

労災疾病臨床研究事業費補助金

歯科口腔保健と作業関連疾患との関連に関する
実証研究

平成 28 年度 総括・分担研究報告書

平成 29(2017)年 3 月

研究代表者 川口陽子

東京医科歯科大学

目次

I. 総括研究報告書

歯科口腔保健と作業関連疾患との関連に関する実証研究	1
---------------------------------	---

川口 陽子 東京医科歯科大学大学院健康推進歯学分野 教授

II. 分担研究報告書

A. 実証研究に関する調査

1. 労働者の口腔保健状態と職域情報、口腔保健行動との関連について	13
—実証研究の調査結果から—	

川口 陽子	東京医科歯科大学大学院健康推進歯学分野	教授
堀江 正知	産業医科大学産業生態科学研究所	教授
甲田 茂樹	独立行政法人労働者安全機構労働安全総合研究所	所長代理
津金昌一郎	国立がん研究センター社会と健康研究センター	センター長
植野 正之	東京医科歯科大学大学院健康推進歯学分野	准教授
財津 崇	東京医科歯科大学大学院健康推進歯学分野	助教
竹原 祥子	東京医科歯科大学統合国際機構	特任助教
大城 暁子	東京医科歯科大学大学院健康推進歯学分野	医員
静間 夕香	東京医科歯科大学大学院健康推進歯学分野	大学院生
金澤 利哉	東京医科歯科大学大学院健康推進歯学分野	大学院生

2. 労働者の口腔保健状況と労働生産性について	24
-------------------------------	----

川口 陽子	東京医科歯科大学大学院健康推進歯学分野	教授
植野 正之	東京医科歯科大学大学院健康推進歯学分野	准教授
財津 崇	東京医科歯科大学大学院健康推進歯学分野	助教
竹原 祥子	東京医科歯科大学統合国際機構	特任助教
大城 暁子	東京医科歯科大学大学院健康推進歯学分野	医員
静間 夕香	東京医科歯科大学大学院健康推進歯学分野	大学院生
金澤 利哉	東京医科歯科大学大学院健康推進歯学分野	大学院生

3. 口腔保健指導の介入による労働者の口腔保健状況や口腔保健行動等の変化	32
--	----

川口 陽子	東京医科歯科大学大学院健康推進歯学分野	教授
植野 正之	東京医科歯科大学大学院健康推進歯学分野	准教授

財津 崇	東京医科歯科大学大学院健康推進歯学分野	助教
竹原 祥子	東京医科歯科大学統合国際機構	特任助教
大城 暁子	東京医科歯科大学大学院健康推進歯学分野	医員
静間 夕香	東京医科歯科大学大学院健康推進歯学分野	大学院生
金澤 利哉	東京医科歯科大学大学院健康推進歯学分野	大学院生
種村 崇	東京医科歯科大学大学院健康推進歯学分野	大学院生
青木 仁	東京医科歯科大学大学院健康推進歯学分野	大学院生

4. 職業階層・勤務形態と口腔保健行動および歯周病との関連 44
 ー岡山大学が実施した実証研究対象者の基礎データを用いてー

森田 学	岡山大学大学院医歯薬学総合研究科予防歯科学分野	教授
江國大輔	岡山大学病院	講師
入江浩一郎	岡山大学病院	講師
谷口綾乃	岡山大学大学院医歯薬学総合研究科予防歯科学分野	大学院生
外山直樹	岡山大学大学院医歯薬学総合研究科予防歯科学分野	大学院生

5. 職域における歯科保健対策の有効性に関する疫学的実証研究 73

宮崎 秀夫	新潟大学大学院医歯学総合研究科予防歯科学分野	教授
葭原 明弘	新潟大学大学院医歯学総合研究科口腔保健学分野	教授
山賀 孝之	新潟大学医歯学総合病院予防歯科	講師
金子 昇	新潟大学大学院医歯学総合研究科予防歯科学分野	助教
皆川久美子	新潟大学医歯学総合病院予防歯科	医員
宮本 茜	新潟大学医歯学総合病院予防歯科	医員

6. 千葉県における歯科口腔保健と作業関連疾患に関する実証研究 1 90

佐藤 眞一	千葉県衛生研究所	技監
吉岡みどり	千葉県衛生研究所健康疫学研究室	室長
芦澤 英一	千葉県衛生研究所健康疫学研究室	上席研究員
木下 寿美	千葉県衛生研究所健康疫学研究室	上席研究員
時田 一枝	千葉県衛生研究所健康疫学研究室	客員研究員
竹蓋 道子	千葉県衛生研究所健康疫学研究室	客員研究員
宮澤 紀子	千葉県衛生研究所健康疫学研究室	客員研究員

7. 千葉県における歯科口腔保健と作業関連疾患に関する実証研究 2 ー費用効果分析ー ... 98

佐藤 眞一	千葉県衛生研究所	技監
吉岡みどり	千葉県衛生研究所健康疫学研究室	室長

芦澤 英一	千葉県衛生研究所健康疫学研究室	上席研究員
木下 寿美	千葉県衛生研究所健康疫学研究室	上席研究員
時田 一枝	千葉県衛生研究所健康疫学研究室	客員研究員(2015-2016年度)
竹蓋 道子	千葉県衛生研究所健康疫学研究室	客員研究員(2015-2016年度)
宮澤 紀子	千葉県衛生研究所健康疫学研究室	客員研究員(2016年度)

8. 兵庫県における歯科口腔保健と作業関連疾患に関する実証研究1 108

佐藤 眞一	千葉県衛生研究所	技監
吉岡みどり	千葉県衛生研究所健康疫学研究室	室長
秋山 由美	兵庫県立健康生活科学研究所健康科学研究センター	主席
西下 重樹	兵庫県立健康生活科学研究所健康科学研究センター	課長
大西 菜摘	兵庫県健康福祉部健康局健康増進課	歯科保健担当
岸本 和美	兵庫県健康福祉部健康局健康増進課	主幹
松下 清美	兵庫県健康福祉部健康局健康増進課	課長
味木和喜子	兵庫県健康福祉部	参事(医療担当)

9. 兵庫県における歯科口腔保健と作業関連疾患に関する実証研究2 ー費用効果分析ー ... 112

佐藤 眞一	千葉県衛生研究所	技監
吉岡みどり	千葉県衛生研究所健康疫学研究室	室長
秋山 由美	兵庫県立健康生活科学研究所健康科学研究センター	主席
西下 重樹	兵庫県立健康生活科学研究所健康科学研究センター	課長
大西 菜摘	兵庫県健康福祉部健康局健康増進課	歯科保健担当
稲岡由美子	兵庫県健康福祉部健康局健康増進課	主幹(2015年度)
岸本 和美	兵庫県健康福祉部健康局健康増進課	主幹(2016年度)
西口 久代	兵庫県健康福祉部健康局健康増進課	課長(2016年度)
松下 清美	兵庫県健康福祉部健康局健康増進課	課長(2016年度)
味木和喜子	兵庫県健康福祉部	参事(医療担当)

10. 千葉県の介入研究で歯科保健指導を担当する歯科衛生士に対する研修会の報告 122
(その2) 職域歯科保健研究に伴う研修会

安藤 雄一	国立保健医療科学院	統括研究官
佐藤 眞一	千葉県衛生研究所	技監
木戸みどり	香川県歯科衛生士会	会長
時田 一枝	千葉県衛生研究所	本研究班プロジェクトマネージャー
竹蓋 道子	千葉県衛生研究所	本研究班プロジェクトマネージャー
岡部 明子	千葉県歯科衛生士会	会長
宮澤 紀子	千葉県歯科衛生士会	副会長

B. 既存データによる分析

11. 診療・調剤報酬明細書の分析による歯科医療費と内科医療費との関連 139
—某健康保険組合の被保険者を対象とした医療費分析—

川口 陽子 東京医科歯科大学大学院健康推進歯学分野 教授
植野 正之 東京医科歯科大学大学院健康推進歯学分野 准教授
財津 崇 東京医科歯科大学大学院健康推進歯学分野 助教

12. 国民生活基礎調査による労働者の歯科の自覚症状について 154

川口 陽子 東京医科歯科大学大学院健康推進歯学分野 教授
安藤 雄一 国立保健医療科学院 統括研究官
植野 正之 東京医科歯科大学大学院健康推進歯学分野 准教授
財津 崇 東京医科歯科大学大学院健康推進歯学分野 助教
青木 仁 東京医科歯科大学大学院健康推進歯学分野 大学院生

C. インターネットによる調査

13. 歯・口の健康状態が業務に及ぼす影響
—インターネット調査による職種・事業所規模・健康保険種類別の分析— 168

深井稷博 深井保健科学研究所 所長

- III. 研究成果の刊行に関する一覧表 175

・統括研究報告書

労災疾病臨床研究事業費補助金
総括研究報告書

歯科口腔保健と作業関連疾患との関連に関する実証研究

研究代表者 川口 陽子 東京医科歯科大学大学院健康推進歯学分野 教授

研究要旨

本研究の目的は、業務と歯科疾患の関連についての知見を収集し、職域における歯科保健対策の有効性に係る疫学的実証研究を行い、職域における効果的な歯科保健対策について具体的な提言を行うことである。

平成28年度は全国の事業所における実証研究を継続して実施して、その分析を行った。また、既存データの分析として、診療・調剤報酬明細書による医療費の分析と国民生活基礎調査をもとにした分析、また、インターネット調査の分析等を行い、それらの結果をもとに、職域における効果的な歯科保健対策について検討した。

得られた結果は以下のとおりである。

- ・ 産業、職種、勤務形態によって口腔保健状況や保健行動等に差が認められ、また、口腔疾患や異常が原因で、集中力の欠如や労働時間の損失など、労働への影響が出ていることも示され、労働者の口腔健康状態の改善の必要性が示された。
- ・ 実証研究の結果、歯科健診のみでも行動変容がある程度認められたが、口腔保健指導を追加して実施することで、口腔保健状況の改善、好ましい保健行動の改善や定着が認められた。
- ・ 歯科健診や保健指導を実施する費用を千葉県や兵庫県の事業所を例にして概算したところ、一人当たり歯科健診では約4,000円～10,000円、口腔保健指導（1～2回）で4,500円～10,000円であった。
- ・ 歯科疾患実態調査の結果と比較して、歯科に関する自覚症状は非常に少ないことが明らかになった。初期段階では口腔疾患は自覚症状が少ないので、労働者本人に歯周病等の初期症状を認識させる工夫や保健行動への動機づけ支援が必要と思われる。
- ・ 本研究で実施した日本歯科医師会がすすめる、「標準的な成人歯科健診プログラム（生活歯援プログラム）」に準じた内容は、集団を対象とした場合も個別対応の場合も、口腔の健康状態の向上や口腔保健行動の変容に有効であることが示唆された。
- ・ 保健指導を行う担当者の研修会を行ったり、教材・マニュアルを作成して、指導方法の標準化を図ることも効果的な職域における歯科保健対策の普及拡大に有用である。
- ・ 今後、職場環境や勤務形態を考慮した歯科保健対策を立てることが重要である。特に、職域での歯科保健対策は、歯周病対策を中心に推進することが重要と考えられた。

研究分担者

森田 学	岡山大学大学院予防歯科学 分野 教授
宮崎 秀夫	新潟大学大学院予防歯科学 分野 教授
安藤 雄一	国立保健医療科学院 地域医療システム研究分野 統括研究官
深井 穂博	深井保健科学研究所 所長
佐藤 眞一	千葉県衛生研究所 技監
堀江 正知	産業医科大学産業生態科学 研究所 教授
甲田 茂樹	独立行政法人労働者安全機 構 労働安全総合研究所 所長代理
津金昌一郎	国立がん研究センター 社会と健康研究センター センター長

A. 研究目的

本研究の目的は、業務と歯科疾患の関連についての知見を収集し、職域における歯科保健対策の有効性に係る疫学的実証研究を行い、職域における効果的な歯科保健対策について具体的な提言を行うことである。

職域では、歯科疾患を発症させる有害業務を行う労働者に対して、労働安全衛生法で歯科医師による検診が義務付けられている。しかし、歯の主な喪失原因であるう蝕や歯周病等については業務との関連が十分整理されてこなかったため、一般の歯科疾患に対する健康診断は義務づけられておらず、多くの職場では歯科保健対策がほとんど行われていない。歯科疾患やその結果としての歯の喪失は、咀嚼・発音・審美性の障害を引き起こすので、労働者の健康保持、QOLの面からみて、作業関連疾患という側面も

有しており、職域において歯科保健対策を実施することの重要性は明らかである。

う蝕や歯周病等の歯科疾患は有病率が高く、これまで口腔内のトラブルや治療のための通院が労働損失を招くこと、また、職域における歯科的介入が歯科疾患と歯科医療費を減少させること等が報告されている。したがって、職域において効果的な歯科口腔保健対策を実施することが労働損失の防止につながることを期待できる。

特に、就業年齢である成人期に発症や進行がみられる歯周病は、加齢とともに重症化していく。また、歯周病は糖尿病や誤嚥性肺炎、動脈硬化、心筋梗塞等の死のリスクを伴う疾患との関連性が報告されている。したがって、生活習慣病対策の一環として歯科保健対策を実施・普及することが必要で、就業年代から効果的に歯科疾患を予防していくことは喫緊の重要課題と考えられる。

そこで、全国の種々の業種・職種、様々な規模の事業所を対象に、平成 27～28 年度に実証研究を実施した。平成 28 年度は、実証研究で得られた結果、また、既存データの分析として、診療・調剤報酬明細書による医療費の分析と国民生活基礎調査をもとにした分析、また、インターネット調査の分析等を行い、それらの結果をもとに、職域における効果的な歯科保健対策について検討したので、報告する。

B. 研究方法

*実証研究に関する調査

1. 労働者の口腔保健状態と職域情報、口腔保健行動との関連について

本研究の対象者は、平成 27 年に東京都、神奈川県、群馬県、埼玉県、栃木県、三重

県の計 11 事業所に勤務する労働者(19 歳～70 歳)である。そのうち、研究協力の同意が得られ、データ欠損のない 1,078 名(男性 808 名、女性 270 名、平均年齢 42.8±11.4 歳)を分析対象とした。

産業分類(日本標準産業分類:平成 25 年 10 月改定)、職業分類(日本標準職業分類:平成 21 年 12 月統計基準設定大分類)、勤務形態(日勤群・夜勤のある群)、口腔保健行動(8 項目)に関する自記式質問票調査および口腔内診査を実施した。主な口腔疾患としてう蝕、歯周病、歯の喪失を取り上げ、就労環境に関する情報および口腔保健行動との関連を調査した。

2. 労働者の口腔保健状況と労働生産性について

本研究の対象は、東京都、神奈川県、千葉県、埼玉県、群馬県、栃木県、三重県の 11 事業所に勤務する労働者 1,167 名(男性 878 名、女性 289 名、平均年齢 42.7±11.4 歳)である。平成 27 年に事業所において実施した質問票調査と歯科健診の結果をもとに、労働者の口腔保健状況、口腔保健行動、労働生産性との関連を調査した。

3. 口腔保健指導の介入による労働者の口腔保健状況や口腔保健行動等の変化

対象は製造業に従事する労働者 498 名(男性 373 名、女性 125 名)である。平成 27 年にベースライン調査(質問票調査と歯科健診)を行い、口腔保健指導を実施した群(介入群:264 名)と非実施群(対照群:234 名)に分けて、1 年後(平成 28 年)の口腔保健状況、口腔保健行動、自覚症状の変化を分析した。1 年間に口腔保健状態が良好に改善した者あるいは 1 年間良好な状態を保持していた者を「改善/良好群」とし、1 年間に口腔保健状態

が悪化した者あるいは 1 年間不良な状態に変化がなかった者を「悪化/不良群」として、分析を行った。

4. 職業階層・勤務形態と口腔保健行動および歯周病との関連

岡山県、広島県、大阪府および京都府に所在する事業所の労働者のうち、平成 27 年度に歯科健診を受診した者 611 名、および平成 28 年度に新たに歯科健診を受診した者 123 名、計 734 名を対象として、①職業階層(ブルーカラー/ホワイトカラー)、口腔内状況および口腔保健行動との関連、また、②勤務形態(夜勤あり/なし)、口腔内状況および口腔保健行動との関連について分析を横断的に行った。データ欠損のある者を除外した分析対象者は 664 名であった。

5. 職域における歯科保健対策の有効性に関する疫学的実証研究

新潟県内の製造業、飲食業および建設業を 1 企業ずつ任意に選出した。対象人数および年齢はそれぞれ、59 名(男性:49 名、女性:10 名、平均年齢:45.8±12.3 歳)、32 名(男性:25 名、女性:7 名、平均年齢:42.9±10.8 歳)、および 38 名(男性:26 名、女性:12 名、平均年齢:44.1±11.0 歳)であった。事業所単位で年齢、性別、および業務内容により層化した後、介入群および対照群を設定した。

ベースライン時に歯科健診及び日本歯科医師会が作成した 20 項目からなる質問紙を用いてアンケート調査を行い、介入群に対しては、標準的な成人歯科検診プログラムに準じた個別の保健指導を行った。その後の保健行動を把握するため、3 カ月後、6 カ月後、1 年後に全対象者でベースライン時と同様のアンケート調査を行い、1 年後には再度歯科健診も行った。それらの結果をもとに、分析

を行った。

6. 千葉県および兵庫県における歯科口腔保健と作業関連疾患に関する実証研究

千葉県の研究班には歯科専門職がないので、歯学部ベースでマンパワーをかけられるフィールドと異なり、研究者自らが理想的条件下で行う efficacy study は行い得ず、千葉県歯科医師会、千葉県歯科衛生士会に歯科健診・口腔保健指導を委託する形で effectiveness study を行った。

平成 26 年度は事業所のリクルートと体制づくり、平成 27 年度、平成 28 年度は書面同意を得た対象者に歯科健診・口腔保健指導を行った。平成 27 年度の歯科健診時に籤引きを行い、ランダムに口腔保健指導（20 分ずつ、健診時と 3 か月後）を行う介入群と、行わない非介入群に分けた。平成 27 年度と平成 28 年度の間での非介入群の変化を歯科健診の効果、介入群の変化から歯科健診の効果を減じたものを口腔保健指導の効果とした。非介入群の口腔保健指導は平成 28 年度に行い、ディレドインターベンションデザインとした。千葉県衛生研究所、兵庫県立健康生活科学研究所健康科学研究センターの双方で、倫理審査を行い、委員会の許可を得た。利益相反に該当する研究者はいなかった。また、同一基準で歯科保健指導を実施するために、千葉県では歯科衛生士対象の研修会も実施した。

*既存データの分析

7. 診療・調剤報酬明細書の分析による歯科医療費と医科医療費との関連

分析対象は某健康保険組合の被保険者（本人）9,898 名の平成 27 年 1 月～12 月の 1 年間の診療・調剤報酬明細書（レセプトデータ）

であり、そのうち 18 歳以上 75 歳未満で全データの揃っている 9,149 名（男性 7,343 名、女性 1,806 名）を分析対象とした。年齢階級の医療費の比較および歯科と医科の医療費の関連について分析を行った。また、平成 26 年度国民医療費との比較を行った。

8. 国民生活基礎調査による労働者の歯科の自覚症状について

目的外使用申請した平成 25 年国民生活基礎調査の個票データ（年齢、性別、職業分類、自覚症状等）を利用して、「現在、病院や診療所に入院中、又は、介護保険施設に入所中か」という質問に「いいえ」と回答し、「5 月中の仕事の状況」の質問に「主に仕事をしている」と回答した者（労働者）を対象とした。その中の男性 84,673 名（59.0%）、女性 58,839 名（41.0%）、計 143,512 名を対象として分析を行った。

*インターネットによる調査

9. インターネット調査による歯・口の健康状態が業務に及ぼす影響

インターネット調査の対象は、全国 20 歳から 59 歳の就労している男女 1,240 名であり、平成 27 年 3 月に実施した。調査項目は、歯・口腔の健康状態、全身の健康状態、口腔保健行動、就労環境および就業状況である。分析は職種、事業所規模、健康保険種類別に行った。

（倫理面への配慮）

本研究は、東京医科歯科大学歯学部倫理審査委員会（No. 1152）、岡山大学病院の倫理審査委員会の承認（疫学 1051 号：後に臨 1507 号へ変更）、新潟大学歯学部倫理委員会（承認番号 27-R17-9-14）、千葉県衛生研究所等疫学倫理審査委員会（受付番号 43）、兵庫県

立健康生活科学研究所健康科学研究センター倫理審査委員会(27-1)の承認を得て、実施された。

C. 結果

1. 労働者の口腔保健状態と職域情報、口腔保健行動との関連について

ロジスティック回帰分析の結果、未処置歯を有するリスク、すなわちう蝕のリスクは、非喫煙者と比較して喫煙者で2.0倍、歯磨き指導経験がない者はある者と比較して1.7倍、定期歯科健診を行っていない者は行っている者と比較して1.6倍、有意に高かった。反対に、睡眠前の歯磨きを毎日実施している者はしない者と比較して0.55倍、う蝕のリスクが有意に低かった。CPIコード3以上となるリスク、すなわち歯周病のリスクは、従業員数が300名以上と比較して50名未満の事業所では15.5倍、睡眠前の歯磨きを毎日実施している者はしていない者と比較して、2.4倍有意に高かった。現在歯数が23歯以下となるリスク、すなわち、歯の喪失リスクは、教育学習支援業と比較して製造業や運輸業でそれぞれ、5.8倍、12.0倍有意に高かった。他の項目に関しては有意な関連は認められなかった。

2. 労働者の口腔保健状況と労働生産性について

本研究の結果、口腔の問題で仕事に支障が生じた者は約7%であり、支障の内容としてはストレスを感じたり、集中力の低下を挙げている者が多いことが明らかになった。

仕事への支障の有無と口腔内状況との関連を調べた結果、歯や口の症状が原因で仕事に支障がある者は、喪失歯数とDMFT(う蝕経験歯数)が有意に多かった。また仕事に支障

がある者は、CPIコード3以上の者が有意に多かった。

口腔による仕事への支障の有無を従属変数としたロジスティック回帰分析(性別、年齢、産業分類、勤務形態、DT, 現在歯数、CPI、OHI-Sを独立変数とする)を実施した結果、CPIのみに有意な関連がみられた。CPIコード3以上の者はコード2以下のものと比較して、2.01倍、仕事に支障をきたすリスクが高かった。

3. 口腔保健指導の介入による労働者の口腔保健状況や口腔保健行動等の変化

ロジスティック回帰分析の結果(年齢、性別、職業分類、勤務形態を調整)、口腔保健指導を受けた介入群は対照群より、かかりつけ歯科医の有無「職場での歯磨き実施の有無」「歯間清掃用具(歯間ブラシ・フロス)の使用の有無」「早食いの有無」「歯磨き指導を受けた経験」の項目において、「改善/良好群」の割合が有意に高かった(オッズ比2.17倍、1.85倍、1.75倍、1.49倍、1.58倍)。また、口腔保健状況の変化をみると、歯周病の評価指標である出血分画割合、CPIコード、ペリオスクリーンのすべての結果において、介入群は対照群より「改善/良好群」の割合が有意に高かった(オッズ比1.50倍、1.82倍、2.26倍)。未処置歯や口腔清掃状態に関しては、介入群と対照群とに有意な差は認められなかった。

4. 職業階層・勤務形態と口腔保健行動および歯周病との関連—岡山大学が実施した実証研究対象者の基礎データを用いて—

ホワイトカラーの者はブルーカラーの者と比較して、良好な口腔保健行動を有する者の割合が有意に高かった($p < 0.05$)。また、

ホワイトカラーの者はブルーカラーの者と比較して、4mm以上の歯周ポケットを有する者の割合、歯石の付着がみられる割合が有意に低かった。

ロジスティック回帰分析を行ったところ、ホワイトカラーの者と比較して、ブルーカラーの者が4mm以上の歯周ポケットを有するオッズ比は、1.692 (95%信頼区間:1.193-2.401) であった ($p=0.003$)。

「夜勤あり」の者は「夜勤なし」の者と比較して、良好な口腔保健行動を有する者の割合が有意に低かった ($p<0.05$)。勤務形態と歯周病との関連は認められなかった。「夜勤なし」の者は「夜勤あり」の者と比較して、歯科医院通院時間が長く、処置歯数が有意に多かった ($p<0.05$)。

5. 職域における歯科保健対策の有効性に関する疫学的実証研究

3カ月後、6カ月後、1年後のアンケート調査および1年後の歯科健診にすべて参加した者は111名(86%) (介入群:52名、対照群59名)であり、この111名について解析を行った。ベースライン時、介入群と対照群とで齲蝕状態、口腔清掃状態、歯周状態に有意な差が認められる項目はなく、また保健行動に関する質問項目についても2群間に有意な差は認められなかった。

今回の調査期間を通じて、介入群と対照群で保健行動の有意な変容が認められた質問項目は、「職場や外出先での歯磨き」、「フッ素入り歯磨剤の使用」、「歯間ブラシ・フロスの使用」であった。歯科健診に加えて保健指導を行った介入群では、これら全ての項目で、3カ月後、6カ月後、1年後のいずれの時点においてもベースライン時と比較して、有意な改善が認められた。

一方、歯科健診のみを行った対照群では、

「職場や外出先での歯磨き」が1年後のみ、「フッ素入り歯磨剤の使用」が6カ月後のみ、「歯間ブラシ・フロスの使用」が6カ月後と1年後のみ、ベースライン時に比べて有意な改善が認められた。

また、口腔清掃状態や歯周組織の状態に関しては、介入群と対照群のいずれにおいても1年後に有意な改善が認められた。

6. 千葉県と兵庫県における歯科口腔保健と作業関連疾患に関する実証研究

千葉県の結果:

平成27年度は、累計388人の対象者に対して320人に歯科健診を行い、159人に初回口腔保健指導、147人に2回目口腔保健指導を実施した。82%の歯科健診受診率、94%の口腔保健指導継続率であった。

平成28年度は、累計399人の対象者に対して312人に歯科健診を行い、165人に初回口腔保健指導、123人に2回目口腔保健指導を実施した。78%の歯科健診受診率、75%の口腔保健指導継続率であった。2年連続受診者は、279人であり、そのうち介入群が138人、非介入群が141人だった。一人当たり総費用、歯科健診で4,025円~10,126円、口腔保健指導(2回)で4,504円~10,131円と、歯科健診で27年度とほぼ同様、口腔保健指導で27年度よりやや高めという結果だった。

千葉では、歯科健診、口腔保健指導とも、歯科健診結果全体では有意な効果は認めなかった。唯一、歯周病リスクとされるペリオスクリーンの陰性者が介入群で5人増、非介入群で10人増であり、歯科健診及び口腔保健指導介入による口腔内の状態への関心の高まりや日常の歯みがきの技量が上がったことにより、歯周病の悪化を抑制できたのではないかと考えている。勤怠状況を見ると、歯科健診で「歯による仕事への支障」が減り、

口腔保健指導で「歯による休暇や遅刻・早退」が減った。歯科健診、口腔保健指導とも「健康上の理由による休暇や遅刻・早退」が減った。「歯科医院受診日数」は歯科健診で増加した。口腔保健指導での「歯科医院受診日数」増は6日に止まったが、欠勤利用は減り、終業後や休み時間を利用した受診が増えた。

兵庫県の結果：

平成27年度は、累計2,825人の対象者に対して115人に歯科健診を行い、60人に初回口腔保健指導、60人に2回目口腔保健指導を実施した。4%の歯科健診受診率、100%の口腔保健指導継続率であった。

平成28年度は、累計2,825人の対象者に対して70人に歯科健診を行い、30人に初回口腔保健指導を行って終了、2回目口腔保健指導は実施しなかった。2.5%の歯科健診受診率であった。2年連続受診者は、70人であり、そのうち介入群が38人、非介入群が32人だった。

平成28年度の歯科健診総費用は、383,331円、受診者数が70名なので、一人当たりの費用は5,476円となった。口腔保健指導の総費用は42,480円で、被指導者数が30名であることから、一人当たりの費用は1,416円となった。また、交通費を除外して計算すると、一人当たりの歯科健診費用、口腔保健指導費用は、それぞれ4,905円、1,280円となった。

兵庫では、歯科健診の効果として、「歯石の沈着あり」の人が有意に少なくなり、要治療の治療内容で「歯石除去」と診断された人も有意に少なくなった。「要指導」と診断された人が有意に多くなった。一方、「要治療」と診断された人は有意ではないが少なくなった($p=0.065$)。「左右の奥歯が両方かめる」と答えた人が有意に多くなった。口腔保健指導の効果として、「歯周病のリスクなし」の

人が有意に多くなった。「歯や口の状態で気になることなし」の人が有意に多くなった。

「間食を食べない」人が有意に多くなった。「フッ素入り歯磨きを使用」する人が有意に多くなった。「歯間ブラシ等を使用」する人が有意に多くなった。「歯科医院等で歯磨き指導を受けたことがある」人が有意に多くなった。

*既存データの分析

7. 診療・調剤報酬明細書の分析による歯科医療費と医科医療費との関連

年齢階級別の対象者の割合は、18～29歳が16.2%、30～39歳が22.1%、40～49歳が28.1%、50～59歳が17.9%、60～69歳が14.1%、70～75歳が1.5%であった。対象者のうち1年間に歯科を受診した者の割合は41.9%であり、医科の受診者率77.4%と比較して低かった。年齢階級が上がるにしたがって、歯科受診者率および歯科医療費は高くなり($p<0.001$)、国民医療費と同様の傾向を示した。また、医科受診者率と医科医療費も年齢階級が上がるにしたがって高くなり($p<0.001$)、国民医療費と同様の傾向であった。歯科・医科医療費ともに、若い世代では人数分布の割合に比べ医療費の割合は低かったが、年齢が上がるにしたがって医療費の割合は高くなり、特に60歳以上で顕著であった。

歯科非受診者では歯科受診者と比較して医科受診者率が低かった。対象者一人当たりの1年間の歯科診療医療費は19,740円であり、医科診療医療費は128,472円であった。どの年齢層においても歯科非受診者は歯科受診者と比較して医科診療医療費が低く、40歳以上の年齢層では有意差が認められた。一方、歯科受診者間においては、歯科医療費の

高低や歯科受診日数による医科医療費に有意な差は認められなかった。

8. 国民生活基礎調査による労働者の歯科の自覚症状について

国民生活基礎調査の中の自覚症状に関する質問に対し、歯科関連の自覚症状があると回答した者は、う蝕の主な症状である「歯が痛い」は1.7%、歯周病の主な症状である「歯ぐきのはれ・出血」は1.6%、歯の欠損の主な症状である「かみにくい」は0.7%であり、いずれの項目も2%以下であった。

3つの自覚症状のうちいずれか1つ以上の「歯科自覚症状」を有する者の割合も3.5%と非常に低かった。この歯科疾患を自覚している者の割合は、平成23年歯科疾患実態調査の結果を基にした実際の歯科疾患の有病者率と大きな乖離が認められた。

また、健康状態の自己評価と歯科疾患の自覚症状との関連をみたところ、健康状態の自己評価が「よい」者では、歯科の自覚症状を有する者が0.7%であるのに対し、「よくない」とした者では歯科の自覚症状を有する者が16.8%と、24倍も高かった。歯科の自覚症状を有する者、すなわち何らかの歯科疾患を有すると推測される者では、全身の健康状態にも影響が出ている可能性が示唆された。

*インターネットによる調査

9. インターネット調査による歯・口の健康状態が業務に及ぼす影響

欠勤・遅刻・早退経験者の状況については、全身の健康上の理由（歯・口腔の健康含む）が原因となった者が28.1%であったのに対して、歯・口腔の健康不良が原因となった者は2.3%であり、約1割は歯・口腔の健康状態の不良であることが明らかになった。また、歯・口腔の健康不良が原因で仕事に支障をき

たした者の割合は8.8%であり、就業者の約1割弱の者が業務への支障をきたしていた。

その具体的な支障の内容としては、「歯・口腔の外観の障害」が最も高い割合を示し、以下、「口臭」、「力が入らない」、「眠れない」、「疼痛」、「ストレス」、「集中力低下」という順であった。

定期歯科健診の受診状況と健康状態および労働損失との関係をみたところ、本調査では、主観的な全身および歯・口腔の健康状態は、いずれも定期歯科健診受診者の方が非受診者に比べて良好であった。定期歯科健診の受診状況は、職種および事業所規模によって差が認められた。

D. 考察

*実証研究の調査

実証研究の結果から、職業階層や勤務形態によって口腔保健行動が異なり、そのことが口腔の健康に影響を及ぼしている可能性が考えられた。また、う蝕、歯周病、歯の喪失に関して、それぞれ異なる要因があることが明らかになり、それらを考慮して職域において口腔保健対策を適切に実施していくことが必要と考えられた。

特に、成人に多い歯周病は、仕事への支障と有意に関連していることも明らかになり、それは労働生産性にも影響すると示唆された。今後、労働者を対象とした口腔保健対策を実施する際は、特に歯周病対策を充実することが重要と考えられた。

実証研究では、保健指導を実施せずに通常歯科健診を行うことによっても「職場や外出先での歯磨き」や「フッ素入り歯磨剤の使用」、「歯間ブラシ・フロスの使用」といった項目で行動変容が認められたが、その期間は限定的であった。しかし、歯科健診に加えて

保健指導を行うことで、これらの保健行動の変容はより確実なものとなり、その効果が少なくとも 1 年間にわたって持続することが明らかとなった。

本研究では、事業所からの要望もあり、事業者単位で集団健康教育を行ったり、あるいは、個別の保健指導を実施したり、方法を統一することはできなかった。しかし、日本歯科医師会がすすめる、「標準的な成人歯科健診プログラム（生活歯援プログラム）」に準じた指導内容をどの事業所においても労働者に提供した。今後、内容や方法をできるだけ同一基準で行うためには、千葉県で実施したような、研修会をあらかじめ実施することが必要と思われる。

いくつかの事業所では、歯科健診を実施して治療勧告を行ったことで、歯石や歯周組織等の改善に伴い、要治療者が減少し、「仕事に支障がある」者を減らすことができた。歯科健診を実施するだけでも、口腔保健状況の改善がみられたが、歯科健診に加えて口腔保健指導を実施することで口腔保健行動や口腔保健状態がより大きく改善することが、実証研究で明らかにすることができた。特に、保健指導は歯周病の改善に有効であることが判明した。職域の成人対象の口腔保健対策として、歯科健診だけでなく口腔保健指導を実施することが必要と示唆された。

また、このような歯科健診や保健指導を実施する費用を千葉県や兵庫県での計算した値は、一人当たり歯科健診では約 4,000 円～10,000 円、口腔保健指導（1～2 回）で 4,500 円～10,000 円と、であった。この価格は、歯科保健センター等の歯科ドックにかかる費用（6480 円）と、ほぼ同じ費用で実施可能であると考察された。

***既存データの分析**

診療・調剤報酬明細書の分析結果からは、年齢が上がるにしたがい、歯科受診者率は高くなり、それに伴い歯科診療医療費も高くなっていった。歯科非受診者では歯科受診者に比べ医科受診者率が低く、どの年齢層においても歯科非受診者は歯科受診者と比較して医科診療医療費が低かった。特に、40歳以上の年齢層では有意差が認められた。一方、歯科受診者間においては、歯科医療費の高低や歯科受診日数による医科医療費の違いはみられなかった。したがって、歯科の受診者率や医療費は医科の受診者率や医療費と関連していることが明らかになった。

若年層のときから、歯科疾患を予防して歯科医療費を減少させることは、医科医療費の削減にもつながり、ひいては医療費全体の削減を図ることができると示唆された。

平成 25 年国民生活基礎調査の歯科疾患の自覚症状に関する分析から、う蝕、歯周病、歯の喪失等に関連する自覚症状を有する者の割合は、わが国の歯科疾患の実態と比較して、どの年齢層においても非常に少ないことが判明した。したがって、職域において定期的に歯科健診を行って早期に歯科疾患を発見し、必要な治療を勧告していくこと、また、本人の歯科疾患への関心を高めていく働きかけが、労働者のヘルスプロモーション対策として必要と考察された。

***インターネットによる調査**

インターネット調査の結果からは、定期歯科健診受診者は非受診者に比べて、全身および口腔の主観的状态は良好であった。一方、その受診状況は、職種及び事業所規模で差がみられることから、職域における労働環境を考慮した歯科健診・保健指導をはじめとする効果的な歯科保健プログラムが必要であると考察された。

E. 結論

- ・産業、職種、勤務形態によって口腔保健状況や保健行動等に差が認められ、また、口腔疾患や異常が原因で、集中力の欠如や労働時間の損失など、労働への影響が出ていることも示され、口腔健康状態の改善の必要性が示された。
- ・歯科健診のみでも行動変容がある程度認められたが、口腔保健指導を追加して実施することで、口腔保健状況の改善、好ましい保健行動の改善や定着が認められた。
- ・口腔疾患は初期段階では自覚症状が少ないので、労働者本人に歯周病等の初期症状を認識させる工夫や保健行動への動機づけ支援が必要である。
- ・今後、職場環境や勤務形態を考慮した歯科保健対策を立てることが重要である。特に、職域での歯科保健対策は歯周病対策を中心に推進することが重要と考えられた。
- ・そのためには、保健指導を行う担当者の研修会を行ったり、教材・マニュアルを作成して、指導方法の標準化を図ることも効果的な職域における歯科保健対策の普及拡大に有用である。
- ・本研究で実施した日本歯科医師会がすすめる、「標準的な成人歯科健診プログラム（生活歯援プログラム）」に準じた個別指導は、口腔の健康状態の向上や口腔保健行動の変容に有効であることが示唆された。

F. 健康危険情報 なし

G. 研究発表

1. 論文発表

- 1) 財津崇、長岡玲香、竹原祥子、大城暁子、植野正之、川口陽子：労働者健康状況調査からみたわが国の労働者の歯科保健状況、日本歯科医療管理学会雑誌、51(1)：46-53、2016.
- 2) 佐藤眞一：特定健診・特定保健指導の取組～各地のレポート～特定健診・特定保健指導の取組について、行歯会だより、第114号、1-6頁、2016.

2. 学会発表

- 1) 深井稜博、佐藤 徹、川口陽子：成人の歯・口腔の健康状態が業務に及ぼす影響、第65回日本口腔衛生学会総会、2016年5月27日
- 2) 青木 仁、財津崇、植野正之、安藤雄一、川口陽子：職業分類別にみた口腔の自覚症状について、第65回日本口腔衛生学会総会、2016年5月28日
- 3) 種村崇、財津崇、植野正之、川口陽子：職域における喫煙・受動喫煙に関する実態調査、第65回日本口腔衛生学会総会、2016年5月28日
- 4) 長岡玲香、財津崇、植野正之、川口陽子：生活歯援プログラムを応用した指導箋の開発について、第65回日本口腔衛生学会総会、2016年5月29日
- 5) 笹嶋真嵩、葭原明弘、宮崎秀夫：職域における歯科疾患と従事業務内容との関連について、第27回甲信越北陸口腔保健研究会総会・学術大会、2016年7月30日
- 6) 外山直樹、入江浩一郎、谷口綾乃、江國大輔、友藤孝明、森田学：勤務形態が口

腔保健行動および口腔状態に与える影響、
第 27 回近畿・中国・四国口腔衛生学会総
会、2016 年 10 月 2 日

- 7) 財津崇、川口陽子：労働者の口腔保健状
況と労働生産性について、第 23 回日本
歯科医学会総会、2016 年 10 月 21 日
- 8) 外山直樹、入江浩一郎、谷口綾乃、江國
大輔、友藤孝明、森田学：職域における
職業階層、労働形態および歯周病罹患と
の関連、第 75 回日本公衆衛生学会総会、
2016 年 10 月 27 日
- 9) 佐藤眞一、吉岡みどり、芦澤英一、木下
寿美、時田一枝、竹蓋道子、宮澤紀子：
千葉県における歯科口腔保健と作業関連
疾患との関連に関する実証研究(第 1 報)
費用分析、第 75 回日本公衆衛生学会総会、
2016 年 10 月 27 日
- 10) Takashi Zaitzu, Mitsue Kamisawa, Yuka
Shizuma, Anastasiya Blizniuk, Sachiko
Takehara, Reika Nagaoka, Masayuki Ueno,
Yoko Kawaguchi: Oral health status of
employees classified by worksite
industry, The 65th JSOH (Japanese
Society for Oral Health) a joint
meeting with 12th AAPD (Asian Academy
of Preventive Dentistry), 2016年5月27
日
- 11) Takashi Zaitzu, Toshiya Kanazawa,
Kaung Myat Thwin, Thi Hoang Yen Nguyen,
Akiko Oshiro, Masayuki Ueno, Yoko
Kawaguchi: Oral health behaviors and
symptoms of employees classified by
worksite industry, The 65th JSOH

(Japanese Society for Oral Health) a
joint meeting with 12th AAPD (Asian
Academy of Preventive Dentistry), 2016
年 5 月 27 日

- 12) T. Zaitzu, Y. Kawaguchi: Oral Health
Status on Employees Classified by Work
Schedule, 94th IADR (International
Association for Dental
Research) General Session (Seoul,
Korea), 2016 年 6 月 23 日
- 13) T. Zaitzu, Y. Nguyen, Y. Kawaguchi: The
Relationship of Dental Diseases with
Life-style Related Diseases of Workers,
95th IADR (International Association
for Dental Research) General Session
(San Francisco, USA), 2017 年 3 月 22
日

3. シンポジウムにおける研究成果の講演

「職域における歯科口腔保健の課題と今後
の展望 ～厚生労働省労災疾病臨床研究の結
果から～」

日本産業衛生学会産業歯科保健部会・関東産
業歯科保健部会 平成 28 年度後期研修会
日時：2017 年 2 月 4 日
場所：東京医科歯科大学

- 1) 川口陽子：「実証研究の概要について」
- 2) 深井穂博：「職域における口腔保健指導プ
ログラム（日本歯科医師会生活歯援プロ
グラム）」
- 3) 金子 昇、葭原明弘、宮崎秀夫：「職域に
おける歯科健診と保健指導による行動変
容」
- 4) 森田 学：「職業階層・勤務形態と歯周疾
患との関連」

- 5) 佐藤眞一、山倉久史:「千葉県内事業所における実証研究の成果と今後の展開」
- 6) 財津 崇:「職域における歯科口腔保健に関する実証研究の成果」

日時: 2017年1月13日
場所: 千葉県歯科医師会館

4. 研究成果の普及啓発活動

- 1) 平成28年度(第67回)全国労働衛生週間 横須賀地区推進大会
講演:「職場でできる歯とお口の健康対策」
講師: 川口陽子
日時: 2016年9月5日
場所: 横須賀市立勤労福祉会館

- 2) 平成28年度千葉県市町村等歯科保健担当者研修会
講演:「これからの成人歯科保健について」
講師: 佐藤眞一

- 3) 歯科保健啓発事業「千葉県内事業所における実証研究の成果と今後の展開」
歯科保健啓発ポスターを作成して、協会けんぽ千葉支部に配布し、健康推進委員を通じて各事業所に配布・掲示
担当: 吉岡みどり(千葉県衛生研究所)
岡部明子(千葉県歯科衛生士会)
日時: 2017年2月22日

H. 知的財産権の出願・登録状況

- 1. 特許取得 なし
- 2. 実用新案登録 なし
- 3. その他 なし

・分担研究報告書

労災疾病臨床研究事業費補助金
歯科口腔保健と作業関連疾患との関連に関する実証研究
分担研究報告書

労働者の口腔保健状態と職域情報、口腔保健行動との関連について
—実証研究の調査結果から—

研究代表者	川口 陽子	東京医科歯科大学大学院健康推進歯学分野	教授
分担研究者	堀江 正知	産業医科大学産業生態科学研究所	教授
分担研究者	甲田 茂樹	独立行政法人労働者安全機構労働安全総合研究所	所長代理
分担研究者	津金昌一郎	国立がん研究センター社会と健康研究センター	センター長
協力研究者	植野 正之	東京医科歯科大学大学院健康推進歯学分野	准教授
協力研究者	財津 崇	東京医科歯科大学大学院健康推進歯学分野	助教
協力研究者	竹原 祥子	東京医科歯科大学統合国際機構	特任助教
協力研究者	大城 暁子	東京医科歯科大学大学院健康推進歯学分野	医員
協力研究者	静間 夕香	東京医科歯科大学大学院健康推進歯学分野	大学院生
協力研究者	金澤 利哉	東京医科歯科大学大学院健康推進歯学分野	大学院生

研究要旨

本研究では主な口腔疾患であるう蝕、歯周病、歯の喪失を取り上げ、産業分類、職業分類、勤務形態等の就労環境に関する情報や口腔保健行動との関連を調査することを目的とした。

11 事業所に勤務する労働者 1,078 名（男性 808 名、女性 270 名、平均年齢 42.8±11.4 歳）を対象として、産業分類、職業分類、勤務形態、口腔保健行動に関する自記式質問票調査および口腔内診査を実施した。

ロジスティック回帰分析の結果、未処置歯を有するリスク、すなわちう蝕のリスクは、非喫煙者と比較して喫煙者で 2.0 倍、歯磨き指導経験がない者はある者と比較して 1.7 倍、定期歯科健診を行っていない者は行っている者と比較して 1.6 倍、有意に高かった。反対に、睡眠前の歯磨きを毎日実施している者はしていない者と比較して 0.55 倍、う蝕のリスクが有意に低かった。CPI コード 3 以上となるリスク、すなわち歯周病のリスクは、労働者数が 300 名以上と比較して 50 名未満の事業所では 15.5 倍、睡眠前の歯磨きを毎日実施している者はしていない者と比較して、2.4 倍有意に高かった。現在歯数が 23 歯以下となるリスク、すなわち、歯の喪失リスクは、教育学習支援業と比較して製造業や運輸業でそれぞれ、5.8 倍、12.0 倍有意に高かった。他の項目に関しては有意な関連は認められなかった。

本研究の結果、就労環境や保健行動と、う蝕、歯周病、歯の喪失の口腔疾患には関連が認められ、職域において口腔保健対策を実施していく際には、それらを考慮して適切な対策を提供していくことが必要と考えられた。

A. 研究目的

近年、職域における歯科保健管理の重要性が注目されている。これまでの研究により、顎関節関連痛が労働パフォーマンスを低下させることやブラキシズムの頻度が高いと職域でストレスを感じやすいこと等も報告されている。さらに口腔内状態の自己評価が不良な者は職業上のストレスが多いことなども報告されている¹⁾。

平成 23 年歯科疾患実態調査によると、わが国の成人の未処置歯保有者率は 36.9%、歯周組織の有所見者は 77.1%、かみあわせによる接触が片側または両側にない者は 25.0%と報告されている。したがって、成人労働者において、特に発症率が高く、注意しなければならない歯科疾患はう蝕と歯周病であり、それらが進行した結果、引き起こされる歯の喪失といえる。

歯科疾患の発症には年齢や性別、教育年数や職場環境など社会的な要因も関連している。先行研究では、現在歯数に年齢や教育歴が関係すること、また女性の方が喪失歯が多いことなどが報告されている。さらに、年齢、教育歴に加え、職場環境が現在歯数に影響することも報告されている。また、労働者の歯周病に関する調査では、仕事に関連したストレスが歯周病に影響することも報告されている²⁾。

職域において適切な口腔保健対策を実施するためには、喫煙習慣や歯磨き行動等の個人の保健行動のほか、産業分類、職業分類、勤務形態等の就労環境と口腔保健状態との関連についても調査することが必要である。

しかしこれまで、産業分類、職業分類、勤務形態等を調査して、その就労環境や保健行動と歯科疾患との関連を調べた研究は少ない。本研究では主な口腔疾患であるう蝕、歯周病、歯の喪失を取り上げ、就労環境の情報

および口腔保健行動との関連を調査することを目的とした。

B. 研究方法

本研究の対象者は、2015 年 4～12 月に東京都、神奈川県、群馬県、埼玉県、栃木県、三重県の計 11 事業所に勤務する労働者（19 歳～70 歳）である。そのうち、研究協力の同意が得られ、質問票調査や口腔内診査結果にデータ欠損のない 1,078 名（男性 808 名、女性 270 名、平均年齢 42.8±11.4 歳）を分析対象とした。

1. 質問票調査

自記式質問票を歯科健診の前に実施した。質問票調査の内容は、産業分類、職業分類、勤務形態、口腔保健行動等である。

1) 産業分類

事業所の産業分類は、日本標準産業分類（平成 25 年 10 月改定）に準拠して下記の 9 種類に分類した。①建設業、②製造業③電気・ガス・熱供給・水道業④運輸業、郵便業⑤卸売業、小売業⑥宿泊業、飲食サービス業⑦教育、学習支援業⑧医療、福祉業⑨サービス業（他に分類されないもの）。本研究対象者は、上記の産業分類では、②製造業、④運輸業、⑦教育、学習支援業の 3 種類であった。

2) 職業分類

労働者の職種は、日本標準職業分類（平成 21 年 12 月統計基準設定大分類）に基づき、以下の 11 の職種に分類した。①管理的職業従事者②専門的・技術的職業従事者③事務従事者④販売従事者⑤サービス職業従事者⑥保安職業従事者⑦生産工程従事者⑧輸送・機械運転従事者⑨建設・採掘従事者⑩運搬・清掃・包装等従事者⑪分類不能の

