

厚生労働科学研究費補助金

循環器疾患・糖尿病等生活習慣病対策総合研究事業

食育における歯科口腔保健の推進のための研究

(22FA1024)

令和4（2022）年度 総括・分担研究報告書

研究代表者 田野 ルミ

令和5（2023）年 3月

目次

I. 総括研究報告書

食育における歯科口腔保健の推進のための研究	-----	1
田野 ルミ		

II. 分担研究報告書

1. 自治体における「食育における歯科口腔保健の推進」に関する実態調査	-----	13
安藤 雄一、他		
2. 自治体における「食育における歯科口腔保健の推進」に関する実態調査：聞き取り調査	-----	65
田野 ルミ、他		
3. 食育に関する意識調査データを用いた分析	-----	115
山本 貴文、他		
4. 食事パターンと歯周病の関連についての疫学調査研究	-----	122
岩崎 正則		
5. 千葉県の特健診と特定保健指導のデータを用いた分析（その1）	-----	139
吉森 和宏、他		
6. 千葉県の特健診と特定保健指導のデータを用いた分析（その2）	-----	159
吉森 和宏、他		
7. バランスのよい食生活を可能とする口腔機能の実態把握を目的としたライフステージごとの口腔機能に係るエビデンスの収集	-----	170
中西 明美、他		

III. 研究成果の刊行に関する一覧表	-----	270
---------------------	-------	-----

IV. 倫理審査等報告書の写し

食育における歯科口腔保健の推進のための研究

研究代表者 田野ルミ 国立保健医療科学院生涯健康研究部 上席主任研究官

研究要旨

【目的】

わが国では、食育推進基本計画において「ゆっくりよく噛んで食べる国民の増加」が目標となっており、地域において歯科関係者を含む多職種が食育に取り組むことが重要であるとされている。しかしながら、食育における歯科口腔保健を推進するにあたって参考となる手法などは、自治体や歯科関係者に広く普及しているとはいえない。本研究は、自治体での食育における歯科口腔保健の取組みに必要なエビデンスや具体的な方法、考え方の提示に向け、自治体の食育における歯科口腔保健に関する実態把握および課題抽出、事例の収集、既存データの分析、エビデンスの収集を行うことを目的とする。

【方法】

(1) 自治体における「食育における歯科口腔保健の推進」に関する実態調査：アンケート調査

調査対象は、全国の自治体（都道府県、市区町村）の①歯科口腔保健担当部局と②食育担当部局と③保健所（都道府県型）とした。主な調査項目は、①では歯科口腔保健の推進に関する計画における食育の記載状況・食育や栄養に関連した目標、「食育や栄養に関連した歯科口腔保健事業」の実施有無・事業内容・支援内容など、②では食育推進計画の歯科口腔保健等に関する目標、「歯科口腔保健に関連した食育事業」の実施有無・事業内容・支援内容など、③では管轄市町村における食育事業との関わりの有無、である。調査は、Excelにて作成した調査票をメール添付で調査対象に送付して行った。

(2) 自治体における「食育における歯科口腔保健の推進」に関する実態調査：聞き取り調査

対象は、ライフステージに応じた口腔機能の獲得、維持・向上などを目的とした食育における歯科口腔保健の事業とし、機縁法により選定した自治体の当該事業に係る主な担当者より聞き取り調査を行った。調査は、インタビューガイドを用いた対面またはオンラインによる面接で、1自治体1回、1回あたり60分程度とした。主な調査項目は、自治体の基本情報、重点的な食育事業の概要、事業背景や経緯、課題および今後の展望などとした。

(3) バランスのよい食生活を可能とする口腔機能の実態把握：政府統計および各種調査の分析

①農林水産省が実施した食育に関する意識調査のデータを用いて、口腔の健康と食習慣との関係、②福岡県で実施された職域歯科コホート研究にて得られたデータを用いて、主食の重ね食べと歯周病との関連、③千葉県の特設健診と特定保健指導のデータを用いて、肥満、糖尿病、やせと特定健診の歯科保健に係る標準的な質問票の質問項目との関連、を分析した。

(4) バランスのよい食生活を可能とする口腔機能の実態把握：口腔機能に係るエビデンスの収集

Pubmedと医中誌webを用いて、口腔機能、栄養バランス、健康状態、運動機能などのキーワードを組み合わせて検索し、エビデンステーブルを作成した。

【結果】

(1) 自治体における「食育における歯科口腔保健の推進」に関する実態調査：アンケート調査

回収率は、都道府県では歯科口腔保健担当部局 94%、食育担当部局 96%、市区町村では歯科口腔保健担当部局58%、食育担当部局55%、保健所では75%であった。歯科口腔保健の推進に関する計画は、全都道府県と79%の市区町村で策定され、食育や栄養などに関連した目標設定は都道府県の36%、市区町村の47%で行われ、これに関連した事業が都道府県の59%、市区町村の55%で行われ、回答された事業数は都道府県 50、市区町村 1,436 であった。食育推進計画は全都道府県と92%の市町村で設定され、歯科口腔保健に関連した目標設定は都道府県の47%、市区町村の40%で行われ、これに関連した事業が都道府県の27%、市区町村の33%で行われ、回答された事業数は都道府県 13、市区町村 569 であった。

(2) 自治体における「食育における歯科口腔保健の推進」に関する実態調査：聞き取り調査

16自治体（都道府県3、市区町村13）での合計17事業（小児期7、成人期1、高齢期8、限定なし1）の取組み状況について、回答を得た。事業は、主に啓発・保健指導・健康教育・研修のなかで、集団と個別を併用した、講話や実習、口腔機能の測定などで構成されていた。特に、事業化や事業推進のための体制構築などの過程において、多職種との連携および食育に関する資源の活用などが要点となっていた。また、事業の課題として、評価指標や数値目標の設定のしにくさなどが挙げられた。

(3) バランスのよい食生活を可能とする口腔機能の実態把握：政府統計および各種調査の分析

①1721人が調査に回答した(男性759人(44.1%))。ゆっくりよく噛んでいる人は802人(46.4%)であった。ゆっくりよく噛んで食べていることは、子供時代の食事は楽しくないこと(OR=0.76, 95%信頼区間(0.59-0.98))、仕事をしていないこと(OR=0.69, 95%信頼区間(0.54-0.88))、良くない主観的健康観(OR=0.70, 95%信頼区間(0.52-0.95))、朝食を毎日摂取しないこと(OR=0.65, 95%信頼区間(0.49-0.86))、生活に時間的ゆとりがないこと(OR=0.68, 95%信頼区間(0.52-0.88))と負の関連があった。②解析対象集団の14.8%が1日1食以上の主食の重ね食べをしていた。主食の重ね食べの頻度が1日1食未満の群と比較して、1日1食以上の群では4mm以上の歯周ポケットを有する歯数が有意に多かった(発生率比=1.47, 95%信頼区間=1.10-1.96)。③習慣的な喫煙があり、早食いがあり、夕食後2時間以内の就寝があり、習慣的な間食があり、朝食の欠食があり、咀嚼困難がありは、肥満、糖尿病において有意な危険因子が認められた。また、習慣的な喫煙があり、咀嚼困難がありに有意なやせ因子が認められた。

(4) バランスのよい食生活を可能とする口腔機能の実態把握：口腔機能に係るエビデンスの収集

最終的に採択した論文は211論文であった。口腔機能と食生活や栄養状態、健康状態の論文は、小児期5論文、成人期30論文、高齢期103論文であった。食具の種類と咀嚼回数や食物摂取量との関連の論文は3論文、食品の大きさや硬さと咀嚼回数や食物摂取量との関連は3論文、一口量と咀嚼回数や体格との関連の論文は6論文、速食いと咀嚼回数、食事量、体格との関連の論文は22論文、ガムを噛むことと口腔機能、食事、健康状態との関連の論文は21論文、よく噛んで食べることと口腔機能、食事、健康状態との関連の論文は19論文であった。

【結論】

本研究から、全国の自治体における「食育における歯科口腔保健」の実態、ライフステージに応じた口腔機能の獲得、維持・向上などを目的とした食育における歯科口腔保健の取組み事例、「ゆっくりよく噛んで食べている」食行動の関連要因、食事パターンと歯周病との関連、肥満、糖尿病と特定健診の歯科保健に係る標準的な質問票の質問項目との関連、習慣的な喫煙、咀嚼困難にやせ因子のあること、ゆっくりよく噛んで食べることを推奨するためのエビデンスが示された。

これらの結果は、自治体での食育における歯科口腔保健の推進につなげる資料に資する知見であると考えられた。今後は、今回得られた量的・質的データおよび既存データを基に、さらに分析をすすめるとともに、各自治体がライフステージに応じた食育における歯科口腔保健の取組みに活用できるエビデンスや具体的な方法、考え方を検討する。

研究組織

＜研究分担者（50音順）＞

安藤 雄一	国立保健医療科学院 特任研究官
岩崎 正則	東京都健康長寿医療センター研究所 研究副部長
梶浦 靖二	島根県雲南保健所 所長
小宮山 恵美	国立保健医療科学院 主任研究官
佐藤 眞一	千葉県衛生研究所 技監
中西 明美	女子栄養大学 准教授
福田 英輝	国立保健医療科学院 統括研究官
山本 貴文	国立保健医療科学院 主任研究官
吉森 和宏	千葉県衛生研究所 主幹

＜研究協力者（50音順）＞

芦澤 英一	千葉県衛生研究所 上席研究員
五十嵐 彩夏	茨城県保健医療部 主任
池田 康幸	埼玉県三芳町健康増進課 課長
石川 みどり	国立保健医療科学院 上席主任研究官
伊藤 奏	東京医科歯科大学大学院 助教
小栗 智江子	愛知県保健医療局健康医務部 課長補佐
小坂 健	東北大学大学院歯学研究科 教授
樺沢 勇司	東京医科歯科大学大学院 教授
衣川 安奈	東北大学大学院歯学研究科 大学院生
草間 太郎	東北大学大学院歯学研究科 助教
小前 みどり	日本歯科衛生士会 常務理事
佐々木 由理	国立保健医療科学院 主任研究官
竹内 研時	東北大学大学院歯学研究科 准教授
田所 大典	秋田県健康福祉部 技師
谷 友香子	東京医科歯科大学大学院 講師
田村 道子	東京都福祉保健局医療政策部 課長
深井 稜博	深井保健科学研究所 所長
堀江 博	奈良県福祉医療部 主任調整員
松尾 浩一郎	東京医科歯科大学大学院 教授
松本 珠実	大阪市健康局健康推進部 保健主幹
柳澤 智仁	東京都西多摩保健所 課長
山本 秀樹	日本歯科医師会 常務理事
渡邊 功	京都府立医科大学 助教

A. 研究目的

食を通して健康寿命を延伸するためには、乳幼児期から高齢期に至るまで、生涯を通じた口腔機能の獲得・維持・向上および口腔の健康が重要である。これまで「8020運動」「健康日本21」などにおいて、口腔機能の維持や歯科疾患の予防に重点をおいた歯科保健施策が実施され、一定の国民の口腔状態の改善が認められた。しかしさらなる改善のためには、口腔や全身の健康と密接にかかわる「食事」のような要因に着目したライフコースアプローチによる施策が不可欠である。食事も口腔も、誰と何を食べ、何を話すかといったコミュニケーション、すなわち社会との関わり方の手段という点で共通しており、歯科口腔保健のさらなる推進のためには両者を結び付けた施策の展開が求められている。

わが国では、食育推進基本計画において「ゆっくりよく噛んで食べる国民の増加」が目標となっており、地域において歯科関係者を含む多職種、多分野で食育に取り組むことが重要であるとされている。これまで日本歯科医師会による「歯科関係者のための食育支援ガイド」や日本歯科衛生士会による「歯科衛生士と多職種連携の食育推進活動事例集」が作成されているが、これらを含めて、食育における歯と口腔の健康の取り組みを推進するにあたって参考となる具体的な手法などは、自治体や歯科関係者に広く普及しているとはいえない。

本研究は、食育における歯科口腔保健を推進するための自治体の取組の状況などを把握し、食育に係る関係者との連携・協働といった好事例の収集および推進にあたっての課題を整理するとともに、各自治体がライフステージに応じた食育における歯科口腔保健の取組みに活用できるエビデンスや具体的な方法、考え方を提示することを目的とする。

令和4年度は、自治体の食育における歯科口腔保健の取組みの現状の把握、好事例の収集、既存データの分析を行う。内容は、(1) 量的データの収集、(2) 質的データの収集、(3) 既存データの分析、(4) エビデンスの収集、の分担研究から成る。それぞれの目的は、(1) 自治体の「食育における歯科口腔保健」を明らかにするために、食育と歯科口腔保健の両面から実態を把握すること、(2) 自治体におけるライフステージに応じた口腔機能の獲得、維持・向上の取組みなどの活動状況を把握すること、(3) ゆっくりよく噛んで食べる食行動の関連要因、食事パターンと歯周病との関連、肥満、糖尿病と特定健診の歯科保健に係る標準的な質問票の質問項目との関連、やせと特定健診の歯科保健に係る標準的な質問票の質問項目との関連、を明らかにすること、(4) ゆっくりよく噛んで食べることを推奨するために必要となるエビデンスの収集、とした。

これらのデータ収集および分析結果を踏まえて、「ライフステージに応じた食育における歯科口腔保健の取組み」の方法と考え方、そしてエビデンスの検討に資する知見を得ることを目的とする。

B. 研究方法

(1) 自治体における「食育における歯科口腔保健の推進」に関する実態調査：アンケート調査

調査対象は、全国の自治体（都道府県、市区町村）の①歯科口腔保健担当部局と②食

育担当部局と③保健所（都道府県型）とした。主に調査項目は、①では歯科口腔保健の推進に関する計画における食育の記載状況・食育や栄養に関連した目標、「食育や栄養に関連した歯科口腔保健事業」の実施有無・事業内容・支援内容など、②では食育推進計画の歯科口腔保健等に関する目標、「歯科口腔保健に関連した食育事業」の実施有無・事業内容・支援内容など、③では管轄市町村における食育事業との関わりの有無、である。

調査は、Excel にて作成した調査票をメール添付で調査対象に送付して行った。分析は記述統計分析を中心に行った。

(2) 自治体における「食育における歯科口腔保健の推進」に関する実態調査：聞き取り調査

調査対象は、自治体での食育における歯科口腔保健の事業とし、当該事業に係る主な担当者より聞き取り調査を行った。自治体は機縁法により選定し、対面またはオンラインによるインタビューガイドを用いた面接を実施した。調査は1自治体1回であり、1回あたりの調査時間は60分程度とした。

主な調査項目は、自治体の基本情報、重点的な食育事業の概要、事業背景や経緯、課題および今後の展望などとした。

(3) バランスのよい食生活を可能とする口腔機能の実態把握：政府統計および各種調査の分析

①食育に関する意識調査データを用いた分析

農林水産省が平成31年に実施した、食育に関する意識調査のデータを使用して、口腔の健康と食習慣との関係について検討した。従属変数として、ゆっくりよく噛んで食べていることを用いた。独立変数として、子供時代の食習慣、現在の孤食の有無、朝食摂取の有無を選択した。共変量として、性別、年齢、仕事の有無、主観的健康感、生活で時間的ゆとりがあるかについて選択した。

ロジスティック回帰分析を実施しオッズ比と95%信頼区間を算出した。

②食事パターンと歯周病の関連についての疫学調査研究

福岡県内の一企業で行われた定期健康診断にあわせて実施した歯科健診、食事調査、質問紙調査に参加した539人の男性従業員（平均年齢47.9歳）のデータを用いた。歯科健診では10歯の代表歯の歯周ポケット深さを計測した。食事調査では1日あたりの炭水化物摂取量を推定し、摂取量上位20%を多量摂取と定義した。そして4mm以上の歯周ポケットを有する歯数を目的変数とし、主食の重ね食べる頻度「1日1食以上」「1日1食未満」を説明変数とする負の二項回帰モデルを用いて両者の関連を解析した。

さらに、主食の重ね食べる頻度が高い者には炭水化物を多量に摂取している者が多く、歯周病へ影響を与えているとの関連を仮定し、一般化構造方程式モデリング（GSEM）を用いて3者の関連を分析した。

③-1. 千葉県の特設健診と特定保健指導のデータを用いた分析（その1）

分析対象は、県内すべての54の市町村から得られた特設健診・特定保健指導の電子

データである平成 30 年度および令和元年度の性、年齢、身体計測値（身長、体重、BMI、腹囲）、血糖検査（空腹時血糖、ヘモグロビン A1c (NGSP)、歯科保健に係る標準的な質問項目 6 問とした。解析に用いたデータは、歯科保健に係る標準的な質問項目 6 問すべてに回答した 208,987 人（男性 86,656 人、女性 122,331 人）とした。

横断研究と縦断研究に分けて行った。横断研究では、平成 30 年度に肥満あり者と肥満なし者、糖尿病あり者と糖尿病なし者との間で行った。縦断研究では、平成 30 年度の肥満なし者で令和元年度肥満ありになった者と令和元年度も引き続き肥満なし者となった者との間で行った。同様に、平成 30 年度の糖尿病なし者で令和元年度に糖尿病ありになった者と令和元年度も引き続き糖尿病なし者となった者との間で行った。

分析は、年齢階級別オッズ比、Mantel-Haenszel 推定量、多変量ロジスティック回帰分析を次のとおり用いた。オッズ比の結果は、オッズ比および 95%信頼区間が 1 を超えている場合に有意な危険因子、1 を超えていない場合に有意な予防因子とした。

③-2. 千葉県の特健診と特定保健指導のデータを用いた分析（その 2）

分析対象は、県内すべての 54 の市町村から得られた特定健診・特定保健指導の電子データである。平成 30 年度および令和元年度の性、年齢、身体計測値（身長、体重、BMI）、歯科保健に係る標準的な質問項目 6 問とした。解析に用いたデータは、歯科保健に係る標準的な質問項目 6 問すべてに回答した 208,987 人（男性 86,656 人、女性 122,331 人）とした。

横断研究と縦断研究に分けて行った。横断研究では、平成 30 年度の BMI18.5 以上となった者と 18.5 未満となった者との間で行った。縦断研究では、平成 30 年度の BMI18.5 以上で令和元年度 BMI18.5 未満になった者と令和元年度も引き続き BMI18.5 以上となった者との間で行った。

分析は、年齢階級別オッズ比、Mantel-Haenszel 推定量、多変量ロジスティック回帰分析を次のとおり用いた。オッズ比の結果は、オッズ比および 95%信頼区間が 1 を超えている場合に有意なやせ因子、1 を超えていない場合に有意な非やせ因子とした。

(4) バランスのよい食生活を可能とする口腔機能の実態把握：口腔機能に係るエビデンスの収集

Pubmed と医中誌 web を用いて、2022 年 9 月から 11 月に検索した。2012 年 1 月～2022 年 11 月までの論文を検索した。ハンドサーチによる論文収集も行った。

検索式は、リサーチクエスチョン「口腔機能が悪いと食生活や栄養状態、健康状態は悪くなるか？」については、ライフステージ別に口腔機能とバランスのよい食事、栄養バランス、健康状態のキーワードを組み合わせた。「よく噛むための食べ方は？」については、一口量・早食いと噛める・味わうと肥満のキーワードを組み合わせた。「よく噛んで食べると、口腔機能、栄養状態・健康状態はよくなるか？」については、噛んで食べることと口腔機能/栄養状態（体格）・健康状態（認知症、生活習慣病）、運動機能のキーワードを組み合わせた。さらに、口腔保健と食育を連携した好事例の収集するため、日本歯科医師会「地域保健・産業保健・介護保険アンケート」、8020 推進財団「歯科保健活動助成交付事業報告書抄録」、日本栄養士会会員ページの「行政栄養士による実践事例」から好事例を抽出した。

【倫理面への配慮】

(1) 自治体における「食育における歯科口腔保健の推進」に関する実態調査：アンケートは、国立保健医療科学院の研究倫理審査委員会において承認を得て実施した（NIPH-IBRA#12409）。

(2) 自治体における「食育における歯科口腔保健の推進」に関する実態調査：聞き取り調査は、国立保健医療科学院の研究倫理審査委員会において承認を得て実施した（NIPH-IBRA#12398）。

(3) バランスのよい食生活を可能とする口腔機能の実態把握を目的とした政府統計および各種調査の分析

①食育に関する意識調査データを用いた分析は、国立保健医療科学院の研究倫理審査委員会において承認を得て実施した（NIPH-IBRA#12430）。

②食事パターンと歯周病の関連についての疫学調査研究は、九州歯科大学倫理委員会において承認を得て実施した（承認番号：17-102, 21-5）。

③-1. 千葉県の特設健診と特定保健指導のデータを用いた分析（その1）は、千葉県衛生研究所等疫学倫理審査委員会において承認を得て実施した（受付番号93）。

③-2. 千葉県の特設健診と特定保健指導のデータを用いた分析（その2）は、千葉県衛生研究所等疫学倫理審査委員会において承認を得て実施した（受付番号93）。

C. 研究結果

(1) 自治体における「食育における歯科口腔保健の推進」に関する実態調査：アンケート調査

回収率は、都道府県では歯科口腔保健担当部局 94%、食育担当部局 96%、市区町村では歯科口腔保健担当部局 58%、食育担当部局 55%、保健所では 75%であった。

歯科口腔保健の推進に関する計画は、全都道府県と 79%の市区町村で策定され、食育や栄養などに関連した目標設定は都道府県の 36%、市区町村の 47%で行われ、これに関連した事業が都道府県の 59%、市区町村の 55%で行われ、回答された事業数は都道府県 50、市区町村 1,436 であった。食育推進計画は全都道府県と 92%の市町村で設定され、歯科口腔保健に関連した目標設定は都道府県の 47%、市区町村の 40%で行われ、これに関連した事業が都道府県の 27%、市区町村の 33%で行われ、回答された事業数は都道府県 13、市区町村 569 であった。

(2) 自治体における「食育における歯科口腔保健の推進」に関する実態調査：聞き取り調査

16 自治体（都道府県 3、市区町村 13）での合計 17 事業（小児期 7、成人期 1、高齢期 8、限定なし 1）の取組み状況について、回答を得た。事業は、主に啓発・保健指導・健康教育・研修のなかで、集団と個別を併用した、講話や実習、口腔機能の測定などで構

成されていた。特に、事業化や事業推進のための体制構築などの過程において、多職種との連携および食育に関する資源の活用などが要点となっていた。また、事業の課題として、評価指標や数値目標の設定のしにくさなどが挙げられた。

(3) バランスのよい食生活を可能とする口腔機能の実態把握：政府統計および各種調査の分析

①食育に関する意識調査データを用いた分析

1721人が調査に回答した(男性759人(44.1%)、平均年齢56.1歳(±17.5SD))。ゆっくりよく噛んでいる人は802人(46.4%)であった。ロジスティック回帰分析の結果、ゆっくりよく噛んで食べていることは、子供時代の食事は楽しくないこと(OR=0.76, 95%信頼区間(0.59-0.98))、仕事をしていないこと(OR=0.69, 95%信頼区間(0.54-0.88))、良くない主観的健康観(OR=0.70, 95%信頼区間(0.52-0.95))、朝食を毎日摂取しないこと(OR=0.65, 95%信頼区間(0.49-0.86))、生活に時間的ゆとりがないこと(OR=0.68, 95%信頼区間(0.52-0.88))と負の関連があった。孤食であることはゆっくりよく噛んで食べていることとの関連はなかった。

②食事パターンと歯周病の関連についての疫学調査研究

解析対象集団の14.8%が1日1食以上の主食の重ね食べをしていた。主食の重ね食べの頻度が1日1食未満の群と比較して、1日1食以上の群では4mm以上の歯周ポケットを有する歯数が有意に多かった(発生率比=1.47, 95%信頼区間=1.10-1.96)。

GSEMを用いた分析の結果、主食の重ね食べの頻度が高いことは炭水化物の多量摂取と関連があり、主食の重ね食べが歯周病に与える影響の一部は炭水化物の多量摂取を介していることが示された。

③-1. 千葉県の特健診と特定保健指導のデータを用いた分析(その1)

習慣的な喫煙があり、早食いがあり、夕食後2時間以内の就寝があり、習慣的な間食があり、朝食の欠食があり、咀嚼困難がありは、肥満、糖尿病において有意な危険因子が認められた。

③-2. 千葉県の特健診と特定保健指導のデータを用いた分析(その2)

習慣的な喫煙があり、咀嚼困難がありに有意なやせ因子が認められた。

(4) バランスのよい食生活を可能とする口腔機能の実態把握：口腔機能に係るエビデンスの収集

最終的に採択した論文は211論文であった。口腔機能と食生活や栄養状態、健康状態の論文は、小児期5論文、成人期30論文、高齢期103論文であった。食具の種類と咀嚼回数や食物摂取量との関連の論文は3論文、食品の大きさや硬さと咀嚼回数や食物摂取量との関連は3論文、一口量と咀嚼回数や体格との関連の論文は6論文、速食いと咀嚼回数、食事量、体格との関連の論文は22論文、ガムを噛むことと口腔機能、食事、健康状態との関連の論文は21論文、よく噛んで食べることと口腔機能、食事、健康状態との関連の論文は19論文であった。

D. 考察

(1) 自治体における「食育における歯科口腔保健の推進」に関する実態調査：アンケート調査

今回、都道府県と市区町村の歯科口腔保健担当部局と食育担当部局、および都道府県型保健所に対して「食育における歯科口腔保健の推進」に関する実態調査を行ったところ、比較的高い回収率が得られ、歯科口腔保健における食や栄養に関する取り組みと食育における歯科口腔保健関連の取り組みの全国的な概況が明らかとなり、今後の施策展開に資する情報が得られた。

「食育における歯科口腔保健の推進」は、様々な観点から評価する必要があるが、今回作成した質問票における質問項目を評価項目とみることができであろうが、数値として示される情報だけでは不十分と思われる。とくに今回は「食育や栄養に関連した歯科口腔保健事業」と「歯科口腔保健に関連した食育事業」について多くの情報が得られたので、これらについて質的な面も含めて分析していくことが肝要と思われる。

(2) 自治体における「食育における歯科口腔保健の推進」に関する実態調査：聞き取り調査

本研究から得られた好事例より、自治体での食育における歯科口腔保健の事業は、口腔機能の獲得や維持向上などの行動変容を目指し、個別対応と実践を重視した取り組みであることが把握できた。地域において、食育と歯科口腔保健が関連した取り組みを推進していくためには、口腔機能にかかわる評価や目標設定を明確にする必要性が示唆された。

(3) バランスのよい食生活を可能とする口腔機能の実態把握：政府統計および各種調査の分析

①食育に関する意識調査データを用いた分析

ゆっくりよく噛んで食べていることは、孤食であることとは関連しておらず、過去の食習慣の一部や、現在の朝食の摂取状況や時間的ゆとりといった現在の生活環境と関連していることが明らかになった。ゆっくりよく噛んで食べているという食行動もまた同様に過去の食習慣と関連することが示された。それだけでなく、ゆっくりよく噛んで食べているという食行動は、現在の生活環境とも関連していた。これは時間的な制約のなかで食事をとらなくてはならないという外部環境要因による摂食行動の強制である可能性がある。

近年、在宅勤務やワークライフバランスといった柔軟な働き方を可能とする要素が増えており、この推進はゆっくりよく噛んで食べることを可能にやすくする環境整備に貢献している可能性があると考えられた。食育においても、口腔保健においても、各年齢における対策を打ち出すという、ライフコースアプローチをとっていることは理に適っており、引き続きこの考え方に沿った施策の展開が期待される。

②食事パターンと歯周病の関連についての疫学調査研究

歯周病と炭水化物の摂取について調査した研究としては平成 17 年歯科疾患実態調査のデータを利用した研究がある。本研究の結果はこれらの先行研究の結果を支持するものである。そして本研究の主要な新発見は、炭水化物の多量摂取に繋がる食事パターン

として主食の重ね食べに着目し、主食の重ね食べと歯周病の間の有意な関連を見いだした点である。

③-1. 千葉県の特定健診と特定保健指導のデータを用いた分析（その1）

歯科保健と生活習慣病との関連については、既に多くの報告がある。標準的な質問項目で把握される不適切な生活習慣がメタボリック症候群の罹患につながることを示し、本質問票の有用性を示唆した。

③-2. 千葉県の特定健診と特定保健指導のデータを用いた分析（その2）

本研究の結果は、習慣的な喫煙があり、咀嚼困難がありに有意なやせ因子が認められ、習慣的な喫煙、咀嚼困難が食事摂取量低下を生じていることを示唆する先行研究や報告を裏付けた。

今後、生活習慣病だけでなくやせに着目した健診や保健指導等の体制を整えていく必要があると思われる。

(4) バランスのよい食生活を可能とする口腔機能の実態把握：口腔機能に係るエビデンスの収集

口腔機能と食生活や栄養状態、健康状態の関連についてエビデンスについては、ライフステージにより論文数に差がみられ、小児期は極端に論文数が少なかった。

小児が将来、成人期、高齢期になった時に健康な口腔機能を保つために、必要となるエビデンスが不足していた。小児期の健全な口腔機能の発達にはどのような要因があるのか、歯列の形成と食事や健康状態との関連に関するエビデンスを蓄積していく必要がある。成人期においては、現在歯数や歯肉と生活習慣病や食事との関連を検討したエビデンスが多数みられた。しかし、実践事例は成人期を対象としたものは少なかった。続く高齢期に口腔機能を保ち、健全な食生活を送るには、成人期に必要な取り組みは何かを検討していく必要がある。高齢期においては、口腔機能低下とフレイルの関連も多くのエビデンスが蓄積されていた。健康寿命が尽きた要支援、要介護者におけるエビデンスも多数収集することができた。

今後、高齢者がQOLを下げることなく生活していくためには、食育における歯科口腔保健では、集積されたエビデンスと好事例から何をすべきかを検討していく必要がある。

E. 結論

本研究より、歯科口腔保健における食や栄養に関する取組みと食育における歯科口腔保健関連の取組みの全国的な概況、歯科関係者が食育に係る関係者と地域の資源を活用しながら連携協働した好事例の事業概要が明らかとなった。また、ゆっくりよく噛んで食べている食行動の関連要因や咀嚼状況と生活習慣病との関連、主食の重ね食べと歯周病との関連、そしてゆっくりよく噛んで食べることを推奨するためのエビデンスのレビューが示された。

今後は、今回の調査研究で得られた量的・質的データ、既存データを基にさらに分析をすすめるとともに、各自治体がライフステージに応じた食育における歯科口腔保健の取組みに活用できるエビデンスや具体的な方法、考え方を検討する。

F. 研究発表

【論文発表】

岩崎正則，福原正代，大田祐子，藤澤律子，角田聡子，片岡正太，茂山博代，正木千尋，安細敏弘，細川隆司 日本人男性労働者における主食の重ね食べと歯周病の関連についての横断研究. 口腔衛生学会雑誌. 2023. 73 (1): 42-50.

【学会発表】

なし

G. 知的財産権の出願・登録状況

該当なし

厚生労働科学研究費補助金（循環器疾患・糖尿病等生活習慣病対策総合研究事業）
「食育における歯科口腔保健の推進のための研究」
令和4年度 分担研究報告書

自治体における「食育における歯科口腔保健の推進」に関する実態調査

研究分担者	安藤 雄一	国立保健医療科学院・生涯健康研究部 特任研究官
研究協力者	小栗 智江子	愛知県保健医療局健康医務部健康対策課 課長補佐
研究協力者	松本 珠実	大阪市健康局 保健指導担当部長
研究協力者	五十嵐 彩夏	茨城県保健医療部健康推進課 主任
研究協力者	深井 穂博	深井歯科医院、深井保健科学研究所 所長

研究要旨

【目的】

「食育における歯科口腔保健」の取り組みは明らかとは言えず、歯科口腔保健の位置づけは必ずしも明確とは言えない。そこで、自治体における「食育における歯科口腔保健」の実態を把握するために、食育と歯科口腔保健の両面から実態調査を行った。

【方法】

調査対象は、全国の自治体（都道府県、市区町村）の①歯科口腔保健担当部局と②食育担当部局と③保健所（都道府県型）とした。主に調査項目は、①では歯科口腔保健の推進に関する計画における食育の記載状況・食育や栄養に関連した目標、「食育や栄養に関連した歯科口腔保健事業」の実施有無・事業内容・支援内容など、②では食育推進計画の歯科口腔保健等に関する目標、「歯科口腔保健に関連した食育事業」の実施有無・事業内容・支援内容など、③では管轄市町村における食育事業との関わりの有無、である。調査は、Excelにて作成した調査票をメール添付で調査対象に送付して行った。分析は記述統計分析を中心に行った。

【結果・結論】

回収率は、都道府県では歯科口腔保健担当部局 94%、食育担当部局 96%、市区町村では歯科口腔保健担当部局 58%、食育担当部局 55%、保健所では 75%であった。

歯科口腔保健の推進に関する計画は、全都道府県と 79%の市区町村で策定され、食育や栄養などに関連した目標設定は都道府県の 36%、市区町村の 47%で行われ、これに関連した事業が都道府県の 59%、市区町村の 55%で行われ、回答された事業数は都道府県 50、市区町村 1,436 であった。食育推進計画は全都道府県と 92%の市町村で設定され、歯科口腔保健に関連した目標設定は都道府県の 47%、市区町村の 40%で行われ、これに関連した事業が都道府県の 27%、市区町村の 33%で行われ、回答された事業数は都道府県 13、市区町村 569 であった。

今後、調査結果を速やかに協力自治体等に還元し、施策展開につなげる資料として活用し、併せて事業内容を中心に分析を進めていきたい。

A. 目的

食育における歯科口腔保健に関連した取り組みの全国的な実態を初めて明らかにしたのは増井による報告（2010）¹⁾で、日本歯科医師会が2006年に作成した食育に関する目標値²⁾を考慮した11項目について、47都道府県と314市町村のWebサイトに掲載されていた食育推進計画の内容を調査し、歯科に関連した食育の取り組みの全国的概況が示された。2019年には厚労省医政局歯科保健課が全国の都道府県・市区町村に対して「歯科口腔保健に関する事業の実施状況調査」³⁾の一環として食育推進事業に関連した歯科口腔保健に関する取り組みの実施状況を調査し、普及啓発に関する事業は都道府県・市区町村の半数以上が実施していること、食育推進会議への参画が都道府県で半数近くであるのに対し市区町村では4分の1と低いことなどが示された。

国の食育推進基本計画の第3～4次では、歯科に関連する目標値として「ゆっくりよく噛んで食べる国民の割合」が設定されている。国立研究開発法人 医薬基盤・健康・栄養研究所が作成した「都道府県食育推進計画データベース」⁴⁾には国の第三次食育推進基本計画が策定された後に各都道府県で策定された食育推進計画における目標値が収載され、各目標について「関連する国の具体的目標」が記されている。このデータベースを用いて、前述した「ゆっくりよく噛んで…」に「関連する国の具体的目標」の数を調べると、25都道府県において51の目標が設定されていた⁵⁾。さらに、この51目標の内容をみると、「ゆっくりよく噛んで」と同じないし類似の目標は3分の1であり、残る3分の2の多くは小児のう蝕有病状況や間食摂取回数など歯科口腔保健の定番というべき目標であった。これらの結果は「食育における歯科口腔保健」の現状が示されている反面、歯科口腔保健の位置づけについて検討の余地があることを示唆しているようにも思える。

「食育における歯科口腔保健の推進」の実態を知るには、食育推進計画だけでなく歯科口腔保健の推進計画における状況を把握する必要があり、都道府県だけでなく市区町村の状況も把握する必要がある。食育推進計画における目標値に注目するだけでは不十分であり、関連する施策の状況や実際に行われている事業にも着目する必要がある。これらの現状を全国的に把握できれば、「食育における歯科口腔保健」の実態が明らかになり、その位置づけを検討する資料として有効活用できると思われる。

そこで我々は、自治体における「食育における歯科口腔保健」の実態を把握するために、食育と歯科口腔保健の両面から実態調査を行うこととした。調査票は歯科口腔保健担当部局用と食育担当部局用に分けて作成し、さらに都道府県用と市区町村用に分けた。加えて市町村をサポートする立場にある都道府県型保健所も調査対象に加え、全国調査を行った。本報告では記述統計結果を中心に述べる。

B. 方法

1. 調査対象

調査対象は、全国の自治体（都道府県、市区町村）と都道府県型保健所（本所のみ、支所は除く）とした。このうち、自治体はさらに歯科口腔保健担当部局と食育担当部局のそれぞれを調査対象として、後述するように別々の調査票を作成した。

2. 調査項目

調査票は調査対象ごとに作成し、その内容を巻末資料1～5に示す。

調査項目は以下の通りである。

1) 全調査対象共通

- ・プロフィール：
自治体／保健所名、担当部署（部課）名
- ・調査結果や問い合わせ等を行う際の連絡先：
電話番号、メールアドレス

2) 歯科口腔保健担当部局（巻末資料1～2）

① 都道府県・市区町村共通

- ・「歯科口腔保健の推進に関する条例」に関するもの：
制定の有無、条例名、制定年度、「食育」に関する記載の有無
- ・「歯科口腔保健の推進に関する計画」に関するもの：
策定の有無、「食育」に関する記載の有無と記載箇所数、計画名、「食育や栄養に関連した歯科口腔保健の目標」の有無と内容
- ・歯科口腔保健事業の予算額
- ・「食育や栄養に関連した歯科口腔保健事業」の実施有無と内容
※ 質問紙の【別紙】（巻末資料1-2）として下記の内容について質問した。1つの自治体で複数の事業が行われていることを想定し、最大10件まで回答できるようにした。
事業名、事業の予算額、事業の目的、事業の対象層のライフステージ、事業の内容、事業を計画した際に参考にした図書・ガイド・マニュアルの有無と内容、事業の形態、事業に歯科専門職以外の技術職が従事したか否か、事業の内容に関するWeb発信の有無とURL
- ・市町村における「食育や栄養に関連した歯科口腔保健事業」に関する支援：
都道府県－各種支援を行ったか否か、自由意見（市町村に対する支援）
市区町村－各種支援を受けたか否か、自由意見（国・都道府県による支援）

② 市区町村のみ

- ・回答した部署の職種別人数と歯科口腔保健事業に携わる人数

3) 食育担当部局（巻末資料3～4）

① 都道府県・市区町村共通

- ・総合計画、首長マニフェストにおける「食育」の記載
- ・食育推進計画に関するもの：
過去～現在の計画名、開始・終了年度、計画担当部課、計画の策定に関する歯科関係者の参画状況、「ゆっくりよく噛んで食べる国民の割合」と同様の目標の設定有無と目標名、歯科口腔保健関連の目標の設定有無と目標名
- ・食育推進会議への歯科関係者の参画
- ・食育事業の予算額
- ・「歯科口腔保健に関連した食育事業」の実施の有無と内容

※ 質問紙の【別紙】(巻末資料3-2))として下記の内容について質問した。

歯科口腔保健部局担当用の調査票と同様、1つの自治体で複数の事業が行われていることを想定し、最大10件まで回答できるようにした。調査項目は歯科口腔保健担当部局用の質問票と同じだが、回答肢は一部異なる。

- ・市町村における「歯科口腔保健に関連した食育事業」に関する支援：
都道府県ー各種支援を行ったか否か
市区町村ー各種支援を受けたか否か

② 市区町村のみ

- ・回答した部署の職種別人数と歯科口腔保健事業に携わる人数
- ・食育推進計画策定の有無

4) 都道府県型保健所 (巻末資料5)

- ・管轄市町村における食育事業との関わりの有無 (4項目)

3. 調査方法

調査は2023年2月20日(月)から同年4月10日(月)の間に行った。

調査方法として、Microsoft Excel (以下、Excel)にて作成した調査票(巻末資料1~5)をeメールに添付して調査対象者に送付して回答する方法を用いた。Excelによる調査票の作成は専門業者に委託した。

研究班から全調査対象者にeメールを送信するのは不可能であることから、厚生労働省歯科保健課歯科口腔保健推進室からの提供を受けた都道府県歯科保健担当者のメールアドレスのリストを用い、まず研究班から都道府県の歯科保健担当者宛にeメールを送付し、以下の4点を依頼した。

- (1) 調査票(都道府県・歯科口腔保健担当部局宛)の回答依頼
- (2) 同じ都道府県庁内の食育担当部局への調査票など調査に関する文書一式の送付
- (3) 管轄下の市区町村における歯科保健担当者宛への調査票など調査に関する文書一式(歯科口腔保健担当部局用と食育担当部局用の2種類)の送付
- (4) 管轄下の都道府県型保健所への調査票など調査に関する文書一式の送付

以上のうち、(3)については、メールを受け取った市区町村の歯科口腔保健担当者から同じ市区町村の食育担当部局宛にメールを転送して調査を依頼した。

調査票の回収は、それぞれの調査対象から、Excelによる調査票を作成した専門業者宛にメール添付・ファイルストレージへのアップロード直接送付にて行った。

調査に関する文書一式は、上述したExcelにより作成した調査票のほか、研究班による調査依頼文書と厚生労働省医政局歯科保健課歯科口腔保健推進室による調査協力依頼文書の計3点から成る。

調査実施に際して、問い合わせ窓口を設け、電話やメールによる問い合わせが約100件あった。

4. 分析方法

各調査対象の調査票のうち、自治体分の【別紙】(巻末資料1-2)・3-2)以外の調査項目については、都道府県と市区町村についてそれぞれ歯科口腔保健担当部局用と食育担当

部局用に分けて入力データのファイルを作成し、これを同一自治体でリンケージ(マージ)し、さらに市区町村については農林水産省 Web サイト「都道府県・市町村における食育推進計画について」⁶⁾の「3.市町村(政令指定都市を含む。)の食育推進計画(令和4年3月末)」に掲載されている各市町村のデータを統合したファイルとリンケージし、回収有無に関する分析を可能としたファイルを作成した。【別紙】については、歯科口腔保健担当部局用と食育担当部局用の2種類の入力データのファイルを作成した。これらの【別紙】と都道府県型保健所用の調査票については入力データをほぼそのまま分析用データとして用いた。

解析は、自治体の歯科口腔保健担当部局用と食育担当部局用の調査項目について、都道府県と市区町村を層別した基礎集計を行った。市区町村のデータについては、都道府県差と人口規模による差異をみるため、都道府県別集計結果による都道府県単位の基礎集計と前述した農水省 Web サイト⁶⁾のデータに掲載されていた人口規模分類データを用いた分析を行った。

以上の分析用データファイルの作成と解析は Excel の Power Query とピボットテーブルの機能を用いて行った。

(倫理的配慮)

本調査は国立保健医療科学院の研究倫理審査委員会の承認を受けた(NIPH-IBRA#12409)。

C. 結果

1. 回収率

1) 自治体(都道府県、市区町村)

表1に都道府県の回収状況を示す。回収率(回答ありの割合)は、歯科口腔保健担当部局94%、食育担当部局96%であった。両部局ともに回答した割合は91%、どちらかの部局が回答した割合は98%であった。これを市区町村について示したのが表2で、回収率は歯科口腔保健担当部局58%、食育担当部局55%であった。両部局ともに回答した割合は50%、どちらかの部局が回答した割合は63%であった。

表1. 都道府県における回収状況

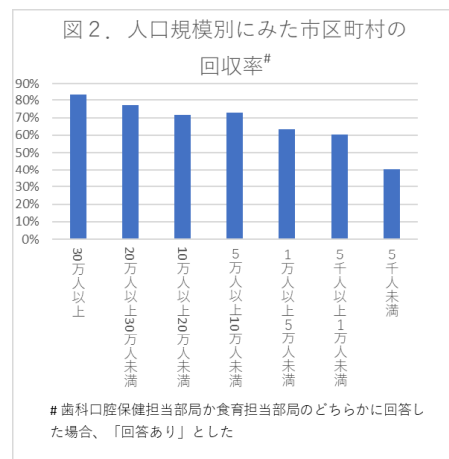
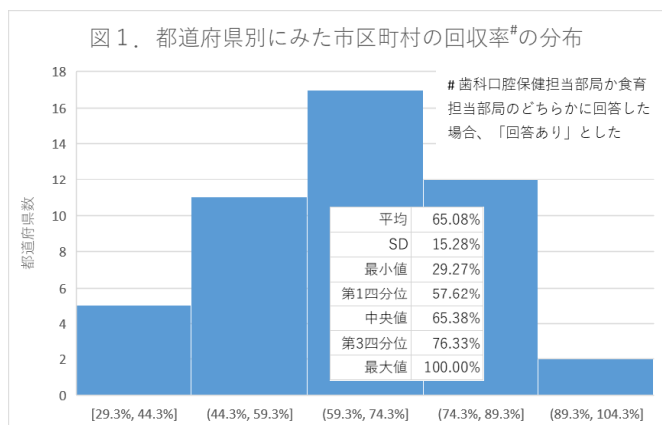
		食育担当部局					
		人数			割合		
		回答あり	回答なし	計	回答あり	回答なし	計
歯科口腔保健担当部局	回答あり	43	1	44	91.5%	2.1%	93.6%
	回答なし	2	1	3	4.3%	2.1%	6.4%
	計	45	2	47	95.7%	4.3%	100.0%

表2. 市区町村における回収状況

		食育担当部局					
		人数			割合		
		回答あり	回答なし	計	回答あり	回答なし	計
歯科口腔保健担当部局	回答あり	863	144	1,007	49.6%	8.3%	57.8%
	回答なし	86	648	734	4.9%	37.2%	42.2%
	計	949	792	1,741	54.5%	45.5%	100.0%

図1は、各都道府県別に算出した市区町村の回収率（歯科口腔保健部局か食育担当部局のどちらかに回答した場合に回答ありとした）の分布を示したものである。都道府県単位でみた平均値と中央値はほぼ同じ値で、分布は正規分布様であった。

図2は市区町村の回収率を人口規模別に示したものであり、人口規模が大きな市区町村ほど回収率が高かった。



2) 都道府県型保健所

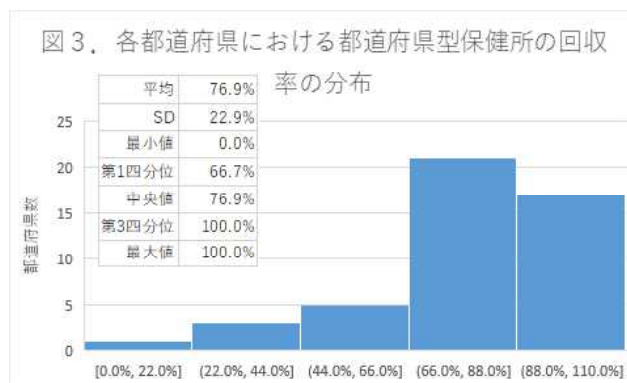
7つの支所から回答が得られたが、本調査では都道府県型保健所の本所のみを調査対象としていたことから、本所から得られた263の回答を分析対象とした。表3は本所だけに絞った都道府県型保健所の回収状況を示したもので、回収率は75%であった。

表3. 都道府県型保健所[#]の回収状況

都道府県型	全数	352
保健所数 [#]	回答あり	263
回収率		74.7%

支所は除く

図3は、各都道府県における都道府県型保健所の回収率の分布を示したので、全体的に回収率が高い都道府県が多かったが、一部の都道府県で回収率の低いところがみられた。



2. 自治体(都道府県、市区町村)の調査結果

1) 質問紙・本票

① 質問紙・歯科保健担当部局用

・担当部署

都道府県の担当部署名の回答では全て、市区町村の担当部署名では殆ど全てが健康対策を扱っている部署の名称と判断されるものであった。

・歯科口腔保健担当部署の職員数(市区町村のみ)

表4は、調査票の当該質問に記されていた市区町村における歯科口腔保健を担当する

部署の職種別人数と歯科口腔保健事業に携わる人数の合計値を算出し、これを回答市区町村数（1,007）で除して算出した自治体あたり人数を示したものである。当該質問は数値を記すものであったが、0人の場合は無記入としたケースが多く、データが欠損値となっていたものが多かったため、このように簡便なデータ処理を行った。担当部署の職員数では、保健師が最多で、次いで事務職、管理栄養士（栄養士）の順であったが、担当する職員数では保健師が群を抜いて多く、次いで歯科衛生士、管理栄養士（栄養士）、事務職の順であった。歯科衛生士では常勤よりも会計年度任用が2倍近く多かった。

表4. 市区町村における歯科口腔保健を担当する部署の職種別人数と歯科口腔保健事業に携わる人数の合計値と自治体あたり人数

職種	市区町村数	合計人数						自治体あたり平均人数					
		歯科保健事業を担当する部署の職員数			歯科口腔保健事業を担当する職員数			歯科保健事業を担当する部署の職員数			歯科口腔保健事業を担当する職員数		
		常勤	会計年度任用	計	常勤	会計年度任用	計	常勤	会計年度任用	計	常勤	会計年度任用	計
事務職	1,007	5,033	2,924	7,957	341	153	494	5.00	2.90	7.90	0.34	0.15	0.49
医師	1,007	21	9	30	0	0	0	0.02	0.01	0.03	0.00	0.00	0.00
歯科医師	1,007	33	10	43	30	11	41	0.03	0.01	0.04	0.03	0.01	0.04
保健師	1,007	8,452	1,412	9,864	2,362	289	2,651	8.39	1.40	9.80	2.35	0.29	2.63
管理栄養士（栄養士）	1,007	1,405	864	2,269	425	171	596	1.40	0.86	2.25	0.42	0.17	0.59
歯科衛生士	1,007	317	652	969	308	601	909	0.31	0.65	0.96	0.31	0.60	0.90
その他1	1,007	480	1,083	1,563	52	98	150	0.48	1.08	1.55	0.05	0.10	0.15
その他2	1,007	226	636	862	8	59	67	0.22	0.63	0.86	0.01	0.06	0.07

・歯科保健条例に関する質問: 制定有無、「食育」の記載状況

表5に「歯科口腔保健の推進に関する条例」に関する質問の回答状況を示す。条例の制定の有無では、都道府県の98%、市区町村の18%で歯科口腔保健の推進に関する条例が制定されていた。制定された条例に「食育」の記載がある割合は、都道府県では47%、市区町村では39%であった。

表5. 「歯科口腔保健の推進に関する条例」に関する質問の回答状況

	貴自治体では「歯科口腔保健の推進に関する条例」を制定していますか					上記条例中に「食育」に関する記載はありますか				
	自治体数				「はい」の割合	自治体数				「はい」の割合
	はい	いいえ	無回答	計		はい	いいえ	無回答	計	
都道府県	43	1	0	44	97.7%	20	23	0	43	46.5%
市区町村	184	821	2	1,007	18.3%	71	112	1	184	38.6%

図4は、都道府県別にみた「歯科口腔保健の推進に関する条例」が制定されている市区町村の割合の分布を示したもので、制定割合が低い都道府県が大半で、制定割合の高い都道府県は一部であった。

図4. 都道府県別にみた「歯科口腔保健の推進に関する条例」が制定されている市区町村の割合の分布

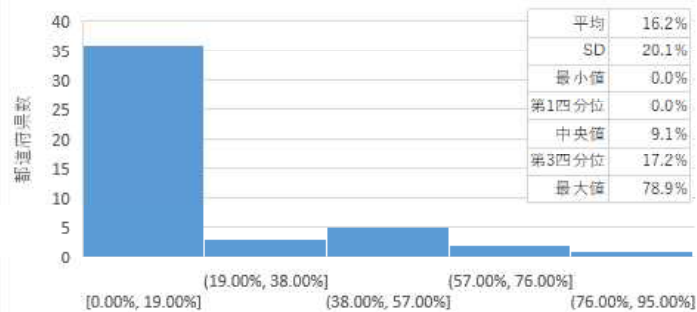


図5は、「歯科口腔保健の推進に関する条例」制定市区町村を有する34都道府県における条例に食育の記載がある市区町村の割合の分布を示したもので、条例に食育が記載されている割合が低い都道府県が多かった。

図5. 各都道府県の「歯科口腔保健の推進に関する条例」制定市区町村のうち食育の記載がある市区町村の割合の分布

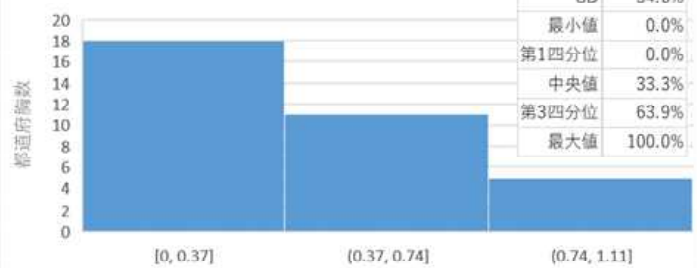
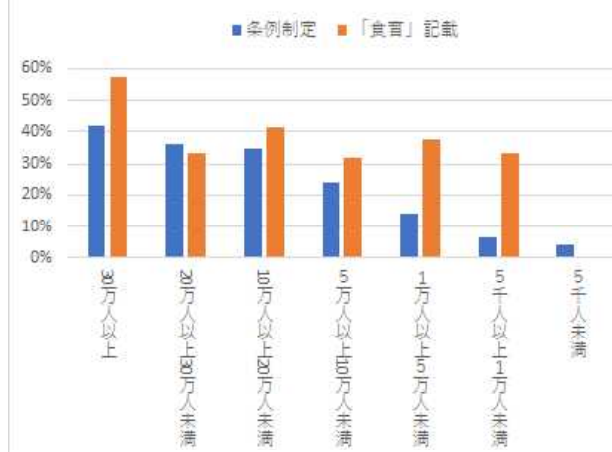


図6は、人口規模別にみた条例制定市町村の割合と「食育」記載市町村の割合（分母は条例制定市町村）を示したものである。条例が制定されている市区町村の割合は、人口規模が大きな市区町村ほど高い傾向が顕著であり、人口30万人以上では4割強の市区町村で条例が制定されていたのに対し、人口5千人未満の都道府県ではその10分の1程度であった。一方、条例における「食育」の記載については、条例制定の有無ほど人口規模との関連が明瞭ではなかった。

図6. 人口規模別にみた条例制定市町村の割合と「食育」記載市町村の割合



・歯科口腔保健の推進に関する計画に関する質問:制定有無、「食育」の記載、目標

表6に「歯科口腔保健の推進に関する計画」に関する質問の回答状況を示す。

計画を策定状況については、都道府県のすべてで策定され、「単独で策定している」が86%を占めていた。市区町村では79%で計画が策定され、「他の計画と一体的に策定している」が大半を占めていた。

単独で計画を策定している自治体における「食育」という文言の記載状況は、都道府県

の66%、市区町村の62%に記載があり、記載箇所数の平均値は5前後であった。

表6. 「歯科口腔保健の推進に関する計画」に関する質問の回答状況

	貴自治体では「歯科口腔保健の推進に関する計画」を策定していますか							（「単独で策定している」の回答のみ）計画中に「食育」という文言はありますか？				「食育」の記載箇所数		
	自治体数				総計	策定している割合	「単独で策定している」の割合	自治体数			自治体数	平均	S D	
	単独で策定している	他の計画と一体的に策定している	策定していない	無回答				はい	いいえ	総計				「はい」の割合
都道府県	38	6	0	0	44	100.0%	86.4%	25	13	38	65.8%	25	4.84	4.11
市区町村	68	732	203	4	1,007	79.4%	6.8%	42	26	68	61.8%	33	5.73	5.80

図7は、都道府県別にみた「歯科口腔保健の推進に関する計画」を策定している市区町村の割合の分布を示したもので、多くの都道府県では3分の2以上の市区町村において計画が策定されていた。

図8に人口規模別にみた市区町村における「歯科口腔保健の推進に関する計画」の策定状況を示す。計画を策定していない市区町村は人口規模の小さなところで多く、単独で策定している市区町村の割合は逆に人口規模の大きなところほど高かった。

表7に「歯科口腔保健の推進に関する計画」における「食育や栄養などに関連した歯科口腔保健

図7. 都道府県別にみた「歯科口腔保健の推進に関する計画」を策定している市区町村の割合の分布

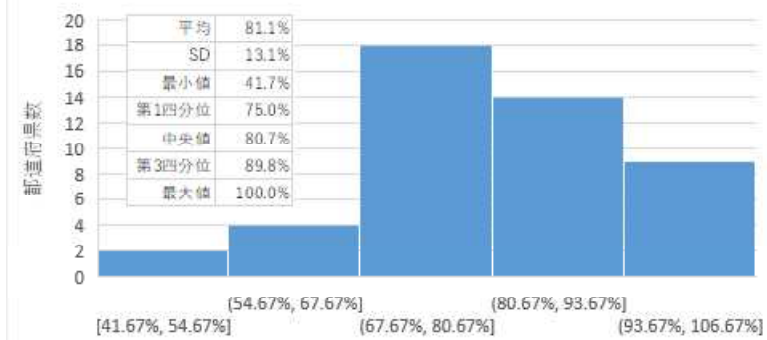
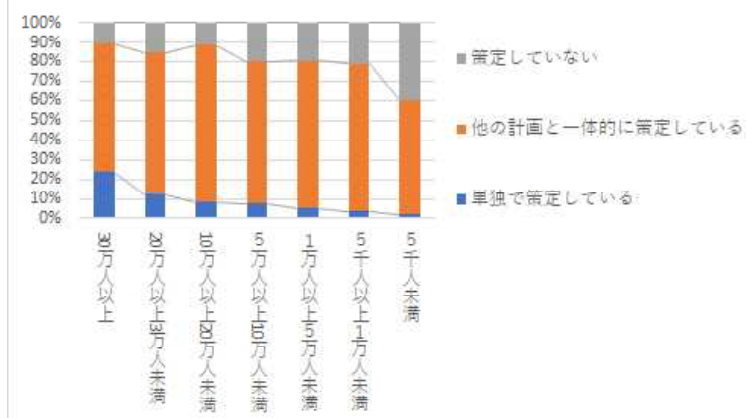


図8. 人口規模別にみた市区町村における「歯科口腔保健の推進に関する計画」の策定状況



の目標」の設定の有無を示す。計画が策定されている自治体のうち、都道府県では36%、市区町村では47%で「食育や栄養に関連した歯科口腔保健の目標」を設定していると回答していた。

表8は、表7において「設定している」と回答した16都道府県で設定された23の目標を示したもので、「乳幼児の食生活」、「高齢者の咀嚼機能」、「ゆっくりよく噛む習慣」に関するものが大半を占めていた。

表7. 「歯科口腔保健の推進に関する計画」における「食育や栄養などに関連した歯科口腔保健の目標」の設定の有無

	自治体数				「設定している」自治体の割合
	設定している	設定していない	無回答	計	
都道府県	16	28	0	44	36.4%
市区町村	379	416	9	804	47.1%

表8. 「歯科口腔保健の推進に関する計画」における「食育や栄養などに関連した歯科口腔保健の目標」の内容

分類	目標名
乳幼児の食生活に関するもの	1歳6か月児：就寝時の授乳のある者の割合の減少
	1歳6か月児：1日の間食回数が3回以上の者の割合の減少
	3歳児：甘味飲食物を毎日摂る習慣を持つ者の割合の減少
	3歳児：1日の間食回数が3回以上の者の割合の減少
	甘味飲料をほぼ毎日飲む者の割合（3歳児）
	間食として甘味食品・甘味飲料を頻回（1日3回以上）に飲食する習慣のある幼児の減少
高齢者の咀嚼機能に関するもの	60歳以上で何でも噛んで食べることができる人の割合
	60歳代における咀嚼満足者の割合の増加
	60歳代における咀嚼良好者の割合
	60歳代における咀嚼良好者の割合の増加
	60歳代における咀嚼良好者の増加
	60歳代における咀嚼良好者の割合
	何でもかんで食べることができる者の増加
	80歳（75～84歳）の咀嚼良好者の割合の増加
	たいていの食べ物は噛んで食べられる者の割合
半年前に比べて固いものが食べにくくなった者の割合（75-79歳）	
「ゆっくりよく噛む」習慣に関するもの	ゆっくりよく噛んで食べる者の増加
	一口30回噛んで食べるよう意識している人の割合
	噛ミング30の意味を知っている人の割合
	時間をかけてよく噛んで（20～30回）食べる人の割合
	食事の時にしっかりよくかんだり、歯ごたえのあるものを食べるようにしている者の割合
その他	お茶、汁物でむせることがある者の割合（75-79歳）
	歯の喪失防止と口腔機能の維持

・歯科口腔保健事業に関する予算額

表9に歯科口腔保健事業全体の予算額を示す。都道府県・市区町村の平均値は5,271万円、1,423万円であったが、標準偏差の値が大きく、偏った分布を呈していた。

表9. 歯科口腔保健事業全体の予算額[#]（千円、2022年度）

	自治体数	平均	標準偏差	最小	最大
都道府県	44	52,708	120,353	1,261	800,142
市区町村	946	14,229	137,657	0	3,834,460

「歯科口腔保健を担当する部署」が管轄する予算額

・「食育や栄養に関連した歯科口腔保健事業」の実施状況[関連:C-2-2)質問紙・別紙]

表10に「食育や栄養に関連した歯科口腔保健事業」の実施状況を示す。都道府県の59%、市区町村の55%で実施され、都道府県より計50件、市区町村より計1,436件の回答があった。

図9は、回答ありの自治体について回答件数の分布をみたもので、回答件数は1件が最多で、件数が多くなるほど低割合となる傾向を示した。

図10は、都道府県

別にみた「食育や栄養に関連した歯科口腔保健事業」の実施市区町村の割合の分布を示したもので、正規分布様を呈した。

図11は、人口規模別にみた「食育や栄養に関連した歯科口腔保健の事業」の実施市区町村の割合を示したもので、人口の多い市区町村で実施割合が高い傾向が認められた。

表10. 「食育や栄養に関連した歯科口腔保健事業」の実施状況

	「食育や栄養に関連した歯科口腔保健事業」を行っていますか					「はい」と回答した自治体数における合計および平均件数		
	自治体数				「はい」の割合	自治体数	合計	平均
	はい	いいえ	無回答	計				
都道府県	26	18	0	44	59.1%	26	50	1.92
市区町村	555	448	4	1,007	55.1%	555	1,436	2.59

図9. 「食育や栄養に関連した歯科口腔保健事業」の回答件数の分布（「あり」と回答した自治体のみ）

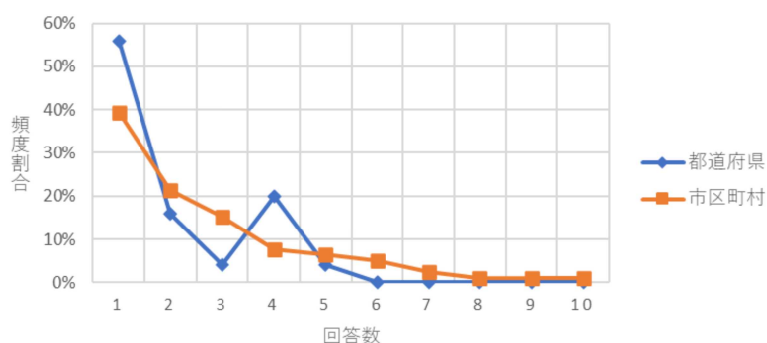


図10. 都道府県別にみた「食育や栄養に関連した歯科口腔保健事業」の実施市区町村の割合の分布

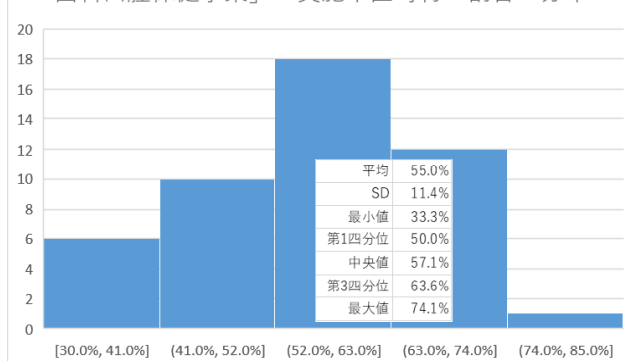
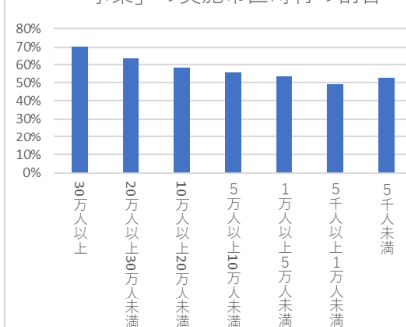


図11. 人口規模別にみた「食育や栄養に関連した歯科口腔保健の事業」の実施市区町村の割合



・「食育や栄養に関連した歯科口腔保健事業」の支援に関する質問

表11は「食育や栄養に関連した歯科口腔保健事業」に関する支援の状況を示したもので、Aが都道府県が市町村に行った支援、Bが市区町村が国や都道府県から受けた支援を示す。都道府県が行った支援では、「研修会の開催」が27%と最も多く、次いで「事業媒体・資料の作成・提供」、「非常勤等の専門職等の人材育成」の順であった。市区町村が受けた支援では、「研修会の開催」が21%と最も多く、次いで「担当者会議の開催」、「事業

媒体・資料の作成・提供」の順であった。

市町村に対して必要な支援を自由記述で質問（「食育や栄養に関連した歯科口腔保健事業」を推進するため、市町村に対してどのような支援が必要と思いますか）したところ、都道府県から 25、市区町村から 334 の回答があった。

表 11. 「食育や栄養に関連した歯科口腔保健事業」に関する支援の状況

A. 都道府県が行った支援

	支援を行ったか否か					支援を行った回数		
	都道府県数				「行った」 の割合	都道府 県数	平均	合計
	行った	行って いない	無回答	計				
担当者会議の開催	3	36	5	44	6.8%	3	2.00	6
研修会の開催	12	28	4	44	27.3%	11	1.64	18
事業媒体・資料の作成・提供	9	30	5	44	20.5%	9	3.75	30
非常勤等の専門職等の人材育成	6	33	5	44	13.6%	6	5.20	26
市町村への人的支援	3	36	5	44	6.8%	6	1.67	10
その他	5	27	12	44	11.4%	1	1.00	1

B. 市区町村が受けた支援

	支援を受けたか否か					支援を受けた回数		
	市区町村数				「受けた」 の割合	市区町 村数	平均	合計
	受けた	受けて いない	無回答	計				
担当者会議の開催	150	820	37	1,007	14.9%	146	1.23	180
研修会の開催	212	757	38	1,007	21.1%	206	1.40	289
事業媒体・資料の作成・提供	146	823	38	1,007	14.5%	139	1.73	241
非常勤等の専門職等の人材育成	16	948	43	1,007	1.6%	14	1.79	25
市町村への人的支援	11	952	44	1,007	1.1%	9	3.22	29
その他	13	823	171	1,007	1.3%	11	2.18	24

② 質問紙・食育担当部局用

・担当部署

部署名は文字情報なので正確な分類は難しいが、部署名に「健」が含まれれば健康関連部局と推察されるので、大まかな状況の把握は可能である。そこで、Excel の COUNTIF 関数を用いて部署名に「健」や「農」など特定の文字が含まれている件数を調べたところ、都道府県では「健」が半数強、「農」が約 4 分の 1、「生活」または「暮らし」で約 8 分の 1 がヒットし、健康関連部局が最多で、次いで農政関連部局、生活関連部局の順であった。市区町村では、「健」が含まれるところが約 4 分の 3、同様に「農」が約 8 分の 1 と、健康関連部局と農政関連部局が大半を占めた。

・食育推進計画を担当する部署の職員数(市区町村のみ)

表 12 は、調査票の当該質問に記されていた市区町村における食育推進計画を担当する部署の職種別人数と食育事業を担当する人数の合計値を算出し、これを回答市区町村数 (949) で除して算出した自治体あたり人数を示したものである。表 4 に関する説明で述べたように、当該質問は数値を記すものであったが、0 人の場合は無記入としたケースが

多く、データが欠損値となってしまうものが多かったため、このように簡便なデータ処理を行った。担当部署の職員数では、事務職が最多で、次いで保健師、管理栄養士（栄養士）の順であった。食育事業を担当する職員数では管理栄養士（栄養士）が最多で、保健師がこれに次ぎ、次いで事務職、歯科衛生士の順であった。

表 1 2. 市区町村における食育推進計画を担当する部署と食育事業に携わる人数の合計値と自治体あたり人数

	市区町村数	合計人数						自治体あたり人数					
		食育事業を担当する部署の職員数			食育事業を担当する職員数			食育事業を担当する部署の職員数			食育事業を担当する職員数		
		常勤	会計 年度 任用	計	常勤	会計 年度 任用	計	常勤	会計 年度 任用	計	常勤	会計 年度 任用	計
事務職	949	5,525	2,608	8,133	485	65	550	5.82	2.75	8.57	0.51	0.07	0.58
医師	949	19	4	23	0	1	1	0.02	0.00	0.02	0.00	0.00	0.00
歯科医師	949	21	3	24	5	1	6	0.02	0.00	0.03	0.01	0.00	0.01
保健師	949	6,198	1,019	7,217	1,097	159	1,256	6.53	1.07	7.60	1.16	0.17	1.32
管理栄養士（栄養士）	949	1,259	748	2,007	1,144	513	1,657	1.33	0.79	2.11	1.21	0.54	1.75
歯科衛生士	949	185	357	542	57	118	175	0.19	0.38	0.57	0.06	0.12	0.18
その他1	949	360	789	1,149	31	127	158	0.38	0.83	1.21	0.03	0.13	0.17
その他2	949	131	424	555	10	26	36	0.14	0.45	0.58	0.01	0.03	0.04

・総合計画、首長マニフェストに関する質問

表 13 は、現在の総合計画（総合計画に類似する計画含む）と首長マニフェスト（類似するものを含む）に「食育」に関することが明記されているか否かを示したものである。総合計画では、都道府県の 82%、市区町村の 71% で明記されていた。一方、首長マニフェストでは都道府県・市区町村ともに 2 割前後と、総合計画に比べると低い割合であった。

表 1 3. 現在の総合計画（総合計画に類似する計画含む）、首長マニフェスト（類似するものを含む）に「食育」に関することが明記されていますか。

	総合計画					首長マニフェスト				
	自治体数				「はい」 の割合	自治体数				「はい」 の割合
	はい	いいえ	無回答	計		はい	いいえ	無回答	計	
都道府県	37	8	0	45	82.2%	10	34	1	45	22.2%
市区町村	673	267	9	949	70.9%	173	735	41	949	18.2%

表 14 は、前表に示した総合計画と首長マニフェストにおける「食育」明記の状況の関連をみたもので、総合計画で明記されていて首長マニフェストで明記されていない組み合わせが最多であった。また、首長マニフェストで明記されている場合、そのほとんどで総合計画でも明記されていた。

表 1 4. 現在の総合計画（総合計画に類似する計画含む）と首長マニフェスト（類似するものを含む）における「食育」明記状況の関連

		首長マニフェスト			
		はい	いいえ	無回答	計
総合計画	はい	169	475	29	673
	いいえ	4	259	4	267
	無回答	0	1	8	9
	計	173	735	41	949

・食育推進計画に関する質問: 策定有無、位置づけ、歯科関係者の参画、目標

食育推進計画は全都道府県で食育推進計画が策定されていたので⁶⁾、計画策定の有無に関する質問は市区町村のみに行った。表 15 は、市区町村における計画策定の有無を示したもので、92%の市区町村において計画が策定されていた。図 12 は都道府県における食育推進計画を策定している市区町村の割合の分布を示したもので、すべてないしほとんどの市区町村で食育推進計画が策定されている都道府県が多い状況であった。図 13 は、食育推進計画が策定されている市区町村の割合を人口規模別にみたもので、人口 5 千人未満の市区町村では計画が策定されている割合が低かった。

表 15. [市区町村のみ] 貴自治体では食育推進計画を策定していますか

	市区町村数	割合
はい	877	92.41%
いいえ	71	7.48%
無回答	1	0.11%
総計	949	100.00%

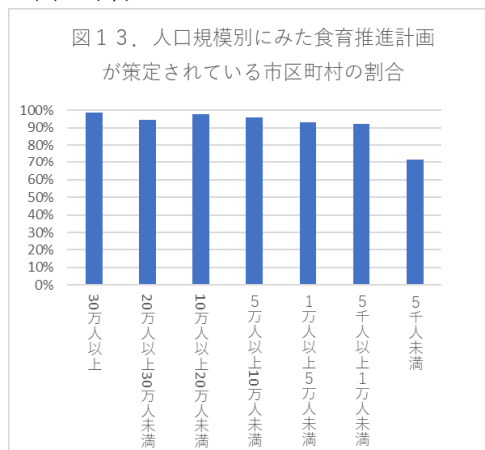
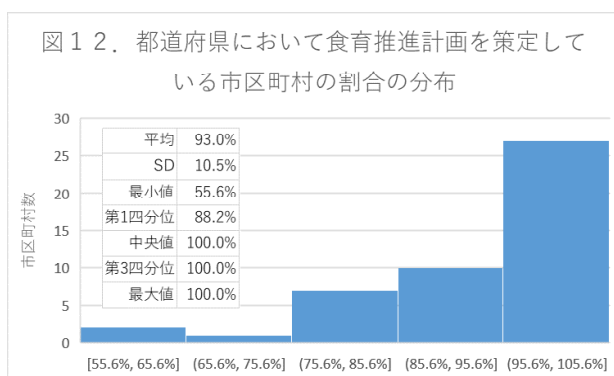


表 16 は市区町村における食育推進計画の位置づけを示したもので、「健康・保健・医療・福祉関連の計画と一体的に作成」が最多で半数強を占め、「市町村食育推進計画」単独で作成」が 4 割弱とこれに次ぎ、この 2 つで全体の 9 割を占めた。

表 16. [市区町村のみ] 食育推進計画の位置づけ

位置づけ	市区町村数	割合
「市町村食育推進計画」単独で作成	339	38.7%
健康・保健・医療・福祉関連の計画と一体的に作成	451	51.4%
農林水産関連の計画と一体的に作成	45	5.1%
自治体の総合的な計画と一体的に作成	22	2.5%
その他の計画と一体的に作成	20	2.3%
計	877	100.0%

表 17 は現在の食育推進計画に対する歯科関係者の参画（会議への参加、意見の提出など）の有無を示したものである。参画ありの割合が高かったのは行政の歯科担当部局と歯科医師会で、前者は都道府県で 91%、市区町村で 65%が、後者は都道府県で 60%、市区町村で 46%が参画していた。歯科衛生士会の参画は、都道府県で 9%、市区町村で 6%と低かった。歯科関係者のいずれかが参画していた割合は、都道府県 100%、市区町村 77%であった。

表17. 現在の食育推進計画に関して下記に示す歯科関係者の参画（会議への参加、意見の提出など）の有無

	歯科関係者	自治体数				「あり」の割合
		あり	なし	無回答	計	
都道府県	行政の歯科担当部局	41	4	0	45	91.1%
	歯科医師会	27	18	0	45	60.0%
	歯科衛生士会	4	41	0	45	8.9%
	その他	1	28	16	45	2.2%
市区町村	行政の歯科担当部局	572	302	3	877	65.2%
	歯科医師会	401	471	5	877	45.7%
	歯科衛生士会	51	822	4	877	5.8%
	その他	65	701	111	877	7.4%

表18は現在の食育推進計画における「ゆっくりよく噛んで食べる国民を増やす」と同じないし同様の目標と歯科口腔保健関連の目標設定の有無を示したものである。「ゆっくり…」は都道府県の36%、市区町村の27%で、歯科口腔保健関連の目標は都道府県の47%、市区町村の40%でも食育推進計画の目標に設定されていた。

表18. 現在の食育推進計画に「ゆっくりよく噛んで食べる国民を増やす」と同じないし同様の目標、また、歯科口腔保健関連の目標を設定していますか。

	「ゆっくりよく噛んで食べる国民を増やす」と同じないし同様の目標					歯科口腔保健関連の目標				
	自治体数				「はい」の割合	自治体数				「はい」の割合
	はい	いいえ	無回答	計		はい	いいえ	無回答	計	
都道府県	16	29	0	45	35.6%	21	24	0	45	46.7%
市区町村	239	632	6	877	27.3%	347	524	6	877	39.6%

表19は、前表で示した食育推進計画における「歯科口腔保健に関連した目標」について、歯科口腔保健の推進に関する計画における「食育や栄養に関連した歯科口腔保健の目標」との関連をみるため、歯科口腔保健と食育の両担当部局が回答した43都道府県について、それぞれの計画における目標の設定状況別に分類して示したものである。両計画に共通した目標が設定されていたのは4都道府県で、うち3都道府県では「ゆっくりよく噛んで…」に関連、1都道府県では咀嚼能力に関連した目標であった。

両計画に共通していないものの、両計画に該当する目標が記載されていた都道府県が8つあり、うち食育推進計画の「ゆっくり…」関連の目標が記載されていたのが3、歯科口腔保健関連の目標のみが記載されていたのが5であった。

歯科口腔保健の推進に関する計画の目標値のみが記載されていた都道府県が3であった。食育推進計画の関連目標のみが記載されていた都道府県は13あり、うち「ゆっくり…」関連の目標が記載されていたのが9、歯科口腔保健関連の目標が記載されていたのが4であった。

一方、両計画ともに該当する目標が記載されていなかった都道府県が15あった。

表 19. 歯科口腔保健の推進に関する計画における「食育や栄養に関連した歯科口腔保健の目標」、食育推進計画における「ゆっくりよく噛んで食べる国民を増やす」と同じないし同様の目標と歯科口腔保健関連の目標（歯科口腔保健担当部局用と食育担当部局用の調査票の両方に回答があった43都道府県）

分類 [都道府県数]	歯科口腔保健の推進に関する計画	食育推進計画	
	「食育や栄養に関連した歯科口腔保健の目標」	「ゆっくりよく噛んで食べる国民を増やす」と同じないし同様の目標	歯科口腔保健関連の目標
両計画に共通の目標 が設定 [4]	ゆっくりよく噛んで食べる者の増加		
	60歳代における咀嚼良好者の増加		
	一口30回噛んで食べるよう意識している人の割合		むし歯のない3歳児の割合 むし歯のない12歳児の割合 8020達成者の割合 定期的に歯石除去や歯面清掃を受けている人の割合（15歳以上） 一口30回噛んで食べるよう意識している人の割合（15歳以上）
	なんでもよく噛んで食べることができる人の割合		日頃よく噛むことを意識している人の割合
	たいていの食べ物は噛んで食べられる者の割合 食事の時にしっかりよくかんだり、歯ごたえのあるものを食べるようにしている者の割合	ゆっくりよく噛んで食べる	たいていの食べ物は噛んで食べられる者の割合 3歳児の不正咬合等認められる児の割合
歯科計画に「食育や栄養…の目標」があり、かつ、食育計画「ゆっくり…」に目標が設定 [3]	60歳代における咀嚼満足者の割合の増加	ゆっくりよく噛んで食べる県民の割合	
	噛ミング30の意味を知っている人の割合	よく噛んで味わって食べる県民の割合の増加	
	60歳代における咀嚼良好者の割合 半年前に比べて固いものが食べにくくなった者の割合（75-79歳） お茶、汁物でもせることがある者の割合（75-79歳）	よくかんで食べている県民の割合	1人平均むし歯数 自分の歯を有する県民の割合
歯科計画に「食育や栄養…の目標」があり、かつ、食育計画「歯科口腔保健関連…」に目標が設定 [5]	60歳代における咀嚼良好者の割合の増加		口腔の健康づくりの推進
	1歳6か月児：就寝時の授乳のある者の割合の減少 1歳6か月児：1日の間食回数が3回以上の者の割合の減少 3歳児：甘味飲食物を毎日摂る習慣を持つ者の割合の減少 3歳児：1日の間食回数が3回以上の者の割合の減少		80歳で自分の歯を20歯以上有する者の割合 6歳で永久歯むし歯のない者の割合 12歳でむし歯のない者の割合
	甘味飲料をほぼ毎日飲む者の割合（3歳児）		「歯と口の健康から始める食育」の推進
	80歳（75～84歳）の咀嚼良好者の割合の増加		永久歯に虫歯のない中学生の割合 何でも噛んで食べることができる成人の割合
	時間をかけてよく噛んで（20～30回）食べる人の割合		妊婦に対する歯科口腔保健指導等を実施する市町村数
歯科計画のみ [3]	歯の喪失防止と口腔機能の維持		
	間食として甘味食品・甘味飲料を頻回（1日3回以上）に飲食する習慣のある幼児の減少		
	60歳代における咀嚼良好者の割合		

(表19. 前頁から続く)

分類 [都道府県数]	食育推進計画		
	歯科口腔保健の推進に関する計画 「食育や栄養に関連した歯科口腔保健の目標」	「ゆっくりよく噛んで食べる国民を増やす」と同じないし同様の目標	歯科口腔保健関連の目標
食育計画のみ [13]	「ゆっくり…」の目標が設定 [9]	ゆっくりよくかんで食べる県民の割合	60歳代における咀嚼良好者の割合の増
		ゆっくりよく噛んで食べる県民を増やす	
		ゆっくりよく噛んで食べる県民の割合	
		ゆっくりよく噛んで食べる県民を増やす	
		よく噛んで味わって食べている者の割合の増加(20歳以上)	
		よく噛んで食べることに気を付けている府民の割合の増加	
		よくかんで味わって食べるなどの食べ方に関心のある人の割合の増加	
		ゆっくりよく噛んで食べるなどの食べ方に関心のある県民の割合	
	「歯科口腔保健関連…」の目標設定のみ [4]	何でもかんで食べることができる者の増加	
			虫歯のない3歳児の割合
			オーラルフレイルに対応できる歯科医療機関数の増加
			3歳児健診における一人平均むし歯本数
	両計画に目標設定なし [15]		3歳児のうち蝕有病者の割合
			80歳で20歯以上、60歳で24歯以上の自分の歯を有する人の割合

市区町村についてはデータ数が多いため、都道府県のような表を作成しなかったが、全体を概観すると都道府県よりも多様な目標がみられた。

・食育推進会議に関する質問:設置有無、歯科関係者の参画

食育推進会議は全都道府県で設置されているので、同会議設置の有無に関する質問は市区町村のみに行った。表20は、市区町村における食育推進会議設置の有無を示したもので、食育推進計画が策定されていた877市区町村(表15)の53%で設置されていた。

図14は、都道府県の食育推進計画が策定されている市区町村における食育推進会議設置割合の分布を示したもので、分布の形状は対数正規分布様であった。

図15は、食育推進会議が設置されている市区町村(食育推進計画策定)の割合を示したもので、人口規模の大きな市区町村で設置割合が高い傾向にあった。

表20. [市区町村のみ] 貴自治体では食育推進会議が設置されていますか

	市区町村数	割合
はい	462	52.68%
いいえ	411	46.86%
無回答	4	0.46%
総計	877	100.00%

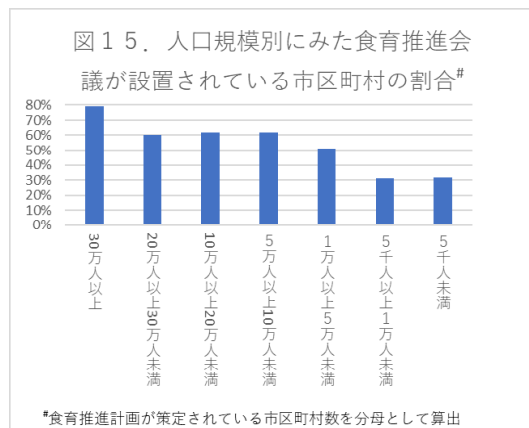
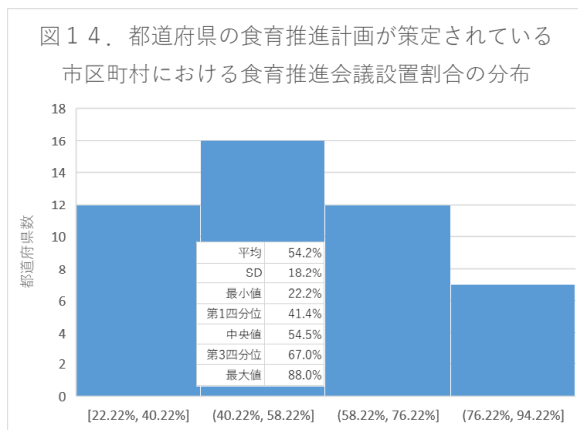


表 21 は歯科関係者の食育推進会議のメンバーか否かを示したものである。都道府県においてメンバーである割合が最も高かったのは歯科医師会の 67%で、行政の歯科担当部局も 64%とほぼ同等の値を示した。市区町村で最も高い割合を示したのは行政の歯科担当部局の 54%で、歯科医師会は 37%であった。歯科衛生士会は都道府県で 9%、市区町村で 4%と低かった。歯科関係者のいずれかがメンバーであった割合は、都道府県 91%、市区町村 72%であった。

表 2 1. 下記の歯科関係者は食育推進会議のメンバーか

	歯科関係者	自治体数				「はい」の割合
		はい	いいえ	無回答	計	
都道府県	行政の歯科担当部局	29	16	0	45	64.4%
	歯科医師会	30	15	0	45	66.7%
	歯科衛生士会	4	41	0	45	8.9%
	その他	4	27	14	45	8.9%
市区町村	行政の歯科担当部局	248	212	2	462	53.7%
	歯科医師会	169	289	4	462	36.6%
	歯科衛生士会	19	440	3	462	4.1%
	その他	36	358	68	462	7.8%

・食育事業に関する予算額

表 22 に食育事業の予算額（2022 年度）の基礎統計量を示す。都道府県・市区町村の平均値は 1251 万円、445 万円であったが、標準偏差の値が大きく、偏った分布を呈していた。

表 2 2. 食育事業の予算額（2022年度）

	回答自治体数	平均	標準偏差	最小	最大
都道府県	43	12,505	24,612	229	135,360
市区町村	869	4,448	67,005	0	1,805,445

・「歯科口腔保健に関連した食育事業」(質問別紙)の回答状況: 回答有無・件数

表 23 に「歯科口腔保健に関連した食育事業」の実施状況を示す。この事業を行っている割合は都道府県が 27%、市区町村が 33%

であった。図 16 は、事業実施自治体における回答件数の分布を示したもので、1 件が最多で、件数が多くなるほど低割合となる傾向を示した。

図 17 は、各都道府県でこの事業を実施している市区町村の割合の分布を示したもので、正規分布様であった。図 18 は、この事業を行っている市区町村の割合を人口規模別にみたもので、人口規模の小さい市区町村で実施割合が低い傾向が認められた。

表 23. 「歯科口腔保健に関連した食育事業」の実施状況

	「歯科口腔保健に関連した食育事業」を行っていますか				「はい」と回答した自治体における合計および平均件数			
	自治体数				「はい」の割合	自治体数	合計	平均
	はい	いいえ	無回答	計				
都道府県	12	33	0	45	26.7%	12	13	1.08
市区町村	310	628	11	949	32.7%	310	569	1.81

図 16. 「歯科口腔保健に関連した食育事業」の回答件数の分布(「あり」と回答した自治体のみ)

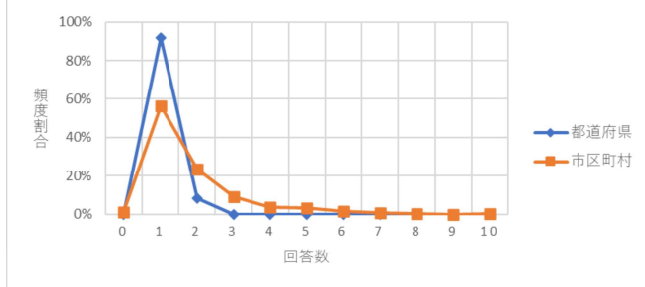


図 17. 都道府県別にみた「歯科口腔保健に関連した食育事業」を実施している市町村の割合の分布

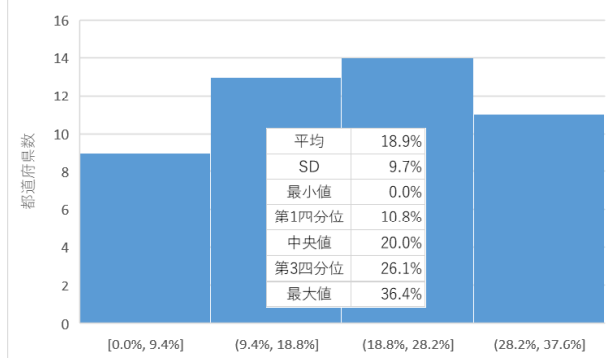
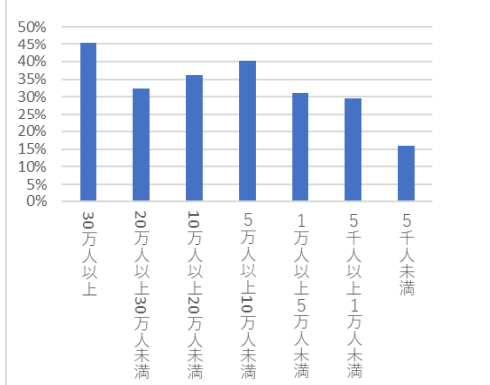


図 18. 人口規模別にみた「歯科口腔保健に関連した食育事業」を実施している市区町村の割合



・「歯科口腔保健に関連した食育事業」の支援に関する質問

表 24 に「歯科口腔保健に関連した食育事業」に関する支援の状況を示したもので、A が都道府県が市町村に行った支援、B が市区町村が国や都道府県から受けた支援を示す。都道府県が行った支援では、「事業媒体・資料の作成・提供」が 62%と最も多く、次いで「担当者会議の開催」、「研修会の開催」の順で、この 3 つは半数以上の都道府県で行われていた。市区町村が受けた支援では、「研修会の開催」が 10%と最も多く、次いで「担当者会議の開催」、「事業媒体・資料の作成・提供」の順であったが、全体的に A の都道府県が行った支援に対して低い数値を示した。

表2 4. 「歯科口腔保健に関連した食育事業」に関する支援の状況

A. 都道府県が行った支援

	支援を行ったか否か					支援を行った回数		
	都道府県数				「行った」 の割合	都道府 県数	平均	合計
	行った	行って いない	無回答	計				
担当者会議の開催	27	17	1	45	60.0%	27	2.89	78
研修会の開催	24	21	0	45	53.3%	24	2.88	69
事業媒体・資料の作成・提供	28	16	1	45	62.2%	26	2.73	71
非常勤等の専門職等の人材育成	6	37	2	45	13.3%	6	18.00	108
市町村への人的支援	2	41	2	45	4.4%	2	24.00	48
その他	12	19	14	45	26.7%	7	2.71	19

B. 市区町村が受けた支援

	支援を受けたか否か					支援を受けた回数		
	市区町村数				「受けた」 の割合	市区町 村数	平均	合計
	受けた	受けて いない	無回答	計				
担当者会議の開催	60	854	35	949	6.3%	57	1.32	75
研修会の開催	96	818	35	949	10.1%	91	1.18	107
事業媒体・資料の作成・提供	56	858	35	949	5.9%	51	1.33	68
非常勤等の専門職等の人材育成	4	907	38	949	0.4%	3	1.00	3
市町村への人的支援	8	903	38	949	0.8%	7	2.71	19
その他	2	787	160	949	0.2%	1	4.00	4

2) 質問紙・別紙

・事業の予算額

表25に「食育や栄養に関連した歯科口腔保健事業」と「歯科口腔保健に関連した食育事業」の予算額の基礎統計量を示す。平均値は「食育や栄養に関連した歯科口腔保健事業」

表25. 「食育や栄養に関連した歯科口腔保健事業」と「歯科口腔保健に関連した食育事業」の予算額の基礎統計量（千円、2022年度）

区分		回答件数	平均	標準偏差	最小	最大
食育や栄養に関連した歯科口腔保健事業	都道府県	49	2,798	4,911	0	30,082
	市区町村	1,299	3,061	24,958	0	669,000
	計	1,348	3,052	24,517	0	669,000
歯科口腔保健に関連した食育事業	都道府県	13	4,551	8,406	0	30,123
	市区町村	565	2,166	12,093	0	146,000
	計	578	2,225	12,015	0	146,000

では都道府県 280 万円、市区町村 306 万円、「歯科口腔保健に関連した食育事業」では都道府県 455 万円、市区町村 217 万円であったが、いずれも平均値よりも標準偏差のほうが値が大きく、偏った分布を呈していた。

・事業の目的

表26は「食育や栄養に関連した歯科口腔保健事業」の目的について6つ回答肢を複数回答した結果を示す。都道府県では「小児の口腔機能育成対策」と「高齢者の口腔機能低

下対策」が全事業の54%と最も高い割合を示し、「う蝕対策」(38%)がこれに次いだ。市区町村では「う蝕対策」が71%と最多で、以下、「小児の口腔機能育成対策」(47%)、「歯周病対策」(46%)の順であった。

表26. 事業の目的：食育や栄養に関連した歯科口腔保健事業

目的	都道府県		市区町村	
	回答件数	割合	回答件数	割合
全事業	50	100.0%	1436	100.0%
う蝕対策	19	38.0%	1021	71.1%
歯周病対策	16	32.0%	655	45.6%
小児の口腔機能育成対策	27	54.0%	677	47.1%
高齢者の口腔機能低下対策	27	54.0%	442	30.8%
障害者対策	12	24.0%	42	2.9%
その他	11	22.0%	162	11.3%

表27は「歯科口腔保健に関連した食育事業」の目的について8つの回答肢を複数回答した結果を示す。都道府県では「地域における食育の推進」が92%と最多で、これに次ぐのが「家庭にお

表27. 事業の目的：歯科口腔保健に関連した食育事業

	都道府県		市区町村	
	回答件数	割合	回答件数	割合
全事業	13	100.0%	565	100.0%
家庭における食育の推進	6	46.2%	477	84.4%
学校・保育所等における食育の推進	6	46.2%	139	24.6%
地域における食育の推進	12	92.3%	222	39.3%
食育推進運動の展開	6	46.2%	107	18.9%
生産者と消費者との交流の促進、環境と調和のとれた農林漁業の活性化等	2	15.4%	25	4.4%
食文化の継承のための支援等	2	15.4%	52	9.2%
食品の安全性、栄養その他の食生活に関する調査、研究、情報の提供及び国際交流の促進	2	15.4%	40	7.1%

ける食育の推進」、「学校・保育所等における食育の推進」、「食育推進運動の推進」で、いずれも46%であった。市区町村では「家庭における食育の推進」が84%と最多で、以下「地域における食育の推進」(39%)、「学校・保育所等における食育の推進」(25%)の順であった。

・事業の対象層のライフステージ

表28. 事業のライフステージ

目的	食育や栄養に関連した歯科口腔保健事業				歯科口腔保健に関連した食育事業			
	都道府県		市区町村		都道府県		市区町村	
	回答件数	割合	回答件数	割合	回答件数	割合	回答件数	割合
全事業	50	100.0%	1436	100.0%	13	100.0%	565	100.0%
限定なし	16	32.0%	111	7.7%	6	46.2%	80	14.2%
乳幼児	14	28.0%	563	39.2%	1	7.7%	229	40.5%
園児等	16	32.0%	262	18.2%	2	15.4%	99	17.5%
小学生	11	22.0%	126	8.8%	1	7.7%	59	10.4%
中学生	8	16.0%	71	4.9%	1	7.7%	21	3.7%
若年層(15-34歳)	7	14.0%	277	19.3%	1	7.7%	143	25.3%
中年層(35-64歳)	9	18.0%	416	29.0%	1	7.7%	179	31.7%
高齢層(65歳-)	20	40.0%	476	33.1%	6	46.2%	143	25.3%

