

200921032A

平成21年度厚生労働科学研究費補助金

長寿科学総合研究事業

介護予防における
口腔機能向上・維持管理の推進に関する研究

(H21－長寿－一般－002)

平成21年度

総括・分担研究報告書

研究代表者

菊谷 武

平成22(2010)年 3月

目 次

I. 総括研究報告

- 介護予防における口腔機能向上・維持管理の推進に関する研究・・・・・・・・・・ 3
菊谷 武

II. 分担研究報告

1. 介護予防における口腔機能向上・維持管理の推進に関わるモデル事業・・・・・・・・ 19
菊谷 武
植田耕一郎
2. 介護予防における口腔機能向上・維持管理の推進に関するモデル事業・・・・・・・・ 28
菊谷 武
植田耕一郎
3. 要介護高齢者における歯周病学的パラメータの変動について—2年間の観察研究—・・・ 146
関野 愉
4. 介護老人福祉施設入居者の口腔衛生状態に及ぼす要因の検討—2年間の観察研究—・・・ 151
関野 愉
5. 介護老人福祉施設における唾液中の歯周病関連細菌数と歯周病の進行との関連・・・・・・・・ 154
関野 愉
6. 介護予防における口腔機能向上加算サービスにかかわる歯科衛生士の
意識向上と就業意識に関する調査・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 157
渡邊 裕
7. サービス事業希望者に対する e-Learning による就職支援プログラムの構築・・・・・・・・ 172
西原達次
8. 認知症高齢者における口腔機能向上のあり方の検討・・・・・・・・・・・・・・・・ 175
平野浩彦
9. 体験学習を取り入れた口腔機能向上教育用ツール開発に関する研究・・・・・・・・ 212
大原里子
10. 口腔機能の向上の効果に関する文献の収集と評価・・・・・・・・・・・・・・・・ 226
小坂 健
相田 潤
11. 介護予防における口腔機能向上サービス推進のための人材育成・人材確保等の
地域基盤の構築について・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 235
北原 稔
大原里子

III. 研究成果の刊行に関する一覧表 259

IV. 研究成果の刊行物・別刷 265

I. 総括研究報告

「介護予防における口腔機能向上・維持管理の推進に関する研究」

研究代表者 菊谷 武 日本歯科大学 准教授
口腔介護・リハビリテーションセンター長

研究要旨

平成18年度に新介護予防給付の選択的サービスとして「口腔機能の向上」サービスが実施されているが、その提供件数は著しく低く、同サービスは普及・定着していない状況である。この状況について、平成19年度老人保健健康増進等事業による調査結果において、「人材の確保・育成」が課題のひとつとして挙げられた。そこで、本研究においては、歯科衛生士等の専門職の事業所への配置を目的とした職業紹介などをモデル事業として実施し、その成果と課題を分析した。さらに、普及・定着に重要な事業所についても調査し、その推進方法の検討を行った。

また、口腔ケアの理論や技術は、従来の看護教育・衛生士教育では行われることは少なく、やみくもに行うことは、時に介護者の生命を脅かす危険性がある。教育の重要性の一方、口腔ケアに関わる者の就労機会の提供や、情報交換、時には心理的フォローを行うことも必要である。本研究においては、e-Learning や、電子掲示板、SNS(Social Network System)などを組み合わせ、これらによる適切な情報共有が人材育成において有用であるかを検討した。

認知症高齢者は、一般的に口腔へのケア等の実施に協力が得られにくく、口腔機能の向上サービスの提供に大きな手間と時間が必要とされることから、認知症高齢者へのサービス提供体制は他に比べ、大きく立ち遅れている印象がある。また、認知症高齢者に対する歯科保健行動の実態調査が少ないことから、その実態を明らかにすることが重要である。よって本研究では、ケア実施における課題提示、対応策の提示を行ったうえで、認知症高齢者に対する、食への支援を含めた効率的な口腔機能向上サービス提供体制の在り方についても提言を行った。

本調査の結果より、以下の結論を得た。

1. 具体的なモデル事業実施の効果検証を行うに当たり、歯科衛生士、事業所の理解と協力が得られ、準備態勢が整備された。
2. 歯科衛生士等の専門職の事業所への配置を目的とした職業紹介などのモデル事業構築への指針が示された。
3. 歯周ポケットを有する要介護福祉施設入居者に対して、特別な口腔衛生プログラムを確立し、組み入れる必要性が示唆された。
4. 要介護高齢者の口腔衛生状態を改善するためには専門家によるシステム化された口腔衛生プログラムの導入など、施設ごとの取り組みが重要である事が示唆された。

5. 深い歯周ポケットに多いとされる T.f は、高齢者の歯周病進行にも関わっていることが示唆された。
6. 口腔機能向上加算サービスへの歯科衛生士の配置に関しては、就労可能とする施策としての取り組みや口腔機能向上に関する歯科衛生士の教育・研修のプログラムを戦略的に組み立てが必要である。
7. e-learning では、教育システムの設計を引き続き進めると共に、次年度においてサービスインを行うことができるものである。
8. 食事の自立などの支援、嚥下機能低下を視野に入れた、認知症重症度を機軸とした認知症高齢者への口腔機能向上サービスモデルの必要性が示唆された。
9. 本研究で開発した特定高齢者向けの教育用ツールの利用により、経験に乏しい専門職種が事業を担当することが容易となり、人材が増加する可能性があり、口腔機能向上の推進を促すと考えられた。
10. 口腔と運動との関わりについてレビューを実施した。口腔機能は運動への影響を示すいくつかの研究があった。
11. 口腔機能向上サービス推進にあたり、本サービスを実施しようとする関連事業所及び専門人材の歯科衛生士にとって、実践場面に即した具体的・実践的な映像情報提供が、その理解と実施意欲の向上に有効であった。

研究分担者

1. 植田耕一郎（日本大学 教授）
2. 関野 愉（日本歯科大学 講師）
3. 渡邊 裕（東京歯科大学 講師）
4. 西原達次（九州歯科大学 教授）
5. 平野浩彦（東京都健康長寿医療センター研究所専門副部長）
6. 大原里子（東京医科歯科大学 講師）
7. 小坂 健（東北大学大学院 教授）
8. 北原 稔（神奈川県茅ヶ崎保健福祉事務所 保健福祉部長）
9. 柳澤智仁（東京医科歯科大学大学院 医員）
10. 相田 潤（東北大学大学院歯学研究科 助教）
11. 石川健太郎（昭和大学 助教）

