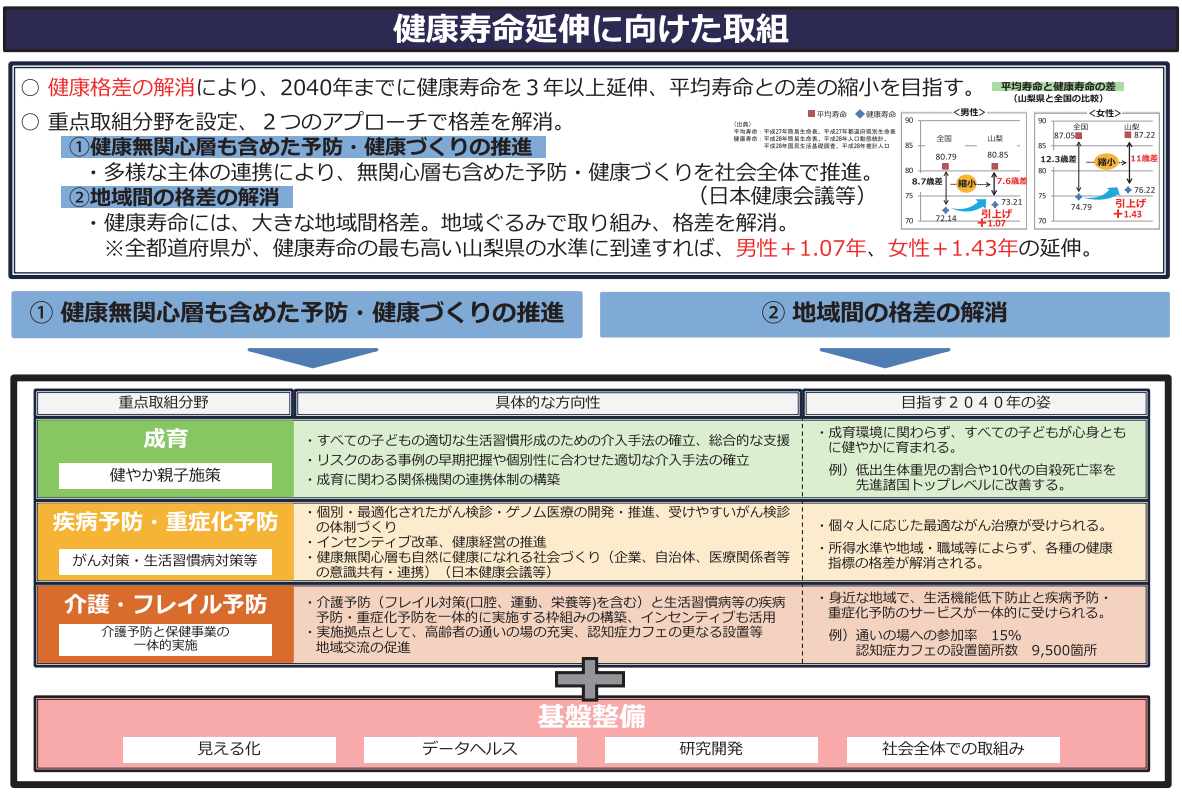
オーラルフレイルに関する取り組み・事例

2040 年を見据えた厚生労働省施策の方向性

2025 年には団塊世代がすべて 75 歳以上となり、2040 年には高齢化のピークを迎えます。さらに 2025 年から 2040 年にかけて、高齢者の増加よりも現役世代の減少が大きな課題となります。活力ある社会を維持するためには、健康寿命を延ばし、年齢にかかわりなく元気に社会生活を送ることが大切です。国は 2018 年（平成 30 年）4 月の経済財政諮問会議において、2040 年までに健康寿命を 3 年以上延伸し、平均寿命との差の縮小を目標として掲げました（図Ⅳ-1）。これまで実施されてきた保健事業と介護予防事業は年齢や根拠法等の違いで対象者が限定や分断されてきた課題があります（図Ⅳ-2）。このようなことを解決するために、高齢者の保健事業と介護予防事業を一体的に実施し、虚弱（フレイル）高齢者に限定しないポピュレーションアプローチの場、すなわち高齢者全般の交流の場づくりによる対応が厚生労働省審議会で検討され、一定の方向性が示されました（図Ⅳ-3）。

この健康寿命延伸に向けた取り組みとして、地域での通いの場における健康づくりに加えて生活習慣病等の疾病予防・重症化予防を組み合わせ、さらにはハイリスクアプローチの一つとして、介護予防とフレイル・オーラルフレイル対策（口腔、運動、栄養）を一体的に実施する枠組みの構築が提案されています。

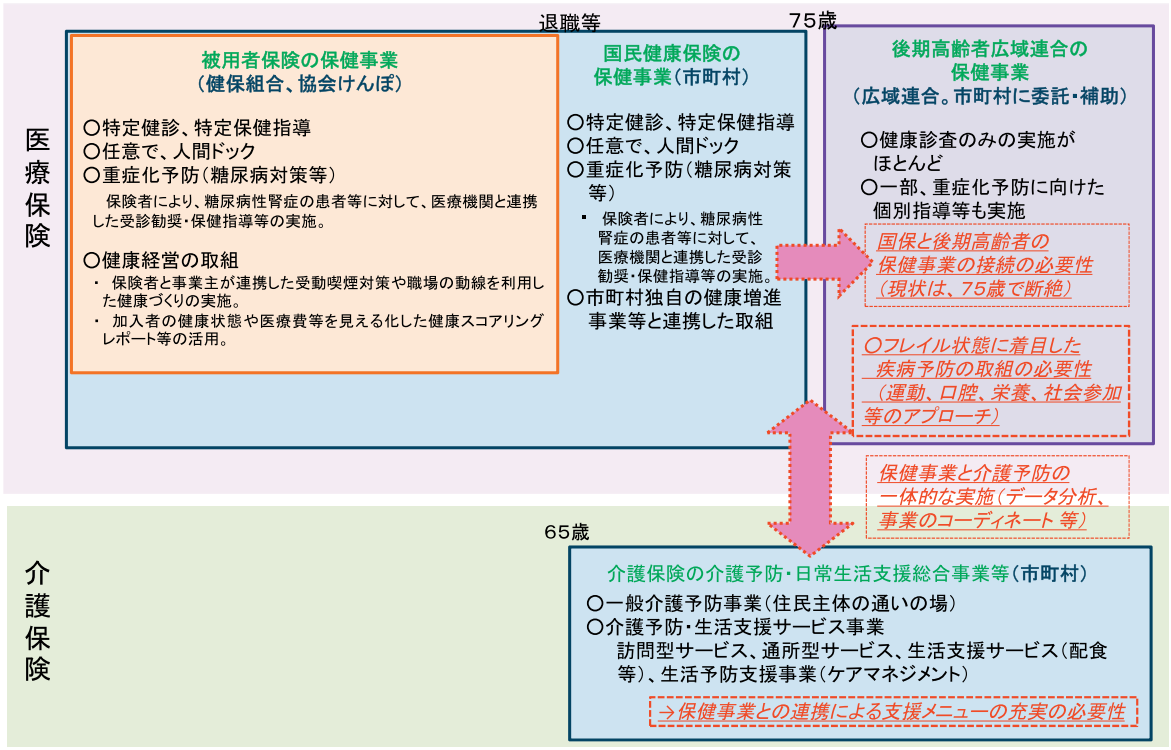
『高齢者の保健事業と介護予防の一体的な実施に関する有識者会議報告書』では、市町村が中心となって行う取り組みとして、かかりつけ歯科医による口腔の予防メニューを含めた通い