職業。本研究の対象者は①管理的職業従事者②専門的・技術的職業従事者③事務従事者と④以降はブルーカラーと分類した。

3) 勤務形態

労働者の勤務形態は、以下の3種類である。①日勤②夜勤③日勤・夜勤両方。本研究では、②夜勤と③日勤・夜勤両方を合わせて、日勤と夜勤を含む群の2群に分類した。

4) 口腔保健行動

「生活歯援プログラム」の20項目のうち、口腔保健行動に関連した下記8項目を調査した。

- (1) かかりつけ歯科医の有無
- (2) 職場での歯磨き実施の有無
- (3) 間食習慣
- (4) 喫煙習慣
- (5) 就寝前の歯磨き実施の有無
- (6) 歯間清掃用具（歯間ブラシ・フロス）の使用の有無
- (7) 歯磨き指導を受けた経験
- (8) 年1回以上の定期歯科健診の有無

2. 口腔保健状況

口腔内診査は、歯科用ミラーとWHO式ペリオプローブを使用し、視診と触診にて「歯の状況」、「歯周組織の状況」の診査を行った。診査基準に関するキャリブレーションをあらかじめ行った複数の歯科医師が担当した。「歯の状態」は上下顎全歯の現在歯数と未処置歯数を評価した。「歯周組織の状態」は、Community Periodontal Index(CPI)によって評価し、上下顎歯列を6分割した分画のなかで最も大きな代表値を各人のスコアとした。

3. 分析

対象者を未処置歯(0歯/1歯以上)、CPI(コード0-2/コード3・4)、現在歯数(24歯以上/23歯)で2群に分けた。そして、それぞれ性別、年齢、産業分類、事業所人数、職業分類、勤務形態および口腔保健行動についてカイ二乗検定で分析した。さらに、未処置歯(0歯/1歯以上)、CPI(コード0-2/コード3・4)、現在歯数(24歯以上/23歯)をそれぞれ従属変数とし、性別・年齢・産業分類・事業所人数・職業分類・勤務形態・口腔保健行動を独立変数として、ロジスティック回帰分析を行った。統計解析はSPSS20.0(日本IBM)を使用して行い、有意水準は5%とした。

(倫理面への配慮)

本研究は、東京医科歯科大学歯学部倫理審査委員会(No.1152)の承認を得て、実施された。

C. 結果

1. う蝕、歯周病、現在歯数と職域基本情報との関連(表1)

未処置歯を有する者の割合は、男性が女性より多かったが、年齢による差は認められなかった。産業分類では教育・学習支援業が製造業、運輸業と比較して良好であり、勤務形態では夜勤業務のある者が有意に悪かった。しかし、事業所人数、職業分類では未処置歯を有する者の割合に差がみられなかった。

進行した歯周病であるCPIコード3以上の者の割合は、男性が女性より高く、年齢が上がるにしたがってその割合が高くなった。産業分類で見ると、運輸業が特に不良であり、また、労働者の人数が少ない事業所で有意に悪かった。職業分類で見ると、管理職とブルーカラーが有意に不良であり、勤務形態別に

みると、夜勤のある労働者が有意に不良であった。

現在歯数については、23 歯以下の者は性別による差はみられなかった。それ以外の項目との関連は、歯周病（CPI コード 3 以上）と全く同じ傾向を示した。

2. う蝕、歯周病、現在歯数と口腔保健行動との関連（表 2）

う蝕（未処置歯）に関しては、全体でみると 8 項目中 7 項目において、口腔保健行動が不良な者が未処置歯を有する者が有意に多かった。間食の頻度に関しては、未処置歯との関連が認められなかった。

歯周病（CPI コード 3 以上）に関しては、8 項目中 3 項目の口腔保健行動において有意な差が認められた。喫煙習慣のある者および睡眠前の歯磨きを行わない者が、進行した歯周病を有する割合が有意に高かった。間食に関しては、毎日間食する者が少なく、しない者多いという結果であった。

現在歯数に関しては 4 項目の口腔保健行動において有意な差が認められた。喫煙習慣のある者はない者より、現在歯数 23 歯以下の者の割合が有意に多かった。また、かかりつけ歯科医のある者はない者より、間食をしない者はする者より、1 年以内の歯科定期健診を実施する者はしない者より、現在歯数 23 歯以下の者が多いという結果であった。

3. ロジスティック回帰分析

1) 未処置歯（表 3）

年齢、性別、職域基本情報、保健行動を独立変数として、ロジスティック回帰分析を行った結果、未処置歯を有するリスク、すなわちう蝕のリスクは、非喫煙者と比較して喫煙者で 2.0 倍、歯磨き指導経験のない者はある者と比較して 1.7 倍、定期歯科健診を行って

いない者は行っている者と比較して 1.6 倍、有意に高かった。反対に、睡眠前の歯磨きを毎日実施している者はしない者と比較して 0.55 倍、う蝕のリスクが有意に低かった。他の項目では有意な関連は認められなかった。

2) CPI コード（表 4）

ロジスティック回帰分析の結果、CPI コード 3 以上となるリスク、すなわち歯周病のリスクは、労働者数が 300 名以上と比較して 50 名未満の事業所では 15.5 倍、睡眠前の歯磨きを実施していない者は毎日している者と比較して、2.4 倍有意に高かった。他の項目では有意な関連は認められなかった。

3) 現在歯数（表 5）

ロジスティック回帰分析の結果、現在歯数が 23 歯以下となるリスク、すなわち、歯の喪失リスクは、教育学習支援業と比較して製造業や運輸業でそれぞれ、5.8 倍、12.0 倍有意に高かった。他の項目では有意な関連は認められなかった。

D. 考察

本研究の結果、う蝕、歯周病、歯の喪失に関して、それぞれ異なった職域情報や口腔保健行動が関連していることが明らかになった。

う蝕は、職種や勤務形態などの就労環境よりも、一年以内の歯科健診の受診や歯科医院で歯磨き指導を受けた経験など、プロフェッショナルケアに関連する口腔保健行動が重要であることが示された。

成人における未処置う蝕の進行は比較的緩慢である。また、成人では、新たなう蝕の発生だけでなく、過去に治療を受けた処置歯にう蝕が再発して、再治療が必要になる場合も多い。また、一度生じたう蝕は、歯科治療

を行わない限り、改善することはないため、定期健診を行い、早期に歯科治療を受けることが必要である。

う蝕の発生には口腔清掃状態(歯垢の付着)が大きく関与するが、歯を磨いていても、適切に磨かないと歯垢が除去できていない可能性がある。本研究の結果から、睡眠前の歯磨きを実施している者はしていない者より未処置歯が多いという結果が得られた。この理由として、本人がう蝕の存在に気づいたために歯磨きを意識して実施した可能性も考えられる。

本研究では、睡眠前の歯磨き行動しか調査していないので、今後、歯磨きの頻度や時間などより詳細な調査を行うことが必要と考えられた。

また、歯周病に関しては、進行した歯周ポケットを有する者は男性、また、50歳以上で多かった。口腔保健行動として、歯磨きが歯周病に関連していることはこれまで数多く報告されており、本研究においても同様の傾向が示された。

今回、人数が50名未満の事業所では、歯周病のリスクが高かった。日本では、労働安全衛生法により、労働者が50名以上の事業所では、産業医を選任し、労働者の健康管理を行うことが決められている。しかし、50名未満の事業所では産業医の設置は義務化されておらず、健康対策が十分ではなく、口腔健康管理にも影響した可能性が示唆された。

高齢になるにしたがい、現在歯数が減少するのはこれまでの歯科疾患実態調査の報告や他の報告と一致していた。先行研究では、喪失歯には年齢、歯間清掃用具の使用、喫煙の有無、歯科医院受診状況等が関連していることが示されている。産業分類においては、教育支援業よりも製造業や運輸業の労働者

は喪失歯数が多かった。これまでの研究で歯の喪失は全身の健康、栄養状態、自尊心、そしてQOLにも大きく影響を与えることが報告されており、歯の喪失を防止するために、その原因となるう蝕や歯周病の予防を行うことが必要と思われる。

本研究で対象とした運輸業は、具体的にはタクシー会社とバス会社である。タクシーなどの運転手は長期間歯を磨けない環境で働いている可能性が高い。したがって、運輸業に従事する労働者には、職場の状況に応じた適切な歯科保健対策を提供していくことが必要と考えられた。

E. 結論

本研究の結果から、労働者の歯科保健状況は、個人の口腔保健行動だけでなく、事業所の規模や産業分類も関連していることが明らかになった。それぞれの事業所に適した歯科保健対策を提供していくことが重要と考えられた。

F. 健康危険情報 なし

G. 研究発表

1. 論文発表 なし

2. 学会発表

1) Zaitso T, Kawaguchi Y. Oral health status on of employees classified by work schedule. IADR/APR General Session & Exhibition, 2016. 06. 23 Seoul, Republic of Korea

2) Takashi Zaitso, Toshiya Kanazawa, Kaung Myat Thwin, Thi Hoang Yen Nguyen, Akiko Oshiro, Masayuki Ueno, Yoko Kawaguchi: Oral health behaviors and symptoms of employees classified by worksite

industry. The 65th General Meeting of Japanese Society for Oral Health 2016.05.27 Tokyo Medical and Dental University

- 3) Takashi Zaitu, Mitsue Kamisawa, Yuka Shizuma, Anastasiya Blizniuk, Sachiko Takehara, Reika Nagaoka, Masayuki Ueno, Yoko Kawaguchi: Oral health status of employees classified by worksite industry. The 65th General Meeting of Japanese Society for Oral Health 2016.05.27 Tokyo Medical and Dental University

H. 知的財産権の出願・登録状況

- | | |
|-----------|----|
| 1. 特許取得 | なし |
| 2. 実用新案登録 | なし |
| 3. その他 | なし |

表1 う蝕、歯周病、現在歯数と職域基本情報との関連

		全体 (N=1078)		未処置歯ある者 (N=355)		CPIコード3,4の者 (N=109)			現在歯23歯以下の者 (N=80)		
		N	%	N	%	N	%	p Value	N	%	p Value
性別	男性	808		291	36.0	99	12.3	<0.001	63	7.8	0.093
	女性	270		64	23.7	10	3.7		14	5.2	
年齢	-29	161		57	35.4	5	3.1		1	0.6	
	30-39	266		80	30.1	16	6.0		3	1.1	
	40-49	319		109	34.2	22	6.9	<0.001	10	3.1	<0.001
	50-59	243		84	34.6	49	20.2		37	15.2	
	60-	89		25	28.1	17	19.1		26	29.2	
産業分類	教育・学習支援業	228		57	25.0	8	3.5		3	1.3	
	製造業	637		201	31.6	57	8.9	<0.001	26	4.1	<0.001
	運輸業	213		97	45.5	44	20.7		48	22.5	
事業所人数	300-999名	361		104	28.8	15	4.2		10	2.8	
	100-299名	575		206	35.8	73	12.7	<0.001	55	9.6	0.001
	50-99名	127		38	29.9	15	11.8		12	9.4	
	30-49名	15		7	46.7	6	40.0		0	0.0	
職業分類	事務職	131		40	30.5	9	6.9		5	3.8	
	管理職	110		44	40.0	15	13.6	0.012	7	6.4	<0.001
	専門・技術職	249		68	27.3	14	5.6		1	0.4	
	ブルーカラー	588		203	34.5	71	12.1		64	10.9	
勤務形態	日勤	890		267	30.0	71	8.0	<0.001	39	4.4	<0.001
	夜勤/日夜両勤	188		88	46.8	38	20.2		38	20.2	

表2 う蝕、歯周病、現在歯数と口腔保健行動との関連

		全体 (N=1078)		未処置歯ある者 (N=355)		CPIコード3,4の者 (N=109)			現在歯23歯以下の者 (N=80)		
		N	%	N	%	N	%	p Value	N	%	p Value
(1) かかりつけ医	あり	681		195	28.6	72	10.6	0.510	60	8.8	0.005
	なし	397		160	40.3	37	9.3		17	4.3	
(2) 職場での歯磨き	毎回	219		57	26.0	14	6.4	0.083	13	5.9	0.639
	時々	283		109	38.5	35	12.4		23	8.1	
	しない	576		189	32.8	60	10.4		41	7.1	
(3) 間食	しない	182		65	35.7	29	15.9	0.003	24	13.2	0.001
	時々	647		215	33.2	65	10.0		33	5.1	
	毎日	249		75	30.1	15	6.0		20	8.0	
(4) 喫煙習慣	なし	722		197	27.3	57	7.9	0.002	38	5.3	0.003
	やめた	75		29	45.9	9	12.0		9	12.0	
	あり	281		129	38.7	43	15.3		30	10.7	
(5) 睡眠前の歯磨き	毎日	808		253	31.3	65	8.0	<0.001	51	6.3	0.086
	時々	191		80	41.9	26	13.6		16	8.4	
	しない	79		22	27.8	18	22.8		10	12.7	
(6) 歯間清掃用具の使用	毎日	149		38	25.5	15	10.1	0.205	13	8.7	0.663
	時々	386		109	28.2	31	8.0		25	6.5	
	しない	543		208	38.3	63	11.6		39	7.2	
(7) 歯磨き指導経験	あり	680		181	26.6	72	10.6	0.497	49	7.2	0.916
	なし	398		174	43.7	37	9.3		28	7.0	
(8) 1年以内の歯科定期健診	あり	309		66	21.4	28	9.1	0.469	31	10.0	0.020
	なし	769		289	37.6	81	10.5		46	6.0	

表3 未処置歯を従属変数としたロジスティック回帰分析

独立変数		未処置歯ある者		OR	95%CI		
		N	%		Lower	Upper	p values
産業分類	教育・学習支援業 (reference)	57	25.0	1.00			
	製造業	201	31.6	1.04	0.61	1.78	0.875
	運輸業	97	45.5	1.47	0.68	3.18	0.327
事業所人数	300-999名 (reference)	104	28.8	1.00			
	100-299名	206	35.8	1.01	0.64	1.58	0.974
	50-99名	38	29.9	0.78	0.44	1.39	0.393
	30-49名	7	46.7	1.63	0.51	5.18	0.406
職業分類	事務職 (reference)	40	30.5	1.00			
	管理職	44	40.0	1.52	0.83	2.78	0.174
	専門・技術職	68	27.3	0.80	0.47	1.36	0.410
	ブルーカラー	203	34.5	0.86	0.53	1.39	0.533
勤務形態	日勤 (reference)	267	30.0	1.00			
	夜勤含む	88	46.8	1.60	0.96	2.65	0.072
(1) かかりつけ医	あり (reference)	195	28.6	1.00			
	なし	160	40.3	1.13	0.83	1.55	0.434
(2) 職場での歯磨き	毎回 (reference)	57	26.0	1.00			
	時々	109	38.5	1.18	0.77	1.82	0.441
	しない	189	32.8	0.82	0.54	1.23	0.328
(3) 間食	しない (reference)	65	35.7	1.00			
	時々	215	33.2	0.98	0.67	1.43	0.901
	毎日	75	30.1	0.98	0.62	1.54	0.925
(4) 喫煙習慣	なし (reference)	197	27.3	1.00			
	やめた	29	45.9	1.52	0.88	2.63	0.133
	あり	129	38.7	2.02	1.47	2.77	<0.001 ***
(5) 睡眠前の歯磨き	毎日 (reference)	253	31.3	1.00			
	時々	80	41.9	1.28	0.90	1.82	0.169
	しない	22	27.8	0.55	0.31	0.97	0.039 *
(6) 歯間清掃用具の使用	毎日 (reference)	38	25.5	1.00			
	時々	109	28.2	1.09	0.69	1.72	0.726
	しない	208	38.3	1.37	0.87	2.15	0.172
(7) 歯磨き指導経験	あり (reference)	181	26.6	1.00			
	なし	174	43.7	1.73	1.29	2.32	<0.001 ***
(8) 1年以内の歯科定期健診	あり (reference)	66	21.4	1.00			
	なし	289	37.6	1.63	1.14	2.34	0.007 **

年齢と性別で調整済み

*p<0.05, **p<0.01 ***p<0.001

表 4 歯周病を従属変数としたロジスティック回帰分析

独立変数		CPIコード3,4の者		OR	95%CI		
		N	%		Lower	Upper	p values
産業分類	教育・学習支援業 (reference)	8	3.5	1.00			
	製造業	57	8.9	1.63	0.53	4.99	0.393
	運輸業	44	20.7	1.43	0.35	5.79	0.615
事業所人数	300-999名 (reference)	15	4.2	1.00			
	100-299名	73	12.7	1.71	0.72	4.09	0.227
	50-99名	15	11.8	2.58	0.93	7.18	0.070
	30-49名	6	40.0	15.56	3.40	71.23	<0.001 ***
職業分類	事務職 (reference)	9	6.9	1.00			
	管理職	15	13.6	1.24	0.44	3.49	0.685
	専門・技術職	14	5.6	1.20	0.43	3.41	0.726
	ブルーカラー	71	12.1	1.21	0.47	3.09	0.695
勤務形態	日勤 (reference)	71	8.0	1.00			
	夜勤含む	38	20.2	1.56	0.74	3.31	0.243
(1) かかりつけ医	あり (reference)	72	10.6	1.00			
	なし	37	9.3	1.01	0.61	1.69	0.960
(2) 職場での歯磨き	毎回 (reference)	14	6.4	1.00			
	時々	35	12.4	1.30	0.63	2.68	0.482
	しない	60	10.4	0.81	0.40	1.63	0.556
(3) 間食	しない (reference)	29	15.9	1.00			
	時々	65	10.0	0.79	0.46	1.33	0.371
	毎日	15	6.0	0.49	0.24	1.02	0.057
(4) 喫煙習慣	なし (reference)	57	7.9	1.00			
	やめた	9	12.0	1.02	0.45	2.33	0.962
	あり	43	15.3	1.52	0.95	2.41	0.079
(5) 睡眠前の歯磨き	毎日 (reference)	65	8.0	1.00			
	時々	26	13.6	1.35	0.79	2.30	0.275
	しない	18	22.8	2.41	1.22	4.74	0.011 *
(6) 歯間清掃用具の使用	毎日 (reference)	15	10.1	1.00			
	時々	31	8.0	0.78	0.39	1.57	0.488
	しない	63	11.6	1.12	0.57	2.22	0.736
(7) 歯磨き指導経験	あり (reference)	72	10.6	1.00			
	なし	37	9.3	0.63	0.38	1.03	0.064
(8) 1年以内の歯科定期健診	あり (reference)	28	9.1	1.00			
	なし	81	10.5	1.16	0.68	1.98	0.590

年齢と性別で調整済み

*p<0.05, **p<0.01 ***p<0.001

表5 歯の喪失（現在歯 23 歯以下）を従属変数としたロジスティック回帰分析

独立変数		23歯以下の者		OR	95%CI		p values
		N	%		Lower	Upper	
産業分類	教育・学習支援業 (reference)	3	1.3	1.00			0.026
	製造業	26	4.1	5.83	1.26	26.88	0.024 *
	運輸業	48	22.5	12.01	1.97	73.28	0.007 **
事業所人数	300-999名 (reference)	10	2.8	1.00			0.471
	100-299名	55	9.6	0.54	0.19	1.49	0.232
	50-99名	12	9.4	0.94	0.28	3.10	0.919
	30-49名	0	0.0	0.00	0.00		0.998
職業分類	事務職 (reference)	5	3.8	1.00			
	管理職	7	6.4	0.64	0.16	2.48	0.517
	専門・技術職	1	0.4	0.14	0.02	1.30	0.084
	ブルーカラー	64	10.9	0.77	0.26	2.33	0.645
勤務形態	日勤 (reference)	39	4.4	1.00			
	夜勤含む	38	20.2	1.47	0.61	3.55	0.390
(1) かかりつけ医	あり (reference)	60	8.8	1.00			
	なし	17	4.3	0.80	0.39	1.63	0.534
(2) 職場での歯磨き	毎回 (reference)	13	5.9	1.00			
	時々	23	8.1	1.21	0.50	2.89	0.676
	しない	41	7.1	1.05	0.45	2.42	0.909
(3) 間食	しない (reference)	24	13.2	1.00			
	時々	33	5.1	0.55	0.28	1.05	0.071
	毎日	20	8.0	1.31	0.59	2.90	0.501
(4) 喫煙習慣	なし (reference)	38	5.3	1.00			
	やめた	9	12.0	0.90	0.35	2.29	0.822
	あり	30	10.7	1.54	0.84	2.80	0.162
(5) 睡眠前の歯磨き	毎日 (reference)	51	6.3	1.00			
	時々	16	8.4	1.12	0.55	2.30	0.749
	しない	10	12.7	1.03	0.42	2.53	0.955
(6) 歯間清掃用具の使用	毎日 (reference)	13	8.7	1.00			
	時々	25	6.5	0.64	0.28	1.47	0.297
	しない	39	7.2	0.78	0.34	1.81	0.568
(7) 歯磨き指導経験	あり (reference)	49	7.2	1.00			
	なし	28	7.0	1.17	0.63	2.19	0.621
(8) 1年以内の歯科定期健診	あり (reference)	31	10.0	1.00			
	なし	46	6.0	0.59	0.32	1.10	0.099

年齢と性別で調整済み

*p<0.05, **p<0.01 ***p<0.001

労災疾病臨床研究事業費補助金
歯科口腔保健と作業関連疾患との関連に関する実証研究
分担研究報告書

労働者の口腔保健状況と労働生産性について

研究代表者	川口 陽子	東京医科歯科大学大学院健康推進歯学分野	教授
協力研究者	植野 正之	東京医科歯科大学大学院健康推進歯学分野	准教授
協力研究者	財津 崇	東京医科歯科大学大学院健康推進歯学分野	助教
協力研究者	竹原 祥子	東京医科歯科大学統合国際機構	特任助教
協力研究者	大城 暁子	東京医科歯科大学大学院健康推進歯学分野	医員
協力研究者	静間 夕香	東京医科歯科大学大学院健康推進歯学分野	大学院生
協力研究者	金澤 利哉	東京医科歯科大学大学院健康推進歯学分野	大学院生

研究要旨

本研究の目的は労働者の口腔保健状況、口腔保健行動、労働生産性との関連を調査することである。

本研究の対象は、2015年に質問票調査と歯科健診を行った11事業所に勤務する労働者（19歳～70歳）である。データ欠損のない1,167名（男性878名、女性289名、平均年齢42.7±11.4歳）を分析対象とした。

「この1年間に歯や口の症状により仕事に支障が生じた者」は全体の6.8%であり、性別による差はみられなかった。口腔の問題で仕事に支障が生じた者のうち、最も多かった内容は「ストレスを感じて仕事に影響した」と「仕事に集中できなかった」であり、男女ともに60%以上が「ある」と回答した。

仕事への支障の有無と口腔内状況との関連を調べた結果、歯や口の症状が原因で仕事に支障がある者は有意に喪失歯数とDMFT数が多かった。また仕事に支障がある者は、CPIコード3以上の者が有意に多かった。全身症状による1年間の欠勤日数、口腔の症状による1年間の欠勤日数ともにDTの有無、CPI、現在歯数との間に有意な関連はみられなかった。口腔による仕事への支障の有無を従属変数としたロジスティック回帰分析（性別、年齢、産業分類、勤務形態、DT、現在歯数、CPI、OHI-Sを独立変数とする）を実施した結果、CPIのみに有意な関連がみられた。CPIコード3以上の者はコード2以下のものと比較して、2.01倍、仕事に支障をきたすリスクが高かった。

本研究の結果、歯周病は、仕事への支障と有意に関連していることが明らかになり、それは労働生産性にも影響すると示唆された。今後、労働者を対象とした口腔保健対策を実施する際は、特に歯周病対策を充実することが重要と考えられた。

A. 研究目的

職域における歯科保健管理の重要性は増している。しかしこれまで、口腔保健状況と、仕事への支障や欠勤日数など労働パフォーマンスとの関連について調査した研究は少ない。先行研究では、頭頸部領域の持続的な痛み、激しい痛み、健康に関するストレスを感じている者は、労働パフォーマンスが低下することなどが調査されている。しかし、実際に歯科医師による歯科健診を行わず、質問票調査で症状の有無を調べており、実際の口腔保健状況と労働生産性との関連を調査した研究はほとんどない。

本研究の目的は、労働者のう蝕、歯周病、歯の喪失などの口腔保健状況が、労働生産性とどのように関連しているかを調査することである。

B. 研究方法

本研究の対象は、東京都、神奈川県、千葉県、埼玉県、群馬県、栃木県、三重県の11事業所に勤務する労働者（19歳～70歳）である。2015年に事業所において、質問票調査と歯科健診を行った。そのうち、研究協力の同意が得られ、データ欠損のない1,167名（男性878名、女性289名、平均年齢42.7±11.4歳）を本研究の分析対象とした。

1. 質問票調査

質問票調査の内容は、産業分類、勤務形態、喫煙状態、全身・口腔の症状による欠勤日数、歯科口腔の問題による仕事の支障の有無である。歯科健診の前にこの自記式質問票を実施した。

1) 産業分類

事業所の産業分類は、日本標準産業分類

（平成25年10月改定）に準拠して下記の9種類に分類した。①建設業、②製造業③電気・ガス・熱供給・水道業④運輸業、郵便業⑤卸売業、小売業⑥宿泊業、飲食サービス業⑦教育、学習支援業⑧医療、福祉業⑨サービス業（他に分類されないもの）。今回の研究対象者はそのうち、②製造業、④運輸業、⑦教育、学習支援業の3種類であった。

2) 勤務形態

労働者の勤務形態は、以下の4種類に分類した。「日勤」「夜勤もしくは日勤・夜勤両方」「フレックス」「その他」。

3) 喫煙状態

対象者は、「たばこを吸っていますか？」の質問に対して、「はい」「やめた」「いいえ」の3択で回答した。

4) 全身・口腔の症状による欠勤日数

対象者はそれぞれ、①過去1年間に、健康上の理由（全身の健康問題および歯や口の健康問題をあわせて）で、仕事を休んだ日数、②過去1年間に、歯や口の症状で仕事を休んだ日数（半日は0.5日と記載）を記載した。

5) 歯科・口腔の症状による仕事への支障

対象者はこの1年で、歯や口の病気や症状で、仕事に支障をきたしたことはあるかを「はい」「いいえ」の2択で回答した。「はい」と回答した者に対しては、下記7項目について、非常にありを5、全くなしを1として5段階で評価した。

1. ストレスを感じて仕事に影響した。
2. 仕事に集中できなかった。
3. 夜眠れず、翌日の仕事に影響した。

4. 力が入らなかった。
5. 口臭が気になって人と話すのが億劫になった。
6. 歯や口の見た目が気になって人前に出るのが億劫になった。
7. 痛みで仕事どころではなかった。

2. 口腔保健状況

口腔内診査は、歯科用ミラーと WHO 式ペリオプローブを使用し、視診と触診にて「歯の状況」、「歯周組織の状況」、「口腔清掃状態」の診査を行った。診査基準に関するキャリブレーションを十分に行った複数の歯科医師が診査を担当した。「歯の状況」は上下顎全歯の現在歯数と未処置歯数 (DT) を評価した。「歯周組織の状況」は Community Periodontal Index (CPI) によって評価し、上下顎歯列を 6 分割した分画のなかで最も大きな代表値を各人のスコアとした。口腔清掃状態は Simplified Oral Hygiene Index (OHI-S) の Simplified Debris Index (DI-S) を用いた。

3. 分析

男女別の年齢、産業分類、勤務形態、喫煙状態、口腔保健状態、口腔及び全身の症状による欠勤日数、口腔の症状による仕事への支障の有無を独立した T 検定およびカイ二乗検定で分析した。

さらに、対象者を未処置歯 (0 歯/1 歯以上)、CPI (コード 0-2/コード 3・4)、現在歯数 (24 歯以上/23 歯) で 2 群に分けて、口腔保健状態と欠勤日数、仕事への支障の関連を独立した T 検定およびカイ二乗検定で分析した。

また口腔による仕事への支障の有無を従属変数、性別、年齢、産業分類、勤務形態、

DT、現在歯数、CPI、DI-S を独立変数としてロジスティック回帰分析実施した。統計解析は SPSS20.0 (日本 IBM) を使用して行い、有意水準は 5% とした。

(倫理面への配慮)

本研究は、東京医科歯科大学歯学部倫理審査委員会 (No. 1152) の承認を得て、実施された。

C. 結果

1. 基本情報

質問票調査および口腔保健状況を男女別に表 1 に示す。産業分類では、運輸業・郵送業では有意に女性が少なく、勤務形態では、夜勤者に男性が有意に多かった。喫煙者は、男性が女性と比較して有意に多かった。

口腔保健状況では、男性が女性より有意に未処置歯数、喪失歯数が高く、現在歯数が少なかった。反対に、処置歯数は女性の方が有意に多かった。また男性の方が女性より、口腔清掃状態が有意に不良であり、歯周病の状況についても CPI コード 0 の割合が少なく、コード 3 以上の割合が有意に多かった。

2. 仕事への支障、欠勤日数

全身の症状により欠勤した者は男性 357 名 (40.7%)、女性 128 名 (44.3%)、全体 485 名 (41.6%) であった。一方、口腔の症状により欠勤した者は男性 21 名 (2.4%)、女性 10 名 (3.5%)、全体 31 名 (2.7%) であり、性別による有意な差はどちらも認められなかった ($p=0.155$ 、 $p=0.217$)。

全身の症状により欠勤した平均日数は、男性 2.4 ± 11.6 日、女性 1.7 ± 3.7 日、全体 2.2 ± 10.8 日、口腔の症状により欠勤した日

数は男性 0.03 ± 0.25 日、女性 0.03 ± 0.15 日、全体で 0.03 ± 0.23 日であり、性別による有意な差は認められなかった ($p=0.321$, $p=0.678$)。

「この 1 年間に歯や口の症状により仕事に支障が生じた者」は全体で 6.8%であり、性別による差はみられなかった (表 2)。歯や口の症状により仕事に支障が生じた者のうち、最も多かった内容は「ストレスを感じて仕事に影響した」と「仕事に集中できなかった」であり、男女ともに 60%以上が「ある」と回答した。

3. 口腔保健状況と仕事への支障、欠勤日数の関連

仕事への支障の有無と口腔保健状況との関連を調べた結果、歯や口の症状が原因で仕事に支障がある者は、喪失歯数と DMFT が有意に多かった。また口腔保健状態を 2 群に分けて、仕事への支障の有無の関連をみると、未処置歯や現在歯数と仕事への支障の有無には関連がみられなかったが、仕事に支障がある者では CPI コード 3 以上の者が有意に多かった (表 3)。

全身症状による 1 年間の欠勤日数、口腔の症状による 1 年間の欠勤日数ともに、未処置歯、CPI、現在歯数との間に有意な関連はみられなかった (表 4)。

口腔の問題による仕事への支障の有無を独立変数としたロジスティック回帰分析 (性別、年齢、産業分類、勤務形態、DT、現在歯数、CPI、DI-S を従属変数とする) を実施した結果、CPI のみに有意な関連が認められた (表 5)。CPI コード 3 以上の者はコード 2 以下のものと比較して、2.01 倍仕事に支障をきたすリスクが高かった ($p=0.040$)。

D. 考察

本研究の結果、口腔の問題で仕事に支障が生じた者は約 7%であり、支障の内容としてはストレスを感じたり、集中力の低下が多いことが明らかになった。

歯周病は自覚症状が少ないが、咀嚼や口臭に影響を与えることが多く、いずれもストレスや集中力に影響を与える可能性が高い。また、口腔疾患のうち蝕などは疼痛を伴うことが多い。口腔疾患の予防は労働者の作業効率の向上に不可欠と考えられる。

近年、職域におけるメンタルヘルス対策は重要視されており、2015 年 12 月から従業員 50 名以上の職場においてはストレスチェックが義務となっている。職域において歯周病の予防対策を講じることは、ストレスの軽減にもつながる可能性が示唆される。

本研究では、口腔の問題が原因で、勤務を休むことは非常に少なかった。ほかの全身疾患と比較して、口腔疾患のために仕事を中断して、検査や治療を行う労働者は多くはいなかった。

しかし、本研究での調査結果から、4 mm 以上の歯周ポケットがある重度の歯周病の者においては、仕事に支障がでるリスクが高くなることが判明した。歯周病は、成人期に発症や進行がみられ、加齢とともに重症化するため、成人期に予防を中心とした歯科保健対策を実施することが重要である。歯周病を予防することは口腔保健状況の改善だけでなく、全身の健康の改善にも大きく寄与できるため、労働者本人に歯周病の初期症状に気づかせる工夫や保健行動への動機づけ支援を行うことが重要である。

職域における歯科保健対策として、歯周病予防対策を中心に行うことが大切であると考察された。

E. 結論

本研究の結果、口腔疾患が原因で仕事に支障を生じる者は約7%であり、ストレスや集中力に影響を与えていることが判明した。特に歯周病は、仕事への支障と有意に関連していることが明らかになり、それは労働生産性にも影響すると示唆された。今後、労働者を対象とした口腔保健対策を実施する際は、特に歯周病対策を充実することが重要と考えられた。

F. 健康危険情報 なし

G. 研究発表

1. 論文発表 なし

2. 学会発表

財津崇、川口陽子：労働者の口腔保健状況と労働生産性について．第23回日本歯科医学会総会、2016. 10. 21、福岡国際会議場、福岡サンパレス

H. 知的財産権の出願・登録状況

1. 特許取得 なし

2. 実用新案登録 なし

3. その他 なし

表 1. 男女別の職域基本情報と口腔保健状況

		男性 (N=878)		女性 (N=289)		全体 (N=1167)		p
		Mean/N	SD/%	Mean/N	SD/%	Mean/N	SD/%	
年齢		43.5	11.5	40.4	10.6	42.7	11.4	<0.001 ***
産業分類	教育・学習支援業	173	19.7%	88	30.4%	261	22.4%	<0.001 ***
	製造業	480	54.7%	179	61.9%	659	56.5%	
	運輸業・郵送業	225	25.6%	22	7.6%	247	21.2%	
勤務形態	日勤	631	71.9%	271	93.8%	902	77.3%	<0.001 ***
	夜勤/日夜両勤	185	21.1%	6	2.1%	191	16.4%	
	フレックス	36	4.1%	11	3.8%	47	4.0%	
	その他	26	3.0%	1	0.3%	27	2.3%	
喫煙状態	なし	531	60.5%	245	84.8%	776	66.5%	<0.001 ***
	あり	272	31.0%	34	11.8%	306	26.2%	
	過去喫煙	75	8.5%	10	3.5%	85	7.3%	
未処置歯数 (DT)		1.0	2.0	0.5	1.3	0.8	1.9	<0.001 ***
喪失歯数 (MT)		1.4	3.0	1.0	2.1	1.3	2.8	0.031 *
処置歯数 (FT)		10.0	5.8	11.0	5.7	10.3	5.8	0.018 *
DMFT		12.3	6.5	12.4	6.3	12.4	6.5	0.828
現在歯数		27.6	3.5	27.9	2.6	27.7	3.3	0.109
DI-S		0.7	0.5	0.4	0.3	0.6	0.5	<0.001 ***
CPI	Code0	135	15.4%	87	30.1%	222	19.0%	<0.001 ***
	Code1	197	22.4%	82	28.4%	279	23.9%	
	Code2	438	49.9%	109	37.7%	547	46.9%	
	Code3	94	10.7%	10	3.5%	104	8.9%	
	Code4	14	1.6%	1	0.3%	15	1.3%	

*p<0.05, ***p<0.001

表 2. 男女別の歯や口の症状による仕事への支障の有無

		男性 (N=878)		女性 (N=289)		全体 (N=1167)		p
		Mean/N	SD/%	Mean/N	SD/%	Mean/N	SD/%	
この1年間の歯や口の症状による仕事への支障								
あり		59	6.7%	20	6.9%	79	6.8%	0.903
なし		819	93.3%	269	93.1%	1088	93.2%	
「あり」の内訳								
ストレスを感じて仕事に影響した		37	62.7%	14	70.0%	51	64.6%	0.556
仕事に集中できなかった		37	62.7%	12	60.0%	49	62.0%	0.829
夜眠れず、翌日の仕事に影響した		15	25.4%	7	35.0%	22	27.8%	0.409
力が入らなかった		18	30.5%	5	25.0%	23	29.1%	0.639
口臭が気になって人と話すのが億劫になった		19	32.2%	7	35.0%	26	32.9%	0.818
早口の見た目が気になって人前に出るのが億劫になった		13	22.0%	3	15.0%	16	20.3%	0.499
痛みで仕事どころではなかった。		26	44.1%	7	35.0%	33	41.8%	0.477

表 3. 口腔保健状況と仕事への支障の有無との関連

	仕事に支障あり (N=79)		仕事に支障なし (N=1088)		p	
	Mean/N	SD/%	Mean/N	SD/%		
未処置歯数(DT)	1.3	2.7	0.8	1.8	0.133	
喪失歯数(MT)	1.9	3.3	1.3	2.9	0.042	
処置歯数(FT)	10.6	5.7	10.2	5.8	0.574	
DMFT	13.8	6.9	12.3	6.5	0.044 *	
現在歯数	27.2	3.9	27.7	3.4	0.161	
DI-S	0.6	0.4	0.6	0.5	0.644	
CPI	コード0	14	17.7%	208	19.1%	0.163
	コード1	21	26.6%	258	23.7%	
	コード2	30	38.0%	517	47.5%	
	コード3	12	15.2%	92	8.5%	
	コード4	2	2.5%	13	1.2%	
DT2群	0歯	49	6.2%	736	93.8%	0.304
	1歯以上	30	7.9%	352	92.1%	
CPI2群	コード0-2	65	6.2%	983	93.8%	0.022 *
	コード3,4	14	11.7%	105	88.3%	
現在歯数2群	23歯以下	7	8.8%	91.1	91.3%	0.444
	24歯以上	72	6.6%	1016	93.4%	

*p<0.05

表 4. 口腔保健状況と欠勤日数との関連

		全身の症状による欠勤日数				口腔の症状による欠勤日数			
		N	Mean	SD	p	N	Mean	SD	p
DT	0歯	785	2.29	11.23	0.620	785	0.03	0.21	0.953
	1歯以上	382	1.97	7.93		382	0.03	0.26	
CPI	コード0-2	1048	2.10	10.08	0.400	1048	0.03	0.21	0.427
	コード3-4	119	2.94	11.77		119	0.05	0.36	
現在歯数	23歯以下	79	1.64	4.26	0.624	79	0.01	0.11	0.466
	24歯以上	1088	2.23	10.57		1088	0.03	0.24	

表 5. 「歯や口の症状による仕事への支障」を従属変数としたロジスティック回帰分析

独立変数	オッズ	95%CI		p	
		下限	上限		
性別	女性(reference)	1.000			
	男性	0.826	0.466	1.465	0.514
年齢		0.995	0.972	1.018	0.648
産業分類	教育・学習支援業(reference)	1.000			0.223
	製造業	1.644	0.795	3.398	0.180
	運輸業・郵送業	2.354	0.875	6.333	0.090
勤務形態	日勤(reference)	1.000			0.686
	夜勤/日夜両勤	0.766	0.338	1.736	0.524
	フレックス	0.344	0.045	2.609	0.302
	その他	0.670	0.133	3.379	0.628
喫煙状態	なし(reference)	1.000			0.504
	あり	1.371	0.802	2.342	0.249
	過去喫煙	1.257	0.527	2.996	0.606
DT	0歯(reference)	1.000			
	1歯以上	1.226	0.739	2.033	0.429
現在歯数	24歯以上(reference)	1.000			
	23歯以下	1.042	0.429	2.533	0.927
CPI	コード0-2(reference)	1.000			
	コード3-4	2.011	1.031	3.923	0.040 *
DI-S		0.857	0.506	1.449	0.564

*p<0.05

労災疾病臨床研究事業費補助金
歯科口腔保健と作業関連疾患との関連に関する実証研究
分担研究報告書

口腔保健指導の介入による労働者の口腔保健状況や口腔保健行動等の変化

研究代表者	川口 陽子	東京医科歯科大学大学院健康推進歯学分野	教授
協力研究者	植野 正之	東京医科歯科大学大学院健康推進歯学分野	准教授
協力研究者	財津 崇	東京医科歯科大学大学院健康推進歯学分野	助教
協力研究者	竹原 祥子	東京医科歯科大学統合国際機構	特任助教
協力研究者	大城 暁子	東京医科歯科大学大学院健康推進歯学分野	医員
協力研究者	静間 夕香	東京医科歯科大学大学院健康推進歯学分野	大学院生
協力研究者	金澤 利哉	東京医科歯科大学大学院健康推進歯学分野	大学院生
協力研究者	種村 崇	東京医科歯科大学大学院健康推進歯学分野	大学院生
協力研究者	青木 仁	東京医科歯科大学大学院健康推進歯学分野	大学院生

研究要旨

本研究では、職域における歯科保健対策として口腔保健指導を実施した群と、実施しなかった群を比較して、1年後の口腔保健状況や口腔保健行動等の変化を検討し、口腔保健指導の有効性について検討を行った。

対象は製造業に従事する労働者 498 名（男性 373 名、女性 125 名）である。2015 年にベースライン調査（質問票調査と歯科健診）を行い、口腔保健指導を実施した群（介入群：264 名）と非実施群（対照群：234 名）に分けて、1 年後（2016 年）の口腔保健状況、口腔保健行動、自覚症状の変化を分析した。本研究では、1 年間に口腔保健状態が良好に改善した者あるいは 1 年間良好な状態を保持していた者を「改善/良好群」とした。一方、1 年間に口腔保健状態が悪化した者あるいは 1 年間不良な状態に変化がなかった者を「悪化/不良群」とした。

ロジスティック回帰分析の結果（年齢、性別、職業分類、勤務形態を調整）、口腔保健指導を受けた介入群は対照群より、かかりつけ歯科医の有無」「職場での歯磨き実施の有無」「歯間清掃用具（歯間ブラシ・フロス）の使用の有無」「早食いの有無」「歯磨き指導を受けた経験」の項目において、「改善/良好群」の割合が有意に高かった（オッズ比 2.17 倍、1.85 倍、1.75 倍、1.49 倍、1.58 倍）。また、口腔保健状況の変化をみると、歯周病の評価指標である出血分画割合、CPI コード、ペリオスクリーンのすべての結果において、介入群は対照群より「改善/良好群」の割合が有意に高かった（オッズ比 1.50 倍、1.82 倍、2.26 倍）。未処置歯や口腔清掃状態に関しては、介入群と対照群に有意な差はなかった。

本研究の結果、歯科健診に加えて口腔保健指導を実施することで口腔保健行動や口腔保健状態が改善することが示され、特に、歯周病の改善に有効であることが判明した。職域の成人対象の口腔保健対策として、歯科健診だけでなく口腔保健指導を実施することが必要と示唆された。

A. 研究目的

う蝕や歯周病等の歯科疾患は有病率が高く、これまで口腔内のトラブルや治療のための通院が労働損失を招くこと等が報告されている。

特に、就業年齢である成人期に発症や進行がみられる歯周病は、加齢とともに重症化していく。また、歯周病は糖尿病や誤嚥性肺炎、動脈硬化、心筋梗塞等の死のリスクを伴う疾患との関連性が報告されている。したがって、生活習慣病対策の一環として歯科保健対策を実施・普及することが必要で、就業年代から効果的に歯科疾患を予防していくことは重要課題と考えられる。

これまで、一つの事業所における歯科口腔保健に関する取り組みの報告はあるが、複数の事業所を対象に介入研究を実施して、職域における歯科保健対策について検討した研究は、国内・国外においてみられない。本研究では、職域における歯科保健対策の有効性を検証することを目的として、労働者を対象に口腔保健指導の介入効果について検討を行った。

B. 研究方法

2015年4月～2016年12月に

本研究の対象者は、東京都、神奈川県、千葉県、埼玉県、群馬県、栃木県、三重県の製造業の8事業所に勤務する労働者である。そのうち、研究協力の同意が得られ、2015年と2016年に質問票調査と歯科健診を受け、それらの2つのデータに欠損がない498名（男性373名、女性125名、19-69歳、平均年齢39.2±10.7歳）（2015年時点）を分析対象とした。

全員を対象に、ベースライン（2015年）と1年後（2016年）に、口腔保健行動・自覚症状に関する質問票調査と口腔内診査を実施した。事業所単位で、口腔保健指導（口腔健康教育）を受けた介入群（2事業所）と受けなかった対照群（6事業所）に分類した。介入群、対照群ともに健診後に、口腔内診査結果の通知を行い、

必要な場合には治療勧告を行った（図1）。介入群への口腔保健指導はベースライン調査後に実施した。指導内容は、う蝕・歯周病の原因及びメカニズム、口腔と全身の健康の関連、口腔清掃方法、鏡を用いた口腔内の観察方法、歯間清掃用具の使用法、生活歯援プログラムの質問票に準じた助言等である。スライドや資料をもとに健康教育を行った後、実際に口腔清掃指導等を行った。

介入群は、男性197名、女性67名、計264名、平均年齢40.0±9.7歳（2015年時点）、対照群は、男性176名、女性58名、計234名、平均年齢38.3±11.7歳（2015年時点）であった。

1. 質問票調査

質問票調査は、職業分類、口腔保健行動に関する内容で、歯科健診の前に自記式で実施した。

1) 職業分類

労働者の職種は、日本標準職業分類（平成21年12月統計基準設定大分類）に基づき、以下の11の職種に分類した。①管理的職業従事者②専門的・技術的職業従事者③事務従事者④販売従事者⑤サービス職業従事者⑥保安職業従事者⑦生産工程従事者⑧輸送・機械運転従事者⑨建設・採掘従事者⑩運搬・清掃・包装等従事者⑪分類不能の職業。

今回の研究対象者は①管理的職業従事者②専門的・技術的職業従事者③事務従事者と④以降はブルーカラーとして分類した。

2) 口腔保健行動・自覚症状

「生活歯援プログラム」の質問項目14問を含む口腔保健行動・自覚症状に関連した計17項目について分析した。

- 1) 健康状態の自己評価
- 2) 口腔の健康状態の自己評価
- 3) 口腔疾患による仕事への支障の有無

- 4) 「生活歯援プログラム」の質問項目
- (1) 口腔内の困りごとの有無
 - (2) 歯磨き時の歯肉出血の有無
 - (3) 歯肉の腫脹の有無
 - (4) しみる歯の有無
 - (5) かかりつけ歯科医の有無
 - (6) 職場での歯磨き実施の有無
 - (7) 間食習慣
 - (8) 喫煙習慣
 - (9) 就寝前の歯磨き実施の有無
 - (10) フッ化物配合歯磨剤使用の有無
 - (11) 歯間清掃用具（歯間ブラシ・フロス）の使用の有無
 - (12) 早食いの有無
 - (13) 歯磨き指導を受けた経験
 - (14) 年1回以上の定期歯科健診の有無

2. 口腔保健状況

口腔内診査は、歯科用ミラーとWHO式ペリオプローブを使用し、視診と触診にて「歯の状態」、「歯周組織の状態」の診査を行った。診査基準に関するキャリブレーションを十分に行った複数の歯科医師が担当した。「歯の状態」は上下顎全歯の未処置歯数を評価した。「歯周組織の状態」は、歯肉出血分画割合、Community Periodontal Index (CPI)、ペリオスクリーンによって評価した。歯肉出血分画割合は上下顎歯列を6分割した分画のなかで歯肉出血の有無をそれぞれ評価し、すべてに歯肉出血が見られた場合を1、一か所も見られなかった場合を0として、歯肉出血分画数を存在分画数で割って算出した。CPIは上下顎歯列を6分割した分画のなかで最も大きな代表値を各人のスコアとした(0-4)³⁾。ペリオスクリーンは、洗口吐出液の潜血の検出の有無により、陽性を歯周病のリスクありとして評価した。

口腔清掃状態はOral Hygiene Index (OHI-S)のDebris Index (DI-S)を評価した(0-3)。

3. 分析

介入群、対象群のベースライン時の口腔保健行動、自覚症状、口腔保健状況の比較分析および、介入群、対象群それぞれの2015年と2016年の変化について分析を行った。

口腔保健行動、自覚症状、口腔保健状況の各項目において、2015年より2016年の方が改善した者あるいは1年間良好な状態を保持していた者を「改善/良好群」とした。一方、1年間に口腔保健状態が悪化した者あるいは1年間不良な状態に変化がなかった者を「悪化/不良群」とした。介入群と対照群で、「改善/良好群」と「悪化/不良群」の割合を比較した。

さらに、各項目の改善/悪化の状況を従属変数、介入群、対照群を独立変数としてロジスティック回帰分析を行った(年齢、性別、職業、勤務形態を調整)。統計解析はSPSS20.0(日本IBM)を使用して行い、有意水準は5%とした。

(倫理面への配慮)

本研究は、東京医科歯科大学歯学部倫理審査委員会(No. 1152)の承認を得て、実施された。

C. 結果

1. 介入群と対象群のベースライン時の比較

(1) 年齢、性別、職業分類の比較(表1)

介入群と対象群で、年齢および性別に有意な差はみられなかった。職業分類としては介入群で管理的職業従事者が多く、ブルーカラーが少なかった。

(2) 口腔保健状況(表2)

介入群と対象群でう蝕、口腔清掃状態、歯周病の有病状況に有意な差はみられなかった。

(3) 口腔保健行動、覚症状(表3)

対照群において、冷たいものや熱いもので歯がしみる者の割合が有意に多かった。かかりつ

けの歯科医がある者や普段職場や外出先で歯を磨く者、フッ素入り歯磨き剤を使用する者、ゆっくり噛んで食事をする者、歯科医院等で歯磨き指導を受けたことがある者、年1回以上歯科医院で定期健診を受けている者は、介入群が有意に多かった。他の項目では有意な差はみられなかった。

2. 介入群と対象群の1年後の比較

(1) 口腔保健行動、自覚症状の変化(表4)