研究協力者

1. 武井典子（日本歯科衛生士会・常務理事）

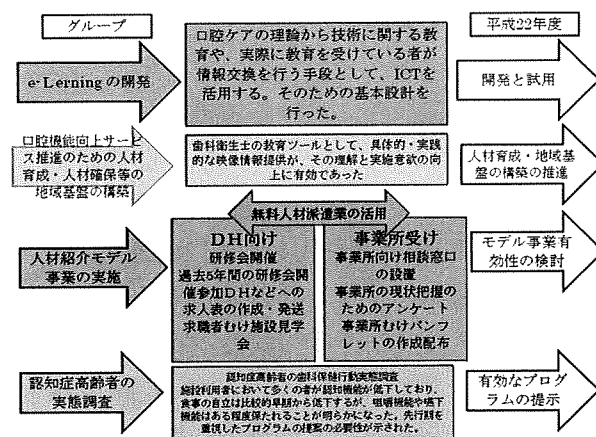
2. 久保山裕子（福岡県歯科衛生士会 会長・口腔ケア対策理事）
3. 天本和子（福岡県歯科衛生士会 副会長）
4. 高野ひろみ（福岡県歯科衛生士会 会員）
5. 川辺直子（福岡県歯科衛生士会 理事）
6. 江崎カヨコ（福岡県歯科衛生士会 会員）
7. 橋爪和恵（福岡県歯科衛生士会 会員）
8. 池山豊子（愛知県歯科衛生士会 会長）
9. 田村文誉（日本歯科大学 准教授）
10. 白潟友子（日本歯科大学 医員）
11. 沼部幸博（日本歯科大学 教授）
12. 久野彰子（日本歯科大学 講師）
13. 藤田佑三（日本歯科大学 大学院生）
14. 島田昌子（台東口腔ケアチーム）
15. 花形哲夫（山梨県歯科医師会 理事）
16. 丸山幸江（山梨県歯科医師会 課長補佐）
17. 中原孝洋（九州歯科大学 助教）
18. 仲村麻衣子（歯科衛生士）

19. 小林美佳（歯科衛生士）
20. 宮下順子（八王子保健所保健対策課）
21. 佐々木浩児（医療法人将道会総合南東北病院）
22. 森 佳子（岩沼市健康福祉部介護福祉課）
23. 関根佳代子（神奈川県）
24. 飯澤智子（神奈川県厚木保健福祉事務所）
25. 大山公一（神奈川県平塚保健福祉事務所）
26. 加藤千鶴子（神奈川県鎌倉保健福祉事務所）
27. 神谷眞里子（神奈川県小田原保健福祉事務所）
28. 澤野恵子（神奈川県大和保健福祉事務所）
29. 長島聡美（神奈川県三崎保健福祉事務所）
30. 福田順一（神奈川県足柄上保健福祉事務所）
31. 吉野恵子（神奈川県茅ヶ崎保健福祉事務所）
32. 若林良孝（神奈川県厚木保健福祉事務所）
33. 渡辺晃子（神奈川県秦野保健福祉事務所）
34. 本田正代（神奈川県保健福祉部健康増進課）
35. 津島志津子（神奈川県保健福祉部高齢福祉課）

A. 研究目的

「口腔機能の向上」サービスの提供件数は著しく低く、同サービスは普及・定着していない状況である。この状況について、平成19年度老人保健健康増進等事業による調査結果において、「人材の確保・育成」が課題のひとつとして挙げられた。本研究においては、歯科衛生士等の専門職の事業所への配置を目的とした職業紹介などのモデル事業を通じて構築することを目的としている。さらに、人材育成に関して、e-LearningをはじめとしたITCを応用することで、未就業歯科衛生士の啓発及び就労機会の提供や、情報交換、時には心理的フォローの有用性を検討した。また、認知症高齢者は、一般的に口腔へのケア等の実施に協力が得られにくく、口腔機能の向上サービスの提供に大きな手間と時間が必要とされることから、認知症高齢者へのサービス提供体制は他に比べ、大きく立ち遅れている印象がある。また、認知症高齢者に対する歯科保健行動の実態調査が少ないことから、その実態を明らかにすべきであ

る。さらに、実態把握から見えてきたケア実施における課題抽出、課題に対する対応策の提示も必要である。以上の結果を総合的に分析したうえで、認知症高齢者に対する、食への支援を含めた効率的な口腔機能向上サービス提供体制の在り方について提言を行うことを目的とした。



B. 研究方法

菊谷・植田・石川（介護予防における口腔機能向上・維持管理の推進に関わるモデル事業 その1）：愛知県歯科衛生士会会員および介護保険事業所を本調査の対象とし、1. 歯科衛生士人材確保に関する事業（1）本会会員に対して当事業への参加希望の把握をアンケート調査にて実施、2）未入会歯科衛生士における人材確保（1）新聞広告にて未入会歯科衛生士に当事業への参加を広くよびかけ、人材を募った。2. 人材育成に関する事業1）研究会開催（1）口腔機能向上に関する研修会を開催、3. 当サービスの普及啓発に関する事業、を行った。

菊谷・植田・石川（介護予防における口腔機能向上・維持管理の推進に関するモデル事業 その2）：福岡県内の介護事業所、歯科衛生士を対象とし、福岡県歯科衛生士会が主体となり、1. 通所施設における口腔機能向上モデル事業、2. 口腔機能モデル事業の歯科衛生士見学研修の実態、3. 口腔ケア関係の研修受講歯科衛生士への求職票送付、回収、リスト作成、4. 歯科衛生士求職者の検索システムの作成、5. 口腔機能向上サービスを行え

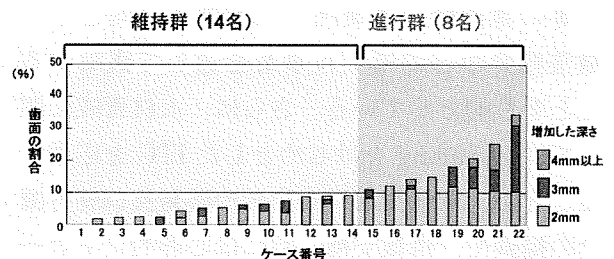
る歯科衛生士育成のための研修内容の検討、
 6. 介護保険施設向けパンフレットの作成：
 A3 見開き、7. 介護施設へのアンケートの
 送付、集計、分析：福岡県南地区 350 施設へ
 予定、8. 介護保険施設向け「口腔機能向上
 サービスに関する相談窓口」相談票の作成、
 9. 求人票の検討（在宅・事務局）、10. 講
 演会の実施、を実施した。