図Ⅳ-1　健康寿命延伸に向けた取組

出所：平成 30 年 4 月 12 日経済財政諮問会議　加藤臨時議員提出資料（一部改変）

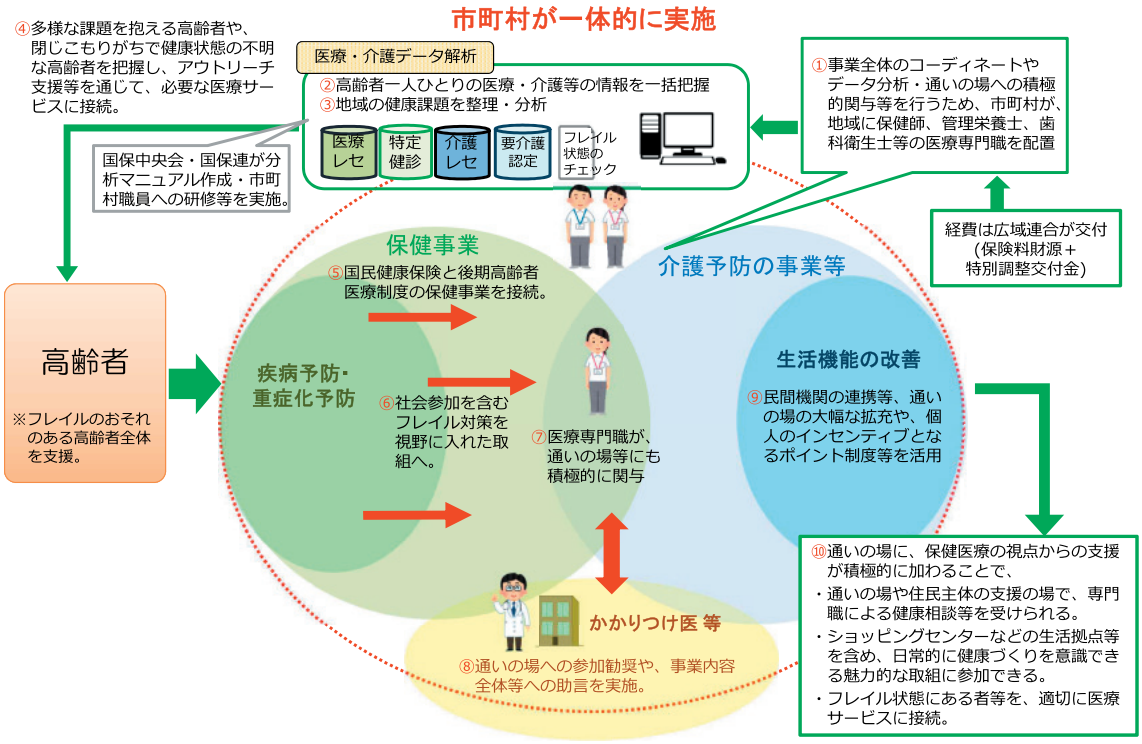
保健事業と介護予防の現状と課題（イメージ）



図Ⅳ-2　保険事業と介護予防の現状と課題（イメージ）

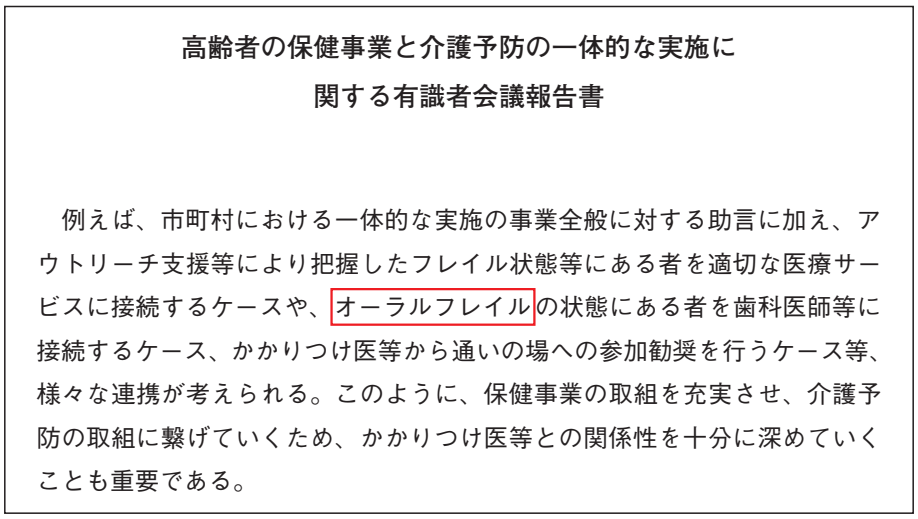
出所：平成 30 年 11 月 22 日高齢者の保健事業と介護予防の一体的な実施に関する有識者会議

市町村における高齢者の保健事業と介護予防の一体的な実施について（イメージ図）



図Ⅳ-3　市町村における高齢者の保健事業と介護予防の一体的な実施（イメージ図）

出所：平成 30 年 11 月 22 日高齢者の保健事業と介護予防の一体的な実施に関する有識者会議



高齢者の保健事業と介護予防の一体的な実施に
関する有識者会議報告書

例えば、市町村における一体的な実施の事業全般に対する助言に加え、アウトリーチ支援等により把握したフレイル状態等にある者を適切な医療サービスに接続するケースや、オーラルフレイルの状態にある者を歯科医師等に接続するケース、かかりつけ医等から通いの場への参加勧奨を行うケース等、様々な連携が考えられる。このように、保健事業の取組を充実させ、介護予防の取組に繋げていくため、かかりつけ医等との関係性を十分に深めていくことも重要である。

図Ⅳ-4　厚生労働省の報告書におけるオーラルフレイルの記載
出所：厚生労働省「高齢者の保健事業と介護予防の一体的な実施に関する有識者会議報告書」より抜粋

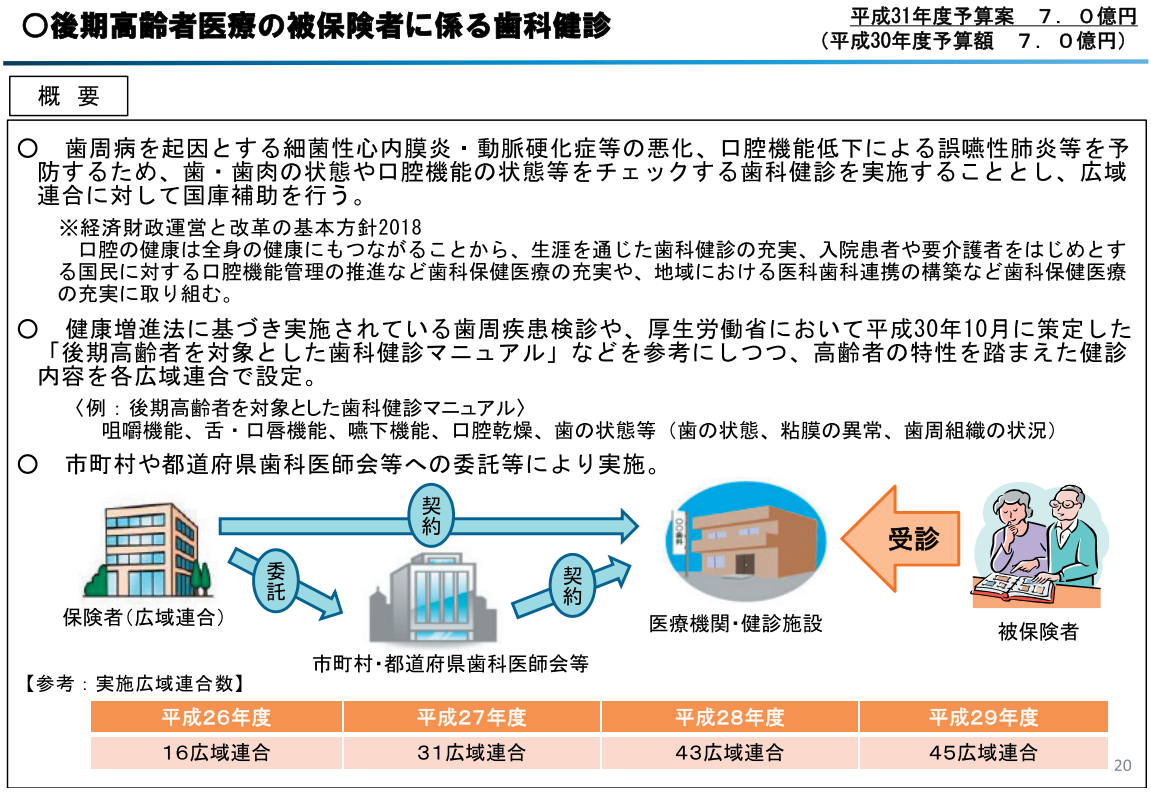
の場等への参加勧奨、オーラルフレイルが疑われる高齢者に対する歯科医師等への接続などが盛り込まれています（図Ⅳ-4）。このように、厚生労働省から発出される報告書にもオーラルフレイルの記載が見られるようになっています。また、通いの場での専門職種の役割として、地域の歯科衛生士も医師や保健師、管理栄養士と連携しながら対応することが求められています。

後期高齢者歯科健診に対する都道府県歯科医師会の取組状況

75 歳以上を対象とした後期高齢者歯科健診は、都道府県後期高齢者医療広域連合（以下「広域連合」）は市町村等との連携のもと、取組が始まり、拡充しています。2014 年度（平成 26 年度）から、国庫補助により実施していますが、いくつかの都道府県ではそれ以前から各団体の努力で実施されていました。国庫補助の開始とともに、多くの都道府県では周知が広まり、2018 年度（平成 30 年度）では 47 広域連合とすべての都道府県で取り組まれています。2019 年度（平成 31 年度）の予算措置としては 7 億円規模で手当てがされています（図Ⅳ-5）。

各都道府県においても広域連合とともに歯科医師会が協力し、積極的に実施取組が進んできました。日本歯科総合研究機構では、日本歯科医師会地域保健課と協力し、平成 30 年 2 月時点での取り組み状況を各歯科医師会へ問い合わせをし、実際に使用されている健診票の収集を行い、その内容の整理をしました。平成 30 年 2 月から 5 月にかけて収集できた 40 都道府県の状況の結果を図Ⅳ-6、7 に示します。

健診票では、歯数についてはすべての都道府県で調査を実施しており、歯式や義歯の有無についても 97.5%（39 都道府県）で調査していました。咬合状態の健診は 31 都道府県で実施されており、一部ではアイヒナーなどによる分類も実施していました。インプラントについては、22 都道府県において把握していました。歯周病の状態について 39 都道府県で実施しており、CPI 以外での評価も 10 都道府県で存在しました。プラークの付着状況については 97.5%（39 都道府県）、舌苔では 80%（32 都道府県）、口臭は 62.5%（25 都道府県）で調査していました。また、口腔乾燥や粘膜の状況についても 8 割以上の都道府県で調査実施されていました。



図Ⅳ-5　後期高齢者医療の被保険者に係る歯科健診の概要
出所：厚生労働省資料「後期高齢者医療の被保険者に係る歯科健診」

口腔機能面では、反復唾液嚥下テスト（RSST）は、92.5%（37 都道府県）と実施率が高く、オーラルディアドコキネシスについては 30%（12 都道府県）となっていました。

（図Ⅳ-6）に示した検査項目以外では、顎関節の状況や頬膨らましや咀嚼筋触診、咬筋触診法など独自の検査項目を設定している都道府県も多く見られました。唾液潜血反応といった唾液検査を実施している都道府県、EAT-10 や食事マップを作成して食事状況を把握する都道府県も存在しました。