介入群・対象群共に有意な改善がみられた項目は「歯磨き時の歯肉出血」「しみる歯の有無」「フッ化物配合歯磨剤使用」「歯磨き指導を受けた経験」「年1回以上の定期歯科健診の有無」の5項目であった。

介入群のみで改善がみられた項目は「口腔内の困りごとの有無」「かかりつけ歯科医の有無」「職場での歯磨き実施の有無」「歯間清掃用具(歯間ブラシ・フロス)の使用の有無」の4項目であった。

1年後に悪化した項目や、対象群でのみ改善がみられた項目はなかった。

(2) 口腔保健状況の変化(表5)

介入群においてDI-Sが有意に減少し、口腔清掃状態の改善がみられた。

一方、対照群において、出血分画割合が有意に増加し、CPIコードはコード0(健全)が減少し、コード1以上がすべて増加した。またペリオスクリーンが陽性の者も有意に増加し、歯周組織の有病状況が悪化した。

3. 介入群と対照群の「改善/良好群」および「悪化/不良群」の割合の変化(表6)

質問票調査では、「かかりつけ歯科医の有無」「職場での歯磨き実施の有無」「歯間清掃用具(歯間ブラシ・フロス)の使用の有無」「歯磨き指導を受けた経験」の4項目において、介入群

が対照群より、「改善/良好群」の割合が有意に多かった。

口腔保健状況を比較すると、介入群は対照群より、出血分画割合、CPIコード、ペリオスクリーンにおいて、「改善/良好群」の割合が有意に多かった。

4. ロジスティック回帰分析の結果

(1) 口腔保健行動および自覚症状の改善について(表7)

ロジスティック回帰分析の結果(年齢、性別、職業分類、勤務形態を調整)、「かかりつけ歯科医の有無」「職場での歯磨き実施の有無」「歯間清掃用具(歯間ブラシ・フロス)の使用の有無」「早食いの有無」「歯磨き指導を受けた経験」の5項目において、介入群が対照群より「改善/良好群」の割合が有意に高かった(オッズ比2.17倍、1.85倍、1.75倍、1.49倍、1.58倍)。

(2) 口腔保健状況の改善について(表8)

ロジスティック回帰分析の結果(年齢、性別、職業分類、勤務形態を調整)、出血分画割合、CPIコード、ペリオスクリーンにおいて、介入群のが対照群より、「改善/良好群」の割合が有意に高かった(オッズ比1.50倍、1.82倍、2.26倍)。

D. 考察

本研究の結果、歯科健診に加えて口腔保健指導を実施することで、口腔保健行動、自覚症状、口腔保健状況が改善することが示された。

口腔保健指導による介入は、う蝕や口腔清掃状態への影響はみられなかったが、歯周病に関しては、口腔保健指導を実施したことで大きな改善が認められた。一般的には、う蝕(未処置歯)は口腔保健指導では改善せず、歯科医院を受診して、治療を受けることが必要である。しかし、歯肉出血(歯肉炎)などの初期の歯周病

の症状は、自分が行うセルフケアで改善させることができるため、口腔保健指導を受けた介入群で、効果があったと考えられた。

また、本研究の対象群では、1年後に歯周病の有病状況が悪化していたが、これは年齢による変化も要因として推測される。このような歯周組織の悪化傾向を抑制するためには、口腔保健指導を受けることが必須である。歯科健診を受けて、口腔内の問題を指摘されるだけでは口腔保健状態の改善は難しいため、今後は歯科健診と合わせて保健指導を実施することが重要と考えられた。

一方、口腔保健行動に関しては、保健指導を行った介入群も、行わなかった対象群もいずれも改善することが示された。これは、口腔内診査の結果を知らされたことにより、自発的に良好な行動をとる者が増えたと推察された。しかし、介入群においては対象群よりも良好な口腔保健行動をとる者が有意に多かった。介入群で有意に改善した口腔保健行動はかかりつけ医を持つこと、職場や外出先で歯を磨くこと、ゆっくり噛んで食事をする、歯間清掃器具を使用すること、歯科医院での歯磨き指導を受けることなど、歯科医院の受診や口腔清掃に関連する項目が多かった。

対象群においても保健行動が改善したにもかかわらず、口腔保健状態が改善しなかったことは、対象群は適切な口腔清掃技術を身につけることができなかったことに起因していると考えられた。

本研究では口腔保健指導の際に対象者に配布した口腔ケアグッズは、すべて同じ種類のものとし、指導内容は統一して実施した。しかし、介入群と対象群の勤務形態や職業に、ベースライン時から有意差が認められた。これは事業所からの希望があり、保健指導による介入の有無を同一事業所内では同じにするよう要請を受けたためである。そのため、本研究では、同一

事業所内で労働者をランダムに介入群と対象群に分けて、調査を実施することができなかった。

成人期の働く労働者において有病率が高い歯周病予防は重要であり、その対策が求められている。本研究により、口腔保健指導を実施することは、歯周病の改善に効果があることが明らかになった。したがって、職域における口腔保健対策として、歯科健診や口腔保健指導を取り入れることが有効と考えられた。

E. 結論

本研究の結果、歯科健診に加えて口腔保健指導を実施することで口腔保健行動や口腔保健状態が改善することが示され、特に、歯周病の改善に有効であることが判明した。職域の成人対象の口腔保健対策として、歯科健診だけでなく口腔保健指導を実施することが必要と示唆された。

F. 健康危険情報 なし

G. 研究発表

1. 論文発表 なし
2. 学会発表

- 1) 財津崇, 職域における歯科口腔保健に関する実証研究の成果, シンポジウム「職域における歯科口腔保健の課題と今後の展望」日本産業衛生学会 産業歯科保健部会・関東産業歯科保健部会, 2017. 2

H. 知的財産権の出願・登録状況

1. 特許取得 なし
2. 実用新案登録 なし
3. その他 なし

図1. 研究デザイン

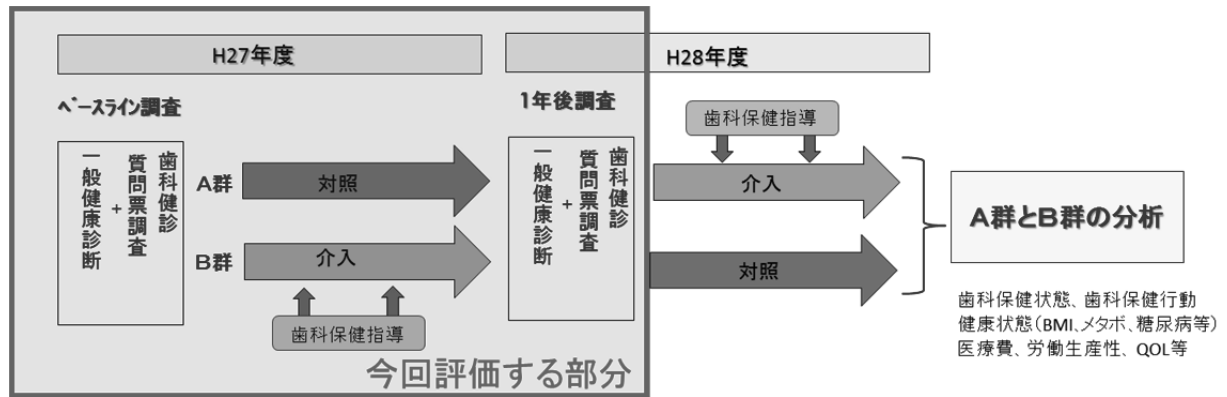


表1. ベースライン時（2015年）の年齢、性別、職域基本状況の比較

		介入群(N=264)		対照群(N=234)		p
		Mean/N	SD/%	Mean/N	SD/%	
年齢 ^a		40.0	9.7	38.3	11.7	0.085
性別 ^b	男性	197	74.6	176	75.2	0.879
	女性	67	25.4	58	24.8	
職業分類 ^b	管理的職業従事者	43	16.3	14	6.0	0.003 **
	専門的・技術的職業	63	23.9	55	23.5	
	事務従事者	32	12.1	33	14.1	
	ブルーカラー	126	47.7	132	56.4	

a 独立したT検定

b カイニ乗検定

*p<0.05, **p<0.01, ***p<0.001

表2. ベースライン時（2015年）の口腔保健状態の比較

		介入群(N=264)		対照群(N=234)		p
		Mean/N	SD/%	Mean/N	SD/%	
DT ^a		0.56	1.15	0.85	2.20	0.068
DI-S ^a		0.62	0.49	0.65	0.48	0.619
出血分画割合 ^a		0.37	0.35	0.36	0.33	0.907
CPI ^b	コード0	56	21.2	42	17.9	0.073
	コード1	71	26.9	44	18.8	
	コード2	116	43.9	128	54.7	
	コード3	16	6.1	18	7.7	
	コード4	5	1.9	2	0.9	
ペリオスクリーン ^b	陰性	187	70.8	163	69.7	0.775
	陽性	77	29.2	71	30.3	

a 独立したT検定

b カイニ乗検定

*p<0.05, **p<0.01, ***p<0.001

表 3. ベースライン時（2015 年）の口腔保健行動・自覚症状の比較（2015 年）

		介入群(N=264)		対照群(N=234)		p
		Mean/N	SD/%	Mean/N	SD/%	
全体的にみて、あなたの健康状態はいかがですか	よい	52	19.7	38	16.2	0.348
	まあよい	62	23.5	46	19.7	
	ふつう	124	47.0	119	50.9	
	あまりよくない	26	9.8	31	13.2	
	よくない	-	-	-	-	
あなたの歯や歯ぐきの健康状態はいかがですか	よい	20	7.6	12	5.1	0.142
	まあよい	40	15.2	21	9.0	
	ふつう	131	49.6	123	52.6	
	あまりよくない	65	24.6	67	28.6	
	よくない	8	3.0	11	4.7	
歯が原因で仕事の支障を生じましたか	はい	16	6.1	19	8.1	0.370
	いいえ	248	93.9	215	91.9	
口の状態で気になることがあるか	はい	182	68.9	147	62.8	0.150
	いいえ	82	31.1	87	37.2	
歯をみがくと血がでますか	いつも	10	3.8	14	6.0	0.094
	時々	125	47.3	127	54.3	
	いいえ	129	48.9	93	39.7	
歯ぐきのはれてブヨブヨしますか	いつも	6	2.3	3	1.3	0.224
	時々	45	17.0	53	22.6	
	いいえ	213	80.7	178	76.1	
冷たいものや熱いものが歯にしみますか	いつも	19	7.2	16	6.8	0.021 *
	時々	101	38.3	118	50.4	
	いいえ	144	54.5	100	42.7	
かかりつけの歯科医院がありますか	はい	177	67.0	124	53.0	0.001 **
	いいえ	87	33.0	110	47.0	
普段、職場や外出先でも歯を磨きますか	毎回	65	24.6	32	13.7	0.001 **
	時々	63	23.9	47	20.1	
	いいえ	136	51.5	155	66.2	
間食(甘い食べ物や飲み物)をしますか	毎日	66	25.0	59	25.2	0.817
	時々	159	60.2	145	62.0	
	いいえ	39	14.8	30	12.8	
たばこを吸っていますか	はい	62	23.5	66	28.2	0.229
	いいえ	202	76.5	168	71.8	
夜、寝る前に歯をみがきますか	毎日	206	78.0	165	70.5	0.141
	時々	45	17.0	51	21.8	
	いいえ	13	4.9	18	7.7	
フッ素入り歯磨剤(ハミガキ)を使っていますか	はい	139	52.7	82	35.0	<0.001 ***
	いいえ	59	22.3	62	26.5	
	わからない	66	25.0	90	38.5	
歯間ブラシまたはフロスを使っていますか	毎日	34	12.9	26	11.1	0.222
	時々	105	39.8	79	33.8	
	いいえ	125	47.3	129	55.1	
ゆっくりよく噛んで食事をしますか	毎日	61	23.1	34	14.5	0.045 *
	時々	108	40.9	101	43.2	
	いいえ	95	36.0	99	42.3	
歯科医院等で歯みがき指導を受けたことはありますか	はい	184	69.7	129	55.1	0.001 **
	いいえ	80	30.3	105	44.9	
年に1回以上は歯科医院で定期健診を受けていますか	はい	85	32.2	47	20.1	<0.001 ***
	いいえ	179	67.8	187	79.9	

カイニ乗検定

*p<0.05, **p<0.01, ***p<0.001

表 4. 介入群と対照群のベースライン(2015年)と1年後(2016年)の口腔保健行動、自覚症状の変化

		介入群(N=264)				p	対照群(N=234)				p
		2015年		2016年			2015年		2016年		
		N	%	N	%		N	%	N	%	
全体的にみて、あなたの健康状態はいかがですか ^a	よい	52	19.7	45	17.0	0.099	38	16.2	24	10.3	0.134
	まあよい	62	23.5	58	22.0		46	19.7	48	20.5	
	ふつう	124	47.0	129	48.9		119	50.9	138	59.0	
	あまりよくない	26	9.8	31	11.7		31	13.2	24	10.3	
	よくない	-	-	1	0.4		-	-	-	-	
あなたの歯や歯ぐきの健康状態はいかがですか ^a	よい	20	7.6	21	8.0	0.407	12	5.1	6	2.6	0.826
	まあよい	40	15.2	35	13.3		21	9.0	25	10.7	
	ふつう	131	49.6	144	54.5		123	52.6	132	56.4	
	あまりよくない	65	24.6	58	22.0		67	28.6	58	24.8	
	よくない	8	3.0	6	2.3		11	4.7	13	5.6	
歯が原因で仕事の支障を生じましたか ^b	はい	16	6.1	9	3.4	0.189	19	8.1	17	7.3	0.855
	いいえ	248	93.9	255	96.6		215	91.9	217	92.7	
口の状態で気になることがあるか ^b	はい	182	68.9	155	58.7	0.002 **	147	62.8	141	60.3	0.511
	いいえ	82	31.1	109	41.3		87	37.2	93	39.7	
歯をみがくと血がでますか ^a	いつも	10	3.8	3	1.1	<0.001 ***	14	6.0	8	3.4	0.002 **
	時々	125	47.3	109	41.3		127	54.3	112	47.9	
	いいえ	129	48.9	152	57.6		93	39.7	114	48.7	
歯ぐきがはれてフヨブヨしますか ^a	いつも	6	2.3	2	0.8	0.089	3	1.3	3	1.3	0.286
	時々	45	17.0	41	15.5		53	22.6	46	19.7	
	いいえ	213	80.7	221	83.7		178	76.1	185	79.1	
冷たいものや熱いものが歯にしみますか ^a	いつも	19	7.2	9	3.4	0.003 **	16	6.8	18	7.7	0.008 **
	時々	101	38.3	95	36.0		118	50.4	90	38.5	
	いいえ	144	54.5	160	60.6		100	42.7	126	53.8	
かかりつけの歯科医院がありますか ^b	はい	177	67.0	195	73.9	0.009 **	124	53.0	133	56.8	0.212
	いいえ	87	33.0	69	26.1		110	47.0	101	43.2	
普段、職場や外出先でも歯を磨きますか ^a	毎回	65	24.6	76	28.8	0.001 **	32	13.7	35	15.0	0.248
	時々	63	23.9	71	26.9		47	20.1	50	21.4	
	いいえ	136	51.5	117	44.3		155	66.2	149	63.7	
間食(甘い食べ物や飲み物)をしますか ^a	毎日	66	25.0	52	19.7	0.019	59	25.2	62	26.5	0.909
	時々	159	60.2	164	62.1		145	62.0	140	59.8	
	いいえ	39	14.8	48	18.2		30	12.8	32	13.7	
たばこを吸っていますか ^b	はい	62	23.5	63	23.9	1.000	66	28.2	66	28.2	1.000
	いいえ	202	76.5	201	76.1		168	71.8	168	71.8	
夜、寝る前に歯をみがきますか ^a	毎日	206	78.0	205	77.7	0.762	165	70.5	170	72.6	0.655
	時々	45	17.0	45	17.0		51	21.8	44	18.8	
	いいえ	13	4.9	14	5.3		18	7.7	20	8.5	
フッ素入り歯磨剤(ハミガキ)を使っていますか ^a	はい	139	52.7	182	68.9	<0.001 ***	82	35.0	119	50.9	<0.001 ***
	いいえ	59	22.3	36	13.6		62	26.5	50	21.4	
	わからない	66	25.0	46	17.4		90	38.5	65	27.8	
歯間ブラシまたはフロスを使っていますか ^a	毎日	34	12.9	42	15.9	0.002 **	26	11.1	27	11.5	0.437
	時々	105	39.8	116	43.9		79	33.8	71	30.3	
	いいえ	125	47.3	106	40.2		129	55.1	136	58.1	
ゆっくりよく噛んで食事をしますか ^a	毎日	61	23.1	63	23.9	0.251	34	14.5	42	17.9	0.360
	時々	108	40.9	116	43.9		101	43.2	94	40.2	
	いいえ	95	36.0	85	32.2		99	42.3	98	41.9	
歯科医院等で歯みがき指導を受けたことはありますか ^b	はい	184	69.7	198	75.0	0.035 *	129	55.1	153	65.4	0.001 **
	いいえ	80	30.3	66	25.0		105	44.9	81	34.6	
年に1回以上は歯科医院で定期健診を受けていますか ^b	はい	85	32.2	100	37.9	0.050 *	47	20.1	81	34.6	<0.001 ***
	いいえ	179	67.8	164	62.1		187	79.9	153	65.4	

a Wilcoxon の符号付き順位検定

b McNemar検定

*p<0.05, **p<0.01, ***p<0.001

表 5. 介入群と対照群のベースライン(2015年)と1年後(2016年)の口腔保健状況の変化

	介入群(N=264)					対照群(N=234)					p	
	2015年		2016年		p	2015年		2016年		p		
	Mean/N	SD/%	Mean/N	SD/%		Mean/N	SD/%	Mean/N	SD/%			
DT ^a	0.56	1.15	0.56	1.40	1.000	0.85	2.20	0.88	2.10	0.775		
DI-S ^a	0.62	0.49	0.56	0.46	0.036 *	0.65	0.48	0.67	0.49	0.312		
出血分画割合 ^a	0.37	0.35	0.39	0.34	0.204	0.36	0.33	0.45	0.32	<0.001	***	
CPI ^b	コード0	56	21.2	51	19.3	0.154	42	17.9	20	8.5	0.003	**
	コード1	71	26.9	67	25.4		44	18.8	57	24.4		
	コード2	116	43.9	118	44.7		128	54.7	129	55.1		
	コード3	16	6.1	21	8.0		18	7.7	25	10.7		
	コード4	5	1.9	7	2.7		2	0.9	3	1.3		
ペリオスクリーン ^c	陰性	187	70.8	176	66.7	0.295	163	69.7	107	45.7	<0.001	***
	陽性	77	29.2	88	33.3		71	30.3	127	54.3		

a 対応のあるT検定

b Wilcoxon の符号付き順位検定

c McNemar検定

*p<0.05, **p<0.01, ***p<0.001

表 6. 介入群と対照群の「改善/良好群」および「悪化/不良群」の割合

	介入群(N=264)				対照群(N=234)				p
	改善/良好		悪化/不良		改善/良好		悪化/不良		
	N	%	N	%	N	%	N	%	
質問票調査									
全体の健康自覚	100	37.9	164	62.1	79	33.8	155	66.2	0.339
口腔の健康自覚	75	28.4	189	71.6	62	26.5	172	73.5	0.633
口腔が原因での仕事の支障	255	96.6	9	3.4	217	92.7	17	7.3	0.054
口が気になる	109	41.3	155	58.7	93	39.7	141	60.3	0.726
歯ぐきからの出血	160	60.6	104	39.4	122	52.1	112	47.9	0.057
歯ぐきが腫れる	223	84.5	41	15.5	186	79.5	48	20.5	0.147
冷水痛温水痛	171	64.8	93	35.2	133	56.8	101	43.2	0.070
かかりつけ医	195	73.9	69	26.1	133	56.8	101	43.2	<0.001 ***
職場外出先での歯磨き	139	52.7	125	47.3	81	34.6	153	65.4	<0.001 ***
間食の実施	77	29.2	187	70.8	53	22.6	181	77.4	0.098
タバコ	201	76.1	63	23.9	168	71.8	66	28.2	0.270
寝る前の歯磨き	210	79.5	54	20.5	173	73.9	61	26.1	0.138
歯間ブラシフロス使用	149	56.4	115	43.6	96	41.0	138	59.0	0.001 **
ゆっくり噛んで食事	165	62.5	99	37.5	129	55.1	105	44.9	0.095
歯科医院での歯磨き	198	75.0	66	25.0	153	65.4	81	34.6	0.019 *
歯科医院での定期健診	100	37.9	164	62.1	81	34.6	153	65.4	0.450
口腔保健状態									
DT	198	75.0	66	25.0	167	71.4	67	28.6	0.360
DI-S(OHI-S)	136	51.5	128	48.5	101	43.2	133	56.8	0.062
出血分画割合	120	45.5	144	54.5	82	35.0	152	65.0	0.018 *
CPIコード	78	29.5	186	70.5	45	19.2	189	80.8	0.008 **
ペリオスクリーン	176	66.7	88	33.3	107	45.7	127	54.3	<0.001 ***

カイ二乗検定

改善/良好群: 各項目における改善(2015年より2016年の方が良好)もしくは良好継続(2015年、2016年いずれも最良値)の割合

悪化/不良群: 各項目における悪化(2015年より2016年の方が不良)もしくは不良継続(2015年、2016年で同一数値かつ最良値でない)の割合

*p<0.05, **p<0.01, ***p<0.001

表 7. 口腔保健指導の介入の有無と口腔保健行動および自覚症状の改善
(ロジスティック回帰分析)

独立変数		改善/良好の割合		OR	95%CI		p
		N	%		Lower	Upper	
全体の健康自覚	対象群 (reference)	79	33.8	1.000			
	介入群	100	37.9	1.223	0.825	1.812	0.317
口腔の健康自覚	対象群 (reference)	62	26.5	1.000			
	介入群	75	28.4	1.220	0.798	1.864	0.358
口腔が原因での仕事の支障	対象群 (reference)	217	92.7	1.000			
	介入群	255	96.6	2.417	0.999	5.850	0.050
口が気になる	対象群 (reference)	93	39.7	1.000			
	介入群	109	41.3	1.143	0.780	1.676	0.493
歯ぐきからの出血	対象群 (reference)	122	52.1	1.000			
	介入群	160	60.6	1.315	0.898	1.924	0.159
歯ぐきが腫れる	対象群 (reference)	186	79.5	1.000			
	介入群	223	84.5	1.387	0.853	2.255	0.188
冷水痛温水痛	対象群 (reference)	133	56.8	1.000			
	介入群	171	64.8	1.322	0.899	1.944	0.157
かかりつけ医	対象群 (reference)	133	56.8	1.000			
	介入群	195	73.9	2.186	1.438	3.322	<0.001 ***
職場外出先での歯磨き	対象群 (reference)	81	34.6	1.000			
	介入群	139	52.7	1.849	1.244	2.747	0.002 **
間食の実施	対象群 (reference)	53	22.6	1.000			
	介入群	77	29.2	1.502	0.964	2.340	0.072
タバコ	対象群 (reference)	168	71.8	1.000			
	介入群	201	76.1	1.380	0.891	2.138	0.149
寝る前の歯磨き	対象群 (reference)	173	73.9	1.000			
	介入群	210	79.5	1.266	0.792	2.023	0.324
歯間ブラシフロス使用	対象群 (reference)	96	41.0	1.000			
	介入群	149	56.4	1.746	1.177	2.591	0.006 **
ゆっくり噛んで食事	対象群 (reference)	129	55.1	1.000			
	介入群	165	62.5	1.494	1.020	2.190	0.039 *
歯科医院での歯磨き	対象群 (reference)	153	65.4	1.000			
	介入群	198	75.0	1.583	1.045	2.397	0.030 *
歯科医院での定期健診	対象群 (reference)	81	34.6	1.000			
	介入群	100	37.9	1.153	0.774	1.718	0.484

2項ロジスティック回帰分析(調整要因:年齢、性別、職業分類、勤務形態)

各項目における改善(2015年より2016年の方が良好)もしくは良好継続(2015年、2016年いずれも最良値)の割合を示した。

*p<0.05, **p<0.01, ***p<0.001

表 8. 口腔保健指導の介入の有無と口腔保健状況の改善（ロジスティック回帰分析）

独立変数		改善/良好の割合		OR	95%CI		p
		N	%		Lower	Upper	
DT	対象群 (reference)	167	71.4	1.000			
	介入群	198	75.0	1.255	0.824	1.911	0.291
DI-S(OHI-S)	対象群 (reference)	101	43.2	1.000			
	介入群	136	51.5	1.331	0.916	1.935	0.134
出血分画割合	対象群 (reference)	82	35.0	1.000			
	介入群	120	45.5	1.498	1.019	2.202	0.040 *
CPIコード	対象群 (reference)	45	19.2	1.000			
	介入群	78	29.5	1.819	1.153	2.870	0.010 *
ペリオスクリーン	対象群 (reference)	107	45.7	1.000			
	介入群	176	66.7	2.260	1.541	3.316	<0.001 ***

2項ロジスティック回帰分析（調整要因：年齢、性別、職業分類、勤務形態）

各項目における改善（2015年より2016年の方が良好）もしくは良好継続（2015年、2016年いずれも最良値）の割合を示した。

*p<0.05, **p<0.01, ***p<0.001

労災疾病臨床研究事業費補助金
歯科口腔保健と作業関連疾患との関連に関する研究
分担研究報告書

職業階層・勤務形態と口腔保健行動および歯周病との関連
—岡山大学が実施した実証研究対象者の基礎データを用いて—

分担研究者	森田 学	岡山大学大学院医歯薬学総合研究科予防歯科学分野	教授
研究協力者	江國大輔	岡山大学病院	講師
研究協力者	入江浩一郎	岡山大学病院	講師
研究協力者	谷口綾乃	岡山大学大学院医歯薬学総合研究科予防歯科学分野	大学院生
研究協力者	外山直樹	岡山大学大学院医歯薬学総合研究科予防歯科学分野	大学院生

研究要旨

岡山大学では、平成27年度に歯科健診を実施した14事業所のうち13事業所において、平成28年度も歯科健診を実施した。平成27年度のベースライン時より追跡できた対象者は460名（75.3%）であった。平成28年度に新たに歯科健診を受診した者は123名であった。今回、平成27年度に歯科健診を受診した者611名、および平成28年度に新たに歯科健診を受診した者123名、計734名を対象に以下のような分析を横断的に行った。データ欠損のある者を除いた分析対象者は664名であった。

- 1) 職業階層（ブルーカラー／ホワイトカラー）、歯周病および口腔保健行動との関連について調べた。その結果、ホワイトカラーの者はブルーカラーの者と比較して、良好な口腔保健行動を有する者の割合が有意に高かった（ $p<0.05$ ）。また、ホワイトカラーの者はブルーカラーの者と比較して、4mm以上の歯周ポケットを有するものの割合、歯石の付着がみられる割合が有意に少なかった。ロジスティック回帰分析では、ホワイトカラーの者と比較して、ブルーカラーの者が4mm以上の歯周ポケットを有するオッズ比は、1.692（95%信頼区間:1.193-2.401）であった（ $p=0.003$ ）。
- 2) 勤務形態（夜勤あり／なし）、口腔内状況および口腔保健行動との関連について調べた。「夜勤あり」の者は「夜勤なし」の者に比べ、良好な口腔保健行動を有する者の割合が有意に低かった（ $p<0.05$ ）。勤務形態と歯周病との関連は認められなかった。「夜勤なし」の者は「夜勤あり」の者と比較して、歯科医院通院時間が長く、処置歯数が有意に多かった（ $p<0.05$ ）。

以上のことより、職業階層や勤務形態によって口腔保健行動が異なり、そのことが口腔の健康に影響を及ぼす可能性が示唆された。

A. 研究目的

本研究の目的は、業務と歯科疾患の関連についての知見を収集し、また、職域における歯科保健対策の有効性に係る疫学的実証研究を行い、職域における効果的な歯科保健対策について具体的な提言を行うことである。

平成28年度は、平成27年度に開始した「歯科保健指導を受ける群（介入群）」と「受けない群（対照群）」にランダムに振り分けたデザインの1年後の再評価として、前年度同様の歯科健診および質問票調査を行った。また、平成28年度に新たに歯科健診を受診した者に対し、同様の歯科健診および質問票調査を行った。平成27、28年度の歯科受診のデータをもとに、本年度は以下のような分析を横断的に行った。

- 1) 職業階層（ブルーカラー／ホワイトカラー）、口腔内状況および口腔保健行動との関連について調査した。
- 2) 勤務形態（夜勤あり／なし）、口腔内状況および口腔保健行動との関連について調査した。

B. 研究方法

1. 対象者

平成27年度に歯科健診を実施した14事業所のうち、平成28年度は岡山県10事業所、広島県1事業所、大阪府1事業所および京都府1事業所の計13の事業所が研究参加に同意した。平成28年度の歯科健診受診者は583名であった。そのうち123名が新規受診者であった。また、平成27年度の歯科健診受診者611名のうち平成28年度も歯科健診を受診した者は460名（75.3%）であった（資料1）。平成28年度に新たに歯科健診を受けた123名分のデータと平成27年度ベースラインのデータ611名分、計734名（平均年齢

40.3±12.5歳、男性573名、女性161名）分のデータを対象として、職域における労働者の口腔内状況および保健行動、健康状態QOLの単純集計を行った。

2. 調査内容および方法

2-1. 質問票調査

本研究における平成26年度の文献的考察をもとに作成した質問票を事前に郵送し、歯科健診時に回収した。質問票には、日本標準職業分類（総務省）の他、自覚的な健康観、健康上の理由による労働時間の喪失、健康状態のQOL（EQ-5D）および保健行動についての調査項目が含まれていた。

2-2. 歯周病スクリーニング検査

歯科検診前に対象者から安静時唾液を採取した。唾液中のヘモグロビンを検出し、歯周病のスクリーニングや初期段階の診断ができる体外診断用医薬品「ペリオスクリーン」（サンスター株式会社、大阪）を用いて、陽性、陰性の判定を行った。

2-3. 口腔内診査項目

現在歯数の他、欠損歯数、修復・補綴歯数とその種類、義歯の使用の有無を調査した。歯周状態は地域歯周疾患指数（Community Periodontal Index: CPI）を用いて、個人コードを記録した。その他、口腔清掃度とプロービング時の出血および歯石付着の有無を調べた。

2-4. 統計分析

- 1) 質問票の日本標準職業分類をもとに、分析対象者をホワイトカラー／ブルーカラーの2群に分けた¹⁾。
- 2) 質問票をもとに、分析対象者を勤務に夜勤を含む者と含まない者の2群に分けた（夜

勤あり／なし)。

個人 CPI コードをもとに、CPI コード 0～2 を「歯周病なし」、CPI コード 3、4 を「歯周病あり」と定義した。口腔内状況、質問票の各項目について、2 群間の比較にはカイ二乗検定、Mann-Whitney *U* 検定を用いた。有意確率は $p<0.05$ とした。

3. 倫理面への配慮

対象者には、本研究の主旨を書面にて説明し、研究目的以外では個人データを使用しないことを理解していただいた上で同意を得た。データの管理はコード番号等で行い、個人情報外部に漏れることがないように十分留意した。

なお、本研究は平成 27 年 3 月 24 日に岡山大学病院の倫理審査委員会の承認(疫学 1051 号：後に臨 1507 号へ変更)、平成 27 年 3 月 31 日に東京医科歯科大学歯学部倫理審査委員会(1152 号)の承認を得た。

C. 研究結果

調査項目の単純集計の結果については資料 2、資料 3 に示した。

1. 職業階層(ブルーカラー／ホワイトカラー)と口腔内状況および口腔保健行動との関連

研究対象者($n=734$)のうち、データ欠損のある者 70 名を除いた 664 名を分析対象とした。

ホワイトカラーの者は 390 名(58.7%)、ブルーカラーの者は 274 名(41.3%)であった。う蝕歯数について 2 群間に統計学的な有意差が認められたものの、その中央値は両群ともに 0 であった。ホワイトカラーの者はブルーカラーの者よりも歯周病ありの者の割合が有意に少なかった($p=0.005$) (表 1)。また、

ホワイトカラーの者はブルーカラーの者よりも過去 1 年間の歯科医院通院時間が長かった($p=0.018$) (表 2)。

ホワイトカラーの者はブルーカラーの者と比較して、歯の健康に関心がある者、外出先でも歯を磨く者、夜寝る前に歯を磨く者、歯間清掃器具を使っている者、歯磨き指導を受けたことがある者の割合が多く、一方でたばこを吸っている者の割合は少なかった($p<0.05$) (表 3)。

また、ロジスティック回帰分析において、ホワイトカラーの者と比較しブルーカラーの者は歯周病となるオッズ比が 1.692 であった($p=0.003$) (表 4)。

2. 勤務形態(夜勤あり／なし)と口腔内状況および口腔保健行動との関連

研究対象者のうち、データ欠損のある者 70 名を除いた 664 名を分析対象とした。

「夜勤なし」の者は 628 名(94.6%)、「夜勤あり」の者は 36 名(5.4%)であった。「夜勤なし」の者は「夜勤あり」の者と比較して、過去 1 年間の歯科医院通院時間が長く、充填補綴歯数も多かった($p<0.05$) (表 5, 6)。「夜勤あり／なし」と歯周状態との間には関連は認められなかった(表 5)。「夜勤なし」の者は「夜勤あり」の者と比較して、外出先でも歯を磨く者、夜寝る前に歯を磨く者、歯科定期検診を受けている者、口腔内で気になることがある者の割合が多かった。一方、たばこを吸っている者の割合は少なかった($p<0.05$) (表 7)。

D. 考察

ブルーカラーの者と比較して、ホワイトカラーの者は良好な口腔保健行動や口腔内

への高い関心度を有することで、良好な口腔内状況を有している可能性がある²⁾。今回の結果も、それを支持するものであった。勤務形態（夜勤の有無）と口腔内状況との間には関連がみられなかったが、「夜勤あり」の者は口腔保健行動が好ましくない傾向にあった。勤務形態や職業階層による特徴をとらえた歯科保健指導内容を充実させていくことが、職域における口腔保健対策に有効であることが示唆された。しかしながら、今回、夜勤ありの者が36名（5.4%）と少ないことを考慮すると、結果の解釈には慎重にならなければならない。

今後は、平成27年度ベースライン時より平成28年度再評価時まで追跡できた歯科健診受診者のデータを用いて、歯科保健指導の介入群と対照群との比較を行い、口腔内の状態の違いや、口腔内のトラブルまたは通院による労働喪失をどれほど抑制できるのか検討する必要がある。

E. 結論

職業階層や勤務形態によって口腔保健行動が異なり、そのことが口腔の健康に影響を及ぼす可能性がある。

F. 学会発表

1. 論文発表

なし

2. 学会発表

1)外山直樹、入江浩一郎、谷口綾乃、江國大

輔、友藤孝明、森田学：勤務形態が口腔保健行動および口腔状況に与える影響、近畿・中国・四国口腔衛生学会総会（吹田市）2016年9月

2)外山直樹、入江浩一郎、谷口綾乃、江國大輔、友藤孝明、森田学：職域における職業階層、労働形態および歯周病罹患との関連、日本公衆衛生学会総会（大阪市）2016年10月

G. 健康危険情報

なし

H. 知的財産権の出願・登録状況（予定を含む）

1. 特許取得

なし

2. 実用新案登録

なし

I. 参考文献

1) 松本佳緒里、伊藤善基. 当院の入院患者における病職歴データによる職歴と疾病の関連性：ホワイトカラーの疾病に特異性はあるのか. 日本職業・災害医学会会誌 64 (1), 39-45, 2016

2) Shizukuishi S et al.: Lifestyle and periodontal health status of Japanese factory workers. Ann Periodontol. 1998 Jul; 3(1):303-11.

表 1. 職業階層（ホワイトカラー／ブルーカラー）と口腔内状況との関連

	ホワイトカラー		ブルーカラー	p 値
	n = 390		n = 274	
現在歯数	30.0 (29.0, 32.0) ^a		30.0 (29.0, 31.3)	0.162 ^b
う蝕歯数	0 (0, 1.0)		0 (0, 1.0)	0.027
喪失歯数	0 (0, 1.0)		0 (0, 1.0)	0.227
未補綴欠損歯数	0 (0, 0)		0 (0, 0)	0.318
健全歯数	19.0 (14.0, 24.0)		19.0 (14.0, 25.0)	0.441
充填補綴歯数	9.00 (4.00, 13.00)		8.0 (3.0, 13.0)	0.025
DI - S	0.33 (0.00, 0.67)		0.33 (0.17, 0.67)	0.272
歯周病	あり	129 (33.1) ^c	120 (43.8)	0.005 ^d
BOP	あり	311 (79.7)	223 (81.4)	0.599
歯石	あり	242 (62.1)	202 (73.7)	0.002

^a 中央値 (25 パーセンタイル, 75 パーセンタイル)

^b Mann-Whitney *U* 検定

^c 人数 (%)

^d カイ二乗検定

表 2. 職業階層（ホワイトカラー／ブルーカラー）と労働状況・医療機関通院状況との関連

	ホワイトカラー ブルーカラー		p 値	
	n = 390	n = 274		
健康上の理由による欠勤遅刻早退時間 （分）	0 (0, 120.0) ^a	0 (0, 60.0)	0.090 ^b	
口腔の理由による欠勤遅刻早退時間（分）	0 (0, 0)	0 (0, 0)	0.606	
歯科医院通院時間（分）	60.0 (0, 240.0)	0 (0, 180.0)	0.018	
健康上の理由による欠勤遅刻早退	あり	160 (41.0) ^c	89 (32.5)	0.025 ^d
口の症状で欠勤遅刻早退	あり	9 (2.3)	8 (2.9)	0.623
最後に歯科医院を受診	1 年以内	214 (54.9)	148 (54.0)	0.827
口腔内のことで仕事に影響したことがありますか	はい	29 (7.4)	14 (5.1)	0.230

^a 中央値（25 パーセンタイル，75 パーセンタイル）

^b Mann-Whitney *U* 検定

^c 人数（%）

^d カイ二乗検定

表 3. 職業階層（ホワイトカラー／ブルーカラー）と質問項目との関連

		ホワイトカラー	ブルーカラー	p 値
		n = 390	n = 274	
性別	男性	313 (80.3) ^a	204 (74.5)	0.076 ^b
年齢		40.0 (31.0, 50.0) ^c	39.0 (27.0, 49.3)	0.075 ^d
現在口で気になることがありますか	はい	229 (58.7)	150 (54.7)	0.308
自分の歯や入れ歯で左右の奥歯をかみしめられますか	左右両方かめる	361 (92.6)	249 (90.9)	0.431
	片方かめる	21 (5.4)	21 (7.7)	
	両方かめない	8 (2.1)	4 (1.5)	
歯を磨くと血が出ますか	いつも	13 (3.3)	11 (4.0)	0.881
	ときどき	192 (49.2)	136 (49.6)	
	いいえ	185 (47.4)	125 (46.6)	
歯ぐきが腫れてブヨブヨしますか	いつも	4 (1.0)	7 (2.6)	0.238
	ときどき	77 (19.7)	47 (17.2)	
	いいえ	309 (79.2)	220 (80.3)	
冷たいものや熱いものが歯にしみますか	いつも	16 (4.1)	19 (6.9)	0.273
	ときどき	161 (41.3)	111 (40.5)	
	いいえ	213 (54.6)	144 (52.6)	
かかりつけの歯科医院がありますか	はい	243 (62.3)	156 (56.9)	0.164
仕事が忙しかったり休めず、なかなか歯科医院に行けないことがあ現在、次のいずれかの病気で治療を受けていますか	はい	186 (47.7)	112 (40.9)	0.082
	糖尿病	9 (2.3)	6 (2.2)	0.920
	脳卒中	1 (0.3)	0 (0)	0.402
	心臓病	5 (1.3)	2 (0.7)	0.493
家族や周囲の人々は、日頃歯の健康に関心がありますか	はい	200 (51.3)	114 (41.6)	0.022
	どちらでもない	154 (39.5)	121 (44.2)	
	いいえ	36 (9.2)	39 (14.2)	

自分の歯に自信がありますか	はい	46 (11.8)	30 (10.9)	0.617
	どちらでもない	124 (31.8)	79 (28.8)	
	いいえ	220 (56.4)	165 (60.2)	
普段職場や外出先でも歯を磨きますか	毎日	118 (30.3)	45 (16.4)	<0.001
	ときどき	81 (20.8)	71 (25.9)	
	いいえ	191 (49.0)	158 (57.7)	
間食（甘い食べ物や飲み物）をしますか	毎日	100 (25.6)	72 (26.3)	0.449
	ときどき	232 (59.5)	152 (55.5)	
	いいえ	58 (14.9)	50 (18.2)	
たばこを吸っていますか	はい	77 (19.7)	87 (31.8)	0.002
	やめた	58 (14.9)	35 (12.5)	
	いいえ	255 (65.4)	152 (55.5)	
夜、寝る前に歯を磨きますか	毎日	312 (80.0)	193 (70.4)	0.017
	ときどき	51 (13.1)	52 (19.0)	
	いいえ	27 (6.9)	29 (10.6)	
フッ素入りの歯磨剤を使っていますか	はい	194 (49.7)	124 (45.3)	0.067
	いいえ	89 (22.8)	52 (19.0)	
	わからない	107 (27.4)	98 (35.8)	
歯間ブラシ、フロスを使っていますか	毎日	56 (14.4)	21 (7.7)	0.001
	ときどき	155 (39.7)	90 (32.8)	
	いいえ	179 (45.9)	163 (59.5)	
ゆっくりよく噛んで食事をしますか	毎日	71 (18.2)	53 (19.3)	0.912
	ときどき	156 (40.0)	106 (38.7)	
	いいえ	163 (41.8)	115 (42.0)	
歯みがき指導を受けたことがありますか	はい	280 (71.8)	170 (62.0)	0.008
歯科医院で定期検診を受けていますか	はい	151 (38.7)	97 (35.4)	0.384

^a 人数 (%)

^b カイ二乗検定

^c 中央値 (25 パーセンタイル, 75 パーセンタイル)

^d Mann-Whitney *U* 検定

表 4. 従属変数を「歯周病あり」としたロジスティック回帰分析の結果

		オッズ比	95%信頼区間	p 値
年齢		1.053	1.038 - 1.069	<0.001
性別	女性	1		
	男性	1.087	0.708 - 1.667	0.704
職業階層	ホワイトカラー	1		
	ブルーカラー	1.692	1.193 - 2.401	0.003
DI-S		0.900	0.882 - 1.515	0.691
糖尿病	なし	1		
	あり	2.970	0.882 - 10.003	0.079
喫煙	なし	1		
	やめた	1.319	0.803 - 2.165	0.274
	あり	1.611	1.067 - 2.434	0.023
歯間清掃器具	毎日使用している	1		
	ときどき使用している	1.046	0.596 - 1.834	0.876
	使用していない	1.031	0.581 - 1.830	0.916
歯科定期検診の受診	あり	1		
	なし	1.322	0.904 - 1.935	0.150

表 5. 勤務形態（夜勤の有無）と口腔内状況との関連

	勤務形態		p 値	
	夜勤を含む n = 36	夜勤を含まない n = 628		
現在歯数	30.0 (29.0, 31.0) ^a	30.0 (29.0, 32.0)	0.643 ^b	
う蝕歯数	0 (0, 1.0)	0 (0, 1.0)	0.188	
喪失歯数	0 (0, 0)	0 (0, 0)	0.504	
未補綴欠損歯数	0 (0, 0)	0 (0, 0)	0.254	
健全歯数	19.0 (15.0, 27.8)	19.0 (14.0, 50.0)	0.529	
充填補綴歯数	6.5 (0.3, 12.0)	9.0 (4.0, 13.0)	0.040	
DI - S	0.42 (0.17, 0.67)	0.33 (0.00, 0.67)	0.174	
歯周病	あり	12 (33.3) ^d	237 (37.7)	0.595 ^d
BOP	あり	25 (69.4)	509 (81.1)	0.088
歯石	あり	30 (83.3)	414 (65.9)	0.031

^a 中央値 (25 パーセンタイル, 75 パーセンタイル)

^b Mann-Whitney *U* 検定

^c 人数 (%)

^d カイ二乗検定

表 6. 勤務形態（夜勤の有無）と労働状況・医療機関通院状況との関連

		夜勤を含む	夜勤を含まない	p 値
		n = 36	n = 628	
健康上の理由による欠勤遅刻早退時間 (分)		0 (0, 60.0) ^a	0 (0, 120.0)	0.431 ^b
口腔の理由による欠勤遅刻早退時間 (分)		0 (0, 0)	0 (0, 0)	0.318
歯科医院通院時間 (分)		0 (0, 0)	60.0 (0, 240.0)	0.001
健康上の理由による欠勤遅刻早退	あり	10 (27.8) ^c	239 (38.1)	0.215 ^d
口の症状で欠勤遅刻早退	あり	0 (0.0)	17 (2.7)	1
最後に歯科医院を受診したのはいつで すか	1年以内	11 (30.6)	351 (55.9)	0.003
口腔内のことで仕事に影響したことが ありますか	はい	1 (2.8)	42 (6.7)	0.723

^a 中央値 (25 パーセンタイル, 75 パーセンタイル)

^b Mann-Whitney U 検定

^c 人数 (%)

^d カイ二乗検定

表 7. 勤務形態（夜勤の有無）と質問項目との関連

		夜勤を含む	夜勤を含まない	p 値
		n = 36	n = 628	
性別	男性	36 (100) ^a	481 (76.6)	<0.001 ^b
年齢		27.5 (22.0, 52.0) ^c	40.0 (30.0, 50.0)	0.011 ^d
現在口で気になることがありますか	はい	12 (33.3)	367 (58.4)	0.003
自分の歯や入れ歯で左右の奥歯をかみしめられますか	左右両方かめる	32 (88.9)	578 (92.0)	0.349
	片方かめる	4 (11.1)	38 (6.1)	
	両方かめない	12 (1.9)	12 (1.9)	
歯を磨くと血が出ますか	いつも	3 (8.3)	21 (3.3)	0.282
	ときどき	16 (44.4)	312 (49.7)	
	いいえ	17 (47.2)	295 (47.0)	
歯ぐきが腫れてブヨブヨしますか	いつも	2 (5.6)	9 (1.4)	0.138
	ときどき	5 (13.9)	119 (18.9)	
	いいえ	29 (80.6)	500 (79.6)	
冷たいものや熱いものが歯にしみますか	いつも	2 (5.6)	33 (5.3)	0.896
	ときどき	16 (44.4)	256 (40.8)	
	いいえ	18 (50.0)	339 (54.0)	
かかりつけの歯科医院がありますか	はい	17 (47.2)	382 (60.8)	0.105
仕事が忙しかったり休めず、なかなか歯科医院に行けない	はい	18 (50.0)	280 (44.6)	0.525
現在、次のいずれかの病気で治療を受けていますか	糖尿病	2 (5.6)	13 (2.1)	0.171
	脳卒中	0 (0)	1 (0.2)	0.811
	心臓病	1 (2.8)	6 (1.0)	0.298
家族や周囲の人々は、日頃歯の健康に関心がありますか	はい	13 (36.1)	301 (47.9)	0.319
	どちらでもない	17 (47.2)	258 (41.1)	
	いいえ	6 (16.7)	69 (11.0)	
自分の歯に自信がありますか	はい	1 (2.8)	75 (11.9)	0.229

	どちらでもない	13 (36.1)	190 (30.3)	
	いいえ	22 (61.1)	363 (57.8)	
普段職場や外出先でも歯を磨きますか	毎日	1 (2.8)	162 (25.8)	0.006
	ときどき	9 (25.0)	143 (22.8)	
	いいえ	26 (72.2)	323 (51.4)	
間食（甘い食べ物や飲み物）をしますか	毎日	7 (19.4)	165 (26.3)	0.533
	ときどき	24 (66.7)	360 (57.3)	
	いいえ	5 (13.9)	103 (16.4)	
たばこを吸っていますか	はい	17 (47.2)	147 (23.4)	0.005
	やめた	3 (8.3)	90 (14.3)	
	いいえ	16 (44.4)	391 (62.3)	
夜、寝る前に歯を磨きますか	毎日	19 (52.8)	486 (77.4)	0.003
	ときどき	10 (27.8)	93 (14.8)	
	いいえ	7 (19.4)	49 (7.8)	
フッ素入りの歯磨剤を使っていますか	はい	12 (33.3)	306 (48.7)	0.081
	いいえ	7 (19.4)	134 (21.3)	
	わからない	17 (47.2)	188 (29.9)	
歯間ブラシ、フロスを使っていますか	毎日	2 (5.6)	75 (11.9)	0.153
	ときどき	10 (27.8)	235 (37.4)	
	いいえ	24 (66.7)	318 (50.6)	
ゆっくりよく噛んで食事をしますか	毎日	6 (16.7)	118 (18.8)	0.212
	ときどき	10 (27.8)	252 (40.1)	
	いいえ	20 (55.6)	258 (41.1)	
歯みがき指導を受けたことがありますか	はい	22 (61.1)	428 (68.2)	0.379
	歯科医院で定期検診を受けていますか	はい	5 (13.9)	

^a 人数 (%)

^b カイ二乗検定

^c 中央値 (25 パーセントイル, 75 パーセントイル)