表28に事業の対象層のライフステージを示す。「食育や栄養に関連した歯科口腔保健事業」については都道府県では「高齢層(65歳~)」が40%と最多で、以下「限定なし」

と「園児等」で（いずれも 32%）、「乳幼児」（28%）であったが、各ライフステージが比較的均等に分布していた。一方、市区町村では「乳幼児」が 39%と最多で、これに「高齢層（65 歳～）」（33%）、「中年層（35～64 歳）」（29%）が次いだ。「限定なし」は 7%と都道府県に比べて低い値であった。「歯科口腔保健に関連した食育事業」は、都道府県では「限定なし」と「高齢層（65 歳～）」がいずれも 46%と高い割合を示したが他のライフステージの割合は低かった、市区町村では「乳幼児」が 41%と最多で、次いで「中年層（35～64 歳）」（32%）、「若年層（15～34 歳）」、「高齢層（65 歳～）」（25%）の順であった。

・事業の内容

表 29 に事業の内容を示す。「食育や栄養に関連した歯科口腔保健事業」は、都道府県では「研修」が 82%と高く、「啓発（媒体作成）」と「健康教育」（ともに 46%）、「保健指導」（40%）、「会議」（32%）がこれに次ぎ、比較的高い値を示した。市区町村では「健康教育」が 62%、「保健指導」が 56%と比較的高い値を示し、「啓発（媒体作成）」（35%）がこれに次いだ。「歯科口腔保健に関連した食育事業」は、都道府県では「健康教育」が 69%と最多で、「研修」が 62%とこれに次ぎ、以下、「啓発（媒体作成）」（46%）、「イベント」・「その他」（ともに 39%）、「保健指導」（31%）の順であった。市区町村では都道府県と同様、「健康教育」が最多（70%と）で、「保健指導」（38%）、「啓発（媒体作成）」（37%）がこれに次いだ。

表 29. 事業の内容

目的	食育や栄養に関連した歯科口腔保健事業				歯科口腔保健に関連した食育事業			
	都道府県		市区町村		都道府県		市区町村	
	回答件数	割合	回答件数	割合	回答件数	割合	回答件数	割合
全事業	50	100.0%	1436	100.0%	13	100.0%	565	100.0%
啓発（媒体作成）	23	46.0%	496	34.5%	6	46.2%	211	37.3%
健康教育	23	46.0%	888	61.8%	9	69.2%	396	70.1%
保健指導	20	40.0%	806	56.1%	4	30.8%	213	37.7%
研修	41	82.0%	50	3.5%	8	61.5%	35	6.2%
会議	16	32.0%	36	2.5%				
イベント	5	10.0%	64	4.5%	5	38.5%	56	9.9%
その他	7	14.0%	382	26.6%	5	38.5%	67	11.9%

・事業を計画する際に参考にした図書・ガイド・マニュアル等

表 30. 事業を計画する際に参考にした図書・ガイド・マニュアル等がありますか。

	食育や栄養に関連した歯科口腔保健事業				歯科口腔保健に関連した食育事業			
	都道府県		市区町村		都道府県		市区町村	
	回答件数	割合	回答件数	割合	回答件数	割合	回答件数	割合
はい	14	28.0%	450	31.3%	8	61.5%	196	34.7%
いいえ	30	60.0%	932	64.9%	5	38.5%	347	61.4%
無回答	6	12.0%	54	3.8%	0	0.0%	22	3.9%
計	50	100.0%	1,436	100.0%	13	100.0%	565	100.0%

表 30 に事業計画に際する図書・ガイド・マニュアル等の活用の有無を示す。活用され

ていた「食育や栄養に関連した歯科口腔保健事業」は都道府県では 28%、市区町村では 31%であった。「歯科口腔保健に関連した食育事業」では、都道府県 62%、市区町村 35%であった。

活用されている資料として、「食育や栄養に関連した歯科口腔保健事業」では、園児・小中学生においてフッ化物洗口に関する各種マニュアル、中年～高齢層における歯周病検診マニュアル⁸⁾の市区町村における活用が比較的多かった。「歯科口腔保健に関連した食育事業」では、乳幼児を対象とした市区町村の事業における「授乳・離乳の支援ガイド」⁹⁾の活用が非常に多かった。

・事業の形態

表 31 に事業の形態を示す。「食育や栄養に関連した歯科口腔保健事業」は、都道府県では「委託」が 66%と最多で、「直営」(46%) が次いだ。市区町村では「直営」が 75%と最多で、「委託」(27%) がこれに次いだ。「歯科口腔保健に関連した食育事業」では「直営」が最多で、都道府県 77%、市区町村 88%であった。

表 31. 事業の形態

形態	食育や栄養に関連した歯科口腔保健事業				歯科口腔保健に関連した食育事業			
	都道府県		市区町村		都道府県		市区町村	
	回答件数	割合	回答件数	割合	回答件数	割合	回答件数	割合
全事業	50	100.0%	1,436	100.0%	13	100.0%	565	100.0%
直営	23	46.0%	1,075	74.9%	10	76.9%	497	88.0%
委託	33	66.0%	380	26.5%	3	23.1%	63	11.2%
補助	6	12.0%	50	3.5%	2	15.4%	38	6.7%
その他	3	6.0%	90	6.3%	0	0.0%	47	8.3%

委託と補助の団体名を概観したところ、全体的に歯科医師会への委託が多かった。

・事業への技術職の従事・関与

表 32 は事業の職種間連携を示したものであり、「食育や栄養に関連した歯科口腔保健事業」において歯科専門職以外の技術職が従事した事業の割合は都道府県 56%、市区町村 66%であった。「歯科口腔保健に関連した食育事業」において自治体の歯科保健技術職が関与した事業の割合は都道府県 85%、市区町村 61%であった。

表 32. 事業の職種間連携

	食育や栄養に関連した歯科口腔保健事業				歯科口腔保健に関連した食育事業			
	事業には歯科専門職以外の技術職が従事しましたか。				事業には貴自治体の歯科保健技術職が関与していますか。			
	都道府県		市区町村		都道府県		市区町村	
	回答件数	割合	回答件数	割合	回答件数	割合	回答件数	割合
はい	28	56.0%	942	65.6%	11	84.6%	339	60.8%
いいえ	21	42.0%	472	32.9%	2	15.4%	219	39.2%
無回答	1	2.0%	22	1.5%	0	0.0%	0	0.0%
計	50	100.0%	1,436	100.0%	13	100.0%	558	100.0%

関与・従事した職種名は、「食育や栄養に関連した歯科口腔保健事業」では保健師と管理

栄養士・栄養士が、「歯科口腔保健に関連した食育事業」では歯科衛生士が多かった。

・事業に関する内容のWeb発信

表 33 は事業内容が Web により情報発信されている割合を示したものである。「食育や栄養に関連した歯科口腔保健事業」では都道府県で 32%、市区町村で 32%が、「歯科口腔保健に関連した食育事業」では都道府県で 39%、市区町村で 35%が Web により情報発信されていた。

表 33. 本事業に関する内容をWebで情報発信されていますか。

	食育や栄養に関連した歯科口腔保健事業				歯科口腔保健に関連した食育事業			
	都道府県		市区町村		都道府県		市区町村	
	回答件数	割合	回答件数	割合	回答件数	割合	回答件数	割合
はい	16	32.0%	444	30.9%	5	38.5%	198	35.0%
いいえ	33	66.0%	953	66.4%	8	61.5%	356	63.0%
無回答	1	2.0%	39	2.7%	0	0.0%	11	1.9%
計	50	100.0%	1,436	100.0%	13	100.0%	565	100.0%

3. 都道府県型保健所の調査結果

・担当部署

担当部署名には「保健」や「健康」といった文言が含まれているものが多く、歯科保健と食育で同じ部署名のところが多かった。

・管轄市町村における食育事業との関わりの有無

表 34 は都道府県型保健所の管轄市町村における食育事業との関わりの有無を示したものである。関わり「あり」の割合は、「食育推進計画への助言・資料提供」(76%)、「食育推進事業への参画」(44%)、「食育事業への人的支援」(21%)、「歯科に関連した食育事業への人的支援」(6%)であった。この4項目について、いずれも「なし」と回答した保健所数は 59 (22.3%) であり、「食育推進計画への助言・資料提供」について「なし」と回答した保健所のほとんどが全項目についての関わり「なし」である。

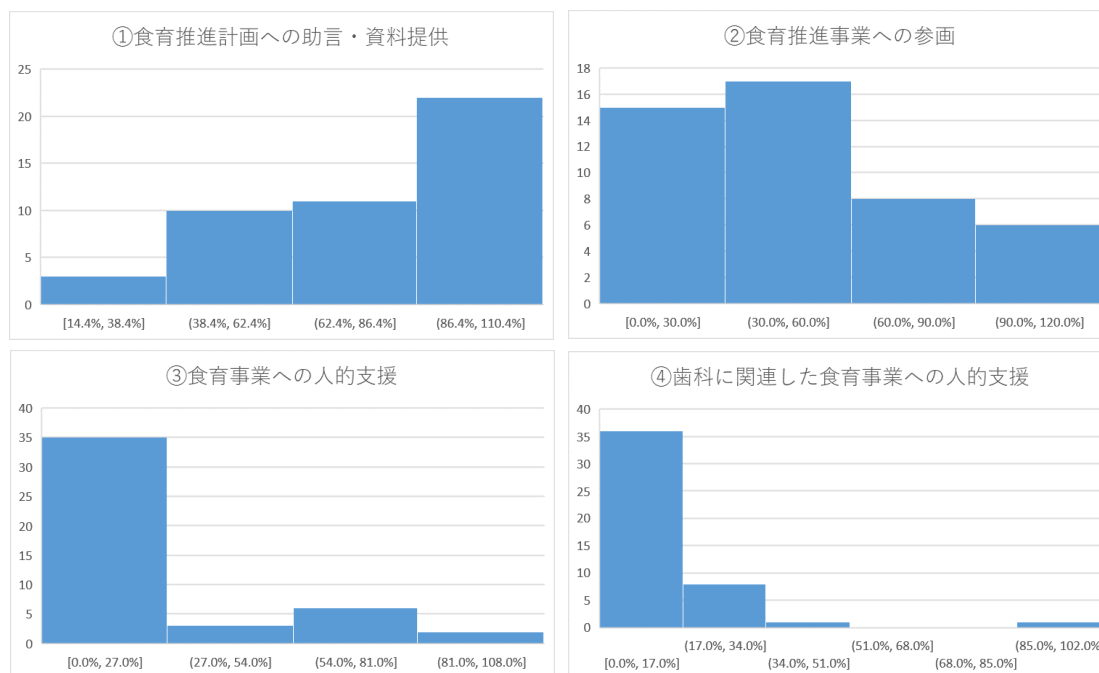
表 34. 都道府県型保健所の管轄市町村における食育事業との関わりの有無

	保健所数			「あり」の割合
	あり	なし	計	
食育推進計画への助言・資料提供	198	65	263	75.5%
食育推進事業への参画	115	148	263	44.0%
食育事業への人的支援	54	209	263	20.7%
歯科に関連した食育事業への人的支援	16	247	263	5.7%

この4項目について、いずれも「なし」と回答した保健所数は 59 (22.3%) であり、「食育推進計画への助言・資料提供」について「なし」と回答した保健所のほとんどが全項目についての関わり「なし」である。

図 19 は、都道府県別にみた都道府県型保健所の管轄市町村における食育事業との関わり「あり」の割合の分布を項目別 (①~④) に示したものである。全体的に表 34 の全国値で「あり」の割合が高かった項目では都道府県内において「あり」の割合が高いところが多く、全国値で「あり」の割合が低かった項目では都道府県内において「あり」の割合が低いところが多かった。

図19. 都道府県別にみた都道府県型保健所の管轄市町村における食育事業との関わり「あり」の割合の分布



	①	②	③	④
平均	79.1%	47.3%	21.7%	7.8%
SD	24.4%	31.1%	27.6%	17.3%
最小値	14.4%	0.0%	0.0%	0.0%
第1四分位	59.0%	24.9%	0.0%	0.0%
中央値	84.4%	49.5%	12.3%	0.0%
第3四分位	100.0%	71.2%	25.1%	12.1%
最大値	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

D. 考察

今回、都道府県と市区町村の歯科口腔保健担当部局と食育担当部局、および都道府県型保健所に対して「食育における歯科口腔保健の推進」に関する実態調査を行ったところ、比較的高い回収率が得られ、歯科口腔保健における食や栄養に関する取り組みと食育における歯科口腔保健関連の取り組みの全国的な概況が明らかとなり、今後の施策展開⁷⁾に資する情報が得られた。

回収状況については、ほとんどの都道府県、約4分の3の都道府県型保健所、3分の2弱の市区町村が本調査に回答していた。過去に全国市町村における食育推進について行われた郵送法による質問紙調査¹⁰⁾では回収率が71.5%であったと報告され、今回の調査における市区町村の回収率はこれに比べるとやや低い、遜色のない範囲と考えられる。しかし、人口規模が小さい市区町村では回収率が低かった(図2)ことも明らかなので、結果を解釈する際には、本調査における市区町村の結果は人口が多い市区町村にやや偏ったものであることを踏まえて解釈する必要がある。

本調査で得られた結果の妥当性は、既に全国データとして作成されているもの等と比較することにより検討できるので、その一環として、農水省Webサイトにおける食育推進計画の策定状況と比較してみた。

農水省 Web サイトには 2022 年 3 月現在の市町村における食育推進計画の作成割合が 89.6%と掲載されており⁶⁾、今回の調査で得られた 92% (表 15) に近似していた。本調査では 2022 年度の状況について調査されたものであること、人口規模の小さな市町村の回答率が低かったことを踏まえると、概ね同等の結果といえそうである。

「食育における歯科口腔保健の推進」は、様々な観点から評価する必要があり、今回作成した質問票における質問項目を評価項目とみることができるであろうが、数値として示される情報だけでは不十分と思われる。とくに今回は「食育や栄養に関連した歯科口腔保健事業」と「歯科口腔保健に関連した食育事業」について多くの情報が得られたので、これらについて質的な面も含めて分析していくことが肝要と思われるが、今回は時間的な制約から、歯科口腔保健の推進計画における「食育や栄養に関連した目標」と食育推進計画における「歯科口腔保健に関連した目標」の設定状況から相互関係を知ること、ある程度の評価ができるのではないかと考え、試みとして表 19 を作成してみた。その結果、両計画に共通する目標が設定されていたのが 4 都道府県、いずれも設定されていなかったのが 15 都道府県、その中間に位置していたの 28 都道府県と、目標設定から推察される取り組み状況には差がみられた。今後、これらの目標設定状況と、「食育や栄養に関連した歯科口腔保健事業」および「歯科口腔保健に関連した食育事業」として回答が寄せられた約 2 千の事業 (表 25) との関連等について検討を進めていきたいと考えている。

これらの事業における対象層のライフステージをみると、都道府県・市区町村ともに中学生で低く、都道府県では高齢者に多い傾向があり、若い年齢層へのアプローチについて課題があるものと考えられた。

また、これらの事業に対する都道府県の市町村支援について、「食育や栄養に関連した歯科口腔保健事業」に関する支援の状況と (表 11) 「歯科口腔保健に関連した食育事業への支援状況」 (表 24) を比べると、研修会が 27%に対して 53%、事業媒体・資料の作成・提供が 20%に対して 62%、担当者会議の開催が 7%に対して 60%と、歯科口腔保健担当者のほうが食育担当者に比べて市町村への支援割合は低かった。都道府県型保健所における市町村支援について、食育事業との関りは食育推進計画への助言・資料提供が 76%で行われており (表 34)、食育に関する保健所による重層的な支援体制が整っていることが分かった。

本研究班では、「食育における歯科口腔保健の推進」について、実際に施策展開が進むことが求められている。こうしたミッションに関して、今回行った実態調査を活用していくためには、調査結果を学術的に整理することが必須ではあるが、それだけでは不十分であり、分析結果の中から自治体の現場で進められそうなものを吟味・検討していくことが必要である。本厚労科研究班には多数の行政関係者が参画しているので、本調査結果について結果を吟味・評価し、施策化を検討する場を設けたいと考えている。その際、前述した約 2 千の事例 (表 25) を類型化し、必要なものについて更に情報収集を行う必要が生じてくると思われるが、それを本研究班に参画した行政関係者が行うようにすれば、本厚労科研究が終わった後の施策展開にもつながりやすいのではないかと考えられる。加えて、本調査結果を調査に協力していただいた自治体と保健所の関係者に早めにフィードバックしていくことも、施策展開の一助になると思われる。今回の調査で得た回答者のメールアドレスを活用して結果を伝えていきたい。

なお、今回の調査を通じ、副次的に明らかとなった2つのことに触れる。

1つ目は、今回行った Excel 調査票をメール添付で調査する方法における都道府県等のサーバーの問題である。今回作成した Excel 調査票は回答しやすさを重視し、チェックボックスを設けたが、都道府県のうち3つで、メールに添付された Excel ファイルのチェックボックスが消えてしまうという事態が生じた。次善の対策により調査遂行に支障を来すものではなかったが、今後、同じような調査を行う場合には、チェックボックスを用いないようにする等の対策が必要と思われた。同時に、自治体における情報ネットワークについては過剰とも言える情報セキュリティ対策が問題となっている¹¹⁾ことから、この種のトラブルは不可避と捉えて対応することも必要かもしれない。

2つめは、今回調査した歯科口腔保健の推進条例に関することである。今回の調査では、この種の条例が制定されていたのが184市区町村(表5)であったが、この数値は8020推進財団Webサイト¹²⁾に掲載されている176市区町村(140市・3区・40町・4村)よりも多く、本調査における条例制定184市区町村のうち57市区町村が8020推進財団のWebサイトに掲載されていなかった。市区町村の歯科口腔保健担当部局用調査票の回収率が58%であったこと(表1)を考慮すると、同財団Webサイトの条例制定市区町村数は100程度の記載漏れがあるものと推察された。同財団の条例に関する情報については不正確という指摘¹³⁾もあるので、記載漏れ多数によるものと考えられた。

E. 結論

全国の自治体(都道府県、市区町村)の歯科口腔保健担当部局および食育担当部局と都道府県型保健所を対象に「食育における歯科口腔保健」を明らかにするための実態調査を行ったところ、比較的高い回収率を得られた。歯科口腔保健の推進に関する計画において食育や栄養などに関連した目標設定が都道府県の36%、市区町村の47%で行われていた。これに関連した事業が都道府県の59%、市区町村の55%で行われ、都道府県から50、市区町村から1,436の事業について回答があった。食育推進計画において歯科口腔保健に関連した目標設定は都道府県の47%、市区町村の40%で行われ、これに関連した事業が都道府県の27%、市区町村の33%で行われ、都道府県から13、市区町村から569の回答があった。これらの結果は、今後の施策展開に活用できると考えられた。

F. 文献

- 1) 増井峰夫. 地域食育推進計画の分析 ～口腔から始まる健康推進活動を目指して～.
日本歯科医師会雑誌 2010 ; 63(6) : 625-630.
- 2) 日本歯科医師会. 食育に関する目標値.
<https://www.jda.or.jp/jda/business/mokuhyou.html>
- 3) 厚生労働省. 歯科口腔保健に関する事業の実施状況調査(令和元年度委託事業).
https://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/kenkou_iryuu/kenkou/shikakoukuuhoken/index.html
- 4) 国立研究開発法人 医薬基盤・健康・栄養研究所. 都道府県食育推進計画データベース

- ス. <https://www.nibiohn.go.jp/eiken/pref-shokuiku/>
- 5) 黒谷佳代、金田恭江、大淵智美、瀧本秀美. 都道府県食育推進計画の特徴 具体的目標の分析から. 日本公衆衛生雑誌 2019 ; 66(12) : 756-766.
 - 6) 農林水産省. 都道府県・市町村における食育推進計画について.
<https://www.maff.go.jp/j/syokuiku/shichoson/index.html>
 - 7) 厚生労働省. 「第4次食育推進基本計画」に基づく歯科口腔保健を通じた食育の推進について. <https://www.mhlw.go.jp/content/000766476.pdf>.
 - 8) 厚生労働省. 歯周病検診マニュアル 2015.
https://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/kenkou_iryoku/kenkou/shikakoukuuhoken/index.html
 - 9) 厚生労働省. 授乳・離乳の支援ガイド (2019年改定版).
https://www.mhlw.go.jp/stf/newpage_04250.html
 - 10) 新保真理、若林チヒロ、國澤尚子、新村洋未、新井 恵、柳川 洋. 全国市町村における食育推進状況. 厚生指標 2009 ; 56(6) : 1-6.
 - 11) 伊東則彦、水島 洋. 自治体における情報ネットワーク環境の課題. 保健医療科学 2018 ; 67(2) : 173-178. <https://www.niph.go.jp/journal/data-67-2-j67-2/>
 - 12) 8020推進財団. 都道府県歯科保健条例制定マップ.
<https://www.8020zaidan.or.jp/map/>
 - 13) 一般財団法人・地方自治研究機構. 歯科保健に関する条例.
http://www.rilg.or.jp/htdocs/img/reiki/036_dental_health.htm

G. 研究発表

1. 論文発表

日本公衆衛生雑誌に投稿予定

2. 学会発表

日本公衆衛生学会で発表予定

H. 知的財産権の出願・登録状況

該当なし

I. 謝辞

本調査に御協力いただきました全国の都道府県・市区町村および都道府県型保健所の職員の皆様に深甚なる感謝を申し上げます。

J. 巻末資料（質問紙）

1. 都道府県・歯科口腔保健担当部局用
 - 1) 【本票】
 - 2) 【別紙】 #1
2. 市区町村・歯科口腔保健担当部局用 【本票】 #2
3. 都道府県・食育担当部局用
 - 1) 【本票】
 - 2) 【別紙】 #1
4. 市区町村・食育担当部局用 【本票】 #3
5. 都道府県型保健所用

#1 【別紙】の調査票として10件分を送付されたが、内容が同じため、ここでは1件分のみ示す

#2 調査票は【本票】のほかに【別紙】もあるが、内容的に1-2)と同じため、割愛した

#3 調査票は【本票】のほかに【別紙】もあるが、内容的に3-2)と同じため、割愛した

巻末資料 1-1) 都道府県・歯科口腔保健担当部局用【本票】

都道府県_歯科保健担当部局様用 【本票】

都道府県の歯科保健ご担当者様

《御回答にあたって》

- ①回答欄は 色のセルです。
 - ②単回答設問＝1つだけ選択(SAと表記)は、回答欄のプルダウンリストから選択肢を選んで表示させてください。
 - ③複数回答設問＝いくつでも選択(MAと表記)は、該当する選択肢をチェック(クリック)してください。色付セルのどこからでもチェック可能です。チェック後は緑色のセルに変わります。
 - ④自由回答設問＝自由に入力(FAと表記)は、回答欄に直接入力してください。
 - ⑤数値回答設問＝数字を入力(NAと表記)は、回答欄に直接入力してください。
- ※回答のあったセルは 色に変わりますので、御確認に御活用ください。

本調査に御協力いただける場合、**御回答の前に必ず下記にチェック**を入れたうえで、各質問への御回答をお願いいたします。

(御同意いただけない際は、本調査への御回答とデータの御送信は御不要です。)

なお、同意のチェックがなく、御回答いただき、データを御送りいただいた場合は、本研究参加への同意があったものとして扱わせていただきます。

本調査の目的を理解し、研究参加に同意します。

1. 都道府県名を御入力ください。(FA) (都・道・府・県も御入力)

2. 歯科口腔保健を担当する担当部署(部課)名を御入力ください。(FA)

3. 「歯科口腔保健の推進に関する条例」について伺います。

① 貴自治体では「歯科口腔保健の推進に関する条例」を制定していますか。(SA)

1 はい 2 いいえ → 4. へ

↓ 「はい」を選んだ方は、②～④も御回答ください。

② 条例名を御入力ください。(FA)

③ 上記条例の制定年度(西暦)(FA): 年度

④ 上記条例に「食育」に関する記載はありますか。(SA)

1 はい 2 いいえ

4. 「歯科口腔保健の推進に関する計画」について伺います。

① 貴自治体では「歯科口腔保健の推進に関する計画」を策定していますか。(SA)

1 単独で策定している 2 他の計画と一体的に策定している 3 策定していない → 5. へ

「1 単独で策定している」を選んだ方は②～⑤、
↓ 「2 他の計画と一体的に策定している」を選んだ方は③～⑤
も御回答ください。

② 上記計画中に「食育」に関する記載はありますか。(SA)

1 はい

2 いいえ

↓ 「はい」を選んだ方は、「食育」という文言は何カ所に記載されているか、お分かりですか。(SA)

【注】磁気化されている「歯科口腔保健の推進に関する計画」の文書をPCで読み込んで検索機能を用いて数えていただくことを想定して質問させていただきました。大まかな数で結構です。

「わかる」を選んだ方は、
↓ 記載箇所数も御回答ください。(FA)

1 わかる

2 わからない

 → 箇所

③ 計画名を御入力ください。(FA)

④ この計画では「食育や栄養などに関連した歯科口腔保健の目標」を設定していますか。(SA)

1 設定している

2 設定していない → 5.へ

↓ 「はい」を選んだ方は、⑤目標も御回答ください。(FA)

⑤ 「食育や栄養などに関連した歯科口腔保健の目標」を御入力ください。(FA)

【注】目標値は回答していただくなくても結構です。

目標1:

目標2:

目標3:

目標4:

目標5:

5. 2で回答された「歯科口腔保健を担当する部署」が管轄する今年度の歯科口腔保健推進事業全体の予算額を御入力ください。(NA)

 千円

6. 今年度、「食育や栄養に関連した歯科口腔保健の事業」を行っていますか。コロナ禍等の理由により現在中断中のものも含めて御回答ください。(SA)

※『歯科口腔保健を行っている＝はい』の場合は、それぞれの事業内容を御回答ください。最大10事業まで回答可能です。

別紙回答欄へのボタンを押すと画面が切り替わります。

1 はい

2 いいえ

↓ 「はい」を選んだ方は、別紙回答欄も御回答ください。



別紙回答欄へ

7. 市町村で行われている「食育や栄養に関連した歯科口腔保健の事業」についてお尋ねします。

① 過去5年間、「食育や栄養に関連した歯科口腔保健の事業」に関して以下の支援を行ったことがありますか。該当するものを選択してください。
「行った」を選択した方は、年間の実施回数を御記入ください。(各SA)

「行った」を選んだ方は、
↓ 回数も御回答ください。(FA)

・担当者会議の開催	1 行っていない 2 行った	<input type="text"/>	→ 年 <input type="text"/> 回
・研修会の開催	1 行っていない 2 行った	<input type="text"/>	→ 年 <input type="text"/> 回
・事業媒体、資料の作成、提供	1 行っていない 2 行った	<input type="text"/>	→ 年 <input type="text"/> 回
・非常勤等の専門職等の人材育成	1 行っていない 2 行った	<input type="text"/>	→ 年 <input type="text"/> 回
・市町村への人的支援	1 行っていない 2 行った	<input type="text"/>	→ 年 <input type="text"/> 回
・その他(FA) ↓に内容を御回答ください。	1 行っていない 2 行った	<input type="text"/>	→ 年 <input type="text"/> 回

(具体的に)

②「食育や栄養に関連した歯科口腔保健の事業」を推進するため、市町村に対してどのような支援が必要とご考えですか。(FA)

10. 今後、今回のアンケート調査結果や本研究班で作成した成果物などについて御連絡したいと考えております。差し支えなければ、電話番号とメールアドレスを御入力ください。(FA)

電話番号： - -

メールアドレス： @

～ 御協力、ありがとうございました。～

御回答いただいたファイルは、下記をクリックし、表示されたWEB受付画面よりお送りください。

<https://form.qooker.jp/Q/auto/ja/niph/hoken/>

※お手数ですが、ブラウザが起動しない場合は、下のアドレスをコピー＆ペーストしていただくか、アドレスを入力してアクセスください。

<https://form.qooker.jp/Q/auto/ja/niph/hoken/>

アップロード（送信）の際は、下記の『ファイル名規則に沿った名前』の エクセルファイル または zip形式で圧縮した1ファイル をお送りください。

※パスワード付zipファイルでお送りいただく際は、パスワードの入力もお願いします。

<ファイル名の付け方例>

(変更前：送信元ファイル名) 〇〇都道府県〇〇課 歯科保健担当回答票.xlsx

↓

(架空の組織名です) 貴県歯科保健推進課 歯科保健担当回答票.xlsx

※ ↑ 担当部署（部課）名の後ろは
『全角スペース1文字』が
入ります。

なお、上記WEBよりの御送信が難しい場合は、
下記の E-mail アドレスへファイルを添付して御送信ください。

niph@speed-r.co.jp

◆メールの件名は【**食育・歯科保健調査**】をお願いします。

また、メールの本文は御不要です。

巻末資料 1-2) 都道府県・歯科口腔保健担当部局用【別紙】

都道府県_歯科保健担当部局様用 【別紙】

1 件目 「食育や栄養に関連した歯科口腔保健事業」 回答欄

本設問へ戻る

2 件目を回答する

1) 事業名を御入力ください。(FA)

2) 事業の予算額を御入力ください。(NA)

 千円

3) 事業の目的について、下記のうちあてはまるものすべてを御回答ください。(MA)

1 う蝕対策

2 歯周病対策

3 小児の口腔機能育成対策

4 高齢者の口腔機能低下対策

5 障害者対策

6 その他 → (具体的に)

4) 事業の対象層のライフステージとしてあてはまるものすべてを御回答ください。(MA)

1 限定なし

2 乳幼児

3 園児等

4 小学生

5 中学生

6 若年層 (15~34 歳)

7 中年層 (35~64 歳)

8 高齢層 (65 歳以上)

5) 事業の内容としてあてはまるものすべてを御回答ください。(MA)

1 啓発 (媒体作成)

2 健康教育

3 保健指導

4 研修

5 会議

6 イベント

7 その他 → (具体的に)

6) 事業を計画する際に参考にした図書・ガイド・マニュアル等がありますか。(SA)

1 はい

2 いいえ

↓ 「はい」を選んだ方は、タイトルも御回答ください。(FA)

タイトル:

7) 事業の形態としてあてはまるものすべてを御回答ください。(MA)

1 直営

2 委託

→ 団体名:

3 補助

→ 団体名:

4 その他

→ (具体的に)

8) 事業には歯科専門職以外の技術職が従事しましたか。(SA)

1 はい

2 いいえ

↓ 「はい」を選んだ方は、職種名も御回答ください。(FA)

職種名:

9) 本事業に関する内容を Web で情報発信されていますか。(SA)

1 はい

2 いいえ

↓ 「はい」を選んだ方は、URLも御回答ください。(FA)

URL:

1 件目の事業についての質問は以上です。

本設問へ戻る

引き続き2件目を回答する

巻末資料 2 市区町村・歯科口腔保健担当部局用【本票】

市区町村_歯科保健担当部局様用 【本票】

市区町村の歯科保健ご担当者様

《御回答にあたって》

- ①回答欄は 色のセルです。
 - ②単回答設問＝1つだけ選択(SAと表記)は、回答欄のプルダウンリストから選択肢を選んで表示させてください。
 - ③複数回答設問＝いくつでも選択(MAと表記)は、該当する選択肢をチェック(クリック)してください。色付セルのどこからでもチェック可能です。チェック後は緑色のセルに変わります。
 - ④自由回答設問＝自由に入力(FAと表記)は、回答欄に直接入力してください。
 - ⑤数値回答設問＝数字を入力(NAと表記)は、回答欄に直接入力してください。
- ※回答のあったセルは 色に変わりますので、御確認に御活用ください。

本調査に御協力いただける場合、**御回答の前に必ず下記にチェック**を入れたうえで、各質問への御回答をお願いいたします。

(御同意いただけない際は、本調査への御回答とデータの御送信は御不要です。)

なお、同意のチェックがなく、御回答いただき、データを御送りいただいた場合は、本研究参加への同意があったものとして扱わせていただきます。

本調査の目的を理解し、研究参加に同意します。

1. 都道府県名を御入力ください。(FA) (都・道・府・県も御入力)

2. 市区町村名を御入力ください。(FA) (市・区・町・村も御入力)

3. 歯科口腔保健を担当する担当部署(部課)名を御入力ください。(FA)

4. 前問(3)で回答された部署の職種別人数と歯科口腔保健事業に携わる人数を教えてください。ここでは、行政職員として採用されているものとし、事業の時だけ雇い入れる講師等は含まないでください。(各FA)

職種	歯科保健事業を担当する部署の職員数		左記のうち歯科口腔保健事業を担当する職員数	
	常勤	会計年度任用職員	常勤	会計年度任用職員
事務職	<input style="width: 50px; height: 20px;" type="text"/> 名	<input style="width: 50px; height: 20px;" type="text"/> 名	<input style="width: 50px; height: 20px;" type="text"/> 名	<input style="width: 50px; height: 20px;" type="text"/> 名
医師	<input style="width: 50px; height: 20px;" type="text"/> 名	<input style="width: 50px; height: 20px;" type="text"/> 名	<input style="width: 50px; height: 20px;" type="text"/> 名	<input style="width: 50px; height: 20px;" type="text"/> 名
歯科医師	<input style="width: 50px; height: 20px;" type="text"/> 名	<input style="width: 50px; height: 20px;" type="text"/> 名	<input style="width: 50px; height: 20px;" type="text"/> 名	<input style="width: 50px; height: 20px;" type="text"/> 名
保健師	<input style="width: 50px; height: 20px;" type="text"/> 名	<input style="width: 50px; height: 20px;" type="text"/> 名	<input style="width: 50px; height: 20px;" type="text"/> 名	<input style="width: 50px; height: 20px;" type="text"/> 名
管理栄養士(栄養士)	<input style="width: 50px; height: 20px;" type="text"/> 名	<input style="width: 50px; height: 20px;" type="text"/> 名	<input style="width: 50px; height: 20px;" type="text"/> 名	<input style="width: 50px; height: 20px;" type="text"/> 名
歯科衛生士	<input style="width: 50px; height: 20px;" type="text"/> 名	<input style="width: 50px; height: 20px;" type="text"/> 名	<input style="width: 50px; height: 20px;" type="text"/> 名	<input style="width: 50px; height: 20px;" type="text"/> 名
その他	<input style="width: 50px; height: 20px;" type="text"/> 名	<input style="width: 50px; height: 20px;" type="text"/> 名	<input style="width: 50px; height: 20px;" type="text"/> 名	<input style="width: 50px; height: 20px;" type="text"/> 名
その他	<input style="width: 50px; height: 20px;" type="text"/> 名	<input style="width: 50px; height: 20px;" type="text"/> 名	<input style="width: 50px; height: 20px;" type="text"/> 名	<input style="width: 50px; height: 20px;" type="text"/> 名

5. 「歯科口腔保健の推進に関する条例」について伺います。

① 貴自治体では「歯科口腔保健の推進に関する条例」を制定していますか。(SA)

1 はい 2 いいえ → 6. へ

↓ 「はい」を選んだ方は、②～④も御回答ください。

② 条例名を御入力ください。(FA)

③ 上記条例の制定年度(西暦)(FA):

年度

④ 上記条例に「食育」に関する記載はありますか。(SA)

1 はい 2 いいえ

6. 「歯科口腔保健の推進に関する計画」について伺います。

① 貴自治体では「歯科口腔保健の推進に関する計画」を策定していますか。(SA)

1 単独で策定している 2 他の計画と一体的に策定している 3 策定していない → 7. へ

↓ 「1 単独で策定している」を選んだ方は②～⑤、
「2 他の計画と一体的に策定している」を選んだ方は③～⑤
も御回答ください。

② 上記計画中に「食育」に関する記載はありますか。(SA)

1 はい 2 いいえ

↓ 「はい」を選んだ方は、「食育」という文言は何カ所に記載されているか、お分かりですか。(SA)

【注】磁気化されている「歯科口腔保健の推進に関する計画」の文書を PC で読み込んで検索機能を用いて数えていただくことを想定して質問させていただきました。大まかな数で結構です。

「わかる」を選んだ方は、
↓ 記載箇所数も御回答ください。(FA)

1 わかる 2 わからない

 → 箇所

③ 計画名を御入力ください。(FA)

④ この計画では「食育や栄養などに関連した歯科口腔保健の目標」を設定していますか。(SA)

1 設定している 2 設定していない → 7. へ

↓ 「はい」を選んだ方は、⑤目標も御回答ください。(FA)

⑤ 「食育や栄養などに関連した歯科口腔保健の目標」を御入力ください。(FA)

【注】目標値は回答していただく必要は結構です。

目標1:

目標2:

目標3:

目標4:

目標5:

7. 3で回答された「歯科口腔保健を担当する部署」が管轄する今年度の歯科口腔保健推進事業全体の予算額を御入力ください。(NA)

千円

8. 今年度、「食育や栄養に関連した歯科口腔保健の事業」を行っていますか。
 コロナ禍等の理由により現在中断中のものも含めて御回答ください。(SA)
 ※『歯科口腔保健を行っている＝はい』の場合は、それぞれの事業内容を御回答
 ください。最大10事業まで回答可能です。
 別紙回答欄へのボタンを押すと画面が切り替わります。

1 はい

2 いいえ

↓
 「はい」を選んだ方は、別紙回答欄も御回答ください。



別紙回答欄へ

9. 都道府県からの「食育や栄養に関連した歯科口腔保健の事業」に関する支援についてお尋ねしま
 す。

① 過去5年間、「食育や栄養に関連した歯科口腔保健の事業」に関して、以下の支援を
 受けたことがありますか。該当するものを選択してください。
 「受けた」を選択した方は、年間の実施回数を御記入ください。(各SA)

「受けた」を選んだ方は、
 ↓ 回数も御回答ください。(FA)

・担当者会議の開催	1 受けていない 2 受けた	<input type="text"/>	→ 年	<input type="text"/>	回
・研修会の開催	1 受けていない 2 受けた	<input type="text"/>	→ 年	<input type="text"/>	回
・事業媒体、資料の作成、提供	1 受けていない 2 受けた	<input type="text"/>	→ 年	<input type="text"/>	回
・非常勤等の専門職等の人材育成	1 受けていない 2 受けた	<input type="text"/>	→ 年	<input type="text"/>	回
・市町村への人的支援	1 受けていない 2 受けた	<input type="text"/>	→ 年	<input type="text"/>	回
・その他(FA) ↓に内容を御回答ください。	1 受けていない 2 受けた	<input type="text"/>	→ 年	<input type="text"/>	回

(具体的に)

② 「食育や栄養に関連した歯科口腔保健の事業」を推進するため、国や都道府県から
 どのような支援が必要とご思いますか。(FA)

10. 今後、今回のアンケート調査結果や本研究班で作成した成果物などについて御連絡したいと
 考えております。差し支えなければ、電話番号とメールアドレスを御入力ください。(FA)

電話番号： - -

メールアドレス： @

～ 御協力、ありがとうございました。～

御回答いただいたファイルは、下記をクリックし、
 表示されたWEB受付画面よりお送りください。

<https://form.qooker.jp/Q/auto/ja/niph/hoken/>

※お手数ですが、ブラウザが起動しない場合は、下のアドレスをコピー&ペーストしていただくか、アドレスを入力してアクセスください。

<https://form.qooker.jp/Q/auto/ja/niph/hoken/>

**アップロード（送信）の際は、下記の『ファイル名規則に沿った名前』の
エクセルファイル または zip形式で圧縮した1ファイル
をお送りください。**

※パスワード付zipファイルでお送りいただく際は、
パスワードの入力もお願いします。

<ファイル名の付け方例>

(変更前：送信元ファイル名) 〇〇都道府県△△市区町村□□課 歯科保健担当回答票.xlsx



(架空の組織名です) 貴県貴市歯科保健推進課 歯科保健担当回答票.xlsx

※ ↑ 担当部署（部課）名の後ろは
『全角スペース1文字』が
入ります。

なお、上記WEBよりの御送信が難しい場合は、
下記の E-mail アドレスへファイルを添付して御送信ください。

niph@speed-r.co.jp

◆メールの件名は【**食育・歯科保健調査**】をお願いします。

また、メールの本文は御不要です。

巻末資料 3-1) 都道府県・食育担当部局用【本票】

都道府県_食育担当部局様用 【本票】

都道府県の食育ご担当者様

《御回答にあたって》

- ①回答欄は 色のセルです。
 - ②単回答設問＝1つだけ選択(SAと表記)は、回答欄のプルダウンリストから選択肢を選んで表示させてください。
 - ③複数回答設問＝いくつでも選択(MAと表記)は、該当する選択肢をチェック(クリック)してください。色付セルのどこからでもチェック可能です。チェック後は緑色のセルに変わります。
 - ④自由回答設問＝自由に入力(FAと表記)は、回答欄に直接入力してください。
 - ⑤数値回答設問＝数字を入力(NAと表記)は、回答欄に直接入力してください。
- ※回答のあったセルは 色に変わりますので、御確認に御活用ください。

本調査に御協力いただける場合、**御回答の前に必ず下記にチェック**を入れたうえで、各質問への御回答をお願いいたします。

(御同意いただけない際は、本調査への御回答とデータの御送信は御不要です。)

なお、同意のチェックがなく、御回答いただき、データを御送りいただいた場合は、本研究参加への同意があったものとして扱わせていただきます。

本調査の目的を理解し、研究参加に同意します。

1. 都道府県名を御入力ください。(FA)

(都・道・府・県も御入力)

2. 食育推進計画を担当する担当部署(部課)名を御入力ください。(FA)

3. 現在の総合計画(総合計画に類似する計画を含む)、首長マニフェスト(類似するものを含む)に「食育」に関することが明記されていますか。(各SA)

① 総合計画

1 はい

2 いいえ

② 首長マニフェスト

1 はい

2 いいえ

4. 貴自治体における第1次～直近の食育計画について、名称・期間(西暦)、計画担当部課名を御入力ください。(各FA)

食育計画	名称	期間(西暦4桁)		計画担当部課
		開始年度	終了年度	
第1次				
第2次				
第3次				
第4次				

5. 現在の食育推進計画の策定に関して下記に示す歯科関係者の参画(会議への参加、意見の提出など)の有無についてお尋ねします。それぞれについて、あてはまるものをお選びください。(各SA)

① 行政の歯科保健担当部局	1 はい	2 いいえ	<input type="text"/>
② 歯科医師会	1 はい	2 いいえ	<input type="text"/>
③ 歯科衛生士会	1 はい	2 いいえ	<input type="text"/>
・その他(FA) ↓に内容を御回答ください。	1 はい	2 いいえ	<input type="text"/>
(具体的に)	<input type="text"/>		

6. 貴自治体では現在の食育推進計画に、国の第4次食育基本推進計画の目標値「ゆっくりよく噛んで食べる国民を増やす」と同じないし同様の目標を設定していますか。(SA)

1 はい 2 いいえ

↓ 「はい」を選んだ方は、目標名も御回答ください。(FA)

目標名:

7. 貴自治体における現在の食育推進計画に歯科口腔保健関連の目標を設定していますか。(SA)

1 はい 2 いいえ → 9. へ

↓ 「はい」を選んだ方は、8. 目標も御回答ください。(FA)

8. 歯科口腔保健関連の目標を御入力ください。【注】目標値は入力していただくなくても結構です。(FA)

目標1:

目標2:

目標3:

目標4:

目標5:

9. 下記に示す歯科関係者は食育推進会議のメンバーですか。それぞれについて、あてはまるものをお選びください。(各SA)

① 行政の歯科保健担当部局	1 はい	2 いいえ	<input type="text"/>
② 歯科医師会	1 はい	2 いいえ	<input type="text"/>
③ 歯科衛生士会	1 はい	2 いいえ	<input type="text"/>
・その他(FA) ↓に内容を御回答ください。	1 はい	2 いいえ	<input type="text"/>
(具体的に)	<input type="text"/>		

10. 今年度の食育事業全体の予算額を御入力ください。(NA)

千円

11. 貴自治体の食育推進計画策定課では、今年度、「歯科口腔保健に関連した食育事業」を行っていますか？。コロナ禍等の理由により現在中断中のものも含めて御回答ください。(SA)

※『食育事業を行っている=はい』の場合は、それぞれの事業内容を御回答ください。最大10事業まで回答可能です。

別紙回答欄へのボタンを押すと画面が切り替わります。

1 はい

2 いいえ

↓
「はい」を選んだ方は、別紙回答欄も御回答ください。



別紙回答欄へ

12. 貴自治体では「市町村の食育事業」を推進するため、次の支援をどのくらい行っていますか。(各SA)

「行っている」を選んだ方は、
↓ 回数も御回答ください。(FA)

・担当者会議の開催	1 行っていない 2 行っている	<input type="text"/>	→ 年	<input type="text"/>	回
・研修会の開催	1 行っていない 2 行っている	<input type="text"/>	→ 年	<input type="text"/>	回
・事業媒体、資料の作成、提供	1 行っていない 2 行っている	<input type="text"/>	→ 年	<input type="text"/>	回
・非常勤等の専門職等の人材育成	1 行っていない 2 行っている	<input type="text"/>	→ 年	<input type="text"/>	回
・市町村への人的支援	1 行っていない 2 行っている	<input type="text"/>	→ 年	<input type="text"/>	回
・その他(FA) ↓に内容を御回答ください。	1 行っていない 2 行っている	<input type="text"/>	→ 年	<input type="text"/>	回

(具体的に)

13. 今後、今回のアンケート調査結果や本研究班で作成した成果物などについて御連絡したいと考えております。差し支えなければ、電話番号とメールアドレスを御入力ください。(FA)

電話番号： - -

メールアドレス： @

～ 御協力、ありがとうございました。～

御回答いただいたファイルは、下記をクリックし、
表示されたWEB受付画面よりお送りください。

<https://form.qooker.jp/Q/auto/ja/niph/hoken/>

※お手数ですが、ブラウザが起動しない場合は、下のアドレスをコピー＆ペースト
していただくか、アドレスを入力してアクセスください。

<https://form.qooker.jp/Q/auto/ja/niph/hoken/>

アップロード（送信）の際は、下記の『ファイル名規則に沿った名前』の
エクセルファイル または zip形式で圧縮した1ファイル
をお送りください。

※パスワード付zipファイルでお送りいただく際は、
パスワードの入力もお願いします。

<ファイル名の付け方例>

（変更前：送信元ファイル名） 〇〇都道府県〇〇課 食育担当回答票.xlsx



（架空の組織名です） 貴県食育推進課 食育担当回答票.xlsx

※ ↑ 担当部署（部課）名の後ろは
『全角スペース1文字』が
入ります。

なお、上記WEBよりの御送信が難しい場合は、
下記の E-mail アドレスへファイルを添付して御送信ください。

niph@speed-r.co.jp

◆メールの件名は【食育・歯科保健調査】をお願いします。

また、メールの本文は御不要です。

巻末資料 3-2) 都道府県・食育担当部局用【別紙】

都道府県_食育担当部局様用 【別紙】

1 件目 「歯科口腔保健に関連した食育事業」 回答欄

本設問へ戻る

2 件目を回答する

1) 事業名を御入力ください。(FA)

2) 事業の予算額を御入力ください。(NA)

 千円

3) 事業の目的について、下記のうちあてはまるものすべてを御回答ください。(MA)

- 1 家庭における食育の推進
- 2 学校・保育所等における食育の推進
- 3 地域における食育の推進
- 4 食育推進運動の展開
- 5 生産者と消費者との交流の促進、環境と調和のとれた農林漁業の活性化等
- 6 食文化の継承のための支援等
- 7 食品の安全性、栄養その他の食生活に関する調査、研究、情報の提供及び国際交流の促進

4) 事業の対象層のライフステージとしてあてはまるものすべてを御回答ください。(MA)

- 1 限定なし
- 2 乳幼児
- 3 園児等
- 4 小学生
- 5 中学生
- 6 若年層 (15~34 歳)
- 7 中年層 (35~64 歳)
- 8 高齢層 (65 歳以上)

5) 事業の内容としてあてはまるものすべてを御回答ください。(MA)

- 1 啓発 (媒体作成)
- 2 健康教育
- 3 保健指導
- 4 研修
- 5 イベント
- 6 その他 → (具体的に)

6) 事業を計画する際に参考にした図書・ガイド・マニュアル等がありますか。(SA)

1 はい 2 いいえ

↓ 「はい」を選んだ方は、タイトルも御回答ください。(FA)

タイトル:

7) 事業の形態としてあてはまるものすべてを御回答ください。(MA)

1 直営

2 委託

→ 団体名:

3 補助

→ 団体名:

4 その他

→ (具体的に)

8) この事業に貴自治体の歯科保健技術職は関与していますか。(SA)

1 はい

2 いいえ

↓ 「はい」を選んだ方は、職種名も御回答ください。(FA)

職種名:

9) 本事業に関する内容を Web で情報発信されていますか。(SA)

1 はい

2 いいえ

↓ 「はい」を選んだ方は、URLも御回答ください。(FA)

URL:

1 件目の事業についての質問は以上です。

本設問へ戻る

引き続き2件目を回答する

巻末資料 4 市区町村・食育担当部局用【本票】

市区町村_食育担当部局様用 【本票】

市区町村の食育ご担当者様

《御回答にあたって》

- ①回答欄は 色のセルです。
 - ②単回答設問＝1つだけ選択(SAと表記)は、回答欄のプルダウンリストから選択肢を選んで表示させてください。
 - ③複数回答設問＝いくつでも選択(MAと表記)は、該当する選択肢をチェック(クリック)してください。色付セルのどこからでもチェック可能です。チェック後は緑色のセルに変わります。
 - ④自由回答設問＝自由に入力(FAと表記)は、回答欄に直接入力してください。
 - ⑤数値回答設問＝数字を入力(NAと表記)は、回答欄に直接入力してください。
- ※回答のあったセルは 色に変わりますので、御確認に御活用ください。

本調査に御協力いただける場合、**御回答の前に必ず下記にチェック**を入れたうえで、各質問への御回答をお願いいたします。

(御同意いただけない際は、本調査への御回答とデータの御送信は御不要です。)

なお、同意のチェックがなく、御回答いただき、データを御送りいただいた場合は、本研究参加への同意があったものとして扱わせていただきます。

本調査の目的を理解し、研究参加に同意します。

1. 都道府県名を御入力ください。(FA) (都・道・府・県も御入力)

2. 市区町村名を御入力ください。(FA) (市・区・町・村も御入力)

3. 食育推進計画を担当する担当部署(部課)名を御入力ください。(FA)

4. 前問(3)で回答された部署の職種別人数と食育事業に携わる人数を教えてください。ここでは、行政職員として採用されているものとし、事業の時だけ雇い入れる講師等は含まないでください。(各FA)

職種	食育事業を担当する部署の職員数		左記のうち食育事業を担当する職員数	
	常勤	会計年度任用職員	常勤	会計年度任用職員
事務職	 名	 名	 名	 名
医師	 名	 名	 名	 名
歯科医師	 名	 名	 名	 名
保健師	 名	 名	 名	 名
管理栄養士(栄養士)	 名	 名	 名	 名
歯科衛生士	 名	 名	 名	 名
その他	 名	 名	 名	 名
その他	 名	 名	 名	 名

5. 現在の総合計画（総合計画に類似する計画を含む）、首長マニフェスト（類似するものを含む）に「食育」に関することが明記されていますか。（各SA）

① 総合計画	1 はい	2 いいえ	<input type="text"/>
② 首長マニフェスト	1 はい	2 いいえ	<input type="text"/>

6. 貴自治体では食育推進計画を策定していますか。（SA）

1 はい 2 いいえ → 14. へ

↓ 「いいえ」を選んだ方は、14. へお進みください。

7. 貴自治体における第1次～直近の食育計画について、名称・期間（西暦）、計画担当部課名を御入力ください。（各FA）

食育計画	名称	期間（西暦4桁）		計画担当部課名
		開始年度	終了年度	
第1次				
第2次				
第3次				
第4次				

9. 現在の食育推進計画の位置づけについてお尋ねします。
下記のうちあてはまるものを1つお選びください。（SA）

1 「市町村食育推進計画」単独で作成
 2 健康・保健・医療・福祉関連の計画と一体的に作成
 3 農林水産関連の計画と一体的に作成
 4 自治体の総合的な計画と一体的に作成
 5 その他の計画と一体的に作成

9. 現在の食育推進計画の策定に関して下記に示す歯科関係者の参画（会議への参加、意見の提出など）の有無についてお尋ねします。
それぞれについて、あてはまるものをお選びください。（各SA）

① 行政の歯科保健担当部局	1 あり	2 なし	<input type="text"/>
② 歯科医師会	1 あり	2 なし	<input type="text"/>
③ 歯科衛生士会	1 あり	2 なし	<input type="text"/>
④ その他(FA) ↓に内容を御回答ください。	1 あり	2 なし	<input type="text"/>

(具体的に)

10. 貴自治体では現在の食育推進計画に、国の第4次食育基本推進計画の目標値「ゆっくりよく噛んで食べる国民を増やす」と同じないし同様の目標を設定していますか。（SA）

1 はい 2 いいえ

↓ 「はい」を選んだ方は、目標名も御回答ください。（FA）

目標名:

11. 貴自治体における現在の食育推進計画に歯科口腔保健関連の目標を設定していますか。（SA）

1 はい 2 いいえ → 13. へ

↓ 「はい」を選んだ方は、12. 目標も御回答ください。(FA)

12. 歯科口腔保健関連の目標を御入力ください。【注】目標値は入力していただくことなく結構です。(FA)

目標1:	<input type="text"/>
目標2:	<input type="text"/>
目標3:	<input type="text"/>
目標4:	<input type="text"/>
目標5:	<input type="text"/>

13. 食育推進会議について伺います。

① 貴自治体では食育推進会議が設置されていますか。(SA)

1 はい 2 いいえ → 14. へ

↓ 「はい」を選んだ方は、②も御回答ください。

② 下記に示す歯科関係者は食育推進会議のメンバーですか。それぞれについて当てはまるものをお選びください。(各SA)

① 行政の歯科保健担当部局	1 はい	2 いいえ	<input type="text"/>
② 歯科医師会	1 はい	2 いいえ	<input type="text"/>
③ 歯科衛生士会	1 はい	2 いいえ	<input type="text"/>
④ その他(FA) ↓に内容を御回答ください。	1 はい	2 いいえ	<input type="text"/>

(具体的に)

14. 3で回答された「食育推進計画を担当する担当部署」が管轄する今年度の食育事業全体の予算額を御入力ください。(NA)

 千円

15. 貴自治体の食育推進計画策定課では、今年度、「歯科口腔保健に関連した食育事業」を行っていますか。コロナ禍等の理由により現在中断中のものも含めて御回答ください。(SA)

※『食育事業を行っている=はい』の場合は、それぞれの事業内容を御回答ください。最大10事業まで回答可能です。

別紙回答欄へのボタンを押すと画面が切り替わります。

1 はい 2 いいえ

↓ 「はい」を選んだ方は、別紙回答欄も御回答ください。



別紙回答欄へ

16. 都道府県からの「歯科口腔保健に関連した食育事業」に関する支援についてお尋ねします。

① 過去5年間、「歯科口腔保健に関連した食育事業」に関して、以下の支援を受けたことがありますか。該当するものを選択してください。「受けた」を選択した方は、年間の実施回数を御記入ください。(各SA)

「受けた」を選んだ方は、↓ 回数も御回答ください。(FA)

・担当者会議の開催

1 受けていない 2 受けた

 → 年 回

・研修会の開催	1 受けていない 2 受けた	<input type="text"/>	→ 年	<input type="text"/>	回
・事業媒体、資料の作成、提供	1 受けていない 2 受けた	<input type="text"/>	→ 年	<input type="text"/>	回
・非常勤等の専門職等の人材育成	1 受けていない 2 受けた	<input type="text"/>	→ 年	<input type="text"/>	回
・市町村への人的支援	1 受けていない 2 受けた	<input type="text"/>	→ 年	<input type="text"/>	回
・その他(FA) ↓に内容を御回答ください。	1 受けていない 2 受けた	<input type="text"/>	→ 年	<input type="text"/>	回

(具体的に)

②「歯科口腔保健に関連した食育事業」を推進するため、国や都道府県からどのような支援が必要とご考えですか。(FA)

13. 今後、今回のアンケート調査結果や本研究班で作成した成果物などについて御連絡したいと考えております。差し支えなければ、電話番号とメールアドレスを御入力ください。(FA)

電話番号： - -

メールアドレス： @

～ 御協力、ありがとうございました。～

御回答いただいたファイルは、下記をクリックし、表示されたWEB受付画面よりお送りください。

<https://form.qooker.jp/Q/auto/ja/niph/hoken/>

※お手数ですが、ブラウザが起動しない場合は、下のアドレスをコピー＆ペーストしていただくか、アドレスを入力してアクセスください。

<https://form.qooker.jp/Q/auto/ja/niph/hoken/>

アップロード（送信）の際は、下記の『ファイル名規則に沿った名前』の エクセルファイル または zip形式で圧縮した1ファイル をお送りください。

※パスワード付zipファイルでお送りいただく際は、パスワードの入力もお願いします。

<ファイル名の付け方例>

(変更前：送信元ファイル名) 〇〇都道府県△△市区町村□□課 食育担当回答票.xlsx

↓

(架空の組織名です) 貴県貴市食育推進課 食育担当回答票.xlsx

※ ↑ 担当部署（部課）名の後ろは『全角スペース1文字』が入ります。

なお、上記WEBよりの御送信が難しい場合は、
下記の E-mail アドレスへファイルを添付して御送信ください。

niph@speed-r.co.jp

◆メールの件名は【食育・歯科保健調査】をお願いします。

また、メールの本文は御不要です。

巻末資料 5) 都道府県型保健所用

都道府県型保健所様用 【本票】

都道府県型保健所 食育・歯科保健ご担当者様

《御回答にあたって》

- ①回答欄は 色のセルです。
 - ②単回答設問＝1つだけ選択(SAと表記)は、回答欄のプルダウンリストから選択肢を選んで表示させてください。
 - ③複数回答設問＝いくつでも選択(MAと表記)は、該当する選択肢をチェック(クリック)してください。色付セルのどこからでもチェック可能です。チェック後は緑色のセルに変わります。
 - ④自由回答設問＝自由に入力(FAと表記)は、回答欄に直接入力してください。
 - ⑤数値回答設問＝数字を入力(NAと表記)は、回答欄に直接入力してください。
- ※回答のあったセルは 色に変わりますので、御確認に御活用ください。

本調査に御協力いただける場合、**御回答の前に必ず下記にチェック**を入れたうえで、各質問への御回答をお願いいたします。
(御同意いただけない際は、本調査への御回答とデータの御送信は御不要です。)

なお、同意のチェックがなく、御回答いただき、データを御送りいただいた場合は、本研究参加への同意があったものとして扱わせていただきます。

本調査の目的を理解し、研究参加に同意します。

1. 都道府県名を御入力ください。(FA) (都・道・府・県も御入力)

2. 保健所名を御入力ください。(FA)

3. 担当部署(部課)名を御入力ください。(FA)

食育
 歯科保健

4. 管轄市町村における食育事業との関わりの有無について御入力ください。

① 食育推進計画への助言・資料提供	1 あり	2 なし	<input style="width: 90%; height: 20px;" type="text"/>
② 食育推進事業への参画	1 あり	2 なし	<input style="width: 90%; height: 20px;" type="text"/>
③ 食育事業への人的支援	1 あり	2 なし	<input style="width: 90%; height: 20px;" type="text"/>
④ 歯科に関連した食育事業への人的支援	1 あり	2 なし	<input style="width: 90%; height: 20px;" type="text"/>

10. 今後、今回のアンケート調査結果や本研究班で作成した成果物などについて御連絡したいと考えております。差し支えなければ、電話番号とメールアドレスを御入力ください。(FA)

電話番号： - -

メールアドレス： @

～ 御協力、ありがとうございました。～

御回答いただいたファイルは、下記をクリックし、
表示されたWEB受付画面よりお送りください。

<https://form.qooker.jp/Q/auto/ja/niph/hoken/>

※お手数ですが、ブラウザが起動しない場合は、下のアドレスをコピー&ペースト
していただくか、アドレスを入力してアクセスください。

<https://form.qooker.jp/Q/auto/ja/niph/hoken/>

アップロード（送信）の際は、下記の『ファイル名規則に沿った名前』の
エクセルファイル または zip形式で圧縮した1ファイル
をお送りください。

※パスワード付zipファイルでお送りいただく際は、
パスワードの入力もお願いします。

<ファイル名の付け方例>

(変更前：送信元ファイル名) 〇〇都道府県△△保健所 食育・歯科保健担当回答票.xlsx



(架空の組織名です) 貴県中央保健所 食育・歯科保健担当回答票.xlsx

※ ↑ 担当部署（部課）名の後ろは
『全角スペース1文字』が
入ります。

なお、上記WEBよりの御送信が難しい場合は、
下記の E-mail アドレスへファイルを添付して御送信ください。

niph@speed-r.co.jp

◆メールの件名は【食育・歯科保健調査】をお願いします。

また、メールの本文は御不要です。

自治体における「食育における歯科口腔保健の推進」に関する実態調査 ：聞き取り調査

研究代表者	田野ルミ	国立保健医療科学院	上席主任研究官
研究分担者	福田英輝	国立保健医療科学院	統括研究官
研究分担者	小宮山恵美	国立保健医療科学院	主任研究官
研究協力者	石川みどり	国立保健医療科学院	上席主任研究官
研究分担者	安藤雄一	国立保健医療科学院	特任研究官
研究分担者	梶浦靖二	島根県雲南保健所	所長
研究分担者	佐藤眞一	千葉県衛生研究所	技監
研究分担者	吉森和宏	千葉県衛生研究所	主幹
研究協力者	田所大典	秋田県健康福祉部	技師
研究協力者	松尾浩一郎	東京医科歯科大学大学院	教授
研究協力者	松本珠実	大阪市健康局	保健主幹
研究協力者	小栗智江子	愛知県保健医療局	課長補佐
研究協力者	小前みどり	日本歯科衛生士会	常務理事
研究協力者	山本秀樹	日本歯科医師会	常務理事
研究協力者	池田康幸	埼玉県三芳町健康増進課	課長
研究協力者	渡邊功	京都府立医科大学	助教
研究協力者	柳澤智仁	東京都西多摩保健所	課長
研究協力者	堀江博	奈良県福祉医療部	主任調整員
研究協力者	田村道子	東京都福祉保健局	課長

研究要旨

【目的】 食を通して健康増進を図るためには、生涯にわたる歯科口腔保健対策が重要である。ライフステージに応じた歯と口腔の健康を維持し、食育を推進することは重要であり、全身の健康にも影響を及ぼすと考えられる。しかしながら、食育における歯と口腔の健康の取組みを行うにあたり、参考となる具体的な手法などが、自治体や歯科関係者に広く普及しているとはいえない。そこで、食育における歯科口腔保健を推進するための自治体の活動を把握するため、ライフステージに応じた口腔機能の獲得、維持・向上の取組みなどの好事例の収集および推進にあたっての課題を整理することを目的とした。

【方法】 調査対象は、自治体での食育における歯科口腔保健の事業とし、当該事業に係る主な担当者より聞き取り調査を行った。自治体は機縁法により選定し、対面またはオンラインによるインタビューガイドを用いた面接を実施した。調査は1自治体1回であり、1回あたりの調査時間は60分程度とした。主な調査項目は、自治体の基本情報、重点的な食育事業の概要、事業背景や経緯、課題および今後の展望などとした。

【結果】 16自治体（都道府県3、市区町村13）での合計17事業（小児期7、成人期1、高齢期8、限定なし1）の取組み状況について、回答を得た。事業は、主に啓発・保健指導・健康教育・研修のなかで、集団と個別を併用した、講話や実習、口腔機能の測定などで構成されていた。特に、事業化や事業推進のための体制構築などの過程において、多職種との連携および食育に関する資源の活用などが要点となっていた。また、事業の課題として、評価指標や数値目標の設定のしにくさなどが挙げられた。

【考察】 本研究から得られた好事例より、自治体での食育における歯科口腔保健の事業は、口腔機能の獲得や維持向上などの行動変容を目指し、個別対応と実践を重視した取組みであることが把握できた。地域において、食育と歯科口腔保健が関連した取組みを推進していくためには、口腔機能にかかわる評価や目標設定を明確にする必要性が示唆された。

【結論】 自治体における「食育における歯科口腔保健」に関する好事例は、ライフステージに応じた口腔機能の獲得、維持・向上などを目的に、多職種が連携協働し、地域の資源を活用した取組みであった。また、食育において歯科口腔保健を推進していくためには、口腔機能の評価について検討する必要がある。

A. 研究目的

食を通して健康寿命を延伸するためには、生涯を通じた口腔機能の獲得・維持・向上および口腔の健康が重要である。ライフステージに応じた歯と口腔の健康を維持し、食育を推進することは重要であり、全身の健康にも影響を及ぼすと考えられる。

2021年度から実施されている第4次食育推進基本計画の「歯科保健活動における食育推進」には、「地域における歯と口の健康づくりのための食育を一層推進する」と明記されている¹⁾。都道府県および市区町村においては、食育推進計画の策定に努めることとされており、行政の歯科技術職についても「第4次食育推進基本計画」に基づく健康づくりのための食育の推進が求められている²⁾。

毎年刊行される食育白書では「歯科口腔保健における食育推進」という一節があり、これまで、一口30回以上噛むことを目標としたキャッチフレーズ「噛ミング30（カミングサンマル）」の取組みや80歳になっても20歯以上保つことを目標とした「8020（ハチマル・ニイマル）運動」を通じて、歯科口腔保健における食育を推進してきたことが示されている³⁾。また、日本歯科医師会による作成の「歯科関係者のための食育支援ガイド2019」⁴⁾や日本歯科衛生士会による「歯科衛生士と多職種連携の食育推進活動事例集」⁵⁾によって、ライフステージに応じた食育支援を展開するためのガイドや事例が提示されてきた。しかしながら、食育における歯と口腔の健康の取組みを行うにあたり、参考となる具体的な手法などが、自治体や歯科関係者に広く普及しているとはいえない。

自治体での食育に関する取組みにおいて、歯科保健を取り入れた活動事例を把握できれば、歯科口腔保健を通じた食育の推進を図っていくための参考資料として活用できると思われる。

そこで、自治体による小児期における口腔機能の獲得、成人期におけるバランスのよい食生活を可能とする口腔機能の維持・向上、高齢期における口腔機能の維持・向上の取組みなどの好事例の収集および推進にあたっての課題を整理することを目的とした。

B. 研究方法

1. 調査対象

調査対象は、食育における歯科口腔保健の推進を実践している自治体（都道府県・市区町村）の事業の取組みとした。対象の自治体は、本研究班班員による機縁法をもとに選定した。自治体の取組み状況を把握するために、当該事業に係る主な担当者より聞き取りを行った。

2. 調査項目

質問項目は、インタビューガイド（図1）で示す、以下を設定した。

- ・調査対象者の属性（職種など）
- ・自治体の基本情報（自治体名、人口）
- ・食育事業に関する基本事項（ライフステージ、事業内容）
- ・重点的な食育事業の概要（事業内容、担当課名、分野、事業年度、予算、事業実施形態、事業の背景・経緯、事業の目的、事業目標、評価指標、具体的評価内容、評価指標に対する数値目標、事業実施体制、外部連携先、外部との連携内容、事業検討のための委員会などの組織の有無、食育と歯科口腔保健の連携状況、参考にした自治体の活動・既存資料、制作物、課題、今後の展望、事業のアピールポイントなど）

図 1. インタビューガイド

**「自治体の食育における歯科口腔保健の取組に関する実態調査」
インタビューガイド**

1. ご回答いただく方について教えてください。
(職種・現在の所属部署・職位・行政経験年数・食育事業担当業務など)
2. 貴自治体について教えてください。
(自治体名・人口)
3. 食育事業に関する基本事項をお聞かせください。
(ライフステージおよび事業内容ごとの歯科口腔保健に関連した食育事業の有無)
4. 重点的または特徴のある事業を 1 つ挙げて、その事業の概要についてお聞かせください
(担当課名・分野・事業年度・予算・事業実施形態など)
5. 4.で挙げた事業の背景・経緯をお聞かせください。
(事業化過程での要望・立案段階での他部署との調整・予算確保・事業化過程での庁外との連携体制など)
6. 4.で挙げた事業の詳細をお聞かせください。
(事業の目的・事業目標・評価指標・評価内容・評価指標に対する数値目標・事業実施体制・外部連携先・外部との連携内容・事業検討のための委員会等の組織の有無・食育と歯科口腔保健の連携状況・参考にした自治体の活動・制作物・課題・展望など)
7. その他
自治体の食育における歯科口腔保健の推進に関する御意見などありましたら、お聞かせください。

御協力いただきありがとうございました。

3. 調査方法

聞き取り調査は、インタビューガイドを用いて、対面またはオンラインのいずれかで実施した。調査は1自治体1回とし、1回あたりの調査時間は60分程度で、1～3人の調査者で行った。

インタビューガイドは、研究班による調査協力依頼文書と厚生労働省医政局歯科保健課歯科口腔保健推進室による調査協力依頼文とともに、調査前に自治体へ送付した。自治体が、予めインタビューガイドへ記載した内容を基に、聞き取り調査を実施した。聞き取り内容は許可を得て録音し、調査後にインタビューガイドへ要点を追記した。なお、都道府県の取組みについては、市区町村の事業の場合のみインタビューガイドを使用した。

調査日については、事業見学と併せて聞き取りをした自治体は、事業日に合わせて実施した。事業見学のない自治体は、調査協力者からの候補日時および方法を受けたのちに、調整のうえ設定した。

調査者は、事業内容や調査協力者の職種、調査日程や場所などをもとに選定し、調査者のうち1人は固定（すべての調査を担当）とした。

倫理面の配慮について、調査協力者の氏名、そのほか聞き取り調査により得た個人に係る情報は公表しないことを調査協力依頼文書に明記し、調査協力者より同意を受けたうえで調査を行った。また、研究協力者の所属機関の許可を得る手続きについては、研究協力者の所属組織の上司または機関長宛に、文書により研究協力依頼を行い、調査協力について許可を得た。

本研究は、国立保健医療科学院の研究倫理審査委員会において承認を得て実施した（承認番号：NIPH-IBRA#12398）。

C. 研究結果

調査は、2022年11月11日（金）から2023年3月24日（金）までに行い、16自治体（都道府県3、市区町村13）での合計17事業について回答を得た。自治体名と事業名を表1に示す。

都道府県3のうち、③は県としての取組みについて調査した。また、⑩と⑪は同一の自治体である。

事業の対象層のライフステージは、小児期7、成人期1、高齢期8、限定なし（すべてのライフステージ）1であった。事業実施形態は、直営が12、委託3、一部委託1であった。担当課は、課名に「健康」「保健」の文言が多かったなか、「総務課」「保育課」「地域包括ケア推進課」の自治体もみられた。

対象自治体をブロック別にみると、北海道0、東北1、関東3、東海北陸5、近畿4、中国2、四国1、九州沖縄0であった。

対象市区町村を人口規模別にみると、「5千人未満」0、「5千～1万人未満」0、「1万～5万人未満」3、「5万～10万人未満」3、「10万～20万人未満」7、「20万～30万人未満」0、「30万人以上」1であった。

表 1. 自治体名と事業名（対象層・形態・担当課）

	自治体名	事業名【ライフステージ】	事業形態	担当課名
①	秋田県	カムカム健康プログラム【高齢期】	委託	健康づくり推進課
②	高知県	高知県オーラルフレイル予防複合（運動、口の健康、噛む、栄養、社会参加）プログラム【高齢期】	直営	保健政策課
③	兵庫県	市町村に向けたポピュレーションアプローチのパッケージの作成と運営体制整備【高齢期】	—	保健医療部健康増進課
④	島根県 益田市	高齢者の生活支援ネットワーク「もっと・ずっと元気に暮らそうツアー」【高齢期】	直営	美都地域総務課
⑤	島根県 雲南市	離乳食教室事業【小児期】	直営	健康福祉部健康推進課
⑥	千葉県 香取市	「食育健康推進員」育成及び支援事業【高齢期】	直営	健康づくり課
⑦	千葉県 山武市	食育研修会【小児期】	直営	健康支援課
⑧	大阪市 天王寺区	ももてんひろば（地域ふれあい子育て教室）【小児期】	委託	保健福祉課健康推進担当
⑨	愛知県 常滑市	食事とお口の機能改善教室【高齢期】	直営	福祉部健康推進課
⑩	愛知県 東海市	後期離乳食講習会【小児期】	直営	健康推進課
⑪	愛知県 東海市	食の活動拠点「とまと記念館」【全般（小児期・成人期・高齢期）】	委託	健康推進課
⑫	愛知県 豊川市	園関係者むけ研修会【小児期】	直営	子ども健康部保健センター・保育課
⑬	愛知県 名古屋市南区	お口すくすく教室【小児期】	直営	南保健センター保健予防課
⑭	兵庫県 川西市	1歳児親子歯科健診【小児期】	一部委託	保健センター・予防歯科センター

⑮	兵庫県 尼崎市	栄養・口腔機能低下予防事業（おいしく食べよう健口（けんこう）教室）【高齢期】	直営	南部地域保健課
⑯	埼玉県 朝霞市	健康長寿サポーター養成講習【成人期】	直営	健康づくり課
⑰	静岡県 藤枝市	口腔ケア技術向上事業【高齢期】	直営	地域包括ケア推進課

調査協力者の職種と面接方法を表2に示す。

調査協力者は51人（延べ人数）であり、1自治体あたり1～7人であった。職種は、歯科衛生士20人、保健師13人、管理栄養士13人、歯科医師3人、事務職2人であった。

面接方法は、対面が15事業、オンラインが2事業であった。調査の多くは、自治体施設内の会議室などで行った。

表2. 調査協力者の職種（人数）と面接方法

※1	調査協力者の職種※2（人数）	計（人）	面接方法
①	歯科医師（1）	1	対面
②	歯科衛生士（1）、事務職（1）	2	オンライン
③	管理栄養士（2）、歯科衛生士（1）	3	オンライン
④	保健師（2）、歯科医師（1）	3	対面
⑤	歯科衛生士（1）、保健師（2）、管理栄養士（1）	4	対面
⑥	歯科衛生士（1）、管理栄養士（2）	3	対面
⑦	歯科衛生士（2）、管理栄養士（2）	4	対面
⑧	保健師（3）、管理栄養士（1）、事務職（1）、歯科医師（1）、歯科衛生士（1）	7	対面
⑨	歯科衛生士（1）、管理栄養士（1）	2	対面
⑩	管理栄養士（1）、歯科衛生士（2）	3	対面
⑪	管理栄養士（1）、歯科衛生士（2）	3	対面
⑫	歯科衛生士（2）、管理栄養士（1）	3	対面
⑬	歯科衛生士（2）	2	対面
⑭	歯科衛生士（1）、管理栄養士（1）	2	対面
⑮	歯科衛生士（2）	2	対面
⑯	保健師（2）	2	対面
⑰	保健師（4）、歯科衛生士（1）	5	対面

※1：左の番号は表1の自治体名と対応

※2：筆頭の職種は、調査協力者のうち本調査における各自治体の代表者の職種。

調査者の職種と事業見学の有無を表3に示す。

調査は研究班班員が行い、1自治体あたり1～3人で調査を実施した。

調査者の職種と延べ人数は、歯科医師5人、歯科衛生士20人、保健師3人、医師1人、管理栄養士1人であった。

対面調査を行った15事業のうち、10事業は現地にて事業の見学をしたうえで聞き取りを行った。

表3. 調査者の職種と事業見学の有無


※	調査者の職種 (人数)	計 (人)	事業の見学
①	歯科衛生士 (1)	1	あり
②	保健師 (1)、歯科衛生士 (1)、歯科医師 (1)	3	なし
③	歯科衛生士 (1)、管理栄養士 (1)	2	なし
④	歯科衛生士 (1)、歯科医師 (2)	3	あり
⑤	歯科衛生士 (2)	2	あり
⑥	歯科衛生士 (1)、歯科医師 (1)	2	なし
⑦	歯科衛生士 (1)、歯科医師 (1)、保健師 (1)	3	あり
⑧	歯科衛生士 (1)、医師 (1)、保健師 (1)	3	あり
⑨	歯科衛生士 (1)	1	あり
⑩	歯科衛生士 (1)	1	あり
⑪	歯科衛生士 (1)	1	あり
⑫	歯科衛生士 (1)	1	あり
⑬	歯科衛生士 (1)	1	あり
⑭	歯科衛生士 (2)	2	なし
⑮	歯科衛生士 (2)	2	なし
⑯	歯科衛生士 (1)	1	なし
⑰	歯科衛生士 (1)	1	なし

※左の番号は表1の自治体名と対応

聞き取り調査および事業見学から得られた回答に基づいて、自治体ごとにまとめた、食育に関する取組みにおいて歯科口腔保健を取り入れた活動事例を図2に示す。

本報告では、事例の質的内容を中心に述べる。

図 2. 自治体による食育の取組みにおいて歯科口腔保健を取り入れた事例

都道府県	市町村	小児期	成人期	高齢期
① 秋田県				
事業名: カムカム健康プログラム				
特徴(ポイント):				
<ul style="list-style-type: none"> ・東京医科歯科大学等の監修「カムカム健康プログラム」を活用した取り組み。このプログラムは、バランスの良い食事と健康な口の健康を保つことが全身の健康につながるという考えから、食事や口への意識を高め、行動変容を促すものである。 ・市町村のモデル事業であり、大学の事業でもあることから、学術的にも事業評価ができること。 				
自治体名: 秋田県				
人口(秋田県/大館市): 929,915 人 (2022 年 10 月 1 日現在) / 70,902 人 (2020 年 3 月 31 日時点)				
高齢化率(秋田県/大館市): 37.9% (2020 年 7 月 1 日現在) / 39.9% (2020 年 3 月 31 日時点)				
秋田県は、南北に長く、海に面した沿岸と山に面した内陸部がある。日本でも有数の米所。大館市は県北部に位置し、四方が山に囲まれた盆地で、その中央を秋田三大河川である米代川が貫いている。				
担当課名: 健康づくり推進課				
事業分類: 啓発、健康教育、保健指導、研修、イベント				
分野: 歯科保健全般・その他(カムカム健康プログラム)				
予算: 0 円 ※大学の研究費で実施しているため予算だてはしていない				
事業実施形態: 委託(市町村が介護施設職員に委託)				
活動内容				
<p>事業概要</p> <p>目的: 噛みごたえがあり栄養価の高いカムカム弁当をみんなで食べ、歯と口腔の健康や栄養について楽しく学べる場を提供することで、口の健康意識を高め、食と健康の行動変容を促し、長生きを喜べる環境を構築することを目的とする。</p> <p>目標: 6か月間の介入を通じて、参加者の口の健康意識の向上及び食と健康の行動変容に繋げることを目標とする。</p> <p>内容: ・噛みごたえがあり、栄養バランスの良いオリジナル弁当を提供 ・管理栄養士、歯科衛生士による講話 (6 回のうち、栄養関連の話 3 回、口腔関連の話 3 回) ・舌口唇運動機能、舌圧、咀嚼機能の測定 ・アンケート</p> <p>対象者: 高齢者向けサロンに通う 65 歳以上で、6か月(毎月 1 回)継続して参加できる者 継続年数: 1 年(2022 年度 開始) 計画実施回数: 各地域(大館市 6 地域)で、7 月から 12 月まで月に 1 回、計 6 回</p>				
実績				
実施回数: 計 36 回(6 地域×6 回)				
参加者: 6 地域で約 100 人				
<p>弁当を食べながら、「口の健康」について学ぶ参加者 (この回は歯科衛生士による講話)→</p>				
				



カムカム弁当

噛みごたえのある食材を使い、大きく切ったり、水分を少なめにしたりして噛む力を鍛える工夫がされている。

メニュー

- ・衣にアーモンド！ ささみのアーモンド揚げ
- ・切干大根サラダ
- ・きゅうりの塩昆布和え
- ・五穀米ご飯

参考「カムカムレシピ」

<https://kamkam-okg.jp/recipe/handbook.html>

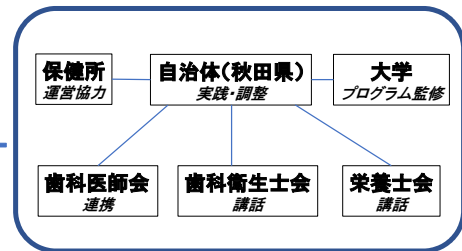
事業背景・経緯:

- ・地域の通いの場における活動について、参加者にとってはより魅力的なものに、実施者にとっては意義のあるものとするため、大学との連携を検討した。
- ・事業化の過程で、市町村からは、住民の費用負担がない形で実施したいとの要望があった。
- ・立案段階で、当課で食育を担当している管理栄養士にも相談し実施に至った。また、事業化においては県栄養士会にも相談し実施に至った。
- ・外部連携先である、保健所、歯科医師会、歯科衛生士会、栄養士会へは、実施にあたり、事業内容を承諾してもらうために説明を行った。
- ・食育と歯科口腔保健の連携については、講話を聞くのみならず、口腔機能評価や実食を交えて体験型の事業であることを工夫した。実施地域が県内といえど遠方であったため、連携にあたり説明に何うことが大変だった。

組織・団体との連携、従事している職種等:

- 歯科医師(常勤1人)
- 保健師(常勤1人)
- 管理栄養士(常勤1人)
- 在宅歯科衛生士(1人)

※本事業検討のための委員会等の組織は無し



事業の構成図(関係機関)

評価指標: 行動変容・満足度

行動変容…食や健康に関する行動 満足度…事業全体、食、歯科に関する満足度

具体的評価内容:

舌口唇運動機能、舌圧、咀嚼機能(ガム)、アンケート(オーラルフレイルや栄養摂取など)

評価指標に対する数値目標:

各参加者が上述の内容について、介入前より介入後に改善していることを目標とする。

課題・今後の展望:

課題

継続して実施できるかが課題である。

展望

2022年度に実施できなかった自治体を含め、事業を普及していければ良いと考えている。

関連資料:

- ・「カムカム健康プログラム」 <https://kamkam-okg.jp/>
- ・読売新聞 全国版「口の機能を維持しよう」2022年 10月25日. 社会保障 12版
- ・北鹿新聞「口からフレイル予防を 本年度から県が研究事業 大館市などでスタート」2022年 7月14日.