次に、問診票の取りまとめを図Ⅳ-7 に示します。口腔内で気になることを主観として聞いている都道府県は 92.3%（36 都道府県）で存在し、その内訳として、口臭や痛み、出血状況、かみ具合などが多く見られました。自分の歯が何本あるかを質問票で聞いている都道府県は 15.4%（6 都道府県）にとどまっていました。基本チェックリストの 3 項目を質問票に入れ込んでいる都道府県は多く、8 割以上存在しました。その他として、肺炎既往や家族形態、外出回数や転倒の既往などを入れ込んでいる都道府県も存在しました。

以上のように、各都道府県で実施している後期高齢者歯科健診の内容は様々であり、今後、全国レベルでのデータを収集していく上で、ある程度の健診項目及び質問項目の標準化なども喫緊の課題であると思われます。

厚生労働省より、平成 30 年 10 月時点で後期高齢者歯科健診についてのマニュアルも出されているところですが、すでに取組を始めている都道府県も多く、すぐに同一の健診票を使用することが困難であるとも考えられます。しかし、必須な項目もある程度示されていることから、ある程度時期を決めて同一項目のデータを集めてエビデンスを集積していくような模索も必要

後期高齢者歯科健診票の取りまとめ

各都道府県より地域保健課にご提供いただいた後期高齢者歯科健診の主な項目を日本歯科総合研究機構にて取りまとめた。（平成30年2～5月）

【40都道府県の結果】

健診項目		都道府県数	割合(%)
歯式		39	97.5
歯数		40	100.0
義歯有無		39	97.5
咬合状態		31	77.5
インプラント		22	55.0
歯周状態	CPI	29	72.5
	CPI以外	10	25.0
	歯周なし	1	2.5
衛生状態	プラーク	39	97.5
	舌苔	32	80.0
	口臭	25	62.5
口腔乾燥		35	87.5
粘膜		33	82.5
機能	オーラルディアドコキネシス	12	30.0
	RSST	37	92.5
健診結果有無		40	100.0
問診票有無		39	97.5

図Ⅳ-6　後期高齢者歯科健診票の取りまとめ

後期高齢者歯科問診票の取りまとめ

各都道府県より地域保健課にご提供いただいた後期高齢者問診票の主な項目を日本歯科総合研究機構にて取りまとめた。（平成30年2～5月）

【39都道府県の結果】

問診項目	都道府県数	割合(%)
現在の口腔状態で気になることの有無（主観）	36	92.3
口臭	31	79.5
痛み	28	71.8
血が出る	27	69.2
かみ具合	26	66.7
入れ歯（具合悪い）	25	64.1
しみる	21	53.8
飲み込みにくい	19	48.7
歯ぐき腫れ	16	41.0
歯の本数	6	15.4
歯科医院での定期健診（国民健康栄養調査）	30	76.9
自分の歯でかみしめられるか（国民健康栄養調査）	19	48.7
かんで食べる時の状態（特定健診）	2	5.1
かかりつけの歯科医院の有無	23	59.0
歯磨き回数	14	35.9
使用する補助用具	16	41.0
フッ素入り歯磨剤	7	17.9
間食	8	20.5

問診項目	都道府県数	割合(%)
半年前に比べて固いものが食べにくくなりましたか	33	84.6
お茶や汁物などでむせることがありますか	33	84.6
口の渇きがきになりますか	34	87.2
喫煙状況	24	61.5
基礎疾患	29	74.4
服薬状況	7	17.9
体重減少	3	7.7
食べる時の状況	18	46.2
食べられる食品（お食事マップ）	10	25.6
その他		
肺炎		
認知度		
飲酒		
家族形態		
外出回数		
転倒		
歩く速度		
指わっか		

図Ⅳ-7　後期高齢者歯科問診票の取りまとめ

ではないかと思われます。

都道府県歯科医師会における先駆的な取組事例

第１レベルの部分でも、ポピュレーションアプローチを強みとしてきた都道府県や郡市区歯科医師会の活動に触れましたが、特に高齢者の食支援に着目し、かなり以前より組織として活動を始めた島根県の事例と、オーラフルレイルの取組を都道府県歯科医師会及び県行政、有識者を含めた形で進めている神奈川県の事例を紹介します。

コラム

島根県後期高齢者歯科口腔健診の概要と展望

（Later stage Elderly Dental Oral health examination：以下 LEDO 健診）

島根県歯科医師会地域福祉部

【概要】

島根県歯科医師会では県の委託事業として 2012 年（平成 24 年）より、「高齢者の低栄養予防対策」として、先駆的に取り組みを開始しています。歯科診療所において高齢者健診を実施し、その後の事後措置として、さまざまな職種やツールを活用して支援を継続できることを目標としており、前述した厚生労働省で検討されている「高齢者の保健事業と介護予防の一体的な実施に関する有識者会議」で示されている通いの場から医療機関に繋げるのではなく、逆に歯科診療所から地域に繋げようと実践されている事例となります。

1. 背景

島根県歯科医師会は高齢者の口腔機能と栄養摂取にいち早く着目し、島根県の委託事業として平成 24 年度から 5 年間「高齢者の低栄養予防対策事業」を行いました。事業内容としては、文献調査、MNA® を利用した栄養調査、グミ咀嚼検査、口腔機能検査、簡易型自記式食事歴法（BDHQ）による食事調査、島根県栄養士会栄養ケアステーションとの連携事業、その他研修事業です。詳細については齋藤らによる「高齢者の低栄養予防対策事業 5 年間のまとめ、老年歯科医学会雑誌 33、85-93（2018）」に活動報告が掲載されているので参照してください。平成 27 年に島根県後期高齢者医療広域連合（以下広域連合）から、後期高齢者医療制度事業費補助金より交付され実施される健康診査事業における歯科健康診査の内容等について相談を受け、先の「高齢者の低栄養予防対策事業」で得られた調査結果を生かす形で LEDO 健診を組み立てることができました。

2. 目的

75 歳以上の高齢者に対して歯科口腔健診（歯科健診および口腔機能評価、栄養状態評価）を行い口腔の状態や機能を把握し適切な事後措置（治療、保健指導、他職種連携）を行うことによって、高齢者の健康と生活機能の維持増進に寄与することを目的とします。

3. LEDO 健診の内容

①栄養状態を評価する

BMI（身長、体重）　下腿周囲長（筋肉量）の計測

②口腔環境（口腔機能の低下要因）を評価する

歯の状態（現在歯数、処置歯数、未処置歯数、床下残根数）

歯周組織の状態（正常、軽度歯周炎、中等度歯周炎、重度歯周炎、無歯顎）

義歯の状態（義歯の適合状態、インプラントの状態、義歯の必要度）

口腔粘膜所見（異常なし、要経過観察、要精密検査）
口腔衛生状況（歯垢の付着状況、舌苔の付着状況、口臭の程度、義歯の清掃状況）
主観的口腔乾燥感の有無
③口腔機能を評価する
咀嚼能力（客観的評価、主観的評価）
嚥下機能（RSST 変法）
舌機能（舌可動域、構音）
④問診票
Q1 歯科に関する困りごと　Q2 お口の手入れの回数　Q3 かかりつけ歯科医院の有無　Q4 歯科以外の通院歴　Q5 処方薬の数　Q6 食事の満足度　Q8 食事の速さ　Q9 食事の支度の有無　Q10 食べやすいような調理の工夫の有無　Q11 肉・魚の摂取頻度
以上の健診項目を歯科医師と歯科衛生士で役割分担し効率的に実施しております。

4. LEDO 健診の特徴

LEDO 健診における特徴的な健診項目として以下の 5 項目を紹介します。

① 栄養状態
受診者の栄養状態を評価する指標として BMI と、筋肉量を評価する指標として下腿周囲長（CC）を導入しました。

② 歯周疾患
歯科医師による歯の動揺度審査と視診により、口腔内で最も歯周疾患が進行していると思われる歯の歯周疾患の進行状態を評価し代表としました。

正　常；動揺度 0、　発赤無し、歯石無し、腫脹無し、歯肉退縮軽度、出血なし
軽　度；動揺度 0 ～ 1、発赤軽度、歯石軽度、腫脹無し、歯肉退縮あり、出血軽度
中等度；動揺度 1 ～ 2、発赤有り、歯石あり、腫脹あり、歯肉退縮あり、出血あり
重　度；動揺度 2 ～ 3、発赤有り、歯石あり、腫脹あり、歯肉退縮あり、出血あり、排膿
無歯顎

③ 咀嚼能力検査（咀嚼能力の客観的評価）
市販されている「シュガーレス　ファイン組®」（ファイン株式会社販売）を 1 個 15 秒間努力咀嚼（できるだけ小さくなるように噛み砕いてもらう）し、紙コップ等に吐き出してもらいます。その時、概ね 3mm 以上の砕片を数えてグミ 15 秒値とします。義歯を使用している場合は義歯を装着して測定します。

④ 嚥下機能
連続 3 回の空嚥下に要した時間を測定して判定（30 秒未満で正常）します。（RSST 変法）

⑤ 舌機能
舌運動可動域（左右正方へできるだけ舌を突出）の視診と「パンダの宝物」と文章を

読んでもらい、「パ」「タ」「カ」「ラ」の単音節構音聞き取り検査を通して、舌及び関連筋群の随意性を検討します。

5. LEDO 健診の現状

2015 年度（平成 27 年度）より島根県下全ての市町村で 75 歳から 80 歳で長期入院者、施設入所者以外の高齢者に受診券が郵送され開始しました。平成 30 年度の状況は県内歯科医療機関 231 件（86.5％）が参加し、対象年齢を 75 歳から 85 歳まで拡大し 8,138 名（受診率 11.29％）の方が受診されております。健診期間は 6 月から 12 月の間で自治体によって異なります。