関野（要介護高齢者における歯周病的パラ
 メータの変動について- 2年間の観察研究
 -）：東京都台東区の介護老人福祉施設 4カ所
 において平成 18 年度および平成 19 年度に実
 施した歯科検診を受診した 134 名を研究の対
 象とした。平成 18 年度の検診（ベースライ
 ン、以下 BL）時および 1 年後の平成 19 年度
 の検診時に、一般的な歯科検診に加え、以下
 の歯周病的パラメータを調査した。1) プ
 ラーク指数 (PII)、2) プロービング・デプス
 (PPD)。手用プローブにより、歯肉辺縁から
 歯周ポケット底部までの距離を mm 単位で
 測定。3) 臨床的アタッチメント・レベル(CAL)、
 4) プロービング時の出血(BOP)の有無。その
 後、すべての被験者に歯科衛生士、家族、介
 護士または被験者自身による、個々の必要に
 応じた口腔衛生が行われた。2年間で 2mm 以
 上の付着の喪失およびプロービングデプスの
 増加がみられた部位を「付着喪失」部位とし、
 その頻度と、BL 時に PPD が 5mm 以上、BOP
 およびプラーク付着歯面の頻度との相関をそ
 れぞれ解析した。

関野（介護老人福祉施設入居者の口腔衛生状
 態に及ぼす要因の検討- 2年間の観察研究
 -）：東京都および山梨県の介護老人施設 7カ
 所の入居者のうち、歯を有する者 106 名を研
 究の対象とした。ベースライン時(BL)に歯数、
 う蝕などの歯科的検査に加え、智歯をのぞく
 全ての残存歯に対して、1 歯につき近心、頬
 側、遠心、舌側の 4 歯面にプラーク指数
 (Silness と Løe 1965)の計測を行った。その
 後、3施設においては歯科衛生士による週に

一度のシステム化された口腔ケアが継続され
 た。他の 4施設においては歯科医師、歯科衛
 生士、介護者または自身による口腔衛生が必
 要に応じて行われた。BL から 2 年後に再検
 査を行った。

関野（介護老人福祉施設における唾液中の
 歯周病関連細菌数と歯周病の進行との関
 連）：対象は東京都、および山梨県の介護老人
 福祉施設 3ヶ所において唾液中の歯周病関連
 細菌数を測定した 8 歯以上有する入居者 29
 名のうち、ベースライン時とその 1 年後の 2
 回の歯周組織検査を行うことができた 22 名
 （男性 9 名、女性 13 名、平均年齢 83.2 歳）
 とした。歯周病関連細菌数の測定は
 PCR-Invader 法を用いて、唾液 10μl 中の
Aggregatibacter actinomycetemcomitans
(A.a)、*revotella intermedia (Pi)*、*P.g*、
T.f、*T.d* の数を測定した。歯周組織検査は、
 智歯を除く全ての歯を対象に Plaque Index
 (Silness & Løe, PI I)、プロービング深さ
 (PPD)、臨床的アタッチメントレベル
 (CAL)、プロービング時の出血 (BOP) を 4
 点法にて、キャリブレーションされた 2 名の
 歯科医師が測定した。2 回の検査における歯
 面ごとの PPD を比較し、2mm 以上増加した
 部位が全歯面の 10%以上の者を進行群とし、
 その他の者を維持群とした。



各群において、唾液中の各細菌数を比較し、
 歯周病の進行との関連を検討した。

渡邊（介護予防における口腔機能向上加算サ
 ービスにかかわる歯科衛生士の意識向上と就
 業意識に関する調査）：平成 21 年度に宮城県、
 千葉県、新潟県、愛知県、大阪府、岡山県、
 鳥取県、徳島県、熊本県で実施した口腔機能

向上サービスに関する研修会で、DVD 視聴の研修を行った後に「口腔機能向上サービスの推進に関する〈歯科衛生士〉アンケート」調査を配布し、結果の検討を行った。

西原（サービス事業希望者に対する e-Learning による就職支援プログラムの構築）：ICT（Information Communication Technology: 従来の IT）による解決を図るため、既存技術及びそれらの組み合わせによる解決を検討した。また、開発に当たっては、設計者（本研究分担研究者・研究協力者）と、開発側で意見の齟齬が出ないこと、また後発の事業等への汎用性を担保するため、UML（Unified Modeling Language）にて行った。

平野（認知症高齢者における口腔機能向上のあり方の検討）：対象は、東京都 A 区特別養護老人ホーム入所者 336 名（男性：75 名、女性 261 名）平均年齢 85.1±8.6 歳である。調査項目は、1) 既往歴、2) 認知症：重症度、3) 要介護度、4) 口腔関連 ①口腔状態 食物残渣（有・無）、舌苔（有・無）、咬合維持（有・無） ②口腔機能 咀嚼機能（良・不良）、嚥下機能（有・無）、③口腔関連生活機能、④食事環境 食形態（常食・常食以外）であり、これらについて検討を行った。

大原・柳澤（体験学習を取り入れた口腔機能向上教育用ツール開発に関する研究）：口腔機能向上に関する歯科衛生士、歯科医師、言語聴覚士、保健師、看護師等に対する聞き取り調査等により教育用ツールとして必要な条件として以下の条件が必要と考えられた。1. 経験が少ない担当者であっても利用しやすい平易なものであること。2. 歯科衛生士だけでなく言語聴覚士、保健師、看護師も利用しやすいものであること。3. 特定高齢者の多様な口腔の状況に対応したものであること。4.

知識伝達だけではない、特定高齢者の満足度を高める楽しく学ぶ体験学習を含んだものであること。5. 生活の質を高めるというプラス思考のものであること。6.

