令和２年度　老人保健事業推進費等補助金
老人保健健康増進事業

介護サービス利用者の口腔衛生管理や経口維持支援等の充実に関する調査研究事業　事業報告書

令和３年３月

一般社団法人　日本老年歯科医学会

令和２年度　老人保健事業推進費等補助金老人保健健康増進事業

介護サービス利用者の口腔衛生管理や経口維持支援等の充実に関する調査研究事業　事業報告書

令和３年３月

一般社団法人　日本老年歯科医学会

目次

Ⅰ　はじめに ---------- 1

Ⅱ　調査研究組織 ---------- 2

Ⅲ　研究の概要 ---------- 5

1.　事業目的 ---------- 6

2.　事業実施概要 ---------- 6

Ⅳ　通所介護事業所および通所リハビリテーション事業所

利用者を対象とした調査 ---------- 23

Ⅴ　介護保険施設入所者の追跡調査 ---------- 35

Ⅵ　新型コロナウイルス感染症による介護保険施設での

口腔の健康管理への影響に関する調査 ---------- 109

Ⅶ　資料 ---------- 125

Ⅰ　はじめに

平成 30 年度の介護報酬改定では「Ⅰ　地域包括ケアシステムの推進」に向けて、中重度の要介護者も含め、どこに住んでいても適切な医療・介護サービスを切れ目なく受けることができる体制を整備することとして、口腔衛生の管理の充実と栄養改善の取り組みが求められています。要介護高齢者への適切な歯科治療および歯科衛生士による口腔衛生等の管理といった口腔の健康管理のもたらす効果と、実施にあたっての課題の抽出と解決策の検討を行うことは、口腔保健の増進、地域における療養生活の質の向上に寄与すると考えられます。

通所介護における自立支援と重度化防止に資する質の高い介護サービスの実現のためには、口腔機能の低下の兆候を示す介護サービス利用者の早期発見を目的とした歯科専門職以外でも評価可能な指標の確立が喫緊の課題です。また、介護保険施設においては、施設等入所者が認知機能や摂食嚥下機能の低下等により食事の経口摂取が困難となっても、自分の口から食べる楽しみを得られるよう、多職種による支援の充実を図ることが求められています。平成 30 年度介護報酬改定において、口腔衛生管理体制加算の対象サービスの拡大や口腔衛生管理加算の実施回数等の見直しが行われましたが、今後、介護サービス利用者の口腔衛生等の管理や経口維持支援等には、協力歯科医療機関の関わり方が大きく影響していることが、これまで本学会が取り組んできた研究調査事業でも明らかになっています。

そこで本事業では、介護サービス利用者の口腔衛生の管理や経口維持支援等の充実を図るため、①通所介護事業所および通所リハビリテーション事業所利用者の口腔衛生状態の悪化、口腔機能低下のリスクを簡便に評価できる口腔スクリーニング指標の開発・評価、②令和元年度に実施した介護保険施設入所者を対象とした実測調査より 1 年後の追跡調査を実施し、口腔および栄養管理上の課題の抽出を行いました。さらに、新型コロナウイルス感染症による介護保険施設での口腔の健康管理への影響に関する郵送調査を実施しました。

本事業の実施に際し、ご協力を頂いた方々・団体の皆様に心より感謝を申し上げます。

令和 3 年 3 月 31 日

令和２年度老人保健健康増進等事業特任委員会一同

Ⅱ　調査研究組織

事業受託者　一般社団法人　日本老年歯科医学会　　理事長　水口俊介

事業担当者

吉田　光由　　広島大学大学院医系科学研究科　准教授
渡邊　裕　　北海道大学 大学院歯学研究院 高齢者歯科学教室　准教授
秋野　憲一　　札幌市保健福祉局保健所 成人保健・歯科保健担当部長
伊藤　加代子　　新潟大学医歯学総合病院 口腔リハビリテーション科 助教
糸田　昌隆　　大阪歯科大学医療保健学部　口腔保健学科　教授
岩佐　康行　　原土井病院　歯科部長
岩崎　正則　　東京都健康長寿医療センター研究所　専門副部長
枝広　あや子　　東京都健康長寿医療センター研究所　研究員
小原　由紀　　東京都健康長寿医療センター研究所　専門副部長
菊谷　武　　日本歯科大学口腔リハビリテーション多摩クリニック院長　教授
貴島　真佐子　　わかくさ竜間リハビリテーション病院　診療部　歯科　科長
小玉　剛　　日本歯科医師会　常務理事
白部　麻樹　　東京都健康長寿医療センター研究所　研究員
武井　典子　　日本歯科衛生士会　会長
恒石　美登里　　日本歯科総合研究機構　主任研究員
中島　純子　　東京歯科大学オーラルメディシン・病院歯科学講座　講師
平野　浩彦　　東京都健康長寿医療センター歯科口腔外科　部長
森下　志穂　　明海大学保健医療学部口腔保健学科　助教
本川　佳子　　東京都健康長寿医療センター研究所　研究員
渡部　芳彦　　東北福祉大学健康科学部　教授

（50音順）

経理担当者

樫本　稔　　一般社団法人　口腔保健協会

研究協力者

足立　融	鳥取県歯科医師会　理事
石黒　幸枝	米原市地域包括医療福祉センター「ふくしあ」　歯科衛生士
猪原　健	猪原歯科・リハビリテーション科　副院長
太田　博見	医療法人仁慈会太田歯科医院　理事長
尾崎 由衛	歯科医院丸尾崎　副院長
坂本　まゆみ	高知学園短期大学医療衛生学科歯科衛生専攻　准教授
佐々木　力丸	日本歯科大学附属病院口腔リハビリテーション科　助教
花形　哲夫	花形歯科医院　院長
栗原　明子	株式会社ケアサービス　第一営業部　管理栄養士
川島　貴重	小倉学園　新宿医療専門学校　歯科衛生学科　学科長
樺沢　勇司	東京医科歯科大学 大学院医歯学総合研究科　教授
金久　弥生	明海大学保健医療学部口腔保健学科　教授
阿部　貴恵	北海道大学歯学部高齢者歯科学講座 助教
戸田　花奈子	東京医科歯科大学 大学院医歯学総合研究科　非常勤講師
藤田　菊子	明海大学歯学部病態診断学治療講座歯科麻酔学分野
武藤　智美	北海道歯科衛生士会　会長
末永　智美	北海道医療大学在宅歯科診療所　歯科衛生士
秋山　利津子	介護老人保健施設 せんだんの丘　歯科衛生士
濱　芳央子	原土井病院　歯科衛生士
本橋　佳子	東京都健康長寿医療センター研究所　研究員
髙橋　知佳	東京都健康長寿医療センター研究所　研究員
早川　美知	東京都健康長寿医療センター研究所　研究員
倉迫　小奈津	東京都健康長寿医療センター研究所　研究員
松原　ちあき	東京医科歯科大学　大学院医歯学総合研究科
宮島　沙紀	東京医科歯科大学　大学院医歯学総合研究科
戸倉　詩織	東京医科歯科大学　大学院医歯学総合研究科
遠藤　朱美	北海道大学 大学院歯学研究院 高齢者歯科学教室
砂川　裕亮	北海道大学 大学院歯学研究院 高齢者歯科学教室
平良　賢周	北海道大学 大学院歯学研究院 高齢者歯科学教室
武田　雅彩	北海道大学 大学院歯学研究院 高齢者歯科学教室

研究協力（団体）　　**（50音順）**

秋田県横手市　特別養護ホーム白寿園
秋田県横手市　介護老人保健施設老健おおもり
秋田県横手市　居宅支援センター森の家
秋田県横手市　特別養護ホーム白寿園
医療法人社団　永光会
医療法人　敬英会
医療法人社団 東北福祉会
医療法人　平成会
学校法人　小倉学園
株式会社ケアサービス
社会福祉法人　明日佳
社会福祉法人　池田博愛会
社会福祉法人　近江薫風会
社会福祉法人　奥湯村福祉会
社会福祉法人　光薫福祉会
社会福祉法人　こうほうえん
社会福祉法人　仁成福祉協会
社会福祉法人　聖和会
社会福祉法人　台東区社会福祉事業団
社会福祉法人　西春日井福祉会
社会福祉法人　山梨樫の会
社会福祉法人　悠生会
社会福祉法人　六心会

Ⅲ　研究の概要

1.　事業目的

本事業は、介護サービス利用者におけるニーズに応じた介護サービスの提供と効果・効率的な実施に必要な指針を提示することを目的として、口腔の健康状態や歯科専門職のサービスの提供状況に関する実態の把握・分析を行った。

調査事業 1:

通所サービス利用者を対象とした口腔スクリーニング指標の開発および有用性の検証により、口腔機能の低下の兆候を示す介護サービス利用者の早期発見・早期対処のための歯科専門職（歯科医師・歯科衛生士）の介入ポイントの明確化を図る。

調査事業 2:

令和元年度に歯科医師・歯科衛生士による訪問実測調査と介護職員による質問紙を行った介護保険施設30施設を対象とした1年後の追跡調査により介護保険施設における施設入所者の口腔および栄養管理上の課題を抽出する。さらに、平成 30 年度および令和元年度に老人保健健康増進等事業で収集したデータを統合し、肺炎発症、体重減少等に関する因子を縦断的に検証する。

調査事業 3:

新型コロナウイルス感染症による介護保険施設における歯科診療や歯科衛生士による口腔清掃等を含めた口腔の健康管理への影響を調査する目的で郵送調査を行う。

2.　事業実施概要

1)　口腔スクリーニング指標の開発と評価

【対象および方法】

北海道、秋田県、東京都、福岡県の通所介護事業所 5 か所および通所リハビリテーション事業所 1 か所（以下、通所）に通う在宅高齢者 262 名を対象とし、調査は令和 2 年 8 月 3 日～令和 2 年 9 月 7 日に実施した。なお、調査対象者には、調査開始前に本研究に関する説明を書面および口頭にて行い、本人もしくは代諾者からの同意を得た上で実施した。なお、研究の実施に際しては、東京都健康長寿医療センター研究部門倫理審査委員会の承認を得た（R2－迅 8）。

調査は、歯科医師・歯科衛生士による対面調査と、介護職員による観察等による評価を行う事前調査によって行った。

対面調査では、歯数・咬合の状況、粘膜異常の有無、口腔衛生状態（歯垢・デンチャープラークの付着、舌苔の付着状況、舌苔スコア）、口腔乾燥度、歯科治療の必要性、オーラルディアドコキネシス（タ音、以下 ODK）、舌圧、咬筋触診、咬合圧測定、改訂水飲みテスト、身体組成（InBody®）、握力、下腿周囲長の計測を行った。さらに、基本チェックリスト 25 項目、歩行

機能、運動・体操習慣等について、聞き取り調査を行った。改訂版 CHS 基準によるフレイルの評価と AWGS2019 によるサルコペニアの評価を行った。

介護職員による事前調査では、基本情報（年齢、性別、介護保険の認定状況）、各種加算の算定状況（栄養改善加算、栄養スクリーニング加算、口腔機能向上加算）、身長、体重、Mini Nutritional Assessment® Short-Form(以下、MNA®-SF)、口腔スクリーニング指標案について記入を依頼した。なお、口腔スクリーニング指標案は、令和元年度老人保健事業推進費等補助金老人保健健康増進事業「介護保険施設等における口腔の健康管理等に関する調査研究」において作成した「口腔に関するスクリーニング項目（素案）を用いた。

表Ⅳ-1　口腔スクリーニング指標案

食事の時の様子	
1. 硬いものを避け、柔らかいものばかり食べる	1. はい　2. いいえ　3. わからない
2. 入れ歯を使っている	1. はい　2. いいえ　3. わからない
3. ご自身の歯が残っている	1. はい　2. いいえ　3. わからない
4. 歯のせいで食べにくそうにしている	1. はい　2. いいえ　3. わからない
5. お茶や汁物でむせやすくなっている	1. はい　2. いいえ　3. わからない
6. 食事中のむせこみ、タン絡みがある	1. はい　2. いいえ　3. わからない
歯磨き・口腔衛生の状態	
7. 歯ブラシをするのを嫌がる	1. はい　2. いいえ　3. わからない
8. うがいのあと口からたくさんの残渣が出てくる	1. はい　2. いいえ　3. わからない
9. 口臭が気になる	1. はい　2. いいえ　3. わからない
10. ブクブクうがいができる	1. はい　2. いいえ　3. わからない
11. ガラガラうがいができる	1. はい　2. いいえ　3. わからない
そのほか	
12. タン絡みが多い	1. はい　2. いいえ　3. わからない
13. タンが絡んでいるような声になることがある	1. はい　2. いいえ　3. わからない

【結果および考察】

対象者の男女比は、男性 22.2%（53 名）、女性 79.8%（209 名）、平均年齢は、85.6±6.7 歳（男性 83.8±7.3 歳、女性 86.1±6.5 歳）であった。介護保険の認定状況は、要介護 1 が 34.0%（89 名）で最も多かった。

口腔機能向上加算および栄養スクリーニング加算を算定している対象者はいなかった。

BMI の平均値は、23.1±3.8 であり、BMI が 18.5 未満の者は 9.2%（24 名）であった。

表Ⅳ-4　栄養状態の評価

	n　(%)
栄養状態良好	145 (55.3%)
低栄養のおそれあり（at risk）	111 (42.4%)
低栄養	6 (2.3%)

MNA®-SF による評価では、「低栄養のおそれあり（at risk）」が 42.4%（111 名）、「低栄養」が 2.3%（6 名）であった。

改訂日本版 CHS 基準によるフレイル評価では、フレイルが 27.9%、プレフレイルが 65.6%を占め、AWGS2019 によるサルコペニア該当率については、重度サルコペニアが 23.6%、サルコペニアが 20.2%であった。 一方で、歯科治療の必要があると判断された者の割合は 57.6%であり、内訳では、義歯治療が 30.2%で最も多かった。

表Ⅳ-12　歯科治療の必要性（複数回答）

	n　(%)
必要性あり	151 (57.6%)
内訳	
う蝕	50 (19.1%)
歯周炎	75 (28.6%)
義歯	79 (30.2%)
そのほか	56 (21.4%)

口腔機能低下症等の基準を参考に、口腔に関連する各評価指標について、各基準を下回った者の割合を算出した。全体で該当率が最も高かったのは、舌口唇運動機能低下の 78.9%であり、次いで、舌圧の 78.1%、現在歯数 20 歯未満の 75.2%であった。男女で有意差があった項目は、歯垢・デンチャープラークで評価した口腔衛生状態、デンタルプレスケールⅡで評価した咬合力低下、ODK で評価した舌口唇運動機能低下であった。

表Ⅳ-13　口腔機能評価等の低下該当者の割合

	全体 (n=262)	女性 (n=209)	男性 (n=53)	p-value
1. 口腔衛生状態不良① 多量の歯垢・デンチャープラーク	34 (13.0%)	21 (10.0%)	13 (24.5%)	0.01
2. 口腔衛生状態不良② TCI：50%以上	81 (30.9%)	64 (30.6%)	17 (32.1%)	0.84
3. 口腔乾燥 柿木分類：2 or 3	16 (6.1%)	15 (7.2%)	1 (1.9%)	0.15
4. 咬合力低下① 現在歯数：20 歯未満	197 (75.2%)	158 (75.6%)	39 (73.6%)	0.76
5. 咬合力低下 108N 未満（下位 20%）	48 (20.0%)	44 (22.7%)	4 (8.7%)	0.03
6. 咀嚼機能低下 半年前に比べて固いものが食べにくい	99 (38.4%)	81 (39.3%)	18 (34.6%)	0.53
7. 舌口唇運動機能低下 ODK /ta/：6 回/秒未満	202 (78.9%)	152 (74.9%)	50 (94.3%)	<0.001
8. 低舌圧 舌圧：30kPa 未満	196 (78.1%)	157 (78.9%)	39 (75.0%)	0.55
9. 嚥下機能低下 MWST：3 点以下	25 (9.5%)	19 (9.1%)	6 (11.3%)	0.62

歯科医師・歯科衛生士等の歯科専門職以外でも評価可能な口腔スクリーニング指標については、歯科専門職が評価した客観指標のうち口腔機能低下の基準を口腔衛生不良、口腔乾燥、咬合力低下と定義し、素案 13 項目から 3 項目および 4 項目を抽出し、感度および特異度を算出した。

1　口腔衛生状態不良：中等度以上の歯垢・デンチャープラーク
2　口腔乾燥：柿木分類：1 or 2 or 3
3　咬合力低下：185N 以下（決定木分析によるカットオフ）

上記の項目にすべて該当する割合（有病率）は、 6.5%であり、そのうち歯科治療の必要性があると判断された者の割合は 44%であった。

3 項目とした場合

項目（★　食事提供のない通所では評価が難しい項目）			
1. ★硬いものを避け、柔らかいものばかり食べる	はい	いいえ	わからない
2. 入れ歯を使っている	はい	いいえ	わからない
5. お茶や汁物でむせやすくなっている	はい	いいえ	わからない

3 項目中 2 項目以上該当している者の割合は 34%であり、口腔機能低下を感度 70%、特異度 67%でスクリーニング可能であった。

4 項目とした場合

項目（★　食事提供のない通所では評価が難しい項目）			
1. ★硬いものを避け、柔らかいものばかり食べる	はい	いいえ	わからない
2. 入れ歯を使っている	はい	いいえ	わからない
5. お茶や汁物でむせやすくなっている	はい	いいえ	わからない
9. 口臭が気になる	はい	いいえ	わからない

4 項目中 2 項目以上該当している者の割合は 37%であり、4 項目中 2 項目以上該当する場合、口腔機能低下を感度 70%、特異度 65%でスクリーニング可能であった。

本研究事業の結果、通所サービス利用者の特徴として、約 4 割に低栄養リスクがあり、約 3 割がフレイルに該当していたことから、自立支援と重度化防止のための介護サービスのニーズが高い集団であると推察された。また、歯科医師・歯科衛生士による口腔実測調査の結果より、現在歯数の中央値は 10 本であった一方、機能歯数の中央値は 28 本であり、義歯等による欠損補綴による対応がある程度はかられている集団であると考えられた。

しかしながら、固いものが食べにくく、口の渇きが気にあると回答する者が約 3 割、お茶や汁物でむせると回答する者が約 2 割を占めており、口腔機能に関して何らかの不具合を抱えた高齢者が一定数含まれていた。歯科治療の必要性についても、歯科医師により「必要性あり」と判断された者は 57.6%にのぼり、特に、義歯不適合等による義歯治療のニーズが高い結果を示していた。さらには、舌苔や歯垢についても 6 割以上が中等度以上の付着が認められていた。すなわち、口腔機能の低下と日常的なセルフケアの自立性の低下による口腔衛生状態の悪化が課題であると考えられた。今回の対象者については口腔機能向上加算を算定している者はいなかったものの、歯科的なニーズを有している通所サービス利用者の割合が高いことを示された。

今回、歯科的専門知識を持たない介護職員でも評価可能な口腔スクリーニング指標の開発を行うため、令和元年度老人保健事業推進費等補助金老人保健健康増進事業「居宅系サービス利用者等の口腔の機能管理等に関する調査研究」事業で作成した素案 13 項目とスクリーニング指標案の感度および特異度を算出した。その結果、3 項目の場合は、「硬いものを避け、柔らかいものばかり食べる」、「入れ歯を使っている」、「お茶や汁物でむせやすくなっている」、4 項目の場合は、前述の 3 項目に「口臭が気になる」を加えると、口腔衛生不良、口腔乾燥、咬合力の低下といった客観的な口腔機能の低下を、7 割程度の感度・特異度でスクリーニングできることが示された。

2) 介護保険施設等における実態調査

【対象および方法】

令和元年度に調査に協力の得られた 17 都道府県の介護保険施設 33 施設（特別養護老人 24 施設、老人保健施設 9 施設）に入所し、本人もしくは代諾者から同意の得られた 1060 名のうち、追跡調査に協力が得られた 30 施設（特別養護老人 22 施設、老人保健施設 8 施設）986 名分のデータを分析対象とした。ベースライン調査は、事前調査として介護施設職員に対して質問票を郵送し、各々の入所者に関する基本情報（介護度、障害者の日常生活自立度、認知症高齢者の日常生活自立度、ADL、Barthel Index、既往歴、歯科受診の状況等）、各種加算の算定状況（口腔衛生管理加算、経口維持加算（Ⅰ、Ⅱ）、経口移行加算、栄養マネジメント加算、療養食加算、低リスク改善加算）、低栄養リスク評価、臨床的認知症重症度(CDR)、口腔内の状況、口腔清掃の自立度等の情報を収集した。また、調査員（歯科医師）が各施設を訪問して行った入所者に対する対面調査により、歯数や咬合の状態、口腔内衛生状態、歯科治療の必要性の有無、口腔機能検査（オーラルディアドコキネシス、反復唾液嚥下テスト、改訂水飲みテスト、口腔湿潤度）、口腔アセスメント（OHAT-J）を評価した。1 年後の追跡調査では、新型コロナウイルス感染症の影響により、実測調査は実施せず、各施設への郵送調査により、退所の有無、退所の理由、在所の場合は食形態の変化等について調査した。

【結果および考察】

分析対象者は、男性 197 名、女性 781 名、不明 8 名の計 986 名（回答率 93.0%、除外 74 名）、ベースライン時の結果を以下に示す。平均年齢は 86.8±7.9 歳であった。要介護度は要介護度 4 が 33.2%、要介護 5 が 33.0%であり、要介護度 4 以上が全体の 6 割以上を占めていた。基本 ADL を評価する Barthel Index の平均は、30.2±26.4 点であった。

歯科治療の経験については、何かあった時に受診した経験がある者が 59.7%で最も多く、歯科受診の経験がない者が約 3 割であった。定期的に歯科受診している者は、1 割程度であった。また、過去 1 年間の歯科治療の有無については、治療経験のある者は 36.3%（331 名）であり、その際の治療内容は義歯（入れ歯治療）が 186 名で最も多く、次いで、むし歯治療（90 名）、歯周病治療（61 名）であった。

表Ⅴ-13　　歯科治療の経験（介護職員からの回答）

	n	%
定期的に受けている	103	11.4
何かあったときに受診した経験がある	539	59.7
受診経験なし	249	27.6
必要を指摘されたことがあるが希望されない、拒否がある	12	1.3

一方、対面調査により歯科医師により歯科治療の必要性がありと判断されたのは、475 名（50.8%）で、その内訳は、歯周治療が 92.7%（229 名）、う蝕が 93.0%（225 名）、義歯が 87.1%（121 名）、であった。その他としては、クリーニング、抜歯が多く挙げられた。

表Ⅴ-45　　歯科治療の必要性の有無

	n	%
なし	460	49.2
あり	475	50.8
合計	935	100

表Ⅴ-46　必要と思われる歯科治療の詳細
(n=457)

	n	%
う蝕	225	93.0
歯周炎	229	92.7
義歯	121	87.1
その他	117	86.7

加算の算定状況について表に示す。最も多く加算されていたのは、栄養マネジメント加算であり、95.9%（915 名）で算定されていた。口腔衛生管理加算の算定は 55.8%（549 名）であり、約半数であったが、算定対象であるものの算定されていない割合が 18.9%と最も多かった。

表Ⅴ-15　各加算の算定状況について

	算定中である		算定対象ではあるが実施できない		算定対象ではない	
	n	%	n	%	n	%
口腔衛生管理加算	549	55.8	186	18.9	249	25.3
経口維持管理加算Ⅰ	154	16.4	48	5.1	739	78.5
経口維持管理加算Ⅱ	148	15.7	47	5.0	746	79.3
経口移行加算	2	0.2	2	0.2	934	99.6
栄養マネジメント加算	915	95.9	8	0.8	31	3.2
療養食加算	93	9.9	1	0.1	847	90.0
低栄養リスク改善加算	0	0.0	10	1.1	929	98.9

入所者の 1 年後の転帰については、退所が 260 名（26.4%）であった。退所理由で最も多かったのは、死亡退所の 142 名（54.8%）、次いで入院の 75 名（29.0%）であった。

死亡理由は、老衰の 107 名（74.8%）が最も多く、次いで心不全が 8 名（5.6%）であった。また、入院理由では、「肺炎を強く疑う症状であったため」が 23 名（30.7%）で最も多く、次いで「心臓の疾患（心不全・心筋梗塞）を強く疑う症状であったため」が 10 名（13.3%）であった。

在所中の対象者の食形態については、嚥下調整食が 286 名（39.4%）で最も多く、次いで加工や工夫を必要とする常食が 222 名（30.6%）であった。

表Ⅴ-53 利用者の転帰

	n	%
退所	260	26.4
在所中	726	73.6
合計	986	100

表Ⅴ-58 死亡理由

	n	%
老衰	107	74.8
心不全	8	5.6
肺炎	4	2.8
がん	3	2.1
脳卒中	1	0.7
呼吸不全	1	0.7
腎不全	2	1.4
不明	5	3.5
その他	12	8.4
合計	143	100

表Ⅴ-55 退所理由

	n	%
自宅へ(親族の家も含めて)	5	1.9
他施設等へ	34	13.1
入院	75	29.0
死亡退所	142	54.8
その他	3	1.2
合計	259	100

表Ⅴ-54　在所者の食形態

	n	%
加工や工夫を必要としない常食	100	13.5
加工や工夫を必要とする常食	222	29.9
柔らかい常食	119	16.0
嚥下調整食	262	35.3
非経口（胃瘻、経管栄養など）	40	5.4
合計	743	100

1 年後調査時の転帰別に、調査項目の比較を行った中で、有意差が認められた項目を以下に示す。（有意差があった項目のみ抜粋）

		在所中		入院		死亡		P-value
		n	%	n	%	n	%	
		Mean±SD		Mean±SD		Mean±SD		
基本属性								
年齢	（歳）	86.4±8.0		86.2±7.4		89.3±7.3		0.002
性別	男	125	17.4	24	32.9	34	23.9	0.005
	女	593	82.6	43	58.9	108	76.1	
介護度	要介護 1	25	3.5	1	1.4	3	2.1	0.003
	要介護 2	50	7.0	6	8.1	4	2.8	
	要介護 3	173	24.2	21	28.4	24	16.9	
	要介護 4	238	33.3	29	39.2	43	30.3	
	要介護 5	228	31.9	17	23.0	68	47.9	
CDR 判定	なし	18	2.7	3	4.3	0	0.0	<0.001
	疑わしい	51	7.6	5	7.1	3	2.4	
	軽度	100	14.9	10	14.3	11	8.7	
	中等度	185	27.5	8	11.4	32	25.2	
	重度	319	47.4	44	62.9	81	63.8	
Barthel Index	（点）	32.5±26.6		30.6±27.7		18.6±21.2		<0.001
歩行	補助具なしで可能	85	12.0	6	8.3	5	3.5	0.001
	補助具ありで可能	110	15.5	13	18.1	15	10.6	
	不可	516	72.6	53	73.6	121	85.8	
BMI		20.7±3.5		20.6±3.8		19.1±3.8		<0.001
BMI	18.5 未満	170	26.9	20	31.7	62	49.6	<0.001
血清アルブミン値	3.6g/dL 以上	222	46.9	14	31.8	23	26.1	<0.001
	3.0～3.5g/dL 以上	209	44.2	24	54.5	52	59.1	
	3.0g/dL 未満	42	8.9	6	13.6	13	14.8	
【介護職員の観察による評価】								
口腔清掃の意志	あり	372	52.1	31	41.3	36	25.5	<0.001
	なし	307	43.0	41	54.7	97	68.8	
	拒否	35	4.9	3	4.0	8	5.7	
	していない	185	25.8	24	32.9	56	39.7	
	持っていない	181	25.2	20	27.4	27	19.1	
	拒否	3	0.4	0	0.0	0	0.0	

言語	可能	527	73.2	47	63.5	70	49.3	<0.001
	会話可能だが構音不良	102	14.2	12	16.2	35	24.6	
	不可	91	12.6	15	20.3	37	26.1	
発声	可能	553	76.7	46	62.2	77	54.2	<0.001
	できるが弱い	136	18.9	22	29.7	49	34.5	
	不可	32	4.4	6	8.1	16	11.3	
流涎	なし	559	77.9	52	70.3	81	57.4	<0.001
	時々ある	129	18.0	18	24.3	48	34.0	
	常時ある	30	4.2	4	5.4	12	8.5	
口臭	なし	437	60.8	37	50.0	68	48.2	0.009
	少しある	233	32.4	29	39.2	64	45.4	
	かなりある	49	6.8	8	10.8	9	6.4	
開口度	３横指	519	72.2	40	53.3	84	59.6	<0.001
	１～２横指	173	24.1	30	40.0	44	31.2	
	１横指横指以下	27	3.8	5	6.7	13	9.2	
咀嚼運動	動きがある	594	82.8	55	74.3	97	68.8	<0.001
	声掛けにより発現	88	12.3	8	10.8	30	21.3	
	ほぼ動きなし	35	4.9	11	14.9	14	9.9	
舌運動	ほぼ完全	510	71.1	40	54.8	71	50.0	<0.001
	動くが小範囲	191	26.6	26	35.6	65	45.8	
	動かない	16	2.2	7	9.6	6	4.2	
口腔周囲筋	動く	561	78.1	46	63.0	82	58.2	<0.001
	少々困難	143	19.9	22	30.1	52	36.9	
	動かない	14	1.9	5	6.8	7	5.0	
嚥下（飲み込み）	可能	585	82.0	53	76.8	89	63.6	<0.001
	遅延するが可能	128	18.0	16	23.2	51	36.4	
むせ	むせない	444	61.9	35	47.3	52	37.1	<0.001
	むせる	273	38.1	39	52.7	88	62.9	
嚥下後の声質の変化	あり	101	14.2	13	17.8	45	31.9	<0.001
嚥下後の呼吸観察	異常なし	694	97.3	71	95.9	124	87.9	<0.001

ぶくぶくうがい	できる	422	58.6	34	45.3	44	31.0	<0.001
	不完全だが できる	127	17.6	16	21.3	35	24.6	
	できない	171	23.8	25	33.3	63	44.4	
口腔内残渣を出せるか	概ね出せる	446	62.2	33	44.6	51	35.9	<0.001
	少ない~出せない	118	16.5	19	25.7	32	22.5	
	うがいができない	153	21.3	22	29.7	59	41.5	
口腔内の残渣	少量ある	279	39.0	34	45.9	63	44.4	<0.001
	ある	60	8.4	12	16.2	30	21.1	
聖隷　該当有無	嚥下障害ある	303	41.9	35	46.7	91	64.1	<0.001
	嚥下障害の疑い	132	18.3	17	22.7	23	16.2	
	該当なし	288	39.8	23	30.7	28	19.7	
口腔実測項目								
機能歯数	（本）	18.8±10.6		19.1±10.2		15.7±11.5		0.027
口腔粘膜湿潤度	頬粘膜	27.3±6.2		26.1±4.3		26.1±4.2		0.024
TCI	（点）	25.5±5.0		20.7±21.5		17.9±20.9		0.002
ODK	基準値以下	418	96.5	37	97.4	60	100.0	0.170
改訂水飲テストスコア	テスト実施不可	195	28.7	21	32.3	49	38.0	0.008
	1 点	3	0.4	1	1.5	0	0.0	
	2 点	2	0.3	1	1.5	1	0.8	
	3 点	43	6.3	7	10.8	13	10.1	
	4 点	179	26.3	16	24.6	30	23.3	
	5 点	258	37.9	19	29.2	36	27.9	
舌苔	なし	315	46.3	33	49.3	77	57.9	0.047
	中等度	324	47.6	29	43.3	49	36.8	
	高度	42	6.2	5	7.5	7	5.3	

連続変数：Jonkheere-Terpstra の検定　　カテゴリ変数：カイ二乗検定

また、介護保険施設における肺炎発症率と歯科衛生士による口腔衛生管理加算にかかるサービスとの関連について、1 年間の縦断データを用いて検討した。1 年後の肺炎発症に関連する因子を特定するためのポアソン回帰分析の結果を表 4 に示す。多値モデルと同じ予測因子を含む 1 値モデルを比較した尤度比検定の結果は有意ではなかった（p=0.18）ので、1 値モデルを用いた。歯の本数（有病率比[PRR]：1.042；95%信頼区間[CI]：1.009-1.076；p＝0.013）と口腔衛生管理の提供（0：提供なし、1：提供あり；PRR：0.388、CI：0.217-0.694；p＝0.001）は肺炎の発生率と有意に関連していた。

表 4.　肺炎発症群と非発症群のロバスト標準誤差を用いたポアソン回帰分析

	PRR	95% CI	*P*-value
年齢	1.010	0.971–1.051	0.609
性別（0: 女性、1: 男性）	1.509	0.794–2.866	0.209
Barthel Index	0.988	0.973–1.003	0.116
Body mass index	0.954	0.862–1.056	0.363
Clinical dementia rating			
0, 0.5	Reference		
1	0.879	0.202–2.381	0.560
2	0.879	0.135–1.863	0.303
3	0.879	0.188–1.963	0.405
糖尿病（0: いいえ, 1: はい）	0.449	0.147–1.372	0.160
歯数	1.042	1.009–1.076	0.013
口腔衛生管理提供（0: いいえ, 1: はい）	0.388	0.217–0.694	0.001

CI、信頼区間；PRR、調整有病率比

1 年後も在所中の入所者と比較して、入院や死亡により退所した者は、年齢や介護度が高く、BI のスコアや CDR などで評価した日常生活の自立度等が低い傾向を示していた。また、栄養状態も悪く、介護職員が観察により評価した口腔機能や口腔衛生に関する自立性も低い傾向がみられた。口腔実測項目については、介護職員の観察項目と同様に口腔機能が、入院、死亡による退所者で低い傾向があった。現在歯数については有意差が認められなかったが、機能歯数は、死亡退所者で有意に少なかった。舌苔の付着状況を示す TCI スコアは、在所中の者で値が高かった。

さらに、これまでの当該事業で収集したデータを縦断的に分析し、口腔機能と生命予後、歯科介入の有無がもたらす影響について検証したところ、介護保険施設入所者に対する歯科衛生士による口腔衛生管理加算に基づく関与は、1 年後の肺炎発症率の低下と関連していることが明らかとなった。すなわち、歯科衛生士による口腔清掃等を含む口腔の衛生管理の提供は、肺炎の発症率の低下に寄与する可能性が示唆された。このような要介護者における口腔の衛生管理を拡充するためには、介護保険施設における歯科専門職の積極的な参加と多職種間の連携が重要であるといえる。歯科医師による適切な歯科治療や歯科衛生士による口腔の衛生管理が、常食を摂取する要介護高齢者の体重減少と関連していた。適時適切な歯科専門職の介入の必要性が示唆された。

3)　新型コロナウイルス感染症による介護保険施設での口腔の健康管理への影響に関する調査

【対象および方法】

調査事業 2 の転帰調査に協力の得られた介護保険施設 30 施設（特別養護老人 22 施設、老人保健施設 8 施設）を対象に、自記式質問調査票を配布し、回答を求めた。調査項目は、入所者および職員の新型コロナウイルス感染症の感染状況、家族との面会の制限や口腔ケアの実施状況、口腔ケア関連商品の不足状況、食事介助に要する時間の変化、歯科訪問診療および歯科衛生士による口腔の衛生管理の制限の有無、経口維持加算への歯科専門職の参画状況等とした。

【結果および考察】

特別養護老人ホーム 22 施設、老人保健施設 8 施設の計 30 施設より回答を得た（調査期間 2020 年 11 月~12 月、回収率 100%）。調査協力の得られた施設は、都道府県別に、北海道（1）、宮城（1）、東京（5）、新潟(1)、愛知(5)、山梨（3）、和歌山（1）、大阪（2）、広島（1）、徳島(1)、滋賀(2)、鳥取(3)、福岡(2)、熊本(1)、大分(1)であった。入所者および職員に新型コロナウイルス感染症への感染が確定したと回答した施設は、それぞれ 2 施設であった。

施設職員等による口腔ケアについては、19 施設（63.3%）の施設が感染予防対策の徹底を行ったと回答した以外は、回数の増減を行うなどの変更を行ったと回答した施設はなかった。