都道府県	市町村	小児期	成人期	高齢期
② 高知県				
事業名: 高知県オーラルフレイル予防複合(運動、口の健康、噛む、栄養、社会参加)プログラム				
特徴(ポイント): <ul style="list-style-type: none"> ・大学との共同研究により事業を実施 ・地域の通いの場でのこれまでの取組みに、噛みごたえと栄養の視点を取り入れたことで、家庭での実践に繋げることができる。 ・地域歯科衛生士、地域栄養士、食生活改善推進協議会などの協力を得て、地域全体でオーラルフレイル予防の取組みが行えるよう工夫している。 				
自治体名: 高知県 人口: 675,710 人(2022.10.1 現在) 高齢化率: 35.5%(2020) 四国にある県。その大半が農村地帯で、山々、河川、太平洋沿岸のビーチで知られる。水辺利用率が全国一で、四国山地に源を発する清流が多く流れ、野菜類の促成栽培でも有名。				
担当課名: 保健政策課				
事業分類: 啓発、健康教育、保健指導				
分野: 高齢者歯科保健				
予算: 2,123,000 円				
事業実施形態: 直営				
活動内容				
<p>事業概要</p> <p>目的: 県在住高齢者を対象に、通いの場等で実施されている運動、口腔体操に、新たに噛みごたえと栄養価のバランスを考慮した食事摂取を追加し、日常生活のなかで口腔機能向上につながる複合プログラムを確立して、オーラルフレイル対策を強化する。</p> <p>目標: 噛みごたえと栄養価のバランスを考慮した食事の重要性について普及啓発し、口腔機能の維持、向上を図る。</p> <p>対象者: ①週1回以上通いの場に集まる 65 歳以上の者、②12 週間通いの場に参加できる者 ※対象者数は5モデル市町村合計で 225 人程度 介入群: 125 人程度(25 人×5福祉保健所) 対照群: 100 人程度(20 人×5福祉保健所)</p> <p>内容: ①対象者に対して以下の複合プログラムを 3 か月間実施する。 (1) 全身体操: 週 1 回 (2) 口腔体操: 週 1 回 (3) カムカム料理の試食: 月 1 回、カムカム料理を試食 (4) 集団栄養指導(1 月に 1 回、管理栄養士)、集団口腔保健指導(1 月に 1 回、歯科衛生士) ②主要アウトカム評価項目 12 週間の介入前後における口腔機能(舌圧、舌口唇運動機能、咀嚼機能)、口腔機能に関連したアンケート評価</p> <p>継続年数: 2 年(2021 年度 開始)</p>				
実績				
参加者数: 161 人(介入群: 78 人、対照群: 83 人)など				
モデル市町: 5市町				



事業背景・経緯等:

- ・第3期高知県歯と口の健康づくり基本計画の策定にあたり、オーラルフレイルの予防の充実が課題としてあげられた。
- ・いきいき百歳体操などが通いの場で定着しつつある中、オーラルフレイル予防啓発として、全身・口腔体操に加えて、栄養バランスやよく噛むことなど自宅においても取組めるような予防策を立案した。
- ・「高知県オーラルフレイル対策検討会」を立ち上げ、支援方法・事業評価を行う体制整備を行った。

事業実施にあたり参考にした既存資料: カムカム健康ハンドブック

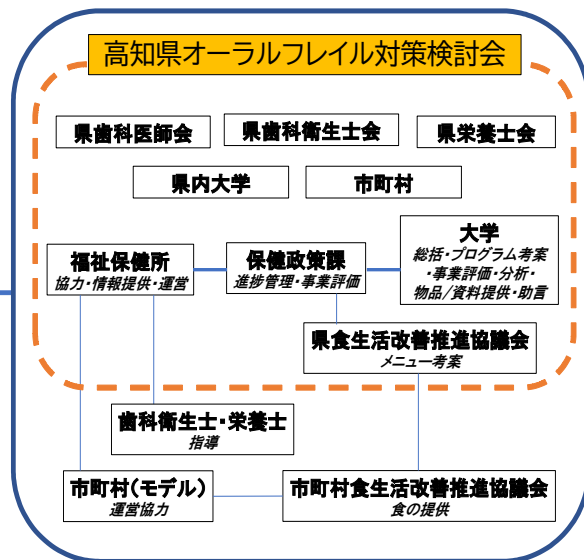
https://www.goindependent.jp/_src/55936791/k-kamkam_21.04.pdf?v=1620268942416

組織・団体との連携、従事している職種等:

高知県…歯科医師(常勤 1 人)
 歯科衛生士(常勤 4 人)
 保健師(常勤 1 人)
 管理栄養士(常勤 5 人)
 事務職(常勤 1 人)

対象者
 通いの場に
 集まる地域
 高齢者

高知県オーラルフレイル対策検討会:
 2021 年度はオーラルフレイル予防
 複合プログラムの策定や事業評価等
 を行うことを目的に3回開催



事業の構成図(主な関係機関等)

※構成図中の、上記検討会を構成する機関・団体(職能団体、県内大学、市町村)について、関係性と役割は示していない(事業実施体制の関係機関等ではないため)。

具体的評価内容:

- ①カムカムアンケート調査から噛むことに関する意識変容をみる、②口腔機能測定

評価指標に対する数値目標:

第3期高知県歯と口の健康づくり基本計画において、下記のとおりオーラルフレイルに関する評価指標を掲げている。

- ・半年前に比べて固いものが食べにくくなった者の割合: 15%以下(R8 年度)
- ・お茶、汁物でむせることがある者の割合: 15%以下(R8 年度)

課題・今後の展望:

課題

コロナ禍において実施したため、食事提供が試食になったり、口腔機能測定の時期が変更になるなど当初の計画どおり進めることができていない。

展望

通いの場で実施されている運動、口腔体操に新たに栄養と噛みごたえの視点を取り入れた取組みを実施する市町村の増加

関連資料: 高知県オーラルフレイル予防レシピ集

http://202.238.231.243/soshiki/131601/files/2022050900213/file_2022591153347_1.pdf

都道府県	市町村	小児期	成人期	高齢期
③ 兵庫県				
市町村に向けたポピュレーションアプローチのパッケージの作成と運営体制整備				
担当課名： 保健医療部健康増進課				
活動内容：				
<p>県の役割</p> <ul style="list-style-type: none"> ① 全県としてフレイル対策の活動を行えるようパッケージ提示し専門職を確保する。 ② 健康支援型配食サービス等、複数の市町をまたがって展開する取組を切れ目のない対策になるよう調整する。 ③ 取組みの評価手法を検討する。 <p>市町の役割</p> <p>取組みにおける職種毎の役割を決定し、取組みを推進する。</p>				
背景・経緯：				
<ul style="list-style-type: none"> ・フレイル対策については、同課に多職種（保健師、管理栄養士、歯科医師、歯科衛生士）が配置されていることと、関係団体（栄養士会、歯科医師会、歯科衛生士会）との連携が図られているなかで、歯科部門と栄養部門が様々な試行錯誤での連携において資料や教材を作成した経過において、平成 29 年度に予算要求をした。その際、フレイル対策は、基本的に市町が行う事業である為、一体的取組みをなぜ県が提案する必要があるのかが論点になった。 ・平成 29 年度に、約 5,300 か所の通いの場での取組の実態を調べたところ、体操やおしゃべりは半数以上の通いの場で行われていたが、歯科相談は 5.5%、栄養相談は 3.5%と実施率の低いことが把握された。当時は、まだ市町におけるフレイル対策の重要性について理解が低かった。そこで、市町がフレイル対策に積極的に取組めるよう、県の重要施策としてフレイル対策を位置付け、市町が取組みをしやすいモデルパッケージを提示することになった。さらに高齢者対策の部署では、介護予防事業に注力あるいは事務職の配置が主であり、健康づくりの専門職が配置されていなかったため、健康づくり部署が、口腔と栄養を含めた教室について検討を進めた。 <p>【フレイル対策における歯科口腔と栄養の連携協力】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・初期(平成 30 年度)のポイント <ul style="list-style-type: none"> 健康づくりの視点から当時の健康福祉部の重要施策として「フレイル対策」を平成 30 年度にスタートした。平成 28 年兵庫県健康づくり実態調査の結果、70 歳以上の約 3 割で口腔機能(硬いものが食べにくい・お茶等でむせる等)の低下が示された。また、平成 28 年ひょうご栄養・食生活実態調査ではやせ傾向にある高齢者が約 2 割いることが把握された。 高齢者の低栄養予防の観点から「歯と食からはじめる健康寿命延伸プロジェクト」を事業名に、一体的実施の取組みと関係団体との連携に加え、健康支援型配食サービス(厚労省 栄養指導室、平成 28 年度)を導入し、平成 30 年度に市町に向けたポピュレーションアプローチのパッケージを作成した。 ・継続性、発展性のある事業展開 <ul style="list-style-type: none"> 平成 30 年度以降も予算を確保しており、フレイル対策を各種計画に入れて拡げている。こうしたなかオーラルフレイル対策に関して、郡市歯科医師会を中心に歯科衛生士会の協力も得て取組んでいる。 フレイル対策プログラムを推進していくポイントのひとつに、各関係団体の役割を会議の場で代表者が明示していることが挙げられる。兵庫県としては、市町の実施のモニタリング評価を支援するため、評価指標やハイリスクアプローチの方法等の提示を担う。なお県内部署の連携については、一体的実施取組みのきっかけとなるよう令和元年度から 3 つの課(国保医療課・高齢政 				

策課・健康増進課)の協力が進められている。また関係団体においては、歯科医師会はオーラルフレイルの概念、口腔状態の評価等を、歯科衛生士会は口腔管理の方法、口腔機能体操等の役割を担う。関係団体の連携については、広域連合、高齢者広域連合、国保連合会等がある。

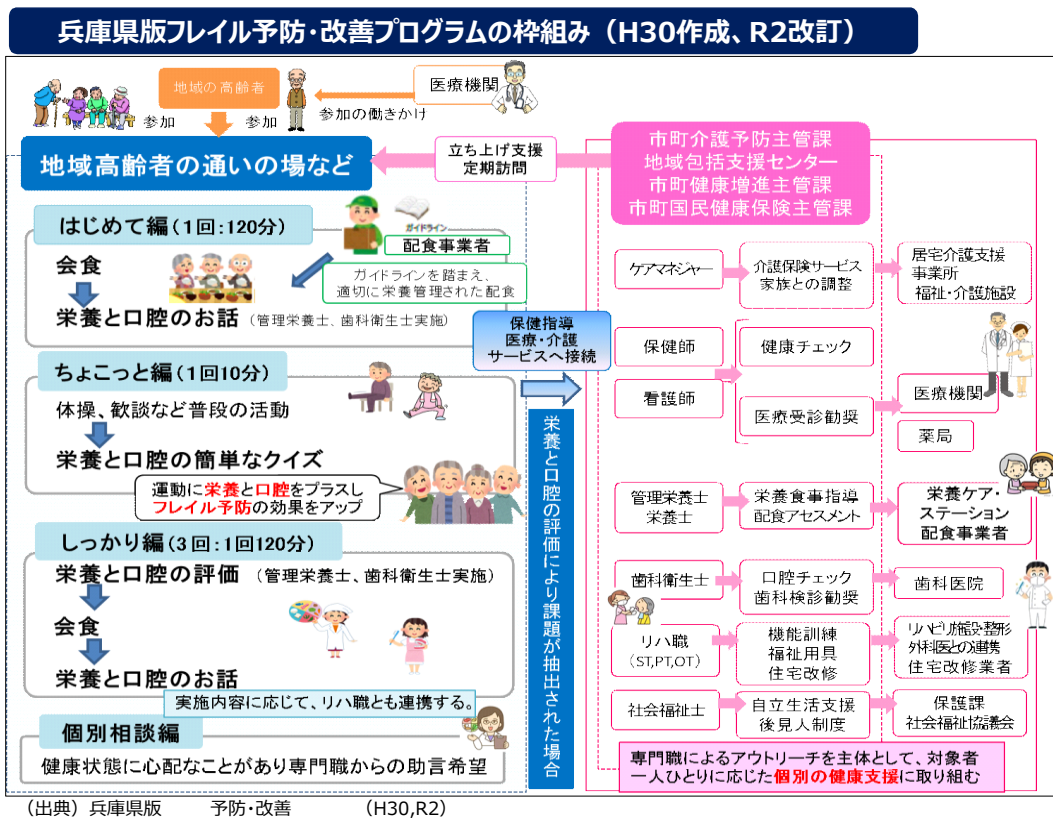
現在の課題・今後の予定:

- ・オーラルフレイルに対応する歯科医療機関数が少ない。
 - 兵庫県の第4次計画における食育推進に関する指標のひとつに「オーラルフレイルに対応できる歯科医療機関数の増加」を設定した。
 - 令和3年度からオーラルフレイル対応歯科医療機関を登録制としているが、機関数は全体的に少ない(地域によっては0のところもある)。令和4、5年度に、すべての歯科医師会の会員を対象としてオーラルフレイル対応歯科医療機関数を調査する予定である。
- ・歯科衛生士や管理栄養士の量の確保と質の担保
 - 専門職の人数が少ない。人材の確保(歯科衛生士復職・在宅栄養士等)と専門技術向上のための職能団体への委託事業を実施している。
- ・地域高齢者等の健康支援を推進する配食事業の栄養管理に関するガイドラインの普及が充分ではない(地域差がみられる)
- ・通いの場への参加者が少ない(コロナの影響等)
 - 無関心層を視野に入れた食環境づくりとしてスーパーや食品開発事業所との連携事業等をすすめる、具体的には、提供される食事に1品は、噛み応えのある料理(食品)を含める、加工食品の栄養成分表示を強化する等。

関連資料:

ひょうごの食育～食育推進計画(第4次)～

https://web.pref.hyogo.lg.jp/kf17/hw13_000000036.html



都道府県	市町村	小児期	成人期	高齢期
------	-----	-----	-----	-----

④ 島根県益田市

事業名： 高齢者の生活支援ネットワーク「もっと・ずっと元気に暮らそうツアー」

特徴(ポイント):

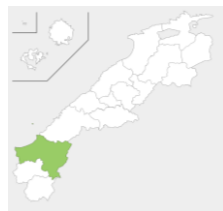
- ・副市長に、産業面を中心とした問題意識があったところに、歯科関係者の「健康部門と産業や経済部門等を合わせた総合的な生活支援が必要なのでは」との発言をきっかけに事業化
- ・地域資源を活用し、行政だけでなく多様な機関がサービス提供
- ・食育や歯科口腔保健だけでなく、外出や買物など生活支援を同時に実施
- ・高齢者の社会参画を通してフレイル対策をすることで、健康寿命の延伸につなげる支援

自治体名： 益田市

人口： 益田市 44,355 人 美都地域 1,698 人
 高齢化率： 益田市 38.9% 美都地域 53.5%

(2022年12月末)

中山間地域。美都地域はエリアの9割近くが山林で占められている。



担当課名： 美都地域総務課

事業分類： 啓発、健康教育、保健指導

分野： 高齢者歯科保健

予算： 0 円

事業実施形態： 直営



学校給食

活動内容

事業概要

- 目的： ①美都地域資源を活用し、高齢者の生活支援の仕組みをつくる。
 ②生活支援の柱である、栄養バランスの良い食の確保と買物支援、社会とのつながりをもつ機会を提供する。
 ③フレイルおよびオーラルフレイルの早期発見と予防をすすめる。

目標： 美都地域における、地域包括ケアシステムの構築。
 多様な主体による生活支援サービスと自らの健康観を高める機会を提供し、高齢者の生活支援と介護予防を推進し、高齢者が住み慣れた地域で安心して暮らせる体制を構築する。

- 内容： ①バランスのよい食の提供（給食費は参加者負担）
 町内小・中学校ランチルームで児童・生徒と会食・交流
 ②健康に関する情報提供
 ・調理場管理栄養士による献立説明と栄養のはなし
 ・健康教室（教室のテーマは、対象者の希望をもとに決めている）
 ③参加者アンケート、栄養スクリーニング(NSI法)、フレイル度チェック
 ④地元商店で買物

対象者： 地域の高齢者

継続年数： 4年(2019年度 開始…1回目は2019年12月)

計画実施回数： 月に1回

参加者の定員： 各回25名まで(給食数の関係上)

検証会議の実施： 担当者レベルでの検証を数回実施…事業の振りかえりと今後方向性の検討
 協力機関を交えて年1回検証を実施…事業の推進体制の確立



栄養のはなし

実績

実施回数： 2019～2022年度 25回(コロナ禍のため12回中止)
 ※コロナ禍により児童・生徒とは別室で食事の回もあり

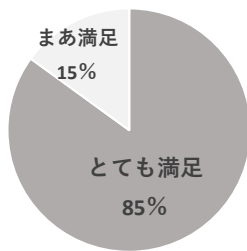
参加者： 各回の参加者は約10名
 男女比は、およそ3:7

この回のテーマは「自分の生き方について考える
 ～もしバナゲームを体験してみよう～」 →

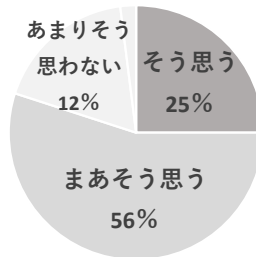


健康教室

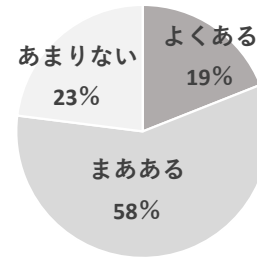
アンケート結果： 2020年6月、9～12月、2021年1～3月の計8回のまとめ
参加者70名、回答者65名



「ツアーに参加していかがでしたか？」



「ふだん食生活はバランスがとれていると思いますか？」



「ふだんの食生活は同じようなメニューが続くことがありますか？」

※上記、3つの質問はすべて4件法

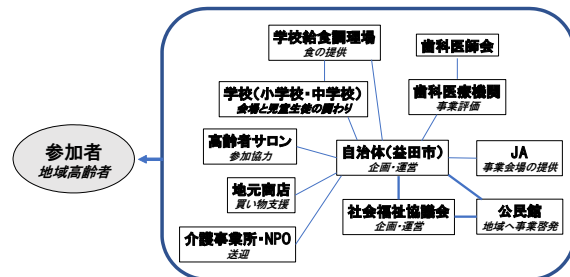
NSI法の結果： 回答者69名「栄養状態良好」64%、「中程度の栄養不足のリスクあり」27%、「高度の栄養不足のリスクあり」9%

事業背景・経緯：

- ・経済や福祉を含めた地域包括ケアシステムを検討したいという益田市副市長の問題意識があり、2019年7月に「市や地元商工会の方などみんなで話し合い(座談会)の場」をもったことがスタート。市としては、高齢者が口腔ケアに対して意識が低い現状を把握しており、フレイル(オーラルフレイル)を課題として挙げていた。
- ・座談会にて、地元歯科医師より「高齢者がいきいき動いていくために、地域資源を活用した高齢者の食育に関する事業ができるのでは」との提案があった。口腔ケアへの関心を高め、高齢者の食の確保を含めた生活支援の重要性を地域住民と一緒に考える機会として、講演会「地域で楽しく生きぬくために！～歯科から得られるヒント～」を2019年9月に開催(市民、社協職員、商工会関係者等、約70名が参加)。
- ・講演会での意見交換から、高齢者の生活支援として、地域資源を活用した取り組みをやることになり、高齢者福祉課と産業経済部署が立案から携わり事業を実施した。

組織・団体との連携、従事している職種等：

- 益田市…保健師(常勤2人)
※うち1人は2021年度まで5年間美都地域担当
- 歯科医師会…歯科医師(1人)
- 学校給食調理場…管理栄養士(常勤1人)
- 社協…生活支援コーディネーター(常勤1人)
- 地域…給食食材の生産者
- 学校…児童・生徒、学校栄養士



事業の構成図(関係機関)

検証会議…担当者と学校栄養士、学校給食調理場栄養士、保健師、生活支援コーディネーター

活動の成果・効果： 介護認定初回申請平均年齢1歳延伸

課題・今後の展望：

課題

- ・通院や買物などへの交通手段の確保。事業へ参加されない、できない高齢者への働きかけ。
- ・男性の参加が少ない

展望

- ・高齢者の社会的役割の構築…会場となる学校の校庭整備、給食食材の提供など
- ・地域資源を活用し、地元商業の活性化…地元商店の利用向上

関連資料： ・山陰中央新報 朝刊「心弾ませ中学生と給食 益田・美都 高齢者ツアー始まる」
2019年12月13日、22面

・令和2年度中国地域歯科管理学会学術大会「地域資源を活用したフレイル対策についての考察—高齢化率50%益田市美都町の取組み—」 澄川裕之、他

⑤ 島根県雲南市

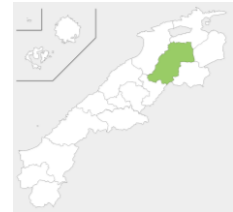
事業名：離乳食教室事業

特徴(ポイント)：

- ・離乳食の進め方や離乳食の進み具合について、多職種が連携し、個別にアドバイスをしている。
- ・最新の情報提供に努めながら各専門的視点から事業を構築展開し、常に保護者のニーズに沿うようにブラッシュアップしている。

自治体名：雲南市

人口：35,738人
 高齢化率：40.27%（2022年12月末現在）



中山間地域。出生数が年々減少。
 （2020年度202人、2021年度約180人、2022年度12月末現在130人）

担当課名：健康福祉部 健康推進課

事業分類：啓発、健康教育、保健指導

分野：母子歯科保健、母子保健

予算：59,000円(年間)

事業実施形態：直営



活動内容

離乳食教室の様子→

目的：【組織目標】

成長に合わせた相談・教室や健診の充実を図ると共に、関係機関と連携して、子どもの基本的な生活習慣づくりを支援する。

目標：【離乳食教室の目的】

- ①子どもの成長に適した食生活を支援する。
- ②食の楽しさ・大切さについて学ぶ機会とする。

内容：①からだの発達(保健師)

- ②口腔機能やお手入れについて(歯科衛生士)
- ③離乳食のすすめ方とポイント、調理のデモンストレーション(管理栄養士)
- ④個別相談、身体計測

対象者：8か月の児とその保護者
 継続年数：18年(2004年度開始)
 計画実施回数：月に1回

デモンストレーション

メニュー

- 野菜のスープ仕立て
- さつまいものバターミルク煮
- ほうれん草とツナのとうとう煮

離乳食 7, 8か月頃 (1日2回)

【ハンドブックP45】

舌と上あごでつぶす動きを覚える時期

point 舌の上下の動き
 唇が左右同時に伸縮する
 (上下の唇がしっかり閉じて、薄く見える)

「食べ物をつぶして⇒まとめて⇒飲み込むこと」を練習します
 パサパサするもの、まとめてくいものは、トロミをつけます。

動画を見てみましょう

実績

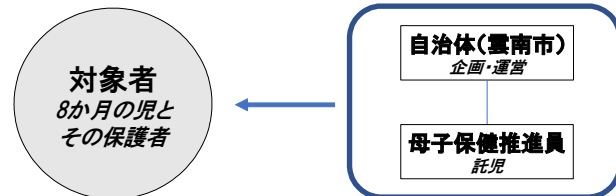
実施回数：202回（2020年2月～2021年3月までコロナ禍のため中止）
 中止期間は対象児へアンケート、資料を送付。困りごとがある保護者へは栄養士が相談に応じた。
 参加者：1回あたり平均11組

事業背景・経緯:

- ・歯科衛生士が嘱託として雇用された(1999 年度)当初より、口腔機能を含めて栄養士、歯科衛生士と一緒に事業を進めてきた経緯がある。
- ・栄養士、保健師、歯科衛生士等で離乳食教室を開催していた中で、口腔機能の発達も含めて離乳食を進めることが重要であると主に歯科衛生士が感じていた。2007 年に「授乳・離乳の支援ガイド」ができたことを機に、雲南市で作成している「子育てハンドブック」と離乳食教室の内容を見直し、口腔機能に関する内容を充実させた。
- ・離乳食期は、離乳食を食べない、1回の食事量、進め方がわからない、マンネリ化した料理等、保護者の不安が大きくなる時期である。長年、教室を開催するにあたって保護者の困り感に対応した集団指導を行い、併せて個別性に対応した教室へブラッシュアップしてきた。保護者を後押しする機会となり、不安軽減や課題解決につながっている。
- ・離乳初期に関しては、4 か月健診で離乳食の始め方、今後の見通し等を集団及び個別指導にて管理栄養士が行っている。本教室の対象児を 8 か月である中期にあてているのは、初期のヨーグルト状から次のステップに移行する時期に不安が大きくなるために重視しているところからである。

組織・団体との連携、従事している職種等:

雲南市…保健師(常勤 3 人)
管理栄養士(常勤 1 人)
歯科衛生士(非常勤 1 人)
母子保健推進員(非常勤 2 人)



事業の構成図(関係機関)

※母子保健担当者会等(年に 4 回程度)を開催、子育てハンドブックは毎年改訂している。

評価指標: 行動変容、満足度、事務事業評価(市民アンケートより)

具体的評価内容:

- ・行動変容・満足度⇒教室の実施記録より、「次に進めます」「レシピが参考になった。やってみようと思う」など参加者の声や感想で評価
- ・教室の自己紹介時の困りごとや相談ごとの聞き取り、問診票の「聞いてみたいこと」欄への記載から集団や個別指導でお返ししている。
- ・市民アンケート(市民 2,000 人を対象に毎年実施)より
 1. 子育てについて相談できる相手がいる保護者の割合
 2. 子育て支援に関する行政サービスが整っていると感じる割合(地域視点)

課題・今後の展望:

課題

- ・離乳食中期を対象としているが、口腔機能の発達にあわせ離乳食形態を初期から中期へステップアップすることに不安な保護者がいるため、具体的に支援する必要がある。
- ・参加者について、対象児の約半数が参加しており、その中で第1子の参加率が 65%(2021 年度実績)と高いが、保護者は不安が大きいため、更に第1子の参加を促す必要がある(対象は第1子に限っていない)。

展望

- ・離乳食から大人用の食事へのアレンジレシピを紹介し、離乳食調理のハードルをさげることを検討し、家族の食事や口腔を振り返る機会とする。
- ・妊娠期から就学前まで各機会をとらえ多職種が切れ目ない伴走型支援を行っているが、行政だけでは全ての保護者に対応できないと考える。子育て支援センターや保育園等と連携した横展開の体制づくりを整備していきたい。

都道府県	市町村	小児期	成人期	高齢期
------	-----	-----	-----	-----

⑥ 千葉県香取市

事業名: 「食育健康推進員」育成及び支援事業

特徴(ポイント):

食育健康推進員*が正しい食生活を学ぶための研修会を開催。研修会のテーマに「歯の健康」を入れ、オーラルフレイル予防を中心に、口の体操等の健康教育を行う。

※市民の食生活の改善や向上を目指し、生涯を通じて生活習慣病を予防することを目的に、各地区で普及啓発活動を行う地域のボランティア(多くは65歳以上)。香取市では、2020年に「食生活改善推進員」から「食育健康推進員」へ変更し、市独自で活動している(任期2年)。

香取市

人口: 72,004人 (2022年11月1日現在)
 高齢化率: 37.8% (2022年11月1日時点)



北総台地の北部に位置し、大規模な用水事業とあわせ米や野菜、養豚、養鶏などの多彩な農業が行われており、重要な食料供給地域となっている。

担当課名: 健康づくり課

事業分類: 健康教育

分野: 高齢者歯科保健

予算: 824,833円 ※R4年度の「食育健康推進協議会」の予算(繰越金を含む)

事業実施形態: 直営(香取市が委嘱)

活動内容

事業概要

目的: 市民の健康の保持増進を図るため

目標: 香取市食育健康推進協議会では

1. バランスのとれた食事・休養・運動で健康をつくる
 2. うす味習慣の定着で生活習慣病を予防
 3. 肥満予防のための食事及び運動習慣の定着化活動
 4. 生涯にわたる食を通じた健康づくりの推進
- を重点目標としている。



食育健康推進員の育成をしている事務局側(市の管理栄養士が中心)の目標は、上記の内容に沿った研修会を行い、各地区で伝達を行えるように支援やアドバイスを的確に行うこと。

内容: 研修会では、生活習慣病予防のための正しい食習慣や生活習慣の普及にかかわる講話や調理実習等を行う。また、食育健康推進員が地区活動を実施するにあたり、事前の打ち合わせや準備等の支援を行う。

対象者: 食育健康推進員

継続年数: 17年(2006年度 開始)

実施回数: 年に6回



実績

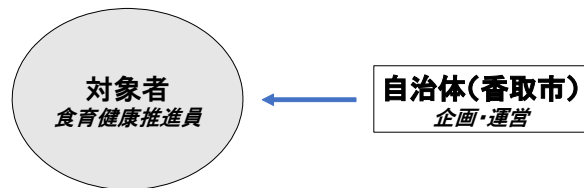
実施回数：過去のうち 2017～2022 年度の開催回数 30 回（コロナで 6 回中止）
受講者(延べ人数)：2018 年度までは約 350 人/年度
2019 年度 267 人、2020 年度 149 人、2021 年度 144 人、2022 年度 153 人

事業背景・経緯等：

- ・研修会の企画担当者(管理栄養士)の「歯の健康を保つことで、いろいろな食事を摂取できる」という考えのもと、講話のテーマに口腔保健を導入した。
- ・事業化の過程で、食育健康推進員から「新しい歯の健康情報を広めていけると良いと思う」と感想があった。
- ・市には常勤の歯科衛生士がいるため、マンパワーの活用ができています。研修会における講話担当についても、講師料を必要としないで連携できるので実施しやすい。

組織・団体との連携、従事している職種等：

香取市…管理栄養士(常勤 2 人)



事業の構成図(関係機関)

※研修会は、通常、栄養士2名のみで従事している。
研修内容によって、歯科衛生士や保健師に講話を依頼しており、その際は市民課の保健師など部や課をまたいでいる。

評価指標：行動変容・満足度・他への波及効果

具体的評価内容：

- ・満足度など数値で出にくいものが多く、食に関することは評価が難しい。
- ・推進員自身の感想等は、機会あるごとに聞いている。
- ・推進員が地域で広めた時は、感想等を聞いていて、報告書に書いてもらう。改善できることは検討を行う。

評価指標に対する数値目標：

- ・この協議会を育成するに当たり、数値目標は定めていない。
- ・コロナ禍ということもあり、地区伝達講習(主に調理実習)を年何回行う等という目標は立てにくい。
- ・現在は展示物作り(内容を考えてもらう程度)を中心に行っている。

課題・今後の展望：

課題

- ・この事業とは別に、栄養士として幼児健診に携わり、口の中が敏感と思われる子や、そこまでなくても食べない子に関してのアドバイスが難しい。まずは乳児期からかじる練習を始め、というのが基本だが、離乳食が進まないと、やわらかいメニューが多くなりがちである。
- ・肥満の子は、あまり噛まないで早食いや丸飲みというタイプが多い。噛むことを促すように母達に伝えているが、健診で関われる3歳6か月までの子への噛むことについてのアドバイスが難しい。

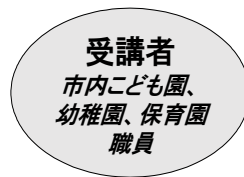
展望

- ・今後、食育健康推進員と母子保健推進員を統合させようと考えている。
- ・多くの方(全市民)に、生涯にわたり歯の健康と食について広めていければ良いと思う。
- ・若い人はネットから情報を得ているので、調理実習を動画配信していきたい。

- ・立案段階においては、歯科医師、歯科衛生士、栄養士の他、子育て支援課と調整を行った。
- ・講師(歯科医師・山武市内の歯科医療機関)が発達障害児の養育施設の口腔ケアに携わっており、その関係で市の職員口腔機能の発達に応じた知識を得る機会を設けたことが事業化につながった。
- ・当初は、山武市だけでなく近隣の専門職(歯科衛生士、栄養士)も参加していたが、現在は市独自の事業となっている。
- ・事業構築においては、まずは機能獲得の段階に合わせた、適切な食形態や食介助の知識を保育士につけてもらい、実践につなげてもらえる研修となるよう調整した。
- ・歯並び(かみ合わせ)について不安を抱えている保護者も多く、原因として、「よく噛まない」「丸飲みしてしまう」「口に食べ物をためる」など多くの問題があった。歯科の視点から歯並びのみを見るのではなく、管理栄養士と連携し食事を通して問題が解決出来ないかを検討をした。

組織・団体との連携、従事している職種等：

山武市…管理栄養士(常勤2人)
 歯科衛生士(常勤2人)
 歯科医師会…歯科医師(非常勤1人)



事業の構成図(関係機関)

評価指標：
 満足度

具体的評価内容：
 研修会終了後に参加者に対しアンケートを実施し、理解度を確認する。

評価指標に対する数値目標：
 研修会内容に対する理解度100%


課題・今後の展望：

課題

- ・コロナ禍で食事に関して制限もあるなか、園の先生方は一生懸命取り組んでくれているが、自宅で実践できているか、保護者にどのように伝えていくか
- ・入園前の離乳食の進め方に問題があるケースもあり、その時期の関わり方
- ・園の先生と調理員、専門職(歯科医師、栄養士、歯科衛生士)の考えの相違

展望

- ・新規採用の保育士には食育研修会を受けてもらい、機能獲得の段階に合わせた、適切な食形態や食介助についてしっかり知識を身に付けてもらい、現場で実践できるようになってほしいと考えている。
- ・子ども達自身が誤学習を防ぐと共に、誤嚥や窒息などの危険を回避出来るようになることや、正しい食べ方を身に付けてほしいと感じている。
- ・今後、養護教諭、支援学級担当といった職種も研修会の対象とし、他職種間で共通理解が図れるような体制ができればと考えている。

都道府県	市町村	小児期	成人期	高齢期
⑧ 大阪府大阪市天王寺区				
事業名： ももてんひろば(地域ふれあい子育て教室)				
特徴(ポイント):				
<ul style="list-style-type: none"> ・自分の健康が後回しになりがちな子育て世代に対し、子育て教室の中で親子での歯科健診を実施し、歯の健康の必要性を伝え、関心を持ってもらう。 ・歯が生えそっていない乳児期から、予防歯科についての正しい知識を持ち、適切な口腔ケアを行うことで、虫歯予防に繋がると考えられる。 				
自治体名： 大阪市天王寺区				
人口： 大阪市 2,756,527 人(2022 年 9 月 1 日現在 推計) 天王寺区 84,310 人(2022 年 10 月 1 日現在)				
				
<p>本州の中心あたりに位置し、公共交通機関が発達し、移動の利便性が高い。 幼児期の学校教育・保育の総合的な提供や地域における子ども・子育て支援の充実及び将来の大阪を担う次世代の育成を図るため、平成 24 年 8 月に制定された「子ども・子育て支援法」に基づく「市町村子ども・子育て支援事業計画」と、「次世代育成支援対策推進法」(平成 15～37 年)に基づく「大阪市次世代育成支援行動計画(後期計画)」(平成 22～26 年度)に続く後継計画を一体のものとし、平成 27 年 4 月 1 日から平成 32 年 3 月 31 日までの 5 年間に、子どもや青少年と子育て家庭への支援を中心として、集中的・重点的に取り組む施策や事業を盛り込んだ「大阪市子ども・子育て支援計画」を策定した。</p>				
担当課名： 保健福祉課 健康推進担当				
事業分類： 健康教育・保健指導				
分野： 母子歯科保健				
予算： 大阪市が歯科健康相談として予算確保している。区は実績報告をしているのみ。				
事業実施形態： 委託				
活動内容				
事業概要				
目的： 乳児子育て中の養育者に対し、離乳食や口腔衛生、発達等について子育てに関する正しい知識を提供し、養育者同士の交流をはかることにより、養育者が安心して育児を行うことができる。				
内容： 養育者どうしの交流、育児相談、発達相談、栄養相談、親子で歯科健診・相談				
対象： 生後 4 か月～1 歳までの乳児と養育者 毎月 10 組 (先着順) 原則 3 回まで参加可能(4 回目以降参加希望の場合は相談)。				
継続年数： 10 年(2013 年度 ももてんひろばに「歯科健診・相談」が開始) 実施回数： 年に 12 回 (月に 1 回) 相談・交流： 午後 1 時 30 分～3 時 00 分 歯科健診： 午後 3 時 00 分～ ※歯科健診が終わり次第終了				
				
親子で歯科健診・相談→				

- 実施内容：①手遊び、歌遊び(保健師)
 ②参加者による自己紹介
 (名前、月齢、最近出来るようになったこと、離乳食について等)
 ③講義(心理士もしくは栄養士)
 ④相談事業案内(保育コンシェルジュ)
 ⑤交流会、個別相談(保健師・栄養士・心理士・保育コンシェルジュ)
 ⑥口腔についての講義(歯科衛生士)
 ⑦健康教育(事故防止、感染症予防、がん検診、骨量検査勧奨等)(保健師)
 ⑧歯科健診(歯科医師・歯科衛生士)

※保育コンシェルジュとは、子育てサービスに係る相談員
 のことで、子育て家庭のニーズに合わせた保育サービス
 について情報の提供や相談・助言を行う。



口腔についての講義(歯科衛生士)→

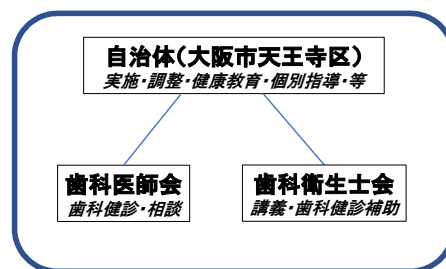
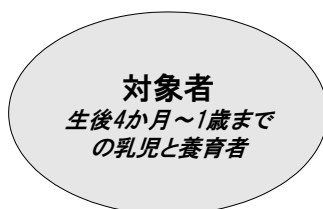
保育サービス等・・・ 認可保育所、認定こども園、幼稚園、小規模保育事業、企業主導型保育事業、認可外保育施設、一時預かり、病児・病後児保育、幼稚園の預かり保育、ファミリーサポートセンター、エンゼルサポーター派遣、子育て支援サークル、子ども・子育てプラザ、つどいの広場 など

事業背景・経緯等：

食育において口腔保健を導入したきっかけは、乳幼児期からの虫歯予防の普及啓発を行いたいという歯科医師会からの申し入れがあり、もともと実施していた子育て広場のプログラムに親子での歯科相談を追加したこと。

組織・団体との連携、従事している職種等：

- 保健師(常勤 1 人)
- 管理栄養士(常勤 1 人)
- 心理相談員(非常勤 1 人)
- 事務職(常勤 1 人)
- 歯科医師(非常勤 1 人)
- 歯科衛生士(非常勤 1 人)



事業の構成図(関係機関)

※事業検討のための委員会等の組織は無し

具体的評価内容：

参加者への終了時アンケートより：「ひろばに参加していかがでしたか？→よかった・ややよかった・あまりよくなかった・よくなかった」、参加回数、参加しやすい場所、そのほか意見や感想等。

課題・今後の展望：

課題

子育て教室に来所された親子のうち希望者に歯科相談を案内しているが、歯の萌出がまだ、または十分に生えそっていない等の理由で歯科相談への関心が薄く、希望者が少ない時がある。 勧奨方法について課題を感じる。

展望

継続実施

都道府県	市町村	小児期	成人期	高齢期
◎ 愛知県常滑市				
事業名： 食事とお口の機能改善教室				
特徴(ポイント):				
口腔機能が低下すると低栄養のリスクも高まることを事業の中で理解できる内容にしている				
自治体名： 常滑市				
人口： 58,394人 男:28,912人 女:29,482人 高齢化率： 25.99% (2023年1月31日現在)				
知多半島の西海岸に位置し、年間を通じて温暖で適度の雨量がある。野菜、果物などの栽培が盛んで、伊勢湾から多種類の魚が獲れる。				
担当課名： 福祉部 健康推進課				
事業分類： 健康教育				
分野： 高齢者歯科保健				
予算： 215,260 円				
事業実施形態： 直営				
活動内容				
歯科衛生士による「お口の体操」→				
				
事業概要				
目的： 参加者が自らの栄養状態や口腔機能について理解し、早期から予防・生活習慣の改善に取り組むことで、低栄養予防と口腔機能低下予防を図ること。				
目標： ・自分の現在の状態や改善の必要性について知る。 ・口腔ケアについて、口腔機能を改善する方法を知る。 ・自宅での取り組みを振り返り、今後の生活に生かす。				
内容： 教室のプログラム(全3回、各回 10 時～11 時半) ※プログラム期間の設定なし				
1回目： 体組成計測、握力測定、唾液嚥下テスト、口腔水分測定 管理栄養士の講話・歯科衛生士の講話「健康を保つためのお口と食生活」				
2回目： 歯科医師の講話「お口の健康」 歯科衛生士による講話と実践「お口のお手入れ・お口の体操」				
3回目： 体組成計測、握力測定、飲み込み力測定、口腔水分量測定 管理栄養士・歯科衛生士の講話「食事やお口の健康状態の振り返り」				
対象者： 65-79 歳 特定健診(65-74 歳)の問診項目のうち、「かみにくいことがある」または「ほとんどかめない」を選択、後期高齢者「半年前に比べて固いものが食べにくくなった」かつ「お茶や汁物でむせる」、さらに BMI が 21.5 未満の方 ※受診時期によって前期と後期にわけ、対象者へ個々に郵送案内、電話申し込み制				
継続年数： 5 年(2018 年度 開始)				
計画実施回数： 年に2回(前期と後期、各1回) 定員 10 人 ※事業開始当初(コロナ前)は 15 人				
実績				
2020 年度[後期]および 2021 年度[前期・後期]はコロナで中止 2022 年度の対象者は[前期]163 人に対し、参加者 6 人。 [後期]は 168 人に対し、参加者 5 人。				

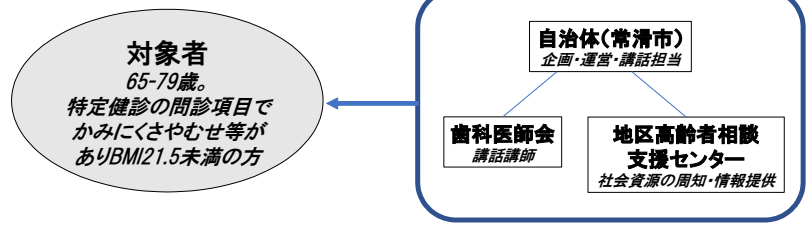
参加者の平均年齢 70 歳以上（2022 年度は[前期]73.6 歳、[後期]72.6 歳）
1～2 割が男性

事業背景・経緯等：

- ・もともと、介護保険事業(介護予防事業)として特定健康診査時に実施をしていた基本チェックリスト(25 項目)のうち、口腔・栄養改善に該当した人に対して「お口の健康講座」を実施していた。
- ・低栄養予防と口腔機能に関する指導等は単独実施よりも合わせて実施することが効果的であると考えていたなか、特定健診・後期高齢者医療健診の問診項目の中に歯科に関する質問項目が追加された。健診データをもとに事業を実施することで、参加者の理解を深め、生活習慣等の改善につながると思い、実施に至った。
- ・介護予防事業の一部を保健センターでも実施しており、また、高齢介護課に保健師が配属されているため(2022 年度からは保険年金課に配属)事業の連絡・調整を図ることができた。

組織・団体との連携、従事している職種等：

常滑市…歯科衛生士(常勤 1 人、非常勤 2 人)
管理栄養士(常勤 1 人、非常勤 1 人)
保健師(常勤 1 人)
歯科医師(非常勤 1 人)



事業の構成図(関係機関)

※参加者のうち、アセスメント内容によって何らかの支援が必要と思われる場合、高齢者相談支援センター等に紹介をし、関係機関が介入していく場合がある。

評価指標： 行動変容・満足度・健康測定、各健康診査問診項目

※評価指標に対する数値目標は個別結果に応じて設定

具体的評価内容：

体重・BMI、握力測定結果、口腔問診項目、教室内容の理解、改善意欲の有無、翌年度健診結果(体重・BMI・口腔問診項目)

成果・効果： 改善または維持した人の割合 (参考)2020 年度評価

- ・体重・BMI 78%、握力 44%
- ・口腔問診 100%
- ・教室の内容理解 100%、改善意欲あり 100%
- ・翌年度健診結果 体重・BMI 63% 口腔問診 100%



課題・今後の展望：



歯科衛生士による講話→

課題

事業終了後の取り組みの継続状況や機能低下などの把握ができていない。
参加されない方の把握およびアプローチが必要と思われる。

展望

本市においては、「高齢者の保健事業と介護予防事業の一体的実施」事業が 2023 年度から開始される。これらの事業展開を見据え、低栄養予防、運動、口腔等フレイル、オーラルフレイル対策について継続的に取り組んでいくことが重要となってくる。

都道府県	市町村	小児期	成人期	高齢期
⑩ 愛知県東海市				
事業名： 後期離乳食講習会				
特徴(ポイント):				
<ul style="list-style-type: none"> ・離乳期の口腔機能獲得の段階に合わせた離乳食のすすめ方について、管理栄養士と歯科衛生士が、実際に口腔状態(歯の萌出等)や食べ方(口の動き、かみ方、口唇の力、舌の動き等)、食事介助の仕方等を観察して、保護者へ個別支援をしている。 ・とりわけ離乳食の試食を提供することで、保護者は離乳食の固さや味付け等がわかるとともに、専門職が口の育ちをみたうえで、離乳食の「与え方(声かけ、目線等)」等を直接に伝えることができる。 				
自治体名： 東海市				
人口： 113,633人 (2023年 1月1日現在) 高齢化率： 22.7% (2022年 10月1日現在)				
				
知多半島の西北端に位置し、県の主要な工業地域の一角を形成する産業上の拠点都市。大手鉄鋼所への転勤で東海市に転入してくる方も多く、核家族が多い。そのため、頼れる祖父母が居ない家庭が多い。				
担当課名： 健康推進課				
事業分類： 保健指導				
分野： 母子歯科保健				
予算： 238,500 円				
事業実施形態： 直営				
※本事業は、公害健康被害予防事業のぜんそく等予防健康相談事業として行っている				
活動内容				
事業概要				
目的： 離乳期のうち後期(10か月)以降は、離乳食完了期に向けて、モグモグ・カミカミという練習をくり返し行うことが大切な時期であり、しっかり噛んで食べられるようにすることは、栄養を摂取するだけでなく、歯並びや言葉を話す機能の発達に影響を与える。さらに、「噛んで食べることができた」「自分で食べることができた」を感じることで、子どもの達成感や自信を与えることができることもあり、お口の機能の発達や手づかみ食べについて周知を行う最適な時期である。そのため、講習会を開催し、正しい知識の普及啓発を行う。				
目標： 親が正しい知識を得て、その時期にあった離乳食を理解し、不安なく育児をすることができる。				
内容： 後期離乳食以降の進め方・とりわけ離乳食の作り方と試食・食べさせ方のポイント・お口の発達について・食物アレルギーについて				
対象者： 生後 10 か月になる児とその保護者 ※コロナ後は定員 20 組(コロナ前は定員なし)				
継続年数： 6 年(2017 年度 開始) 実施回数： 年に 12 回 (月に 1 回) 午前 10 時～11 時 45 分				
とりわけ離乳食の試食→				
とりわけ離乳食: 家族の食事を作る過程で使える食材を取り分けて、月齢に合わせた離乳食を作る方法				
				

実施内容： 講話「後期離乳食以降の進め方」 管理栄養士 約 25 分
 講話「かむことの発達について」 歯科衛生士 約 20 分
 試食・管理栄養士及び歯科衛生士による個別指導 約 20 分

実績

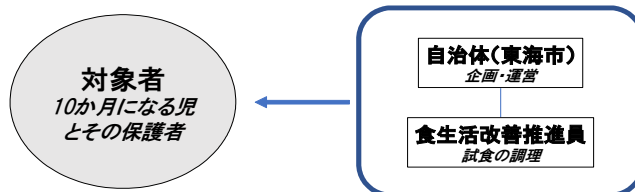
実施回数： 2017～2022 年度の開催回数 66 回 ※コロナにより中止の期間あり(6 回中止)
 受講者： 1 回あたり 平均 21.4 組

事業背景・経緯等：

- ・2008年から後期離乳食講習会を管理栄養士・保健師で実施してきた。(2016 年まで保健師が入っていた)
- ・2016 年頃、歯科衛生士からの情報提供(愛知県歯科医師会作成「赤ちゃんのための口腔育成アドバイス」のチラシ)や、愛知県内の保健所等で行われた口腔保健の研修等に参加することで、管理栄養士が、離乳食期において口腔の発達が大切であることを学び、離乳食と口腔の発達の関係について講習会でも取り入れる必要性を感じた。
- ・歯科衛生士は、みよし市で行われた離乳食の研修に参加して、うどんや、野菜の食材の切り方なども学び、管理栄養士と歯科衛生士のお互いの専門性の理解を深めた。
- ・2017 年度より歯科衛生士が入り、口腔指導を行っている。

組織・団体との連携、従事している職種等：

東海市…管理栄養士(常勤 1 人、非常勤 3 人)
 歯科衛生士(常勤 1 人)
 事務職(非常勤 1 人)
 食生活改善推進員(2 人)



事業の構成図(関係機関)

評価指標： 行動変容・満足度

具体的評価内容：

講習会受講後のアンケートにより評価している(評価指標に対する数値目標は、特になし)

課題・今後の展望：

課題

- ・前期離乳食講習会后、スムーズに中期、後期の離乳食形態に移行が出来ておらず、後期離乳食時期につまずいている親が多い(中期は前期に合わせて情報提供しているため、教室は実施していない)。
- ・大きくなれば自然と食べられるようになってきている保護者も多く、スタート時に正しい方法を身につける機会がないと、成長してもそのままであるということも多い(噛まない、前歯を使わない、丸のみ等)。そのため、スタート時期の離乳食の大切さをもう少し啓発しなければならないと感じている。

展望

- ・保育園の保育士と連携していきたい。未満児に対しての食べ方指導を保育士が知識を持って対応していけると良いと感じている。
- ・乳児健診で集団指導が可能になったら、食べ方や口の発達について保護者に指導していきたい。
- ・障害がある児についても、食の形態を適切にステップアップすることで、食べられる食形態、食材が増えていくことが分っているので、離乳食のステップアップをベースに関わっていけたらと思う。
- ・後期は自分で食べ始める時期でもあり、卒乳を目前にし、3 回食にもなる重要な節目の時期である。ヒトの一生のなかで食べ方が変化する大きな変換期に専門職が適切に関わり、生涯を通じた健康づくりの土台を築いていきたい。

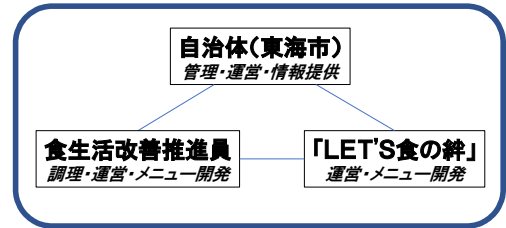
都道府県	市町村	小児期	成人期	高齢期
⑪ 愛知県東海市				
事業名： 食の活動拠点「とまと記念館」				
特徴(ポイント):				
<ul style="list-style-type: none"> ・バランスのよい健康メニューを食べながら、咀嚼をはじめとする口腔機能にかかわる啓発が自然とできる食環境が出来ている。 ・市の資源として、食にかかわる企業の発祥の地であるというまちの特性を活かしている。 				
自治体名： 東海市				
人口： 113,633人 (2023年1月1日現在) 高齢化率： 22.7% (2022年10月1日現在)				
				
カゴメ株式会社発祥の地であるという歴史的背景をきっかけに、2014年9月「東海市トマトで健康づくり条例」を制定し「トマト de 健康まちづくり」を推進している。				
担当課名： 健康推進課				
事業分類： 啓発、その他				
分野： その他(いきいき元気推進事業)				
予算： 7,472,000円				
事業実施形態： 委託				
活動内容				
とまと記念館(外観)→				
				
事業概要 目的： トマトを活用した健康メニューの開発および提供を行うとともに、健康に関する情報発信を積極的に展開し、市民の健康づくりを支援する。 目標： ・健康寿命の延伸 ・健康づくりで食事の量やバランスなど食生活の改善に取り組んでいる人の割合 内容： とまと記念館で提供されている「いきいき元気メニュー」は主食・主菜・副菜が揃っており、野菜を140g以上使用することが基準となっている。 対象者： 市民 ※トマトにこだわった健康メニュー(1日30食限定、800円) 継続年数： 9年(2014年度開始) 実施回数： 週に3回(毎週木、金、土曜日に営業) 午前11時～午後2時				
事業背景・経緯等：				
<ul style="list-style-type: none"> ・「平成24年国民健康・栄養調査」の都道府県別野菜摂取状況において、愛知県は全国最下位の状況であった。そのため、野菜摂取量の増加を図る必要があった。 ・平成26年度(市政45周年)に、カゴメ株式会社との事業連携の協定書を締結し、とまと記念館を「食の活動拠点」とし、健康に関する情報提供の発信の場として活用していくこととなった。食生活改善推進員と管理栄養士による健康メニューの開発および提供を行うほか、食に関するセミナー等を年に6回程度実施し、必要な維持管理経費は市で確保している。 ・最初から、口腔を意識したメニュー開発を行っていたわけではなかった。野菜を取り入れたメニュー開発の副産物として、食感を楽しむために歯ごたえを残したり、野菜を大きめに切るなどの調理法で提供した料理が、自然と噛むことも意識できるメニューであることを歯科衛生士の指摘により分かり、意識を持つようになった。 ・提供している料理のレシピを配布することで、家庭でもバランスが良く、噛み応えのあるメニューの普及を図っている。例えば、オムライスのケチャップライスはご飯と野菜を同量で作る、煮込みハンバーグはひき肉より玉ねぎの量を多くし、歯ごたえも考慮する等、カロリーが高めで敬遠され 				

がちなメニューも野菜で代用し、一工夫で理想的なバランスが取れるようにメニュー開発をしている。

組織・団体との連携、従事している職種等：

- ・食生活改善推進員(4~5人)
- ・NPO法人「LET'S食の絆」※

※管理栄養士が主体となる組織



事業の構成図(関係機関)

評価指標：

行動変容・満足度

具体的評価内容：

健康メニューを食べた方からの感想、満足度等。提供食数。

課題・今後の展望：

課題

食生活改善推進員の高齢化。ボランティア活動離れのなかで、人材の担保が必要。

展望

- ・美味しく食べて健康になれるメニューに、口腔にかかわる要素も取り入れ、さらにフレイル予防の一助にもなる事業になれば良いと思う。
- ・食生活改善推進員より、オーラルフレイルのことを学びたいと要望があり「カムカム健康ハンドブック」を参考にした研修会を2023年度に予定している。今後さらに、メニュー開発にオーラルフレイルの要素を加えていきたいと考えている。

関連資料：

東海市ホームページ「とまと記念館で健康メニューの提供」

<https://www.city.tokai.aichi.jp/health/1002566/1002595/1002599.html>



とまと記念館内に置かれている賞状・表彰盾



とまと記念館内で使われているコースター

農林水産省主催「第5回 食育活動表彰」
ボランティア部門 消費・安全局長賞を受賞、他

「東海市トマトで健康づくり条例」において
『トマトジュースによる乾杯の推奨』を定めている

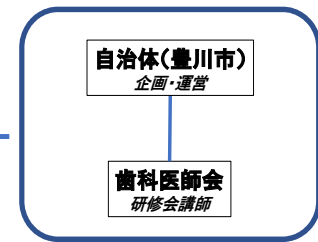
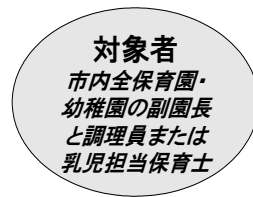
嚥の恐れがないようかまずに飲み込める形態(刻み食)での提供が見られ、子どもの(口腔機能)発達のための手立てに課題があると保育課管理栄養士が感じていたこと等。

- ・元々、永久歯のう蝕保有率が高く、市町村合併後の園のおやつの内容や歯科健診実施内容に課題や格差があり、園現場を動かしていくための主管課と連携をして環境整備する必要があった。事業企画を動かす 2 年前くらいから、上記課題を、保育課の管理栄養士や保育士、所内の保健師等に座談の中で投げかけたり、保健所の会議を利用して市としての問題共有として取り上げるようにしていた。
- ・コロナ前は対面集合型のみで、出席した園関係者が各園に持ち帰り伝達する方法をとっていた。2020 年度からは、研修内容を録画した DVD を全園に配付(4 月中旬頃の園長会議で配付)することで、約 600 人の園関係者と共通認識をもてるような環境づくりができた。

組織・団体との連携、従事している職種等：

企画運営を行ったスタッフ

- 保健センター…歯科衛生士(常勤2名)
保健師(常勤1名)
- 保育課…管理栄養士(常勤1名)
保育士(常勤1名)
- 外部講師…歯科医師(非常勤1名)



事業の構成図(関係機関)

※当日は上記以外に、保健センター所長、管理栄養士、保健師2人・保育課主幹も従事

評価指標：

行動変容、園内での環境整備の進み具合

具体的評価内容：

- ・園内での環境整備の進み具合は、市が独自に作成したアンケートに対する各園からの回答により把握しており、「食事の環境づくり」として、椅子の高さ、一口の量、食べる時の姿勢、等を質問している。アンケート結果から、前年度と比べ環境整備が進んでいるかを評価する。
- ・一部の園に直接取材に行き、現在の環境について研修会の講師(歯科医師)より助言を受ける。

評価指標に対する数値目標：

環境整備(アンケート回答)が進んでいることをデータ数値の増加として設定していたが、回答者の感覚によって変わってしまい、回答設定の課題あり。

課題・今後の展望：

課題

- ・地区歯科医師会の園医と一緒に参加等までの巻き込みがまだできていないので、園関係者・園歯医・行政と一緒に情報共有できるような研修会にすることが必要である。
- ・ミルクしか飲めない・離乳食がうまく食べられない等のケースを繋げられる相談支援の受け皿の構築までまだできていないので、歯科医師会と協議をしながら進めていく必要がある。

展望

「豊川市歯と口腔の健康づくり推進条例」に基づき地域歯科医療機関等との連携強化を図るため、今後は園歯科医や地域の歯科衛生士等も一緒に参加できるようにしていきたい。それにより、口腔育成・医療的ケア児・う蝕多発児への支援を地域全体でできるように仕組みを整え、「食べるを守り支えられる」地域連携機能をもったまちづくりへと進展させていきたい。

⑬ 愛知県名古屋市南区

事業名: お口すくすく教室

特徴(ポイント):

- ・口腔機能の発達に重点をおき、管理栄養士と連携して事業を行っている。
- ・歯が萌出する前から早期介入し、口腔機能の育成の重要性について周知している。
- ・参加者が参考にしやすいよう、デモや媒体(食具見本・動画・写真)を内容に入れ、離乳食開始までの口腔機能の育ち、離乳食初期から中期にかけての育成ポイントを歯科衛生士2名体制で指導している。 ※後期以降の別教室も併せて勧奨し、継続してのサポートを心がけている。

自治体名: 名古屋市南区

人口: 131,902人(2023年3月1日現在)
 高齢化率: 29.9%(2022年10月1日現在)



南区は、名古屋市を構成する16区のひとつであり、少子高齢化(16区中の中で最も高い高齢化率)の進展に伴う人口・社会構造の変化や、南海トラフ巨大地震をはじめとした自然災害に対する懸念などの課題を抱えている。妊娠・出産・子育て家庭向けには、ライフステージ(ニーズ)に応じた教室の開催など支援が充実している。

担当課名: 南保健センター保健予防課

事業分類: お口の発達支援事業

分野: 母子歯科保健、母子保健

予算: 76,800円

事業実施形態: 直営



活動内容

事業概要

目的: 生涯を通じて健全な食生活を維持するため、口腔機能が大きく発達する離乳期の乳幼児に対し、個々の口腔機能の発達段階に応じた適切な支援をし、口腔機能の健全な発達を促し、もって、食育の推進を図ることを目的とする。

目標: 市民の口腔機能の健全な発達

内容: 講話(①)30分+デモ(②)20分+質疑応答10分

口腔機能獲得段階(目安)と獲得方法について①②を通し説明

- ①離乳食を進めるために必要な口腔機能の育て方
水分摂取方法・食具の選び方・食べさせ方・食事姿勢等
- ②歯みがき・離乳食前の準備

親子ふれあい方法(脱感作)、仕上げみがき体勢、ガーゼでの口腔ケア方法、
 自分みがき・仕上げみがき時の道具の使い分け等

対象者: おおむね3か月~6か月の児と保護者(定員10組程度)

継続年数: 4年(2020年度拡充事業として開始)

実施回数: 年に12回
 午前10時00分~11時00分

実績

実施回数: 2020年度~2022年度 合計26回
 ※新型コロナウイルス感染症により、2020年度は年6回(内2回中止)個別相談として実施、2021・2022年度は年12回(内1回ずつ中止)4~10組程度に定員削減し縮小して実施。
 受講者: 1回あたり約4~10名程度



事業背景・経緯等:

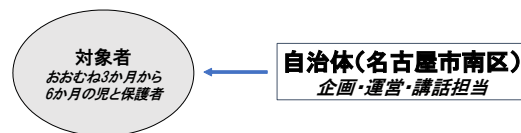
・食育において口腔保健を導入した背景…乳幼児健康診査及び子育て教室において、食べ方につ

いての質問が多かったことから、口腔機能が大きく発達する離乳期の乳幼児に対し、個々の口腔機能の発達段階に応じた適切な支援を行い、口腔機能の健全な発達を促すことにより食育の推進を行うことになった。現行では実際に食べる様子を観察できず、個々に応じた適切な支援が困難であったため事業化した。

- ・立案段階で関係した他部署や職員と調整…保健所(現在は保健センター)、管理栄養士の調整(離乳食教室での開催等)
- ・予算確保の経緯…食べ方に関する問い合わせの増加により、実際に食べる様子を観察することで個々の状況のあった適切な支援が必要として、雇上げ報償費、需用費を要求。
 ※2008年度より事業開始、2012年度より予算拡充、2020年度より全区で対象拡充。
 ※南区では口腔機能について特化した教室がなかったため、2020年度の事業拡充を機に口腔機能育成に特化した「お口すくすく教室」を新設。初年度は2か月に1回の実施であったが、次年度より月1回の開催に拡大し、現在まで継続実施している。
- ・事業構築の経過の中で、食育と歯科口腔保健の連携について工夫した点…
 調整面：管理栄養士に話を持っていく際に、歯科がどのような話をするか媒体 PPT を見せ、事前に説明。
 内容面：視覚的にわかりやすいように、デモ・媒体(人形・食具・写真・動画)を使用する。家庭でできることを入れる。月齢によってできること(練習できること)などの目安を伝える。
- ・事業構築の経過の中で、食育と歯科口腔保健の連携について困難だった点…管理栄養士との事業方向性のすり合わせ

組織・団体との連携、従事している職種等：

歯科衛生士(常勤1人、非常勤1人)
 管理栄養士(常勤1人)



事業の構成図(関係機関)

※庁外関係機関との連携体制無し

評価指標：満足度

具体的評価内容：年間実施回数、参加者数 参加者数を維持しながら継続実施

評価指標に対する数値目標：12回、1回あたり20名

課題・今後の展望：

課題


- ・より多くの方に参加してもらうための周知(参加者集め)。
- ・1歳6か月児・3歳児健康診査等で食べ方や口腔についての悩み・相談が多いことに反し、教室参加者が少ない。
- ・口腔機能が児の成長・発達にどのように関連していくかを具体的(「食べる・話す・呼吸」など様々な影響すること、自然とつく機能ではなく獲得していくものであること等)に示し、保護者がイメージしやすい形での周知・指導が必要。

展望

- ・保護者が児の健全な成長・発達には口腔機能育成が必要であると理解し、行動できるようにサポートを行う(個別相談があった際に本事業の紹介、必要な際に歯科医院受診が可能となる環境づくり)。
- ・教室に対するアンケート調査を参加者へ行い、適宜事業評価を行いながら今後の教室の在り方を検討。
- ・歯科医師会との連携(受診・相談先として)
- ・事業対象年齢層の拡大(現在は乳幼児およびその保護者等、今後は学童期にも拡大。)

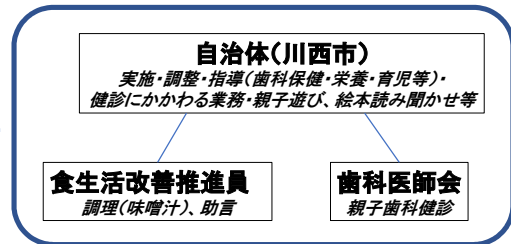
関連資料：

名古屋市ホームページ「歯が生える前から知ってもらいたい！歯とお口の育ち」
<https://www.city.nagoya.jp/kenkofukushi/page/0000129097.html>

都道府県	市町村	小児期	成人期	高齢期
⑭ 兵庫県川西市				
事業名： 1歳児親子歯科健診				
特徴(ポイント):				
<ul style="list-style-type: none"> ・個別指導、集団指導を組み合わせ、充実した参加時間であること。 ・保護者が気にする子どもの健康に加え、保護者自身の歯科受診へ導くこと。 				
自治体名： 川西市				
人口： 155,165 人 (2022 年 9 月末)				
<p>兵庫県の東南部に位置し、気候は温暖で北部は山岳の起伏に富んでいる。食育を広く周知するため、広報誌のコーナーで「おとなも子どもも食と育つ」を連載している。川西市ホームページより</p> 				
担当課名： 保健センター・予防歯科センター				
事業分類： 健康教育・保健指導				
分野： 母子歯科保健				
予算： 292,512 円				
事業実施形態： 一部委託				
活動内容		予防歯科センター		
事業概要		歯っぴいルーム(講座、待合)→		
<p>目的： 歯牙の萌出が増える時期である子どもの口腔育成と心身の健全な発育を支援するとともに、子育てで後回しになりがちな保護者の歯科健診をすることで、自身の口腔衛生管理のきっかけとする。</p> <p>目標： ・離乳食後期～完了期の発育に合わせた食事管理ができる。 (食形態、味付け、生活リズム) ・生活習慣としての口腔衛生管理ができる。 ・保護者も清潔な口腔を保ち、かかりつけ歯科医で定期歯科健診を受ける。</p> <p>内容： 親子歯科健診・歯科保健指導・栄養指導・味噌汁試飲、育児指導、読み聞かせ等</p> <p>対象： 12 か月児 ※定員 25 名まで(時間予約制)</p> <p>継続年数： 8 年(2015 年度 開始)</p> <p>計画実施回数： 月に 1 回</p>				
事業背景・経緯等：				
<ul style="list-style-type: none"> ・食育において口腔保健を導入したのは、口腔機能の育成や歯と口の健康のためには、歯科だけでなく食育面からの教育や支援が必要不可欠であり、特に離乳食後期から完了期に向けてのこの時期は、子どもの発育やかむ力を育てるために重要な時期と考えるため。 ・歯科健診が 1 歳6か月児健診までなく、10か月児健診時に相談等があったため、事業化に至った。 ・立案段階においては、歯科医師の出務に関しては川西市歯科医師会と、内部的には保健センター管理栄養士との調整を行った。 ・事業化の過程で、「予防歯科センター運営委員会」(川西市歯科医師会との連絡会、年2～3回)での協議を、管理栄養士は食生活改善推進員「川西いずみ会」との調整を行った。 <p>※「川西いずみ会」は、食生活改善実践活動を推進する全国組織のボランティア団体として川西を中心にすべての年代を対象に「私達の健康は私達の手で」をスローガンに健康づくりを活動、推進している。</p>				

組織・団体との連携、従事している職種等：

歯科医師(非常勤 1 人)
 歯科衛生士(常勤 1 人、非常勤 4 人)
 管理栄養士(常勤 1 人)
 保健師(常勤 1 人)
 保育士(非常勤 1 人)
 事務職(非常勤 1 人)
 食生活改善推進員(いずみ会 2 人)



事業の構成図(関係機関)

※事業検討のための委員会等の組織は、この事業単独では無し

具体的内容：

事業構築の経過において、食育と歯科口腔保健の連携について工夫した点として、待ち時間を利用した食育指導、歯科保健指導を行うための内容、レイアウトや事業の流れについて思考錯誤した。



待ち時間利用した栄養指導
「食べる意欲と食べる力を養おう！」



味噌汁の試飲コーナー
味噌汁の味比べ(おとな用、1歳児用)

評価指標：

行動変容・満足度

具体的評価内容：

1歳6か月時に卒乳し、歯みがきの習慣がある。

評価指標に対する数値目標：

設定していない

課題・今後の展望：

市栄養士作成

市広報誌掲載レシピ集→


課題

生活習慣のため、すぐに評価できることでもなく、評価指標や具体的な数値目標を設定しにくい
ため、何でどう評価するかが課題。

展望

希望者が多いため、保護者の不安や情報不足を感じ、事業の意義を感じているところであるが、
少子化に向けて成人、高齢者の事業へのシフトが求められる中、この1歳児に限らず乳幼児期の
支援として他の事業も含めサポートの方法や時期等他職種との調整が必要になるかと思う。



都道府県	市町村	小児期	成人期	高齢期
⑮ 兵庫県尼崎市				
事業名： 栄養・口腔機能低下予防事業（おいしく食べよう健口(けんこう)教室)				
特徴(ポイント)： <ul style="list-style-type: none"> ・オーラルフレイル予防について、栄養・歯科が一体的となって実施している。 ・個人で参加できる教室だけでなく、庁内関連部署との連携により、通いの場等(いきいき百歳体操グループなど)への継続的なアプローチが実施できる体制が整っている。 ・健康づくり推進員(市長から委嘱を受けて、食事と栄養・お口のケア・運動・生活リズムなど健康について多方面から学習し、健康づくりを自ら実践するほか、家族や地域へ健康づくりを広める活動をしているボランティア)の活動の場となっている。 				
自治体名： 尼崎市 人口： 455,555 人(2022 年 11 月 1 日現在) 高齢化率： 29.6%(2020 年) 兵庫県の南東部に位置する、交通の便がとても良いまちである。 南部に工業地域、中央部に商業地域、北部に住宅地が広がる形で発展を続けている。 				
担当課名： 南部地域保健課				
事業分類： 啓発・健康教育・保健指導・研修				
分野： 高齢者歯科保健、食育				
予算： 2,371,000 円 (2022 年度)				
事業実施形態： 直営				
活動内容 目的： 高齢者が「バランスの良い食事をしっかり噛んで食べる」ことの大切さを理解し、実践することで、口腔機能の低下による低栄養を予防し、生活機能の維持向上を図る。 目標： 「受講によりバランスの良い食事をしっかり食べられている高齢者の割合」の経年的増加。 実施内容： (1)研修会 高齢者の食支援につながる資質向上のための研修や地域活動の支援を行う。 対象： 地域で介護予防活動の担い手となる健康づくり推進員等 内容： ア お口の体操&簡単クッキング(栄養士・歯科衛生士) イ 脳トレ体操&介護予防(体育指導員) ウ 音楽に合わせたお口の体操(音楽指導員) 対象： 地域活動を行う管理栄養士、栄養士、歯科衛生士等 内容： 保健所、南北保健福祉センター等において、食支援ネットワークづくり研修会及び講座の実施に向けた事業説明(目的、実施内容、使用媒体等)、実施後の振り返り、意見交換等。 (2)おいしく食べよう健口教室(介護予防教室) 内容： 低栄養や口腔機能低下予防について、「管理栄養士・栄養士」が低栄養予防の講話と、簡単クッキングの実演、「歯科衛生士」が口腔機能・ケアの講話と口腔体操の実施をし、「健康づくり推進員」とともに体験型の学習会を実施する。 ア 定期講座 お口の健康体操や調理実習を含めた講座を計画的に実施する。 (対象)65 歳以上の市民・個人 イ 出前講座 高齢者ふれあいサロンやいきいき百歳体操会場など住民交流の場へ出向き、「栄養・食生活」「お口の健康」に関する講座を依頼に基づき実施する。 (対象)「いきいき百歳体操」実施グループ等の 65 歳以上の市民・団体 継続年数： 6 年(2017 年度 開始)				
事業背景・経緯等： ・食育において口腔保健を導入したきっかけについては、2017.4 介護保険法の改正に伴い、歯科分野①「ねたきり者等歯科保健対策事業(予防衛生費)」と栄養分野②「高齢者食生活改善事業				

(介護予防事業費)」とを組み換え、高齢介護課と連携した事業へと再構築した。

①内容:在宅療養者に対する訪問歯科保健指導(2008～)

②内容:健康づくり推進員等の研修及び活動

・第3次地域保健医療計画(2018～2022)策定に向け、第2次計画を評価のために2016年度に実施した市民アンケートを専門職が構成するワーキンググループにて検討する中で、フレイル予防の概念の普及や施策の必要性を感じた。

・2017年度は保健所の再編期で、2018.1.1からの2所化(南北地域保健センター開設)に向け、管理栄養士及び歯科衛生士で構成する係「栄養・歯科指導担当」が誕生し、その中で立案した。

・予算は、組み換え前の「高齢者食生活改善事業」事業費(介護予防事業費)をそのまま転換した。

・市の抱える問題を、組織をまたいで検討する会議体「ヘルスアップ戦略担当会議」の中にある「介護予防部会」において、他局の事業を共有、問題点を検討する中で事業間の連携等が生まれた。

組織・団体との連携、従事している職種等:

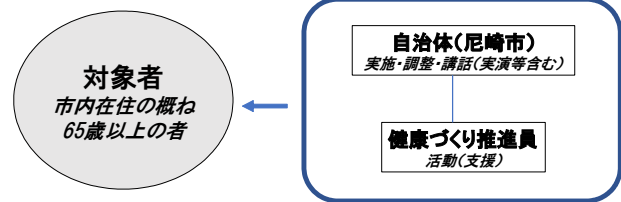
歯科衛生士(常勤1人、非常勤3人、雇用5人)

管理栄養士(常勤5人、雇用8人)

その他・・・健康づくり推進員

(登録者 約200人)

※雇用:事業雇い上げ



事業の構成図(関係機関)

事業の構成図(関係機関)

事業検討のために関連部署との打合せ(年数回)、「ヘルスアップ戦略担当会議」での他課との検討を行っている(事業検討のための組織は無し)。

評価指標: 行動変容

具体的評価内容:

受講者アンケートから、バランスの良い食事をよく噛んで食べられている高齢者の割合をみる。

算出方法については、「現在は実践できていないが、今後は実践していきたい」あるいは「改善できない・特に意識しない」にチェックをした人と「空白」の人数(計)のうち「現在は実践できていないが、今後は実践していきたい」の人数の割合とした。

2021年実績 (アンケート回答者 1332人)

【①】「1日3食食べる」(68%、96人/141人)

【②】「バランスの良い食事をとる」(79%、352人/446人)

【③】「よく噛んで食べる」(80%、344人/430人)

2019年→2020年→2021年の推移

【①】47%→58%→68% 【②】67%→67%→79% 【③】65%→72%→80%

(2021年)延べ人数1605人、実人員不明、アンケート回答数1332人

(参照:2020年)延べ人数347人、実人員不明、アンケート回答数311人

評価指標に対する数値目標: 数値としては明確に目標の提示はしていないが、経年的増加が目標。

課題・今後の展望:


課題

①高齢化に伴う通いの場等(いきいき百歳体操グループなど)の増加により事業は拡大しているため、講座を行う担い手の増加、育成が課題である。

②無関心群へのアプローチが行えていない。

展望

一般介護予防事業としては、現行望ましい展開となっており、無関心群へのアプローチが進み、利用者のすそ野が広がるのが正しい進展の方向と考える。

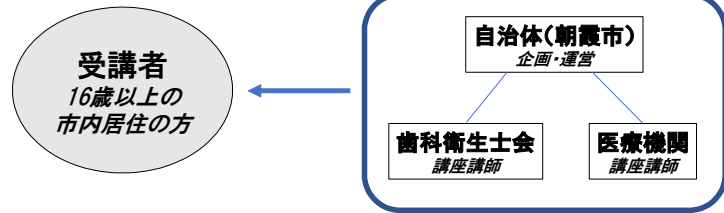
都道府県	市町村	小児期	成人期	高齢期
⑩ 埼玉県朝霞市				
事業名：健康長寿サポーター養成講習				
特徴(ポイント):				
<ul style="list-style-type: none"> ・「健康長寿埼玉プロジェクト」の取り組みの一つとして「健康長寿サポーター」の養成を市で行っており、食生活、歯科、身体活動について、各専門職から講話を聴くことができる。 ・具体的な取り組み方について、写真を取り入れてわかりやすく見せたり、実際に体操を行ってみるなど、体験型の講座となっている。 				
自治体名：朝霞市				
人口：144,156人（2022年11月1日現在） 高齢化率：19.5%（2022年1月1日現在）				
				
埼玉県南西部に位置し、都内へのアクセスが良い。人口状況は壮年層を中心に構成される。				
担当課名：健康づくり課				
事業分類：啓発、健康教育、イベント				
分野：成人歯科保健				
予算：0円				
※ 開始当初は予算なし。その後、事業の形態変化とともに予算を獲得した経緯がある。				
事業実施形態：直営				
活動内容				
事業概要 目的：生活習慣予防に関する教育・知識の普及を行い、自らが自主的に健康づくりに取り組めるよう、意識付けを行い、健康の保持増進に役立て、健康寿命の延伸につなげる。 目標：自身の健康生活を振り返る機会とし、生活の中で取り組みそうな健康づくりの目標を立て、実施できる。 内容：食生活、歯科、身体活動についての講義及び実践 歯科…オーラルフレイルと歯周病についての歯科健康教育(ブラッシング指導を含む) 身体活動…自宅でできる簡単な運動 対象：16歳以上の方を対象に、様々な講座・講演会等で講習を実施 継続年数：9年(2013年度開始) 計画実施時間：1回あたり約60分				
実績				
活動して9年目(2021年)となり、421人の健康長寿サポーター登録がある				
事業背景・経緯:				
<ul style="list-style-type: none"> ・2013年から埼玉県「健康長寿サポーター養成講習」が開始された。健康づくりのヒントになる、健診、食生活、身体活動、歯科保健などについての講習が準備され(県から「健康長寿サポーター応援ブック」と講習内容のPowerPoint)、健康づくりを普及するサポーターを養成する制度が開始された時期に、市の健康づくりを推進するボランティア「健康あさか普及員」を創設(2014年度)したことにより、健康づくりを勉強する機会や情報交換の場として、取り入れたことがきっかけである。 ・この事業のみの予算ということではないが、歯科分野における教育について、専門職である歯科衛生士の稼働を検討した。歯科保健事業の中で歯科教育の必要性を共有し、歯科保健事業の予算の組み換えを行うことにより、歯科衛生士の教育のための賃金の予算を確保した。 ・埼玉県から提供された講習内容に基づいて、形式の観点から対象年齢に合わせるとともに、「口 				

コモ」「フレイル」「オーラルフレイル」を取り入れた(ただし、健康長寿サポーターになるための修了テストの出題内容は担保している)。

- ・歯科衛生士が常駐の体制でない中で歯科保健事業を行っているが、他事業と比較し優先度が低くなってしまうことが多い現状が続いていた。健康増進計画を策定し、健康づくりの普及啓発を行う中で、歯科の取り組みが大事であることを共有し(健康増進計画に歯科健診や口腔衛生習慣の目標は示されていたが、歯科は健診しか行っていなかったことに気づき普及活動の必要性を共有した)、歯科衛生士(非常勤職員)を確保し、対応するようになった。

組織・団体との連携、従事している職種等：

朝霞市…保健師(常勤 1 人)
管理栄養士(常勤 1 人)
歯科衛生士(非常勤 1 人)
市内医療機関…
理学療法士(常勤 2 人)
作業療法士(常勤 2 人)



事業の構成図(関係機関)

評価指標：

行動変容、満足度

具体的評価内容：

- ・アンケートの結果
- ・参加者数
- ・参加者の反応

評価指標に対する数値目標：

評価指標における目標値は定めていない(健康増進計画において、歯科・口腔分野における項目ごとの目標値は定めているが、事業における評価ではその指標を使用していない)。

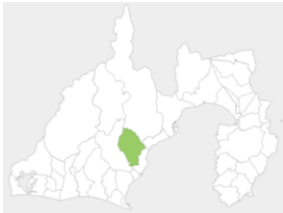

課題・今後の展望：

課題

- ・食に興味関心が高い人は多いが、歯科の分野だけでは需要が少ない印象があり、周知や普及啓発に課題がある。
- ・評価指標の目標値を定めていないことから、事業における評価がされにくいことがあり、取り組みにおける効果の判定がしにくいことがあげられる。

展望

- ・今後は with コロナとしての健康づくりの普及が必要であると考え、今までの教育方法のみに頼らず、新たな方法を検討していきたい(現在、この講座は対面)。多分野とどのように協働して活動していくか、企画の転換を図っていきたいと考える。
- ・介護予防的な観点だけでなく、若年層や壮年期にあたる人たちにも同じ内容を伝えていくことで、若いうちから健康づくりを意識し、くらしの中でできる健康づくりの取り組みを見つけてもらえる事業展開をしたい。

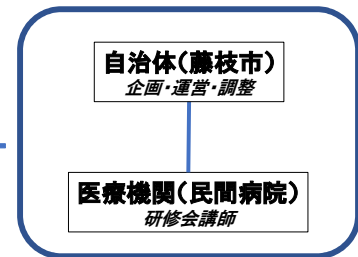
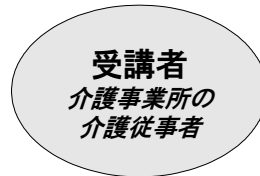
都道府県	市町村	小児期	成人期	高齢期
⑰ 静岡県藤枝市				
事業名： 口腔ケア技術向上事業				
特徴(ポイント)： <ul style="list-style-type: none"> ・介護事業所の口腔ケア技術向上のため、歯科衛生士、理学療法士、言語聴覚士を介護事業所に派遣し、研修会を開催している。 ・「藤枝市民の歯や口の健康づくり条例」(平成 24 年制定)により設置された「住民歯科会議」では、全てのライフステージで実施されている歯科保健事業を報告し、事業における情報共有を図っている。 				
自治体名： 藤枝市				
人口： 142,460 人(2022 年 11 月末現在) 高齢化率： 30.1%(2022 年)				
				
静岡県の中央に位置し、温暖な気候と豊富な水に恵まれる。 市では、「幸せになるまち藤枝」づくりを目指し、健康・環境・教育・危機管理の4つの施策(4K 施策)を重点的に取り組んでいる。市の強みとして、「高い健(検)診受診率」「優れた健康指標」を挙げている。				
担当課名： 地域包括ケア推進課				
事業分類： 研修会				
分野： 高齢者歯科保健				
予算： 600,000 円(2023 年)				
事業実施形態： 直営				
活動内容				
研修会の様子→				
				
事業概要				
目的： 元気ふじえだ健やかプラン(保健計画・食育推進計画・歯科保健計画)において、健康・食育・歯や口の健康の 3 分野において、ライフステージ別に施策を推進している。第 8 次ふじえだ介護・福祉プラン 21 において、自立支援・重度化防止の視点で介護予防・口腔ケアにおいては最期まで「食べる」を支える食支援として、事業展開をしている。				
目標： 1)元気ふじえだ健やかプラン 高齢期の目標：生涯にわたり歯や口の機能を維持できるよう支援する 2)ふじえだ介護・福祉プラン 21 施策の方向性：ときどき入院・ほぼ在宅を実現する医療・介護連携の推進。高齢者の健康づくり介護予防に向けた活動の支援				
対象： 地域密着サービス事業所(グループホーム・小規模多機能型居宅介護等)の介護従事者(介護支援専門員、介護福祉士、介護職、等)				
※受講者の定員はなし				
内容： 地域密着型事業所等に対し、利用者に対する口腔ケア技術向上、口腔内の評価ができるスタッフの育成を行うための専門職による支援であり、研修会は講義と実習で構成され、事業所の希望により内容を設定する。				
継続年数： 6 年(2017 年度 開始。2018 年から介護特別会計に組み換え実施)				
実績(2022 年度) 参加者数： 38 人 開催数： 9 回 事業所数： 5 施設				
事業背景・経緯等： <ul style="list-style-type: none"> ・市内の介護サービス事業所(施設)における誤嚥性肺炎・窒息の事故の発生から、介護現場での口腔ケアの質の向上が課題として共有され、「口腔ケアハンドブック」を藤枝市立総合病院が中心と 				

なり、歯科医師会、市内のリハビリテーション病院、薬剤師会、行政が協働して 2016 年に作成した。

- ・事業化の過程で、口腔ケアの正しい方法が分からない[家族・介護職・高齢者]がいる、寝たきりや準じた状態の人の歯科受診が困難、口腔ケアの必要性を利用者や家族に伝えられない専門職がいる、口腔ケアの必要性を利用者や家族に伝えられない専門職がいる、等を市が把握した。
- ・高齢者の歯科口腔保健に関連した食育事業に関して、保健師が、市内の民間病院の専門職を把握していたことにより、多職種の協力を得ながら事業展開につなげることができた。
- ・地域包括ケア推進課で把握している介護サービス事業所の各団体(職種別やサービス事業別)があり、介護事業所に対して働きかけやすい体制があった。

組織・団体との連携、従事している職種等

藤枝市…保健師(常勤 1 人)
事務職(常勤 1 人)
医療機関(市内の民間病院)…
理学療法士(常勤 2 人)
言語聴覚士(常勤 2 人)
フリーランスの歯科衛生士(1 人)に
講師として依頼



事業の構成図(関係機関)

※住民歯科会議： 市民、地域歯科研究会、8020 推進員、歯科医師会理事、栄養士研究会、保健委員、教育委員会、静岡県健康増進課、等で構成。年間 2 回開催

具体的評価内容：

口腔ケア技術向上事業での実施評価(事業所のケアの変化)

→利用者の変化として、食事時の姿勢を整えることで、自発的な食行動に繋がった。口腔清掃を適切に行うことで、体幹のバランスが正され歩行がスムーズになった。事業所職員の変化として、食事時の環境設定に、より配慮できるようになった。

※評価指標に対する数値目標の設定は無し

課題・今後の展望：

課題

- ・行政職員(専門職を含める)が、専門職種(特に歯科医師・歯科衛生士)の専門性を正確に把握できていないのではないか。
- ・自立高齢者が、オーラルフレイルに気づいた際の受診先や相談窓口が明確でない。

展望

- ・食育・歯科保健は、乳幼児期から高齢期まで、ライフステージに関わらず進めていくものとの共通認識を持っている。ライフステージごとに連携する関係機関が変化していくため、健康推進課が所管する住民歯科会議において市全域の課題を共有し、ライフステージ・健康レベルに応じた事業展開を検討していく。
- ・本課は高齢者部門であるため、高齢期の課題を壮年期に向けて発信することで、健康づくりの延長線にある介護予防につなげていくことを意識していくことが必要(セルフケアの確立)。また、医療・介護の専門職に対し、ライフステージや健康レベルでの口腔や食に関する課題や、口腔ケアや食支援の実践の必要性について継続的に周知し、課題解決に向けた取り組みを実施していく必要がある。

成果発表： ・第 23 回摂食嚥下リハビリテーション学会「誤嚥性肺炎予防に向けた口腔ケア技術向上事業の取り組みと介護保険事業所にみる問題点」

・第 52 回リハビリテーション医学会学会「生活期の食べるを支える地域の取り組み」

1. 事例の概要

都道府県2(③を除く)および市区町村13の事例の事業内容は、「啓発」「健康教育」「保健指導」「研修」などであった。

事業は、歯科や栄養に関する「講話／講義／講習／講演」「測定」「個別指導／個別相談」などで、測定は、口腔機能評価(舌口唇運動・舌圧・咀嚼・嚥下など)、身体計測、事業参加者に対するアンケート(事業・オーラルフレイル・フレイル・栄養摂取・口腔機能など)であった。多くの事例は、集団と個別への対応(支援、指導、相談)により、講義形式で行う知識や情報の提供と、試食や口腔体操をはじめとした「実習／実技」などによる対象者の実践を伴う内容で構成されていた。ほかには、「実演」「歯科健診」などであった。

予算については、「大学の研究費で実施しているため予算だてはしていない」事業、「開始当初は予算なし。その後、事業の形態変化とともに予算を獲得した経緯がある」事業などがあつた。予算確保に至る過程として「食べ方に関する問い合わせの増加により、実際に食べる様子を観察することで個々の状況のあつた適切な支援が必要として、雇上げ報償費、需用費を要求」「この事業のみの予算ということではないが、歯科分野における教育について、専門職である歯科衛生士の稼働を検討した。歯科保健事業の中で歯科教育の必要性を共有し、歯科保健事業の予算の組み換えを行うことにより、歯科衛生士の教育のための賃金の予算を確保した」などの回答があつた。

事業の継続年数は、1年から18年までであつた。例えば、継続年数2年の事業は、事業化の背景に「地域の通いの場でのこれまでの取組みに、噛みごたえと栄養の視点を取り入れた」こと、継続年数4年の事業では、歯科関係者の「健康部門と産業や経済部門等を合わせた総合的な生活支援が必要なのではとの発言」があつた。18年継続している事業は、事業構築の過程において「長年、教室を開催するにあたって保護者の困り感に対応した集団指導を行い、併せて個別性に対応した教室へブラッシュアップしてきた」などであつた。

事業の目的には、「長生きを喜べる環境を構築」「オーラルフレイル対策」「フレイル対策」「高齢者の生活支援」「子どもの基本的な生活習慣づくり」「市民の健康の保持増進」「口腔機能の発達」「養育者が安心して育児を行う」「低栄養予防と口腔機能低下予防」「市民の健康づくり」「歯と口の健康増進と幼児期における食育推進」「口腔育成と心身の健全な発育」「生活機能の維持向上」「自主的に健康づくり」「最期まで「食べる」を支える食支援」などの文言が含まれていた。

食育において口腔保健を導入した発案やきっかけとして、「H29.4 介護保険法の改正に伴い、歯科分野①「ねたきり者等歯科保健対策事業(予防衛生費)」と栄養分野②「高齢者食生活改善事業(介護予防事業費)」とを組み換え、高齢介護課と連携した事業へと再構築した」「永久歯むし歯保有割合が県内でワースト上位であること、口腔育成の大切さが示唆されはじめたが、園では、食べやすさや誤嚥の恐れがないようかまわずに飲み込める形態(刻み食)での提供が見られ、子どもの(口腔機能)発達のための手立てに課題があると保育課管理栄養士が感じていたこと等」「口腔機能の育成や歯と口の健康のためには、歯科だけでなく食育面からの教育や支援が必要不可欠であり、特に離乳食後期から完了期に向けてのこの時期は、子どもの発育やかむ力を育てるために重要な時期と考えるため」「乳幼児健康診査及び子育て教室において、食べ方についての質問

が多かったことから、口腔機能が大きく発達する離乳期の乳幼児に対し、個々の口腔機能の発達段階に応じた適切な支援を行い、口腔機能の健全な発達を促すことにより食育の推進を行うことになった」「市内の介護サービス事業所（施設）における誤嚥性肺炎・窒息の事故の発生から、介護現場での口腔ケアの質の向上が課題として共有」「地元歯科医師より「高齢者がいきいき動いていくために、地域資源を活用した高齢者の食育に関する事業ができるのでは」との提案があった」「第3期高知県歯と口の健康づくり基本計画の策定にあたり、オーラルフレイルの予防の充実が課題としてあげられた」などであった。

事業の立ち上げ時でなく、既存の事業に歯科口腔保健が組み込まれた経緯としては、「研修会の企画担当者（管理栄養士）の「歯の健康を保つことで、いろいろな食事を摂取できる」という考えのもと、講話のテーマに口腔保健を導入した」「乳幼児期からの虫歯予防の普及啓発を行いたいという歯科医師会からの申し入れがあり、もともと実施していた子育て広場のプログラムに親子での歯科相談を追加した」などであった。

事業に従事している主な職種は、歯科医師、歯科衛生士、管理栄養士（栄養士）、保健師、保育士、事務職であった。そのほか、専門職として言語聴覚士、心理相談員など、ボランティアとして、食生活改善推進員、母子保健推進員、健康づくり推進員、生活支援コーディネーターなどであった。

外部連携先は、歯科医師会、歯科衛生士会、栄養士会、学校、保育所・幼稚園等、大学、企業、介護事業所、保健所、ボランティア団体、医療機関、そのほか（高齢者サロン、JA、公民館、地元商店街、社会福祉協議会、学校給食調理場、地区高齢者相談支援センター、NPOなど）であった。

事業実施における関係機関の主な役割は、自治体が事業の企画、運営、調整、講話、実演、指導、相談対応など、歯科衛生士会・栄養士会・医療機関は研修会などの講師、歯科医師会は歯科健診や研修会の講師など、食生活改善推進員は調理、母子保健推進員は託児、大学は事業プログラムの考案や事業評価・分析などであった。

事業検討のための委員会などの組織は、「藤枝市民の歯や口の健康づくり条例」による「住民歯科会議」、支援方法や事業評価を行う体制整備のために立ち上げた「高知県オーラルフレイル対策検討会」、事業の振りかえりと事業の推進体制の確立を目的とした益田市の「検証会議」があった。

評価指標は「行動変容」「満足度」が多くみられた。具体的評価内容については、「舌口唇運動機能、舌圧、咀嚼機能（ガム）、アンケート（オーラルフレイルや栄養摂取など）」「1歳6か月時に卒乳し、歯みがきの習慣がある」「年間実施回数、参加者数 参加者数を維持しながら継続実施」「教室の実施記録より、「次に進めます」「レシピが参考になった。やってみようと思う」など参加者の声や感想で評価」「バランスの良い食事をよく噛んで食べられている高齢者の割合」「体重・BMI、握力測定結果、口腔問診項目、教室内容の理解、改善意欲の有無、翌年度健診結果（体重・BMI・口腔問診項目）」「参加者への終了時アンケートより、参加回数、参加しやすい場所、そのほか意見や感想等」「研修会終了後に参加者に対しアンケートを実施し、理解度を確認する」などであった。そのほか、「満足度など数値で出にくいものが多く、食に関することは評価が難しい」との回答もあった。

評価指標に対する数値目標は、「各参加者が上述の（具体的評価）内容について、介

入前より介入後に改善していること」「第3期高知県歯と口の健康づくり基本計画において、下記のとおりオーラルフレイルに関する評価指標を掲げている。半年前に比べて固いものが食べにくくなった者の割合：15%以下（R8年度）、お茶、汁物でむせることがある者の割合：15%以下（R8年度）」「研修会内容に対する理解度100%」「数値としては明確に目標の提示はしていないが、経年的増加が目標」などの回答があったなか、「設定していない」「特になし」とした事業も少なくなかった。

事業の実績や評価などに、「コロナ禍のため中止」「別室での食事」「定員削減し縮小」「コロナ後は定員設定（コロナ前は定員なし）」「定員なし（コロナ禍は定員を設定した）」「中止期間は対象児へアンケート、資料を送付。困りごとがある保護者へは栄養士が相談に応じた」「コロナを機に、対面集合型研修会に加えて動画を収録したDVDを配布」「コロナ禍ということもあり、地区伝達講習（主に調理実習）を年何回行う等という目標は立てにくい」「コロナ禍で食事に関して制限」などの回答があった。

2. 実施体制

16 事業の取組みについて、従事している主たる職種とその主な役割、連携している組織・団体を中心に述べる。

管理栄養士（栄養士）は、常勤24人、常勤以外12人（非常勤4人、事業雇上げ8人）であった。常勤の役割は、事業の企画、運営、調整、講話、栄養指導など、常勤以外は講話などであった。

歯科衛生士は、常勤13人、常勤以外20人（非常勤、事業雇上げなどの合計人数）であった。常勤の役割は、事業の企画、調整、運営、講話、歯科保健指導などであった。常勤以外は、研修会の講師、講話、歯科健診にかかわる業務などであった。

保健師は、常勤13人、非常勤0人であった。役割は、事業の企画、運営、調整、講話などであった。

歯科医師は、常勤2人、常勤以外6人であった。役割は、常勤は事業の立案段階での関係者および関係する職能団体への相談や説明、事業展開における調整であった。常勤以外は、歯科健診、研修会講師、講話、歯科相談の対応、事業評価などであった。そのほか、事務職（常勤3、非常勤2）、保育士（常勤1、非常勤1）、心理相談員（非常勤1）などであった。

外部連携先は、関連団体（歯科医師会、歯科衛生士会、栄養士会）、教育機関（学校、保育所・幼稚園等、大学）、ボランティア団体（食生活改善推進員、母子保健推進員、健康づくり推進員）、医療機関などであった。

専門職のかかわりに関する具体的な回答には、「高齢者の歯科口腔保健に関連した食育事業に関して、保健師が、市内の民間病院の専門職を把握していたことにより、多職種の協力を得ながら事業展開につなげることができた」「栄養士、保健師、歯科衛生士等で離乳食教室を開催していた中で、口腔機能の発達も含めて離乳食を進めることが重要であると主に歯科衛生士が感じていた」「管理栄養士が、離乳食期において口腔の発達が大切であることを学び、離乳食と口腔の発達の関係について講習会でも取り入れる必要性を感じた」などがみられた。専門職以外では、「事業化の過程で、食育健康推進員から「新しい歯の健康情報を広めていけると良いと思う」と感想があった」と回答していた。

3. 事例の特徴

事業の特徴や重点として各自治体が示した「アピールポイント」の内容から、要点を抽出した（番号は表1の自治体名と対応）。

- ①大学の研究事業による学術的な事業評価
- ②地域の専門職種者やボランティアなどによる地域全体の取組み
- ③県の重要政策における市町村に向けた事業展開への支援体制
- ④地域資源の活用と多様な機関のサービス提供による事業構築
- ⑤住民のニーズおよび個別の支援を重視した事業展開
- ⑥地域ボランティアの育成および支援
- ⑦実践につなげることを意識した保育士の育成
- ⑧子育て世代への歯科健診による早期のアプローチ
- ⑨口腔機能低下と低栄養との関連に着目した事業内容
- ⑩口腔状態や食べ方などを個別に観察をして対応する支援
- ⑪市の資源やまちの特性を活かした食環境づくり
- ⑫政策連携の一環として市の保健センターと保育課が協働開催
- ⑬口腔機能の発達に重点を置いて歯科衛生士と管理栄養士が連携
- ⑭対象児の保護者への支援も併せた個別と集団を組み合わせた指導
- ⑮栄養・歯科が一体となって継続的なアプローチができる実施体制
- ⑯市の健康長寿サポーター養成における各専門職の役割を重視した取組み
- ⑰多分野で構成される地域の会議体において歯科保健事業の情報共有

③は県の取組みとして、聞き取り調査を実施した。その結果、食育における歯科口腔保健の政策について、市町村への支援体制の枠組みが示され、県としての考え方が把握できた。主に、県と市町の役割を明確にしたうえで、取組みの背景と経緯から、政策過程の要点が明らかとなった。地域の状況を踏まえて、市町村の取組みに必要な支援内容と運営に必要な体制を整備することで、食育における歯科口腔保健の推進の基盤が構築されていることがわかった。

4. 事業の課題

事業に関する現在の課題は、評価に関すること、参加できないあるいは無関心層へのアプローチ、人材確保と質の担保、コロナによる制限などが挙げられた。継続年数1年の事業については、「継続実施ができるか」であった。

評価に関する具体的な内容は、「評価指標の目標値を定めていないことから、事業における評価がされにくいことがあり、取り組みにおける効果の判定がしにくい」「評価指標や具体的な数値目標を設定しにくいため、何でどう評価するかが課題」「事業終了後の取り組みの継続状況や機能低下などの把握ができていない」「数値としては明確に目標の提示はしていない」などであった。

参加できないあるいは無関心層へのアプローチは、「事業へ参加されない、できない高齢者への働きかけ」「より多くの方に参加してもらうための周知（参加者集め）」「食に興味関心が高い人は多いが、歯科の分野だけでは需要が少ない印象があり、周知や普

及啓発に課題がある」「無関心群へのアプローチが行えていない」「男性の参加が少ない」「教室参加者が少ない」などであった。

人材確保と質の担保は、「専門職の人数が少ない」「ボランティア活動離れのなかで、人材の担保が必要」「講座を行う担い手の増加、育成が課題である」などであった。

コロナによる制限は、「コロナ禍において実施したため、食事提供が試食になったり、口腔機能測定の時期が変更になるなど当初の計画通りに進めることができていない」「通いの場への参加者が少ない（コロナの影響等）」などであった。

そのほか、「園の先生と調理員、専門職（歯科医師、栄養士、歯科衛生士）の考えの相違」「園関係者・園歯医・行政と一緒に情報共有できるような研修会にすること」「行政職員（専門職を含める）が、専門職種（特に歯科医師・歯科衛生士）の専門性を正確に把握できていないのではないか」「自立高齢者が、オーラルフレイルに気づいた際の受診先や相談窓口が明確でない」「離乳食の大切さをもう少し啓発しなければならないと感じている」などが挙げられた。

5. 今後の展望

継続年数1～2年の事業は、「実施できなかった自治体を含め、事業を普及していければ良い」「取組みを実施する市町村の増加」などが示された。継続している取組みは、対象や連携の拡充などが挙げられた。

対象の拡大として、「障害がある児についても、食の形態を適切にステップアップすることで、食べられる食形態、食材が増えていくことが分っているので、離乳食のステップアップをベースに関わっていけたらと思う」「事業対象年齢層の拡大（現在は乳幼児およびその保護者等、今後は学童期にも拡大。）」「高齢期の課題を壮年期に向けて発信することで、健康づくりの延長線にある介護予防につなげていくことを意識していくことが必要（セルフケアの確立）」「今後は園歯科医や地域の歯科衛生士等も一緒に参加できるようにしていきたい。それにより、口腔育成・医療的ケア児・う蝕多発児への支援を地域全体でできるように仕組みを整え、「食べるを守り支えられる」地域連携機能をもったまちづくりへと進展させていきたい」「介護予防的な観点だけでなく、若年層や壮年期にあたる人たちにも同じ内容を伝えていくことで、若いうちから健康づくりを意識し、くらしの中でできる健康づくりの取り組みを見つけてもらえる事業展開をしたい」「今後、養護教諭、支援学級担当といった職種も研修会の対象とし、他職種間で共通理解が図れるような体制ができればと考えている」「利用者のすそ野が広がることが正しい進展の方向と考える」などであった。

連携の拡大については、「保育園の保育士と連携していきたい」「歯科医師会との連携（受診・相談先として）」「医療・介護の専門職に対し、ライフステージや健康レベルでの口腔や食に関する課題や、口腔ケアや食支援の実践の必要性について継続的に周知し、課題解決に向けた取組みを実施していく必要がある」などの回答があった。

そのほか、「高齢者の保健事業と介護予防事業の一体的実施」を見据えた事業展開について展望していた。また、「今後は with コロナとしての健康づくりの普及が必要であると考え、今までの教育方法のみに頼らず、新たな方法を検討していきたい（現在、この講座は対面）。多分野とどのように協働して活動していくか、企画の転換を図っていききたいと考える」「若い人はネットから情報を得ているので、調理実習を動画配信して

いきたい」などの事業の方法に関する内容がみられた。

D. 考察

今回、16 自治体への聞き取り調査により、実際に行われている食育における歯科口腔保健の 17 事業について実態を調査した。その結果、多職種多分野が連携協働し、地域の資源を活用して推進していたことが把握できた。

事業は、集団指導に加えて、口腔機能の測定や個別への対応を重視していた。また、事業の内容の検討においては、口腔機能の獲得や維持向上などの行動変容につなげるために、知識や情報の提供だけではなく、対象者の体験や実践を取り入れていた。個別指導についてはコロナ禍での学校における食育でも重視されており⁶⁾、自治体での食育事業の推進においても重要である。本調査の結果から、評価指標が明確になっていないなど、評価方法に関する課題があった。事業での実践と併せて、口腔機能の把握は効果的な評価のひとつであることが示唆された。

食育に歯科口腔保健が導入したきっかけには、歯科関係者の視点あるいは歯科以外の専門職や関係団体からの提案などがあった。発案には、法改正に伴う事業の組み換えのほか、歯科に関する課題などが背景にあった。例えば、事業に従事する歯科医師や歯科衛生士の考えや、歯科以外の者の歯科口腔保健に対する認識が事業化や事業構築に反映されていた。「健康」や「保健」を含む担当課や事業に関与する関係者が、食育における歯科口腔保健の必要性を共有することが、「生活支援」や「健康づくり」などを目的とした事業に取り入れられる現状が明らかとなった。今後、食育において歯科口腔保健を推進するために、事業検討の場などにおいて、歯科関係者が参画できる体制づくりとともに、食育において歯科口腔保健が入る意義をより明確にすることが求められると考える。

本調査の結果から、事業の実施体制は、地域での食育推進活動事例⁵⁾で提示されている状況とおおきく変わらず、管理栄養士（栄養士）、保健師、歯科衛生士、歯科医師、事務職が中心となり、自治体が、歯科医師会、歯科衛生士会、栄養士会、教育機関、ボランティア団体などと連携していた現状が明らかとなった。事業に関する課題の核となっていたのは、事業の継続と、事業体制の拡充であった。加えて、今後の展望には、課題の解決につながる具体的な方法などの内容が示されていた。これらを踏まえ、事業の継続性と発展性の観点から、食育における歯科口腔保健の事業展開を図るための方策を提示していく必要がある。

事例には、事業検討の場として多分野で構成される会議体を設置している自治体もあり、事業の PDCA をまわしていくために効果的であると考えられた。また、本調査の結果には、新型コロナウイルス感染症による事業運営などへの影響とともに対応策が示され、今後の事業の実施方法などに参考になると思われた。

今後、本調査の結果を踏まえ、課題を整理するとともに、食育における歯科口腔保健の取組みに活用できるエビデンスや具体的な方法などを提示する。

さいごに本研究の今後の方針を述べる。本調査は、対象自治体の地域や規模、事業の対象層に偏りがあるため、自治体が「食育における歯科口腔保健」の事業を推進するために参考とする実践例としては十分とは言い難い。本研究の成果物として、自治体など

が食育における歯科口腔保健の実施に活用可能な普及啓発のための啓発媒体の作成を目指している。今回の事例とは異なる地域や規模、対象のライフステージ、特徴などに着目して有用な取組みを探索し、必要に応じて事例を追加する。さらに、今回調査した県の取組みから、食育における歯科口腔保健の位置づけと市町村への具体的な支援体制の実態が把握できた。他県についても調査することで、食育における歯科口腔保健の推進のための、県の役割と市町村への支援状況がより明確になるとと思われる。

E. 結論

自治体における「食育における歯科口腔保健」に関する好事例は、ライフステージに応じた口腔機能の獲得、維持・向上などを目的に、多職種が連携協働し、地域の資源を活用した取組みであった。今後、食育において歯科口腔保健を推進していくためには、口腔機能の評価を明確にする必要があると考える。本調査で得られた事例は、自治体などが食育における歯科口腔保健の実施に活用可能な普及啓発のための啓発媒体の検討に資すると考えられた。

F. 文献

- 1) 厚生労働省. 第4次食育推進基本計画 令和3年3月. <https://www.mhlw.go.jp/content/000770380.pdf> (accessed 2023-05-22)
- 2) 厚生労働省. 「第4次食育推進基本計画」に基づく歯科口腔保健を通じた食育の推進について. <https://www.mhlw.go.jp/content/000766476.pdf> (accessed 2023-05-22)
- 3) 農林水産省. 令和3年度食育白書「第3節 歯科保健活動における食育の推進」
https://www.maff.go.jp/j/syokuiku/wpaper/attach/pdf/r3_wpaper-23.pdf
(accessed 2023-05-22)
- 4) 公益社団法人日本歯科医師会. 歯科関係者のための食育支援ガイド 2019.
<https://www.jda.or.jp/dentist/program/pdf/syokuikushiengaido2019.pdf> (accessed 2023-05-22)
- 5) 公益社団法人日本歯科衛生士会. 「歯科衛生士と多職種連携の食育推進活動事例集」
https://www.jdha.or.jp/pdf/outline/renkei_syokuiku.pdf (accessed 2023-05-22)
- 6) コロナ禍におけるリモート食育・食事指導の可能性. 川嶋 愛, 中西 明美: ヘルスサイエンス・ヘルスケア 20(2);76-84.2020.