^d Mann-Whitney *U* 検定

資料1. 平成27年度および平成28年度歯科健診受診者数

事業所 番号	H27年度 健診日	H28年度 健診日	H27年度			H28年度							
			全体	介入群	対象群	H27年度とH28年度ともに受診			新規 受診				
						総数	H27年度介入群 (H28年度対照群)			H27年度対象群 (H28年度介入群)			
							人数	追跡率		人数	追跡率		
1	4月10日	4月12日	40	21	19	46	29	72.5%	10	47.6%	19	100.0%	17
2	4月22日	4月13日	22	10	12	18	13	59.1%	7	70.0%	6	50.0%	5
3	5月13日	健診不可	21	11	10								
4	4月28日	4月26日	25	7	18	22	16	64.0%	4	57.1%	12	66.7%	6
5	7月2日	7月22日	64	32	32	59	47	73.4%	22	68.8%	25	78.1%	12
6	7月9日	7月12日	20	10	10	20	20	100.0%	10	100.0%	10	100.0%	0
7	7月23日	7月7日	7	3	4	6	6	85.7%	2	66.7%	4	100.0%	0
8	7月27日	7月14日	11	6	5	12	12	109.1%	6	100.0%	6	120.0%	0
9	8月21日,9月1日	8月29日	10	5	5	13	11	110.0%	6	120.0%	5	100.0%	2
10	10月14日	10月11日	30	13	17	16	15	50.0%	5	38.5%	10	58.8%	1
11	11月27日	12月6日	20	10	10	19	15	75.0%	7	70.0%	8	80.0%	4
12	11月30日	11月28日	22	13	9	28	20	90.9%	12	92.3%	8	88.9%	8
13	12月2,3,9,10日	11月2,4,7,11日	299	146	153	306	239	79.9%	122	83.6%	117	76.5%	67
14	12月15日	12月13日	20	10	10	18	17	85.0%	8	80.0%	9	90.0%	1
合計			611	297	314	583	460	75.3%	221	74.4%	239	76.1%	123

資料 2. 口腔内診査結果

う蝕の状態

	男性 n=572	女性 n=161	合計 n=733
現在歯数	28.3±2.9	28.2±1.7	28.2±2.7
う蝕歯 (DT) 数	1.0±2.2	0.4±0.9	0.8±2.0
喪失歯 (MT) 数	0.8±2.3	0.5±1.0	0.7±2.1
充填補綴歯 (FT) 数	8.4±6.0	10.2±5.5	8.8±5.9
DMFT 数	10.2±6.9	11.1±5.7	10.4±6.6

平均値±標準偏差

アンケート調査参加・歯科健診受診なし (n=1) の者を除外した

歯周病の状態

	男性 n=571	女性 n=161	合計 n=732
%BOP	40.1±30.1 ^a	37.3±28.3	39.5±29.7
CPI			
0	41(7.2) ^b	15 (9.3)	56 (7.7)
1	84 (14.7)	30 (18.6)	114 (15.6)
2	225 (39.4)	59 (36.6)	284 (38.8)
3	178 (31.2)	50 (31.1)	228 (38.8)
4	43 (7.5)	7 (4.3)	50 (6.8)
歯石			
なし	169 (29.6)	54 (33.5)	223 (30.5)
あり	394 (69.0)	104 (64.6)	498 (68.0)
不明	8 (1.4)	3 (1.9)	11 (1.5)

%BOP, 出血分画数/診査分画数×100 (%)

^a 平均値±標準偏差

^b 人数 (%)

アンケート調査のみ参加・歯科健診受診なしの者 (n=1)、無歯顎の者 (n=1) を除外した

ペリオスクリーン

陰性	499	68.0
陽性	233	31.7
不明	2	0.2
合計	734	99.9

喪失歯を持つもの

あり	245	33.4
なし	488	66.5
不明	1	0.1
合計	734	100.0

未処置歯の有無

なし	486	66.2
あり	247	33.7
不明	1	0.1
合計	734	100.0

歯科健診結果

異常なし	128	17.4
要指導	85	11.5
要治療	520	71.0
不明	1	0.1
合計	734	100.0

資料 3. 質問票調査結果

性別	人数	%
男性	573	78.1
女性	161	21.9
合計	734	100.0

1-1. 仕事の種類

管理的職業従事者	64	8.7
専門的・技術的職業従事者	240	32.7
事務従事者	117	15.9
販売従事者	62	8.4
サービス職業従事者	13	1.8
保安職業従事者	55	7.5
生産工程従事者	128	17.4
輸送・機械運転従事者	32	4.4
建設・採掘従事者	10	1.4
運搬・清掃・包装等従事者	5	0.7
分類不能の職業	2	0.3
不明	6	0.8
合計	734	100.0

1-2. 産業分類

建設業	31	4.3
製造業	38	5.2
電気・ガス・熱供給・水道業	105	14.3
運輸業・郵便業	31	4.2
卸売業・小売業	420	57.2
教育、学習支援業	76	10.4
サービス業	20	2.7
不明	13	1.8
合計	734	100.1

2. 勤務形態

日勤	620	84.5
日勤・夜勤両方	53	7.2
フレックス	59	8.0
その他	1	0.1
不明	1	0.1
合計	734	99.9

3. 全体的にみて、あなたの健康状態はいかがですか

よい	196	26.7
まあよい	182	24.8
ふつう	305	41.6
あまりよくない	48	6.5
よくない	2	0.3
不明	1	0.1
合計	734	100.0

4. あなたの歯や歯ぐきの健康状態はいかがですか

よい	47	6.4
まあよい	127	17.3
ふつう	357	48.6
あまりよくない	171	23.3
よくない	29	4.0
不明	3	0.4
合計	734	100.0

5. 健康上の理由で欠勤、遅刻、早退をしたことがありますか

はい	270	36.8
いいえ	464	63.2
合計	734	100.0

6. 歯や口の症状で欠勤、遅刻、早退をしたことがありますか

はい	18	2.5
いいえ	716	97.5
合計	734	100.0

7. 過去1年間に、何日間歯科医院に通院しましたか

遅刻、早退をして通院	7	1.0
休日に通院	190	25.9
就業後、休み時間を利用して通院	188	25.6
なし	376	51.2
不明	14	1.9
合計	-	-

8. 最後に歯科医院を受診したのはいつですか

3ヶ月以内	183	24.9
半年以内	114	15.5
1年以内	100	13.6
2年以内	114	15.5
3年以内	64	8.7
5年以内	47	6.4
5年より前	107	14.6
不明	5	0.7
合計	734	99.9

9. 歯や口の症状で仕事に支障をきたしたことはありますか

はい	46	6.3
いいえ	684	93.2
不明	4	0.5
合計	734	100.0

10. 9.で「はい」と答えた方、具体的な内容と仕事への影響度を教えてください

10-1. ストレスを感じて仕事に影響した

全く無し	11	22.0
少しあり	11	22.0
あり	13	26.0
かなりあり	3	6.0
非常にあり	12	24.0
合計	50	100.0

10-2. 仕事に集中できない

全く無し	10	20.0
少しあり	9	18.0
あり	12	24.0
かなりあり	7	14.0
非常にあり	12	24.0
合計	50	100.0

10-3. 夜眠れず翌日の仕事に影響した

全く無し	24	48.0
少しあり	5	10.0
あり	10	20.0
かなりあり	6	12.0
非常にあり	5	10.0
合計	50	100.0

10-4. 力が入らなかった

全く無し	32	64.0
少しあり	2	4.0
あり	6	12.0
かなりあり	7	14.0
非常にあり	3	6.0
合計	50	100.0

10-5. 口臭が気になって人と話すのが億劫になった

全く無し	31	62.0
少しあり	11	22.0
あり	6	12.0
かなりあり	2	4.0
非常にあり	0	0.0
合計	50	100.0

10-6. 歯や口の見え目が気になって人前が出るのが億劫になった

全く無し	35	70.0
少しあり	8	16.0
あり	5	10.0
かなりあり	0	0.0
非常にあり	2	4.0
合計	50	100.0

10-7. 痛みで仕事どころではなかった

全く無し	13	26.5
少しあり	8	16.3
あり	11	22.4
かなりあり	9	18.4
非常にあり	8	16.3
合計	49	100.0

11. 各項目についてあなたの今日の健康度を最もよくあらわしているものを選んでください

11-1. 移動の程度

歩き回るのに問題はない	623	84.9
歩き回るのに少し問題がある	19	2.6
歩き回るのに中程度の問題がある	1	0.1
歩き回るのにかなり問題がある	2	0.3
歩き回ることができない	0	0.0
不明	89	12.1
合計	734	100.0

11-2. 身の回りの管理

自分で身体を洗ったり着替えをするのに問題はない	633	86.2
自分で身体を洗ったり着替えをするのに少し問題がある	10	1.4
自分で身体を洗ったり着替えをするのに中程度の問題がある	2	0.3
自分で身体を洗ったり着替えをするのにかなり問題がある	0	0.0
自分で身体を洗ったり着替えをすることができない	0	0.0
不明	89	12.1
合計	734	100.0

11-3. 普段の活動

普段の活動を行うのに問題はない	619	84.3
普段の活動を行うのに少し問題がある	21	2.9
普段の活動を行うのに中程度の問題がある	5	0.7
普段の活動を行うのにかなり問題がある	0	0.0
普段の活動を行うことができない	0	0.0
不明	89	12.1
合計	734	100.0

11-4. 痛み/不快感

痛みや不快感はない	510	69.5
少し痛みや不快感がある	112	15.3
中程度の痛みや不快感がある	20	2.7
かなりの痛みや不快感がある	3	0.4
極度の痛いや不快感がある	0	0.0
不明	89	12.1
合計	734	100.0

11-5. 不安/ふさぎ込み

不安でもふさぎ込んでもいない	531	72.3
少し不安あるいはふさぎ込んでいる	101	13.8
中程度に不安あるいはふさぎ込んでいる	12	1.6
かなり不安あるいはふさぎ込んでいる	0	0.0
極度に不安あるいはふさぎ込んでいる	1	0.1
不明	89	12.1
合計	734	100.0

12-1. 現在、ご自身の歯や口の状態で気になることはありますか？

はい	411	56.0
いいえ	319	43.5
不明	4	0.5
合計	734	100.0

12-1. ①咬み具合が気になる

はい	128	17.4
いいえ	600	81.7
不明	6	0.8
合計	734	99.9

12-1. ②外観が気になる

はい	168	22.9
いいえ	560	76.3
不明	6	0.8
合計	734	100.0

12-1. ③発話が気になる

はい	27	3.7
いいえ	701	95.5
不明	6	0.8
合計	734	100.0

12-1. ④口臭が気になる

はい	160	21.8
いいえ	568	77.4
不明	6	0.8
合計	734	100.0

12-1. ⑤痛みが気になる

はい	97	13.2
いいえ	631	86.0
不明	6	0.8
合計	734	100.0

12-3. 左右の奥歯をかみしめられますか

左右両方	650	88.6
片方	45	6.1
両方かめない	14	1.9
不明	25	3.4
合計	734	100.0

12-4. 歯を磨くと血が出ますか

いつも	27	3.7
ときどき	365	49.7
いいえ	338	46.0
不明	4	0.5
合計	734	99.9

12-5. 歯ぐきが腫れてブヨブヨしますか

いつも	10	1.4
ときどき	136	18.5
いいえ	582	79.3
不明	6	0.8
合計	734	100.0

12-6. 冷たいものや熱いものがしみますか

いつも	34	4.6
ときどき	290	39.5
いいえ	405	55.2
不明	5	0.7
合計	734	100.0

12-7. かかりつけの歯科医院がありますか

はい	437	59.5
いいえ	290	39.5
不明	7	1.0
合計	734	100.0

12-8. 仕事が忙しくて歯科医院に行けないことがありますか

はい	332	45.2
いいえ	398	54.2
不明	4	0.5
合計	734	99.9

12-10. 周囲の人は歯の健康に関心がありますか

はい	345	47.0
どちらともいえない	301	41.0
いいえ	83	11.3
不明	5	0.7
合計	734	100.0

12-11. 自分の歯に自信があつたりほめられたりしますか

はい	81	11.0
どちらともいえない	220	30.0
いいえ	427	58.2
不明	6	0.8
合計	734	100.0

12-12. 普段、職場や外出先でも歯を磨きますか

毎回	177	24.1
ときどき	166	22.6
いいえ	385	52.5
不明	6	0.8
合計	734	100.0

12-13. 間食をしますか

毎日	185	25.2
ときどき	425	57.9
いいえ	120	16.3
不明	4	0.5
合計	734	99.9

12-14. たばこを吸っていますか

はい	184	25.1
やめた	99	13.5
いいえ	445	60.6
不明	6	0.8
合計	734	100.0

12-15. 夜、寝る前に歯を磨きますか

毎日	552	75.2
ときどき	113	15.4
いいえ	64	8.7
不明	5	0.7
合計	734	100.0

12-16. フッ素入り歯磨剤を使っていますか

はい	348	47.4
いいえ	150	20.4
わからない	230	31.3
不明	6	0.8
合計	734	99.9

12-17. 歯間ブラシまたはフロスは使用していますか

毎日	85	11.6
ときどき	262	35.7
いいえ	383	52.2
不明	4	0.5
合計	734	100.0

12-18. ゆっくりよく噛んで食事しますか

毎日	134	18.3
ときどき	290	39.5
いいえ	305	41.6
不明	5	0.7
合計	734	100.1

12-19. 歯科医院で歯みがき指導を受けたことがありますか

はい	495	67.4
いいえ	234	31.9
不明	5	0.7
合計	734	100.0

12-20. 年に1回以上は歯科医院で定期検診を受けていますか

はい	269	36.6
いいえ	458	62.4
不明	7	1.0
合計	734	100.0

労災疾病臨床研究事業費補助金研究
歯科口腔保健と作業関連疾患との関連に関する研究
分担研究報告書

職域における歯科保健対策の有効性に関する疫学的実証研究

研究分担者	宮崎秀夫	新潟大学大学院医歯学総合研究科予防歯科学分野	教授
研究協力者	葭原明弘	新潟大学大学院医歯学総合研究科口腔保健学分野	教授
研究協力者	山賀孝之	新潟大学医歯学総合病院予防歯科	講師
研究協力者	金子 昇	新潟大学大学院医歯学総合研究科予防歯科学分野	助教
研究協力者	皆川久美子	新潟大学医歯学総合病院予防歯科	医員
研究協力者	宮本 茜	新潟大学医歯学総合病院予防歯科	医員

研究要旨

本研究では、職域における歯科保健対策の有効性に関する疫学的実証研究を行った。平成 27 年度のベースライン調査と 3 カ月後の保健行動に関するアンケート調査に引き続いて、平成 28 年度の調査では 6 カ月後、1 年後のアンケート調査を実施し、歯科健診に加えて保健指導を行うことで保健行動が変容するかどうか、またその場合、効果はどの程度持続するのか調査することを目的とした。

新潟県内の製造業、飲食業および建設業を 1 企業ずつ任意に選出した。対象人数および年齢はそれぞれ、59 名（男性：49 名、女性：10 名、平均年齢：45.8±12.3 歳）、32 名（男性：25 名、女性：7 名、平均年齢：42.9±10.8 歳）、および 38 名（男性：26 名、女性：12 名、平均年齢：44.1±11.0 歳）であった。事業所単位で年齢、性別、および業務内容により層化した後、介入群および対照群を設定した。ベースライン時に歯科健診及び日本歯科医師会が作成した 20 項目からなる質問紙を用いてアンケート調査を行い、介入群に対しては、標準的な成人歯科検診プログラムに準じた個別指導を行った。その後の保健行動を把握するため、3 カ月後、6 カ月後、1 年後に全対象者でベースライン時と同様のアンケート調査を行い、1 年後には再度歯科健診も行った。

3 カ月後、6 カ月後、1 年後のアンケート調査および 1 年後の歯科健診に全て参加した者は 111 名（86%）（介入群：52 名、対照群 59 名）であり、この 111 名について解析を行った。ベースライン時、介入群と対照群とで齲蝕状態、口腔清掃状態、歯周状態に有意差を認める項目はなく、また保健行動に関する質問項目についても 2 群間で有意差を認める項目はなかった。

今回の調査期間を通じて、介入群と対照群で保健行動の有意な変容が認められた質問項目は、「職場や外出先での歯磨き」、「フッ素入り歯磨剤の使用」、「歯間ブラシ・フロスの使用」であった。歯科健診に加えて保健指導を行った介入群では、これら全ての項目で、3 カ月後、6 カ月後、1 年後のいずれの時点においてもベースライン時に比べて有意な改善が認められ、歯科健診のみを行った対照群では、「職場や外出先での歯磨き」が 1 年後のみ、「フッ素入り歯磨剤の使用」が 6 カ月後のみ、「歯間ブラシ・フロスの使用」が 6 カ月後と 1 年後のみ、ベース

ライン時に比べて有意な改善が認められた。また、口腔清掃状態や歯周組織の状態は、介入群と対照群のいずれにおいても1年後に有意な改善が認められた。

今回の調査結果から、保健指導を伴わない従来の歯科健診を行うことで「職場や外出先での歯磨き」や「フッ素入り歯磨剤の使用」、「歯間ブラシ・フロスの使用」といった項目で行動変容が見られるが、その期間は限定的であること、また歯科健診に加えて保健指導を行うことで、これらの保健行動の変容はより確実なものとなり、その効果が少なくとも1年間という長期間にわたって持続することが明らかとなった。

以上の結果から、職域において歯科健診に加えて標準的な成人歯科健診プログラムに準じた個別指導を行うことは、有用であることが明らかとなった。

A. 研究目的

職域における歯科保健対策の有効性に係る疫学的実証研究を行った。前年度には、ベースラインと3カ月後の保健行動に関するアンケート調査を行ったのに対し、今年度の調査では、引き続き6カ月後、1年後のアンケート調査を実施し、歯科健診に加えて保健指導を行うことで保健行動が変容するかどうか、またその場合、効果はどの程度持続するのか明らかにすることを目的とした。

B. 研究方法

1) 対象者および調査の実施方法

新潟県内の製造業(企業1)、飲食業(企業2)および建設業(企業3)を1企業ずつ任意に選出した。対象人数および年齢はそれぞれ、59名(男性:49名、女性:10名、平均年齢:45.8±12.3歳)、32名(男性:25名、女性:7名、平均年齢:42.9±10.8歳)、および38名(男性:26名、女性:12名、平均年齢:44.1±11.0歳)であった。3企業間で性別および平均年齢に統計学的な有意差は認められなかった。

事業所単位で年齢、性別、および業務内容により層化した後、介入群および対照群を設定し、全対象者に対し歯科健診および質問紙調査を実施した。歯科健診の項目は、う蝕、歯周組織の状況、口腔清掃状態である。また日本歯科医師会が作成した20項目からなるアンケート(状

況アンケート)を実施した。

介入群に対しては、標準的な成人歯科健診プログラムに準じて個別指導を実施した。歯科健診には5分/人を想定し、一ブースあたり歯科医師1名および記録者1名を配置した。また個別指導については15分/人を想定し歯科衛生士を配置した。

その後の保健行動を把握するため、3ヶ月後、6ヶ月後、1年後にベースライン時と同一の状況アンケートを実施した。また1年後に再度歯科健診を行った。

2) 分析方法

3ヶ月後、6ヶ月後、1年後に配布した状況アンケートとベースライン時のアンケートを比較し、保健行動の変化を評価した。また、ベースライン時と1年後の歯科健診結果により、1年間の口腔内の変化についても評価を行った。

全ての統計的分析にはUSA STATA Corporation製のSTATA 14™を用い、 $p=0.05$ を有意水準とした。

(倫理面への配慮)

本研究は、新潟大学歯学部倫理委員会の承認を得て実施された(27-R17-9-14)。対象者には本研究計画の目的、内容、必要性ならびにプライバシー保護等について説明書を用いて十分な説明を行い、本研究計画の主旨を理解し、かつ、調査への参加を同意された方に対して同意書に

署名していただいた。また研究のいかなる時期においても、研究協力の任意性と撤回の自由は保障されていた。

C. 研究結果

3 カ月後、6 カ月後、1 年後のアンケート調査および 1 年後の歯科健診に全て参加した者は 111 名 (86%) (介入群 : 52 名、対照群 : 59 名) であり、以降、この 111 名について解析を行った。

表 1 に全てのアンケートと歯科健診に参加した対象者の結果を示す。介入群と対照群における男女比はそれぞれ 78.8%:21.2%と 79.7%:20.3%、年齢は 45.6±10.8 歳と 44.3±12.0 歳であり、2 群間で有意差は認められなかった。また、所属する企業の構成についても 2 群間で有意差はみられなかった。

表 2 にベースライン時の口腔内状態を示す。齲蝕状態としては、未処置歯数が介入群で 2.2±3.3 本、対照群で 1.3±2.4 本と対照群の方がやや低い値を示したが、有意差を認めるほどではなかった。その他、健全歯数や処置歯数、喪失歯数、現在歯数、DMFT についても、2 群間で有意差はみられなかった。

歯周状態については、BOP を認めた者は介入群で 82.4%、対照群で 83.1%、4mm 以上の歯周ポケットを認めた者は介入群で 70.6%、対照群で 61.0%、歯石付着がみられた者は介入群で 76.0%、対照群で 63.8%であり、歯周状態についても 2 群間で有意差を認める項目はなかった。

また、清掃状態、義歯の装着状態においても 2 群間で有意差はみられなかった。

ベースライン時の状況アンケート全 20 の質問項目中、保健行動に関する項目である Q12～20 についての結果を表 3 に示す。いずれの項目においても介入群と対照群とで有意差は認められなかった。

次に 3 カ月後、6 カ月後、1 年後において、状況アンケートの回答がどのように変化したか

を表 4a (介入群)、4b (対照群) に示す。

介入群では Q12「職場や外出先での歯磨き」が 3 カ月後、6 カ月後、1 年後のいずれの時点でもベースライン時に比べて有意に改善していた。対照群では 3 カ月後、6 カ月後はベースライン時と比べて有意な改善を認めなかったが、徐々に改善傾向を示し、1 年後にはベースライン時と比べて有意な改善を示していた。

また Q16「フッ素入り歯磨剤の使用」についても、介入群において 3 カ月後、6 カ月後、1 年後のいずれの時点でもベースライン時に比べて「はい」の割合が有意に増加していた。対照群では 3 カ月後と 1 年後の時点では有意な変化を認めなかったが、6 カ月後の時点ではベースライン時に比べて「はい」の割合が有意に増加していた。

Q17「歯間ブラシ・フロスの使用」についても、介入群では 3 カ月後、6 カ月後、1 年後のいずれの時点でもベースライン時と比べて使用習慣が有意に改善していた。対照群では 3 カ月後はベースライン時と比べて有意差は認めなかったが、徐々に改善する傾向が見られ、6 カ月後、1 年後にベースライン時と比べて使用習慣が有意に改善していた。

その他の項目 Q13「間食習慣」や Q14「喫煙習慣」、Q15「就寝前の歯磨き」、Q18「ゆっくりよく噛む」、Q19「歯磨き指導の経験」、Q20「年 1 回以上の歯科医院での定期健診」については、介入群と対照群共にいずれの時点でもベースライン時と比べて有意差は認められなかった。

次に、保健行動に改善が認められた各質問項目について、保健指導の有無が各保健行動の変容に及ぼした影響を検討するため、それぞれの保健行動の改善の有無を従属変数に設定し、また「保健指導の有無」とともに年齢、性別、職種(事務・管理職かそれ以外の職種か)を交絡因子として独立変数に設定したロジスティック回帰分析を行った。

Q12「職場や外出時の歯磨き」の改善についてのロジスティック回帰分析の結果を表 5a~c に示す。「保健指導」は3カ月後、1年後では有意な項目ではなかったが、6カ月後時点では行動変容と有意な関連を示していた（オッズ比 2.917、 $p=0.049$ ）。

Q16「フッ素入り歯磨剤の使用」の改善についてのロジスティック回帰分析の結果を表 6a~c に示す。「保健指導」は3カ月後（オッズ比 2.708、 $p=0.025$ ）、6カ月後（オッズ比 4.036、 $p=0.001$ ）、1年後（オッズ比 5.452、 $p=0.001$ ）のいずれの時点においても、行動変容と有意な関連を示していた。

Q17「歯間ブラシ・フロスの使用」の改善についてのロジスティック回帰分析の結果を表 7a~c に示す。3カ月後、6カ月後、1年後のいずれの時点においても、「保健指導」と行動変容との関連性は統計学的に有意ではなかった。

次にベースライン時と1年後の口腔内所見について検討を行った。介入群と対照群それぞれについて、ベースライン時と1年後の齶蝕所見を比較した結果を表 8a、表 8b に示す。

介入群においては未処置歯数が 2.21 ± 3.26 本から 1.46 ± 2.53 本に有意に減少し（ $p=0.009$ ）、処置歯数が 8.88 ± 5.93 本から 9.48 ± 6.40 本に有意に増加していた（ $p=0.050$ ）。また、対照群においては喪失歯数が 1.05 ± 2.04 本から 1.24 ± 2.10 本へと有意な増加が認められた（ $p=0.027$ ）。

またベースライン時と1年後における口腔清掃状態として、口腔内6分面の最大コードを図 1 に示す。口腔清掃状態は、介入群（ $p=0.003$ ）においても対照群（ $p<0.001$ ）においても1年後にベースライン時と比べて有意な改善が認められた。特に最大コードが 0（プラーク付着なし）の者は介入群で 10%から 39%へ、対照群では 12%から 36%へといずれも大きく増加していた。

また口腔内6分面中 BOP が1分面以上で認められた者の割合を図 2 に示す。

介入群ではベースライン時の 82%から1年後の 47%へと有意に減少し（ $p<0.001$ ）、対照群においてもベースライン時の 83%から1年後の 59%へと有意に減少していた（ $p=0.007$ ）。

また口腔内6分面中、4mm以上の歯周ポケットが見られた者の割合を図 3 に示す。介入群においてベースライン時の 71%から1年後の 29%へと有意に減少し（ $p<0.001$ ）、対照群においてもベースライン時の 61%から 29%へと有意に減少していた（ $p<0.001$ ）。

D. 考察

ベースライン時とその後の状況アンケートを比較すると、Q12「職場や外出先での歯磨き」やQ16「フッ素入り歯磨剤の使用」、Q17「歯間ブラシ・フロスの使用」の項目で、介入群と対照群のそれぞれで保健行動の改善が認められた。ただ、介入群では3カ月後、6カ月後、1年後のいずれの時点においてもこれらのアンケート項目でベースライン時と比べて改善が認められたのに対し、対照群ではベースライン時と比べて有意な改善が認められた時期は限定的であった。

従って、従来の歯科健診主体の保健事業であっても、これらの項目ではある程度の行動変容が期待できること、また歯科健診に加えて標準的な成人歯科検診プログラムに準じた保健指導を行うことで、その後1年以上の長期にわたって行動変容が期待できることが示唆された。

対照群で有意な改善が認められたアンケート項目中、Q12「職場や外出先での歯磨き」とQ17「歯間ブラシ・フロスの使用」については3カ月後、6カ月後、1年後と歯科健診から時間が経つにつれて保健行動が徐々に改善する傾向が認められた。通常は保健指導等を行ってから時間が経つにつれて保健行動がまた元の状態に戻っていくことが予想される。

今回の対照群で逆の傾向が認められた理由としては、今回の調査では各企業それぞれで従

業員を介入群と対照群に分けたため、同じ職場で介入群と対照群が働いており、介入群の保健行動が対照群の保健行動に影響を及ぼしたことが考えられる。Q12「職場や外出先での歯磨き」は保健行動についての質問項目であるとともに職場環境についての質問項目でもある。職場で口腔清掃を行う者が増えれば、それまで他の人の目を気にして口腔清掃を行っていない者が口腔清掃を行いやすくなったり、職場の中で口腔清掃を行う場所や時間が確保されるようになったりといった効果が期待できる。

また、職場や外出先で口腔清掃を行ってみて、実際に口腔内の状態が良くなったという実感が得られたからこそ、その習慣が広がっていったのではないかと考えられる。Q17「歯間ブラシ・フロスの使用」についても同様の傾向が認められたが、同じ事が言えるかもしれない。

一方で、それ以外の項目ではQ13「間食（甘い食べ物や飲み物）」、Q14「喫煙」のような嗜好に関わる項目については、介入群と対照群のいずれにおいてもベースライン時と比べて有意な変化は認められず、またQ15「就寝前の歯磨き」についても介入群と対照群のいずれにおいてもベースライン時と比べて有意な変化は認められなかった。ただ、Q15「就寝前の歯磨き」については、「いいえ」（就寝前に全く歯を磨く習慣がない）の回答をした者が、対照群ではベースライン時 18.6%から3カ月後に 16.9%とほとんど変化を認めなかったのに対し、介入群ではベースライン時 23.1%から3カ月後の 11.8%へと大きな減少が認められた。この差は統計学的に有意ではなかったものの、保健指導の効果がこのような形で現れていた可能性がある。

保健行動の改善を従属変数とし、保健指導の有無を独立変数としたロジスティック回帰分析の結果を見ると、Q16「フッ素入り歯磨剤の使用」では3カ月後、6カ月後、1年後を通じて「保健指導」が有意な項目であったが、Q12「職場や外出先での歯磨き」やQ17「歯間ブラ

シ・フロスの使用」では一部の時期に「保健指導」が有意な項目として挙がるか、またはいずれの時点でも有意な項目として挙がらなかった。この理由としては前述のように対照群で徐々に保健行動の変容が生じたため、結果的に介入群と対照群の差が小さくなったことが考えられる。

口腔内所見について見ると、齲蝕所見は歯科健診結果に基づいて治療を受けた事によると考えられる変化が介入群、対照群ともに一部の項目で認められた。

口腔清掃状態、BOPの有無、4mm以上の歯周ポケットの有無については、介入群、対照群ともに1年後の歯科健診でいずれも有意な改善が認められた。これらの項目については、保健指導を伴わない歯科健診単独であっても、一定の効果が得られることが、今回の調査から明らかになった。

以上より、保健指導を伴わない従来の歯科健診を行うことで「職場や外出先での歯磨き」や「フッ素入り歯磨剤の使用」、「歯間ブラシ・フロスの使用」といった項目で行動変容が見られるがその期間は限定的であること、また歯科健診に加えて日本歯科医師会作成の標準的な歯科健診プログラムに準じた保健指導を行うことで、これらの保健行動の変容はより確実なものとなり、その効果が少なくとも1年間持続することが明らかとなった。

E. 結論

本調査では、新潟県内の製造業、飲食業および建設業を1企業ずつ任意に選出し、介入群に対し、日本歯科医師会がすすめる、標準的な成人歯科健診プログラムに準じて個別指導を実施した。歯科健診を単独で行うだけでも保健行動にある程度の変容が認められるがその期間は限定的であること、また歯科健診に加えて保健指導を行うことでその効果はより確実なものとなり、1年間という長期間にわたって持続

することが示された。本調査により、職域において標準的な成人歯科検診プログラムに準じた個別指導が有用であることが明らかとなった。

F. 健康危険情報

なし

G. 研究発表

1. 論文発表 なし
2. 学会発表
- 1) 笹嶋真嵩, 葭原明弘, 宮崎秀夫: 職域における歯科疾患と従業務内容との関連について. 第27回甲信越北陸口腔保健研究会総会・学術大会, 石川県歯科医師会館(金

沢市), 2016年7月30日, 口腔衛生会誌, 印刷中, 2017.

- 2) 金子 昇, 葭原明弘, 宮崎秀夫: 職域における歯科健診と保健指導による行動変容, 職域における歯科口腔保健の課題と今後の展望～厚生労働省 労災疾病臨床研究の結果から～, 東京医科歯科大学(東京), 2017年2月4日.(検討)

H. 知的財産権の出願・登録状況(予定を含む)

1. 特許取得 なし
2. 実用新案登録 なし
3. その他 なし

表1 対象者の特性（全てのアンケートと歯科健診に参加した者）

		介入群 (N=52)	対照群 (N=59)	p値
性別 N(%)	男	41(78.8)	47(79.7)	0.916
	女	11(21.2)	12(20.3)	
年齢 平均±S.D.		45.6±10.8	44.3±12.0	0.546
N(%)	～29歳	4(7.7)	7(12.1)	0.841
	30～39歳	10(19.2)	13(22.4)	
	40～49歳	17(32.7)	14(24.1)	
	50～59歳	17(32.7)	20(34.5)	
	60歳～	4(7.7)	4(6.9)	
企業 N(%)	製造業	26(50.0)	29(49.2)	0.930
	飲食業	10(19.2)	13(22.0)	
	建設業	16(30.8)	17(28.8)	

p値は、質的データは χ^2 検定、量的データはt検定による

表2 ベースライン時における口腔内状態

項目		介入群 (N=52)	対照群 (N=59)	p値
[齶蝕状態] 平均(S.D.)				
健全歯数：A		16.3(7.1)	17.7(7.1)	0.299
未処置歯数：B		2.2(3.3)	1.3(2.4)	0.098
処置歯数：C		8.9(5.9)	9.1(6.2)	0.840
喪失歯数：D		1.5(4.1)	1.1(2.0)	0.458
現在歯数 (A+B+C)		27.4(4.5)	28.1(2.4)	0.308
DMFT (B+C+D)		12.6(6.9)	11.5(7.0)	0.386
[歯周状態] N(%)				
BOP	あり	42(82.4)	49(83.1)	0.923
	なし	9(17.6)	10(16.9)	
4mm以上のPd	あり	36(70.6)	36(61.0)	0.292
	なし	15(29.4)	23(39.0)	
歯石付着	あり	38(76.0)	37(63.8)	0.170
	なし	12(24.0)	21(36.2)	
[口腔清掃状態] N(%)				
付着なし		5(9.8)	7(11.9)	0.370
～1/3		34(66.7)	30(50.8)	
1/3～2/3		11(21.6)	21(35.6)	
2/3～		1(2.0)	1(1.7)	
[義歯の装着] N(%)				
あり		2(3.8)	1(1.7)	0.486
なし		50(96.2)	58(98.3)	

p値は、質的データについては χ^2 検定、量的データについてはt検定による

表3 ベースライン時の状況アンケート結果：N(%)

質問項目	回答	介入群 (N=52)	対照群 (N=59)	p値
Q12. 普段、職場や外出先でも歯を磨きますか	毎回	5(9.6)	11(18.6)	0.070
	時々	18(34.6)	10(16.9)	
	いいえ	29(55.8)	38(64.4)	
Q13. 間食（甘い食べ物や飲み物）をしますか	毎日	9(17.3)	13(22.0)	0.657
	時々	30(57.7)	35(59.3)	
	いいえ	13(25.0)	11(18.6)	
Q14. たばこを吸っていますか	はい	22(42.3)	18(30.5)	0.433
	やめた	6(11.5)	8(13.6)	
	いいえ	24(46.2)	33(55.9)	
Q15. 夜、寝る前に歯をみがきますか	毎日	33(63.5)	35(59.3)	0.480
	時々	7(13.5)	13(22.0)	
	いいえ	12(23.1)	11(18.6)	
Q16. フッ素入り歯磨剤（ハミガキ）を使っていますか	はい	22(42.3)	22(37.3)	0.503
	いいえ	14(26.9)	22(37.3)	
	わからない	16(30.8)	15(25.4)	
Q17. 歯間ブラシまたはフロスを使っていますか	毎日	9(17.3)	4(6.8)	0.155
	時々	15(28.8)	24(40.7)	
	いいえ	28(53.8)	31(52.5)	
Q18. ゆっくりよく噛んで食事をしますか	毎日	10(19.2)	9(15.3)	0.741
	時々	20(38.5)	21(35.6)	
	いいえ	22(42.3)	29(49.2)	
Q19. 歯科医院等で歯みがき指導を受けたことはありますか	はい	33(63.5)	41(69.5)	0.501
	いいえ	19(36.5)	18(30.5)	
Q20. 年に1回以上は歯科医院で定期健診を受けていますか	はい	11(21.2)	14(23.7)	0.746
	いいえ	41(78.8)	45(76.3)	

p値はχ²検定による

表4a 介入群における状況アンケート結果の推移

質問項目	回答	ベースライン	3M後	6M後	1Y後
Q12. 普段、職場や外出先でも歯を磨きますか	毎回	5(9.6)	11(21.6)	10(19.2)	10(19.2)
	時々	18(34.6)	17(33.3)*	21(40.4)*	21(40.4)*
	いいえ	29(55.8)	23(45.1)	21(40.4)	21(40.4)
Q13. 間食（甘い食べ物や飲み物）をしますか	毎日	9(17.3)	11(22.0)	6(11.5)	9(17.3)
	時々	30(57.7)	27(54.0)	37(71.2)	32(61.5)
	いいえ	13(25.0)	12(24.0)	9(17.3)	11(21.2)
Q14. たばこを吸っていますか	はい	22(42.3)	20(40.0)	21(40.4)	21(40.4)
	やめた	6(11.5)	6(12.0)	8(15.4)	4(7.7)
	いいえ	24(46.2)	24(48.0)	23(44.2)	27(51.9)
Q15. 夜、寝る前に歯をみがきますか	毎日	33(63.5)	32(62.7)	31(59.6)	34(65.4)
	時々	7(13.5)	13(25.5)	13(25.0)	10(19.2)
	いいえ	12(23.1)	6(11.8)	8(15.4)	8(15.4)
Q16. フッ素入り歯磨剤（ハミガキ）を使っていますか	はい	16(30.8)	33(63.5)	39(75.0)	36(69.2)
	いいえ	14(26.9)	7(13.5)*	7(13.5)*	4(7.7)*
	わからない	22(42.3)	12(23.1)	6(11.5)	12(23.1)
Q17. 歯間ブラシまたはフロスを使っていますか	毎日	9(17.3)	13(25.0)	9(17.3)	10(19.2)
	時々	15(28.8)	18(34.6)*	27(51.9)*	25(48.1)*
	いいえ	28(53.8)	21(40.4)	16(30.8)	17(32.7)
Q18. ゆっくりよく噛んで食事をしますか	毎日	10(19.2)	12(23.1)	10(19.2)	12(23.1)
	時々	20(38.5)	22(42.3)	27(51.9)	24(46.2)
	いいえ	22(42.3)	18(34.6)	15(28.8)	16(30.8)
Q19. 歯科医院等で歯みがき指導を受けたことはありますか	はい	33(63.5)	39(75.0)	36(69.2)	36(69.2)
	いいえ	19(36.5)	13(25.0)	16(30.8)	16(30.8)
Q20. 年に1回以上は歯科医院で定期健診を受けていますか	はい	11(21.2)	17(33.3)	17(32.7)	14(26.9)
	いいえ	41(78.8)	34(66.7)	35(67.3)	38(73.1)

*: ベースライン時と比べ有意差（Q19, Q20はMcNemar検定、それ以外はWilcoxonの符号付き順位検定（いずれもBonferroni補正））

表 4b 対照群における状況アンケート結果の推移

質問項目	回答	ベースライン	3M後	6M後	1Y後
Q12. 普段、職場や外出先でも歯を磨きますか	毎回	11(18.6)	13(22.0)	10(16.9)	13(22.0)
	時々	10(16.9)	10(16.9)	16(27.1)	16(27.1)*
Q13. 間食（甘い食べ物や飲み物）をしますか	いいえ	38(64.4)	36(61.0)	33(55.9)	30(50.8)
	毎日	13(22.0)	8(13.6)	12(20.7)	13(22.0)
Q14. たばこを吸っていますか	時々	35(59.3)	45(76.3)	33(56.9)	36(61.0)
	いいえ	11(18.6)	6(10.2)	13(22.4)	10(16.9)
Q15. 夜、寝る前に歯をみがきますか	はい	18(30.5)	16(27.6)	17(28.8)	16(27.1)
	やめた	8(13.6)	11(19.0)	9(15.3)	11(18.6)
Q16. フッ素入り歯磨剤（ハミガキ）を使っていますか	いいえ	33(55.9)	31(53.4)	33(55.9)	32(54.2)
	毎日	35(59.3)	40(67.8)	36(62.1)	33(55.9)
Q17. 歯間ブラシまたはフロスを使っていますか	時々	13(22.0)	9(15.3)	11(19.0)	16(27.1)
	いいえ	11(18.6)	10(16.9)	11(19.0)	10(16.9)
Q18. ゆっくりよく噛んで食事をしますか	はい	15(25.4)	24(40.7)	26(44.1)	19(32.2)
	いいえ	22(37.3)	18(30.5)	18(30.5)*	19(32.2)
Q19. 歯科医院等で歯みがき指導を受けたことはありますか	わからない	22(37.3)	17(28.8)	15(25.4)	21(35.6)
	毎日	4(6.8)	5(8.5)	6(10.2)	8(13.6)
Q20. 年に1回以上は歯科医院で定期健診を受けていますか	時々	24(40.7)	26(44.1)	30(50.8)*	28(47.5)*
	いいえ	31(52.5)	28(47.5)	23(39.0)	23(39.0)
Q19. 歯科医院等で歯みがき指導を受けたことはありますか	毎日	9(15.3)	9(15.3)	10(16.9)	9(15.3)
	時々	21(35.6)	22(37.3)	21(35.6)	21(35.6)
Q20. 年に1回以上は歯科医院で定期健診を受けていますか	いいえ	29(49.2)	28(47.5)	28(47.5)	29(49.2)
	はい	41(69.5)	40(67.8)	39(66.1)	40(67.8)
Q19. 歯科医院等で歯みがき指導を受けたことはありますか	いいえ	18(30.5)	19(32.2)	20(33.9)	19(32.2)
	はい	14(23.7)	21(36.2)	20(34.5)	22(37.3)
Q20. 年に1回以上は歯科医院で定期健診を受けていますか	いいえ	45(76.3)	37(63.8)	38(65.5)	37(62.7)

*: ベースライン時と比べ有意差（Q19, Q20はMcNemar検定、それ以外はWilcoxonの符号付き順位検定（いずれもBonferroni補正））

表 5a Q12「職場や外出時の歯磨き」の改善（3M後）の有無を従属変数としたロジスティック回帰分析

独立変数	オッズ比	95%CI	p値
年齢	0.994	0.949 - 1.042	0.805
性別（1:女性、0:男性）	1.178	0.304 - 4.563	0.812
職種（1:事務・管理職、0:それ以外）	1.677	0.494 - 5.699	0.407
保健指導（1:実施、0:実施せず）	2.656	0.907 - 7.774	0.075

表 5b Q12「職場や外出時の歯磨き」の改善（6M後）の有無を従属変数としたロジスティック回帰分析

独立変数	オッズ比	95%CI	p値
年齢	0.997	0.952 - 1.045	0.910
性別（1:女性、0:男性）	0.414	0.090 - 1.901	0.257
職種（1:事務・管理職、0:それ以外）	2.244	0.679 - 7.418	0.185
保健指導（1:実施、0:実施せず）	2.917	1.005 - 8.472	0.049

表 5c Q12「職場や外出時の歯磨き」の改善（1Y後）の有無を従属変数としたロジスティック回帰分析

独立変数	オッズ比	95%CI	p値
年齢	1.014	0.973 - 1.057	0.507
性別（1:女性、0:男性）	1.065	0.316 - 3.592	0.919
職種（1:事務・管理職、0:それ以外）	1.269	0.439 - 3.669	0.660
保健指導（1:実施、0:実施せず）	1.691	0.692 - 4.135	0.249

表 6a Q16「フッ素入り歯磨剤の使用」の改善（3M 後）の有無を従属変数としたロジスティック回帰分析

独立変数	オッズ比	95%CI	p値
年齢	0.985	0.949 - 1.023	0.432
性別（1:女性、0:男性）	1.205	0.376 - 3.862	0.753
職種（1:事務・管理職、0:それ以外）	0.688	0.242 - 1.953	0.482
保健指導（1:実施、0:実施せず）	4.036	1.726 - 9.438	0.001

表 6b Q16「フッ素入り歯磨剤の使用」の改善（6M 後）の有無を従属変数としたロジスティック回帰分析

独立変数	オッズ比	95%CI	p値
年齢	0.994	0.956 - 1.033	0.768
性別（1:女性、0:男性）	1.497	0.470 - 4.768	0.495
職種（1:事務・管理職、0:それ以外）	0.995	0.349 - 2.837	0.993
保健指導（1:実施、0:実施せず）	2.708	1.136 - 6.455	0.025

表 6c Q16「フッ素入り歯磨剤の使用」の改善（1Y 後）の有無を従属変数としたロジスティック回帰分析

独立変数	オッズ比	95%CI	p値
年齢	1.011	0.969 - 1.054	0.612
性別（1:女性、0:男性）	3.561	1.000 - 12.689	0.050
職種（1:事務・管理職、0:それ以外）	0.381	0.114 - 1.275	0.118
保健指導（1:実施、0:実施せず）	5.452	2.086 - 14.246	0.001

表 7a Q17「歯間ブラシ・フロスの使用」の改善（3M 後）を従属変数としたロジスティック回帰分析

独立変数	オッズ比	95%CI	p値
年齢	1.027	0.979 - 1.077	0.279
性別（1:女性、0:男性）	1.149	0.287 - 4.605	0.844
職種（1:事務・管理職、0:それ以外）	0.712	0.209 - 2.424	0.586
保健指導（1:実施、0:実施せず）	1.861	0.688 - 5.029	0.221

表 7b Q17「歯間ブラシ・フロスの使用」の改善（6M 後）を従属変数としたロジスティック回帰分析

独立変数	オッズ比	95%CI	p値
年齢	0.981	0.942 - 1.020	0.332
性別（1:女性、0:男性）	0.746	0.195 - 2.857	0.668
職種（1:事務・管理職、0:それ以外）	0.585	0.183 - 1.870	0.366
保健指導（1:実施、0:実施せず）	2.010	0.818 - 4.935	0.128

表 7c Q17「歯間ブラシ・フロスの使用」の改善（1Y 後）を従属変数としたロジスティック回帰分析

独立変数	オッズ比	95%CI	p値
年齢	1.019	0.979 - 1.061	0.358
性別（1:女性、0:男性）	1.230	0.349 - 4.337	0.748
職種（1:事務・管理職、0:それ以外）	0.379	0.120 - 1.198	0.099
保健指導（1:実施、0:実施せず）	1.075	0.453 - 2.553	0.869

表 8a 介入群における齲蝕所見の変化

	baseline			1Y後			p値
	平均	±	SD	平均	±	SD	
DT	2.21	±	3.26	1.46	±	2.53	0.009
MT	1.52	±	4.10	1.62	±	4.17	0.096
FT	8.88	±	5.93	9.48	±	6.40	0.050
DMFT	12.62	±	6.93	12.56	±	7.40	0.856

対応のあるt検定

表 8b 対照群における齲蝕所見の変化

	baseline			1Y後			p値
	平均	±	SD	平均	±	SD	
DT	1.29	±	2.44	1.24	±	2.76	0.821
MT	1.05	±	2.04	1.24	±	2.10	0.027
FT	9.12	±	6.20	9.22	±	6.29	0.744
DMFT	11.46	±	7.05	11.69	±	7.20	0.498

対応のあるt検定

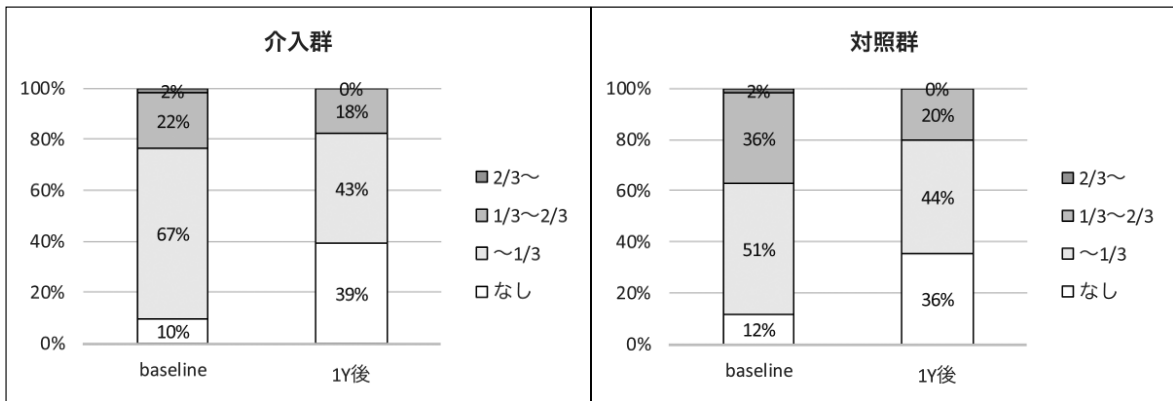


図1 ベースライン時と1年後の口腔清掃状態

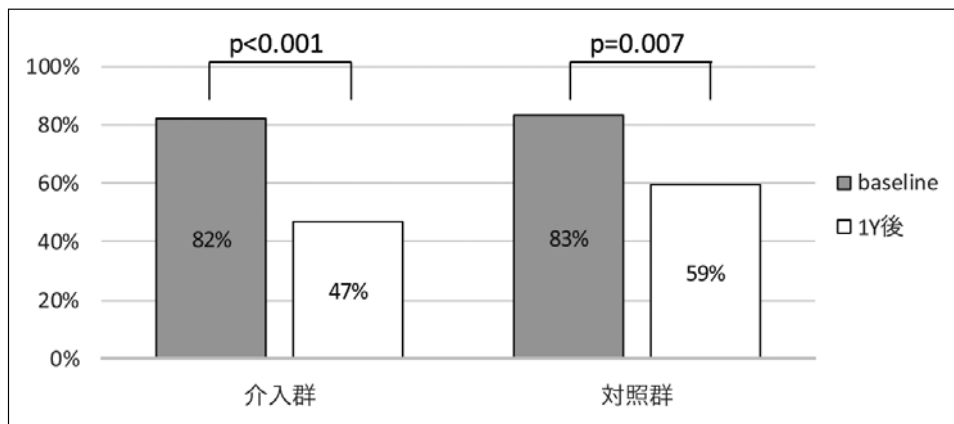


図2 ベースライン時と1年後のBOP(+)者

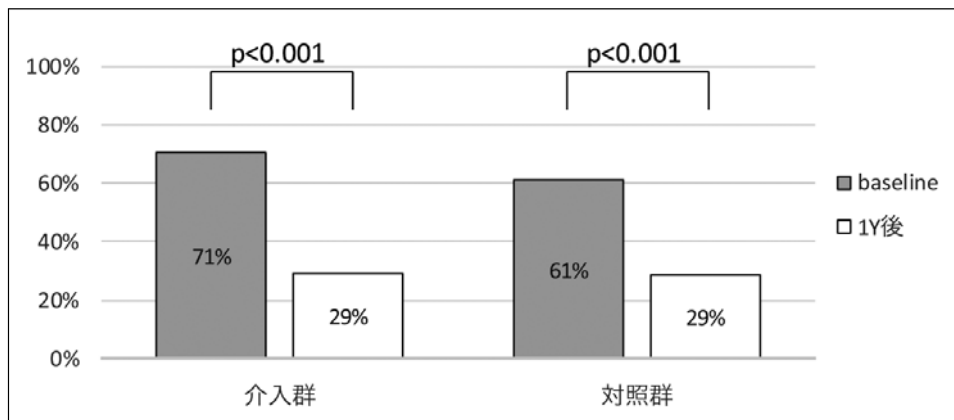


図3 ベースライン時と1年後の4mm以上の歯周ポケット保有者

資料 1.