一方で、口腔ケア関連用品として、ディスポーザブルグローブ（9 施設）、マスク（5 施設）など、感染対策に必要な用品が不足したとの回答があった。

外部の歯科医療機関の歯科衛生士の口腔の衛生管理への制限については、10 施設が、制限したと回答した。その範囲について、全て自粛が 4 施設、一部自粛が 6 施設であった。制限のきっかけは、施設の方針が 7 施設、医療機関からの申し出が 2 施設だった。

新型コロナウイルス感染症の影響によって、今回の調査対象となった 6 割程度の介護保険施設では、歯科衛生士による口腔の衛生管理への制限はなかったと回答していた。歯科訪問診療についても約半数は制限をしていなかった。一方、制限を行った介護保険施設においても、緊急事態制限の解除や行政等からの通達や、予防策を講じることによって、再開をしていた。今回は、調査事業に継続的に協力が得られている介護保険施設を対象としており、サンプル数も非常に少ないことから、今後さらなる実態把握が必要であると考えられた。

表Ⅵ-7 感染症予防に対する口腔ケアの効果

	n	%
知っている	29	96.7
知らない	1	3.3
合計	30	100

表Ⅵ-8 口腔ケア方法の変更内容（抜粋）

		n	%
口腔ケア方法の変更	あり	19	63.3
感染予防策の徹底を行った	あり	10	33.3
職員による口腔ケアの回数を減らした	なし	30	100.0
職員による口腔ケアの回数を増やした	なし	30	100.0
歯ブラシの使用を中止した	なし	30	100.0
通常より念入りに歯・義歯を清掃した	なし	30	100.0
義歯清掃を中止した	なし	30	100.0
舌清掃を徹底した	なし	30	100.0
うがいを中止した	なし	30	100.0
うがいの頻度を増やした	なし	30	100.0
その他	なし	27	90.0
	あり	3	10.0

表Ⅵ-16　歯科衛生士による
口腔衛生の管理への制限

	n	%
制限があった	10	33.3
制限はなかった	18	60.0
未回答	2	6.7
合計	30	100

表Ⅵ-17　制限の範囲

	n	%
口腔衛生管理は全て自粛した	4	13.3
口腔衛生管理は一部自粛した	6	20.0
制限はなかった	18	60.0
未回答	2	6.7
合計	30	100

制限を解除した理由について、自由回答で回答を求めた結果を以下に示す。

コロナ発症者が減少したため
緊急事態宣言の解除を受けて
令和 2 年 4 月 24 日、厚生労働省老健局の事務連絡 Q&A で、社会福祉施設の面会制限の対象に訪問診療は該当しないとの通達があった為。
行政からの発信と地域の動向を考慮した。
口腔ケアは大切なので、長引くと利用者の口腔状態の悪化が考えられる。
口腔衛生管理、歯科受診がどうしても必要な方がいたため。
新型コロナウイルスの影響により、外部歯科衛生士による口腔衛生管理の制限をすることで、口腔内の状況が悪化し、肺炎など他の病気のリスクが高くなることが分かった為。
対策が明確になっていない時期であり、外部の方の施設内への立ち入りを制限していた。予防策を立てたことで解除となった。
施設と口腔衛生管理との間で体制が整えた。
一時的に制限はあったが、徐々に通常に戻っている。

歯科訪問診療については、16 施設では制限があったと回答した。その制限の範囲について、全て自粛は 4 施設、一部自粛は 12 施設であった。歯科訪問診療を制限したきっかけとして、施設の方針が 13 施設、歯科医療機関からの申し出が 12 施設であった。調査時点では、16 施設は歯科訪問診療を再開していると回答した。

表Ⅵ-22　歯科訪問診療の制限

	n	%
制限があった	16	53.3
制限はなかった	14	46.7
合計	30	100

表Ⅵ-23　制限の範囲

	n	%
歯科訪問診療は全て自粛した	4	13.3
歯科訪問診療は一部自粛した	12	40.0
制限はなかった	14	46.7
合計	30	100

制限を解除した理由について自由記載で回答を求めた結果を以下に示す。

緊急事態宣言の解除を受けて
令和 2 年 4 月 24 日、厚生労働省老健局の事務連絡 Q&A で、社会福祉施設の面会制限の対象に訪問診療は該当しないとの通達があった為。
施設内も訪問歯科の方も感染対策がとれており、県内でも発生が減っている為。
9 月以降のコロナウイルスの動向を見て、減少傾向にあり、10 月中旬に決定。
第二波小康状態となった為
ある程度の人数制限を行うことにより、部屋の換気やその他の感染対策方法を取り易いため。
対策が明確になっていない時期であり、外部の方の施設内への立ち入りを制限していたが、予防策を立てたことで解除となった。
現在 1 回の人数は少なく、当施設において感染のリスクが低いと判断した。
時間（勤務時間）の制限を行っている
口腔ケアや診療は、重要な支援であるから
歯科疾患を放置し続けることの弊害も大きいため。
歯科医訪問に関しては、最初から制限していない。
歯科受診をどうしてもしなければならない方がいたため。
義歯調節等が必要で、食生活に支障が生じた為。

【考察】

通所介護事業所ならびに通所リハビリテーション事業所を対象として実施した口腔スクリーニング指標の妥当性の検証に関する調査事業では、介護職員が評価可能な口腔機能低下の兆候を早期に把握できる項目を抽出するために、歯科医師・歯科衛生士といった歯科専門職が把握した口腔機能低下の客観データとの整合性を確認した。その結果、歯科治療必要性があると歯科専門職によって判断された対象者は約 6 割であり、義歯の問題が最も頻度が高かった。

口腔衛生状態、口腔乾燥、咬合力の低下の兆候については、口腔スクリーニング指標の素案 13 項目のうち、3 項目もしくは 4 項目の評価指標を用いることで、比較的高い感度と特異度で、歯科専門職による評価によらずとも、口腔機能低下をスクリーニングできる可能性が示唆された。

介護保険施設における転帰調査によって縦断データを分析したところ、継続して施設に在所している入所者に比べて、入院や死亡などの理由によって退所した者は、日常生活の自立度や栄養状態が低下していただけでなく、口腔機能においても低下傾向が認められていた。また、口腔の状態を定期的にモニタリングし、情報を多職種間で共有することが重要であろう。また、1 年間の前向き研究により、歯科衛生士による口腔衛生加算の有無が肺炎発症に有意に関連していた。歯科専門職による関与の重要性が示されたと考えられる。さらには、口腔機能と食形態、体重減少といった栄養状態は密接に関連していることが明らかとなった。口腔および栄養に関する情報を多職種で共有することが、経口維持支援につながる可能性があると考えられた。

本事業は、新型コロナウイルス感染症の拡大に伴い、当初予定していた施設における実測調査の実施を見送ることとなった。そのため介護保険施設への転帰調査と併せて、口腔の健康管理に関する質問調査を行った。その結果、調査協力の得られた介護保険施設においては、歯科衛生士による口腔の衛生管理や、協力歯科医療機関等による歯科訪問診療については、一部制限が設けられたと回答した施設はみられたものの、日常的な口腔ケアの実施に関して変更している施設はほとんどなく、日頃からの歯科医療職の感染予防対策、コロナ禍以前からの介護施設との連携、職員への意識啓発が重要であると考えられた。

Ⅳ

通所介護事業所および通所リハビリテーション事業所利用者を対象とした調査

1.　調査目的

通所サービス利用者を対象とした口腔スクリーニング指標の開発および有用性の検証により、口腔機能低下の兆候を示す介護サービス利用者の早期発見・早期対処のための歯科専門職（歯科医師・歯科衛生士）の介入ポイントの明確化を図ることを目的とした。

2.　調査対象

北海道、秋田県、東京都、福岡県の通所介護事業所 5 か所および通所リハビリテーション事業所 1 か所（以下、通所）に通う在宅高齢者 262 名を対象とした。

3.　調査期間

令和 2 年 8 月 3 日～令和 2 年 9 月 7 日

4.　倫理的配慮

調査対象者には、調査開始前に本研究に関する説明を書面および口頭にて行い、本人もしくは代諾者からの同意を得た上で実施した。なお、研究の実施に際しては、東京都健康長寿医療センター研究部門倫理審査委員会の承認を得た（R2－迅 8）。

5.　調査項目

1)　対面調査

事前に十分なキャリブレーションを行った歯科医師および歯科衛生士が口腔内の評価を行った。

① 歯数・咬合の状況・・・現在歯数、補綴歯数（インプラント、ポンティック、義歯）、機能歯数（現在歯数と補綴歯数の和）、う蝕歯数、残根歯数、歯周病動揺歯数。咬合の状態

② 口腔内状況・・・粘膜異常の有無、口腔衛生状態（歯垢・デンチャープラークの付着、舌苔の付着状況、舌苔スコア）、口腔乾燥度（柿木分類、0：正常、1:唾液の粘性亢進、2:泡沫状唾液、3:ほとんど唾液みられず）、歯科治療の必要性

③ 口腔機能評価・・・オーラルディアドコキネシス（タ音、以下 ODK）、舌圧、咬筋触診、咬合圧測定（デンタルプレスケールⅡ）、水飲みテスト（0 点：試行不可、1 点：嚥下なし，むせる and 呼吸切迫、2 点：嚥下あり，呼吸切迫、不顕性誤嚥疑い、3 点：嚥下あり，　むせる and/or 湿性嗄声、4 点：嚥下あり，　呼吸良好，むせない、5 点：4 点に加えて追加嚥下運動が 30 秒以内に 2 回可能）

④ 身体機能評価・・・身体組成、握力、下腿周囲長

⑤ 質問項目・・・・基本チェックリスト 25 項目、歩行機能、運動・体操習慣

⑥ 改訂日本版 CHS 基準・・・体重減少、握力低下、疲労感、歩行速度、身体活動の 5 項目のうち、1－2 項目該当でプレフレイル、3 項目以上該当でフレイルと評価した。

⑦ AWGS2019　によるサルコペニアの評価・・・1: 四肢骨格筋量が BIA 法により男性 7.0kg/㎡未満、女性 5.7kg/㎡未満、2: 握力が男性 28kg 未満、女性 18kg 未満、3: 歩行速度が 1.0m/

秒以下を基準値とし、1 と、2 もしくは 3 どちらかに該当すればサルコペニア、3 つ全てが該当すれば重度サルコペニアと評価した。

2) 事前調査：施設職員に以下の情報について、記入を依頼した。

① 基本情報・・・年齢、性別、介護保険の認定状況

② 加算の算定状況・・・栄養改善加算、栄養スクリーニング加算、口腔機能向上加算

③ 低栄養リスク評価・・・身長、体重、体格指数（以下、BMI）、Mini Nutritional Assessment® Short-Form(以下、MNA®－SF)

④ 口腔スクリーニング指標案

対象者の通所での生活状況を、施設職員が観察し記入した。

表 1　口腔スクリーニング指標案

食事の時の様子	
1. 硬いものを避け、柔らかいものばかり食べる	1. はい　2. いいえ　3. わからない
2. 入れ歯を使っている	1. はい　2. いいえ　3. わからない
3. ご自身の歯が残っている	1. はい　2. いいえ　3. わからない
4. 歯のせいで食べにくそうにしている	1. はい　2. いいえ　3. わからない
5. お茶や汁物でむせやすくなっている	1. はい　2. いいえ　3. わからない
6. 食事中のむせこみ、タン絡みがある	1. はい　2. いいえ　3. わからない
歯磨き・口腔衛生の状態	
7. 歯ブラシをするのを嫌がる	1. はい　2. いいえ　3. わからない
8. うがいのあと口からたくさんの残渣が出てくる	1. はい　2. いいえ　3. わからない
9. 口臭が気になる	1. はい　2. いいえ　3. わからない
10. ブクブクうがいができる	1. はい　2. いいえ　3. わからない
11. ガラガラうがいができる	1. はい　2. いいえ　3. わからない
そのほか	
12. タン絡みが多い	1. はい　2. いいえ　3. わからない
13. タンが絡んでいるような声になることがある	1. はい　2. いいえ　3. わからない

6. 分析手法

各項目の単純集計、口腔機能低下の該当率、フレイル・サルコペニアの発現頻度を算出した。フレイルの判定には、改訂日本版 CHS 基準（5 項目中 3 項目以上該当：フレイル、1-2 項目該当：プレフレイル）と基本チェックリスト（8 点以上該当：フレイル、4-7 点：プレフレイル）を、サルコペニアの判定には、AWGS2019 を用いた。また、口腔機能低下をアウトカムとした場合の口腔スクリーニング指標案の感度・特異度を検証した。

7. 結果

1) 対象者の属性

対象者の男女比は、男性 22.2%（53 名）、女性 79.8%（209 名）、平均年齢は、85.6±6.7 歳（男性 83.8±7.3 歳、女性 86.1±6.5 歳）であった。介護保険の認定状況は、要介護 1 が 34.0%（89 名）で最も多く、次いで、要介護 2 の 21.0%（55 名）であった。

表2　介護保険の認定状況

	n	%
認定なし	8	3.1
要支援1	30	11.5
要支援2	51	19.5
要介護1	89	34.0
要介護2	55	21.0
要介護3	19	7.3
要介護4	8	3.1
要介護5	2	0.8
合計	262	100

各種加算の算定状況については、栄養スクリーニング加算および口腔機能向上加算を算定している者はいなかった。口腔機能向上加算が算定対象であるが実施できてない者は、22.9%であった。

表 3　加算の算定状況

		n　(%)
栄養改善加算	算定中	4 (1.5%)
	算定対象だが実施できていない	55 (21.0%)
	算定対象ではない	195 (74.4%)
	無回答	8 (3.1%)
栄養スクリーニング加算	算定対象だが実施できていない	52 (19.8%)
	算定対象ではない	156 (59.5%)
	無回答	54 (20.6%)
口腔機能向上加算	算定対象だが実施できていない	60 (22.9%)
	算定対象ではない	147 (56.1%)
	無回答	55 (21.0%)

2) 栄養状態について

BMI の平均値は、23.1±3.8 であり、BMI が 18.5 未満の者は 9.2%（24 名）であった。MNA®-SF による評価では、「低栄養のおそれあり（at risk）」が 42.4%（111 名）、「低栄養」」が 2.3%（6 名）であった。

表 4　栄養状態の評価

	n　(%)
栄養状態良好	145 (55.3%)
低栄養のおそれあり（at risk）	111 (42.4%)
低栄養	6 (2.3%)

3) フレイル・サルコペニアの評価

改訂日本版 CHS 基準の項目ごとの該当率では、筋力低下が 77.8%で最も多く、次いで歩行速度が 60.5%、主観的疲労感が 35.7%の順であった。5 つの評価項目のうち 3 項目以上該当するフレイルの者は、27.9%であり、1-2 項目該当のプレフレイルの者は、65.6%であった。一方、基本チェックリストで評価した場合では、8 点以上のフレイル該当者は 68.2%、4-7 点のプレフレイル該当者は 26.7%であり、基本チェックリストで評価したフレイル判定は、改訂日本版 CHS 基準と比較して該当率が高い傾向を示していた。

AWGS2019 に基づくサルコペニアの評価では、23.6%がサルコペニアに該当し、重度サルコペニアの者は 56.2%を占めた。

表 5　評価基準ごとの該当率

	n　(%)
体重減少	46 (17.8%)
筋力低下	200 (77.8%)
主観的疲労感	92 (35.7%)
歩行速度	156 (60.5%)
身体活動低下	24 (9.3%)

表 6　フレイルの該当率
（改訂日本版 CHS 基準）

	n　(%)
健常（robust）	16 (6.5%)
プレフレイル	162 (65.6%)
フレイル	69 (27.9%)

表 7　サルコペニアの該当率
（ AWGS2019）

	n　(%)		n　(%)
握力基準値以下	212 (80.9%)	サルコペニアなし	136 (56.2%)
歩行速度基準値以下	170 (64.9%)	サルコペニア	49 (20.2%)
筋力基準値以下	119 (45.4%)	重度サルコペニア	57 (23.6%)

4) 口腔実測調査

(1) 歯数の状態

現在歯数および機能歯数の中央値は、それぞれ 10 歯、28 歯であり、男女間で有意差は認めなかった。

表 8　歯数の状態

	全体 (n=262)	女性 (n=209)	男性 (n=53)	p-value
現在歯数	10 (0-19)	10 (0-19)	11 (1-20)	0.64
機能歯数	28 (25-28)	28 (25-28)	28 (23-28)	0.97
ポンティック数	0 (0-1)	0 (0-1)	0 (0-1)	0.93
義歯人工歯数	14 (0-27)	14 (0-27)	8 (0-25)	0.41
う歯数	0 (0-0)	0 (0-0)	0 (0-0)	0.17
動揺歯数	0 (0-0)	0 (0-0)	0 (0-0)	0.87
残根数	0 (0-1)	0 (0-1)	0 (0-1)	0.80

(2)　口腔衛生状態

舌苔の付着量を評価するTCIの中央値は27.8であり、3段階で評価した舌苔の付着状況については、全体の63.0%が中等度であった。視診による口腔乾燥度の評価では、全体の67.9%が正常の範囲内であった。一方、歯垢・デンチャープラークの付着については、中等度が全体の40.7%を占めていた。

表9　口腔衛生の状態

	全体 (n=262)	女性 (n=209)	男性 (n=53)	p-value
TCI　(%)	27.8 (11.1-55.6)	27.8 (5.6-50.0)	38.9 (16.7-61.1)	0.08
舌苔				
なし	79 (30.2%)	66 (31.6%)	13 (24.5%)	<0.01
中等度	165 (63.0%)	134 (64.1%)	31 (58.5%)	
口腔乾燥（柿木分類）				
0：正常	178 (67.9%)	137 (65.6%)	41 (77.4%)	0.30
1：唾液の粘性亢進	68 (26.0%)	57 (27.3%)	11 (20.8%)	
2：泡沫状唾液	12 (4.6%)	11 (5.3%)	1 (1.9%)	
3：ほとんど唾液みられず	4 (1.5%)	4 (1.9%)	0 (0.0%)	
歯垢・デンチャープラーク				
なし	122 (46.6%)	104 (49.8%)	18 (34.0%)	<0.01
中等度	106 (40.5%)	84 (40.2%)	22 (41.5%)	
高度	34 (13.0%)	21 (10.0%)	13 (24.5%)	
中等度	165 (63.0%)	134 (64.1%)	31 (58.5%)	

(3)　口腔機能評価

咬合力は男性、ODKは女性で有意に高値を示していた。ODK、舌圧ともに平均値は、口腔機能低下症の基準値を下回っていた。改訂水飲みテストで評価した嚥下機能は、最高点の5点を79.4%が占めていた。

表10　口腔機能の状態

	全体 (n=262)	女性 (n=209)	男性 (n=53)	p-value
咬合力（N）	360±355	323±270	516±569	<0.01
ODK /ta/　（回／秒）	4.8±1.4	5.0±1.3	4.0±1.3	<0.01
舌圧（kPa）	22.2±10.1	22.4±10.0	21.2±10.6	0.43
改訂水飲みテスト				
0点	7 (2.7%)	6 (2.9%)	1 (1.9%)	0.88
1点	3 (1.1%)	2 (1.0%)	1 (1.9%)	
2点	1 (0.4%)	1 (0.5%)	0 (0.0%)	
3点	14 (5.3%)	10 (4.8%)	4 (7.5%)	
4点	29 (11.1%)	22 (10.5%)	7 (13.2%)	
5点	208 (79.4%)	168 (80.4%)	40 (75.5%)	

(4)　基本チェックリスト　口腔 3 項目

基本チェックリストに含まれている口腔機能の自己評価については、「半年前に比べて固いものが食べにくい」と回答した割合が、38.4%で最も多く、「お茶や汁物でむせる」は 20.9%、「口の渇きが気になる」が 27.9%であった。

表 11　口腔機能の自己評価

	全体 (n=262)	女性 (n=209)	男性 (n=53)	p-value
半年前に比べて固いものが食べにくい	99 (38.4%)	81 (39.3%)	18 (34.6%)	0.53
お茶や汁物でむせる	54 (20.9%)	44 (21.4%)	10 (19.2%)	0.74
口の渇きが気になる	72 (27.9%)	57 (27.7%)	15 (28.8%)	0.87

(5)　歯科治療の必要性

歯科治療の必要があると判断された者の割合は 57.6%であり、内訳では、義歯治療が 30.2%で最も多かった。

表 12　歯科治療の必要性（複数）

	n　(%)
必要性あり	151 (57.6%)
内訳	
う蝕	50 (19.1%)
歯周炎	75 (28.6%)
義歯	79 (30.2%)
そのほか	56 (21.4%)

(6)　通所サービス利用者の口腔機能等に関する総合評価

口腔機能低下症等の基準を参考に、口腔に関連する各評価指標について、低下者の割合を算出した。全体で該当率が最も高かったは、舌圧の 78.1%、次いで現在歯数 20 歯未満の 75.2%であった。男女で有意差があった項目は、歯垢・デンチャープラークで評価した口腔衛生状態、デンタルプレスケールⅡで評価した咬合力低下、ODK で評価した舌口唇運動機能低下であった。

表 13　口腔機能評価等の低下該当者の割合

	全体 (n=262)	女性 (n=209)	男性 (n=53)	p-value
1. 口腔衛生状態不良① 多量の歯垢・デンチャープラーク	34 (13.0%)	21 (10.0%)	13 (24.5%)	0.01
2. 口腔衛生状態不良② TCI：50%以上	81 (30.9%)	64 (30.6%)	17 (32.1%)	0.84
3. 口腔乾燥 柿木分類：2 or 3	16 (6.1%)	15 (7.2%)	1 (1.9%)	0.15
4. 咬合力低下① 現在歯数：20 歯未満	197 (75.2%)	158 (75.6%)	39 (73.6%)	0.76
5. 咬合力低下 108N 未満（下位 20%）	48 (20.0%)	44 (22.7%)	4 (8.7%)	0.03
6. 咀嚼機能低下 半年前に比べて固いものが食べにくい	99 (38.4%)	81 (39.3%)	18 (34.6%)	0.53
7. 舌口唇運動機能低下 ODK /ta/：6 回/秒未満	202 (78.9%)	152 (74.9%)	50 (94.3%)	<0.00
8. 低舌圧 舌圧：30kPa 未満	196 (78.1%)	157 (78.9%)	39 (75.0%)	0.55
9. 嚥下機能低下 MWST：3 点以下	25 (9.5%)	19 (9.1%)	6 (11.3%)	0.62

5)　介護職員の観察による口腔評価について

評価項目のうち、もっとも所見ありの割合が高かったのは、「入れ歯を使っている」の 58.5%（152 名）で、次いで「硬いものを避け、柔らかいものばかり食べる」の 35.9%（94 名）であった。評価に際して介護職員が「分からない」と回答する割合が最も高かった評価項目は、「ご自身の歯が残っている」の 20.2%（53 名）、次いで「入れ歯を使っている」の 18.3%（48 名）であった。

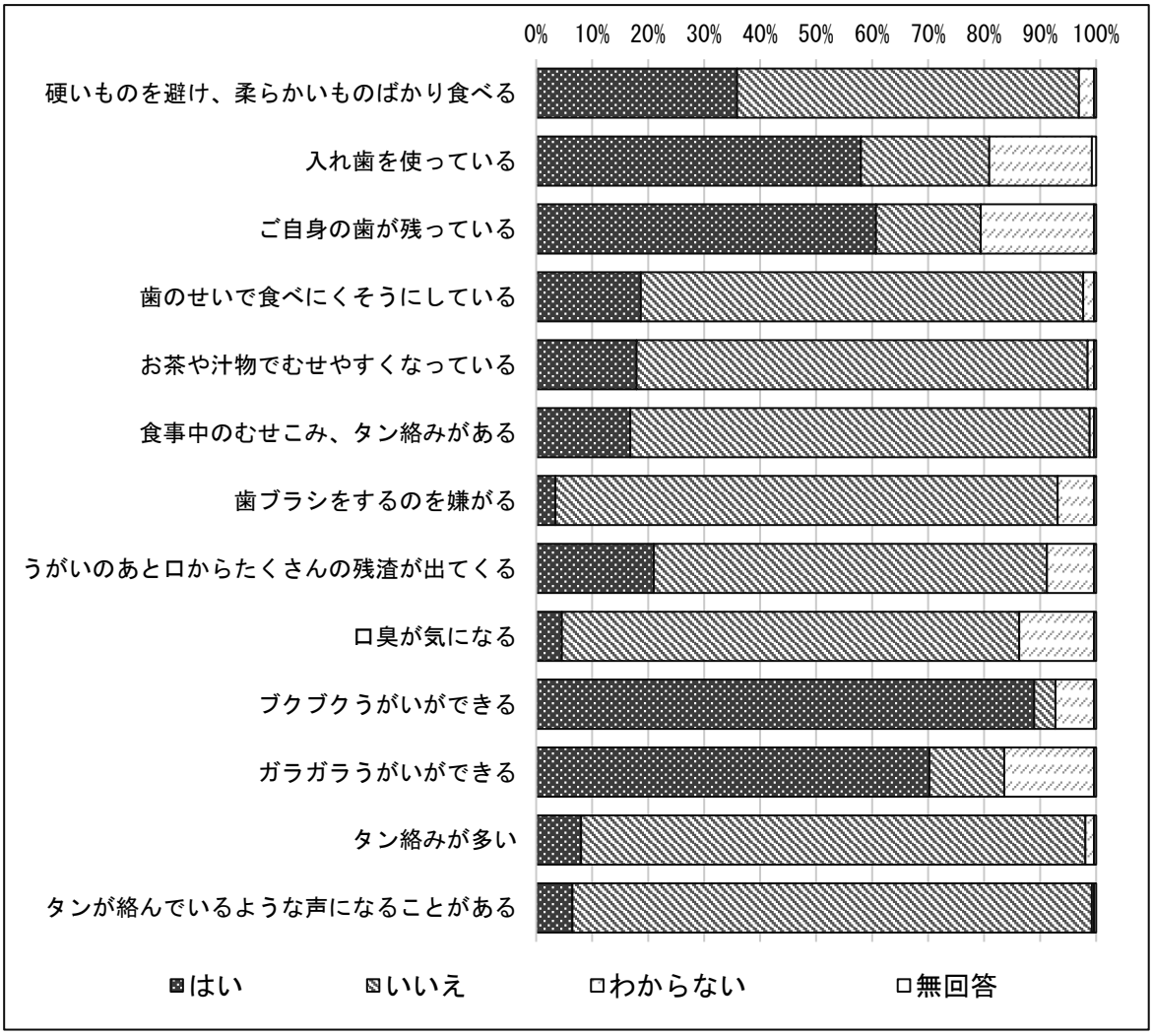


図 1　観察による口腔評価の分布

6）口腔機能スクリーニング項目の感度・特異度の検討

口腔機能低下の客観指標を用いて、介護職員の評価指標に関する感度と特異度を算出した結果を以下に示す。

(1) アウトカムの設定

歯科専門職が診査した以下の 3 項目の口腔機能の低下の基準をアウトカムと設定した。

1　口腔衛生状態不良：中等度以上の歯垢・デンチャープラーク
2　口腔乾燥：柿木分類：1 or 2 or 3
3　咬合力低下：185N 以下（決定木分析によるカットオフ）

上記の項目にすべて該当する割合（有病率）は、 6.5%であり、そのうち歯科治療の必要性があると判断された者の割合は 44%だった。

(2) 上記アウトカムに対する施設職員評価項目の感度・特異度の算出

施設職員評価項目を以下の 3 項目と設定した。

項目（★　食事提供のない通所では評価が難しい項目）			
1. ★硬いものを避け、柔らかいものばかり食べる	はい	いいえ	わからない
2. 入れ歯を使っている	はい	いいえ	わからない
5. お茶や汁物でむせやすくなっている	はい	いいえ	わからない

3 項目中 2 項目以上該当している者の割合は 34%であり口腔機能低下を感度 70%、特異度 67%でスクリーニング可能であった。

4 項目とした場合

項目（★　食事提供のない通所では評価が難しい項目）			
1. ★硬いものを避け、柔らかいものばかり食べる	はい	いいえ	わからない
2. 入れ歯を使っている	はい	いいえ	わからない
5. お茶や汁物でむせやすくなっている	はい	いいえ	わからない
9. 口臭が気になる	はい	いいえ	わからない

4 項目中 2 項目以上該当している者の割合は 37%であり、4 項目中 2 項目以上該当する場合、口腔機能低下を感度 70%、特異度 65%でスクリーニング可能であった。

考察

通所介護事業所ならびに通所リハビリテーション事業所を対象として実施した口腔スクリーニング指標の妥当性の検証に関する調査事業では、介護職員が評価可能な口腔機能の低下の兆候を早期に把握できる項目を抽出するために、歯科医師・歯科衛生士といった歯科専門職が把握した口腔機能の低下の客観データとの整合性を確認した。その結果、歯科治療の必要性があると歯科専門職によって判断された対象者は約 6 割であり、義歯の問題が最も頻度が高かった。

口腔衛生状態、口腔乾燥、咬合力の低下の兆候については、口腔スクリーニング指標の素案 13 項目のうち、3 項目もしくは 4 項目の評価指標を用いることで、比較的高い感度と特異度で、歯科専門職による評価によらずとも、口腔機能低下をスクリーニングできる可能性が示唆された。

また、本調査の対象者である通所サービス利用者のうち、低栄養の恐れありが約 4 割、身体的フレイルの該当者が約 3 割を占めていた。しかしながら口腔機能向上加算や栄養改善加算、栄養スクリーニング加算を算定していない対象者多くを占めており、口腔、運動、栄養の複合的な介入が必要であると考えられた。

V

介護保険施設入所者の追跡調査

1. 調査の目的

介護保険施設における施設入所者の口腔および栄養管理上の課題を抽出する目的で、1 年間の縦断調査を行った。

2. 調査対象

令和元年度に調査に調査協力の得られた 17 都道府県の介護保険施設 33 施設（特別養護老人 24 施設、老人保健施設 9 施設）に入所し、本人もしくは代諾者から同意の得られた 1060 名のうち、追跡調査に協力が得られた 30 施設（特別養護老人 22 施設、老人保健施設 8 施設）986 名分のデータを分析対象とした（調査期間 2020 年 11 月~12 月、回収率 100%）。調査協力の得られた施設（括弧内は施設数）は、都道府県別に、北海道（1）、宮城（1）、東京（5）、新潟(1)、愛知(5)、山梨（3）、和歌山（1）、大阪（2）、広島（1）、徳島(1)、滋賀(2)、鳥取(3)、福岡(2)、熊本(1)、大分(1)であった。

3. 調査期間

ベースライン調査は、令和 1 年 10 月から令和 2 年 2 月の間に実施し、追跡調査は、令和 2 年 11 月~12 月に調査票を送付・回収を行った。

4. 調査項目

1) ベースライン調査

事前調査として介護施設職員に対して質問票を郵送し、各々の入所者に関する基本情報（介護度、障害者の日常生活自立度、認知症高齢者の日常生活自立度、ADL、Barthel Index、既往歴、歯科受診の状況等）、各種加算の算定状況（口腔衛生管理加算、経口維持加算（Ⅰ、Ⅱ）、経口移行加算、栄養マネジメント加算、療養食加算、低リスク改善加算）、低栄養リスク評価、臨床的認知症重症度(CDR)、口腔内の状況、口腔清掃の自立度等の情報を収集した。また、調査員（歯科医師）が各施設を訪問して行った入所者に対する対面調査により、歯数や咬合の状態、口腔内衛生状態、歯科治療の必要性の有無、口腔機能検査（オーラルディアドコキネシス、反復唾液嚥下テスト、改訂水飲みテスト、口腔湿潤度）、口腔アセスメント（OHAT-J）を評価した。

2) 1 年後の追跡調査

新型コロナウイルス感染症の影響により、実測調査は実施せず、各施設への郵送調査により、退所の有無、退所の理由、在所の場合は食形態の変化等について調査した。

3) 縦断データの分析

平成 30 年度および令和元年度の調査事業において継続して収集した縦断データ用いて、生命予後と口腔機能の関連、口腔衛生管理加算の算定の有無とは肺炎発症との関連、体重減少と食形態との関連、定期的な歯科管理と体重減少との関連について縦断的に分析を行った。

5. 結果

【ベースライン調査】

１）基本情報

分析対象者は、男性 197 名、女性 781 名、不明 8 名の計 986 名（回答率 93.0%、除外 74 名）、平均年齢は 86.8±7.9 歳であった。10 歳ごとの年齢の分布では、81～90 歳の群が最も多く、464 名で 47.1%を占めていた。入所歴は、平均 34.1±33.3 か月で、0-5 年の者が、83.8%であった。

表１　性別

	n	%
男	197	20.0
女	781	79.2
不明	8	0.8
合計	986	100

表 2　年齢分布（10 歳刻み）

	n	%
60 歳以下	2	0.2
61-70 歳	31	3.1
71-80 歳	149	15.1
81-90 歳	464	47.1
91-100 歳	289	29
101 歳以上	20	2
不明	31	3.1
合計	986	100

表 3　入所年数(5 年刻み)

	n	%
0-5 年	826	83.8
6-10 年	134	13.6
11-15 年	7	0.7
16 年以上	9	0.9
不明	10	1.0
合計	986	100

（１）介護度

要介護度は要介護度 4 が 33.2%、要介護 5 が 33.0%であり、要介護度 4 以上が全体の 6 割以上を占めていた。

表 4 要介護認定の分布

	n	%
要介護 1	31	3.2
要介護 2	66	6.8
要介護 3	232	23.8
要介護 4	324	33.2
要介護 5	322	33.0
合計	975	100

（２）日常の生活自立度

障害高齢者の日常生活自立度の分布では、B1 が 19.6%、B2 が 39.2%であり、B ランク（屋内での生活は何らかの介助を要し、日中もベッド上での生活が主体であるが座位を保つ）が最も多かった。認知症高齢者の日常生活自立度では、Ⅲa（日中を中心として、日常生活に支障をきたすような症状・行動や意思疎通の困難さが見受けられ、介護を必要とする）が 37.0%を占めた。

基本 ADL を評価する Barthel Index の平均は、30.2±26.4 点であった。

表 5 障害高齢者の日常生活自立度

	n	%
自立	7	0.7
J1	3	0.3
J2	14	1.4
A1	60	6.2
A2	144	14.9
B1	190	19.6
B2	380	39.2
C1	72	7.4
C2	99	10.2
合計	969	100

表 6 認知症高齢者の日常生活自立度

	n	%
自立	14	1.4
Ⅰ	48	5.0
Ⅱa	45	4.7
Ⅱb	142	14.7
Ⅲa	358	37.0
Ⅲb	127	13.1
Ⅳ	199	20.6
M	34	3.5
合計	967	100

表 7 Barthel Index

合計スコアの平均値　30.2 ± 26.4 点			
		n	%
１．食事	0: 全介助	249	25.4
	5: 部分介助（おかずを切って細かくしてもらう等）	400	40.7
	10: 自立、自助具などの装着使用可、標準的時間内に食べ終える	333	33.9
２．車いすからベッドへの移動	0: 全介助または不可能（車椅子を使用していない場合は椅子とベッドの間の移動が安全にできるかどうかで評価）	315	32.0
	5: 座ることは可能であるがほぼ全介助	217	22.0
	10: 軽度の部分介助または監視を要する	289	29.3
	15: 自立、ブレーキ、フットレストの操作も含む（歩行自立も含む）	164	16.6
３．整容	0: 部分介助または不可能	714	72.9
	5: 自立	265	27.1