G. 研究発表

1. 論文発表
雑誌「保健医療科学」に投稿予定
2. 学会発表
なし

H. 知的財産権の出願・登録状況

該当なし

I. 謝辞

本調査にご協力をいただきました自治体の皆様に深く感謝を申し上げます。

食育に関する意識調査データを用いた分析

研究分担者 山本 貴文 国立保健医療科学院 生涯健康研究部 主任研究官
研究協力者 佐々木 由理 国立保健医療科学院 公衆衛生政策研究部 主任研究官
研究協力者 衣川 安奈 東北大学大学院歯学研究科国際歯科保健学分野 大学院生

研究要旨

【目的】

ゆっくりよく噛んで食べることは望ましい食行動の一つであるとされるが、この食行動がどのような要因と関連しているのかはいまだ不明である。

【方法】

農林水産省が平成31年に実施した、食育に関する意識調査のデータを使用して、口腔の健康と食習慣との関係について検討した。従属変数として、ゆっくりよく噛んで食べていることを用いた。独立変数として、子供時代の食習慣、現在の孤食の有無、朝食摂取の有無を選択した。共変量として、性別、年齢、仕事の有無、主観的健康感、生活で時間的ゆとりがあるかについてを選択した。ロジスティック回帰分析を実施しオッズ比と95%信頼区間を算出した。

【結果・結論】

1721名が調査に回答した(男性759人(44.1%)、平均年齢56.1歳(±17.5SD))。ゆっくりよく噛んでいる人は802名(46.4%)であった。ロジスティック回帰分析の結果、ゆっくりよく噛んで食べていることは、子供時代の食事は楽しくないこと (OR=0.76, 95%信頼区間(0.59-0.98))、仕事をしていないこと (OR=0.69, 95%信頼区間(0.54-0.88))、良くない主観的健康観 (OR=0.70, 95%信頼区間(0.52-0.95))、朝食を毎日摂取しないこと (OR=0.65, 95%信頼区間(0.49-0.86))、生活に時間的ゆとりがないこと (OR=0.68, 95%信頼区間(0.52-0.88))と負の関連があった。孤食であることはゆっくりよく噛んで食べていることとの関連はなかった。

現在のゆっくりよく噛んで食べているという、望ましい食行動の実現のためには、過去の食経験に加えて、現在の生活環境が関連していた。このことは労働環境などの改善によって個人の食行動が、現在の食行動だけでなく将来の食行動までも変容しうる可能性を示唆しており、食育・口腔保健領域において、ライフコースアプローチに基づいて施策を展開していくことの重要性が改めて示された。

A. 研究目的

歯科口腔領域は摂食行動において重要な位置を占めることから、望ましい食行動の獲得のサポートをする食育において、歯科口腔保健分野は重要な貢献ができると考えられているが、このエビデンスは十分に蓄積されているとは考えにくい。

そこで本研究では、食育について調査した政府調査のデータを分析して、両者の関連を明らかにすることを試みた。

B. 研究方法

1. 対象

農林水産省が平成31年（2019年）に実施した、食育に関する意識調査に回答した者（1721名）

2. 統計解析

従属変数として、ゆっくりよく噛んで食べていることを用いた。独立変数として、子供時代の食習慣、現在の孤食の有無、朝食摂取の有無を選択した。共変量として、性別、年齢、仕事の有無、主観的健康感、生活で時間的ゆとりがあるかについてを選択した。ロジスティック回帰分析を実施して、結果変数に対する独立変数の効果（オッズ比（OR）と95%信頼区間（95%CI））を算出した。欠損値は存在しなかった。すべての分析は、Stata ソフトウェア（バージョン 17； Stata Corp LP, College Station, Texas）を使用した。有意水準は $\alpha=0.05$ とし、両側検定を実施した。

本研究の実施に当たっては、国立保健医療科学院倫理審査委員会にて、倫理審査を行い、承認を得たうえで実施した（倫理審査番号NIPH-IRBA#12430）。

C. 研究結果

調査対象者3000名のうち、1721名が調査に回答した（回収率57.4%、男性759人（44.1%）、平均年齢56.1歳（ ± 17.5 SD））。ゆっくりよく噛んでいる人は802名（46.4%）であった。子供時代に3食きちんと食べていたと回答した者は1522名（88.4%）、子供時代に家族そろって食べていたと回答した者は1475名（85.7%）、子供時代の食事が楽しかったと回答した者は1522名（77.6%）、現在1日のすべての食事が孤食である者は1127名（65.4%）、朝食を毎日摂取している者は1420名（82.5%）であった。その他対象者の記述統計については表1に示す通りである。

ロジスティック回帰分析の結果を表2に示す。ゆっくりよく噛んで食べていることは、現在孤食であることと関連しなかった（OR=0.96 95%CI: 0.76-1.22）が、朝食を毎日摂取していないことと負の関連を示していた（OR=0.65 95%CI: 0.49-0.86）。一部の子供時代の食習慣と関連していることが示された。3食きち

んと食べていないこと (OR=1.36 95%CI:0.96-1.93)、家族そろって食べていなかったこと (OR=0.75 95%CI:0.54-1.03)とは関連しなかったが、食事が楽しくなかったこととは負の関連を示していた (OR=0.76 95%CI:0.59-0.98)。また、日常生活の時間的なゆとりが無いことはゆっくりよく噛んで食べることと負の関連を示した (OR=0.68 95%CI:0.52-0.88)。

D. 考察

ゆっくりよく噛んで食べていることは、孤食であることとは関連しておらず、過去の食習慣の一部や、現在の朝食の摂取状況や時間的なゆとりといった現在の生活環境と関連していることが明らかになった。食行動は過去の食経験と関連するという指摘がある(文献1)が、ゆっくりよく噛んで食べているという食行動もまた同様に過去の食習慣と関連することが示された。それだけでなく、ゆっくりよく噛んで食べているという食行動は、現在の生活環境とも関連していた。これは時間的な制約のなかで食事をとらなくてはならないという外部環境要因による摂食行動の強制である可能性がある。近年、在宅勤務やワークライフバランスといった柔軟な働き方を可能とする要素が増えており、この推進はゆっくりよく噛んで食べることを可能にしやすい環境整備に貢献している可能性があると考えられた。食育においても、口腔保健においても、各年齢における対策を打ち出すという、ライフコースアプローチをとっていることは理に適っており、引き続きこの考え方に沿った施策の展開が期待される。

食育施策目標の達成を通じた健康寿命の延伸を可能にするためには、食育の推進のみならず、その周辺要因(労働環境、生活環境、社会経済状況など)についても同様に対応していくことが求められるであろう。

E. 結論

現在のゆっくりよく噛んで食べているという、望ましい食行動の実現のためには、過去の食経験に加えて、現在の生活環境が関連していた。労働環境などの改善によって個人の食行動が、現在の食行動だけでなく将来の食行動までも変容しうる可能性が示唆された。

F. 引用文献

1) 井上, 寿美香、片山, 久美子、陳, 暁倩ら. 子供の頃の職に関する経験が大学生の食生活に与える影響. 山口県立大学学術情報 12 105-114, 2019-03-29. https://www.l.yamaguchi-pu.ac.jp/archives/2019/01/part1/05.graduate%20schools/08.grad_INOUE.pdf

G. 研究発表

1. 論文発表

雑誌保健医療科学に投稿予定

2. 学会発表

なし

H. 知的財産権の出願・登録状況

該当なし

I. 謝辞

本研究の実施に当たっては東京大学社会科学研究所附属社会調査・データアーカイブ研究センターSSJデータアーカイブから[「食育に関する意識調査, 2019」(農林水産省消費・安全局消費者行政・食育課)]の個票データの提供を受けた。

表1. 調査参加者の基本属性 (N = 1, 721)

		ゆっくりよく噛んで食べているか				
		合計	はい (N=802)		いいえ (N=919)	
		N	N	%	N	%
子供時代に3食きちんと食べていたか	はい	1,522	710	46.6	812	53.4
	いいえ	199	92	46.2	107	53.8
子供時代に家族そろって食べていたか	はい	1,475	668	45.3	807	54.7
	いいえ	246	134	54.5	112	45.5
子供時代の食事は楽しかったか	はい	1,335	598	44.8	737	55.2
	いいえ	386	204	52.8	182	47.2
性別	男性	759	386	50.9	373	49.1
	女性	962	416	43.2	546	56.8
年齢	20-29歳	140	69	49.3	71	50.7
	30-39歳	217	122	56.2	95	43.8
	40-49歳	290	165	56.9	125	43.1
	50-59歳	267	143	53.6	124	46.4
	60歳以上	807	303	37.5	504	62.5
婚姻状態	未婚	311	153	49.2	158	50.8
	既婚	1,175	570	48.5	605	51.5
	離婚・死別	231	78	33.8	153	66.2
	答えたくない	4	1	25.0	3	75.0
同居者の有無	いる	1,511	715	47.3	796	52.7
	いない	210	87	41.4	123	58.6
仕事の有無	ある	1,031	555	53.8	476	46.2
	ない	690	247	35.8	443	64.2
主観的経済状況	よい	805	344	42.7	461	57.3
	どちらともいえない	550	268	48.7	282	51.3
	わるい	366	190	51.9	176	48.1
主観的健康感	良い	1,156	497	43.0	659	57.0
	どちらともいえない	329	184	55.9	145	44.1
	良くない	236	121	51.3	115	48.7
日常生活の時間的なゆとりの有無	ある	961	376	39.1	585	60.9
	どちらともいえない	292	152	52.1	140	47.9
	ない	468	274	58.5	194	41.5
朝食の摂取	毎日食べる	1,420	619	43.6	801	56.4

	毎日食べない	301	183	60.8	118	39.2
1日の食事が全て 孤食か	はい	1,127	518	46.0	609	54.0
	いいえ	594	284	47.8	310	52.2

表2. ゆっくりよく噛んで食べることのロジスティック回帰分析の結果

		オッズ比	95%信頼区間	
			下限	上限
子供時代に3食きちんと食べていたか (基準: はい)	いいえ	1. 36	0. 96	1. 93
子供時代に家族そろって食べていたか (基準: はい)	いいえ	0. 75	0. 54	1. 03
子供時代の食事は楽しかったか (基準: はい)	いいえ	0. 76	0. 59	0. 98
性別 (基準: 男性)	女性	1. 14	0. 92	1. 41
年齢 (基準: 60歳以上)	20-29歳	0. 77	0. 49	1. 21
	30-39歳	0. 72	0. 51	1. 03
	40-49歳	0. 66	0. 48	0. 91
	50-59歳	0. 77	0. 56	1. 05
婚姻状態 (基準: 既婚)	未婚	1. 30	0. 94	1. 80
	離婚・死別	1. 55	1. 07	2. 22
	答えたくない	2. 95	0. 30	29. 37
同居者の有無 (基準: いる)	いない	1. 07	0. 72	1. 57
仕事の有無 (基準: ある)	ない	0. 69	0. 54	0. 88
主観的経済状況 (基準: よい)	どちらともいえない	0. 96	0. 76	1. 22
	わるい	0. 91	0. 69	1. 20
主観的健康感 (基準: 良い)	どちらともいえない	0. 66	0. 51	0. 86
	良くない	0. 70	0. 52	0. 95
日常生活の時間的なゆとりの有無 (基準: ある)	どちらともいえない	0. 83	0. 62	1. 11
	ない	0. 68	0. 52	0. 88
朝食の摂取 (基準: 毎日食べる)	毎日食べない	0. 65	0. 49	0. 86
1日の食事が全て孤食か (基準: いいえ)	はい	0. 96	0. 76	1. 22

注) 太字は $p < 0. 05$

変数はモデルに同時投入されている。

厚生労働科学研究費補助金（循環器疾患・糖尿病等生活習慣病対策総合研究事業）

「食育における歯科口腔保健の推進のための研究」

令和4年度 分担研究報告書

食事パターンと歯周病の関連についての疫学調査研究

研究分担者 岩崎正則 東京都健康長寿医療センター研究所 研究副部長

研究要旨

【目的】 男性労働者における主食の重ね食べ（1回の食事で炭水化物の供給源となる主食を2種類以上同時に食べること）と歯周病の関連を明らかにすることを目的に横断研究を実施した。

【方法】 福岡県内の一企業で行われた定期健康診断にあわせて実施した歯科健診，食事調査，質問紙調査に参加した539名の男性従業員（平均年齢47.9歳）のデータを用いた。歯科健診では10歯の代表歯の歯周ポケット深さを計測した。食事調査では1日あたりの炭水化物摂取量を推定し，摂取量上位20%を多量摂取と定義した。そして4mm以上の歯周ポケットを有する歯数を目的変数とし，主食の重ね食べの頻度「1日1食以上」「1日1食未満」を説明変数とする負の二項回帰モデルを用いて両者の関連を解析した。さらに，主食の重ね食べの頻度が高い者には炭水化物を多量に摂取している者が多く，歯周病へ影響を与えているとの関連を仮定し，一般化構造方程式モデリング（GSEM）を用いて3者の関連を解析した。

【結果】 解析対象集団の14.8%が1日1食以上の主食の重ね食べをしていた。主食の重ね食べの頻度が1日1食未満の群と比較して，1日1食以上の群では4mm以上の歯周ポケットを有する歯数が有意に多かった（発生率比=1.47，95%信頼区間=1.10-1.96）。GSEMを用いた分析の結果，主食の重ね食べの頻度が高いことは炭水化物の多量摂取と関連があり，主食の重ね食べが歯周病に与える影響の一部は炭水化物の多量摂取を介していることが示された。

【結論】 主食の重ね食べの頻度が1日1食未満の群と比較して，1日1食以上の群では4mm以上の歯周ポケットを有する歯数が有意に多かった。さらに主食の重ね食べの頻度が高いことは炭水化物の多量摂取と関連があり，主食の重ね食べが歯周病に与える影響の一部は炭水化物の多量摂取を介していることが示された。

A. 研究目的

早食いなどの食行動が肥満など全身疾患のリスク因子となるという：食・栄養→全身の健康という疫学調査研究は多いが、食・栄養→口腔の健康を見た研究は少ない。そのような状況の中、特定の栄養素、食品群の摂取状況、さらには食事パターンが歯周病に与える影響を調査した研究が存在する。食事摂取状況と歯周病の関連の背景には栄養素の持つ炎症状態の調節機能が関わっているとされている。ドイツで行われた無作為化比較試験では炭水化物を減らし、オメガ3脂肪酸、ビタミンC、ビタミンD、抗酸化物質、食物繊維を増やすような食事パターンを適用した群（介入群）は対照群と比較して歯周炎症表面積（periodontal inflamed surface area：PISA）が有意に減少したことが報告されている¹⁾。また、Hamasakiら²⁾は、歯周組織の状態が悪い者（community periodontal index [CPI]個人コードが3~4）は、良い者（CPI個人コードが0~2）の者と比較して、総摂取エネルギーに対する炭水化物の構成比率が高く、脂質の構成比率が低かったことを報告している。3大栄養素の一つである炭水化物は、主にエネルギー源として利用される大切な栄養素であるが、その多量摂取は肥満、糖尿病などのリスクとなること、また種々の炎症性疾患による死亡リスクが上昇することが示されている^{3-5) 6)}。

炭水化物の摂取量に着目した食事パターンとして「主食の重ね食べ」がある。2015年大阪版健康・栄養調査では、米・パンと麺類や粉もの（粉もん：お好み焼き、たこ焼きなど）の組み合わせなど、炭水化物の供給源となる主食を2種類以上同時に食べることを「主食の重ね食べ」と定義している。2015年大阪版健康・栄養調査の結果ではBody Mass Index（BMI）が25kg/m²以上の者で主食の重ね食べの頻度が高かった。野菜類やビタミン類に着目した栄養素・食事摂取状況と歯周病の関連はこれまでに研究されてきているが^{7,8)}、炭水化物の摂取量に影響する主食の重ね食べと歯周病の関連は明らかとなっていない。私たちは一企業で行われる定期健康診断にあわせて歯科健診、食事調査、質問紙調査を実施する機会を得た。そこで今回、男性労働者を対象に、主食の重ね食べの状況と歯周病の関連を明らかにすることを目的とする研究を実施した。

B. 研究方法

1. 対象

本研究は福岡県で実施された職域歯科コホート研究にて得られたデータを用いて行った。職域歯科コホート研究は2017年に福岡県の一企業で実施され、定期健康診断（法定健診）に歯科健診、質問紙調査を追加した形で構成されている。研究の対象となった企業の業種は道路旅客運送業である。対象企業における女性従業員の割合は10%未満と非常に少なく、本研究では男性従業員のみを対象とした。さらに、データが不完全な者、および歯周病検査を実施するための対象歯がない者を解析から除外した。本研究は九州歯科大学倫理委員会の承認を得て実施され（承認番号：17-102，21-5）、全ての研究参加者に研究内容について十分に説明し書面にて同意を得た。

2. 調査方法

1) 口腔内診査

あらかじめ研修を行い訓練された 21 名の歯科医師が、十分な照明下にて口腔内診査を実施し、歯数（歯冠部を欠く残根歯 [C4] は含めない）を計測した。歯周病検査は 10 歯の代表歯を診査する部分診査法とし、WHO プローブを用いて、17, 16, 11, 26, 27, 47, 46, 31, 36, 37 の 10 歯について、歯周ポケット深さを全周にわたって計測した¹⁵⁾。10 歯それぞれについて、歯周ポケットの最大値に応じて、0~3mm のポケット、4~5mm のポケット、6mm 以上のポケット、診査対象歯なしの 4 カテゴリーで記録した。なお、前歯部の対象歯（11 あるいは 31）が欠損している場合は、反対側同名歯（21 あるいは 41）を検査対象とした。臼歯部の対象歯については代替歯を設けなかった。

2) 主食の重ね食べの状況の把握

主食の重ね食べの状況を質問紙から把握した。「普段、「主食の重ね食べ」をしますか？ ※「主食の重ね食べ」とは、ラーメンとご飯のセット、うどんとかやくご飯のセットなど複数の炭水化物と一緒に食べることを指します。」に対して「よくする（目安：1日1食以上）、たまにする（目安：週1~6食）、あまりしない（目安：週1食未満）、全くしない」の4つの選択肢から1つを選んで回答してもらった。そして主食の重ね食べの頻度に応じて、「1日1食以上」「1日1食未満」に2値化した。

3) その他のデータの収集

定期健康診断の結果から、喫煙習慣、身体計測値（身長、体重）、糖尿病治療薬の使用、空腹時血糖または随時血糖に関する情報を得た。喫煙習慣は「現在、たばこを吸っていますか」の質問に対して「吸わない、禁煙した、吸う、時々吸う」の4つの選択肢から1つを選んで回答してもらった。そして「吸う」または「時々吸う」と回答した者を「現在喫煙者」、「禁煙した」と回答した者を「過去喫煙者」、「吸わない」と回答した者を「喫煙未経験者」と定義した。身長、体重の値から Body Mass Index (BMI [kg/m²]) を算出し、BMI25kg/m² 以上を肥満と定義した。空腹時血糖 126 mg/dL 以上、随時血糖 200 mg/dL 以上、糖尿病治療薬使用のどれか1つでも当てはまる場合を糖尿病と定義した。

質問紙調査から運動習慣、ブラッシングの頻度、歯間清掃補助器具の使用、歯科定期健診に関する情報を得た。1回30分以上の軽く汗をかく運動を週に2回以上1年間継続している場合を「運動習慣あり」と定義した。ブラッシングの頻度は「1日2回以上」「1日2回未満」に2値化した。

歯間清掃補助器具の使用と歯科定期健診については「あり」「なし」に2値化した。1日あたりのアルコール摂取量 (g/日)、エネルギー摂取量 (kcal/日)、炭水化物摂取量 (g/日) は妥当性が確認された食物摂取頻度調査票¹⁶⁾により評価した。1日あたりのアルコール摂取量がエタノール換算で40g以上の場合を「生活習慣病のリスクを高める飲酒量」と定義した。炭水化物摂取量は残差法にてエネルギー調整を行った後、研究対象集団における摂取量上位 20%を多量摂取と定義した。

3. 分析方法

統計計算には STATA 17.0 (Stata Corporation, College Station, TX, U.S.) を用いた。有意水準は $\alpha=0.05$ とした。

まず、主食の重ね食べの習慣「1日1食以上」「1日1食未満」にみた参加者の特性を

比較した。群間の連続変数に関する解析には t 検定あるいは Mann-Whitney の U 検定を、カテゴリカル変数には χ^2 検定を用いた。

主食の重ね食べの状況と歯周病の関連について、4mm 以上の歯周ポケットを有する歯数を目的変数とし、主食の重ね食べの習慣「1 日 1 食以上」「1 日 1 食未満」を説明変数とする負の二項回帰モデルを用いて評価した。分散が平均よりも大きい過分散の計数データを目的変数とするため負の二項回帰モデルを用いた（本研究対象集団における 4mm 以上の歯周ポケットを有する歯数の平均は 2.3、分散は 6.7、標準偏差は 2.6）。歯周組織検査の対象となった歯数の自然対数をオフセット項とした。多変量モデル構築の際には、年齢、喫煙習慣、飲酒習慣、運動習慣、糖尿病、肥満、ブラッシングの頻度、歯間清掃補助器具の使用、歯科定期健診を共変量の候補とした。単変量分析で目的変数と有意に関連する変数のみを共変量とするモデル、およびすべての共変量の候補を組み込んだモデル、の 2 つのモデルを構築した。また、炭水化物の多量摂取についても、歯周病との関連を単変量、多変量解析を用いて評価した。多変量解析においては、主食の重ね食べ、炭水化物の多量摂取の 2 つの説明変数について、それぞれ単独に投入したモデル、および同時に投入したモデルを構築した。

次に、主食の重ね食べの頻度が高い者には炭水化物を多量に摂取している者が多く、歯周病へ影響を与えているとの関連を仮定し、一般化構造方程式モデリング (GSEM) を用いて 3 者の関連を分析した。歯周病を示す変数「4mm 以上の歯周ポケットを有する歯数」に対して負の二項回帰モデルを適用し、発生率比（主食の重ね食べの頻度が 1 日 1 食未満の群に対する 1 日 1 食以上の群の 4mm 以上の歯周ポケットを有する歯の発生率の比）を算出するため、リンク関数をログ、分布を負の 2 項分布と指定し、さらに歯周組織検査の対象となった歯数の自然対数をオフセット項とした。変数「炭水化物の多量摂取」に対してロジスティック回帰モデルを適用しオッズ比を算出するため、リンク関数をロジット、分布をベルヌーイ分布と指定した。3 者の関連について、年齢、喫煙習慣、飲酒習慣、運動習慣、糖尿病、肥満、ブラッシングの頻度、歯間清掃補助器具の使用、歯科定期健診で調整した。標準誤差はブートストラップ法（1000 回）から推定した。

C. 研究結果

1. 研究参加者の特性

職域歯科コホート研究の対象となった福岡県の一企業での 2017 年の定期健康診断受診者は 902 名（男性 837 名、女性 65 名）であった。837 名の男性従業員のうち、541 名が職域歯科コホート研究に参加し、歯科健診、質問紙調査を受けた（参加率 64.6%）。データが不完全な者 1 名、歯周病検査を実施するための対象歯がない者 1 名を除外した 539 名（平均年齢 47.9 歳）を解析対象とした。

主食の重ね食べの状況別にみた研究参加者の特性を表 1 に示す。主食の重ね食べが 1 日 1 食未満の群と比較して 1 日 1 食以上の群では、ブラッシング回数 1 日 2 回未満の者、歯間清掃補助器具を未使用の者、歯科定期健診未受診の者の割合が有意に高かった。また、主食の重ね食べが 1 日 1 食未満の群と比較して 1 日 1 食以上の群は 1 日あたりのエネルギー摂取量と炭水化物摂取量が有意に多かった。

2. 主食の重ね食べの状況、およびその他の研究参加者の特性と歯周病の関連についての単変量解析結果

負の二項回帰モデルを用いた単変量解析結果を表2に示す。1日1食以上主食の重ね食べをすることは4mm以上の歯周ポケットを有する歯数が多いことと有意に関連していた(発生率比=1.55, 95%信頼区間=1.15-2.08)。また、炭水化物の摂取量(1標準偏差あたりの発生率比=1.12, 95%信頼区間=1.01-1.25)および炭水化物の多量摂取(発生率比=1.45, 95%信頼区間=1.11-1.89)も4mm以上の歯周ポケットを有する歯数と有意に関連していた。その他、年齢(1標準偏差あたりの発生率比=1.35, 95%信頼区間=1.28-1.43)、歯間清掃補助器具未使用(発生率比=1.30, 95%信頼区間=1.02-1.65)が4mm以上の歯周ポケットを有する歯数と有意に関連していた。

3. 主食の重ね食べの状況、炭水化物の摂取状況と歯周病の関連についての多変量解析結果

負の二項回帰モデルを用いた多変量解析結果を表3に示す。年齢、および歯間清掃補助器具の使用で調整した後も、1日1食以上主食の重ね食べをすることは4mm以上の歯周ポケットを有する歯数が多いことと有意に関連していた(表3上段・モデル1: 発生率比=1.48, 95%信頼区間=1.11-1.98)。喫煙習慣、飲酒習慣、運動習慣、糖尿病、肥満、ブラッシングの頻度、歯科定期健診を追加して調整しても有意な関連性は維持された(表3上段・モデル2: 発生率比=1.47, 95%信頼区間=1.10-1.96)。また、炭水化物の多量摂取も4mm以上の歯周ポケットを有する歯数が多いことと有意に関連していた(表3中段・モデル1: 発生率比=1.47, 95%信頼区間=1.14-1.90, モデル2: 発生率比=1.49, 95%信頼区間=1.14-1.93)。さらに主食の重ね食べと炭水化物の多量摂取を同時にモデルに投入した場合、両者とも4mm以上の歯周ポケットを有する歯数が多いことと有意に関連していた(表3下段・主食の重ね食べに対する結果, モデル1: 発生率比=1.39, 95%信頼区間=1.04-1.86, モデル2: 発生率比=1.38, 95%信頼区間=1.03-1.85, 炭水化物の多量摂取に対する結果, モデル1: 発生率比=1.39, 95%信頼区間=1.07-1.81, モデル2: 発生率比=1.42, 95%信頼区間=1.09-1.84)。

4. 主食の重ね食べの状況、炭水化物の摂取状況、および歯周病の関連についてのGSEMによる分析結果

図1にGSEMの分析結果を示す。主食の重ね食べの状況、炭水化物の摂取状況、および歯周病について、私たちが仮定した変数間の影響関係の方向をパスで示し、推定された効果の大きさを共変量で調整した発生率比またはオッズ比としてパスに添えている。主食の重ね食べは炭水化物の多量摂取に影響を与え(オッズ比=2.85, 95%信頼区間=1.61-5.04)、炭水化物の多量摂取は歯周病へ影響を与えていた(発生率比=1.42, 95%信頼区間=1.12-1.79)。一方で、主食の重ね食べは炭水化物の多量摂取を介すことなく直接歯周病へ影響を与えていることも明らかとなった(発生率比=1.38, 95%信頼区間=1.07-1.77)。

D. 考察

1. 男性従業員における主食の重ね食べの状況と歯周病の関連

本研究では男性従業員を対象に、定期健康診断のデータと健診と同時に実施した歯科健診および質問紙調査から得られたデータを用いて、主食の重ね食べの状況と歯周病の関連を検討した。1日1食以上主食の重ね食べをする者では4mm以上の歯周ポケットを有する歯数が有意に多かった。さらにGSEMの結果から、主食の重ね食べが歯周病に与える影響の一部は炭水化物の多量摂取を介していることが示された。

歯周病と炭水化物の摂取について調査した研究としては平成17年歯科疾患実態調査のデータを利用した研究がある。Hamasakiら²⁾は総摂取エネルギーに対する炭水化物の構成比率が高く、脂質の構成比率が低いことが不良な歯周組織状態と関連していることを報告している。ドイツで行われた無作為化比較試験では食事からの炭水化物を減らす介入がPISAの有意な減少に寄与していた¹⁾。本研究の結果はこれらの先行研究の結果を支持するものである。そして本研究の主要な新発見は、炭水化物の多量摂取に繋がる食事パターンとして主食の重ね食べに着目し、主食の重ね食べと歯周病の間の有意な関連を見いだした点である。

主に食事によって体に取り込まれる主要栄養素および微量栄養素は炎症性サイトカイン誘導性情報伝達カスケードおよび酸化ストレスの増幅、又は抑制に働き、結果として個々人の基礎的な炎症状態を調整している⁹⁾。炭水化物に含まれる糖質は、その多量摂取が食後の高血糖状態を引き起こす。食後の高血糖状態が繰り返されると酸化ストレスの原因物質であるフリーラジカルや炎症性サイトカインの過剰産生につながる^{10,11)}。酸化ストレスや血中炎症性サイトカイン濃度の高値は歯周病のリスク因子であることが示唆されている^{9,12)}。以上から、本研究で観察された炭水化物の多量摂取として特徴づけられる主食の重ね食べと歯周病の関連の背景として、栄養素の持つ炎症状態の調節機能があることが推測される。一方でGSEMからは主食の重ね食べの状況と歯周病の間には炭水化物摂取を介さない経路も確認された。主食の重ね食べは炭水化物以外の栄養素類や食品群へも影響を与えているのかもしれない。本研究では炭水化物以外の栄養素や食品群を加えた検討は仮説検定が複雑になりすぎてしまうために実行できていない。あるいは主食の重ね食べの背景に、今回の解析では考慮できていない、心理的ストレスや精神的健康状態があるのかもしれない。今後、本研究とは独立した研究を実施し、主食の重ね食べの状況と歯周病についてさらなる解明を目指す。

2. 研究結果の一般化可能性

解析対象集団（平均年齢47.9歳男性）における1日1食以上主食の重ね食べをする者の割合は14.8%であり、2015年大阪版健康・栄養調査における40～64歳男性での割

合 20.3%と比較して低かった。主食の重ね食へには地域の食文化・食習慣が関連していると考えられる。本研究対象の企業は福岡県にあり、調査地域の違いが1日1食以上主食の重ね食へをする者の割合に影響を与えていると考えられる。

解析対象集団における4mm以上の歯周ポケットを持つ者の割合は64.9%であり、2016年歯科疾患実態調査における40～64歳男性での割合37.0%と比較して高かった。本研究で認められた主食の重ね食への状況と歯周病の関連が、福岡県以外の地域にも当てはまるかは不明である。さらに本研究対象者は福岡県内の一企業の男性従業員、そして企業の業種は道路旅客運送業に限定されている。本研究結果の一般化可能性の検証にはさらなる研究が必要である。

3. 研究の限界

本研究には以下の限界点が存在する。第一に、本研究は横断研究であり、主食の重ね食への状況と歯周病の関連についての時間的前後関係や因果関係は評価できない。ただし、歯周病があることで主食の重ね食へに繋がることは考えづらく、GSEMで仮定した主食の重ね食への状況が歯周病へ影響を与えるという方向性は一定の蓋然性を有すると考える。今後は主食の重ね食への状況と歯周病の関連についての縦断研究の実施とともに、主食の重ね食への頻度を減らすような介入が歯周組織へ与える影響を評価する介入研究を実施することで因果関係の検討を進めていく。第二に、歯周組織検査が部分診査法で実施されており、口腔全体の結果を反映できておらず、研究参加者の歯周病の状態を過小評価している可能性がある¹³⁾。さらに部分診査法から得られたデータでは、広く用いられている歯周疾患の疫学的指標^{14,15)}を適応できない。一方で、10歯の代表歯の歯周ポケット深さから、その最大値を個人の代表値とするような手法は採用しなかった。そのような手法は得られたデータが持つ情報量を制限し、また、歯周病の広がりや評価できないと考えたためである。深い歯周ポケットを有する歯の本数をアウトカムとする手法は先行研究¹⁶⁾でも用いられている。第三に、本研究では歯周組織検査方法を十分に理解した歯科医師が口腔内診査を実施したが、検査者間信頼性の算出などによる判定の厳密な評価は行っていない。第四に、主食の重ね食へを、2種類以上の主食を同時に食べることに定義したが、主食の組み合わせに関する情報を得ていない。主食の組み合わせによって歯周組織へ与える影響も変わる可能性がある。第五に、主食の重ね食への状況と歯周病の関連について、社会経済状況が交絡因子となりえるが、本研究ではデータがない。さらにうつや心理的ストレスといった口腔と食に大きく影響する可能性がある因子を取得することができていない。残差交絡の可能性もある。ただし、本研究で

は参加者を同一企業の従業員に限定しているため、社会経済状況がある程度揃っていることが考えられる。

E. 結論

福岡県内一企業に務める男性従業員を対象とし、主食の重ね食への状況と歯周病の関連を検討した。解析対象集団の14.8%が1日1食以上の主食の重ね食をしていた。主食の重ね食への頻度が1日1食未満の群と比較して、1日1食以上の群では4mm以上の歯周ポケットを有する歯数が有意に多かった。さらに主食の重ね食への頻度が高いことは炭水化物の多量摂取と関連があり、主食の重ね食が歯周病に与える影響の一部は炭水化物の多量摂取を介していることが示された。

F. 引用文献

- 1) Woelber JP, Bremer K, Vach K, et al.: An oral health optimized diet can reduce gingival and periodontal inflammation in humans - a randomized controlled pilot study. *BMC Oral Health* 17:28, 2016.
- 2) Hamasaki T, Kitamura M, Kawashita Y, et al.: Periodontal disease and percentage of calories from fat using national data. *J Periodontal Res* 52:114-121, 2017.
- 3) Nanri A, Mizoue T, Noda M, et al.: Rice intake and type 2 diabetes in Japanese men and women: the Japan Public Health Center-based Prospective Study. *The American Journal of Clinical Nutrition* 92:1468-1477, 2010.
- 4) Villegas R, Liu S, Gao YT, et al.: Prospective study of dietary carbohydrates, glycemic index, glycemic load, and incidence of type 2 diabetes mellitus in middle-aged Chinese women. *Arch Intern Med* 167:2310-2316, 2007.
- 5) Austin GL, Ogden LG, Hill JO: Trends in carbohydrate, fat, and protein intakes and association with energy intake in normal-weight, overweight, and obese individuals: 1971-2006. *Am J Clin Nutr* 93:836-843, 2011.
- 6) Buyken AE, Flood V, Empson M, et al.: Carbohydrate nutrition and inflammatory disease mortality in older adults. *Am J Clin Nutr* 92:634-643, 2010.
- 7) Wright DM, McKenna G, Nugent A, et al.: Association between diet and periodontitis: a cross-sectional study of 10,000 NHANES participants. *Am J Clin Nutr* 112:1485-1491, 2020.

- 8) Jauhiainen LM, Ylöstalo PV, Knuuttila M, et al.: Poor diet predicts periodontal disease development in 11-year follow-up study. *Community Dent Oral Epidemiol* 48:143-151, 2020.
- 9) Chapple IL: Potential mechanisms underpinning the nutritional modulation of periodontal inflammation. *J Am Dent Assoc* 140:178-184, 2009.
- 10) Qi L, Hu FB: Dietary glycemic load, whole grains, and systemic inflammation in diabetes: the epidemiological evidence. *Curr Opin Lipidol* 18:3-8, 2007.
- 11) Dickinson S, Hancock DP, Petocz P, et al.: High-glycemic index carbohydrate increases nuclear factor-kappaB activation in mononuclear cells of young, lean healthy subjects. *Am J Clin Nutr* 87:1188-1193, 2008.
- 12) Pink C, Kocher T, Meisel P, et al.: Longitudinal effects of systemic inflammation markers on periodontitis. *Journal of clinical periodontology* 42:988-997, 2015.
- 13) Eke PI, Thornton-Evans GO, Wei L, et al.: Accuracy of NHANES periodontal examination protocols. *J Dent Res* 89:1208-1213, 2010.
- 14) Eke PI, Page RC, Wei L, et al.: Update of the case definitions for population-based surveillance of periodontitis. *J Periodontol* 83:1449-1454, 2012.
- 15) Tonetti MS, Greenwell H, Kornman KS: Staging and grading of periodontitis: Framework and proposal of a new classification and case definition. *J Periodontol* 89 Suppl 1:S159-s172, 2018.
- 16) Saxlin T, Ylostalo P, Suominen-Taipale L, et al.: Association between periodontal infection and obesity: results of the Health 2000 Survey. *Journal of clinical periodontology* 38:236-242, 2011.

G. 研究発表

岩崎正則, 福原正代, 大田祐子, 藤澤律子, 角田聡子, 片岡正太, 茂山博代, 正木千尋, 安細敏弘, 細川隆司 日本人男性労働者における主食の重ね食べと歯周病の関連についての横断研究. *口腔衛生学会雑誌*. 2023. 73 (1): 42-50.

H. 知的財産権の出願・登録状況

なし

表 1. 主食の重ね食べの状況別にみた研究参加者の特性

	合計 N=539	主食の重ね食べの習慣		p 値
		1 日 1 食未満 N=459	1 日 1 食以上 N=80	
年齢 [†]	47.9 (9.2)	48.1 (9.3)	46.6 (8.0)	0.18
4mm 以上のポケットを持つ歯数 [‡]	1 (0-4)	1 (0-4)	2 (0-5)	0.19
歯周病検査対象歯数 [‡]	10 (9-10)	10 (9-10)	10 (8-10)	0.36
現在歯数 [‡]	28 (26-29)	28 (26-29)	27 (25-29)	0.08
喫煙習慣 [§]				0.41
喫煙未経験	215 (39.9%)	182 (39.7%)	33 (41.3%)	
過去喫煙	185 (34.3%)	154 (33.6%)	31 (38.8%)	
現在喫煙	139 (25.8%)	123 (26.8%)	16 (20.0%)	
生活習慣病のリスクを高める量の飲酒習慣あり [§]	301 (55.8%)	259 (56.4%)	42 (52.5%)	0.51
運動習慣なし [§]	418 (77.6%)	351 (76.5%)	67 (83.8%)	0.15
糖尿病 [§]	70 (13.0%)	63 (13.7%)	7 (8.8%)	0.22
BMI (kg/m ²) [†]	24.4 (3.6)	24.4 (3.5)	24.5 (3.6)	0.82
肥満 [§]	192 (35.6%)	161 (35.1%)	31 (38.8%)	0.53
ブラッシング回数 1 日 2 回未満 [§]	184 (34.1%)	148 (32.2%)	36 (45.0%)	0.03
歯間清掃補助器具未使用 [§]	368 (68.3%)	301 (65.6%)	67 (83.8%)	<0.01
歯科定期健診未受診 [§]	352 (65.3%)	292 (63.6%)	60 (75.0%)	0.048
エネルギー摂取量 (kcal/日) [†]	1741 (515)	1715 (493)	1892 (611)	<0.01
炭水化物摂取量 (g/日) ^{*†}	230.7 (35.0)	229.2 (34.6)	238.7 (36.1)	0.03
炭水化物の多量摂取 [§]	107 (19.9%)	81 (17.6%)	26 (32.5%)	<0.01

*残差法にてエネルギー調整済

[†] 平均値 (標準偏差) で示す

[‡] 中央値 (四分位範囲) で示す

[§] 人数 (割合) で示す

表 2. 主食の重ね食べの状況, およびその他の研究参加者の特性と歯周病の関連についての単変量解析結果

説明変数	発生率比	95%信頼区間	p 値
1 日 1 食以上主食の重ね食べをする	1.55	(1.15- 2.08)	<0.01
年齢 (1 標準偏差あたり)	1.35	(1.28- 1.43)	<0.01
喫煙習慣	0.98	(0.78- 1.24)	0.89
喫煙未経験	基準群		
過去喫煙	1.01	(0.78 to 1.31)	0.93
現在喫煙	1.02	(0.77 to 1.35)	0.88
生活習慣病のリスクを高める量の飲酒習慣あり	1.09	(0.64- 1.84)	0.76
運動習慣なし	1.15	(0.88 to 1.51)	0.30
糖尿病	1.15	(0.83- 1.59)	0.41
肥満	1.08	(0.86- 1.37)	0.50
ブラッシング回数 1 日 2 回未満	1.16	(0.91 to 1.46)	0.23
歯間清掃補助器具未使用	1.30	(1.02 to 1.65)	0.03
歯科定期健診未受診	1.20	(0.95 to 1.52)	0.13
エネルギー摂取量 (1 標準偏差あたり)	0.96	(0.86- 1.07)	0.42
炭水化物摂取量 (1 標準偏差あたり)	1.12	(1.01- 1.25)	0.03
炭水化物を過剰に摂取している	1.45	(1.11- 1.89)	0.01

*歯周組織検査の対象となった歯数の自然対数をオフセット項と設定

表 3. 主食の重ね食べの状況，炭水化物の摂取状況と歯周病の関連についての多変量解析結果

モデル=負の二項回帰モデル*

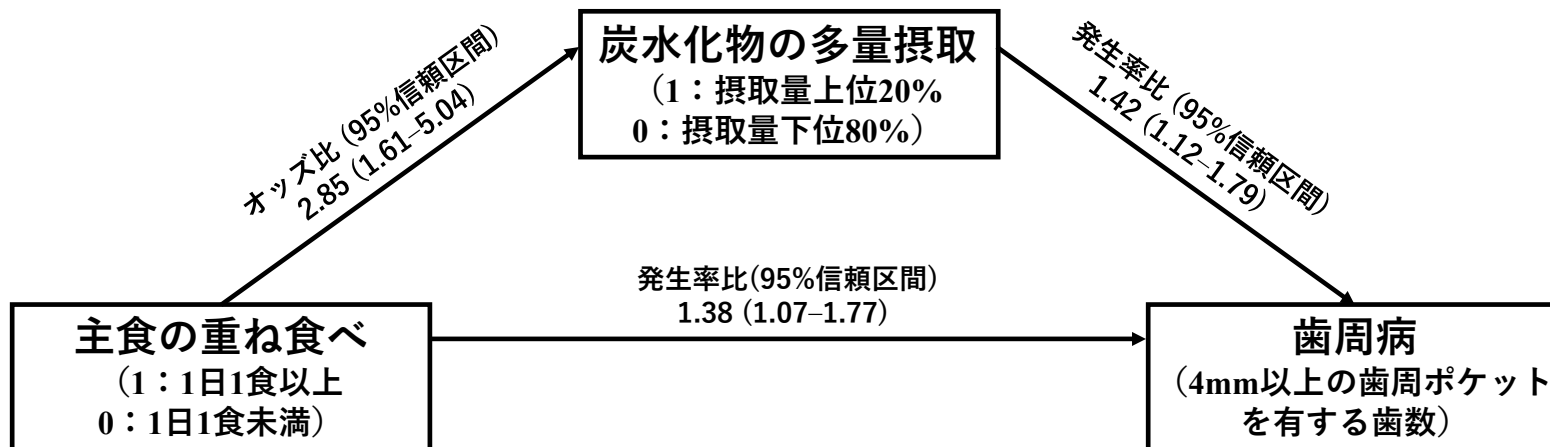
目的変数=4mm以上の歯周ポケットを有する歯数

主食の重ね食べのみをモデルに投入する場合						
説明変数	多変量モデル 1 [†]			多変量モデル 2 [‡]		
	発生率比	95%信頼区間	p 値	発生率比	95%信頼区間	p 値
1日1食以上主食の重ね食べをする	1.48	(1.11- 1.98)	0.01	1.47	(1.10- 1.96)	0.01
炭水化物の摂取状況のみをモデルに投入する場合						
説明変数	多変量モデル 1 [†]			多変量モデル 2 [‡]		
	発生率比	95%信頼区間	p 値	発生率比	95%信頼区間	p 値
炭水化物を過剰に摂取している	1.47	(1.14- 1.90)	<0.01	1.49	(1.14- 1.93)	<0.01
主食の重ね食べと炭水化物の摂取状況を同時にモデルに投入する場合						
説明変数	多変量モデル 1 [†]			多変量モデル 2 [‡]		
	発生率比	95%信頼区間	p 値	発生率比	95%信頼区間	p 値
1日1食以上主食の重ね食べをする	1.39	(1.04- 1.86)	0.03	1.38	(1.03- 1.85)	0.03
炭水化物を過剰に摂取している	1.39	(1.07- 1.81)	0.01	1.42	(1.09- 1.84)	0.01

*歯周組織検査の対象となった歯数の自然対数をオフセット項と設定

[†]年齢，歯間清掃補助器具の使用で調整

[‡]年齢，喫煙習慣，飲酒習慣，運動習慣，糖尿病，肥満，ブラッシングの頻度，歯間清掃補助器具の使用，歯科定期健診で調整



Akaike's information criteria = 7460
 Schwarz's Bayesian information criteria = 7568

表 1. 主食の重ね食べの状況別にみた研究参加者の特性

	合計 N=539	主食の重ね食べの習慣		p 値
		1 日 1 食未満 N=459	1 日 1 食以上 N=80	
年齢 [†]	47.9 (9.2)	48.1 (9.3)	46.6 (8.0)	0.18
4mm 以上のポケットを持つ歯数 [‡]	1 (0-4)	1 (0-4)	2 (0-5)	0.19
歯周病検査対象歯数 [‡]	10 (9-10)	10 (9-10)	10 (8-10)	0.36
現在歯数 [‡]	28 (26-29)	28 (26-29)	27 (25-29)	0.08
喫煙習慣 [§]				0.41
喫煙未経験	215 (39.9%)	182 (39.7%)	33 (41.3%)	
過去喫煙	185 (34.3%)	154 (33.6%)	31 (38.8%)	
現在喫煙	139 (25.8%)	123 (26.8%)	16 (20.0%)	
生活習慣病のリスクを高める量の飲酒習慣あり [§]	301 (55.8%)	259 (56.4%)	42 (52.5%)	0.51
運動習慣なし [§]	418 (77.6%)	351 (76.5%)	67 (83.8%)	0.15
糖尿病 [§]	70 (13.0%)	63 (13.7%)	7 (8.8%)	0.22
BMI (kg/m ²) [†]	24.4 (3.6)	24.4 (3.5)	24.5 (3.6)	0.82
肥満 [§]	192 (35.6%)	161 (35.1%)	31 (38.8%)	0.53
ブラッシング回数 1 日 2 回未満 [§]	184 (34.1%)	148 (32.2%)	36 (45.0%)	0.03
歯間清掃補助器具未使用 [§]	368 (68.3%)	301 (65.6%)	67 (83.8%)	<0.01
歯科定期健診未受診 [§]	352 (65.3%)	292 (63.6%)	60 (75.0%)	0.048
エネルギー摂取量 (kcal/日) [†]	1741 (515)	1715 (493)	1892 (611)	<0.01
炭水化物摂取量 (g/日) ^{*†}	230.7 (35.0)	229.2 (34.6)	238.7 (36.1)	0.03
炭水化物の多量摂取 [§]	107 (19.9%)	81 (17.6%)	26 (32.5%)	<0.01

*残差法にてエネルギー調整済

[†] 平均値 (標準偏差) で示す

[‡] 中央値 (四分位範囲) で示す

[§] 人数 (割合) で示す

表 2. 主食の重ね食べの状況, およびその他の研究参加者の特性と歯周病の関連についての単変量解析結果

説明変数	発生率比	95%信頼区間	p 値
1 日 1 食以上主食の重ね食べをする	1.55	(1.15- 2.08)	<0.01
年齢 (1 標準偏差あたり)	1.35	(1.28- 1.43)	<0.01
喫煙習慣	0.98	(0.78- 1.24)	0.89
喫煙未経験	基準群		
過去喫煙	1.01	(0.78 to 1.31)	0.93
現在喫煙	1.02	(0.77 to 1.35)	0.88
生活習慣病のリスクを高める量の飲酒習慣あり	1.09	(0.64- 1.84)	0.76
運動習慣なし	1.15	(0.88 to 1.51)	0.30
糖尿病	1.15	(0.83- 1.59)	0.41
肥満	1.08	(0.86- 1.37)	0.50
ブラッシング回数 1 日 2 回未満	1.16	(0.91 to 1.46)	0.23
歯間清掃補助器具未使用	1.30	(1.02 to 1.65)	0.03
歯科定期健診未受診	1.20	(0.95 to 1.52)	0.13
エネルギー摂取量 (1 標準偏差あたり)	0.96	(0.86- 1.07)	0.42
炭水化物摂取量 (1 標準偏差あたり)	1.12	(1.01- 1.25)	0.03
炭水化物を過剰に摂取している	1.45	(1.11- 1.89)	0.01

*歯周組織検査の対象となった歯数の自然対数をオフセット項と設定

表 3. 主食の重ね食べの状況，炭水化物の摂取状況と歯周病の関連についての多変量解析結果

モデル=負の二項回帰モデル*

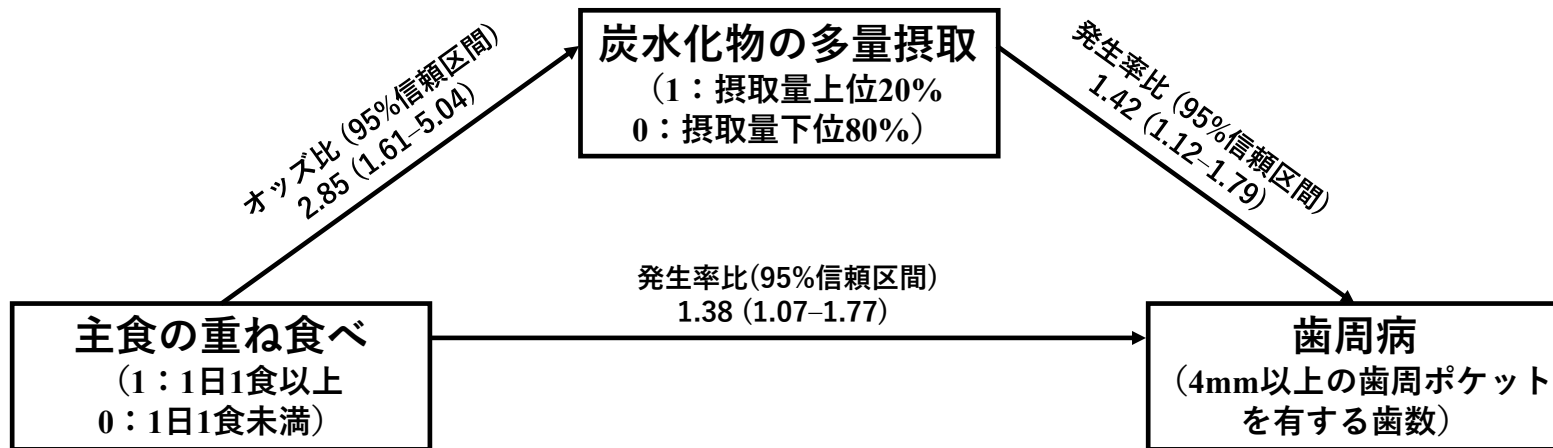
目的変数=4mm以上の歯周ポケットを有する歯数

主食の重ね食べのみをモデルに投入する場合						
説明変数	多変量モデル 1 [†]			多変量モデル 2 [‡]		
	発生率比	95%信頼区間	p 値	発生率比	95%信頼区間	p 値
1日1食以上主食の重ね食べをする	1.48	(1.11- 1.98)	0.01	1.47	(1.10- 1.96)	0.01
炭水化物の摂取状況のみをモデルに投入する場合						
説明変数	多変量モデル 1 [†]			多変量モデル 2 [‡]		
	発生率比	95%信頼区間	p 値	発生率比	95%信頼区間	p 値
炭水化物を過剰に摂取している	1.47	(1.14- 1.90)	<0.01	1.49	(1.14- 1.93)	<0.01
主食の重ね食べと炭水化物の摂取状況を同時にモデルに投入する場合						
説明変数	多変量モデル 1 [†]			多変量モデル 2 [‡]		
	発生率比	95%信頼区間	p 値	発生率比	95%信頼区間	p 値
1日1食以上主食の重ね食べをする	1.39	(1.04- 1.86)	0.03	1.38	(1.03- 1.85)	0.03
炭水化物を過剰に摂取している	1.39	(1.07- 1.81)	0.01	1.42	(1.09- 1.84)	0.01

*歯周組織検査の対象となった歯数の自然対数をオフセット項と設定

[†]年齢，歯間清掃補助器具の使用で調整

[‡]年齢，喫煙習慣，飲酒習慣，運動習慣，糖尿病，肥満，ブラッシングの頻度，歯間清掃補助器具の使用，歯科定期健診で調整



Akaike's information criteria = 7460
 Schwarz's Bayesian information criteria = 7568

千葉県の特特定健診と特定保健指導のデータを用いた分析（その1）

研究分担者 吉森 和宏 千葉県衛生研究所健康疫学研究室 主幹
研究分担者 佐藤 眞一 千葉県衛生研究所 技監
研究協力者 芦澤 英一 千葉県衛生研究所健康疫学研究室 上席研究員

研究要旨

【目的】

本研究では、肥満、糖尿病と特定健診の歯科保健に係る標準的な質問票の質問項目との関連を明らかにすること、市町村における特定保健指導及び歯科保健事業、歯科医療機関における歯科保健指導等に活用できる情報を市町村や歯科医療機関に提供することを目的に行った。

【方法】

分析対象は、県内すべての54の市町村から得られた特定健診・特定保健指導の電子データである平成30年度および令和元年度の性、年齢、身体計測値（身長、体重、BMI、腹囲）、血糖検査（空腹時血糖、ヘモグロビンA1c（NGSP）（以下、HbA1cと記載）、歯科保健に係る標準的な質問項目6問とした。解析に用いたデータは、歯科保健に係る標準的な質問項目6問すべてに回答した208,987人（男性86,656人、女性122,331人）とした。

横断研究と縦断研究に分けて行った。横断研究では、平成30年度に肥満あり者と肥満なし者、糖尿病あり者と糖尿病なし者との間で行った。縦断研究では、平成30年度の肥満なし者で令和元年度肥満ありになった者と令和元年度も引き続き肥満なし者となった者との間で行った。同様に、平成30年度の糖尿病なし者で令和元年度に糖尿病ありになった者と令和元年度も引き続き糖尿病なし者となった者との間で行った。

分析は、年齢階級別オッズ比、Mantel-Haenszel 推定量、多変量ロジスティック回帰分析を次のとおり用いた。オッズ比の結果は、オッズ比および95%信頼区間が1を超えている場合に有意な危険因子、1を超えていない場合に有意な予防因子とした。

【結果・結論】

本研究の結果は、①習慣的な喫煙があり、②早食いがあり、③夕食後2時間以内の就寝があり、④習慣的な間食があり、⑤朝食の欠食があり、⑥咀嚼困難がありは、肥満、糖尿病において有意な危険因子が認められた。特定保健指導や歯科受診勧奨とともに市町村で成人歯科健康教育、歯科医療機関で歯科保健指導等を行う必要がある。

A. 研究目的

国は、医療保険者に40～74歳の被保険者・被扶養者を対象として内臓脂肪の蓄積に起因した生活習慣病に関する特定健康診査と特定保健指導の実施を平成20年度に義務づけた¹⁾。特定健康診査の基本的な項目は、質問票、身体計測、血圧測定、理学的検査、血液検査などがある。

この質問票には、歯科保健に係る標準的な質問項目が6問あり^{2~3)}、①現在、たばこを習慣的に吸っているか、②人と比較して食べる速度が速いか、③就寝前の2時間以内に夕食をとることが週に3回以上あるか、④朝昼夕の3食以外に間食や甘い飲み物を摂取しているか、⑤朝食を抜くことが週に3回以上あるか、⑥食事をかんで食べる時の状態はどれにあてはまるか、である。

そこで、本研究では、肥満、糖尿病と特定健診の歯科保健に係る標準的な質問票の質問項目の関連を明らかにして、市町村における特定保健指導及び歯科保健事業、歯科医療機関における歯科保健指導等に活用できる情報を市町村や歯科医療機関に提供することを目的に行った。

B. 研究方法

1. 対象

分析対象は、県内すべての54の市町村から得られた特定健診・特定保健指導の電子データである平成30年度および令和元年度の性、年齢、身体計測値(身長、体重、BMI、腹囲)、血糖検査(空腹時血糖、ヘモグロビンA1c(NGSP)(以下、HbA1cと記載)、歯科保健に係る標準的な質問項目6問とした。これらのデータは、54の市町村が千葉県国民健康保険連合会に報告し、千葉県国民健康保険連合会が匿名化し、千葉県健康福祉部健康づくり支援課を通して千葉県衛生研究所が受け取った。収集したデータ数は、平成30年度393,757人(男性164,940人、女性228,817人)、令和元年度381,733人(男性160,315人、女性221,418人)であった。

2. 統計解析

歯科保健に係る標準的な質問項目6問と回答内容は表1のとおり略称表記した。

肥満、糖尿病の判定は、「特定健診・特定保健指導のデータ集計結果」^{4~5)}に基づき、肥満を「腹囲が男性85cm以上、女性90cm以上または、BMI25以上」とし、糖尿病を「空腹時血糖110mg/dlまたはHbA1c6.0%以上」とした。

解析に用いたデータは、歯科保健に係る標準的な質問項目6問すべてに回答した208,987人(男性86,656人、女性122,331人)とした。

横断研究と縦断研究に分けて行った。横断研究では、平成30年度の肥満あり者と肥満なし者、糖尿病あり者と糖尿病なし者との間で行った。縦断研究では、平成30年度の肥満なし者で令和元年度に肥満ありになった者と令和元年度も引き続き肥満なし者となった者との間で行った。同様に、平成30年度の糖尿病なし者で令和元年度に糖尿

病ありになった者と令和元年度も引き続き糖尿病患者なし者となった者との間で行った。

分析は、年齢階級別オッズ比、Mantel-Haenszel 推定量、多変量ロジスティック回帰分析を次のとおり用いた。オッズ比の結果は、オッズ比および 95%信頼区間が 1 を超えている場合に有意な危険因子、1 を超えていない場合に有意な予防因子とした。

1) 年齢階級別オッズ比

年齢階級別にみるために、肥満の有無、糖尿病の有無に対して、6 問の質問項目の回答を「あり」、「なし」に 2 値化し、男女別に「なし」に対する「あり」の年齢階級別オッズ比を求めた。年齢階級は 40～44 歳、45～49 歳、50～54 歳、55～59 歳、60～64 歳、65～69 歳、70 歳～74 歳にわけた。

2) Mantel-Haenszel 推定量

回答者の年齢構成の影響を最低限にするために、性・年齢階級別に階層化した Mantel-Haenszel 推定量を使った。肥満の有無、糖尿病の有無に対して、6 問の質問項目の回答を「あり」、「なし」に 2 値化し、男女別に「なし」に対する「あり」のオッズ比を求めた。

3) 多変量ロジスティック回帰分析

回答者の年齢構成の影響を最低限にするために、肥満の有無、糖尿病の有無にそれぞれ分けて従属変数とし、6 問の質問項目と年齢階級を独立変数とし、男女別に多変量ロジスティック回帰分析（尤度比による変数減少法）を行った。独立変数の基準は 6 問の質問項目ごとに「あり」と回答した者とした。年齢階級は 40～44 歳、45～49 歳、50～54 歳、55～59 歳、60～64 歳、65～69 歳、70 歳～74 歳にわけ、40～44 歳を基準としてダミー変数化した。欠損値については、それぞれの項目において除外した。

統計解析には、統計ソフト SPSS Statistics V24 (IBM 社 東京) を用いた。

(倫理面への配慮)

本研究は、千葉県衛生研究所等疫学倫理審査委員会の承認を受けて行った。(受付番号 93)

C. 研究結果

表 2 に性・年齢階級別にみた平成 30 年度・令和元年度連続受診者を示した。男性が 86,656 人、女性が 122,331 人だった。表 3 に連続受診者の検査成績を示した。男女の身長、体重、男性の BMI が有意に減少し、男女の腹囲、空腹時血糖、HbA1c が有意に増加していた。表 4 に平成 30 年度と令和元年度の肥満と判定された人数と割合を示した。女性は有意に増加していた。表 5 に平成 30 年度と令和元年度の糖尿病と判定された人数と割合を示した。男女ともに有意に増加していた。

1. 横断研究

1) 肥満と質問項目

表 6 に性別にみた平成 30 年度の質問項目の回答状況と肥満の有無を示した。表 7 に肥満の平成 30 年度性・質問項目別年齢階級別オッズ比（横断研究）を示した。

ア 習慣的な喫煙

男性では 60～64 歳、65～69 歳の年齢階級別オッズ比、Mantel-Haenszel 推定量、多変量ロジスティック回帰分析で、有意な予防因子となった。女性では、多変量ロジスティック回帰分析で、有意な予防因子となった。

イ 早食い

男女ともに、すべての年齢階級別オッズ比、Mantel-Haenszel 推定量、多変量ロジスティック回帰分析で、有意な危険因子となった。

ウ 夕食後 2 時間以内の就寝

男性では、すべての年齢階級別オッズ比、Mantel-Haenszel 推定量、多変量ロジスティック回帰分析で有意な危険因子となった。女性では、50～54 歳、55～59 歳、60～64 歳、65～69 歳、70～74 歳の年齢階級別オッズ比、Mantel-Haenszel 推定量、多変量ロジスティック回帰分析で、有意な危険因子となった。

エ 習慣的な間食

男性では、50～54 歳以外の年齢階級別オッズ比、Mantel-Haenszel 推定量、多変量ロジスティック回帰分析で、有意な危険因子となった。女性では、55～59 歳、60～64 歳、65～69 歳、70～74 歳の年齢階級別オッズ比、Mantel-Haenszel 推定量、多変量ロジスティック回帰分析で、有意な危険因子となった。

オ 朝食の欠食

男性では、50～54 歳、65～69 歳、70～74 歳の年齢階級別オッズ比、Mantel-Haenszel 推定量、多変量ロジスティック回帰分析で、有意な危険因子となった。女性では、50～54 歳、65～69 歳、70～74 歳の年齢階級別オッズ比、Mantel-Haenszel 推定量、多変量ロジスティック回帰分析で、有意な危険因子となった。

カ 咀嚼困難

男女ともに、50～54 歳の年齢階級別オッズ比で、有意な危険因子となった。

2) 糖尿病と質問項目

表 8 に性別にみた平成 30 年度の質問項目の回答状況と糖尿病の有無を示した。

表 9 に糖尿病の平成 30 年度性・質問項目別年齢階級別オッズ比（横断研究）を示した。

ア 習慣的な喫煙

男性では、55～59 歳以外の年齢階級別オッズ比、Mantel-Haenszel 推定量、多変量ロジスティック回帰分析で、有意な危険因子となった。女性では、60～64 歳の年齢階級別オッズ比、Mantel-Haenszel 推定量、多変量ロジスティック回帰分析で、有意な危険因子となった。

イ 早食い

男性では、すべての年齢階級別オッズ比、Mantel-Haenszel 推定量、多変量ロジス

ティック回帰分析で、有意な危険因子となった。

女性では、40～44 歳、50～54 歳、60～64 歳、65～69 歳、70～74 歳の年齢階級別オッズ比、Mantel-Haenszel 推定量、多変量ロジスティック回帰分析で、有意な危険因子となった。

ウ 夕食後 2 時間以内の就寝

男性では、50～54 歳、65～69 歳の年齢階級別オッズ比、Mantel-Haenszel 推定量で、有意な危険因子となった。女性では、65～69 歳、70～74 歳の年齢階級別オッズ比、Mantel-Haenszel 推定量、多変量ロジスティック回帰分析で、有意な危険因子となった。

エ 習慣的な間食

男性では、50～54 歳、55～59 歳、60～64 歳、65～69 歳、70～74 歳の年齢階級別オッズ比、Mantel-Haenszel 推定量、多変量ロジスティック回帰分析で、有意な危険因子となった。

オ 朝食の欠食

男性では、55～59 歳、65～69 歳の年齢階級別オッズ比、Mantel-Haenszel 推定量、多変量ロジスティック回帰分析で、有意な予防因子となった。女性では、多変量ロジスティック回帰分析で、有意な予防因子となった。

カ 咀嚼困難

男性では、60～64 歳以外の年齢階級別オッズ比、Mantel-Haenszel 推定量、多変量ロジスティック回帰分析で、有意な危険因子となった。

2. 縦断研究

1) 肥満と質問項目

表 10 に平成 30 年度に肥満なし者の質問項目の回答状況ありなしと令和元年度の肥満者数を示した。表 11 に肥満の令和元年度性・質問項目別年齢階級別オッズ比（縦断研究）を示した。

ア 習慣的な喫煙

男性では、40～44 歳の年齢階級別オッズ比で、有意な危険因子となった。女性では、70～74 歳の年齢階級別オッズ比で、有意な危険因子となった。

イ 早食い

男性では、40～44 歳、60～64 歳、65～69 歳、70～74 歳の年齢階級別オッズ比、Mantel-Haenszel 推定量、多変量ロジスティック回帰分析で、有意な危険因子となった。女性では、40～44 歳、55～59 歳、60～64 歳、65～69 歳、70～74 歳の年齢階級別オッズ比、Mantel-Haenszel 推定量、多変量ロジスティック回帰分析で、有意な危険因子となった。

ウ 夕食後 2 時間以内の就寝

男性では、Mantel-Haenszel 推定量、多変量ロジスティック回帰分析で有意な危険

因子となった。女性では、65～69 歳、70～74 歳の年齢階級別オッズ比、Mantel-Haenszel 推定量、多変量ロジスティック回帰分析で、有意な危険因子となった。

エ 習慣的な間食

男性では、65～69 歳の年齢階級別オッズ比、Mantel-Haenszel 推定量、多変量ロジスティック回帰分析で、有意な危険因子となった。女性では、70～74 歳の年齢階級別オッズ比、Mantel-Haenszel 推定量、多変量ロジスティック回帰分析で、有意な危険因子となった。

オ 朝食の欠食

男性では、多変量ロジスティック回帰分析で、有意な危険因子となった。女性では、65～69 歳の年齢階級別オッズ比、Mantel-Haenszel 推定量、多変量ロジスティック回帰分析で、有意な危険因子となった。

カ 咀嚼困難

女性では、55～59 歳の年齢階級別オッズ比、Mantel-Haenszel 推定量で、有意な危険因子となった。

2) 糖尿病と質問項目

表 12 に平成 30 年度に糖尿病なし者の質問項目の回答状況ありなしと令和元年度の糖尿病患者数を示した。表 13 に糖尿病の令和元年度性・質問項目別年齢階級別オッズ比（縦断研究）を示した。

ア 習慣的な喫煙

男性では、40～44 歳の年齢階級別オッズ比、Mantel-Haenszel 推定量、多変量ロジスティック回帰分析で、有意な危険因子となった。女性では、多変量ロジスティック回帰分析で、有意な危険因子となった。

イ 早食い

男性では、65～69 歳の年齢階級別オッズ比、Mantel-Haenszel 推定量、多変量ロジスティック回帰分析で、有意な危険因子となった。女性では、60～64 歳の年齢階級別オッズ比、Mantel-Haenszel 推定量、多変量ロジスティック回帰分析で、有意な危険因子となった。

ウ 夕食後 2 時間以内の就寝

男性では、60～64 歳の年齢階級別オッズ比で、有意な予防因子となった。女性では、多変量ロジスティック回帰分析で、有意な危険因子となった。

エ 習慣的な間食

男性では、60～64 歳、65～69 歳、70～74 歳の年齢階級別オッズ比、Mantel-Haenszel 推定量、多変量ロジスティック回帰分析で、有意な危険因子となった。女性では、55～59 歳、60～64 歳、65～69 歳、70～74 歳の年齢階級別オッズ比、Mantel-Haenszel 推定量、多変量ロジスティック回帰分析で、有意な危険因子となった。

オ 朝食の欠食

男性では、多変量ロジスティック回帰分析で、有意な予防因子となった。

女性では、Mantel-Haenszel 推定量、多変量ロジスティック回帰分析で、有意な予防因子となった。

カ 咀嚼困難

男性では、多変量ロジスティック回帰分析で、有意な危険因子となった。

D. 考察

歯科保健と生活習慣病との関連については、既に多くの報告がある。咀嚼機能が高い者は全身の健康状態が良好であり、死亡リスクが有意に低くなると、安細ら⁹⁾が報告している。糖尿病は口腔内の疾患に影響を与え、特に歯周病は糖尿病と密接に関連すると和泉ら¹⁰⁾は述べている。嶋崎¹¹⁾は、メタボリックシンドロームと歯周病を中心とする口腔保健との間には何らかの関連性があると報告している。

また、芦澤ら¹²⁾は、標準的な質問項目で把握される不適切な生活習慣がメタボリック症候群の罹患につながることを示し、本質問票の有用性を示唆した。

1. 習慣的な喫煙

肥満では、横断研究で男女の有意な予防因子が認められたところがあったが、縦断研究で、男女の有意な危険因子が認められた。糖尿病では、横断研究および縦断研究で男女の有意な危険因子が認められた。厚生労働省の標準的な健診・保健指導プログラムでは、「喫煙は、動脈硬化や脳卒中死亡、虚血性心疾患死亡、2型糖尿病のリスク因子である。喫煙は歯周病や歯の喪失とも関係する。口腔機能の状態によっては食事指導を実施できない場合もあることに留意し、必要に応じて歯科医療機関を紹介する。」と記載³⁾されている。また、歯科医療機関においては禁煙支援¹³⁾が推進されている。習慣的な喫煙ありと回答した者には、年齢、性別に関係なく特定保健指導とともに歯科医療機関における歯科治療や禁煙支援を行う必要がある。

2. 早食い

肥満、糖尿病では、横断研究および縦断研究で、男女の有意な危険因子が認められた。厚生労働省の標準的な健診・保健指導プログラムでは、「ゆっくりとよく噛む食習慣の実践により、生活習慣病を改善できる可能性が示されている。」と記載³⁾されている。「早食いあり」と回答した者には、特定保健指導とともに市町村でよく噛むことを意識させる成人歯科健康教育や相談等を行う必要がある。

3. 夕食後2時間以内の就寝

肥満では、横断研究および縦断研究で男女の有意な危険因子が認められた。糖尿病では、横断研究で、男女の有意な危険因子が認められた。縦断研究では、男性の有意な予防因子、女性の有意な危険因子を認めた。

厚生労働省の標準的な健診・保健指導プログラムでは、「1年後の健診で、「就寝前の2時間以内に夕食をとることが週に3回以上ある。」ことが改善した者では、腹囲

が減少し、HDL コレステロールが増加した。」と記載³⁾されている。「夕食後 2 時間以内の就寝あり」と回答した者には、特定保健指導とともに市町村で食事の工夫などの支援を行う成人歯科健康相談等を行う必要がある。

4. 習慣的な間食

肥満では、横断研究において男女の有意な危険因子が認められた。糖尿病について男性の有意な危険因子が認められた。縦断研究では、肥満、糖尿病において有意な危険因子を認めた。

厚生労働省の標準的な健診・保健指導プログラムでは、「肥満者は普通体重の者に比べて、夕食後に間食をすることが多い。」「11～15 歳の小児を対象とした検討において、摂取エネルギーに対する砂糖類の割合や間食（菓子類・果物類）の頻度が高まるほど、う蝕や口腔機能低下のリスクが高まることが報告されている。」と記載³⁾されている。「習慣的な間食あり」と回答した者には、特定保健指導とともに、市町村や歯科医療機関で間食指導を行う必要がある。

5. 朝食の欠食

肥満では、横断研究および縦断研究において、男女の有意な危険因子が認められた。糖尿病では、横断研究および縦断研究において男女の有意な予防因子が認められた。厚生労働省の標準的な健診・保健指導プログラムでは、「35～66 歳の勤労者約 4,600 名を対象とした検討において、毎日朝食を欠食しない群を基準とした場合の糖尿病の発症リスクは、週に 2～4 回の欠食が 2.1 倍、週に 5～6 回の欠食が 1.4 倍、完全な欠食が 2.1 倍であった。」と記載³⁾されている。「朝食の欠食あり」と回答した者には、特定保健指導とともに、市町村等で生活の支援を行う必要がある。

6. 咀嚼困難

横断研究において、肥満では男女の有意な危険因子が認められた。糖尿病では、男性の危険因子が認められた。縦断研究において、肥満では女性、糖尿病では男性に有意な危険因子を認めた。

厚生労働省の標準的な健診・保健指導プログラムでは、「よくかめない野菜等の摂取が少なくなる一方、脂質や総エネルギーの摂取量は増え、肥満につながるものが報告されている。また、歯の喪失等により咀嚼に支障が生じ、硬い食物を噛めない状態では、食生活に関する指導内容の実践に支障が出る」や、「生活習慣病のリスク因子（肥満、高血圧、高血糖）を有し、口腔内状態が悪く、口腔衛生の習慣が身につけていない者では、保健指導等による介入によってリスク因子が有意に改善したことが報告されている」と記載³⁾されている。また、栗田ら¹⁴⁾によれば、咀嚼の質問「食事をかんで食べる時の状態はどれにあてはまりますか」は、歯および口腔内の状態を反映していると報告している。咀嚼困難ありと回答した者は、歯科治療を受けることで咀嚼困難が改善されることから、市町村等は特定保健指導等において、咀嚼困難ありと回答した者に対して、年齢や性別にかかわらず、歯科医療機関の受診を勧奨していく

必要がある。なお、本研究結果では、糖尿病について、女性は有意な危険因子を認めなかった。男性では「よく噛めない」ことがメタボのリスク因子となり、女性では食習慣等から咀嚼能率低下の影響が出にくく、性差があると伏田ら¹⁵⁾の報告がある。

内閣府の食育に関する意識調査¹⁶⁾では、「ゆっくりよく噛んで食べていない」と回答した人に、ゆっくりよく噛んで食べるために必要だと思うことを聞いたところ、「早食いの習慣を直すこと」、「食事時間が十分に確保されていること」、「ゆっくりよく噛んで食べることのメリット知っていること」、「歯や口が健康であること」に多く回答している。歯科保健に係る標準的な質問項目6問について、相互に関連づけながら特定保健指導、歯科保健指導を行っていく必要もある。

研究の限界では、縦断研究の期間が2年間であることから、長期間にわたる影響が不明である。今後、継続的に観察をしていきたい。

E. 結論

①習慣的な喫煙があり、②早食いがあり、③夕食後2時間以内の就寝があり、④習慣的な間食があり、⑤朝食の欠食があり、⑥咀嚼困難がありは、肥満、糖尿病において有意な危険因子が認められた。特定保健指導や歯科受診勧奨とともに市町村で成人歯科健康教育、歯科医療機関で歯科保健指導等を行う必要がある。

本論文に関して、開示すべき利益相反関連事項はない。

F. 引用文献

- 1) 財団法人厚生統計協会: 国民衛生の動向・厚生指標増刊, 56(9), 85-86 (2009)
- 2) 公益社団法人日本歯科医師会: 特定健診-特定保健指導 歯科受診を勧奨された方への歯科医師向け解説資料, 2019年3月
- 3) 厚生労働省健康局: 標準的な健診・保健指導プログラム【平成30年度版】, 2-25 (2018)
- 4) 千葉県健康福祉部健康づくり支援課: 特定健診・特定保健指導のデータ集計結果 (平成30年度・速報): <https://www.pref.chiba.lg.jp/kenzu/seikatsushuukan/syuukeikekka-h30.html> (2022年7月8日検索)
- 5) 千葉県健康福祉部健康づくり支援課: 特定健診・特定保健指導のデータ集計結果 (令和元年度・速報): <https://www.pref.chiba.lg.jp/kenzu/seikatsushuukan/syuukeikekka-r1.html> (2022年7月8日検索)
- 9) 安細敏弘, 邵仁浩, 高田豊: 2. 口腔保健 (歯の保存状況, 咀嚼, 口腔疾患等) と寿命 2) 咀嚼と寿命, 公益社団法人日本歯科医師会, 58-64 (2015)
- 10) 和泉雄一, 水谷幸嗣, 青山典生: 3. 口腔保健と生活習慣病, 非感染性疾患 (NCDs, 非伝染性疾患) 1) 糖尿病-糖尿病の口腔への影響と糖尿病患者への歯科治療の効果-, 公益社団法人日本歯科医師会, 72-81 (2015)

- 11) 嶋崎義浩:3. 口腔保健と生活習慣病, 非感染性疾患 (NCDs, 非伝染性疾患) 5) メタボリックシンドローム (肥満, 脂質異常症, 高血圧, 糖尿病), 公益社団法人日本歯科医師会, 118-128 (2015)
- 12) 芦澤英一, 片野佐太郎, 原田亜紀子, 柳堀朗子, 小林八重子, 佐藤眞一, 江口弘久:千葉県における特定健康診査標準的質問表から得られる生活習慣とメタボリック症候群との関連性の検討, 日本公衛誌, 61 (4), 176-185 (2014)
- 13) 公益社団法人日本歯科医師会: 禁煙支援教材:
https://www.jda.or.jp/dentist/program/index_2.html (2022年7月11日検索)
- 14) 栗田浩, 櫻井精齊, 山田慎一: 特定健診質問結果と歯科検診結果との関連, 8020: はち・まる・にい・まる, 20, 144-146 (2021)
- 15) Shuri Fushida, Takayuki Kosaka, Michikazu Nakai, Momoyo Kida, Takashi Nokubi, Yoshihiro Kokubo, etc:
Lower masticatory performance is a risk for the development of the metabolic syndrome: the Suita study,
Frontiers in Cardiovascular Medicine, 10. 3389/fcvm.2021.752667 (2022年7月11日検索)
- 16) 内閣府: 食育に関する意識調査報告書 (令和2年3月):
https://www.maff.go.jp/j/syokuiku/ishiki/r02/pdf_index.html (2022年7月19日検索)

G. 研究発表

1. 論文発表
未定
2. 学会発表
なし

H. 知的財産権の出願・登録状況

該当なし

I. 謝辞

本研究に際し、大変貴重なご助言をいただきました市町村、千葉県健康福祉部健康づくり支援課及び千葉県衛生研究所の皆様には深謝申し上げます。

表1 歯科保健に係る標準的な質問項目と回答内容の略称表記

質問項目	質問項目の略称表記	略称表記「あり」 の回答内容	略称表記「なし」 の回答内容
①現在、たばこを習慣的に吸っているか	習慣的な喫煙	・はい	・いいえ
②人と比較して食べる速度が速いか	早食い	・速い	・ふつう ・遅い
③就寝前の2時間以内に夕食をとることが週に3回以上あるか	夕食後2時間以内の就寝	・はい	・いいえ
④朝昼夕の3食以外に間食や甘い飲み物を摂取しているか	習慣的な間食	・毎日 ・時々	・ほとんど摂取しない
⑤朝食を抜くことが週に3回以上あるか	朝食の欠食	・はい	・いいえ
⑥食事をかんで食べる時の状態はどれにあてはまるか	咀嚼困難	・ほとんどかめない ・歯や歯ぐき、かみあわせなど 気になる部分があり、かみにくいことがある	・何でもかんで食べることができる

表2 性・年齢階級別にみた平成30年度・令和元年度連続受診者数

	40～44歳	45～49歳	50～54歳	55～59歳	60～64歳	65～69歳	70～74歳 ^a	合計
男性	2,910	3,900	3,847	4,321	8,564	29,415	33,699	86,656
女性	3,013	4,003	4,459	6,492	16,850	43,232	44,282	122,331
合計	5,923	7,903	8,306	10,813	25,414	72,647	77,981	208,987

年齢は平成30年度の年齢で表示

a:平成30年度に74歳以上の人は翌年対象外になるので、人数には含まれていない。

表3 性別にみた平成30年度・令和元年度連続受診者の検査成績

項目	性別	人数	平均±SD		変化量 ^a	P値
			平成30年度	令和元年度		
身長(cm)	男性	86,656	167.18±5.96	167.05±5.99	-0.13	P<0.05
	女性	122,331	153.93±5.58	153.79±5.61	-0.14	P<0.05
体重(kg)	男性	86,656	66.73±10.20	66.60±10.24	-0.13	P<0.05
	女性	122,331	53.23±8.76	53.14±8.80	-0.09	P<0.05
BMI(kg/m ²)	男性	86,656	23.85±3.23	23.84±3.25	-0.01	P<0.05
	女性	122,331	22.47±3.59	22.47±3.61	0.00	0.064
腹囲(cm)	男性	86,655	85.96±8.78	86.03±8.86	0.07	P<0.05
	女性	122,331	81.27±9.71	81.44±9.79	0.17	P<0.05
空腹時血糖(mg/dl)	男性	46,904	102.06±20.29	102.28±20.04	0.22	P<0.05
	女性	68,927	95.01±14.96	95.33±15.12	0.32	P<0.05
HbA1c(NGSP)(%)	男性	86,227	5.79±0.69	5.81±0.68	0.02	P<0.05
	女性	121,702	5.69±0.52	5.72±0.52	0.03	P<0.05

a:令和元年度の検査値-平成30年度の検査値

b:対応あるt検定

表4 性別にみた肥満と判定された人数

	肥満と判定された人数（割合）		P値 a)とb)の比較 χ^2 乗検定
	平成30年度 ^a	令和元年度 ^b	
男性	47,650 (55.0%)	47,936 (55.3%)	0.17
女性	30,075 (24.6%)	30,829 (25.2%)	P<0.05

表5 性別にみた糖尿病と判定された人数と判定された人数

	糖尿病と判定された人数（割合）		P値 a)とb)の比較 χ^2 乗検定
	平成30年度 ^a	令和元年度 ^b	
男性	23,664 (27.3%)	24,935 (28.8%)	P<0.05
女性	24,082 (19.7%)	25,956 (21.2%)	P<0.05

表6 性別にみた平成30年度の質問項目の回答状況と肥満の有無

質問項目		肥満あり		肥満なし		合計	
		人数	割合	人数	割合		
習慣的な喫煙	あり	男性	10,063	21.1%	8,553	21.9%	18,616
		女性	1,515	5.0%	5,030	5.5%	6,545
	なし	男性	37,587	78.9%	30,453	78.1%	68,040
		女性	28,560	95.0%	87,226	94.5%	115,786
早食い	あり	男性	16,690	35.0%	9,737	25.0%	26,427
		女性	8,919	29.7%	18,970	20.6%	27,889
	なし	男性	30,960	65.0%	29,269	75.0%	60,229
		女性	21,156	70.3%	73,286	79.4%	94,442
夕食後2時間以内の就寝	あり	男性	11,118	23.3%	7,761	19.9%	18,879
		女性	4,040	13.4%	10,038	10.9%	14,078
	なし	男性	36,532	76.7%	31,245	80.1%	67,777
		女性	26,035	86.6%	82,218	89.1%	108,253
習慣的な間食	あり	男性	34,458	72.3%	26,591	68.2%	61,049
		女性	26,558	88.3%	78,285	84.9%	104,843
	なし	男性	13,192	27.7%	12,415	31.8%	25,607
		女性	3,517	11.7%	13,971	15.1%	17,488
朝食の欠食	あり	男性	4,874	10.2%	3,573	9.2%	8,447
		女性	2,047	6.8%	5,406	5.9%	7,453
	なし	男性	42,776	89.8%	35,433	90.8%	78,209
		女性	28,028	93.2%	86,850	94.1%	114,878
咀嚼困難	あり	男性	9,765	20.5%	8,002	20.5%	17,767
		女性	5,224	17.4%	15,794	17.1%	21,018
	なし	男性	37,885	79.5%	31,004	79.5%	68,889
		女性	24,851	82.6%	76,462	82.9%	101,313
すべて回答した人数	合計	男性	47,650		39,006		86,656
		女性	30,075		92,256		122,331
	合計	77,725		131,262		208,987	

表7 肥満の平成30年度性・質問項目別年齢階級別オッズ比(横断研究)

性別	質問項目	40-44歳		45-49歳		50-54歳		55-59歳		60-64歳		65-69歳		70-74歳		Mantel-Haenszel推定量		多変量ロジスティック回帰分析		
		オッズ比	95%信頼区間 下限 上限	オッズ比	95%信頼区間 下限 上限	オッズ比	95%信頼区間 下限 上限	オッズ比	95%信頼区間 下限 上限	オッズ比	95%信頼区間 下限 上限	オッズ比	95%信頼区間 下限 上限	オッズ比	95%信頼区間 下限 上限	オッズ比	95%信頼区間 下限 上限	オッズ比	95%信頼区間 下限 上限	
男性	習慣的な喫煙	1.155	0.986 1.352	1.090	0.952 1.249	1.088	0.948 1.248	0.943	0.827 1.075	0.902	0.820 0.994 *	0.898	0.849 0.950 *	0.959	0.905 1.016	0.952	0.921 0.983 *	0.958	0.926 0.990 *	
		1.804	1.554 2.095 *	1.748	1.533 1.992 *	1.775	1.553 2.029 *	1.803	1.583 2.052 *	1.650	1.501 1.814 *	1.632	1.550 1.718 *	1.554	1.480 1.631 *	1.631	1.584 1.681 *	1.607	1.560 1.656 *	
	朝食後の2時間以内の就寝	1.266	1.085 1.476 *	1.178	1.031 1.346 *	1.309	1.146 1.495 *	1.285	1.127 1.464 *	1.194	1.081 1.320 *	1.262	1.190 1.339 *	1.216	1.150 1.286 *	1.238	1.197 1.279 *	1.213	1.173 1.254 *	
		1.291	1.082 1.542 *	1.300	1.125 1.502 *	1.120	0.972 1.290	1.226	1.075 1.398 *	1.296	1.181 1.422 *	1.213	1.154 1.275 *	1.216	1.161 1.274 *	1.224	1.189 1.261 *	1.203	1.168 1.239 *	
	朝食の欠食	1.090	0.926 1.282	1.081	0.936 1.247	1.317	1.129 1.536 *	1.154	0.986 1.350	1.039	0.911 1.184	1.220	1.116 1.334 *	1.149	1.043 1.265 *	1.156	1.103 1.211 *	1.126	1.073 1.181 *	
		1.160	0.904 1.490	1.132	0.935 1.370	1.203	1.009 1.435 *	1.099	0.941 1.284	1.007	0.905 1.120	0.968	0.916 1.024	0.966	0.917 1.017	0.992	0.960 1.026			
	女性	習慣的な喫煙	0.937	0.723 1.214	0.938	0.757 1.164	1.137	0.938 1.378	0.914	0.753 1.110	0.883	0.759 1.027	0.944	0.846 1.055	0.988	0.872 1.119	0.957	0.901 1.016	0.919	0.865 0.977 *
			1.864	1.537 2.261 *	1.631	1.388 1.917 *	1.542	1.323 1.797 *	1.853	1.632 2.103 *	1.587	1.466 1.717 *	1.626	1.548 1.709 *	1.636	1.557 1.719 *	1.638	1.590 1.687 *	1.614	1.567 1.662 *
		夕食後の2時間以内の就寝	1.104	0.893 1.365	1.153	0.967 1.373	1.219	1.033 1.439 *	1.476	1.272 1.712 *	1.281	1.148 1.429 *	1.345	1.254 1.442 *	1.304	1.219 1.395 *	1.304	1.253 1.356 *	1.248	1.199 1.299 *
			1.158	0.873 1.536	1.160	0.921 1.461	1.062	0.873 1.293	1.679	1.394 2.022 *	1.341	1.198 1.501 *	1.305	1.221 1.395 *	1.419	1.332 1.513 *	1.351	1.299 1.405 *	1.332	1.280 1.386 *
朝食の欠食		1.162	0.936 1.444	1.094	0.905 1.322	1.316	1.099 1.576 *	1.194	0.999 1.427	1.085	0.941 1.251	1.256	1.136 1.390 *	1.387	1.247 1.543 *	1.239	1.175 1.308 *	1.196	1.132 1.264 *	
		0.876	0.637 1.206	1.249	0.993 1.570	1.292	1.065 1.568 *	1.030	0.877 1.210	0.994	0.904 1.093	1.003	0.948 1.062	0.989	0.936 1.046	1.009	0.974 1.044			

* 有意な関連

表8 性別にみた平成30年度の質問項目の回答状況と糖尿病の有無

質問項目		糖尿病あり		糖尿病なし		合計	
		人数	割合	人数	割合		
習慣的な喫煙	あり	男性	5,273	22.3%	13,343	21.2%	18,616
		女性	1,170	4.9%	5,375	5.5%	6,545
	なし	男性	18,391	77.7%	49,649	78.8%	68,040
		女性	22,912	95.1%	92,874	94.5%	115,786
早食い	あり	男性	7,705	32.6%	18,722	29.7%	26,427
		女性	6,212	25.8%	21,677	22.1%	27,889
	なし	男性	15,959	67.4%	44,270	70.3%	60,229
		女性	17,870	74.2%	76,572	77.9%	94,442
夕食後2時間以内の就寝	あり	男性	4,960	21.0%	13,919	22.1%	18,879
		女性	2,825	11.7%	11,253	11.5%	14,078
	なし	男性	18,704	79.0%	49,073	77.9%	67,777
		女性	21,257	88.3%	86,996	88.5%	108,253
習慣的な間食	あり	男性	16,967	71.7%	44,082	70.0%	61,049
		女性	20,669	85.8%	84,174	85.7%	104,843
	なし	男性	6,697	28.3%	18,910	30.0%	25,607
		女性	3,413	14.2%	14,075	14.3%	17,488
朝食の欠食	あり	男性	1,827	7.7%	6,620	10.5%	8,447
		女性	1,159	4.8%	6,294	6.4%	7,453
	なし	男性	21,837	92.3%	56,372	89.5%	78,209
		女性	22,923	95.2%	91,955	93.6%	114,878
咀嚼困難	あり	男性	5,343	22.6%	12,424	19.7%	17,767
		女性	4,220	17.5%	16,798	17.1%	21,018
	なし	男性	18,321	77.4%	50,568	80.3%	68,889
		女性	19,862	82.5%	81,451	82.9%	101,313
すべて回答した人数	合計	男性	23,664		62,992		86,656
		女性	24,082		98,249		122,331
	合計	47,746		161,241		208,987	

表9 糖尿病の平成30年度性・質問項目別年齢階級別オッズ比（横断研究）

性別	質問項目	40-44歳		45-49歳		50-54歳		55-59歳		60-64歳		65-69歳		70-74歳		Mantel-Haenszel推定量		多変量ロジスティック回帰分析			
		オッズ比	95%信頼区間 下限 上限	オッズ比	95%信頼区間 下限 上限	オッズ比	95%信頼区間 下限 上限	オッズ比	95%信頼区間 下限 上限	オッズ比	95%信頼区間 下限 上限	オッズ比	95%信頼区間 下限 上限	オッズ比	95%信頼区間 下限 上限	オッズ比	95%信頼区間 下限 上限	オッズ比	95%信頼区間 下限 上限		
男性	習慣的な喫煙	1.477	1.113 1.958 *	1.316	1.070 1.618 *	1.377	1.145 1.655 *	1.075	0.918 1.260	1.144	1.028 1.273 *	1.171	1.102 1.244 *	1.155	1.086 1.227 *	1.171	1.130 1.217 *	1.204	1.160 1.250 *		
		1.323	1.006 1.741 *	1.304	1.067 1.592 *	1.343	1.123 1.605 *	1.477	1.271 1.715 *	1.219	1.100 1.350 *	1.172	1.110 1.237 *	1.203	1.143 1.265 *	1.213	1.174 1.253 *	1.220	1.181 1.261 *		
	夕食後2時間以内の就寝	1.031	0.773 1.374	1.078	0.876 1.327	1.291	1.078 1.546 *	1.017	0.869 1.190	1.064	0.953 1.188	1.069	1.003 1.138 *	0.986	0.928 1.047	1.040	1.002 1.080 *				
		1.029	0.736 1.438	1.133	0.897 1.433	1.253	1.022 1.537 *	1.228	1.042 1.447 *	1.152	1.036 1.281 *	1.126	1.065 1.190 *	1.088	1.035 1.144 *	1.118	1.082 1.156 *	1.106	1.069 1.143 *		
	朝食の欠食	1.066	0.788 1.443	1.023	0.817 1.281	1.097	0.891 1.351	0.743	0.607 0.908 *	0.918	0.791 1.066	0.863	0.782 0.952 *	0.933	0.840 1.035	0.910	0.861 0.963 *	0.865	0.817 0.915 *		
		1.789	1.208 2.650 *	1.638	1.257 2.133 *	1.415	1.129 1.773 *	1.207	1.007 1.447 *	1.112	0.988 1.251	1.093	1.029 1.160 *	1.096	1.037 1.158 *	1.119	1.079 1.161 *	1.121	1.080 1.163 *		
	習慣的な喫煙	0.921	0.529 1.604	1.179	0.807 1.722	1.242	0.946 1.631	1.122	0.891 1.412	1.225	1.048 1.432 *	1.273	1.093 1.482 *	1.207	1.057 1.202	1.100	0.972 1.245	1.121	1.048 1.198 *	1.113	1.040 1.191 *
		2.136	1.445 3.155 *	1.262	0.930 1.711	1.422	1.140 1.775 *	1.163	0.988 1.371	1.231	1.125 1.347 *	1.274	1.208 1.343 *	1.262	1.198 1.329 *	1.266	1.225 1.308 *	1.263	1.222 1.306 *		
	夕食後2時間以内の就寝	1.064	0.679 1.668	0.900	0.637 1.270	1.069	0.835 1.369	1.119	0.924 1.357	1.093	0.964 1.240	1.220	1.132 1.315 *	1.149	1.071 1.233 *	1.156	1.105 1.208 *	1.127	1.078 1.179 *		
		0.831	0.484 1.430	1.572	0.960 2.573	1.044	0.782 1.394	1.165	0.939 1.446	0.995	0.883 1.120	1.044	0.976 1.117	1.008	0.948 1.071	1.028	0.987 1.071				
習慣的な朝食	1.068	0.673 1.696	1.129	0.797 1.602	1.061	0.808 1.393	1.098	0.877 1.375	0.875	0.740 1.036	0.938	0.837 1.052	0.942	0.837 1.060	0.957	0.896 1.022	0.893	0.835 0.955 *			
	0.750	0.361 1.557	1.076	0.695 1.667	1.084	0.811 1.449	1.016	0.850 1.243	1.058	0.952 1.175	0.967	0.910 1.028	0.971	0.918 1.028	0.983	0.947 1.021					

* 有意な関連

表 10 性別にみた平成30年度の質問項目の回答状況と令和元年度の肥満者数（縦断研究）

質問項目		あり			なし		
		人数	肥満者数	肥満率	人数	肥満者数	肥満率
習慣的な喫煙	男性	8,553	1,141	13.3%	30,453	4,165	13.7%
	女性	5,030	276	5.5%	87,226	4,605	5.3%
早食い	男性	9,737	1,557	16.0%	29,269	3,749	12.8%
	女性	18,970	1,242	6.5%	73,286	3,639	5.0%
夕食後2時間以内の就寝	男性	7,761	1,111	14.3%	31,245	4,195	13.4%
	女性	10,038	617	6.1%	82,218	4,264	5.2%
習慣的な間食	男性	26,591	3,689	13.9%	12,415	1,617	13.0%
	女性	78,285	4,237	5.4%	13,971	644	4.6%
朝食の欠食	男性	3,573	477	13.4%	35,433	4,829	13.6%
	女性	5,406	296	5.5%	86,850	4,585	5.3%
咀嚼困難	男性	8,002	1,070	13.4%	31,004	4,236	13.7%
	女性	15,794	929	5.9%	76,462	3,952	5.2%