集計表 1 3 カ月後の状況アンケート結果 : N(%)

質問項目	回答	介入群 (N=52)	対照群 (N=59)	<i>p</i>
Q12. 普段、職場や外出先でも歯を磨きますか	毎回	11(21.6)	13(22.0)	0.117
	時々	17(33.3)	10(16.9)	
	いいえ	23(45.1)	36(61.0)	
Q13. 間食 (甘い食べ物や飲み物) をしますか	毎日	11(22.0)	8(13.6)	0.043
	時々	27(54.0)	45(76.3)	
	いいえ	12(24.0)	6(10.2)	
Q14. たばこを吸っていますか	はい	20(40.0)	16(27.6)	0.329
	やめた	6(12.0)	11(19.0)	
	いいえ	24(48.0)	31(53.4)	
Q15. 夜、寝る前に歯をみがきますか	毎日	32(62.7)	40(67.8)	0.360
	時々	13(25.5)	9(15.3)	
	いいえ	6(11.8)	10(16.9)	
Q16. フッ素入り歯磨剤 (ハミガキ) を使っていますか	はい	12(23.1)	17(28.8)	0.035
	いいえ	7(13.5)	18(30.5)	
	わからない	33(63.5)	24(40.7)	
Q17. 歯間ブラシまたはフロスを使っていますか	毎日	13(25.0)	5(8.5)	0.061
	時々	18(34.6)	26(44.1)	
	いいえ	21(40.4)	28(47.5)	
Q18. ゆっくりよく噛んで食事をしますか	毎日	12(23.1)	9(15.3)	0.338
	時々	22(42.3)	22(37.3)	
	いいえ	18(34.6)	28(47.5)	
Q19. 歯科医院等で歯みがき指導を受けたことはありますか	はい	39(75.0)	40(67.8)	0.403
	いいえ	13(25.0)	19(32.2)	
Q20. 年に1回以上は歯科医院で定期健診を受けていますか	はい	17(33.3)	21(36.2)	0.753
	いいえ	34(66.7)	37(63.8)	

*p*値は χ^2 検定による

集計表 2 6 カ月後の状況アンケート結果 : N(%)

質問項目	回答	介入群 (N=52)	対照群 (N=59)	<i>p</i>
Q12. 普段、職場や外出先でも歯を磨きますか	毎回	10(19.2)	10(16.9)	0.233
	時々	21(40.4)	16(27.1)	
	いいえ	21(40.4)	33(55.9)	
Q13. 間食 (甘い食べ物や飲み物) をしますか	毎日	6(11.5)	12(20.7)	0.268
	時々	37(71.2)	33(56.9)	
	いいえ	9(17.3)	13(22.4)	
Q14. たばこを吸っていますか	はい	21(40.4)	17(28.8)	0.400
	やめた	8(15.4)	9(15.3)	
	いいえ	23(44.2)	33(55.9)	
Q15. 夜、寝る前に歯をみがきますか	毎日	31(59.6)	36(62.1)	0.709
	時々	13(25.0)	11(19.0)	
	いいえ	8(15.4)	11(19.0)	
Q16. フッ素入り歯磨剤 (ハミガキ) を使っていますか	はい	39(75.0)	26(44.1)	0.004
	いいえ	7(13.5)	18(30.5)	
	わからない	6(11.5)	15(25.4)	
Q17. 歯間ブラシまたはフロスを使っていますか	毎日	9(17.3)	6(10.2)	0.454
	時々	27(51.9)	30(50.8)	
	いいえ	16(30.8)	23(39.0)	
Q18. ゆっくりよく噛んで食事をしますか	毎日	10(19.2)	10(16.9)	0.119
	時々	27(51.9)	21(35.6)	
	いいえ	15(28.8)	28(47.5)	
Q19. 歯科医院等で歯みがき指導を受けたことはありますか	はい	36(69.2)	39(66.1)	0.725
	いいえ	16(30.8)	20(33.9)	
Q20. 年に1回以上は歯科医院で定期健診を受けていますか	はい	17(32.7)	20(34.5)	0.843
	いいえ	35(67.3)	38(65.5)	

*p*値は χ^2 検定による

集計表 3 1年後の状況アンケート結果：N(%)

質問項目	回答	介入群 (N=52)	対照群 (N=59)	p
Q12. 普段、職場や外出先でも歯を磨きますか	毎回	10(19.2)	13(22.0)	0.329
	時々	21(40.4)	16(27.1)	
	いいえ	21(40.4)	30(50.8)	
Q13. 間食（甘い食べ物や飲み物）をしますか	毎日	9(17.3)	13(22.0)	0.752
	時々	32(61.5)	36(61.0)	
	いいえ	11(21.2)	10(16.9)	
Q14. たばこを吸っていますか	はい	21(40.4)	16(27.1)	0.139
	やめた	4(7.7)	11(18.6)	
	いいえ	27(51.9)	32(54.2)	
Q15. 夜、寝る前に歯をみがきますか	毎日	34(65.4)	33(55.9)	0.553
	時々	10(19.2)	16(27.1)	
	いいえ	8(15.4)	10(16.9)	
Q16. フッ素入り歯磨剤（ハミガキ）を使っていますか	はい	36(69.2)	19(32.2)	<0.001
	いいえ	4(7.7)	19(32.2)	
	わからない	12(23.1)	21(35.6)	
Q17. 歯間ブラシまたはフロスを使っていますか	毎日	10(19.2)	8(13.6)	0.652
	時々	25(48.1)	28(47.5)	
	いいえ	17(32.7)	23(39.0)	
Q18. ゆっくりよく噛んで食事をしますか	毎日	12(23.1)	9(15.3)	0.138
	時々	24(46.2)	21(35.6)	
	いいえ	16(30.8)	29(49.2)	
Q19. 歯科医院等で歯みがき指導を受けたことはありますか	はい	36(69.2)	40(67.8)	0.871
	いいえ	16(30.8)	19(32.2)	
Q20. 年に1回以上は歯科医院で定期健診を受けていますか	はい	14(26.9)	22(37.3)	0.244
	いいえ	38(73.1)	37(62.7)	

p値はχ²検定による

集計表 4 保健行動の変化（介入群）

Q12. 普段、職場や外出先でも歯を磨きますか

	人数(%)	3M後 (p=0.007)			6M後 (p=0.004)			1Y後 (p=0.014)			計
		毎回	時々	いいえ	毎回	時々	いいえ	毎回	時々	いいえ	
介入群	毎回	5(9.8)	0(0.0)	0(0.0)	4(7.7)	1(1.9)	0(0.0)	4(7.7)	1(1.9)	0(0.0)	5(9.6)
	時々	5(9.8)	11(21.6)	1(2.0)	5(9.6)	13(25.0)	0(0.0)	5(9.6)	11(21.2)	2(3.8)	18(34.6)
	いいえ	1(2.0)	6(11.8)	22(43.1)	1(1.9)	7(13.5)	21(40.4)	1(1.9)	9(17.3)	19(36.5)	29(55.8)
	計	11(21.6)	17(33.3)	23(45.1)	10(19.2)	21(40.4)	21(40.4)	10(19.2)	21(40.4)	21(40.4)	52(100.0)

Wilcoxonの符号付き順位検定（BonFerroni補正）

Q13. 間食（甘い食べ物や飲み物）をしますか

	人数(%)	3M後 (p=1.000)			6M後 (p=1.000)			1Y後 (p=1.000)			計
		毎日	時々	いいえ	毎日	時々	いいえ	毎日	時々	いいえ	
介入群	毎日	7(14.0)	1(2.0)	0(0.0)	4(7.7)	5(9.6)	0(0.0)	5(9.6)	3(5.8)	1(1.9)	9(17.3)
	時々	4(8.0)	21(42.0)	5(10.0)	2(3.8)	25(48.1)	3(5.8)	3(5.8)	23(44.2)	4(7.7)	30(57.7)
	いいえ	0(0.0)	5(10.0)	7(14.0)	0(0.0)	7(13.5)	6(11.5)	1(1.9)	6(11.5)	6(11.5)	13(25.0)
	計	11(22.0)	27(54.0)	12(24.0)	6(11.5)	37(71.2)	9(17.3)	9(17.3)	32(61.5)	11(21.2)	52(100.0)

Wilcoxonの符号付き順位検定（BonFerroni補正）

Q14. たばこを吸っていますか

	人数(%)	3M後 (p=0.952)			6M後 (p=1.000)			1Y後 (p=0.250)			計
		はい	やめた	いいえ	はい	やめた	いいえ	はい	やめた	いいえ	
介入群	はい	20(40.0)	0(0.0)	1(2.0)	21(40.4)	1(1.9)	0(0.0)	21(40.4)	0(0.0)	1(1.9)	22(42.3)
	やめた	0(0.0)	6(12.0)	0(0.0)	0(0.0)	6(11.5)	0(0.0)	0(0.0)	4(7.7)	2(3.8)	6(11.5)
	いいえ	0(0.0)	0(0.0)	23(46.0)	0(0.0)	1(1.9)	23(44.2)	0(0.0)	0(0.0)	24(46.2)	24(46.2)
	計	20(40.0)	6(12.0)	24(48.0)	21(40.4)	8(15.4)	23(44.2)	21(40.4)	4(7.7)	27(51.9)	52(100.0)

Wilcoxonの符号付き順位検定（BonFerroni補正）

集計表 4 (続き)

Q15. 夜、寝る前に歯をみがきますか

	人数(%)	3M後 (p=0.618)			6M後 (p=1.000)			1Y後 (p=0.196)			計
		毎日	時々	いいえ	毎日	時々	いいえ	毎日	時々	いいえ	
K I N	毎日	30(58.8)	3(5.9)	0(0.0)	30(57.7)	3(5.8)	0(0.0)	31(59.6)	1(1.9)	1(1.9)	33(63.5)
	時々	2(3.9)	5(9.8)	0(0.0)	1(1.9)	6(11.5)	0(0.0)	3(5.8)	4(7.7)	0(0.0)	7(13.5)
	いいえ	0(0.0)	5(9.8)	6(11.8)	0(0.0)	4(7.7)	8(15.4)	0(0.0)	5(9.6)	7(13.5)	12(23.1)
	計	32(62.7)	13(25.5)	6(11.8)	31(59.6)	13(25.0)	8(15.4)	34(65.4)	10(19.2)	8(15.4)	52(100.0)

Wilcoxonの符号付き順位検定 (BonFerroni補正)

Q16. フッ素入り歯磨剤 (ハミガキ) を使っていますか

	人数(%)	3M後 (p=0.005)			6M後 (p<0.001)			1Y後 (p<0.001)			計
		はい	いいえ	わからない	はい	いいえ	わからない	はい	いいえ	わからない	
K I N	はい	13(25.0)	2(3.8)	1(1.9)	13(25.0)	2(3.8)	1(1.9)	13(25.0)	0(0.0)	3(5.8)	16(30.8)
	いいえ	7(13.5)	4(7.7)	3(5.8)	10(19.2)	3(5.8)	1(1.9)	11(21.2)	2(3.8)	1(1.9)	14(26.9)
	わからない	13(25.0)	1(1.9)	8(15.4)	16(30.8)	2(3.8)	4(7.7)	12(23.1)	2(3.8)	8(15.4)	22(42.3)
	計	12(23.1)	7(13.5)	33(63.5)	6(11.5)	7(13.5)	39(75.0)	12(23.1)	4(7.7)	36(69.2)	52(100.0)

Wilcoxonの符号付き順位検定 (BonFerroni補正)

Q17. 歯間ブラシまたはフロスを使っていますか

	人数(%)	3M後 (p=0.022)			6M後 (p=0.027)			1Y後 (p=0.010)			計
		毎日	時々	いいえ	毎日	時々	いいえ	毎日	時々	いいえ	
K I N	毎日	8(15.4)	1(1.9)	0(0.0)	7(13.5)	1(1.9)	1(1.9)	7(13.5)	1(1.9)	1(1.9)	9(17.3)
	時々	4(7.7)	10(19.2)	1(1.9)	1(1.9)	12(23.1)	2(3.8)	2(3.8)	13(25.0)	0(0.0)	15(28.8)
	いいえ	1(1.9)	7(13.5)	20(38.5)	1(1.9)	14(26.9)	13(25.0)	1(1.9)	11(21.2)	16(30.8)	28(53.8)
	計	13(25.0)	18(34.6)	21(40.4)	9(17.3)	27(51.9)	16(30.8)	10(19.2)	25(48.1)	17(32.7)	52(100.0)

Wilcoxonの符号付き順位検定 (BonFerroni補正)

Q18. ゆっくりよく噛んで食事をしますか

	人数(%)	3M後 (p=0.640)			6M後 (p=0.506)			1Y後 (p=0.629)			計
		毎日	時々	いいえ	毎日	時々	いいえ	毎日	時々	いいえ	
K I N	毎日	9(17.3)	1(1.9)	0(0.0)	7(13.5)	3(5.8)	0(0.0)	7(13.5)	3(5.8)	0(0.0)	10(19.2)
	時々	2(3.8)	13(25.0)	5(9.6)	2(3.8)	14(26.9)	4(7.7)	2(3.8)	14(26.9)	4(7.7)	20(38.5)
	いいえ	1(1.9)	8(15.4)	13(25.0)	1(1.9)	10(19.2)	11(21.2)	3(5.8)	7(13.5)	12(23.1)	22(42.3)
	計	12(23.1)	22(42.3)	18(34.6)	10(19.2)	27(51.9)	15(28.8)	12(23.1)	24(46.2)	16(30.8)	52(100.0)

Wilcoxonの符号付き順位検定 (BonFerroni補正)

Q19. 歯科医院等で歯みがき指導を受けたことはありますか

	人数(%)	3M後 (p=0.211)		6M後 (p=1.000)		1Y後 (p=1.000)		計
		はい	いいえ	はい	いいえ	はい	いいえ	
K I N	はい	32(61.5)	1(1.9)	30(57.7)	3(5.8)	31(59.6)	2(3.8)	33(63.5)
	いいえ	7(13.5)	12(23.1)	6(11.5)	13(25.0)	5(9.6)	14(26.9)	19(36.5)
	計	39(75.0)	13(25.0)	36(69.2)	16(30.8)	36(69.2)	16(30.8)	52(100.0)

McNemar検定 (BonFerroni補正)

Q20. 年に1回以上は歯科医院で定期健診を受けていますか

	人数(%)	3M後 (p=0.094)		6M後 (p=0.094)		1Y後 (p=1.000)		計
		はい	いいえ	はい	いいえ	はい	いいえ	
K I N	はい	11(21.6)	0(0.0)	11(21.2)	0(0.0)	9(17.3)	2(3.8)	11(21.2)
	いいえ	6(11.8)	34(66.7)	6(11.5)	35(67.3)	5(9.6)	36(69.2)	41(78.8)
	計	17(33.3)	34(66.7)	17(32.7)	35(67.3)	14(26.9)	38(73.1)	52(100.0)

McNemar検定 (BonFerroni補正)

集計表 5 保健行動の変化 (対照群)

Q12. 普段、職場や外出先でも歯を磨きますか

性別	年齢	人数(%)	3M後 (p=0.926)			6M後 (p=0.926)			1Y後 (p=0.091)			計
			毎回	時々	いいえ	毎回	時々	いいえ	毎回	時々	いいえ	
			毎回	11(18.6)	0(0.0)	0(0.0)	9(15.3)	2(3.4)	0(0.0)	10(16.9)	1(1.7)	
時々	1(1.7)	6(10.2)	3(5.1)	0(0.0)	9(15.3)	1(1.7)	1(1.7)	7(11.9)	2(3.4)	10(16.9)		
いいえ	1(1.7)	4(6.8)	33(55.9)	1(1.7)	5(8.5)	32(54.2)	2(3.4)	8(13.6)	28(47.5)	38(64.4)		
計	13(22.0)	10(16.9)	36(61.0)	10(16.9)	16(27.1)	33(55.9)	13(22.0)	16(27.1)	30(50.8)	59(100.0)		

Wilcoxonの符号付き順位検定 (BonFerroni補正)

Q13. 間食 (甘い食べ物や飲み物) をしますか

性別	年齢	人数(%)	3M後 (p=1.000)			6M後 (p=1.000)			1Y後 (p=1.000)			計
			毎日	時々	いいえ	毎日	時々	いいえ	毎日	時々	いいえ	
			毎日	5(8.5)	8(13.6)	0(0.0)	7(12.1)	6(10.3)	0(0.0)	7(11.9)	6(10.2)	
時々	3(5.1)	31(52.5)	1(1.7)	5(8.6)	25(43.1)	4(6.9)	6(10.2)	27(45.8)	2(3.4)	35(59.3)		
いいえ	0(0.0)	6(10.2)	5(8.5)	0(0.0)	2(3.4)	9(15.5)	0(0.0)	3(5.1)	8(13.6)	11(18.6)		
計	8(13.6)	45(76.3)	6(10.2)	12(20.7)	33(56.9)	13(22.4)	13(22.0)	36(61.0)	10(16.9)	59(100.0)		

Wilcoxonの符号付き順位検定 (BonFerroni補正)

Q14. たばこを吸っていますか

性別	年齢	人数(%)	3M後 (p=1.000)			6M後 (p=1.000)			1Y後 (p=1.000)			計
			はい	やめた	いいえ	はい	やめた	いいえ	はい	やめた	いいえ	
			はい	16(27.6)	0(0.0)	2(3.4)	17(28.8)	0(0.0)	1(1.7)	16(27.1)	1(1.7)	
やめた	0(0.0)	7(12.1)	1(1.7)	0(0.0)	7(11.9)	1(1.7)	0(0.0)	6(10.2)	2(3.4)	8(13.6)		
いいえ	0(0.0)	4(6.9)	28(48.3)	0(0.0)	2(3.4)	31(52.5)	0(0.0)	4(6.8)	29(49.2)	33(55.9)		
計	16(27.6)	11(19.0)	31(53.4)	17(28.8)	9(15.3)	33(55.9)	16(27.1)	11(18.6)	32(54.2)	59(100.0)		

Wilcoxonの符号付き順位検定 (BonFerroni補正)

Q15. 夜、寝る前に歯をみがきますか

性別	年齢	人数(%)	3M後 (p=0.348)			6M後 (p=1.000)			1Y後 (p=1.000)			計
			毎日	時々	いいえ	毎日	時々	いいえ	毎日	時々	いいえ	
			毎日	32(54.2)	2(3.4)	1(1.7)	31(53.4)	3(5.2)	0(0.0)	31(52.5)	3(5.1)	
時々	7(11.9)	5(8.5)	1(1.7)	5(8.6)	6(10.3)	2(3.4)	2(3.4)	10(16.9)	1(1.7)	13(22.0)		
いいえ	1(1.7)	2(3.4)	8(13.6)	0(0.0)	2(3.4)	9(15.5)	0(0.0)	3(5.1)	8(13.6)	11(18.6)		
計	40(67.8)	9(15.3)	10(16.9)	36(62.1)	11(19.0)	11(19.0)	33(55.9)	16(27.1)	10(16.9)	59(100.0)		

Wilcoxonの符号付き順位検定 (BonFerroni補正)

Q16. フッ素入り歯磨剤 (ハミガキ) を使っていますか

性別	年齢	人数(%)	3M後 (p=0.087)			6M後 (p=0.024)			1Y後 (p=1.000)			計
			はい	いいえ	わからない	はい	いいえ	わからない	はい	いいえ	わからない	
			はい	13(22.0)	1(1.7)	1(1.7)	14(23.7)	0(0.0)	1(1.7)	10(16.9)	1(1.7)	
いいえ	6(10.2)	12(20.3)	4(6.8)	6(10.2)	11(18.6)	5(8.5)	5(8.5)	12(20.3)	5(8.5)	22(37.3)		
わからない	5(8.5)	5(8.5)	12(20.3)	6(10.2)	7(11.9)	9(15.3)	4(6.8)	6(10.2)	12(20.3)	22(37.3)		
計	17(28.8)	18(30.5)	24(40.7)	15(25.4)	18(30.5)	26(44.1)	21(35.6)	19(32.2)	19(32.2)	59(100.0)		

Wilcoxonの符号付き順位検定 (BonFerroni補正)

Q17. 歯間ブラシまたはフロスを使っていますか

性別	年齢	人数(%)	3M後 (p=0.745)			6M後 (p=0.037)			1Y後 (p=0.033)			計
			毎日	時々	いいえ	毎日	時々	いいえ	毎日	時々	いいえ	
			毎日	3(5.1)	1(1.7)	0(0.0)	3(5.1)	1(1.7)	0(0.0)	3(5.1)	1(1.7)	
時々	2(3.4)	19(32.2)	3(5.1)	2(3.4)	21(35.6)	1(1.7)	4(6.8)	17(28.8)	3(5.1)	24(40.7)		
いいえ	0(0.0)	6(10.2)	25(42.4)	1(1.7)	8(13.6)	22(37.3)	1(1.7)	10(16.9)	20(33.9)	31(52.5)		
計	5(8.5)	26(44.1)	28(47.5)	6(10.2)	30(50.8)	23(39.0)	8(13.6)	28(47.5)	23(39.0)	59(100.0)		

Wilcoxonの符号付き順位検定 (BonFerroni補正)

集計表 5 (続き)

Q18. ゆっくりよく噛んで食事をしますか

	人数(%)	3M後 (p=1.000)			6M後 (p=1.000)			1Y後 (p=1.000)			計
		毎日	時々	いいえ	毎日	時々	いいえ	毎日	時々	いいえ	
K I Z N	毎日	6(10.2)	1(1.7)	2(3.4)	6(10.2)	2(3.4)	1(1.7)	7(11.9)	2(3.4)	0(0.0)	9(15.3)
	時々	2(3.4)	16(27.1)	3(5.1)	2(3.4)	14(23.7)	5(8.5)	1(1.7)	14(23.7)	6(10.2)	21(35.6)
	いいえ	1(1.7)	5(8.5)	23(39.0)	2(3.4)	5(8.5)	22(37.3)	1(1.7)	5(8.5)	23(39.0)	29(49.2)
	計	9(15.3)	22(37.3)	28(47.5)	10(16.9)	21(35.6)	28(47.5)	9(15.3)	21(35.6)	29(49.2)	59(100.0)

Wilcoxonの符号付き順位検定 (BonFerroni補正)

Q19. 歯科医院等で歯みがき指導を受けたことはありますか

	人数(%)	3M後 (p=1.000)		6M後 (p=1.000)		1Y後 (p=1.000)		計
		はい	いいえ	はい	いいえ	はい	いいえ	
K I Z N	はい	37(62.7)	4(6.8)	39(66.1)	2(3.4)	38(64.4)	3(5.1)	41(69.5)
	いいえ	3(5.1)	15(25.4)	0(0.0)	18(30.5)	2(3.4)	16(27.1)	18(30.5)
	計	40(67.8)	19(32.2)	39(66.1)	20(33.9)	40(67.8)	19(32.2)	59(100.0)

McNemar検定 (BonFerroni補正)

Q20. 年に1回以上は歯科医院で定期健診を受けていますか

	人数(%)	3M後 (p=0.117)		6M後 (p=0.328)		1Y後 (p=0.172)		計
		はい	いいえ	はい	いいえ	はい	いいえ	
K I Z N	はい	13(22.4)	1(1.7)	12(20.7)	2(3.4)	11(18.6)	3(5.1)	14(23.7)
	いいえ	8(13.8)	36(62.1)	8(13.8)	36(62.1)	11(18.6)	34(57.6)	45(76.3)
	計	21(36.2)	37(63.8)	20(34.5)	38(65.5)	22(37.3)	37(62.7)	59(100.0)

McNemar検定 (BonFerroni補正)

労災疾病臨床研究事業費補助金
歯科口腔保健と作業関連疾患に関する実証研究
分担研究報告書

千葉県における歯科口腔保健と作業関連疾患に関する実証研究 1

研究分担者	佐藤 眞一	千葉県衛生研究所	技監
研究協力者	吉岡みどり	千葉県衛生研究所健康疫学研究室	室長
研究協力者	芦澤 英一	千葉県衛生研究所健康疫学研究室	上席研究員
研究協力者	木下 寿美	千葉県衛生研究所健康疫学研究室	上席研究員
研究協力者	時田 一枝	千葉県衛生研究所健康疫学研究室	客員研究員
研究協力者	竹蓋 道子	千葉県衛生研究所健康疫学研究室	客員研究員
研究協力者	宮澤 紀子	千葉県衛生研究所健康疫学研究室	客員研究員

研究要旨

千葉県では、プロジェクトリーダーを衛生研究所に配置し、歯科健診・口腔保健指導はそれぞれ千葉県歯科医師会、千葉県歯科衛生士会に委託し、研究を行っている。平成 28 年度報告では、4-1 から 4-6 の各事業所での 28 年度成績、27 年度からの変化を示した。また、28 年度での費用分析を行った。

累計 399 人の対象者に対して 312 人に歯科健診を行い、165 人に初回口腔保健指導、123 人に 2 回目口腔保健指導を実施した。78%の歯科健診受診率、75%の口腔保健指導継続率であった。27 年度と同様、歯科健診受診率、口腔保健指導継続率とも高率であったが、27 年度と 28 年度との間で歯科所見の変化をみると、歯科健診、口腔保健指導とも、歯科健診結果全体では有意な効果は認めなかった。唯一、歯周病リスクとされるペリオスクリーンの陰性者が介入群で 5 人増、非介入群で 10 人増であり、歯科健診及び口腔保健指導介入による口腔内の状態への関心の高まりや日常の歯みがきの技量が上がったことにより、歯周病の悪化を抑制できたのではないかと考えている。

両年とも受診した 279 人で勤怠状況を比べると、悪化していたのは 1 事業所のみであり、休暇は 562 日 3 時間から 278 日 1 時間に減り、「歯や口の症状で仕事に支障をきたしたことがありますか」に「はい」と答えた人数は、17 人から 9 人に減少した。アブセンティーズムのみでも、投入した時間費用を超える効用を得ている計算になる。

一人当たり総費用、歯科健診で 4,025 円～10,126 円、口腔保健指導 (2 回) で 4,504 円～10,131 円と、歯科健診で 27 年度とほぼ同様、口腔保健指導で 27 年度よりやや高めという結果だった。

A. 研究目的

千葉県は、医師不足、看護師等不足が明らかな県である一方、歯科医師については他都道府県並には充足している県である。行政では、県

庁 (知事部局) に医師 2 人、歯科医師 1 人、歯科衛生士は 0 人であり、担当課 (健康づくり支援課) には医師、歯科医師ともいない。一方で、市町村の歯科衛生士数は多い。このため、千葉

県の歯科口腔保健事業は、千葉県歯科医師会、千葉県歯科衛生士会と緊密に連携を取りつつ進められてきた。我々は、歯科口腔保健事業に止まらず、保健事業全般についても、千葉県歯科医師会、歯科衛生士会の協力を得たいと考えている。

このたび、本研究班において、職域保健に歯科口腔保健を加えることにより、健康度がどのように変わるか、介入研究で検討できるようになった。千葉県には、歯科専門職がないので、歯学部ベースでマンパワーをかけられるフィールドと異なり、研究者自らが理想的条件下で行う efficacy study は行い得ず、千葉県歯科医師会、千葉県歯科衛生士会に歯科健診・口腔保健指導を委託する形で effectiveness study を行うこととした。連絡調整や調査票収集には、歯科衛生士をプロジェクトリーダー(客員研究員)として雇用し、衛生研究所に配置した。

B. 研究方法

各事業所選定の経緯と事業所の概要、歯科健診と口腔保健指導のやり方を均一にするための取り組みおよび作成したマニュアルについては、27年度報告書に詳述した。

28年度の直接費用分析も、27年度と同様に実施した。その概要を示すと、歯科健診・口腔保健指導にかかった歯科医師・歯科衛生士の人件費は事業所ごとに算出し、共通の消耗品等の費用は頭割りで算出する、であった。27年度は、4-1 から 4-6 の間で従業員の拘束時間に違いはみられなかったため、間接費用は計上しなかったが、別に示すように、歯科健診に要した 10 分、口腔保健指導に要した 20 分を時間費用とし、費用効果分析では、1 時間当たり 2,000 円として時間経費のみは間接経費として用いた。

この研究は、千葉県衛生研究所等疫学倫理審査委員会(受付番号 43)により許可され、千葉県衛生研究所利益相反管理委員会により利益相

反に該当しない旨、通知されている。

C. 研究結果

6 事業所には、パワーポイントとエクセルを使って説明資料を作成し、プロジェクトリーダーが直接、説明に出向いた。

4-1 運輸業では、28 年度は歯科健診を 55 人に口腔保健指導を 30 人に実施した。歯科所見では、4mm 以上のポケットなしが増加し、好転した所見が認められた。両年とも受診した 50 人に絞って比較すると、勤怠状況では、アブセンティーズムは 225.0 日から 23.7 日へと減少し、プレゼンティーズムの訴えは 4 人から 2 人に減少した。

4-2 その他のサービス業では、28 年度は歯科健診を 56 人に口腔保健指導を 27 人に実施した。歯科所見では、異常なしが減少し、要治療の内容としてむし歯治療と歯石除去が減少した一方、歯周治療と補綴治療が増加し、好転した所見は認められなかった。両年とも受診した 54 人に絞って比較すると、勤怠状況では、アブセンティーズムは 124.6 日から 80.3 日へと減少し、プレゼンティーズムの訴えは 6 人から 1 人に減少した。

4-3 製造業では、28 年度は歯科健診を 54 人に口腔保健指導を 30 人に実施した。歯科所見では、4mm 以上のポケットなしが増加し、要治療の内容として歯周治療が減少した一方、むし歯治療が増加した。両年とも受診した 41 人に絞って比較すると、勤怠状況では、アブセンティーズムは 50.3 日から 43.7 日へと減少し、プレゼンティーズムの訴えは 2 人から 0 人に減少した。

4-4 福祉では、28 年度は歯科健診を 66 人に口腔保健指導を 36 人に実施した。歯科所見では、歯科定期受診に「はい」と答えた者が増えた以外に、好転した所見は認められなかった。両年とも受診した 55 人に絞って比較すると、勤怠状況では、アブセンティーズムは 56.7 日から 79.3 日へと増加し、プレゼンティーズムの訴えは 3 人から 5 人に増加した。

4-5 水道業では、28年度は歯科健診を67人に口腔保健指導を30人に実施した。歯科所見では、どの項目も横ばいであり、好転した所見は認められなかった。兩年とも受診した65人に絞って比較すると、勤怠状況では、アブゼンティーズムは83.3日から49.5日へと減少し、プレゼンティーズムの訴えは2人から1人に減少した。

4-6 サービス業では、28年度は歯科健診を14人に口腔保健指導を6人に実施した。歯科所見では、歯石除去、歯周治療、むし歯治療といった要治療は減少した一方、歯肉からの出血、4mm以上のポケット、歯周病リスク（ペリオスクリーン）といった歯周病項目は横ばいであった。兩年とも受診した14人に絞って比較すると、勤怠状況では、アブゼンティーズムは22.0日から1.0日へと減少した。プレゼンティーズムの訴えは兩年とも0人だった。

累計399人の対象者に対して312人に歯科健診を行い、165人に初回口腔保健指導、123人に2回目口腔保健指導を実施した。78%の歯科健診受診率、75%の口腔保健指導継続率であった。

費用分析の結果を、歯科健診費用（表1）と口腔保健指導費用（表2）に示す。27年同様、千葉県衛生研究所で費消した消耗品等の費用、研究者が出張した費用については、研究に要した費用であり、事業に要した費用ではないと考え、積算していない。

人件費と交通費、歯科医師会における需用費の一部（レンタカー借上、運転業務委託、燃料：以下、設営費）は実費を事業所ごとに積み上げ、その事業所の歯科健診実施者数、口腔保健指導実施者数で、それぞれ除して一人当たりの費用とした。共通の消耗品等の費用（需用費）と会議運営費等（運営費）は、事業所ごとに分けられないので、要した全費用を歯科健診実施人数である312人で頭割りして求めた。需用費226円/人、運営費2,421円/人と算出された。同様に、口腔保健指導に要した需用費は、千葉県歯

科衛生士会委託分として捉え、195,420円だった。口腔保健指導実施人数（1回目）である166人で頭割りして、1,177円であった。千葉県歯科衛生士会委託分には、備品費は28年度には無く、研修会・委員会開催費用（運営費）があり、604,977円だった。口腔保健指導実施人数（1回目）である166人で頭割りして、3,644円であった。

歯科健診の一人当たり総費用を、人件費のみ、人件費+交通費・設営費、人件費+交通費・設営費+需要費、人件費+交通費・設営費+需要費+運営費の4通りの積算で、事業所ごとに表1に示した。人件費+交通費・設営費+需用費で最も低かった値、人件費+交通費・設営費+需用費+運営費で最も高かった値の幅は4,025円～10,126円と、27年度とほぼ同じ値だった。

口腔保健指導の一人当たり総費用を、人件費のみ、人件費+交通費、人件費+交通費+需用費、人件費+交通費+需用費+運営費の4通りの積算で、事業所ごとに表2に示した。人件費+交通費+需用費で最も低かった値と最も高かった値の幅は4,504円～10,131円と、27年度より広がった。需用費を加えると、13,775円まで広がった。

D. 考察

27年度と同様、歯科健診受診率、口腔保健指導継続率とも高率であったのは、プロジェクトリーダーを設けて、丁寧な連絡調整を行った成果と考えている。また、プロジェクトリーダーを増やした結果として、事業所ごとに丁寧な集計結果を返すことができた。

しかしながら、27年度と28年度との間で歯科所見の変化をみると、4mm以上の歯周ポケットの改善以外、明らかな改善を認めなかった。例えば4-2事業所では、むし歯、歯石が改善した一方、補綴、歯周治療は悪化しており、歯科受診はしたが中断してしまい、継続できていな

いことがうかがわれる。「歯や口の症状で仕事に支障をきたしたことがありますか」が改善していることを考え合わせると、痛みが取れた段階で受診中断になった可能性が高い。マニュアルも共通化して、同程度の歯科健診・口腔保健指導を実施した兵庫県では、改善が認められており、異なる結果となった。この原因は、千葉県で受診率が高く、兵庫県で低いことにあらわれているように、準備性の違いによるものと考えられる。すなわち、兵庫県の結果は、今回の歯科健診・口腔保健指導のやり方でも、準備期ないし関心期後期の者では、有効であることを示していると考えられる。千葉県のように、全員受診が当たり前といった雰囲気各事業所担当者が醸成してくれると、無関心期の者が多く含まれ、知識の変化はみられたものの、態度や行動にまで変化はみられないことにつながったのではないかと。

先行研究として、愛知県健康推進財団における5年間の追跡調査¹⁾がある。CPIが2以下だった者の5年後の結果をみているのだが、3分の1くらいでCPIが3以上と悪化している。また、職種により悪化する割合が異なることも示している。運転手やサービス業で専門職より悪化した者が多い、という結果であり、本研究の対象集団は、悪化しやすい者が多かった可能性がある。このたびの介入で改善がみられなかったことは、加齢に伴う悪化を抑制する程度には効果があったということかも知れない。

両年とも受診した279人で勤怠状況を比べると、悪化していたのは1事業所のみであり、休暇は562日3時間から278日1時間に減り、「歯や口の症状で仕事に支障をきたしたことがありますか」に「はい」と答えた人数は、17人から9人に減少した。費消した時間費用は、2年間に、一人当たり10分の健診を2回、20分の口腔保健指導を2回であり、1時間/人である。休暇の減少だけで5日と3時間の利得があると算

出される。すなわち、事業所にとっては、歯科健診・口腔保健指導を勤務時間内に設定しても不利益にならず、費用を保険組合に出してもらえれば、利得のみを得られるという計算になる。

歯科健診を続けることにより、「歯や歯ぐきの健康状態」や「歯や口で気になること」として把握した自覚と、歯科健診における要医療との間の大きな差が縮まることはなかった。口腔保健指導でも、目標を達成できたとする者が多かったのに比べ、歯科健診結果が改善した者は少なかった。歯科医院で指導するようなブラッシングの技術など、生活歯援プログラムでは深く踏み込まない指導も、準備期になった受診者には行っていくなど、工夫が必要なのではないか。

一人当たり総費用、歯科健診で4,025円～10,126円、口腔保健指導(2回)で4,504円～10,131円と、歯科健診で27年度とほぼ同様、口腔保健指導で27年度よりやや高めという結果だった。これは、27年に比べ、指導教材を充実させたこと、精度を保ってリソースを増やすため、研修会等を増やしたことによる。妥当な費用であるかの考察は、別稿の費用効果分析において、費用の感度分析として行う。なお、ネット検索できる各保険者が実施している歯科健診・口腔保健指導料金では、岡山県の協会けんぽが、先行する協会けんぽと同じ価格で開始した他、新たなものはみつからなかった(表3)。

謝辞

事業実施に当たっては、千葉県歯科医師会では、斎藤英生会長を始め、地域保健担当理事の山倉久史先生、阿佐見葉子先生を始めとする地域保健委員会の先生方、事務局の秋田裕美様に、千葉県歯科衛生士会では、岡部明子会長を始め、理事の皆様、費用分析に挙げていない多くの時間を割いていただき、協議ができたことで、事業をスムーズに進めることができた。解析に

当たっては、管理栄養士、金子京子様の協力を得て、解析をスムーズに進めることができた。ここに記して謝意を表します。

また、幕張メッセ株式会社をはじめ6社の皆様には、進んで研究に参加いただき、深甚の謝意を表します。

文献

- 1) Is there an occupational status gradient in the development of periodontal disease in Japanese workers? A 5-year prospective cohort. Koichiro Irie, Toru Yamazaki, Saori Yoshii, Hideo Takeyama, Yoshihiro Shimazaki. J Epidemiol 27(2017)69-74.

E. 健康危険情報 なし

F. 研究発表

1. 論文発表 なし

2. 学会発表

佐藤眞一、吉岡みどり、芦澤英一、木下寿美、時田一枝、竹蓋道子、宮澤紀子：千葉県における歯科口腔保健と作業関連疾患との関連に関する実証研究（第1報）費用分析. 日本公衆衛生学会総会（大阪市）2017年10月

G. 知的財産権の出願・登録状況

なし

表 1 平成 28 年度歯科健診費用

事業所 番号	産業分類	歯科検 診者数	歯科医 師数	歯科衛生士会		歯科医師会						直接経費	間接経費	1人当たり健診費用(円)	
				①日当 合計 (円)	②健診記 録者の交 通費(円)	①歯科医 師・事務 日当	②交通費	③委託料 (運転業 務)	③借上料 (レンタ カー代)	③需用 費(燃料 費)	④需用費 他 (消耗品)				小計
4-1	運輸業	55	12	96,000	13,440	180,000	11,400	0	0	0	12,407	203,807	313,247	133,150	① 5,018 ② 5,470 ③ 5,695 ④ 8,116
4-2	その他の サービス業	56	4	60,000	6,120	94,000	11,550	32400	7668	1024	12,632	159,274	225,394	135,571	① 2,750 ② 3,066 ③ 4,025 ④ 6,446
4-3	製造業	54	4	60,000	6,560	88,000	13,500	32400	15336	4319	12,181	165,736	232,296	130,729	① 2,741 ② 3,112 ③ 4,302 ④ 6,723
4-4	福祉	66	4	60,000	9,610	90,000	24,800	48,600	15,336	6,953	14,888	200,577	270,187	159,780	① 2,273 ② 2,794 ③ 4,094 ④ 6,515
4-5	水道業	67	6	90,000	6,290	135,000	18,200	48,600	30,672	4,538	15,114	252,124	348,414	162,201	① 3,358 ② 3,724 ③ 5,200 ④ 7,621
4-6	サービス業	14	2	30,000	2,500	45,000	2,700	16200	7,668	641	3,158	75,367	107,867	33,893	① 5,357 ② 5,729 ③ 7,705 ④ 10,126
合計		312	32	396,000	44,520	632,000	82,150	178,200	76,680	17,475	70,380	1,056,885	1,497,405	755,323	① 3,295 ② 3,701 ③ 4,799 ④ 7,220

表2 歯科保健指導（フォローアップ含む）費用

事業所名	産業分類	保健指導・介入群1回目					保健指導・介入群2回目				① 日当合計	② 交通費合計	③ 必要経費	④ 研修会・委員会開催	1人当たり指導費用(円) ① 日当 ② 日当+交通費 ③ 上記+必要経費 ④ 上記+備品
		保健指導形態	指導者数	DH数	IDH当たり指導者数	保健指導形態	指導者数	DH数	IDH当たり指導者数						
4-1	運輸業	健診日併設 個別面接	30	11	2.7	通信型 (注1)	0	0		88,000	11,820				① 2,933 ② 3,327 ③ 4,504 ④ 8,148
4-2	その他のサービス	健診日併設 個別面接	27	4	6.8	個別面接	21	4	5.25	120,000	10,400				① 4,444 ② 4,893 ③ 6,007 ④ 9,650
4-3	製造業	健診日併設 個別面接	30	4	7.5	個別面接	27	4	6.75	120,000	12,440				① 4,000 ② 4,415 ③ 5,592 ④ 9,236
4-4	福祉	健診日併設 個別面接	36	4	9.0	個別面接	33	4	8.25	120,000	18,650	195,420	604,977		① 3,333 ② 3,851 ③ 5,028 ④ 8,672
4-5	水道業	健診日併設 個別面接	36	6	6.0	個別面接	31	6	5.15	180,000	15,110				① 5,000 ② 5,420 ③ 6,697 ④ 10,241
4-6	サービス業	健診日併設 個別面接	7	2	3.5	個別面接	6	2	3	60,000	2,680				① 8,571 ② 8,954 ③ 10,131 ④ 13,775
合計			166	31	5.4		118	20	5.9	688,000	71,100	195,420	604,977		1,559,497

③必要経費：消耗品(50,208)＋印刷製本(142,826)＋役務費(2,386)

⑤ 研修会2回開催、委員会6回開催及び作業日

表3 Web上にある既存の健診・指導料金

保険者・施設	健診（円）	指導（円）
協会けんぽ岩手	2,160	
協会けんぽ愛知	3,240	
協会けんぽ山口	3,240	
長野県市町村職員共済	2,500	
鳥取県市町村職員共済	2,000	
秋田県市町村職員共済	4,320	
岐阜県市町村職員共済	2,500	
横浜市職員共済	4,200	
公立学校共済千葉支部	5,000	
（一社）日本口腔保健協会 歯科保健センター	6,480	5,480

労災疾病臨床研究事業費補助金
歯科口腔保健と作業関連疾患に関する実証研究
分担研究報告書

千葉県における歯科口腔保健と作業関連疾患に関する実証研究 2 ー費用効果分析ー

研究分担者	佐藤 眞一	千葉県衛生研究所	技監
研究協力者	吉岡みどり	千葉県衛生研究所健康疫学研究室	室長
研究協力者	芦澤 英一	千葉県衛生研究所健康疫学研究室	上席研究員
研究協力者	木下 寿美	千葉県衛生研究所健康疫学研究室	上席研究員
研究協力者	時田 一枝	千葉県衛生研究所健康疫学研究室	客員研究員(2015-6年度)
研究協力者	竹蓋 道子	千葉県衛生研究所健康疫学研究室	客員研究員(2015-6年度)
研究協力者	宮澤 紀子	千葉県衛生研究所健康疫学研究室	客員研究員(2016年度)

研究要旨

千葉県では、プロジェクトリーダーを衛生研究所に配置し、歯科健診・口腔保健指導はそれぞれ千葉県歯科医師会、千葉県歯科衛生士会に委託し、effectiveness study を行っている。平成 26 年度は事業所のリクルートと体制づくり、27 年度、28 年度と歯科健診・口腔保健指導を行った。27 年度は、累計 388 人の対象者に対して 320 人に歯科健診を行い、159 人に初回口腔保健指導、147 人に 2 回目口腔保健指導を実施した。82%の歯科健診受診率、94%の口腔保健指導継続率であった。28 年度は、累計 399 人の対象者に対して 312 人に歯科健診を行い、165 人に初回口腔保健指導、123 人に 2 回目口腔保健指導を実施した。78%の歯科健診受診率、75%の口腔保健指導継続率であった。

2 年連続受診者は、279 人であり、そのうち平成 25 年度口腔保健指導実施群（介入群）が 138 人、27 年度口腔保健指導非実施群（非介入群）が 141 人だった。27 年度と 28 年度の間での非介入群の変化を歯科健診の効果、介入群の変化から歯科健診の効果を減じたものを口腔保健指導の効果とした。

歯科健診、口腔保健指導とも、歯科健診結果（要医療や、異常なしの割合）での効果は認めなかった。唯一、歯周病リスクとされるペリオスクリーンの陰性者が介入群で 5 人増、非介入群で 10 人増であり、歯科健診及び口腔保健指導介入による口腔内の状態への関心の高まりや日常の歯みがきの技量が上がったことにより、歯周病の悪化を抑制できたのではないかと考えている。

勤怠状況をみると、歯科健診で「歯による仕事への支障」が減り、口腔保健指導で「歯による休暇や遅刻・早退」が減った。歯科健診、口腔保健指導とも「健康上の理由による休暇や遅刻・早退」が減った。「歯科医院受診日数」は歯科健診で増加した。口腔保健指導での「歯科医院受診日数」増は 6 日に止まったが、欠勤利用は減り、終業後や休み時間を利用した受診が増えた。歯科医院受診は介入群、非介入群とも同程度増えたので歯科健診の効果と考えたが、口腔保健指導により、欠勤利用が減ったことは、自覚症状の出ないうちに計画的に受診することが指導の結果としてできたものと考え。アブセンティーズム、プレゼンティーズムに効果を認めたが、歯科以外を含む「健康上の理由」での効果がより大きく、トータルヘルスを見据えたコモンリスクアプローチとして開発された生活歯援プログラムを使った口腔保健指導を行ったためかも知れない。

A. 研究目的

歯科口腔保健と作業関連疾患との関連に関する実証研究のためには、異なる規模、異なる業種の事業所で検討することが望ましい。このため、前年夏から、組合健保 - 大規模事業所、共済 - 公的職場、協会けんぽ - 中小事業所の候補を、それぞれ選び、研究への参加依頼を行ってきた。平成 26 年度、総選挙に伴い交付決定が年末になった影響で、27 年の年初からの再依頼になった結果、27 年度当初まで粘って検討をいただいたが、3 事業所（組合健保 - 大規模事業所、共済 - 公的職場、協会けんぽ - 中小事業所でそれぞれ 1 事業所）で協力を得ることができず、表 1 に示す 6 事業所（4-1 から 4-6）で介入研究を実施することとなった。

千葉県には、歯科専門職がないので、歯学部ベースでマンパワーをかけられるフィールドと異なり、研究者自らが理想的条件下で行う efficacy study は行い得ず、千葉県歯科医師会、千葉県歯科衛生士会に歯科健診・口腔保健指導を委託する形で effectiveness study を行うこととした。連絡調整や調査票収集には、歯科衛生士をプロジェクトリーダー（客員研究員）として雇用し、衛生研究所に配置した。27 年度当初から 1 人、27 年度途中から 1 人、28 年度途中から 1 人であった。

B. 研究方法

歯科健診、口腔保健指導の概略を図 1 に示す。

直接費用分析の対象者は全受診者とし、効果指標分析の対象者は 27 年度と 28 年度にともに検診を受診した者に絞った。

費用分析の算出方法と結果は、27 年度および 28 年度の年次報告書に示した。27 年度から 28 年度にかけての費用効果分析であるので、27 年度費用を用い、28 年度の費用は感度分析に用いた。間接費用は歯科健診 10 分、口腔保健指導 20 分の拘束時間の

みを考慮した。一時間あたり 2,000 円で換算した。

効果の算出には、27 年度に無作為に分けた 27 年度介入群（以下、介入群）の 27 年度から 28 年度への変化量から 27 年度非介入群（以下、対照群）の 27 年度から 28 年度への変化量を引いたものを口腔保健指導の効果とし、対照群の 27 年度から 28 年度への変化量を歯科健診の効果とした。