6. LEDO 健診の事後措置

健診の事後措置は健診の目的の達成度を左右する重要な取り組みです。しかしながら、何時、誰が、何処で、どのように実行するのか考えた時に、マンパワー、費用、患者さんの認識、関係者の情報共有など多くのハードルがあります。そこで、歯科医師会として三段階のステップを考えております、第一のステップは健診を実施する歯科医師や歯科衛生士の視点の統一、第二ステップは健診を実施する歯科診療所から関係機関や関係職種への情報発信、第三ステップは歯科診療や関係機関、関係職種と情報を共有し患者さんの在宅生活を支援することです。

平成 27、28 年度は第一のステップ、歯科医師や歯科衛生士が健診に慣れ目的を共有することでした。大きな混乱もなく無事 2 年を終えることができました。2017 年度（平成 29 年度）は健診情報の中から低栄養の疑いありとして BMI20 未満または下腿周囲長 31cm 未満の方の情報を広域連合が市町村に情報提供し市町村の事後措置の対応状況を確認することとしました。その結果、低栄養の疑い有りとされた 1,046 名のうち、なんらかの事後措置が行われた割合は 11.1％（116 名）でした。自治体サイドの対応状況がまだ未整備であることが分かりました。平成 30 年度の対応状況はまだ集計できておりませんが、次第に整備されていくと思われます。広域連合による市町村の意見聴取で認められた意見として、①ほとんどの市町村では、既存の事業を行うのに手がいっぱいである②市町村によっては、LEDO 健診の事後措置について担当部署が決まっていない③ LEDO 健診の事後措置について、方法等含め手探り状態である、などでした。

第二ステップの歯科診療所からの情報発信を行っても、その情報の受け手としての関係機関や職種の準備が整っていないことが分かり、LEDO 健診を受ける当事者ばかりでなく関係機関や関連職種へ LEDO 健診の啓発が必要であることが分かりました。

7. LEDO 健診後の歯科診療所からの発信情報（例）

- 低栄養の可能性がある場合などかかりつけ医や行政の栄養士、保健師などとの連携
- 患者さんの病歴によって通常の歯科治療が困難な状態にある場合など、病院歯科との連携
- 病理検査等で高次医療機関（口腔外科等）への紹介など

- 咀嚼機能の回復にインプラント義歯を希望する場合など、専門の医療機関との連携
- 噛む能力が弱く歯科治療で咀嚼能力が十分に回復できない可能性が推測できる場合など、食事調査などを通して栄養摂取状態を把握し、栄養を確保できるように支援するような連携
- 摂食嚥下に関する検査や治療・指導ができる施設や職種（言語聴覚士等）との連携
- 患者さん自身による口腔ケアに限界が生じていることが推測される場合など、家族、近隣の人による声かけ、デイサービス、デイケアでの口腔ケアの介入など、地域包括ケアシステムによる情報共有
- 口腔乾燥感や味覚異常、舌痛などを訴える背景は心理的問題、薬剤、器質的病変など多岐に亘っており、多くの方が「気になる」と訴えていることから高次医療機関での精査などを行い訴えに寄り添う姿勢が必要

8. LEDO 健診と口腔機能低下症

平成 30 年度より歯科保険診療病名として口腔機能低下症が新たに加わりました。

口腔機能低下症は口腔衛生状態不良、口腔乾燥、咬合力低下、舌口唇運動機能低下、低舌圧、咀嚼機能低下、嚥下機能低下のうち、3 項目以上該当する場合に口腔機能低下症と診断されます。

LEDO 健診の健診項目「栄養状態」「歯の状態」「歯周病の状態」「歯肉粘膜の状態」「入れ歯の状態」「咀嚼能力」「舌の動き言葉の明瞭度」「嚥下機能；RSST 変法」「口腔衛生状態」「口腔乾燥感、口腔感覚」と口腔機能低下症の診断基準は重なる部分が多くなっています。

LEDO 健診後、口腔機能の低下が疑われた場合、積極的に歯科保険診療として口腔機能精密検査を実施し「口腔機能低下症」の診断・治療・管理を行っていただきたいと思っています（第一ステップの強化）。

9. LEDO 健診と地域包括ケアシステム

島根県歯科医師会では、この健診を地域包括ケアシステム構築における歯科医師会の役割の基軸にしようと事業を推進しています。歯科医療が地域住民の生活や健康において貢献できる分野としては「食支援」が重要な分野であり、この健診の事後措置を歯科関係者だけでなく地域で話し合っていただく場が必要と考えています。そこで、各地区歯科医師会において歯科医師会主導で地域の行政担当者や職能団体のリーダーを招集し「地域包括口腔ケア会議」を開催し健診で問題がある方の事後措置だけでなく、地域における高齢者医療や生活の問題点の解決策を話し合っていただいています。

年度末には、「地域包括口腔ケア連絡会議」として県内各地区歯科医師会の代表者を県歯科医師会が招集して、情報交換を主眼に置いた会議を開催しています。この会議で情報交換された地区歯科医師会の取り組みでは、松江市では LEDO 健診にて口腔機能の低下のある方に、松江市歯科医師会が以前より行っていた一般介護予防事業での歯科医院で行

う「歯つらつ健口教室」という事業に参加して口腔機能向上プログラムの受講や、一般的な高齢者の栄養教室に参加して低栄養予防の知識を勉強していただいています。平成 30 年度からは、松江市低栄養・重症化予防モデル事業として、LEDO 健診にて低栄養傾向該当者に対して管理栄養士等専門職が訪問して健康指導等を行うことにより、低栄養、筋力低下等による心身機能の低下予防・生活習慣病等の重症化予防等を図る事業も開始されています。江津市では、栄養状態に問題がある対象者全員に案内文を送付し、指導承諾意向を確認し希望者には歯科衛生士と管理栄養士がペアで訪問し、栄養および口腔ケア指導を行うとともに、指導結果を医療機関に報告する事業を開始しています。訪問希望なしの対象者に対しても、市医師会・歯科医師会と協議の上作成したチラシを送付し啓発に努めています。その他の市町村でも、広域連合からの情報提供をもとに保健師や栄養士の訪問を行い栄養指導などが行われています。また、邑南町では歯科診療所からの LEDO 健診情報を受け付ける窓口を開設しケア会議等での情報共有を目指しています。

島根県歯科医師会では、地域包括ケアシステム構築が急がれる中で歯科医師が関わっていかなければならない口腔機能低下症、訪問歯科診療、在宅における高齢者の低栄養重症化予防等に繋がるように島根県後期高齢者歯科口腔健診（LEDO 健診）を発展させていきたいと考えています。

10. LEDO 健診の統計

平成 28 年度 LEDO 健診より

表Ⅳ-1　栄養状態①

	BM18.5未満	BM18.5以上25未満	BM25以上
男性	174（6.29%）	1986（71.65%）	607（21.94%）
女性	400（10.51%）	2682（70.45%）	725（19.04%）

表Ⅳ-2　栄養状態②

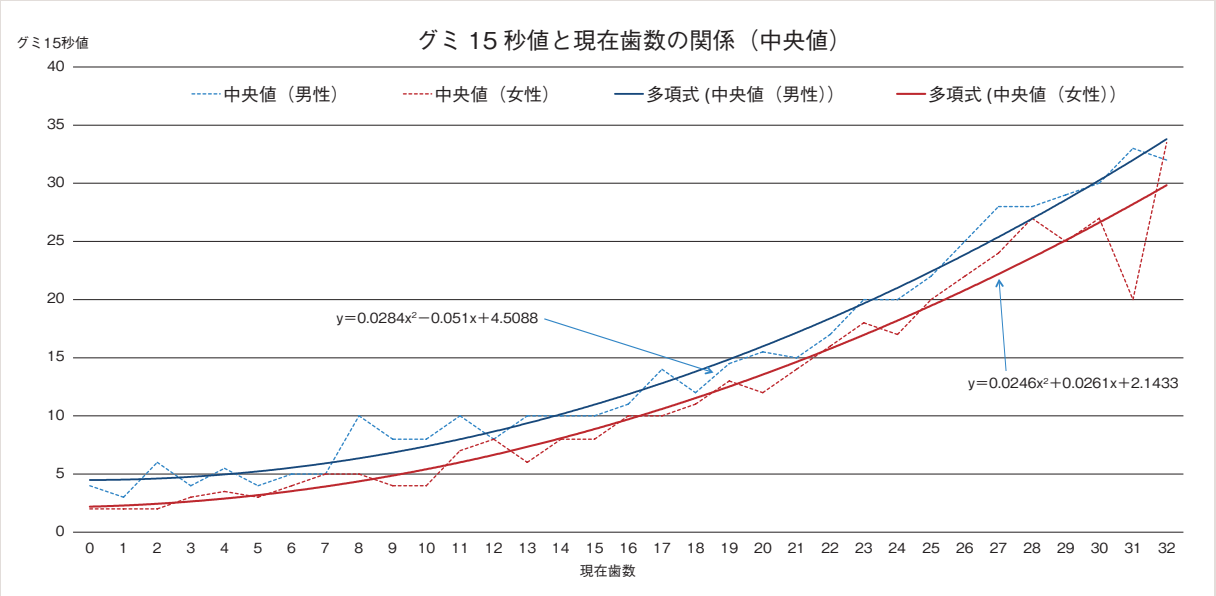
	CC≧30	CC＜30
男性	2582（93.31%）	185（6.69%）
女性	3107（81.61%）	700（18.39%）