表 1.1 肥満の令和元年度性・質問項目別年齢階級別オッズ比（縦断研究）

性別	質問項目	40-44歳		45-49歳		50-54歳		55-59歳		60-64歳		65-69歳		70-74歳		Mantel-Haenszel推定量		多変量ロジスティック回帰分析	
		オッズ比	95%信頼区間 下限 上限	オッズ比	95%信頼区間 下限 上限	オッズ比	95%信頼区間 下限 上限	オッズ比	95%信頼区間 下限 上限	オッズ比	95%信頼区間 下限 上限	オッズ比	95%信頼区間 下限 上限	オッズ比	95%信頼区間 下限 上限	オッズ比	95%信頼区間 下限 上限	オッズ比	95%信頼区間 下限 上限
男性	習慣的な喫煙	1.500	1.043 2.158 *	1.090	0.803 1.479	0.789	0.574 1.083	0.883	0.633 1.176	1.035	0.842 1.272	0.960	0.851 1.084	0.977	0.865 1.105	0.982	0.915 1.054		
	早食い	2.073	1.459 2.944 *	1.112	0.824 1.502	1.142	0.848 1.538	1.275	0.962 1.689	1.370	1.116 1.680 *	1.399	1.253 1.562 *	1.227	1.105 1.363 *	1.312	1.230 1.399 *	1.607	1.560 1.656 *
	夕食後2時間以内の就寝	0.965	0.662 1.408	1.102	0.815 1.489	1.166	0.871 1.562	1.100	0.827 1.461	1.065	0.856 1.325	1.106	0.972 1.258	1.109	0.894 1.250	1.100	1.023 1.182 *	1.222	1.181 1.263 *
	習慣的な朝食	1.569	0.993 2.478	1.085	0.786 1.496	0.954	0.704 1.293	1.114	0.840 1.478	1.214	0.991 1.486	1.124	1.009 1.253 *	1.014	0.919 1.117	1.083	1.017 1.154 *	1.196	1.161 1.232 *
	朝食の欠食	0.903	0.605 1.350	1.313	0.961 1.795	0.913	0.639 1.035	0.943	0.664 1.340	0.904	0.673 1.214	1.076	0.884 1.309	1.045	0.849 1.267	1.027	0.926 1.139	1.119	1.068 1.173 *
	咀嚼困難	0.980	0.526 1.826	0.982	0.630 1.531	0.791	0.517 1.210	0.964	0.685 1.357	1.104	0.880 1.385	1.014	0.900 1.142	0.897	0.801 1.003	0.960	0.883 1.032		
	習慣的な喫煙	0.533	0.244 1.168	0.732	0.424 1.265	1.118	0.702 1.781	1.309	0.892 1.920	1.035	0.751 1.427	1.169	0.931 1.468	1.295	1.019 1.645 *	1.122	0.989 1.273		
	早食い	2.072	1.309 3.282 *	1.457	1.000 2.123	1.146	0.777 1.688	1.403	1.050 1.874 *	1.315	1.098 1.574 *	1.351	1.208 1.511 *	1.344	1.205 1.498 *	1.354	1.267 1.447 *	1.593	1.547 1.641 *
	夕食後2時間以内の就寝	1.065	0.631 1.799	0.691	0.434 1.102	1.275	0.858 1.893	1.262	0.899 1.772	1.176	0.917 1.510	1.336	1.146 1.558 *	1.288	1.116 1.487 *	1.245	1.141 1.359 *	1.263	1.214 1.314 *
	習慣的な朝食	2.290	0.919 5.706	0.756	0.473 1.210	1.530	0.888 2.635	1.030	0.719 1.474	1.245	0.969 1.599	1.100	0.954 1.267	1.284	1.123 1.468 *	1.193	1.096 1.299 *	1.313	1.262 1.365 *
朝食の欠食	1.479	0.896 2.440	0.689	0.416 1.143	0.908	0.560 1.471	0.872	0.562 1.354	1.080	0.786 1.484	1.485	1.206 1.828 *	1.051	0.819 1.349	1.134	1.004 1.282 *	1.152	1.091 1.216 *	
咀嚼困難	0.882	0.401 1.938	1.360	0.816 2.267	0.986	0.595 1.634	1.428	1.031 1.978 *	1.187	0.970 1.454	1.128	0.997 1.275	1.086	0.967 1.219	1.129	1.048 1.215 *			

* 有意な関連

表12 性別にみた平成30年度の質問項目の回答状況と令和元年度の糖尿病患者数（縦断研究）

質問項目		あり			なし		
		人数	糖尿病患者数	糖尿病患者率	人数	糖尿病患者数	糖尿病患者率
習慣的な喫煙	男性	13,343	912	6.8%	49,649	3,309	6.7%
	女性	5,375	296	5.5%	92,874	5,947	6.4%
早食い	男性	18,722	1,310	7.0%	44,270	2,911	6.6%
	女性	21,677	1,460	6.7%	76,572	4,783	6.2%
夕食後2時間以内の就寝	男性	13,919	902	6.5%	49,073	3,319	6.8%
	女性	11,253	688	6.1%	86,996	5,555	6.4%
習慣的な間食	男性	44,082	3,074	7.0%	18,910	1,147	6.1%
	女性	84,174	5,467	6.5%	14,075	776	5.5%
朝食の欠食	男性	6,620	398	6.0%	56,372	3,823	6.8%
	女性	6,294	295	4.7%	91,955	5,948	6.5%
咀嚼困難	男性	12,424	859	6.9%	50,568	3,362	6.6%
	女性	16,798	1,086	6.5%	81,451	5,157	6.3%

表 1.3 糖尿病の令和元年度性・質問項目別年齢階級別オッズ比（縦断研究）

性別	40-44歳		45-49歳		50-54歳		55-59歳		60-64歳		65-69歳		70-74歳		Mantel-Haenszel推定量		多変量ロジスティック回帰分析	
	オッズ比	95%信頼区間 下限 上限	オッズ比	95%信頼区間 下限 上限	オッズ比	95%信頼区間 下限 上限	オッズ比	95%信頼区間 下限 上限	オッズ比	95%信頼区間 下限 上限	オッズ比	95%信頼区間 下限 上限	オッズ比	95%信頼区間 下限 上限	オッズ比	95%信頼区間 下限 上限	オッズ比	95%信頼区間 下限 上限
男性	2.111	1.292 3.448 *	1.371	0.924 2.034	1.270	0.905 1.781	1.277	0.933 1.749	1.025	0.816 1.287	1.019	0.897 1.158	1.092	0.958 1.243	1.101	1.019 1.189 *	1.199	1.155 1.244 *
習慣的な喫煙																		
早食い	1.374	0.842 2.240	1.120	0.760 1.650	1.382	1.000 1.911	1.228	0.901 1.674	1.008	0.810 1.256	1.163	1.041 1.300 *	1.057	0.947 1.179	1.119	1.045 1.197 *	1.213	1.175 1.253 *
夕食後2時間以内の就寝	1.039	0.622 1.735	1.445	0.982 2.128	1.291	0.930 1.791	1.278	0.937 1.744	0.764	0.595 0.980 *	0.968	0.847 1.106	1.082	0.956 1.225	1.035	0.959 1.118	1.034	0.996 1.073
習慣的な朝食	0.792	0.452 1.385	1.292	0.811 2.061	1.353	0.925 1.979	1.036	0.747 1.436	1.259	1.004 1.580 *	1.241	1.105 1.395 *	1.143	1.026 1.274 *	1.188	1.108 1.275 *	1.107	1.071 1.144 *
朝食の夕食	0.987	0.570 1.708	0.879	0.562 1.374	1.187	0.818 1.722	1.297	0.908 1.851	0.852	0.617 1.176	1.065	0.881 1.288	1.115	0.905 1.372	1.061	0.952 1.183	0.881	0.834 0.931 *
咀嚼困難	1.866	0.939 3.707	1.011	0.561 1.821	0.890	0.556 1.424	0.748	0.489 1.144	0.990	0.769 1.274	0.962	0.848 1.092	1.032	0.917 1.162	0.991	0.917 1.071	1.090	1.051 1.131 *
習慣的な喫煙	1.228	0.593 2.541	0.834	0.440 1.578	1.074	0.706 1.634	0.682	0.424 1.096	1.155	0.868 1.537	1.143	0.934 1.400	0.899	0.703 1.151	1.019	0.902 1.151	1.155	1.082 1.233 *
早食い	1.584	0.887 2.831	0.856	0.521 1.405	1.153	0.821 1.620	1.286	0.977 1.694	1.191	1.013 1.401 *	1.096	0.991 1.211	1.074	0.974 1.185	1.110	1.045 1.180 *	1.249	1.210 1.290 *
夕食後2時間以内の就寝	0.921	0.470 1.806	1.263	0.785 2.031	1.040	0.721 1.502	1.086	0.779 1.514	0.891	0.699 1.135	1.045	0.905 1.206	1.091	0.958 1.244	1.048	0.965 1.138	1.111	1.063 1.161 *
習慣的な朝食	2.339	0.725 7.548	1.542	0.741 3.210	1.140	0.735 1.769	1.710	1.116 2.619 *	1.273	1.008 1.607 *	1.186	1.043 1.349 *	1.155	1.028 1.298 *	1.206	1.116 1.303 *	1.063	1.012 1.096 *
朝食の夕食	0.590	0.264 1.317	1.038	0.607 1.773	0.970	0.642 1.466	0.779	0.504 1.205	0.807	0.589 1.105	0.856	0.689 1.064	0.899	0.720 1.122	0.863	0.764 0.974 *	0.842	0.788 0.899 *
咀嚼困難	1.019	0.402 2.587	1.275	0.688 2.364	0.948	0.606 1.484	0.902	0.630 1.293	1.123	0.932 1.353	0.920	0.822 1.030	1.005	0.906 1.114	0.984	0.919 1.053		

* 有意な関連

千葉県の特典健診と特定保健指導のデータを用いた分析（その2）

研究分担者 吉森 和宏 千葉県衛生研究所健康疫学研究室 主幹
研究分担者 佐藤 眞一 千葉県衛生研究所 技監
研究協力者 芦澤 英一 千葉県衛生研究所健康疫学研究室 上席研究員

研究要旨

【目的】

本研究では、やせと特定健診の歯科保健に係る標準的な質問票の質問項目の関連を明らかにすることを目的に行った。

【方法】

分析対象は、県内すべての54の市町村から得られた特定健診・特定保健指導の電子データである。平成30年度および令和元年度の性、年齢、身体計測値（身長、体重、BMI）、歯科保健に係る標準的な質問項目6問とした。解析に用いたデータは、歯科保健に係る標準的な質問項目6問すべてに回答した208,987人（男性86,656人、女性122,331人）とした。

横断研究と縦断研究に分けて行った。横断研究では、平成30年度のBMI18.5以上となった者と18.5未満となった者との間で行った。縦断研究では、平成30年度のBMI18.5以上で令和元年度BMI18.5未満になった者と令和元年度も引き続きBMI18.5以上となった者との間で行った。

分析は、年齢階級別オッズ比、Mantel-Haenszel推定量、多変量ロジスティック回帰分析を次のとおり用いた。オッズ比の結果は、オッズ比および95%信頼区間が1を超えている場合に有意なやせ因子、1を超えていない場合に有意な非やせ因子とした。

【結果・結論】

本研究の結果は、習慣的な喫煙があり、咀嚼困難がありに有意なやせ因子が認められた。今後、生活習慣病だけでなくやせに着目した健診や保健指導等の体制を整えていく必要があると思われる。

A. 研究目的

分担研究報告書「千葉県の特健診と特定保健指導のデータを用いた分析（その1）」では、次のとおりの結果を得た。肥満や糖尿病は、①習慣的な喫煙があり、②早食いがあり、③夕食後2時間以内の就寝があり、④習慣的な間食があり、⑤朝食の欠食があり、⑥咀嚼困難がありは、肥満、糖尿病の有意な危険因子が認められた。一方、特定健診・特定保健指導は内臓脂肪の蓄積に起因した生活習慣病の予防を図る目的に実施していることから、やせの実態が不明である。

やせと特定健診・特定保健指導との関係の報告は、高橋ら¹⁾が10年間の前期高齢者の女性のやせの増加を報告し、村松²⁾が肥満対策と同様に女性のやせに着目した健康政策を提起している。しかし、やせと特定健診の歯科保健に係る標準的な質問票の質問項目の関連の報告は認められなかった。

そこで、本研究では、やせと特定健診の歯科保健に係る標準的な質問票の質問項目の関連を明らかにすることを目的に行った。

B. 研究方法

1. 対象

分析対象は、県内すべての54の市町村から得られた特定健診・特定保健指導の電子データである平成30年度および令和元年度の性、年齢、身体計測値（身長、体重、BMI）、歯科保健に係る標準的な質問項目6問とした。これらのデータは、54の市町村が千葉県国民健康保険連合会に報告し、千葉県国民健康保険連合会が匿名化し、千葉県健康福祉部健康づくり支援課を通して千葉県衛生研究所が受け取った。収集したデータ数は、平成30年度393,757人（男性164,940人、女性228,817人）、令和元年度381,733人（男性160,315人、女性221,418人）であった。

2. 統計解析

歯科保健に係る標準的な質問項目6問と回答内容は表1のとおり略称表記した。BMIは、18.5以上、18.5未満の2値に区分し、18.5未満をやせとした。解析に用いたデータは、歯科保健に係る標準的な質問項目6問すべてに回答した208,987人（男性86,656人、女性122,331人）とした。

横断研究と縦断研究に分けて行った。横断研究では、平成30年度のBMI18.5以上となった者と18.5未満となった者との間で行った。縦断研究では、平成30年度のBMI18.5以上で令和元年度BMI18.5未満になった者と令和元年度も引き続きBMI18.5以上となった者との間で行った。

分析は、年齢階級別オッズ比、Mantel-Haenszel推定量、多変量ロジスティック回帰分析を次のとおり用いた。オッズ比の結果は、オッズ比および95%信頼区間が1を超えている場合に有意なやせ因子、1を超えていない場合に有意な非やせ因子とした。

1) 年齢階級別オッズ比

年齢階級別にみるために、BMI2 値に対して、6 問の質問項目の回答を「あり」、「なし」に 2 値化し、男女別に「なし」に対する「あり」の年齢階級別オッズ比を求めた。年齢階級は 40～44 歳、45～49 歳、50～54 歳、55～59 歳、60～64 歳、65～69 歳、70 歳～74 歳にわけた。

2) Mantel-Haenszel 推定量

回答者の年齢構成の影響を最低限にするために、性・年齢階級別に階層化した Mantel-Haenszel 推定量を使った。BMI2 値に対して、6 問の質問項目の回答を「あり」、「なし」に 2 値化し、男女別に「なし」に対する「あり」のオッズ比を求めた。

3) 多変量ロジスティック回帰分析

回答者の年齢構成の影響を最低限にするために、BMI2 値にそれぞれ分けて従属変数とし、6 問の質問項目と年齢階級を独立変数とし、男女別に多変量ロジスティック回帰分析(尤度比による変数減少法)を行った。独立変数の基準は 6 問の質問項目ごとに「あり」と回答した者とした。年齢階級は 40～44 歳、45～49 歳、50～54 歳、55～59 歳、60～64 歳、65～69 歳、70 歳～74 歳にわけ、40～44 歳を基準としてダミー変数化した。欠損値については、それぞれの項目において除外した。

統計解析には、統計ソフト SPSS Statistics V24 (IBM 社 東京) を用いた。

(倫理面への配慮)

本研究は、千葉県衛生研究所等疫学倫理審査委員会の承認を受けて行った。(受付番号 93)

C. 研究結果

表 2 に性・年齢階級別にみた平成 30 年度・令和元年度連続受診者を示した。男性が 86,656 人、女性が 122,331 人だった。表 3 に連続受診者の検査成績を示した。男女の身長、体重、男性の BMI が有意に減少していた。

1. 横断研究

表 4 に性別にみた平成 30 年度の質問項目の回答状況と BMI2 値を示した。表 5 に肥満の平成 30 年度性・質問項目別年齢階級別オッズ比(横断研究)を示した。

1) 習慣的な喫煙

男性では 40～44 歳、45～49 歳の年齢階級別オッズ比で有意な非やせ因子となった。60～64 歳、65～69 歳、70～74 歳の年齢階級別オッズ比、Mantel-Haenszel 推定量、多変量ロジスティック回帰分析で、有意なやせ因子となった。女性では、45～49 歳、60～64 歳、65～69 歳、70～74 歳の年齢階級別オッズ比、Mantel-Haenszel 推定量、多変量ロジスティック回帰分析で、有意なやせ因子となった。

2) 早食い

男性女性ともに、すべての年齢階級別オッズ比、Mantel-Haenszel 推定量、多変量ロ

ジスティック回帰分析で、有意な非やせ因子となった。

3) 夕食後 2 時間以内の就寝

男性では、50～54 歳の年齢階級別オッズ比、Mantel-Haenszel 推定量、多変量ロジスティック回帰分析で有意な非やせ因子となった。女性では、45～49 歳、65～69 歳、70～74 歳の年齢階級別オッズ比、Mantel-Haenszel 推定量、多変量ロジスティック回帰分析で、有意な非やせ因子となった。

4) 習慣的な間食

男性では、55～59 歳、60～64 歳、65～69 歳、70～74 歳の年齢階級別オッズ比、Mantel-Haenszel 推定量、多変量ロジスティック回帰分析で、有意な非やせ因子となった。女性では、すべての年齢階級別オッズ比、Mantel-Haenszel 推定量、多変量ロジスティック回帰分析で、有意な非やせ因子となった。

5) 朝食の欠食

男性では、55～59 歳、60～64 歳、70～74 歳の年齢階級別オッズ比、Mantel-Haenszel 推定量、多変量ロジスティック回帰分析で、有意なやせ因子となった。

6) 咀嚼困難

男性女性ともに、60～64 歳、65～69 歳、70～74 歳の年齢階級別オッズ比、Mantel-Haenszel 推定量、多変量ロジスティック回帰分析で、有意なやせ因子となった。

2. 縦断研究

表 6 に平成 30 年度に BMI18.5 以上の質問項目の回答状況ありなしと令和元年度の BMI18.5 未満者数を示した。表 7 に BMI18.5 未満の令和元年度性・質問項目別年齢階級別オッズ比（縦断研究）を示した。

1) 習慣的な喫煙

男性では 40～44 歳の年齢階級別オッズ比で有意な非やせ因子となった。65～69 歳、70～74 歳の年齢階級別オッズ比、Mantel-Haenszel 推定量、多変量ロジスティック回帰分析で、有意なやせ因子となった。女性では、多変量ロジスティック回帰分析で、有意なやせ因子となった。

2) 早食い

男性では、40～44 歳を除くすべての年齢階級別オッズ比、Mantel-Haenszel 推定量、多変量ロジスティック回帰分析で、有意な非やせ因子となった。女性では、40～44 歳、50～54 歳を除くすべての年齢階級別オッズ比、Mantel-Haenszel 推定量、多変量ロジスティック回帰分析で、有意な非やせ因子となった。

3) 夕食後 2 時間以内の就寝

男性では、多変量ロジスティック回帰分析で有意な非やせ因子となった。女性では、55～59 歳の年齢階級別オッズ比、多変量ロジスティック回帰分析で、有意な非やせ因子となった。

4) 習慣的な間食

男性では、40～44歳の年齢階級別オッズ比、Mantel-Haenszel 推定量、多変量ロジスティック回帰分析で、有意な非やせ因子となった。女性では、65～69歳、70～74歳の年齢階級別オッズ比、Mantel-Haenszel 推定量、多変量ロジスティック回帰分析で、有意な非やせ因子となった。

5) 朝食の欠食

男性では、65～69歳の年齢階級別オッズ比、多変量ロジスティック回帰分析で、有意なやせ因子となった。

6) 咀嚼困難

男性では、65～69歳、70～74歳の年齢階級別オッズ比、Mantel-Haenszel 推定量、多変量ロジスティック回帰分析で、有意なやせ因子となった。女性では、70～74歳の年齢階級別オッズ比、Mantel-Haenszel 推定量、多変量ロジスティック回帰分析で、有意なやせ因子となった。

D. 考察

高齢者のやせは、食事摂取量低下が体重減少を起し、低栄養状態からフレイル、サルコペニア、ロコモティブシンドローム、認知症、感染症等につながる。

先行研究や報告では、喫煙によるニコチンが、食欲を抑制するノルエピネフリンやアセチルコリンの神経伝達物質の分泌に関わっている³⁾。咀嚼困難について、宮崎ら⁴⁾は、多数歯喪失者では野菜・果実等の摂取量の減少や総摂取エネルギーの減少との関連を報告している。

本研究の結果は、習慣的な喫煙があり、咀嚼困難がありに有意なやせ因子が認められ、習慣的な喫煙、咀嚼困難が食事摂取量低下を生じていることを示唆する先行研究や報告を裏付けた。

今後、生活習慣病だけでなくやせに着目した健診や保健指導等の体制を整えていく必要があると思われる。

研究の限界では、縦断研究の期間が2年間であることから、長期間にわたる影響が不明である。今後、継続的に観察をしていきたい。

E. 結論

習慣的な喫煙があり、咀嚼困難がありに有意なやせ因子が認められた。今後、生活習慣病だけでなくやせに着目した健診や保健指導等の体制を整えていく必要があると思われる。

本論文に関して、開示すべき利益相反関連事項はない。

F. 引用文献

- 1) 高橋 恭子, 石川予維, 横山美紀: 特定健診実施後 10 年経過時点における前期高齢者の生活習慣病リスクの変化, 北海道公衆衛生学雑誌, 34(2), 109-114(2021)
- 2) 村松容子: 女性の「やせ」傾向に着目した健康政策～「肥満対策」と同様に「やせ対策」「ロコモ対策」があってもよいのでは? : https://www.nli-research.co.jp/files/topics/65948_ext_18_0.pdf?site=nli (2023 年 3 月 3 日検索)
- 3) 厚生労働省生活習慣病予防のための健康情報サイト:ニコチン依存症:<https://www.e-healthnet.mhlw.go.jp/information/dictionary/tobacco/yt-052.html> (2023 年 3 月 6 日検索)
- 4) 宮崎秀夫, 岩崎正則, 葭原明弘, 安藤雄一: 6. 栄養一歯・口腔の健康と栄養一, 公益社団法人日本歯科医師会, 191-203 (2015)

G. 研究発表

1. 論文発表
未定
2. 学会発表
なし

H. 知的財産権の出願・登録状況

該当なし

I. 謝辞

本研究に際し、大変貴重なご助言をいただきました市町村、千葉県健康福祉部健康づくり支援課及び千葉県衛生研究所の皆様には深謝申し上げます。

表1 歯科保健に係る標準的な質問項目と回答内容の略称表記

質問項目	質問項目の略称表記	略称表記「あり」 の回答内容	略称表記「なし」 の回答内容
①現在、たばこを習慣的に吸っているか	習慣的な喫煙	・はい	・いいえ
②人と比較して食べる速度が速いか	早食い	・速い	・ふつう ・遅い
③就寝前の2時間以内に夕食をとることが週に3回以上あるか	夕食後2時間以内の就寝	・はい	・いいえ
④朝昼夕の3食以外に間食や甘い飲み物を摂取しているか	習慣的な間食	・毎日 ・時々	・ほとんど摂取しない
⑤朝食を抜くことが週に3回以上あるか	朝食の欠食	・はい	・いいえ
⑥食事をかんで食べる時の状態はどれにあてはまるか	咀嚼困難	・ほとんどかめない ・歯や歯ぐき、かみあわせなど 気になる部分があり、かみにくいことがある	・何でもかんで食べることができる

表2 性・年齢階級別にみた平成30年度・令和元年度連続受診者数

	40～44歳	45～49歳	50～54歳	55～59歳	60～64歳	65～69歳	70～74歳 ^a	合計
男性	2,910	3,900	3,847	4,321	8,564	29,415	33,699	86,656
女性	3,013	4,003	4,459	6,492	16,850	43,232	44,282	122,331
合計	5,923	7,903	8,306	10,813	25,414	72,647	77,981	208,987

年齢は平成30年度の年齢で表示

a:平成30年度に74歳以上の人は翌年対象外になるので、人数には含まれていない。

表3 性別にみた平成30年度・令和元年度連続受診者の検査成績

項目	性別	人数	平均±SD		変化量 ^a	P値
			H30	R01		
身長(cm)	男性	86,656	167.18±5.96	167.05±5.99	-0.13	P<0.05
	女性	122,331	153.93±5.58	153.79±5.61	-0.14	P<0.05
体重(kg)	男性	86,656	66.73±10.20	66.60±10.24	-0.13	P<0.05
	女性	122,331	53.23±8.76	53.14±8.80	-0.09	P<0.05
BMI(kg/m ²)	男性	86,656	23.85±3.23	23.84±3.25	-0.01	P<0.05
	女性	122,331	22.47±3.59	22.47±3.61	0.00	0.064

a:R01の検査値-H30の検査値

b:対応あるt検定

表4 性別にみた平成30年度の質問項目の回答状況とBMI

質問項目		18.5以上		18.5未満		合計	
		人数	割合	人数	割合		
習慣的な喫煙	あり	男性	17,861	21.3%	755	28.4%	18,616
		女性	5,605	5.1%	940	7.4%	6,545
	なし	男性	66,138	78.7%	1,902	71.6%	68,040
		女性	104,098	94.9%	11,688	92.6%	115,786
早食い	あり	男性	25,999	31.0%	428	16.1%	26,427
		女性	25,947	23.7%	1,942	15.4%	27,889
	なし	男性	58,000	69.0%	2,229	83.9%	60,229
		女性	83,756	76.3%	10,686	84.6%	94,442
夕食後2時間以内の就寝	あり	男性	18,347	21.8%	532	20.0%	18,879
		女性	12,745	11.6%	1,333	10.6%	14,078
	なし	男性	65,652	78.2%	2,125	80.0%	67,777
		女性	96,958	88.4%	11,295	89.4%	108,253
習慣的な間食	あり	男性	59,292	70.6%	1,757	66.1%	61,049
		女性	94,619	86.3%	10,224	81.0%	104,843
	なし	男性	24,707	29.4%	900	33.9%	25,607
		女性	15,084	13.7%	2,404	19.0%	17,488
朝食の欠食	あり	男性	8,127	9.7%	320	12.0%	8,447
		女性	6,631	6.0%	822	6.5%	7,453
	なし	男性	75,872	90.3%	2,337	88.0%	78,209
		女性	103,072	94.0%	11,806	93.5%	114,878
咀嚼困難	あり	男性	17,073	20.3%	694	26.1%	17,767
		女性	18,593	16.9%	2,425	19.2%	21,018
	なし	男性	66,926	79.7%	1,963	73.9%	68,889
		女性	91,110	83.1%	10,203	80.8%	101,313
すべて回答した人数	合計	男性	83,999		2,657		86,656
		女性	109,703		12,628		122,331
	合計	193,702		15,285		208,987	

表 5 BMI18.5未満の平成30年度性・質問項目別年齢階級別オッズ比 (横断研究)

性別	質問項目	40-44歳		45-49歳		50-54歳		55-59歳		60-64歳		65-69歳		70-74歳		Mantel-Haenszel推定量		多変量ロジスティック回帰分析		
		オッズ比	95%信頼区間 下限 上限	オッズ比	95%信頼区間 下限 上限	オッズ比	95%信頼区間 下限 上限	オッズ比	95%信頼区間 下限 上限	オッズ比	95%信頼区間 下限 上限	オッズ比	95%信頼区間 下限 上限	オッズ比	95%信頼区間 下限 上限	オッズ比	95%信頼区間 下限 上限	オッズ比	95%信頼区間 下限 上限	
男性	習慣的な喫煙	0.495	0.299 0.819 *	0.581	0.375 0.901 *	0.931	0.637 1.361	0.857	0.590 1.244	1.591	1.224 2.069 *	1.780	1.534 2.065 *	1.810	1.573 2.081 *	1.463	1.343 1.595 *	1.374	1.258 1.501 *	
	早食い	0.511	0.329 0.793 *	0.448	0.293 0.667 *	0.379	0.244 0.588 *	0.427	0.280 0.651 *	0.320	0.220 0.465 *	0.419	0.346 0.506 *	0.449	0.379 0.532 *	0.424	0.362 0.471 *	0.437	0.394 0.486 *	
	夕食後2時間以内の就寝	0.897	0.589 1.365	0.682	0.453 1.026	0.472	0.309 0.719 *	1.059	0.744 1.508	0.851	0.629 1.153	0.884	0.737 1.060	0.994	0.848 1.165	0.883	0.801 0.973 *	0.850	0.770 0.938 *	
	習慣的な間食	0.669	0.434 1.033	0.910	0.606 1.366	1.048	0.710 1.546	0.600	0.428 0.841 *	0.746	0.574 0.970 *	0.792	0.686 0.915 *	0.856	0.752 0.974 *	0.810	0.747 0.880 *	0.836	0.770 0.908 *	
	朝食の欠食	1.227	0.805 1.869	0.913	0.601 1.388	0.720	0.456 1.135	1.631	1.117 2.380 *	1.577	1.131 2.199 *	1.250	0.982 1.592	1.413	1.115 1.791 *	1.259	1.115 1.423 *	1.192	1.052 1.350 *	
	咀嚼困難	1.536	0.862 2.737	1.564	0.976 2.506	1.330	0.859 2.060	0.816	0.520 1.283	1.556	1.174 2.062 *	1.421	1.219 1.656 *	1.421	1.240 1.627 *	1.401	1.282 1.531 *	1.341	1.226 1.466 *	
	習慣的な喫煙	1.224	0.926 1.619	1.497	1.181 1.896 *	1.081	0.843 1.387	1.195	0.950 1.504	1.511	1.263 1.806 *	1.286	1.111 1.488 *	1.790	1.544 2.076 *	1.401	1.303 1.507 *	1.370	1.273 1.475 *	
	早食い	0.647	0.499 0.838 *	0.524	0.413 0.666 *	0.634	0.504 0.797 *	0.677	0.562 0.816 *	0.572	0.502 0.653 *	0.581	0.533 0.634 *	0.560	0.512 0.612 *	0.581	0.552 0.611 *	0.589	0.560 0.620 *	
	夕食後2時間以内の就寝	0.990	0.772 1.270	0.679	0.534 0.862 *	0.793	0.628 1.002	0.953	0.778 1.168	0.953	0.811 1.120	0.865	0.772 0.968 *	0.837	0.751 0.934 *	0.863	0.812 0.916 *	0.865	0.814 0.919 *	
	習慣的な間食	0.671	0.505 0.892 *	0.726	0.564 0.934 *	0.692	0.550 0.871 *	0.594	0.493 0.716 *	0.694	0.607 0.793 *	0.688	0.633 0.747 *	0.665	0.615 0.719 *	0.675	0.643 0.708 *	0.687	0.655 0.721 *	
女性	朝食の欠食	1.016	0.788 1.311	1.037	0.821 1.309	1.061	0.835 1.349	0.964	0.760 1.222	1.185	0.980 1.433	0.886	0.754 1.042	0.969	0.820 1.147	0.999	0.925 1.078			
	咀嚼困難	1.209	0.863 1.693	1.137	0.857 1.508	1.148	0.892 1.477	1.048	0.855 1.284	1.167	1.028 1.325 *	1.132	1.045 1.227 *	1.269	1.176 1.370 *	1.184	1.130 1.241 *	1.191	1.136 1.249 *	

* 有意な関連

表6 性別にみた平成30年度の質問項目の回答状況とBMI18.5未満者数（縦断研究）

質問項目		あり			なし		
		人数	18.5未満者数	18.5未満者数率	人数	18.5未満者数	18.5未満者数率
習慣的な喫煙	男性	17,861	187	1.0%	66,138	438	0.7%
	女性	5,605	138	2.5%	104,098	2,171	2.1%
	合計	23,466	325	1.4%	170,236	2,609	1.5%
早食い	男性	25,999	107	0.4%	58,000	518	0.9%
	女性	25,947	378	1.5%	83,756	1,931	2.3%
	合計	51,946	485	0.9%	141,756	2,449	1.7%
夕食後2時間以内の就寝	男性	18,347	127	0.7%	65,652	498	0.8%
	女性	12,745	262	2.1%	96,958	2,047	2.1%
	合計	31,092	389	1.3%	162,610	2,545	1.6%
習慣的な間食	男性	59,292	405	0.7%	24,707	220	0.9%
	女性	94,619	1,930	2.0%	15,084	379	2.5%
	合計	153,911	2,335	1.5%	39,791	599	1.5%
朝食の欠食	男性	8,127	72	0.9%	75,872	553	0.7%
	女性	6,631	168	2.5%	103,072	2,141	2.1%
	合計	14,758	240	1.6%	178,944	2,694	1.5%
咀嚼困難	男性	17,073	158	0.9%	66,926	467	0.7%
	女性	18,593	444	2.4%	91,110	1,865	2.0%
	合計	35,666	602	1.7%	158,036	2,332	1.5%

表7 BMI18.5未満の性・質問項目別年齢階級別オッズ比（縦断研究）

性別	質問項目	40-44歳		45-49歳		50-54歳		55-59歳		60-64歳		65-69歳		70-74歳		Mantel-Haenszel推定量		多変量ロジスティック回帰分析	
		オッズ比	95%信頼区間 下限 上限	オッズ比	95%信頼区間 下限 上限	オッズ比	95%信頼区間 下限 上限	オッズ比	95%信頼区間 下限 上限	オッズ比	95%信頼区間 下限 上限	オッズ比	95%信頼区間 下限 上限	オッズ比	95%信頼区間 下限 上限	オッズ比	95%信頼区間 下限 上限	オッズ比	95%信頼区間 下限 上限
男性	習慣的な喫煙	0.129	0.017 0.973 *	0.857	0.377 1.952	1.136	0.596 2.166	0.990	0.432 2.267	1.586	0.994 2.530	2.485	1.817 3.398 *	1.605	1.208 2.132 *	1.563	1.332 1.882 *	1.444	1.325 1.573 *
	早食い	0.881	0.341 2.280	0.249	0.086 0.719 *	0.385	0.178 0.835 *	0.149	0.035 0.631 *	0.522	0.296 0.919 *	0.544	0.370 0.800 *	0.437	0.311 0.615 *	0.456	0.370 0.563 *	0.451	0.407 0.499 *
	夕食後の時間 以内の就寝	0.384	0.111 1.329	0.637	0.270 1.503	1.217	0.655 2.262	0.636	0.256 1.579	0.786	0.452 1.366	0.925	0.622 1.375	0.995	0.727 1.362	0.893	0.733 1.087	0.850	0.772 0.937 *
	習慣的な朝食	0.336	0.132 0.856 *	0.842	0.370 1.918	0.962	0.491 1.886	0.506	0.236 1.085	0.671	0.423 1.063	0.795	0.577 1.095	0.822	0.638 1.059	0.766	0.649 0.903 *	0.847	0.781 0.918 *
	朝食の夕食	1.015	0.361 2.857	0.607	0.230 1.601	1.087	0.532 2.219	1.327	0.534 3.299	0.619	0.268 1.427	2.255	1.471 3.459 *	1.084	0.643 1.830	1.196	0.930 1.539	1.261	1.120 1.421 *
	咀嚼困難	0.579	0.077 4.371	1.551	0.587 4.100	0.579	0.206 1.628	0.758	0.261 2.198	1.498	0.905 2.481	1.414	1.008 1.984 *	1.440	1.103 1.881 *	1.343	1.120 1.612 *	1.327	1.216 1.448 *
	習慣的な喫煙	1.371	0.800 2.349	1.366	0.813 2.297	0.695	0.379 1.273	0.783	0.431 1.422	1.023	0.716 1.463	1.023	0.716 1.463	1.371	0.947 1.984	1.070	0.897 1.277	1.284	1.192 1.383 *
	早食い	0.738	0.446 1.221	0.544	0.325 0.911 *	0.981	0.639 1.507	0.596	0.386 0.921 *	0.534	0.390 0.733 *	0.562	0.461 0.686 *	0.664	0.547 0.806 *	0.619	0.553 0.691 *	0.590	0.561 0.620 *
	夕食後の時間 以内の就寝	1.136	0.702 1.839	0.699	0.417 1.171	1.107	0.709 1.728	0.541	0.311 0.943 *	0.914	0.625 1.336	0.769	0.590 1.003	1.149	0.921 1.434	0.919	0.806 1.048	0.877	0.827 0.931 *
	習慣的な朝食	1.257	0.625 2.529	1.163	0.617 2.194	0.947	0.561 1.599	0.876	0.554 1.387	1.147	0.797 1.652	0.674	0.561 0.809 *	0.769	0.640 0.924 *	0.803	0.719 0.898 *	0.704	0.671 0.738 *
朝食の夕食	1.355	0.841 2.180	1.302	0.811 2.091	0.854	0.500 1.460	1.265	0.784 2.042	1.114	0.712 1.745	1.069	0.766 1.492	0.936	0.635 1.379	1.097	0.932 1.291			
咀嚼困難	0.935	0.447 1.956	0.605	0.279 1.314	0.987	0.568 1.713	1.344	0.885 2.042	1.185	0.886 1.585	1.157	0.968 1.383	1.321	1.114 1.566 *	1.198	1.079 1.331 *	1.196	1.141 1.253 *	

* 有意な関連

厚生労働科学研究費補助金（循環器疾患・糖尿病等生活習慣病対策総合研究事業）
「食育における歯科口腔保健の推進のための研究」
令和4年度 分担研究報告書

バランスのよい食生活を可能とする口腔機能の実態把握を目的とした
ライフステージごとの口腔機能に係るエビデンスの収集

- 研究分担者 中西 明美 女子栄養大学 栄養学部 准教授
研究協力者 深井 穂博 深井歯科医院、深井保健科学研究所 所長
研究分担者 佐藤 眞一 千葉県衛生研究所 技監
研究分担者 安藤 雄一 国立保健医療科学院 生涯健康研究部 特任研究官
研究分担者 梶浦 靖二 島根県雲南保健所 所長
研究協力者 松尾 浩一郎 東京医科歯科大学 大学院 教授
研究代表者 田野 ルミ 国立保健医療科学院 生涯健康研究部 上席主任研究官

研究要旨

【目的】本研究では、ゆっくりよく噛んで食べることを推奨するために必要となるエビデンスを①よく噛めること、②よく噛んで食べることの二つの視点から収集しエビデンステーブルを作成した。さらに、口腔保健と食育を連携した好事例を収集するため、実践事例を整理した。

【方法】Pubmed と医中誌 web を用いて、2022 年 9 月から 11 月に検索した。2012 年 1 月～2022 年 11 月までの論文を検索した。ハンドサーチによる論文収集も行った。検索式は、リサーチクエスチョン「口腔機能が悪いと食生活や栄養状態、健康状態は悪くなるか？」については、ライフステージ別に口腔機能とバランスのよい食事、栄養バランス、健康状態のキーワードを組み合わせた。「よく噛むための食べ方は？」については、一口量・早食いと噛める・味わうと肥満のキーワードを組み合わせた。「よく噛んで食べると、口腔機能、栄養状態・健康状態はよくなるか？」については、噛んで食べることと口腔機能/栄養状態（体格）・健康状態（認知症、生活習慣病）、運動機能のキーワードを組み合わせた。さらに、口腔保健と食育を連携した好事例の収集するため、日本歯科医師会「地域保健・産業保健・介護保険アンケート」、8020 推進財団「歯科保健活動助成交付事業報告書抄録」、日本栄養士会会員ページの「行政栄養士による実践事例」から好事例を抽出した。

【結果】最終的に採択した論文は 211 論文であった。口腔機能と食生活や栄養状態、健康状態の論文は、小児期 5 論文、成人期 30 論文、高齢期 103 論文であった。食具の種類と咀嚼回数や食物摂取量との関連の論文は 3 論文、食品の大きさや硬さと咀嚼回数や食物摂取量との関連は 3 論文、一口量と咀嚼回数や体格との関連の論文は 6 論文、速食いと咀嚼回数、食事量、体格との関連の論文は 22 論文、ガムを噛むことと口腔機能、食事、健康状態との関連の論文は 21 論文、よく噛んで食べることと口腔機能、食事、健康状態との関連の論文は 19 論文であった。口腔保健と食育を連携した好事例の収集は、多くはないが抽出できた。

【結論】 ゆっくりよく噛んで食べることを推奨するためのエビデンスをレビューできた。実践事例からも好事例を収集できた。食育における歯科口腔保健を推進していくために集積したエビデンスと好事例から何をすべきかを検討していく。

A. 研究目的

農林水産省では、第3次食育推進基本計画の目標のうち、「朝食を欠食する国民を減らす」、「栄養バランスに配慮した食生活を実践する国民を増やす」、「農林漁業体験をした国民を増やす」「朝食又は夕食を家族と一緒に食べる共食の回数を増やす」について、それぞれの取り組みがなぜ大切なのか、取り組むことでどのようなメリットがあるのか、エビデンスにまとめている。これらはエビデンスに基づいた食育を実施していくための貴重な資料となることを期待され作成されたものである。

これらの資料のうち、口腔保健と関連した論文は、「栄養バランスに配慮した食生活を実践する国民を増やす」に1論文²⁾示されているのみであった。食育推進基本計画の目標には、「ゆっくりよく噛んで食べる国民の増加」が目標に掲げられているが、ゆっくりよく噛んで食べることに関するエビデンスはまとめられていない。

歯・口腔の健康と栄養・食生活の関連に関するエビデンスは、「健康長寿社会に寄与する歯科医療・口腔保健のエビデンス2015」³⁾や「健康長寿のための口腔保健と栄養をむすぶエビデンスブック」⁴⁾に報告されている。さらに、「咀嚼支援マニュアル」⁵⁾には、ゆっくりよく噛んで食べるためのモニタリング・評価項目が示されている。今後、ゆっくりよく噛んで食べることに焦点を当てたエビデンスを整理することは、歯科と栄養の専門家が連携した食育を実施する際の資料となる。

本研究では、ゆっくりよく噛んで食べることを推奨するために必要となるエビデンスを①よく噛めること、②よく噛んで食べることの二つの視点から収集しエビデンステーブルを作成することとした。さらに、口腔保健と食育を連携した好事例を収集するため、実践事例を整理することとした。

B. 研究方法

1. リサーチクエスションの作成

まず、「よく噛めること」と「よく噛んで食べること」の視点から、リサーチクエスションを作成した。よく噛めることについては、「口腔機能が悪いと食生活や栄養状態、健康状態は悪くなるか?」、よく噛んで食べることについては、「よく噛むための食べ方は?」、「よく噛んで食べると、口腔機能、栄養状態、健康状態はよくなるか?」のリサーチクエスションを作成した。

2. 対象と手続き

NCBI（国立生物科学情報センター）が作成しているデータベースであるPubmedと医学中央雑誌刊行会が運営するデータベースである「医中誌web」を用いて論文を検索し

た。検索は2022年9月から11月に実施した。2012年1月～2022年11月までの論文を対象に検索した。研究の種類は、横断研究、縦断研究、介入研究とし、レビュー文献は除いて検索した。なお、今回は、エビデンスを幅広く集めるため、ハンドサーチによる論文収集も行った。

検索式と検索条件は、表1に示した通りである。リサーチクエスチョン「口腔機能が悪いと食生活や栄養状態、健康状態は悪くなるか？」については、予測因子を「口腔機能」、アウトカムを「バランスのよい食生活・栄養状態、健康状態」とした。検索は、小児期、成人期、高齢期別に検索を行い、検索語は、ライフステージの口腔機能や食生活・栄養状態の特徴に合わせて選択した。次に、リサーチクエスチョン「よく噛むための食べ方は？」については、予測因子を「食べ方」、アウトカムを「噛める・味わう、早食い」とした。ライフステージにより検索語は変わらないため、全ライフステージで検索した。3つ目のリサーチクエスチョンよく噛んで食べると、口腔機能、栄養状態・健康状態はよくなるか？」については、予測因子を「咀嚼（噛んで食べること）」、アウトカムを「口腔機能、栄養状態（体格）、健康状態（認知症、生活習慣病）、運動機能」とした。ライフステージにより検索語は変わらないため、全ライフステージで検索した。

3. 口腔保健と食育を連携した好事例の収集

1) 日本歯科医師会 「地域保健・産業保健・介護保険アンケート」

日本歯科医師会が都道府県歯科医師会を対象に毎年実施している「地域保健アンケート」の集計結果を基に都道府県歯科医師会が行っている食育関連事業の実態を分析した。従来から成人、高齢者、障がい児（者）を対象とした事業は、食育の取組みとは別に咀嚼指導、摂食嚥下指導、口腔機能向上事業として行っている場合がある。このうち本稿では、日本歯科医師会「地域保健・産業保健・介護保険アンケート」の2016年度から2020年度の5か年で行われた集計結果のうち、(1)食育推進に関する具体的事業（歯科医師会単独、都道府県や市町村が企画、他職種（栄養士会等）との連携事業、(2)厚生労働省補助事業として都道府県から歯科医師会に委託された食育推進等口腔機能維持向上事業、(3)障がい児（者）の摂食嚥下機能の維持向上に関する事業の3項目の集計結果を基に分析した。

2) 8020 推進財団「歯科保健活動助成交付事業報告書抄録」

8020 推進財団「歯科保健活動助成交付事業報告書抄録」の2016年から2020年5か年の結果のうち、口腔保健と食育を連携して取り組んでいる事例を抽出した。抽出した事例は、報告年、ライフステージ（小児/成人/高齢者）、対象者特徴（障がい者/要介護、

虚弱高齢者等)、個人/集団(施設)、対象人数、対象年齢、地域、事業実施主体、連携状況、事業名、事業の目的、介入内容(事業内容)、主要な結果、成果、課題についてまとめた。事例により該当しない項目は空欄とした。

3) 日本栄養士会会員ページ「行政栄養士による実践事例」

日本栄養士会会員ページの「行政栄養士による実践事例」の2017年から2022年(2020年を除く)5か年の結果のうち、口腔保健と食育を連携して取り組んでいる事例を抽出した。抽出した事例は、報告年、ライフステージ(小児/成人/高齢者)、対象者特徴(障がい者/要介護、虚弱高齢者等)、個人/集団(施設)、対象人数、対象年齢、地域、事業実施主体、連携状況、事業名、事業の目的、介入内容(事業内容)、主要な結果についてまとめた。事例により該当しない項目は空欄とした。

日本栄養士会ホームページの会員限定ページであったため、実践事例を実施した自治体に、報告書に記載する同意を得た。同意は、電話により連絡後、掲載内容をメールで連絡して、確認後同意の有無をメールにより回答を得た。同意の得られた事例のみ結果にまとめた。

C. 研究結果

1. 採択した論文(表1)

データベースから検索された論文は全てで2202論文であった。これらの論文の精査を行い、ハンドサーチによる論文を加えて311論文を抽出した。さらに、本文を抄読して、目的に合わない論文や重複論文を削除した結果、最終的に採択した論文数の合計は、211論文(1論文重複)であった。表1に、それぞれのリサーチクエスチョンごとに採用した論文数を示した。「口腔機能が悪いと食生活や栄養状態、健康状態は悪くなるか?」については、小児期は5論文、成人期は30論文、高齢期は103論文であった。「よく噛むための食べ方は?」については、全ライフステージで34論文であった。「よく噛んで食べると、口腔機能、栄養状態・健康状態はよくなるか?」については、全ライフステージで40論文であった。

2. エビデンステーブルの分類方法(表2)

表2に、エビデンステーブルの分類方法を示した。よく噛めることについては、「口腔機能と食生活や栄養状態、健康状態の関連」の予測因子/介入方法は、歯牙喪失・疾患・補綴、咀嚼能力、経口摂取、口腔機能低下(咀嚼除く)に分類された。アウトカムは、食事、栄養状態、健康状態、身体・運動に分類された。

よく噛むための食べ方については、予測因子/介入方法別にエビデンステーブルを作成した。それぞれの予測因子/介入方法は、「食具の種類と咀嚼回数や食物摂取量との

関連」は、食具と食器、「食品の大きさや硬さと咀嚼回数や食物摂取量との関連」は、食品、「一口量と咀嚼回数や体格との関連」は、一口量、「速食いと咀嚼回数、食事量、体格との関連」は、速食いであった。アウトカムの分類は、噛む、食事、健康状態、体格であり共通していた。

よく噛んで食べることについても、予測因子/介入方法別にエビデンステーブルを作成した。それぞれの予測因子/介入方法は、「ガムを噛むことと口腔機能、食事、健康状態との関連」は、ガムを噛むこと、「よく噛んで食べることと口腔機能、食事、健康状態との関連」は、噛んで食べることであった。アウトカムの分類は、口腔機能、食事、健康状態、身体・運動、体格、成績であり共通していた。

3. 【小児期】口腔機能と食生活や栄養状態、健康状態（横断研究）（表3-1）

小児期の口腔機能と食生活や栄養状態、健康状態の論文は、全て横断研究であり、5論文⁶⁾⁻¹⁰⁾が抽出された。歯牙喪失・疾患・補綴を予測因子とするのは3論文⁶⁾⁻⁸⁾であり、うち、歯肉の炎症が小児の栄養状態であるBMIに関連する論文⁶⁾、MetSへ関連する論文⁷⁾がみられた。う蝕を予測因子とする論文⁸⁾は、15歳において平均DMFTとBMI等級との間に有意な関連が認められた。咀嚼能力を予測因子とする2論文^{9) 10)}であり、太りぎみの児は有意に咀嚼判定用ガムにより咀嚼能力が低いこと⁹⁾、咬合力測定システムによる測定で咬合力の高い群は、緑黄色野菜、海藻類の摂取量が有意に多く、摂取食品群と咬合力に関連¹⁰⁾がみられた。

4. 【成人期】口腔機能と食生活や栄養状態、健康状態（横断研究）（表3-2）

成人期の口腔機能と食生活や栄養状態、健康状態の横断研究は、26論文¹¹⁾⁻³⁶⁾が抽出された。歯牙喪失・疾患・補綴を予測因子とするのは22論文であり、このうち、現在歯数に関するものは、残存歯数と骨密度に正の相関関係があったこと¹¹⁾、男性で歯数20歯以下の者は21歯以上の者よりもBMI（肥満度）、腹囲、内臓脂肪指数が有意に高かったこと¹²⁾等が報告されていた。最も多かった予測因子は、歯肉（歯肉炎・歯周病）であり、歯周炎、歯周病状態は、BMIと有意に関連していたこと²¹⁾、プロービングデプスが深い群（PD群）は非PD群に比べ、ビタミンEと緑黄色野菜の摂取量が有意に少なかったこと、さらに、硬い食品の摂取量が有意に少なかった³²⁾。咀嚼能力を予測因子とするのは5論文であり、このうち、総機能歯単位（t-FTU）により測定した咀嚼能力が不良者では完全な者と比較して、MetS陽性、腹部肥満（A0）と有意な関連がみられ、陽性者が多かった¹⁶⁾。咀嚼判定用ガムにより測定した咀嚼能力は、評価が高い群と低い群、普通群ではキャベツ、白菜、大根・かぶ、にんじん、かぼちゃ、魚の干

物・塩蔵魚・魚介練り製品・煮魚等の摂取量が有意に多かったが、栄養素等摂取量では3群間に有意な差は認められなかった³⁴⁾。

重症児(者)を対象とした研究では、経口摂取を予測因子とし論文がみられ、非経口群は経口群や健常者に比べ非経口摂取群で誤嚥性肺炎の既往のある患者が最も多かった³⁶⁾。

5. 【成人期】口腔機能と食生活や栄養状態、健康状態（縦断研究）（表3-3）

成人期の口腔機能と食生活や栄養状態、健康状態の縦断研究は、4論文³⁷⁾⁻⁴⁰⁾が抽出された。予測因子は全て歯牙喪失・疾患・補綴であり4論文であった。このうち、アウトカムをMetS発症とした研究では、Mets発症群、非発症群ともに、3年間の追跡後に現在歯数、DMFT、歯肉の状態に有意な差はみられなかった³⁸⁾。追跡期間15.8年の研究では、無歯顎状態を基準とした多変量解析モデルにおいて、Teethgrpの1レベル上昇は、心血管疾患(CVD)死亡率からの生存率を有意に増加させた³⁷⁾。アウトカムを食事摂取量とした論文では、上顎総義歯と下顎インプラント支持人工歯で再建された無歯顎患者において、野菜摂取量は、ベースライン時に平均2.6皿±1.2皿、1年後に3.5皿±1.6皿(1皿=野菜1/2カップ)に増加し、5年後には3.0皿±1.1皿に増加した³⁹⁾。

6. 【高齢期】口腔機能と食生活や栄養状態、健康状態（横断研究）（表3-4）

高齢期の口腔機能と食生活や栄養状態、健康状態の横断研究は、73論文⁴¹⁾⁻¹¹³⁾が抽出された。歯牙喪失・疾患・補綴を予測因子とするのは44論文であり最も多かった。このうち、現在歯数や義歯の使用と健康状態に関する研究では、現在歯数が増えることはフレイルのリスクが下がることに関連することや、現在歯数20本未満の者について、義歯不使用者は義歯使用者と比べフレイルのリスクが有意に高かった⁵³⁾。アウトカムを要介護度とした研究では、咬合が保持されている者と咬合が保持されていない者で要介護度と有意差は認められなかった⁵⁰⁾。さらに、アウトカムを脳活動とした研究では、拮抗菌のペア数(FMU)の数が多いほど、接触の性質や場所に関係なく、認知障害の確率が低いことが示された⁶⁴⁾。咀嚼能力を予測因子とする研究では、変色性チューインガムにより咀嚼能力が悪い者は、サルコペニアの維持群が低下群になるリスクが有意に高くなった⁸⁶⁾。咀嚼能力を咬合力の測定により把握した研究では、咬合力の低い者の方が野菜類、ビタミンA、ビタミンC、ビタミンB₆、葉酸、食物繊維の摂取量が有意に低かった⁹²⁾。また咀嚼能力の予測因子を複合的な指標として脳活動との関連を検討した研究では、主観；噛める&客観；噛めない)は(主観；噛める&客観；噛める)に比べて6.65倍、(主観；噛める&現在歯数；噛めない)は(主観；噛める&現在歯数；噛める)に比べて10.29倍認知機能低下が疑われる者が多かった⁹⁰⁾。口腔機能低下(咀嚼除く)を予測因子とする研究は、21論文抽出された。予測因

子は、嚥下機能、口腔機能低下全般、口腔不潔・乾燥、口唇・舌の機能、口腔保健関連 QOL、滑舌があげられ多岐にわたった。このうち、嚥下機能を予測因子とする研究は 7 論文あった。EAT-10 スコアが嚥下障害リスクなしの人に比べ、リスクありの人で Barthel Index スコアと MNA-SF スコアは、有意に低かった⁹⁹⁾。口腔機能低下全般を予測因子とする研究は、4 論文あった。オーラルフレイル (OF) に対する早期スクリーニングを指標とした研究では、サルコペニア該当数は OF 群の方が有意に多かった¹⁰²⁾。改定口腔アセスメントガイド (ROAG) を指標とする研究では、食品群別摂取量は、良好群は低下群に比べ豆腐類、根菜類、脂ののった魚類の摂取量が有意に多く、いも類、柑橘類、洋菓子類の摂取量が有意に少なかった¹⁰⁰⁾。口腔不潔・乾燥を予測因子とする研究では、唾液分泌低下群で野菜類、魚類、貝類の摂取量が有意に少なかった¹⁰⁴⁾。口唇・舌の機能を予測因子とする研究では、栄養リスク中等度・高度群の最大舌圧は、栄養リスクなし・軽度群と比べて有意に低かった¹⁰⁹⁾が、舌圧と血液検査値 Alb、身体計測値とは有意な関連はみられなかった¹⁰⁸⁾。

7. 【高齢期】口腔機能と食生活や栄養状態、健康状態（縦断研究）（表3-5）

高齢期の口腔機能と食生活や栄養状態、健康状態の縦断研究は、14 論文¹¹⁴⁾⁻¹²⁷⁾が抽出された。歯牙喪失・疾患・補綴を予測因子とするのは 4 論文であり全て歯列（喪失・義歯含む）に関する論文¹¹⁴⁾⁻¹¹⁶⁾¹¹⁹⁾であった。このうち、現在歯数に関するものは、残存歯数と全死亡と血清アルブミン値の関連を検討したもので、5年後の血清アルブミン 3.8g/dl 未満の割合と 5 年間の累積死亡割合は、歯の減少に伴い有意な増加がみられた¹¹⁴⁾。咀嚼能力を予測因子とする研究は、機能的歯列に障害のある人は、歯列に障害のない人に比べて、タンパク質、ナトリウム、カリウム、カルシウム、ビタミン A、ビタミン E、食物繊維等の栄養素摂取量および野菜類や肉類等の食品群別摂取量が有意に大きく減少していた¹¹⁷⁾。このほか、機能的歯列がある参加者は 5 年後のフレイル発生のリスクが有意に高かった¹⁰⁴⁾。口腔機能低下（咀嚼除く）を予測因子とするのは 7 論文であり、このうち、嚥下機能に関する研究は、嚥下障害の人は通常の人に比べ、1 年後の栄養不良の発生率のリスクが有意に高かった¹²⁰⁾。この他、嚥下機能が悪いと約 2 年後の死亡リスクが高くなっていた研究もみられた¹²¹⁾。口腔機能低下全般に関する研究は、口腔虚弱（尺度）により測定した口腔虚弱を有していた参加者は、1 年後のフレイルのリスク、サルコペニアのリスク、身体障害のリスク、死亡のリスクの上昇と有意に関連した¹²⁶⁾。口腔不潔・乾燥を予測因子とし研究では、唾液中の細菌数は半年後の肺炎発症と有意な関連がみられた¹²⁷⁾。

8. 【高齢期】口腔機能と食生活や栄養状態、健康状態（介入研究）（表3-6）

高齢期の口腔機能と食生活や栄養状態、健康状態の介入研究は、16 論文¹²⁸⁾⁻¹⁴³⁾が抽

出された。歯牙喪失・疾患・補綴に関するものは14論文であった。このうち、義歯装着と栄養状態に関する研究は7論文^{128) 130) 131) 133)-135) 140)}であり、対称的な天然歯機能ユニットの患者は、天然歯機能ユニットのない患者や非対称的な天然歯機能ユニットの患者と比較して、1年後のMNAは有意に高い値であった¹³⁵⁾。また、義歯の手入れに関するアドバイスのみの群より標準化された患者情報リーフレットを通じて簡単な食事のアドバイスのあった群の方が、6ヶ月後のMNA-SFスコアは有意に高かった¹⁴⁰⁾。口腔機能低下全般を予測因子とする研究では、口腔群（口腔機能向上サービスを月2回実施）、栄養群（栄養改善サービスを月2回実施）、複合群（両サービスを月1回ずつ実施）の結果、複合群は、18か月間の介入前後の変化率の状況は、精神的健康状態とBMI、栄養状態は悪化し、水飲みテストは維持、日常生活動作、日常生活動作に関する「意欲」の評価項目は改善していた¹⁴²⁾。“CAMCAM食感ランチ”を食べながら、口腔保健、口腔機能、栄養、全身虚弱や口腔虚弱を防ぐための食事摂取について学ぶプログラムを実施した研究では、フレイル群において、フレイルチェックリスト（KCL）は、プログラム終了後で有意に改善した¹⁴³⁾。

9. 食具の種類と咀嚼回数や食物摂取量との関連（表3-7）

食具の種類と咀嚼回数や食物摂取量との関連を検討した介入研究は、3論文¹⁴⁴⁾⁻¹⁴⁶⁾が抽出された。丸かじりに比べてナイフとフォークを用いたほうが総咀嚼回数と摂取回数は有意に増加した¹⁴⁴⁾。箸よりもスプーンを使用した場合の方が、平均咀嚼回数が有意に多かった¹⁴⁵⁾。スプーンの大きさによる検討では、小さいスプーンで食事をした場合、被験者は8%少ない食事量であった¹⁴⁶⁾。

10. 食品の大きさや硬さと咀嚼回数や食物摂取量との関連（表3-8）

食品の大きさや硬さと咀嚼回数や食物摂取量との関連を検討した介入研究は、3論文¹⁴⁷⁾⁻¹⁴⁹⁾が抽出された。被験者は試験食である直径3.0、3.5、4.0、8.0mmの4種類のスティック型ビスケットをそれぞれ一口で噛み、通常通り咀嚼してから飲み込んだ。その結果、ビスケット直径の増加に伴い、咀嚼回数が徐々に増加し、噛む重量あたりの咀嚼回数は徐々に減少した¹⁴⁹⁾。

11. 一口量と咀嚼回数や体格との関連（表3-9）

一口量と咀嚼回数や体格との関連を検討した介入研究は、6論文¹⁵⁰⁾⁻¹⁵⁵⁾が抽出された。試験食を予測因子とする論文では、個々の一口量と咀嚼回数の間には負の相関が認められた。一口サイズが大きくなるにつれて、一口サイズあたりの咀嚼回数は減少した。一口サイズが小さいほど、食物の体積あたりの咀嚼回数が多くなった¹⁵³⁾。大学のカフェテリアで自由に食事できる介入研究では、肥満の参加者は、普通および過体重の参加者より一口が大きかった¹⁵⁰⁾。

12. 速食いと咀嚼回数、食事量、体格との関連（表3-10）

速食いと咀嚼回数、食事量、体格との関連を検討した研究は、22 論文^{38) 156)-176)}が抽出された。横断研究は 13 論文であった。このうち、質問紙調査により食べる速度を把握する研究は 11 論文であった。早食い群では、噛む速さ以外の総摂食時間、総咀嚼時間、総咀嚼回数、一口口中時間、一口咀嚼回数の項目において、普通群、非早食い群よりも値が小さかった¹⁶⁵⁾。BMI との関連を検討した論文では、食べる速度が遅い者の肥満の発生抑制のオッズ比 0.58、普通速度のオッズ比 0.71 であった¹⁶¹⁾。さらに健康状態との関連では、食べる速度と積極的支援該当者の中で中性脂肪 (TG) 基準該当者は、男性で有意な関連がみられたが、女性は有意な関連はみられなかった¹⁶⁴⁾。

縦断研究は 2 論文であった。横断研究同様に、食べる速度を質問紙調査により把握されていた。男女全体で、人と比べて食べる速度が速いことは、平均 2 年後に非肥満者の代謝異常となるリスクが有意に高かった¹⁶⁹⁾。さらに、3 年後に MetS を発症した者は、全員早食いの自覚があり、MetS 発症において、早食いと腹囲異常による相加効果がみられた³⁸⁾。

介入研究は 7 論文であった。咀嚼速度測定値により咀嚼速度を把握した実験では、食事摂取量は咀嚼率、食事時間、BMI と有意に正の相関があったが、一口あたりの咀嚼回数とは逆の相関があった¹⁷⁰⁾。早食いに関する指導を行った研究では、早食い指導群は、通常の保健指導を行った他群に比べて、1 年後の体重・BMI の減少量が有意に大きかった¹⁷⁶⁾。

13. ガムを噛むことと口腔機能、食事、健康状態との関連（表3-11）

ガムを噛むことと口腔機能、食事、健康状態との関連を検討した研究は 21 論文¹⁷⁷⁾⁻¹⁹⁷⁾であった。実験室におけるガム咀嚼に関する研究は 9 論文あり、試験日 (GC) には無糖ガムを合計 1 時間噛み、対照日 (NG) にはガムを噛まなかった。1 時間のガム噛みは、空腹時の 20 分と朝食と昼食の間の 20 分×2 回とした研究では、空腹感の評価は、試験日の方が対照日より低かった。さらにガム噛み後、パスタの摂取量は、試験日では対象日に比べ有意に少なかった¹⁷⁹⁾。日常におけるガムの咀嚼に関する研究は、12 論文であり、14 日間、朝食後と昼食後の 1 日 2 回、20 分間噛む介入研究では、試験群 (キシリトール群、ソルビトール群) では、対照群に比べ、歯垢、歯肉、出血のスコアが有意に減少した¹⁹¹⁾。参加者全員に 1 日 7 回、1 回 10 分間、ガムベース 1 枚を噛むことを義務付けた研究では、介入期間後に咀嚼回数と精神的健康の指標は負の関連を示した¹⁹³⁾。

14. よく噛んで食べることと口腔機能、食事、健康状態との関連（表3-12）

よく噛んで食べることと口腔機能、食事、健康状態との関連を検討した研究は、19

論文¹⁹⁸⁾⁻²¹⁶⁾であった。横断研究は3論文であり、いずれも予測因子は咀嚼習慣であった。普段の食事を、よくかんで食べているかという質問により、噛む群、噛まない群に群分けをして、肥満度との関連を検討したところ、噛まない子どもは、噛む子どもに比べ、痩身傾向・標準体重より肥満傾向である可能性が示された²⁰⁰⁾。成人を対象とした研究では、40～50歳代男性は、よく噛んで味わって食べるように「気をつけている」人は、普通体重群より肥満群で有意に低かった。しかし、60歳以上男女では、よく噛んで味わって食べるように「気をつけている」人の割合は、普通体重群と肥満群で同程度であった¹⁹⁹⁾。

縦断研究は1件であり、小中学生の頃、咀嚼回数が自然と増えるような噛みごたえのある食物を頻繁に食べていたか否かで検討した研究であった。結果は、小中学生の頃に、自然と咀嚼回数が増えるような食材を咀嚼すること、「しっかり噛んで食べなさい」などという声掛けをされるような「緩やかに」咀嚼行動に介入した家庭環境で育った場合、歯列幅径が1.5～1.7 mm程度大きくなり、歯列の長径が短縮するという歯列形態の成長パターンの変化に有意差がみとめられた²⁰²⁾。

介入研究は、15論文であった。高校生を対象に、試験食である噛み応えのある豆乳・おからドーナツを1日1個7日間食べるという研究の結果、実施群のプログラム前後の女子の溶出糖量、男女ともに咬合力表示面積と咬合力が有意に向上した²¹¹⁾。各試験では、ピザロールを100%、150%、200%咀嚼し、飲み込むことで、心地よく満腹になるまで食べるという実験では、ベースラインの150%および200%の咀嚼回数のセッションにおける食物摂取量は、100%のセッションと比較して、それぞれ9.5%および14.8%、有意に減少した。さらに、咀嚼回数の増加は、食事時間の延長と摂食速度の低下ももたらしたが、食事終了時および食後直後の主観的な食欲に差はなかった。認知症との関連を検討した研究では、一般高齢者が毎食一口30回以上咀嚼して食事を摂取することで、咀嚼力と短期記憶が1週間後には改善され、6ヵ月間咀嚼運動を継続することで短期記憶が維持される傾向が認められた²¹⁶⁾。

15. 口腔保健と食育を連携した好事例の収集

1) 日本歯科医師会「地域保健・産業保健・介護保険アンケート」(表4-1～表4-3)

(1) 食育推進に関する具体的事業については、講演会および研修会の実施、住民を対象とした地域の食育フェスタ等での啓発・相談事業等、多職種ネットワーク構築事業が多い一方で、食育啓発普及キャラバンの実施(岩手県)、噛むかむレシピ・クッキングコンテスト(茨木県、三重県)、学校参加型食育体験プログラム(千葉県)、食育功労者に対する表彰事業(広島県)等独自の取組がみられた。

(2) 厚生労働省補助事業として都道府県から歯科医師会に委託された食育推進等口

腔機能維持向上事業については、食育教材の作成および活用法等に関する研修・講習、小児（特別支援学校含む）、成人、高齢者を対象とした口腔機能育成・維持向上に関する関係者を対象とした研修事業、歯科医師を対象とした口腔機能・摂食機能の評価に関する研修事業、フッ化物洗口をはじめとする歯科疾患の予防事業および肺炎予防、オーラルフレイル予防事業がみられた。

（3）障がい児（者）の摂食嚥下機能の維持向上に関する事業では、評価および対応に関するマニュアルの作成、実習事業、地域におけるリーダー養成および協力制度の構築等の事業があった。

2) 8020推進財団「歯科保健活動助成交付事業報告書抄録」（表4-4）

収集した好事例は14事例であった。このうち、高齢者対象12事例、小児対象2事例であった（重複あり）。高齢者対象の事例のうち、個人対象は10事例であった。歯科医療機関における栄養指導の事例や多職種連携医療（NST）における栄養と歯科の連携した取り組み事例等がみられた。成人と高齢者を対象とした事例では、オーラルフレイルとフレイル、食行動を同時に調査されたものだった。

3) 日本栄養士会「行政栄養士による実践事例」（表4-5）

収集した好事例は16事例であった。このうち、高齢者対象9事例、成人対象4事例、小児対象2事例、全ライフステージ対象1事例であった（重複あり）。高齢者対象の事業は、介護予防、フレイル予防、低栄養予防の事業として実施されていた。成人と高齢者対象の事業は、高齢者のフレイル予防や低栄養予防を目的にその家族や一般住民も対象とした事業がみられた。小児を対象とした事例では、手づかみ食べを進めるに口腔機能を確認しながら実施する例がみられた。

D. 考察

論文のレビューによるエビデンステーブル作成については、①よく噛めること、②よく噛んで食べることの二つの視点から整理することができた。①よく噛めることについては、口腔機能と食生活や栄養状態、健康状態との関連に関する論文を小児期、成人期、高齢期別に収集整理できた。②よく噛んで食べることについては、「よく噛むための食べ方」と「よく噛んで食べること」に分けてエビデンスを収集できた。「よく噛むための食べ方」については、食具、食品の大きさ、一口量、食べる速さの4点に着目し論文を整理した。「よく噛んで食べること」については、ガムを噛むこと、食品をよく噛んで食べることに分けて論文を整理した。さらに、今回のエビデンス収集では、論文からのエビデンス収集だけでなく、実践事例から好事例の収集を行うことができた。これらの好事例は、論文から得られたエビデンスと合わせて整理していくことで、食育における

歯科口腔保健の推進のための有効な資料となると考える。

口腔機能と食生活や栄養状態、健康状態の関連についてエビデンスについては、ライフステージにより論文数に差がみられ、小児期は極端に論文数が少なかった。小児が将来、成人期、高齢期になった時に健康な口腔機能を保つために、必要となるエビデンスが不足していた。小児期の健全な口腔機能の発達にはどのような要因があるのか、歯列の形成と食事や健康状態との関連に関するエビデンスを蓄積していく必要がある。成人期においては、現在歯数や歯肉（歯周炎や歯周病）と生活習慣病や食事との関連を検討したエビデンスが多数みられた。しかし、実践事例は成人期を対象としたものは少なかった。続く高齢期に口腔機能を保ち、健全な食生活を送るには、成人期で必要な取り組みは何かを検討していく必要がある。高齢期においては、口腔機能低下とフレイルの関連も多くのエビデンスが蓄積されていた。健康寿命が尽きた要支援、要介護者におけるエビデンスも多数収集することができた。今後、高齢者がQOLを下げることなく生活していくためには、食育における歯科口腔保健では、集積されたエビデンスと好事例からして何をすべきかを検討していく必要がある。

今後、食育における歯科口腔保健を推進するために、以下の課題が考えられる。

口腔機能と食生活、栄養状態に関する論文において、摂取する栄養素量や食品群別の摂取量は検討されているが、料理レベルでの検討されたエビデンスは限られていた。今後、行動変容を目指すうえで、料理レベルや食行動のレベルを指標としたエビデンスの蓄積が求められる。

咀嚼に関するエビデンスは、咀嚼能力と食事、食具・食品・一口量と咀嚼回数や咀嚼時間等の論文がみられたが、必ずしも十分なエビデンスではなかった。よく噛むことを推奨する食育に1口30回噛むことが推奨されているが、今回、そういったエビデンスは見られなかった。しっかり噛むことにつながる食育とはどういったものなのか、エビデンスを基に再度検討する必要がある。

人材育成からの視点では、管理栄養士・栄養士は、何をどう食べたらよいかという食育を実施するためには、口腔状態をアセスメントできるスキルを持ち、他職種と連携していく必要がある。

E. 結論

ゆっくりよく噛んで食べることを推奨するために必要となるエビデンスを先行研究からレビューできた。実践事例からも好事例を収集できた。食育における歯科口腔保健を推進していくために集積したエビデンスと好事例から何をすべきかを検討していく。

F. 引用文献

- 1) 農林水産省. 「食育」ってどんないいことがあるの？.
<https://www.maff.go.jp/j/syokuiku/evidence/>(2023年5月7日検索)
- 2) 木村 秀喜, 渡邊 智子, 鈴木 亜夕帆, 他. 現在歯数 20 本以上の 75 歳高齢者は「健康な食事パターン」を満たしているか? 口腔衛生学会雑誌 2017; 67: 172-180.
- 3) 深井 穂博. 健康長寿社会寄与する歯科医療・口腔保健のエビデンス 2015. 日本歯科医師会.chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://www.jda.or.jp/pdf/ebm2015Ja.pdf(2023年5月7日検索)
- 4) 深井 穂博編著. 健康長寿社会のための口腔保健と栄養をむすぶ. 医歯薬出版株式会社. 2019. 東京
- 5) 安藤 雄一, 石濱 信之, 古田 美智子, 他. 厚生労働科学研究費補助金(循環器疾患・糖尿病等生活習慣病対策総合研究事業) 咀嚼支援マニュアルの作成. chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://www.niph.go.jp/soshiki/oku/kk/sosyaku/report11/report2011_2.pdf(2023年5月7日検索)
- 6) Doi Tokiko, Fukui Makoto, Sakamoto Harumi, et al. There is an Association between Gingival Inflammation and Obesity in Japanese Male Adolescents. Journal of Oral Health and Biosciences 2021; 33: 33-38.
- 7) Kâ K., Rousseau M. C., Lambert M., et al. Metabolic syndrome and gingival inflammation in Caucasian children with a family history of obesity. J Clin Periodontol 2013; 40: 986-993.
- 8) Denloye Obafunke, Popoola Bamidele, Ifesanya Joy. Association between dental caries and body mass index in 12-15 year old private school children in Ibadan, Nigeria. Pediatric Dental Journal 2016; 26: 28-33.
- 9) 原 正美, 高橋 系一, 上田 寛子, 他. 幼児の咀嚼能力と小児肥満. 保育と保健 2014; 20: 49-53.
- 10) 山本 亜衣, 吉岡 慶子. 児童における咀嚼力、食物摂取状況と肥満との関連性. 中村学園大学薬膳科学研究所研究紀要 2016; 23-31.
- 11) 徳安 秀正, 高橋 一平, 関根 陽平, 他. 残存歯数及び義歯が骨密度に及ぼす影響. 体力・栄養・免疫学雑誌 2015; 25: 76-82.
- 12) 呉 沢哲. 体組成成分と歯数の相関性の考察 インピーダンス式体組成分器を用いて. 日本顎咬合学会誌: 咬み合わせの科学 2016; 36: 59-64.
- 13) Zhu Y., Hollis J. H. Associations between the number of natural teeth and metabolic syndrome in adults. J Clin Periodontol 2015; 42: 113-120.

- 14) 米澤 大輔, 石川 裕子, 葭原 明弘. 知的障害者における歯の喪失状況および義歯使用と日常生活動作との関連. 日本歯科衛生学会雑誌 2017; 11: 32-39.
- 15) Iwasaki Takahiro, Fukuda Hideki, Kitamura Masayasu, et al. Association between number of pairs of opposing posterior teeth, metabolic syndrome, and obesity. *Odontology* 2019; 107: 111-117.
- 16) Perez-Sayans Mario, Gonzalez-Juanatey Jose R., Lorenzo-Pouso Alejandro I., et al. Metabolic syndrome and masticatory hypofunction: a cross-sectional study. *Odontology* 2021; 109: 574-584.
- 17) Tak I. H., Shin M. H., Kweon S. S., et al. The association between periodontal disease, tooth loss and bone mineral density in a Korean population. *J Clin Periodontol* 2014; 41: 1139-1144.
- 18) 古田 美智子, 竹内 研時, 竹下 徹, 他. 地域住民における口腔の健康状態と生活習慣病の関連性の検討 久山町研究. 口腔衛生学会雑誌 2016; 66: 465-474.
- 19) Ojima Miki, Amano Atsuo, Kurata Shu. Relationship Between Decayed Teeth and Metabolic Syndrome: Data From 4716 Middle-Aged Male Japanese Employees. *Journal of Epidemiology* 2015; 25: 204-211.
- 20) Esteves Lima R. P., Miranda Cota L. O., Costa F. O. Association between periodontitis and gestational diabetes mellitus: a case-control study. *J Periodontol* 2013; 84: 1257-1265.
- 21) Lee H. J., Jun J. K., Lee S. M., et al. Association between obesity and periodontitis in pregnant females. *J Periodontol* 2014; 85: e224-231.
- 22) Eberhard J., Stiesch M., Kerling A., et al. Moderate and severe periodontitis are independent risk factors associated with low cardiorespiratory fitness in sedentary non-smoking men aged between 45 and 65 years. *J Clin Periodontol* 2014; 41: 31-37.
- 23) Ha J. E., Jun J. K., Ko H. J., et al. Association between periodontitis and preeclampsia in never-smokers: a prospective study. *J Clin Periodontol* 2014; 41: 869-874.
- 24) Gomes-Filho I. S., Soledade-Marques K. R., Seixas da Cruz S., et al. Does periodontal infection have an effect on severe asthma in adults? *J Periodontol* 2014; 85: e179-187.
- 25) Oliveira J. A., Hoppe C. B., Gomes M. S., et al. Periodontal disease as a risk indicator for poor physical fitness: a cross-sectional observational study. *J*

- Periodontol 2015; 86: 44-52.
- 26) Magraw C. B., Golden B., Phillips C., et al. Pain with pericoronitis affects quality of life. *J Oral Maxillofac Surg* 2015; 73: 7-12.
 - 27) 青山 典生, 須田 智也, 池田 裕一, 他. 東京医科歯科大学歯学部附属病院歯周病外来初診患者での全身状態に関する調査. *口腔病学会雑誌* 2017; 84: 37-44.
 - 28) Culebras-Atienza E., Silvestre F. J., Silvestre-Rangil J. Possible association between obesity and periodontitis in patients with Down syndrome. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal* 2018; 23: e335-e343.
 - 29) Kim J. S., Kim S. Y., Byon M. J., et al. Association between Periodontitis and Metabolic Syndrome in a Korean Nationally Representative Sample of Adults Aged 35-79 Years. *Int J Environ Res Public Health* 2019; 16:
 - 30) Karasawa Imahito, Yamada Shin-ichi, Sakurai Akinari, et al. A Cross-sectional Multivariate Analysis of the Relationship Between Dental Health and Metabolic Syndrome. *信州医学雑誌* 2019; 67: 167-181.
 - 31) Foratori-Junior G. A., Jesuino B. G., Caracho R. A., et al. Association between excessive maternal weight, periodontitis during the third trimester of pregnancy, and infants' health at birth. *J Appl Oral Sci* 2020; 28: e20190351.
 - 32) Hosoda Akemi, Komagamine Yuriko, Kanazawa Manabu, et al. The Association between Dietary Habits and Periodontal Disease in Young Adult Women. *Journal of Nutritional Science and Vitaminology* 2021; 67: 48-56.
 - 33) 富永 一道, 濱野 強, 土崎 しのぶ, 他. メタボリックシンドロームに関連する食事・咀嚼・その他の歯科関連要因に関する検討. *口腔衛生学会雑誌* 2016; 66: 389-398.
 - 34) 栗岡 優希, 尾崎 哲則, 山田 恒代, 他. 咀嚼・咬合状況と食品別摂取量との関連についての検討 若年者を対象として. *日本咀嚼学会雑誌* 2019; 29: 8-16.
 - 35) 竹村 佳代子, 吉牟田 陽子, 小野 高裕, 他. 咀嚼能力関連因子と食行動との関係 吹田研究. *日本咀嚼学会雑誌* 2013; 23: 81-89.
 - 36) 加藤 篤. 重症心身障害児(者)の栄養摂取方法と口腔内細菌数の検討. *日本重症心身障害学会誌* 2018; 43: 143-148.
 - 37) Janket S. J., Baird A. E., Jones J. A., et al. Number of teeth, C-reactive protein, fibrinogen and cardiovascular mortality: a 15-year follow-up study in a Finnish cohort. *J Clin Periodontol* 2014; 41: 131-140.
 - 38) 横井 彩, 江國 大輔, 米田 俊樹, 他. 職域における早食い、口腔内状態およびメ

- タボリックシンドローム発症との関連. 口腔衛生学会雑誌 2018; 68: 9-14.
- 39) Tajbakhsh S., Rubenstein J. E., Faine M. P., et al. Selection patterns of dietary foods in edentulous participants rehabilitated with maxillary complete dentures opposed by mandibular implant-supported prostheses: a multicenter longitudinal assessment. *J Prosthet Dent* 2013; 110: 252-258.
- 40) 土田 幸介. 口腔内アメニティと定期健診成績との関連について沖縄県 S 町住民の健診結果より. 杏林医学会雑誌 2014; 45: 3-14.
- 41) 岡田 和隆, 柏崎 晴彦, 古名 丈人, 他. 自立高齢者における栄養状態と口腔健康状態との関連(第 1 報) サルコペニア予防プログラム介入前調査として. 老年歯科医学 2012; 27: 61-68.
- 42) Cousson P. Y., Bessadet M., Nicolas E., et al. Nutritional status, dietary intake and oral quality of life in elderly complete denture wearers. *Gerodontology* 2012; 29: e685-692.
- 43) De Marchi R. J., Hugo F. N., Hilgert J. B., et al. Number of teeth and its association with central obesity in older Southern Brazilians. *Community Dent Health* 2012; 29: 85-89.
- 44) Perera R., Ekanayake L. Relationship between nutritional status and tooth loss in an older population from Sri Lanka. *Gerodontology* 2012; 29: e566-570.
- 45) Ervin R. B., Dye B. A. Number of natural and prosthetic teeth impact nutrient intakes of older adults in the United States. *Gerodontology* 2012; 29: e693-702.
- 46) Lopez-Jornet Pia, Saura-Perez Manuel, Llevat-Espinosa Nieves. Effect of oral health dental state and risk of malnutrition in elderly people. *Geriatrics & Gerontology International* 2013; 13: 43-49.
- 47) de Andrade F. B., Lebrão M. L., Santos J. L., et al. Relationship between oral health and frailty in community-dwelling elderly individuals in Brazil. *J Am Geriatr Soc* 2013; 61: 809-814.
- 48) 鱒見 進一, 津田 尚吾, 有田 正博, 他. 有床義歯装着者の口腔内状態と健康状態との関係. 九州歯科学会雑誌 2015; 69: 55-60.
- 49) Peruchi C. T., Poli-Frederico R. C., Cardelli A. A., et al. Association between oral health status and central obesity among Brazilian independent-living elderly. *Braz Oral Res* 2016; 30: e116.
- 50) 五十嵐 三彦, 五十嵐 尚美, 梁島 悠. 10 年間継続して口腔ケアを実施した老人保健施設における入所者の実態調査. 老年歯科医学 2016; 31: 141-147.

- 51) Hoeksema A. R., Spoorenberg S., Peters L. L., et al. Elderly with remaining teeth report less frailty and better quality of life than edentulous elderly: a cross-sectional study. *Oral Dis* 2017; 23: 526-536.
- 52) Hashimoto Hiroko, Dewake Nanae, Muto Akinori, et al. BONE MINERAL DENSITY AND TOOTH NUMBER AMONG ELDERLY WOMEN IN JAPAN. *Aichi-Gakuin Dental Science* 2017; 30: 21-27.
- 53) 佐藤 美寿々, 岩崎 正則, 皆川 久美子, 他. 地域在住高齢者における現在歯数および義歯の使用状況・主観的評価とフレイルとの関連についての横断研究. *口腔衛生学会雑誌* 2018; 68: 68-75.
- 54) 鎌田 由香. 高齢者における現在歯数と食事摂取状況の関連. *生活環境科学研究所研究報告* 2018; 50: 9-16.
- 55) Lee Seoyoung, Sabbah Wael. Association between number of teeth, use of dentures and musculoskeletal frailty among older adults. *Geriatrics & Gerontology International* 2018; 18: 592-598.
- 56) Nakamura M., Ojima T., Nagahata T., et al. Having few remaining teeth is associated with a low nutrient intake and low serum albumin levels in middle-aged and older Japanese individuals: findings from the NIPPON DATA2010. *Environ Health Prev Med* 2019; 24: 1.
- 57) 西條 光雅, 竹下 玲, 松本 勝, 他. Relationship between Degree of Independence in Daily Activities and Denture Wearing Status of Residents of Special Nursing Homes for Elderly Persons. *口腔衛生学会雑誌* 2021; 71: 147-152.
- 58) Adiatman M., Ueno M., Ohnuki M., et al. Functional tooth units and nutritional status of older people in care homes in Indonesia. *Gerodontology* 2013; 30: 262-269.
- 59) Kimura Motoshi, Watanabe Misuzu, Tanimoto Yoshimi, et al. Occlusal support including that from artificial teeth as an indicator for health promotion among community-dwelling elderly in Japan. *Geriatrics & Gerontology International* 2013; 13: 539-546.
- 60) Kikutani Takeshi, Yoshida Mitsuyoshi, Enoki Hiromi, et al. Relationship between nutrition status and dental occlusion in community-dwelling frail elderly people. *Geriatrics & Gerontology International* 2013; 13: 50-54.
- 61) Takeuchi Kenji, Izumi Maya, Furuta Michiko, et al. Association between posterior teeth occlusion and functional dependence among older adults in

- nursing homes in Japan. *Geriatrics & Gerontology International* 2017; 17: 622-627.
- 62) Iwasaki M., Kimura Y., Ogawa H., et al. The association between dentition status and sarcopenia in Japanese adults aged ≥ 75 years. *J Oral Rehabil* 2017; 44: 51-58.
- 63) 山崎 明香, 吉岡 昌美, 板東 高志, 他. 血液透析患者における現在歯数および咬合支持状態と栄養状態との関連性. *口腔衛生学会雑誌* 2018; 68: 2-8.
- 64) Cardoso M. G., Diniz-Freitas M., Vázquez P., et al. Relationship between functional masticatory units and cognitive impairment in elderly persons. *J Oral Rehabil* 2019; 46: 417-423.
- 65) 田村 好弘, 福田 はるか, 秋山 なつみ, 他. 一般高齢地域住民における歯数・咬合支持と運動機能との関連. *体力・栄養・免疫学雑誌* 2020; 30: 113-119.
- 66) 佐藤 夏奈, ステガロユ・ロクサーナ, 柴田 佐都子, 他. General and oral health factors associated with physical disability, cognitive impairment, and diet form in an elderly institutionalized Japanese population. *新潟歯学会雑誌* 2020; 50: 61-69.
- 67) 鳥巢 哲朗. パーシャルデンチャーによる機能回復 歯の喪失ならびに口腔機能低下が高齢者の健康状態に及ぼす影響. *日本補綴歯科学会誌* 2017; 9: 285-290.
- 68) 三谷 章雄, 大澤 数洋, 森田 一三, 他. 日本人における歯周病指数と心臓血管疾患との関連について 愛知県豊橋市の健診結果. *日本歯科保存学雑誌* 2012; 55: 313-319.
- 69) Hoeksema A. R., Peters L. L., Raghoobar G. M., et al. Health and quality of life differ between community living older people with and without remaining teeth who recently received formal home care: a cross sectional study. *Clin Oral Investig* 2018; 22: 2615-2622.
- 70) Saito Mizuki, Shimazaki Yoshihiro, Nonoyama Toshiya, et al. Number of Teeth, Oral Self-care, Eating Speed, and Metabolic Syndrome in an Aged Japanese Population. *Journal of Epidemiology* 2019; 29: 26-32.
- 71) 佐藤 公子, 平松 喜美子, 渡邊 克俊. オーラル・フレイルの早期発見によるフレイル予防 口腔機能低下が地域在住高齢者の栄養状態に及ぼす影響の検討. *日本未病システム学会雑誌* 2019; 25: 11-19.
- 72) Aoyama Norio, Suzuki Jun-ichi, Kumagai Hidetoshi, et al. Specific periodontopathic bacterial infection affects hypertension in male cardiovascular

- disease patients. *Heart and Vessels* 2018; 33: 198-204.
- 73) 寺田 裕, 長澤 敏行, 小西 ゆみ子, 他. 脂質異常症患者における残存歯数および重度歯周炎と頸動脈内中膜厚との関連性. *日本歯科保存学雑誌* 2018; 61: 132-144.
- 74) 杉江 美穂, 中村 卓, 小町谷 美帆, 他. 歯周組織の状態とフレイル、ソーシャルキャピタルの関連性に関する疫学研究. *松本歯学* 2019; 45: 1-10.
- 75) Ziebolz D., Werner C., Schmalz G., et al. Oral Health and nutritional status in nursing home residents-results of an explorative cross-sectional pilot study. *BMC Geriatr* 2017; 17: 39.
- 76) Sato H., Yano A., Shimoyama Y., et al. Associations of streptococci and fungi amounts in the oral cavity with nutritional and oral health status in institutionalized elders: a cross sectional study. *BMC Oral Health* 2021; 21: 590.
- 77) Listl S. Oral health conditions and cognitive functioning in middle and later adulthood. *BMC Oral Health* 2014; 14: 70.
- 78) Kim M. S., Oh B., Yoo J. W., et al. The association between mastication and mild cognitive impairment in Korean adults. *Medicine (Baltimore)* 2020; 99: e20653.
- 79) Marito P., Hasegawa Y., Tamaki K., et al. The Association of Dietary Intake, Oral Health, and Blood Pressure in Older Adults: A Cross-Sectional Observational Study. *Nutrients* 2022; 14:
- 80) Watanabe Y., Hirano H., Arai H., et al. Relationship Between Frailty and Oral Function in Community-Dwelling Elderly Adults. *J Am Geriatr Soc* 2017; 65: 66-76.
- 81) Furuta M., Komiya-Nonaka M., Akifusa S., et al. Interrelationship of oral health status, swallowing function, nutritional status, and cognitive ability with activities of daily living in Japanese elderly people receiving home care services due to physical disabilities. *Community Dent Oral Epidemiol* 2013; 41: 173-181.
- 82) 久保田 チエコ. 自立高齢者の栄養状態と口腔状況に関連する因子 大学病院歯科外来に受診している高齢患者の分析. *口腔衛生学会雑誌* 2014; 64: 14-19.
- 83) 中島 千穂, 竹内 倫子, 江國 大輔, 他. 福祉施設利用高齢者における日常生活自立度と口腔機能との関係. *口腔衛生学会雑誌* 2020; 70: 215-221.
- 84) 西本 美紗, 田中 友規, 高橋 競, 他. オーラルフレイルと食事の満足感の関連 地域在住高齢者による横断検討(柏スタディ). *日本老年医学会雑誌* 2020; 57: 273-281.

- 85) 乾 明成, 小林 恒, 高橋 一平, 他. 残存歯数が栄養摂取量に与える影響. 体力・栄養・免疫学雑誌 2015; 25: 127-130.
- 86) Murakami M., Hirano H., Watanabe Y., et al. Relationship between chewing ability and sarcopenia in Japanese community-dwelling older adults. *Geriatr Gerontol Int* 2015; 15: 1007-1012.
- 87) Iwasaki Masanori, Kimura Yumi, Sasiwongsaroj Kwanchit, et al. Association between objectively measured chewing ability and frailty: A cross-sectional study in central Thailand. *Geriatrics & Gerontology International* 2018; 18: 860-866.
- 88) Kimura Yumi, Ogawa Hiroshi, Yoshihara Akihiro, et al. Evaluation of chewing ability and its relationship with activities of daily living, depression, cognitive status and food intake in the community-dwelling elderly. *Geriatrics & Gerontology International* 2013; 13: 718-725.
- 89) 高橋 純子, 葭原 明弘, 速水 隆. 60歳代における咀嚼能力とメタボリックシンドローム判定項目との関連. 新潟歯学会雑誌 2012; 42: 21-26.
- 90) 富永 一道, 濱野 強, 土崎 しのぶ, 他. 地域在住高齢者における認知機能検査と「咀嚼の複合指標」との関係について. 口腔衛生学会雑誌 2017; 67: 276-283.
- 91) 豊下 祥史, 佐々木 みつほ, 菅 悠希, 他. MMSEにより認知機能低下が疑われる義歯装着高齢者の口腔内評価 義歯を必要としない高齢者との比較および欠損形態による相違. 老年歯科医学 2020; 35: 95-105.
- 92) Inomata C., Ikebe K., Kagawa R., et al. Significance of occlusal force for dietary fibre and vitamin intakes in independently living 70-year-old Japanese: from SONIC Study. *J Dent* 2014; 42: 556-564.
- 93) 秋山 理加, 濱寄 朋子, 酒井 理恵, 他. 介護施設利用高齢者における簡易嚥下状態評価票(EAT-10)と口腔内環境、口腔機能、栄養状態との関連. 口腔衛生学会雑誌 2018; 68: 128-136.
- 94) 元川 賢一郎. 在宅自立前期高齢者における摂食嚥下機能およびフレイルに関する研究. 北海道歯学雑誌 2018; 38: 185-194.
- 95) 秋山 理加, 濱寄 朋子, 酒井 理恵, 他. 在宅高齢者における簡易嚥下状態評価(EAT-10)と栄養状態との関連. 口腔衛生学会雑誌 2018; 68: 76-84.
- 96) Chatindiara I., Williams V., Sycamore E., et al. Associations between nutrition risk status, body composition and physical performance among community-dwelling older adults. *Aust N Z J Public Health* 2019; 43: 56-62.

- 97) Takeuchi K., Aida J., Ito K., et al. Nutritional status and dysphagia risk among community-dwelling frail older adults. *J Nutr Health Aging* 2014; 18: 352-357.
- 98) Huppertz V. A. L., Halfens R. J. G., van Helvoort A., et al. Association between Oropharyngeal Dysphagia and Malnutrition in Dutch Nursing Home Residents: Results of the National Prevalence Measurement of Quality of Care. *J Nutr Health Aging* 2018; 22: 1246-1252.
- 99) Wakabayashi H., Matsushima M. Dysphagia Assessed by the 10-Item Eating Assessment Tool Is Associated with Nutritional Status and Activities of Daily Living in Elderly Individuals Requiring Long-Term Care. *J Nutr Health Aging* 2016; 20: 22-27.
- 100) 酒井 理恵, 濱寄 朋子, 角田 聡子, 他. 在宅要介護高齢者における口腔機能状態、栄養状態および食物摂取状況との関連. *口腔衛生学会雑誌* 2018; 68: 207-218.
- 101) 三好 早苗, 齊藤 歩, 重石 英生, 他. 通いの場へ参加する後期高齢女性の食事の多様性と口腔機能との関係. *日本歯科衛生学会雑誌* 2021; 15: 62-69.
- 102) 安倍 嘉彦, 高橋 収, 本多 丘人, 他. 高齢者におけるオーラルフレイルの診断とサルコペニアおよびメタボリック・シンドロームとの関連について. *北海道歯学雑誌* 2018; 38: 234-242.
- 103) Shimazaki Yoshihiro, Nonoyama Toshiya, Tsushita Kazuyo, et al. Oral hypofunction and its association with frailty in community-dwelling older people. *Geriatrics & Gerontology International* 2020; 20: 917-926.
- 104) Iwasaki Masanori, Yoshihara Akihiro, Ito Kayoko, et al. Hyposalivation and dietary nutrient intake among community-based older Japanese. *Geriatrics & Gerontology International* 2016; 16: 500-507.
- 105) Lindmark U., Jansson H., Lannering C., et al. Oral health matters for the nutritional status of older persons-A population-based study. *J Clin Nurs* 2018; 27: 1143-1152.
- 106) 陣内 暁夫, 福原 一世, 山田 幸, 他. NST 対象者の舌圧および現在歯数と栄養評価値との関連. *学会誌 JSPEN* 2019; 1: 250-256.
- 107) 濱寄 朋子, 酒井 理恵, 出分 菜々衣, 他. 通所利用在宅高齢者の栄養状態と口腔内因子の関連. *栄養学雑誌* 2014; 72: 156-165.
- 108) 竹山 ゆみ子, 永松 有紀, 藤内 美保. 施設入所高齢者の自立度別栄養状態の実態と舌圧・身体計測値の栄養評価指標としての活用可能性. *看護理工学会誌* 2022; 9: 143-152.