４．トイレ動作	0: 全介助または不可能	405	41.2
	5: 部分介助、体を支える、衣服、後始末に介助を要する	470	47.8
	10: 自立、衣服の操作、後始末を含む、ポータブル便器などを使用している場合はその洗浄も含む	109	11.1
５．入浴	0: 部分介助または不可能	935	95.2
	5: 自立	47	4.8
６．歩行	0: 上記以外	568	57.7
	5: 歩行不能の場合、車椅子にて 45m以上の自立操作可能	201	20.4
	10: 45m以上の介助歩行可能（歩行器の使用を含む）	112	11.4
	15: 45m以上の歩行、杖などの補装具（車椅子、歩行器は除く）の使用の有無は問わない	104	10.6
７．階段昇降	0: 不能	817	82.9
	5: 介助または監視を要する	134	13.6
	10: 自立して（手すり、杖などの使用の有無は問わない）１階分上り下りができる	34	3.5
８．着替え	0: 上記以外	588	59.9
	5: 部分介助、標準的な時間内、半分以上は自分で行える	290	29.5
	10: 自立、靴、ファスナー、装具の着脱も含む	104	10.6
９．排泄コントロール	0: 上記以外（しばしば失禁～常に失禁）	436	44.3
	5: ときに失禁あり、浣腸、坐薬の取り扱いに介助を要する者も含む	464	47.1
	10: 失禁なし、浣腸、坐薬の取り扱いも可能	85	8.6
１０．排尿コントロール	0: 上記以外（しばしば失禁～常に失禁）	496	50.4
	5: ときに失禁あり、収尿器の取り扱いに介助を要す者も含む	393	39.9
	10: 失禁なし、収尿器の取り扱いも可能	96	9.7

（３）歩行の可否

歩行不可の者が、719 名（74.3%）を占め、補助具ありで可能なものは 150 名（15.5%）であった。

表 8　歩行の可否

	n	%
補助具なしで可能	99	10.2
補助具ありで可能	150	15.5
不可	719	74.3
合計	968	100

（４）在宅への退所予定

在宅への退所を予定している者は 4.5%と少なく、90%が、なしであった。一方、施設での看取りを希望している者は 31.8%であったが、半数近くが、不明であった。

表 9 在宅への退所予定

	n	%
あり	44	4.5
なし	881	90.0
不明	54	5.5
合計	979	100

表 10 施設での看取り希望

	n	%
あり	307	31.8
なし	249	25.8
不明	408	42.3
合計	964	100

（５）入所後の入院

27.6%（262 名）が、入所後に病院に入院をしており、その理由は、大腿部骨折、肺炎、尿路感染等であった。

表 11-1 入所後の入院の有無

	n	%
なし	688	72.4
あり	262	27.6
合計	950	100

1 年後の肺炎による入院・死亡と歯科介入（歯科治療の実施・口腔衛生管理加算の算定のいずれか、もしくは両方実施された場合を歯科介入と定義）、口腔衛生管理加算の算定の有無との間には、統計学的な有意差は認められなかった。

表 11-2　歯科介入と肺炎による入院・死亡との関連

	肺炎による入院・死亡あり	肺炎による入院・死亡なし	p-value
歯科介入あり	17 (65.4%)	657（69.1%）	0.672
歯科介入なし	9 (34.6%)	294 (30.9%)	

表 11-3　口腔衛生管理加算算定と肺炎による入院・死亡との関連

	肺炎による入院・死亡あり	肺炎による入院・死亡なし	p-value
加算あり	11 (42.3%)	534 (56.3%)	0.167
加算なし	15 (57.7%)	415 (43.7%)	

（６）既往歴

既往歴は、認知症が 66.8%（629 名）で最も多く、その中でもアルツハイマー型認知症が約 3 割を占めていた。次いで、循環器疾患が 40.2%（360 名）、脳血管障害が 35.4%（316 名）であった。

表 12 既往歴

	n	%
誤嚥性肺炎	97	11.0
脳血管障害	316	35.4
糖尿病	146	16.7
呼吸器疾患	107	12.4
COPD	10	1.2
喘息	22	2.6
その他	62	7.2
循環器疾患	360	40.2
腫瘍性疾患	113	13.1
脳	6	0.7
消化器	37	4.3
呼吸器	4	0.5
その他	62	7.2
パーキンソン病	51	6.0
神経疾患（パーキンソン病以外）	19	2.2
うつ病	56	6.5
認知症	629	66.8
アルツハイマー型	269	30.1
レビー小体型	28	3.3
脳血管性	35	4.1
前頭側頭型	8	0.9
不明	214	24.3
その他	488	52.4

（７）歯科の受療状況について

歯科治療の経験については、何かあった時に受診した経験がある者が 59.7%で最も多く、歯科受診の経験がない者が約 3 割であった。定期的に歯科受診している者は、1 割程度であった。

表 13 歯科治療の経験

	n	%
定期的に受けている	103	11.4
何かあったときに受診した経験がある	539	59.7
受診経験なし	249	27.6
必要を指摘されたことがあるが希望されない、拒否がある	12	1.3

過去の歯科受診状況については、33.9%（331 名）であり、その際の治療内容は義歯（入れ歯治療）が 186 名で最も多く、次いで、う蝕治療（90 名）、歯周病治療（61 名）であった。

表 14 過去 1 年の歯科治療の有無

	n	%
はい	331	33.9
いいえ	573	58.6
未回答	73	7.5
合計	977	100

２）加算の算定状況について

最も多く加算されているのは、栄養マネジメント加算であり、95.9%（915 名）で算定されていた。口腔衛生管理加算の算定は 55.8%（549 名）であり、約半数であったが、算定対象であるものの算定されていない割合が 18.9%と最も多かった。

表 15-1 各加算の算定状況について

	算定中である		算定対象ではあるが実施できない		算定対象ではない	
	n	%	n	%	n	%
口腔衛生管理加算	549	55.8	186	18.9	249	25.3
経口維持管理加算Ⅰ	154	16.4	48	5.1	739	78.5
経口維持管理加算Ⅱ	148	15.7	47	5.0	746	79.3
経口移行加算	2	0.2	2	0.2	934	99.6
栄養マネジメント加算	915	95.9	8	0.8	31	3.2
療養食加算	93	9.9	1	0.1	847	90.0
低栄養リスク改善加算	0	0.0	10	1.1	929	98.9

歯科受診の状況、過去 1 年間の受診状況と、入所月数、施設種別、口腔衛生管理加算の算定の有無との関連性を検討した結果を以下に示す。何かあったときに受診している入所者の入所歴が長く、特養より老健のほうが定期的な歯科受診を受けていた。また、定期歯科受診をしているほうが、口腔衛生管理加算が算定されていない傾向にあった。過去 1 年間の歯科受診の有無については、有意な項目は認められなかった。

表 15-2　定期歯科受診と口腔衛生管理加算等の項目と比較

		定期的に受けている (n=103)	何かあったときに受診した経験がある (n=534)	受診経験なし・必要を指摘されたことがあるが希望されない、拒否 (n=261)	p-value
入所歴（か月）		27.8±28.5	37.4±34.3	29.1±27.7	P<0.001
施設種別	特養	48 (46.6%)	441 (82.6%)	209 (80.1%)	P<0.001
	老健	55 (53.4%)	93 (17.4%)	52 (19.9%)	
口腔衛生管理加算	あり	47 (45.6%)	339 (63.5%)	153 (58.6%)	0.003
	なし	56 (54.4%)	195 (36.5%)	108 (41.4%)	

表 15-3　過去 1 年間の歯科受診と口腔衛生管理加算等の項目との比較

		過去 1 年の歯科受診あり (n=331)	過去 1 年の歯科受診なし (n=573)	p-value
入所歴（か月）		35.6±35.4	33.0±31.5	0.190
施設種別	特養	249 (75.2%)	453 (79.1%)	0.186
	老健	82 (24.8%)	120 (20.9 %)	
口腔衛生管理加算	あり	190 (57.4%)	353 (61.7%)	0.205
	なし	141 (42.6%)	219 (38.3%)	

３）高齢者の摂食力評価

「ゼリー等の容器やパッケージを開けたり、紙パックにストローを挿すことができる」が毎食できないと回答する割合が、63.1%（602 名）と最も多かった。

表 16-1 高齢者の摂食力評価の項目ごとの分布

	毎食できない（0 点）		時々できない（1 点）		毎食できる（2 点）	
	n	%	n	%	n	%
自ら食べ始めることができる	257	26.9	167	17.5	531	55.6
食事道具を適切に用いることができる	250	26.2	180	18.9	523	54.9
食べ物を適量すくうことができる	257	27.0	191	20.0	505	53.0
ゼリー等の容器やパッケージを開けたり、紙パックにストローを挿入することができる	602	63.1	171	17.9	181	19.0
食物をこぼすことなく食べることができる	330	34.7	251	26.4	369	38.8
配食された全ての食物を自分の食べる対象物として認知できる	254	26.7	146	15.3	552	58.0
食べることに対して注意を維持することができる	252	26.4	214	22.4	488	51.2
食事中に眠ることなく食べ続けることができる	170	17.8	205	21.5	578	60.7
むせることなく嚥下することができる（食後に変声もない）	150	15.7	321	33.6	484	50.7
１日に必要な食事量を摂取することができる	60	6.3	188	19.7	705	74.0

高齢者の摂食力評価表の平均値は 12.5±6.5 点で、重度困難が 33.2%（312 名）で最も多く、次いで軽度困難の 29.6%（279 名）であった。

表 16-2 高齢者の摂食力

	n	%
問題なし（20 点）	142	15.1
軽度困難（16-19 点）	279	29.6
中度困難（10-15 点）	208	22.1
重度困難（0-9 点）	312	33.2
合計	941	100

４）栄養状態の評価

（１）低栄養リスク評価の割合

中リスクの者が、54.3%と最も多く、次いで低リスク 36.8%であった。高リスクの者は 8.9%であった。

表 17 低栄養リスク評価の割合

	n	%
低リスク	314	36.8
中リスク	463	54.3
高リスク	76	8.9
合計	853	100

（２）体格指数

身長、体重、体格指数(BMI)を男女別に示す。BMI の平均値は、男性で 20.3±3.2、女性で 20.5±3.7 であった。BMI が 18.5 未満の者が 30.4%（261 名）であった

表 18 身長・体重・BMI の平均値

	男性		女性	
	Mean	SD	Mean	SD
身長（cm）	158.6	7.7	145.8	6.9
体重（kg）	51.1	8.7	43.3	7.9
BMI	20.3	3.2	20.5	3.7

表 19 BMI

	n	%
18.5～29.9	597	69.6
18.5 未満	261	30.4
合計	858	100

（３）体重減少率

体重減少率が 3%未満の変化なしの者が最も多く、83.2%（721 名）であった。体重減少があった者の中では、3 か月に 3～7%の減少を示すものが 7.0%（61 名）と最も多かった。

表 20 体重減少率

	n	%
変化なし（減少 3%未満）	721	83.2
1 か月に 3～5%未満	41	4.7
3 か月に 3～7.5%未満	61	7.0
6 か月に 3～10%未満	19	2.2
1 か月に 5%以上	8	0.9
3 か月に 7.5%以上	8	0.9
6 か月に 10%以上	9	1.0
合計	867	100

（４）血清アルブミン値

血清アルブミン値のデータが得られたのは 626 名であり、その平均値は、3.4±0.44/dL であった。3.0～3.5g/dL の者が 47.9%（300 名）であった。

表 21 血清アルブミン値

	n	%
3.6 g/dL 以上	263	42.0
3.0～3.5 g/dL 以上	300	47.9
3.0 g/dL 未満	63	10.1
合計	626	100

（５）栄養摂取と補給方法

1 日の平均食摂取量は 1272.9kcal であり、89.5%（804 名）が、75%以上食事摂取をしていた。栄養摂取方法は 72.0%（627 名）が経口摂取であり、22.7%（198 名）は経口摂取主体であるものの、何らかの問題があるとされていた。

表 22 栄養摂取量

	Mean	SD
食事摂取量（kcal/日）	1272.9	255.0
	n	%
良好	804	89.5
不良（75%以下）	94	10.5
合計	898	100

表 23-1 栄養補給方法

	n	%
経口摂取	627	72.0
経口主体だが、何らかの問題あり	198	22.7
経腸栄養法	46	5.3
合計	871	100

栄養補給方法と栄養摂取量の関連性を比較したところ、経口摂取であるものの、何らかの問題がある人は、栄養摂取量が不良である割合が有意に高い傾向を示していた。経口摂取を維持しているか、経腸栄養である方が、栄養摂取が良好であった。

表 23-2　栄養補給方法と栄養摂取量の関連

	良好	不良（75%以下）	p-value
経口摂取	556 (75.2%)	48 (55.2%)	<0.001
経口主体だが、何らかの問題あり	151 (20.1%)	37 (42.5%)	
経腸栄養法	36 (4.8%)	2 (2.3%)	

（６）食事の状態

加工や工夫を必要とする常食を摂取している者が 38.3%（376 名）と最も多かった。主食については、ごはん 15.9%（156 名）、お粥 17.9%（176 名）でほぼ同率であった。

表 24-1 食事の状態

学会分類他	嚥下食 ピラミッド	スマイルケア食	n	%
嚥下訓練食（0j）	L0 開始食、ゼリー状	0 ゼリー状	22	2.2
嚥下調整食（1j）	L1/2 嚥下食Ⅰ・Ⅱ	1 ムース食	48	4.9
嚥下調整食（2-1）	L3 嚥下食 III	2 ペースト状	72	7.3
嚥下調整食（2-2）	L4 移行食	2 かまなくてよい	26	2.6
嚥下調整食（3）	L4 移行食	3 舌でつぶせる	84	8.6
嚥下調整食（4）	あり	4 歯ぐきでつぶせる	105	10.7
柔軟らかい常食	あり	5 弱い力でかめる	57	5.8
加工や工夫を必要とする常食（弱い力でかめるものを除く）			376	38.3
加工や工夫を必要としない常食			83	8.5
主食	ごはん		156	15.9
	お粥		176	17.9
副食（複数回答）	みじん切り		167	17.0
	一口大に刻む		151	15.4
	とろみ・あんをかける		208	21.2
	固いものは除く		80	8.1
	鶏のから揚げ		5	0.5
	ハンバーグ		180	18.3
	あぶら揚げ		249	25.4
	いかの刺身		178	18.1

食形態の加工のうち、みじん切りでの食事提供の有無と各加算等の有無との関連を検討したところ、有意差があったのは、経口維持管理加算Ⅰおよび Ⅱ、定期歯科受診ありであった。

表 24-2　みじん切りの有無と各算定等の項目との関連

		なし	あり	p-value
口腔衛生管理加算	あり	461 (57.3%)	84 (50.6%)	0.112
経口維持管理加算Ⅰ	あり	145 (18.9%)	4 (2.4%)	<0.001
経口維持管理加算Ⅱ	あり	139 (18.1%)	4 (2.4%)	<0.001
経口移行加算	あり	2 (0.3%)	0 (0%)	1.000
栄養マネジメント加算	あり	743 (95.9%)	160 (97.0%)	0.661
療養食加算	あり	74 (9.7%)	17 (10.3%)	0.774
過去 1 年に歯科受診	あり	254 (34.5%)	76 (46.3%)	0.05
定期歯科受診	あり	237 (29.4%)	65 (39.2%)	0.016

（７）褥瘡

褥瘡がある者は 19 名で全体の 2.0%であった。

表 25 褥瘡

	n	%
なし	947	98.0
あり	19	2.0
合計	966	100

（８）低栄養状態のおそれとなる原因

低栄養のおそれがあるとされたのは 51.4%（499 名）であり、その原因（複数回答）としては、認知症によるものが 81.6%（307 名）で最も多かった。次いで、口腔および摂食嚥下機能の問題が 77.8%（231 名）であった。

表 26-1 低栄養のおそれとなる原因

	n	%
なし	471	48.6
あり	499	51.4
疾患（脳梗塞、消化器・呼吸器・腎臓疾患）	70	37.6
身体状況（発熱、風邪など）	28	17.7
閉じこもり	14	8.8
認知症	307	81.6
軽度	16	9.7
中等度	73	44.2
重度	76	46.1
手術・退院直後の低栄養状態	27	16.6
口腔および摂食嚥下機能の問題	231	77.8
うつ	13	8.4
その他	28	17.2

口腔および摂食嚥下機能に問題がないと介護職員が評価した者のほうが、歯科治療の必要性があると歯科医師が判断している割合が有意に高かった。また、口腔機能や摂食嚥下機能に問題がある者のほうが、有意に口腔衛生管理加算の算定率が低かった。

表 26-2　口腔および摂食機能の問題の有無との関連

		口腔および摂食嚥下機能の問題		p-value
		あり	なし	
過去 1 年の歯科受診	あり	9 (20.0%)	62 (32.6%)	0.107
歯科治療必要性	あり	8 (20.5%)	86 (40.0%)	0.020
口腔衛生管理加算	あり	0 (0%)	59 (26.0%)	<0.001
経口維持加算 1	あり	3 (4.5%)	39 (17.6%)	0.009
経口維持加算 2	あり	3 (4.5%)	37 (16.7%)	0.014

（９）食欲

食欲の指標でもある CNAQ のスコアの平均値は、28.9±4.4 点であった。計測可能だった 394 名中、最も多かったのは、29 点以上で 57.6%（227 名）を占めていた。頻繁な再評価を必要とする 17-28 点の者が 41.4%（163 名）を占めていた。

表 27 CNAQ スコアの分布

	n	%
8-16 点	4	1.0
17-28 点	163	41.4
29 点以上	227	57.6
合計	394	100

５）臨床的認知症重症度（CDR）

CDR の評価項目すべてに回答があったのは 914 名であり、その判定の内訳では、重度が 460 名で約半数を占めていた。次いで中等度が 25.3%(231 名)であり、中等度以上が 75%以上を占めていた。

表 28 CDR 判定

	n	%
なし	25	2.7
疑わしい	71	7.8
軽度	127	13.9
中等度	231	25.3
重度	460	50.3
合計	914	100

７）口腔内の状況

（１）口腔清掃および義歯の状況

口腔清掃の意思がある者は 48.0%（468 名）であった。

義歯の使用については、使用している者が 46.9%（458 名）であり、そのうち、上下顎ともに、総義歯の者が 60%を超えていた。適合等の状態については、上下顎とも良好が 75%を超えていたが、「ゆるい」者が 15%程度であった。義歯の清掃状態については、良好な者が、65.1%（356 名）であった。歯科治療の必要性との関連について検証したところ、すべての項目について有意差を認めた。

表 29 口腔清掃の意思と義歯の使用状況と歯科治療の必要性との関連

		全体	歯科治療必要なし（n=455）	歯科治療必要あり（n=472）	p-value
		n (%)	n (%)	n (%)	
口腔清掃の意思	あり	468 (48.0%)	200 (44.3%)	245 (52.6%)	<0.001
	なし	461 (47.3%)	239 (53.0%)	189 (40.6%)	
	拒否	46 (4.7%)	12 (2.7%)	32 (6.9%)	
義歯の使用	使用している	458 (46.9%)	262 (58.4%)	169 (36.0%)	<0.001
	していない	278 (28.5%)	92 (20.5%)	158 (33.7%)	
	持っていない	237 (24.3%)	95 (21.2%)	139 (29.6%)	
	拒否	3 (0.3%)	0 (0%)	3 (0.6%)	
上顎義歯	総義歯	311 (68.1%)	207 (77.8%)	89 (53.3%)	<0.001
	部分義歯	146 (31.9%)	59 (22.2%)	78 (46.7%)	
上顎義歯状態	良好	299 (77.9%)	184 (81.4%)	106 (72.6%)	<0.001
	ゆるい	61 (15.9%)	37 (16.4%)	21 (14.4%)	
	痛い	20 (5.2%)	3 (1.3%)	17 (11.6%)	
	破折	4 (1.0%)	2 (0.9%)	2 (1.4%)	
下顎義歯	総義歯	271 (64.1%)	190 (75.4%)	68 (45.3%)	<0.001
	部分義歯	152 (35.9%)	62 (24.6%)	82 (54.7%)	
下顎義歯状態	良好	273 (77.1%)	165 (77.5%)	96 (75.0%)	0.048
	ゆるい	61 (17.2%	41 (19.2%)	19 (14.8%)	
	痛い	19 (5.4%)	7 (3.3%)	12 (9.4%)	
	破折	1 (0.3%)	0 (0%)	1 (0.8%)	
義歯の清掃	良い	356 (65.1%)	212 (73.4%)	126 (55.0%)	<0.001
	少し悪い	156 (28.5%)	65 (22.5%)	83 (36.2%)	
	悪い	35 (6.4%)	12 (4.2%)	20 (8.7%)	

（２）口腔機能等の状況

施設職員の観察による口腔機能等の状況については、構音不良が 16.4%（161 名）、流涎が「時々ある」と「いつもある」を合計すると 25.6%（250 名）であった。口臭が「少しある」者が 34.7%（340 名）であり、「かなりある」と合計すると、4 割を超えていた。

開口度は、7 割近くが 3 横指開口できているが、2 横指以下の者が、3 割であった。

咀嚼や口腔周囲筋、口角の動きといった口腔の運動機能については、6 割以上が良好であった一方、むせがあるのは、42.8%（418 名）であった、

ガーグリング（ぶくぶくうがい）は、できる者が 53.9%（529 名）であり、食物残渣の排出は、57.8%（565 名）が可能であった一方、食物残渣は「少量ある」の 39.9%（390 名）と「ある」の 10.7%（105 名）で、約半数に食物残渣の残存があった。

表 30 口腔機能等の状況

		n	%
言語	可能	672	68.5
	会話可能だが構音不良	161	16.4
	不可	148	15.1
発声	可能	713	72.6
	できるが弱い	215	21.9
	不可	54	5.5
流涎	なし	728	74.4
	時々ある	201	20.6
	常時ある	49	5.0
口臭	なし	571	58.3
	少しある	340	34.7
	かなりある	68	6.9
開口度	3 横指	679	69.3
	1～2 横指	256	26.1
	1 横指以下	45	4.6
咀嚼運動	動きがある	784	80.2
	声かけにより発現	131	13.4
	ほぼ動きなし	62	6.3
舌運動	ほぼ完全	654	66.9
	動くが小範囲	294	30.1
	動かない	29	3.0
口腔周囲筋	動く	727	74.4
	少々困難	224	22.9
	動かない	26	2.7
口角の左右非対称な運動	なし	860	88.6
	あり	111	11.4
嚥下（飲み込み）	可能	765	79.1
	遅延するが可能	202	20.9
むせ	むせない	558	57.2
	むせる	418	42.8

嚥下後の声質の変化	なし	809	83.2
	あり	163	16.8
嚥下後の呼吸観察	異常なし	933	95.9
	浅く速くなる	40	4.1
ぶくぶくうがい	できる	529	53.9
	不完全だができる	187	19.0
	できない	266	27.1
口腔内残渣を出せるか	概ね出せる	565	57.8
	少ない～出せない	172	17.6
	うがいができない	241	24.6
口腔内の残渣	ない	482	49.3
	少量ある	390	39.9
	ある	105	10.7

（３）BDR 指標

① 歯磨き(Brushing)については、「全介助」が 42.4%（412 名）と最も多かった。「自立」のほとんどが、移動して歯磨きを行っていた。

② 義歯着脱(Denture Wearing)については、自分で着脱可能な「自立」が 57.3%（314 名）で半数を超え、「全介助」は 34.5%（189 名）であった、着脱のどちらかが可能な「一部介助」については、「外せるが入れられない」が 88.4%（38 名）で、「入れられるが外せない」の 9.3%（4 名）より多く、装着の方が困難であった。

③ うがい(Ringing) については、ぶくぶくうがいが可能な「自立」が 58.2%（569 名）で半数を超えていた。

表 31　BDR 指標による口腔清掃の自立度の状況

	自立		一部介助		全部介助	
	n	%	n	%	n	%
歯磨き(B)　n=972	349	35.9	211	21.7	412	42.4
歯磨き自立の程度						
移動して実施する、座位を保つ、座位・端座位をとる	250	30.8	185	22.8	254	31.2
寝床で実施する、座位は保てない、座位もとれない	7	0.9	9	1.1	108	13.3
義歯の着脱(D)　n=548	314	57.3	45	8.2	189	34.5
義歯の着脱自立の程度						
外せるが、入れられない	—	—	38	88.4	—	—
外せないが、入れられる	—	—	4	9.3	—	—
うがい(R)　n=977	569	58.2	187	19.1	221	22.6

８）嚥下機能

聖隷式嚥下質問紙による」嚥下機能評価の結果を示す。質問項目に 1 つでも A があれば嚥下障害あり、B だけにいくつかあれば「嚥下障害の疑い」と判断される。嚥下障害ありが全体の 45,5%（449 名）を占め、疑いは 18.2%（179 名）だった。

A の頻度が最も多かった質問項目は、「硬いものが食べにくくなりましたか？」で、次いで、「食べるのが遅くなりましたか？」であった。

表 32　聖隷式嚥下質問による判定結果

	n	%
嚥下障害あり	449	45.5
嚥下障害の疑い	179	18.2
該当なし	358	36.3
合計	986	100

表 33 聖隷式嚥下質問紙による嚥下機能の回答結果

			n	%
肺炎と診断されたことはありますか？	A	繰り返す	54	6.1
	B	一度だけ	86	9.8
	C	なし	742	84.1
やせてきましたか？	A	明らかに	87	9.8
	B	わずかに	231	25.9
	C	なし	574	64.3
物が飲み込みにくいと感じることはありますか？	A	しばしば	71	8.0
	B	ときどき	218	24.5
	C	なし	602	67.6
食事中にむせることはありますか？	A	しばしば	92	10.2
	B	ときどき	355	39.4
	C	なし	454	50.4
お茶を飲むときにむせることはありますか？	A	しばしば	93	10.3
	B	ときどき	357	39.6
	C	なし	452	50.1
食事中や食後、それ以外のときものどがゴロゴロ（タンがからんだ感じ）することがありますか？	A	しばしば	70	7.8
	B	ときどき	151	16.8
	C	なし	678	75.4
のどに食べ物が残る感じがすることがありますか？	A	しばしば	50	5.6
	B	ときどき	146	16.5
	C	なし	690	77.9
食べるのが遅くなりましたか？	A	たいへん	197	21.9
	B	わずかに	232	25.8
	C	なし	469	52.2
硬いものが食べにくくなりましたか？	A	たいへん	289	32.6

	B	わずかに	270	30.4
	C	なし	328	37.0
口から食べ物がこぼれることがありますか？	A	しばしば	139	15.5
	B	ときどき	233	25.9
	C	なし	526	58.6
口の中に食べ物が残ることがありますか？	A	しばしば	109	12.2
	B	ときどき	289	32.2
	C	なし	499	55.6
食物や酸っぱいもの液が胃からのどに戻ってくることがありますか？	A	しばしば	18	2.0
	B	ときどき	69	7.8
	C	なし	792	90.1
胸に食べ物が残ったり、つまった感じがすることがありますか？	A	しばしば	16	1.8
	B	ときどき	92	10.5
	C	なし	770	87.7
夜、咳で眠れなかったり目覚めることがありますか？	A	しばしば	26	2.9
	B	ときどき	74	8.3
	C	なし	790	88.8
声がかすれてきましたか？（がらがら声、かすれ声など）	A	たいへん	24	2.7
	B	わずかに	94	10.5
	C	なし	773	86.8

【対面調査】

１）質問項目

（１）口腔乾燥感

調査可能であった 934 名のうち、口腔乾燥感の自覚がある者は、25.2%（235 名）であった。聞き取りが不可の者が、29.7%（277 名）であった。

表 34 口腔乾燥感

	n	%
気になる	235	25.2
気にならない	422	45.2
聞き取り不可	277	29.7
合計	934	100

調査可能であった 985 名のうち、口腔保湿剤を使用している者は 9.0%（83 名）であり、具体的に使用しているのは、ジェルが 69.9%（58 名）で最も多く、次いで、スプレー7.2%（6 名）であった。

表 35 口腔保湿剤の使用状況

	n	%
使用していない	628	67.8
使用している	83	9.0
不明	215	23.2
合計	926	100

表 36 保湿剤の種類（n=83）

	n	%
ジェル	58	69.9
スプレー	6	7.2
洗口液	3	3.6

（２）味覚

味を感じると回答したのが 69.1%（645 名）で、聞き取り不可が 29.1%（272 名）であった。味覚不良と回答した 17 名のうち、詳細不明が 9 名で半数を占め、甘味、塩味を感じないと感じた者がそれぞれ 7.1%（2 名）であった。

表 37 味覚評価

	n	%
感じる	645	69.1
感じない	17	1.8
聞き取り不可	272	29.1
合計	934	100

表 38 味覚不良の詳細（n=17）

	n	%
甘味	2	7.1
塩味	2	7.1
酸味	1	3.7
苦味	0	0.0
うま味	1	3.7
詳細不明	9	34.6

（３）口腔の不快症状

舌の痛みや口のネバつきといった口腔の不快症状については、聞き取り不可の者が、それぞれと 3 割近くを占めていた。舌の痛みを訴える者が 4.5%（42 名）、口のネバつきを訴える者が 12.1%（113 名）であった。

表 39 口腔の不快症状の有訴率

	あり		なし		聞き取り不可	
	n	%	n	%	n	%
舌の痛みはありますか？	42	4.5	626	67.1	265	28.4
口の中がネバネバしますか？	113	12.1	544	58.4	275	29.5

２）歯数・咬合の状況

歯数のそれぞれの平均値は、現在歯数 8.5±8.9 歯、インプラント数 0.0±0.3 歯、義歯数 9.8±11.9 歯、ポンティック数 0.4±1.0 歯、機能歯数 18.4±10.7 歯、う蝕歯数 0.5±1.3 歯、残根歯数 1.6±2.7 歯であった。

インプラント治療の有無については、あると回答したのは 0.5%（5 名）であった。

上下顎の咬合の状態については、両側大臼歯、両側小臼歯、において、咬合なしが最も多く、特に大臼歯部については、両側において 45%以上が咬合なしであった。

表 40 歯数の状況　（単位：歯）

	Mean	SD
現在歯数	8.5	8.9
インプラント数	0.0	0.3
義歯	9.8	11.9
ポンティック数	0.4	1.0
機能歯数	18.4	10.7
う蝕歯数	0.5	1.3
残根歯数	1.6	2.7

表 41 インプラント治療の有無

	n	%
ある	5	0.5
ない	867	94.7
不明	44	4.8
合計	916	100

表 42 上下顎の咬合の状態

	右側 大臼歯部		右側 小臼歯部		前歯部		左側 小臼歯部		左側 大臼歯部	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
現在歯と現在歯	126	13.5	221	23.7	316	33.9	218	23.4	121	13.1
現在歯と義歯	84	9.0	113	12.1	126	13.5	96	10.3	90	9.7
義歯と義歯	281	30.2	243	26.1	210	22.6	261	28.0	281	30.3
咬合なし	440	47.3	355	38.1	279	30.0	356	38.2	434	46.9
合計	931	100	932	100	931	100	931	100	926	100

３）口腔内状況

（１）粘膜異常

粘膜異常の所見が認められたのは 5.7%（53 名）であった。粘膜異常の内訳としては、咬傷が 13 名、その他が 39 名であった。

表 43 粘膜異常の有無

	n	%
なし	883	94.3
あり	53	5.7
合計	936	100

（２）口腔衛生状態

視診による口腔衛生状態の評価を行ったところ、歯垢・デンチャープラーク、舌苔ともに付着なしが、それぞれと最も多かった。

TCI（Tongue Coat Index）による舌苔の付着状況について評価を行ったところ、調査可能だった対象者 907 名の平均値は 22.3±22.4 であった。

表 44-1 口腔衛生状態（視診）

	歯垢・ デンチャープラーク		舌苔	
	n	%	n	%
なし	453	48.7	441	47.7
中等度	384	41.2	429	46.4
高度	94	10.1	54	5.8
合計	931	100	924	100

口腔衛生状態と歯科介入との関連については、歯垢・デンチャープラーク、舌苔の付着程度と過去 1 年間の歯科受診との間に有意差が認められた。歯垢・デンチャープラークの付着が高度なほど歯科受診経験があり、対照的に舌苔については、なし/中等度のほうが歯科受診の割合が高かい傾向を示してた。

表 44-2　歯科介入との関連（歯垢・デンチャープラーク）

	歯垢・デンチャープラーク			p-value
	なし	中等度	高度	
口腔衛生管理加算算定あり	271 (60.4%)	172 (45.4%)	40 (42.6%)	0.250
定期歯科受診あり	137 (30.5%)	108 (28.4%)	29 (30.9%)	0.779
過去 1 年の歯科受診あり	133 (32.4%)	139 (39.4%)	45 (48.9%)	0.006

表 44-3　歯科介入との関連（舌苔）

	舌苔			p-value
	なし	中等度	高度	
口腔衛生管理加算算定あり	289 (66.3%)	211 (49.6%)	32 (59.3%)	<0.001
定期歯科受診あり	111 (25.5%)	141 (33.1%)	15 (27.8%)	0.046
過去 1 年の歯科受診あり	142 (34.8%)	159 (41.0%)	13 (25.0%)	0.035

（３）歯科治療の必要性

歯科医師により歯科治療の必要性がありと判断されたのは、475 名（50.8%）であった。

表 45 歯科治療の必要性の有無

	n	%
なし	460	49.2
あり	475	50.8
合計	935	100

歯科治療の必要性の有無と定期歯科受診との間には有意差が認められなかった。一方、歯科治療の必要性がないと判断された人のほうが、有意に口腔衛生管理加算を算定している割合が高かった。

表 45-2　治療の必要性の有無と歯科介入の状況

		歯科治療の必要性あり (n=472)	歯科治療の必要性なし (n=455)	p-value
歯科受診状況	定期的	38(9.5%)	64 (13.9%)	0.108
	何かあった時のみ	240 (60.2%)	273 (59.3%)	
	なし	121 (30.3%)	123 (26.7%)	
口腔衛生管理加算	あり	238 (52.4%)	298 (63.1%)	<0.001
	なし	216 (47.6%)	174 (36.9 %)	

必要と思われる歯科治療の内訳は、歯周治療が 92.7%（229 名）、う蝕が 93.0%（225 名）、義歯が 87.1%（121 名）、であった。その他としては、クリーニング、抜歯が挙げられた。

表 46-1 必要と思われる歯科治療の詳細（n=475）

	n	%
う蝕	225	93.0
歯周炎	229	92.7
義歯	121	87.1
その他	117	86.7

表 46-2　歯科介入との関連

	う蝕			歯周病			義歯		
	あり	なし	p-value	あり	なし	p-value	あり	なし	p-value
口腔衛生管理加算あり	401 (53.3%)	144 (64.9%)	0.003	407 (54.5%)	138 (60.5%)	0.110	465 (54.4%)	80 (66.7%)	0.014
定期歯科受診あり	245 (32.5%)	58 (26.1%)	0.083	245 (32.5%)	58 (26.1%)	0.041	269 (31.4%)	34 (28.3%)	0.529
過去 1 年の歯科受診あり	249 (36.1%)	82 (38.3%)	0.570	222 (32.8%)	109 (48.0%)	<0.001	287 (36.5%)	44 (37.6%)	0.837

４）口腔機能評価

（１）オーラルディアドコキネシス（タ音）

舌前方の運動巧緻性を評価するオーラルディアドコキネシスが実施できたのは、全体の 57.3%（565 名）であった。実施できた対象者の平均値は、3.4±1.4 回/秒であった、口腔機能低下症の基準値（6.0 回/秒）以上だったのは、全体の 3.2%（18 名）であった。

表 47 オーラルディアドコキネシス

	n	%
基準値以下	547	96.8
基準値以上	18	3.2
合計	565	100

（２）反復唾液嚥下テスト

反復唾液嚥下テストが実施できたのは 586 名と全体のおよそ半分で、39.9%（393 名）が実施不可、2.5%（25 名）が拒否であった。カットオフ値である 3 回以上だった者は、41.9%（211 名）であった。

表 48 反復唾液嚥下テスト

	n	Mean	SD
１回目嚥下秒数（秒）	485	5.6	5.4
３０秒での回数（回）	503	2.3	1.5

表 49 カットオフの分布

	n	%
3 回未満	292	58.1
3 回以上	211	41.9
合計	503	100

（３）改訂水飲みテスト

対面調査を実施した対象者 914 名のうち、272 名（29.8%）が水飲みテストの実施が不可であった。実施できた者のうち、35.9%（328 名）がスコア 5 の最良値であった。スコア 4 以上が 62.3%（569 名）で、約 6 割以上を占めていた。