表Ⅳ-3　歯周疾患（無歯顎は除く）

	正常	経度	中等度	重度
男性	617（23.9%）	1094（42.4%）	781（30.2%）	90（3.5%）
女性	856（24.7%）	1521（43.9%）	1002（28.9%）	83（2.4%）

表Ⅳ-4　咀嚼能力検査（咀嚼能力の客観的評価）

グミ 15 秒値の分布		
	人数	割合%
低低咀嚼（1 分割）	711	10.8
低中咀嚼（2-7 分割）	1363	20.7
低高咀嚼（8-14 分割）	1403	21.3
標準咀嚼（15-21 分割）	1187	18.1
高咀嚼（22 分割以上）	1910	29.1



図Ⅳ-8　グミ 15 秒値と現在歯数の関係（中央値）

表Ⅳ-5　現在歯数からグミ 15 秒値を推定する

現在歯数	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
グミ 15 秒値推定（男性）	4.5	4.5	4.5	4.6	4.8	5.0	5.2	5.5	5.9	6.4	6.8	7.4	8.0	8.6	9.4	10.1	11.0
グミ 15 秒値推定（女性）	2.1	2.2	2.3	2.4	2.6	2.9	3.2	3.5	3.9	4.4	4.9	5.4	6.0	6.6	7.3	8.1	8.9
現在歯数	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	
グミ 15 秒値推定（男性）	11.8	12.8	13.8	14.8	16.0	17.1	18.4	19.6	21.0	22.4	23.8	25.3	26.9	28.5	30.2	32.0	
グミ 15 秒値推定（女性）	9.7	10.6	11.5	12.5	13.5	14.6	15.8	16.9	18.2	19.5	20.8	22.2	23.6	25.1	26.6	28.2	

表Ⅳ-6　嚥下機能（RSST 変法）

	15秒未満	15秒以上30秒未満	30秒以上
男性	1610(58.19%)	956(34.55%)	201(7.26%)
女性	1779(46.73%)	1607(42.21%)	421(11.06%)

表Ⅳ-7　舌機能

	不良	良好
舌運動	99(1.5%)	6475(98.5%)
パ	26(0.4%)	6548(99.6%)
タ	80(1.2%)	6494(98.8%)
カ	62(0.9%)	6512(99.1%)
ラ	78(1.2%)	6496(98.8%)

11. LEDO 健診の展望

島根県歯科医師会と広域連合は、平成 31 年度に LEDO 健診票（図Ⅳ -9）、問診票（図Ⅳ -10）、LEDO 健診マニュアルの見直しを計画しています。高齢期は機能低下、予備力の低下が複合的に発生しそれに疾病が加わって次第に健康寿命がそこなわれていきます。歯科診療と言えども視点を口腔内に限定せず、口腔機能を通して全身に目を向ける意味からも、下腿周囲長に加えて握力測定を LEDO 健診に取り入れサルコペニアの簡易診断を行えるような体制を整えたいと考えています。

今以上に積極的に関連職種や関連機関へ情報発信し情報共有を行いたいと考え、仕組みづくりを積極的に行っていこうと考えています。中でも、栄養士と共同して高齢者の食生

活を支えることができればより重層的な支援体制が確立できるのではないかと連携の仕組みづくりを目指しています。

後期高齢者歯科口腔健康診査票

案

保険者名：島根県後期高齢者医療後期連合　　実施年月日：　年　月　日　記入者

被保険者番号			医療機関コード		
氏名		男・女	生年月日	昭和　年　月　日（　歳）	
住所	（〒　－　）		TEL	（　）　－	
				返却確認	

1. 栄養状態

身長　m　体重　kg　BMI　　下腿周囲長（CC）　cm（右・左）　握力　kg（右・左）

①栄養状態は基準値以上です　　**②低栄養の可能性あり**

2. 歯の状態

動揺																	動揺
右上																	左上
	8	7	6	5	4	3	2	1	1	2	3	4	5	6	7	8	
右下																	左下
動揺																	動揺

記入にあたり用いる記号;
健康な歯：/　治療ずみの歯：○　むし歯：C　未治療で欠損している歯：△　歯の動揺（0；正常　1；軽度　2；中等度　3；重度）
歯の修復方法；[FD（総義歯）、PD（部分義歯）、Im（インプラント）、Br（ブリッジ）]

✧　健康な歯（/）（　本）　むし歯を治療した歯（○）（　本）　**むし歯（C）（　本）**　合計（現在歯数）（　本）
✧　入れ歯（ブリッジやインプラントも含む）で治療した歯（　本）　**入れ歯治療が必要な歯（△）（　本）**
✧　床下残根（義歯の下になっている歯根）（　本）

3. 歯周病の状態

①健康な歯ぐきです　②軽度な歯周病　**③中等度な歯周病**　**④重度な歯周病**　⑤歯がありません

4. 舌、頬、歯肉粘膜の状態

①問題無し　②経過観察が必要です　**③精密検査が必要です**

5. 入れ歯の状態（義歯にはインプラント義歯も含みます）

上あご（①義歯の必要なし　②義歯の適合良好　**③義歯調整・修理または製作が必要**）
下あご（①義歯の必要なし　②義歯の適合良好　**③義歯調整・修理または製作が必要**）

6. 咀嚼能力（噛む能力）　グミ 15 秒値　個

①十分（22 分割以上）　②標準（15-21 分割）
③若干弱い（8-14 分割）　**④弱い（2-7 分割）**　**⑤かなり弱い（1 分割；噛み切れなかった）**

7. 舌の動き（舌可動域）　①良好　**②不良**

8. 言葉の明瞭度；パ；①良好　**②不明瞭**　タ；①良好　**②不明瞭**　カ；①良好　**②不明瞭**　ラ；①良好　**②不明瞭**

9. 食べ物を飲み込む能力　3 回の連続嚥下に要する時間　秒

①問題無いようです　**②若干心配があります**

10. お口の衛生状態

①良好です　**②注意が必要です**　**③あまりよくありません**　**④大変汚れています**

11. 口腔乾燥感・口腔感覚

①問題ないようです　**②味覚異常や乾燥感がある場合、偏食、貧血、薬などが関係している場合があります**

総合判定

①現在の状態を維持しましょう　**②かかりつけ歯科医院での歯科治療が必要です**

健診結果により、お住まいの市町村の健康づくり担当課から連絡することがあります。

図Ⅳ-9　後期高齢者歯科口腔健康診査票（案）

後期高齢者歯科口腔健康診査問診票 案

保険者名　島根県後期高齢者医療広域連合　　氏名＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

Q1　この半年で体重が 2～3kg 以上減少しましたか　1. いいえ　2. はい

Q2　現在ご自分の歯や口の状態で気になること（困りごと）はありますか。以下の困りごとの中から該当する番号全てに丸印（○）をつけて下さい

1. 困りごとは無い　2. 噛み具合が悪い　3. 外観が気になる　4. しゃべりにくい　5. 口が乾燥する　6. 口臭
7. 食事や歯磨きで痛みがある　8. お茶や汁物でよくムセル　9. 食べ物が挟まる　10. 入れ歯の問題
11. 出血する　12. 舌が痛む　13. 味覚が低下した　14. その他（　　）

Q3　現在治療を受けている病気を教えてください（該当するもの全てに丸印（○）をつけて下さい）

1. 健康なので通院していない　2. 高血圧　3. 糖尿病　4. 脳卒中　5. 心臓病　6. がん　7. 肺の病気
8. 骨粗鬆症　9. 腰・膝関節痛　10. その他（　　）

Q4　歯磨きや義歯の手入れは一日に何回くらいしますか（以下の質問では丸印（○）は一つのみです）

1. 1 回　2. 2 回　3. 3 回以上　4. しない

Q5　健康のために定期的にかかりつけ歯科医院にかかっていますか

1. 定期受診している　2. 定期受診していない

Q6　本日はどうやって来院されましたか

1. 歩いて　2. 自転車　3. 車を運転して　4. 家族の送迎　5. 知人の送迎　6. バス・電車　7. タクシー

Q7　毎日飲んでおられる薬の種類は何種類ですか

1. 1 種類～4 種類　2. 5 種類　3. 6 種類以上　4. 飲んでいない

Q8　食事はおいしいですか

1. おいしい　2. 普通　3. あまりおいしくない

Q9　なんでも噛んで食べることができますか

1. なんでも噛むことができる　2. 噛めない物がある

Q10　夕食を囲む人数はご自分も入れて何人ですか

1. 一人　2. 二人　3. 三人　4. 四人以上

Q11　家族や周囲の人と一緒に食事をするときに周囲の人と同じように食事が出来ますか

1. 周囲の人より速くできる　2. 同じくらい　3. 遅くなって同じように出来ない

Q12　食事のしたく（調理）をしますか

1. 毎日する　2. 時々する　3. しない

Q13　肉や魚を食べる頻度はどのくらいですか

1. 毎日食べている　2. 一週間に 3 回くらい　3. 一週間に 1 回くらい　4. 食べない

Q14　この健診について、どうやって知りましたか（該当するもの全てに丸印（○）をつけて下さい）

1. 受診案内　2. 市町村の広報　3. 歯科医からの紹介　4. かかりつけ医からの紹介（歯科医以外）
5.家族・知人からの紹介

図Ⅳ-10　後期高齢者歯科口腔健康診査問診票（案）

コラム　神奈川県が推進する「未病改善」における オーラルフレイル対策について

一般社団法人 神奈川県歯科医師会 理事　佐藤哲郎
神奈川県小田原保健福祉事務所　中條和子

【概要】

神奈川県は県行政と歯科医師会及び有識者等で、いち早くオーラルフレイル対策を形作ってきた地域です。また、県知事の未病改善宣言とも方向性が一致しており、オーラルフレイル改善プログラムの効果検証も計画的に実施し、県民向け情報を分かりやすく発信する広報事業展開も進めています。現在進行形の事業であり、今後も各地でこのような動きも加速すると思われますのでご参考にしていただければと思います。