- 109) 重本 心平, 堀 一浩, 大川 純平, 他. 高齢入院患者における舌圧と栄養リスクおよび食形態との関係. 老年歯科医学 2021; 36: 91-99.
- 110) 佐竹 杏奈, 小山 俊朗, 田村 好弘, 他. 高齢者の口腔機能とフレイルの関係. 体力・栄養・免疫学雑誌 2017; 27: 79-82.
- 111) 島田 美恵子, 保坂 誠, 麻賀 多美代, 他. 高齢者における口腔機能と体力の関係. 全国大学歯科衛生士教育協議会雑誌 2014; 21-27.
- 112) Namasivayam-MacDonald A. M., Morrison J. M., Steele C. M., et al. How Swallow Pressures and Dysphagia Affect Malnutrition and Mealtime Outcomes in Long-Term Care. *Dysphagia* 2017; 32: 785-796.
- 113) Wu L. L., Cheung K. Y., Lam P. Y. P., et al. Oral Health Indicators for Risk of Malnutrition in Elders. *J Nutr Health Aging* 2018; 22: 254-261.
- 114) 岡本 希, 森川 将行, 小松 雅代, 他. 自立高齢者における歯の喪失と嚥下障害・血清アルブミン・全死亡との関連 藤原京スタディ. 未病と抗老化 2016; 25: 28-33.
- 115) Li J., Xu H., Pan W., et al. Association between tooth loss and cognitive decline: A 13-year longitudinal study of Chinese older adults. *PLoS One* 2017; 12: e0171404.
- 116) Takeuchi K., Ohara T., Furuta M., et al. Tooth Loss and Risk of Dementia in the Community: the Hisayama Study. *J Am Geriatr Soc* 2017; 65: e95-e100.
- 117) Iwasaki M., Yoshihara A., Ogawa H., et al. Longitudinal association of dentition status with dietary intake in Japanese adults aged 75 to 80 years. *J Oral Rehabil* 2016; 43: 737-744.
- 118) Iwasaki Masanori, Yoshihara Akihiro, Sato Misuzu, et al. Dentition status and frailty in community-dwelling older adults: A 5-year prospective cohort study. *Geriatrics & Gerontology International* 2018; 18: 256-262.
- 119) Hatta Kodai, Ikebe Kazunori, Gondo Yasuyuki, et al. Influence of lack of posterior occlusal support on cognitive decline among 80-year-old Japanese people in a 3-year prospective study. *Geriatrics & Gerontology International* 2018; 18: 1439-1446.
- 120) Okabe Y., Furuta M., Akifusa S., et al. Swallowing Function and Nutritional Status in Japanese Elderly People Receiving Home-care Services: A 1-year Longitudinal Study. *J Nutr Health Aging* 2016; 20: 697-704.
- 121) Furuta Michiko, Takeuchi Kenji, Adachi Munehisa, et al. Tooth loss,

- swallowing dysfunction and mortality in Japanese older adults receiving home care services. *Geriatrics & Gerontology International* 2018; 18: 873-880.
- 122) 高田 豊, 安細 敏弘. 咬合咀嚼は健康長寿にどのように貢献しているのか 咀嚼機能と長寿 80歳住民での12年間コホート研究から. *日本補綴歯科学会誌* 2012; 4: 375-379.
- 123) Serra-Prat M., Palomera M., Gomez C., et al. Oropharyngeal dysphagia as a risk factor for malnutrition and lower respiratory tract infection in independently living older persons: a population-based prospective study. *Age Ageing* 2012; 41: 376-381.
- 124) 斎藤 徹, 小池 早苗, 小澤 照史, 他. 統合失調症の嚥下障害者における誤嚥性肺炎発症の要因について. *日本摂食・嚥下リハビリテーション学会雑誌* 2013; 17: 52-59.
- 125) Dell'Aquila G., Peladic N. J., Nunziata V., et al. Prevalence and management of dysphagia in nursing home residents in Europe and Israel: the SHELTER Project. *BMC Geriatr* 2022; 22: 719.
- 126) Tanaka T., Takahashi K., Hirano H., et al. Oral Frailty as a Risk Factor for Physical Frailty and Mortality in Community-Dwelling Elderly. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci* 2018; 73: 1661-1667.
- 127) Kikutani Takeshi, Tamura Fumiyo, Tashiro Haruki, et al. Relationship between oral bacteria count and pneumonia onset in elderly nursing home residents. *Geriatrics & Gerontology International* 2015; 15: 417-421.
- 128) Prakash N., Kalavathy N., Sridevi J., et al. Nutritional status assessment in complete denture wearers. *Gerodontology* 2012; 29: 224-230.
- 129) Moynihan P. J., Elfeky A., Ellis J. S., et al. Do implant-supported dentures facilitate efficacy of eating more healthily? *J Dent* 2012; 40: 843-850.
- 130) Shigli K., Hebbal M. Does prosthodontic rehabilitation change the eating patterns among completely edentulous patients? *Gerodontology* 2012; 29: 48-53.
- 131) McKenna G., Allen P. F., Flynn A., et al. Impact of tooth replacement strategies on the nutritional status of partially-dentate elders. *Gerodontology* 2012; 29: e883-890.
- 132) Hamdan N. M., Gray-Donald K., Awad M. A., et al. Do implant overdentures improve dietary intake? A randomized clinical trial. *J Dent Res* 2013; 92: 146s-153s.

- 133) Müller F., Duvernay E., Loup A., et al. Implant-supported mandibular overdentures in very old adults: a randomized controlled trial. *J Dent Res* 2013; 92: 154s-160s.
- 134) Tanasić I., Radaković T., Šojić L. T., et al. Association Between Dentition Status and Malnutrition Risk in Serbian Elders. *Int J Prosthodont* 2016; 29: 484-486.
- 135) El Osta N., El Osta L., Moukaddem F., et al. Impact of implant-supported prostheses on nutritional status and oral health perception in edentulous patients. *Clin Nutr ESPEN* 2017; 18: 49-54.
- 136) Amaral C. F. D., Souza G. A., Pinheiro M. A., et al. Sensorial Ability, Mastication and Nutrition of Single-Implant Overdentures Wearers. *Braz Dent J* 2019; 30: 66-72.
- 137) Izumi M., Takeuchi K., Ganaha S., et al. Effects of oral care with tongue cleaning on coughing ability in geriatric care facilities: a randomised controlled trial. *J Oral Rehabil* 2016; 43: 953-959.
- 138) Amagai N., Komagamine Y., Kanazawa M., et al. The effect of prosthetic rehabilitation and simple dietary counseling on food intake and oral health related quality of life among the edentulous individuals: A randomized controlled trial. *J Dent* 2017; 65: 89-94.
- 139) Suzuki H., Kanazawa M., Komagamine Y., et al. The effect of new complete denture fabrication and simplified dietary advice on nutrient intake and masticatory function of edentulous elderly: A randomized-controlled trial. *Clin Nutr* 2018; 37: 1441-1447.
- 140) Suzuki Hiroyuki, Kanazawa Manabu, Komagamine Yuriko, et al. Changes in the nutritional statuses of edentulous elderly patients after new denture fabrication with and without providing simple dietary advice. *Journal of Prosthodontic Research* 2019; 63: 288-292.
- 141) Matsubara C., Shirobe M., Furuya J., et al. Effect of oral health intervention on cognitive decline in community-dwelling older adults: A randomized controlled trial. *Arch Gerontol Geriatr* 2021; 92: 104267.
- 142) 森下 志穂, 渡邊 裕, 平野 浩彦, 他. 通所介護事業所利用者に対する口腔機能向上および栄養改善の複合サービスの長期介入効果. *日本歯科衛生学会雑誌* 2017; 12: 36-46.

- 143) R. Hidaka Y. Masuda, K. Ogawa, T. et al. Impact of the Comprehensive Awareness Modification of Mouth, Chewing and Meal (CAMCAM) Program on the Attitude and Behavior Towards Oral Health and Eating Habits as Well as the Condition of Oral Frailty: A Pilot Study. *J Nutr Health Aging* 2023 3:
- 144) 塩澤 光一, 中道 敦子, 花田 信弘. 食べ方の違いがヒトの咀嚼行動に及ぼす影響. *日本咀嚼学会雑誌* 2012; 22: 18-25.
- 145) 佐々木 紗羅, 合場 千佳子. 専攻科歯科衛生学専攻の学生が用いる食具が咀嚼に及ぼす影響 箸とスプーンを用いた咀嚼回数と咀嚼時間の比較. *日本歯科大学東京短期大学雑誌* 2016; 6: 52-58.
- 146) James L. J., Maher T., Biddle J., et al. Eating with a smaller spoon decreases bite size, eating rate and ad libitum food intake in healthy young males. *Br J Nutr* 2018; 120: 830-837.
- 147) Bolhuis D. P., Forde C. G., Cheng Y., et al.. Slow food: sustained impact of harder foods on the reduction in energy intake over the course of the day. *PLoS One* 2014; 9: e93370.
- 148) Tang J., Larsen D. S., Ferguson L. R., et al. The effect of textural complexity of solid foods on satiation. *Physiol Behav* 2016; 163: 17-24.
- 149) Shiozawa Kouichi, Ohnuki Yoshiki, Mototani Yasumasa, et al. Effects of food diameter on bite size per mouthful and chewing behavior. *The Journal of Physiological Sciences* 2016; 66: 93-98.
- 150) Mattfeld R. S., Muth E. R., Hoover A. A comparison of bite size and BMI in a cafeteria setting. *Physiol Behav* 2017; 181: 38-42.
- 151) Shiozawa Kouichi, Mototani Yasumasa, Suita Kenji, et al. Relationship between bite size per mouthful and dental arch size in healthy subjects. *The Journal of Physiological Sciences* 2019; 69: 159-163.
- 152) Shiozawa Kouichi, Mototani Yasumasa, Suita Kenji, et al. Gender differences in eating behavior and masticatory performance: An analysis of the Three-Factor-Eating Questionnaire and its association with body mass index in healthy subjects. *Journal of Oral Biosciences* 2020; 62: 357-362.
- 153) Nakamichi A., Matsuyama M., Ichikawa T. Relationship between mouthful volume and number of chews in young Japanese females. *Appetite* 2014; 83: 327-332.
- 154) 村山 直子, 松山 順子, 三富 智恵, 他. 一口量の違いが嚥下までの咀嚼回数およ

- び嚥下直前の食塊粒子分布に及ぼす影響. 日本咀嚼学会雑誌 2014; 24: 12-20.
- 155) 猪子 芳美, 清水 公夫, 近藤 大輔, 他. 健常若年者の米飯一回摂取量およびその倍量が咀嚼に及ぼす影響. 日本咀嚼学会雑誌 2013; 23: 17-23.
- 156) Ochiai H., Shirasawa T., Ohtsu T., et al. Eating behaviors and overweight among adolescents: a population-based survey in Japan. *J Obes* 2013; 2013: 717942.
- 157) 佐藤 眞一, 柳堀 朗子, 中島 慶子, 他. 千葉県内の全市町村国民健康保険特定健康診査データによる早食いと肥満の関連に関する検討. 千葉県衛生研究所年報 2013; 47-52.
- 158) 中道 敦子, 後藤 崇晴, 市川 哲雄. 一口量に注目した食行動評価 YN 食行動質問票の有効性. *Journal of Oral Health and Biosciences* 2015; 27: 71-80.
- 159) 佐藤 佑太, 柴田 陽介, 岡田 栄作, 他. 地域住民における食べる速度と体型との関連. 東海公衆衛生雑誌 2016; 4: 120-123.
- 160) 服部 朝美, 根本 友紀, 佐藤 友則, 他. 若年から壮年期の男性における早食いと動脈壁硬化の関連. 日本職業・災害医学会会誌 2016; 64: 178-183.
- 161) Hurst Y., Fukuda H. Effects of changes in eating speed on obesity in patients with diabetes: a secondary analysis of longitudinal health check-up data. *BMJ Open* 2018; 8: e019589.
- 162) 千葉 綾乃, 小山 達也, 岩部 万衣子, 他. 青森県の勤労若年女性における体型と食行動との関連 「女子会」での消費行動に着目して. 青森保健医療福祉研究 2019; 1: 34-43.
- 163) 千葉 綾乃, 岩部 万衣子, 吉池 信男. 肥満にかかわる背景因子 若年勤労成人の男女差. 肥満研究 2019; 25: 38-51.
- 164) 樋口 温子, 樺山 舞, 神出 計, 他. 特定保健指導積極的支援における中性脂肪該当者の特徴と中性脂肪に対する指導効果の検討. 日本循環器病予防学会誌 2020; 55: 124-133.
- 165) 穴井 美恵. 養護老人ホーム入所者における食べる速さの自己認識と咀嚼行動の関係. 日本咀嚼学会雑誌 2020; 30: 88-92.
- 166) 高山 直子, 雨宮 俊彦, 吉津 潤, 他. 青年期学生を対象にした肥満に影響する食行動の実態調査 食行動尺度の開発及び BMI との関連. 日本健康医学会雑誌 2012; 21: 28-35.
- 167) Barrea L., Vetrani C., Verde L., et al. "Forever young at the table": metabolic effects of eating speed in obesity. *J Transl Med* 2021; 19: 530.

- 168) 穴井 美恵, 丸山 智美. 養護老人ホーム入所の高齢女性における食べる速さと血液生化学値の関連. 日本未病システム学会雑誌 2014; 20: 54-57.
- 169) 下方 浩史. 非肥満者の代謝性異常のリスク解析 大規模健診コホート研究. 名古屋学芸大学健康・栄養研究所年報 2018; 21-28.
- 170) White A. K., Venn B., Lu L. W., et al. A comparison of chewing rate between overweight and normal BMI individuals. *Physiol Behav* 2015; 145: 8-13.
- 171) Paphangkorakit J., Kanpittaya K., Pawanja N., et al. Effect of chewing rate on meal intake. *Eur J Oral Sci* 2019; 127: 40-44.
- 172) Shah M., Copeland J., Dart L., et al. Slower eating speed lowers energy intake in normal-weight but not overweight/obese subjects. *J Acad Nutr Diet* 2014; 114: 393-402.
- 173) Hamada Y., Kashima H., Hayashi N. The number of chews and meal duration affect diet-induced thermogenesis and splanchnic circulation. *Obesity (Silver Spring)* 2014; 22: E62-69.
- 174) Toyama K., Zhao X., Kuranuki S., et al. The effect of fast eating on the thermic effect of food in young Japanese women. *Int J Food Sci Nutr* 2015; 66: 140-147.
- 175) 竹内 倫子, 江國 大輔, 友藤 孝明, 他. 早食いの是正に対するパンフレットと食行動記録法の効果. 口腔衛生学会雑誌 2012; 62: 384-390.
- 176) 林 浩範. 早食いに関する保健指導は特定保健指導参加者の肥満を改善する. 口腔衛生学会雑誌 2016; 66: 381-388.
- 177) 松井 美咲, 菅野 範, 大澤 謙二, 他. ガム咀嚼による唾液中 S-IgA 分泌の影響 オープンランダム化クロスオーバー試験. 薬理と治療 2020; 48: 2161-2166.
- 178) Park E., Edirisinghe I., Inui T., et al. Short-term effects of chewing gum on satiety and afternoon snack intake in healthy weight and obese women. *Physiol Behav* 2016; 159: 64-71.
- 179) Melanson K. J., Kresge D. L. Chewing gum decreases energy intake at lunch following a controlled breakfast. *Appetite* 2017; 118: 1-7.
- 180) Bobillo C., Finlayson G., Martínez A., et al. Short-term effects of a green coffee extract-, Garcinia c ambogia- and L-carnitine-containing chewing gum on snack intake and appetite regulation. *Eur J Nutr* 2018; 57: 607-615.
- 181) Mattes R. D., Considine R. V. Oral processing effort, appetite and acute energy intake in lean and obese adults. *Physiol Behav* 2013; 120: 173-181.
- 182) Ohta M., Ueda T., Sakurai K. Effect of chewing or compressing food on

- autonomic nervous activity in older adults. *Gerodontology* 2017; 34: 434-440.
- 183) Tasaka Akinori, Kikuchi Manaki, Nakanishi Kousuke, et al. Psychological stress-relieving effects of chewing: Relationship between masticatory function-related factors and stress-relieving effects. *Journal of Prosthodontic Research* 2018; 62: 50-55.
- 184) Tasaka Akinori, Takeuchi Kai, Sasaki Hiromitsu, et al. Influence of chewing time on salivary stress markers. *Journal of Prosthodontic Research* 2014; 58: 48-54.
- 185) Kresge D. L., Melanson K. Chewing gum increases energy expenditure before and after controlled breakfasts. *Appl Physiol Nutr Metab* 2015; 40: 401-406.
- 186) Akgül Ö, Topaloğlu Ak A., Zorlu S., et al. Effects of short-term xylitol chewing gum on pro-inflammatory cytokines and *Streptococcus mutans*: A randomised, placebo-controlled trial. *Int J Clin Pract* 2020; 74: e13623.
- 187) Keukenmeester R. S., Slot D. E., Rosema N. A., et al. Effects of sugar-free chewing gum sweetened with xylitol or maltitol on the development of gingivitis and plaque: a randomized clinical trial. *Int J Dent Hyg* 2014; 12: 238-244.
- 188) Fernando J. R., Butler C. A., Adams G. G., et al. The prebiotic effect of CPP-ACP sugar-free chewing gum. *J Dent* 2019; 91: 103225.
- 189) Watthanasaeen S., Merchant A. T., Luengpailin S., et al. Xylitol-containing Chewing Gum for Caries Prevention in Students with Disabilities: A Randomised Trial. *Oral Health Prev Dent* 2017; 15: 519-527.
- 190) Hashiba T., Takeuchi K., Shimazaki Y., et al. Chewing xylitol gum improves self-rated and objective indicators of oral health status under conditions interrupting regular oral hygiene. *Tohoku J Exp Med* 2015; 235: 39-46.
- 191) Saheer P. A., Parmar P., Majid S. A., et al. Effect of sugar-free chewing gum on plaque and gingivitis among 14-15-year-old school children: A randomized controlled trial. *Indian J Dent Res* 2019; 30: 61-66.
- 192) Martínez-Pabón M. C., Duque-Agudelo L., Díaz-Gil J. D., et al. Comparison of the effect of two sugar-substituted chewing gums on different caries- and gingivitis-related variables: a double-blind, randomized, controlled clinical trial. *Clin Oral Investig* 2014; 18: 589-598.
- 193) Takenouchi A., Saeki Y., Otani E., et al. Effects of Chewing Gum Base on Oral Hygiene and Mental Health: A Pilot Study. *Bull Tokyo Dent Coll* 2021; 62:

- 7-14.
- 194) 菅野 範, 安藤 智教, 中禮 宏, 他. ガム咀嚼トレーニング介入が中学生の咬合力と運動能力に及ぼす影響. *スポーツ歯学* 2020; 24: 12-17.
 - 195) Yaman-Sözbir Ş, Ayaz-Alkaya S., Bayrak-Kahraman B. Effect of chewing gum on stress, anxiety, depression, self-focused attention, and academic success: A randomized controlled study. *Stress Health* 2019; 35: 441-446.
 - 196) 庄井 和人. 大臼歯部における咬合の有無が咀嚼時の脳活動に及ぼす影響 fMRI 研究. *口腔病学会雑誌* 2014; 81: 38-44.
 - 197) 井上 広子, 桑野 稔子. Effect of Ongoing Gum Chewing before Food Intake in Obese/Overweight Young Adult Japanese Women: A Before-After Trial. *日本咀嚼学会雑誌* 2016; 26: 62-69.
 - 198) 石田 直子, 中向井 政子, 石黒 梓, 他. 3歳児のう蝕の有無とその影響要因の地域格差. *口腔衛生学会雑誌* 2015; 65: 26-34.
 - 199) 平光 良充. 名古屋市における咀嚼と肥満の関連. *名古屋市衛生研究所報* 2015; 83-86.
 - 200) 井邊 有未, 赤松 利恵. 小・中学生の学年区分別にみた咀嚼習慣と肥満との関連. *栄養学雑誌* 2021; 79: 286-292.
 - 201) Zhu Y., Hsu W. H., Hollis J. H. Increasing the number of masticatory cycles is associated with reduced appetite and altered postprandial plasma concentrations of gut hormones, insulin and glucose. *Br J Nutr* 2013; 110: 384-390.
 - 202) 茅田 義明, 藤木 大介, 柳沢 幸江, 他. 小児期の食習慣が歯列形態の形成に及ぼす影響. *日本咀嚼学会雑誌* 2020; 30: 19-26.
 - 203) Higgs S., Jones A. Prolonged chewing at lunch decreases later snack intake. *Appetite* 2013; 62: 91-95.
 - 204) Zhu Y., Hollis J. H. Chewing thoroughly reduces eating rate and postprandial food palatability but does not influence meal size in older adults. *Physiol Behav* 2014; 123: 62-66.
 - 205) Zhu Y., Hollis J. H. Increasing the number of chews before swallowing reduces meal size in normal-weight, overweight, and obese adults. *J Acad Nutr Diet* 2014; 114: 926-931.
 - 206) Zhu Y., Hollis J. H. Relationship between chewing behavior and body weight status in fully dentate healthy adults. *Int J Food Sci Nutr* 2015; 66: 135-139.

- 207) 濱口 絢子, 森川 和政, 藤田 優子, 他. 成人における咬合接触面積、咀嚼能力と姿勢、性差および肥満との関係. 九州歯科学会雑誌 2016; 70: 48-55.
- 208) Wijlens A. G., de Graaf C., Erkner A., et al. Effects of Oral Exposure Duration and Gastric Energy Content on Appetite Ratings and Energy Intake in Lean Men. *Nutrients* 2016; 8: 64.
- 209) Wälti A., Lussi A., Seemann R. The effect of a chewing-intensive, high-fiber diet on oral halitosis: A clinical controlled study. *Swiss Dent J* 2016; 126: 782-795.
- 210) Larsen D. S., Tang J., Ferguson L. R., et al. Increased textural complexity in food enhances satiation. *Appetite* 2016; 105: 189-194.
- 211) 木林 美由紀. 無作為化比較試験による咀嚼力向上を目指した食育支援プログラムの握力向上への有効性. 口腔衛生学会雑誌 2016; 66: 15-19.
- 212) Farooq M., McCrory M. A., Sazonov E. Reduction of energy intake using just-in-time feedback from a wearable sensor system. *Obesity (Silver Spring)* 2017; 25: 676-681.
- 213) Rubido S., García-Caballero L., Abeleira M. T., et al. Effect of chewing an apple on dental plaque removal and on salivary bacterial viability. *PLoS One* 2018; 13: e0199812.
- 214) Kito N., Matsuo K., Ogawa K., et al. Positive Effects of "Textured Lunches" Gatherings and Oral Exercises Combined with Physical Exercises on Oral and Physical Function in Older Individuals: A Cluster Randomized Controlled Trial. *J Nutr Health Aging* 2019; 23: 669-676.
- 215) 木林 美由紀, 堀内 賢蔵. 咀嚼力向上を目指した食育支援プログラムの陸上競技における運動能力向上の効果 ランダム化比較試験による検討. 口腔衛生学会雑誌 2020; 70: 161-167.
- 216) 佐藤 智子, 大津 美香, 木浪 麻里, 他. 咀嚼が一般高齢者の短期記憶に長期的に与える影響. 日本ヘルスサポート学会年報 2016; 2: 11-20.

G. 研究発表

1. 論文発表

保健医療科学に投稿予定

2. 学会発表

なし

H. 知的財産権の出願・登録状況

該当なし

表1 文献収集のための検索式と採用数

1. 口腔機能が悪いと食生活や栄養状態、健康状態は悪くなるか？

データベース	ライフステージ	予測因子	アウトカム	検索式	検索条件	ヒット数	抄録採用数	エビデンスレベル採用数	
pubmed	小児	口腔機能	バランスの良い食事 栄養状態 健康状態	(oral health[MH] OR tooth loss[MH] OR Tooth Diseases[MH] OR functional dentition OR "dental prosthesis"[MH] OR Mastication[MH] OR Deglutition[MH] OR "Deglutition Disorders"[MH] OR dysphagia OR "cough reflex" OR "occlusal force" OR "Mouth Diseases"[MH]) AND (Nutritional Status[MH] OR Diet Surveys[MH] OR Eating[MH] OR dietary intake OR nutrient intake OR Thinness[MH] OR Obesity[MH] OR "Body Weight"[MH] OR "Body Mass Index"[MH] OR Growth[MH] OR "Activities of Daily Living"[MH] OR "Social participation"[MH]) NOT (hospitalized OR inpatient) NOT animal AND english[Language] NOT ("Meta-Analysis"[PT] OR "Review"[PT])	Filters: Full text, Comparative Study, Observational Study, Randomized Controlled Trial, in the last 10 years, Humans, English, Japanese, Child: birth-18 years	225	6		
医中誌	小児	口腔機能	バランスの良い食事 栄養状態 健康状態	((口腔保健/TH) or (歯牙喪失/TH) or (歯牙疾患/TH) or (機能的な歯列/AL) or (歯科補綴物/TH) or (咀嚼/TH) or or/AL and (嚥下/TH) or (嚥下障害/TH) or (むせ/AL) or (咬合力/TH) or (咬合力/AL) or (口腔疾患/TH)) and ((栄養状態/TH) or (食事調査/TH) or (摂食/TH) or (摂食/TH) or 食物摂取/AL) or (栄養摂取/AL) or (やせ/TH) or (肥満/TH) or (体重/TH) or (BMI/TH) or (成長/TH) or (日常生活活動/TH) or (社会参加/TH)))	((FT=Y) DT=2012:2022 LA=日本語,英語 PT=原著論文,会議録除く SB=看護,歯学 RD=ランダム化比較試験,準ランダム化比較試験,比較研究 (CK=ヒト) AND (CK=新生児,乳児(1~23ヶ月),幼児(2~5),小児(6~12),青年期(13~18))	41	3	5	
その他	小児	口腔機能	バランスの良い食事 栄養状態 健康状態				3		
pubmed	成人	口腔機能	バランスの良い食事 栄養状態 健康状態	(oral health[MH] OR tooth loss[MH] OR Tooth Diseases[MH] OR functional dentition OR Mouth, Edentulous[MH] OR "dental prosthesis"[MH] OR Mastication[MH] OR "occlusal force" OR "Mouth Diseases"[MH] OR "oral pain" OR "mouth pain") AND (Nutritional Status[MH] OR Diet Surveys[MH] OR Eating[MH] OR dietary intake OR nutrient intake OR Thinness[MH] OR Obesity[MH] OR "Body Weight"[MH] OR "Body Mass Index"[MH] OR Noncommunicable Diseases[MH] OR "Activities of Daily Living"[MH] OR "Social participation"[MH]) NOT (hospitalized OR inpatient) NOT animal AND english[Language] NOT ("Meta-Analysis"[PT] OR "Review"[PT])	Full text, Comparative Study, Observational Study, Randomized Controlled Trial, in the last 10 years, Humans, English, Japanese, Adult: 19-44 years, Middle Aged: 45-64 years	351	24		
医中誌	成人	口腔機能	バランスの良い食事 栄養状態 健康状態	((口腔保健/TH) or (歯牙喪失/TH) or (歯牙疾患/TH) or (機能的な歯列/AL) or (無歯口腔/TH) or (歯科補綴物/TH) or (咀嚼/TH) or (咬合力/TH) or (咬合力/AL) or (口腔疾患/TH) or (口腔痛/AL) or (口腔内の疼痛/AL) and ((栄養状態/TH) or (食事調査/TH) or (摂食/TH) or (摂食/TH) or 食物摂取/AL) or (栄養摂取/AL) or (やせ/TH) or (肥満/TH) or (体重/TH) or (BMI/TH) or (非感染性疾患/TH) or (日常生活活動/TH) or (社会参加/TH)))	DT=2012:2022 LA=日本語,英語 (PT=症例報告,事例除く) AND (PT=原著論文,会議録除く) SB=看護,歯学 RD=ランダム化比較試験,準ランダム化比較試験,比較研究 (CK=ヒト) AND (CK=成人(19~44),中年(45~64))	219	26	30	
その他	成人	口腔機能	バランスの良い食事 栄養状態 健康状態				1		
pubmed	高齢者	口腔機能	バランスの良い食事 栄養状態 健康状態	(oral health[MH] OR tooth loss[MH] OR Tooth Diseases[MH] OR functional dentition OR Mouth, Edentulous[MH] OR "dental prosthesis"[MH] OR Mastication[MH] OR Deglutition[MH] OR "Deglutition Disorders"[MH] OR dysphagia OR Pneumonia, Aspiration[MH] OR "cough reflex" OR "occlusal force" OR "Mouth Diseases"[MH] OR Saliva[MH] OR "oral frailty" OR "oral pain" OR "mouth pain" OR "tongue pressure" OR "tongue-lip motor function" OR "oral-facial muscles") AND (Nutritional Status[MH] OR Diet Surveys[MH] OR Eating[MH] OR dietary intake OR nutrient intake OR Malnutrition[MH] OR Thinness[MH] OR Obesity[MH] OR "Body Weight"[MH] OR "Body Mass Index"[MH] OR Frailty[MH] OR systemic diseases OR undernutrition OR "Activities of Daily Living"[MH] OR "Social participation"[MH]) NOT (hospitalized OR inpatient) NOT animal AND english[Language] NOT ("Meta-Analysis"[PT] OR "Review"[PT])	Filters applied: Full text, Comparative Study, Observational Study, Randomized Controlled Trial, 10 years, Humans, English, Japanese, Aged: 65+ years.	366	34		
医中誌	高齢者	口腔機能	バランスの良い食事 栄養状態 健康状態	((口腔保健/TH) or (歯牙喪失/TH) or (歯牙疾患/TH) or (機能的な歯列/AL) or (無歯口腔/TH) or (歯科補綴物/TH) or (咀嚼/TH) or (嚥下/TH) or (嚥下障害/TH) or (肺炎-誤嚥性/TH) or (むせ/AL) or (咬合力/TH) or (咬合力/AL) or (口腔疾患/TH) or (唾液/TH) or (オーラルフレイル/TH) or (口腔痛/AL) or (口腔内の疼痛/AL) or (嚙液/TH) or (舌圧/AL) or (舌唇運動機能/AL) or (口腔顔面筋/AL) and ((栄養状態/TH) or (食事調査/TH) or (摂食/TH) or (摂食/TH) or 食物摂取/AL) or (栄養摂取/AL) or (栄養失調/TH) or (やせ/TH) or (肥満/TH) or (体重/TH) or (BMI/TH) or (フレイル/TH) or (全身疾患/AL) or (栄養失調/TH) or (低栄養/AL) or (日常生活活動/TH) or (社会参加/TH)))	DT=2012:2022 and LA=日本語,英語 and (PT=症例報告,事例除く) and (PT=原著論文,会議録除く) and SB=看護,歯学 and RD=ランダム化比較試験,準ランダム化比較試験,比較研究 and CK=ヒト)	270	90	103	
その他	高齢者	口腔機能	バランスの良い食事 栄養状態 健康状態				43		
2. よく噛むための食べ方は？									
pubmed	全ライフステージ	食べ方(一口量・早食い)	噛める・味わう/肥満	("mouthful volume" OR "bite size" OR mouthful OR "Eating Fast" OR "eating speed") AND (Mastication[MH] OR Chewing OR Taste[MH] OR Obesity[MH] OR "Body Weight"[MH] OR "Body Mass Index"[MH]) NOT (hospitalized OR inpatient) NOT animal AND english[Language] NOT ("Meta-Analysis"[PT] OR "Review"[PT])	Filters: Full text, Comparative Study, Observational Study, Randomized Controlled Trial, in the last 10 years, Humans, English, Japanese,	312	10		
医中誌	全ライフステージ	食べ方(一口量・早食い)	噛める・味わう/肥満	((一口量/TA) or (早食い/TA) or (食べる速さ/TH)) and ((咀嚼/TH) or (味覚/TH) or (BMI/TH) or (肥満/TH) or (体重/TH)))	and ((FT=Y) and DT=2012:2022 and LA=日本語 and PT=原著論文,会議録除く and RD=ランダム化比較試験,準ランダム化比較試験,比較研究 and CK=ヒト)	20	16	34	
その他	全ライフステージ	食べ方(一口量・早食い)	噛める・味わう/肥満				13		
3. よく噛んで食べると、口腔機能、栄養状態、健康状態はよくなるか？									
pubmed	全ライフステージ	咀嚼(噛んで食べる)と	口腔機能/栄養状態(体格)・健康状態(認知症、生活習慣病)、運動機能	(Mastication[MH] OR Chewing) AND ("Masticatory Ability"[TIAB] OR "masticatory disorder"[TIAB] OR "masticatory disturbance"[TIAB] OR Dentition[MH] OR "Periodontal Diseases"[MH] OR "occlusal force" OR "Tooth Diseases"[MH] OR Saliva[MH] OR "Nutritional Status"[MH] OR Thinness[MH] OR Obesity[MH] OR "Body Weight"[MH] OR "Body Mass Index"[MH] OR "Noncommunicable Diseases"[MH] OR Dementia[MH]) NOT (hospitalized OR inpatient) NOT animal AND english[Language] NOT ("Meta-Analysis"[PT] OR "Review"[PT])	Filters: Full text, Comparative Study, Observational Study, Randomized Controlled Trial, in the last 10 years, Humans, English, Japanese,	243	22		
医中誌	全ライフステージ	咀嚼(噛んで食べる)と	口腔機能/栄養状態(体格)・健康状態(認知症、生活習慣病)、運動機能	((咀嚼/TH) or (咀嚼回数/TA)) and ((咀嚼能力/TA) or (咀嚼障害/TA) or (歯列/TH) or (歯周疾患/TH) or (咬合力/TH) or (歯牙疾患/TH) or (唾液/TH) or (栄養状態/TH) or (やせ/TH) or (肥満/TH) or (体重/TH) or (BMI/TH) or (非感染性疾患/TH) or (認知症/TH)) and ((FT=Y) and DT=2012:2022 and LA=日本語,英語 and PT=原著論文,会議録除く and RD=ランダム化比較試験,準ランダム化比較試験,比較研究 and CK=ヒト)	((FT=Y) and DT=2012:2022 and LA=日本語,英語 and PT=原著論文,会議録除く and RD=ランダム化比較試験,準ランダム化比較試験,比較研究 and CK=ヒト)	155	13	40	
その他	全ライフステージ	咀嚼(噛んで食べる)と	口腔機能/栄養状態(体格)・健康状態(認知症、生活習慣病)、運動機能				7		
総計						2202	311	211	

表2 エビデンステーブルの分類方法

1. よく噛めること

口腔機能と食生活や栄養状態、健康状態との関連(131論文)

ライフステージ	研究デザイン	予測因子/介入方法		アウトカム		
		分類	細分類	分類	細分類	
小児	横断	歯牙喪失・疾患・歯肉補綴		栄養状態	BMI	
				健康状態	MetS	
		咀嚼能力	う蝕	栄養状態	BMI	
			咀嚼判定用ガム	栄養状態	カウプ指数	
		咬合力		食事	食物摂取量	
成人	横断	歯牙喪失・疾患・歯肉補綴	歯列(喪失・義歯含む)	健康状態	身体的健康：BMI、日本動脈硬化学会によるAO (JAS)、国際糖尿病連合によるAO (IDF)、MetS、骨密度、日常生活動作	
				健康状態	身体的健康：MetS陽性成分の数、肥満(腹囲)、高血圧、脂質異常、高脂血症および腎機能	
			歯肉(歯周炎・歯周病)	健康状態	身体的健康：MetS、喘息、血管疾患、妊娠糖尿病、主観的健康	
			食事	食行動：規則正しい食事、自己記入式の食事歴質問票(DHQ)		
			身体・運動	体力テスト、心肺機能(CRF)		
		咀嚼能力	客観的評価(咀嚼判定用ガム・ゼリー)	食事	食品摂取状況	
				健康状態	身体的健康：MetS	
		咬合状況		栄養状態	BMI	
				健康状態	身体的健康：MetS	
		咬合力		食事	食行動	
				健康状態	身体的健康：誤嚥性肺炎	
		経口摂取		健康状態	身体的健康：誤嚥性肺炎	
		縦断	歯牙喪失・疾患・歯肉補綴	歯列(喪失・義歯含む)	食事	食物摂取量
					健康状態	身体的健康：BMI,肝機能及び脂質代謝、心血管死亡率および全死因死亡率、MetS陽性成分の数、肥満(腹囲)、高血圧、脂質異常、高脂血症および腎機能
		歯肉				

ライフステージ	研究デザイン	予測因子/介入方法		アウトカム	
		分類	細分類	分類	細分類
高齢者	横断	歯牙喪失・疾患・ 補綴	歯列 (喪失・義歯含む)	食事	食事調査、食事形態
				栄養状態	BMI、MNA、Alb、GOHAI
		健康状態	身体的健康：ADL、フレイル、要介護度、誤嚥性肺炎、(SF-36) (PCS) (BI) 脳活動、サルコペニア		
		身体・運動	運動機能、握力、筋骨格系の虚弱		
		う蝕	栄養状態	ミニ栄養評価 (MNA)	
		歯肉 (歯周炎・歯周病)	健康状態	身体的健康：高血圧、フレイル、動脈硬化進展指標	
		口腔衛生	栄養状態	BMI	
		咀嚼能力	客観的評価 (咀嚼判定用ガム・ゼリー、歯数)	栄養状態	ミニ栄養評価 (MNA)
				健康状態	身体的健康：サルコペニア、フレイル、ADL 脳活動：MMSE
				健康状態	脳活動：認知機能低下スクリーニングツールCADi、単語想起能力、言語流暢性、計算能力
				食事	簡易型の自記式食事履歴問票
		口腔機能低下 (咀嚼下機能 嚥除く)		2栄養状態	MNA-SF (簡易栄養状態評価法) とBMI
				3健康状態	身体的健康：ADL、フレイル
		口腔機能低下全般		栄養状態	MNA-SF (簡易栄養状態評価法) とBMI
				健康状態	身体的健康：フレイル
		口腔不潔・乾燥		栄養状態	ミニ栄養評価 (MNA)
				食事	栄養素摂取量
		口唇・舌の機能		栄養状態	MNA-SF (簡易栄養状態評価法) とBMI、Alb
		口腔保健関連QOL		栄養状態	ミニ栄養評価 (MNA)
		滑舌 (ODK:オーラルディアドコ キネシス)		健康状態	身体的健康：フレイル

ライフステージ	研究デザイン	予測因子/介入方法		アウトカム		
		分類	細分類	分類	細分類	
高齢者	縦断	歯牙喪失・疾患・歯列補綴		栄養状態	MNA-SF	
				健康状態	脳活動：認知機能（MMSE） 身体的健康：フレイル、死亡率	
				食事	食事摂取量（BDHQ）	
			咀嚼能力	主観的評価 噛めるか（質問紙調査）	健康状態	身体的健康：生存、死亡
			咬合状況	栄養状態	MNA-SF	
				食事	食事摂取量（BDHQ）	
			口腔機能低下（咀嚼嚥下機能 嚥除く）	栄養状態	MNA-SF（簡易栄養状態評価法）とBMI	
				健康状態	身体的健康：誤嚥性肺炎	
	介入	歯牙喪失・疾患・歯列補綴		栄養状態	BMIとMNA	
				食事	食事調査	
				口腔衛生	健康状態	身体的健康：呼気ピーク流量 脳活動：認知機能
					栄養状態	MNA-SF
					食事	食事摂取量（BDHQ）
				口腔機能低下（咀嚼口腔機能低下全般 嚥除く）	栄養状態	MNA-SF
					健康状態	身体的健康：フレイル
					食事	食行動

2. よく噛むための食べ方

食具の種類と咀嚼回数や食物摂取量との関連(4論文)

ライフステージ	研究デザイン	予測因子/介入方法		アウトカム	
		分類	細分類	分類	細分類
全ライフステージ	介入	食具	箸とスプーン	噛む	咀嚼回数と咀嚼時間
			丸かじりとナイフ	噛む	総咀嚼回数, 摂取回数(口に運ぶ回数), 平均一口量
			スプーンの大きさ	食事	食物摂取量

食品の大きさや硬さと咀嚼回数や食物摂取量との関連(3論文)

ライフステージ	研究デザイン	予測因子/介入方法		アウトカム	
		分類	細分類	分類	細分類
全ライフステージ	介入	食品	試験食	噛む	咀嚼回数
				食事	エネルギー摂取量

一口量と咀嚼回数や体格との関連(6論文)

ライフステージ	研究デザイン	予測因子/介入方法		アウトカム	
		分類	細分類	分類	細分類
全ライフステージ	横断	一口量	カフェテリア	体格	BMI
				噛む	咀嚼能力(グミゼリーからのブドウ糖抽出量で測定)、咀嚼回数, 咀嚼時間, 咀嚼時の筋活動量
	介入	一口量	試験食	食事	食行動(抑制、抑制解除、空腹感)
				体格	BMI

速食いと咀嚼回数、食事量、体格との関連(22論文)

ライフステージ	研究デザイン	予測因子/介入方法		アウトカム		
		分類	細分類	分類	細分類	
全ライフステージ	横断	速食い	食べる速度(質問紙調査)	噛む	咀嚼回数	
				健康状態	身体的健康	
				体格	BMI, 腹囲, 過体重	
				ビデオ観察法	健康状態	身体的健康: 血液生化学検査値
				食事時間調査	健康状態	身体的健康: 心代謝系疾患
				縦断	速食い	食べる速度(質問紙調査)
	介入	速食い	速食い条件、遅食い条件で摂食	熱生産	食事による熱生産	
				噛む	咀嚼回数	
				食事	エネルギー摂取量	
				咀嚼速度測定値	食事	食事摂取量
				体格	BMI	
				速食いの自覚(質問紙調査)	食事	食行動: ゆっくり食べる
速食いに関する指導	体格	BMI				

3. よく噛んで食べること

ガムを噛むことと口腔機能、食事、健康状態との関連(21論文)

ライフステージ	研究デザイン	予測因子/介入方法		アウトカム	
		分類	細分類	分類	細分類
全ライフ ステージ	介入	ガムを噛むこと	実験室におけるガムの咀嚼	口腔機能	唾液中の免疫物質
			日常におけるガムの咀嚼	食事	食事摂取量と食欲、スナックの摂取量と空腹感
				健康状態	身体的健康、精神的健康（ストレス）、脳活動（自律神経）
				身体・運動	エネルギー代謝
				口腔機能	唾液量と咀嚼効率、咬合力、齶蝕と歯垢、歯垢中の細菌、歯垢と歯肉、唾液中の細菌、唾液中の細菌とVASスコア
			健康状態	脳活動、精神的健康	
			体格	腹囲、BMI	
			成績	試験成績	

よく噛んで食べることと口腔機能、食事、健康状態との関連(19論文)

ライフステージ	研究デザイン	予測因子/介入方法		アウトカム		
		分類	細分類	分類	細分類	
全ライフ ステージ	横断	噛んで食べること	咀嚼習慣	体格	痩身傾向・標準・肥満傾向、	
				口腔機能	齶蝕	
	縦断	噛んで食べること	咀嚼習慣	口腔機能	歯列の形態形成	
				介入	噛んで食べること	試験食
	食事	食事の摂取量、満腹反応、主観的食欲				
	身体・運動	運動能力、手の握力				
	体格	肥満度、BMI				
	健康状態	糖代謝ホルモン				
	検査用グミゼリー	体格	肥満度			
	咀嚼指導	健康状態	認知症			

表3-1 【小児期】口腔機能と食生活や栄養状態、健康状態（横断研究）

文献番号	報告者	報告年	設定	人数	年齢	調査地域	デザイン	予測因子分類			アウトカム			主要な結果
								予測因子分類	予測因子	アウトカム分類	アウトカム細分類	アウトカム		
6	Tokiko Doi <i>et al.</i>	2021	学校	1027	15~16	日本	横断	歯牙喪失・疾患・補綴	歯肉（歯肉炎・歯周病）	歯肉の状態 ・健康な歯肉 ・GO（観察下歯肉炎） ・G（歯肉炎）	栄養状態	BMI	BMI ・ >25 ・ ≤25	歯肉の炎症は、肥満と有意に関連していた（OR=1.78、95%CI：1.08-2.95）
7	K. Ká <i>et al.</i>	2013	研究参加者	448	8~10	カナダ	横断	歯牙喪失・疾患・補綴	歯肉（歯肉炎・歯周病）	歯肉溝液（GCF）の腫瘍壊死因子α（TNF-α）レベル 歯肉出血の程度	健康状態	MetS	有/無	MetSのある男児は、ない男児に比べ、GCFのTNF-α値が49.5%（p値=0.001）高く、歯肉出血を伴う部位の割合が13.7%（p値=0.033）が高かった。 MetSの5要素のうち、ウエスト周囲径、空腹時血糖中トリグリセリド、収縮期血圧の3つについて、男子では増加すると、GCF TNF-α値の上昇と関連した。女子では関連はみられなかった。
8	Obafunke Denloye <i>et al.</i>	2016	学校	595	12~15	ナイジェリア	横断	歯牙喪失・疾患・補綴	う蝕	（う蝕経験） 永久歯列のDecayed, Missing due to caries, Filled teeth (DMFT)の数	栄養状態	BMI	BMI（パーセンタイル値） ・ 低体重（<5） ・ 普通（5- <85） ・ 過体重（85- <95） ・ 肥満（≥95）	・ 回帰分析の結果、BMIとDMFTの間に相関は認められなかった。 ・ 15歳でBMI等級と平均DMFTの間に有意な関連が認められた。肥満者の平均DMFTは、4.00 ± 0.00であった。
9	原正美 ほか	2014	幼稚園	106	3, 5	日本	横断	咀嚼能力	客観的評価（咀嚼判定用ガム・ゼリー）	咀嚼判定用ガム	栄養状態	カウプ指数	カウプ指数 3歳児：やせすぎ~13.5、やせすぎみ13.5~14.5、標準14.5~16.5、太りすぎみ16.5~18、太りすぎ18~	・ カウプ指数に基づいた「太りすぎ」と「標準、やせすぎみ、やせすぎ」の2群で赤色測定値を比較した結果、太りすぎみの児は有意に赤色測定値が低かった（7.0±6.9 vs 13.6±5.5, P =0.0280）。 ・ 5歳児の赤色測定値はM-1SD未満の群で「太りすぎ」の児が7名中3名（43%）を占めていた。
10	山本亜衣 ほか	2016	学校	56	小5	日本	横断	咀嚼能力	咬合力	咬合力測定システム（オクルーザー-FPD-707）	食事	食物摂取量	食物摂取頻度調査 ・ 食品群別摂取量	・ 咬合力の高い群では、緑黄色野菜、海藻類の摂取量が有意に多く、摂取食品群と咬合力に関連がみられた。

表3-2 【成人期】口腔機能と食生活や栄養状態、健康状態（横断研究）

文献番号	報告者	報告年	設定	人数	年齢	調査地域	研究デザイン	予測因子			主要な結果
								分類	細分類	内容	
11	徳安秀正 ほか	2015	地域	639 男性242 女性397	成人：25～64 高齢者：65～	日本	横断	歯牙喪失・疾患・補綴	歯列（喪失・義歯含む）	残存歯数 義歯利用者	予測因子 健康状態 身体的健康 骨密度 右踵骨における骨密度を測定 男性の65歳以上および女性においては関連は認めなかった。
12	呉 沢哲	2016	病院	229 男性164 女性65	男性 平均 52.6 女性 平均 47.4	日本	横断	歯牙喪失・疾患・補綴	歯列（喪失・義歯含む）	残存歯数 ・20本未満 ・21本以上	予測因子 健康状態 身体的健康 BMI 体脂肪率 内臓脂肪指数
13	Y. Zhu <i>et al.</i>	2015	全米健康・栄養調査 (NHANES) のデータ	5511	20～	米国	横断	歯牙喪失・疾患・補綴	歯列（喪失・義歯含む）	天然歯数 ・21本の歯数をカットオフ値	予測因子 健康状態 身体的健康 MetS
14	米澤大輔 ほか	2017	施設	85 男性54 女性31	平均47.8 ±15.2	日本	横断	歯牙喪失・疾患・補綴	歯列（喪失・義歯含む）	義歯使用	予測因子 健康状態 身体的健康 日常生活動作 (ADL)
15	I. H. Tak <i>et al.</i>	2014	地域	5383	50～	韓国	横断	歯牙喪失・疾患・補綴	歯列（喪失・義歯含む） 歯肉	現在歯数 clinical attachment loss (CAL)	予測因子 健康状態 身体的健康 骨密度 (BMD) ・腰椎 ・大腿骨頸部

文献番号	報告者	報告年	設定	人数	年齢	調査地域	研究デザイン	予測因子			主要な結果		
								分類	細分類	内容			
22	I. S. Gomes-Filho <i>et al.</i>	2014	地域	220	18~78	ブラジル	横断	歯牙喪失・疾患・補綴	歯肉 (歯肉炎・歯周病)	ブローピング出血 (BOP) ブローピングデプス (PD) クリニカルアタッチメントレベル (CAL)	身体的健康	喘息 重症喘息：Global Initiative of Asthma (2012)が推奨する基準	・歯周病菌に感染している人は、そうでない人に比べて気管支炎になるリスクはオッズ比 4.82 (95% CI 2.66~8.76) であった。
23	J. A. Oliveira <i>et al.</i>	2015	地域	男性111	平均34.8	ブラジル	横断	歯牙喪失・疾患・補綴	歯肉 (歯肉炎・歯周病)	ブローピングデプス (PD) アタッチメントロス (AL) ブローピング出血 (BOP)	身体・運動 体力テスト	4つの運動からなる体力テスト (PFT) スコアの最高値が「達成」、「未達成」	・少なくとも1本の歯に4 mmのALがある人はいない人に比べて、体力テスト (PFT) スコアが有意に低かった。 ・PDまたはALが1mm増加すると、体力テスト (PFT) スコアが最高値に達する確率はそれぞれ69%、75%有意に減少した。
24	C. B. Magraw <i>et al.</i>	2015	病院	113	18~35	アメリカ	横断	歯牙喪失・疾患・補綴	歯肉 (歯肉炎・歯周病)	歯冠周囲炎による疼痛症状 「痛みなし」 (スコア1) から「想像しうる最悪の痛み」 (スコア7) までの7段階	食事 食行動	生活習慣 「問題なし」 (スコア1) から「問題が多い」 (スコア5) までの5段階	歯冠周囲炎による疼痛症状と日常生活、社会生活、規則正しい食事、食べ物を噛むこと、会話との間には、臨床的に重要な相関が認められた。
25	青山典生 ほか	2017	病院	917 男性307 女性610	20~ 平均58.5 ±0.4	日本	横断	歯牙喪失・疾患・補綴	歯肉 (歯肉炎・歯周病)	地域歯周病指数 (CPI) 歯周ポケット ブローピング出血 (BOP)	健康的状態	全身疾患の22項目 狭心症または心筋梗塞、不整脈、等	・糖尿病患者では6mm以上の歯周ポケットを有する歯の割合が高かった。 ・高血圧症、脳梗塞・脳出血の罹患者では、ブローピング時に出血を認める歯の割合が高かった。
26	E. Culebras-Atienza <i>et al.</i>	2018	病院	90	18~54	スペイン	横断	歯牙喪失・疾患・補綴	歯肉 (歯肉炎・歯周病)	(歯周病) プラーク指数 (PI) ポケット深さ (PD) クリニカルアタッチメントレベル (CAL) 歯肉指数 (GI)	健康的状態 身体的健康	BMI ・ <25 (普通体重) , ・ 25-29.9 (過体重) ・ >30.0 (肥満) ・ ウエスト/ヒップ比 (WHR) ・ ウエスト/身長比 (WHI)	歯周病関連項目と体格との間には、WHR のみが生相関を示した。女性では、WHR と歯周病の相関は有意でないレベルまで低下していた。男性では、WHR と歯周病の相関は有意なままであり、相関は増加した。
27	J. S. Kim <i>et al.</i>	2019	地域	8314	35~79	韓国	横断	歯牙喪失・疾患・補綴	歯肉 (歯肉炎・歯周病)	地域歯周病指数 (CPI)	健康的状態 身体的健康	MetS 腹囲	・ MetS の有病率は、歯周炎がない人で26.6%、歯周炎がある人で41.6%であった。 ・ 非歯周炎と比較して、歯周炎の者は、MetS となるオッズ比 1.422 (95% CI 1.26-1.61) であった。
28	Imahito Karasawa <i>et al.</i>	2019	特定健診と歯科検診	985 男性461 女性524	30歳~ 平均59.4 ±0.5	日本	横断	歯牙喪失・疾患・補綴	歯肉 (歯肉炎・歯周病)	地域歯周病指数 (CPI) ブローピングデプス (PD)	健康的状態 身体的健康	MetS評価項目の陽性数 肥満(腹囲) 高血圧 脂質異常 高脂血症 腎機能	・ MetS の評価項目の陽性数と歯周病の状態には関連がみられなかった。 ・ 歯周炎はMetS評価の項目である肥満、高血圧および高脂血症と関連がみられた。

文献番号	報告者	報告年	設定	人数	年齢	調査地域	予測因子		主要な結果	
							分類	内容		
29	Akemi Hosoda <i>et al.</i>	2021 大学		120	平均20.4	日本	横断	歯牙喪失・疾患・補綴 歯肉 (歯肉炎・歯周病) 歯肉 (歯肉炎・歯周病) 地域歯周病指数 (CPI) によるフロービングデプス (PD) ・PD群 ・非PD群	栄養素摂取量 食品群別摂取量 自記式食事歴法質問票 (DHQ)	・PD群では、ミネラル、脂溶性ビタミン、水溶性ビタミン、食物繊維の栄養素摂取量が非PD群に比べ有意に少なかった。 ・PD群は非PD群に比べ、ビタミンEと緑黄色野菜の摂取量が有意に少なかった。 ・PD群は非PD群に比べ、硬い食品の摂取量が有意に少なかった。
30	G. A. Foratori-Junior <i>et al.</i>	2020 病院		100 妊婦	28~33	ブラジル	横断	歯牙喪失・疾患・補綴 歯肉 (歯肉炎・歯周病) (歯周炎) ポケットプロローピングデプス (PPD) クリニカルアタッチメントレベ (CAL)	身体的健康 健康状態 乳児の出生時体重 ・低体重 (2.5 kg未満) ・不足 (2.5~2.999 kg) ・正常 (3~3.999 kg) ・過剰 (4 kg以上)	・母親の過体重/肥満は、低/不十分な出生時体重と関連していた。 ・母親の歯周炎は、低/不十分な出生時体重と関連はみられなかった。 ・母親の歯周炎は、低/不十分な出生時体重と関連はみられなかった。
31	Takahiro Iwasaki <i>et al.</i>	2019 地域		2807	25~74	日本	横断	咀嚼能力 咬合状況 総機能歯単位 (t-FTU) (人工歯を含む対向する臼歯のペア) に基づく咀嚼能力 ・不良 (スコア9以下) ・良好 (スコア10~11) ・完全 (スコア12)	BMI 身体的健康 BMI 身体的健康 栄養状態 健康状態 日本動脈硬化学会によるAO (JAS) 国際糖尿病連合によるAO (IDF) MetS	・咀嚼能力はMetS、AO、肥満と有意に関連していた。 ・咀嚼能力が「完全」に対する「不良」のオッズ比は、BMI \geq 25で1.51 (95%CI1.24-1.84)、BMI \geq 30で、2.10 (95%CI 1.40-3.14) であった。 ・咀嚼能力が「完全」に対する「不良」のオッズ比は、腹部肥満AOでは、AO (JAS) で1.31 (95%CI 1.07-1.61)、AO (IDF) で1.40 (95%CI 1.15-1.70) であった。
32	Mario Perez-Sayans <i>et al.</i>	2021 地域		544	50~	スペイン	横断	咀嚼能力 咬合状況 総機能歯単位 (t-FTU) に基づく咀嚼能力 (MC) ・不良 (9点以下) ・良好 (10点または11点) ・完全 (12点)	BMI 身体的健康 腹部肥満 (AO) ウエスト身長比 (WHtR) MetS	・咀嚼能力 (MC) が不良者では完全な者と比較して、MetS陽性のオッズ比は、2.58 (CI 95% 1.55-4.29)、腹部肥満 (AO) のオッズ比 (OR) は3.66 (CI 95% 2.14-6.27) であった。 ・咀嚼能力 (MC) が不良者では完全な者と比較して、WHtR-a3 (ウエスト身長比を3つのカテゴリに分類したものの) による肥満となるオッズ比は、11.38 (CI 95% 4.98-26.00) であった。
33	富永一 道 ほか	2016 地域		869 男性356 女性513	40-74 平均66.5 ± 7.8	日本	横断	咀嚼能力 客観的評価 (咀嚼判定用ガム・ゼリー) 主観的評価 グミゼリー なんでも噛めるか (質問紙調査)	BMI 身体的健康 MetS	男性 ・調理の工夫をしない人、咀嚼の客観的評価が低い人、現在歯数の少ない人でMetS該当者が有意に多かった。 女性 ・自ら調理をしない人でMetS該当者が有意に多かった。
34	栗岡 楓希 ほか	2019 学校		91 男性21 女性70	平均21.4	日本	横断	咀嚼能力 客観的評価 (咀嚼判定用ガム・ゼリー) 咀嚼判定用ガム ガム重量法による咀嚼能力評価によって分けた3群間の比較	食品群別摂取量 栄養素摂取量 BDHQ	・咀嚼能力評価が高い群と低い群、普通群ではキャベツ、白菜、大根・かぶ、にんじん、かぼちゃ、魚の干物・塩蔵魚・魚介練り製品、煮魚、しょうゆ、マヨネーズ・ドレッシング、砂糖で有意差が認められた。栄養素等摂取量では3群間に有意な差は認められなかった。

文献番号	報告者	報告年	設定	人数	年齢	調査地域	研究デザイン	予測因子			アウトカム			主要な結果
								分類	細分類	内容	分類	細分類	内容	
35	竹村佳代子 ほか	2013	地域	1760 男性787 女性973	50～70代 平均66.9 ±7.9	日本	横断	咀嚼能力	咬合力	咀嚼能力関連因子 ・歯周病, 歯数, 咬合支持, 最大咬合力, 咀嚼能率	食事	食行動	肥満の原因となる7種類の食行動 ・最も多くの食行動との関連を認めたのは咬合支持の喪失であり, 5種類の食行動 (朝食を抜く, 就寝前2時間以内の食行動の各項目について夕食をとる, 夕食後に間食をとる, 頻繁に間食をとる, その有無で2群に分けた, 甘い飲料を日に3回以上とる) を有する割合が有意に高かった。	
36	加藤 篤	2018	施設	重症児 (者) 47 健康者30	NOI 群 44.8 ± 13.3 OI 群52.1 ±7.6 C 群45.0 ±12.0	日本	横断	経口摂取	経口摂取の有無 ・非経口群 (non-oral intake:NOI 群) ・経口群 (oral intake : OI 群) ・健康者 (control : C 群)	健康状態	身体的健康	誤嚥性肺炎の既往の有無 ・非経口群 (non-oral intake:NOI 群) は経口群 (oral intake : OI 群)、健康者 (control : C 群) に比べ細菌数が有意に多く、NOI 群で誤嚥性肺炎の既往のある患者が最も多かった。 ・NOI 群では摂食嚥下障害重症度分類 (DSS) で65%に唾液誤嚥を認め、重度の摂食嚥下障害を有していた。		

表3-3 【成人期】口腔機能と食生活や栄養状態、健康状態（縦断研究）

文献番号	報告者	報告年	設定	人数	年齢	調査地域	研究デザイン	研究期間	予測因子			主要な結果
									分類	細分類	内容	
37	S. J. Janket <i>et al.</i>	2014	病院 同じ集落の住民	冠動脈疾患患者 256 年齢・性別を マッチさせた対 照者 250	平均60 (1995- 1966)	米国	縦断	追跡期 間中央 値15.8 年	歯牙喪 失・疾 患・補綴	歯列 (喪失・義歯含む) 歯肉 (歯周炎・歯周病)	残存歯数 口腔感染症複合スコアの逆代用指 標である歯牙数 10本の歯からなる歯群 (Teethgrp)	アウトカム 身体的健康 健康状態 心血管死亡率 全死因死亡率 ・無歯顎状態を基準とした多変量解析モデルにおいて、Teethgrpの1レベル上昇は、心血管疾患（CVD）死亡率からの生存率を有意に増加させた。ハザード比0.73(95%CI 0.58-0.93)であった。 ・全死因とは関連がなかった（ハザード比 0.87、(95%CI 0.73-1.04)。この所見は、C反応性蛋白（CRP）値 ≥ 3 mg/L、フィブリノゲン値中央値では媒介されず、CRP値 > 5 mg/Lで媒介されることが示された。
38	横井彩 ほか	2018	職域	男性114	36～63	日本	縦断	3年間	歯牙喪 失・疾 患・補綴	歯列 (喪失・義歯含む) 歯肉 (歯周炎・歯周病)	(口腔内状態) 現在歯数 DMFT D歯、F歯、M歯 歯肉の状態 正常、G、P1、P2、P3	MetS陽性成分の数 肥満(腹囲) 高血圧 脂質異常 高脂血症 腎機能 ・MetS発症群、非発症群ともに口腔内状態に有意な差はみられなかった。
39	S. Tejbakhsh <i>et al.</i>	2013	病院	32 女性23 男性9	38～79 平均58	アメリカ	縦断	5年間	歯牙喪 失・疾 患・補綴	歯列 (喪失・義歯含む)	上顎総義歯 下顎インプラント支持人工歯	食事 食物摂取量 標準化された4日間の 食事日記用紙 食習慣アンケート ・参加者の野菜摂取量は、ベースライン時に平均2.6皿±1.2皿、1年後には3.5皿±1.6皿（1皿＝野菜1/2カップ）に増加し（P=.012）、5年後には3.0皿±1.1皿に増加した。 ・乳製品、果物、脂肪、肉、パンの摂取量の変化は、5年間の追跡期間中、統計的に有意な変化を示さなかった。 ・硬いもの、生もの、繊維質のものを咀嚼することの困難さが減少した。 ・参加者の公共の場での食事の快適性や食事の楽しみは、総義歯治療では50%が不快であったのが、5年後にはわずか4%になり、有意に改善された。
40	土田幸介	2014	地域	518 男性173 女性345	40～	日本	縦断	2年間	歯牙喪 失・疾 患・補綴	歯列 (喪失・義歯含む)	義歯 自歯群と義歯群 口腔内状態 噛み心地、噛むことへの欲求、義歯のありなし、義歯の具合、構音	BMI 肝機能脂質代謝 検診結果をもとにそれぞれ2値の変数 ・義歯群の「よく噛める」に対する「噛めない」の2年後のBMI高値のオッズ比が低かった。 ・「義歯の具合はよい」に対する「義歯の具合はまあまあ」の1年後のTG値高値のオッズ比が高かった。 ・「構音に不自由なし」に対する「構音に不自由あり」の2年後のBMI高値のオッズ比が高かった。 ・「よく噛める」に対する「噛めない」の2年後のTG値高値のオッズ比が低かったこと。

表3-4 【高齢期】口腔機能と食生活や栄養状態、健康状態（横断研究）

文献番号	報告者	報告年	設定	人数	年齢	調査地域	研究デザイン	予測因子			アウトカム			主要な結果
								分類	細分類	内容	分類	細分類	内容	
41	岡田和隆 ほか	2012	地域	62 男性27 女性35	69～92 平均76.3 ± 5.1	日本	1横断	歯牙喪失・疾患・補綴	歯列 (喪失・義歯含む)	口腔健康状態 現在歯数 現在歯咬合支持数 (口腔機能評価項目)	栄養状態 血清アルブミン値(Alb)	血清アルブミン値(Alb)	血清アルブミン値(Alb)・残根を除く現在歯数、現在歯による咬合支持数およびオーラルディアドコネシス(ODK)の/ka/の音節交互反復運動において、Albと有意な関連が認められたが弱い相関関係であった。 ・義歯満足度、口腔清掃状態、上顎義歯使用の有無、口唇閉鎖力、RSST、ODKの/pa/および/ta/、口腔粘膜保湿度、唾液湿潤度とAlbでは関連は認められなかった。	
42	P. Y. Cousson <i>et al.</i>	2012	地域	97	無歯顎対照者 70.1 ± 6.1 総義歯群 70.1 ± 8.1	フランス	1横断	歯牙喪失・疾患・補綴	歯列 (喪失・義歯含む)	義歯の有無 ・総義歯群 ・対照群 Modified Eichner 分類でA型で部分義歯やインプラント装着無	栄養状態 食事	MNA 食事調査	MNA ・連続変数 3日間の食事記録 ・栄養素摂取量	・対照群は、総義歯の被験者（研究群）よりも脂質、炭水化物、食物繊維、暗黒根氏有無、リン、カルシウム、鉄、ビタミンB1、B2を有意に多く摂取していた。 ・MNAスコアは、対照群の方が総義歯群よりもスコアが有意に高かった。
43	R. J. De Marchi <i>et al.</i>	2012	地域	471	60～89	ブラジル	1横断	歯牙喪失・疾患・補綴	歯列 (喪失・義歯含む)	歯数 ・8本超え ・8本以下	健康状態	身体的健康	ウエスト周囲径(WC) ウエスト・ヒップ比(WHR)	・8本以上の歯がある参加者は、ウエスト・ヒップ比(WHR)で評価した場合、中心性肥満の可能性が低かった[OR=0.49 (0.32 to 0.87)]. ・1-8本の天然歯しかない参加者は、ウエスト周囲径(WC)で評価した場合、中心性肥満の可能性が高かった[OR=3.28 (CI 1.43 to 7.52)].
44	R. Perera <i>et al.</i>	2012	地域	437	60～	スリランカ	1横断	歯牙喪失・疾患・補綴	歯列 (喪失・義歯含む)	歯の欠損数 ・0-19 ・20-32 義歯の有無 ・義歯装着者 ・義歯非装着者	栄養状態	BMI	BMI ・正常 ・低体重 ・過体重	・を基準カテゴリとした多項ロジスティック回帰分析の結果、欠損歯があることは、正常体重に対し低体重であるオッズ比は、1.08 (95%CI1.03-1.12)、義歯の有無については、義歯装着者に比べて義歯非装着者で正常体重に対し低体重であるオッズ比5.62 (95%CI1.96-16.14)の関連がみられた。 ・過体重であることは関連しなかった。
45	R. B. Ervin <i>et al.</i>	2012	地域	4984	60～	アメリカ	1横断	歯牙喪失・疾患・補綴	歯列 (喪失・義歯含む)	歯の本数 (連続変数) 歯列状態 4群 ・完全自然歯 (基準群) ・不完全自然歯 ・完全混合歯 (自然歯と修復歯) ・不完全混合歯 2群 ・完全歯列 ・不完全歯列	食事	食事調査	栄養素摂取量	・完全混合群、不完全自然群、混合群の栄養摂取量のb係数を参照群 (完全自然群)と比較すると、男性では、不完全混合歯群は、エネルギー、βカロテン、ビタミンC、葉酸の摂取量が有意に少なかった。女性では、αカロテン、βカロテン、葉酸の摂取量が少なかった。さらに女性は、不完全自然歯群と完全混合歯群とのβカロテンも有意に少なかった。 ・歯の種類に関係なく、完全歯列の人の方が不完全歯列の人よりも、男性のエネルギー量、女性のβカロテンの摂取量が多かった。

文献番号	報告者	報告年	設定	人数	年齢	調査地域	予測因子		アウトカム		主要な結果			
							分類	細分類	内容	分類		細分類	内容	
46	Pia Lopez-Jornet <i>et al.</i>	2013	施設、非施設	465 男性213 女性252	65～	スペイン	1横断	歯牙喪失・疾患・補綴	歯列	口腔内の歯数 取り外し可能な入れ歯の使用	栄養状態	MNA	MNA	・義歯の使用の有無や有歯・無歯の間で、栄養不良のリスクについては、有意差はなかった。 17～23.5：栄養不良 ～17：栄養状態が悪い BMI ～25：正常体重 25～29.9：肥満 33～：肥満
47	F. B. de Andrade <i>et al.</i>	2013	地域	1,374	60～	ブラジル	1横断	歯牙喪失・疾患・補綴	歯列	(口腔衛生指標) 歯数	健康状態	身体的健康	フレイル	・虚弱は、5つの口腔健康指標のうち3つ（歯の数、臨床体重減少、脱力感、緩付着力の喪失、人工歯の必要性）と有意な関連があった。 ・歯科補綴を必要とする高齢者は、プレフレイルおよびフレイルの低さというレベルである可能性が高かった。 ・20本以上の歯がある人は、無歯の人よりもフレイルになる確率が低かった。 ・プレフレイル（1～2つ以上） ・ノンフレイル（0つ）
48	鱒見進一 ほか	2015	病院	12 男性5 女性7	平均 75.3± 4.27	日本	1横断	歯牙喪失・疾患・補綴	歯列	(口腔内状態) 残存歯の有無および数 咬合支持 Eichnerの分類 欠損状態 Kennedyの分類 上下顎いずれも残存歯がある群（A群）、上下顎いずれかに残存歯がある群（B群）、上下とも残存歯なし群（C群）の3群に分類	健康状態 栄養状態	身体的評価 精神的評価 BMI MNA	SF-36 Component Score (PCS) Component Score (MCS) Profile of Mood States (POMS), BMI MNA	・有意差は認められなかったが、無歯よりも残存歯がある方がPCSおよびPOMSは高くなる傾向にあった。すなわち、無歯よりも残存歯がある方が身体的健康状態、気分や感情は良好である傾向が認められた。

文献番号	報告者	報告年	設定	人数	年齢	調査地域	研究デザイン		アウトカム		主要な結果
							分類	細分類	分類	細分類	
49	C. T. Peruchi <i>et al.</i>	2016	地域	489	60～	ブラジル	1横断	歯牙喪失・疾患・補綴	歯列	歯牙喪失・疾患・義歯含む	<p>義歯</p> <p>残存歯数</p> <ul style="list-style-type: none"> 上下総義歯の無歯顎者(2CD) 上顎総義歯の無歯顎者(1CD) 歯が1～9本の有歯者 10～19本の有歯者 20本以上の有歯者 <p>健康状態</p> <p>身体的健康</p> <p>腹囲</p> <p>中心性肥満(CO)</p> <ul style="list-style-type: none"> ウエスト周囲径(WC) ウエスト・ヒップ比(WHR) <p>・ウエスト周囲径(WC)による中心性肥満(CO)は、口腔内の状態とは関連がなかった。</p> <p>・WHR指標を考慮すると、以下の口腔状態がCOと関連していた：天然歯の数が少ない(OR = 2.61; 95%CI = 1.17-5.80), 上下の総入れ歯を装着している無歯顎(OR = 2.34; 95%CI = 1.11-4.93), 上の総入れ歯のみを装着した無歯顎(OR = 2.64; 95%CI = 1.01-6.95).</p> <p>・性別, 脂質異常症, 高血圧, 糖尿病といった従来のCOの危険因子は, 両方の指標と関連していた。</p> <p>・部分的であれ全体的であれ, たとえ可撤式補綴物によるリハビリテーションを受けたとしても, 広範囲な歯の喪失による口腔内の健康不良は, ブラジル人自立生活高齢者のCOの予測因子であった。</p>
50	五十嵐三彦 ほか	2016	施設	74	平均87.0 ± 7.9 2014年8月時点	日本	1横断	歯牙喪失・疾患・補綴	歯列	(喪失・義歯含む)	<p>歯および咬合の状態</p> <p>①義歯装着(全部床義歯および部分床義歯にて咬合高径を保持されている)</p> <p>②残存歯で咀嚼(ブリッジも含む)</p> <p>残存歯で咬合高径が保持されている</p> <p>③咬合支持がないかもしくは上下顎ともに顎堤で咀嚼(咬合高径が保持されていない)</p> <p>残存歯の有無</p> <p>口腔状態</p> <ul style="list-style-type: none"> 残存歯あり インプラント 無歯顎 <p>健康状態</p> <p>QOL</p> <p>日常生活動作</p> <p>ADL</p> <p>虚弱</p> <p>Groningen Frailty Indicator (GFI)</p> <p>健康関連QoL</p> <p>EuroQoL-5D (EQ-5D)</p> <p>・咬合が保持されている者と咬合が保持されていない者で要介護度との関係において有意差は認められなかった。</p> <p>・誤嚥性肺炎の既往のある者と既往のない者で咬合高径の保持の有無についての関係では有意差は認められなかった。</p> <p>・有歯顎者と無歯顎者において誤嚥性肺炎の既往の有無との関係では有意差は認められなかった。</p>
51	A. R. Hoeksema <i>et al.</i>	2017	地域	1026	中央値80	オランダ	1横断	歯牙喪失・疾患・補綴	歯列	(喪失・義歯含む)	<p>残存歯数</p> <ul style="list-style-type: none"> 9本以下 10～19本 20本以上 <p>健康状態</p> <p>QOL</p> <p>日常生活動作</p> <p>ADL</p> <p>虚弱</p> <p>Groningen Frailty Indicator (GFI)</p> <p>健康関連QoL</p> <p>EuroQoL-5D (EQ-5D)</p> <p>・残存歯のある高齢者は, 無歯顎の高齢者よりも虚弱でなく, QoLやADLが良好であり, 使用する薬剤も少なかった。</p> <p>・インプラント支持のオーバーデンチャーを装着した高齢者は, 従来の義歯を装着した無歯顎の高齢者よりも虚弱性とQoLにおいて良好であった。</p>
52	Hiroko Hashimoto <i>et al.</i>	2017	地域・施設	施設女性87 自立女性52	骨密度高群 77.0 (70.0, 88.0) 骨密度低群 85.5 (79.0, 91.0)	日本	1横断	歯牙喪失・疾患・補綴	歯列	(喪失・義歯含む)	<p>残存歯数</p> <ul style="list-style-type: none"> 9本以下 10～19本 20本以上 <p>健康状態</p> <p>栄養状態</p> <p>MNA-SF</p> <p>骨密度</p> <p>超音波骨密度計(定量超音波)、 踵骨を通過する超音波の伝搬速度を表す音速(SOS)は30パーセン タイルで二分</p> <ul style="list-style-type: none"> 低BMD : <1,550 mis 高BMD : 1,550 rn/s <p>ADL</p> <p>MNA-SF</p> <p>・骨密度BMDが低い被験者は, 自立度(ADL)が低く, 栄養状態(MNA-SF)が悪く, 歯の本数が少なく, 有意な関連がみられた。</p> <p>・歯が10本未満の被験者は, 歯が20本ある被験者と比較して, 骨密度SOSが低いオッズ比は3.57で, 95%CI 1.32-9.63であった。</p>

文献番号	報告者	報告年	設定	人数	年齢	調査地域	研究デザイン	アウトカム			主要な結果			
								分類	細分類	内容				
53	佐藤美寿々 ほか	2018	地域	344	79	日本	1横断	歯牙喪失・疾患・補綴	歯列	歯列 (喪失・義歯含む)	健康状態	身体的健康	フレイル Study of Osteoporotic Fracture Criteria for Frailtyを一部変更したものを用いて定義	・現在歯数 (1本増加ごとのオッズ比0.94, 95%CI 0.90-0.99) はフレイルと有意に関連していた。 ・現在歯数20本以上有するものは、20本未満もの比べ、フレイルとなるオッズ比0.39, 95%CI=0.15-0.97)であった。 ・現在歯数20本未満の者について、義歯不使用の者は、義歯使用者と比べ、フレイルとなるオッズ比17.89, 95%CI=5.00-64.32)であった。 ・主観的に義歯不具合の訴えがあることは、訴えなしの者と比べて、オッズ比は、3.38, 95%CI 1.01-11.27)はフレイルと有意に関連していた。
54	鎌田由香	2018	地域	28 男性6 女性22	65~	日本	1横断	歯牙喪失・疾患・補綴	歯列	(喪失・義歯含む)	食事	食事調査	写真法または秤量法による3日間の食事調査	栄養素・エネルギー摂取量 ・エネルギー摂取量には20本未満群と20本以上群で有意な差は認められなかった。 ・たんぱく質、脂質、カルシウム、リン、鉄、亜鉛、銅、ビタミンB2は20本以上群が20本未満群より有意に多かった。 食品群別摂取量 ・主食(穀類)、菓子類は20本以上群が20本未満群より有意に少なかった。 ・卵類、いも類は20本以上群が20本未満群より有意に多かった。
55	Seoyoung Lee <i>et al.</i>	2018	地域	1852 男性924 女性928	平均62.9	アメリカ	1横断	歯牙喪失・疾患・補綴	歯列	(喪失・義歯含む)	身体・運動 食事	筋骨格系の虚弱 食事調査	握力 カットオフポイントは、女性で20kg、男性は30kg ・20本未満で義歯を使用 ・20本未満で義歯なし	・義歯使用者で歯が20本未満と20本以上では、筋骨格系の脆弱性に統計的に有意な差はなかった。 ・20本未満の義歯使用者は脆弱のオッズが高かった (OR 1.32, 95%CI 1.04-1.68)。 ・栄養摂取量と歯数・義歯の使用の関係は、歯数20本未満で義歯を使用していない人、および義歯を使用している人は、20本以上の人に比べて栄養不足の割合が高く、有病率は1.20 (95%CI 1.13, 1.28), 1.15 (95%CI 1.128)であった。
56	M. Nakamura <i>et al.</i>	2019	平成22年度全国高齢者非感染性疾患・動向調査統合プロジェクト	2049	50~	日本	1横断	歯牙喪失・疾患・補綴	歯列	(喪失・義歯含む)	栄養状態 食事	血清アルブミン値 ヘモグロビン値 食事摂取量	血清アルブミン値 (歯が少ない)とQ4 (歯が多い)では、穀物製品の摂取量が31g多く、野菜と肉の摂取量はそれぞれ30gと8g少なかった。 ・炭水化物摂取量は歯の数が少ない人ほど多く、タンパク質、ミネラル (カリウム、マグネシウム、亜鉛)、ビタミン (ビタミンA, E, B1, B6, -カロチン、葉酸)、食物繊維の摂取量は少なかった。 ・調整後の平均血清アルブミン値はQ1では低かった。 ・歯の本数と食事摂取量の関連は、SESの低い人ほど顕著であった。	

文献番号	報告者	報告年	設定	人数	年齢	調査地域	研究デザイン	予測因子			アウトカム			主要な結果
								分類	細分類	内容	分類	細分類	内容	
57	西條光雅 ほか	2021	施設	80	平均86.3 ±7.8	日本	1横断	歯牙喪失・疾患・補綴	歯牙喪失・疾患・補綴	義歯装着状況	食事 介護度	食事形態 介護度 ・1-3 ・4-5	介護度 ・1-3 ・4-5	・義歯装着状況は、介護度、食事形態と有意な関連が認められた。義歯を使用している被験者は、口腔内の状態や日常生活動作の項目に関して自立していた。
58	M. Adiatman <i>et al.</i>	2013	施設	100	平均 72.4 ± 8.2	インドネシア	1横断	歯牙喪失・疾患・補綴	歯牙喪失・疾患・補綴	機能的歯単位 (Functional Tooth Units (FTU)) ・天然歯対天然歯 (NN-FTU) ・天然歯対義歯 (ND-FTU) ・義歯対義歯 (DD-FTU) ・総FTU	栄養状態	BMI MNA	BMI 低体重 (<18.5) 普通 (18.5-<25) 体重超過 (25%) MNA質問票 24点以上：栄養状態が正常、17点から24点：栄養失調の危険、17点未満：栄養失調	・BMIが正常な被験者では、FTUの総数が3.6±4.6と、低体重の被験者 (0.1±0.3) に比べ有意に多かった。 ・MNAが正常な被験者では、NN-FTUの数が (2.6±3.7)、リスクまたは低栄養状態の被験者 (1.2±2.4) と比較して有意に多かった。
59	Motoshi Kimura <i>et al.</i>	2013	地域	286 男性145 女性141	65~79	日本	1横断	歯牙喪失・疾患・補綴	歯牙喪失・疾患・補綴	咬合支持 義歯を含む修正Eichner指数(EI)、既存歯だけでなく、人工歯列も評価 ・損失なし ・部分損失 ・損失	健康状態 身体 体・運動	心理状態 身体状態 歩行とバランスの指標	心理状態 生活の満足度 自己評価の健康転倒についての不安 身体状態 高次機能障害 (HLFC) 15分以上の連続歩行外出の頻度	・男性では、咬合支持は、生活の満足度、TUG検査、片脚立ちバランス、全HLFC、HLFC-IADLと有意な関連が見られた。 ・女性では咬合支持は、TUG検査、片脚立ちバランス、HLFC-知的活動と有意な関連がみられた。
60	Takeshi Kikutani <i>et al.</i>	2013	地域	716 男性 240 女性 476	平均 83.2 ± 8.6	日本	1横断	歯牙喪失・疾患・補綴	歯牙喪失・疾患・補綴	残存歯咬合と義歯咬合 ・十分な機能を有する天然歯列 ・一部または全部が無歯であるが、いずれかまたは両顎の義歯により機能的咬合を維持している ・機能的に不十分な咬合で義歯がない	栄養状態	MNA	MNA ・「十分な機能を有する天然歯列をもつ者」は、「一部または全部が無歯であるが、いずれかまたは両顎の義歯により機能的咬合を維持している者」より、栄養状態がよいある群 ・栄養不良の群の3群 ・「十分な機能を有する天然歯列をもつ者」は、「機能的に不十分な咬合で義歯がない者」より、栄養状態がよいオッズ比が、3.189 (95% CI 1.437,7.080) であった。	・「十分な機能を有する天然歯列をもつ者」は、「一部または全部が無歯であるが、いずれかまたは両顎の義歯により機能的咬合を維持している者」より、栄養状態がよいある群 ・栄養不良の群の3群 ・「十分な機能を有する天然歯列をもつ者」は、「機能的に不十分な咬合で義歯がない者」より、栄養状態がよいオッズ比が、3.189 (95% CI 1.437,7.080) であった。
61	Kenji Takeuchi <i>et al.</i>	2017	施設	234	60~	日本	1横断	咀嚼能力	咬合状況	機能的歯単位の総数 (FTU) 完全歯列の人は12点満点	健康状態	身体的健康 Barthel Index 60点	身の回りの世話の自立度 ・総FTU (機能的歯単位) は、重要なパーソナルケアの自立のオッズと有意に関連していた (OR 1.14; 95% CI(1.01-1.29))。	・総FTU (機能的歯単位) は、重要なパーソナルケアの自立のオッズと有意に関連していた (OR 1.14; 95% CI(1.01-1.29))。

文献番号	報告者	報告年	設定	人数	年齢	調査地域	研究デザイン		予測因子		主要な結果
							分類	細分類	内容	分類	
62	M. Iwasaki <i>et al.</i>	2017	地域	272	75~	日本	1横断	歯牙喪失・疾患・補綴	歯牙喪失・疾患・補綴	歯列(喪失・義歯含む)	<p>天然歯と天然歯の咬合対の数</p> <ul style="list-style-type: none"> 咬合歯\geq10ペア 咬合歯1-9ペア 咬合歯0ペア <p>義歯の装着率</p> <ul style="list-style-type: none"> 高い 低い <p>健康状態</p> <p>身体的健康</p> <p>サルコペニア</p> <p>サルコペニアの定義に比、3-37；95%、CI：1-07-10-61)。</p> <p>Asian Working Group for Sarcopenia</p> <p>入れ歯の装着率が高い人は、入れ歯の装着率が低い人と比較して、サルコペニアになるリスクが有意に高かったり、あり、なし (調整オッズ比、5-07、95%CI：1-59-16-19)。</p>
63	山崎明香 ほか	2018	病院	155 男性98 女性57	64.9 \pm 10.6	日本	1横断	歯牙喪失・疾患・補綴	歯列(喪失・義歯含む)	<p>現在歯数</p> <p>(咬合支持状態)</p> <p>Eichner分類</p> <ul style="list-style-type: none"> A群 B/C群 <p>咬合支持能力指数：normal</p> <p>periodontalligament Index：NPLI)</p>	<p>栄養状態</p> <p>標準化蛋白異化率</p> <p>(nPCR)：透析患者においてタンパク摂取量の目安として用いられる指標</p> <p>nPCRは、Eichner分類の2群間で有意な差を認めた。</p> <p>nPCRが0.8未満であることに現在歯数やEichner分類B/C群が関連することが示された (それぞれオッズ比(95%CI)、0945 (0.907-0.985)、2.464 (1.079-5.626)。</p> <p>GNRI (Geriatric Nutritional Risk Index)</p> <p>BMI</p> <p>Alb</p>
64	M. G. Cardoso <i>et al.</i>	2019	施設	542 男性130 女性412	65~	スペイン ポルトガル	1横断	歯牙喪失・疾患・補綴	歯列(喪失・義歯含む)	<p>拮抗歯のペア数 (Functional Masticatory units [FMUs])</p> <p>FMUの位置 咬合パターン</p>	<p>拮抗歯のペア数 (FMU) の数が多いほど、接触の性質や場所に関係なく、認知障害の確率が低いことが示された。</p> <p>MCEスコア (23点未満) の患者は認知機能障害と診断され、平均FMU数は3.7\pm5.3であった。MCEスコアが23点を超えた231人のFMUの平均値は9.4\pm5.5であった。</p> <p>カットオフを22/23</p>
65	田村好弘 ほか	2020	地域	196	65-	日本	1横断	歯牙喪失・疾患・補綴	歯列(喪失・義歯含む)	<p>機能歯数</p> <ul style="list-style-type: none"> 0-9歯 10-19歯 20歯以上 <p>咬合支持</p> <p>アイヒナー分類</p>	<p>運動機能</p> <p>開眼片足立ち時間、Timed up-and-go (TUG)テスト</p> <p>男女とも機能歯数・咬合支持が多い群はTUGテスト・開眼片足立ち時間も有意に優れていた。</p> <p>多変量解析においても男性は機能歯数が多いほどTUGテストスコアが有意に優れていた。</p>
66	佐藤夏奈 ほか	2020	施設	602	平均86.7	日本	1横断	歯牙喪失・疾患・補綴	歯列(喪失・義歯含む)	<p>咬合支持(天然歯または義歯を含めた補綴物による両側咬合支持)</p> <p>アイヒナー指数A群、B群、C群</p>	<p>日常生活自立度：寝たきり度</p> <ul style="list-style-type: none"> ほぼ自立 要介護 <p>日常生活自立度：認知症度</p> <ul style="list-style-type: none"> ほぼ自立 要介護 <p>日常生活自立度：寝たきり度は、咬合支持(天然歯または義歯を含めた補綴物による両側咬合支持)(オッズ比(OR)=1.88;1.21-2.90)、嚥下(OR=3.47;2.06-5.85)と有意に関連していた。</p> <p>認知症度は、咬合支持(OR=3.21;2.17-4.77)と有意に関連していた。</p>

文献番号	報告者	報告年	設定	人数	年齢	調査地域	研究デザイン		アウトカム		主要な結果	
							分類	内容	分類	内容		
67	鳥巢哲朗	2017	施設	378	A群71.3±7.2 B群72.7±5.6 C群75.4±6.9	日本	1横断	歯牙喪失・疾患・補綴	歯列(喪失・義歯含む)	咬合支持数 Eichnerの分類 A群咬合支持域が4か所すべて存在するもの B群咬合支持域が部分的に失われているもの C群支持域がまったくないもの	包括的QOL尺度 SF-36 PCS (身体的側面) SF-36 MCS (精神的側面) 精神機能 (POMS TMD) MNA BMI	・咬合支持数3群と包括的QOL尺度、精神機能 (POMS TMD)、MNA、BMIとは有意な関連は見られなかった。 ・歯の喪失や咬合支持の減少により絶対的な咀嚼能力は低下するが、義歯を使用し食形態等を適応させることにより全身的な健康状態の一部の指標に関して、維持・改善に対応できる可能性が示唆された。
68	三谷章雄 ほか	2012	地域	61.7±13.6	549	日本	1横断	歯牙喪失・疾患・補綴	歯列歯肉	現在歯数 地域歯周病指数 (CPI)	身体的健康 心臓血管疾患罹患状況	・女性では冠動脈疾患 (CHD) 群の現在歯数が有意に少なかった。 ・男性では冠動脈疾患 (CHD) 既往のあるオッズ比は、地域歯周病指数 (CPI) コード最大値2以下の者に比べ、CPIコード最大値3以上の者が3.1倍(95%CI 1.2~7.7)高かった
69	A. R. Hoeksema <i>et al.</i>	2018	地域	103	65~	オランダ	1横断	歯牙喪失・疾患・補綴	歯列歯肉 う蝕 口腔衛生	残存歯数 ・あり ・なし	健康状態 脳活動 一般的な健康関連のQOL	・無歯顎の高齢者と比較して、残存歯のある高齢者は、虚弱 (GFI)、RAND-36のうちの身体機能と一般的健康について有意に良好なスコアを示した。 ・25点以下は中等度から重度の認知機能障害 (認知) については、有意差は認められなかった。
70	Mizuki Saito <i>et al.</i>	2019	地域	2379 男性960 女性1419	75、80	日本	1横断	歯牙喪失・疾患・補綴	歯列歯肉	残存歯数 ・20-28歯 ・10-19歯 ・0-9歯 地域歯周病指数CPI ・コード0-2、3、4、X	健康状態 身体的健康	・残存歯数0~9の場合に残存歯数20~28に比べてMetSリスクはオッズ比1.54 (1.10-2.17)であった。 ・地域歯周病指数の状況とMetSリスクは有意な関連は見られなかった。 ・0-9本で早食い2.48 (1.06-5.78)、10-19本で早食い2.83 (1.46-5.50)、0-9本で普通の速さで食べる1.85 (1.01-3.38) というカテゴリは、20-28本でゆっくり食べるというカテゴリと比較して、MetSのORが有意に高かった。
71	佐藤公子 ほか	2019	地域	75	歯数20本以上 77.1±4.6 歯数20本未満 72.5±8.6	日本	1横断	歯牙喪失・疾患・補綴	歯列咬合力	現在歯数 ・20本未満 ・20本以上 (義歯も含めた咬合状態評価) 最大圧 咬合力 複合音節パタカ	栄養状態 BMI ミニ栄養評価 (MNA)	・現在歯数20本以上と20本未満で差があった項目は、咀嚼能力検査、咬合状態評価 (最大圧、咬合力)、複合音節パタカ、主観的口腔の健康状態評価値の5項目で現在歯数20本以上群の方が良好な結果を示した。 ・17-23点：低栄養の栄養状態の指標ではMNA (簡易栄養状態総合評価値) で現在歯数20本以上群の方が有意に高値を示した。 ・ロジスティック回帰分析結果では、栄養状態と有意に関連していた特性は歯数1.691 (1.000-1.125)、最大圧1.024 (1.002-1.045) であった。

文献番号	報告者	報告年	設定	人数	年齢	調査地域	研究デザイン	予測因子			主要な結果			
								分類	細分類	内容				
72	Norio Aoyama <i>et al.</i>	2018	病院	611	平均68.7 ±5.2	日本	1横断	歯牙喪失・疾患・補綴	歯肉	3種類の歯周病菌 ・ Porphy-romonas gingivalis ・ Aggregatibacter actinomycetem-ians ・ Prevotella intermedia	健康状態	身体的健康	高血圧 ・ 高血圧症群 ・ 非高血圧症群	・ 高血圧症群における男性患者では非高血圧症群の男性患者に比べてAggregatibacter actinomycetemcomitansとPrevotella intermediaの陽性率が高かった。 ・ 女性患者では高血圧症の有無による有意差はなかった。 ・ 歯周ポケットの深さは高血圧症群の男性患者の方が非高血圧症群の男性患者より深かった。
73	寺田裕 ほか	2018	病院	52	平均67	日本	1横断	歯牙喪失・疾患・補綴	歯肉	歯周病等口腔内環境 残存歯数 PPD BOP PESA PISA Eichnerの分類	健康状態	身体的健康	動脈硬化進展指標である頸動脈の最大内中膜厚 (max-IMT) あったのは、PPD≧6 mmであった。 ・ 重回帰分析の結果max-IMT値の肥厚に対して残存歯数の偏回帰係数(β) -0.014, 95%CI -0.024~-0.003)であり、有意に関連していた。 ・ PPD6mm以上の群は、max-IMT≧1.1mm群となるオッズ比 (OR) =8.275, 95%CI=1.462~46.844であり、有意な関連がみられた。	
74	杉江美穂 ほか	2019	病院	72 男性39 女性33	平均65.9 ±1.4	日本	1横断	歯牙喪失・疾患・補綴	歯肉	口の主観的健康状態 (質問紙) お口 (歯や歯ぐき, 入れ歯) の健康状態はいかがですか 1. とてもよい 2. まあよい, 3. あまりよくない 4. よくない 現在歯数	健康状態	身体的健康	フレイル ・ 非フレイル群 ・ プレフレイル群 ・ フレイル群	・ 現在歯数が1歯増加することによりプレフレイルとなるオッズ比は、1.130 (CI1.010~1.265) であった。 ・ 「口腔の健康」が「よくない」と感じた場合、プレフレイルとなるオッズ比は、9.58であったが有意ではなかった。
75	D. Ziebolz <i>et al.</i>	2017	施設	87	平均年齢 84.1	ドイツ	1横断	歯牙喪失・疾患・補綴	う蝕 歯肉	(歯の状態) 残存歯数 DMF-T むし歯、欠損歯、充填歯の数を数値化したもので、親知らずを除いて0から28までの値 (歯周病スクリーニング) PSR®/PSI0: ポケット深さ<3.5mm PSR®/PSI1: ポケット深さ<3.5mm, PSR®/PSI2: ポケット深さ<3.5mm PSR®/PSI3: ポケットの深さが3.5~5.5mm PSR®/PSI4: ポケットの深さが5.5mmを超える	栄養状態	ミニ栄養評価 (MNA)	ミニ栄養評価 (MNA) ・ 24点以上は十分な栄養状態 ・ 17~23.5点は栄養不良の危険性 ・ 17点未満は栄養不良	・ 認知症 (OR 2.5 CI95 1.1- 5.6) と無歯顎 (OR 2.0 CI95 0.8-5.8) は栄養不良のリスクと関連していた。 ・ 年齢と性別を調整した多変量解析でも、認知症 (OR 3.1 CI95 1.2-8.2)、無歯顎 (OR 2.8 CI95 1.1-7.3) は栄養失調のリスクと有意な関連がみられた。 ・ DMF-Tや PSR®/PSI は、栄養失調のリスクとは有意な関連は見られなかった。