一般高齢者と特定高齢者が一緒に参加可能なものであること。7. 口腔の重要な機能である、食べる、話す、表情を豊かにするという 3 つの項目がすべて入っていること。8. 実施に必要な設備や用具が少ないこと。口腔機能向上に経験のある歯科衛生士等の協力により、上記の条件に沿った案を作成し、言語聴覚士、保健師等の意見により修正を加えた。

小坂・相田（口腔機能の向上の効果に関する文献の収集と評価）：口腔機能と運動機能との関連についての国内外の文献検索を実施し、関連のある論文についての要約のエビデンステーブルを作成した。口腔に関するキーワードは“teeth”、“denture”、“oral function”運動については、“gait”、“balance”、“walking”、“posture”等とした。

北原・大原（介護予防における口腔機能向上サービス推進のための人材育成・人材確保等の地域基盤の構築について）：介護保険通所サービス等の従事者及び今後従事する可能性のある歯科衛生士を対象に、口腔機能向上サービスの意義と実施概要について、具体的に口腔機能向上サービスの「様式例」～厚生労働省より平成 21 年 3 月 13 日付で示された一部改正後のもの（老人保健課長通知「口腔機能向上加算等に関する事務処理手順例及び様式例の提示について」平成 18 年 3 月 31 日老老発第 0331008 号）を提示し、映像情報（口腔機能向上加算推進ビデオプログラム）の提供を行った。この DVD 視聴後にあらかじめ準備作成した質問紙を用いて、本サービスの理解や実意欲等の反応を調査した。調査対象は、① 神奈川県下の介護保険事業者連絡会等を集まり口腔機能向上サービスに関連する従事者（地域包括支援センター・居宅介護支援事業所・通所サービス事業所等の職員）および② 神奈川県下の行政の保健福祉事業や研修に参加した地域の歯科衛生士、である。その後、① 通所サービス関連従事者用の質問調査票、②

以上の部位の割合 (%) と 2mm 以上の付着喪失を示した部位の割合 (%) との間に有意な相関がみられた。PPD 5 mm 以上の歯面の割合 (%) と付着喪失部位の割合 (%) との間に有意な相関がみられた (表)。

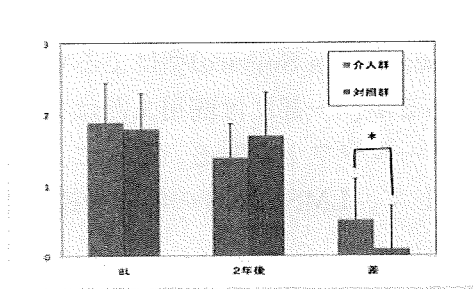
表.重回帰分析結果

	偏回帰係数	標準化偏回帰係数	P値
定数項	3.60		<0.05
PPD5mm以上 (%)	0.32	0.40	<0.05

従属変数: 付着喪失部位 (%), $r^2=0.16$

関野: 研究 2 ; 介護老人福祉施設入居者の口腔衛生状態に及ぼす要因の検討・2年間の観察研究・では、平均 PII は 1.8 から 1.5 に有意に減少した。BL 時の平均 PII、歯数、施設が平均 PII の変化に有意に相関した。2年間の観察期間中、歯科衛生士によるシステム化された口腔衛生が行われた介入群では PII は平均 0.5 ± 0.6 減少した一方、対照群では 0.1 ± 0.6 減少し、2群間に統計学的有意差がみられた (図)。

図. 介入群および対照群の平均 PII



関野: 研究 3 ; 介護老人福祉施設における唾液中の歯周病関連細菌数と歯周病の進行との関連では、対象者 22 名のうち 14 名が維持群、8 名が進行群であった。ベースライン時の 2 群のデータを比較したところ、進行群において年齢、CAL、BOP が維持群に比較して高値であった ($p < 0.05$)。各群において、唾液中から検出された歯周病関連細菌数を比較したところ、*T.f* が進行群において統計学的有意に多く認められた ($p < 0.05$)。また、進行群において、*P.g*、*T.f* が $1.0 \times 10^5 / 10 \mu\text{l}$ 以上検出される割合が多くなる傾向が認められた (図)。

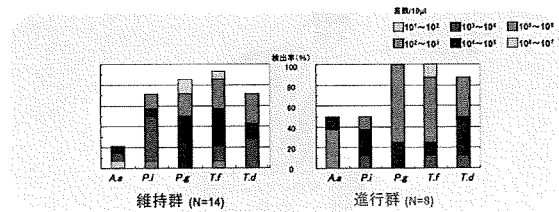


図.各細菌の検出力と菌数の分布

渡邊: 回答者 315 名の内、歯科衛生士としての就業年数が 10 年以上の者が 78.4%、4~9 年が 14.9%と、回答者の 93.3%は経験年数が 4 年以上の中堅・ベテランであった。経験のある分野は歯科診療所が 57.5%と最も多かった。訪問歯科診療と乳幼児健診などの地域保健がともに 23.8%、介護関係事業所での経験を有する者は 14.8%であった。現在の従事分野は、歯科診療所が 33.0%、地域保健が 21.6%、介護事業所が 19.6%とその他 36.2%と分散していた。回答者の 74.0%は高齢者や障害者対象の事業に携わった経験があった。15.2%は認定歯科衛生士を取得しており、種別では摂食・嚥下リハビリテーションが最も多く、生活習慣病予防 (特定保健指導) と在宅療養指導 (口腔機能管理) は同数であった。介護保険における通所介護や通所リハビリテーションのサービス内容について、「勤務したなどの経験もあり、よく知っている」と回答したのは 23.2%であった。研修を受ける前から、口腔機能向上加算サービスの内容・流れについて、全体の約 55%は理解していた。全体の 95.3%は DVD を見た後に口腔機能向上加算サービスに対する理解が深まったと「大いに思う」、「思う」と回答した。DVD を見て、これまでの口腔機能向上加算サービスに対する疑問が晴れたと「思う」という回答は全体の 68.6%で、「大いに思う」が 12.4%であった。DVD を見て、全体の 87.0%は口腔機能向上加算サービスをやってみたくなくなったと回答している。口腔機能向上加算サービスをやってみたくなくなったという回答は全体の 87.0%であった。

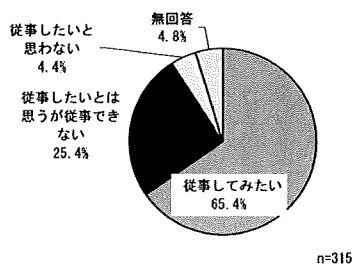


図. 口腔機能向上サービスに従事したい

介護関連の就業環境では、雇用機会が少なく、非常勤であることが理由にあがっていた。

表. 従事したいとは思えない理由

・ 診療業務に従事（現在の勤務を優先、常勤なので時間がとれない）
・ 介護業務に従事（介護職、介護支援専門員に専従、兼務の禁止）
・ 行政職等に従事
・ 職場環境が整っていない（施設での雇用がない、募集がない、非常勤では困るので）
・ 経験不足のため
・ 知識がない