表 50 改訂水飲みテストの結果

	n	%
0 テスト実施不可	272	29.8
1 嚥下なし、むせる and 呼吸切迫	4	0.4
2 嚥下あり、呼吸切迫（不顕性誤嚥の疑い）	4	0.4
3 嚥下あり、むせる and/or 湿性嗄声	65	7.1
4 嚥下あり、呼吸良好、むせない	241	26.4
5 4 に加え、追加嚥下運動が 30 秒以内に２回可能	328	35.9
合計	914	100

（４）口腔湿潤度

口腔水分計を用いた口腔湿潤度の評価では、舌背および頬粘膜を各 3 回計測し、中央値を代表値とした。その結果、舌背の平均値は 25.2±5.2、頬粘膜は 27.0±5.8 であった。特に、舌背が基準値以下の者が 6 割近くを占めていた。

表 51 各部位の口腔湿潤度

	n	平均値	標準偏差	基準値以下　（27 未満）	
				n	%
口腔湿潤度（舌背）	752	25.2	5.2	448	59.6
口腔湿潤度（頬粘膜）	905	27.0	5.8	411	45.4

５）口腔アセスメント

OGAT-J（Oral Health Assessment Tool　日本語版）の平均得点は 2.9±2.2 点であった。

項目ごとの点数の分布では、病的（2 点）の割合が多かったのは、残存歯、やや健全の割合が多かったのは、舌 45.8%（428 名）、残存歯 31.8%（242 名）、口腔衛生 33.2%（311 名）であった。

表 52 OHAT-J の項目ごとのスコア分布

	健全（0 点）		やや不良（1 点）		病的（2 点）		合計
	n	%	n	%	n	%	
口唇	752	80.1	181	19.3	6	0.6	939
舌	496	53.1	428	45.8	10	1.1	934
歯肉・粘膜	683	72.8	205	21.9	50	5.3	938
唾液	777	82.7	156	16.6	6	0.6	939
残存歯	303	39.8	242	31.8	216	28.4	761
義歯	421	77.4	44	8.1	79	14.5	544
口腔清掃	454	48.4	311	33.2	173	18.4	938
歯痛	873	94.3	38	4.1	15	1.6	926

６）転帰調査の結果

（１）基本情報

調査から約 1 年後の転帰調査を行った。調査の結果、退所した者が 26.4%（260 名）、在所中が 73.6%（726 名）で、約 7 割が在所中であった。

表 53 利用者の転帰

	n	%
退所	260	26.4
在所中	726	73.6
合計	986	100

（２）在所者の食形態

在所者の食形態について、嚥下調整食が 35.5%（262 名）と最も多く、次いで加工や工夫を必要とする常食が 29.9%（222 名）であった。柔らかい常食を摂取している割合は、老健と比較して特養で有意に高かった。加工を必要としない常食を摂取していた者の 1 年後の悪化が 92.3%であった。

表 54-1　在所者の食形態

	全体	特養	老健	p-value
	n (%)	n (%)	n (%)	
加工や工夫を必要としない 常食	100 (10.2%)	72 (12.1%)	28 (20.6%)	0.013
加工や工夫を必要とする常食	204 (20.9%)	156 (26.3%)	48 (35.3%)	0.180
柔らかい常食	119 (12.2%)	110 (18.5%)	9 (6.6%)	<0.001
嚥下調整食	266 (27.2%)	225 (37.9%)	41 (30.1%)	0.094
非経口（胃瘻、経管栄養など）	40 (4.1%)	30 (5.1%)	10 (7.4%)	0.297
合計	729	593	136	

表 54-2　食形態の変化　※データ欠損 121 名分を除外して分析

	全体	改善	維持	悪化
	n	n (%)	n (%)	n (%)
加工や工夫を必要としない 常食	65		5 (7.7%)	60 (92.3%)
加工や工夫を必要とする常食	219	28 (12.8%)	103 (47.0%)	88 (40.2%)
柔らかい常食	42	16 (38.1%)	16 (38.1%)	10 (23.8%)
嚥下調整食	246	79 (32.1%)	163 (66.3%)	3 (1.2%)
非経口（胃瘻、経管栄養など）	33	1 (3.0%)	32 (97.0%)	
合計	605	124 (20.5%)	319 (52.7%)	161 (26.6%)

（３）退所理由

退所理由として、死亡退所が 54.8%（142 名）と約半数を占めており、次いで入院が 29.0%（75 名）、他施設が 13.1%（34 名）であった。その他の理由として、3 名すべてが療養型と回答した。

表 55 退所理由

	n	%
自宅へ（親族の家も含めて）	5	1.9
他施設等へ	34	13.1
入院	75	29.0
死亡退所	142	54.8
その他	3	1.2
合計	259	100

（４）移動先の施設

移動先の施設について、特別養護老人ホームが 57.9%（22 名）と最も多かった。次いで有料老人ホームが 23.7%（9 名）、サービス付き高齢者向け住宅 15.8%（6 名）であった。

表 56 移動先の施設

	全体		特養		老健	
	n	%	n	%	n	%
有料老人ホーム	9	23.7	1	14.3	8	26.7
サービス付き高齢者向け住宅	6	15.8	0	0	6	20.0
介護老人保健施設（老健）	1	2.6	1	14.3	0	0
特別養護老人ホーム（特養）	22	57.9	5	71.4	16	53.3
合計	38	100	7	100	30	100

（５）入院理由

入院理由として、肺炎を強く疑う状態が 30.7%（23 名）が最も多かった。次いでその他の疾患の治療が 29.3%（22 名）、心臓の疾患を強く疑う状態が 13.3%（10 名）であった。

表 57 入院理由

	n	%
肺炎を強く疑う状態であったため	23	30.7
脳卒中を強く疑う状態であったため	2	2.7
心臓の疾患（心不全・心筋梗塞等）を強く疑う状態であったため	10	13.3
骨折を強く疑う状態であったため	2	2.7
腹部の疾患（腸閉塞・消化管出血等）を強く疑う状態であったため	3	4.0
異物誤飲・誤嚥を強く疑う状態であったため	4	5.3
尿路感染症を強く疑う状態であったため	0	0
原因が特定できない発熱の治療のため	6	8.0
脱水・低栄養（食事困難に伴うものを含む）の治療のため	7	9.3
看取り期の対応が必要であったため	2	2.7
その他の疾患の治療のため	22	29.3
不明	2	2.7

（６）死亡理由

死亡理由として、最も多かったのは老衰 74.8%（107 名）で、次いで心不全が 5.6%（8 名）、不明が 3.5%（5 名）であった。その他の理由として、高血圧性心臓病が 3 名と最も多かった。

表 58 死亡理由

	n	%
老衰	107	74.8
心不全	8	5.6
肺炎	4	2.8
がん	3	2.1
脳卒中	1	0.7
呼吸不全	1	0.7
腎不全	2	1.4
不明	5	3.5
その他	12	8.4
合計	143	100

（７）転帰別の検討

１年後調査時の転帰別に、調査項目の比較を行った結果を以下に示す。

表 59　転帰によるベースラインの調査項目の差異の検討

		在所中		入院		死亡		P-value
		n	%	n	%	n	%	
		Mean±SD		Mean±SD		Mean±SD		
基本属性								
年齢	（歳）	86.4±8.0		86.2±7.4		89.3±7.3		0.002
性別	男	125	17.4	24	32.9	34	23.9	0.005
	女	593	82.6	43	58.9	108	76.1	
介護度	要介護 1	25	3.5	1	1.4	3	2.1	0.003
	要介護 2	50	7.0	6	8.1	4	2.8	
	要介護 3	173	24.2	21	28.4	24	16.9	
	要介護 4	238	33.3	29	39.2	43	30.3	
	要介護 5	228	31.9	17	23.0	68	47.9	
CDR 判定	なし	18	2.7	3	4.3	0	0.0	<0.001
	疑わしい	51	7.6	5	7.1	3	2.4	
	軽度	100	14.9	10	14.3	11	8.7	
	中等度	185	27.5	8	11.4	32	25.2	
	重度	319	47.4	44	62.9	81	63.8	
Barthel Index	（点）	32.5±26.6		30.6±27.7		18.6±21.2		<0.001
歩行	補助具なしで可能	85	12.0	6	8.3	5	3.5	0.001
	補助具ありで可能	110	15.5	13	18.1	15	10.6	
	不可	516	72.6	53	73.6	121	85.8	
BMI		20.7±3.5		20.6±3.8		19.1±3.8		<0.001
BMI	18.5 未満	170	26.9	20	31.7	62	49.6	<0.001
血清アルブミン値	3.6g/dL 以上	222	46.9	14	31.8	23	26.1	<0.001
	3.0～3.5g/dLL 以上	209	44.2	24	54.5	52	59.1	
	3.0g/dL 未満	42	8.9	6	13.6	13	14.8	
【介護職員の観察による評価】								
口腔清掃の意志	あり	372	52.1	31	41.3	36	25.5	<0.001
	なし	307	43.0	41	54.7	97	68.8	
	拒否	35	4.9	3	4.0	8	5.7	
義歯の使用	使用している	349	48.6	29	39.7	58	41.1	0.633
	していない	185	25.8	24	32.9	56	39.7	
	持っていない	181	25.2	20	27.4	27	19.1	
	拒否	3	0.4	0	0.0	0	0.0	
義歯の清掃 ※義歯保有者のみ	良い	266	65.2	20	54.1	48	61.5	0.199
	少し悪い	117	28.7	15	40.5	22	28.2	
	悪い	25	6.1	2	5.4	8	10.3	

言語	可能	527	73.2	47	63.5	70	49.3	<0.001
	会話可能だが構音不良	102	14.2	12	16.2	35	24.6	
	不可	91	12.6	15	20.3	37	26.1	
発声	可能	553	76.7	46	62.2	77	54.2	<0.001
	できるが弱い	136	18.9	22	29.7	49	34.5	
	不可	32	4.4	6	8.1	16	11.3	
流涎	なし	559	77.9	52	70.3	81	57.4	<0.001
	時々ある	129	18.0	18	24.3	48	34.0	
	常時ある	30	4.2	4	5.4	12	8.5	
口臭	なし	437	60.8	37	50.0	68	48.2	0.009
	少しある	233	32.4	29	39.2	64	45.4	
	かなりある	49	6.8	8	10.8	9	6.4	
開口度	３横指	519	72.2	40	53.3	84	59.6	<0.001
	１～２横指	173	24.1	30	40.0	44	31.2	
	１横指横指以下	27	3.8	5	6.7	13	9.2	
咀嚼運動	動きがある	594	82.8	55	74.3	97	68.8	<0.001
	声掛けにより発現	88	12.3	8	10.8	30	21.3	
	ほぼ動きなし	35	4.9	11	14.9	14	9.9	
舌運動	ほぼ完全	510	71.1	40	54.8	71	50.0	<0.001
	動くが小範囲	191	26.6	26	35.6	65	45.8	
	動かない	16	2.2	7	9.6	6	4.2	
口腔周囲筋	動く	561	78.1	46	63.0	82	58.2	<0.001
	少々困難	143	19.9	22	30.1	52	36.9	
	動かない	14	1.9	5	6.8	7	5.0	
口角の左右非対称な運動	あり	80	11.2	9	12.2	17	12.1	0.716
嚥下飲み込み）	可能	585	82.0	53	76.8	89	63.6	<0.001
	遅延するが可能	128	18.0	16	23.2	51	36.4	
むせ	むせない	444	61.9	35	47.3	52	37.1	<0.001
	むせる	273	38.1	39	52.7	88	62.9	
嚥下後の声質の変化	あり	101	14.2	13	17.8	45	31.9	<0.001
嚥下後の呼吸観察	異常なし	694	97.3	71	95.9	124	87.9	<0.001
ぶくぶくうがい	できる	422	58.6	34	45.3	44	31.0	<0.001
	不完全だができる	127	17.6	16	21.3	35	24.6	
	できない	171	23.8	25	33.3	63	44.4	
口腔内残渣を出せるか	概ね出せる	446	62.2	33	44.6	51	35.9	<0.001
	少ない~出せない	118	16.5	19	25.7	32	22.5	
	うがいができない	153	21.3	22	29.7	59	41.5	
口腔内の残渣	少量ある	279	39.0	34	45.9	63	44.4	<0.001
	ある	60	8.4	12	16.2	30	21.1	
聖隷　該当有無	嚥下障害ある	303	41.9	35	46.7	91	64.1	<0.001
	嚥下障害の疑い	132	18.3	17	22.7	23	16.2	
	該当なし	288	39.8	23	30.7	28	19.7	

口腔実測項目								
現在歯数	（本）	8.5±8.9		10.6±9.7		7.4±8.3		0.891
機能歯数	（本）	18.8±10.6		19.1±10.2		15.7±11.5		0.027
口腔粘膜湿潤度	舌背	25.4±5.0		21.16.3		25.2±5.3		0.768
口腔粘膜湿潤度	頬粘膜	27.3±6.2		26.1±4.3		26.1±4.2		0.024
TCI	（点）	25.5±5.0		20.7±21.5		17.9±20.9		0.002
OHAT スコア	（点）	2.8±2.1		3.4±2.4		2.9±2.3		0.128
ODK 基準値	基準値以下	418	96.5	37	97.4	60	100.0	0.170
RSST 基準値	基準値以下	226	57.7	20	64.5	30	62.5	0.348
改訂水飲テストスコア	テスト実施不可	195	28.7	21	32.3	49	38.0	0.008
	1 点	3	0.4	1	1.5	0	0.0	
	2 点	2	0.3	1	1.5	1	0.8	
	3 点	43	6.3	7	10.8	13	10.1	
	4 点	179	26.3	16	24.6	30	23.3	
	5 点	258	37.9	19	29.2	36	27.9	
舌苔	なし	315	46.3	33	49.3	77	57.9	0.047
	中等度	324	47.6	29	43.3	49	36.8	
	高度	42	6.2	5	7.5	7	5.3	
歯科治療	定期的に受けている	71	10.8	13	18.3	8	6.0	0.336
	何かあった時に受診した経験がある	387	58.8	43	60.6	90	67.2	
	受診経験なし	189	28.7	15	21.1	35	26.1	
	必要と指摘されたことがあるが希望されない、拒否がある	11	1.7	0	0.0	1	0.7	

連続変数：Jonkheere-Terpstra の検定　　カテゴリ変数：カイ二乗検定

1年後も在所中の入所者と比較して、入院や死亡により対処した者は、年齢や介護度が高く、BI のスコアや CDR などで評価した日常生活の自立度等が低い傾向を示していた。また、栄養状態も悪く、介護職員が観察により評価した口腔機能や口腔衛生に関する自立性も低い傾向がみられた。口腔実測項目については、介護職員の観察項目と同様に口腔機能が、入院、死亡による退所者で低い傾向があった。現在歯数については有意差が認められなかったが、機能歯は、死亡退所者で有意に少なかった。OHAT のスコアには有意差が認められなかったが、TCI スコアは、在所中の者で値が高かった。

施設における肺炎発症率と歯科衛生士による口腔衛生管理加算にかかるサービスとの関連：1 年間の前向き多施設コホート研究

1. 研究の背景と目的

2018 年の日本の人口動態統計によると、肺炎と誤嚥性肺炎は死因の第 3 位である[1-3]。米山らは[4,5]、日本の特別養護老人ホームにおいて、入所者本人や介護者による口腔清掃に加えて、歯科医師や歯科衛生士による専門的・機械的な口腔清掃を行うことが肺炎予防に有効であることを示した。その後、歯科医師による診察と歯科衛生士による口腔清掃が介護保険制度に盛り込まれ、歯科衛生士が歯科医師の管理の下で介護保険施設の入所者の口腔衛生管理を行うことができるようになった。この月 2 回のサービスには、歯科治療を行う訪問歯科診療は含まれていない。

約 20 年前に米山らの研究[4,5]が行われて以来、介護保険施設における高齢者の増加、要介護度の重度化[6]、認知症高齢者の増加[7]、そして何よりも 20 年前と比較して高齢者の歯の数が増加している[8,9]ことから、口腔衛生管理のニーズは以前に比べて重要性を増している。口腔衛生管理の現状と介護保険施設入所者の肺炎発症予防効果についての報告は少ない。そこで、日本の介護保険施設を対象とした 1 年間の縦断多施設共同研究を行い、介護保険施設入所者の肺炎発症率と歯科衛生士による口腔衛生管理の効果を評価した。

2 対象と方法

日本老年歯科医学会特別委員会の委員 30 名がワークショップを開催し、前向きコホート研究の考え方や調査内容の評価基準について検討した。介護保険施設の施設長・職員に本研究の概要を説明し、全国 37 施設の施設長から研究参加の許可を得た。ベースライン調査は、2018 年 10 月～2019 年 2 月に施設職員と調査員が実施した。ベースライン調査の 1 年後には、37 施設のうち 22 施設の施設長から追跡調査の実施許可を得た。非経口栄養を受けている者およびベースライン調査時に口腔衛生管理を必要としなかった者は本調査から除外した。

本研究はヘルシンキ宣言の倫理原則に従って実施され、日本老年歯科医学会倫理委員会の承認を得た（承認番号 2018-1 および 2019-3）。フォローアップ調査への参加に先立ち、参加者またはその代理人から書面によるインフォームドコンセントを得た。

2.1. ベースライン調査

2.1.1. アンケートの実施

施設職員からは、年齢、性別、Body mass index (BMI)、病歴（肺炎（誤嚥性肺炎を含む）、脳卒中、糖尿病、呼吸器疾患（慢性閉塞性肺疾患、喘息、その他）、認知症重症度（Clinical dementia rating:CDR）,口腔衛生行動への意欲、歯科衛生士による口腔衛生管理の提供について、構造化質問紙を用いてデータを取得した。歯科衛生士による口腔衛生管理は、施設職員が入所者の口腔衛生を良好に維持できていない場合に必要とされた。施設に勤務する看護師は、歯科衛生士による

口腔衛生管理を必要とする入所者に対する口腔衛生管理の必要性を判断した。生活機能は、施設に勤務する看護師が Barthel Index（BI）で評価した[10]。

2.1.2 口腔状態の評価

口腔状態の評価は、評価基準を統一した歯科医師および歯科衛生士 50 名（1 施設につき 1～3 名）が、対象者の口腔衛生管理状態について知らされずに実施した。現在歯数は歯冠が崩壊した残根や重度歯周炎に罹患した歯は除外して、口腔内に放出している歯の数とした。食事中に義歯を使用していた入所者を義歯使用者とした。

Oral Health Assessment Tool（OHAT）は、看護師や介護職員が障害者や要介護者の口腔内の状態を評価するための便利な口腔スクリーニングツールである[12]。本研究では、信頼性と妥当性が評価されている OHAT（OHAT-J）の日本語版を用いた[13]。舌苔指数（Tongue Coating Index : TCI）は、目視検査に基づく舌苔付着の程度によって口腔内の健康状態を評価するものである[14]。

2.2. フォローアップアンケート

観察期間中の肺炎の発生率、入院（原因）、退院、死亡については、各施設の職員から情報を入手した。

2.3. 統計的分析

介護保険施設入所者の特性を口腔衛生管理の必要性に応じて比較した。口腔衛生管理を必要とする者を歯科衛生士による口腔衛生管理の利用の有無に基づいて 2 つのグループに分け、入所者の特性の群間比較を行った。スチューデントの t 検定を用いて正規分布した連続データを評価し、Mann-Whitney U 検定を用いて正規分布していない連続データを評価し、カイ二乗検定を用いてカテゴリ変数を評価した。

肺炎発生率に関連する因子を調査するために、追跡期間中に肺炎発症の有無に基づいて入所者の特性を比較した。口腔衛生管理の提供と肺炎発症率との関連を評価するために、ロバスト標準誤差を用いた多変量ポアソン回帰分析を実施した。結果変数はフォローアップ期間中の肺炎の発生で、主な暴露変数は口腔衛生管理の提供であった。年齢、性別、肺炎との関連性が報告されている BI、BMI、CDR、脳卒中、糖尿病、呼吸器疾患などを説明変数とした。複数の施設からデータを収集したため、マルチレベル分析を用いて施設のランダム効果を検証した。統計解析は Stata バージョン 16.1（StataCorp、College Station、米国）と SPSS Statistics バージョン 26（IBM、Armonk、米国）を用いて行い、有意水準を $p<0.05$ とした。

3. 結果

研究計画書を送付した介護保険施設の入所者 889 名（n=37）のうち、フォローアップ調査への参加に同意したのは 525 名（37 施設中 22 施設）であった。非経口栄養を必要とした 21 名と口

腔衛生管理を必要としなかった 155 名は解析データセットから除外した。最終的な解析データセットには 349 人（女性 82.2%、平均年齢 87.8±7.9 歳、図 1）のデータが含まれていた。

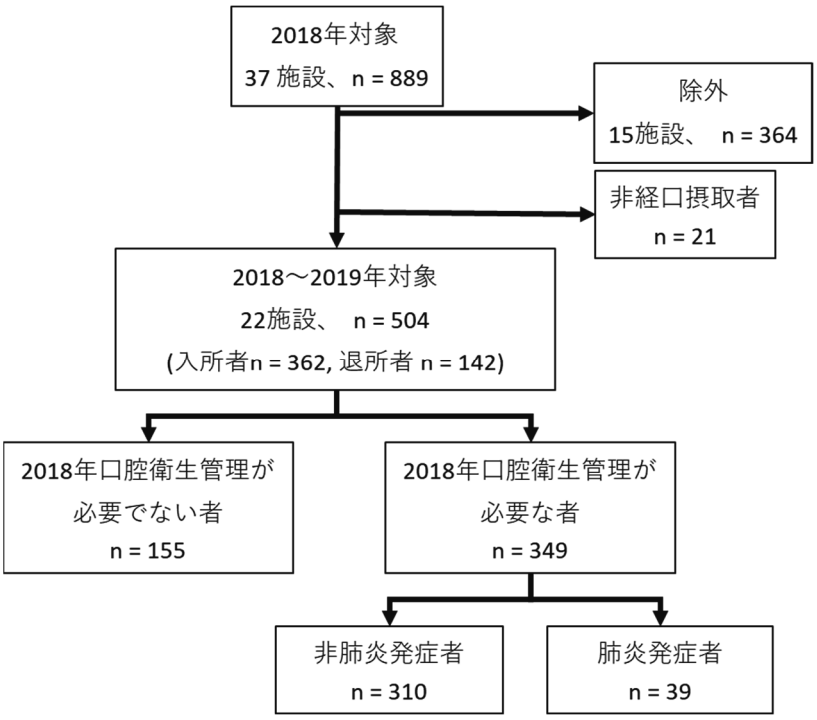


図 1　本調査の分析対象者のフロー

研究対象者のベースラインの特徴は、平均の BI は 31.7±26。現在歯数は平均 8.4±9.1 本、中等度または重度の認知機能低下がある者は 358 人（71.0%）、無歯顎者は 171 人（34.2%）であった。1 年間の観察期間中に 61 名（12.1%）が肺炎に罹患していた。そのうち 349 名（69.2%）が歯科衛生士による口腔衛生管理を必要としていた。口腔衛生管理を必要としない群と比較して、口腔衛生管理を必要とした群では、BI、BMI、口腔ケアに対する意欲、OHAT-J のスコア、現在歯数が有意に低かった（表 1）。

表 1.　研究対象者の特徴と口腔衛生管理に応じた比較

項目	全体（n = 504）		口腔衛生管理が必要でない群（n = 155）		口腔衛生管理が必要な群（n = 349）		P-value
	Mean ± SD n (%)	Median, [Q1, Q3]	Mean ± SD n (%)	Median, [Q1, Q3]	Mean ± SD n (%)	Median, [Q1, Q3]	
年齢、年	87.4 ± 7.8	88.0 [83.0, 93.0]	86.4 ± 7.6	87.0 [82.0, 92.0]	87.8 ± 7.9	88.0 [83.0, 93.5]	0.059
性別（女性） n (%)	441 (81.5)		124 (80.0)		287 (82.2)		0.537
Barthel Index	31.7 ± 26.0	30.0 [5.0, 50.0]	39.1 ± 27.7	40.0 [10.0, 60.0]	28.4 ± 24.6	25.0 [5.0, 45.0]	<0.001
Body mass index	20.5 ± 3.6	20.1 [17.8, 22.7]	21.1 ± 4.1	20.9 [17.7, 23.6]	20.2 ± 3.4	19.9 [17.9, 22.3]	0.009
Clinical dementia rating							
0, 0.5	49 (9.9)		20 (12.9)		29 (8.5)		
1	89 (17.9)		33 (21.3)		56 (16.4)		0.190
2	131 (26.4)		37 (23.9)		94 (27.6)		
3	227 (45.8)		65 (41.9)		162 (47.5)		
肺炎発症率　/1 year, n (%)	61 (12.1)		22 (14.2)		39 (11.2)		0.375
口腔の状態							
口腔衛生に対する意欲, n (%)	267 (53.2)		96 (62.3)		171 (49.0)		0.007
Oral Health Assessment Tool-J Score	2.9 ± 2.2	2.0 [1.0, 4.0]	3.1 ± 2.0	3.0 [1.0, 4.0]	2.8 ± 2.3	2.0 [1.0, 4.0]	0.04
舌苔歯数	20.9 ± 22.6	11.1 [0.0, 33.3]	21.1 ± 22.6	16.7 [0.0, 33.3]	20.8 ± 22.6	11.1 [0.0, 33.3]	0.8
現在歯数	8.4 ± 9.1	5.0 [0.0, 16.0]	9.7 ± 9.5	7.0 [0.0, 18.0]	7.8 ± 8.9	4.0 [0.0, 14.0]	0.035
無歯顎者、n (%)	171 (34.2)		45 (29.4)		126 (36.3)		0.152
義歯使用者、 n (%)	265 (52.6)		84 (54.2)		181 (51.9)		0.699
既往歴							
脳卒中、n (%)	190 (37.8)		55 (15.0)		135 (38.7)		0.617
糖尿病、n (%)	82 (16.3)		23 (18.1)		59 (16.9)		0.694
呼吸器疾患†, n (%)	75 (14.9)		19 (12.4)		56 (16.0)		0.342

P<0.05 は統計的に有意と考えられた。Q1、第一四分位；Q3、第三四分位；SD、標準偏差
呼吸器系疾患：慢性閉塞性肺疾患、喘息、その他（肺炎を伴わないもの）

歯科衛生士による口腔衛生管理を必要とする 349 人の入所者のうち 111 人（31.8%）が口腔衛生管理を受けていなかったことがわかった。歯科衛生士による口腔衛生管理を受けた者は口腔衛生管理を受けなかった者に比べて、1 年間のフォローアップ期間中に肺炎の発生率と TCI が有意に低かった（表 2）。歯科衛生士による口腔衛生管理を受けた 349 名のうち、フォローアップ期間中に肺炎を発症した者は 39 名（11.2%）であった。さらに、肺炎を発症した者は、肺炎を発症していない者に比べて、BI が有意に低く、口腔衛生管理を受ける割合が低く、TCI が高かった。肺炎の発生率には、歯の本数や歯のない状態による有意差はなかったが、歯の本数が多いほど肺炎のリスクが高かった（表 3）。

表 2　口腔衛生管理の必要がある者のうち口腔衛生管理の必要性による群内比較

項目	口腔衛生管理が必要なもの（n = 349）								
	非提供（n = 111）				提供（n = 238）				
	Mean ± SD n (%)			Median, [Q1, Q3]	Mean ± SD n (%)			Median [Q1, Q3]	*P*-value
年齢、年	88.7	±	7.5	89.0 [85.0, 94.0]	87.4	±	8.0	88.0 [82.0, 93.0]	0.135
性別（女性）、 n (%)	92		(82.9)		195		(81.9)		0.881
Barthel Index	29.4	±	28.1	20.0 [5.0, 50.0]	28.0	±	22.9	25.0 [5.0, 45.0]	0.927
Body mass index	20.4	±	3.1	20.2 [18.1, 22.4]	20.2	±	3.5	19.8 [17.8, 22.3]	0.628
Clinical dementia rating	2.2	±	0.8	2.0 [2.0, 3.0]	2.1	±	0.9	2.0 [1.0, 3.0]	0.537
0, 0.5	4		(3.9)		25		(10.5)		0.207
1	20		(19.4)		36		(15.1)		
2	29		(28.2)		65		(27.3)		
3	50		(48.5)		112		(47.1)		
肺炎発症率/1 year, n (%)	21		(18.9)		18		(7.6)		0.003
口腔の状態									
口腔衛生に対する意欲, n (%)	59		(53.2)		112		(47.1)		0.303
Oral Health Assessment Tool-J Score	2.8	±	2.2	2.0 [1.0, 4.0]	2.8	±	2.4	2.0 [1.0, 4.0]	0.547
舌苔指数	27	±	25.4	22.2 [0.0, 44.4]	17.9	±	20.6	11.1 [0.0, 27.8]	0.002
現在歯数 t	7.6	±	9.0	3.0 [0.0, 14.5]	7.9	±	8.9	5.0 [0.0, 14.5]	0.791
無歯顎者、 *n* (%)	39		(35.5)		87		(36.7)		0.905
義歯使用者、n (%)	57		(51.4)		124		(52.1)		0.909
既往歴									
脳卒中、n (%)	39		(35.1)		96		(40.3)		0.409
糖尿病、 n (%)	14		(12.6)		45		(18.9)		0.168
呼吸器疾患、 n (%)	17		(15.3)		39		(16.4)		0.876

Q1、第 1 四分位；Q3、第 3 四分位；SD、標準偏差

呼吸器系疾患：慢性閉塞性肺疾患、喘息、その他（肺炎を伴わないもの）

表 3　口腔衛生管理の必要性がある者のうち肺炎の発生状況に応じた群内比較

Variable	口腔衛生管理が必要なもの（n = 349）					
	非肺炎発症（n = 310）		肺炎発症（n = 39）			
	Mean ± SD n (%)	Median, [Q1, Q3]	Mean ± SD n (%)	Median [Q1, Q3]	*P*-value
年齢、年	87.8 ± 8.1	88.0 [83.0, 93.3]	88.1 ± 6.5	87.0 [84.0, 94.0]	0.801
性別（女性）n (%)	258 (83.2)		29 (74.4)		0.184
Barthel Index	29.3 ± 24.6	50.0 [25.0, 45.0]	21.5 ± 23.9	10.0 [0.0, 40.0]	0.035
Body mass index	20.3 ± 3.4	19.9 [18.0, 22.3]	19.7 ± 2.9	19.5 [17.2, 21.6]	0.346
Clinical dementia rating	2.2 ± 0.9	2.0 [1.0, 3.0]	2.3 ± 0.9	3.0 [1.8, 3.0]	0.304
0, 0.5	26 (8.6)		3 (7.9)		0.513
1	50 (16.5)		6 (15.8)		
2	87 (28.7)		7 (18.4)		
3	140 (46.2)		22 (57.9)		
口腔の状態					
口腔衛生管理提供者, n (%)	220 (71.0)		18 (46.2)		0.003
口腔衛生管理に対する意欲, n (%)	149 (48.1)		22 (56.4)		0.671
Oral Health Assessment Tool-J Score	2.8 ± 2.3	2.0 [1.0, 4.0]	2.7 ± 2.3	2.0 [1.0, 4.0]	0.547
舌苔指数	20.1 ± 22.5	11.1 [0.0, 33.3]	26.4 ± 22.3	22.2 [5.6, 50.0]	0.002
現在歯数	7.5 ± 8.7	4.0 [0.0, 13.8]	10.4 ± 10.0	6.0 [1.0, 21.0]	0.058
無歯顎者、*n* (%)	117 (38.0)		9 (23.1)		0.078
義歯使用者、 n (%)	165 (53.2)		16 (41.0)		0.671
既往歴					
脳卒中、n (%)	122 (39.4)		13 (33.3)		0.492
糖尿病、n (%)	56 (18.1)		3 (7.7)		0.117
呼吸器疾患†、n (%)	51 (16.5)		5 (12.8)		0.651

P<0.05 は統計的に有意と考えられた。Q1、第一四分位；Q3、第三四分位；SD、標準偏差
呼吸器系疾患：慢性閉塞性肺疾患、喘息、その他（肺炎を伴わないもの）

肺炎発症に関連する因子を特定するためのポアソン回帰分析の結果を表 4 に示す。多値モデルと同じ予測因子を含む 1 値モデルを比較した尤度比検定の結果は有意ではなかった（p=0.18）ので、1 値モデルを用いた。歯の本数（有病率比[PRR]：1.042；95%信頼区間[CI]：1.009-1.076；p＝0.013）と口腔衛生管理の提供（0：提供なし、1：提供あり；PRR：0.388、CI：0.217-0.694；p＝0.001）は肺炎の発生率と有意に関連していた。

表 4.　肺炎発症群と非発症群のロバスト標準誤差を用いたポアソン回帰分析

	PRR	95% CI	*P*-value
年齢	1.010	0.971–1.051	0.609
性別（0: 女性、1: 男性）	1.509	0.794–2.866	0.209
Barthel Index	0.988	0.973–1.003	0.116
Body mass index	0.954	0.862–1.056	0.363
Clinical dementia rating			
0, 0.5	Reference		
1	0.879	0.202–2.381	0.560
2	0.879	0.135–1.863	0.303
3	0.879	0.188–1.963	0.405
糖尿病（0: いいえ, 1: はい）	0.449	0.147–1.372	0.160
歯数	1.042	1.009–1.076	0.013
口腔衛生管理提供（0: いいえ, 1: はい）	0.388	0.217–0.694	0.001

CI、信頼区間；PRR、調整有病率比

4 考察

本研究では、日本の介護保険施設入所者の全身状態、口腔の状態、口腔衛生管理の提供状況を調査し、口腔衛生管理と肺炎発症率との関連を検討し、歯科衛生士が提供する口腔衛生管理の肺炎予防効果を検討した。口腔衛生管理を受けた入所者は受けなかった入所者に比べて肺炎の発生率が有意に低かった。

誤嚥性肺炎予防における口腔ケアの効果はいくつかの研究で示されている[3,4,15,16]。これまでの研究で、歯科衛生士による口腔衛生管理の方が看護師などの介護者による口腔ケアよりも効果的であることが示されている[17,18]。そのため、介護職員が日常的に行っている口腔ケアの質を高める必要がある。

日本の介護保険制度では、口腔ケアの有効性と現状を踏まえ、2009 年に歯科衛生士による口腔衛生管理が介護サービスとして認められた。その後、2018 年にこの介護サービスの内容が改定され、介護保険施設の入所者に対して月 2 回以上、直接口腔衛生管理を提供することや、介護職員への具体的な技術的なアドバイスや指導など、日常の口腔ケアのサポートを行うようになった。このように、日本の介護保険制度で説明されている口腔衛生管理サービスの下では、歯科衛生士が直接口腔衛生管理を行い、介護保険施設の職員による口腔ケアの提供を促進する必要がある。本研究は、この口腔衛生管理の実施状況と有効性を評価した初めての研究である。

先行研究の結果と同様に、口腔衛生管理を提供された入居者では肺炎の発症率が有意に減少することが示された。介護保険施設に入所する要介護高齢者を対象とした先行研究では、脳血管疾患があり、日常生活動作（ADL）が低く、認知機能が低い方が肺炎を発症しやすいことが明らかとなっている[3,4]

口腔衛生管理を受けた者では口腔衛生状態の指標として評価されるTCIと同様に肺炎発症率が有意に低かったが、口腔衛生管理を受けた者と受けなかった者の一般的な特性（BI、BMI、CDRなど）には差がなかった。舌上細菌数と肺炎との関連性は以前にも報告されており[19]、研究では口腔ケアによって舌上細菌数が減少することが明らかになっている[20]。さらに、舌苔の増加は口腔機能の低下と関連しており[21]口腔機能へのアプローチが口腔保健の重要な要素であると考えられる。口腔衛生管理には口腔衛生を重視した口腔内沈着物の除去を目的とした口腔ケアだけでなく、機能面を重視した口腔ケアも含まれる。歯科衛生士による口腔衛生管理の提供により、口腔機能の向上し、舌苔の付着量が減少したと考えられる。