文献番号	報告者	報告年	設定	人数	年齢	調査地域	研究デザイン		アウトカム			主要な結果		
							分類	細分類	内容	分類	細分類		内容	
76	H. Sato <i>et al.</i>	2021	施設	7029 男性2987 女性4042	41 平均年齢 84.6 ± 8.3 歳 (男性8 名、女性 33名)	日本	1横断	歯牙喪失・疾患・補綴	口腔衛生	口腔内の細菌・真菌有病率	栄養状態	BMI	・BMIと連鎖球菌量には有意な相関があった (r=0.420, p=0.006)。 ・低栄養群 (BMI<20) では、口腔内溶血性連鎖球菌の平均数が有意に少なかった。 ・低栄養の参加者は、有意に高いレベルの溶連菌を保有していた [オッズ比6.32, 95%CI 1.71-23.3]。	
77	M. S. Kim <i>et al.</i>	2020	コホート研究	7029 男性2987 女性4042	45~	韓国	1横断	歯牙喪失・疾患・補綴	歯列主観的評価 口腔衛生	義歯装着 ・義歯装着群 ・非装着	健康状態	脳活動	認知機能障害評価 Mini Mental State Examination, (MMSE) ・入れ歯を装着していない参加者では、咀嚼機能の低下は軽度認知障害と強い相関があった (OR = 3.97, 95% CI = 3.11-5.08)。 ・咀嚼能力のある人、入れ歯のない人は、咀嚼障害のな ある、入れ歯のある人に比べて、単語想起能力、言語流暢性、計算能力が有意に優れていた。	
78	S. Listl	2014	コホート研究	28,693	50~	ヨーロッパ 14カ国	1横断	歯牙喪失・疾患・補綴	歯列主観的評価 口腔衛生	(SHAREの口腔衛生指標) 義歯装着度 ・装着の有無 噛めるか (質問紙調査) ・硬いものを噛めるか	健康状態	脳活動	単語想起能力 言語流暢性 計算能力	
79	P. Marito <i>et al.</i>	2022	地域	894 男性282 女性612	74.3 ± 5.8	日本	1横断	歯牙喪失・疾患・補綴	歯列咬合力 咀嚼能力	(口腔内の状態) 残存歯数 最大咬合力 後咬合接触 ・後方咬合あり：w/PO群 ・後方咬合なし：w/o PO群 ・無歯部群	健康状態 食事	身体的健康 食物摂取量	血圧 ・正常血圧 ・高血圧 ・高血圧歴あり SBPとDBPの差 脈圧 (PP) 食事摂取量 BDHQ	・高血圧と有意に関連する因子は、肥満度、後方咬合支持の状態、食塩摂取量および野菜摂取量に関連するナトリウム・カリウム比であった。 ・後方咬合のない参加者は後方咬合のある参加者に比べ、高血圧のリスクが有意に高かった (オッズ比1.73、95% CI1.11-2.69)
80	Y. Watanabe <i>et al.</i>	2017	地域	4,720	65~	日本	1横断	歯牙喪失・疾患・補綴	歯列咬合力	残存歯数 咬合力 咬筋の厚さ ODK率	健康状態	身体的健康	フレイル 可動性、筋力、持久力、身体活動、栄養の5領域 うち3領域以上の制限の有無 ・健常群 ・プレフレイル群 ・フレイル群	・70歳以上の女性のフレイル群では、残存歯数が有意に少なく、咬合力も低かった。 ・フレイル群は健常群より、咬筋の厚さ、ODK率が、有意に低かった。

文献番号	報告者	報告年	設定	人数	年齢	調査地域	予測因子		アウトカム		主要な結果	
							分類	内容	分類	内容		
81	M. Furuta <i>et al.</i>	2013	地域	286	84.5 ± 7.9	日本	1横断	歯牙喪失・疾患・補綴 口腔機能低下（咀嚼除く）	歯列 嚥下機能	（口腔内の健康状態） 歯の本数 義歯の装着状況 頸部聴診法を用いた嚥下機能	身体的健康：ADL Barthel Index 認知能力 Clinical Dementia Rating Scale 栄養状態 MNA-SF	・パス解析の結果、口腔内の健康状態の悪化と認知障害は義歯装着に直接影響し、認知障害に加え、嚥下障害は栄養不良と正の相関があった。栄養不良だけでなく、嚥下障害や認知障害もADLを直接的に制限していた。
82	久保田チエコ	2014	病院	97	65 - 84	日本	1横断	歯牙喪失・疾患・補綴 咀嚼能力 口腔機能低下（咀嚼除く）	歯列 主観的評価（嘔めるか）	現在歯数 主観的咀嚼能力 ・何でも嘔める、少し硬いものなら嘔める、軟らかいものしか嘔めない 口腔乾燥 口の中が乾くと感じることもあるか 味覚異常 味の感じ方になる変化や異常を感じることはあるか 義歯の装着状態 ・良好、不良、不使用	MNA - SF MNA - SF 栄養状態良好 ≥ 12 危険性有 ≤ 11 BMI	・MNA - SFと有意な関連のある口腔状況は味覚異常であった。 ・BMIによる評価において痩せ群は、標準体重群や肥満群と比べ、現在歯数が有意に少なかった。
83	中島千穂 ほか	2020	施設	61	87.4 ± 6.6	日本	1横断	歯牙喪失・疾患・補綴 口腔機能低下（咀嚼除く）	口唇・舌の機能 滑舌	口腔機能 現在歯数 舌圧 ODK パ、タ、カそれぞれ ・4.0回/秒未満 ・4.0回/秒以上	身体的健康 MNA - SF BMI	・ODK「/pa/」「/ka/」とADLの重症度の間に有意な関連がみられた。 ・ODKすべての音節と食形態との間に有意な関連がみられた。
84	西本美紗 ほか	2020	地域	940	76.3 ± 5.1	日本	1横断	歯牙喪失・疾患・補綴 口腔機能低下（咀嚼除く）	歯列 口腔機能低下全般	残存歯数 20本以上/未満 オーラルフレイル該当者/非該当者	食事 食事の満足感 食事のおいしさ 食事の楽しさ 食事量	・残存歯数20本以上/未満の間で食事の満足感に有意差は認められなかった。 ・オーラルフレイル該当者は、非該当者に比べて食事を「とてもおいしい、おいしい」と回答した者（OR 0.49, 95%CI 0.29~0.83）、食事を「多い、やや多い」「ふつう」と回答した者（OR 0.36, 95%CI 0.15~0.84；OR 0.44, 95%CI 0.22~0.85）が有意に少なかった。

文献番号	報告者	報告年	設定	人数	年齢	調査地域	予測因子			主要な結果		
							分類	細分類	内容			
85	乾 明成 ほか	2015	地域	1105 男性419 女性686	60～	日本	1横断	歯牙喪失・疾患・補綴口腔機能低下（咀嚼除く）	歯列 口唇・舌の機能 口腔不潔・乾燥	食事	食物摂取量	栄養素摂取量 ・残存歯数と栄養摂取量の間において、60歳以上の男性で、脂質、動物性脂質で有意差を認め、植物性脂質、蛋白質、動物性蛋白質、魚介類で傾向があった。40～59歳の女性で動物性脂質、蛋白質、動物性蛋白質、魚介類で有意差を認め、脂質で傾向があった。 ・肉類・魚介類を従属変数、咬合支持域を説明変数とし、魚介類は60歳以上の男性で傾向があり、40～59歳の女性で有意差を認めた。
86	M. Murakami <i>et al.</i>	2015	地域	761 男性314 女性447	平均年齢 73.0±5.1	日本	1横断	咀嚼能力	客観的評価 (咀嚼判定用ガム・ゼリー、歯列)	健康状態	身体的健康	サルコペニアの重症度 (サルコペニア期 [SSp]) 筋量、筋力(握力)、身体能力(通常歩行速度)からSSpを算出 ・健康・サルコペニア前群(維持群 [MG]) ・サルコペニア・高度サルコペニア群(低下群 [DG])
87	Masanori Iwasaki <i>et al.</i>	2018	地域	141	中央値72	タイ	1横断	咀嚼能力	客観的評価 (咀嚼判定用ガム・ゼリー)	健康状態	身体的健康	フレイル(虚弱) 脱力、緩慢、体重減少、身体活動レベルの低下、疲労困憊のうち ・3つ以上：フレイル ・1つか2つ：プレフレイル ・0：フレイルなし [基準カテゴリー]

文献番号	報告者	報告年	設定	人数	年齢	調査地域	研究デザイン	予測因子			アウトカム			主要な結果
								分類	細分類	内容	分類	細分類	内容	
88	Yumi Kimura <i>et al.</i>	2013	地域	269	75～	日本	1横断	咀嚼能力 (咀嚼判定用ガム・ゼリー)	客観的評価 (咀嚼判定用ガム・ゼリー)	健康状態 QOL	身体的健康 脳活動 主観的な生活の質 (QOL)	〔質問紙〕 日常生活動作 (ADL) 抑うつ状態 主観的な生活の質 (QOL)	<ul style="list-style-type: none"> 咀嚼能力の低い参加者は、自己維持および知的活動の項目でADL得点が有意に低かった。 咀嚼能力の低さとうつ病の間には有意な関連があった。 低咀嚼能力の低い者の方が認知機能の点数が有意に低かった；MMSE (P = 0.022) , HDSR (P = 0.017) , FAB (P = 0.002) . 咀嚼能力の低い参加者は、咀嚼能力の高い参加者に比べ、食品の種類が少なく、豆類、野菜、海藻、ナッツ類の摂取頻度も少なかった。 	
89	高橋純子 ほか	2012	地域	798	60歳代 65.1±2.7		1横断	咀嚼能力 (咀嚼能力) 変色性チューインガム カラーチャート 1～3：低い 4, 5：高い	客観的評価 (咀嚼判定用ガム・ゼリー)	健康状態	身体的健康	メタポリックスインド ローム判定項目 腹囲、収縮期血圧、拡張期血圧、血清中HDLコレステロールレベル、血清中HbA1C	<ul style="list-style-type: none"> 咀嚼能力と有意だったのは腹囲(標準偏回帰係数(β)=0.09、$p=0.011$)、収縮期血圧($\beta=0.07$、$p=0.047$)、およびHDLコレステロール($\beta=0.08$、$p=0.019$)であった。 	
90	雷永一 道 ほか	2017	地域	371	平均年齢 71.2±2.9	日本	1横断	咀嚼能力 (咀嚼判定用ガム・ゼリー) 主観的評価 (噛めるか)	客観的評価 (咀嚼判定用ガム・ゼリー) 主観的評価 (噛めるか)	健康状態	脳活動 機能低下スクリーニング ツールCADI バージョン 得点5以下、または、作業時間300秒以上を 認知機能低下の疑い	認知機能低下スクリーニングツールCADI (Cognitive Assessment for Dementia, iPad version)	<ul style="list-style-type: none"> (主観；噛める&客観；噛めない)は(主観；噛める&客観；噛める)に比べて6.65倍、(主観；噛める&現在歯数；噛めない)は(主観；噛める&現在歯数；噛める)に比べて10.29倍認知機能低下が疑われる者が多かった。 	

文献番号	報告者	報告年	設定	人数	年齢	調査地域	研究デザイン	予測因子			アウトカム			主要な結果
								分類	細分類	内容	分類	細分類	内容	
91	豊下祥史 ほか	2020	地域	303	65～	日本	1横断	咀嚼能力	客観的評価 (咀嚼判定用ガム・ゼリー) 主観的評価 噛めるか(質問紙調査) 咬合力	健康状態	脳活動	(認知機能) MMSE ・26点以上: Normal 群 ・25点以下: Alert群	・認知機能のNormal群、Alert群において、残存歯数、咀嚼機能検査、最大咬合力およびオーラルディアドコキネシスに有意な差を認めた。 ・年齢を65～74歳、75～84歳および85～94歳別では、65～74歳で残存歯数、咀嚼機能検査および最大咬合力に有意な差を認めた。 ・口腔機能の測定項目とMMSEの検査結果との相関係数は咀嚼機能検査で最も高い値を示した。	
92	C. Inomata <i>et al.</i>	2014	地域	757	69～71歳	日本	1横断	咀嚼能力	咬合力	食事	簡易型の自己記入式食事履歴票	簡易型の自己記入式食事履歴票 エネルギー・栄養素摂取量 食品群別摂取量	・咬合力の低い者の方が野菜類、ビタミンA、ビタミンC、ビタミンB6、葉酸、食物繊維の摂取量が有意に低かった (P for trend < 0.05)。	
93	秋山理加 ほか	2018	施設	90	86.0±7.2	日本	横断	口腔機能	嚥下機能 低下(咀嚼除く)	栄養状態	MNA-SF (簡易栄養状態評価法) BMI	・RSSTによる嚥下機能リスク群では、MNA-SFとの間に有意な関連がみられた。 ・パス解析の結果、EAT-10とRSSTとの間に弱い相関を認め、EAT-10からは歯面清掃度舌の汚れ、飲み込みにくさおよびむせの自覚症状へのパスが示され、RSSTからは舌運動と噛める食品数MNA-SFへのパスが示された。 8～11点:低栄養のおそれあり 0～7点:低栄養		
94	元川賢一郎	2018	地域	283	平均69.6 前期高齢者	日本	横断	口腔機能	嚥下機能 低下(咀嚼除く)	健康状態	身体的健康	フレイル (Shimadaらの基準) ①体重減少②疲労度③歩行速度④握力⑤生活活動度を評価 ・0項目:健康 ・1～2項目:フレイル ・3項目以上:フレイル	・嚥下障害と比較し障害群では有意にフレイルの割合が高かった(健常群4.6%、障害群30.4%)。 ①体重減少②疲労度③歩行速度④握力⑤生活活動度を評価 ・0項目:健康 ・1～2項目:フレイル ・3項目以上:フレイル	
95	秋山理加 ほか	2018	地域	129	85	日本	横断	口腔機能	嚥下機能 低下(咀嚼除く)	栄養状態	MNA-SF (簡易栄養状態評価法) BMI	簡易栄養状態評価 (MNA-SF) 12～14点を「栄養状態良好」8～11点を「低栄養」0～7点を「低栄養」 ・良好群 ・低栄養のリスク有り、または低栄養群	・嚥下機能低下のリスク有り群では、噛める食品数低値と有意な関連がみられ、主観的健康観で“あまり健康ではない”者の割合が有意に高く、MNA-SFで“低栄養”の割合が有意に高かった。 ・MNA-SFの評価項目のなかでEAT-10と有意な関連が認められた項目は、食事量の減少および病歴であった。 ・EAT-10の点数が高くなるほど、MNA-SFで、低栄養のリスク有りまたは低栄養となるオッズ比1.086(95% CI1.003～1.175)で有意な関連が見られた。	

文献番号	報告者	報告年	設定	人数	年齢	調査地域	研究デザイン		アウトカム		主要な結果
							分類	細分類	分類	細分類	
96	I. Chatindiara <i>et al.</i>	2019	地域	257	中央値79	ニュー ジーラン ド	横断	口腔機能 低下(咀嚼除く)	嚥下機能	栄養状態	<p>嚥下障害リスク (嚥下障害リスク) 簡易嚥下状態評価票 (EAT-10)</p> <ul style="list-style-type: none"> スコア3未満：正常な嚥下 スコア3以上：嚥下障害リスク <p>簡易栄養状態評価 (MNA-SF) スコア12以上：栄養状態良好 スコア8～11：栄養不良のリスクあり スコア0～7：栄養不良</p>
97	K. Takeuchi <i>et al.</i>	2014	地域	874 男性345 女性529	65-	日本	横断	口腔機能 低下(咀嚼除く)	嚥下機能	栄養状態	<p>嚥下障害リスク (嚥下障害リスク) dysphagia risk assessment for the community-dwelling elderly</p> <ul style="list-style-type: none"> スコア5以上：リスク有 スコア5未満リスク無 <p>簡易栄養状態評価 (MNA-SF) スコア12以上：栄養状態良好 スコア8～11：栄養不良のリスクあり スコア0～7：栄養不良</p> <p>簡易栄養状態評価 (MNA-SF) 嚥下障害リスクは、共変数を調整しても、高齢期の栄養不良の可能性の上昇と関連していた (有病比 (Pr) 1.30, 95%CI 1.01-1.67)。</p>
98	V. A. L. Huppertz <i>et al.</i>	2018	施設	6349	84.5±7.5	オランダ	横断	口腔機能 低下(咀嚼除く)	嚥下機能	栄養状態	<p>中咽頭嚥下障害 (OD) 嚥下障害：0=なし、1=あり 嚥下時のくしゃみ・咳：0=なし、1=あり</p> <p>BMI 以下を組み合わせて栄養不良と判断 1.5、95%CI 1.2-1.9)、および嚥下中にくしゃみ/咳をす る入居者 (有病比 (PR) 1.3、95%CI 1.0-1.7) で増加す (65～70歳は20、70歳以上22) 最近の意図しない体重減少 (過去3ヶ月で5%以上、または時期特定できない10%以上)</p> <p>BMI 嚥下障害者の約17%が栄養失調を併発していた。栄養不良のリスクは、嚥下障害に悩む入居者 (有病比 (PR) 1.5、95%CI 1.2-1.9)、および嚥下中にくしゃみ/咳をす る入居者 (有病比 (PR) 1.3、95%CI 1.0-1.7) で増加す (65～70歳は20、70歳以上22) 最近の意図しない体重減少 (過去3ヶ月で5%以上、または時期特定できない10%以上)</p>
99	H. Wakabayashi <i>et al.</i>	2016	老人保健施設、急性期病院、地域居住者	237 男性90 女性147	65～ 82±8	日本	横断	口腔機能 低下(咀嚼除く)	嚥下機能	健康状態 栄養状態	<p>簡易嚥下状態評価票 (EAT-10) 3点以上を「リスクあり」</p> <ul style="list-style-type: none"> 嚥下機能リスク群 良好群 <p>MNA-SF 身体的健康</p> <p>ADL Barthel Index</p> <p>MNA-SF Barthel IndexスコアとMNA-SFスコアは、EAT-10スコアが嚥下障害リスクなし (0～2) の人に比べ、リスクあり (3～40) の人で有意に低かった。</p> <p>重回帰分析で年齢、性別、環境などの共変数を調整すると、EAT-10はBarthel IndexとMNA-SFに独立した影響を与えることがわかった。</p>

文献番号	報告者	報告年	設定	人数	年齢	調査地域	研究デザイン	予測因子			アウトカム			主要な結果
								分類	細分類	内容	分類	細分類	内容	
100	酒井理恵 ほか	2018	地域	63	65-	日本	1横断	口腔機能低下(咀嚼除く)	口腔機能低下全般	(口腔機能状態) 改定口腔アセスメントガイド (ROAG) ・8点：良好群 ・9～12点(軽度低下)、13点以上(重度低下)：低下群	健康状態栄養状態食事	身体的健康 MNA-SF (簡易栄養状態評価法) BMI 食事調査	骨格筋指数 (SMI) 握力 Alb 認知自立度 MNA-SF 0～7点 [低栄養] 8～11点 [低栄養のリスクあり上] 12点以上 [栄養状態良好] BMI (栄養素摂取量) 簡易型自記式食事歴法質問票 (BDHQ) 密度法により摂取エネルギーたんぱく質：推奨量以上、推奨量未満	・口腔機能状態2群間で、BMI、骨格筋指数 (SMI)、握力、MNA-SFに有意差はみられなかった。 ・口腔機能状態良好群は低下群に比べて、Alb40g/dl以上者が多い傾向にあり、認知自立度で要介護者が有意に少なかった。 ・栄養素摂取量は、良好群は低下群に比べて、たんぱく質摂取量が70歳以上の推奨量以上摂取している者が有意に多く、ビタミンCの摂取量が有意に少なかった。 ・食品群別摂取量は、良好群は低下群に比べ豆腐類、根菜類、脂ののった魚類の摂取量が有意に多く、いも類、柑橘類、洋菓子類の摂取量が有意に少なかった。
101	三好早苗 ほか	2021	地域	152	80.7±4.0	日本	1横断	口腔機能低下(咀嚼除く)	口腔機能低下全般	(口腔機能) ・現在歯数 ・口腔粘膜湿度 ・舌圧 ・オーラルディアドコネシス ・地域高齢者誤嚥リスク評価指標 (DRACE)	食事	食事の多様性 (DVS) 0～6点：低得点群 7～10点：高得点群	食品摂取の多様性得点 (DVS) ・75-79歳では、食品摂取の多様性得点 (DVS) と地域高齢者誤嚥リスク評価指標 (DRACE) との間に有意な負の相関を認めた($r=-0.38$, $p=0.002$)、この他の項目は有意な関連はみられなかった。	
102	安倍嘉彦 ほか	2018	地域	111	65～	日本	1横断	口腔機能低下(咀嚼除く)	口腔機能低下全般	オーラルフレイル (OF) に対する早期スクリーニング ・OF群 Eichner分類B4以上、RSST 3回未満かつ口腔湿度29.0未満の者 ・非OF群 上記以外	健康状態 サルコペニア、MetS	サルコペニア MetS	・オーラルフレイル (OF) 群と非オーラルフレイル (Non-OF) 群との身体組成 (BIA法) の比較では、除脂肪量に差はなかったが、体脂肪量をはじめ、肥満指標としてのBMI、腹部周囲径、内臓脂肪面積、ウエストヒップ比がOF群で有意に高かった。 ・オーラルフレイル (OF) 群は、メタボリック・シンドロームの特徴的な代謝病態であるトリグリセリド高値、HDL-C低値の脂質異常を示し、インスリン抵抗性の指標としてのHOMA-Rが有意に高かった。 ・サルコペニアの指標である四肢骨格筋量指標、握力、歩行速度は両群では有意な差はなかった。 ・サルコペニア該当数はOF群に有意に多かった。	

文献番号	報告者	報告年	設定	人数	年齢	調査地域	研究デザイン	予測因子			アウトカム			主要な結果
								分類	細分類	内容	分類	細分類	内容	
103	Yoshihiro Shimazaki <i>et al.</i>	2020	地域	978	65~85	日本	1横断	口腔機能低下全般 低下(咀嚼除く)	口腔機能低下 口腔衛生、口腔乾燥、咬合力、舌運動機能、舌圧、咀嚼機能、嚥下機能 3項目以上に異常がある場合を口腔機能低下	健康状態 フレイル	身体的健康：フレイル Checklistの総得点 健常(スコア0-3) フレイル(4-7) フレイル(8以上)	・プレフレイルまたはフレイル状態の多変量オッズ比(OR)は、咬合力低下、舌唇運動機能低下、嚥下機能低下のある高齢者は、これらの項目の低下がない高齢者に比べて有意に高値であった。 ・口腔機能項目のうち、嚥下機能はフレイルと最も強く関連しており、プレフレイル群とフレイル群の嚥下機能悪化のOR(95% [CI])はそれぞれ6.4(3.9-10.8)、10.2(5.4-19.1)であった。 ・口腔機能低下者は、プレフレイル群(OR 1.4, 95% CI 1.1-2.0)およびフレイル群(OR 2.1, 95% CI 1-2.5)の状態において有意に高い調整後ORを有していた。		
104	Masanori Iwasaki <i>et al.</i>	2016	地域	352	80代	日本	1横断	口腔機能低下 低下(咀嚼除く)	唾液量の低下 <0.5 mL/min 未満：唾液分泌低下 ・唾液分泌低下群 ・唾液分泌低下なし群 刺激性唾液分泌量	食事	栄養素摂取量 食物摂取量 (食品摂取頻度調査票) 栄養素摂取量 食品群別摂取量	・唾液分泌低下群は、n-3系多価不飽和脂肪酸、カリウム、ビタミンD、ビタミンE、ビタミンB6、葉酸の摂取量が少なかった。 ・野菜類、魚類、貝類の摂取量は、唾液分泌低下群で有意に少なかった。		
105	U. Lindmark <i>et al.</i>	2018	施設	1,156	平均年齢 82.8 ± 7.9 歳	スウェーデン	1横断	口腔機能低下(咀嚼除く)	日常的なケアにおける口腔衛生 the Revised OralAssessment Guide (ROAG-J) 0：評価する必要がない 1：健康または正常な状態 2：看護スタッフによる治療が可能または必要な中程度の変化または逸脱 3：歯科または医療専門家との協議を必要とする重度の変化または逸脱	栄養状態 MNA-SF	簡易栄養状態評価 (MNA-SF) スコア12以上：栄養状態良好 スコア8~11：栄養不良のリスクあり スコア0~7：栄養不良	・栄養状態3群とROAG総スコアは、有意な関連がみられた。栄養不良リスク者または栄養不良者の約3分の1が同時に口腔内の問題を有していた。 ・音声の問題があるとされた人は、栄養不良と判定されるオッズ比は3.5、栄養不良のリスクがあると判定されるオッズ比は2.5であった。嚥下に関するオッズ比は3.7(栄養不良)および1.9(栄養不良のリスクあり)であった。		
106	陣内睦夫 ほか	2019	病院	27	85.2 ± 10.1	日本	1横断	口腔機能低下(咀嚼除く)	舌圧 ・20kPa未満：低舌圧群 ・20kPa以上：高舌圧群 現在歯数	栄養状態 BMI 喫食率	血清アルブミン値 BMI 喫食率	舌圧と喫食率および年齢に相関を認めた。 現在歯数とBMIに相関を認めた。 高舌圧群の喫食率は74.0 ± 25.3%で、低舌圧群の喫食率は50.9 ± 23.9%に比し、有意に高かった。		

文献番号	予測因子				アウトカム				主要な結果				
	報告者	報告年	設定	人数	年齢	調査地域	研究デザイン	分類		細分類	内容		
107	濱野朋子 ほか	2014	地域	82 男性29 女性53	81.5±7.2	日本	1横断	口腔機能 低下(咀嚼除く)	口唇・舌の機能	(口腔内因子) プラーク量 舌の色 舌乳頭の萎縮 舌面乾燥 舌苔スコア 舌苔の厚み 口腔乾燥感 舌を前に出す 両頬ふくらます むせ 食べこぼし 噛める食品数 現在歯数(本)	栄養状態 MNA-SF (簡易栄養状態評価法) BMI	簡易栄養状態評価 (MNA-SF) ・栄養状態良好(12~14点) ・低栄養のおそれあり(8~11点) ・低栄養(0~7点) 食習慣 PFCエネルギー比率	・栄養状態と関連のあった口腔内因子は、“食事の食べこぼし”と“舌苔の厚み”であった。 ・食習慣では、“間食としてパンを摂取する”、“加工食品を使用する”、“大豆製品摂取頻度が少ない”および“漬物摂取頻度が少ない”もので、いくつかの口腔内因子との関連がみられた。 ・“食べこぼし有り”の者は、“たんぱく質エネルギー比率”が低いという特徴がみられた。
108	竹山ゆみ子 ほか	2022	施設	42 86.6±15.5		日本	1横断	口腔機能 低下(咀嚼除く)	口唇・舌の機能	舌圧(測定値)	血液検査値 身体計測値 日常生活自立度 要介護度	日常生活自立度 A1、A2、B1、B2、C1 要介護度 1~5 血液検査値 Alb ODAAの検査項目(総たんぱく、ヘモグロビン、総コレステロール)、トランスサイレチン 身体計測値 上腕筋圍長(AMC) 上腕筋面積(AMA) 上腕周圍長(AC) 上腕三頭筋皮下脂肪厚(TSF) 下腿周圍長(CC)	・舌圧と日常生活自立度、要介護度とは有意な関連はみられなかった。 ・舌圧と血液検査値、身体計測値とは有意な関連はみられなかった。
109	重本心平 ほか	2021	病院	165 男性96 女性69	65- 年齢83.5±8.2	日本	1横断	口腔機能 低下(咀嚼除く)	口唇・舌の機能	最大舌圧	栄養リスク状態 Geriatric Nutritional Risk Index ・中等度・高度群 ・なし・軽度群 食形態 ・常食・刻み食群 ・ソフト食・ペースト食群の2群	・栄養リスク中等度・高度群(148名)の最大舌圧(14.1±9.6 kPa)は、栄養リスクなし・軽度群(19.8±10.8 kPa)と比べて有意に低かった。 ・ソフト食・ペースト食群の最大舌圧(12.4±9.6 kPa)は、常食・刻み食群(16.9±9.6 kPa)と比べて有意に低かった。 ・ROC曲線により得られた栄養リスク中等度・高度ならびにソフト食・ペースト食を予測するカットオフ値は、それぞれ18.6 kPaと16.5 kPaであった。	

文献番号	報告者	報告年	設定	人数	年齢	調査地域	研究デザイン	予測因子			アウトカム			主要な結果
								分類	細分類	内容	分類	細分類	内容	
110	佐竹杏奈 ほか	2017	地域	474 男性173 女性301	平均年齢 69	日本	1横断	口腔機能 低下（咀嚼除く）	口唇・舌の機能 滑舌	最大舌圧 オーラルディアドコキネシス (ODK)	健康状態	身体的健康	フレイル Morleyの簡易FRAIL質問表 ・1つまたは2つに該当：健常群 ・3つ以上に該当：フレイル群	・フレイルの有無と最大舌圧は、女性において健常群と比較してフレイル群の方が有意に低い値を示した。男性は有意な関連は見られなかった。 ・フレイルの有無とODKの関係では、女性において健常群に比べフレイル群のほうが、すべての発音の有意な回数/秒が高い値だった。男性は有意差を認められなかった。
111	島田美恵子 ほか	2014	地域	40	74.1±5.2	日本	1横断	口腔機能 低下（咀嚼除く）	口唇・舌の機能 滑舌 口腔不潔・乾燥	（口腔機能） 最大口唇圧 最大舌圧 口腔水分量 オーラルディアドコキネシス	身体・運動	心理的因子 (生活の満足度、自己評価の健康、転倒についての不安)	体力測定 握力、開眼片脚立ち、タイムドアップアンドゴーテスト、歩行速度 ・最大口唇圧と握力ならびにタイムドアップアンドゴーテストとの間に有意な相関関係が認められた。 ・オーラルディアドコキネシスと握力ならびに握力ならびに開眼片立ちの間に有意な相関関係が認められた。	
112	A. M. Namasiwayam-MacDonald <i>et al.</i>	2017	施設	639	62~102	カナダ	1横断	口腔機能 低下（咀嚼除く）	口唇・舌の機能 嚥下機能 嚥下機能	最大等尺性舌圧 (MIPs) 唾液嚥下圧 (MSPs) 急性神経性嚥下障害スクリーニングツール	栄養状態	Patient-Generated Subjective Global Assessment 食事時間 摂取カロリー	・嚥下圧が低く嚥下障害が疑われる人は、摂取カロリーも少なく、食事時間 (MTD) も有意に長かった。 ・嚥下圧の状態 (低い；高い) を栄養状態とクロス集計したところ、栄養失調の頻度に群間差は認められなかった。 ・嚥下圧グループとカロリー摂取量との間にも有意な差は認められなかった。 ・嚥下圧が平均値以上の方が平均値以下の入居者に比べ、食事時間が有意に短かった。	
113	L. L. Wu <i>et al.</i>	2018	地域	195	65~	日本	1横断	口腔機能 低下（咀嚼除く）	口腔保健関連QOL	口腔保健の主観的指標) 口腔保健関連QOL評価指標 General Oral Health Assessment Index (GOHAI)	栄養状態	ミニ栄養評価 (MNA)	Patient-Generated Subjective Global Assessment 摂取カロリー	・臨床指標（う蝕、歯周状態、歯数、咬合歯数）はいずれも栄養不良のリスクと関連していなかった。 ・スコア24~30「正常な栄養状態」 ・スコア17~23.5「栄養不良のリスクあり」 ・スコア17より低い「栄養不良」

文献番号	報告者	報告年	設定	人数	年齢	調査地域	研究デザイン	研究期間	予測因子			主要な結果	
									分類	細分類	内容		
120	Y. Okabe <i>et al.</i>	2016	地域	197	60歳以上	日本	2縦断	1年間	歯牙喪失・疾患・補綴 3口腔機能低下(咀嚼除く)	歯の本数と義歯の装着 ・20本以上 ・19本以下(義歯あり) ・19本以下(義歯なし) 咬合状態 ・片側咬合支持 ・両側咬合支持 嚥下機能 Zennerらの方法に若干の修正 ・嚥下障害群 ・通常群	栄養状態 MNA-SF	MNA-SF 0~7点:栄養不良 8~11点:栄養不良の危険あり 12~14点:栄養良好	・1年後に生存していた高齢者のうち、嚥下障害の人は通常のの人に比べ、栄養不良の発生率のリスク比(RR) 5.21, 95%CI1.65~16.43で有意に関連していた。口腔内の健康状態は栄養不良と関連は認められなかった。 ・1年後に、嚥下障害の人は通常のの人に比べ、死亡のリスク比(RR) 3.82, 95%CI1.35-10.86で有意に関連していた。口腔内の健康状態は死亡のリスクと関連は認められなかった。
117	M. Iwasaki <i>et al.</i>	2016	地域	286	75	日本	縦断	5年間	咀嚼能力 咬合状況	機能的歯列に障害の有無 機能的歯牙単位 (FTU) 第3大臼歯を除く天然歯または人工歯の対合歯(範囲:0-14) ・5本以下は歯列障害と定義	食事 食事摂取量(BDHF)	食事摂取量 (BDHF) 栄養素摂取量 (栄養補助食品からの栄養摂取は含めない) ・5本以下は歯列障害と定義	・歯列に障害のある人は、歯列に障害のない人に比べて、複数の栄養素(タンパク質、ナトリウム、カリウム、カルシウム、ビタミンA、ビタミンE、食物繊維)および食品群(野菜、肉)の摂取量が有意に大きく減少した。
118	Masanori Iwasaki <i>et al.</i>	2018	地域	322	ベースライン時に75歳	日本	縦断	5年間	咀嚼能力 咬合状況	機能的歯列 9対以上の咬合歯が20本以上あることと定義	身体的健康 健康状態	フレイルの発生 虚弱の発生率:CHS指標 0.98)であった。	・機能的歯列がある参加者のフレイル発生は、機能的歯列のない参加者と比較してオッズ比0.50 (95%CI0.25-0.98)であった。
122	高田豊 ほか	2012	地域	10名	80	日本	縦断	12年間	咀嚼能力 主観的評価 噛めるか(質問紙調査)	80歳時の咀嚼機能 15個の食品をいくつ咀嚼可能か ・0~4個 ・5~9個 ・10~14個 ・15個 80歳時の現在歯数 ・0本 ・1~9本 ・10~19本 ・20本以上	身体的健康 健康状態	生存、死亡	・咀嚼不良群は咀嚼軽度不良群、咀嚼軽度良好群、咀嚼良好群よりも有意に生存率が低かった。 ・性別を補正したCox比例ハザード回帰分析で咀嚼良好群の死亡率を1とすると咀嚼不良群2.1倍、咀嚼軽度不良群1.4倍、咀嚼軽度良好群1.3倍とそれぞれ有意に死亡率が高かった。 ・現在歯数4群と累積生存率の関係には有意差を認めなかった。 ・現在歯数4群でも性別を補正すると、20本群に比べて0本群は死亡率が1.5倍、1~9本群は1.4倍有意に高値だった。 ・咀嚼できる食品数が1品増えると死亡率が4.4%減少し、現在歯数が1本増えると死亡率が1.5%減少した。 ・さらに、性別のほかの交絡因子でも補正した。咀嚼4群と死亡率の関係は交絡因子に日常生活活動度(ADL)と肥満度(BMI)を加えると有意度が低下した。また、現在歯数4群と死亡率の関係はADLと喫煙を交絡因子に加えると有意度が低下した。

文献番号	報告者	報告年	設定	人数	年齢	調査地域	研究デザイン	予測因子			主要な結果	
								分類	細分類	内容		
123	M. Serra-Prat <i>et al.</i>	2012	地域	24	70~ 平均78	日本	2縦断 1年間	口腔機能 低下(咀嚼除く)	口腔機能 低下(咀嚼除く)	嚥下機能	身体・運動 能力(バーテ ルスコア)	「栄養失調または栄養失調の危険がある」の年間発生率は、ODの基礎徴候がある人で18.6%、ODの基礎徴候がない人で12.3%だった。有意な関連は見られなかった。 ・追跡調査時に「栄養失調または栄養失調のリスクがある」は、嚥下機能障害(IES)の年間発生率(OR = 2.72)および中咽頭嚥下障害(OD)の年間発生率(OR = 2.73)と関連があった。 ・下気道感染(LRTI)の年間発生率は、嚥下の安全性障害の基礎徴候がある被験者では、そのような症状がない被験者と比較して高かった(40.0 vs 21.8%; P = 0.030; OR = 2.39)。
124	斎藤徹 ほか	2013	病院	232	70.1 ± 11.8	日本	2縦断 過去3 カ月	口腔機能 低下(咀嚼除く)	口腔機能 低下(咀嚼除く)	嚥下機能	身体的健康: 誤嚥性肺炎 ・発症 ・非発症	・誤嚥性肺炎の発症例では、非発症例と比較してFunctional Oral Intake Scale (FOIS)のレベルが有意に高く良好な状態であった。
125	G. Dell'Aquila <i>et al.</i>	2022	施設	3451	65~	欧州7カ 国、イスラ エル	2縦断 1年間	口腔機能 低下(咀嚼除く)	口腔機能 低下(咀嚼除く)	嚥下機能	身体的健康: 死亡率	・1年間の追跡調査において、嚥下障害者の死亡率は非嚥下障害者に比べて有意に高かった。 ・多変量解析では、嚥下困難のある入所者は、嚥下困難のない被験者と比較して1年以内の死亡リスクが58.0%高かった(OR 1.58, 95% CI, 1.31-1.91)。 ・嚥下障害のある入所者の大多数は嚥下食を処方され(90.6%)、人工栄養は10%未満の被験者に使用された。2つの異なる栄養治療後の12ヶ月後の体重減少および死亡率に関しては、統計的に有意な差は認められなかった。
126	T. Tanaka <i>et al.</i>	2018	地域	2011	73.0 ± 5.5	日本	2縦断 1年間	口腔機能 低下(咀嚼除く)	口腔機能 低下(咀嚼除く)	嚥下機能 低下全般	身体的健康: フレイル	・口腔虚弱群は、食量の減少、咀嚼困難による肉の摂取量の減少、食べるスピードの低下、食欲不振、食事中の「疲れ」「活」の調査時に口腔虚弱を有していた参加者は、フレイルのリスク2.4倍、サルコペニアのリスク2.1倍、身体障害のリスク2.4倍、死亡のリスク2.1倍に上昇すること ・1~2つ: プレフレイルと有意に関連した。 ・3つ以上: フレイルサルコペニアAsian Working Group for Sarcopeniaの基準およびカットオフ値

文献番号	報告者	報告年	設定	人数	年齢	調査地域	研究デザイン	研究期間	予測因子			アウトカム			主要な結果
									分類	細分類	内容	分類	細分類	内容	
127	Takeshi Kikutani <i>et al.</i>	2015	施設	691 男性 137 女性 554	男性82.6 ± 8.3 女性88.0 ± 7.1	日本	2縦断	6か月	口腔機能低下(咀嚼除く)	口腔不潔・乾燥	口腔内細菌	健康状態	身体的健康	誤嚥性肺炎発症	唾液中の細菌数108.5コロニー形成単位/mLが肺炎発症の独立した説明因子であった(リスク比 3.759,95% CI1.322-10.611)。
											<ul style="list-style-type: none"> ・ <106.5 ・ ≥106.5 to <107 ・ ≥107 to <107.5 ・ ≥107.5 to <108 ・ ≥108 to <108.5 ・ ≥108.5 to <109 ・ ≥109. 			<ul style="list-style-type: none"> ・ 発症 ・ 非発症 	
											コロニー形成単位[CFU]/mL				

文献番号	報告者	報告年	設定	人数	年齢	調査地域	研究デザイン	研究期間	介入方法		アウトカム		主要な結果	
									分類	細分類	内容	アウトカム分類		アウトカム細分類
134	I. Tanasić <i>et al.</i>	2016	病院	150	65~74	セルビア	介入	1年間	歯牙喪失・疾患・補綴	歯列	【群分け①】天然歯対天然歯 (NN-FTU) 対 称、非対称、なし 【群分け②】義歯対義歯 (DD-FTU) 対称、非対称 【群分け③】天然歯対義歯 (ND-FTU) 対称、非対称、なし上顎と下顎の可撤式部分床義歯 (RPD) の装着 FTUの分類：天然歯対天然歯 (NN-FTU)，天然歯対義歯 (ND-FTU)，義歯対義歯 (DD-FTU)	栄養状態 MNA OHRQoL	BMI MNA	・MNA の変化に関する結果は、対称的な天然歯機能ユニットの患者は、天然歯機能ユニットのない患者や非対称的な天然歯機能ユニットの患者と比較して、有意に高い値であった。 ・非対称型人工機能ユニットを有する患者では、左右対称の人工機能ユニットを装着した人に比べ、MNAの変化量は有意に低かった。
135	N. El Osta <i>et al.</i>	2017	病院	51	(平均年齢：69.39 ± 7.164 歳)	レバノン	介入	6か月	歯牙喪失・疾患・補綴	歯列	総義歯群 インプラント支持型総義歯群 インプラント支持の固定式補綴物 (またはハイブリッド補綴物) 群	栄養状態 MNA OHRQoL	BMI MNA	・すべての治療群において、栄養状態およびOHRQoLの経時的な改善が認められた。 ・治療後2~3週目には、栄養失調のリスクがある被験者のGeriatric Oral Health Assessment Index (GOHAI) ・インプラント支持の人工歯と比較して、完全可撤式義歯を使用した場合GOHAIスコアの平均値は、白歯部、白蓋部ともに有意に低くなっていった。
136	C. F. D. Amaral <i>et al.</i>	2019	病院	12	60-	ブラジル	介入	2か月	歯牙喪失・疾患・補綴	歯列	【従来の総義歯 (CD)】 【シングルインプラントオーバーデンチャー (SIO)】	食事調査	3日間の食事調査	・咀嚼時の開閉速度とMP速度はシングルインプラントオーバーデンチャー (SIO) 挿入後に増加した。 ・ほとんどの栄養素の摂取量に差は認められなかったが、水化物、タンパク質、ナトリウムの摂取量はSIO挿入後に減少した。 ・SIOの使用はOSAに影響を及ぼさなかったが、残存嚙起トリウム、鉄の摂取量の高さが減少した高齢者の咀嚼とナトリウム摂取を有意に改善した ・咀嚼能力 (MP) に関する分け法で測定 ・口腔知覚運動能力 (OSA)
137	M. Izumi <i>et al.</i>	2016	施設	96	介入群：86.8 ± 7.9 対照群：85.7 ± 8.3	日本	介入	1か月	歯牙喪失・疾患・補綴	口腔衛生	【介入群】舌の清掃を伴う口腔ケアを行った群 【対象群】口腔ケアのみを行った群	身体的健康	【咳の程度】 舌清掃前と舌清掃後の呼吸ピーク流量 (PEF)	・介入前、呼吸ピーク流量 (PEF) は介入群間で有意差はなかった (1.65 ± 1.11 L s-1) と対照群 (1.59 ± 1.05 L s-1) であった。 ・介入終了時の呼吸ピーク流量 (PEF) は、介入群 (2.54 ± 1.42 L s-1) で対照群 (1.90 ± 1-20 L s-1; P = 0-014) より有意に高かった。 ・介入後、PEFは両群で有意に増加した。この増加は、介入群では対照群よりも有意に大きかった。
138	N. Amagai <i>et al.</i>	2017	病院	62	77.0 ± 7.6		介入	3か月	歯牙喪失・疾患・補綴	口腔衛生	【介入群】統一されたパンフレットを用いた簡単な食事指導 【対照群】義歯の手入れに関する指導	食事歴調査票	簡易型自記式食事歴調査票 (BDHQ) 食品群別摂取量	・ベースライン時、両群の食事摂取量に有意な差はなかった。 ・3か月後の評価では、介入群は対照群と比較して、鶏肉 (P = 0.013)、骨付き魚 (P = 0.012)、ニンジンとカボチャ (P = 0.025) を有意に多く摂取していた。
139	H. Suzuki <i>et al.</i>	2018	患者	62	77.0 ± 7.6	日本	介入	3か月	歯牙喪失・疾患・補綴	口腔衛生	【介入群】統一されたパンフレットを用いた簡単な食事指導 【対照群】義歯の手入れに関する指導	食事摂取量 (BDHQ)	簡易型自記式食事歴調査票 (BDHQ) タンパク質摂取量	介入群では対照群に比べ、タンパク質摂取量が有意に増加した。

文献番号	報告者	報告年	設定	人数	年齢	調査地域	研究デザイン	研究期間	介入方法		アウトカム		主要な結果
									内容	細分類	アウトカム分類	アウトカム細分類	
140	Hiroyuki Suzuki <i>et al.</i>	2019	病院	59	76.7 ± 7.6	日本	介入	6か月	【介入群】標準化された患者情報リーフレットを通じて簡単な食事のアドバイス 【対照群】義歯の手入れに関するアドバイスのみ	口腔衛生 歯牙喪失・疾患・補綴	口腔衛生 MNA-SF	MNA-SF MNA-SFのスコア	・治療後6ヶ月の時点で、介入群のMNA-SFスコアは対照群に比べ有意に高かった。 ・MNA-SFスコアのグループ内変化を比較すると、介入群では3ヶ月から6ヶ月の間にスコアが有意に上昇した。
141	C. Matsubara <i>et al.</i>	2021	地域	50	介入群：平均77.0 対照群：平均72.8	日本	介入	8か月	【介入群】 ・1ヶ月あたり60分のマンツーマンの個別介入という形でOHIを実施した。OHIプログラムには、社会的背景、生活習慣、食習慣に合わせた口腔衛生指導と口腔機能訓練 ・集団介入に月2回参加 【対照群】 ・月2回、60分間の集団介入（G-I）を行った。GIプログラムは、臨床心理士、登録栄養士、理学療法士による身体活動、認知機能、栄養（口腔衛生は除く）に関するグループ健康増進講義で構成されていた。	歯牙喪失・疾患・補綴	健康状態 脳活動：認知機能 MMSEJ 地域包括ケアシステムにおける認知症評価シート（DASC-21）、TMT-A、TMT-B（食習慣） 自記式DVS（Dietary Variety Score） Council on Nutrition Appetite Questionnaireの日本語版（CNAQ-J）	（認知機能） MMSEJ 地域包括ケアシステムにおける認知症評価シート（DASC-21）、TMT-A、TMT-B（食習慣） 自記式DVS（Dietary Variety Score） Council on Nutrition Appetite Questionnaireの日本語版（CNAQ-J）	・介入群では、Trail Making Test (TMT)-A、TMT-B、Blood on probing rate, Oral diadochokinesis, 舌圧, 咀嚼能力に有意な改善が認められた。
142	森下志穂 ほか	2017	施設	95 男性35 女性60	82.7 ± 6.9	日本	介入	18か月	【口腔群】口腔機能向上サービスを月2回実施 【栄養群】栄養改善サービスを月2回実施 【複合群】両サービスを月1回ずつ実施	口腔機能低下（咀嚼除く）	MNA-SF MNA-SF生活機能	MNA-SF MNA-SF生活機能	・複合群において事前、中間、事後の各評価での群内比較で有意差が認められた項目は日常生活動作に関する「意欲」(VI)、オーラルディアドコキネシス/Pa/であった。 ・複合群は、介入前後の変化率の状況では精神的健康状態（WHO-5）とBMI、栄養状態（MNA-SF）は悪化し、水飲みテスト（MWST）は維持、日常生活動作（BI）、日常生活動作に関する「意欲」(VI) 等の他の評価項目は改善していた。
143	R. Hidaka <i>et al.</i>	2023	地域	249	72.3 ± 5.7	日本	介入	6か月	Oral Frailty Index-8 (OFI-8) により【Oral frailty (OF) 群】、【Robust群】に群分け CAMCAMSプログラム CAMCAM食感ランチ"を食べながら、口腔保健、口腔機能、栄養、全身虚弱や口腔虚弱を防ぐための食事摂取について学んだ。	口腔機能低下（咀嚼除く）	身体的健康 食行動	フレイル Kihon checklist (KCL) CAMCAM チェックリスト	・KCLは、プログラム終了後、OF群で有意に改善した。 ・CAMCAMチェックリストについては、咀嚼の意識はRobust群で有意に改善し、OF群でも同様の傾向が見られた。

表3-7 食具の種類と咀嚼回数や食物摂取量との関連

文献番号	報告者	報告年	設定	人数	年齢	調査地域	研究デザイン	予測因子/介入方法			主要な結果	
								分類	細分類	内容		
144	塩澤光一 ほか	2012	不明	12	32	日本	介入	実験	食具	丸かじりとナイフ	<p>嘔む・味合う</p> <p>咀嚼回数</p> <p>総咀嚼回数</p> <p>咀嚼回数</p> <p>一口量</p> <p>平均一口量</p>	<p>アウトカム</p> <p>アウトカム</p> <p>アウトカム</p> <p>アウトカム</p> <p>アウトカム</p>
										<p>【丸かじり】</p> <p>【ナイフとフォーク】</p> <p>市販のチキンハンバーグ（重量60g）をそれぞれ“丸かじり”と“ナイフとフォーク”を用いた2つの食べ方で最後まで咀嚼する</p>	<p>咀嚼回数と摂取回数は丸かじりに比べてナイフとフォークを用いたほうが有意に増加した。</p> <p>総咀嚼回数の平均値はナイフとフォークを用いた場合のほう（211.9±77.6回）が丸かじり（126.8±40.3回）に比べて有意に大きな値を示し、また摂取回数もナイフとフォークを用いた場合のほう（8.5±1.5回）が丸かじり（5.3±1.1回）に比べて有意に大きな値を示した。</p> <p>一口量の平均値はナイフとフォークを用いた場合のほう（7.29±1.44g）が丸かじり（11.88±2.39g）に比べて有意に小さな値を示した。</p>	
145	佐々木紗羅 ほか	2016	大学	12	21.92±2.57	日本	介入	実験	食具	箸とスプーン	<p>咀嚼回数</p> <p>咀嚼時間</p>	<p>咀嚼回数</p> <p>咀嚼時間</p>
										<p>食具の種類</p> <p>・箸で食べる</p> <p>・スプーンで食べる</p>	<p>咀嚼回数と咀嚼時間は箸を使用した場合の94.58±33.25回よりも、スプーンを使用した場合の109.08±59.81回の方が多かった。</p> <p>平均咀嚼時間でも、箸を使用した場合の2分0秒±1分6秒よりも、スプーンを使用した場合の2分14秒±1分31秒の方が長かった。</p> <p>平均摂取回数では、箸を使用した場合の6±2.09回よりも、スプーンを使用した場合の4.92±1.44回の方が少なかった。</p>	
146	L. J. James <i>et al.</i>	2018	大学	29	24	イギリス	介入	実験	食具	スプーンの大きさ	<p>咀嚼回数</p> <p>咀嚼時間</p> <p>食物摂取量</p>	<p>咀嚼回数</p> <p>咀嚼時間</p> <p>食物摂取量</p>
										<p>無作為の順序でティースプーン（小）またはデザートスプーン（大）を使って食事をした。</p> <p>研究1</p> <p>被験者は半固形粥の朝食を満腹になるまで自由食とした。</p> <p>研究2</p> <p>標準化された量のお粥を食べ、平均一口サイズと平均摂取速度を一方向鏡を通しての観察により密かに測定した。</p>	<p>研究1では、小さいスプーンで食事をした場合、被験者は8%少ない食事量であった。</p> <p>研究2では、平均一口サイズ（小 10-5 (SD 1-3) g; 大 13-7 (SD 2-6) g）と摂取速度（小 92 (SD 25) g/min; 大 108 (SD 29) g/min）が小スプーンを使う被験者で減少した。</p>	

表3-8 食品の大きさや硬さと咀嚼回数や食物摂取量との関連

文献番号	報告者	報告年	設定	人数	年齢	調査地域	研究デザイン	研究期間	予測因子/介入方法			主要な結果	
									分類	細分類	内容		
147	D. P. Bolhuis <i>et al.</i>	2014	研究参加者	50	24.2	オランダ	介入	実験	食品	試験食	<p>2日間にわたって軟質食品または硬質食品を含む屋食をアドリビタブルに摂取した。昼食時の口腔内処理特性は、ビデオ記録を用いて評価した。同じ日に、被験者は夕食を自由に摂取した</p> <p>エネルギー摂取量</p>	<p>・硬い食品は、軟らかい食品と比較して、昼食時のエネルギー摂取量を13%減少させた (P=0.001)。</p> <p>・硬い食品は柔らかい食品と比較して、一口量が少なく、食品1gあたりの口腔内持続時間が長く、食品1gあたりの咀嚼回数が多かった。</p> <p>・夕食時のエネルギー摂取量は、両ランチとも差がなかった。</p>	
148	J. Tang <i>et al.</i>	2016	研究参加者	38 女性16 男性22	20~32	ニュー ジュー ランド	介入	実験	食品	試験食	<p>第一コースの食事</p> <p>3段階の食感の複雑さ(低、中、高)を持つモデル食品を前処理食品として摂取</p> <p>2コース食事</p> <p>第一コースの食事後に、自由食(パスタ+チョコレートケーキ)を摂取する前処理-試験食デザインを使用した。</p>	<p>エネルギー摂取量</p> <p>満腹感</p> <p>食物摂取量</p>	<p>、HC前荷重条件では、LC前荷重条件およびMC前荷重条件に比べて、パスタ摂取量がそれぞれ41.8 g (p b 0.01) および29.4 g (p b 0.05) 少なくなった (Fig. 3). しかし、ケーキの消費量は、前荷重条件にかかわらず同程度であった</p> <p>・総摂取量が異なるにもかかわらず、被験者全員が試験後3時間後に同じ満腹感を得たと評価し、次の食事にかかる時間は、異なる前荷重条件間で差がなかった。</p>
149	Kouichi Shiozawa <i>et al.</i>	2016	研究参加者	12	32.4±7.4	日本	介入	実験	食品	試験食	<p>直径が3.0, 3.5, 4.0, 8.0mmの4種類のスティック型ビスケットを用いた。ビスケットの長さはすべて10cmで、材料は同じである。被験者は各試料を一口で咬み、通常通り咀嚼してから飲み込んだ。この作業は3回以上繰り返し行った。</p>	<p>咬合量および咀嚼行動</p>	<p>・3.0mm、3.5mm、4.0mmでは、一口あたりの長さ、一口あたりの重さがほぼ同じであった。</p> <p>・8.0mm群では3.0/3.5mm群に比べ、噛む長さが有意に短く、噛む重量は有意に重かった。さらに、ビスケット直径の増加に伴い、咀嚼回数が徐々に増加し、一口重量あたりの咀嚼回数は徐々に減少した。</p>

表3-9 一口量と咀嚼回数や体格との関連

文献番号	報告者	報告年	設定	人数	年齢	調査地域	研究デザイン	研究期間	予測因子/介入方法		アウトカム		主要な結果				
									分類	細分類	内容	アウトカム分類		アウトカム細分類			
150	R. S. Mattfeld <i>et al.</i>	2017	大学	271	18~75	アメリカ	横断	-	一口量	カフエテリア	自由食	体格	BMI	BMI	<ul style="list-style-type: none"> ・肥満の参加者は、普通および過体重の参加者より一口が大きく判明した。 ・平均一口量は、BMIが1ポイント上昇するごとに0.20g増加した。食べ物の一口と飲み物の一口を個別に分析したところ、それぞれ0.11g/BMIと0.23g/BMIの傾きが見られた。 ・一口サイズの四分位を分析したところ、健常者と肥満者の間で、下位2四分位は同等であるが、上位2四分位は肥満者で一口サイズが増加するよう有意な相互作用が認められた。 		
151	Kouichi Shiozawa <i>et al.</i>	2019	大学	61 男性39 女性22	平均23.3	日本	介入	実験	一口量	試験食	数種類の催事の魚肉ソーセージとパンを一口で咬み、通常通り咀嚼してから飲み込む。	噛む・味わう	咀嚼能力	グミゼリーからのブドウ糖抽出量	咀嚼能力	グミゼリーからのブドウ糖抽出量	<ul style="list-style-type: none"> ・両食品の一口サイズは歯列弓下部の大きさと有意な正の相関を示したが、咀嚼能力（グミゼリーからのブドウ糖抽出量で測定）には一口サイズの依存性が見られなかった。 ・一口サイズは肥満度指数と有意な正の相関を示した。
152	Kouichi Shiozawa <i>et al.</i>	2020	ボランティア	56 男性33 女性23	男性 21.9±2.8 女性 21.7±2.2	日本	介入	実験	一口量	試験食	咀嚼能力 ・一口サイズ：参加者は、各試料を一口で咬み、通常通り咀嚼してから飲み込む ・摂食速度:5段階評価尺度、非常に遅い (1)、遅い (2)、普通 (3)、速い (4)、非常に速い (5) から構成	食事	咀嚼能力	食行動の心理分析 (TFEQ)	食行動 (抑制、抑制解除、空腹感)	「抑制」とBMIは女性のみ、「空腹」とBMIは男性のみ、それぞれ有意な相関が認められた。「抑制解除」とBMIは男女ともに有意な相関があった。 ・一口サイズと「空腹感」の間には男性のみ、食べる速度と「抑制」の間には男女ともに有意な相関がみられた。	
153	A. Nakamichi <i>et al.</i>	2014	大学	50	19.5	日本	介入	実験	一口量	試験食	実験1：健常成人47名 (男性19名, 女性28名, 平均年齢24.3±1.9歳, 平均肥満指数 (BMI) 22.1±3.7kg/m ²) の米飯一回摂取量 (一口量) を調査した。 実験2：一口量の増加が咀嚼に及ぼす影響を明らかにするために、一口量とその2倍量の米飯 (倍量) の咀嚼を行わせた	噛む・味わう	咀嚼回数	咀嚼回数	BMI	<ul style="list-style-type: none"> ・両食材とも、個々の一口量と咀嚼回数の間には負の相関が認められた。一口サイズが大きくなるにつれて、一口サイズあたりの咀嚼回数は減少した。一口サイズが小さいほど、食物の体積あたりの咀嚼回数が多くなった。 	
154	村山直子 ほか	2014	研究参加者	13	21~27	日本	介入	実験	一口量	試験食	肉ソーセージをかじりとり、自由に咀嚼・嚥下を行うよう指示した。一口量と咀嚼回数を計測後、各被験者の一口量の1/2量、2倍量の咀嚼回数を計測	噛む・味わう	咀嚼回数	咀嚼回数	BMI	<ul style="list-style-type: none"> ・被験食品の量が多くなると一口当たりの咀嚼回数は増加し、1/2量と一口量間、1/2量と2倍量間で有意差が認められた。 ・被験食品の量が多くなるとlg当たりの咀嚼回数は減少し、1/2量と2倍量間、一口量と2倍量間で有意差が認められた。 ・嚥下直前の食塊粒子分布は、1/2量、一口量では、3.35~4.75mmの粒子の占める割合が最も多く、2倍量では5.60mm以上の粒子が最も多かった。 	

文献番号	報告者	報告年	設定	人数	年齢	調査地域	研究デザイン	研究期間	予測因子/介入方法			アウトカム			主要な結果
									分類	細分類	内容	アウトカム分類	アウトカム細分類	アウトカム	
155	猪子芳美 ほか	2013	研究参加者	47	男性 24.3 ± 1.9 女性 24.2 ± 2.3	日本	介入	実験	一口量	試験食	実験1：普段の食事時と同様に一口量を著で採る 実験2：一口量とその2倍量の米飯(倍量)の咀嚼	噛む・味合う 咀嚼回数 咀嚼時間 咀嚼時の筋活動量	咀嚼回数 咀嚼時間 咀嚼時の筋活動量 BMI	咀嚼回数 咀嚼時間 咀嚼時の筋活動量 BMI	<ul style="list-style-type: none"> 一口量とBMIとの間に正の相関 ($r = 0.393$) を認めた。 咀嚼回数、咀嚼時間、咀嚼時の筋活動量は、一口量に比べて倍量のほうが有意に高値を示した。 倍量の咀嚼速度とBMIとの間に正の相関 ($r = 0.490$) を認め

文献番号	報告者	報告年	設定	人数	年齢	調査地域	研究期間	予測因子/介入方法		主要な結果			
								分類		内容		アウトカム	
								分類	細分類	アウトカム分類	アウトカム細分類	アウトカム	アウトカム
160	服部朝美 ほか	2016	病院	1233	20~65	日本	横断	-	速食い 速食い 速食い	食べる速度 食べる速度 食べる速度	身体的健康 健康状態	上腕一足首間脈波伝播速度 brachial-ankle pulse wave velocity: baPWV	・男性の若年群において、食べる速度がはやい人は、普通人に比べて、baPWV400cm/s以上保有に対する多変量調整オッズ比が3.34 (1.26~8.88)であった。 ・男性の中年群及び高齢群、女性においては全ての年齢群において、早食いとbaPWVに有意な関連はみられなかった。
161	Y. Hurst <i>et al.</i>	2018	病院	59717	40~	日本	横断	-	速食い 速食い 速食い	食べる速度 食べる速度 食べる速度	体格 BMI	BMI	・一般化推定方程式モデルにより、ゆっくり食べることで肥満の発生を抑制することが示された。食べる速度が遅い者の肥満の発生抑制のオッズ比0.58、普通速度のオッズ比0.71であった。 ・固定効果モデルでも、ゆっくり食べることでBMIとウエスト周囲径が減少することが示された。早食いの人と比較して、ゆっくり食べる人と普通速度の人のBMIモデルの係数は、それぞれ-0.11と-0.07であった。
162	千葉綾乃 ほか	2019	職域	1833	20~34	日本	横断	-	速食い 速食い 速食い	食べる速度 食べる速度 食べる速度	体格 BMI	BMI やせ群 標準群 肥満群	・早食いの者の割合は、高BMI群でやせ群と標準群に比べ高かった。 ・食べる速度が速いものは普通、遅いものに比べ、男性の高BMIオッズ比2.12 (1.71-2.62) 女性の高BMIのオッズ比1.54 (1.12-2.11)であった。 ・食べる速度が速いものは普通、遅いものに比べ、男性の過去1年間の体重増加オッズ比1.43 (1.16-1.77) 女性は有意な関連はみられなかった。 ・食べる速度が速いものは普通、遅いものに比べ、男性の就職後5kg以上体重増加オッズ比1.33 (1.10-1.60) 女性は有意な関連はみられなかった。
164	樋口温子 ほか	2020	定健康診断を受検	52958	52.2±7.7	日本	横断	-	速食い 速食い 速食い	食べる速度 食べる速度 食べる速度	健康状態 身体的健康	中性脂肪 (TG)	・積極的支援該当者の中で中性脂肪 (TG) 基準該当者は、基準非該当者と該当男性で有意な関連がみられた。女性は有意な関連はみられなかった。 該当者のうち ・高値者 (150~500mg/dl) と異常高値者500mg/dl以上
165	六井美恵	2020	施設	80名(男性14名、女性66名)	80名(男性14名、女性66名)	日本	横断	-	速食い 速食い 速食い	食べる速度 食べる速度 食べる速度	嘔吐 咀嚼回数	(咀嚼行動) 総摂食時間 総咀嚼回数 総咀嚼回数 嘔む速さ 一口口中時間 一口咀嚼回数	・早食い群では、嘔む速さ以外の総摂食時間、総咀嚼時間、総咀嚼回数、一口口中時間、一口咀嚼回数の項目において、他の2群よりも値が小さかった。 ・早食いの群では、嘔む速さ以外の総摂食時間、総咀嚼時間、総咀嚼回数、嘔む速さ、一口口中時間、一口咀嚼回数
166	高山直子 ほか	2012	学校	705	平均17.4	日本	横断	-	速食い 速食い 速食い	食べる速度 食べる速度 食べる速度	体格 BMI	BMI	・食行動は因子分析の結果、「バランス食」「間食」「インスタント食」「高カロリー食」「偏食」「早食い」「好き嫌い」7因子に分類され、因子負荷量と信頼性係数を基準に、これと対応する7尺度が作成された。 ・BMIと有意な相関関係を示した食行動は、「早食い」「間食」「好き嫌い」の3尺度であった。

文献番号	報告者	報告年	設定	人数	年齢	調査地域	研究期間	予測因子/介入方法			内容	アウトカム			主要な結果
								分類	細分類	分類		細分類	分類	細分類	
167	L. Barrea <i>et al.</i>	2021	病院	187	43.6 ± 16	イタリア	横断	-	速食い	食事時間調査	食事時間の中央値により群分け ・ 早食い群 (FEG) (朝食10分未満、昼食20分未満、夕食20分未満) ・ 遅食い群 (SEG) (朝食10分以上、昼食20分以上、夕食20分以上)	身体的健康	心代謝系疾患 (2型糖尿病、脂質異常症、高血圧) の発症リスク	・ 脂質異常症の有病率は、昼食と夕食において、早食い群 (FEG) は遅食い群 (SEG) に比べ2倍以上であった。 ・ すべての主食において、未調整モデルではFEGはSEGに比べ脂質異常症のリスクが有意に高かった。 ・ 年齢、BMI、身体活動、喫煙・飲酒、服薬で調整したモデルでも、昼食と夕食で有意な結果が残った。	
168	六井美恵 ほか	2014	施設	22	早食い群80 ± 5、遅食い群81 ± 8	日本	横断	-	速食い	ビデオ観察法	咀嚼リズム (1秒あたりの咀嚼回数)	身体的健康	血液生化学検査値 末梢血液検査 肝機能 血清脂質値 食後血糖値 HbA1c 血清クレアチニン値	・ 速食い群では食後血糖値が有意に高かった。 ・ 食後血糖値以外の項目には有意差を認めなかった。	
169	下方浩史	2018	人間ドック	53141	男性 47.7 ± 10.0 女性 46.5 ± 10.3	日本	縦断	追跡期間 1.9 ± 2.0年	速食い	食べる速度 (質問紙調査)	体格	BMI	非肥満者が代謝性異常となること	・ 男女全体で、人と比べて食べる速度が速いことは、非肥満者の代謝異常となるオッズ比1.139 (1.078-1.203) であった。	
38	横井彩 ほか	2018	職域	114	36~63	日本	縦断	3年間	速食い	食べる速度 (質問紙調査)	健康的状態	MetS	・ 3年後にMetSを発症した者は、全員早食いの自覚があった。 ・ 発症群 ・ 非発症群	・ MetS発症において、早食いと腹囲異常による相加効果がみられた。	
170	A. K. White <i>et al.</i>	2015	研究参加者	28	18~45	ニュージーランド	介入	実験	速食い	咀嚼速度測定値	体格	BMI	・ 咀嚼速度は高BMI群と標準BMI群の間で差がなかった。 ・ 高BMI者は通常BMI者よりも強く嚙む傾向にあった。 ・ その他の咀嚼特性については、BMI群間で差は認められなかった。 ・ 肥満 ・ 自然環境 (ピザ) と実験室 (米) において、参加者の咀嚼速度は同程度であった。	・ 咀嚼速度は1口あたりの咀嚼回数と相関がなかった。 ・ 食事摂取量は咀嚼率、食事時間、BMIと有意に正の相関があったが、一口あたりの咀嚼回数とは逆の相関があった。	
171	J. Paphangkorakit <i>et al.</i>	2019	研究参加者	30	18-24	シンガポール	介入	実験	速食い	咀嚼速度測定値	食事	食事摂取量	・ 咀嚼速度は1口あたりの咀嚼回数と相関がなかった。 ・ 食事摂取量は咀嚼率、食事時間、BMIと有意に正の相関があったが、一口あたりの咀嚼回数とは逆の相関があった。	・ 咀嚼速度は1口あたりの咀嚼回数と相関がなかった。 ・ 食事摂取量は咀嚼率、食事時間、BMIと有意に正の相関があったが、一口あたりの咀嚼回数とは逆の相関があった。	
172	M. Shah <i>et al.</i>	2014	地域	65	正常体重者 33.3 ± 12.5 過体重・肥満者 44.1 ± 13.0	アメリカ	介入	実験	速食い	早食い条件、遅食い条件で摂食	食事	エネルギー摂取量	・ 食事のエネルギー摂取量は、標準体重群は、ゆっくりと食べるスピードの方が速く食べるスピードより有意に低かったが、過体重・肥満群においては、ゆっくり食べる状態と早く食べる状態では低くなっていた。 ・ 両群とも、ゆっくり食べる条件と速く食べる条件では、食事のエネルギー密度および摂食速度が低かった。 ・ 標準体重の被験者では、食事開始60分後の満腹感が、早食い条件と比較して、遅食い条件ではより多く報告された。	・ 食事のエネルギー摂取量は、標準体重群は、ゆっくりと食べるスピードの方が速く食べるスピードより有意に低かったが、過体重・肥満群においては、ゆっくり食べる状態と早く食べる状態では低くなっていた。 ・ 両群とも、ゆっくり食べる条件と速く食べる条件では、食事のエネルギー密度および摂食速度が低かった。 ・ 標準体重の被験者では、食事開始60分後の満腹感が、早食い条件と比較して、遅食い条件ではより多く報告された。	
173	Y. Hamada <i>et al.</i>	2014	不明	21	24 ± 1	日本	介入	実験	速食い	早食い条件、遅食い条件で摂食	食事	エネルギー摂取量 咀嚼回数	・ 100kcalと300kcalの食品サンプルでは、腹腔動脈と上腸間膜動脈の食事誘導性熱産生 (DIT) と食後の脾BFは、早食い試験よりも遅食い試験で有意に大きかった。 ・ 100kcalおよび300kcal試験において、すべての変数が他のすべての変数と相関していたが、100kcal試験における咀嚼回数と累積DITの関係、300kcal試験における累積DITと食後累積脾BFの関係は例外であった。	・ 100kcalと300kcalの食品サンプルでは、腹腔動脈と上腸間膜動脈の食事誘導性熱産生 (DIT) と食後の脾BFは、早食い試験よりも遅食い試験で有意に大きかった。 ・ 100kcalおよび300kcal試験において、すべての変数が他のすべての変数と相関していたが、100kcal試験における咀嚼回数と累積DITの関係、300kcal試験における累積脾BFと食後累積脾BFの関係は例外であった。	

文献番号	報告者	報告年	設定	人数	年齢	調査地域	研究デザイン	研究期間	予測因子/介入方法			アウトカム			主要な結果					
									分類	細分類	内容	アウトカム分類	アウトカム細分類	アウトカム						
																分類	細分類	内容	アウトカム分類	アウトカム細分類
174	K. Toyama <i>et al.</i>	2015	大学	女性9名	19~26歳 (平均22.0 ±2.1歳)	日本	介入	実験	速食い	速食い	速食い条件で摂食	早食い条件、遅食い条件で摂食	【早食い】5分で食べるパターン 【普通食い】15分で食べるパターン	食事による熱生産	熱生産	食事による熱生産	熱生産	食事による熱生産	熱生産	・早食いの食事開始後15分間の温熱効果 (TEF) は、普通食いに比べて有意に低かった。 ・総咀嚼回数、一口あたりの咀嚼回数は、早食いの方が普通食いに比べて有意に少なかった。 ・1分間あたりの咀嚼回数および一口で食べる量は、早食いの方が普通食いに比べて高かった。
175	竹内倫子 ほか	2012	大学	43名	バンフレット群24.0 ±5.6歳、 バンフレット+食行動記録群23.5 ±3.4歳	日本	介入	2週間	速食い	速食い	早食いの自覚(質問紙調査)	アンケート調査で早食いを自覚している者	【バンフレット群】早食い防止啓発バンフレットを配布した群 【バンフレット+食行動記録群】バンフレットを配布し、さらに食行動記録を指示した群	食行動	食行動	一口あたりの量および咀嚼速度	咀嚼速度	一口あたりの量および咀嚼速度	咀嚼速度	・バンフレット+食行動記録群においては、ベースライン時と比較して2週間後では早食いと自覚する者が有意に減少していた。 ・2週間後では、「お腹一杯になるまで食べますか」の項目において「いいえ」と答えた者が、バンフレット群よりもバンフレット+食行動記録群で有意に多かった。 ・ベースライン時と2週間後の比較では、介入前のおにぎりの一口あたりの量は、バンフレット+食行動記録群、バンフレット群それぞれ0.82と1.00であり、バンフレット+食行動記録群のほうが有意に減少していた。
176	林 浩範	2016	地域	522名	40-74	日本	介入	1年間	速食い	速食い	早食いに関する指導	【A地区参加者】通常の保健指導に加えて早食いに対する指導を行い(早食い指導群) 【B地区参加者】通常の保健指導のみ(標準指導群) 【A地区非指導群・B地区非指導群】特定保健指導に参加しなかった者のうちから参加者とマッチングさせた者	体格	BMI	体重・BMI	体重・BMI	体重・BMI	体重・BMI	体重・BMI	・早食い指導群は他の3群に比べて、体重・BMIの減少量が有意に大きかった。 ・また早食いを自覚している者で体重・BMI・腹囲変化量を評価したところ、早食い指導群で1年後の体重・BMI・腹囲は有意に減少したが、他の3群では変化が認められなかった。

表3-11 ガムを噛むことと口腔機能、食事、健康状態との関連

文献番号	報告者	報告年	設定	人数	年齢	調査地域	研究デザイン	予測因子/介入方法		主要な結果	
								分類	細分類	内容	アウトカム 分類
177	松井美咲 ほか	2020	研究参加者	男性13人 女性7人	24~52歳	日本	介入 実験	ガムを噛むこと	実験室におけるガムの咀嚼	唾液中の免疫物質	唾液中の分泌型IgA(S-IgA) (抗体) 唾液量
178	Park <i>et al.</i>	2016	地域	50	18~	アメリカ	介入 実験	ガムを噛むこと	実験室におけるガムの咀嚼	食事	満腹感の主観評価 その後の甘味・塩味スナック摂取 空腹感 コレシストキニン(CCK) 一般代謝反応
179	K. J. Melanson <i>et al.</i>	2017	研究参加者	男性17 女性16	21.4 ± 6.3	アメリカ	介入 実験	ガムを噛むこと	実験室におけるガムの咀嚼	食事摂取量 食事	エネルギー摂取量 食欲と気分 視覚的アナログスケールで評価
180	C. Bobillo <i>et al.</i>	2018	研究参加者	男性16 女性41	34.3 ± 8.8	アルゼンチン	介入 実験	ガムを噛むこと	実験室におけるガムの咀嚼	食事 空腹感	エネルギー摂取量 食の好みと食欲感 Leeds Food Preference Questionnaireとvisual analog scale

・試験食品摂取後0~5分間の唾液中S-IgA分泌率(安静時に対する変化率)は無摂取群101.8%、タブレット群177.8%、無味ガム群184.5%、市販ガム群250.1%(各中央値)となり無摂取群と比較し全サンプルで有意に増加した。市販ガム群においては、タブレット群および無味ガム群と比較し有意な増加が認められた。また安静時と比較して、無味ガム群および市販ガム群では摂取中で有意に増加した。

・唾液量に関しても摂取後0~5分間で試験食品摂取群は無摂取群と比較して有意な増加を示し、市販ガム群ではタブレット、無味ガム群と比較しても有意な増加が認められた。

GUMはControlと比較して、空腹感、食欲、見込み摂取量を有意に抑制した。

・おやつエネルギー摂取量は、GUMによって9.3%減少したが、Controlと有意な差はなかった。

・全体の炭水化物摂取量はGUMによって減少した。これは、高炭水化物、低脂肪という特徴をもつスナックの減少と一致した。

・GUMは肥満女性のプレツェル摂取量および健康体重女性のオレオクッキー摂取量を昼食後3時間以内に減少させたことが示唆された。

・代謝反応とCCKは、実験条件間で差がなかった。

空腹感の評価は、試験日(GC)の方が対照日(NG)よりも低かった。

・ガム噛み後、パスターの摂取量は、試験日(GC)では対象日(NG)に比べ有意に少なかった

スナックの摂取量と空腹感

・プラセボガムと活性ガムでは、ガムなしと比較して低脂肪甘味スナックの摂取量が有意に減少し、活性ガムでは、プラセボガムと比較して高脂肪甘味スナックの摂取量が減少した。

・総カロリー摂取量は、活性ガム条件でのみ減少した。

・活性ガム条件とプラセボガム条件はいずれも、ガムなし条件と比較して、空腹感を増加させた。LFPQにおける甘いものの欲求の減少に関連しており、甘いスナックとしよっぱいスナックに対する好みの相対的減少が一貫していた。

文献番号	報告者	報告年	設定	人数	年齢	調査地域	研究期間	予測因子/介入方法		アウトカム		主要な結果
								分類	細分類	内容	アウトカム分類	
188	J. R. Fernando <i>et al.</i>	2019	地域募集	19 (男性6名、女性13名)	33.3 ± 9.2 歳 (20 歳 ~50 歳)	オーストラリア	2週間	介入	1年間	タイ	7~18	<p>・1年後の乳歯列のう蝕発生率は、対照群に比べ介入群で有意に低かった (相対リスク 0.64, 95%CI 0.44-0.96) が、永久歯列のう蝕発生率には有意差はなかった。</p> <p>・口腔衛生状態は介入群で有意に改善されたが、対照群では改善されなかった</p>
189	S. Watthanasae <i>et al.</i>	2017	学校	174	7~18		介入	1年間	日常におけるガムの咀嚼	日常におけるガムの咀嚼	齲蝕	<p>・1年後の乳歯列のう蝕発生率は、対照群に比べ介入群で有意に低かった (相対リスク 0.64, 95%CI 0.44-0.96) が、永久歯列のう蝕発生率には有意差はなかった。</p> <p>・口腔衛生状態は介入群で有意に改善されたが、対照群では改善されなかった</p>
190	T. Hashiba <i>et al.</i>	2015	施設	55	20~	日本	介入	4日間	ガムを噛むこと	日常におけるガムの咀嚼	唾液中の細菌	<p>・口腔内の状態の VAS スコア (悪臭, 不快感, 乾燥感) は、コントロール群ではすべて有意に上昇した。</p> <p>・テスト群では2つの VAS スコア (悪臭, 不快感) のみ上昇した。</p> <p>・唾液総細菌数は、対照群では有意に増加したが、試験群では有意な変化は認められなかった。</p>
191	P. A. Saheer <i>et al.</i>	2019	学校	48	14~15	インド	介入	14日間	ガムを噛むこと	日常におけるガムの咀嚼	歯垢と歯肉	<p>試験群 (キシリトール群、ソルビトール群) では、対照群に比べ、歯垢、歯肉、出血のスコアが有意に減少した (P < 0.05)。</p>
192	M. C. Martinez-Pabon <i>et al.</i>	2014	大学	130 (男性36名、女性94名)	18~29 歳 (女性16~34 歳)	スペイン	介入	30日間	ガムを噛むこと	日常におけるガムの咀嚼	唾液中の細菌	<p>・介入後のヘキシトール/CPP-ACPガム群では、ベースラインと比較して統計的に有意な可視プラークスコアの減少を示した。その効果がベースライン時の群間差唾液中の常在細菌数と S. mutans 菌数は、ヘキシトール/non-CPP-ACPガム群と対照群の両方で同様の傾向が見られた。これらのパラメータの中央値は対照群と比較してヘキシトール/non-CPP-ACPガム群でより有意に減少していた。</p> <p>・唾液中の Lactobacillus spp. の変化は、pentitol/non-CPP-ACPガム群でのみ示された。</p>

文献番号	報告者	報告年	設定	人数	年齢	調査地域	研究期間	予測因子/介入方法		アウトカム		主要な結果	
								分類	細分類	内容	アウトカム分類		アウトカム細分類
193	A. Takenouchi <i>et al.</i>	2021	学校	36	第1期: 20.8±0.3、 第2期: 21.3±1.9	日本	介入 対照 4W 介入 4W	ガムを噛むこと	嚼	日常におけるガムの咀嚼	精神的健康 唾液量 咀嚼効率	無刺激唾液流量 咀嚼効率 咀嚼回数 (精神的健康) POMS2 GHQ-30	・同期間とも、無刺激唾液流量は介入期間後に有意な増加を示した。 ・第1期は、介入期間後に精神的健康であるGHQ-30スコアと咀嚼効率は負の相関を示した。 ・第2期は、介入期間後に精神的健康である POMS2 スコアと咀嚼回数は負の相関を示した。
194	菅野 範 ほか	2020	学校	70 男子32 女子38	12~13	日本	介入 1か月	ガムを噛むこと	嚼	日常におけるガムの咀嚼	咬合力 運動能力測定	咬合力 運動能力測定	・介入群は、女了における咬合力の増加と短距離走の加速局面での疾走パフォーマンス向上が確認された。 ・長期チューインガム群および短期チューインガム群では、抑うつ、不安、ストレスのテスト前得点がテスト後得点より有意に高かった。 ・長期チューインガム群の学業成就平均点は、他の群より高かった。
195	Ş Yaman-Sözbir <i>et al.</i>	2019	学校	100	20.5±0.9	日本	介入 2週間	ガムを噛むこと	嚼	日常におけるガムの咀嚼	精神的健康 試験成績	ストレス 不安 抑うつ 自己集中 試験成績	・長期チューインガム群および短期チューインガム群では、抑うつ、不安、ストレスのテスト前得点がテスト後得点より有意に高かった。 ・長期チューインガム群の学業成就平均点は、他の群より高かった。
196	庄井和人	2014	病院	11	平均66.1	日本	介入 4週間	ガムを噛むこと	嚼	日常におけるガムの咀嚼	脳活動 機能的磁気共鳴画像法 (fMRI)	脳活動 機能的磁気共鳴画像法 (fMRI)	・ガム咀嚼時には通常歯列の両側中頭回の活動が短縮歯列と比較して有意に高かった。短縮歯列が有意に高かった領域はなく、空咀嚼時には歯列条件による有意差はなかった。 ・ガム咀嚼時に空咀嚼時よりも有意に高く活動した領域について、通常歯列と短縮歯列の領域の差分を求めたところ、通常歯列では右側の中頭回の活動が有意に高かった。義歯大臼歯部による咬合が存在する時の咀嚼と中頭回の活動との関連の可能性が示唆された。
197	井上広子 ほか	2016	大学	19	19.8±0.8	日本	介入 9週間	ガムを噛むこと	嚼	毎食前10分間のガム咀嚼の介入試験を9週間実施、9週間の累積咀嚼時間による群	体重 BMI 体脂肪率 腹囲 腹部脂肪	体重 BMI 体脂肪率 腹囲 腹部脂肪	・低咀嚼群では、ベースラインと9週間後のいずれの指標にも有意な差は認められませんでした。 ・高咀嚼群では、体重、体格指数 (BMI)、体脂肪率、腹囲、MRIで観察される腹部脂肪が、9週間後にはベースラインと比較して有意に減少した。内臓脂肪およびエネルギー摂取量については、有意な差は認められなかった。 ・肥満/過体重女性に対するガム咀嚼介入は、MRIで観察されたように、体重、BMI、および腹部脂肪を減少させた。

表3-12 よく噛んで食べることと口腔機能、食事、健康状態との関連

文献番号	報告者	報告年	設定	人数	年齢	調査地域	研究デザイン	研究期間	予測因子/介入方法		主要な結果	
									分類	細分類	内容	アウトカム分類
198	石田直子 ほか	2015	地域	4047 男児2055 女児1992	3	日本	横断	-	噛んで食べること	口腔機能	噛みこたえのある食べ物の摂取 ・取り入れている ・取り入っていない	う蝕の有無 ・う蝕の有無に影響を与えるリスク要因は、性別、出生順位、テレビやビデオを見ながら食事をする習慣、甘いお菓子の摂取甘い飲み物の摂取、保護者の仕上げみがきであった。 ・市ごとのロジスティック回帰分析から B、D、K市では、14市全体の分析では有意性が認められなかった「噛みこたえのある食べ物」、H市では「よく噛んで食べる」は有意なう蝕発生のリスク要因となった。
199	平光良充	2015	地域	3000 10~30代 40~50代 60~	日本	横断	-	噛んで食べること	噛んで食べること	咀嚼習慣	よく噛んで味わって食べることに関する意識 ・気を付けている ・気を付けていない ・意識していない	BMI ・40~50歳代男性では、よく噛んで味わって食べるように「気をつけている」人は、普通体重群より肥満群で有意に低かった。 ・普通体重群 ・肥満群 ・10~30歳代男女および40~50代女性でも、有意な差ではないが同様の傾向がみられた。 ・60歳以上男女では、よく噛んで味わって食べるように「気をつけている」人の割合は、普通体重群と肥満群で同程度であった。
200	井邊有未 ほか	2021	学校	8,704 小1~中3	日本	横断	-	噛んで食べること	噛んで食べること	咀嚼習慣	咀嚼習慣 普段の食事を、よくかんで食べていますか 「いつもよくかんでいる」「よくかんで食べることが多い」「よくかんで食べないことが多い」「いつもよくかんでいない」 ・噛む群 ・噛まない群	肥満度 ・瘦身傾向・標準体重 ・肥満傾向 ・噛まない子どもは、噛む子どもに比べ、瘦身傾向・標準体重より肥満傾向である可能性が示された [モデル1：男子のオッズ比2.17 (95%CI1.69~2.78), 女子2.06 (1.34~3.20)、；モデル2：男子2.14 (1.67~2.75), 女子2.04 (1.32~3.16)；モデル3：男子1.94 (1.50~2.52), 女子1.89 (1.20~2.98)。
201	Y. Zhu et al.	2013	実験参加者	男性21	18歳~40歳	アメリカ	介入	実験	噛んで食べること	食事健康状態	ピザ ・15回咀嚼 ・40回咀嚼	咀嚼回数 ・15回咀嚼の場合と比較して、1回につき40回咀嚼た場合は、食事が減少した。空腹感 (P¼=0.009)、食べ物へのこだわり (P= 0.005)、食べたいという気持ち (P= 0.002) であった。 ・血糖中のグルコース、インスリン、グルコース依存性インリン、グルコース依存性インリン濃度、血漿コレステロール濃度、血漿グルタミン酸、インスリン濃度は、40回咀嚼後に高くなり、グレリン濃度が低くなった。 ・15回咀嚼た場合と40回咀嚼た場合で、試験食での摂取量に有意な差はなかった。
202	茅田義明 ほか	2020	病院	74 男性33 女性41	22.67± 4.90	日本	縦断	小中学生を 生時を 回想	噛んで食べること	口腔機能	小中学生の頃に、咀嚼回数が自然と増えるような噛みごたえのある食べ物 ・頻繁に食べていた ・頻繁に食べていない	歯列の形態形成 ・小中学生の頃に、自然と咀嚼回数が増えるような食材を嗜好したり、「しっかりと噛んで食べなさい」などという声掛けをされるような「緩やかに」咀嚼行動に介入した家庭環境で育った場合、 歯列幅径が1.5~1.7 mm 程度大きくなり、歯列の長径が短縮するという歯列形態の成長パターンの変化が統計的有意差をもって認められた。

文献番号	報告者	報告年	設定	人数	年齢	調査地域	研究デザイン	研究期間	予測因子/介入方法		アウトカム		主要な結果
									分類	細分類	内容	アウトカム分類	
203	S. Higgs <i>et al.</i>	2013	ボランティア	43 女性36 男性7	20.35± 2.82	イギリス	介入	実験	噛んで食 べること	試験食	食事	間食の摂取量	その後の間食の摂取 ・長時間咀嚼群では、習慣的咀嚼群に比べ、間食摂取量が有意に少なかった。休止群の間食摂取量は、長時間咀嚼群、習慣的咀嚼群のいずれとも差がなかった。 ・長時間咀嚼群の参加者は、他の条件の参加者に比べ、昼食の楽しみが少なく、満足度も有意に低かった。 ・食欲の評価には群間差はなかった。
204	Y. Zhu <i>et al.</i>	2014	地域、大学	18 男性4 女性14	65～ 72±1	アメリカ	介入	実験	噛んで食 べること	試験食	食事	食事の摂取量	おいしさに関する評価 ・食事時間および食事終了時の食欲の変化には、試験セッション間で差はなかった。 摂取量 ・習慣的咀嚼回数 (HNC) 150%および200%時の摂食速度は、習慣的咀嚼回数 (HNC) 100%時の摂食量と比較して有意に減少していた。 ・咀嚼の徹底は、食後の試験食のおいしさに関する評価を有意に低下させた。 ・試験セッション間の摂食量に有意な差は認められなかった。
205	Y. Zhu <i>et al.</i>	2014	地域、大学	45 18-45		アメリカ	介入	実験	噛んで食 べること	試験食	食事	食事の摂取量	食事摂取量 ・ベースラインの150%および200%の咀嚼回数のセッションにおける食物摂取量は、100%のセッションと比較して、それぞれ9.5%および14.8%、有意に減少した。 食事時間 ・咀嚼回数の増加は、食事時間の延長と摂食速度の低下ももたらした。しかし、食事終了時および食後直後の主観的な食欲に差はなかった。
206	Y. Zhu <i>et al.</i>	2015	大学	64 18歳から45歳		アメリカ	介入	実験	噛んで食 べること	試験食	体格	BMI	肥満度 ・過体重・肥満の参加者に比較して、普通体重の被験者は、食品の各部分を摂取するのに、咀嚼回数が多く、咀嚼時間が長かった。 咀嚼回数 ・肥満度と咀嚼回数 ($r = -0.296$) および咀嚼時間 ($r = -0.354$) には、統計的に有意な負の相関が観察された。
207	濱口 絢子	2016	大学	52 男性28 女性24	平均年齢 24.87± 2.49(歳)	日本	介入	実験	噛んで食 べること	検査用グミゼリー	検査用グミゼリーの嚥下までの咀嚼回数と咀嚼時間	肥満度	肥満度 ・肥満群が標準体重群、低体重群より嚥下までの咀嚼回数は有意に少なく、咀嚼時間は有意に短かった。 ・標準体重群 ・低体重群
208	A. G. Wijlens <i>et al.</i>	2016	実験参加者	37名の男 性	22.4歳	オランダ	介入	実験	噛んで食 べること	試験食	食事	エネルギー摂取量	食欲の評価 700kcalの経口摂取は100kcalの経口摂取に比べ、その後の自由食によるエネルギーが35%少なかった。 実験後の自由食によるエネルギー摂取量 ・すべての食欲評価は、700kcalの方が100kcalよりも低かった。 ・満腹感は、8分の方が1分の修正偽食 (MSF処理) よりも高く、摂取消費量は少なかった。

文献番号	報告者	報告年	設定	人数	年齢	調査地域	研究デザイン	研究期間	予測因子/介入方法		アウトカム		主要な結果
									分類	細分類	内容	アウトカム分類	
209	A. Wälti <i>et al.</i>	2016	病院	20	20	ドイツ	介入	実験	噛んで食 べること	試験食	口腔機能	口臭	<ul style="list-style-type: none"> 食事摂取により、試験食、対照食にかかわらず、すべての試験項目（VSC、口臭の官能評価、舌苔、主観的口腔感覚）のスコアが有意に低下した。 高繊維質の食事は、器管受容的に知覚可能な口臭を統計的に有意に減少させた（$p < 0.05$）。他の3つのパラメータも同様に直接比較（試験食と対照食）したが、有意差は認められなかった。
210	D. S. Larsen <i>et al.</i>	2016	実験参加者	26	26	ニュージーランド	介入	実験	噛んで食 べること	試験食	食事	満腹反応	<ul style="list-style-type: none"> 同じ風味、エネルギー密度、経口処理時間でありながら、食感の複雑さが低い「スターター」モデル食品を摂取した被験者は、その後の食事を有意に多く摂取していた。
211	木林美由紀	2016	学校	70	16.5 ± 0.5	日本	介入	1か月	噛んで食 べること	試験食	口腔機能	咀嚼力	<ul style="list-style-type: none"> 実施群のプログラム前後の女子の溶出糖量、男女ともに咬合力表示面積と咬合力が有意に向上した。 咬合力表示面積、平均圧、最大圧、咬合力 実施群の男女ともに平均握力がプログラム前後で有意に向上した。 非実施群の溶出糖量は男女共に低下した。平均握力は男女とも有意な変化は認められなかった。
212	M. Farooq <i>et al.</i>	2017	実験参加者	18	27.7 ± 2.8	アメリカ	介入	実験	噛んで食 べること	試験食	食事	3回の食事における摂 おける摂取量	<ul style="list-style-type: none"> 咀嚼回数の25%減少を目標としたJITフィードバックは、空腹感、食欲、喉の渇き量を減少させた。
213	S. Rubido <i>et al.</i>	2018	ボランティア	20名	20 ± 25歳	スペイン	介入	実験	噛んで食 べること	試験食	口腔機能	細菌 全唾液（つば）中の細菌 生存率（BV）	<ul style="list-style-type: none"> リンゴを噛んだ後のブラーク菌数PI-A（食べた直後）はPI-B（食べる前）とPI-24（24時間後）の両方よりも有意に高い値を示した。 リンゴを噛んだ後の全唾液の細菌生存率BV-A（食べた直後）はBV-B（食べる前）よりも有意に低く、BV-24（24時間後）の測定で食べる前の値に戻った。

文献 番号	報告者	報告年	設定	人数	年齢	調査地域	研究 デザイン	研究期 間	予測因子/介入方法	アウトカム		主要な結果
										分類	細分類	
214	N. Kito <i>et al.</i>	2019	地域	86	65~	日本	介入	3ヶ月	噛んで食 べること 試験食	噛んで食 べること 試験食	口腔機能 咬合力、舌 圧、舌・唇の 運動機能、咀 嚼機能 (グミ ゼリー) 〔身体機能〕 手の握力 (HGS)、 通常の歩行速度、タイ ムドアップ・アンド・ ゴーテスト (TUG)	・舌圧で測定される口腔機能は、介入前後で、介入群では有意に増加したが、対照群では増加しなかった。 ・体脂肪率やタイムアップ&ゴーテストの結果などの身体的特性や活動性は、介入群で対照群よりも有意に低下した。
215	木林美由紀 (ほか)	2020	学校	121	実施群 男子16.0± 0.7 女子16.1± 0.8 非実施群 男子16.4±	日本	介入	1か月	噛んで食 べること 試験食	噛んで食 べること 試験食	運動能力	・実施群の男子の100m走の疾走タイムは有意に時間短縮し、咀嚼力は、溶出糖量、咬合力表示面積と咬合力が有意に向上した。 ・実施群の女子は、溶出糖量、咬合力表示面積平均圧最大圧と咬合力が有意に向上した。 ・非実施群は、いずれも有意な変化は認められなかった。
216	佐藤智子 (ほか)	2016	地域	12	80.5±9.3	日本	介入	6か月	噛んで食 べること 咀嚼指導	噛んで食 べること 咀嚼指導	短期記憶 かなひろろいテスト 咀嚼力 咀嚼状態	・一般高齢者が毎食一口30回以上咀嚼して食事を摂取すること、咀嚼力と短期記憶が1週間後には改善され、6ヵ月間咀嚼運動を継続することで短期記憶が維持される傾向が認められた。