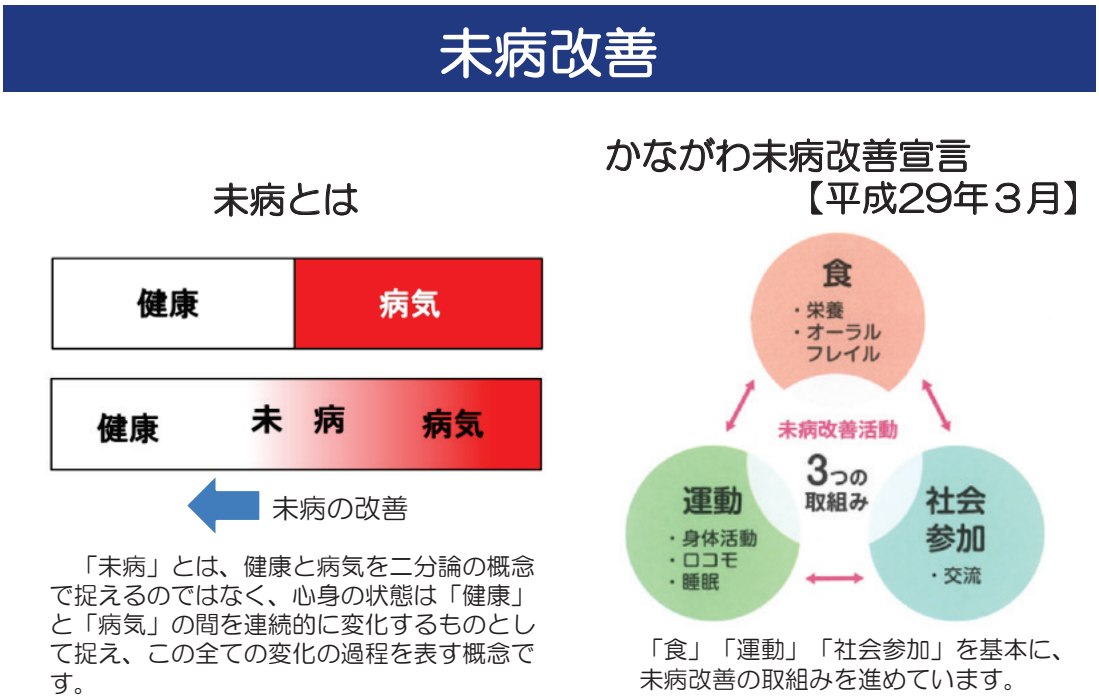
1．かながわ未病改善宣言

神奈川県では、超高齢社会における課題に対応し、持続可能な社会システムに転換していくために、「ヘルスケア・ニューフロンティア」という政策を推進しています。この政策は、最先端の医療の提供や、最新技術の研究開発を行う環境が整っている神奈川の強みを生かして、「最先端医療・最新技術の追求」と「未病の改善」という２つのアプローチを共に進めることで、健康寿命を延ばし、新たな市場や産業を創出し、新しい社会システムを創り出すものです。

ヘルスケア・ニューフロンティアの柱のひとつである「未病」とは、健康と病気を二分論の概念として捉えるのでなく、心身の状態は「健康」と「病気」の間を連続的に変化するものとして捉え、このすべての変化の過程を表す概念であり、さらに、「未病改善」とは、心身の状態の変化の中で、特定の疾患の予防にとどまらず、心身を、より健康な状態に近づけていくことです（**図Ⅳ-11**）。

そこで、本県では、全ての世代の方が、主体的に未病の改善を行っていただくよう「かながわ未病改善宣言」を平成 29 年３月に発表し、食・運動・社会参加の３つのアプローチから、ライフステージに応じた取り組みを進めています。このうち、食のアプローチの中に栄養とともに、オーラルフレイル対策が位置づけられています（**図Ⅳ-11**）。

未病改善宣言に基づく代表的な取組みとしては、県内市町村と連携し、自分の健康状態についての見える化と相談ができ、食、運動などの知識の習得や情報を得ることができる「未病センター」があげられます。平成 30 年７月現在、33 箇所設置しています。また、加齢により心身の活力（筋力、認知機能、社会とのつながりなど）が低下した状態である「フレイル」の未病対策として、県内市町村及び東京大学高齢社会総合研究機構と連携し、高齢者が自身のフレイルの兆候に気づくための「フレイルチェック」、また、プログラムの担い手となる「フレイルサポーター」の養成等を展開しており、平成 30 年７月現在、10 市町がフレイルチェック事業を実施しています。



図Ⅳ-11　未病改善

フレイルチェック事業以外にも、本県では、ライフステージに応じた未病対策として子どもの未病対策、若い女性を対象にした未病女子対策、中高年層を対象とした糖尿病などの生活習慣病対策、介護予防・軽度認知障害対策などを、市町村、団体、企業等との連携のもと、様々な取り組みを進めています。

歯科においても、歯及び口腔の健康づくりは未病の改善に繋がるものとして、従来からの 8020 運動に加え、オーラルフレイル対策などに取り組んでいます。

2. 神奈川県歯及び口腔の健康づくり推進条例の施行と 8020 運動推進員養成事業

本県では、2011 年（平成 23 年）に、8020 運動を推進するとともに、幼児期から高齢期の方まで、生涯にわたって歯及び口腔の健康づくりに総合的に取り組むことが重要との認識のもと、「神奈川県歯及び口腔の健康づくり推進条例」を制定・施行しました。

本条例の施行後、より一層の歯科保健施策の推進が求められる中、本条例の基本的施策のひとつである「歯及び口腔の健康づくりに関するボランティア活動を支援すること」に基づき、県域の 9 つの保健福祉事務所管内 28 市町村において、口腔機能を維持・向上するため、健口体操の普及等を通じて健康づくりの一役を担う県民ボランティアである「8020 運動推進員」の養成と活動支援を、市町村及び神奈川県歯科医師会をはじめとする関係団体と連携して、平成 23 年度から行っています（平成 29 年 4 月の茅ヶ崎市の保

健所政令市移行により、現在は、4 保健福祉事務所 4 センター管内 26 市町村)。住み慣れた地域で暮らしたいという住民を支えるには、未病改善の視点の上でも、地域全体のソーシャル・キャピタルを生かした地域づくりの取り組みが必要とされています。8020 運動推進員の存在とその活動は、今後さらに地域の大きな財産になっていくと思われます。本事業開始から 8 年目を迎える平成 30 年度も、2 回の養成研修と各保健福祉事務所及びセンターにおける育成研修、そして推進員が一堂に会し情報交換等を行う交流会を開催しました。

これまでに養成した推進員は 1,335 名、平成 29 年度の健口体操普及人数は延べ約 5 万人に上り、地域での幅広い活動が積極的に展開されています。

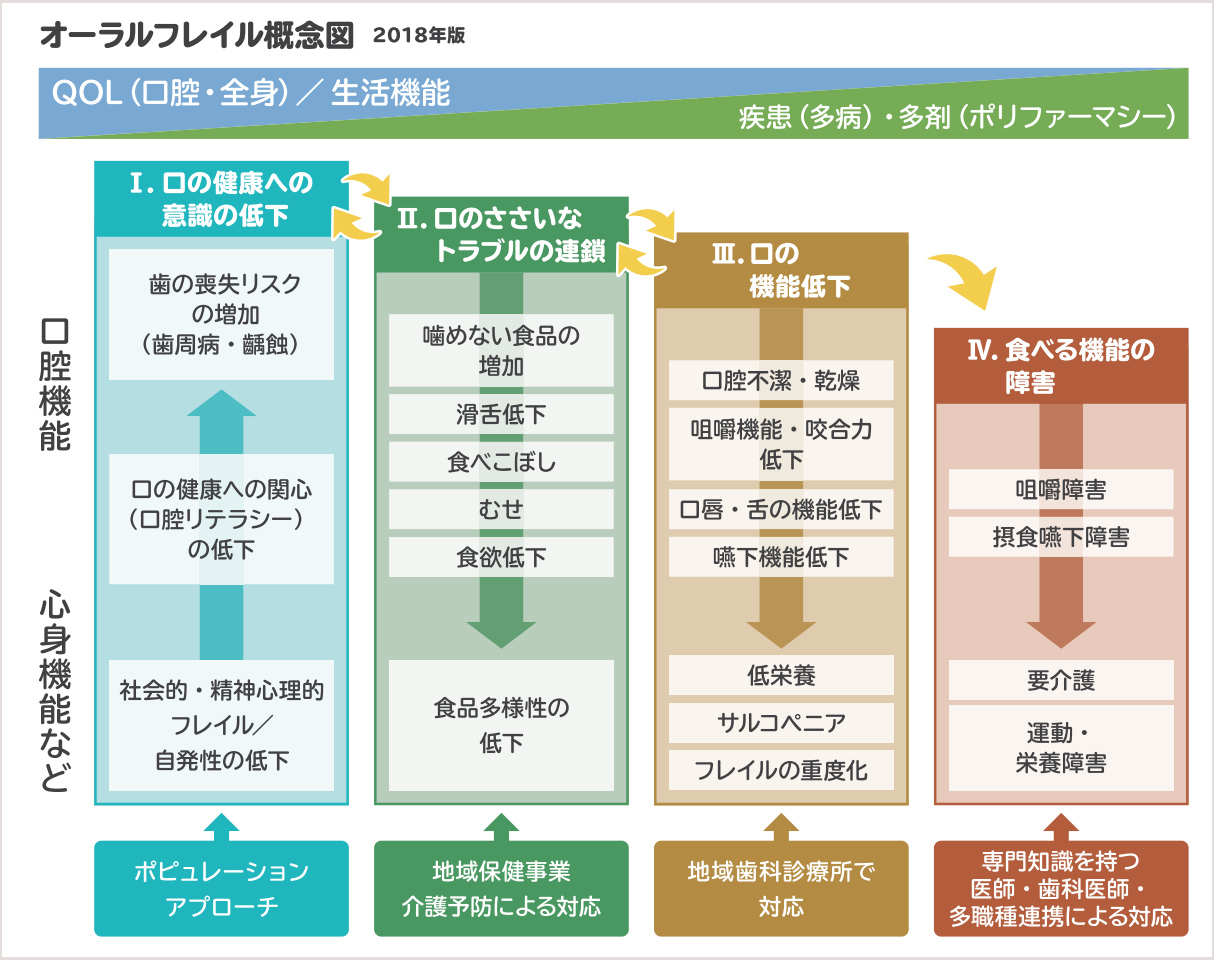
このように、本県では、8020 運動の推進と共に、オーラルフレイルという言葉が誕生する前から、口腔機能の維持・向上に着目した取り組みを、いち早く進めてきました。