口腔機能向上加算サービスに“従事してみた”、“従事したいとは思えない”という回答者286名を対象に、口腔機能向上加算の新しい様式の項目ごとに難易度を尋ねた。「すぐにできそう」という回答は、健口体操が43.7%と最も高く、最も低かった計画作成（14.7%）とは約3倍の開きがあった。介護現場での歯科衛生士の「グループ就業」という形態について、「よい」とする回答は55.2%であった。“もしグループ就業の希望者登録制があった場合、あなたは登録しますか？”という質問では、「登録する」が45.5%となった。“多くの事業所では口腔機能向上サービスを実施する場合の雇用形態は、お昼をはさんで10時頃～15時頃の非常勤雇用が多くなっています。このような条件であなたは、”という質問に、32.2%は「月に数回勤務できる」、23.8%は「週に1、2回勤務できる」と回答した。“この条件では勤務できない”という回答者があげた希望条件は、常勤希望が最も多く、次いで多かったのは、現在の勤務との調整が難しいというものであった。

表. “この条件では勤務できない”という回答者の希望条件

常勤希望、非常勤では就業できない、フルタイム希望
常勤で働いていると他の施設での勤務は無理
時間と報酬関係のバランスがある。仕事として成立していかないとボランティアでは？将来的に、今現在、経験値がない場合のボランティアはOK
生活することが条件の給料が必要なので非常勤であれば仕事をしなくてもできない。アルバイトとして働くことを許されるなら考えてもいいが・・・条件をあわせるのも難しいと思う
元々は診療所で働くよりこのような方々の力になれる歯科衛生士として働きたいと思い現場を離れ介護に移りましたが、現場を持たされてもケアマネとして働くことが強要されるのが現実です。口腔ケアの仕事はボランティア感覚ではないのでこれで食べていく仕事としては今はないように思っています。

西原:ICTによる解決として、e-Learning及びSNSによるとして検討を始めた。想定されるユースケースは、

- ア) 実践者（予定者）に対する教育
- イ) 事業所と実践者（予定者）との就職マッチングの提供
- ウ) 実践者（予定者）のコミュニティースペースの提供

の3つである。今回、これら機能の優先順位について、ア) ウ) イ) とした。e-Learningとしては、履修管理システム(LMS: Learning Management System)の各種パッケージソフトが市場にあり、各々がシェアを持っている。また、SNSについては、ASP(Application Service Provider)型や、SaaS(Software as a Service)型によるものが大半であるが、一部には商用またはフリーのパッケージソフトもある。さらに、商用ASPとして、LMS+SNSの機能を持ったものもある。

目的達成のため、これらのサービス・パッケージの採用について検討した。

- (1) LMSとSNSの各ソフトを導入（購入）し、本研究でサーバを運用する。
- (2) LMS及びSNSのASP(SaaS)を各々契約する。
- (3) LMS及びSNSの両機能を具備するASP(SaaS)を契約する。
- (4) 目的を達成するためのシステムを新規開発し、本研究でサーバを運用する。

これらの検討を踏まえ、教育側を担当する複数の評価者によって、(3)による構築を行うことが適当という結論を得た。

平野:脳血管障害、パーキンソン病があると、食事自立の程度は低下傾向にある。認知症が重

度化するにつれ、食事の自立度は有意に低下した。また脳血管障害、パーキンソン病があると、嚥下機能は低下傾向にある。認知症が重度化するにつれ、嚥下機能は有意に低下した。

大原・柳澤：開発した教育用ツールは以下のような特長を持つものとなった。1. 専門用語の少ないイラストを使用した高齢者の理解が容易なものであり、経験が少ない担当者であっても利用しやすい平易なものである。2. 口腔清掃よりも口腔機能向上に主眼を置いた、歯科衛生士だけでなく言語聴覚士、保健師、看護師も利用しやすいものである。3. 特定高齢者や一般高齢者の多様な口腔の状況のうち、くちびるや舌の動き、唾液、味覚等共通する項目を題材としたものである。4. 食べる機能に関して味覚と唾液の働き、話す機能に関しては発音とくちびると舌の動き、表情に関しては笑顔とくちびるの動きといった楽しく学ぶ体験学習の要素をとり入れた、特定高齢者の満足度を考慮したものである。5. 高齢者が関心を抱く、食べる、話す、表情を豊かにするといった口腔機能の向上により、生活の質を高めるというプラス思考のものである。6. おいしく食べる、楽しく話す、元気に笑うことに対する関心は特定高齢者も一般高齢者も同様に持っているため、一般高齢者と特定高齢者の事業を同時実施することが可能なものである。7. 口腔の主要な機能である、食べる、話す、表情を豊かにするという3つの項目がすべて入り、それぞれ体験学習により参加者の納得と理解が得やすいものである。8. 歯磨き指導時のうがいを行う等の設備が十分確保されていなくても実施可能であって、使用する用具等は少なくかつ安価なものである。

小坂・相田：論文検索の結果、Pubmed 検索に加えてハンドサーチを実施し、合計 10 論文について検討した。Yoshida らは歯の損失が姿勢のコントロールに影響を及ぼすかを確

かめるために、無歯顎と有歯顎の高齢者を比較した。結論として、歯の損失は姿勢を不安定にする危険因子だと示唆される。Yoshida らは歯の噛み合わせと関連した元来の姿勢反射が痴呆高齢者の転倒を予防する役割を果たすことを示すために、歯の噛み合わせをもつものともたないものの転倒の発生率を比較した。結論として、天然歯もしくは補綴物で咬合が保たれていることは姿勢反射の保持と痴呆高齢者の転倒の防止に重要な役割を果たす。Okubo らは、総義歯が姿勢のコントロールと歩行に与える影響を調べた。34 人の総義歯を利用する無歯顎者を対象にした。義歯を装着した場合と装着しなかった場合で、起立時と歩行時の安定性を比較した。義歯は起立時と歩行時の安定性改善に寄与すると考えられた。Fujinami らは、新製総義歯の装着によって生じる、姿勢のコントロールの変化について調べた。調整済みの新義歯を装着した際に、歩行周期の短縮、歩行速度の上昇、直立時の重心の揺らぎに改善が有意にみられた。新義歯の装着により、歩行や身体バランスが変化し、姿勢のコントロールを改善させたといえる。Yamaga らは、高齢者に対し、運動と天然歯による咬合状態との関連を調べた。高齢者において、残存歯による咬合状態は下肢の動的強度、敏捷性、バランス機能と関連していると示唆された。Fujimoto らは、下顎の位置の違いが全身の均衡に与える効果を、歩行のリズムを用いて調べた。下顎の位置は歩行の安定性に影響を与えることが示唆された。Takata らは、咀嚼能力または残存歯数と肉体的な運動との関係を調査した。咀嚼能力は肉体的な運動の予測因子であるかもしれず、咀嚼機能を保存する口腔ケアは高齢者の ADL を向上させる可能性がある。Naito らは、