表4-1【実践事例】都道府県歯科医師会の食育に関する具体的事業

歯科医師会名	2016年度			2017年度			2018年度			2019年度			2020年度		
	(1) 歯科医師会単独の活動	(2) 市区町村行政が企画した活動	(3) 他職種(栄養士会等)との連携活動	(1) 歯科医師会単独の活動	(2) 都道府県や市町村が企画した活動	(3) 他職種(栄養士会等)との連携活動	(1) 歯科医師会単独の活動	(2) 都道府県や市町村が企画した活動	(3) 他職種(栄養士会等)との連携活動	(1) 歯科医師会単独の活動	(2) 都道府県や市町村が企画した活動	(3) 他職種(栄養士会等)との連携活動	(1) 歯科医師会単独の活動	(2) 都道府県や市町村が企画した活動	(3) 他職種(栄養士会等)との連携活動
北海道歯科医師会		イベントの開催													
岩手県歯科医師会	講演会、イベントの開催		岩手県食育普及啓発キャラバン、イベントの共催		岩手県食育普及啓発キャラバン			岩手県食育普及啓発キャラバン	岩手県栄養士会の岩手県在宅歯科医療連携室整備事業事業運営委員会に参画		岩手県食育普及啓発キャラバン				
宮城県歯科医師会	歯科保健教育教材活用講習事業（H27年作成「歯・口の健康づくり食育教材」の効果的な活用方法等に関する講習を実施		県栄養士会主催「いい日いい汗栄養まつり」への協力						宮城県栄養士会主催「いい日いい汗栄養まつり」に参加			宮城県栄養士会主催「いい日いい汗栄養まつり」で相談コーナーを設置、ガムによる咀嚼効率の測定			
茨城県歯科医師会	噛むかむレシピコンテスト、噛むかむレシピ賞の表彰（表彰式開催）、レシピ普及PR		レシピコンテスト審査依頼 お弁当プロジェクト（噛むかむ弁当の開発、試食会、研修会）	噛むかむレシピコンテスト			噛むかむレシピコンテスト			噛むかむレシピコンテスト			噛むかむレシピコンテスト		
栃木県歯科医師会	イベント等でのパネル展示			イベント等でのパネル展示			イベント等でのパネル展示			イベント等でのパネル展示					
千葉県歯科医師会				ポスター製作	学校参加型食育体験プログラム	学校保健会でのシンポジスト		講演	講演		講演	講演		講演	講演
埼玉県歯科医師会							歯科からの生活習慣病予防推進セミナー	関係職種連携による食育について							
東京都歯科医師会							多職種向け食育支援講習会		東京デンタルフェスティバルでのブース出展	多職種向け食育支援講習会		東京デンタルフェスティバルでのブース出展			
神奈川県歯科医師会	食と口腔の健康に係る講習会			かながわ食力向上会議		かながわ食力向上会議の委員として参加	今、食力を考える研修会の開催	食育フェスタへの参加	かながわ食力向上会議の開催	シンポジウムの開催	食育フェスタ（県民向け）の開催		リーフレットの作成と配布		
山梨県歯科医師会											県主催の研修会「歯科保健関係指導者講習会」に参加	県主催のイベント「県民歯科保健のつどい」会場にて県栄養士会による栄養相談、講演、ブースの協力		食育推進等口腔機能維持向上事業	
長野県歯科医師会												県栄養士会シンポジウムへの参加	歯っぴーながの8020推進県民大会で食育推進の座談会開催		
新潟県歯科医師会															大学、企業、歯科医師会連携による学童の食育プロジェクト
静岡県歯科医師会			学校給食会を通じて講演活動									県学校給食会研修事業への講師派遣			県学校給食会研修事業への講師派遣
愛知県歯科医師会	研修会の開催		歯っぴーレシピコンテスト	研修会の開催		歯っぴーレシピコンテスト	研修会開催、リーフレットの作成		歯っぴーレシピコンテスト	講演会、研修会・検討していたが、新型コロナウイルス感染症の影響により中止		歯っぴーレシピコンテスト	もっと噛んで歯っぴーレシピコンテスト		もっと噛んで歯っぴーレシピコンテスト

歯科医師会名	2016年度			2017年度			2018年度			2019年度			2020年度		
	(1) 歯科医師会単独の活動	(2) 市区町村行政が企画した活動	(3) 他職種(栄養士会等)との連携活動	(1) 歯科医師会単独の活動	(2) 都道府県や市町村が企画した活動	(3) 他職種(栄養士会等)との連携活動	(1) 歯科医師会単独の活動	(2) 都道府県や市町村が企画した活動	(3) 他職種(栄養士会等)との連携活動	(1) 歯科医師会単独の活動	(2) 都道府県や市町村が企画した活動	(3) 他職種(栄養士会等)との連携活動	(1) 歯科医師会単独の活動	(2) 都道府県や市町村が企画した活動	(3) 他職種(栄養士会等)との連携活動
三重県歯科医師会			かむかむクッキングコンクール			食と健康フォーラム			食支援担当者会議、食と健康フォーラム			食支援担当者会議			食支援担当者会議
岐阜県歯科医師会						研修会の共同開催									
富山県歯科医師会	富山県健康教育優良学校への歯科保健教育		いきいきとやま・健康と長寿の祭典			「健康と長寿の祭典」にて健康フェア実施			「ねんりんピック富山2018」にて健康フェア実施			「第32回健康と長寿の祭典」にて健康フェア実施			食育リーダー研修会の参加
福井県歯科医師会							ふくいの食育・地産地消推進県民会議に参画				ふくいの食育・地産地消推進県民会議の開催				
滋賀県歯科医師会	講演会開催			食育に関するCDの制作			食育に関するCDの制作								
奈良県歯科医師会	研修会		高齢者いい歯のコンクール		講習会										
京都府歯科医師会	学術講演会	きょうと食育ネットワーク会議													
兵庫県歯科医師会							食支援研修会の開催	フレイル事業							
広島県歯科医師会								第3次広島県食育推進計画の策定、食育功労者に対する表彰事業				食育功労者に対する表彰事業。			食育功労者に対する表彰事業
山口県歯科医師会								県小児科医会、県栄養士会と連携した「こどもの食プロジェクト」の立上げ				県小児科医会、県栄養士会、母子保健推進協議会と連携した講演会の開催。			
徳島県歯科医師会			食育フェスタや講演会	講演会の開催	県、JA、全農と連携したイベント	いきいき健康フェアでのブース展示等		県、JA、全農とくしまと連携したイベント	県歯主催の歯科口腔イベントに参加・協力いただいた)		オーガニックエコフェスタに参加	県歯主催のイベントに参加・協力頂いた。			
高知県歯科医師会												「口腔機能発達不全症予防マニュアル」の作成			
福岡県歯科医師会		健康増進課に協力			健康増進課に協力			健康増進課に協力	講習会にて講演いただいた		健康増進課に協力	本会が作成する訪問診療に関する食支援連携システムへの意見交換会を実施。			
長崎県歯科医師会										九州歯科医学大会“くち”から始まる生命(いのち)の環(わ)～生きることは食べること～		日本健康・栄養システム学会第18回九州地方会			
大分県歯科医師会					第13回食育推進全国大会										おおいた食育人材バンクへの講師派遣
鹿児島県歯科医師会					平成29年度母子保健関係者研修会	ライフステージ別の勉強会を行った			勉強会を行った						

注) 47都道府県の調査結果のうち、いずれにも該当しない場合は、項目から削除した。

表4-2【実践事例】都道府県歯科医師会の厚生労働省「8020運動・口腔保健推進事業」8020運動推進特別事業として行った食育に関する事業

	2016年度	2017年度	2018年度	2019年度	2020年度
	8020運動推進特別事業 食育推進に関する事業	8020運動推進特別事業 食育推進に関する事業	口腔保健推進事業 食育推進等口腔機能維持向上事業	口腔保健推進事業 食育推進等口腔機能維持向上事業	口腔保健推進事業 食育推進等口腔機能維持向上事業
北海道歯科医師会					フッ化物洗口普及支援事業
青森県歯科医師会				口腔保健支援センター事業/多職種連携による歯と口の健康と食育推進事業。「食育と歯科保健をテーマとした教育媒体3種類（小学校低学年・中学年・高学年）を作成	口腔保健支援センター事業/歯周病予防キャンペーン
岩手県歯科医師会			食育推進キャラバン事業	食育推進キャラバン事業	フレイル予防対策事業、第一大白歯保護育成事業
宮城県歯科医師会	歯科保健教育教材活用講習事業（宮城県が作成した歯科保健教育教材（「歯・口の健康づくり教育教材」、「歯・口の健康づくり食育教材」）の効果的な活用方法等に関する講習を歯科医師を派遣して実施する。実施回数6回）				
山形県歯科医師会					成人歯科保健対策推進事業
福島県歯科医師会					小児期う蝕予防対策事業
茨城県歯科医師会					フッ化物応用推進（フッ化物洗口普及推進）、事業所出前教室（事業所安全衛生管理者を対象とした従業員の口腔保健に関する指導、情報提供）
栃木県歯科医師会					市町の小学校にブラッシング指導・フッ化物洗口を実施
群馬県歯科医師会				オーラルフレイル関連事業、等	詳細不明
千葉県歯科医師会					フッ化物洗口事業
埼玉県歯科医師会		生活習慣病予防推進セミナー（歯科と栄養からの生活習慣病予防に関する講習会）			
東京都歯科医師会	多職種向け食育支援講習会		東京都8020推進事業 多職種向け食育支援講習会	東京都8020推進事業 多職種向け食育支援講習会	リーフレット配布
神奈川県歯科医師会		障害者歯科医療担当者研修会の開催			
山梨県歯科医師会				講義：口腔機能、発達に合わせた食形態、離乳食の開始時期について 実習：口腔機能に合わせた食形態の介助方法の習得等	小学校における歯周疾患予防事業、効果的な歯周疾患予防対策の普及啓発事業、産前産後歯科保健教室、食育推進等口腔機能維持向上事業
新潟県歯科医師会			歯科疾患予防・食育推進等口腔機能維持向上事業	食育推進等口腔機能向上事業	歯科疾患予防事業・食育推進等口腔機能維持向上事業
静岡県歯科医師会			地域歯科保健推進研修会	地域歯科保健推進研修会	小児歯科疾患予防事業
愛知県歯科医師会					若い世代からの口腔ケア推進事業
三重県歯科医師会	咀嚼機能向上推進会議の開催	咀嚼機能向上推進会議の開催	食支援担当者会議の開催、食と健康フォーラム開催	咀嚼機能向上推進事業	咀嚼機能向上推進事業、フッ化物洗口推進事業
岐阜県歯科医師会			特別支援学校での口腔機能向上研修	特別支援学校での口腔機能向上研修会	フッ素提供、協会けんぽの歯科健診
富山県歯科医師会					働き盛り口腔機能維持向上事業
石川県歯科医師会					事業所等における歯周病予防推進事業
福井県歯科医師会			後期高齢者に対する歯科健診事業での嚥下機能評価並びに指導	後期高齢者に対する歯科健診事業での嚥下機能評価並びに指導	「フッ化物洗口」実施事業
滋賀県歯科医師会					歯周疾患予防対策推進事業－事業所職員や地域健康推進派等へ講話等 フッ素でむし歯ゼロ作戦事業－市町の集団フッ化物洗口事業の立ち上げ時の検討会や研修会・保護者説明会への歯科有識者派遣
和歌山県歯科医師会				オーラルフレイル予防等	歯科疾患予防
京都府歯科医師会					フッ化物洗口
大阪府歯科医師会				大阪市生涯歯科保健推進事業（普及啓発と口腔衛生指導）	大阪市生涯歯科保健推進事業（普及啓発と口腔衛生指導）
兵庫県歯科医師会			肺炎予防事業		大学生歯科健診
鳥取県歯科医師会	口腔機能向上協力医養成事業	口腔機能向上協力医養成事業			むし歯予防フッ化物洗口事業
島根県歯科医師会			口腔機能維持管理研修事業		
山口県歯科医師会					歯科検診歯科保健指導支援事業
徳島県歯科医師会	食育推進講演会	食育推進講演会			歯科疾患予防に関する事業、歯周疾患に対する検診、指導に関する事業、妊娠からの8020運動事業
香川県歯科医師会					乳幼児むし歯ゼロ推進事業、離島住民のための歯科健診事業
愛媛県歯科医師会				歯科保健医療関係者を対象とした研修会を開催	一部コロナの影響により調整がつかずマウスガード事業は中止
高知県歯科医師会				高齢者のオーラルフレイル対策	フッ化物を応用したむし歯予防対策、歯周病予防啓発事業
福岡県歯科医師会				オーラルフレイルキャンペーン	学童期フッ化物洗口導入促進事業、口腔ケア定着促進事業、歯周疾患予防推進事業（県直轄事業）
佐賀県歯科医師会		保育園・幼稚園・小学校等の歯科保健担当者を対象に、乳幼児口腔機能育成と絡め、これに関わる人材の育成確保のための研修会	平成30年度食育講演会開催	食支援連携推進研修会	食支援連携推進研修事業
大分県歯科医師会					フッ化物洗口モデル事業

注）47都道府県の調査結果のうち、いずれにも該当しない場合は、項目から削除した。

表4-3【実践事例】都道府県歯科医師会の障がい児（者）の摂食嚥下機能の維持向上に関する事業

都道府県歯科医師会	2018年度	2019年度	2020年度
茨城県歯科医師会	摂食嚥下研修会、食育、特区别支援学校での摂食相談指導	摂食嚥下研修会、食育、特別支援学校での摂食相談指導	摂食嚥下研修会、食育、特別支援学校での摂食相談指導
栃木県歯科医師会	摂食嚥下指導マニュアルの見直し	摂食嚥下指導マニュアルの普及	摂食嚥下指導マニュアルの普及。
群馬県歯科医師会			障害児嚥下機能支援事業（県事業）
千葉県歯科医師会	摂食嚥下機能講習会及び施設等にて摂食嚥下指導等を行っている	摂食嚥下指導事業	摂食嚥下指導事業
埼玉県歯科医師会	埼玉県摂食嚥下研究会の運営	埼玉県摂食嚥下研究会の運営	
東京都歯科医師会	都立心身障害者口腔保健センターにおいて教育研修事業で集団研修を実施	都立心身障害者口腔保健センターにおいて教育研修事業で集団研修を実施	都立心身障害者口腔保健センターにおいて集団研修実施
神奈川県歯科医師会	摂食機能支援相談会	摂食機能支援相談会	摂食機能支援相談会
山梨県歯科医師会	障がい者等歯科医療技術者養成事業	障害者等歯科医療技術者養成事業	歯科保健医療サービス提供困難者への歯科医療技術者養成事業
新潟県歯科医師会	研修会・講演会の開催	研修会・講演会の開催	
愛知県歯科医師会	口腔機能評価実習	口腔機能評価実習	
三重県歯科医師会			口腔機能の発達と医療的ケア児の口腔健康管理に関する研修会
岐阜県歯科医師会	口腔機能向上推進事業、障がい者等歯科医療技術者養成事業	口腔機能向上推進事業、障がい者等歯科医療技術者養成研修	障がい者等歯科医療技術者養成事業
福井県歯科医師会	会立福井口腔保健センター摂食外来、在宅口腔ケア応援センター臨床研修	会立福井口腔保健センター摂食外来、在宅口腔ケア応援センター臨床研修	会立福井口腔保健センター摂食外来、在宅口腔ケア応援センターWEB研修
京都府歯科医師会		口腔サポートセンターと協力している	口腔サポートセンターと協力している
大阪府歯科医師会	専門医による診療	専門医による診療	専門医による診察・診療
広島県歯科医師会	研修会の実施	摂食嚥下機能研修会を開催	摂食嚥下機能研修会を実施。
島根県歯科医師会	摂食嚥下支援研修会・経口摂取支援研修会の開催	経口摂取支援協議会の設置、摂食嚥下支援研修会・経口摂取支援研修会の開催	摂食嚥下支援研修会・経口摂取支援研修会の開催
山口県歯科医師会	摂食嚥下支援体制整備事業	摂食嚥下支援体制整備事業	摂食・嚥下支援体制整備事業
福岡県歯科医師会	在宅歯科医療講習会、ただし、障がい児（児）に限っていない	在宅歯科医療講習会、ただし、障がい児（児）に限っていない	
長崎県歯科医師会	障害者歯科地域協力医制度	障害者歯科地域協力医制度	障害者歯科地域協力医制度、発達期における摂食嚥下機能障害サポート指導医育成事業、特別支援学校における摂食障害実態調査事業
熊本県歯科医師会	障がい児（者）の歯科医療・保健の充実を図るため、地域のリーダーとなる歯科医療関係者を対象に障がいの特性について理解を深めてもらう研修会を開催するとともに、障がい児（者）の口腔ケアの実地実習の実施及び保護者・施設職員からの個別相談に応じる	障がい児（者）口腔ケア地域リーダー育成事業	
宮崎県歯科医師会	摂食嚥下における内視鏡検査	摂食嚥下における内視鏡検査研修会	
沖縄県歯科医師会	沖縄県口腔保健医療センターにて診療		

注1) 47都道府県の調査結果のうち、いずれにも該当しない場合は、項目から削除した。

注2) 2016年、2017年についてはいずれの都道府県の歯科医師会において事例はなかったため項目から削除した。

表4-4 【実践事例】歯科保健活動助成交付事業報告書抄録

実践事例番号	報告年	対象者1 ライフステージ 小児/成人/高齢者	対象者2 対象者特徴 障がい者、虚弱 高齢者等	対象者3 対象者4 人数	対象者5 年齢	地域	事業実施主体	連携状況	事業名	事業の目的	介入内容(事業内容)	主要な結果	成果	課題
1	2016	高齢者	歯科受診者	対象者3 個人/施設 対象者4 個人 対象者5 対象者5	・初回調査: 年齢 73.5±8.2 ・再調査: 年齢 72.5±7.8		1 女子栄養大学 栄養科学研究所, 2 東京医科 歯科大学 歯学 部, 3 女子栄養 大学・栄養学部・ 臨床栄養管理研 究室, 4 秋原歯 科クリニック, 5 森 林公園歯科医院		歯科医師と管 理栄養士の 連携による 歯科外来に おける栄養 指導の実践 に関する研 究	歯科外来にお いて食事記 録により管 理栄養士が 評価するこ とにより、 食事の改善 状況を示す こと	・食事記録に よる食事記 録の継続し ない二日間 の食事内容 をリアルタ イムに記入 し、それを 管理栄養士 が詳しく評 価し、欠食 の有無、料 理の状況(主 食・主菜・副 菜を揃えて いる状況)、 食材の種類 数、食品群 別摂取頻度 ・管理栄養 士の指導内 容を歯科外 来において その結果を 対象者にフ ォードバッ クすること により、食 事状況の改 善を示すこ と	・食事指導後 では、欠食 の傾向は減 少し、緑黄 色野菜の摂 取状況では 有意差はな かったが改 善傾向がみ られた ・それ以外 の項目では 改善はみら れなかった	・歯科外来 で実施する 栄養指導に は、栄養学 的な専門性 の高いプロ フェッショ ナルの参 加が必要で あることが 示唆された	
2	2016	高齢者	後期高齢 者、歯科口 腔健診受診 者	対象者3 個人 対象者4 個人 対象者5 個人	78.1±2.5 歳		*島根県歯科 医師会理事、 島根県歯科 医師会地区 域福祉部		歯科医療機 関における 栄養指導の 実践に向けた 検討	口腔機能と 栄養状態の 関連について 調査を行い、 解析結果を 歯科医師と 栄養士の連 携について 考察すること	・簡易的自 記式食事歴 法調査票(以 下BDHQ)を 使用した食 事調査 ・データ解 析において 咀嚼的評価 「噛めない」、 客観的評価 (グミ15秒 咀嚼検査)、 現在咀嚼、 咀嚼の複合 指標(主観 的評価「噛 めない」と 客観的評 価「噛める」 の組み合わせ 4カテゴリ)と した ・LEDO-BD HQ連結デ ータの解析 ではエネルギー 不足率130% 以上、また は70%未 満を除外 (96名→ 68名)し、 口腔機能と 咀嚼栄養素 の関連につ いて解析した	・咀嚼の複 合指標で「 主観的評価 (噛めない)」、 客観的評価 (グミ15秒 咀嚼検査)の 両方が低い 者は単調な 食生活にな っている可 能性が示唆 された ・口腔機能 (咀嚼)の低 下は食事摂 取の多様性 を阻害し、 栄養障害か ら筋肉量 (CC)の低 下につなが り、自らの 口腔機能と 栄養状態に 応じた情報 を食生活に 活かす試み は、高齢者 の健康寿命 延伸に貢 献すること などが挙げ られた ・定期的に かかりつけ 歯科を受診 している高 齢者は50% に止まって おり、今後 拓できる分 野であるこ と、個人レ ベルにおけ る栄養素の 過不足をBD HQによる推 定値で論ず るには限界 があり、特 に高齢者で はこの調査 システムの 理解や記憶 の不確かさ などを補償 する方策が 必要であると なるとが話 し合われた		
3	2016	成人、高齢者	病院歯科・ 通院患者 講演会参加 者および施 設職員と家 族	対象者3 個人 対象者4 個人 対象者5 個人	1,214 40歳以上		1)徳島大学 大学院歯学 部口腔顎顔 面補綴学分野 2)九州歯科 大学歯学部 口腔保健 学科学科 3)徳島大学 大学院歯学 部口腔保健 学科学分野		フレイル、 オーラルフレ イルおよび食 行動に関する 機能的・統 断的研究	高齢者自身 が自覚する フレイル、 オーラルフ レイルの兆 候と食行動 の変化の実 態をアン ケート調査 で検討する こと	・フレイル 関連項目は、 50～60代 で一旦減少 した後、再 度上昇する パターンを 示し、50代 、60代、7 0代におい ては男性よ りも女性の 得点が高い 値を示した ・筋力低下 、歩行速度 の低下を示 す得点は年 齢の上昇と ともに高 くなる傾向 が認められ た ・オーラル フレイル関 連項目は、 男性で50 代、70代 、90代で わずかな得 点の減少は あったもの 、年齢の上 昇とともに 一様な増 加傾向を示 した ・とくに歯 が悪いこと 、唾液、食 べこぼしに はその傾向 が強く認め られた ・食行動に ついては、「 食認知」の 得点はほぼ 年齢変化は 認められ ず、「食生活 」「食行動 」は、40歳 以降で徐々 に減少し、 適正な食生 活の方向に 推移した	・フレイル 関連項目は、 50～60代 で一旦減少 した後、再 度上昇する パターンを 示し、50代 、60代、7 0代におい ては男性よ りも女性の 得点が高い 値を示した ・筋力低下 、歩行速度 の低下を示 す得点は年 齢の上昇と ともに高 くなる傾向 が認められ た ・オーラル フレイル関 連項目は、 男性で50 代、70代 、90代で わずかな得 点の減少は あったもの 、年齢の上 昇とともに 一様な増 加傾向を示 した ・とくに歯 が悪いこと 、唾液、食 べこぼしに はその傾向 が強く認め られた ・食行動に ついては、「 食認知」の 得点はほぼ 年齢変化は 認められ ず、「食生活 」「食行動 」は、40歳 以降で徐々 に減少し、 適正な食生 活の方向に 推移した		

実践事例番号	報告年	対象者1 ライフステージ 小児/成人/高齢者	対象者2 対象者特徴 障がい者/虚弱高齢者等	対象者3 個人/集団(施設)	対象者4 人数	対象者5 年齢	地域	事業実施主体	連携状況	事業名	事業の目的	介入内容(事業内容)	主要な結果	成果	課題
4	2016	小児	全国の特別支援学校	集団	1171校		全国	日本大学松戸歯学部障害者歯科学講座		歯科医療と教育機関の連携(医教連携)による食事指導の地域格差の実態調査	効率的で円滑な地域の歯科医療と教育の連携(医教連携)による学校での食事指導の地域格差是正の方策の検討	・各地域の現在の特別支援学校の給食や食事支援の現状の把握に加え、医療者による食事指導の現状について調査を実施し、独自に無記名自記式の質問票調査を作成し、郵送法で調査 ・各地域の現在の特別支援学校の給食や食事支援の現状の把握に加え、医療者による食事指導の現状について調査を実施し、独自に無記名自記式の質問票調査を作成し、郵送法で調査	・回答は、1171校のうち370校から返信があり、回収率は31.6%であった。本研究に同意ありとの回答は全体の30.6%であった ・栄養教諭がいないとの回答は、139校(38.8%)で、実際に栄養教諭が給食指導を行っているとの回答が125校と高い割合であった ・食事時間は小・中・高ともに21~40分が多く、それぞれ163校(54.9%)、161校(55.6%)、117校(39.9%)であるものの、高校では20分以内が81校(27.4%)で小・中学校に比較して短時間の傾向を認めた ・食形態は小・中・高ともに普通食の提供が多く、221校(74.4%)、225校(77.6%)、229校(77.4%)であった ・給食に関して困っていることは、小学校では偏食195校(65.7%)、咬まない191校(64.3%)、中学校では、咬まない173校(59.7%)、偏食172校(59.3%)、マナー149校(51.4%)、高校では、咬まない183校(63.9%)、マナー169校(57.1%)、丸のみ162校(54.7%)であった ・給食時の窒息経験は、小学校24校、中学校18校、高校11校の計53校(14.8%)に認められ、小学生2例は病院搬送後に死亡の経過をたどっていた ・給食に関する連携で、学校医とはない160校(44.7%)、学校歯科医とはない184校(51.4%)との回答を認めた ・医療職による食事指導実施率は124校(34.6%)で、医療職による食事指導の実施率には地域差が認められた ・歯科医師による指導は43校(12%)であった ・各地域で医療と教育の連携(医教連携)に関しては約3割が実施していたが、実施率の地域差を認めた	・我々のこれまでの先行研究では、口腔嚥下機能と身体機能が関連、相関するとして報告してきた。歩行機能の改善が一定量認められたのに対し、口腔・嚥下機能が改善傾向を示さなかった理由として、今回実施された歩行訓練や基本動作訓練を中心としたリハビリテーションでは、下肢・体幹の筋力・バランスへのアプローチとそれの改善のみに留まり、1か月という限られた期間の中では、口腔・嚥下機能といった他の要素に効果を及ぼすまでに至らなかったと考えられた ・身体的フレイルを呈した患者は、もともと歯科的な加療が十分でない者が多く、口腔・嚥下機能の低下は義歯の不適合などによるものが考えられた ・今後機能改善の相互のメカニズムを検証するためには、今回の評価期間は十分であるとは言えず、更なる長期的な縦断研究を旨む検証が必要であると考えられた	・食事指導・支援の地域格差是正を図る必要があり、歯科医療者として“食べる”専門家であることを教育関連職種に固執していく必要があると考えられた ・学校歯科医による積極的な連携、特に栄養教諭との充実した連絡が重要であると推察された
5	2017	高齢者	後期高齢者、新潟南病院におけるフレイル患者で、ADL低下によりリハビリを行った患者	個人	40名(男性16名、女性24名)	年齢 78.7±8.1歳		新潟大学大学院歯学部総合研究科		身体フレイル患者における口腔・咀嚼機能とその改善に関わる因子	身体的フレイル状態と口腔・嚥下機能低下が相互に関連するという結果から、歩行機能改善に伴い口腔・嚥下機能も改善し得ると仮説を立て、その身体機能との口腔・嚥下機能の関連を縦断的に検証すること	・歩行機能を中心とした身体リハビリテーションを実施し、荷重練習、片足立ち、立ち降り、ステップ動作を中心とした立ち上がり、バランス動作を主体とした訓練/リハビリテーション実施の平均実施日数は、35.2±22日であった ・リハビリテーション開始時と終了時(退院時)の口腔・嚥下機能および身体機能評価を実施した ・口腔機能として、咬合力、グミ咀嚼能力、舌機能として前方部および後方部の舌圧、口腔閉鎖力を評価した ・嚥下機能は3オンス水飲みテストにより評価した ・身体機能の評価として、握力その他、歩行機能として下肢伸展力、SPPB(Short Physical Performance Battery)、10m歩行時の速度および歩数、6分間歩行距離とした ・すべての機能評価項目についての関連性はピアソンの相関係数、またはスピアマンの順位相関係数を用いて比較した ・各評価項目における前後比較には、対応のあるt検定、ウィルコクソンの符号順位検定、またはχ ² 乗検定を行い比較、検討した	・現在の先行研究では、口腔嚥下機能と歩行機能の改善が一定量認められたのに対し、口腔・嚥下機能が改善傾向を示さなかった理由として、今回実施された歩行訓練や基本動作訓練を中心としたリハビリテーションでは、下肢・体幹の筋力・バランスへのアプローチとそれの改善のみに留まり、1か月という限られた期間の中では、口腔・嚥下機能といった他の要素に効果を及ぼすまでに至らなかったと考えられた ・身体的フレイルを呈した患者は、もともと歯科的な加療が十分でない者が多く、口腔・嚥下機能の低下は義歯の不適合などによるものが考えられた ・今後機能改善の相互のメカニズムを検証するためには、今回の評価期間は十分であるとは言えず、更なる長期的な縦断研究を旨む検証が必要であると考えられた		
6	2018		平成30年度介護予防教室に参加し、調査に同意した者	個人	75		島根県立大学			地域で生活する高齢者の口腔・咀嚼機能の向上が高齢者の身体的フレイルに与える影響の検討	オーラルフレイルを早期発見し「予防を行うため栄養と口腔機能との関連を検討すること	・栄養評価(身体計測、簡易栄養状態評価表)と口腔機能評価(RSST、OD、咀嚼能力検査、健康状態)を用いた ・統計解析には、カイ2乗検定、Mann-WhitneyのU検定、Spearman 相関係数をを用いた。	・歯の喪失は、咀嚼能力の低下と関連して食欲や嗜好に影響を与え、摂食可能な食品の範囲縮小につながる可能性がある。 ・咬合前ハタカカのOD値が現在歯20本以上群と義歯が必要ない未使用群と有意に高値であったことは歯牙の喪失予防が嚥下の維持に関わる口腔機能の一端を担っていることを示唆している。 ・安全に食事を楽しむためには、「むせ」など自分自身の食形態と嚥下の変化に早期に気が付く必要がある。現場でのオーラルフレイル早期発見・予測には残存歯数(20本が境界)の調査が指標になる可能性が示唆された。	・歯の喪失は、咀嚼能力の低下と関連して食欲や嗜好に影響を与え、摂食可能な食品の範囲縮小につながる可能性がある。 ・咬合前ハタカカのOD値が現在歯20本以上群と義歯が必要ない未使用群と有意に高値であったことは歯牙の喪失予防が嚥下の維持に関わる口腔機能の一端を担っていることを示唆している。 ・安全に食事を楽しむためには、「むせ」など自分自身の食形態と嚥下の変化に早期に気が付く必要がある。現場でのオーラルフレイル早期発見・予測には残存歯数(20本が境界)の調査が指標になる可能性が示唆された。	

実践事例番号	報告年	対象者1	対象者2	対象者3	対象者4	対象者5	地域	事業実施主体	連携状況	事業名	事業の目的	介入内容(事業内容)	主要な結果	成果	課題
7	2018	高齢者	対象者1 ライフステージ 小児/成人/ 高齢者	対象者2 対象者特 障がい者/ 要介護、虚 弱高齢者 等	対象者3 個人/ 集団(施 設)	対象者4 人数 231名(男 性:133 名,女性: 98名)	対象者5 年齢 平均年 齢:67.4± 16.4歳	東京都	1. 東京医科歯科 大学大学院医歯 学総合研究科 高 齢者歯科学分野 2. 東京医科歯 科大学大学院医 歯学総合研究科 地域・福祉口腔 機能管理学分野	多職種連携 医療(NST)に おける栄養と 口腔機能の 関連と歯科介 入効果の検 討	NST 対象入院高 齢者の口腔環境・ 機能の口腔環境・ 機能を明らかにす ること	・全身状態や口腔環境および機能に関する データを診療録より後ろ向きに調査した。 ・アウトカムは、身長、体重、BMI、意識レベル (JCS) Performance status (PS)、現在歯数、 口腔機能数、咬合支持状況(Eichner 分類)、口 腔環境の包括的評価(OHAT)、嚥下障害の 臨床的重症度分類(DSS)、栄養摂取方法 (FOIS)とした。	・意識レベルが比較的良好ではあるものの、日常生活には制限 があり、日中の50%以上をベッドもしくは椅子で過ごす患者が多 く認められた。 ・参加者の現在歯数は17.5±10.7本、機能歯数は19.7±10.3 本と、本研究参加者は比較的多くの残存歯を有していたが、約 50%が舌、口腔乾燥、義歯、口腔清掃の問題を有していた。 ・DSSスコアの平均値は3.9±2.1であり、依頼時の FOIS スコア 3.8±2.4であり、本研究参加者の多くは、何らかの摂食嚥下機 能障害を有し、摂食嚥下機能と食形態との間に乖離が認められ た。	・東京医科歯科大学医学部付属病院 NST 依頼患者においては、比較的多く の残存歯および機能歯数を有しているも のの、舌、口腔乾燥、義歯、口腔清掃の 問題を有するものは半数以上を占めるこ とが明らかとなった。 ・NST 依頼患者の半数以上が、何らか の形で経口摂取をしているものの、摂食 嚥下機能障害を有するものが多いこと も明らかとなった。 ・NST 依頼時の FOIS と歯科医師が推 奨する FOIS との間に有意な差が認めら れた。 ・これらのことから急性期病院における NST に対して、歯科医師が積極的に参 画し、歯科治療、口腔機能管理・リハビ テーション、さらには多職種に対して口 腔ケア手法などを含めた指導・助言を行 うことの重要性が示唆された。	・死亡、または来院自 体が困難な患者が 26 名、来院したが身体機 能および嚥下機能評 価が困難な患者が 14 名、今後評価予定の患 者は 17 名残っている ・今度の追加データと 共に、心不全の予後を 探る因子として、開始 時の口腔・嚥下機能に 注目して更なる検討を 行う必要があると考えら れた
8	2018	高齢者	後期高齢 者、新潟南 病院におけ るフレイル患 者で、ADL 低下により ハビリを行っ た患者	個人	65名(男 性30名 女性35 名)	平均年齢 83±7歳	新潟県	新潟大学大学院 医歯学総合研究 科摂食嚥下リハ ビリテーション学 分野	身体的な変 化は、口腔・嚥下機 能低下が相互に 関連するとい う結果から、歩 行機能改善に 伴って口腔・ 嚥下機能も改 善されると仮 定を立て、そ の身体機能 との口腔・嚥 下機能の関 連を検証す ること	・平成28年度より3年間にわたって継続的に検 査 ・歩行機能を中心とした身体リハビリテーショ ンを実施した。荷重練習、片足立ち、立ち座り、 ステップ練習を中心とした立ち上がり、パラン ス動作を主体とした訓練であり、リハビリテー ション実施の平均実施日数35.2±22日であっ た ・リハビリテーション開始時と終了時(退院時) に加えて、退院1年後に身体機能および嚥下 機能を評価した。評価内容は、全身状態として BMI、総タンパク数値、アルブミン値、CONUT 値、身体機能として握力、肢伸展力、SPPB (Short Physical Performance Battery)、10m歩 行時の速度および歩数、嚥下機能として、3オ ンス水飲みテストとした ・水飲みテストにて中断、むせ、又はSpO2の 2%以上の低下のうち、いずれかを認めたもの を嚥下機能低下有群とした	・開始時における嚥下機能低下有群では、SPPB の値が嚥下機 能低下無群に比べ有意に低かった ・退院時に評価が行えたのは 19 名 (男性 10 名, 女性 9 名 平 均年齢 80±8 歳)であった ・終了時は開始時に比べ SPPB, 10m 歩行速度, 10m 歩行歩数 が有意に改善し嚥下機能低下群の人数も減少, RSST の値も上 昇した ・1年後に評価実施できたのは 8 名 (男性 4 名, 女性 4 名 平均 年齢 79±8 歳)であった ・身体機能評価、および嚥下機能評価が実施できた患者は、栄 養状態が維持されていた ・嚥下機能低下群と診断された者はおらず嚥下機能は有意に改 善されていた ・歩行機能に 関しても、開始時に比べると改善している項目が多 数認められた	・死亡、または来院自 体が困難な患者が 26 名、来院したが身体機 能および嚥下機能評 価が困難な患者が 14 名、今後評価予定の患 者は 17 名残っている ・今度の追加データと 共に、心不全の予後を 探る因子として、開始 時の口腔・嚥下機能に 注目して更なる検討を 行う必要があると考えら れた			

実践事例番号	報告年	対象者1 ライフステージ 小児/成人/ 高齢者	対象者2 対象者特徴 障がい者/ 要介護、虚 弱高齢者 等	対象者3 個人/ 集団(施 設)	対象者4 人数	対象者5 年齢	地域	事業実施主体	連携状 況	事業名	事業の目的	介入内容(事業内容)	主要な結果	成果	課題
11	2019	高齢者	自立してい る	個人	401名(男 性 87名、 女性 314 名)	75歳以上	西之表市	鹿児島大学大 学 院 医 学 総 合 研 究 科 口 腔 顎 顔 面 外 科 学 分 野		「種子島スタ ディ」一 般 高 齢 者 の 健 康 寿 命 延 伸 に つ な げ る 包 括 的 高 齢 者 機 能 評 価 一	西之表市地域高 齢者の口腔機能 のみならず、身体 機能、運動機能 および社会的評 価を加えた包括的 機能評価を行い、 高齢者の現状把 握と問題点の抽出	・介護予防拠点に研究班が向き、参加者に 対して、総合的機能評価を実施し、下記につ いて解析を行った:1)年齢と歯の本数(咬合 力)、口腔衛生状態(口腔不潔)、口腔温度 および社会的評価(口腔乾燥)、舌圧、咀嚼力、および口腔機能 低下(該当した項目数)の相関係数;2)舌・口 腔運動機能低下の有無と年齢の差、および嚥 下障害の有無と各因子との関連性について の単変量および多変量解析	・口腔機能のうちに、舌・口唇運動機能、舌圧、咀嚼機能、嚥下機 能に年齢とともに悪化が認められた ・口腔機能低下の該当項目数は、年齢とともに増加しており、高 齢者においても一律の対応ではなく、世代に合わせた口腔機能 低下対策が必要である可能性が示唆された ・口腔機能低下群では、フレイルに深く関与する全身の筋力低 下(サルコペニア)、運動機能低下(ロコモティブシンドローム)が 認められていた ・フレイルの程度が悪化が口腔機能低下の悪化と深く関連して いた。多変量解析の結果、オラールフレイルの有無と年齢、歩行 速度、GOHAI、そして豆類または卵を毎週2品以上食べる、は 有意な関連が認められた	今回の解析では、オラ ールフレイルのリスク因 子として、運動機能面・ 栄養面・口腔環境のい ずれの因子も深く関 与している可能性が示 唆されたため、今後さら なる参加者の追加と解 析が必要である。	
12	2020	高齢者	後期高齢者	個人	6,599	75歳以上	長野県安 曇野市お よび塩尻 市	国立大学法人信 州大学医学部歯 科口腔外科学教 室		特定健診質 問結果と歯科 健診結果および 歯科受診 行動との関連	平成30年度から 特定健診の質問 項目に歯科に関 連する項目が導入 された特定健診質 問項目13が、そ の後の歯科受診 行動、およびメタ ボリックシンドロ ーム(METS)の改善 につながっている か否かに関して検 討すること	・特定健診質問項目13の回答結果は「なんでもかんでも食べる ことができる」と回答した者は5,432名(82.3%)、「歯や歯ぐき、 かみあわせなど気になる部分がある」と回答した者は1,143名 (17.3%)、「ほとんどかみえない」と回答した 者は24名(0.4%) ・特定健診後の歯科受診率は、「なんでもかんでも食べることで きる」と回答した者では42.7%、「歯や歯ぐき、かみあわせなど気 にならない」29.2%・質問項目13回答結果毎に、その後の歯科受診 があった群と無かった群で、特定健診結果の変化を比較すると、 収縮期血圧値の変化において、「ほとんどかみえない」と回答した 群で、その後の歯科受診があった群と無かった群の間に有意差 を認めた(t-検定、p<0.05) ・歯科受診があった群では収縮期血圧が平均で11.0 mmHg 減 少したのに対し、歯科受診が無かった群では平均で8.8 mmHg 上昇していた ・拡張期血圧、中性脂肪、HDLコレステロール、HbA1c、eGFR に関しては、歯科受診の有無で検査値の変化に統計学的に有 意な差は認めなかった	・本研究の結果から、 質問項目13で問題が あるとされた者は、歯科 に関する関心も薄く、 適切な歯科受診にも結 びついていないことが 示された ・「ほとんどかみえない」と 回答した者が歯科受診 後には収縮期血圧値 の改善が得られたこ とから、質問項目13を 用いることにより、歯科 保健指導や歯科勧誘 を進める必要性や、そ のことでよりMETSの 改善効果にも結びつく 可能性が示された		
13	2020	高齢者	調査参加者	個人	535		長崎県五 島市内A 地区	1)名古屋大学大 学 院 医 学 系 研 究 科 予 防 医 学 分 野、2)長崎大学 大 学 院 医 学 系 研 究 科 総 合 研 究 科 離 島 ・へき地医療学 講座		高齢者の口 腔機能と死亡 との関係に関 する地域疫学 研究―日常 の生活環境と 習慣(人との つながり・発 声頻度・咀 嚼)は予後に 影響を与える か―	口腔機能低下の 程度と、その後の 死亡との関連を明 らかにし、さらに、 高齢者の日常の 生活環境や習慣 (人とのつながりや 会話・笑い、咀嚼 など)の媒介効果 の検証を通して、 高齢者の生活に 即した口腔機能低 下の予防経路を 明らかにすること	・中央値4.3年間の追跡期間中、死亡者は67人だった ・Cox比例ハザードモデルでは、最大舌圧測定値が30.0 kPa 以上の者と比較した場合、10.0-19.9 kPaの者では2.2倍高 かった ・この関連はさらにBMI調整後減弱したが、最大舌圧値が低い ほど全死リスクが高いという傾向性は変化しなかった(傾向性 のP値=0.05) ・日常生活での笑いの頻度と、一口当たりの咀嚼回数(傾向性 と)と関連した ・声を出して笑うことが「ほとんどない」者では、調整後の死亡ハ ザードリスクが2.48倍高かった(vs.ほぼ毎日) ・一口当たりの咀嚼回数が10回未満の者と比べて、一口当たり の咀嚼回数が30回以上と回答した者では、調整後の死亡ハ ザードリスクが4.08倍(vs.10回未満)高かった ・最大舌圧値を調整した場合においても、これらの関係に変化 はなかった	・口腔機能の低下は、全死リスクの高 さと関連したことから、高齢者の口腔機 能低下予防対策の重要性が示された ・日常生活での笑いの頻度は死亡リスク と関連したものの、この関連に口腔機能 低下による媒介効果はない可能性があ る ・逆に、一口当たりの咀嚼回数が多いこ とは、それ自体が口腔機能低下を反映 している可能性が考えられた ・口腔機能低下と死亡との関係は、BMI 調整後大きく減弱したことから、栄養状 態の維持により、口腔機能低下による死 亡リスクの増加が予防できる可能性が示 唆された		

実践事例番号	14
報告年	2020
対象者1 ライフステージ 小児/成人/高齢者	高齢者
対象者2 対象者特徴 障がい者/要介護、虚弱高齢者等	通いの場参加者
対象者3 個人/集団(施設)	集団
対象者4 人数	317
対象者5 年齢	65歳以上
地域	
事業実施主体	日本歯科衛生士会1)、東京都健康長寿医療センター2)、札幌市保健福祉局3)
連携状況	
事業名	通いの場に参加する嚥下スクリーニングを視野に入れた非侵襲的嚥下評価システムの開発
事業の目的	通いの場参加者におけるフレイル・オーラルフレイルの実態把握を把握するとともに、各都道府県歯科衛生士会における通いの場への参画状況を明らかにすること
介入内容(事業内容)	<ul style="list-style-type: none"> 調査項目は、基本属性(年齢、性別、既往歴等)、食品多様性スコア、食欲指標等、体力指標、口腔調関連指標(菌数、口腔機能、口腔衛生状態、かかりつけ歯科医の有無、歯科受診の必要性等)とした 基本チェックリスト25項目中8項目以上該当でフレイルありとした オーラルフレイルの有無は、6項目中3項目以上該当した場合をオーラルフレイルありとした
主要な結果	<ul style="list-style-type: none"> フレイル該当率は12.9%、オーラルフレイル該当率14.5%であった 対象者の93.4%がかかりつけ歯科医があると回答していたが、歯科受診の必要性があると判断された者の割合は、21.8%であった 多変量解析の結果、フレイル発現に関連する独立した口腔関連因子として、かかりつけ歯科医なし(オッズ比3.64、95%信頼区間1.23-10.74)、現在菌数(オッズ比0.95、95%信頼区間0.91-0.99)が抽出された 都道府県歯科衛生士会(歯衛会)を対象とした、歯科衛生士の参画状況に関する郵送調査では、44歯衛会より回答が得られた 75.0%が継続して参画し、そのうちの72.7%が口腔機能に関する評価を実際に行っていると回答した 歯科治療のニーズがあった場合は20歯衛会であった 通いの場において歯科衛生士が活動を促進していくための課題について、人材不足や人材育成といった歯科衛生士サイトの問題のほか、地域住民の歯科への関心度・認知度、自治体・歯科医師会も含めた他の機関との連携についての問題が挙げられていた
成果	<ul style="list-style-type: none"> フレイル対応におけるかかりつけ歯科医の役割の重要性が示唆された 通いの場を利用する高齢者の歯科介入のニーズは高く、適切な歯科保健サービスの提供のためにも、積極的に地域に歯科衛生士が参画するための人材育成と運用システム構築が必要であると考えられた
課題	

表4-5 【実践事例】日本栄養士会行政栄養士による活動事例

実践事例番号	報告年	対象者	対象者1 ライフステージ 小児/成人/高齢者	対象者2 対象者特徴 障がい者/要介護、虚弱者 栄養管理の必要性が高いと考えられる利用者	対象者3 対象者4 対象者5 人数	地域	事業実施主体	連携状況	事業名	事業の目的	介入内容(事業内容)	主要な結果
1	2017	全ステージ	個人	個人/集団(施設)	対象者3 対象者4 対象者5 人数 市民	愛知県	愛知県知多市健康推進課	歯科衛生士、栄養士	野菜を食べようプロジェクト野菜たっふり!!ヘルシーメニュー	・外食でもしつかりと野菜を摂取できよう環境づくり ・市民の健康に対する意識向上 ・市内飲食店における健康に対する意識向上	市内飲食店において、1食あたり①野菜使用量140g以上、②エネルギー500～700kcal程度、③塩分3.0g以下の①～③すべてを満たすものを「ヘルシーメニュー」として市が認定し、提供してもらう。 認定基準とは別に、1食あたりの咀嚼回数数をカウントすることで、噛みごたえについても3段階で表示。平成28年度からは知多半島産の野菜が使用されているメニューに地産地消マークを付けている。令和5年4月1日現在で14店舗17メニューがヘルシーメニューとして認定されている。 歯科衛生士と連携して噛みごたえを表示。	【プロセス評価】 事業を始めた平成27年度は市内飲食店8店舗(8メニュー)から応募がありすべてヘルシーメニューとして認定。年々店舗数を拡大し、令和5年4月1日現在では応募があった14店舗(17メニュー)すべてにおいて認定作業が完了している(認定率100%)。 【結果評価】 ヘルシーメニュー喫食者や提供者に対するアンケート調査を実施。ヘルシーメニュー喫食者の年代や性別、野菜摂取や外食に関する意識調査を行っている。提供者へはヘルシーメニューを提供する上で困ったこと等を聞きとっている。また、一定期間内の提供食数の調査を実施している。
2	2017	小児	集団	集団	122	愛媛県	八幡浜保健所健康増進課	高校教職員、西養護教諭、予市保健師、栄養士、在宅歯科衛生士、保健所歯科衛生士・栄養士	食育推進モデル事業及び歯科保健指導事業	第2次愛媛県食育推進計画及び愛媛県歯と口腔の健康づくり推進条例第8条に基づき策定した愛媛県歯科保健推進計画を周知し、食育と歯と口腔の健康づくりを総合的・計画的に実施するため、高校生を対象として、食に関する知識やライフステージに応じた望ましい食習慣及び歯と口腔の健康管理に関する知識を習得する講座を開催し、生涯を通じて健康的な生活習慣を實踐できる青年期の成を図る。	市、学校及び関係者の連携により、高校生を対象とした、望ましい食習慣と歯と口腔の健康管理に関する講座を開催した。 ・講話、グループワーク、実技及び事前・終了後アンケート等 ・食育教室(50分)は、講話やグループワーク等を中心に行い、1年生2組、3年生2組は、それぞれ学年ごとの合同で実施する。歯科教室(50分)は、講話や実技等を中心に行い、実技を行うため各組において実施する。	【講座内容の検討】意識の変化があまり見られないものは、目標の再考及び実施時期(食育と歯科の順番等)を再検討し、生徒の実態に即した内容を展開できるように行動変容に繋がる内容の検討が必要である。 【取組みの継続】教育に携わる教職員や関係者等が、青年期の一時期のみでなく、生涯を通じて視点で連携、協働することが大切である。このため、食と歯と口腔の健康づくり教育が学校の教育活動の中に位置づけられ年間行事として計画的・継続的に取り組める体制を確立するとともに、指導技術の向上を念頭に置き講座の充実を図る必要がある。
3	2018	高齢者	集団	集団	17	長野県	山ノ内町	長野県歯科医師会、同課内介護保険係	介護予防・生活支援サービス事業「栄養講座」	口腔機能の低下や体重減少がみられる高齢者へ早期に介入し、介護予防の実現、健康長寿の延伸に努める。	(8月10日)最後までお口から食べるために「歯科衛生士より…参加者9名 1) 口腔機能についての講話 口の機能が低下すると、口のしまりが悪くなり、いつまでも噛んでいてむせる、誤嚥性肺炎により発熱する心配があるため、口腔ケアに注意をし、抵抗力を付けたり、飲み込む機能の維持に注意をする。 2) 首・肩・口・頬・舌の体操 誤嚥を予防し、血行を良好にし、スムーズに摂食を行うため、食前に口の運動が必要であり、しゃべり・歌う・笑う、咳払いについても、各部位の運動が大切になる。 (9月6日)「低栄養や減塩の推進に努める」管理栄養士より…参加者8名(男性1名、女性7名) 1) 高齢期における体の変化や口腔機能を確認し、その機能を低下させないための食事などをどのように考えるかフードモデル等を活用して提示した。 2) 調理実習 主菜・副菜・汁もの3品を作り、主食はごはんとし、減塩を意識したパランス食の1食分を試食した。	【プロセス評価】 ・参加者の感想から、教室参加前は首から上の部分の不調があり、口の中も荒れたり、食欲・体重減少の悪循環があったことに気づかれた方がいて口腔機能を意識することの必要性を感じてもらえた。 ・普段の食事がいかにかに大事なのか、栄養バランスや減塩の必要性について再確認することができたという感想も多く聞かれた。 【結果評価】 (参加者の翌年の健診結果をもって評価する、またはこれから訪問等を行い、食事の変化を確認する予定。)
4	2018	高齢者	集団	集団	473	静岡県	静岡県富士宮市健康増進課		介護予防普及啓発事業～健康講座(複合教室)での栄養改善の取り組み～	運動・口腔・栄養は密接に関わっており、複合プログラムでの実施により介護予防効果が期待できることから、介護予防・健康増進等に関する正しい知識の普及・啓蒙をし、日常生活の改善を図るきっかけ作りと自らの健康意識の向上を図る。特に栄養改善としては、食事の多様性得点チェック表TAKE10®(以下、食べたものチェック表)を活用して自らの食事を見直し、また体重を維持管理することで低栄養を予防する	【プロセス評価】 ・市内14会場で健康講座実施 42回実188人のべ473人(内、栄養は14回158人)(H28年度) ・食事の目安量を知ることによって食過ぎや不足に気づくことができた、食べたものチェック表の活用により食の偏りに気づき食事を見直しをしたとの感想が多く聞かれた。 【結果評価】 ・食べたものチェック表提出者91人の平均得点は、7.78点/10点であった。また得点が低い順に、いも類、海藻、卵であった。	

実践事例番号	報告年	対象者1 ライフステージ 小児/成人 /高齢者	対象者2 対象者特徴 障がい者/ 要介護、虚 弱高齢者	対象者3 個人/ 集団(施設)	対象者4 人数	対象者5 年齢	地域	事業実施主体	連携状況	事業名	事業の目的	介入内容(事業内容)	主要な結果
5	2018	成人	管内の介護保険事業所(居宅小規模多機能居宅)および地域包括支援センター全97事業所に所属するケアマネ	個人			滋賀県	滋賀県東近江健康福祉事務所	滋賀県介護支援専門員連絡協議会	介護支援専門員による栄養・口腔アセスメントに関する実態調査	ケアプラン作成時の介護支援専門員(以下、ケアマネとする。)による栄養・口腔アセスメントの実態調査を把握することを目的とする。	病院とケアマネの退院時連携に関する調査(以下、連携調査とする。)と併せて実施し、平成29年6月の1か月間に退院されたケースについて回答を得た。調査内容としては、①介護支援専門員の属性、②どのような時に栄養ケア、口腔ケアが必要と判断しているか、③退院時に栄養・口腔の課題となる情報を聞き取る職種とその方法、④退院時に栄養・口腔ケアが必要と思われた教と実際ケアプランに反映した教、ケアプランに反映する上での課題等。調査方法としては、郵送にてアンケート用紙を送付し、郵送FAX等にて回答を得た。	【プロセス評価】 連携調査を併せて実施したため、53事業所148名のケアマネから回答が得られた。回収率54.6%(53/97事業所)。 【結果評価】 今回の調査では、退院時におけるケアマネの栄養・口腔ケアのアセスメントの実態が把握できた。栄養・口腔ケアが必要と判断した者のうちケアプランに反映されているのは栄養ケアでは約9割、口腔ケアでは約7割であった。
6	2018	小児(幼児)	手づかみ食を食べる乳幼児の保護者	個人			奈良県	(公社)奈良県栄養士会公衆衛生事業部	市町村に勤務する行政栄養士等	手づかみ食・食べレシビの作成	手づかみ食を進めるには、その児の口腔機能を確認しながら実施していくことが必要であり、月齢やその児の口腔機能の発達状況を確認するための資料(媒体)を作成することで、具体的な手づかみ食の進め方について保護者が知ることができると、それぞれの段階にあったレシビを知ることによって、次の段階へ進めることにつながる。	(公社)奈良県栄養士会公衆衛生事業部に所属する市町村の行政管理栄養士により、手づかみ食を食べやすく、作り方が簡単なメニューを収集した。その際、材料が入りやすく、作り方が簡単なもの、親が食べている料理から取り分けできるレシビを掲載した。 また、栄養士の視点から取り分けできるレシビを掲載した。 ・検診会に参加できない者が多いとその都度決定内容を連絡し、意見を媒体に反映させることができた。 【結果評価】 ・口腔機能の素直等を確認し、それにあつた手づかみ食を食べさせるための望ましいレシビの提案ができた。 ・親の料理から取り分けできるように保護者の調理の軽減に結び付けられた。	
7	2018	高齢者		個人		65歳以上	長崎県	大村市長寿介護課	大村市長寿介護課 大村市包括支援センター 大村市の医療機関 大村市介護保険事業所 大村市民生委員 大村市民間宅配サービス事業所等	大村市介護予防事業・日常生活支援総合事業 栄養士の自立支援コーディネート事業	目的:身体的又は生活環境の理由により食事の調理・確保が困難な大村市内の65歳以上の高齢者を訪問し、低栄養や栄養の偏りやみられる高齢者、認知機能低下や意欲の低下等に、個別に食の自立プランを提供するとともに、歯科衛生士と同行し支援することによって、嚥下や咀嚼力の低下を防ぐなど、食生活の改善及び健康の増進を図ることを目的としている。	【プロセス評価】 概要:管理栄養士が、医療機関、介護施設、家族、ケアマネージャー、民生員から相談を受けて、在宅訪問を行うことで、本人の栄養状態の改善だけでなく、本人の自立支援に繋げることができ。 ① 管理栄養士が食のコーディネートを実施(PLAN・DO・CHECK・ACTION)し、継続訪問実施。 ② 歯科受診率の向上(歯科衛生士との同行訪問) ③ 民間業者への幅広い活用と食の種類や内容の充実(社会資源の有効活用) ④ 多職種を活用した食のコーディネート支援(医療機関、福祉施設等との連携)	
8	2019	成人 高齢者	地域の在宅高齢者及びその家族	個人			静岡県	静岡県東部健康福祉センター	給食施設(病院、老人福祉施設)、健康づくり食生活推進協議会、市町	やわらかくて食べやすいシニア世代のための「レシビ集」の活用	「手軽においしく低栄養予防」をテーマに、次の4つのコンセプトに基づくレシビ集を作成。 (1)簡単に作れる(2)美味しい(3)肉・魚・卵などの動物性たんぱく質を十分に使用 (4)かき力が低下した人でも食べやすい! レシビ集は、市町、社会福祉協議会、地域包括支援センター、シニアクラブ、給食施設、温泉施設、運動施設等で配布。地元新聞でも紹介。	【プロセス評価】 配食サービスを実施している給食施設等、関係機関との連携のもと、低栄養予防のレシビを収集し、16品を掲載したレシビ集を10,000部作成、配布した。各レシビにはやわらかく調理する工夫等のポイントを掲載した他、低栄養予防のコラムも掲載。 配布は、レシビ集作成時の連携機関の他、高齢者が集まる施設、関係団体等を経由して実施。 【結果評価】 レシビ配布とともにアンケートを配布し、レシビ集に対する意見、感想を集めた。食に関する課題として感じていることの問い(複数回答)には、硬いものが噛めない43.1%、むせやすい28.4%、料理ができない22.5%等の回答があった。今回作成したレシビ集はこれらの課題を踏まえた目的で作成しているが、低栄養傾向(BMI20以下)の割合の増加の抑制に、すぐには結びつかないため、結果評価は難しい。	

実践事例番号	報告年	対象者1 ライフステージ 小児/成人/高齢者	対象者2 対象者特徴 障がい者/要介護、虚弱者	対象者3 個人/集団(施設)	対象者4 人数	対象者5 年齢	地域	事業実施主体	連携状況	事業名	事業の目的	介入内容(事業内容)	主要な結果
9	2019	全ステージ		集団			秋田県	秋田県北秋田市 医療健康課	母子保健推進員、食生活改善推進員、北鷹高校家庭クラブ	食育フェスタ	・市民一人ひとりが「食」について理解を深め、望ましい食習慣を自ら考え、選択する力を身につけ、次世代を担う子どもたちのために普及させていくことを目的とする。	1.「5ゼロGO」揃ってびびキッズ」「7520よい歯の認定」の表彰式 虫歯ができたことのない年長児と、75歳以上で自分の歯が20本以上ある市民を表彰した。 2.特別講演 公認スポーツ栄養士で、東北女子大学教授の松本範子氏を講師に招き、スポーツをする学童期の子どもの望ましい食事についてご講演いただいた。 3.展示・体験コーナー ①健康チェックコーナー・・・血圧、体組成、足指筋力、骨密度 ②野菜350g計測チャレンジ・・・350gになるように野菜を組み合わせて計測する。 ③お箸de豆つかみ・・・20秒間に割り箸で大豆をどのくらい運べるかを競う。 ④北鷹家庭クラブの地元食材レシピ紹介 ⑤砂糖・食塩相当量早わかりコーナー・・・食品に含まれる量の砂糖・食塩を展示 ⑥北秋田市あいえお塩分量の配布	【プロセス評価】 昨年までは「食育講演会」という事業で平日に開催しており、70歳前後の参加者が多かったが、今年は土曜日の開催ということもあり、子どもとその親世代(20～50歳台)の参加率が36%だった。 【結果評価】 アンケート結果から、「とてもよかった」「よかった」と回答した参加者は97%だった。感想には、「朝ごはんの栄養面に気を付けたい」「体を大きくするには肉だけじゃなく野菜が重要だとわかった」など正しい食生活を理解し行動変容につなげようとする回答が多かった。
10	2021	高齢者	在宅要介護高齢者(要支援認定除く)で在宅サービス利用者	個人		65歳以上	富山県	富山県新川厚生センター保健予防課地域保健班	市内35か所の病院・高齢者施設、郡市歯科医師会、居宅介護支援事業者協議会、訪問看護ステーション	新川圏域における栄養管理体制整備事業	高齢期の食生活についての講話・調理実習、試食を行う。またフレイル予防も兼ねて、口腔ケア、運動も併せて行う。 ②10回の開催の内訳(予定) ・2回:歯科衛生士による口腔ケア(講話、実技)+調理実習(よく噛む献立等) ・3回:作業療法士による運動(講話、実技)+調理実習(タンパク質、カルシウム摂取の献立等) ・5回:調理実習(郷土料理、クリスマスメニュー等) ・食生活改善推進員が調理補助に入り、高齢者と交流を図る	【プロセス評価】 ・調査対象者数:281/282名(99.6%)・有効回答率:275/281名(97.9%) ・リーフレット等の配布機関数:112施設 【結果評価】 在宅要介護高齢者の64.8%が栄養状態に問題を抱え、79.6%が口腔機能に問題を抱えていた。1年に1回以上歯科受診をしている者は23.6%で、栄養状態と有意な関連(p<0.05)があった。高齢者の歯科・口腔リテラシーを高めることと、専門職が適切に介入して介入できる連携体制の構築が必要である。	
11	2021	高齢者	一人暮らし高齢者及び高齢者世帯	集団			秋田県	秋田県井川町健康福祉課	井川町食生活改善推進協議会	高齢者食生活教室「らくらく栄養教室」	高齢者の食生活についての講話・調理実習、試食を行う。またフレイル予防も兼ねて、口腔ケア、運動も併せて行う。 ②10回の開催の内訳(予定) ・2回:歯科衛生士による口腔ケア(講話、実技)+調理実習(よく噛む献立等) ・3回:作業療法士による運動(講話、実技)+調理実習(タンパク質、カルシウム摂取の献立等) ・5回:調理実習(郷土料理、クリスマスメニュー等) ・食生活改善推進員が調理補助に入り、高齢者と交流を図る	【プロセス評価】 ・当初:4回/年、調理実習→現在:10回/年、調理実習+口腔ケア+軽体操参加者の希望により低栄養予防からフレイル予防へ内容が移行しつつあり、参加者の意欲を引き出している。 ・多くなってきた男性参加者からの要望もあり、男性の料理教室も令和元年度から開催した。 【結果評価】 ・教室参加者の血清アルブミン値、アンケート結果で評価する予定。 ・参加者は独居あるいは高齢世帯であるため、教室に参加することで他者との交流を楽しみにしており、高齢者の交流の促進または閉じこもり予防にもなっている。	
12	2021	高齢者	市内在住の、65歳以上のひとり暮らし又は高齢者のみ世帯の人	個人	88		群馬県	前橋市長寿包括ケア課	介護予防サポーター、社会福祉協議会(地区サロン)	からだ健やか昼食会	共食の機会を提供し、実施に屋敷を食べることに伴って低栄養予防のため栄養バランス・量を整えた食事を用意し、共食の場を提供する。また、口腔ケアのアドバイスを行い、食事を食べるために口腔ケアが大切であることに気づき、今後の生活で実践し、自ら介護予防を行う手立てになることを目的とする。	【プロセス評価】 実施回数6回、参加者数88人、平均参加者数14.6人/1回で、前年度の実施回数4回、参加者数39人 平均参加者数9.8/1回を上回った。 しかし、実施地区が異なり地域性もあるため単純比較は出来ないが、地域サロンに外向き教室の趣旨等を含め、顔を合わせる形で周知できたことの効果であると考えられる。 【結果評価】 教室後アンケートの結果、普段の屋敷と比較した場合「量が多い」が52.4%、「同じ量」が39.4%であった。味付けについては「いつもの薄く感じた」が47.7%と最も多く、自由記載でもバランス、量、味付けが参考になったとの回答があり、普段の食事との違いに気づきつつあったと考ええる。また、「屋敷をひとりりで食べる」が46.6%と最も多く、共食の機会を提供することができた。	
13	2021	高齢者		集団			兵庫県	兵庫県健康福祉部健康局健康増進課、兵庫県栄養士会、兵庫県社会福祉事業団「福祉のまちづくり研究所」、兵庫県歯科衛生士会	兵庫県健康福祉部健康局健康増進課、兵庫県栄養士会、兵庫県社会福祉事業団「福祉のまちづくり研究所」、兵庫県歯科衛生士会	フレイル対策強化推進事業「囀んで、食べて、フレイル予防教室」	(第1回) 測定(身長、体重、握力、ふくらはぎ、立ち上がるだけでフレイル判定が可能なシステム)、お口の元気度チェック、咀嚼能力測定、食習慣の聞き取りと目標設定、低栄養予防のための「タンパク質」摂取の啓発、口腔機能の紹介。 (第2回) はみがき指導、「黒っ娘おばさんざい」によるフレイル予防手作り健康弁当を活用した食量と食事バランス学習。 (第3回) 測定(身長、体重、握力、ふくらはぎ、立ち上がるだけでフレイル判定が可能なシステム)、お口の元気度チェック、咀嚼能力測定、食習慣の聞き取り及び第1回との比較説明、食べやすい調理方法や食べ方の紹介。口腔機能の復習。	【プロセス評価】 コロナ禍のため、地域高齢者通いの場での開催ができず、ポピュレーションアプローチとして行った。3密を避けるため、広い会場を確保することが難しかった。 【結果評価】 フレイル予防に関心の高い参加者が多く、立ち上がるだけでフレイル判定が可能システムからの測定値(以下「測定値」)は全体的に高得点の結果となった。特に、以前から定期的な歯科健診受診があり、第1回の判定値から身体の衰えを指摘された参加者は、野菜と海藻類の摂取を心がけ、筋肉ストレッチやウォーキングを開始した結果、第3回の判定値が満点となった。高齢者のフレイル予防は、食改善と合わせて口腔管理が重要である。	

実践事例番号	報告年	対象者1 ライフステージ 小児/成人 /高齢者	対象者2 対象者特 徴 障がい者/ 要介護、虚 弱、検査者	対象者3 個人/ 集団(施 設)	対象者4 人数	対象者 年齢	地域	事業実施主体	連携状況	事業名	事業の目的	介入内容(事業内容)	主要な結果
14	2021	小児		集団		5 年齢	山口県	周南市あんしん 子育て室	園	地域と連携した 食育の取組「こ どもあさごはん ちやれんじ」	子供が望ましい食習慣や食行動(朝 食・野菜摂取、よく噛む、栄養バラ ンスへの配慮)を身に付ける。	子供が、園で三色食品群の分類や、よく噛んで食べることの重要性を学 んだ後に家庭で三色食品群をそろえた朝ごはんをよく噛んで食べること にチャレンジする。 チャレンジに使用する卓上三色食品群分類ポップアップや、チャレンジカード は別添資料のとおり。	【プロセス評価】 本事業によって、子供の食育及び歯科保健事業を一体的に推進する仕組みが作 られた。単発の食育事業で終わりでなく、歯科保健事業の取組も運動して取り組 んでもらうことで、子どもと保護者に何度も働きかける体制ができた。 また、本事業を小・中学校に情報提供し、課題を共有したことで、新たな食育ネット ワークが広がった。 【結果評価】 指標に対する【目標値】に対して、○×で評価 ①三色食品群をそろえるチャレンジ目標達成率:77.9%、よく噛んで食べるチャレン ジ目標達成率:91.2%であったことから、評価○ ②チャレンジカード提出率97.8%であったことから、評価○ ③本事業及び歯科保健事業に参加した、または園独自で同様の取組を実施した 園:市内全園で、評価○ ④園栄養士と小・中学校栄養教諭の情報共有の場を設けることができ、三色食品 群の分類を就学時にすでに理解している子供がこ数年で増えたのは、園での食 育の成果という栄養教諭による発言があった。歯科医師会との連携は未実施なの で、評価×
15	2021	成人	松前町保 健栄養推 進協議会 (ヘルスマイ ト)の各グ ループリー ダー	集団	24		愛媛県	松前町子育て・ 健康課健康増進 係	愛媛県後期高 齢者医療広域 連合	高齢者の保健 事業と介護予防 の一体的実施 事業(ポピュレー ションアプロ ーチ事業)	高齢者の健康寿命を延伸するた め、高齢者のフレイル予防等の心身 における多様な課題の対策を愛媛 県後期高齢者医療広域連合から受 託し、国保健康事業及び地域支援 事業と一体的に取り組む。通いの場 (栄養改善リーダー養成講座)にお いてフレイル予防の普及啓発活動 や運動・栄養・口腔等のフレイル予 防の健康教育を行う。	【講義】低栄養予防 低栄養とは、フレイル予防・サルコペニア予防、ひみこの歯がいーぜにつ いて ※次回1月26日の提出課題について ①噛むカチエック(東京医科歯科大学全部床義歯補綴学分野とロッテが 開発した咀嚼力判定ガムを使用)各自ガムを1分間噛んで透明袋に入 れ提出 ②口腔内状況に関する質問紙 ③健康診査質問票(後期高齢者用)回 答	【プロセス評価】 低栄養予防の中でも、バランスの摂れた栄養だけでなく、口腔機能や運動分野から のチェックや予防対策が重要であることに気づくことができた。 簡易法ではあるが、ガムを使用することで、セルフチェックが実施できる。 【結果評価】 次回1月26日の提出物により、対象者のリスク度を判定予定。また、各リーダーが グループ委員や地域住民にも伝達講習し、ハイリスクの考えられる者を把握する予 定。
16	2022	成人 高齢者	1:管内3病 院のスタッ フ、入院中 の患者等、 2,3:栄養 委員、愛育 委員、一般 住民	集団			岡山県	岡山県備中保健 所保健課	協力2病院、管 内市町、管内3 病院(歯科医の いない施設)、 地元歯科医師 会、地元歯科 衛生士会、地 元栄養士会、地 元栄養改善 協議会、地元 愛育委員連合 会	嚥下を含む口腔機能の維持管理が 行えるように、入院中の早期から歯 科医等専門家のサポートを受けられ る体制を整備するとともに、低栄養 予防のための食ややすい食の啓発 等、地域の高齢者が身体機能を高 め在宅で支えられるための支援体 制の整備を市町等関係機関と協働 して行う。	1 入院中からの医科歯科連携の推進(総社市におけるモデル事業) ・急性期を過ぎた回復期にある患者が在宅へ安心して移行できるよう、専門歯科医 師のサポートが受けられる医科歯科連携を整備・推進する。 ・総社市内3病院、医師会、歯科医師会、総社市担当者、栄養士会他関 係者による研修会・勉強会等を開催するとともに、評価事業として病院ス タッフへの実施指導や個別評価を実施。 2 低栄養予防のための食ややすい食事の普及啓発(委託:備中保健所 管内総社・早島栄養改善協議会) ・栄養委員と協働し、代表者による連絡会、全体への研修会、普及啓発 媒体の作成、調理実習の後、各地域での伝達講習等により低栄養、 オーラルフレイル予防の大切さを普及啓発した。 3 口腔機能維持体操の普及啓発(委託:備中保健所管内愛育委員連合 会総社・早島地域) ・愛育委員と協働し、代表者による連絡会、全体への研修会の後、地域 のいきいき100歳体操等の場面を活用し、口腔体操(ひみかみ体操)の 普及、継続実施ができるよう定着を図った。	【プロセス評価】 ・研修会や、専門医・歯科衛生士からの指導を受けて日々入院患者に対応する中 で、看護師等病院スタッフに「自分の口から食べるようにしてあげたい」等モチベー ションの変化が見られた。 ・栄養委員、愛育委員が、研修会等を通じてオーラルフレイル予防の重要性を理解 し、普及啓発等の取組に向けて意見を出し合っ取り組むことができた。 【結果評価】 ・口腔ケアを行う病院スタッフのスキルアップや、地元歯科医の訪問診療により、患 者の口腔状態に改善が見られた。(ケース数は少ないが、ORAL HEALTH ASSESSMENT TOOL:OHAT による評価を実施) ・一部地域では、栄養委員・愛育委員による低栄養・オーラルフレイル予防の講習 やひみかみ体操の普及を一般住民へ向けて実施することができた。	

研究成果の刊行に関する一覧表

発表者氏名	論文タイトル名	発表誌名	巻号	ページ	出版年
岩崎 正則, 福原 正代, 大田 祐子, 藤澤 律子, 角田 聡子, 片岡 正太, 茂山 博代, 正木 千尋, 安細 敏弘, 細川 隆司	日本人男性労働者における主食の重ね食べと歯周病の関連についての横断研究	口腔衛生学会雑誌	73 巻 1 号	42-50	2023

厚生労働大臣 殿

機関名 国立保健医療科学院

所属研究機関長 職 名 院長

氏 名 曾根 智史

次の職員の令和4年度厚生労働科学研究費の調査研究における、倫理審査状況及び利益相反等の管理については以下のとおりです。

1. 研究事業名 循環器疾患・糖尿病等生活習慣病対策総合研究事業

2. 研究課題名 食育における歯科口腔保健の推進のための研究

3. 研究者名 (所属部署・職名) 国立保健医療科学院 生涯健康研究部 上席主任研究官

(氏名・フリガナ) 田野 ルミ (タノ ルミ)

4. 倫理審査の状況

	該当性の有無		左記で該当がある場合のみ記入 (※1)		
	有	無	審査済み	審査した機関	未審査 (※2)
人を対象とする生命科学・医学系研究に関する倫理指針 (※3)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	国立保健医療科学院	<input type="checkbox"/>
遺伝子治療等臨床研究に関する指針	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
厚生労働省の所管する実施機関における動物実験等の実施に関する基本指針	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
その他、該当する倫理指針があれば記入すること (指針の名称:)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>

(※1) 当該研究者が当該研究を実施するに当たり遵守すべき倫理指針に関する倫理委員会の審査が済んでいる場合は、「審査済み」にチェックし一部若しくは全部の審査が完了していない場合は、「未審査」にチェックすること。

その他 (特記事項)

(※2) 未審査の場合は、その理由を記載すること。

(※3) 廃止前の「疫学研究に関する倫理指針」、「臨床研究に関する倫理指針」、「ヒトゲノム・遺伝子解析研究に関する倫理指針」、「人を対象とする医学系研究に関する倫理指針」に準拠する場合は、当該項目に記入すること。

5. 厚生労働分野の研究活動における不正行為への対応について

研究倫理教育の受講状況	受講 <input checked="" type="checkbox"/> 未受講 <input type="checkbox"/>
-------------	---

6. 利益相反の管理

当研究機関におけるCOIの管理に関する規定の策定	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合はその理由:)
当研究機関におけるCOI委員会設置の有無	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合は委託先機関:)
当研究に係るCOIについての報告・審査の有無	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合はその理由:)
当研究に係るCOIについての指導・管理の有無	有 <input type="checkbox"/> 無 <input checked="" type="checkbox"/> (有の場合はその内容:)

(留意事項) ・該当する□にチェックを入れること。
・分担研究者の所属する機関の長も作成すること。

厚生労働大臣 殿

機関名 千葉県衛生研究所

所属研究機関長 職 名 所長

氏 名 石川 秀一郎

次の職員の令和4年度厚生労働科学研究費の調査研究における、倫理審査状況及び利益相反等の管理については以下のとおりです。

1. 研究事業名 循環器疾患・糖尿病等生活習慣病対策総合研究事業

2. 研究課題名 食育における歯科口腔保健の推進のための研究

3. 研究者名 (所属部署・職名) 技監

(氏名・フリガナ) 佐藤 眞一 (サトウ シンイチ)

4. 倫理審査の状況

	該当性の有無		左記で該当がある場合のみ記入 (※1)		
	有	無	審査済み	審査した機関	未審査 (※2)
人を対象とする生命科学・医学系研究に関する倫理指針 (※3)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	国立保健医療科学院	<input type="checkbox"/>
遺伝子治療等臨床研究に関する指針	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
厚生労働省の所管する実施機関における動物実験等の実施に関する基本指針	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
その他、該当する倫理指針があれば記入すること (指針の名称:)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>

(※1) 当該研究者が当該研究を実施するに当たり遵守すべき倫理指針に関する倫理委員会の審査が済んでいる場合は、「審査済み」にチェックし一部若しくは全部の審査が完了していない場合は、「未審査」にチェックすること。

その他 (特記事項)

(※2) 未審査の場合は、その理由を記載すること。

(※3) 廃止前の「疫学研究に関する倫理指針」、「臨床研究に関する倫理指針」、「ヒトゲノム・遺伝子解析研究に関する倫理指針」、「人を対象とする医学系研究に関する倫理指針」に準拠する場合は、当該項目に記入すること。

5. 厚生労働分野の研究活動における不正行為への対応について

研究倫理教育の受講状況	受講 <input checked="" type="checkbox"/> 未受講 <input type="checkbox"/>
-------------	---

6. 利益相反の管理

当研究機関におけるCOIの管理に関する規定の策定	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合はその理由:)
当研究機関におけるCOI委員会設置の有無	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合は委託先機関:)
当研究に係るCOIについての報告・審査の有無	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合はその理由:)
当研究に係るCOIについての指導・管理の有無	有 <input type="checkbox"/> 無 <input checked="" type="checkbox"/> (有の場合はその内容:)

(留意事項) ・該当する□にチェックを入れること。
・分担研究者の所属する機関の長も作成すること。

厚生労働大臣 殿

機関名 国立保健医療科学院

所属研究機関長 職 名 院長

氏 名 曾根 智史

次の職員の令和4年度厚生労働科学研究費の調査研究における、倫理審査状況及び利益相反等の管理については以下のとおりです。

1. 研究事業名 循環器疾患・糖尿病等生活習慣病対策総合研究事業
2. 研究課題名 食育における歯科口腔保健の推進のための研究
3. 研究者名 (所属部署・職名) 国立保健医療科学院 生涯健康研究部 主任研究官
(氏名・フリガナ) 山本 貴文 (ヤマモト タカフミ)

4. 倫理審査の状況

	該当性の有無		左記で該当がある場合のみ記入 (※1)		
	有	無	審査済み	審査した機関	未審査 (※2)
人を対象とする生命科学・医学系研究に関する倫理指針 (※3)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	国立保健医療科学院	<input type="checkbox"/>
遺伝子治療等臨床研究に関する指針	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
厚生労働省の所管する実施機関における動物実験等の実施に関する基本指針	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
その他、該当する倫理指針があれば記入すること (指針の名称:)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>

(※1) 当該研究者が当該研究を実施するに当たり遵守すべき倫理指針に関する倫理委員会の審査が済んでいる場合は、「審査済み」にチェックし一部若しくは全部の審査が完了していない場合は、「未審査」にチェックすること。

その他 (特記事項)

(※2) 未審査に場合は、その理由を記載すること。

(※3) 廃止前の「疫学研究に関する倫理指針」、「臨床研究に関する倫理指針」、「ヒトゲノム・遺伝子解析研究に関する倫理指針」、「人を対象とする医学系研究に関する倫理指針」に準拠する場合は、当該項目に記入すること。

5. 厚生労働分野の研究活動における不正行為への対応について

研究倫理教育の受講状況	受講 <input checked="" type="checkbox"/> 未受講 <input type="checkbox"/>
-------------	---

6. 利益相反の管理

当研究機関におけるCOIの管理に関する規定の策定	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合はその理由:)
当研究機関におけるCOI委員会設置の有無	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合は委託先機関:)
当研究に係るCOIについての報告・審査の有無	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合はその理由:)
当研究に係るCOIについての指導・管理の有無	有 <input type="checkbox"/> 無 <input checked="" type="checkbox"/> (有の場合はその内容:)

(留意事項) ・該当する□にチェックを入れること。
・分担研究者の所属する機関の長も作成すること。

厚生労働大臣 殿

機関名 国立保健医療科学院

所属研究機関長 職 名 院長

氏 名 曾根 智史

次の職員の令和4年度厚生労働科学研究費の調査研究における、倫理審査状況及び利益相反等の管理については以下のとおりです。

1. 研究事業名 循環器疾患・糖尿病等生活習慣病対策総合研究事業
2. 研究課題名 食育における歯科口腔保健の推進のための研究
3. 研究者名 (所属部署・職名) 国立保健医療科学院 生涯健康研究部 主任研究官
(氏名・フリガナ) 小宮山 恵美 (コミヤマ エミ)

4. 倫理審査の状況

	該当性の有無		左記で該当がある場合のみ記入 (※1)		
	有	無	審査済み	審査した機関	未審査 (※2)
人を対象とする生命科学・医学系研究に関する倫理指針 (※3)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
遺伝子治療等臨床研究に関する指針	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
厚生労働省の所管する実施機関における動物実験等の実施に関する基本指針	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
その他、該当する倫理指針があれば記入すること (指針の名称:)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>

(※1) 当該研究者が当該研究を実施するに当たり遵守すべき倫理指針に関する倫理委員会の審査が済んでいる場合は、「審査済み」にチェックし一部若しくは全部の審査が完了していない場合は、「未審査」にチェックすること。

その他 (特記事項)

(※2) 未審査に場合は、その理由を記載すること。

(※3) 廃止前の「疫学研究に関する倫理指針」、「臨床研究に関する倫理指針」、「ヒトゲノム・遺伝子解析研究に関する倫理指針」、「人を対象とする医学系研究に関する倫理指針」に準拠する場合は、当該項目に記入すること。

5. 厚生労働分野の研究活動における不正行為への対応について

研究倫理教育の受講状況	受講 <input checked="" type="checkbox"/> 未受講 <input type="checkbox"/>
-------------	---

6. 利益相反の管理

当研究機関におけるCOIの管理に関する規定の策定	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合はその理由:)
当研究機関におけるCOI委員会設置の有無	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合は委託先機関:)
当研究に係るCOIについての報告・審査の有無	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合はその理由:)
当研究に係るCOIについての指導・管理の有無	有 <input type="checkbox"/> 無 <input checked="" type="checkbox"/> (有の場合はその内容:)

(留意事項) ・該当する□にチェックを入れること。

- ・分担研究者の所属する機関の長も作成すること。

厚生労働大臣
~~(国立医薬品食品衛生研究所長)~~ 殿
~~(国立保健医療科学院長)~~

機関名 女子栄養大学

所属研究機関長 職 名 学長

氏 名 香川 明夫

次の職員の令和4年度厚生労働科学研究費の調査研究における、倫理審査状況及び利益相反等の管理については以下のとおりです。

1. 研究事業名 循環器疾患・糖尿病等生活習慣対策総合研究事業2. 研究課題名 食育における歯科口腔保健の推進のための研究3. 研究者名 (所属部署・職名) 女子栄養大学 学校給食・食育研究室 准教授(氏名・フリガナ) 中西 明美 ナカニシ アケミ

4. 倫理審査の状況

	該当性の有無		左記で該当がある場合のみ記入 (※1)		
	有	無	審査済み	審査した機関	未審査 (※2)
人を対象とする生命科学・医学系研究に関する倫理指針 (※3)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
遺伝子治療等臨床研究に関する指針	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
厚生労働省の所管する実施機関における動物実験等の実施に関する基本指針	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
その他、該当する倫理指針があれば記入すること (指針の名称:)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>

(※1) 当該研究者が当該研究を実施するに当たり遵守すべき倫理指針に関する倫理委員会の審査が済んでいる場合は、「審査済み」にチェックし一部若しくは全部の審査が完了していない場合は、「未審査」にチェックすること。

その他 (特記事項)

(※2) 未審査に場合は、その理由を記載すること。

(※3) 廃止前の「疫学研究に関する倫理指針」、「臨床研究に関する倫理指針」、「ヒトゲノム・遺伝子解析研究に関する倫理指針」、「人を対象とする医学系研究に関する倫理指針」に準拠する場合は、当該項目に記入すること。

5. 厚生労働分野の研究活動における不正行為への対応について

研究倫理教育の受講状況	受講 <input checked="" type="checkbox"/> 未受講 <input type="checkbox"/>
-------------	---

6. 利益相反の管理

当研究機関におけるCOIの管理に関する規定の策定	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合はその理由:)
当研究機関におけるCOI委員会設置の有無	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合は委託先機関:)
当研究に係るCOIについての報告・審査の有無	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合はその理由:)
当研究に係るCOIについての指導・管理の有無	有 <input type="checkbox"/> 無 <input checked="" type="checkbox"/> (有の場合はその内容:)

(留意事項) ・該当する□にチェックを入れること。
・分担研究者の所属する機関の長も作成すること。

厚生労働大臣 殿

機関名 国立保健医療科学院

所属研究機関長 職 名 院長

氏 名 曾根 智史

次の職員の令和4年度厚生労働科学研究費の調査研究における、倫理審査状況及び利益相反等の管理については以下のとおりです。

1. 研究事業名 循環器疾患・糖尿病等生活習慣病対策総合研究事業
2. 研究課題名 食育における歯科口腔保健の推進のための研究
3. 研究者名 (所属部署・職名) 国立保健医療科学院 生涯健康研究部 特任研究官
(氏名・フリガナ) 安藤 雄一 (アンドウ ユウイチ)

4. 倫理審査の状況

	該当性の有無		左記で該当がある場合のみ記入 (※1)		
	有	無	審査済み	審査した機関	未審査 (※2)
人を対象とする生命科学・医学系研究に関する倫理指針 (※3)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	国立保健医療科学院	<input type="checkbox"/>
遺伝子治療等臨床研究に関する指針	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
厚生労働省の所管する実施機関における動物実験等の実施に関する基本指針	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
その他、該当する倫理指針があれば記入すること (指針の名称:)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>

(※1) 当該研究者が当該研究を実施するに当たり遵守すべき倫理指針に関する倫理委員会の審査が済んでいる場合は、「審査済み」にチェックし一部若しくは全部の審査が完了していない場合は、「未審査」にチェックすること。

その他 (特記事項)

(※2) 未審査に場合は、その理由を記載すること。

(※3) 廃止前の「疫学研究に関する倫理指針」、「臨床研究に関する倫理指針」、「ヒトゲノム・遺伝子解析研究に関する倫理指針」、「人を対象とする医学系研究に関する倫理指針」に準拠する場合は、当該項目に記入すること。

5. 厚生労働分野の研究活動における不正行為への対応について

研究倫理教育の受講状況	受講 <input checked="" type="checkbox"/> 未受講 <input type="checkbox"/>
-------------	---

6. 利益相反の管理

当研究機関におけるCOIの管理に関する規定の策定	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合はその理由:)
当研究機関におけるCOI委員会設置の有無	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合は委託先機関:)
当研究に係るCOIについての報告・審査の有無	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合はその理由:)
当研究に係るCOIについての指導・管理の有無	有 <input type="checkbox"/> 無 <input checked="" type="checkbox"/> (有の場合はその内容:)

(留意事項) ・該当する□にチェックを入れること。

- ・分担研究者の所属する機関の長も作成すること。

令和5年3月31日

厚生労働大臣
(国立医薬品食品衛生研究所長) 殿
(国立保健医療科学院長)

機関名 地方独立行政法人東京都健康長寿医療センター
所属研究機関長 職 名 理事長
氏 名 鳥羽 研二

次の職員の(令和)4年度厚生労働科学研究費の調査研究における、倫理審査状況及び利益相反等の管理については以下のとおりです。

1. 研究事業名 循環器疾患・糖尿病等生活習慣病対策総合研究事業
2. 研究課題名 食育における歯科口腔保健の推進のための研究
3. 研究者名 (所属部署・職名) 東京都健康長寿医療センター研究所・研究副部長
(氏名・フリガナ) 岩崎 正則・イワサキ マサノリ

4. 倫理審査の状況

	該当性の有無		左記で該当がある場合のみ記入(※1)		
	有	無	審査済み	審査した機関	未審査(※2)
人を対象とする生命科学・医学系研究に関する倫理指針(※3)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	東京都健康長寿医療センター	<input type="checkbox"/>
遺伝子治療等臨床研究に関する指針	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
厚生労働省の所管する実施機関における動物実験等の実施に関する基本指針	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
その他、該当する倫理指針があれば記入すること (指針の名称:)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>

(※1) 当該研究者が当該研究を実施するに当たり遵守すべき倫理指針に関する倫理委員会の審査が済んでいる場合は、「審査済み」にチェックし一部若しくは全部の審査が完了していない場合は、「未審査」にチェックすること。

その他(特記事項)

(※2) 未審査に場合は、その理由を記載すること。

(※3) 廃止前の「疫学研究に関する倫理指針」、「臨床研究に関する倫理指針」、「ヒトゲノム・遺伝子解析研究に関する倫理指針」、「人を対象とする医学系研究に関する倫理指針」に準拠する場合は、当該項目に記入すること。

5. 厚生労働分野の研究活動における不正行為への対応について

研究倫理教育の受講状況	受講 <input checked="" type="checkbox"/> 未受講 <input type="checkbox"/>
-------------	---

6. 利益相反の管理

当研究機関におけるCOIの管理に関する規定の策定	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合はその理由:)
当研究機関におけるCOI委員会設置の有無	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合は委託先機関:)
当研究に係るCOIについての報告・審査の有無	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合はその理由:)
当研究に係るCOIについての指導・管理の有無	有 <input type="checkbox"/> 無 <input checked="" type="checkbox"/> (有の場合はその内容:)

(留意事項) ・該当する□にチェックを入れること。
・分担研究者の所属する機関の長も作成すること。

厚生労働大臣 殿

機関名 千葉県衛生研究所

所属研究機関長 職 名 所長

氏 名 石川 秀一郎

次の職員の令和4年度厚生労働科学研究費の調査研究における、倫理審査状況及び利益相反等の管理については以下のとおりです。

1. 研究事業名 循環器疾患・糖尿病等生活習慣病対策総合研究事業

2. 研究課題名 食育における歯科口腔保健の推進のための研究

3. 研究者名 (所属部署・職名) 健康疫学研究室 主幹

(氏名・フリガナ) 吉森 和宏 (ヨシモリ カズヒロ)

4. 倫理審査の状況

	該当性の有無		左記で該当がある場合のみ記入 (※1)		
	有	無	審査済み	審査した機関	未審査 (※2)
人を対象とする生命科学・医学系研究に関する倫理指針 (※3)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	千葉県衛生研究所	<input type="checkbox"/>
遺伝子治療等臨床研究に関する指針	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
厚生労働省の所管する実施機関における動物実験等の実施に関する基本指針	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
その他、該当する倫理指針があれば記入すること (指針の名称:)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>

(※1) 当該研究者が当該研究を実施するに当たり遵守すべき倫理指針に関する倫理委員会の審査が済んでいる場合は、「審査済み」にチェックし一部若しくは全部の審査が完了していない場合は、「未審査」にチェックすること。

その他 (特記事項)

(※2) 未審査に場合は、その理由を記載すること。

(※3) 廃止前の「疫学研究に関する倫理指針」、「臨床研究に関する倫理指針」、「ヒトゲノム・遺伝子解析研究に関する倫理指針」、「人を対象とする医学系研究に関する倫理指針」に準拠する場合は、当該項目に記入すること。

5. 厚生労働分野の研究活動における不正行為への対応について

研究倫理教育の受講状況	受講 <input checked="" type="checkbox"/> 未受講 <input type="checkbox"/>
-------------	---

6. 利益相反の管理

当研究機関におけるCOIの管理に関する規定の策定	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合はその理由:)
当研究機関におけるCOI委員会設置の有無	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合は委託先機関:)
当研究に係るCOIについての報告・審査の有無	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合はその理由:)
当研究に係るCOIについての指導・管理の有無	有 <input type="checkbox"/> 無 <input checked="" type="checkbox"/> (有の場合はその内容:)

(留意事項) ・該当する□にチェックを入れること。
・分担研究者の所属する機関の長も作成すること。

厚生労働大臣 殿

機関名 国立保健医療科学院

所属研究機関長 職 名 院長

氏 名 曾根 智史

次の職員の令和4年度厚生労働科学研究費の調査研究における、倫理審査状況及び利益相反等の管理については以下のとおりです。

1. 研究事業名 循環器疾患・糖尿病等生活習慣病対策総合研究事業
2. 研究課題名 食育における歯科口腔保健の推進のための研究
3. 研究者名 (所属部署・職名) 国立保健医療科学院 歯科口腔保健研究分野 統括研究官
(氏名・フリガナ) 福田 英輝 (フクダ ヒデキ)

4. 倫理審査の状況

	該当性の有無		左記で該当がある場合のみ記入 (※1)		
	有	無	審査済み	審査した機関	未審査 (※2)
人を対象とする生命科学・医学系研究に関する倫理指針 (※3)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
遺伝子治療等臨床研究に関する指針	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
厚生労働省の所管する実施機関における動物実験等の実施に関する基本指針	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
その他、該当する倫理指針があれば記入すること (指針の名称:)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>

(※1) 当該研究者が当該研究を実施するに当たり遵守すべき倫理指針に関する倫理委員会の審査が済んでいる場合は、「審査済み」にチェックし一部若しくは全部の審査が完了していない場合は、「未審査」にチェックすること。

その他 (特記事項)

(※2) 未審査に場合は、その理由を記載すること。

(※3) 廃止前の「疫学研究に関する倫理指針」、「臨床研究に関する倫理指針」、「ヒトゲノム・遺伝子解析研究に関する倫理指針」、「人を対象とする医学系研究に関する倫理指針」に準拠する場合は、当該項目に記入すること。

5. 厚生労働分野の研究活動における不正行為への対応について

研究倫理教育の受講状況	受講 <input checked="" type="checkbox"/> 未受講 <input type="checkbox"/>
-------------	---

6. 利益相反の管理

当研究機関におけるCOIの管理に関する規定の策定	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合はその理由:)
当研究機関におけるCOI委員会設置の有無	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合は委託先機関:)
当研究に係るCOIについての報告・審査の有無	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合はその理由:)
当研究に係るCOIについての指導・管理の有無	有 <input type="checkbox"/> 無 <input checked="" type="checkbox"/> (有の場合はその内容:)

(留意事項) ・該当する□にチェックを入れること。

- ・分担研究者の所属する機関の長も作成すること。

厚生労働大臣 殿

機関名 島根県雲南保健所

所属研究機関長 職 名 所長

氏 名 梶浦 靖二

次の職員の令和4年度厚生労働科学研究費の調査研究における、倫理審査状況及び利益相反等の管理については以下のとおりです。

1. 研究事業名 循環器疾患・糖尿病等生活習慣病対策総合研究事業

2. 研究課題名 食育における歯科口腔保健の推進のための研究

3. 研究者名 (所属部署・職名) 島根県雲南保健所 所長

(氏名・フリガナ) 梶浦 靖二 (カジウラ セイジ)

4. 倫理審査の状況

	該当性の有無		左記で該当がある場合のみ記入 (※1)		
	有	無	審査済み	審査した機関	未審査 (※2)
人を対象とする生命科学・医学系研究に関する倫理指針 (※3)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	国立保健医療科学院	<input type="checkbox"/>
遺伝子治療等臨床研究に関する指針	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
厚生労働省の所管する実施機関における動物実験等の実施に関する基本指針	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
その他、該当する倫理指針があれば記入すること (指針の名称:)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>

(※1) 当該研究者が当該研究を実施するに当たり遵守すべき倫理指針に関する倫理委員会の審査が済んでいる場合は、「審査済み」にチェックし一部若しくは全部の審査が完了していない場合は、「未審査」にチェックすること。

その他 (特記事項)

(※2) 未審査の場合は、その理由を記載すること。

(※3) 廃止前の「疫学研究に関する倫理指針」、「臨床研究に関する倫理指針」、「ヒトゲノム・遺伝子解析研究に関する倫理指針」、「人を対象とする医学系研究に関する倫理指針」に準拠する場合は、当該項目に記入すること。

5. 厚生労働分野の研究活動における不正行為への対応について

研究倫理教育の受講状況	受講 <input checked="" type="checkbox"/> 未受講 <input type="checkbox"/>
-------------	---

6. 利益相反の管理

当研究機関におけるCOIの管理に関する規定の策定	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合はその理由:)
当研究機関におけるCOI委員会設置の有無	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合は委託先機関:)
当研究に係るCOIについての報告・審査の有無	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合はその理由:)
当研究に係るCOIについての指導・管理の有無	有 <input type="checkbox"/> 無 <input checked="" type="checkbox"/> (有の場合はその内容:)

(留意事項) ・該当する□にチェックを入れること。
・分担研究者の所属する機関の長も作成すること。