さらに、平成 31 年 4 月からは、8020 運動推進員を「オーラルフレイル健口(けんこう)推進員（8020 運動推進員)」と改名し、より一層の取り組みの推進を図ることとしました。

3. 神奈川県歯及び口腔の健康づくり推進条例の改正とオーラルフレイルの概念

平成 23 年の施行から 6 年半が経過した平成 30 年 3 月、本県では、歯及び口腔の健康づくり推進条例を改正し、基本理念に未病改善、基本的施策に、オーラルフレイル対策の推進などを新たに位置づけました。オーラルフレイル対策を条例に謳うのは、全国で初めてのことではありましたが、条例に組み込んだ背景には、近年の研究において、高齢者の些細な口腔機能の衰え（滑舌の低下、食べこぼし、わずかのむせ、噛めない食品の増加など）を放置することで、要介護となるリスクが高まることが明らかとなってきており、この口腔機能の衰えを「オーラルフレイル」と呼ぶという動きが広がってきたことがあげられます。そこで、全国的にはオーラルフレイルの概念は未だ定まっていない中、法令に用いることができる言葉に制限はありましたが、本県の条例におけるオーラルフレイル対策とは「心身の機能の低下につながる口腔機能の虚弱な状態を早期に把握し、及び回復させ、並びに当該状態となることを未然に防ぐための取組をいう。」と定めました。

さらに、本県で条例改正と時期を同じくして作成した歯科医療従事者向けハンドブックに掲載した詳細な概念は、「日常生活における口のささいなトラブル（滑舌低下、噛めない食品の増加、むせ、など)、またこういった状況を放置（もしくは軽視）してしまうと、次なる段階として、食欲低下や食品多様性の低下に至ります。さらに、口の機能低下（咬合力低下、舌運動機能低下など）が生じ、低栄養、サルコペニア（筋肉減少症）のリスクが高まり、最終的に食べる機能の障害を引き起こします。この一連の現象および過程をオーラルフレイルといいます。」とし、2013 年に鈴木、飯島、平野、小原、菊谷、渡邊らによって示されたオーラルフレイル概念図を、同メンバーを含む神奈川オーラルフレイルプロジェクトチームとして 2018 年に改変しました（**図Ⅳ-12**)。つまり、改変された概念においては、食の機能障害に至るまでの口腔衛生不良、歯の欠損、義歯不適合、ポリファーマシー、認知症、口腔機能低下症等、これら全てがオーラルフレイルを構成して



図Ⅳ-12　オーラルフレイル概念図 2018 年版

出所：飯島勝矢、平野浩彦、佐藤哲郎、他、神奈川オーラルフレイルプロジェクトチーム作図
神奈川県歯科医師会「オーラルフレイル・ハンドブック」から引用

いることになります。

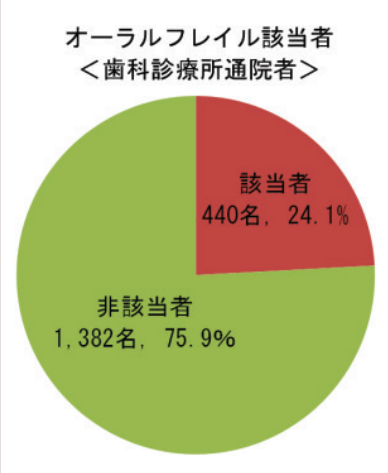
4. 神奈川県におけるオーラルフレイル対策事業

本県では、平成 26 年度より開始したフレイル対策の中で、口腔に関するヘルスリテラシーの欠如が、早期の段階ではフレイルの大きな要因となることについて注目され始めていました。そこで、条例改正以前の平成 28 年度からオーラルフレイルに特化した「口腔ケアによる健康寿命延伸事業」を開始することとし、神奈川県歯科医師会、歯科・医科の研究者、県の三者が協働し、事業を効果的に進めていくため、本県オーラルフレイル対策の中枢かつエンジンの役割を担う検討会を立ち上げました。

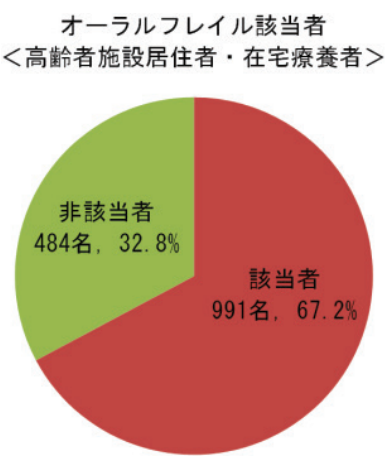
初年度（平成 28 年度）は、オーラルフレイルの実態を把握するため、歯科診療所通院者や高齢者施設等に居住している 65 歳以上の自立から要支援・要介護までの方、3,297 名を対象に、身体状況（身長、体重、BMI、ふくらはぎ周囲長の測定、既往歴等）の確認、生活習慣に関する 38 項目のアンケート（厚生労働省の基本チェックリスト及び東京大学のイレブンチェックに、口腔リテラシーに関する項目を追加）、歯と歯肉等の検診、

口腔機能検査（運動、嚥下、咀嚼）に関する詳細な調査を実施しました。調査の結果、県内高齢者の約 4 割がオーラルフレイル該当者であり、その内訳を見てみると、歯科診療所通院者では 24.1％、高齢者施設居住者・在宅療養者では 67.2％という結果が示されました（図Ⅳ-13～15）。

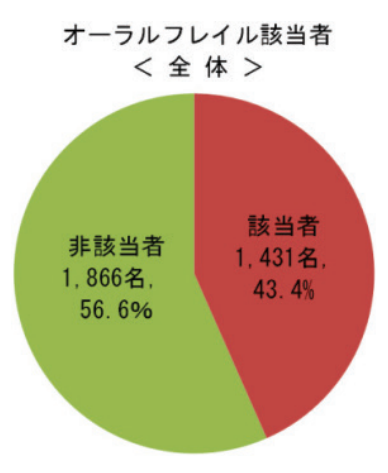
事業 2 年目（平成 29 年度）は、前年度の調査結果を基に、オーラルフレイル改善プログラムを作成し、同調査におけるオーラルフレイル該当者約 200 名を対象に、改善プログラムの効果検証を実施しました（図Ⅳ-16）。歯科医師は、初回検査時に対象者の滑舌、舌圧、咀嚼等の状態を測定し、オーラルフレイル該当者には、その結果に応じて、開口訓練、舌圧訓練、音節連鎖訓練、咀嚼訓練などを組み合わせた個人用プログラムを対象者に提示します。該当者は歯科医院で定期的に再評価と指導を 3 か月間に亘り受けながら、同プログラムを自宅で毎日実施しました。その結果、改善プログラムの実施後には有意に体重、脂肪率が上がり、滑舌、舌圧、嚥下、咀嚼に係る測定値が向上し、オーラルフレイルの該当項目が減少することが示されました（図Ⅳ-17）。