施設入所高齢者の歯科治療が QOL と ADL (activities of daily living) に与える効果を検討することを目的とした。高齢者への歯科治療は、口腔の QOL の維持改善に効果があったが、ADL への効果は限定的となった。

北原・大原：通所サービス関連従事者の調査において、DVD 視聴した通所サービス関連従事者 153 名から回答を得た。通所サービス事業者やケアマネジメント機関における、利用者の口腔に関するアセスメントやモニタリング等の実施状況を聞いたところ、「チェック票等に基づいてチェックしている」20.3%、「必要に応じて実施することがある」34.0%、「特にしていない」37.9%、無回答 7.8%であった。所属事業所における口腔機能向上加算の実施状況は「実施している」と回答した事業所は 17.6%であったが、「過去に実施していた」が 5.9%、「実施したことがない」は 48.4%、無回答 28.1%であった。DVD 視聴後に加算サービスとしての口腔機能向上サービスに対する理解や意欲が変化したかを、理解面、疑問解消面、実施意欲面の 3 点から把握しところ、DVD 視聴後に理解が深まったと「大いに思う」、「思う」を合わせると 91.5%となった。DVD 視聴後に口腔機能向上サービスをやってみたくなったと「大いに思う」と「思う」を合わせると 73.2%となった。歯科衛生士や看護師等の役割については「理解できた」53.6%、「何とか理解できた」37.9%であった。DVD 視聴後に加算サービスとしての口腔機能向上サービスに対する理解や意欲が変化したかを、理解面、疑問解消面、実施意欲面の 3 点から質問した。DVD 視聴後に理解が深まったと「大いに思う」と「思う」を合わせると 95.7%となった。DVD 視聴後に口腔機能向上サービスをやってみたくなったと「大いに思う」と「思う」を合わせると 76.4%となった。歯科衛生士のグループ就業の形態について、「よい」との回答は 62.4%であり、「問題はあがるが可能」は 12.9%で、両者を合わせると 75.3%となった。

現在、グループ就業を一緒にできそうな仲間がいますかの質問に対し「いる」は 22.6%、「いるかもしれない」は 41.9%で、両者を合わせると 64.5%であった。もしグループ就業の希望者登録制度があった場合に登録するかの質問には、「登録する」39.8%、「条件による」32.3%であった。その他、気づいたことなどの自由意見欄に 5 件の記載があった。DVD による情報提供への反響の一端が伺われた。

D. 考察

菊谷・植田・石川：その 1 より、歯科衛生士会会員の中から新たな人材を求めることで当事業の発展を目指すことを目的とした。調査結果から、当事業に参加希望のある、新たな人材を把握できたと考えられる。今後はこれらの人材を研修等で育成することで、慢性的な人材不足解消の可能性が示された。その 2 より、口腔機能向上・維持管理加算の推進に関して必要な基礎的調査を実施し、福岡県内の多施設におけるデータや歯科衛生士の現状が明らかになった。本調査結果を指針とし、本格的なモデル事業の展開へつなげたいと考える。

関野：研究 1 では、要介護高齢者の場合でも 5mm 以上の歯周ポケットが存在すると歯周病進行のリスクが高まる事が確認できた。プラークと付着の喪失との相関は示されなかったが、この理由として 1) BL 時、被験者のほとんどの歯面にプラークが付着していた事、2) プラーク付着状態は日によって変わるので検査時の状態が必ずしも普段の口腔衛生状態を反映していなかった事、などが考えられた。また、2 年間の観察期間中、要介護高齢者の平均プラーク指数の有意な減少がみられた。研究 2 では、施設、BL 時の平均プラーク指数、歯数が口腔衛生の改善に有意に相関した。他方、年齢、性別、要介護度の違いによるプラーク指数の改善度の差はみられなかった。歯科衛生士によるシステム化された口腔衛生が行われた介入群では対照群と比較してプラーク指数が有意に減少した。研究 3 では、深い歯周ポケットに多い

とされる T.f は、高齢者の歯周病進行にも関わっていることが示唆された。また、唾液中の T.f や P.g が $1.0 \times 10^5/10 \mu\text{l}$ 以上検出される者は歯周病進行に注意が必要であると考えられた。歯周病の進行には、細菌だけではなく、宿主側の要因も関わっているため、より高齢であることや、歯肉からの出血などの臨床的所見も併せて、総合的に判断する必要があると考えられる。

渡邊： 今回の調査は、口腔機能向上サービスに関する研修会において、サービスの実際と歯科衛生士のグループ就業に関する DVD の視聴後に行ったアンケート調査である。そのため、調査対象は口腔機能向上サービスに関心のある歯科衛生士と言える。業務の広がりに対応するように、歯科衛生士免許以外に介護支援専門員資格やヘルパー資格の取得者はそれぞれ 30% を超えていた。介護予防の口腔機能向上サービスに関する研修会に参加し、アンケートに回答するような意欲が高い歯科衛生士としては、歯科診療で一定の経験を積み、介護福祉関係や認定歯科衛生士の資格の取得にも積極的であり、実際の口腔機能向上サービスに勤務や個人的な経験、あるいは見学を通じて触れた経験がある、といった共通性が浮かびあがってくる。研修を受講した歯科衛生士の口腔機能向上サービスについて、DVD 視聴による研修は、歯科衛生士の口腔機能向上サービスに対する理解度の向上と参加意欲の向上に有効であると考えられる。今回の DVD 研修のような研修の機会を継続して提供することは、個人の経験や知識に関する不安感への対応策の一つとなるが、就業環境についてはさらに検討する必要がある。歯科衛生士が介護予防の実務に携わるためには、早急にブラッシュアップする必要があると思われる。研修や見学を通じて介護の現場の実際を知る機会を設けることが、他職種と共同して仕事をすることへの抵抗感を減じることにつながると見られる。また、全般的な内容に係わる自由記載でも、非常勤という勤務形態では生計が立てられない、常勤を希望という意見が多か

った。

西原： 今回、ユースケース分析の他、システム開発から、SaaS まで教育やコミュニケーションを目的とした導入方法について検討を行ったが、事業のモデル化に多くの時間を費やした。また、市場のシステムと、現在まで教育ニーズ、本事業の性格及び特性について、十分なモデリングを重ねることで、「事業の特殊性より、普遍性、共通性に目を向けた開発」を行うことにより、想定される開発規模を圧縮することが可能であった。