米山らの介入研究[3,4]で口腔ケアの肺炎予防効果が検証されて以来、介護保険施設では看護師や介護士による口腔ケアが広く行われるようになってきている。このような施設での口腔ケアの実践について新たな介入研究を行うことは倫理的に困難であるため、本研究は観察研究として実施した。

日本全国の介護サービスによる口腔衛生管理の提供率（2018年10月時点で8.92%）[22]は、本研究の参加者 504名の提供率（47.2%）とは大きく異なる。これは、参加施設が日本老年歯科医学会会員であったためと考えられる。このバイアスの影響を軽減するために、できるだけ多くの入所者の参加を求めた。そのため、本研究では、これまでの研究に比べてサンプルサイズが大きくなっている。

20年前に実施された研究では、参加者の歯数は本研究の参加者よりも少なかった。しかし、本研究の参加者は、ADL、認知症の発症率、歯数、肺炎の発症率などの点で、過去10年間の日本の介護保険施設入所者に関する研究と同様であった[24-26]。日本の介護保険施設では、要介護度が高まり、口腔ケアの実施が難しくなり、肺炎のリスクが高くなっている。しかし、先行研究[27]と比較して、本研究では肺炎の発症率が低かった。入所者の現状を考えると、肺炎予防のための口腔ケアは改善されていると考えられる。しかし、歯数の増加や重度認知症者の増加により口腔ケアを受けたがらない人が増えているなど、口腔内の健康状態の変化が予想されることから、介護保険施設入所者に対して口腔衛生管理の提供を増やしていく必要があると考えられる。本研究の結果が示すように、歯科衛生士による口腔衛生管理の提供を必要とする者を特定し、介護保険施設での肺炎の発生を防ぐための適切な介入が必要である。

全研究対象者の中で、口腔衛生管理を必要とする群は、BI、BMI、口腔衛生の受診・実施意欲が低かった。しかし、口腔衛生管理を必要とする群は口腔衛生管理を必要としない群に比べて歯数が少なかった。歯数が多いほど歯肉、う蝕、プラーク部位の点数が高くなり、OHATの点数が高くなった。口腔衛生管理を必要としない入所者は、ADLを維持し、口腔衛生行動に積極的に取り組んでいるため、歯の数が多く、OHATの得点が高かったと推測される。また、口腔衛生管理を必要とした入所者の68.2%が歯科衛生士による口腔衛生管理を既に受けており、これもOHATスコアの低下につながっていると考えられる。

本研究は、他の小規模な研究とは異なり、全国14地域22の介護保険施設から500名以上の参加者を対象に、介護保険施設入所者の実測値（口腔の状態調査を含む）を収集したものである。多施設共同研究では、施設の方針やスタッフの意識の違いがバイアスの原因となることがあるが、

多施設共同研究と同じ予測因子を含む 1 レベルモデルを比較した尤度比検定の結果は有意ではなかったため、本研究の結果は影響が少なかったと考えられる。

なお、本研究では参加に同意しなかった者、非経口摂取者、誤嚥性肺炎のリスクが高い者を除外しているため、本研究の結果は介護保険施設 22 施設の全入所者を含めていないことに注意する必要がある。非経口摂取入所者の口腔衛生管理は、口腔衛生管理が機能的口腔ケアよりも器質的口腔ケアに重点を置いていたため除外された。さらに、口腔衛生管理の必要性は看護師によって決定された。この評価は口腔衛生管理に関連する施設や環境、職員の考えに影響される可能性があり、基準が一貫していない可能性も否定できない。しかし、口腔衛生管理の要否の判断は、看護師の裁量でなされることが多いため、この要素を指標とした。今後、口腔衛生管理を必要とする人の評価基準を標準化し、看護師と歯科医療職とが連携を深め、効率的な口腔衛生管理システムを構築することを推奨する。また、口腔衛生管理時のサービスは高齢者の状態に応じて、サービスを提供する歯科衛生士の裁量で提供されるため、個別性が高い。したがって、本研究の結果を確認するためには、ケアの種類、時間、頻度などサービスの詳細を含めた更なる研究が必要である。また、本研究では、歯科受診や肺炎予防に関連するその他の医療・介護サービスは含まれていない。また、ベースライン調査で必要とされていることが判明した口腔衛生管理は、入居者に提供された口腔衛生管理に分類されていた。このため、調査期間中に介護やそれに類するサービスについて、いつ要求が拒否されたか、または辞退されたかを特定することが困難であった。介護報酬の算定基準には、日常の口腔ケアを支援するための口腔衛生管理、具体的な技術的助言、介護職員への指導が含まれていることから、調査期間中に一時的に口腔衛生管理を取り下げたケースは、本研究の結果への影響は限定的であったと考えられる。

5 結論

日本の介護保険施設入所者に対する歯科衛生士による口腔衛生管理は肺炎発症率の低下と関連していることが明らかとなった。日本では高齢化が進み、要介護高齢者の歯数が増加していることから、肺炎のリスクが高まっている。介護保険施設入所者の認知症有病率の増加は口腔衛生管理をより困難にしている。本研究の結果から、歯科衛生士による口腔衛生管理の提供は、肺炎の発症率の低下に役立つ可能性が示唆された。このような要介護者における口腔衛生管理を確保するためには、介護保険施設における歯科専門職の積極的な参加と多職種間の連携が重要である。

＜参考文献＞

1) Ministry of Health, Labour and Welfare of Japan. Vital Statistics of Japan. (2018). https://www.mhlw.go.jp/english/database/db-hw/dl/81-1a2en.pdf/ Accessed 17 May 2020.
2) Sumi, Y., Miura, H., Michikawa, Y., Nagaosa, S., Nagaya, M. (2007). Colonization of dental plaque by respiratory pathogens in dependent elderly. Archives of Gerontology and Geriatrics, 44, 119–124.
3) Official Statistics Japan. Vital statistics of Japan. (2018). https://www.e-stat.go.jp/stat-search/files?page=1&layout=datalist&toukei=00450011&tstat=000001028897&cycle=7&year=20180&month=0&tclass1=000001053058&tclass2=000001053061

&tclass3=000001053065&stat_infid=000031883939&result_back=1&cycle_facet=tclass1%3Atclass2%3Atclass3%3Acycle/ Accessed 17 May 2020.

4) Yoneyama T, Yoshida M, Ohrui T, Mukaiyama, H., Okamoto, H., Hoshiba, K., … Mizuno, Y. (2002). Oral care reduces pneumonia in older patients in nursing homes. Journal of the American Geriatric Society, 50, 430–433.
5) Yoneyama, T., Yoshida, M., Matsui, T., & Sasaki, H. (1999). Oral care and pneumonia. The Lancet, 354, 515.
6) Ministry of Health, Labour and Welfare of Japan. Long-Term Care Insurance System of Japan. (2016). https://www.mhlw.go.jp/english/polich/care-welfare/care-welfare-elderly/dl/ltcisj_e.pdf/ Accessed 11 April 2020.
7) Cabinet Office. Annual Report on the Ageing Society 2017 (Summary). https://www8.cao.go.jp/kourei/english/annualreport/2017/pdf/c1-2-1.pdf/ Accessed 11 April 2020
8) Zaitsu, T., Saito, T., & Kawaguchi, Y. (2018). The oral healthcare system in Japan. Healthcare, 6, 79.
9) Ministry of Health, Labour and Welfare of Japan. (2017). Annual Health, Labour and Welfare Report 2017. https://www.mhlw.go.jp/english/wp/wp-hw11/dl/02e.pdf./ Accessed 17 May 2020.
10) Mahoney, F. I., & Barthel, D. W. (1965). Functional evaluation: The Barthel Index. Maryland Medicine Journal, 14, 61–65.
11) Morris, J. C. (1993). The Clinical Dementia Rating (CDR): Current version and scoring rules. Neurology, 43, 2412–2414.
12) Chalmers, J. M., King, P. L., Spencer, A. J., Wright, F. A., & Carter, K. D. (2005). The oral health assessment tool—validity and reliability. Australian Dental Journal, 50, 191–199.
13) Matsuo, K., & Nakagawa, K. (2016). Reliability and validity of the Japanese Version of the Oral Health Assessment Tool (OHAT-J). Journal of the Japanese Society for disability and Oral Health, 37, 1–7. (in Japanese)
14) Shimizu, T., Ueda, T., & Sakurai, K. (2007). New method for evaluation of tongue-coating status. Journal of Oral Rehabilitation, 34, 442–447.
15) Sasaki, H., Sekizawa, K., Yani, M., Arai, H., Yamaya, M., & Ohrui, T. (1997). New strategies for aspiration pneumonia. Internal Medicine, 36, 851–855.
16) Adachi, M., Ishihara, K., Abe, S., Okuda, K., & Ishikawa, T. (2002). Effect of professional oral health care on the elderly living in nursing homes. Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology, Oral Radiology, and Endodontology, 94, 191–195.
17) Hanagata, T., Tamura, F., Kikutani, T., Katagiri H., Sekino S., Hisano A., … Mitsuzuka K. et al. (2009). Efficacy of management of oral health care on the nursing home. Japanese Journal of Gerodontology, 23, 424–434. (in Japanese)
18) Abe, S., Ishihara, K., & Okuda, K. (2001). Prevalence of potential respiratory pathogens in the mouths of elderly patients and effects of professional oral care. Archives of Gerontology and Geriatrics, 32, 45–55.
19) Abe, S., Ishihara, K., Adachi, M., & Okuda, K. (2006). Oral hygiene evaluation for effective oral care in preventing pneumonia in dentate elderly. Archives of Gerontology and Geriatrics, 43, 53–64.
20) Kishi, M., Takahashi, M., Kishi, K., Hareyama F., Tamura K., Abe A., … Yonemitsu M. et al. (2006). Relationship between clinical indicators and the total amount of bacteria in the tongue coat assessed by real-time PCR in oral care evaluation. J Dent Health, 56, 665–672.
21) Kikutani, T., Tamura, F., Nishiwaki, K., Suda M., Kayanaka, H., Machida, R., & Akagawa, Y. (2009) The degree of tongue-coating reflects lingual motor function in the elderly. Gerodontology, 26, 291–296.

22) Official Statistics Japan. Nursing Care Benefit Statistics. (2018). https://www.e-stat.go.jp/stat-search/files?page=1&layout=datalist&toukei=00450049&tstat=000001123535&cycle=1&year=20180&month=24101210&tclass1=000001123536&tclass2=000001123537/ Accessed 9 May 2020.
23) Arai, Y., Washio, M., & Kudo, K. (2000). Factors associated with admission to a geriatric hospital in semisuburban southern Japan. Psychiatry and Clinical Neurosciences, 54, 213–216.
24) Nakazawa, A., Nakamura, K., Kitamura, K., & Yoshizawa, Y. (2012). Association between activities of daily living and mortality among institutionalized elderly adults in Japan. Journal of Epidemiology, 22, 501–507.
25) Kageyama S, Takeshita T, Furuta M, Tomioka, M., Asakawa, M., Suma, S., & Yamashita, Y. (2018). Relationships of variations in the tongue microbiota and pneumonia mortality in nursing home residents. The Journals of Gerontology. Series A, Biological Sciences and Medical Sciences, 73, 1097–1102.
26) Tamakoshi, A., Yatsuya, H., Lin, Y., Tamakoshi, K., Kondo, T., Suzuki, S. JACC Study Group (2010). BMI and all-cause mortality among Japanese older adults: Findings from the Japan Collaborative Cohort Study. Obesity, 18, 362–369.
27) Nakagawa, T., Sekizawa, K., Nakajoh, K., Tanji, H., Arai, H., & Sasaki, H. (2000). Silent cerebral infarction: a potential risk for pneumonia in the elderly. Journal of Internal Medicine, 2000, 247, 255–2

介護保険入所要介護高齢者における体重減少と食形態との関係
：1 年間の多施設縦断研究

1. 本研究の背景と目的

Rainer Wirth らは 2007 年から 2012 年の“nutrition Day in nursing homes project”に参加した 13 か国 191 のナーシングホームの居住者 10298 名のデータを用いて, 20kg/m^{2}未満の低 BMI と 5 kg 以上の体重減少は, 6 か月以内の死亡発生に関連する重要な因子であることを報告した[1]. これは介護保険施設入所者の体重を維持することが要介護高齢者の健康を維持するための重要な課題であることを示している.

日本は世界に類を見ない速さで高齢化が進み，高齢者人口が増加している[2, 3]．それに伴い，要介護高齢者も急増し，介護保険施設入所者の要介護度も重度化している[4]．これら要介護高齢者の多くは認知機能や摂食嚥下機能が低下しており，栄養状態を改善するための介入が困難な対象である[5, 6]．これら要介護高齢者は栄養状態の悪化による全身への影響のリスクも高いため，栄養状態を維持，改善するためのポイントを絞った効果的な介入を行う必要がある.

要介護高齢者において摂食嚥下機能の低下による低栄養状態の発生は, 要介護状態の重度化や, 生命予後に大きく影響することが報告されている[7]．食形態が常食から嚥下調整食に変わると，栄養の質が低下し，Quality of life（QOL）も低下するとの報告がある[6, 8-11]．一方，要介護高齢者の多くは摂食嚥下機能が低下しており，窒息や誤嚥といった事故を生じやすい．そのため介護保険施設では食形態を維持するための対応よりも，これら事故を防ぐことを優先し，嚥下調整食に変更している事例も多いとの報告もある[12].

嚥下調整食への食形態の変更は，要介護高齢者の栄養状態の悪化に影響を与えると考えられるが，縦断研究によりこれを検証した先行研究はほとんどない．要介護高齢者において，食形態の維持が栄養状態の維持に有効であることが明らかになれば，介護現場のスタッフが食形態の維持改善，すなわち摂食嚥下機能の維持改善に関心を示すと我々は考えた．そこで，我々は要介護高齢者において食形態を維持することは栄養状態の維持につながるとの仮説を立てた．そして栄養の指標として体重の減少に着目し，食形態の変更との関連を明らかにすることを目的に，日本の介護保険施設に入所している要介護高齢者を対象とした 1 年間の前向き多施設縦断研究を行い検討した.

2. 対象と方法

2.1 研究デザイン

介護保険施設に入所している要介護高齢者を対象とした 1 年間の前向き多施設縦断研究

2.2 対象者

調査にあたり，日本老年歯科医学会の特任委員会のメンバー30 人に対して本研究内容の説明と調査内容の評価基準の統一のための研修会を実施した．各メンバーは自身の関連する介護保険施設の施設長と職員に対して本研究内容の説明を行い, 17 地域の 37 施設から研究への協力を得た. 2018 年 9 月に 37 施設の全入所者とその家族に対して，本研究内容の説明を文書にて行い，同意

が得られた 889 名の入所者とその家族から書面にて研究参加に関する同意を取得し，2018 年 10 月～2019 年 2 月にベースライン調査を実施した.

2019 年 9 月に前年度研究に協力した 37 施設に再調査の依頼を行い，そのうち 25 施設から研究協力への同意を得て，前年に研究に参加した入所者 455 名から再度研究参加に関する同意を取得し，ベースライン調査後 1 年後に同様の調査を実施した（図 1）．本研究は日本老年歯科医学会の倫理審査委員会の審査承認（2018-1, 2019-3），北海道大学大学院歯学研究院臨床・疫学研究倫理審査委員会の審査承認（2020-4）を得て，ヘルシンキ宣言の倫理的原則に従って実施された.

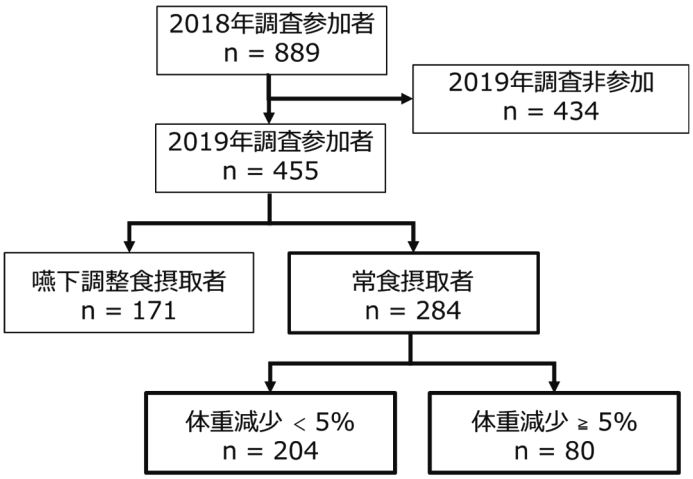


図 1　研究対象者のフローチャート

2.3　調査項目

ベースライン調査とその 1 年後の調査の前に研究メンバーが施設のすべての看護師，管理栄養士に調査項目の評価に関する講習を行い，評価基準の統一を行った．その後，入所者の担当看護師に調査票を配布し，基礎情報と，生活機能の評価としてバーセルインデックス（Barthel Index : BI）[13]，認知機能の評価として臨床的認知症重症度（Clinical Dementia Rating : CDR）[14]を調査した.

2.3.1 調査票による調査内容

1.基礎情報

対象者の年齢，性別，身長，体重，既往歴（肺炎：誤嚥性肺炎を含む，脳血管障害，糖尿病，うつ病）の有無を担当看護師が介護記録より転記した.

2.生活機能評価

BI を用いて生活機能評価を行った. BI は全 10 項目（食事，車椅子からベッドへの移動，整容，トイレ動作，入浴，歩行，階段昇降，着替え，排便コントロール，排尿コントロール）の日常生活動作から成る. 各項目は介助を必要とする度合いに基づいている[13]. BI の各項目の合計値は 0 から 100 となり，より高い得点が良い生活機能を示している.

3.認知機能評価

CDR は Morris らの評価方法に基づいて評価した[14]. CDR には 5 つのグレード（0:非認知症，0.5:疑認知症，1:軽度認知症，2:中等度認知症，3:重度認知症）があり，そのグレードを記憶，見当識，判断力と問題解決能力，地域社会の活動，家庭および趣味，身の回りの世話の 6 項目に割り当て，より高いグレードがより強い認知障害を示している. CDR の最終的な判断は訓練された専門医が行った.

4.総エネルギー摂取量および食形態

施設の管理栄養士が，食事提供量と残食などを参考に，最近 1 週間に各入所者が 1 日に経口摂取している総エネルギー摂取量（kcal/日）の平均を算出した. 食形態については，日本摂食嚥下リハビリテーション学会の嚥下調整食学会分類コード 2013[15, 16]を基準とし，これに該当するものを嚥下調整食とした. それ以外の調理の加工や工夫を必要としないもの，柔らかく弱い力で噛めるもの，加工や工夫をしたものは常食とした.

2.3.2 口腔内調査

事前にトレーニングを行い，評価基準を統一した歯科医師，歯科衛生士 50 名（1 施設当たり 3～10 名）が介護保険施設を訪問し入所者の口腔内の実測調査を実施した.

口腔の状態評価

参加者の嚥下機能については大熊らが開発した嚥下障害スクリーニングのための質問紙を用いた. この質問紙は 15 項目の設問からなり，肺炎の既往，栄養状態，口腔・咽頭・食道機能，声門防御機構などが反映される構造で，「A＝重い症状」「B：軽い症状」「C：症状なし」の 3 段階で回答するようになっている. この質問紙は日常の場面で簡便に使用することを目的に開発され，嚥下障害検出について高い信頼性，敏感度，特異度を有していることから[17-19]，我々はこの質問紙を選択した. 本研究では参加者の担当看護師が日常の食事場面などを観察し記入した. 15 項目

の設問のうち A の回答が 1 項目以上ある者を「嚥下障害あり」，B の回答が 1 項目以上ある者を「嚥下障害の疑いあり」，すべて C の者は「嚥下障害なし」と判定する.

現在歯数は歯冠が崩壊した残根や重度歯周炎に罹患した歯は除外して，口腔内に萌出している歯の数とした．機能歯数は現在歯数と補綴歯数（義歯，ブリッジのポンティック，インプラント）の和とした．現在歯が全くない者を無歯顎とした．食事の時に義歯を使用しているかを調査し，義歯を使用しているものを義歯ありとした.

2.4 統計分析

最初に対象者 455 名を，嚥下調整食を摂取している群（嚥下調整食群）と常食を摂取している群（常食群）に分け，さらに常食群を，ベースライン調査後の 1 年間に 5%以上の体重減少がみられた群（体重減少群）と体重減少がみられなかった群（体重維持群）にそれぞれ分けた．それぞれの 2 群間のベースライン調査項目別の比較を行った．また，ベースラインとその 1 年後の各調査項目の変化量についても体重減少群と体重維持群で行った．2 群間の比較は，カテゴリ変数はカイ二乗検定，連続変数は正規性の検定を行った後，Mann-Whitney U 検定で分析した．介護保険施設に入所している要介護高齢者の体重減少に関連する因子を検討するため，常食群においてベースライン調査後 1 年間の 5%以上の体重減少の有無を従属変数とする 2 項ロジスティック回帰分析を行い，オッズ比（95%信頼区間）を求めた．多施設からのデータを用いた解析であり，施設のランダム効果についてはマルチレベル分析を用いて確認した．独立変数には年齢，性別，ベースライン時の体重および既往歴，そして，体重減少と関連が報告されている BI[13]，CDR[14]，総エネルギー摂取量[20]，嚥下機能[21]，機能歯数[22]，食形態[15]の 1 年間の変化を選択した．BI，総エネルギー摂取量，機能歯数については，それぞれ 1 年後のデータからベースライン時のデータを引いた値とした（マイナスは BI の悪化，総エネルギー摂取量の減少，機能歯数の減少を表す）．CDR と摂食嚥下障害スクリーニングのための質問紙については，1 年後とベースライン時のデータを比較し，維持していた者と重度化した者に分けた．また，食形態の変化については（常食から嚥下調整食への変化）を選択した．すべての統計解析は，SPSS　Statistics26（IBM,USA）を用いて行い，統計的有意水準を 5%未満($p<0.05$)とした.

3. 結果

ベースライン調査およびその 1 年後の調査に参加した介護保険施設入所者は 455 名（男性 85 名，女性 370 名，平均年齢 86.5 ± 7.8 歳）であった.

本研究の分析対象者 455 名のベースライン時の年齢(歳)，体重(kg)，BI(point)，総エネルギー量(kcal / day)の中央値［interquartile range(IQR)］はそれぞれ 87.0 歳［82.0 - 93.0］，45.2kg [40.1 - 51.9]，30.0 point [10.0 - 50.0] , 1254.0 ㎉[1108.3 - 1400.0]，CDR 1 以上の認知機能低下者は 403 名（89.7%）であった．口腔の状態は，摂食嚥下障害スクリーニング評価スコアにおいて嚥下障害ありと判定された者は 183 名（40.2%），現在歯数 5.0 本［0.0 - 16.0］，機能歯数 26.0 本[13.0 - 28.0]，無歯顎者の割合は 155 名（34.3%），義歯使用者の割合は 243 名（53.8%）であった.

嚥下調整食群は 171 名（37.6%），常食群は 284 名（62.4%）であった．これら 2 群間のベースライン時の比較の結果，常食群は嚥下調整食群と比べて，年齢が若く，体重が多く，BI が高く，CDR１以上の認知機能低下者の割合が低く，嚥下機能が維持された者の割合が高く，現在歯数と機能歯数が多く，無歯顎者と義歯使用者の割合が高く，肺炎の既往のある者は有意に少なかった（表 1）．

常食群 284 名のうち，ベースライン調査時から 1 年後に 5%以上の体重減少がみられた体重減少群は 80 名（28.2%），体重維持群は 204 名（71.8%）であった．これら 2 群間のベースライン時の比較を行った結果，各項目間に有意差は認められなかった（表 2）．

ベースライン時と 1 年後の調査時の BI，CDR，総エネルギー摂取量，機能歯数，嚥下調整食摂取者の割合の変化を比較したところ，体重減少群は体重維持群に比べ BI が有意に低下し，嚥下調整食摂取者の割合が有意に増加していた（表 3）．

同じ予測変数を含む単一レベルモデルと多レベルモデルを比較する尤度比検定は有意ではなかった．そのため，非入れ子モデルを選択した．ベースライン調査後 1 年間の５%以上の体重減少の有無を従属変数とした 2 項ロジスティック回帰分析の結果，BI 変化量（OR：0.97，95%CI：0.95-0.99；p=0.009），常食から嚥下調整食への変化（OR：3.02，95%CI：1.41-6.46；p=0.004）とベースライン時の体重（OR：1.04，95%CI：1.00-1.08；p=0.031）が 5%以上の体重減少と有意に関連していた（表 4）．

表 1. 研究参加者の特徴，常食群と嚥下調整食群の比較

項目	全体 （n = 455）				嚥下調整食群（n =171）				常食群 （n = 284）				Pvalue
	平均値 ± SD			中央値, [Q1, Q3]	平均値 ± SD			中央値, [Q1, Q3]	平均値 ± SD			中央値, [Q1, Q3]	
	n (%)				n (%)				n (%)				
年齢 （歳）	86.5	±	7.8	87.0 [82.0, 93.0]	87.5	±	7.7	88.0 [83.0, 93.0]	85.9	±	7.9	87.0 [81.0, 92.0]	0.035
性別（女性）	370		(81.3)		139		(81.3)		231		(81.3)		1.000
体重（kg)	46.1	±	8.7	45.2 [40.1, 51.9]	42.7	±	6.8	42.7 [38.0, 47.7]	48.1	±	7.9	47.4 [41.7, 53.4]	< 0.001
体重減少率 ≧ 5%	130		(28.6)		50		(29.4)		80		(28.2)		0.830
バーセルインデックス（Bl）	33.7	±	26.2	30.0 [10.0, 50.0]	16.5	±	19.0	10.0 [00.0, 25.0]	44.0	±	24.4	45.0 [25.0, 60.0]	< 0.001
臨床的認知症尺度（CDR）													
0	9		(2.0)		2		(1.1)		7		(2.7)		
0.5	37		(8.2)		20		(2.1)		33		(12.7)		
1	93		(20.7)		33		(10.0)		74		(28.6)		< 0.001
2	133		(29.6)		37		(25.3)		85		(32.8)		
3	177		(39.4)		65		(61.6)		60		(23.2)		
総エネルギー摂取量 (kcal / day)	1261.0	±	215.9	1254.0 [1108.3, 1400.0]	1250.0	±	233.0	1230.0 [1100.0, 1400.0]	1268.4	±	204.1	1270.0 [1134.0, 1400.0]	0.271
口腔内状態													
摂食嚥下障害ｽｸﾘｰﾆﾝｸﾞ評価													
嚥下障害なし	97		(21.3)		17		(9.9)		79		(27.8)		
嚥下障害の疑いあり	175		(38.5)		43		(25.1)		129		(45.4)		< 0.001
嚥下障害あり	183		(40.2)		111		(46.9)		76		(26.8)		
現在歯数	8.3	±	8.9	5.0 [0.0, 16.0]	5.8	±	7.5	3.0 [0.0, 10.25]	9.9	±	9.4	7.0 [0.0, 18.0]	< 0.001

機能歯数	20.1	±	10.2	26.0 [13.0, 28.0]	15.3	±	11.7	16.5 [2.0, 28.0]	23.0	±	7.9	27.5 [20.8, 28.0]	< 0.001
無歯顎, *n* (%)	155		(34.3)		75		(44.1)		80		(28.4)		0.001
義歯使用率, *n* (%)	243		(53.8)		71		(41.8)		172		(61.0)		< 0.001
既往歴													
肺炎, *n* (%)	32		(7.0)		24		(14.0)		8		(2.8)		< 0.001
脳卒中, *n* (%)	154		(33.9)		53		(31.0)		101		(35.7)		0.357
糖尿病, *n* (%)	66		(14.5)		26		(15.2)		40		(14.1)		0.784
うつ病, *n* (%)	33		(7.3)		9		(5.3)		24		(8.5)		0.263

表 2. 常食群におけるベースライン時の体重減少群と体重維持群との比較

項目	常食群 2018 (n = 284)								
	体重維持群 体重減少率 ＜ 5%（n = 204）				体重減少群 体重減少率 ≧ 5%　(n = 80)				*P 値*
	平均値 ± SD n (%)			中央値, [Q1, Q3]	平均値 ± SD n (%)			中央値 [Q1, Q3]	
年齢 （歳）	85.6	±	7.9	86.0 [80.0, 92.0]	86.7	±	7.8	87.0 [82.5, 92.8]	0.335
性別（女性), n (%)	167		(81.9)		64		(80.0)		0.736
体重（kg)	47.7	±	6.2	47.1 [40.9, 53.4]	49.1	±	8.7	48.1 [42.4, 54.6]	0.214
バーセルインデックス（BI）	44.6	±	25.3	45.0 [25.0, 65.0]	42.6	±	22.2	45.0 [25.0, 60.0]	0.583
臨床的認知症尺度（CDR）									
0	8		(3.9)		0		(0.0)		
0.5	30		(14.7)		4		(5.1)		
1	54		(26.5)		25		(31.6)		0.058
2	64		(31.4)		31		(39.2)		
3	48		(23.5)		19		(24.1)		
総エネルギー摂取量(kcal / day)	1269.8	±	199.5	1254.5 [1136.8, 1400.0]	1264.7	±	216.8	1302.0 [1100.0, 1400.0]	0.938
口腔内状態									
摂食嚥下障害スクリーニング評価									
嚥下障害なし	58		(28.4)		21		(26.3)		
嚥下障害の疑いあり	95		(46.6)		34		(42.5)		0.564
嚥下障害あり	51		(25.0)		25		(31.3)		
現在歯数	9.6	±	9.3	7.0 [0.0, 18.0]	10.5	±	9.6	7.5 [0.0, 20.0]	0.497
機能歯数	23.2	±	7.7	28.0 [21.8, 28.0]	22.3	±	8.4	27.0 [20.0, 28.0]	0.274
無歯顎, *n* (%)	58		(28.7)		22		(27.5)		0.884
義歯使用率, *n* (%)	128		(63.4)		44		(55.0)		0.223
既往歴									
肺炎, *n* (%)	4		(2.0)		4		(5.0)		0.228
脳卒中, *n* (%)	72		(35.5)		29		(36.3)		0.891
糖尿病, *n* (%)	30		(14.8)		10		(12.5)		0.707
うつ病, *n* (%)	19		(9.49		5		(6.3)		0.484

独立変数は数（%）で示し，カイ二乗検定で分析した．統計的有意水準 p 値＜0.05．連続変数は，マンホイットニーの U 検定で分析した．統計的有意水準 p 値＜0.05．　Q1，第 1 四分位; Q3，第 3 四分位; SD，標準偏差

表 3. 常食群における 1 年間の変化に関する体重減少群と体重維持群の比較

項目 （変化量 / 年）	全体（n = 284） 平均値 ± SD n (%)			中央値, [Q1, Q3]	体重維持群 体重減少率 ＜ 5%　（n = 204） 平均値 ± SD n (%)			中央値, [Q1, Q3]	体重減少群 体重減少率 ≧ 5%　（n = 80） 平均値 ± SD n (%)			中央値, [Q1, Q3]	*P 値*
バーセルインデックス	-5.2	±	15.8	-5.0 [-15.0, 5.0]	-3.3	±	15.5	0.0 [-10.0, 5.0]	-10.0	±	15.6	-5.0 [-20.0, 0.0]	0.003
臨床的認知症尺度の悪化	+0.2	±	0.8	0.0 [0.0, 1.0]	+0.2	±	0.8	0.0 [0.0, 1.0]	+0.2	±	0.7	0.0 [-0.25, 1.0]	0.851
総エネルギー摂取量 （kcal / day）	+13.1	±	203.1	0.0 [-100.0, 100.0]	+28.6	±	183.8	0.0 [-75.0, 107.0]	-23.5	±	240.2	0.0 [-187.8.0, 79.0]	0.095
摂食嚥下障害スクリーニング評価の悪化	+91		(+32.0)		+61		(+29.9)		+30		(+37.5)		0.258
機能歯数	-1.1	±	5.8	0.0 [0.0, 0.0]	-1.0	±	5.9	0.0 [0.0, 0.0]	-1.4	±	5.4	0.0 [-2.0, 0.0]	0.151
食形態（嚥下調整食）	+55		(+19.4)		+27		(+13.2)		+28		(+35.0)		< 0.001

独立変数は，数（%）として示し，カイ二乗検定で分析した．統計的有意水準 p 値＜0.05．連続変数はマンホイットニーの U 検定で分析した．統計的有意水準 p 値＜0.05．Q1，第 1 四分位; Q3，第 3 四分位; SD，標準偏差

表 4. 1 年間の 5%以上の体重減少の有無に関するロジスティック回帰分析

	オッズ比	95% CI			*P 値*
年齢 （歳）	1.03	0.98	ー	1.07	0.232
性別（女性）	1.21	0.49	ー	2.95	0.683
体重（kg）ベースライン	1.04	1.00	ー	1.08	0.031
バーセルインデックス（BI）変化量	0.97	0.95	ー	0.99	0.009
臨床的認知症尺度（CDR）の悪化	1.07	0.54	ー	2.10	0.852
総エネルギー摂取量の変化量（kcal / day）	1.00	1.00		1.00	0.407
食形態変化（嚥下調整食への移行）	3.02	1.41	ー	6.46	0.004
摂食嚥下障害スクリーニング評価の悪化	1.02	0.52	ー	1.97	0.962
機能歯数の変化量	0.99	0.94	ー	1.04	0.680
肺炎, *n* (%)	2.42	0.46	ー	12.83	0.299
脳卒中, *n* (%)	1.13	0.59	ー	2.15	0.711
糖尿病, *n* (%)	0.78	0.30	ー	2.04	0.612
うつ病, *n* (%)	1.11	0.34	ー	3.64	0.863

CI = 信頼区間,

ロジスティック回帰分析

独立変数：体重減少率 5%

4. 考察

本研究結果から介護保険施設に入所している要介護高齢者で常食を摂取している者では 1 年間の 5%以上の体重減少と常食から嚥下調整食への移行に有意な関連を認めた．これにより要介護高齢者において常食摂取を維持することは体重減少を抑制する可能性が示された．反対に摂食嚥下機能が低下し，常食摂取が困難になった場合は体重が減少する可能性があり，慎重な栄養評価と介入を行っていく必要があるということになる．

本研究の参加者は重度要介護高齢者であり，認知機能も低下していることから，栄養状態を改善するための介入が困難な対象である[5, 6]．低栄養に陥るリスクも高く，栄養状態の悪化による全身へ影響のリスクも高い対象でもある[23]．つまり栄養状態を維持，改善するためにポイントを絞って，効果的な介入を行う必要がある．本研究結果は BI と食形態の維持という介入ポイ

ントを提示した，BI すなわち日常生活動作（ADL）と，食形態すなわち摂食嚥下機能は適切な介入により維持，回復可能な因子であり[24, 25]，有用な発見であると我々は考えている．

介護保険施設入所者の 26～67%には[10]，誤嚥防止の観点から嚥下調整食が提供されているとの報告がある[12]．しかし，嚥下調整食の使用に関する問題として，見た目や味が悪いこと，栄養価が低下すること，脱水の誘因となる可能性があることが指摘されている[8-11, 26]．また，あるシステマティックレビューは食形態の変更が QOL の低下に関連しうることも指摘している[27]．本研究結果は誤嚥や窒息のリスクのある要介護高齢者に対して，安易に嚥下調整食を提供してはいけない理由の一つとなることから，意義のある研究と我々は考えている．