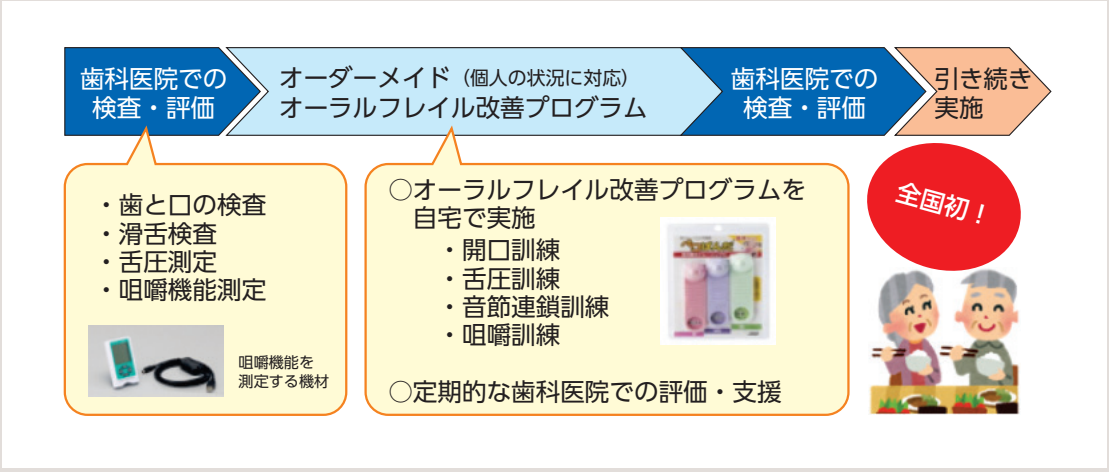
図Ⅳ-13　オーラルフレイル該当者（歯科診療所通院者）



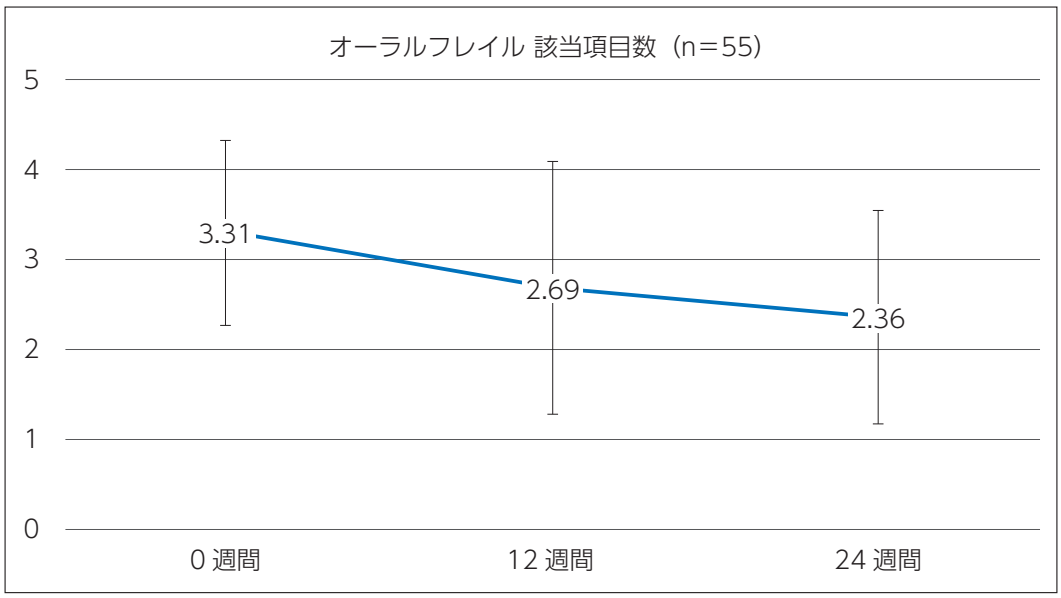
図Ⅳ-14　オーラルフレイル該当者（高齢者施設居住者・在宅療養者）



図Ⅳ-15　オーラルフレイル該当者（全体）



図Ⅳ-16　平成 29 年度オーラルフレイル改善プログラム効果検証調査



◆ オーラルフレイルの判定基準
①自分の歯が 20 本未満　②滑舌の低下　③噛む力が弱い　④舌の力が弱い
⑤「半年前と比べて硬いものが噛みにくくなった」と思う
⑥「お茶や汁物でむせることがある」と思う
上記 6 項目のうち、3 つ以上当てはまる人を「オーラルフレイル」と判定しました。

図Ⅳ-17　オーラルフレイル改善プログラムの効果

図Ⅳ-18　診療所での DVD による説明

また、オーラルフレイルについての県民への情報提供の手段として、県内の主要な駅の大型ビジョンや、電車やバス車内におけるデジタルサイネージ、歯科医院のディスプレイ等を活用した映像の放映（図Ⅳ-18、19）、さらに、シンポジウムを開催するなどの普及啓発を行いました。一方では、歯科医療従事者向けのハンドブックを作成し、オーラルフレイルに関心のある県民が、どこの歯科医院にアクセスしても、十分な対応が受けられる体制づくりを、県歯科医師会及び県歯科衛生士会の協力のもと進めてきました（図

図Ⅳ-19　小田原駅（左）・横浜 SOGO 前デジタルサイネージ

図Ⅳ-20　パンフレット
（歯科専門職向け）

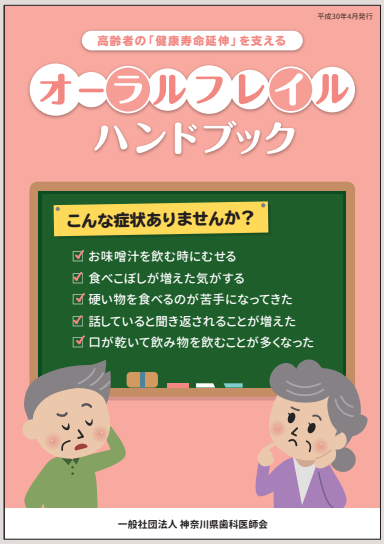
図Ⅳ-21　研修会（検査機器の実習）の様子

Ⅳ-20）。

事業開始 3 年目（平成 30 年度）は、改善プログラムの更なるエビデンスの蓄積と地域展開の方策を探るため、海老名市において、地域歯科医師会及び自治体の協力のもと、同市在住の 65 歳以上の方を対象に希望者を募り、大規模介入調査を実施しました。

その一方で、県内他地域の歯科専門職向けの情報提供の場（研修会）を設けるとともに（図Ⅳ-21）、県民向けの情報提供用ハンドブックの作成しました（図Ⅳ-22、23）。

さらに、本県の取り組みについてテレビや新聞等からの取材を受けるようになり、全国



図Ⅳ-22　パンフレット（県民向け）
平成 29 年度版

図Ⅳ-23　パンフレット（県民向け）
平成 30 年度版

図Ⅳ-24　テレビ神奈川での CM

から多くの問い合わせをいただいております（図Ⅳ-24）。

5. 神奈川県のオーラルフレイル対策を取り巻く環境と今後の取り組み

前述のオーラルフレイル概念図 2018 年版に示している、第 1 から第 4 の各フェーズに対応した「神奈川県のオーラルフレイル対策を取り巻く環境」を図としてまとめました（図Ⅳ-25）。

第 1 及び第 2 フェーズに対応するのは「地域」における取り組みを位置づけ、第 3 及び第 4 フェーズに対応するのは「医療・介護現場」における取組みを位置づけました。前述の 8020 運動推進員の活動や県民への情報提供は、第 1 フェーズの「口の健康への意識の低下」を防ぐため取組みであり、また、フレイルチェック事業は、第 2 フェーズの「口のささいなトラブルの連鎖」を防ぐための取組みです。さらに、オーラルフレイルの評価や改善プログラムの実施については、医療・介護現場とも連携し、第 3 フェーズの「口の機能低下」を改善させる取組みとして進めています。

事業開始から 4 年目となる平成 31 年度は、平成 30 年度に海老名市において実施したオーラルフレイル改善プログラムの効果検証結果を踏まえ、追跡調査によるデータ収集を行いながら、改善プログラムの地域での定着を図るとともに、歯科医療関係者及び県民へ

の更なる情報提供を行います。また、平成 28 年度の実態調査においてオーラルフレイル該当者の多くは高齢者施設居住者・在宅療養者であったという結果を踏まえ、病院や高齢者施設でのオーラルフレイル対策を推進するため、誤嚥性肺炎の防止に有効な口腔内清掃（衛生面）との一体的な対応ができる医療介護分野におけるリーダーの育成を行うこととしました。

このように、様々な取り組みを展開しているところですが、如何に県民に対してオーラルフレイル対策が浸透するかが課題です。

本県が平成 28 年度に実施した調査では、オーラルフレイルという言葉も意味も分かるという者の割合は、僅か 3.3％という結果でした。次回調査時（2020 年度実施予定）に、この値がぐんと上昇することが本県のオーラルフレイル対策の推進における最大のアウトカムになると考えています。

【参考資料】

1）高齢者の「健康寿命延伸」を支える　オーラルフレイルハンドブック（歯科専門職向け）平成 30 年 3 月 23 日発行
2）平成 28 年度神奈川県「口腔ケアによる健康寿命延伸事業」調査報告書　平成 29 年 6 月発行
3）平成 29 年度神奈川県「口腔ケアによる健康寿命延伸事業」調査報告書　平成 30 年 12 月発行

※ 1）～ 3）共に、委託元：神奈川県、委託先：一般社団法人神奈川県歯科医師会・神奈川県オーラルフレイルプロジェクトチーム

図Ⅳ-25　神奈川県のオーラルフレイル対策を取り巻く環境

執筆者一覧

※順不同、敬称略

「歯科診療所におけるオーラルフレイル対応マニュアル 2019 年版」編集委員会

飯島　勝矢	東京大学高齢社会総合研究機構教授
平野　浩彦	東京都健康長寿医療センター　病院　歯科口腔外科部長 研究所　自立促進と精神保健研究チーム研究部長
渡邊　　裕	北海道大学大学院歯学研究院口腔健康科学分野高齢者歯科学教室准教授
古屋　純一	東京医科歯科大学大学院地域・福祉口腔機能管理学分野教授
上田　貴之	東京歯科大学老年歯科補綴学講座教授
松尾浩一郎	藤田医科大学医学部歯科・口腔外科学講座教授
佐藤　　保	日本歯科医師会副会長
髙野　直久	日本歯科医師会常務理事
小玉　　剛	日本歯科医師会常務理事
恒石美登里	日本歯科医師会　日本歯科総合研究機構主任研究員