平野： 脳血管障害、パーキンソン病など、口腔機能および食行動に大きく影響を及ぼす可能性が高い既往歴の有無と、認知症の重症度での、各調査項目の推移を比較した結果、認知症重症度が高まるにつれて、多くの調査項目においてその推移傾向に違いを認めた。特に、食事自立は認知症が重度化するにつれ、顕著に自立度が低下した。認知症の場合、中等度では約 60% が自立であるが、重度になると自立の割合が約 25% に低下する。口腔機能（嚥下機能、咀嚼機能など）は認知症が重度になるまである程度維持されているにもかかわらず、食事の自立度が顕著に低下することから、摂食嚥下機能 5 期モデルでの先行期などを重視した対応の必要性が推察された。

大原・柳澤： この研究で開発した教育用ツールは、高齢者が強い関心を抱く、食べる、話す、表情を豊かにするといった口腔機能の向上により、生活の質を高めるといったプラス思考のものであり、特定高齢者の事業参加率の増加が期待できる。また、一般高齢者と一体化した事業実施が可能な教育用ツールであるため、自分は特定高齢者ではないと事業参加を拒否する特定高齢者の参加も望めるため、参加率が向上すると考えられる。さらに、知識伝達だけでは事業参加者の望ましい行動変容の持続は困難であり、介護予防効果も少なくなると思われる。QOL を左右する食の楽

しみ、会話、表情に対して口腔機能が大きな影響を与えることを自分の口腔で体験することにより、納得して自ら望ましい行動変容を持続できる可能性が増し、介護予防効果も大きくなることが期待できる。介護予防における口腔機能向上・維持管理の推進のため、地域で実際に教育用ツールを使用して、さらに実用性を高めることが今後の課題であると思われる。また、経験の乏しい担当者が自信を持って事業を実施できるように、実際の流れや時間配分、担当者の説明等詳細なシナリオ等の開発も課題と考えられる。

小坂・相田：口腔の健康は、姿勢の安定につながり、歩行や運動に良い影響を与え、転倒を予防する可能性が示された。ただ、交絡因子の調整が不十分と思われる研究もあり、今後の無作為割付による介入研究や、様々な要因を考慮した追跡研究が必要であろう。

北原・大原：関連従事者への調査結果から、今回の DVD の映像情報により、具体的・実践的な映像情報の有効性が示唆された。次に、口腔機能向上サービスに必要な具体的実務について質問したところ、実際に歯科衛生士が現場で関わっている現実が少ないこと背景がうかがわれた。また、ビデオ視聴後に本サービスを自分の事業所で実施することについて、加算実施に不安な点として、3割近くの者は「必要な人材の配置が困難」「一連の事務処理の方法」などの課題を挙げ、この困難な人材配置は「歯科衛生士」との回答が圧倒的に多く回答者の8割に及んだ。口腔機能向上サービスがしっかり根づかない背景に歯科衛生士人材の確保の問題が伺われる。歯科衛生士への調査結果から、約4分の1は介護に関連し口腔ケアや口腔機能向上サービスを実践し、半数近くは2ヶ所以上の分野に重複して従事している現状が伺われた。通所サービス現場は従来歯科衛生士の活躍する歯科医療や地域歯科保健の現場と異なった分野である。歯科衛生士の口腔機能向上サービスの理解にあたって

は、直接のサービス提供現場である通所サービス全体についてある程度の知識や経験が必要不可欠である。このことから、口腔機能向上サービスの知識や理解に顕著に影響している背景要因に、見聞や経験が反映されている可能性が示唆された。今後は、この介護現場でのトータルな自立支援プログラムの一角をなして、他職種と協働する緊張感や抵抗感を緩和し、一体的な連携を可能にする歯科衛生士人材の育成や支援の取組みが重要になると思われる。行政歯科技術職員の支援課題の検討では、今回、自治体歯科技術職員が中心となり事業所従業員や歯科衛生士を対象に、通所サービス現場の具体的な実践事例に基づく実施映像による情報提供を行なったところ、その理解と意欲の点で、顕著な効果が認められた。地域の歯科衛生士等による本サービス展開にあたり、今後は介護現場における歯科衛生士の雇用力の改善が必要である一方、口腔機能向上サービスが介護福祉現場での根づくために体験的・実践的な研修や不安や抵抗感なく人材が確保定着できるソフト面の仕組みづくりも重要であると思われた。

E. 結論

1. 具体的なモデル事業実施の効果検証を行うに当たり、歯科衛生士、事業所の理解と協力が得られ、準備態勢が整備された。
2. 歯科衛生士等の専門職の事業所への配置を目的とした職業紹介などのモデル事業構築への指針が示された。
3. 歯周ポケットを有する要介護福祉施設入居者に対して、特別な口腔衛生プログラムを確立し、組み入れる必要性が示唆された。
4. 要介護高齢者の口腔衛生状態を改善するためには専門家によるシステム化された口腔衛生プログラムの導入など、施設ごとの取り組みが重要である事が示唆された。
5. 深い歯周ポケットに多いとされる T.f は、高齢者の歯周病進行にも関わっていることが示唆された。
6. 口腔機能向上加算サービスへの歯科衛生士

の配置に関しては、就労可能とする施策としての取り組みや口腔機能向上に関する歯科衛生士の教育・研修のプログラムを戦略的に組み立てが必要である。

7. e-learning では、教育システムの設計を引き続き進めると共に、次年度においてサービスインを行うことができるものである。

8. 食事の自立などの支援、嚥下機能低下を視野に入れた、認知症重症度を機軸とした認知症高齢者への口腔機能向上サービスモデルの必要性が示唆された。

9. 本研究で開発した特定高齢者向けの教育用ツールの利用により、経験に乏しい専門職種が事業を担当することが容易となり、人材が増加する可能性があり、口腔機能向上の推進を促すと考えられた。

10. 口腔と運動との関わりについてレビューを実施した。口腔機能は運動への影響を示すいくつかの研究があった。

11. 口腔機能向上サービス推進にあたり、本サービスを実施しようとする関連事業所及び専門人材の歯科衛生士にとって、実践場面に即した具体的・実践的な映像情報提供が、その理解と実施意欲の向上に有効であった。

F. 研究発表

1. 論文発表 :