食形態の変化が体重減少に与える影響を検証するには，介入研究を行う必要がある．しかし，意図的に常食から嚥下調整食に変更することは，参加者の食欲を低下させ，栄養状態を悪化させる可能性があることから，我々は観察研究を選択した．日本の介護保険施設入所要介護高齢者の栄養状態と死亡率との関連を調べた研究[28]では女性の割合は 82%，平均年齢 84.4 歳，平均体重 43.7 kg，BI 合計平均 37.05，CDR 平均 2.07 であった．韓国の介護保険施設入所者の栄養状態に関する研究[29]では女性の割合は 79.2%, 平均年齢 81.2 歳, BI 合計平均 35.3 であった．またイタリアの特別養護老人ホームの入居者の口腔の健康状態に関する調査[30]で無歯顎者は 39.8%と報告がある．本研究の参加者はこれら先行研究[28-30]とほぼ同様であり，概ね一般的な介護保険施設に入所している要介護高齢者と考える．本研究のベースラインの調査では日本の介護保険施設入所者の口腔の状態を把握することが目的の一つであったことから，可能な限り多くの施設に協力を依頼し，参加者を募集した．結果 1 年間の追跡が可能であった参加者数は 455 名となり，十分なサンプルサイズとなった．

体重減少は疾患や社会的背景，精神的側面，加齢等が主な原因とされ 6～12 か月の期間に 5%以上の体重減少があった場合，死亡率の増加と関連しているとの報告を参考に[31, 32]，我々は 1 年間の体重の減少率を 5%以上と 5%未満に分け検討を行った．ベースライン時の結果を独立変数として，体重減少の予知因子を検討することも考慮したが，我々は体重減少を抑制するための介入ポイントを検討するため，各項目の 1 年間の変化を独立変数とした．従属変数はベースライン時の体重の 5%以上の体重減少としており，ベースライン時の体重を調整する必要はないとも考えたが，参加者のベースライン時の体重はレンジが広く，体重減少への影響が強いと考えた. 結果として有意な関連がみられたことから, そのまま独立変数とした. その他の BI[13]，総エネルギー摂取量[20]，食形態[15]，機能歯数[22]については，それぞれ 1 年間の変化量を独立変数とした．また CDR[14]と 摂食嚥下障害スクリーニング評価については，それぞれのスコアが悪化した者と変化がなかった者の 2 群にカテゴリ化して独立変数とした．

ベースライン時の常食摂取者と嚥下調整食摂取者の単純比較では，年齢，体重，BI，CDR，摂食嚥下障害スクリーニング評価，現在歯数と機能歯数，無歯顎者と義歯使用者，肺炎の既往に関して有意差が認められた．これらの結果は概ね適切な食形態が提供されていることを示す

ものと考える．一方、1 年間の体重減少者の割合，総エネルギー摂取量，脳梗塞の既往に有意差は認めなかった．体重減少者の割合については，ベースライン時の体重の平均が嚥下調整食摂取者の方が 5.4kg 低く，体重が減少しにくかった可能性がある．総エネルギー摂取量については，体重に有意差があり，管理栄養士により栄養計算され提供された食事量には違いがあったと思われるが，有意差を認めなかった．これは常食摂取者に必要エネルギー量を全量摂取することが困難であった参加者が存在した可能性が考えられる．また，これら参加者は，観察期間中に常食から嚥下調整食に移行した可能性もある．しかし，表 2 における体重維持群と体重減少群の比較では，総エネルギー摂取量，嚥下機能の指標である摂食嚥下障害スクリーニング評価を含めすべての項目で有意差がなく，ベースライン時の摂食嚥下機能と食形態の不一致が，本研究の主要な結果に影響した可能性は少ないと我々は考えている．

観察期間中の BI，CDR，総エネルギー摂取量，機能歯数の変化，摂食嚥下障害スクリーニング評価のスコアが悪化した嚥下機能が低下した者の割合，常食から嚥下調整食に移行した者の割合について，体重減少群と維持群で比較した結果では（表 3），BI の変化と常食から嚥下調整食への移行者の割合に有意差が認められたが，他の項目には差が認められなかった．これは観察期間中に嚥下機能が低下した参加者や，歯を喪失したり，義歯の使用を中止したりして機能歯数が減少した参加者が少なかったことを示唆している．CDR に関しても同様に，スコア 1 以上の者が 84.6%を占めており，さらに重度化した者が少なかったと推察される．一方，総エネルギー摂取量の変化については有意ではないが，体重減少群の総エネルギー摂取量の減少は体重維持群と比較して大きい傾向が認められており，妥当な結果と考えている．

多変量解析において総エネルギー摂取量の減少が体重減少と関連しなかったことについては，体重減少群の総エネルギー摂取量の減少が平均 23.5kcal と小さかったためと考える．しかし，総エネルギー摂取量については，ベースライン時と 1 年後の調査時の 1 週間の平均しか調査していない．観察期間中に摂食嚥下機能が低下し，常食摂取が困難となって，一時的に摂取量が大きく減少し，体重減少に影響した可能性もあるが，本研究ではそれらデータを収集することができなかった．CDR と摂食嚥下障害スクリーニング評価の悪化，機能歯数の減少が体重減少と関連しなかったことについては，表 3 の結果から推測されるように，変化した参加者が少なかったためと考える．

本研究結果は要介護高齢者の窒息や誤嚥といった事故を回避するために，常食を維持するための評価や介入を行わず，安易に常食から嚥下調整食に変更する傾向がある介護現場のスタッフに対し，これらの問題に向き合う機会を与えるかもしれない．多くの介護現場では総エネルギー摂取量の維持に注目するあまり，食形態を維持することへの関心が十分でないように私たちは感じている．本研究が介護現場のさまざまな職種が食形態の維持改善，すなわち摂食嚥下機能の中でも特に口腔機能の維持改善に関心を持つきっかけになることを期待したい．

5. 研究の限界

第一に本研究の調査対象となった施設は，日本の老年歯科医学会の会員の関連施設であり，施設のサンプリングに関してバイアスが存在する．第二に，本研究では食形態に着目した．しかし，参加者の食形態は摂食嚥下機能の専門家が精密な検査結果を元に決定したものではない．そのため常食摂取者の中には嚥下調整食にすべき参加者が含まれていた可能性もある．また逆に嚥下調整食摂取者の中には，常食摂取が可能であった参加者が含まれていた可能性がある．これら摂食嚥下機能と食形態が不一致であった者は，栄養状態が悪化し体重が減少した可能性がある．また，観察期間中のいつ食形態の変更が行われたのか検討していない．これら食形態の適否，変更時期が結果に影響した可能性を考慮する必要がある．第三に観察期間中の新たな疾病の発生や合併疾患の増悪，経口摂取に影響する歯科治療の有無や内容は考慮していない．しかし，これらは個別性が高く，頻度の多いものではないことから，結果への影響は少ないと我々は考えている．最後に嚥下機能の評価が摂食嚥下障害スクリーニングのための質問紙によるもので，精密検査である嚥下内視鏡検査や嚥下造影検査を行っていない．これら精密検査は多施設の多くの参加者を対象とした研究で実施することは困難であるが，今後はこれら検査を含めた詳細な検討を行っていく必要があると我々は考えている．

6. 結論

結論として，介護保険施設入所者の体重減少に ADL の低下と摂取する食形態が常食から嚥下調整食へ移行することが関連していた．本研究は食形態の維持することの重要性を示し，要介護高齢者の体重減少を抑制するための介入ポイントを明らかにした．

<参考文献>

1) Wirth R, Streicher M, Smoliner C, Kolb C, Hiesmayr M, Thiem U, et al. The impact of weight loss and low BMI on mortality of nursing home residents - Results from the nutritionDay in nursing homes. Clin Nutr. 2016;35(4):900-6.

2) Wan He DG, and Paul Kowal. An Aging World 2015. International Population Reports. 2016(March 2016):P95/16-1.

3) Arai H, Ouchi Y, Yokode M, Ito H, Uematsu H, Eto F, et al. Toward the realization of a better aged society: Messages from gerontology and geriatrics. Geriatrics & Gerontology International. 2012;12(1):16-22.

4) Health and Welfare Bureau for the Elderly Ministry of Health LaW. Long-Term Care Insurance System of Japan. 2016;2020(10 November).

5) Edahiro A, Hirano H, Yamada R, Chiba Y, Watanabe Y. [Comparative study of eating behavior in elderly patients with Alzheimer's disease and vascular dementia: a first report.

- Comparison of disturbed eating behavior -]. Nihon Ronen Igakkai Zasshi. 2013;50(5):651-60.

6) Flynn E, Smith CH, Walsh CD, Walshe M. Modifying the consistency of food and fluids for swallowing difficulties in dementia. Cochrane Database Syst Rev. 2018;9:CD011077.

7) Kuzuya M. Nutritional assessment and nutritional management for the elderly. Nippon Ronen Igakkai Zasshi Japanese Journal of Geriatrics. 2003;40(3):199-203.

8) Germain I, Dufresne T, Gray-Donald K. A novel dysphagia diet improves the nutrient intake of institutionalized elders. J Am Diet Assoc. 2006;106(10):1614-23.

9) Keller H, Chambers L, Niezgoda H, Duizer L. Issues associated with the use of modified texture foods. J Nutr Health Aging. 2012;16(3):195-200.

10) Painter V, Le Couteur DG, Waite LM. Texture-modified food and fluids in dementia and residential aged care facilities. Clin Interv Aging. 2017;12:1193-203.

11) Robbins J, Gensler G, Hind J, Logemann JA, Lindblad AS, Brandt D, et al. Comparison of 2 interventions for liquid aspiration on pneumonia incidence: a randomized trial. Ann Intern Med. 2008;148(7):509-18.

12) Australia DAo, Limited TSPAoA. Texture-modified foods and thickened fluids as used for individuals with dysphagia: Australian standardised labels and definitions. Nutrition & Dietetics. 2007;64(s2):S53-S76.

13) Mahoney FI, Barthel DW. Functional Evaluation: The Barthel Index. Md State Med J. 1965;14:61-5.

14) Morris JC. The Clinical Dementia Rating (CDR): current version and scoring rules. Neurology. 1993;43(11):2412-4.

15) Fujitani J, Uyama R, Oogosi H. Japanese Dysphagia Diet 2013 by the JSDR dysphagia diet committee (JDD2013). Dysphagia Rehabilitation. 2013;17(3):255-67.

16) Matsuo K, Fujishima I. Textural Changes by Mastication and Proper Food Texture for Patients with Oropharyngeal Dysphagia. Nutrients. 2020;12(6).

17) Kawashima K, Motohashi Y, Fujishima I. Prevalence of dysphagia among community-dwelling elderly individuals as estimated using a Questionnaire for dysphagia screening. Dysphagia. 2004;19(4):266-71.

18) 大熊 るり, 藤島 一, 小島 千, 北條 京, 武原 格, 本橋 豊. 摂食・嚥下障害スクリーニングのための質問紙の開発. 日本摂食・嚥下リハビリテーション学会雑誌. 2002;6(1):3-8.

19) 大熊 るり, 藤島 一. 摂食・嚥下障害スクリーニングのための聖隷式嚥下質問紙と 30ml 水飲みテストの関連. 日本摂食・嚥下リハビリテーション学会雑誌. 2012;16(2):192-7.

20) Nishida Y, Tanaka S, Nakae S, Yamada Y, Shirato H, Hirano H, et al. Energy Gap between Doubly Labeled Water-Based Energy Expenditure and Calculated Energy Intake from Recipes and Plate Waste, and Subsequent Weight Changes in Elderly Residents in Japanese Long-Term Care Facilities: CLEVER Study. Nutrients. 2020;12(9).
21) Valentini L, Schindler K, Schlaffer R, Bucher H, Mouhieddine M, Steininger K, et al. The first nutritionDay in nursing homes: participation may improve malnutrition awareness. Clin Nutr. 2009;28(2):109-16.
22) Watanabe I. Masticatory function and life style in aged. Nihon Ronen Igakkai Zasshi. 1998;35(3):194-200.
23) Saka B, Kaya O, Ozturk GB, Erten N, Karan MA. Malnutrition in the elderly and its relationship with other geriatric syndromes. Clin Nutr. 2010;29(6):745-8.
24) Azzolino D, Passarelli PC, De Angelis P, Piccirillo GB, D'Addona A, Cesari M. Poor Oral Health as a Determinant of Malnutrition and Sarcopenia. Nutrients. 2019;11(12).
25) McKendry J, Currier BS, Lim C, McLeod JC, Thomas ACQ, Phillips SM. Nutritional Supplements to Support Resistance Exercise in Countering the Sarcopenia of Aging. Nutrients. 2020;12(7).
26) Flynn E, Smith CH, Walsh CD, Walshe M. Modifying the consistency of food and fluids for swallowing difficulties in dementia. Cochrane Database of Systematic Reviews. 2018(9).
27) Swan K, Speyer R, Heijnen BJ, Wagg B, Cordier R. Living with oropharyngeal dysphagia: effects of bolus modification on health-related quality of life--a systematic review. Qual Life Res. 2015;24(10):2447-56.
28) Motokawa K, Yasuda J, Mikami Y, Edahiro A, Morishita S, Shirobe M, et al. The Mini Nutritional Assessment-Short Form as a predictor of nursing home mortality in Japan: A 30-month longitudinal study. Arch Gerontol Geriatr. 2020;86:103954.
29) Park M, Song J-A, Lee M, Jeong H, Lim S, Lee H, et al. National study of the nutritional status of Korean older adults with dementia who are living in long-term care settings. Japan Journal of Nursing Science. 2018;15(4):318-29.
30) Chiesi F, Grazzini M, Innocenti M, Giammarco B, Simoncini E, Garamella G, et al. Older People Living in Nursing Homes: An Oral Health Screening Survey in Florence, Italy. International Journal of Environmental Research and Public Health. 2019;16(18):3492.
31) Wallace JI, Schwartz RS, LaCroix AZ, Uhlmann RF, Pearlman RA. Involuntary weight loss in older outpatients: incidence and clinical significance. Journal of the American Geriatrics Society. 1995;43(4):329-37.

32) De Stefani FDC, Pietraroia PS, Fernandes-Silva MM, Faria-Neto J, Baena CP. Observational Evidence for Unintentional weight loss in All-Cause Mortality and Major Cardiovascular Events: A Systematic Review and Meta-Analysis. Sci Rep. 2018;8(1):15447.

介護保険施設介護保険施設 入所者への定期的歯科管理と体重減少との関連
：1年間の多施設縦断研究

１． 本研究の背景と目的

日本は、世界の中で最も速く高齢化が進んでいる[1)]。また、高齢者の人口は増加しており、介護保険制度において要介護認定を受ける高齢者は急増している[2)]。また、高齢者の平均寿命が延長している[1)]。したがって、介護を必要とする期間が長期化し、高齢で要介護度が高い介護保険施設入所者が増加する[3)]。しかし、日本の介護保険施設の職員は慢性的に不足しているのが現状である[4)]。

高齢者の健康維持には、肺炎等の感染症の予防が重要である[5)]。感染症予防の対策の一つに口腔ケアがある[6,7)]。しかし、介護職員は不足しており、多くの施設が、十分な口腔ケアを提供することが難しい状況にある。今後、介護保険施設入所者の要介護度が重度化することは不可避である。そのため、ますます肺炎のリスクが増大することが予想される。肺炎は日本人の死因の上位に挙げられている[8)]。高齢者における肺炎は、口腔内細菌を唾液や食物と一緒に誤嚥することにより引き起こされる誤嚥性肺炎が多いとされている。[9,10)]

米山らは，日本全国 11 か所の特別養護老人ホーム入所者を対象に，入所者自身または介護者による口腔清掃に加えて，週に 1-2 回の歯科医師もしくは歯科衛生士による専門的，機械的な口腔清掃を行うことによる肺炎予防の有効性を示している[11,12)]。この研究報告によって、日本では、定期的歯科管理（Regular denltal management:RDM）の必要性が示された。そこで、介護保険制度に、要介護高齢者の口腔の健康を保つための口腔衛生管理に関連する介護サービス口腔衛生管理が導入された。この介護サービスは，介護保険施設入所者に対し，歯科衛生士による口腔衛生管理を月2回以上実施し,かつ介護職員へ具体的な技術的助言及び指導など日常の口腔のケアの支援を行うものである。これとは別に医療サービスとして行われる歯科訪問診療の目的は、歯科疾患に対する治療と口腔の健康管理，すなわち口腔衛生状態と口腔機能を維持改善していくことである[13)]。歯科訪問診療の有無による高齢者の口腔内状況を調査した研究では、歯科訪問診療を行うことにより口腔内を健康に保つとの報告がある[14)]。また、口腔ケアによる肺炎予防の効果は､口腔内細菌の減少と嚥下反射の惹起が関係するとの報告がある[15,16)]。

しかし、その他のメカニズムについては報告されていない。我々は、肺炎を発症した低栄養状態の高齢者に対する栄養介入が、肺炎による再入院を減少させたとの報告[17)]を参考に RDM が低栄養を予防し肺炎の発症を抑制するとの仮説を立てた。そこで介護保険施設の入所者 468 名を対象に，歯科訪問診療と口腔衛生管理の実態を調査し、低栄養の指標である体重減少との関連を明らかにすることで、介護保険施設入所者に対する RDM が、体重減少の予防に有効であるか検討することとした。そのために、本研究は、介護保険施設 入所者を対象とした 1 年間の多施設縦断研究を行った。

２．　対象および方法

2.１　研究デザイン

介護保険施設入所者を対象とした 1 年間の前向き多施設縦断研究

２.２　対象者

調査にあたり，日本老年歯科医学会の特任委員会のメンバー30 名に対して、本研究内容の説明と調査内容の評価基準の統一のための研修会を実施した。次にこれらメンバーは自身の関連する介護保険施設の施設長と職員に対して本研究内容の説明を行った。 各メンバーは、2018 年 9 月に各施設の全入所者とその家族に対して，本研究内容の説明を文書にて行った。そして、各メンバーは、入所者とその家族から書面にて研究参加に関する同意を取得した。2018 年 10 月～2019 年 2 月にベースライン調査を実施し、１年後に再調査の依頼を行った。26 施設から研究への協力を得て，前年に研究に参加し１年後も施設に居住していた 468 名の体重のデータを施設担当者から提供を受けた。

本研究は日本老年歯科医学会の倫理委員会の審査承認（2018-1,2019-3）と北海道大学大学院歯学研究院臨床・疫学研究倫理審査委員会の審査承認（2020-4）を得て実施した。

２.３　調査項目

ベースライン調査時に研究メンバーが施設の全ての看護師に調査項目の評価に関する講習を行い、評価基準の統一を行った後、参加者の基礎情報を担当看護師が調査した。口腔内診査は研究メンバーの歯科医師、歯科衛生士が協力施設に訪問し、直接参加者を診査した。

２.４　基礎情報

基礎情報は、参加者の年齢，性別，体重及び既往歴（肺炎 : 誤嚥性肺炎を含む，脳血管障害，糖尿病，うつ病等）、食形態、RDM の有無を介護記録より収集した。食形態は、参加者が摂取している食形態を「日本摂食嚥下リハビリテーション学会嚥下調整食分類 2013」のに基づき分類した。コード 0 から 4 までを嚥下調整食とし、それらよりも常食に近い食形態を常食とした。RDM の有無は施設入所後に歯科の受診歴があり、かつ歯科衛生士による 口腔衛生管理が月 2 回以上行われている者を定期的歯科管理群とした。歯科の受診歴と歯科衛生士による 口腔衛生管理どちらもない者、ないし、どちらかしかない者を定期的歯科管理が行われていない群とした。生活機能は基本的生活動作(Barthel Index:BI)を用いて評価した [19]。認知症重症度(Clininal deimenta rating:CDR)は Morris らの評価方法に基づいて評価した [20]。CDR の最終的な判定は訓練された精神科の専門医師によって行われた。

２.５　口腔内診査

現在歯数は、歯冠が崩壊した残根や重度歯周炎に罹患した歯は除外し、口腔内に歯冠が萌出している歯の数とした。機能歯数は現在歯数に、ブリッジやインプラント支持による固定性補綴装置のポンティック、デンタルインプラントと義歯の人工歯を含めた数とした。義歯の有無

にかかわらず、現在歯が全くないものを無歯顎とした。また参加者が食事時に義歯使用しているか否かを担当の介護職員より聴取した。食事時に義歯を使用していない者の義歯人工歯数は機能歯数に入れなかった。

２.６　統計分析

2 回の調査に参加した 26 施設の入所者を 2018 年に常食を摂取していた群と嚥下調整食を摂取していた群に分けた（図 1）。そして、2 群間の項目別の比較を行った（表 1）。次に、常食を摂取している者の中で 1 年間の体重減少率が 5%以上の群と 5%未満の群にそれぞれ分けた。そして、2 群間の項目別の比較を行った（表 2）。同様に、嚥下調整食を摂取している者の中でさらに 1 年間の体重減少率が 5%以上の群と 5%未満の群に分けた。そして、2 群間の項目別の比較を行った（Apendix 表 1）。2 群間の比較は、連続変数は Mann–Whitney U 検定、カテゴリ変数はカイ 2 乗検定で行った。

ポアソン回帰分析では 1 年間の体重減少 率が 5%以上と 5%未満を目的変数とした。体重との関連が報告されている年齢[20]、性別[21]、体重[20]，BI[22]，CDR[23]と，肺炎[22]，脳血管障害[22]，糖尿病[22]，うつ病[22]の既往歴を説明変数とし、さらに本研究で注目した RDM の有無と，体重減少に影響すると思われる機能歯数を説明変数に加えた。現在歯数、義歯の使用の有無は機能歯数との多重共線性を考慮し除外した。多施設からのデータを用いた解析であり、施設のランダム効果についてはマルチレベル分析を用いて確認した。標準誤差分析によるポアソン回帰分析を行い調整された有病率比:PRR (95%信頼区間)を求めた。すべての統計解析は，SPSS 統計 26 (IBM, USA)を用いて行い，有意水準を 5%未満($p<0.05$)とした。

３．　結果

2 回の調査に参加し本研究の分析対象となった介護保険施設入所者は協力施設 26 施設の 468 名となった(図 1)。ベースライン時の特性は, 四分位範囲の中央値［IQRs］は年齢：87.0 [82.0, 92.0]，BI:30.0 [5.0, 50.0]，であった。また、CDR に関して中等度から重度の認知機能低下を認める者（CDR2 および 3）は 71.0%であった。現在歯数:5.0 [0.0, 16.0]，無歯顎者は 158 人(34.0%)であった。また、468 名のうち嚥下調整食摂取している群は 212 名(45.3%)、常食摂取している群は 256 名(54.7%)であった。これら 2 群を比較した結果，嚥下調整食摂取している群は常食摂取している群と比べて，体重と BI は低く，CDR は重度であった．口腔状態は現在歯数と機能歯数はともに少なく、無歯顎者数の割合は高く，義歯使用者の割合は低かった．また、肺炎（誤嚥性肺炎を含む）の既往のある者は有意に高かった(表 1)。

常食摂取している群 256 名のうち, 体重減少率 5%以上の群は 77 名(30.1%), 体重減少率 5%未満の群は 179 名(69.9%)であった。これら 2 群を比較した結果，体重減少率 5%以上の群は CDR が重度な者の割合が高く，RDM を受けている者の割合は低く，肺炎の既往のある者の割合は高く，うつ病の既往のある者の割合は有意に低かった（表 2)。

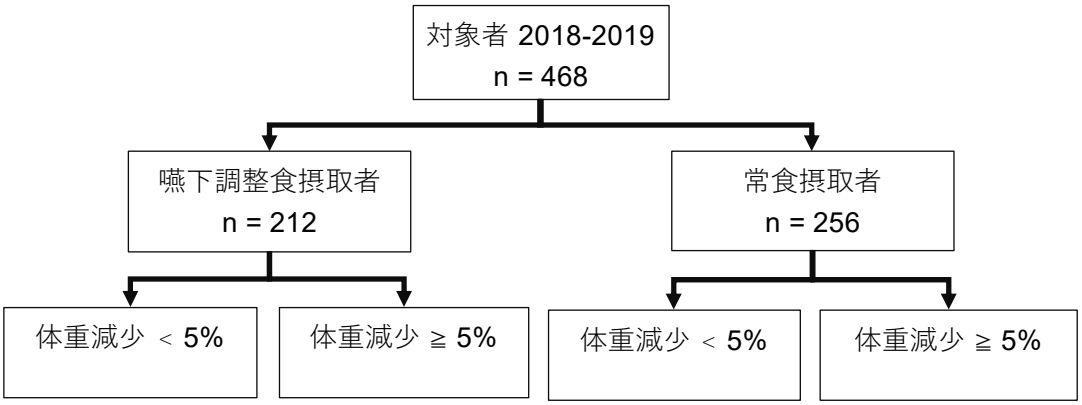

対象者 2018-2019
n = 468
嚥下調整食摂取者
n = 212
常食摂取者
n = 256
体重減少 ＜ 5%
体重減少 ≧ 5%
体重減少 ＜ 5%
体重減少 ≧ 5%

図 1. 研究の分析対象

表 1. 対象者の常食摂取群と嚥下調整食摂取群の比較

変数	全体 (*n* = 468) 平均 ± SD / *n* (%)	中央値, [Q1, Q3]	嚥下調整食摂取者 (*n* = 212) 平均 ± SD / *n* (%)	中央値, [Q1, Q3]	常食摂取者 (*n* = 256) 平均 ± SD / *n* (%)	中央値, [Q1, Q3]	*P* 値
年齢（年）	86.4 ± 7.8	87.0 [82.0, 92.0]	87.1 ± 7.6	88.0 [82.0, 93.0]	85.9 ± 7.9	87.0 [81.0, 92.0]	0.390
性別(女性)	379 81.0		174 82.1		205 80.1		0.637
体重(ベースライン)	46.0 ± 8.6	45.1 [40.0, 51.7]	43.1 ± 6.9	42.8 [38.4, 48.1]	48.4 ± 9.1	47.6 [41.8, 53.5]	< 0.001
体重減少 ≧ 5%	139 29.7		62 29.2		77 30.1		0.919
基本的生活動作	32.2 ± 26.2	30.0 [5.0, 50.0]	17.6 ± 19.7	10.0 [00.0, 30.0]	44.4 ± 24.6	45.0 [25.0, 65.0]	< 0.001
認知症尺度							
0, 0.5	44 (9.5)		6 (2.9)		38 (14.9)		
1	90 (19.5)		19 (9.2)		71 (27.8)		< 0.001
2	136 (29.4)		52 (25.1)		84 (32.9)		
3	192 (41.6)		130 (62.8)		62 (24.3)		
口腔状態							
定期的歯科管理	98 20.9		52 24.5		46 18.0		0.088
現在歯数	8.3 ± 8.9	5.0 [0.0, 16.0]	6.4 ± 7.7	3.0 [0.0, 11.0]	9.9 ± 9.5	7.0 [0.0, 19.0]	< 0.001
機能歯数	19.8 ± 10.3	25.0 [12.0, 28.0]	16.0 ± 11.4	18.0 [4.0, 28.0]	22.9 ± 8.1	28.0 [22.8, 28.0]	< 0.001
無歯顎	158 34.0		88 41.7		70 27.6		0.002
義歯使用	242 52.0		90 42.7		152 59.8		< 0.001
既往歴							
肺炎	36 7.7		31 14.6		5 2.0		< 0.001
脳血管障害	161 34.5		67 31.6		94 36.9		0.242
糖尿病	74 15.8		35 16.5		39 15.3		0.799
うつ病	32 6.9		15 7.1		17 6.7		0.857

カテゴリ変数はカイ 2 乗検定、 連続変数は Mann-Whitney の U 検定を行った（P <0.05）
Q1、第 1 四分位数。 Q3、第 3 四分位。 SD、標準偏差

表 2. 常食摂取者におけるベースラインの体重減少群と体重維持群の比較

変数	常食摂取者 2018 (n = 256)									
	体重減少 ＜ 5% (n = 179)				体重減少 ≧ 5% (n = 77)					
	平均 ± SD n (%)			中央値, [Q1, Q3]	平均 ± SD n (%)			中央値 [Q1, Q3]	*P 値*
年齢（年）	87.0	±	7.8	87.0 [84.3, 92.8]	85.4	±	8.0	86.0 [80.0, 91.0]	0.178
性別(女性)	145		81.0		60		77.9		0.610
体重(ベースライン)	49.0	±	9.1	48.7 [42.1, 54.7]	48.2	±	9.1	47.1 [41.8, 53.4]	0.403
基本的生活動作	41.1	±	23.3	40.0 [25.0, 60.0]	45.8	±	25.1	45.0 [25.0, 65.0]	0.200
認知症尺度									
0, 0.5	34		(19.0)		4		(5.3)		0.034
1	50		(27.9)		21		(27.6)		
2	54		(30.2)		30		(39.5)		
3	41		(22.9)		21		(27.6)		
口腔状態									
定期的歯科管理	39		21.8		7		9.1		0.020
現在歯数	10.6	±	9.8	8.0 [0.0, 20.0]	9.6	±	9.4	7.0 [0.0, 18.0]	0.519
機能歯数	21.9	±	8.9	26.0 [20.0, 28.0]	23.4	±	7.7	28.0 [22.0, 28.0]	0.118
無歯顎	49		27.7		21		27.3		0.860
義歯使用	111		62.7		41		53.2		0.166
既往歴									
肺炎	1		0.6		4		5.2		0.030
脳血管障害	64		68.1		30		31.9		0.673
糖尿病	27		15.2		12		15.6		1.000
うつ病	16		9.0		1		1.3		0.027

カテゴリ変数はカイ 2 乗検定、 連続変数は Mann–Whitney U 検定を行った（P <0.05）
Q1:第 1 四分位。 Q3：第 3 四分位。 SD、標準偏差

マルチレベルモデルを同じ予測子を含む単一レベルモデルと比較する尤度比検定は有意ではなかった。したがって、ネストされていないモデルを選択した。そして 1 年間の体重減少率 5%以上と 5%未満を目的変数としたポアソン回帰分析を行った。その結果、年齢（PRR:1.03，95% CI 1.00-1.06，p=0.024），CDR 2（PRR:3.21，95%CI 1.26-8.19，p=0.015）および CDR 3

（PRR:2.92，95%CI 1.08-7.88，p=0.036）、定期的歯科管理(PRR:0.48, 95%CI:0.24-0.95, p-value=0.026)，肺炎の既往(PRR:3.72, 95%CI:2.34-5.92, p-value < 0.001)が有意に関連していた(表 3)。

表 3. 常食摂取者におけるベースラインの体重減少群と体重維持群との間のポアソン回帰分析

	PRR	95% CI			*P 値*
年齢（年）	1.03	1.00	－	1.06	0.024
性別(女性)	0.93	0.58	－	1.48	0.748
体重(ベースライン)	1.02	1.00		1.04	0.045
基本的生活動作	1.00	0.99	－	1.01	0.945
認知症尺度					
0, 0.5	Reference				
1	2.49	0.93	－	6.67	0.068
2	3.21	1.26	－	8.19	0.015
3	2.92	1.08	－	7.88	0.034
機能歯数	0.99	0.97	－	1.01	0.160
定期的歯科管理	0.48	0.24	－	0.95	0.036
肺炎（0: no, 1: yes)	3.72	2.34	－	5.92	< 0.001
脳血管障害（0: no, 1: yes)	1.10	0.73	－	1.65	0.649
糖尿病（0: no, 1: yes)	1.07	0.65	－	1.74	0.796
うつ病（0: no, 1: yes)	0.02	0.03	－	1.31	0.093

CI =信頼区間, PRR =有病率比

嚥下調整食摂取している群 212 名のうち，体重減少率 5%以上の群は 62 名(29.2%)，体重減少率 5%未満の群は 150 名(70.8%)であった。これら 2 群を比較した結果，体重減少率 5%以上の群は体重減少 率 5%未満の群と比べて，体重、BI が有意に低かった。しかし、RDM や口腔状態（現在歯数、機能歯数、無歯顎者、prosthesis use）等の歯科に関連する項目に有意な差はなかった（Appendix Table 1）。ポアソン回帰分析では,ベースライン時の体重(PRR:1.04, 95%CI:1.01-1.03, p-value=0.008)，BI(PRR:1.02,95%CI:1.01-1.03, p-value < 0.001)が有意に関連していた(Appendix 表 2)。

４． 考察

この研究によって，常食を摂取している要介護高齢者に対するRDMは、要介護高齢者の体重減少を抑制し低栄養を予防する可能性が示唆された。

これまで低栄養と口腔の関連について、いくつかの報告がある[23-25]。また口腔のケア（口腔の健康管理を含む）の効果は，低栄養の予防に加え誤嚥性肺炎の予防や健康寿命の延長に関与することも報告されている[24,26-28]。口腔ケアによる肺炎予防の効果について口腔内細菌の減少と嚥下反射の惹起が関係するとの報告[15,16]がある。しかし、その他のメカニズムについての報告は渉猟した限り認めなかった。体重減少は最も重要な低栄養の指標の一つである[29]。適切な栄養摂取ができない状態が続くと、体の筋肉や脂肪が分解[30]され体重が減少する。そして、転倒リスクの増加や身体機能の低下、免疫力低下等[31]が起こる。介護保険施設入所者を対象とした低栄養と口腔の関連について、いくつか報告[23-25]はある。しかし、歯科医療従事者による要介護高齢者へのRDMと体重減少との関連を検討した報告は発見できなかった。肺炎を発症した高齢者に対する栄養介入が肺炎による再入院を減少させたとの報告がある[17]。そこで、私達はRDMによって口腔内の痛みなど問題が除かれ、摂食嚥下機能の維持向上によって、低栄養を予防し肺炎に罹患しにくくするとの仮説を立て、RDMと体重減少との関連を検討した。

要介護高齢者と低栄養に関連する先行研究では、口腔の健康状態が整えられていない場合、食品の選択や栄養素の摂取に影響を与え、栄養失調を引き起こす。その結果虚弱やサルコペニアを引き起こすことが示されている[23]。また、栄養状態とADLとの関連も報告されている[32]。本研究においても，嚥下調整食摂取者は常食摂取者に比べ栄養状態が悪く、食事の状態を含むBIが低下していた。口腔内の状態も低下しており、栄養摂取が困難な状況にあると推察された。これらは先行研究を支持する結果であった。

体重減少は疾患や社会的背景、精神的側面、加齢等が主な原因とされる。6～12か月の期間に5%以上の体重減少があった場合、死亡率の増加と関連しているとの報告がある[21,33]。体重減少の予防は、適切な食事や運動を行い早期から身体機能の維持向上や疾病予防、精神的サポートが重要であることが示されている[23,34]。本研究においても常食摂取が可能な早期からRDMを実施し，栄養摂取しやすい口腔内環境を整えたことが体重減少の予防につながった可能性が考えられる。

一方、嚥下調整食者ではRDMと体重減少との関連は認められなかった。これは嚥下調整食者の体重維持者のうち92.7%がRDMを受けていたことから、統計学的に有意差が出にくかった可能性も考えられる。また、嚥下調整食摂取者と常食摂取者それぞれのRDMの目的が異なっていた可能性も考えられる。日本の介護保険施設入所者を対象とした研究は口腔の健康管理の歯科治療の内容と食形態との関連を報告している[13]。この研究は常食摂取者に対しては、咬合支持の回復や口腔機能の維持向上を主に目的としていることが多く，嚥下調整食摂取者では、ADLや認知機能の低下から口腔環境が悪化するため、肺炎等感染対策のための歯周治療や口腔

衛生管理が目的となることが多いと報告している[13]。このような歯科専門職の介入目的の違いが結果に影響した可能性も考えられる。本研究においても、常食摂取者と嚥下調整食摂取者を合わせて、体重減少を従属変数とし，同様の独立変数に加え，食形態を独立変数に加えて分析を行ったところ，RDM と体重減少に有意関係は認められなかった.