費用効果分析は、歯科保健状況と勤怠状況の 2 項目について解析した。

この研究は、千葉県衛生研究所倫理審査委員会により許可され、同センター利益相反管理委員会により利益相反に該当しない旨、通知されている。

C. 研究結果

1. 費用

27 年度は、累計 388 人の対象者に対して 320 人に歯科健診を行い、159 人に初回口腔保健指導、147 人に 2 回目口腔保健指導を実施した。82%の歯科健診受診率、94%の口腔保健指導継続率であった（27 年度報告書参照）。28 年度は、累計 399 人の対象者に対して 312 人に歯科健診を行い、165 人に初回口腔保健指導、123 人に 2 回目口腔保健指導を実施した。78%の歯科健診受診率、75%の口腔保健指導継続率であった（28 年度報告書参照）。

2 年連続受診者は、279 人であり、そのうち平成 25 年度口腔保健指導実施群（介入群）が 138 人、2015 年度口腔保健指導非実施群（非介入群）が 141 人だった。

歯科健診の時間費用は、計 53.3 時間、106,666 円、一人当たり 333 円、口腔保健指導の時間費用は、計 53 時間、106,000 円、一人当たり 667 円と算出された。

2. 歯科健診の効果

歯科保健指標で有意に良くなった指標は、ペリオスクリーンのみであり、陰性が 41 人(29%)から 51 人(36%)に増加した。

勤怠状況では、欠勤3.5日から0日、「歯による仕事への支障」を訴えた者は10人から4人、「健康上の理由による休暇や遅刻・早退」は238日から170日とそれぞれ良くなった。

3. 口腔保健指導の効果

歯科保健指標で有意に良くなった指標は、無かった。勤怠状況をみると、「歯による休暇や遅刻・早退」が49時間減った。「健康上の理由による休暇や遅刻・早退」が138日間減った。「歯科医院受診日数」増は6日に止まったが、欠勤利用は減り、終業後や休み時間を利用した受診が増えた。

4. 歯科健診の費用効果分析

歯科健診の一人当たり費用は、4,470円～8,052円（2015年度報告書参照）、感度分析で4,025円～10,126円（2016年度報告書参照）だった。歯科健診の費用総計は、1,730,677円～2,212,856円（感度分析では、1,497,405円～2,252,728円）となった。歯科保健指標で有意に良くなった指標は、ペリオスクリーンのみであり、10人増加した。勤怠0状況では、アブセンティーズムで26時間減（52,000円得）、プレゼンティーズムで6人減だった。

Number need to treat（以下、NNT）は、歯科保健で、ペリオスクリーン陰性化14.4、勤怠状況で休暇解消1日あたり44.3、仕事への支障解消一人あたり24だった。

費用効果は、ペリオスクリーン陰性化1人につき78,000円～100,000円、「仕事に支障がある」者を1人減らすのに240,000円～306,000円、「健康上の理由による休暇や遅刻・早退」を1時間減らすのに、130,000円～166,000円、であった。

歯科健診により、この3つのアウトカムを全て得られたとすると、総費用の3分の1ずつを投入したとして、30,000円ほどでペリオスクリーン陰性化一人、50,000円ほ

どでアブセンティーズム「健康上の理由による休暇や遅刻・早退」を1時間減らし、90,000円ほどでプレゼンティーズムのある者一人を減じることができると計算された。

5. 口腔保健指導の費用効果分析

口腔保健指導（2回）の一人当たり費用は、2,893円～5,807円（感度分析では4,504円～10,131円）だった。口腔保健指導の費用（2回）総計は、1,018,802円～1,218,802円（感度分析では954,520円～1,559,427円）だった。

口腔保健指導の効果は、歯科健診結果では有意に良くなったものは無かった。NNTは、「歯による休暇や遅刻・早退」1時間短縮当たり3.2人、「健康上の理由による休暇や遅刻・早退」1日短縮当たり1.1人、「歯科医院受診日数」1日増当たり26.5人だった。

費用効果は、「歯による休暇や遅刻・早退」1時間短縮するのに20,000円、「健康上の理由による休暇や遅刻・早退」1日短縮するのに7,000円、「歯科医院受診日数」1日増やすのに170,000円だった。

口腔保健指導により、この3つのアウトカムを全て得られたとすると、総費用の3分の1ずつを投入したとして、7,000円ほどで「歯による休暇や遅刻・早退」1時間短縮、2,000円ほどで「健康上の理由による休暇や遅刻・早退」1時間短縮、60,000円ほどで「歯科医院受診日数」1日増と計算された。

口腔保健指導に要した時間費用は20分だから、159人で53時間と計算され、「歯による休暇や遅刻・早退」の49時間とほぼ同じであった。

2年間の歯科健診、口腔保健指導に要した時間費用は、160時間であり、勤務日20日に相当する。「健康上の理由による休暇や遅刻・早退」は、全体でも273日減っているから、時間コストは253日分の利得状

態であった。一人一日 16,000 円の時間コストして、4,048,000 円のコストをセーブした計算になるので、今回研究費で充当した歯科健診・口腔保健指導を実費で受けた（年間各 2,000,000 円まで）としても、利得が残る計算であった。

D. 考察

千葉県の研究では、歯科健診・口腔保健指導による歯科健診結果の改善は歯周病関連のペリオスクリーンのみにとどまった。兵庫県の研究で、歯科健診結果や歯科保健活動の改善が多く認められたことと、大きく異なる。

この原因を探るため、口腔保健指導を実施した者（介入群）について、3 か月後の達成度、1年後の達成度を調べた。87 人と、目標に挙げた者の数の最も多い歯科受診でも、3 か月後で 33%、1年後で 14%の達成度だった。1年後の達成度の最も高かった目標は、歯みがきで 60%だった。職域の口腔健康教育の効果に関する先行研究¹⁾でも、歯科医院の定期受診を 87%が挙げながら、1月後の受診者は 15%に過ぎず、歯間部清掃用具を使用している者も健診時 24%から 1年後 31%と変化しなかった。歯肉近縁部を磨く認識だけは、健診時 35%から 1年後 62%と良くなった。千葉県での歯科受診率、歯みがき継続による歯周状態の悪化防止、と同じような傾向である。それ以前から指摘されている歯科健診だけでは歯牙喪失の抑制も困難であること²⁾を確認した形となった。

千葉県の事業所では必須検査のように各事業所の担当者が進めてくれたため受診率がきわめて高く、無関心期など、歯科保健への準備状況の低い人も受診したためだと考えられる。兵庫県の事業所では任意の研究協力という点をはっきり示したので、受診率は低いものの、歯科保健に対して関心期から準備期の人に参加したため、歯科保健状況が良くなったものと考えている。

一方、アブセンティーズムやプレゼンティーズムといった勤怠指標については、効果が認められた。生活歯援プログラムは、トータルヘルスを念頭に、いわゆるコモンスクアプローチを企図したプログラムである。このことが、身体状況も含めた健康にプラスに働いたためかも知れない。

事業所における歯周疾患に対する産業歯科保健活動の経済的評価は、井出³⁾が行って以降、わが国では行われてこなかったが、歯科関連の労働損失が積算⁴⁾され、それらをもとに先駆的企業で取り込まれてきた。日経ビジネスに載った日本 IBMの取り組み⁵⁾が有名だが、7年間は赤字で 8年目、9年目と黒字化している。今回の千葉県、兵庫県の成績を比べると、歯科保健に関心のある大企業と比べ、関心はあったが機会がない者では歯は良くなるが労働損失はあまりなく、無関心の者の多い中小企業では労働損失の改善が早いと思われた。

謝辞

事業実施に当たっては、千葉県歯科医師会では、斎藤英生会長を始め、地域保健担当理事の山倉久史先生、阿佐見葉子先生を始めとする地域保健委員会の先生方、事務局の秋田裕美様に、千葉県歯科衛生士会では、岡部明子会長を始め、理事の皆様、費用分析に挙げていない多くの時間を割いていただき、協議ができたことで、事業をスムーズに進めることができた。解析に当たっては、金子京子様、相田康一様の協力を得て、解析をスムーズに進めることができた。ここに記して謝意を表します。

また、幕張メッセ株式会社をはじめ、6社の皆様には、進んで研究に参加いただき、深甚の謝意を表します。

参考文献

1. 晴佐久悟、筒井昭仁、境憲治 他. 職域における口腔健康教育の効果および歯科保健意識と行動変容因子との関連性の検討

口腔衛生学会雑誌 2004 ;54(2):122-131.

2. 葭原明弘、安藤雄一、池田恵 他. 歯科健康診査を中心とした成人歯科保健事業は歯牙喪失を抑制するか

口腔衛生学会雑誌 1996 ;46(3):335-345.

3. 井出玲子. 事業所における歯周疾患に対する産業歯科保健活動の経済的評価
産業医学ジャーナル 1999 ;22(6):15-18.

4. 筒井昭仁、中村寿和、堀口逸子 他. ワークサイトヘルスプロモーション(WHP)の観点にたった産業歯科保健の取り組み
第2報 歯科疾患に関連した労働時間の損失.

口腔衛生学会雑誌 1999 ;49(3):341-347.

5. 井上俊明. 健康経営最前線 歯周病予防で医療費削減に効果 導入少ない「予防歯科」に取り組む日本IBM

日経ビジネス 2013年9月24日

<http://business.nikkeibp.co.jp/report/20130919/253622/>

E. 健康危険情報

なし

F. 研究発表

1. 論文発表 なし

2. 学会発表

佐藤眞一、吉岡みどり、芦澤英一、木下寿美、時田一枝、竹蓋道子、宮澤紀子.

千葉県における歯科口腔保健と作業関連疾患との関連に関する実証研究(第1報)費用分析. 日本公衆衛生学会総会(大阪市) 2016年10月

G. 知的財産権の出願・登録状況

なし

表1 平成27年度実績・平成28年度実施計画

事業所の概要		H27年度 歯科保健指導実績										平成28年度歯科保健指導実施計画												
		介入1回目					介入2回目					介入1回目			介入2回目									
事業名	産業分類	事業所住所	健診型	被保険者数	実施日数	歯科検診者数	実施方法	実施日数	実施者数	歯科衛生士数	実施方法	実施日数	実施者数	歯科衛生士数	実施方法	実施日数	実施者数	歯科衛生士数						
4-1	運輸業	千葉県	歯科・歯科同日(個別)	65	12	53	個別面接	12	25	12	通信(注1)	-	25	1	済	調整中	33	6月7月8月	個別	12	12	1	-	1
4-2	その他サービス	市川市	歯科・歯科同日(集団)	61	1	64	個別面接	1	31	4	個別面接	2	28	4	交渉中	調整中	33	6月	集団	1	4	2	2	4
4-3	製造業	東金市	歯科単独(集団)	57	1	51	個別面接	1	29	4	個別面接	1	24	4	交渉中	調整中	30	6月	集団	1	4	1	1	4
4-4	福祉	香取郡栗原市	歯科単独(集団)	81	2	61	個別面接	2	29	4	個別面接	2	27	5	済	調整中	43	9月	集団	2	4	2	2	5
4-5	水産業	松戸市 流山市	歯科単独(集団) 2会場	85	3	71	個別面接	3	35	6	個別面接	2	33	6	済	説明会希望	43	11月	集団	3	6	3	2	6
4-6	サービス	千葉県	歯科単独(集団)	39	1	20	個別面接	1	10	2	個別面接	2	10	2	済	調整中	20	10月	集団	1	2	1	2	2
合計				388	20	320		20	159	32		9	147	22			202			20	32	9	9	22

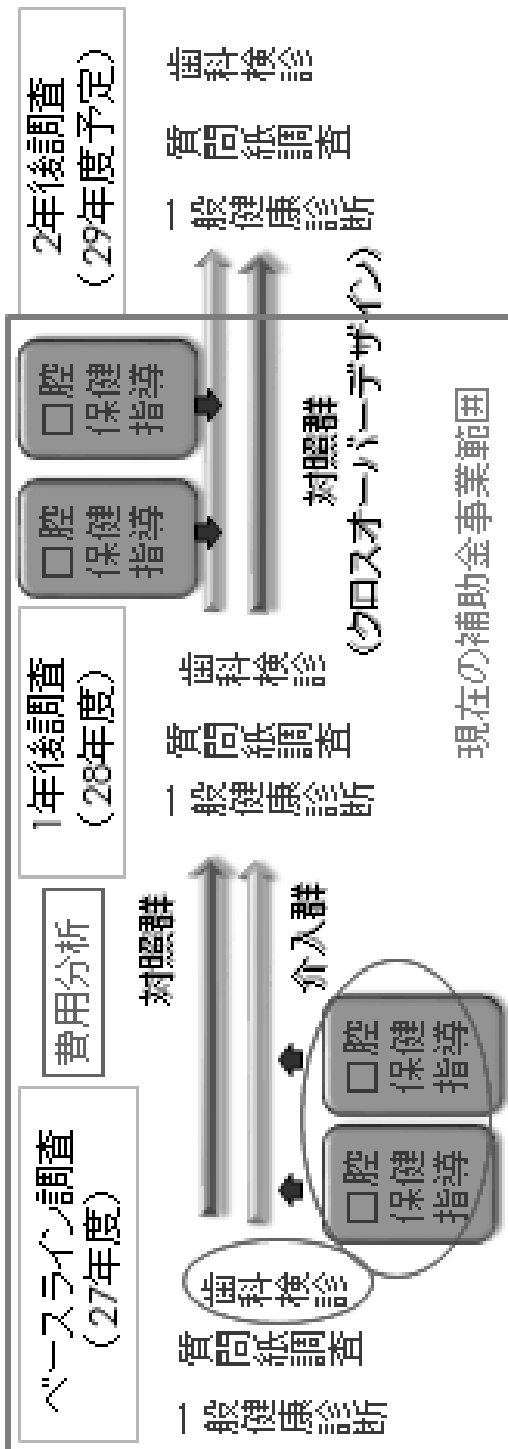
(注1) 通信型では文書作成において歯科衛生士1名計上してある。

職域における歯科保健対策の有効性に関する実証研究

(平成26 - 28年度 労災疾病臨床研究補助金事業)

【目的】 業務と歯科関連の知見を収集し、また、職域における歯科保健対策の有効性について疫学的実証研究を行い、効果的な職域における歯科保健対策について具体的な提言を行う

【検証】 1. 職域における歯科保健対策は、歯科保健の向上に寄与する
 2. 職域における歯科保健対策は、医科疾患の発症と重症化防止に直接・間接的に関与する
 3. 職域における歯科保健対策は、職域の労働生産性の向上に直接・間接的に影響する
 4. 職域における歯科保健対策は、医療費の削減に直接・間接的に貢献する



2年連続実施者における歯科保健指導介入群と非介入群の状況（千葉・兵庫）

介入群

1 年齢群

	-19	20-29	30-39	40-49	50-59	60-69	集計
千葉県 計	2	23	22	46	30	15	138
男	2	18	18	29	27	12	106
女		5	4	17	3	3	32
兵庫県 計		3	4	15	14	2	38
男		2	3	12	6	2	25
女		1	1	3	8		13
総計	2	26	26	61	44	17	176

非介入群

1 年齢群

	-19	20-29	30-39	40-49	50-59	60-69	70-79	不詳	集計
千葉県 計	1	21	29	41	36	12	0	1	141
男	1	11	23	34	31	10		1	111
女		10	6	7	5	2			30
兵庫県 計		4		10	15	2	1		32
男		2		9	13	2	1		27
女		2		1	2				5
総計	1	25	29	51	51	14	1	1	173

介入群

2 検査結果(割合)

	要治療 %		要指導 %		異常なし %		総計 %	
	H27	H28	H27	H28	H27	H28	H27	H28
千葉県 計	73.2	81.2	5.8	3.6	21.0	15.2	100	100
兵庫県 計	72.5	65.0	12.5	20.0	15.0	15.0	100	100
総計	73.0	77.5	7.3	7.3	19.7	15.2	100	100

非介入群

2 検査結果(割合)

	要治療 %		要指導 %		異常なし %		総計 %	
	H27	H28	H27	H28	H27	H28	H27	H28
千葉県 計	73.8	75.2	7.8	7.8	18.4	17.0	100	100
兵庫県 計	90.9	60.5	6.1	26.3	3.0	13.2	100	100
総計	77.01	72.07	7.471	11.73	15.52	16.2	100	100

介入群

3 要治療の内容 (割合)

	歯石除去(歯) %		歯周治療 %		う蝕治療(未) %		補綴処置(要) %		その他 %		N
	H27	H28	H27	H28	H27	H28	H27	H28	H27	H28	
千葉県 計	55.1	59.4	44.2	39.9	47.1	49.3	7.2	6.5	0.7	2.9	138
兵庫県 計	67.5	57.5	7.5	5.0	35.0	22.5	0	0	0	0	40
総計	57.9	59.0	36.0	32.0	44.4	43.3	5.6	5.1	0.6	2.2	178

非介入群

3 要治療の内容

	歯石除去(歯) %		歯周治療 %		う蝕治療(未処置) %		補綴処置(要) %		その他 %		N
	H27	H28	H27	H28	H27	H28	H27	H28	H27	H28	
千葉県 計	54.6	57.4	38.3	34.8	44.7	48.9	5.0	5.0	3.5	4.3	141
兵庫県 計	90.6	62.5	25.0	6.3	21.9	25.0	0.0	0.0	0.0	3.1	32
総計	61.3	58.4	35.8	29.5	40.5	44.5	4.0	4.0	2.9	4.0	173

介入群

4 歯周病のリスク ペリオスクリーン

	なし 0		あり 1		なし %		あり %		受診者数
	H27	H28	H27	H28	H27	H28	H27	H28	
千葉県 計	42	47	96	91	30.4%	34.1%	69.6%	65.9%	138
兵庫県 計	13	24	25	14	34.2%	63.2%	65.8%	36.8%	38
総計	55	71	121	105	31.3%	40.3%	68.8%	59.7%	176

非介入群

4 歯周病のリスク ペリオスクリーン

	なし 0		あり 1		なし %		あり %		受診者数
	H27	H28	H27	H28	H27	H28	H27	H28	
千葉県 計	41	51	100	90	29.1%	36.2%	70.9%	63.8%	141
兵庫県 計	10	12	22	20	31.3%	37.5%	68.8%	62.5%	32
総計	51	63	122	110	29.5%	36.4%	70.5%	63.6%	173

介入群

5 歯肉出血

	すべて0		あり 1		すべて(%)		あり 1 %		受診者数
	H27	H28	H27	H28	H27	H28	H27	H28	
千葉県 計	85	78	53	60	61.6%	56.5%	38.4%	43.5%	138
兵庫県 計	20	20	18	18	52.6%	52.6%	47.4%	47.4%	38
総計	105	98	71	78	59.7%	55.7%	40.3%	44.3%	176

非介入群

5 歯肉出血

	すべて0		あり 1		すべて(%)		あり 1 %		受診者数
	H27	H28	H27	H28	H27	H28	H27	H28	
千葉県 計	91	86	50	55	64.5%	61.0%	35.5%	39.0%	141
兵庫県 計	15	15	17	17	46.9%	46.9%	53.1%	53.1%	32
総計	106	101	67	72	61.3%	58.4%	38.7%	41.6%	173

介入群

6 4mm以上のポケット

CPI	なし		あり		なし %		あり %		受診者数
	H27	H28	H27	H28	H27	H28	H27	H28	
千葉県 計	105	106	33	32	76.1%	76.8%	23.9%	23.2%	138
兵庫県 計	30	28	8	10	78.9%	73.7%	21.1%	26.3%	38
総計	135	134	41	42	76.7%	76.1%	23.3%	23.9%	176

※ なし 0,1,2のみ あり 3or4

非介入群

6 4mm以上のポケット

CPI	なし		あり		なし %		あり %		受診者数
	H27	H28	H27	H28	H27	H28	H27	H28	
千葉県 計	100	110	41	31	70.9%	78.0%	29.1%	22.0%	141
兵庫県 計	28	22	4	10	87.5%	68.8%	12.5%	31.3%	32
総計	128	132	45	41	74.0%	76.3%	26.0%	23.7%	173

※ なし 0,1,2のみ あり 3or4

介入群

7 年に1度の歯科定期検診を受診している方

	あり 1		なし 2		あり %		なし %		受診者数
	H27	H28	H27	H28	H27	H28	H27	H28	
千葉県 計	36	43	102	95	26.1%	31.2%	73.9%	68.8%	138
兵庫県 計	12	17	25	21	31.6%	44.7%	65.8%	55.3%	38
総数	48	60	127	116	27.3%	34.1%	72.2%	65.9%	176

非介入

7 年に1度の歯科定期検診を受診している方

	あり 1		なし 2		あり %		なし %		受診者数
	H27	H28	H27	H28	H27	H28	H27	H28	
千葉県 計	46	58	95	83	32.6%	41.1%	67.4%	58.9%	141
兵庫県 計	14	18	18	14	43.8%	56.3%	56.3%	43.8%	32
総数	60	76	113	97	34.7%	43.9%	65.3%	56.1%	173

介入群

8 歯科医院に行けないこと

	あり 1		なし 2		あり %		なし %		受診者数
	H27	H28	H27	H28	H27	H28	H27	H28	
千葉県 計	56	68	82	70	40.6%	49.3%	59.4%	50.7%	138
兵庫県 計	19	19	18	19	50.0%	50.0%	47.4%	50.0%	38
総数	75	87	100	89	42.6%	49.4%	56.8%	50.6%	176

非介入

8 歯科医院に行けないこと

	あり 1		なし 2		あり %		なし %		受診者数
	H27	H28	H27	H28	H27	H28	H27	H28	
千葉県 計	50	52	89	89	35.5%	36.9%	63.1%	63.1%	141
兵庫県 計	12	7	20	25	37.5%	21.9%	62.5%	78.1%	32
総数	62	59	109	114	35.8%	34.1%	63.0%	65.9%	173

介入群

9 仕事への支障の有無

	あり 1		なし 2		あり %		なし %		受診者数
	H27	H28	H27	H28	H27	H28	H27	H28	
千葉県 計	7	5	130	132	5.1%	3.6%	94.2%	95.7%	138
兵庫県 計	2	2	36	36	5.3%	5.3%	94.7%	94.7%	38
総計	9	7	166	168	5.1%	4.0%	94.3%	95.5%	176

非介入

9 仕事への支障の有無

	あり 1		なし 2		あり %		なし %		受診者数
	H27	H28	H27	H28	H27	H28	H27	H28	
千葉県 計	10	4	131	137	7.1%	2.8%	92.9%	97.2%	141
兵庫県 計	4	1	28	31	12.5%	3.1%	87.5%	96.9%	32
総計	14	5	159	168	8.1%	2.9%	91.9%	97.1%	173

介入群

10 お口の症状により、欠勤または半休した方

	H27	H28
千葉県 計	欠勤 1日 半休 3日 遅刻 1時間 早退 6時間	欠勤 0日 半休 1日 — 早退 6時間
兵庫県 計	早退2回1時間 早退6回	半休7日

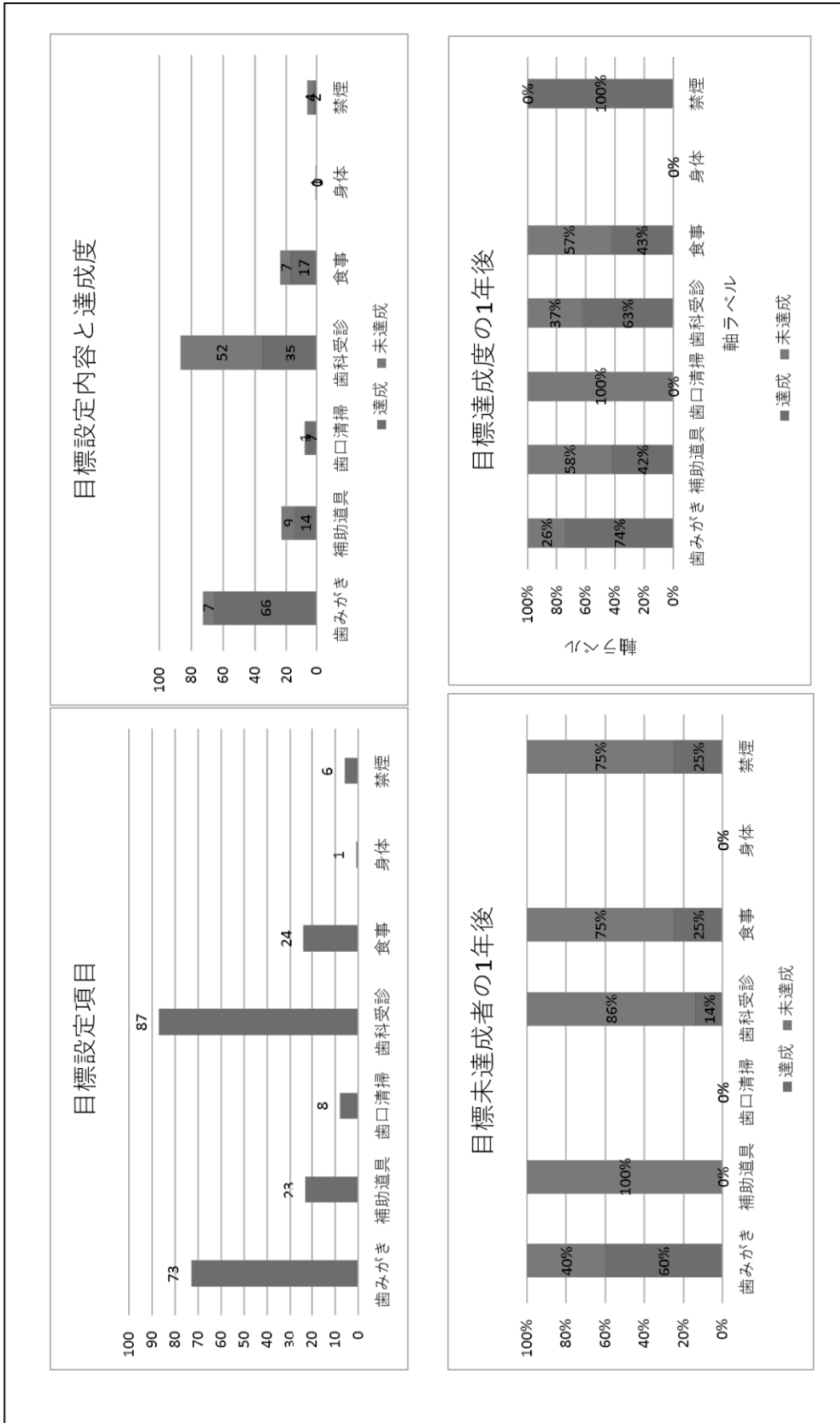
* 遅刻、早退 : 1回 1時間

非介入

10 お口の症状により、欠勤または半休した方

	H27	H28
千葉県 計	欠勤 3日 半休 2日 — 早退 4	欠勤 7日 半休 2日 遅刻 4時間 早退 2時間
兵庫県 計	遅刻2回1時 早退1回1時 欠勤1日	半休1日 遅刻3回 早退3回

* 遅刻、早退 : 1回 1時間



千葉県における2年連続実施の内、歯科保健指導介入群の目標設定項目に対するフォローアップ時（概か月後）及び1年後の健診時の状況

労災疾病臨床研究事業費補助金
歯科口腔保健と作業関連疾患に関する実証研究
分担研究報告書

兵庫県における歯科口腔保健と作業関連疾患に関する実証研究 1

研究分担者	佐藤 眞一	千葉県衛生研究所 技監
研究協力者	吉岡みどり	千葉県衛生研究所健康疫学研究室 室長
研究協力者	秋山 由美	兵庫県立健康生活科学研究所健康科学研究センター 主席
研究協力者	西下 重樹	兵庫県立健康生活科学研究所健康科学研究センター 課長
研究協力者	大西 菜摘	兵庫県健康福祉部健康局健康増進課 歯科保健担当
研究協力者	岸本 和美	兵庫県健康福祉部健康局健康増進課 主幹
研究協力者	松下 清美	兵庫県健康福祉部健康局健康増進課 課長
研究協力者	味木和喜子	兵庫県健康福祉部 参事 (医療担当)

研究要旨

兵庫県では、千葉県衛生研究所で分担している effectiveness study と同様に実施し、共同して解析する予定で進めてきた。実務の事務局を兵庫県健康局健康増進課に置き、解析の事務局を兵庫県立健康生活科学研究所健康科学研究センターに置いて、研究を実施している。

実証研究の2年度目である平成28年度は、27年度と同じ体制を組んで歯科健診・健診時口腔保健指導を行った。28年度内に終えることが困難なため、3か月後口腔保健指導は行わないこととした。27年度受診者に再受診を促すインフォメーションを行ったためか、受診者数は27年度115人に対して70人に止まった。28年度単独で費用分析を行った。

歯科健診・口腔保健指導(1回)に費消した直接費用は、それぞれ受診者1人当たり5,476円、1,416円だった。

A. 研究目的

兵庫県では、職域での歯科健診の実施を促進するため、全国健康保険協会兵庫県支部(協会けんぽ兵庫)の協力を得て、歯科健診の有効性等を把握し、県内事業所や歯科医師会等関係団体に働きかけるための事業の実施を検討していた。このたび、千葉県衛生研究所から研究事業の情報提供があったことから、本研究に協力して適切な価格設定、事業としての費用効果性を把握することとした。協会けんぽ兵庫では、協会けんぽ千葉を通じて、本実証研究の情報を

得ており、千葉と同様の形で行政に協力して成果を共有したいと考えていたことから、兵庫県は協会けんぽ兵庫、兵庫県歯科医師会、兵庫県歯科衛生士会の協力を得て、effectiveness study を行うこととした。連絡調整や調査票収集は、実務の事務局である兵庫県健康局健康増進課で行い、解析の事務局を兵庫県立健康生活科学研究所健康科学研究センターに置いて、研究を実施した。

B. 研究方法

基本的に、千葉県と同様の方法で実施する。但し、歯科健診および口腔保健指導で県職員が出務する場合があります、その際の人件費は、県費雇用の場合に換算して積算した。27年度との違いは、口腔保健指導の2回目（おおむね3か月後）が年度末から29年度初めとなるため、口腔保健指導の実施を歯科健診時の1回としたことである。

この研究は、兵庫県立健康生活科学研究所健康科学研究センター倫理審査委員会により許可され、同センター利益相反管理委員会により利益相反に該当しない旨、通知されている。

C. 研究結果

3事業所の対象者数、実施人数を表1に示す。70人に歯科健診を実施し、初回口腔保健指導を30人に実施した。

それぞれの事業所で事業に従事した人数を表2に示す。4-11事業所の受付人員を半減した以外は、27年度と28年度に違いはない。

28年度に費消した費用を表3に示す。費目の積算には、直接費用のみを用いた。歯科健診費用は、総費用383,331円、受診者数70人であるから、一人当たりの費用は5,476円となった。口腔保健指導費用は、総費用42,480円、被指導者数30人であるから、1,416円となった。また、交通費を除いた費用とすると、一人当たりの歯科健診費用、口腔保健指導費用は、順に4,905円、1,280円となった。

D. 考察

一人当たり総費用、歯科健診で5,476円は、27年度より高くなった。27年度とほぼ同じ総費用が費消されながら、受診者数が115人から70人に減じたためである。しかし、千葉県のそれに比べて高いとは言えない。

口腔保健指導（1回）で1,416円は、27

年度より大きく安くなった。2回から1回にしたことに加え、もっと多い受診者を見込んで昨年度購入した物品をそのまま使えたため、28年度購入が不要だったことが大きく寄与している。試みに、27年度購入物品の購入費用を、2年間で折半し、両年度の口腔保健指導（1回）費用を再計算すると、27年度2,550円/人、28年度4,513円/人となり、被指導者数が60人から30人に減じた影響で高くなったことが見て取れる。

歯科健診と口腔保健指導を同日実施している歯科保健センターの料金表を見ると、歯科ドックが40分・6,480円であり、本研究の結果である合計6,892円は近似した値であった。歯科ドックモデルに近づけるため、交通費を除いた費用で積算すると6,185円であり、より近い値であった。

本研究は、施設待ち受け型でなく、出張型であることに加え、希望者のみに歯科健診・口腔保健指導を実施する形のため、物品やマンパワーに余裕を持たせた設計である。このことは一人当たりの総費用が高くなる方向に働くと考えられるが、それでも市場価格に近い費用で実施可能であることを示した結果と考える。少人数の巡回健診となるような協会けんぽの特定健診との併設でも、施設型と同じ料金で可能と考える結果であった。

E. 健康危険情報 なし

F. 研究発表

1. 論文発表 なし
2. 学会発表 なし

G. 知的財産権の出願・登録状況 なし

表1 事業所歯科健診・保健指導の実績について（兵庫県）

受診者について（介入58、非介入57）

事業所	平成27年度歯科健診									
	保険種別	被保険者数	健診受診者数	歯科健診結果			実施方法	時期	健診方式	保健指導実施者数
				異常なし	要指導	要治療				
4-11	協会けんぽ	800	75	5	7	66	定期健診と同時	11/5 11/9 11/11	集団	40
4-12	協会けんぽ	25	23	4	2	17	歯科のみ	11/25	集団	13
4-13	健保組合	2000	17	1	2	14	歯科のみ	3/24	集団	7
			115					5回		60

平成28年

3ヵ月後保健指導			平成28年度歯科健診							
実施方法	時期	保健指導実施者数	健診受診者数	歯科健診結果			実施方法	時期	健診方式	保健指導実施者数
				異常なし	要指導	要治療				
個別面接	3/17 3/18 3/22 3/23	40	37	3	14	24	定期健診と同時	11/1 11/2 11/7	集団	15
個別面接	3/10	13	21	7	2	14	歯科のみ	10/13	集団	9
個別面接	(1日)	7	12	1	3	10	歯科のみ	12/15	集団	6
			70					5回		30

表2 事業所歯科健診・保健指導に従事した日数・延べ人員について（兵庫県）

事業所	平成 27 年度実績							平成 28 年度実績			
	歯科健診				3 カ月後			歯科健診			
	健診日数	歯科医師数	歯科衛生士数	受付人員	保健指導日数	歯科衛生士数	受付人員	健診日数	歯科医師数	歯科衛生士数	受付人員
4-11	3日	3	10	6	3日	8	3	3日	3	10	3
4-12	1日	1	3	1	1日	2	1	1日	1	3	1
4-13	1日	2	6	1	1日	2	2	1日	2	6	1
計		6	19	8		12	6		6	19	5

表3 直接費用について（兵庫県）

	項目	11月実施分	3月実施分	計	6月実施分	10~12月実施分	計
		費用(円)	費用(円)		費用(円)	費用(円)	
歯科健診	人件費	0	0	0		273,600	273,600
	交通費	14,815	0	14,815		39,981	39,981
	物品関係	212,654	0	212,654		69,750	69,750
	計	227,469	0	227,469	0	383,331	383,331
口腔保健指導	人件費	38,400	623,752	662,152	38,400		38,400
	交通費	21,689	0	21,689	4,080		4,080
	物品関係	185,794	0	185,794			
	計	245,883	623,752	869,635	42,480	0	42,480
合計		473,352	623,752	1,097,104	42,480	383,331	425,811

* 県職員出務分については、人件費を換算して計上

労災疾病臨床研究事業費補助金
歯科口腔保健と作業関連疾患に関する実証研究
分担研究報告書

兵庫県における歯科口腔保健と作業関連疾患に関する実証研究2 ー費用効果分析ー

研究分担者	佐藤 眞一	千葉県衛生研究所	技監
研究協力者	吉岡みどり	千葉県衛生研究所健康疫学研究室	室長
研究協力者	秋山 由美	兵庫県立健康生活科学研究所健康科学研究センター	主席
研究協力者	西下 重樹	兵庫県立健康生活科学研究所健康科学研究センター	課長
研究協力者	大西 菜摘	兵庫県健康福祉部健康局健康増進課	歯科保健担当
研究協力者	稲岡由美子	兵庫県健康福祉部健康局健康増進課	主幹 (2015年度)
研究協力者	岸本 和美	兵庫県健康福祉部健康局健康増進課	主幹 (2016年度)
研究協力者	西口 久代	兵庫県健康福祉部健康局健康増進課	課長 (2015年度)
研究協力者	松下 清美	兵庫県健康福祉部健康局健康増進課	課長 (2016年度)
研究協力者	味木和喜子	兵庫県健康福祉部	参事 (医療担当)

研究要旨

兵庫県では、千葉県衛生研究所で分担している effectiveness study と同様に実施し、共同して解析する予定で進めている。実務の事務局を兵庫県健康局健康増進課に置き、解析の事務局を兵庫県立健康生活科学研究所健康科学研究センターに置いて、研究を実施した。昨年度と本年度の費用分析の結果は、各年次報告書に記した。

歯科健診により、歯石や歯周の改善に伴い要治療者が減り、「仕事に支障がある」者を減らせた。口腔保健指導により、歯科医院での指導を受けたり、フッ素入り歯磨きや歯間ブラシを使ったり、間食を食べないようにしたりすることで、歯周病のリスクが無くなり、歯や口の状態で気になることが無くなった。

歯科健診結果は、異状なしは少数で、要治療ないし歯科医院で要指導となるので、歯科医院の受診を促し、歯周炎が治癒したものと考えられる。一方、口腔保健指導では、生活歯援プログラムの例として、歯科医院での指導を受けたり、フッ素入り歯磨きや歯間ブラシを使ったり、間食を食べないようにしたりすることが上がっているため、それらを選択して1年後まで持続した人が多数いたものと考えられる。

A. 研究目的

兵庫県では、職域での歯科健診の実施を促進するため、全国健康保険協会兵庫県支部（協会けんぽ兵庫）の協力を得て、歯科健診の有効性等を把握し、県内事業所や歯科医師会等関係団体に働きかけるため、事業の実施を検討してい

たところ、千葉県衛生研究所から研究事業の情報提供があったことから、本研究に協力して適当な価格設定、事業としての費用効果性を把握することとした。協会けんぽ兵庫では、協会けんぽ千葉を通じて、本研究の情報を得ており、千葉と同様の形で行政に協力して成果を共有し

たいと考えていたことから、兵庫県は協会けんぽ兵庫、兵庫県歯科医師会、兵庫県歯科衛生士会の協力を得て、effectiveness study を行うこととした。連絡調整や調査票収集は、実務の事務局である兵庫県健康局健康増進課で行い、解析の事務局を兵庫県立健康生活科学研究所健康科学研究センターに置いて、研究を実施することとした。

B. 研究方法

基本的に、千葉県と同様の方法で実施した。直接費用分析の対象者は全受診者とし、効果指標分析の対象者は平成27年度と28年度にともに健診を受診した者に絞った。

直接費用分析の算出方法と結果は、27年度および28年度の年次報告書に示した。27年度から28年度にかけての費用効果分析であるので、28年度費用を用い、28年度の費用は感度分析に用いた。間接費用は歯科健診10分、口腔保健指導20分の拘束時間のみを考慮した。一時間あたり2,000円で換算した。ただし、歯科健診および口腔保健指導で県職員が出務する場合があります、その際の人件費は、県費雇用の場合に換算して積算した。

効果の算出には、27年度に無作為に分けた27年度介入群（以下、介入群）の27年度から28年度への変化量から27年度非介入群（以下、対照群）の27年度から28年度への変化量を引いたものを口腔保健指導の効果とし、対照群の27年度から28年度への変化量を歯科健診の効果とした。

費用効果分析は、歯科保健状況と勤怠状況の2項目について解析した。

この研究は、兵庫県立健康生活科学研究所健康科学研究センター倫理審査委員会により許可され、同センター利益相反管理委員会により利益相反に該当しない旨、通知されている。

ベースラインの比較にはカイ二乗検定、変化量の比較にはMcNemar 検定またはWilcoxon の符号付

順位検定を用い、有意水準は両側5%とした。カイ二乗検定の際、どこかの例数が5以下の場合にはYates の補正をし、2以下の場合にはFisher の直接確率法を用いた。

C. 研究結果

1. 費用

27年度は、115人に歯科健診を実施し、初回口腔保健指導を59人に実施した。直接費用は、歯科健診4,988円、口腔保健指導8,950円と算出された（2015年度報告書参照）。

歯科健診の時間費用は、計19.2時間、38,400円、一人当たり334円、口腔保健指導の時間費用は、計19.7時間、39,400円、一人当たり668円と算出された。

28年度は、70人に歯科健診を実施し、初回口腔保健指導を30人に実施した。直接費用は、歯科健診5,476円、口腔保健指導1,416円と算出された（2016年度報告書参照）。

2. ベースラインの比較

連続受診者は70人であり、介入群38人と非介入群32人のベースラインデータを比較した。非介入群は介入群と比べて、「歯石の沈着あり」の人が有意に多く、「要治療*」「歯石除去*」と診断された人が有意に多かった（*Yates の補正後及びFisher の正確な検定では有意差なし）。非介入群は「左右の奥歯が両方かめる」と答えた人が介入群よりも有意に少なく、「噛み具合が気になる」と答えた人は、介入群で非介入群よりも有意に多かった。非介入群は介入群と比べて、「間食を食べない」と答えた人が有意に多かった。非介入群は介入群と比べて、「歯科医院等で歯磨き指導を受けたことがある」と答えた人が有意に多かった。

3. 歯科健診の効果

「歯石の沈着あり」の人が有意に少なくなり、要治療の治療内容で「歯石除去」と診断された人

も有意に少なくなった。「要指導」と診断された人が有意に多くなった。一方、「要治療」と診断された人は有意ではないが少なくなった ($p=0.065$)。「左右の奥歯が両方かめる†」と答えた人が有意に多くなった。

非介入群で「仕事に支障がある」とした人は、4人から1人になった。「お口の症状により、欠勤または半休した」時間は、計11時間から計10時間になった。

4. 口腔保健指導の効果

「歯周病のリスクなし」の人が有意に多くなった。「歯や口の状態で気になることなし」の人が有意に多くなった。「間食を食べない†」人が有意に多くなった。「フッ素入り歯磨きを使用†」する人が有意に多くなった。

「歯間ブラシ等を使用†」する人が有意に多くなった。「歯科医院等で歯磨き指導を受けたことがある」人が有意に多くなった。(†選択肢が3以上ある項目は、2×2表に集約してMcNemar検定を適用したが、集約せずにWilcoxonの符号付順位検定を行った場合も有意差が得られた。)

介入群で「仕事に支障がある」とした人は、2人で変わらず、「お口の症状により、欠勤または半休した」時間は、計8時間から計28時間になった。非介入群との差である効果では、「仕事に支障がある」とした人は3人増、「お口の症状により、欠勤または半休した」時間は、21時間増になった。

5. 歯科健診の費用効果分析

歯科健診の費用(非介入群)は、時間費用も含めて5,322円/人×32人=170,304円(感度分析では、5,810円/人×32人=185,920円)となった。歯科健診効果は、歯科保健の面では、要治療7人減、異常なし4人増、要治療の内容で歯石9人減、歯周6人減だった。う蝕は有意に減っていなかった。勤怠状況の面では、アブセンティーズムで1

時間減(2,000円得)、プレゼンティーズムで3人減だった。

Number need to treat(以下、NNT)は、歯科保健で、要治療4.6、歯石3.6、歯周5.3であり、勤怠状況で休暇解消1日あたり256、仕事への支障解消一人あたり10.7だった。

費用効果は、歯科保健に限ると、要治療者を一人減らすのに25,000円ほど、勤怠状況に限ると「仕事に支障がある」者を一人減らすのに60,000円ほど、であった。総費用の半分ずつで双方の効果とすると、歯科健診により、13,000円で要治療者一人、30,000円でプレゼンティーズムのある者一人を両方減じることができると計算された。

6. 口腔保健指導の費用効果分析

口腔保健指導の費用は、時間費用も含めて9,618円/人×38人=365,484円(感度分析では、2,084円/人×38人=79,192円)となった。口腔保健指導の効果は、歯科保健の面では、「歯周病のリスクなし(ペリオスクリーン陰性)」が、介入群11人増非介入群2人増なので、9人増、「歯や口の状態で気になることなし」が、介入群10人増非介入群4人増なので、6人増、「間食を食べない」人が、介入群8人増非介入群1人減なので、9人増、「フッ素入り歯磨きを使用」が、介入群15人増非介入群増減無しなので、15人増、「歯間ブラシ等を使用(毎日または時々)」が、介入群9人増非介入群増減無しなので、9人増、「歯科医院等で歯磨き指導を受けたことがある」が、介入群7人増非介入群1人減なので、8人増だった。歯科健診結果は介入群のみでなく非介入群でも良くなったため、有意に影響してはなかった。勤怠状況の面では、アブセンティーズムで、介入群20時間増非介入群1時間減なので、21時間増(42,000円損)、プレゼンティーズムで介入群増減無し非介入群3人減なので、3人増だった。

NNTは、歯科保健で、「歯周病のリスクなし(ペ

リオスクリーン陰性)」が4.2人、「歯や口の状態で気になることなし」が6.3人、「間食を食べない」人が4.2人、「フッ素入り歯磨きを使用」が2.5人、「歯間ブラシ等を使用(毎日または時々)」が4.2人、「歯科医院等で歯磨き指導を受けたことがある」が4.8人だった。勤怠状況で、休暇は増加し、仕事への支障解消一人あたり12.7だった。

費用効果は、歯科保健に限ると、それぞれ「歯周病のリスクなし(ペリオスクリーン陰性)」を一人増やすのに8,800円から40,400円、「歯や口の状態で気になることなし」を一人増やすのに13,000円から60,600円、「間食を食べない」を一人増やすのに8,800円から40,400円、「フッ素入り歯磨きを使用」を一人増やすのに5,200円から24,000円、「歯間ブラシ等を使用(毎日または時々)」を一人増やすのに80,800円から40,400円、「歯科医院等で歯磨き指導を受けたことがある」を一人増やすのに10,000円から46,000円だった。勤怠状況に限ると、効果は無いか悪い方に変化していた。歯科保健上の上記6項目とも良くするように均等に費用をかけたとすると、上記金額の6分の1となった。

D. 考察

歯科健診により、歯石や歯周の改善に伴い要治療者が減り、「仕事に支障がある」者を減らせた。口腔保健指導により、歯科医院での指導を受けたり、フッ素入り歯磨きや歯間ブラシを使ったり、間食を食べないようにしたりすることで、歯周病のリスクが無くなり、歯や口の状態で気になることが無くなった。

歯科健診結果は、異状なしは少数で、要治療ないし歯科医院で要指導となるので、歯科医院の受診を促し、歯周炎が治癒したものと考えられる。一方、口腔保健指導では、生活歯援プログラムの例として、歯科医院での指導を受けたり、フッ素入り歯磨きや歯間ブラシを使ったり、間食を食べないようにしたりすることが上がっているのを、

それらを選択して1年後まで持続した人が多数いたものと考えられる。

どの項目も、NNTが5人までくらいなので、はじめに取り組んだ人が多く、成果がついてきたと考える。単年度で歯科保健が改善した、と判断できる。費用効果性もいい。

千葉県では、このようにきれいな歯科保健の改善は認められなかった。これは、千葉県の事業所では必須検査のように各事業所の担当者が進めてくれたため受診率がきわめて高く、歯科保健への準備状況の低い人も受診したのに対し、兵庫県の事業所では任意の研究協力という点をはっきり示したため、受診率は低いものの、歯科保健に対して関心期から準備期の人が参加したため、と考えている。

アブセンティーズムやプレゼンティーズムといった勤怠指標については、千葉県と異なり、歯科健診、口腔保健指導とも、はっきりとした効果を認めなかった。歯科保健に準備性の高い人の勤怠指標がもともと良いため、改善の余地が少なかったのだが、休暇を取ってでも歯科受診するような動機付けになったためかも知れない。

兵庫県の研究は、受診率が低いことが最大のリミテーションである。ただ、逆に言えば、保険者なりが希望者だけに実施する形で歯科検診、口腔保健指導を提供すれば、受診した少数者では、本研究のような成果となると予測される。そのようなモデルとしてNNTや費用効果分析結果を活用いただきたい。

E. 健康危険情報 なし

F. 研究発表

1. 論文発表 なし
2. 学会発表 なし

G. 知的財産権の出願・登録状況 なし

<介入群>

<非介入群>

行ラベル	20-29	30-39	40-49	50-59	60-69	集計
11		1	10	11		22
男		1	8	5		14
女			2	6		8
12	3	2	3	2	2	12
男	2	1	2		2	7
女	1	1	1	2		5
13		1	2	1		4
男		1	2	1		4
女						
総計	3	4	15	14	2	38
男	2	3	12	6	2	25
女	1	1	3	8		13

行ラベル	20-29	30-39	40-49	50-59	60-69	70-79	集計	総計
11	1		5	8	1		15	37
男	1		4	7	1		13	27
女			1	1			2	10
12	3		3	2		1	9	21
男	1		3	1		1	6	13
女	2			1			3	8
13			2	5	1		8	12
男			2	5	1		8	12
女								
総計	4		10	15	2	1	32	70
男	2		9	13	2	1	27	52
女	2		1	2			5	18

検査結果	要治療		要指導		異常なし		総計		要治療要指導	
	H27	H28	H27	H28	H27	H28	H27	H28	H27	H28
11	18	16	4	7	2	1	24	24	2	2
12	8	8	1		3	4	12	12		
13	3	2		1	1	1	4	4		
総計	29	26	5	8	6	6	40	40		

検査結果	要治療		要指導		異常なし		総計		要治療要指導	
	H27	H28	H27	H28	H27	H28	H27	H28	H27	H28
11	14	9	1	7	1	2	16	18	1	3
12	9	6				3	9	9		
13	7	8	1	3			8	11		3
総計	30	23	2	10	1	5	33	38		