1) Aida J, Hanibuchi T, Nakade M, Hirai H, Osaka K, Kondo K.: The different effects of vertical social capital and horizontal social capital on dental status: a multilevel analysis. Soc Sci Med, 69(4): 512-8, 2009

2) 野口有紀, 相田 潤, 丹田奈緒子, 伊藤恵美, 金高弘恭, 小関健由, 小坂 健 : 介護予防「口腔機能向上」プログラム対象者選定項目と歯科医療ニーズとの関連 要介護者を対象とした分析. 口腔衛生学会雑誌, 59 巻 2 号.p111-117 (2009.04)

2. 学会発表 :

1) 池山豊子, 菊谷 武 : 介護予防における口腔機能向上・維持管理の推進に関するモデル事業. 第 16 回日本摂食・嚥下リハビリテーション学会学術大会 発表予定

2) 久保山裕子, 天本和子, 池間カヨコ, 橋爪和恵, 菊谷 武 : 歯科衛生士会による口腔機能・維持管理におけるモデル事業. 第 16 回日本摂食・嚥下リハビリテーション学会学術大会 発表予定

3) 関野 愉, 沼部幸博, 久野彰子, 田村文誉, 菊谷 武 : 歯周病学的パラメータと付着の喪失との相関について-2 年間の観察研究-日本歯周病学会 2009, 6 月, 発表

4) 関野 愉, 菊谷 武, 田村文誉, 久野彰子, 藤田佑三, 沼部幸博, 島田昌子, 花形哲夫 日本老年歯科医学会, 2009, 6 月, 発表

5) 久野彰子, 菊谷 武, 田村文誉, 関野 愉,

6) 沼部幸博, 島田昌子, 日本老年歯科医学会, 2009, 6 月

7) 中原孝洋, 西原達次 : e-Learning を用いた国家試験・CBT 向けシステムの構築. 九州歯科学会, 2009 年 5 月, 北九州市.

8) 中原孝洋, 西原達次, 寺下正道, 福田仁一 : 統合認証によるオンデマンド実習ライブラリシステムの構築, 第 28 回日本歯科医学教育学会学術大会, 2009 年 11 月, 広島.

9) 相田 潤, 近藤尚己, 市田行信, 白井こころ, 埴淵知哉, 村田千代栄, 平井 寛, 近藤克則 : 個人レベルのソーシャルキャピタルと死亡の関連 AGES 前向きコホート研究. 日本公衆衛生学会総会抄録集.68 回.p508 (2009.10)

10) 相田 潤, 晴佐久悟, 大石憲一, 大石恵美子, 古川清香, 田浦勝彦 : 日本における水道水中のフッ化物イオン濃度と 3 歳児う蝕との関連.

口腔衛生学会雑誌.59 卷 4 号.p519 (2009.08)

11) 相田 潤, 小齋 薫, 小坂 健: ソーシャルサポート、ネットワークを中心とした育児環境と3歳児う蝕の関連. 口腔衛生学会雑誌.59 卷 4 号.p459 (2009.08)

12) 野口有紀, 相田 潤, 若栗真太郎, 大原里子, 北原 稔, 中川律子, 関口晴子, 猪野恵美, 池山豊子, 小坂 健: 歯科衛生士の関わる介護予防「口腔機能の向上」プログラムの効果の検討について. 口腔衛生学会雑誌.59 卷 4 号.p336 (2009.08)

13) 伊藤 奏, 相田 潤, 野口有紀, 大原里子, 北原 稔, 中川律子, 関口晴子, 猪野恵美, 池山豊子, 若栗真太郎, 小坂 健: 歯科衛生士派遣型の介護予防プログラムのモデル事業について. 口腔衛生学会雑誌.59 卷 4 号.p335 (2009.08)

14) 若栗真太郎, 相田 潤, 森田 学, 安藤雄一, 小坂健: 食器の共用や食物の口移しを注意すれば、う蝕は予防できるのか?. 口腔衛生学会雑誌.59 卷 4 号.p313 (2009.08)

15) 相田 潤: 口腔疾患の健康格差 健康格差と社会的決定要因. 口腔衛生学会雑誌.59 卷 4 号.p284 (2009.08)

II. 分担研究報告

平成 21 年度厚生労働科学研究費補助金（長寿科学総合研究事業）
分担研究報告書

「介護予防における口腔機能向上・維持管理の推進に関わるモデル事業」

研究代表者 菊谷 武 日本歯科大学 准教授 口腔介護・リハビリテーションセンター長
研究分担者 植田耕一郎 日本大学歯学部 摂食機能療法学講座 摂食機能療法学 教授

研究要旨

本研究は、口腔機能向上サービスの普及のために必要な人材確保と職業紹介のモデルを構築することを目的としておこなった。

対象は愛知県歯科衛生士会会員および介護保険事業所とした。本会会員の中からの人材確保では、当事業に参加希望のある新たな人材を把握できた。人材育成に関する事業では、研修会を 3 回開催し、述べ 146 名の参加を得た。当サービスの普及啓発に関する事業では、介護保険事業所向けのリーフレット作成を行った。今後、具体的なモデル事業実施の効果検証を行うに当たり、歯科衛生士、事業所の理解と協力が得られ、準備態勢が整備された。

研究協力者

池山豊子（愛知県歯科衛生士会 会長）
田村文誉（日本歯科大学 准教授）
白濁友子（日本歯科大学 医員）
石川健太郎（昭和大学 助教）

A. 研究目的

本研究は、愛知県内において歯科衛生士が実施した口腔機能向上・維持管理の推進に関するモデル事業実施の効果について検討することを目的とした。

B. 研究方法

愛知県歯科衛生士会会員および介護保険事業所を本調査の対象とした。

1. 歯科衛生士人材確保に関する事業

1) 本会会員の中からの人材確保

(1) 本会会員に対して当事業への参加希

望の把握をアンケート調査にて実施

[アンケート対象者]

本会会員 1,080 名（平成 21 年 9 月 1 日現在入会者）

[調査内容]

- ① 参加希望会員の就業状況
- ② 「口腔機能向上」サービス事業参加の希望の有無
- ③ 上記参加にあたっての就業日程および時間帯
- ④ 上記参加にあたっての移動距離許容範囲

2) 未入会歯科衛生士における人材確保

(1) 新聞広告にて未入会歯科衛生士に当事業への参加を広くよびかけ、人材を募った。

[方法]

- ①新聞広告掲載
- ②参加希望者は本会に FAX にて連絡
- ③連絡のあった者に本会から当サービスに