口腔の健康管理の体重減少予防に対する効果を検証するには、介入研究を行う必要がある。しかし，新たに RDM の実施、未実施による介入研究を行うことは倫理的に困難であり、本研究では観察研究を行った。日本の老人ホーム入居者 157 名を対象に栄養状態と死亡率との関連を調べた研究がある[35]。その研究では、女性の割合は 82.0%、平均年齢 84.4 歳、平均体重 43.7 kg、BI 合計平均 37.1、CDR 平均 2.1 であった。また、韓国の介護保険施設入所者 248 名の栄養状態に関する研究[36]では、女性の割合は 79.2%、平均年齢 81.2 歳、BI 合計平均 35.3 であった。また、イタリアの特別養護老人ホームの入居者 176 名の口腔の健康状態に関する調査[37]では、無歯顎者は 39.8%と報告がある。したがって、本研究対象者はこれら先行研究[35-37]とほぼ同様であり、概ね一般的な介護保険施設に入所している要介護高齢者と考える。

本研究のベースラインの調査では日本の介護保険施設入所者の口腔の状態を把握することが目的の一つであった。そのため、可能な限り多くの施設に協力を依頼し、対象者を募集した。その結果、1 年間の追跡が可能であった対象者数は 468 名となり、先行研究と比較しても、十分なサンプルサイズと考えている。

近年、高齢化が進んでいく中で、老人性うつが増加傾向にある[20]。高齢者の精神的側面が体重減少と相関しているとする報告がある[38,29]。しかし、本研究の常食摂取者のうち、体重減少率 5%未満の群の方が体重減少率 5%以上の群よりも，うつ病の既往がある者の割合が有意に高かった。体重減少率 5%以上の群の方が、認知機能が低下している者が多く，それら要介護高齢者やその家族から，うつ病の既往を聞き取ることが困難であった可能性もある．そのため，うつ病の既往をもつ者が少なくなり，結果に影響した可能性もある。今後医療データベースの活用など，既往歴の確認方法を改善していく必要がある。一方、CDR2 以上の認知機能の低下は体重減少と有意に関連した。認知機能低下により食事摂取量が減少し体重が減少するとの報告もある[39,40]。認知機能に関して，今回の研究結果は先行研究を支持する結果となった。

今回の研究では、常食と嚥下調整食の食形態による群分けを行った。しかし、対象者の食形態は摂食嚥下機能の専門家である医師や歯科医師が嚥下造影検査や嚥下内視鏡検査を用いて決定したものではない。そのため常食摂取者の中には嚥下調整食にすべき対象者も含まれているかもしれない。また逆に嚥下調整食者の中には、常食摂取が可能である者が含まれている可能性がある。これら摂食嚥下機能と食形態が不一致であった者は、栄養状態が悪化し体重が減少した可能性もある。また途中で食形態の変更が行われた者もいるかもしれないが、本研究ではそれらを検討していない。また歯科受診や口腔衛生管理に関する内容は要介護高齢者の状態に応じて提供されるため個別性が高く、また提供する歯科衛生士も異なり、統一した口腔衛生管

理や指導が行われたわけではない。これら食形態の適否、歯科治療やケアの内容、期間が結果に影響した可能性もある。今後 口腔衛生管理や指導内容、摂食嚥下機能評価や食事摂取方法、食形態なども考慮した検討を行う必要がある。それは、どのような歯科治療やケアが体重減少の抑制と関連するのか、またどのような対象者に効果的なのかなど、詳細な検討を行っていく必要があると考えている。

５． 結論

結論として常食を摂取している要介護高齢者に RDM を行わないことは、体重減少と関連していた。すなわち要介護高齢者で常食を摂取している早期の段階から RDM を行うことで体重減少を抑制する可能性が示唆された。

<参考文献>

1) Arai H, Ouchi Y, Yokode M, Ito H, Uematsu H, Eto F, Oshima S, Ota K, Saito Y, Sasaki H, Tsubota K, Fukuyama H, Honda Y, Iguchi A, Toba K, Hosoi T, Kita T (2012) Toward the realization of a better aged society: messages from gerontology and geriatrics. Geriatrics & gerontology international 12:16-22
2) Ito K, Kawai H, Tsuruta H, Obuchi S (2021) Predicting incidence of long-term care insurance certification in Japan with the Kihon Checklist for frailty screening tool: analysis of local government survey data. BMC geriatrics 10:1186
3) Ohno S, Chen Y, Sakamaki H, Matsumaru N, Yoshino M, Tsukamoto K (2021) Humanistic burden among caregivers of patients with Alzheimer's disease or dementia in Japan: a large-scale cross-sectional survey. Journal of medical economics 10:1080
4) Rachel H, Francesco S (2018) Factors associated with and impact of burnout in nursing and residential home care workers for the elderly. Acta bio-medica：Atenei Parmensis 12:60-69
5) C A Noe, P Barry (1996) Healthy aging: guidelines for cancer screening and immunizations. Geriatrics 51:75-7
6) Florence M F Wong, Yannies T Y Ng, W Keung Leung (2019) Oral Health and Its Associated Factors Among Older Institutionalized Residents-A Systematic Review. International journal of environmental research and public health 10 26:16
7) Tashiro H, Kikutani T, Tamura F, Takahashi N, Tohara T, Nawachi K, Maekawa K,Kuboki T (2019) Relationship between oral environment and development of pneumonia and acute viral respiratory infection in dependent older individuals. Geriatrics & gerontology international 19:1136-1140
8) Yamazaki S, Yamagishi K, Murata S, Yokoyama I, Yahaba M, Takayanagi S, Kawasaki Y, Taniguchi T, Ishii I, Igari H (2021) Antibiotics prescriptions for pneumonia analyzed by claim information in Japan. International journal of clinical pharmacology and therapeutics 10:5414
9) Scannapieco FA, Stewart EM, Mylotte JM (1992) Colonization of dental plaque by respiratory pathogens in medical intensive care patients, Crit. Care Med. 20: 740-745
10) Abe S, Ishihara K, Adachi M, and Okuda K (2006) Oral hygiene evaluation for effective oral care in preventing pneumonia in dentate elderly, Arch. Gerontol. Geriatr. 43：53-64
11) Yoneyama T, Yoshida M, Ohrui T, Mukaiyama H, Okamoto H, Hoshiba K (2002) Oral care reduces pneumonia in older patients in nursing homes, J Am Geriatr Soc 50:430-43
12) Yoneyama T, Yoshida M, Matsui T, Sasaki H (1999) Oral care and pneumonia.Oral care Working Group,Lancet, 354 (9177)：515

13) Nomura Y, Okada A, Kakuta E, Otsuka R, Sogabe K, Yamane K, Yamamoto T, Shigeta Y, Shigemoto S, Ogawa T, Hanada N (2019) Consistency of supplied food and dentition status of the elderly in residential care homes. BMC oral health 02:19:74
14) Andriana M Foiles Sifuentes, Maira A Castaneda-Avila, Kate L Lapane (2020) The relationship of aging, complete tooth loss, and having a dental visit in the last 12 months. Clinical and experimental dental research 10:550-557
15) Sangeeta K, Shahrukh K, Anna K, Lynette RG, Leonard C, Silvana B (2020) Poor oral hygiene, oral microorganisms and aspiration pneumonia risk in older people in residential aged care: a systematic review. Age and ageing afaa102
16) Claar D van der Maarel-Wierink, Jackie N O Vanobbergen, Ewald M Bronkhorst, Jos M G A Schols, Cees de Baat (2013) Oral health care and aspiration pneumonia in frail older people: a systematic literature review. Gerodontology. 30:3-9
17) Pei-Hsin , Meng-Chih L, Yi-Ying L, Chia-Lun L, Nai-Jen C (2019) Effect of Nutritional Intervention Programs on Nutritional Status and Readmission Rate in Malnourished Older Adults with Pneumonia: A Randomized Control Trial. International journal of environmental research and public health 27:16
18) Matsuo K, Fujishima I (2020) Textural Changes by Mastication and Proper Food Texture for Patients with Oropharyngeal Dysphagia. Nutrients E1613
19) Piyada Gaewkhiew, Wael Sabbah, Eduardo Bernabé (2020) Functional Dentition and 12-Month Changes in Body Measurements among Thai Older Adults. International journal of environmental research and public health 12:17
20) H Friedlander, Ida KF, Mercedes G, Eugenio V (2003) Late-life depression: its oral health significance. International dental journal 53:41-50
21) Fernanda do Carmo De Stefani , Priscila Saia Pietraroia, Miguel Morita Fernandes-Silva,
22) José Faria-Neto & Cristina Pellegrino Baena (2018) Observational Evidence for Unintentional Weight Loss in All-Cause Mortality and Major Cardiovascular Events: A Systematic Review and Meta-Analysis. Scientific reports 8:15447
23) Gazewood JD, Mehr DR (1998) Diagnosis and management of weight loss in the elderly. J Fam Pract 47 :19-25
24) Domenico A, Pier CP, Paolo De A, Giovan BP, Antonio D, Matteo C (2019) Poor Oral Health as a Determinant of Malnutrition and Sarcopenia. Nutrients 29:11
25) Maria A, Theodoros V (2020) Breaking the vicious circle of diet, malnutrition and oral health for the independent elderly. Critical reviews in food science and nutrition 20:1-23
26) Naomi R, Angus W (2020) Nutrient Deficiencies and Oral Health. Monographs in oral science 28:114-124
27) Abe S, Ishihara K, Adachi M, and Okuda K (2016) Oral hygiene evaluation for effective oral care in preventing pneumonia in dentate elderly, Arch. Gerontol. Geriatr. 43 : 53-64
28) Nawata W, Umezaki Y, Yamaguchi M, Nakajima M, Makino M, Yoneda M, Hirofuji T, Yamano T, Ooboshi H, Morita H (2019) Continuous Professional Oral Health Care Intervention Improves Severe Aspiration Pneumonia. Case reports in dentistry 10:1155:4945921
29) Eduardo José Pereira Oliveira, Luciana Correia Alves, Yeda Aparecida de Oliveira Duarte, Fabíola Bof de Andrade (2020) Life expectancy with negative physical oral health impact on quality of life in older adults. Cadernos de saude publica 36:e00119119
30) Jean-Claude Desport, Pierre Jésus, Philippe Fayemendy, Réseau Linut (2018) Food and malnutrition in the elderly. La Revue du praticien 68:312-318
31) Patrick F Finn, J Fred Dice (2016) Proteolytic and lipolytic responses to starvation. Nutrition (Burbank, Los Angeles County, Calif 22:830-44
32) Miriam U, Naiara F, Ismene A, Irati S, Jon I, Ana L (2020) Nutritional Status Is Associated with Function, Physical Performance and Falls in Older Adults Admitted to Geriatric Rehabilitation: A Retrospective Cohort Study. Nutrients 18:12

33) Evate F, Tanweer A, Gill G, Donna R, Lesley S, Lindsey W, Graham W, Adrian S (2020) Investigating the prevalence of malnutrition, frailty and physical disability and the association between them amongst older care home residents. Clinical nutrition ESPEN 40:231-236
34) Wallace JI, Schwartz RS, LaCroix AZ, Uhlmann RF,Pearlman RA (1995) Involuntary weight loss in older outpatients: incidence and clinical significance. JAm Geriatr Soc 43:329-337James McKendry, Brad S Currier, Changhyun Lim, Jonathan C Mcleod, Aaron C Q Thomas, Stuart M Phillips (2020) Nutritional Supplements to Support Resistance Exercise in Countering the Sarcopenia of Aging. Nutrients 10:12
35) 35. Motokawa K,Yasuda J, Mikami Y, Edahiro A, Morishita S,Shirobe M, Ohara Y, Nohara K, Hirano H,Watanabe Y (2020) The Mini Nutritional Assessment-Short Form as a predictor of nursing home mortality in Japan: A 30-month longitudinal study. Archives of gerontology and geriatrics 86:103954
36) Myonghwa P, Jun-Ah S, Mihyun L, Hyun J, Soyeun L, Haejung L, Chun-Gill K, Jeong SK, Kyung SK, Young WL, Young ML, Young SP , Jong CY , Ki WK, Gwi-Ryung SH (2018) National study of the nutritional status of Korean older adults with dementia who are living in long-term care settings. Japan journal of nursing science 15:318-329
37) Fabrizio C, Maddalena G, Maddalena I, Barbara , Enrico S, Giuseppe G, Patrizio Z, Caterina P, Lorenzo B, Chiara L, Guglielmo B (2019) Older People Living in Nursing Homes: An Oral Health Screening Survey in Florence, Italy. International journal of environmental research and public health 09:19:16
38) Reshma AM, Matthew ZC, Beatrix LW, Shu EN, Shirooka H, Jia YL, Surein S, John EM (2020) Relationship Between Fear of Falling, Fear-Related Activity Restriction, Frailty, and Sarcopenia. Journal of the American Geriatrics Society 10:1111
39) Guilherme EF, Adriana Caldo, Ana Vieira-Pedrosa, Rubens VL, Eef H, Ana MT, José PF (2020) Emotional Well-Being and Cognitive Function Have Robust Relationship With Physical Frailty in Institutionalized Older Women. Frontiers in psychology 11:1568
40) Barbara J H Verhaar, Francisca A de Leeuw, Astrid S Doorduijn, Jay L P Fieldhouse, Ondine van de Rest, Charlotte E Teunissen, Bart N M van Berckel, Frederik Barkhof, Marjolein Visser, Marian A E de van der Schueren, Philip Scheltens, Maartje I Kester, Majon Muller, Wiesje M van der Flier (2020) Nutritional status and structural brain changes in Alzheimer's disease: The NUDAD project. Alzheimer's & dementia 12:e12063

Apendix 表 1. 嚥下調整食摂取者におけるベースラインの体重減少群と体重維持群の比較

変数	嚥下調整食摂取者 2018 (n = 212)						
	体重減少 ＜ 5% (n = 150)			体重減少 ≧ 5% (n = 62)			
	平均 ± SD n (%)		中央値, [Q1, Q3]	平均 ± SD n (%)		中央値 [Q1, Q3]	*P 値*
年齢（年）	86.6 ±	7.7	87.0 [82.0, 92.0]	88.3 ±	7.4	89.0 [82.0, 83.0]	0.200
性別(女性)	120	80.0		54	87.1		0.245
体重(ベースライン)	43.7 ±	7.1	43.2 [39.3, 48.0]	39.7 ±	6.7	40.3 [35.6, 44.7]	<0.001
基本的生活動作	15.0 ±	18.6	5.0 [0.0, 25.0]	23.7 ±	20.9	17.5 [5.0, 40.0]	0.004
認知症尺度							
0, 0.5	4	(2.7)		2	(3.3)		0.794
1	12	(8.2)		7	(11.7)		
2	39	(26.5)		13	(21.7)		
3	92	(62.6)		38	(63.3)		
口腔状態							
定期的歯科管理	139	92.7		27	43.5		0.540
現在歯数	6.9 ±	7.6	4.0 [0.0, 12.0]	5.2 ±	8.0	2.0 [0.0, 8.0]	0.068
機能歯数	15.3 ±	11.2	16.0 [4.0, 28.0]	17.4 ±	11.8	24.0 [4.0, 28.0]	0.163
無歯顎	57	38.0		31	50.8		0.127
義歯使用	59	39.3		31	50.8		0.173
既往歴							
肺炎	26	17.3		5	8.1		0.091
脳血管障害	48	32.0		19	30.6		0.873
糖尿病	22	14.7		13	21.0		0.310
うつ病	9	6.0		6	9.7		0.381

カテゴリ変数はカイ 2 乗検定、 連続変数は Mann–Whitney U 検定を行った（P <0.05）
Q1: 第 1 四分位数。 Q3:第 3 四分位。 SD:標準偏差

Apendix 表 2.

嚥下調整食摂取者におけるベースラインの体重減少群と体重維持群との間のポアソン回帰分析

	PRR	95% CI			*P 値*
年齢（年）	1.01	0.98	−	1.04	0.391
性別(女性)	1.55	0.81	−	2.96	0.181
体重(ベースライン)	1.04	1.01		1.08	0.008
基本的生活動作	1.02	1.01	−	1.03	< 0.001
認知症尺度					
0, 0.5	Reference				
1	2.09	0.56	−	7.83	0.276
2	1.38	0.37	−	5.23	0.634
3	2.68	0.70	−	10.24	0.148
機能歯数	1.00	0.98	−	1.02	0.740
定期的歯科管理	0.99	0.61	−	1.60	0.958
肺炎（0: no, 1: yes)	0.67	0.29	−	1.53	0.337
脳血管障害（0: no, 1: yes)	1.00	0.61	−	1.64	0.999
糖尿病（0: no, 1: yes)	1.36	0.85	−	2.19	0.204
うつ病（0: no, 1: yes)	1.58	0.83	−	0.06	0.165

CI =信頼区間, PRR =有病率比

考察

介護保険施設入所者に対する歯科衛生士による口腔衛生管理は、1 年後の肺炎発症率の低下と関連していることが明らかとなった。すなわち、歯科衛生士による口腔衛生管理の提供は、肺炎の発症率の低下に役立つ可能性が示唆された。このような要介護者における口腔衛生管理を確保するためには、介護保険施設における歯科専門職の積極的な参加と多職種間の連携が重要であるといえる。歯科医師による適切な歯科治療や歯科衛生士による口腔衛生管理が、常食を摂取する要介護高齢者の体重減少と関連していた。適時適切な歯科専門職の介入の必要性が示唆された。

Ⅵ

新型コロナウイルス感染症による介護保険施設での口腔の健康管理への影響に関する調査

1.　調査の目的

新型コロナウイルス感染症による介護保険施設における口腔の健康管理への影響を把握する目的で、施設ごとに自記式質問調査票を用いた調査を行った。

2.　調査対象

調査事業 2 の追跡調査に協力の得られた介護保険施設 30 施設（特別養護老人 22 施設、老人保健施設 8 施設）を対象に、自記式質問調査票を配布し、回答を求めた。

3.　調査期間

令和 2 年 11 月~12 月

4.　調査項目

調査項目は、入所者および職員の新型コロナウイルス感染症の感染状況、家族との面会の制限や口腔ケアの実施状況、口腔ケア関連商品の不足状況、食事介助に要する時間の変化、歯科訪問診療および歯科衛生士による口腔衛生管理の制限の有無、経口維持加算への歯科専門職の参画状況等とした。

5. 結果

１）基本情報

対象施設は 30 施設（特別養護老人 22 施設、老人保健施設 8 施設）であった。

２）新型コロナウイルス感染症感染者と確定したケースの有無

入所者が新型コロナウイルス感染症感染者と確定したケースの有無について、6.7%（2 施設）が入所者の新型コロナウイルス感染を確認していた。また、職員で新型コロナウイルス感染症感染者と確定したケースも 6.7%（2 施設）であった。

表 1 入所者の新型コロナウイルス感染症感染者と確定したケース

	n	%
はい	2	6.7
いいえ	28	93.3
合計	30	100

表 2 職員の新型コロナウイルス感染症感染者と確定したケース

	n	%
はい	2	6.7
いいえ	28	93.3
合計	30	100

３）家族等との面会を制限したケース

家族等との面会を制限したケースについて、すべての施設が制限したと回答した。

表 3 家族等との面会の制限

	n	%
制限した	30	100

（１）面会制限を開始した時期

面会制限を開始した時期について、2 月が 39.3%（11 施設）と最も多く、次いで 3 月が 25.0%（7 施設）であった。4 月 7 日に 7 都道府県から始まった緊急事態宣言の発令前には既に 6 割以上の施設で面会を制限していた。

表 4 制限を開始した月

	n	%
2 月	11	39.3
3 月	7	25.0
4 月	5	17.9
5 月	2	7.1
7 月	1	3.6
12 月	2	7.1
合計	28	100

（２）面会制限後の状況

面会制限後の状況について、65.5%（19 施設）が現在も面会制限を継続中である。

表 5 面会制限後の状況

	n	%
現在も継続中	19	65.5
再開した	10	34.5
合計	29	100

（３）面会を再開した時期

面会を再開した時期について、最も多かった時期が 7 月で 33.3%（3 施設）、次いで 6 月、9 月が共に 22.2%（2 施設）であった。面会を制限していた期間の平均は 112.9±58.2 日であった。

表 6 面会を再開した月

	n	%
5 月	1	11.1
6 月	2	22.2
7 月	3	33.3
9 月	2	22.2
10 月	1	11.1
合計	9	100

４）口腔ケアの実施状況

（１）感染症予防に対する口腔ケアの効果について

感染症予防に対する口腔ケアの効果について、96.7%（29 施設）が知っていると回答した。

表 7 感染症予防に対する口腔ケアの効果

	n	%
知っている	29	96.7
知らない	1	3.3
合計	30	100

（２）口腔ケア方法の変更

口腔ケア方法の変更について、63.3%（19 施設）で変更があった。具体的な内容として 33.3%（10 施設）が感染予防策の徹底と回答した。

表 8 口腔ケア方法の変更内容

		n	%
口腔ケア方法の変更	なし	11	36.7
	あり	19	63.3
感染予防策の徹底を行った	なし	20	66.7
	あり	10	33.3
職員による口腔ケアの回数を減らした	なし	30	100.0
	あり	0	0
職員による口腔ケアの回数を増やした	なし	30	100.0
	あり	0	0
歯ブラシの使用を中止した	なし	30	100.0
	あり	0	0
通常より念入りに歯・義歯を清掃した	なし	30	100.0
	あり	0	0
義歯清掃を中止した	なし	30	100.0
	あり	0	0
舌清掃を徹底した	なし	30	100.0
	あり	0	0
うがいを中止した	なし	30	100.0
	あり	0	0
うがいの頻度を増やした	なし	30	100.0
	あり	0	0
その他	なし	27	90.0
	あり	3	10.0

「その他」の具体的な内容としては、フェイスシールドの着用や口腔ケア時のマスク、ゴム手袋着用の徹底、口腔ケアスポンジの使用が挙げられた。

表 9 その他自由記述

	n
フェイスシールドの着用	1
口腔ケアスポンジを使用（うがいが出来ない入居者に使用）	1
口腔ケア時にもマスク、ゴム手袋着用を再度徹底した。	1

口腔ケア方法の変更を行った理由について、感染症予防の徹底、フェイスシールド等の PPE 着用、アルコール消毒の導入が挙げられた。

表 10 口腔ケア方法の変更を行った理由（自由回答）

	n
感染症予防の観点で同様と考えている	3
感染防止のため	1
施設全体で感染予防に努めた。	1
口腔ケアだけでなく、全体的なケアに関して感染予防が必要であるため。	1
元々感染防止対策として、スタンダードプリコーションを行っていて、徹底することが有効と判断したため。	1
標準予防策を徹底し、利用者ケアの質の低下は避けるように対応している為。	1
口腔からの唾液による感染予防でフェイスシールドを使用	1
口腔ケア時は、ゴム手袋、フェイスシールド着用の徹底。	1
飛沫防止対策として、フェイスシールドを導入した。	1
防護具の使用の徹底を行った。粘膜からの感染を防ぐため。	1
1 回の口腔ケア、1 回の手洗いに合わせアルコール消毒を取り入れた。	1
うがいが出来ない入所者は、口腔内をガーゼで拭き取っていたが、ディスポグローブが不足したため、代替で口腔ケアスポンジを使用している。	1
特にない	1
特に変更を考える事は無かった。	1
変わらず継続	1
口腔ケアを変更する必要性を感じなかった。	1
以前から感染予防のため、1 日 3 回行っているので変わってない。	1
感染症の有無にかかわらず、歯科医師や歯科衛生士の指導の下、通常の通り対応している。	1

（３）口腔ケアの所要時間

入所者の口腔ケアにかける時間について、全ての施設で変わらないと回答を得た。

表 11 口腔ケアの所要時間

	n	%
変わらない	30	100.0

口腔ケアにかける時間が変わらなかった理由として、以前から口腔ケアに時間を掛けており、コロナ禍においてもその体制が変わらないことが挙げられた。

表 12 上記の理由（自由回答）

	n
感染症予防の観点で同様と考えている	3
以前から口腔ケアには時間をかけてきており、その取り組みを継続することがその他の感染症予防にとっても有効と考えるため。	1
個別にかける口腔ケアの時間は、アセスメントした上での対応につき、特に時間の変化はなし。	1
今までも個別に対応できていて時間も適していると判断し、変わらなかった。	1
施設において、口腔ケアの重要性は理解されている為、対応は変わらない。	1
口腔ケアは今まで通り行っているが、感染者が出たら対応の変更を行う話をしている。	1
日頃も時間をかけて行っている為、変わらない。	1
毎食後の口腔ケアは定着しているため。	1
新たな取組はしていないから	1
特にない	5
利用者へのケア、生活のリズムの変更は、他の対応に関しても大きく変更は行わないように対応している。	1

（４）新型コロナウイルス感染症の影響で不足していた口腔ケア関連用品

不足した口腔ケア関連用品について、最も多かったのがディスポーザブルグローブ（9施設）で、次いでマスク（5施設）であった。

表 13 不足していた口腔ケア関連用品（自由回答）

	n
ディスポーザブルグローブ	9
マスク	5
フェイスシールド	2
防護服	1
ヘアキャップ	1
消毒薬	1
ガーゼやカット綿	1
特になし	10

５）新型コロナウイルス感染症の影響による食事介助時間の変化

食事介助の時間の変化について、93.3%（28施設）が変わらないと回答した。その理由として個人防護具の装着等の予防策を行った上で対応し、時間の変更は実施しなかったこと、以前から個人の食事状況により所要時間が決まっていたことなどが挙げられた。

表 14 食事介助の時間の変化

	n	%
増えた	2	6.7
変わらない	28	93.3
合計	30	100

表 15 上記の回答理由（自由回答）

	n
フェイスシールド等、防護をして介助する為	1
マスク、フェイスシールドを使用し、予防策を行った上で対応しており、時間を変えての対応は行っていない。	1
安全に食事をしていただく為、食事介助の時間に変更はなかった。	1
介助方法自体は変わらない。	1
4 階建ての建物で、3 階の食堂に集まって食事をしていたが、コロナ対策で各フロアで食べている。介助的には変わらない。	1
活動量は減っているが、食事介助の時間は変わってない。	1
継続	1

個々の嚥下や咀嚼状況等、アセスメントしながら介助をしているため、影響は特にない。	1
個別の食事状況により時間を決めている為、変わりなかった。	1
新たな取組はしていないから	1
特に影響がなかった	1
入居者一人に対する介助の時間は変わらないが、時間差による介助を行うこともあり、総合的な時間が増えることもある。	1
発熱者の対応に神経質になった為	1

６）外部の歯科医療機関の歯科衛生士による口腔衛生の管理への制限

（１）制限の有無と範囲

外部の歯科衛生士による口腔衛生管理の制限について、33.3%（9 施設）は制限があったと回答した。その範囲について、全て自粛が 40.0%（4 施設）、一部自粛が 60.0%（6 施設）であった。

表 16　歯科衛生士による
口腔衛生の管理の制限

	n	%
制限があった	10	33.3
制限はなかった	18	60.0
未回答	2	6.7
合計	30	100

表 17　制限の範囲

	n	%
口腔衛生管理は全て自粛した	4	13.3
口腔衛生管理は一部自粛した	6	20.0
制限はなかった	18	60.0
未回答	2	6.7
合計	30	100

（２）制限したきっかけ

制限のきっかけとして施設の方針が 7 施設、歯科医療機関からの申し出が 2 施設、そのほか 1 施設であった。その理由としては「施設から入院した利用者から新型コロナウイルス感染症感染者と確定した者が出たため」であった。

表 18 制限したきっかけ

	n
施設の方針として	7
歯科医療機関からの申し出があったため	2
そのほか	1
合計	10

（３）制限を開始した時期

外部の歯科衛生士による口腔衛生管理の制限を開始した時期は、4 月の 40.0%（4 施設）が最も多かった。

表 19 制限を開始した時期

	n	%
3 月	1	10.0
4 月	4	40.0
5 月	3	30.0
6 月	2	20.0
合計	10	100

（４）外部の歯科医療機関の歯科衛生士による口腔衛生管理の再開

外部の歯科衛生士による口腔衛生管理の再開について、12 施設が再開していた。また、10 施設が歯科衛生士による口腔衛生管理がコロナウイルス感染症の拡大以前の状況に戻っていると回答した。

表 20 外部の歯科衛生士による口腔衛生管理の制限の解除

	n
再開している	12
再開していない	5
合計	17

外部の歯科衛生士による口腔衛生管理の制限を再開した理由として緊急事態宣言の解除、口腔衛生管理の重要性を考慮したこと、施設内での感染予防対策が整ったことなどが挙げられた。一方、再開していない理由として、施設内に歯科衛生士が勤務していることが挙げられた。

表 21 外部の歯科衛生士による口腔衛生管理の制限を解除、解除していない理由

	n
コロナ発症者が減少したため	1
緊急事態宣言の解除を受けて	1
令和 2 年 4 月 24 日、厚生労働省老健局の事務連絡 Q&A で、社会福祉施設の面会制限の対象に訪問診療は該当しないとの通達があった為。	1
行政からの発信と地域の動向を考慮した。	1
口腔ケアは大切なので、長引くと利用者の口腔状態の悪化が考えられる。	1
口腔衛生管理、歯科受診がどうしても必要な方がいたため。	1
新型コロナウイルスの影響により、外部歯科衛生士による口腔衛生管理の制限をすることで、口腔内の状況が悪化し、肺炎など他の病気のリスクが高くなることが分かった為。	1
対策が明確になっていない時期であり、外部の方の施設内への立ち入りを制限していた為。予防策を立てたことで解除となった。	1
施設と口腔衛生管理との間で体制が整えた。	1
一時的に制限はありましたが、徐々に通常に戻っている。	1
歯科衛生士の私的な理由で来訪されてなかったが、11 月より再開。	1
施設に歯科衛生士がいるため	1
施設内に歯科衛生士が常勤しているため変更なし。	1

（５）外部歯科衛生士による口腔衛生管理を再開した時期

外部の歯科衛生士による口腔衛生管理の制限を再開した時期は 6 月が 60.0%（6 施設）で最も多く、次いで 5 月が 20.0%（2 施設）であった。制限の開始から再開までの平均日数は 45.2±40.5 日であった。

表 21 制限を解除した時期

	n	%
5 月	2	20.0
6 月	6	60.0
7 月	1	10.0
9 月	1	10.0
合計	10	100

７）新型コロナウイルス感染症による歯科訪問診療

（１）歯科訪問診療の制限の有無と範囲

歯科訪問診療の制限について、53.3%（16 施設）では制限があったと回答した。その制限の範囲について、全て自粛は 13.3%（4 施設）、一部自粛は 40.0%（12 施設）であった。

表 22 歯科訪問診療の制限

	n	%
制限があった	16	53.3
制限はなかった	14	46.7
合計	30	100

表 23 制限の範囲

	n	%
歯科訪問診療は全て自粛した	4	13.3
歯科訪問診療は一部自粛した	12	40.0
制限はなかった	14	46.7
合計	30	100

（２）制限したきっかけ

歯科訪問診療を制限したきっかけとして、施設の方針が 13 施設、歯科医療機関からの申し出が 12 施設であった。

表 24 制限したきっかけ

	n
施設の方針として	13
歯科医療機関からの申し出があったため	2
複数回答	1
合計	16

（３）歯科訪問診療の再開について

歯科訪問診療の制限解除について、16 施設は再開していると回答した。

表 25 歯科訪問診療の制限の解除

	n
再開している	16
再開していない	5
合計	21

歯科訪問診療を再開した理由として、緊急事態宣言の介助や感染者数の減少、施設内での対策が整ったこと、口腔ケアや歯科診療の重要性の考慮、緊急の治療を要したことが挙げられた。一方、再開していない理由としては緊急時以外は中止する方針となっていることが挙げられた。

表 26 歯科訪問診療の制限を解除、解除していない理由

	n
緊急事態宣言の解除を受けて	1
令和 2 年 4 月 24 日、厚生労働省老健局の事務連絡 Q&A で、社会福祉施設の面会制限の対象に訪問診療は該当しないとの通達があった為。	1
施設内も訪問歯科の方も感染対策がとれており、県内でも発生が減っている為。	1
9 月以降のコロナウイルスの動向を見て、減少傾向にあり、10 月中旬に決定。	1
第二波小康状態となった為	1
ある程度の人数制限を行うことにより、部屋の換気やその他の感染対策方法を取り易いため。	1
対策が明確になっていない時期であり、外部の方の施設内への立ち入りを制限していた為。予防策を立てたことで解除となった。	1
現在 1 回の人数は少なく、当施設において感染のリスクが低いと判断した。	1
時間（勤務時間）の制限を行っている	1
口腔ケアや診療は、重要な支援であるから	1
歯科疾患を放置し続けることの弊害も大きいため。	1
歯科診療の必要性	1
歯科医訪問に関しては、最初から制限していない。	1
歯科受診をどうしてもしなければならない方がいたため。	1
義歯調節等が必要で、食生活に支障が生じた為。	1
一時感染者が多い時期に中止を行い、再度感染者が多くなってきている為、緊急時以外は中止の予定。	1
感染対策を行った上での診療であること。高齢者の入居者は一人での移動はできないことから、解除していない。	1

８）経口維持加算への施設外部の歯科医療職の参加

入所者の経口維持加算への、施設外部の歯科医療職の参加について、減ったと回答したのは 17.2%（5 施設）、減っていないと回答したのは 55.2%（16 施設）であった。

表 27 経口維持加算への施設外部の歯科医療職の参加

	n	%
減った	5	16.7
減っていない	16	53.3
加算を算定していない	8	26.7
未回答	1	3.3
合計	30	100

９）入所者の口腔の問題

入所者の口腔の問題について、増加したと思うと回答したのは 10.0%（3 施設）、増加したと思わないが 90.0%（27 施設）であった。

表 28 入所者の口腔の問題

	n	%
増加したと思う	3	10.0
増加したと思わない	27	90.0
合計	30	100

１０）新型コロナウイルス感染症以外の肺炎や発熱

新型コロナウイルス感染症以外の肺炎や発熱について、増加したと思うが 3.3%（1 施設）、増加したと思わないが 96.7%（29 施設）であった。

表 29 新型コロナウイルス感染症以外の肺炎や発熱

	n	%
増加したと思う	1	3.3
増加したと思わない	29	96.7
合計	30	100

１１）口腔衛生管理や歯科訪問診療に関する意見および補足

施設担当者からは新型コロナウイルス感染症における適切な口腔ケアおよび対応についての質問があった。また、施設の常勤歯科衛生士がいることで、外部の歯科衛生士が介入しなくとも、口腔衛生管理を実施できたとの回答も挙げられた。

表 30 口腔衛生管理や歯科訪問診療に関する意見および補足

	n
新型コロナウイルス感染症での口腔ケアや対応の正解	1
一時期、訪問診療の制限かけていたが、その間に義歯の不適合などあり、食事摂取に影響が出た。	1
経口維持加算は歯科医師等と文章での連携により算定可能となり、良かった。	1
口腔衛生管理はもともと施設常勤歯科衛生士が行ってきたので、外部の者が入らずに実施を継続できている。歯科訪問診療に関しては、施設医師が施設全体の管理者として感染予防に厳しい目を向けて下さっているので、私達も気を引き締め取り組むことが出来ている。	1
歯科医療職が感染予防を徹底して行っている。口腔ケアは大切なので、今後も感染予防を行い継続していきたい。	1
歯科医療機関も徹底した感染対策を講じることで、歯科診療の制限等は不要かと考える。	1
新型コロナウイルス感染症の影響下であっても、リスクに応じた口腔衛生管理が行われることが必要だと思う。	1
特になし	4

Ⅶ　資料

令和２年度老人保健事業推進費等補助金（老人保健健康増進等事業）

介護サービス利用者の口腔衛生管理や経口維持支援等の充実に関する調査研究事業

施設職員票

施設名：＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿様

主な評価者：＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿様

担当介護職：＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿様

担当看護職：＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿様

担当（　　）職：＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿様

調査日：令和２ 年＿＿＿月＿＿＿日

利用者様氏名：［　　］**様**

1．利用者様の基本情報についてお尋ねします

（1）　性別　　（　1．男性　　2．女性　）

（2）　生年月日　　（明治・大正・昭和）＿＿＿＿年　＿＿＿＿月　＿＿＿＿日

（3）　要介護認定（あてはまるもの１つに○を付けてください）

0. 認定なし	1. 要支援１	2. 要支援２	3. 要介護１	4. 要介護２
5. 要介護３	6. 要介護４	7. 要介護５	8. 不明	

（4）加算の算定状況（あてはまるもの１つに○を付けてください）

1．栄養改善加算	0．算定中　1．算定対象だが実施できていない　2．算定対象ではない 3．以前は算定していたが、現在は算定していない
2. 栄養スクリーニング加算	0．算定中　1．算定対象だが実施できていない　2．算定対象ではない 3．以前は算定していたが、現在は算定していない
3．口腔機能向上加算	0．算定中　1．算定対象だが実施できていない　2．算定対象ではない 3．以前は算定していたが、現在は算定していない