要治療の内容	歯石除去(歯石あり)		歯周治療		う蝕治療(未処置歯あり)		補綴処置(要補綴歯あり)		その他	
	H27	H28	H27	H28	H27	H28	H27	H28	H27	H28
11	16	14	1	2	8	6	0	0	0	0
12	8	7	1		5	3	0	0	0	0
13	3	2	1		1		0	0	0	0
総計	27	23	3	2	14	9	0	0	0	0

要治療の内容	歯石除去(歯石あり)		歯周治療		う蝕治療(未処置歯あり)		補綴処置(要補綴歯あり)		その他	
	H27	H28	H27	H28	H27	H28	H27	H28	H27	H28
11	14	7	1	2	3	4	0	0	0	1
12	8	5	1		1	1	0	0	0	0
13	7	8	6		3	3	0	0	0	0
総計	29	20	8	2	7	8	0	0	0	1

	合計 / 健全歯数		合計 / 未処置歯数		合計 / 処置歯数		合計 / 喪失歯数		受診者数
	H27	H28	H27	H28	H27	H28	H27	H28	
11	376	352	12	17	222	228	22	29	22
12	221	211	12	9	98	111	15	18	12
13	67	68	2	0	40	41	3	3	4
総計	664	631	26	26	360	380	40	50	38

	合計 / 健全歯数		合計 / 未処置歯数		合計 / 処置歯数		合計 / 喪失歯数		受診者数
	H27	H28	H27	H28	H27	H28	H27	H28	
11	239	227	8	11	167	176	18	18	15
12	182	197	2	2	71	59	6	5	9
13	106	102	14	7	85	108	26	13	8
総計	527	526	24	20	323	343	50	36	32

	未処置歯なし(人)		未処置歯あり(人)		合計 / 現在歯数		合計 / う蝕経験歯数		受診者数
	H27	H28	H27	H28	H27	H28	H27	H28	
11	14	16	8	6	610	597	256	274	22
12	7	7	5	5	331	331	125	138	12
13	3	4	1	0	109	109	45	44	4
総計	24	27	14	11	1050	1037	426	456	38

	未処置歯なし(人)		未処置歯あり(人)		合計 / 現在歯数		合計 / う蝕経験歯数		受診者数
	H27	H28	H27	H28	H27	H28	H27	H28	
11	11	10	4	5	414	414	193	205	15
12	8	8	1	1	255	258	79	66	9
13	5	5	3	3	205	217	125	128	8
総計	24	23	8	9	874	889	397	399	32

	2015				2016				受診者数
	未処置歯				未処置歯				
11	14	5	2	1	16	2	3	1	1
12	7		4		7	3	1	1	
13	3		1		4				
総計	24	5	7	1	27	5	4	1	1

	2015				2016				受診者数
	未処置歯				未処置歯				
11	11	1	2	1	10			4	1
12	8		1		8			1	
13	5			2	5	1	1	1	1
総計	24	1	3	3	23	1	6	1	1

	平均 / 健全歯数		平均 / 未処置歯数		平均 / 処置歯数		平均 / 喪失歯数		受診者数
	H27	H28	H27	H28	H27	H28	H27	H28	
11	17.1	16.0	0.5	0.8	10.1	10.4	1.0	1.3	22
12	18.4	17.6	1.0	0.8	8.2	9.3	1.3	1.5	12
13	16.8	17.0	0.5	0.0	10.0	10.3	0.8	0.8	4
全体	17.5	16.6	0.7	0.7	9.5	10.0	1.1	1.3	38

	平均 / 健全歯数		平均 / 未処置歯数		平均 / 処置歯数		平均 / 喪失歯数		受診者数
	H27	H28	H27	H28	H27	H28	H27	H28	
11	15.9	15.1	0.5	0.7	11.1	11.7	1.2	1.2	15
12	20.2	21.9	0.2	0.2	7.9	6.6	0.7	0.6	9
13	13.3	12.8	1.8	0.9	10.6	13.5	3.3	1.6	8
全体	16.5	16.4	0.8	0.6	10.1	10.7	1.6	1.1	32

<介入群>

<非介入群>

歯や歯ぐきの健康状態

	歯や歯ぐきの健康状態										受診者数
	よい		まあよい		ふつう		あまりよくない		よくない		
	1	2	3	4	5						
	H27	H28	H27	H28	H27	H28	H27	H28	H27	H28	
11	2	2	5	5	11	14	4	1			22
12	2	1	2	3	6	7	1	1	1		12
13		1		1	3	2	1				4
総計	4	4	7	9	20	23	6	2	1		38

歯や歯ぐきの健康状態

	歯や歯ぐきの健康状態										受診者数
	よい		まあよい		ふつう		あまりよくない		よくない		
	1	2	3	4	5						
	H27	H28	H27	H28	H27	H28	H27	H28	H27	H28	
11	4	3	2	2	5	8	4	2			15
12		1	3	2	5	4	1	2			9
13	1	2	2	3	3	2	2	1			8
総計	5	6	7	4	13	15	7	6	1		32

歯や歯ぐきの健康状態

	歯や歯ぐきの健康状態										受診者数
	よい		まあよい		ふつう		あまりよくない		よくない		
	1	%	2	%	3	%	4	%	5	%	
	H27	H28	H27	H28	H27	H28	H27	H28	H27	H28	
11	9.1%	9.1%	22.7%	22.7%	50.0%	63.6%	18.2%	4.5%	0.0%		22
12	16.7%	8.3%	16.7%	25.0%	50.0%	58.3%	8.3%	8.3%	8.3%		12
13	0.0%	25.0%	0.0%	25.0%	75.0%	50.0%	25.0%	0.0%	0.0%		4
総計	10.5%	10.5%	18.4%	23.7%	52.6%	60.5%	15.8%	5.3%	2.6%		38

歯や歯ぐきの健康状態

	歯や歯ぐきの健康状態										受診者数
	よい		まあよい		ふつう		あまりよくない		よくない		
	1	%	2	%	3	%	4	%	5	%	
	H27	H28	H27	H28	H27	H28	H27	H28	H27	H28	
11	26.7%	20.0%	13.3%	13.3%	33.3%	53.3%	26.7%	13.3%			15
12	0.0%	11.1%	33.3%	22.2%	55.6%	44.4%	11.1%	22.2%			9
13	12.5%	25.0%	25.0%	0.0%	37.5%	37.5%	25.0%	25.0%	12.5%		8
総計	15.6%	18.8%	21.9%	12.5%	40.6%	46.9%	21.9%	18.8%	3.1%		32

歯や口で気になること

	歯や口で気になること								受診者数
	あり 1		なし 2		あり %		なし %		
	H27	H28	H27	H28	H27	H28	H27	H28	
11	19	11	3	11	86.4%	50.0%	13.6%	50.0%	22
12	8	8	4	4	66.7%	66.7%	33.3%	33.3%	12
13	4	2		2	100.0%	50.0%	0.0%	50.0%	4
総計	31	21	7	17	81.6%	55.3%	18.4%	44.7%	38

歯や口で気になること

	歯や口で気になること								受診者数
	あり 1		なし 2		あり %		なし %		
	H27	H28	H27	H28	H27	H28	H27	H28	
11	11	10	4	5	73.3%	66.7%	26.7%	33.3%	15
12	4	3	5	6	44.4%	33.3%	55.6%	66.7%	9
13	7	5	1	3	87.5%	62.5%	12.5%	37.5%	8
総計	22	18	10	14	68.8%	56.3%	31.3%	43.8%	32

歯や口で気になること

	歯や口で気になること								受診者数
	あり 1		なし 2		あり %		なし %		
	H27	H28	H27	H28	H27	H28	H27	H28	
噛み具合	9	7	13	15	40.9%	31.8%	59.1%	68.2%	22
12	3		9	12	25.0%	0.0%	75.0%	100.0%	12
13		1	4	3	0.0%	25.0%	100.0%	75.0%	4
総計	12	8	26	30	31.6%	21.1%	68.4%	78.9%	38

歯や口で気になること

	歯や口で気になること								受診者数
	あり 1		なし 2		あり %		なし %		
	H27	H28	H27	H28	H27	H28	H27	H28	
噛み具合	1	3	14	12	6.7%	20.0%	93.3%	80.0%	15
12	1	2	8	7	11.1%	22.2%	88.9%	77.8%	9
13	1	3	7	5	12.5%	37.5%	87.5%	62.5%	8
総計	3	8	29	24	9.4%	25.0%	90.6%	75.0%	32

歯や口で気になること

	歯や口で気になること								受診者数
	あり 1		なし 2		あり %		なし %		
	H27	H28	H27	H28	H27	H28	H27	H28	
外観	10	5	12	17	45.5%	22.7%	54.5%	77.3%	22
12	3	6	9	6	25.0%	50.0%	75.0%	50.0%	12
13	1		3	4	25.0%	0.0%	75.0%	100.0%	4
総計	14	11	24	27	36.8%	28.9%	63.2%	71.1%	38

歯や口で気になること

	歯や口で気になること								受診者数
	あり 1		なし 2		あり %		なし %		
	H27	H28	H27	H28	H27	H28	H27	H28	
外観	4	3	11	12	26.7%	20.0%	73.3%	80.0%	15
12	1	1	8	8	11.1%	11.1%	88.9%	88.9%	9
13	2	1	6	7	25.0%	12.5%	75.0%	87.5%	8
総計	7	5	25	27	21.9%	15.6%	78.1%	84.4%	32

歯や口で気になること

	歯や口で気になること								受診者数
	あり 1		なし 2		あり %		なし %		
	H27	H28	H27	H28	H27	H28	H27	H28	
発話	4	1	18	21	18.2%	4.5%	81.8%	95.5%	22
12	1	2	11	10	8.3%	16.7%	91.7%	83.3%	12
13	1	1	3	3	25.0%	25.0%	75.0%	75.0%	4
総計	6	4	32	34	15.8%	10.5%	84.2%	89.5%	38

歯や口で気になること

	歯や口で気になること								受診者数
	あり 1		なし 2		あり %		なし %		
	H27	H28	H27	H28	H27	H28	H27	H28	
発話	1	1	14	14	6.7%	6.7%	93.3%	93.3%	15
12			9	9	0.0%	0.0%	100.0%	100.0%	9
13		1	8	7	0.0%	12.5%	100.0%	87.5%	8
総計	1	2	31	30	3.1%	6.3%	96.9%	93.8%	32

歯や口で気になること

	歯や口で気になること								受診者数
	あり 1		なし 2		あり %		なし %		
	H27	H28	H27	H28	H27	H28	H27	H28	
口臭	10	9	12	13	45.5%	40.9%	54.5%	59.1%	22
12	2	4	10	8	16.7%	33.3%	83.3%	66.7%	12
13	2	2	2	2	50.0%	50.0%	50.0%	50.0%	4
総計	14	15	24	23	36.8%	39.5%	63.2%	60.5%	38

歯や口で気になること

	歯や口で気になること								受診者数
	あり 1		なし 2		あり %		なし %		
	H27	H28	H27	H28	H27	H28	H27	H28	
口臭	6	6	9	9	40.0%	40.0%	60.0%	60.0%	15
12	2	1	7	8	22.2%	11.1%	77.8%	88.9%	9
13	3	4	5	4	37.5%	50.0%	62.5%	50.0%	8
総計	11	11	21	21	34.4%	34.4%	65.6%	65.6%	32

<介入群>

歯や口で気になること

痛み	あり1		なし2		あり%		なし%		受診者数
	H27	H28	H27	H28	H27	H28	H27	H28	
	11	5	3	17	19	22.7%	13.6%	77.3%	
12	1		11	12	8.3%	0.0%	91.7%	100.0%	12
13	1		3	4	25.0%	0.0%	75.0%	100.0%	4
総計	7	3	31	35	18.4%	7.9%	81.6%	92.1%	38

歯や口で気になること

その他	あり1		なし2		あり%		なし%		受診者数
	H27	H28	H27	H28	H27	H28	H27	H28	
	11	3	5	19	17	13.6%	22.7%	86.4%	
12	2	1	10	11	16.7%	8.3%	83.3%	91.7%	12
13	1		3	4	25.0%	0.0%	75.0%	100.0%	4
総計	6	6	32	32	15.8%	15.8%	84.2%	84.2%	38

左右の奥歯

	両方かめる1		片方かめる2		両方かめない3		空白		受診者数
	H27	H28	H27	H28	H27	H28	H27	H28	
	11	19	20	1	2	1		1	
12	12	11						1	12
13	4	4							4
総計	35	35	1	2	1	0	1	1	38

左右の奥歯

	両方かめる1%		片方かめる2%		両方かめない3%		空白		受診者数
	H27	H28	H27	H28	H27	H28	H27	H28	
	11	86.4%	90.9%	4.5%	9.1%	4.5%	0.0%	4.5%	
12	100.0%	91.7%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	8.3%	12
13	100.0%	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	4
総計	92.1%	92.1%	2.6%	5.3%	2.6%	0.0%	2.6%	2.6%	38

間食

	毎日1		時々2		いいえ3		受診者数
	H27	H28	H27	H28	H27	H28	
	11	5	4	15	10	2	
12	5	5	6	5	1	2	12
13	1		3	3		1	4
総計	11	9	24	18	3	11	38

間食

	毎日1%		時々2%		いいえ3%		受診者数
	H27	H28	H27	H28	H27	H28	
	11	22.7%	18.2%	68.2%	45.5%	9.1%	
12	41.7%	41.7%	50.0%	41.7%	8.3%	16.7%	12
13	25.0%	0.0%	75.0%	75.0%	0.0%	25.0%	4
総計	28.9%	23.7%	63.2%	47.4%	7.9%	28.9%	38

フッ素入り歯磨き

	はい1		いいえ2		わからない3		受診者数
	H27	H28	H27	H28	H27	H28	
	11	5	14	7	3	10	
12	6	11	1	1	5		12
13	2	3			2	1	4
総計	13	28	8	4	17	6	38

<非介入群>

歯や口で気になること

痛み	あり1		なし2		あり%		なし%		受診者数
	H27	H28	H27	H28	H27	H28	H27	H28	
	11	2	1	13	14	13.3%	6.7%	86.7%	
12	3	1	6	8	33.3%	11.1%	66.7%	88.9%	9
13	2	2	6	6	25.0%	25.0%	75.0%	75.0%	8
総計	7	4	25	28	21.9%	12.5%	78.1%	87.5%	32

歯や口で気になること

その他	あり1		なし2		あり%		なし%		受診者数
	H27	H28	H27	H28	H27	H28	H27	H28	
	11	2	1	13	14	13.3%	6.7%	86.7%	
12	2	1	7	8	22.2%	11.1%	77.8%	88.9%	9
13	2	2	6	6	25.0%	25.0%	75.0%	75.0%	8
総計	6	4	26	28	18.8%	12.5%	81.3%	87.5%	32

左右の奥歯

	両方かめる1		片方かめる2		両方かめない3		空白		受診者数
	H27	H28	H27	H28	H27	H28	H27	H28	
	11	12	15	3					
12	7	9	2						9
13	5	6	2	2	1				8
総計	24	30	7	2	1	0			32

左右の奥歯

	両方かめる1%		片方かめる2%		両方かめない3%		空白		受診者数
	H27	H28	H27	H28	H27	H28	H27	H28	
	11	80.0%	100.0%	20.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	
12	77.8%	100.0%	22.2%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	9
13	62.5%	75.0%	25.0%	25.0%	12.5%	0.0%	0.0%	0.0%	8
総計	75.0%	93.8%	21.9%	6.3%	3.1%	0.0%	0.0%	0.0%	32

間食

	毎日1		時々2		いいえ3		受診者数
	H27	H28	H27	H28	H27	H28	
	11	5	3	6	10	4	
12	4	4	2	1	3	4	9
13	2		2	4	4	4	8
総計	11	7	10	15	11	10	32

間食

	毎日1%		時々2%		いいえ3%		受診者数
	H27	H28	H27	H28	H27	H28	
	11	33.3%	20.0%	40.0%	66.7%	26.7%	
12	44.4%	44.4%	22.2%	11.1%	33.3%	44.4%	9
13	25.0%	0.0%	25.0%	50.0%	50.0%	50.0%	8
総計	34.4%	21.9%	31.3%	46.9%	34.4%	31.3%	32

フッ素入り歯磨き

	はい1		いいえ2		わからない3		受診者数
	H27	H28	H27	H28	H27	H28	
	11	2	1	8	10	5	
12	5	6			4	3	9
13	3	3			2	5	8
総計	10	10	8	12	14	10	32

<介入群>

フッ素入り歯磨き

	はい1		いいえ2		わからない3		受診者数
	%		%		%		
	H27	H28	H27	H28	H27	H28	
11	22.7%	63.6%	31.8%	13.6%	45.5%	22.7%	22
12	50.0%	91.7%	8.3%	8.3%	41.7%	0.0%	12
13	50.0%	75.0%	0.0%	0.0%	50.0%	25.0%	4
総計	34.2%	73.7%	21.1%	10.5%	44.7%	15.8%	38

<非介入群>

フッ素入り歯磨き

	はい1		いいえ2		わからない3		受診者数
	%		%		%		
	H27	H28	H27	H28	H27	H28	
11	13.3%	6.7%	53.3%	66.7%	33.3%	26.7%	15
12	55.6%	66.7%	0.0%	0.0%	44.4%	33.3%	9
13	37.5%	37.5%	0.0%	25.0%	62.5%	37.5%	8
総計	31.3%	31.3%	25.0%	37.5%	43.8%	31.3%	32

歯間ブラシ

	毎日1		時々2		いいえ3		受診者数
	H27	H28	H27	H28	H27	H28	
11	2	4	9	12	11	6	22
12	3	4	3	4	6	4	12
13	1	1	1	3	2		4
総計	6	9	13	19	19	10	38

歯間ブラシ

	毎日1		時々2		いいえ3		受診者数
	H27	H28	H27	H28	H27	H28	
11	0	0	7	7	8	8	15
12	0	0	4	5	5	4	9
13	3	3	3	2	2	3	8
総計	3	3	14	14	15	15	32

歯間ブラシ

	毎日1		時々2		いいえ3		受診者数
	%		%		%		
	H27	H28	H27	H28	H27	H28	
11	9.1%	18.2%	40.9%	54.5%	50.0%	27.3%	22
12	25.0%	33.3%	25.0%	33.3%	50.0%	33.3%	12
13	25.0%	25.0%	25.0%	75.0%	50.0%	0.0%	4
総計	15.8%	23.7%	34.2%	50.0%	50.0%	26.3%	38

歯間ブラシ

	毎日1		時々2		いいえ3		受診者数
	%		%		%		
	H27	H28	H27	H28	H27	H28	
11	0.0%	0.0%	46.7%	46.7%	53.3%	53.3%	15
12	0.0%	0.0%	44.4%	55.6%	55.6%	44.4%	9
13	37.5%	37.5%	37.5%	25.0%	25.0%	37.5%	8
総計	9.4%	9.4%	43.8%	43.8%	46.9%	46.9%	32

歯科医院等で歯磨き指導

	あり1		なし2		あり		%		受診者数
	H27	H28	H27	H28	H27	H28	H27	H28	
11	9	14	12	8	40.9%	63.6%	54.5%	36.4%	22 空白1
12	7	8	5	4	58.3%	66.7%	41.7%	33.3%	12
13	3	4	1		75.0%	100.0%	25.0%	0.0%	4
総計	19	26	18	12	50.0%	68.4%	47.4%	31.6%	38 空白1

歯科医院等で歯磨き指導

	あり1		なし2		あり		%		受診者数
	H27	H28	H27	H28	H27	H28	H27	H28	
11	10	10	5	5	66.7%	66.7%	33.3%	33.3%	15
12	8	7	1	2	88.9%	77.8%	11.1%	22.2%	9
13	7	7	1	1	87.5%	87.5%	12.5%	12.5%	8
総計	25	24	7	8	78.1%	75.0%	21.9%	25.0%	32

年に1度の歯科定期検診を受診している方の割合

	あり1		なし2		あり		%		受診者数
	H27	H28	H27	H28	H27	H28	H27	H28	
11	4	7	17	15	18.2%	31.8%	77.3%	68.2%	22 空白1
12	8	8	4	4	66.7%	66.7%	33.3%	33.3%	12
13		2	4	2	0.0%	50.0%	100.0%	50.0%	4
総計	12	17	25	21	31.6%	44.7%	65.8%	55.3%	38 空白1

年に1度の歯科定期検診を受診している方の割合

	あり1		なし2		あり		%		受診者数
	H27	H28	H27	H28	H27	H28	H27	H28	
11	6	7	9	8	40.0%	46.7%	60.0%	53.3%	15
12	4	7	5	2	44.4%	77.8%	55.6%	22.2%	9
13	4	4	4	4	50.0%	50.0%	50.0%	50.0%	8
総計	14	18	18	14	43.8%	56.3%	56.3%	43.8%	32

歯科医院に行けないこと

	あり1		なし2		あり		%		受診者数
	H27	H28	H27	H28	H27	H28	H27	H28	
11	13	12	8	10	59.1%	54.5%	36.4%	45.5%	22 空白1
12	5	5	7	7	41.7%	41.7%	58.3%	58.3%	12
13	1	2	3	2	25.0%	50.0%	75.0%	50.0%	4
総計	19	19	18	19	50.0%	50.0%	47.4%	50.0%	38 空白1

歯科医院に行けないこと

	あり1		なし2		あり		%		受診者数
	H27	H28	H27	H28	H27	H28	H27	H28	
11	5	3	10	12	33.3%	20.0%	66.7%	80.0%	15
12	4	4	5	5	44.4%	44.4%	55.6%	55.6%	9
13	3		5	0	37.5%	0.0%	62.5%	100.0%	8
総計	12	7	20	25	37.5%	21.9%	62.5%	78.1%	32

仕事への支障の有無

	あり1		なし2		あり		%		受診者数
	H27	H28	H27	H28	H27	H28	H27	H28	
11	2	1	20	21	9.1%	4.5%	90.9%	95.5%	22
12		1	12	11	0.0%	8.3%	100.0%	91.7%	12
13			4	4	0.0%	0.0%	100.0%	100.0%	4
総計	2	2	36	36	5.3%	5.3%	94.7%	94.7%	38

仕事への支障の有無

	あり1		なし2		あり		%		受診者数
	H27	H28	H27	H28	H27	H28	H27	H28	
11	2	1	13	14	13.3%	6.7%	86.7%	93.3%	15
12	2		7	9	22.2%	0.0%	77.8%	100.0%	9
13			8	8	0.0%	0.0%	100.0%	100.0%	8
総計	4	1	28	31	12.5%	3.1%	87.5%	96.9%	32

<介入群>

お口の症状により、欠勤または半休した方の割合

	H27		H28		あり		あり		%	受診者数
	H27	H28	H27	H28	H27	H28	H27	H28		
11 早退2回1時間										
11 早退6回			11	2	0	0	9.1%	0.0%		22
12 半休7日			12	0	1	0	0.0%	8.3%		12
13			13	0	0	0	0.0%	0.0%		4
総計				2	1		5.3%	2.6%		38

<非介入群>

お口の症状により、欠勤または半休した方の割合

	H27		H28		あり		あり		%	受診者数
	H27	H28	H27	H28	H27	H28	H27	H28		
11 遅刻2回1時間 半休1日										
11 早退1回1時間 遅刻3回早退3回			11	2	2	2	13.3%	13.3%		15
12			12	0	0	0	0.0%	0.0%		9
13 欠勤1日			13	1	0	0	12.5%	0.0%		8
総計				3	2		9.4%	6.3%		32

仕事の種類	1 管理職		2 専門技術		3 事務		4 販売	
	H27	H28	H27	H28	H27	H28	H27	H28
11		2	7	5	9	8	2	1
12	3	5	9	2		5		
13	1	1	2	2				
総計	4	8	18	9	9	13	2	1

仕事の種類	1 管理職		2 専門技術		3 事務		4 販売	
	H27	H28	H27	H28	H27	H28	H27	H28
11			3	4	3	7	3	1
12	2	4	7			4		
13	4	5	1		1	1	1	
総計	6	12	12	3	8	8	2	2

仕事の種類	5 サービス		6~11 保安労務		12 分類不能		空白		受診者数
	H27	H28	H27	H28	H27	H28	H27	H28	
11			4	3		2		1	22
12									12
13			1	1					4
総計			5	4		2		1	38

仕事の種類	5 サービス		6~11 保安労務		12 分類不能		空白		受診者数
	H27	H28	H27	H28	H27	H28	H27	H28	
11	1		2					3	15
12									9
13	1	1							8
総計	2	1	2					3	32

仕事の種類	管理職		専門技術		事務		販売	
	H27	H28	H27	H28	H27	H28	H27	H28
11	0.0%	9.1%	31.8%	22.7%	40.9%	36.4%	9.1%	4.5%
12	25.0%	41.7%	75.0%	16.7%	0.0%	41.7%	0.0%	0.0%
13	25.0%	25.0%	50.0%	50.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
総計	10.5%	21.1%	47.4%	23.7%	23.7%	34.2%	5.3%	2.6%

仕事の種類	管理職		専門技術		事務		販売	
	H27	H28	H27	H28	H27	H28	H27	H28
11	0.0%	20.0%	26.7%	20.0%	46.7%	20.0%	6.7%	13.3%
12	22.2%	44.4%	77.8%	0.0%	0.0%	44.4%	0.0%	0.0%
13	50.0%	62.5%	12.5%	0.0%	12.5%	12.5%	12.5%	0.0%
総計	18.8%	37.5%	37.5%	9.4%	25.0%	25.0%	6.3%	6.3%

仕事の種類	サービス		保安労務		分類不能		空白		受診者数
	H27	H28	H27	H28	H27	H28	H27	H28	
11	0.0%	0.0%	18.2%	13.6%	0.0%	9.1%	0.0%	4.5%	22
12	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	12
13	0.0%	0.0%	25.0%	25.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	4
総計	0.0%	0.0%	13.2%	10.5%	0.0%	5.3%	0.0%	2.6%	38

仕事の種類	サービス		保安労務		分類不能		空白		受診者数
	H27	H28	H27	H28	H27	H28	H27	H28	
11	6.7%	0.0%	13.3%	0.0%	0.0%	20.0%	0.0%	6.7%	15
12	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	11.1%	9
13	12.5%	12.5%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	12.5%	8
総計	6.3%	3.1%	6.3%	0.0%	0.0%	9.4%	0.0%	9.4%	32

兵庫県事業における費用効果分析

NNT(人)

改善1人当たり費用(円)

27年度(主解析) 28年度(感度分析)

歯科健診 効果2項目

要治療(歯科健診結果)	4.6	12,241	13,271
仕事への支障(プレゼンティーズム)	10.7	28,473	30,870

口腔保健指導 効果6項目

歯周病リスクなし(ペリオスクリーン陰性)	4.2	6,733	1,549
歯や口の状態で気になることなし	6.3	10,099	2,188
間食を食べない	4.2	6,733	1,549
フッ素入り歯磨きを使用	2.5	4,008	868
歯間ブラシ等を使用(毎日・時々)	4.2	6,733	1,549
歯科医院等で歯磨き指導を受けたことがある	4.8	7,694	1,667

労災疾病臨床研究事業費補助金
歯科口腔保健と作業関連疾患との関連に関する実証研究
分担研究報告書

千葉県の介入研究で歯科保健指導を担当する歯科衛生士に対する研修会の報告（その2）
職域歯科保健研究に伴う研修会

研究分担者	安藤雄一	国立保健医療科学院	統括研究官
研究分担者	佐藤眞一	千葉県衛生研究所	技監
研究協力者	木戸みどり	香川県歯科衛生士会	会長
研究協力者	時田一枝	千葉県衛生研究所	本研究班プロジェクトマネージャー
研究協力者	竹蓋道子	千葉県衛生研究所	本研究班プロジェクトマネージャー
研究協力者	岡部明子	千葉県歯科衛生士会	会長
研究協力者	宮澤紀子	千葉県歯科衛生士会	副会長
研究協力者	吉岡みどり	千葉県衛生研究所	健康疫学室長

研究要旨

本研究における千葉県の研究において保健指導を担当する歯科衛生士の人材育成の一環として2016年4月24日（日）午前に行われた研修会における講義及び演習内容について報告した。

研修内容は、主として二人一組でコミュニケーションの取り方を段階的に学ぶことができるものであり、歯科衛生士として保健指導のあり方を根本的に捉え直す動機づけとして有用であると考えられた。

A. 目的

本研究班における千葉県の介入研究（以下、「千葉研究」と称する）では、日本歯科医師会の「生活歯援プログラム」を基盤として、歯科健診が千葉県歯科医師会に、歯科保健指導が千葉県歯科衛生士会に委託されている。そのため千葉県歯科衛生士会では「千葉研究」の保健指導に携わる歯科衛生士を募り、人材育成として研修を実施した。こうした取り組みの内容は今後の普及を図っていくうえで非常に重要で、記録として残しておくことが今後の普及に資すると考えられたことから、昨年度の報告書では2015年8月30日に行われた研修会の内容を報告した¹⁾。

今年度は昨年度とはやや趣旨の異なった研修が企画されたので、昨年度と同様、研修会の内容を報告することとした。

B. 方法

2016年4月24日に千葉県口腔保健センターにて行われ、45名の歯科衛生士が受講した「第3回職域歯科保健研究に伴う研修会」(図1)における講師(木戸みどり・香川県歯科衛生士会長)による講演および演習内容について報告した。

「職域における歯科保健対策の有効性に関する疫学的実証研究」
に係る保健指導(千葉県衛生研究所委託)

第3回職域歯科保健研究に伴う研修会

平成28年 4月24日(日)
午前9時30分~12時30分
千葉県口腔保健センター

テーマ 「視点を変えてみませんか? 保健指導」


—職域歯科保健研究に伴う研修会—

主催者挨拶 岡部 明子会長
(一般社団法人 千葉県歯科衛生士会)

挨拶 吉岡 みどり室長
(千葉県衛生研究所 健康疫学室)

研修内容及び講師

- ・保健指導の実践と演習
木戸 みどり先生
(香川県歯科衛生士会 会長)
- ・コメンテーター
安藤 雄一先生
(国立保健医療科学院 統括研究官)




CDHA

本日の研修の単位について

本日の研修は、【専門研修Bリフレッシュコースc.成人期歯科保健】の3単位となります。

取得単位数の報告は県歯科衛生士会から日本歯科衛生士会に行いますので、必ず受付で確認を行ってください。



緊急連絡先の登録は
お済みですか?

C. 結果：木戸講師による講義および研修内容

まず、保健指導について自身が根本的に見直すに至った経緯や地元・香川県における生活支援プログラム導入の経緯等に関する導入的な講義が行われた（1時間弱）。

その後、配布資料（巻末参照）に従って二人一組による演習が行われた（1時間強）。以下その要点を示す。

- ・アイスブレーキング（自己紹介：私はこんな人）
資料にもとづいてと出生・家族・特技・趣味などを書き込んで紹介し合う
- ・レッスン1
笑顔と怒った顔を描く
- ・レッスン2
相手に自分の最高の笑顔を見せる
- ・レッスン3
レッスン2と同様のことをマスクをして行う（目で笑う）
- ・レッスン4
褒め言葉を思いつく限り書き込む
- ・レッスン5
相手に昨日の出来事を話す（相手方は目を合わさないで無視して）
- ・レッスン6
相手に今できていないことを話す（相手方は「何で」「どうして」を繰り返す）
- ・レッスン7
相手に自身の短所を伝え、相手方はそれを長所の言葉として返す
- ・レッスン8
富士山およびピザパイの分け方を描く（思い込みの強さを認識してもらう）

演習後、補足的な講義が行われ、とくにアサーティブコミュニケーション（Assertive Communication、レッスン9）の必要性・重要性が強調された。

D. 考察

今回の研修会では従来型の保健指導の切り替えが必要という動機づけに主眼が置かれた内容で、主として二人一組でコミュニケーションの取り方を段階的に学ぶことができるものであり、歯科衛生士として保健指導のあり方を根本的に捉え直す動機づけとして、また実践的な保健指導を学ぶ前段階の研修として有用と考えられた。事後に行われたアンケート調査でも半数以上が事業に参加希望を示す結果が得られたことも成果の1つと考えられた。

E. 結論

2016年4月24日に千葉県口腔保健センターで行われた本研究事業における保健指導に関心を持つ歯科衛生士を対象とした「第3回職域歯科保健介入研究に伴う研修会」の内容を報告した。

F. 健康危機情報

G. 研究発表

1. 論文発表

なし

2. 学会発表

なし

H. 知的所有権の出願・登録状況

1. 特許取得

なし

2. 実用新案登録

なし

文献

- 1) 安藤雄一、佐藤眞一、羽根守人、木戸みどり、時田一枝、竹蓋道子、岡部明子、宮沢紀子、吉岡みどり. 千葉県の介入研究で歯科保健指導を担当する歯科衛生士に対する研修会の報告. 労災疾病臨床研究事業費補助金「歯科口腔保健と作業関連疾患との関連に関する実証研究」(研究代表者：川口陽子)平成27年度総括・分担報告書；2016. p.240-297.

千葉県で保健^し歯 どう？を考えよう！

2016.4. 24

(一社) 香川県歯科衛生士 木戸みどり

歯科衛生士とは「歯科をとうして『生きる』を衛るひと」

人を動かす保健指導とは

従来型の指導

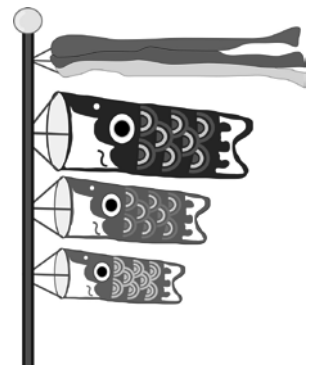
支援・・・歯援 (受容と共感)



アイスブレイキング **私はこんな人！**

他の人と違う私・・・ 例) 出生・家族・特技・趣味・道楽・好み等

1. 私は _____
2. 私は _____
3. 私は _____
4. 私は _____
5. 私は _____
6. 私は _____
7. 私は _____
8. 私は _____
9. 私は _____
10. 私は _____



〈レッスン1〉

笑顔と怒った顔を描いてみてください。

笑顔	怒った顔
----	------

特徴

〈レッスン2〉

実技1……………隣の人に、最高の笑顔を見せてあげてください。

〈レッスン3〉

実技2……………こんどは難しいです。

口元を隠して、笑ってみてください。

私たちは、マスクをすることが多いです。

目で笑えていますか？

本当に「目は口ほどにものを言う」！？

〈レッスン4〉

ほめる！

思いつく限りのほめ言葉を書いてください。(自分が言われたら気持ちがいいもの)

1 _____	11 _____	21 _____
2 _____	12 _____	22 _____
3 _____	13 _____	23 _____

配布資料1-3 枚目

4	14	24
5	15	25
6	16	26
7	17	27
8	18	28
9	19	29
10	20	30

桜美林大学大学院教授 高橋信義教授

ークシヨップより引用・一部改変

感想

key point

人格でなくて行動を！

カウンセリングとコーチング

カウンセリングとは

コーチングとは

コーチングの基本スキル……AとBに分かれます。

〈レッスン5〉 話す！ 聞く！

☆Bが、昨日の出来事を(何でも可)Aに話す。

Aの注意事項…Bと目を合わさない。無視して何かを書く態度をする。



感想

〈レッスン6〉 話す！ 訊く！

☆Aは今できていないことを決めて話す。(例:甘いものがやめられないなど…)

Bの注意事項…聞きながら、Bは「何で?」「どうして?」を繰り返す。

感想

〈レッスン7〉 弱みを強みに…話す！ 聴く！ 利く！ 効く

☆自分の短所を考えてください。

短所は _____

それを長所にして返してあげてください。

長所にすると _____

感想



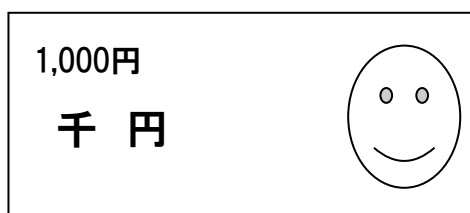
オープンクエスチョンとクローズドクエスチョンについて

オープンクエスチョンとは

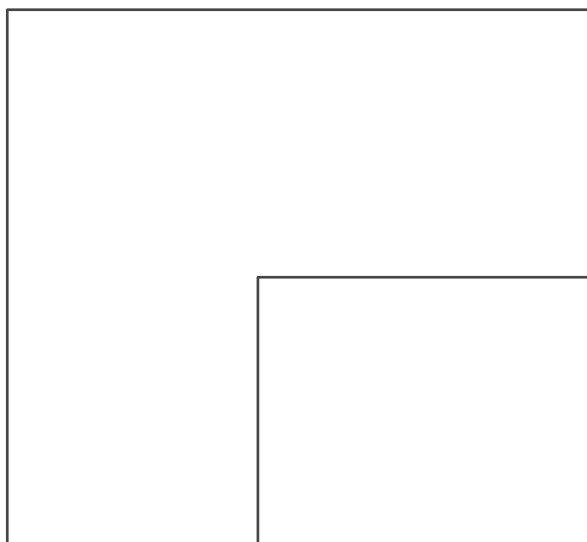
クローズドクエスチョンとは

〈レッスン8〉 描きましょう！

富士山を描きましょう



ピザパイを...



コミュニケーションチェック表

	質 問	A いつ も	B ほと んど ない	C 時々 ある

配布資料1-6 枚目

1	人と話している時、言いたいことが、そのまま言葉になってうまくでできますか？			
2	相手の言っていることがわからない時、すぐ問い返すことができますか？			
3	話している時、あなたが言おうとしていることを、相手が先に言ってしまうことがありますか？			
4	話し合っているとき、あなたは相手の立場にたとうとしていますか？			
5	あなたが言いたいことを、相手が知っているのが当然と思ってしまって、十分に説明しないことがありますか？			
6	話し合っている時、あなたは相手よりたくさん喋る傾向がありますか？			
7	あなたの声の調子が、相手にどのような影響を与えているかに気付いていますか？			
8	話し合っている時、あなたは相手が話し終わるのを待ってから、それに対する自分の考えを言うほうですか？			
9	あなたが知っていることを話すことが、相手を傷つけたり事柄を悪くすると思うと、言うのを控えますか？			
10	話し合っている時、相手に注意を集中できないようなことがありますか？			
11	あなたは、他の人に敬意を表したり褒めたりするのが難しいほうだと思っていますか？			
12	話し合っている時、あなたは相手が話そうとしていることの意味まで、深く聴きとろうとしていますか？			
13	他の人と話している時、相手はあなたの話に耳を傾けているようにみえますか？			
14	話し合っている時、あなたは相手の視点で物事を見るのが難しいと思いますか？			
15	話し合っている間、あなたは相手があなたの言っていることに、どのように反応しているか、相手の表情などに気づこうとしていますか？			
16	実際には聞いていないのに、あなたは相手に対して聞いているようなふりをすることがありますか？			
17	あなたは話すとき、相手にとってわかり易い言葉や言い方をするように気をつけていますか？			
18	話し合っている時、あなたは相手の言っていることについて、すぐ良いとか悪いとか言いたくなりますか？			
19	自分が言いたいことを全部、一気に喋ってしまいますか？			
20	話し合っている時、相手の表情などにも目を向けていますか？			

Interpersonal communication inventory 改変

集計表

質問 番号	A いつも	B ほとんど ない	C 時々ある		A いつも	B ほとんど ない	C 時々ある	
1	2	0	1					

配布資料1-7 枚目

2				2	0	1	
3	0	2	1				
4				2	0	1	
5	0	2	1				
6				0	2	1	
7	2	0	1				
8				2	0	1	
9	2	0	1				
10				0	2	1	
11	0	2	1				
12				2	0	1	
13	2	0	1				
14				0	2	1	
15	2	0	1				
16				0	2	1	
17	2	0	1				
18				0	2	1	
19	0	2	1				
20				2	0	1	
合計							
A /20				B /20			

A ○○が起こりにくい話し方の得点

B ○○ことについての得点

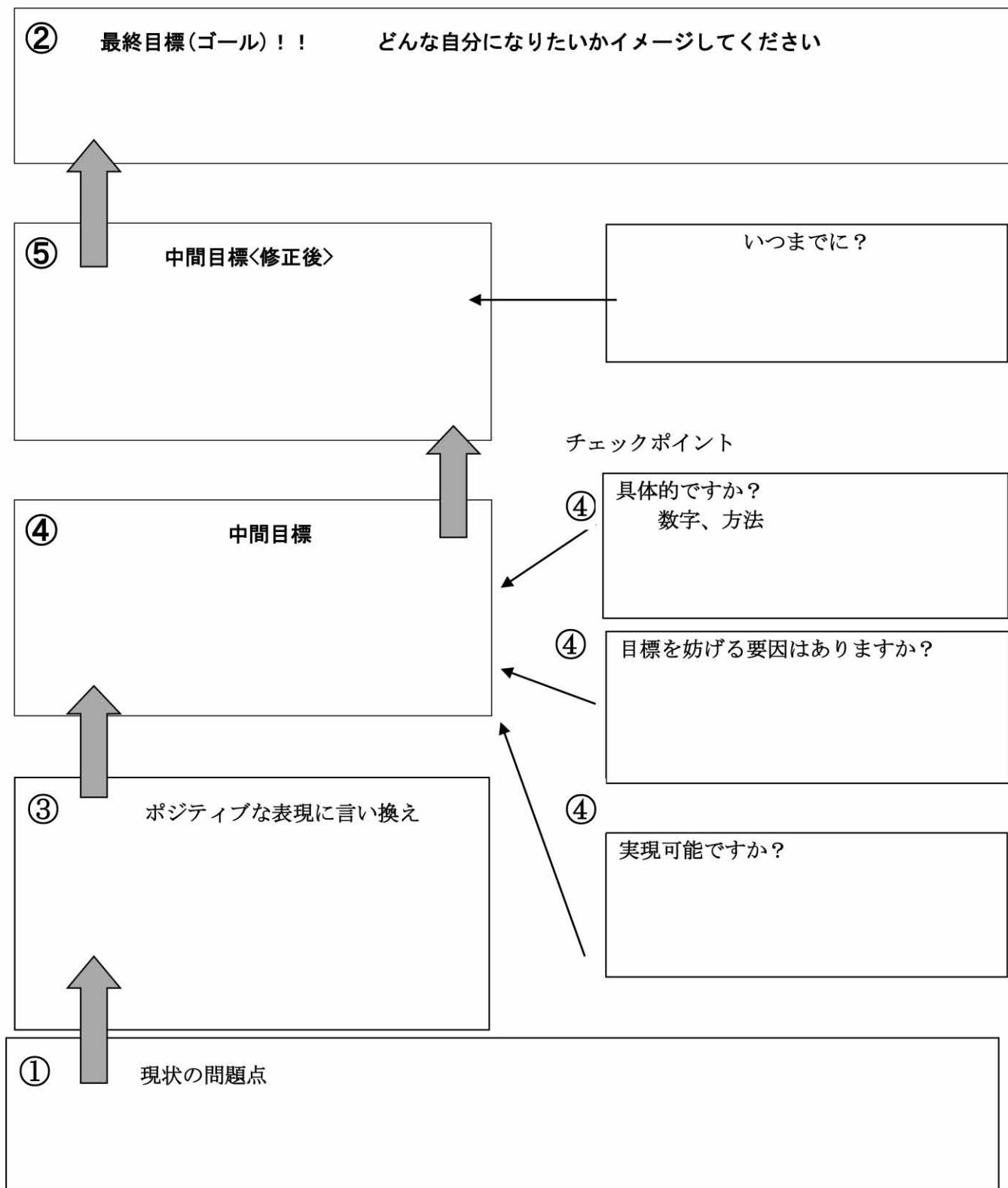
感想



事例を考える1 保健指導までの流れ

対象者の把握 佐藤恵子さんの場合 質問票20項目から……支援タイプの分類

保健行動目標の設定



フォローアップの実際

フォローアップ指導とは・・・目標設定の見直し～有効な支援に軌道修正

支援項目を考えて見ましょう

アサーティブ・コミュニケーション

保健指導のkey point

アサーティブ(非攻撃的な自己主張)なコミュニケーションのためのテクニック

伝えたい情報を、○すべて伝えていきます。

○相手に嫌な気持ちを与えずに表現する)))

★ コミュニケーションは分かち合うこと・・・双方通行

★ 傾聴 …… 耳で聞かず、心で聴く

★ オウム返し・復唱 …… 相手の話したキーワードを読み解く

★ ペーシング(同調)

相手の言葉遣い・口調・話すテンポ・表情・動作・姿勢などをあわせていく

＜アサーティブなテクニック＞

質問法	開かれた質問 オープンクエスチョン 自由に答えられる質問	「今日は、どうされましたか？」 「どこに原因があるのでしょうか？」 「どうすれば実現できますか？」
	閉じた質問 クローズドクエスチョン Yes・No、答えが限定される質問	「お酒を飲みますか？」 「原因はタバコにあると思いますか？」 「この方法でブラッシングは実現可能ですか？」
	普通のカウンセリングでは、 あまり使いませんが、 行動目標を引き出していくためには、 このような質問法を使うこともあります	「何が？」 「なぜ？」 「どうして？」 「どういうこと？」 「もし、……なら、どうする？」

(1) 質問法 …… 開かれた質問と閉じた質問の使いわけ

(2) 想像力を引き出すポジティブな質問

✕	カウンセリングの手法 過去に戻って、原因追及をする	「なぜ、うまくいかなかったのですか？」 でも、表現がマイナス・ネガティブ 聞いた方は、嫌な感じになりますね！
◎	コーチングの技法 未来を見る 問題の解決方法を追求する	「そのとき、どんなことを感じましたか？」 「歯磨きしたら、どんな気持ちでしたか？」 表現はプラス・ポジティブ

(3) 思考の壁を打ち破る質問

配布資料1－10 枚目

① 外界に対する 問いかけ	「何か、変化が起こっていませんか？」 「歯がきれいになったら、ご家族に何か言われませんでしたか？」
② 内面に対する 問いかけ	「そのとき、どんなことを感じましたか？」 「歯磨きしたら、どんな気持ちでしたか？」
③ 解釈に関する 問いかけ	「それは、何を意味しているのでしょうか？」 「歯を磨くってことで、どんないいことがあるのでしょうか？」
④ 決定に関する 問いかけ	「何をしたら、目標に近づけるでしょう？」 「どのように歯磨きしたら、健康な歯茎になると思いますか？」

(4) マイルドな表現に言い換える方法

① 提案する	「歯を磨きなさい」→「歯を磨いてみない？」「歯を磨いてすっきりしませんか！」
② ポジティブな表現に	「歯を磨かないと、むし歯になりますよ」→「歯を磨くと気持ちいいね」 否定的なマイナスイメージの言葉が入っていると、そこに注意が向く 肯定的でプラスの表現に変えていく
③ 質問を使う	「あなたは間違っています」 → 「間違っていると思われませんか？」
④ I や You や We を主語にする (I メッセージ)	I メッセージ 「私に何かお手伝いできることがありますか？」 「なにかありましたら、私におたずねください」 You メッセージ 「山田さんは、健康なお口の中になりたいと思いますか？」 「佐藤さんは、どうしたらブラッシングの時間を作れると思いますか？」 Weメッセージ 「私たちが、一緒に協力していきましょう」 「私たちが、山田さんにとって、一番良いプランを考えていきましょう」
⑤ 人ではなく、内容を攻める	「なぜ、できないのよ！」→「何が原因でできなかったのでしょうか？」
⑥ 決定に関する問いかけ	「こうすべきです」→「個人的な意見なんですが、こういう方法も・・・」

〈レッスン9〉アサーティブにするために…DESC法

- Describe** 現在の状況や相手の行動を客観的に描写する。
- Empathize** 相手の気持ちに共感する。
- Specify** 具体的、現実的な解決策、妥協策を提案する。
- Choose** 選択する。

事例

	アグレッシブな言い方(攻撃的)	アサーティブな表現へ(非攻撃的)
1	昼食後も必ず歯を磨きなさい！	
2	歯を磨かないと、むし歯になります。	あなたが歯を磨かないでいて、むし歯になるのが私は心配です。
3	歯間ブラシの使い方、ちゃんと教えてでしょ！	
4	タバコを吸ってはダメです！	
5	あなたのためを思って言ってあげているのよ！	
6	定期検診には、きちんと来てください！	
7	ちゃんとするのしないの、どうしたいの？	
8	どうして、それができないんですか！	
9	どうして、そんなことをするのですか？	
10	私はそのやり方は嫌いです。	
11	賛成ですか、反対ですか？	
12	〇〇すべきです！	

人の意識が動き、行動するには

1. やる気になる、プラス思考
2. 必要だと思えている
3. 必要性の知識を吸収し、認識が高まる
4. できた人、よいモデル(先輩・師匠)の存在
5. うまいやり方がわかった (知った)
6. 能力はある。Yes, you can.(力づけ)
7. できた部分 (ここまで頑張れた) の認識
8. 「やって良かった」「スモールステップ」の積み重ね
9. サポート・アドバイスを受け入れる

生活歯援プログラムの活用から問題解決まで

配布資料1－12 枚目

最終評価

ストラクチャー（構造）	予算 体制 社会資源の活用 他職種との連携
プロセス（過程）	実施過程 指導手段 患者満足度
アウトプット（事業実施量）	受診率 継続率
アウトカム（結果）	目標達成の状況