2．栄養状態についてお尋ねします

（1）　身長

0．測定していない　　1．測定している　→［　　.　］cm

（2）　体重

0．測定していない　　1．測定している　→［　　.　］kg

（3）　A～F の各項目について、もっともよくあてはまるもの１つに○をつけてください

1　スクリーニング
A．過去３ヶ月間に食欲不振、消化器系の問題、咀嚼、嚥下困難などで食事が減少しましたか。 0．高度の食事量の減少　1．中等度の食事量の減少　２．食事量の減少なし
B．過去３ヶ月で体重の減少はありましたか。 0．3kg 以上の減少　1．わからない　2．1～3kg の減少　3．体重減少なし
C．運動能力 0．寝たきりまたは車椅子を常時使用　1．ベッドや車椅子を離れられるが、外出はできない 2．自由に外出できる
D．精神的なストレスや急性疾患を過去３ヶ月間に経験しましたか。 例：家族の不幸や離別、社会的トラブル等など 0．はい　2．いいえ
E．神経・精神的問題の有無 0．高度の認知症またはうつ状態　1．中等度の認知症　2．精神的問題なし

3．利用者様の日常の状態について、もっともよくあてはまるもの１つに○をつけてください

（1）食事の時の様子	
1. 硬いものを避け、柔らかいものばかり食べる	0．はい　2．いいえ　3．わからない
2. 入れ歯を使っている	0．はい　2．いいえ　3．わからない
3. ご自身の歯が残っている	0．はい　2．いいえ　3．わからない
4. 歯のせいで食べにくそうにしている	0．はい　2．いいえ　3．わからない
5. お茶や汁物でむせやすくなっている	0．はい　2．いいえ　3．わからない
6. 食事中のむせこみ、タン絡みがある	0．はい　2．いいえ　3．わからない
（2）歯磨き・口腔衛生の状態	
7. 歯ブラシをするのを嫌がる	0．はい　2．いいえ　3．わからない
8. うがいのあと口からたくさんの残渣が出てくる	0．はい　2．いいえ　3．わからない
9. 口臭が気になる	0．はい　2．いいえ　3．わからない
10. ブクブクうがいができる	0．はい　2．いいえ　3．わからない
11. ガラガラうがいができる	0．はい　2．いいえ　3．わからない
（3）そのほか	
12. タン絡みが多い	0．はい　2．いいえ　3．わからない
13. タンが絡んでいるような声になることがある	0．はい　2．いいえ　3．わからない

口腔・栄養検査調査票

受診日：　　年　　月　　日　　受付番号：

氏名：　　様　　（１．男　２．女）

【歯科1】 歯数の状態 **※咬合状態は、歯式内に記入。**

歯式	右	18	17	16	15	14	13	12	11	21	22	23	24	25	26	27	28	左
咬合		①			②		③						④		⑤			
歯式		48	47	46	45	44	43	42	41	31	32	33	34	35	36	37	38	

現在歯数（／）□□本　ポンティック数（O）□□本　義歯数(D)　□□本

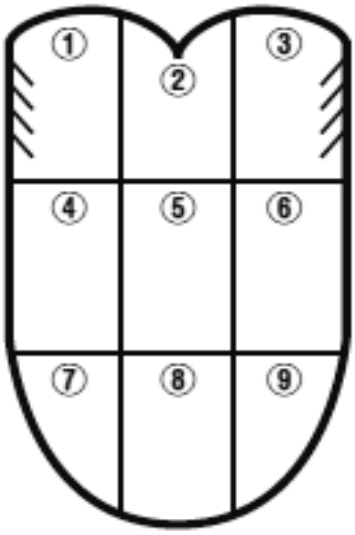
う蝕歯数（C）□□本　歯周病動揺歯数(P)　□□本　残根歯数（C4）□□本

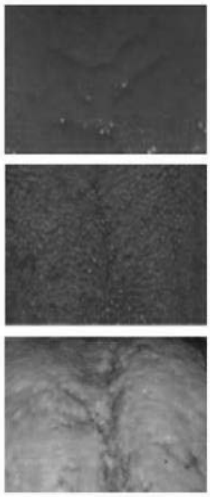
機能歯数（/ + O + D）□□本

【歯科2】 歯垢・デンチャープラーク　　1．なし　2．中等度　3．高度

【歯科3】 舌苔　　1．なし　2．中等度　3．高度

【歯科4】 舌苔付着状況





Score 0
舌苔は認められない

Score 1
舌乳頭が認識可能な
薄い舌苔

Score 2
舌乳頭が認識不可能な
厚い舌苔

【歯科5】 口腔乾燥度（柿木分類）　0：正常　1：唾液の粘性亢進
2：泡沫状唾液　3：ほとんど唾液みられず

【歯科6】 プレスケール（咬合圧）　1．実施　2．未実施

【歯科7】 歯科治療受診必要性

1．なし　2．あり　①う蝕　②歯周炎　③義歯
④その他（　　）

【歯科8】　舌圧

１回目（　　）kPa,　２回目（　　）kPa,　３回目（　　）kPa

99：未実施　→　1．不可　　2．拒否　　3．その他

【歯科9】 咬筋触診　　1．強い　　２．弱い　　3．なし

【歯科10】 オーラルディアドコキネシス　　タ（　　）回／秒

【歯科11】改訂水飲みテスト

0	テスト施行不可
1	嚥下なし，　むせる and　呼吸切迫
2	嚥下あり，　呼吸切迫（不顕性誤嚥疑い）
3	嚥下あり，　むせる and/or 湿性嗄声
4	嚥下あり，　呼吸良好，むせない
5	４に加え，追加嚥下運動が30秒以内に2回可能

【栄養1】　身体組成（InBody）

（ 実施 ・ 未実施　→　1．ペースメーカー　　2．拒否 ）

【栄養2】　握力

測定部位（ 左手・右手 ）　　利き手　（ 左手・右手 ）

測定値（　　）kg　99：基準値以下

※計測不可の理由　1．失行　　2．拒否　　3．拘縮　　4．その他（　　）

【栄養3】　下腿周囲長　　（　　）cm

【栄養４】　歩行

1．補助具なしで可能　　2．補助具ありで可能　　3．不可

ふだん横断歩道を一度に渡り切ることができますか？

1．　はい　　2．　いいえ

【聞き取り1】

週に1度以上、軽い運動・体操をしていますか？

1．　はい　　2．　いいえ

【聞き取り2】

週に1度以上、運動・スポーツをしていますか？

1．　はい　　2．　いいえ

【聞き取り3】
基本チェックリスト　　1．可　　2．不可

⑴バスや電車で1人で外出していますか	0．はい	1．いいえ
⑵日用品の買い物をしていますか	0．はい	1．いいえ
⑶預貯金の出し入れをしていますか	0．はい	1．いいえ
⑷友人の家を訪ねていますか	0．はい	1．いいえ
⑸家族や友人の相談にのっていますか	0．はい	1．いいえ
⑹階段を手すりや壁をつたわらずに昇っていますか	0．はい	1．いいえ
⑺椅子に座った状態で何もつかまらずにたちあがっていますか	0．はい	1．いいえ
⑻15分くらい続けて歩いていますか	0．はい	1．いいえ
⑼この1年間に転んだことがありますか	1．はい	0．いいえ
⑽転倒する不安は大きいですか	1．はい	0．いいえ
⑾6ヶ月間で2～3kg以上の体重減少がありましたか	1．はい	0．いいえ
⑿身長　　cm　　体重　　cm		
⒀半年前に比べて固いものが食べにくくなりましたか。	1．はい	0．いいえ
⒁お茶や汁物等でむせることがありますか。	1．はい	0．いいえ
⒂口の渇きが気になりますか。	1．はい	0．いいえ
⒃週に1回以上は外出していますか	0．はい	1．いいえ
⒄昨年と比べて外出頻度が減っていますか	1．はい	0．いいえ
⒅周りの人から「いつも同じことを聞く」などの物忘れがあるといわれますか	1．はい	0．いいえ
⒆自分で電話番号を調べて、電話をかけることをしていますか	0．はい	1．いいえ
⒇今日が何月何日か分からない時がありますか	1．はい	0．いいえ
(21)（ここ2週間）毎日の生活に充実感がない	1．はい	0．いいえ
(22)（ここ2週間）これまで楽しんでやれていたことが楽しめなくなった	1．はい	0．いいえ
(23)（ここ2週間）以前は楽にできていたことが今ではおっくうに感じられる	1．はい	0．いいえ
(24)（ここ2週間））自分が役に立つ人間だと思えない	1．はい	0．いいえ
(25)（ここ2週間）わけもなく疲れたように感じがする	1．はい	0．いいえ

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

Nestlé Nutrition Institute

氏名:

性別: 年齢: 体重: kg 身長: cm 調査日:

下の□欄に適切な数値を記入し、それらを加算してスクリーニング値を算出する。

スクリーニング

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

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

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

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

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

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

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

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

スクリーニング値
(最大 : 14ポイント)

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

保存します
印刷します
リセットします

Ref. Vellas B, Villars H, Abellan G, et al. *Overview of the MNA® - Its History and Challenges*. J Nutr Health Aging 2006;10:456-465.
Rubenstein LZ, Harker JO, Salva A, Guigoz Y, Vellas B. *Screening for Undernutrition in Geriatric Practice: Developing the Short-Form Mini Nutritional Assessment (MNA-SF)*. J. Geront 2001;56A: M366-377.
Guigoz Y. *The Mini-Nutritional Assessment (MNA®) Review of the Literature - What does it tell us?* J Nutr Health Aging 2006; 10:466-487.
Kaiser MJ, Bauer JM, Ramsch C, et al. *Validation of the Mini Nutritional Assessment Short-Form (MNA®-SF): A practical tool for identification of nutritional status.* J Nutr Health Aging 2009; 13:782-788.

® Société des Produits Nestlé SA, Trademark Owners.
© Société des Produits Nestlé SA 1994, Revision 2009.

さらに詳しい情報をお知りになりたい方は、**www.mna-elderly.com** にアクセスしてください。

令和２年度　老人保健健康増進等事業　転帰調査

一般社団法人日本老年歯科医学会

施設名：

お名前：　　ID：

１．転帰	１．退所　→　質問２以降へお進みください ２．在所中 ↓ 食事の提供状況 ①　加工や工夫を必要としない常食 ②　加工や工夫を必要とする常食 ③　柔らかい常食 ④　嚥下調整食 ⑤　非経口（胃瘻、経管栄養など）
２．退所日	（　　）年　（　　）月　（　　）日
３．退所理由	１．自宅へ（親族の家も含めて） ２．他施設等へ　⇒　質問４へ ３．入院　⇒　質問５へ ４．死亡退所⇒　質問６へ ５．不明 ６．その他（理由：　　）
４．移動先施設等	１．有料老人ホーム ２．サービス付き高齢者向け住宅 ３．グループホーム ４．介護老人保健施設（老健） ５．特別養護老人ホーム（特養）

5．入院理由	※<u>当てはまるものすべてに</u>○をつけてください。 1．肺炎を強く疑う状態であったため 2．脳卒中を強く疑う状態であったため 3．心臓の疾患（心不全・心筋梗塞等）を強く疑う状態であったため 4．骨折を強く疑う状態であったため 5．腹部の疾患（腸閉塞・消化管出血等）を強く疑う状態であったため 6．異物誤飲・誤嚥を強く疑う状態であったため 7．尿路感染症を強く疑う状態であったため 8．原因が特定できない発熱の治療のため 9．脱水・低栄養（食事困難に伴うものを含む）の治療のため 10．看取り期の対応が必要であったため 11．その他の疾患の治療のため （疾患名：　　） 12．不明
6．死亡理由	※<u>ひとつだけ</u>○をつけてください。 1．老衰 2．心不全 3．肺炎 4．誤嚥性肺炎 5．がん 6．脳卒中 7．呼吸不全 8．腎不全 9．不明 10．その他（　　）

口腔・栄養検査調査票

令和元年度参考資料

受診日：　　年　　月　　日　受付番号：

氏名：　　年齢　　歳（1男　2女）

1．基本情報

1．介護度	0-要介護1　1-要介護2　2-要介護3　3-要介護4　4-要介護5
2．障害高齢者の日常生活自立度	0- 自立　1- J1　2- J2　3- A1　4- A2 5- B1　6- B2　7- C1　8- C2
3．認知症高齢者の日常生活自立度	0-自立　1-Ⅰ　2-Ⅱa　3-Ⅱb　4-Ⅲa　5-Ⅲb　6-Ⅳ　7-M
4．歩　行	1 .補助具なしで可能　2. 補助具ありで可能　3. 不可
5．入所歴	（　　）年　（　　）か月、
6．在宅への退所予定	1．あり　2．なし　3．不明
7．施設での看取り希望	1．あり　2．なし　3．不明
8．入所後の入院の有無	あり（理由　　） なし
9．既往歴	1．なし 2．誤嚥性肺炎　3．脳血管障害　4．糖尿病 5．呼吸器疾患　（□ COPD　□ 喘息　□その他） 6．循環器疾患 7．腫瘍性疾患　（□ 脳　□ 消化器　□ 呼吸器　□ その他） 8．パーキンソン病　9．神経疾患（パーキンソン病以外） 10．うつ病 11. 認知症　（□ アルツハイマー型　□ レビー小体型　□ 脳血管性 □ 前頭側頭型　□ 不明 12.その他　（　　）
10．歯科治療	1．定期的に受けている 2．何かあったときに受診した経験がある 3．受診経験なし 4．必要を指摘されたことがあるが希望されない、拒否がある

2．加算の算定状況について

1．口腔衛生管理加算	0. 算定中である	1. 算定対象ではあるが実施できていない	2. 算定対象ではない
2．経口維持管理加算 Ⅰ	0. 算定中である	1. 算定対象ではあるが実施できていない	2. 算定対象ではない
3．経口維持管理加算 Ⅱ	0. 算定中である	1. 算定対象ではあるが実施できていない	2. 算定対象ではない
4．経口移行加算	0. 算定中である	1. 算定対象ではあるが実施できていない	2. 算定対象ではない
5．栄養マネジメント加算	0. 算定中である	1. 算定対象ではあるが実施できていない	2. 算定対象ではない
6．療養食加算	0. 算定中である	1. 算定対象ではあるが実施できていない	2. 算定対象ではない
7．低栄養リスク改善加算	0. 算定中である	1. 算定対象ではあるが実施できていない	2. 算定対象ではない

3．高齢者の摂食力評価表

評価項目	毎食できない	時々できない	毎食できる
1　自ら食べ始めることができる	0	1	2
2　食事道具を適切に用いることができる	0	1	2
3　食物を適量すくうことができる	0	1	2
4 ゼリー等の容器やパッケージを開けたり、紙パックにストローを挿入することができる	0	1	2
5　食物をこぼすことなく食べることができる	0	1	2
6　配食された全ての食物を自分の食べる対象物として認知できる	0	1	2
7　食べることに対して注意を維持することができる	0	1	2
8　食事中に眠ることなく食べ続けることができる	0	1	2
9　むせることなく嚥下することができる（食後に変声もない）	0	1	2
10　1日に必要な食事量を摂取することができる	0	1	2

4．低栄養リスク評価

	現在の状況	□　低リスク	□　中リスク	□　高リスク
身長・体重	（　　）cm、（　　）Kg　（　　年　　月　　日測定）			
BMI	（　　）	0.(18.5～29.9)	1.（18.5未満）	
体重減少率（%）	（　）か月に （　）%（増・減）	0変化なし （減少3%未満）	1.　1か月に3～5%未満 2.　3か月に3～7.5%未満 3.　6か月に3～10%未満	4. 1か月に5%以上 5. 3か月に7.5%以上 6. 6か月に10%以上
血清アルブミン値 （検査値がわかる場合に記入）	（　　）（g/dL） （測定日　　年　月　日）	0．3.6g/dL以上	1.　3.0～3.5g/dL以上	2. 3.0g/dL未満
食事摂取量	kcal/日	0　良好	1　不良（75%以下）	
栄養補給法 食事の状態	この欄☝に☑	0　経口摂取	1　経口主体だが，何らかの問題あり	2　経腸栄養法 3　静脈栄養法

	学会分類　他	嚥下食ピラミッド	スマイルケア食
□	嚥下訓練食(0j)	L0 開始食，ゼリー状	0 ゼリー状
□	嚥下調整食(1j)	L1/2嚥下食Ⅰ・Ⅱ	1 ムース状
□	嚥下調整食(2-1)	L3 嚥下食Ⅲ	2 ペースト状
□	嚥下調整食(2-2)	L3 嚥下食Ⅲ	2 かまなくてよい
□	嚥下調整食(3)	L4 移行食	3 舌でつぶせる
□	嚥下調整食(4)	L4 移行食	4 歯ぐきでつぶせる
□	軟らかい常食		5 弱い力でかめる
□	加工や工夫を必要とする常食（5を除く）	主食 □ ごはん □ お粥 副食 □ みじん切り □ 一口大に刻む □ とろみ・あんをかける □ 固いものは除く （複数回答可）	□ 鶏のから揚げ □ ハンバーグ □ あぶら揚げ □ いかの刺身 ☝ 食べられるものに☑
□	加工や工夫を必要としない常食		

褥　　瘡		0無し		1　褥瘡あり
栄養面や食生活上の問題からの低栄養状態のおそれ	0 なし 1 あり	0 疾患（脳梗塞、消化器・呼吸器・腎臓疾患） 1 身体状況（発熱、風邪など） 2 閉じこもり 3 認知症（① MCI　②軽度　③中等度　④重度） 4 手術・退院直後の低栄養状態 5 口腔および摂食・嚥下機能の問題 6 うつ 7 その他（		

5．Barthel Index

（10，5，0などの数字を記入欄にお書きください）
合計点数計算は行わなくて結構です。

項　目	配　点	記入欄
1食事	10：自立、自助具などの装着使用可、標準的時間内に食べ終える 5：部分介助（おかずを切って細かくしてもらう等） 0：全介助	
2車椅子から ベッドへの移動	15：自立、ブレーキ、フットレストの操作も含む（歩行自立も含む） 10：軽度の部分介助または監視を要する 5：座ることは可能であるがほぼ全介助 0：全介助または不可能（車椅子を使用していない場合は椅子とベッドの間の移動が安全にできるかどうかで評価）	
3整容	5：自立（洗面、整髪、歯磨き、ひげ剃り） 0：部分介助または不可能	
4トイレ動作	10：自立、衣服の操作、後始末を含む、ポータブル便器などを使用している場合はその洗浄も含む 5：部分介助、体を支える、衣服、後始末に介助を要する 0：全介助または不可能	
5入浴	5：自立 0：部分介助または不可能	
6歩行 現在の状態で45m移動すると想定して評価	15：45m以上の歩行、杖など補装具（車椅子、歩行器は除く）の使用の有無は問わない 10：45m以上の介助歩行可能（歩行器の使用を含む） 5：歩行不能の場合、車椅子にて45m以上の自立操作可能 0：上記以外	
7階段昇降 現在の状態で階段を使うと想定して評価	10：自立して（手すり、杖などの使用の有無は問わない）1階分上り下りができる 5：介助または監視を要する 0：不能	
8着替え	10：自立、靴、ファスナー、装具の着脱を含む 5：部分介助、標準的な時間内、半分以上は自分で行える 0：上記以外	
9排便 コントロール	10：失禁なし、浣腸、坐薬の取り扱いも可能 5：ときに失禁あり、浣腸、坐薬の取り扱いに介助を要する者も含む 0：上記以外（しばしば失禁～常に失禁）	
10排尿 コントロール	10：失禁なし、収尿器の取り扱いも可能 5：ときに失禁あり、収尿器の取り扱いに介助を要する者も含む 0：上記以外（しばしば失禁～常に失禁）	
	集計は行わなくて結構です 合計＝（　　）	

6. CDR

認知機能について
CDR　利用者の状態で概ね、該当する項目に直接シートへ〇を付けて下さい。
「記憶」、「見当識」等の各項目に1ずつ〇をつけてください。

得点	なし 0	疑わしい 0.5	軽度 1	中等度 2	重度 3
記憶	記憶障害なし、あるいは軽度の断続的な物忘れ。	軽度の物忘れが常に存在。出来事を部分的に思出す。“良性”健忘。	中等度の記憶障害。障害は最近の出来事についてより著しい。障害は日々の活動を妨る。	重度の記憶障害。十分に学習したことのみ保持。新しいことは急速に記憶から消失。	重度の記憶障害。断片的なことのみ記憶に残存。
見当識	十分に見当識がある。	時間的前後関係に軽度の困難があることを除き、十分に見当識がある。	時間的前後関係に中等度の困難がある。検査の場所についての見当識は正常。他の場所についての地理的見当識障害があるかもしれない。	時間的前後関係に重度の困難がある。たいていの場合、時間的見当識は障害され、地理的見当識もしばしば障害される。	自分についての見当識のみが保たれている。
判断力と問題解決能力	日常の問題を解決し、仕事上および金銭上の問題を十分処理できる。過去の実績と比較して、遜色のないすぐれた判断力。	問題解決、類似点および相違点に軽度の障害がある。	問題解決、類似点および相違点に中等度の困難がある。たいていの場合、社会的判断力は保持されている。	問題解決、類似点および相違点に重度の障害。たいていの場合、社会的判断力は障害されている。	判断 あるいは、問題解決ができない。
地域社会の活動	仕事、買い物、ボランティア、社会集団において、通常のレベルでは自立して機能する。	左記の活動に軽度の障害がある。	左記の活動のいくつかに、まだたずさわっているかもしれないが、自立して機能できない。通り一遍の検査だと正常そうに見える。	家庭外において、自立して機能するようには見えない。 家庭外の会合に連れて行ってもらえるくらい健康そうに見える。	家庭外の会合に連れて行ってもらうには、具合が悪すぎるように見える。
家庭および趣味	家庭生活、趣味および知的興味の十分な保持。	家庭生活、趣味および知的興味は軽度に障害される。	家庭における機能は軽度だが、明確に障害されている。より困難な家事はやめている。より複雑な趣味や興味の喪失。	単純な家事のみの維持。非常に限られた興味が不十分に保持されている。	家庭において、重要な機能が果たせない。
身の回りの世話	自分の面倒は自分で十分みることができる。		促すことが必要。	着衣、衛生、身の回りの品の保管などに手伝いが必要。	身の回りの世話において、多くの助けが必要。頻繁に失禁がある。

CDR（0　0.5　1　2　3）
調査員が記入します

7. 口腔内の状況

1. 清掃の意志	0・あり　1・なし　2・拒否
2. 義歯の使用	0・使用している　1・していない　2・持っていない　3・拒否 上顎（□総義歯　□部分義歯）　0良好　1ゆるい　2痛い　3破折 下顎（□総義歯　□部分義歯）　0良好　1ゆるい　2痛い　3破折
3. 義歯の清掃	0・良い　1・少し悪い　2・悪い
4. 言語	0・可能　1・会話可能だが構音不良　2・不可
5. 発声	0・可能　1・できるが弱い　2・不可
6. 流涎	0・なし　1・時々ある　2・常時ある
7. 口臭	0・なし　1・少しある　2・かなりある
8. 開口度	0・3横指　1・1~2横指　2・1横指以下
9. 咀嚼運動	0・動きがある　1・声かけにより発現　2・ほぼ動きなし
10. 舌運動	0・ほぼ完全　1・動くが小範囲　2・動かない
11. 口腔周囲筋	0・動く　1・少々困難　2・動かない

12. 口角の左右非対象な運動	0・なし　1・あり
13. 嚥下（飲み込み）	0・可能　1・遅延するが可能
14. むせ	0・むせない　1・むせる
15. 嚥下後の声質の変化	0・なし　1・あり
16. 嚥下後の呼吸観察	0・異常なし　1・浅く速くなる
17. ぶくぶくうがい	0・できる　1・不完全だができる　2・できない
18. 口腔内残渣を出せるか	0・概ね出せる　1・少ない～出せない　2・うがいができない
19. 口腔内の残渣	0・ない　1・少量ある　2・ある

8. 口腔清掃の自立度判定

項目	自立	一部介助	全部介助
1. 歯磨き	□ ほぼ自分で磨く □ 移動して実施する □ 寝床で実施する	□ 部分的に自分で磨く □ 座位を保つ □ 座位は保てない	□自分で磨かない □ 座位、端座位をとる □ 座位もとれない
2. 義歯の着脱	□ 自分で着脱する	□ 外せるが、入れられない □ 外せないが、入れられる	□ 自分では着脱しない
3. うがい	□ ぶくぶくうがいをする	□ 口に含む程度はする	□ 口に含むこともできない

9. 嚥下質問紙（聖隷式）

あなた（入所者さま）の嚥下（飲み込み、食べ物を口から食べて胃に運ぶこと）の状態について、いくつかの質問を致します。ここ２，３年のことについてお答えください。いずれも大切な症状ですので、よく読んでA,B,Cのいずれかに丸をつけて下さい。

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

10.食欲について

A　食欲はありますか？

1．ほとんどない
2．あまりない
3．普通
4．ある
5．とてもある
6．不明

B　食事の時、どれくらい食べると満腹感を感じていますか？

1．数口で満腹
2．3分の１くらいで満腹
3．半分ほどで満腹
4．ほとんど食べて満腹
5．全部食べても満腹感がない
6．不明

C　お腹がすいたと感じていますか？

1．まったく感じない
2．ごくたまに感じる
3．時々感じる
4．よく感じる
5．いつも感じる
6．不明

D　食べ物の味をどのように感じていますか？

1．とてもまずい
2．まずい
3．普通
4．おいしい
5．とてもおいしい
6．不明

E　50歳のころに比べて、食べ物の味はどのように感じていますか？

1．とてもまずい
2．まずい
3．変わらない
4．おいしい
5．とてもおいしい
6．不明

F　普段、1日に食事を何回食べますか？

1．1回未満
2．1回
3．2回
4．3回
5．4回以上（間食を含む）
6．不明

G　食事をして気分が悪くなったり、吐き気を催す事がありますか？

1．ほぼ毎回感じる
2．よく感じる
3．時々感じる
4．ほとんど感じない
5．まったく感じない
6．不明

H　普段、どのような気分で過ごしていますか？

1．とても沈んでいる
2．沈んでいる
3．沈んでもなく、元気でもない
4．元気
5．とても元気
6．不明

11.歯科受診について

前回の調査以降に歯科治療を行いましたか？　　1．はい　　2．いいえ

具体的な治療内容についてお答えください

1．むし歯治療　　2．歯周病治療　　3.義歯（入れ歯治療）
4．そのほか
（具体的　　）

施設の方にご記入いただく項目は、ここまでです。
ご協力頂きまして、ありがとうございました。

口腔調査票１

このページから後ろは
調査員が記入します

11.口腔乾燥・違和感について

A. 口の渇きが気になりますか？

1．気になる
2．気にならない
3．聞き取り不可

B　口腔保湿剤を使用していますか？

1．使用していない
2．使用している
（①ジェル・②スプレー・③洗口液）
3．不明

－
2の場合

C　味を良く感じますか？

1．感じる
2．感じない
（①甘味・②塩味・③酸味・④苦味・⑤うま味
⑥詳細不明）
3．聞き取り不可

－
2の場合

D　舌の痛みはありますか？

1．ない
2．あり
3．聞き取り不可

E　口の中がネバネバしますか？

1．しない
2．ネバネバする
3．聞き取り不可

① オーラルディアドコキネシス	タ　　回／秒
② 反復唾液嚥下テスト	□ 不可　□ 拒否 1回目　　秒　30秒での回数　　回
③ 改訂水飲テスト（水３ｃｃ）	0　テスト施行不可 1　嚥下なし，むせる and 呼吸切迫 2　嚥下あり，呼吸切迫（不顕性誤嚥疑い） 3　嚥下あり，むせる and/or 湿性嗄声 4　嚥下あり，呼吸良好，むせない 5　4に加え，追加嚥下運動が30秒以内に2回可能
④ 口腔湿潤度（ムーカス）	舌背 1回目　2回目　3回目 頬粘膜 1回目　2回目　3回目

口腔調査票 2

⑤インプラントの治療の有無	1. ある（部位　　）　2.ない　　3. 不明

⑥ 歯数の状態　※咬合状態は、中段四角内に記入。

歯式	右	18	17	16	15	14	13	12	11	21	22	23	24	25	26	27	28	左
咬合		①			②					③			④		⑤			
歯式		48	47	46	45	44	43	42	41	31	32	33	34	35	36	37	38	

現在歯数（／）□□ 本，インプラント数（イ）□□ 本，義歯（D）□□ 本

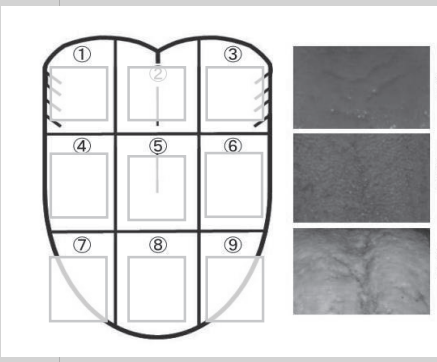
ポンティック数（O）□□ 本，機能歯数 □□ 本

う蝕歯数（C）□□ 本，　残根歯数（C4）□□ 本，

（参）咬合状態
1：現在歯と現在歯どうし
2：現在歯と義歯
3：義歯と義歯どうし
4：咬合なし

⑦ 粘膜異常 （歯周疾患以外で出血の恐れがあるもの）	1. なし 2. あり　①咬傷　②火傷　③その他（　　）
⑧ 歯垢・デンチャープラーク	1. なし　　2. 中等度　　3. 高度
⑨ 舌苔	1. なし　　2. 中等度　　3. 高度
⑩ 舌苔付着状況	舌苔インデックス

９個の四角の中にスコアを記入



Score 0
舌苔は認められない

Score 1
舌乳頭が認識可能な薄い舌苔

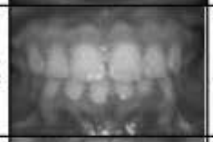
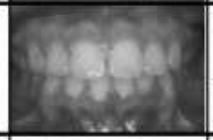
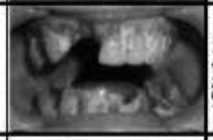
Score 2
舌乳頭が認識不可能な厚い舌苔

⑪ 歯科治療受診必要性	1. なし 2. あり　①う蝕　②歯周炎　③義歯　④その他（　　）

ORAL HEALTH ASSESSMENT TOOL 日本語版(OHAT-J)

(Chalmers JM et al., 2005 を日本語訳)

ID:　　氏名:　　評価日:　　/　　/

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

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

令和２年度　厚生労働省　老人保健健康増進等事業

新型コロナウイルス感染症による介護保険施設での口腔の健康管理への影響に関する調査

施設名：

ご記入日：　　年　　月　　日

1. 入所者でこれまでに新型コロナウイルス感染症感染者と確定したケースはありましたか。

1. はい　　2. いいえ

2. 職員でこれまでに新型コロナウイルス感染症感染者と確定したケースはありましたか。

1. はい　　2. いいえ

3. ご家族などの面会を制限しましたか。

1. はい　　2. いいえ

3-2 制限を開始したのはいつですか。　（　　）月（　　）日

3-3 その後の状況について教えてください。（○はひとつ）

1. 現在も継続中　　2. 再開した　（　　）月（　　）日から再開

4. 口腔ケアの実施は、感染症の予防に効果があることを知っていましたか。

1. はい　　2. いいえ

5. 新型コロナウイルス感染症への対応のため、入所者への口腔ケア方法を変更しましたか。
あてはまるもの全てに○をつけてください。

1. 変更なし	2. 感染予防策の徹底を行った
3. 職員による口腔ケアの回数を減らした	4. 職員による口腔ケアの回数を増やした
5. 歯ブラシの使用を中止した	6. 通常より念入りに歯・義歯を清掃した
7. 義歯清掃を中止した	8. 舌清掃を徹底した
9. うがいを中止した	10. うがいの頻度を増やした
11 その他（　　）	

上記の回答理由をお聞かせください。

6. 新型コロナウイルス感染症の影響で、入所者への口腔ケアにかける時間は変化しましたか。

1. 増えた　　2. 減った　　3. 変わらない

上記の回答理由をお聞かせください。

7.　新型コロナウイルス感染症の影響で、口腔ケア関連用品で不足していたものがあれば教えてください。

8.　新型コロナウイルス感染症の影響で、入所者への食事介助の時間は変化しましたか。

1．増えた　　2．減った　　3．変わらない

上記の回答理由をお聞かせください。

9. 新型コロナウイルス感染症の影響により、外部の歯科医療機関の歯科衛生士による口腔衛生管理を制限しましたか。

1．はい　　2．いいえ

9-2　制限の範囲を教えて下さい（○はひとつ）。

1．口腔衛生管理は全て自粛した　　2．口腔衛生管理は一部自粛した

9-3　制限を開始したのはいつですか。　（　　）月（　　）日

9-4　制限したきっかけを教えて下さい（○はひとつ）

1．貴施設の方針として　　2．歯科医療機関からの申し出があったため
3．本人・家族からの申し出があったため
4．そのほか（具体的に：　　）

9-5　現在、外部の歯科衛生士による口腔衛生管理の制限は解除していますか。

1．はい　　2．いいえ

9-5-2　再開したのはいつですか。

（　　）月（　　）日

9-5-3　現在の歯科衛生士による口腔衛生管理の状況を教えてください。

1．コロナ前の状況に戻っている　　2．コロナ前の水準以下

9-6　外部の歯科衛生士による口腔衛生管理制限を解除した理由、解除していない理由を教えてください。

10. 新型コロナウイルス感染症の影響により、歯科訪問診療は制限しましたか。

1．はい　　2．いいえ

10-2　制限の範囲を教えて下さい（○はひとつ）。

1.　歯科訪問診療は全て自粛した　　2. 歯科訪問診療は一部自粛した

10-3　制限したきっかけを教えて下さい（○はひとつ）

1. 貴施設の方針として　　2.　歯科医療機関からの申し出があったため
3. 本人・家族からの申し出があったため
4. そのほか（具体的に：　　）

10-4　現在、歯科訪問診療の制限は解除していますか。

1．はい　　2.　いいえ

10-4-2　再開したのはいつですか。

（　　）月（　　）日

10-4-3　現在の歯科訪問診療の状況を教えてください。

2. コロナ前の状況に戻っている　　2.　コロナ前の水準以下

10-5　制限を解除した理由、解除していない理由を教えてください。

11. 新型コロナウイルス感染症の影響により、経口維持加算への施設外部の歯科医療職の参加の機会は減りましたか。

1. はい　　2.　いいえ　　3.　加算を算定していない

12. 新型コロナウイルス感染症の影響により、入所者の口腔の問題は増加したと思いますか。

1. 思う　　2. 思わない

13. 新型コロナウイルス感染症の影響により、新型コロナウイルス感染症以外の肺炎や発熱が増加したと思いますか。

1. 思う　　2. 思わない

14. 今回の新型コロナウイルス感染症の影響下での口腔衛生管理や歯科訪問診療に関するご意見や補足などがございましたらお書きください。

質問は以上です。ご協力ありがとうございました。

令和２年度　老人保健事業推進費等補助金老人保健健康増進事業

介護サービス利用者の口腔衛生管理や経口維持支援等の充実に関する
調査研究事業　事業報告書

発行　令和 3 年 3 月 31 日
一般社団法人　日本老年歯科医学会
理事長　　水口　俊介

〒170-0003　東京都豊島区駒込 1-43-9　駒込 TS ビル
一般財団法人　口腔保健協会　内
TEL：03-3947-8891　　FAX:03-3947-8341