○歯科衛生士が有すべき事項

事業の企画立案と評価	プログラムの内容が理解できている 目標設定と中間で設定の修正が適切にできること 多職種連携がとれる 事業の評価を主観・客観的に確認できる
行動変容につながる 指導能力	1. データ（オプション）の読み取りができる 2. 質問票からアセスメントができる 3. 行動変容ステージからアセスメントができる 4. 対象者の健康感を尊重しながら自己決定を促す支援 ・コミュニケーション技術を高め、相手に合わせた支援 ・行動変容ステージに合わせた支援 ・自己効力感、モチベーションを高める支援 5. 継続的なフォローアップができる ・セルフケアができる支援 ・対象者が健口に対する関心（TV・刊行物）を持つ など常に健康感を高める継続的支援
生活習慣や身体との 関係に配慮する能力	全身との関係を考え、支援することができる 食について 咀嚼について 喫煙について 日常生活（ストレス）について
教材・媒体	対象者の理解を促す教材、媒体の選択や開発

解答例

アグレッシブな言い方(攻撃的)	アサーティブな表現へ(非攻撃的)
昼食後も必ず歯を磨きなさい！	昼食後も歯を磨くと気持ちよくありませんか？ 昼食後も歯が磨ける時間があるといいですね。 昼食後も、どうしたら歯を磨く時間を作れると思いますか？
歯を磨かないと、むし歯になります。	歯を磨くと気持ちいいですね。 歯を磨いて、一生自分の歯で咬みたいですよ。 歯を磨くと、ご飯が美味しく感じますよ。
歯間ブラシの使い方、ちゃんと教えてでしょ！	この間、歯間ブラシのことをお話しましたが、やってみられましたか。 どこか、難しいところがありますか？
タバコを吸ってはダメです！	歯茎の健康にはタバコを減らした方がいいですよ。 タバコをやめると、ご飯も美味しいし、肌にもいいと思いませんか。 なぜタバコが減らなかったのか教えていただけますか？
あなたのために思って言ってあげているのよ！	なかなかうまくいかないですが、失敗をしながら成長するものです。 お話しの中で何か学んだことがありましたか？お役に立てることがあります か？ あなたが、もっと知りたいことはどんなことでしたか？
定期検診には、きちんと来てください！	定期検診に来て、見せていただくとうれしいです。 病気になってからの治療は時間がかかりますけど、定期的な予防の方がず っと楽なんですよ。
ちゃんとするのしないの、どうしたいの？	この失敗をどのように活かしていきますか？ うまくいくには、どんな工夫をしたらいいと思いますか？ あなたのためのアドバイスを考えています、どうなりたいと思いますか？
どうして、それができないんですか！	出来ない原因に心あたりはありますか？ どのようにしたら、できるようになると思いますか？ わたしたちで、一緒に考えていきましょう。
どうして、そんなことをするのですか？	そうなった原因は何だったと思われますか？ どのようにしたら、うまくいくと思いますか？
私はそのやり方は嫌いです。	そうですね。人の好みややり方はいろいろですが、これはどうでしょうか？ そのやり方で、いつもうまくいくとは限りません。こんな方法、どうだと思いま す？
賛成ですか、反対ですか？	あなたは、どのように考えますか？
〇〇すべきです！	〇×という方法もあるのではありませんか？ 〇×したらどう思われますか？ 〇×はいかがですか？

労災疾病臨床研究事業費補助金
歯科口腔保健と作業関連疾患に関する実証研究
分担研究報告書

診療・調剤報酬明細書の分析による歯科医療費と医科医療費との関連
—某健康保険組合の被保険者を対象とした医療費分析—

研究代表者 川口陽子 東京医科歯科大学大学院健康推進歯学分野 教授
研究協力者 植野正之 東京医科歯科大学大学院健康推進歯学分野 准教授
研究協力者 財津 崇 東京医科歯科大学大学院健康推進歯学分野 助教

研究要旨

国民医療費は毎年増大しており、企業においても医療費の削減は重要な達成課題となっている。本研究では診療および調剤報酬明細書（レセプトデータ）を用いて医療費の解析を行った。

分析対象は某健康保険組合の被保険者（本人）9,898名の2015年度のレセプトデータであり、そのうち18歳以上75歳未満で全データの揃っている9,149名（男性7,343名、女性1,806名）を分析に用いた。年齢階級別の医療費の比較および歯科と医科の医療費の関連について分析を行った。また、平成26年度国民医療費との比較を行った。

年齢階級別の対象者の割合は、18～29歳が16.2%、30～39歳が22.1%、40～49歳が28.1%、50～59歳が17.9%、60～69歳が14.1%、70～75歳が1.5%であった。対象者のうち1年間に歯科を受診した者の割合は41.9%であり、医科の受診者率77.4%と比較して低かった。年齢階級が上がるにしたがい、歯科受診者率および歯科医療費は高くなり（ $p<0.001$ ）、国民医療費と同様の傾向を示した。また、医科受診者率と医科医療費も年齢階級が上がるにしたがい高くなり（ $p<0.001$ ）、国民医療費と同様の傾向であった。歯科・医科医療費ともに、若い世代では人数分布の割合に比べ医療費の割合は低かったが、年齢が上がるにしたがい医療費の割合は高くなり、特に60歳以上で顕著であった。

歯科非受診者では歯科受診者に比べ医科受診者率が低かった。対象者一人当たりの歯科診療医療費は19,740円であり、医科診療医療費は128,472円であった。どの年齢層においても歯科非受診者は歯科受診者と比較して医科診療医療費が低く、40歳以上の年齢層では有意差が認められた。一方、歯科受診者間においては、歯科医療費の高低や歯科受診日数による医科医療費の違いはみられなかった。

これらの結果より、歯科受診者率と医科受診者率、歯科医療費と医科医療費はそれぞれ関連していることが判明した。歯科医療費を減少させることは医科医療費の削減にもつながり、医療費全体の削減を図ることができると示唆された。したがって、若い年代より歯科疾患の予防に取り組む歯科保健対策を企業において講ずる必要があると考えられた。

A. 研究目的

毎年、国民医療費は増加の傾向を示し、平成 26 年度の国民医療費は 40 兆 8,071 億円であり、前年度に比べ 1.9%の増加となっている。

医療費の削減は企業においても重要な課題である。そこで、本研究では診療および調剤報酬明細書（レセプトデータ）を用いて、歯科医療費と内科医療費の関連について分析を行った。

B. 研究方法

1. 対象

某健康保険組合に所属する 9,898 名の被保険者（本人）の 2015 年 1 月 1 日～2015 年 12 月 31 日の 1 年間のレセプトデータを使用して分析を行った。その中で、18 歳以上 75 歳未満で、全データの揃っている 9,149 名を分析対象とした。すなわち、被扶養者を入れずに、保険本人のデータのみを使用したため、この健康保険組合を有する企業労働者の保険診療をもとにした医療費の分析となる。

レセプトデータは、診療種類別の比較を除き、歯科、内科ともに入院外医療費、入院医療費、薬局調剤医療費を合わせたものを、歯科診療医療費、内科診療医療費として分析を行った。

2. 統計分析

最初に歯科・内科受診者率および歯科・内科診療医療費について記述統計量の算出を行った。また、対象者を年齢により 18～29 歳、30～39 歳、40～49 歳、50～59 歳、60～69 歳、70～75 歳の 6 つの年齢階級に分け、年齢階級別の歯科・内科診療医療費について ANOVA および多重比較を用いて分析を行った。さらに、平成 26 年度

(2014 年度)の国民医療費との比較を行った。

年齢階級別の受診者率および診療医療費の線形傾向性の分析では、Mantel-Haenzel 検定および Jonckheere-Terpstra 検定を使用した。

また、歯科受診の有無、歯科診療医療費の 3 分位、および歯科受診日数の 3 分位と、内科診療医療費との関連について分析を行った。

すべての分析は、SPSS Ver.23 を用いて行った。

3. 倫理面の配慮

本研究は東京医科歯科大学倫理審査委員会の承認（No. 1152）を得て実施した。

C. 研究結果

1. 対象者の特徴

対象とした被保険者は 18 歳から 75 歳の 9,149 名であり、平均年齢は 43.9 歳（SD : 13.1 歳）であった。そのうち男性は 7,343 名で平均年齢は 44.8 歳（SD : 13.1 歳）、女性は 1,806 名で平均年齢は 40.3 歳（SD : 12.3 歳）であった。

年齢階級および男女別の対象者数と全体に占める割合を表 1 に示す。18～29 歳が 1,481 名（男性：1,050 名、女性 431 名）で 16.2%、30～39 歳が 2,024 名（男性 1,577 名、女性 447 名）で 22.1%、40～49 歳が 2,572 名（男性 2,072 名、女性 500 名）で 28.1%、50～59 歳が 1,642 名（男性 1,350 名、女性 292 名）で 17.9%、60～69 歳が 1,294 名（男性 1,177 名、女性 117 名）で 14.1%、70～75 歳が 136 名（男性 117 名、女性 19 名）で 1.5%であった。

2. 歯科受診者率と医科受診者率

対象者のうち1年間に歯科受診を行った者は3,840名であり、歯科受診者率は41.9%であった。年齢階級別の歯科受診者率(歯科受診者数)は、18~29歳が31.9%(473名)、30~39歳が39.8%(805名)、40~49歳が42.0%(1,079名)、50~59歳が45.4%(746名)、60~69歳が51.5%(666名)、70~75歳が52.2%(71名)であった。歯科受診者率は年齢階級が上がるにしたがい、有意に増加した(p for trend < 0.001)。

一方、1年間に医科受診を行った者は7,077名であり、医科受診者率は77.4%であった。年齢階級別の医科受診者率(医科受診者数)は、18~29歳が71.9%(1,065名)、30~39歳が73.9%(1,495名)、40~49歳が75.0%(1,930名)、50~59歳が79.7%(1,309名)、60~69歳が88.7%(1,148名)、70~75歳が95.6%(130名)であった。医科受診者率も年齢階級が上がるにしたがい、有意に増加した(p for trend < 0.001)。どの年齢階級においても歯科受診者率は医科受診者率より低かった(図1)。

1年間の歯科受診の有無による医科受診者率をみると、歯科非受診者における医科受診者率は71.7%、年齢階級別では、18~29歳が68.6%、30~39歳が68.0%、40~49歳が69.5%、50~59歳が74.3%、60~69歳が83.3%、70~75歳が93.8%であり、年齢階級が上がるにしたがい有意に増加した(p for trend < 0.001)。一方、歯科受診者における医科受診者率は85.2%、年齢階級別の受診者率は、18~29歳が79.1%、30~39歳が82.7%、40~49歳が82.8%、50~59歳が86.2%、60~69歳が93.8%、70~75歳が97.2%であり、年齢階級が上がるにしたがい有意に増加した

(p for trend < 0.001)。どの年齢階級においても歯科受診者は歯科非受診者に比べ、医科受診者率が高かった(図2)。

3. 歯科および医科診療医療費

本研究の対象者と国民医療費における医科入院医療費、医科入院外医療費、歯科医療費、薬局調剤医療費の総医療費に占める割合を図3に示す。対象者の歯科医療費の割合(13.0%)は国民医療費における歯科医療費の割合(7.1%)と比較して、約2倍多く、医科医療費(入院+入院外)の割合(64.6%)は国民医療費の医科医療費の割合(74.4%)と比較して、少なかった(図3)。

対象者の歯科診療医療費の総額は180,602,660円であった。各年齢階級の歯科診療医療費に占める割合は、10.1%(18~29歳)、19.4%(30~39歳)、29.0%(40~49歳)、20.0%(50~59歳)、19.2%(60~69歳)、2.3%(70~75歳)であった。

医科診療医療費の総額は1,175,386,120円であり、各年齢階級の医科診療医療費に占める割合は、5.9%(18~29歳)、11.4%(30~39歳)、24.5%(40~49歳)、21.9%(50~59歳)、31.1%(60~69歳)、5.2%(70~75歳)であった。

さらに、国民医療費で用いられた人口構成を基に年齢調整を行い、医療費に占める各年齢階級の割合(図4)を国民医療費(図5)と比較したところ、どちらも同じ様な割合分布を示した。歯科・医科診療医療費ともに、若い世代では人数分布の割合に比べ医療費の割合は低かったが、年齢が上がるにしたがい医療費の割合が高くなり、特に60歳以上では顕著であった。

対象者一人当たりの歯科診療医療費と医科診療医療費の度数分布を図6および図

7に示す。対象者のうち5,309名は歯科を、2,072名は医科を一度も受診していなかったため、それぞれの医療費は0円であった。

そこで、受診しなかった者を除外して、歯科と医科を受診した患者に関して分析を行った。歯科受診者一人当たりの歯科診療医療費は47,032円であり、年齢階級別にみると18～29歳が38,639円、30～39歳が43,413円、40～49歳が48,538円、50～59歳が48,504円、60～69歳が51,958円、70～75歳が59,411円であった。歯科受診者一人当たりの歯科診療医療費は年齢階級が上がるにしたがい、有意に増加した（ p for trend = 0.002）（図8）。

一方、医科受診者一人当たりの医科診療医療費は166,085円であり、年齢階級別にみると18～29歳が65,521円、30～39歳が89,274円、40～49歳が148,989円、50～59歳が196,306円、60～69歳が318,904円、70～75歳が473,282円であった。医科受診者一人当たりの医科診療医療費も年齢階級が上がるにしたがい、有意に増加した（ p for trend < 0.001）（図9）。

次に、歯科を受診しなかった者を含めた対象者一人当たりの歯科診療医療費を国民医療費の国民一人当たりの歯科診療医療費と比較した。対象者一人当たりの歯科診療医療費は19,740円であり、年齢階級別では18～29歳が12,341円、30～39歳が17,266円、40～49歳が20,363円、50～59歳が22,036円、60～69歳が26,742円、70～75歳が31,016円であった。対象者一人当たりの歯科診療医療費は年齢階級が上がるにしたがい、有意に増加し（ p for trend < 0.001）、国民一人当たりの歯科診療医療費と同様の傾向を示した。また、40～49歳を除くすべての年齢階級において対象者一人当たりの歯科診療医療費は

国民一人当たりの歯科診療医療費と比較すると低かった（図10、11）。

同様に、対象者一人当たりの医科診療医療費は128,472円であり、年齢階級別では18～29歳が47,117円、30～39歳が65,941円、40～49歳が111,799円、50～59歳が156,495円、60～69歳が282,923円、70～75歳が452,402円であった。対象者一人当たりの医科診療医療費は年齢階級が上がるにしたがい、有意に増加し（ p for trend < 0.001）、国民一人当たりの医科診療医療費と同様の傾向を示した。また、すべての年齢階級において対象者一人当たりの医科診療医療費は国民一人当たりの医科診療医療費と比較して低かった（図12、13）。

4. 歯科診療医療費と医科診療医療費の関連

歯科受診の有無による医科診療医療費の比較では、非受診者の医科診療医療費は104,934円、受診者は161,013円であり、非受診者は受診者に比べ有意に低かった（ $p < 0.001$ ）。年齢階級を3つの年齢層に分けて比較すると、18～39歳では非受診者は50,698円、受診者は70,688円、40～59歳では非受診者は114,272円、受診者は148,776円、60～75歳では非受診者は247,036円、受診者は347,942円であった。どの年齢層においても歯科非受診者は歯科受診者と比較して医科診療医療費が低く、40～59歳（ $p = 0.023$ ）と60～75歳（ $p = 0.009$ ）においては有意差が認められた（図14）。

歯科非受診者と歯科受診者の歯科診療医療費での3分位である20,783円以下（低歯科診療医療費：1,281名）、20,784～49,060円（中歯科診療医療費：1,281名）、49,061円以上（高歯科診療医療費：1,279

名) とで医科診療医療費の比較を行ったところ、3 分位の医科診療医療費は 159,221 円 (低)、173,353 円 (中)、150,447 円 (高) であった。歯科非受診者の医科診療医療費は歯科診療医療費の 3 分位すべてに比べ有意に低かった ($p=0.001$ 、 $p<0.001$ 、 $p=0.013$) (図 15)。歯科受診者の歯科診療医療費 3 分位間においては医科診療医療費の差はみられなかった。

歯科受診者の受診日数の度数分布を図 16 に示す。歯科受診者の 1 年間の平均受診日数は 6.9 回 (SD : 6.4 回、1~48 回、中央値 : 5、25 パーセンタイル : 2、75 パーセンタイル : 9) であった。歯科受診日数 3 分位別の医科診療医療費の比較では、歯科非受診者は 1~3 日受診者 ($p=0.001$)、4~7 日受診者 ($p=0.006$)、8 日以上受診者 ($p<0.001$) のいずれに比較しても有意に医科診療医療費が低かった。歯科受診者の歯科受診日数間における医科診療医療費の差はみられなかった (図 17)。

D. 考察

本研究の結果から、歯科受診者の割合と歯科診療医療費は年齢が上がるにしたがい、増加することが明らかになった。18~29 歳の者の歯科受診者率は、70~75 歳の者の 2/3 以下、歯科診療医療費は半分以下であった。これは、年齢とともに口腔保健状況が悪化し、歯科を受診する機会が増え、それに伴い歯科診療医療費も増えたためと推測された。

平成 26 年度の国民医療費の概況によると、国民一人当たりの歯科診療医療費は 20~29 歳が 14,044 円、30~39 歳が 17,303 円、40~49 歳が 19,494 円、50~59 歳が 23,716 円、60~69 歳が 29,541 円、70~74 歳が 36,251 円であり、本研究の対象者

の年齢階級別の値と同様な値であった。年齢階級が上がるとともに歯科診療医療費が増加することは、一般的な傾向であることが分かる。

したがって、歯科疾患の予防対策を若い年代から開始して、定着させ、高齢になって口腔保健状況を悪化させないようにすることが重要であると考えられた。

歯科診療医療費と医科診療医療費との関連をみたところ、歯科受診の有無、歯科診療医療費、歯科診療日数のどの項目でみても、歯科受診者は歯科非受診者に比べ医科診療医療費が高い傾向にあることが認められた。また、歯科受診の有無による医科診療費の差は 40 歳未満では認められなかったが、40 歳以上では有意な差が認められ、医科診療医療費の差は高齢になるほど大きくなった。このことから、受療状況と医療費において歯科と医科との間に関連があることが判明した。

歯科非受診者では医科非受診者率も高いことから、口腔保健状況が良く歯科を受診する必要のない者は全身の健康状態も良く、医科を受診することもなかったと考えられる。また、医科を受診したとしても医療費は低く抑えられていた。口腔の健康状態が全身の健康状態と関連していることはよく知られているが、医療費の分析結果からも同様な関連があることが認められた。

しかし、本研究はレセプトデータの分析なので、実際の対象者の正確な口腔保健状況については検討していない。したがって、歯科を受診しなかった者が、本当に口腔内に問題がなく健康であったので受診しなかったのか、それとも口腔内状況が悪いにもかかわらず、何らかの理由で受診しなかったのかは不明である。また、今回の医療

費に含まれるのは保険診療の費用のみであり、インプラント、金属床義歯、健康診断、予防処置などの歯科における私費診療の費用は含まれていない。医科に関しても同様である。これらの点は、医療費分析における今後の検討課題である。

E. 結論

本研究の結果、年齢が上がるにしたがい、歯科受診者率は高くなり、それに伴い歯科診療医療費も高くなった。歯科非受診者では歯科受診者に比べ医科受診者率が低かった。対象者一人当たりの歯科診療医療費は 19,740 円であり、医科診療医療費は 128,472 円であった。どの年齢層においても歯科非受診者は歯科受診者と比較して医科診療医療費が低く、40 歳以上の年齢層では有意差が認められた。一方、歯科受診者間においては、歯科医療費の高低や歯科

受診日数による医科医療費の違いはみられなかった。したがって、歯科の受診者率や医療費は医科の受診者率や医療費と関連していることが明らかになった。

歯科医療費を減少させることは医科医療費の削減にもつながり、医療費全体の削減を図ることができると示唆された。

F. 健康危険情報

なし

G. 研究発表

1. 論文発表 なし

2. 学会発表 なし

H. 知的財産権の出願・登録状況

なし

表 1 年齢階級および男女別の対象者数とその割合

年齢階級	男性	女性	計 (割合)
18～29 歳	1,050	431	1,481 (16.2%)
30～39 歳	1,577	447	2,024 (22.1%)
40～49 歳	2,072	500	2,572 (28.1%)
50～59 歳	1,350	292	1,642 (17.9%)
60～69 歳	1,177	117	1,294 (14.1%)
70～75 歳	117	19	136 (1.5%)
計	7,343	1,806	9,149 (100%)

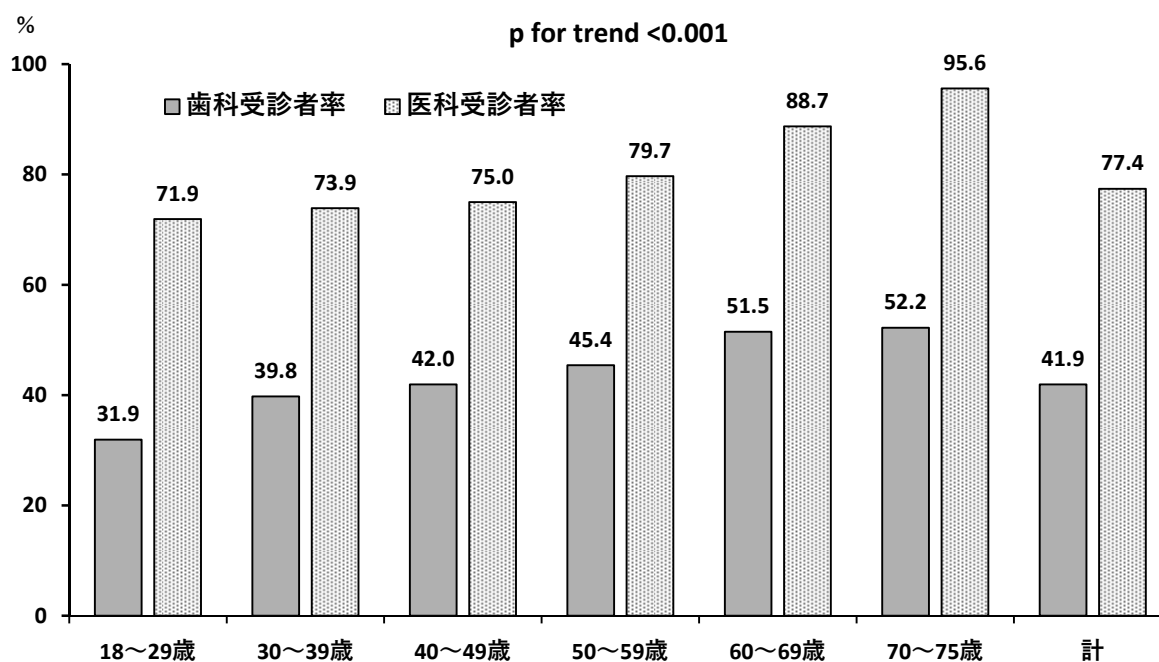


図 1 年齢階級別の歯科受診者率と医科受診者率

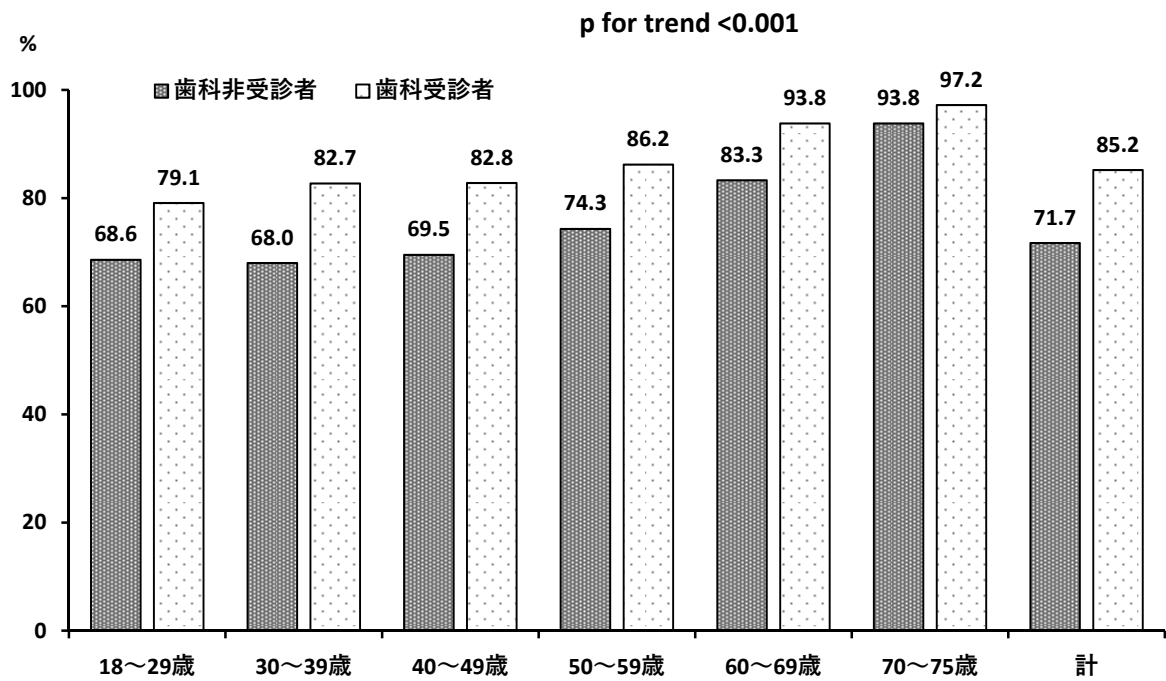


図2 年齢階級別の歯科受診の有無による医科受診者率

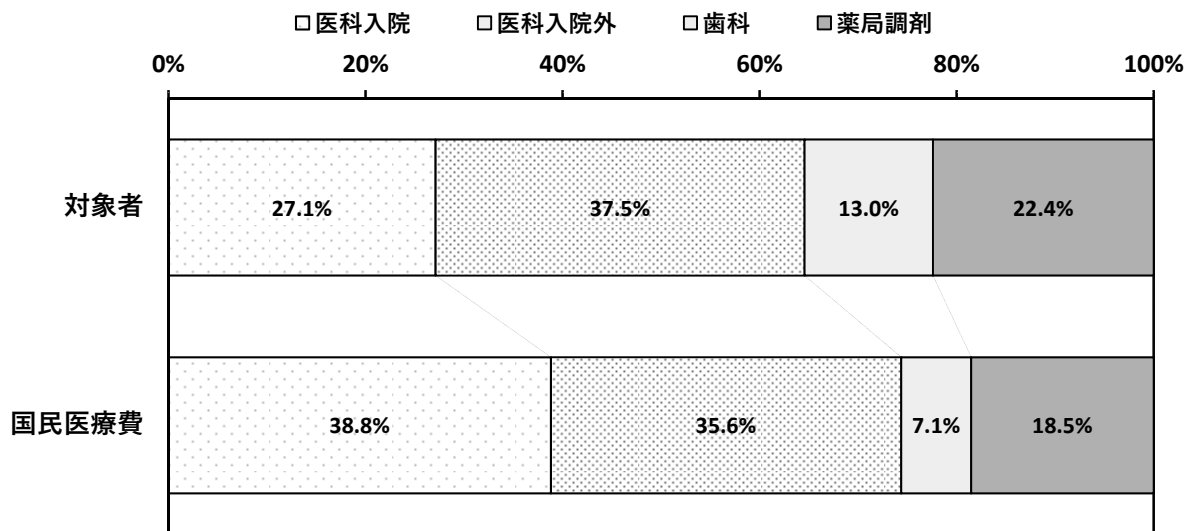


図3 診療種類別の医療費の割合の比較

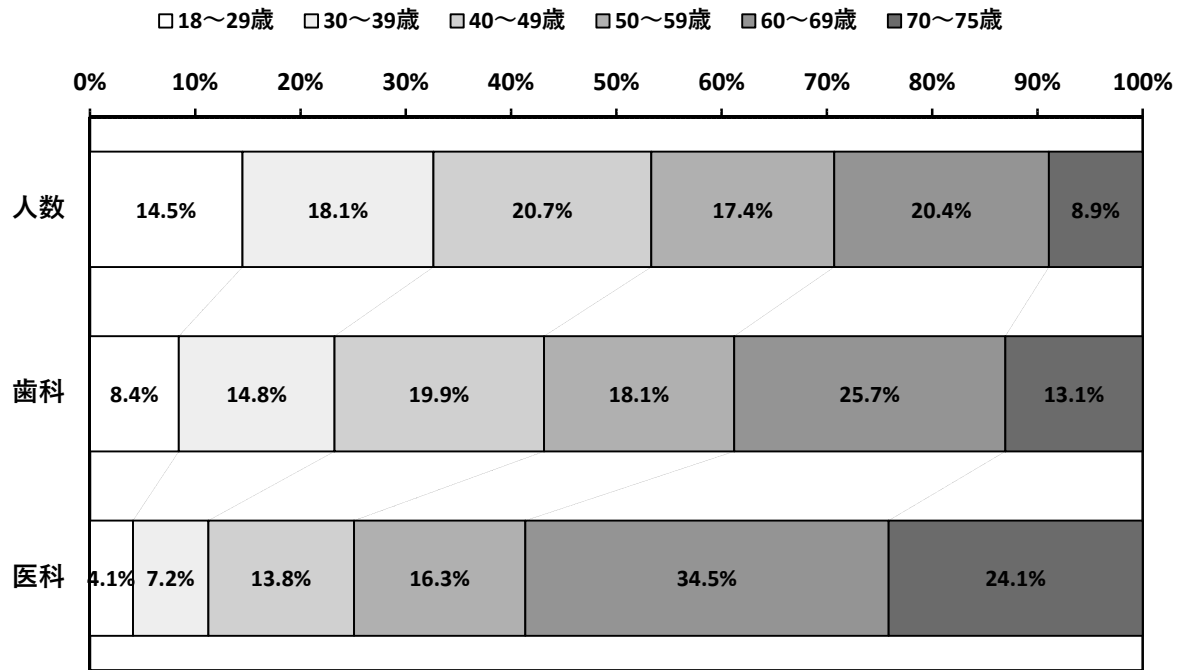


図 4 年齢階級別の歯科診療医療費と医科診療医療費の割合（年齢調整済）

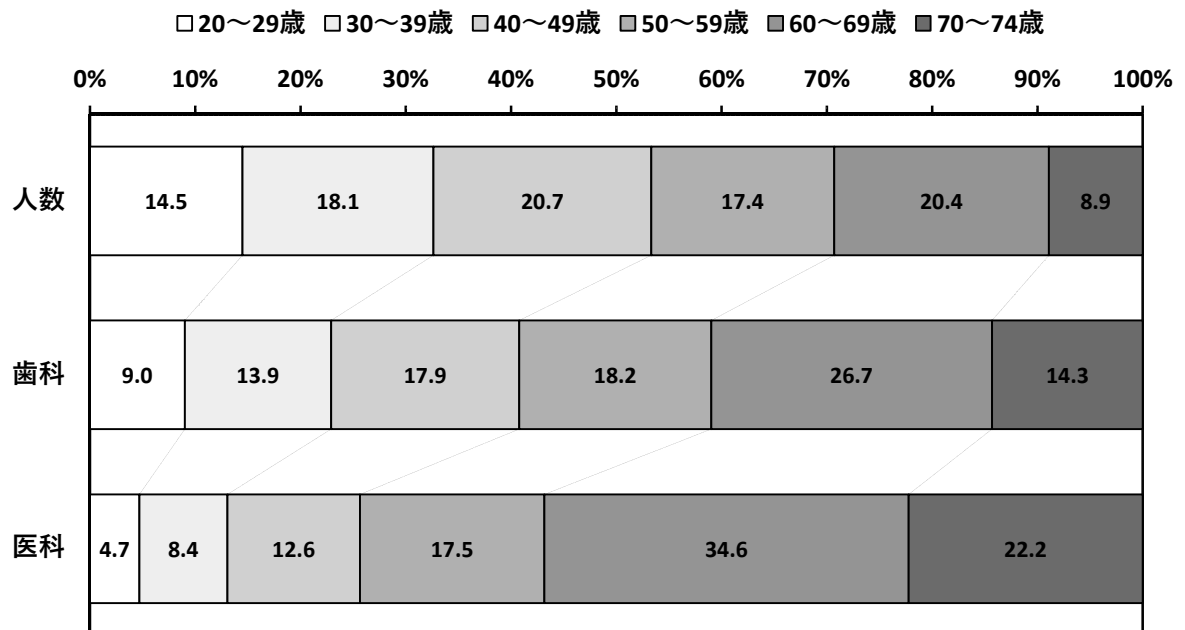


図 5 年齢階級別の歯科診療医療費と医科診療医療費の割合（平成 26 年度国民医療費）

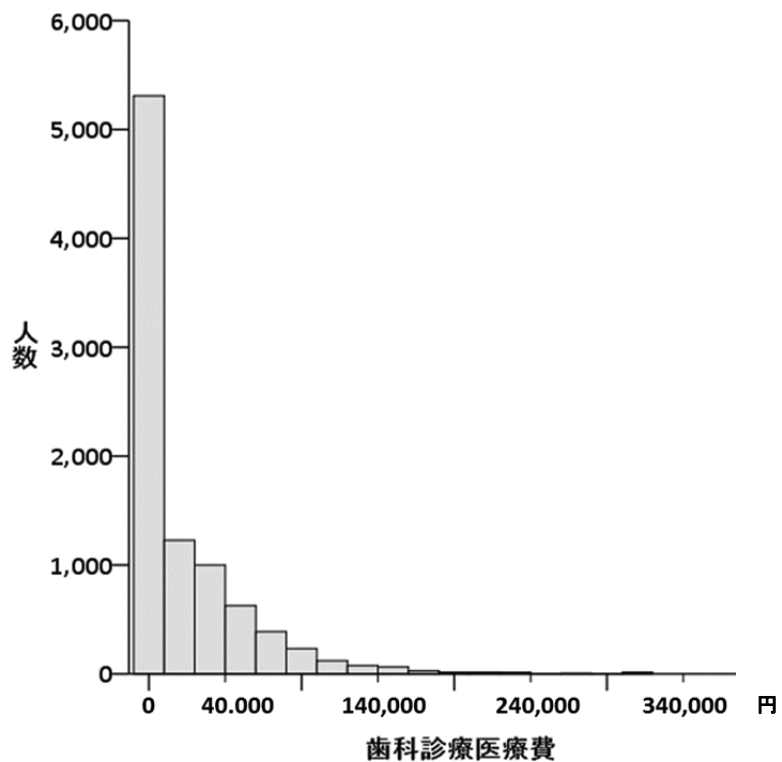


図6 対象者一人当たりの歯科診療医療費の度数分布

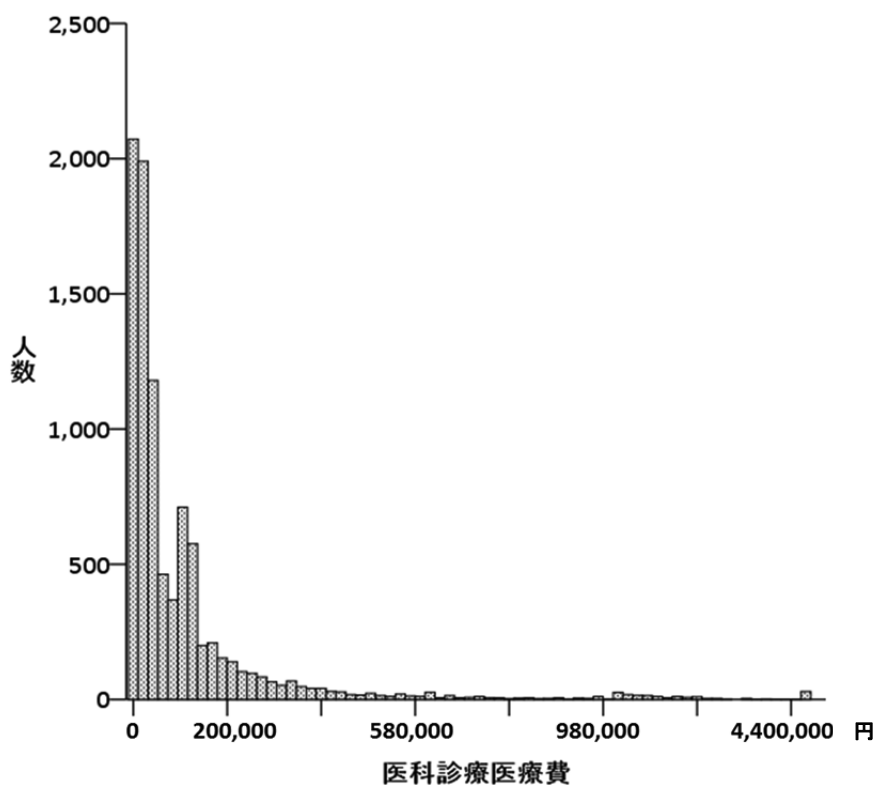


図7 対象者一人当たりの医科診療医療費の度数分布

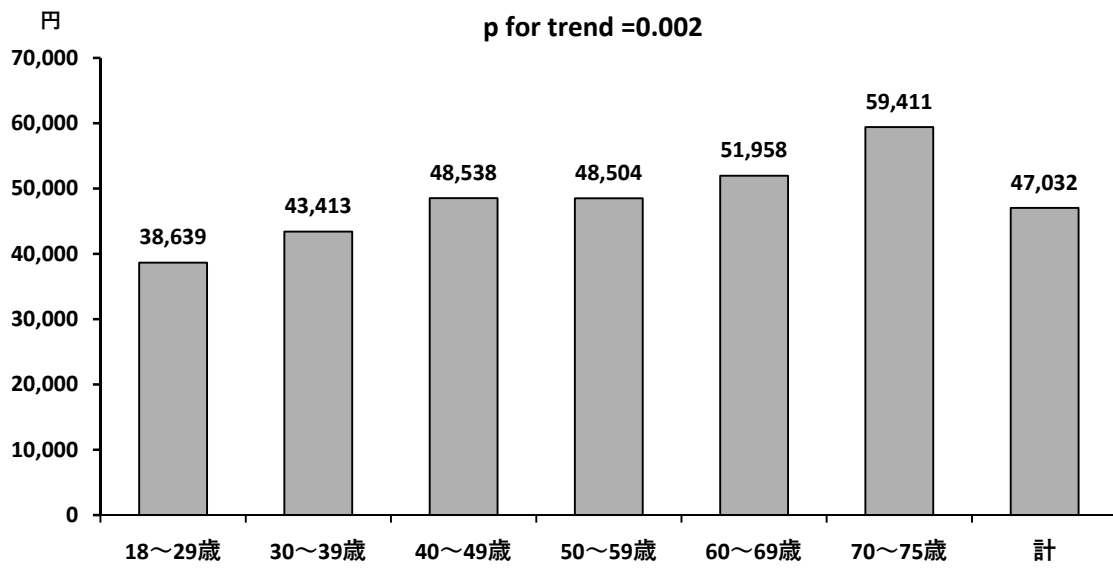


図 8 年齢階級別の歯科受診者(患者)一人当たりの歯科診療医療費

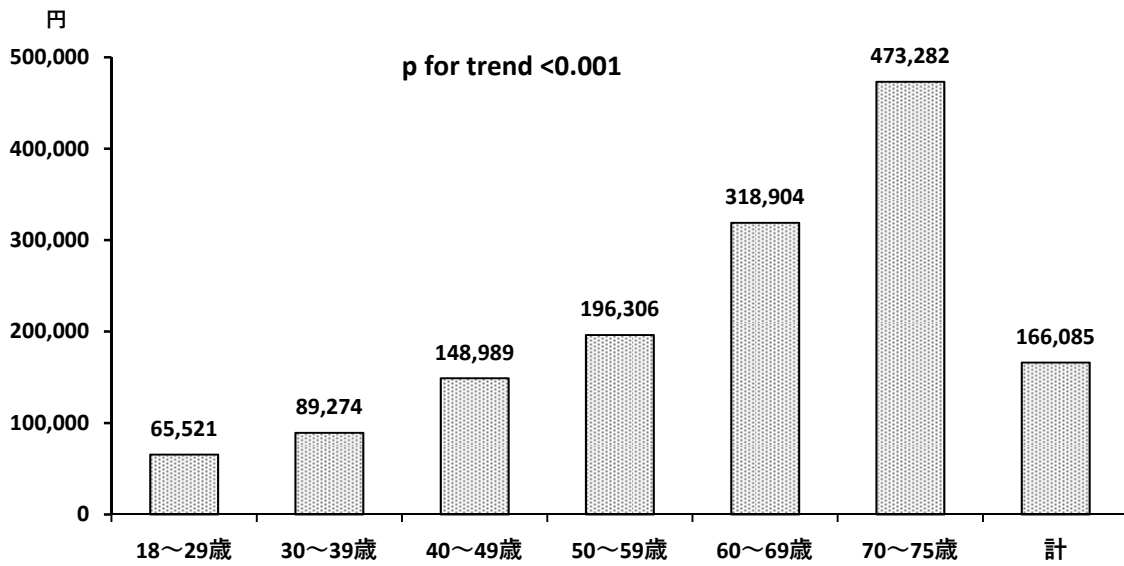


図 9 年齢階級別の医科受診者(患者)一人当たりの医科診療医療費

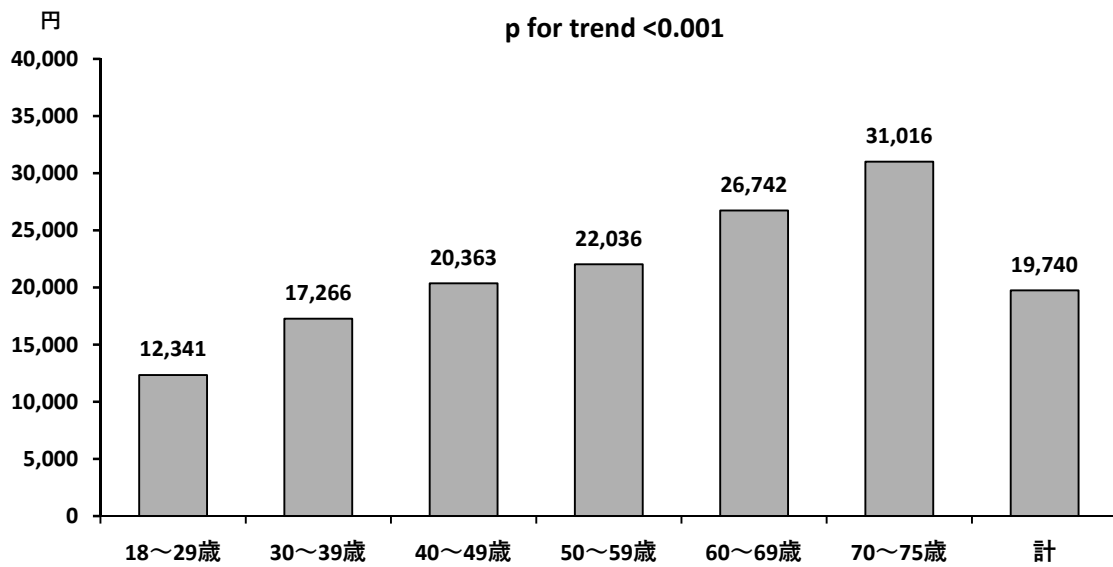


図 10 年齢階級別の対象者一人当たりの歯科診療医療費

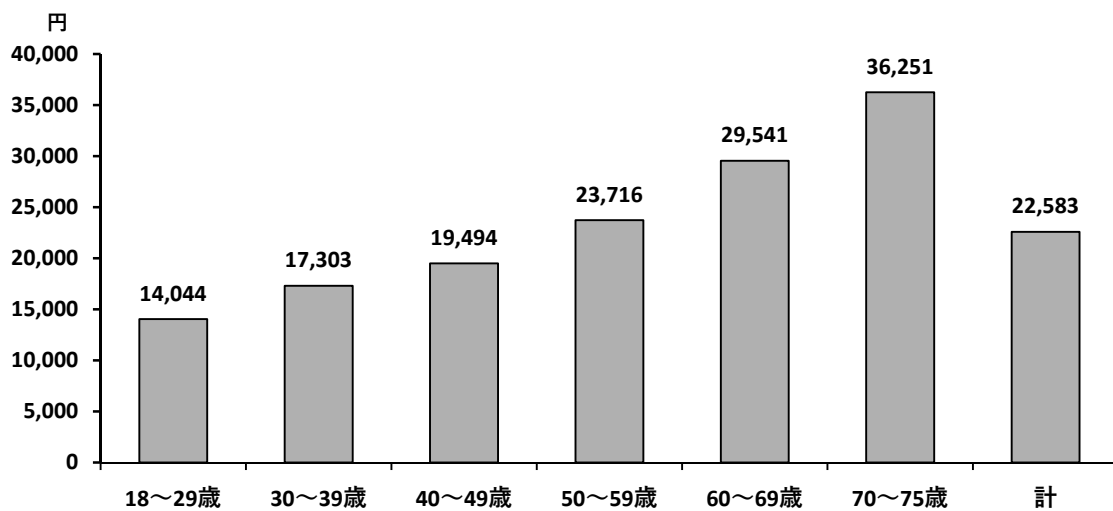


図 11 年齢階級別の国民一人当たりの歯科診療医療費（平成 26 年度国民医療費）

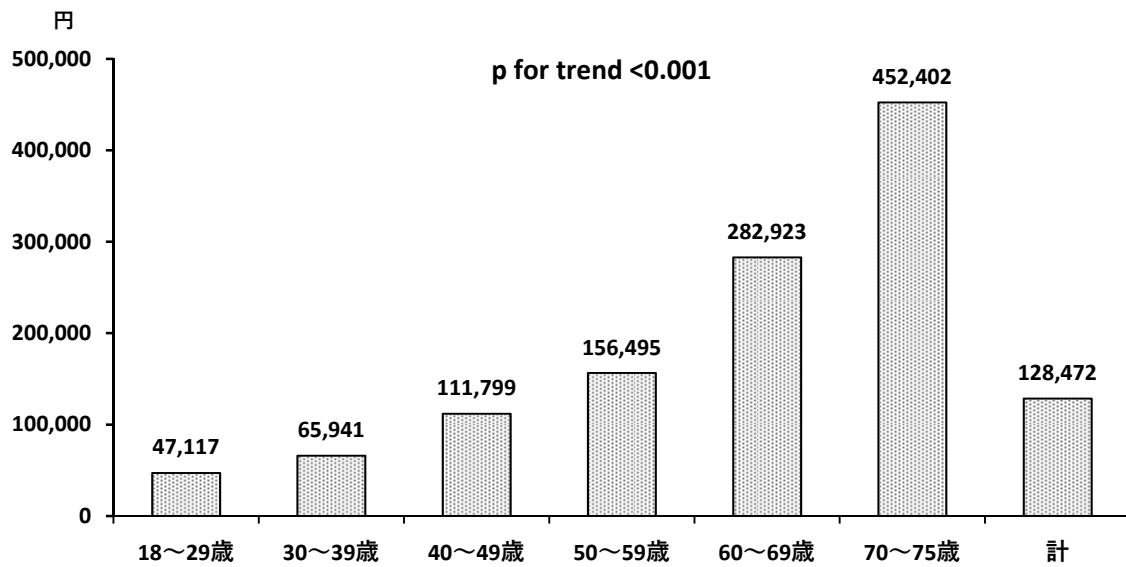


図 12 年齢階級別の対象者一人当たりの医科診療医療費

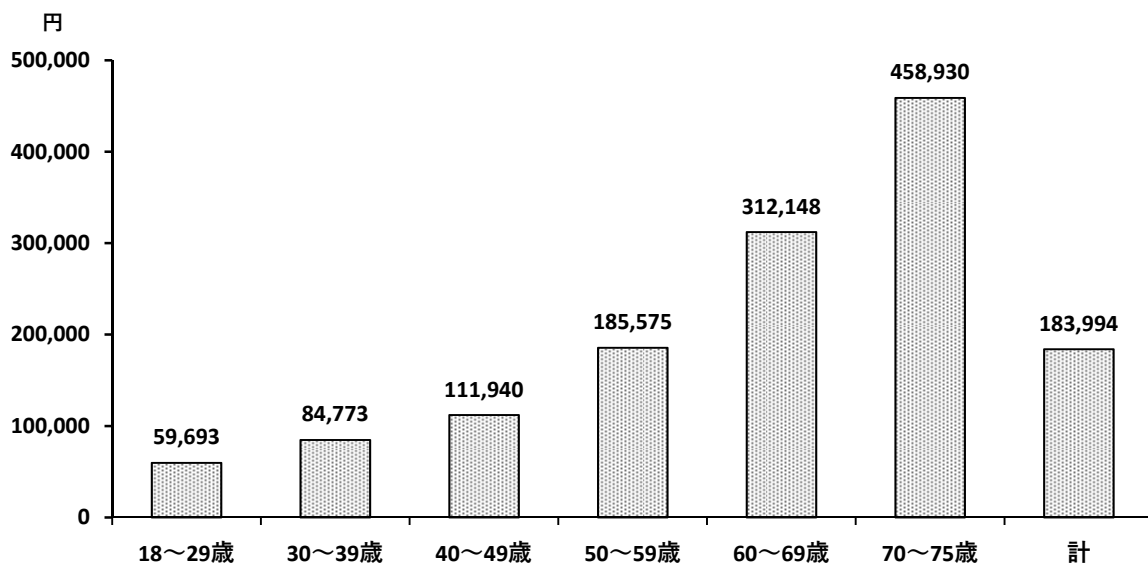


図 13 年齢階級別の国民一人当たりの医科診療医療費 (平成 26 年度国民医療費)

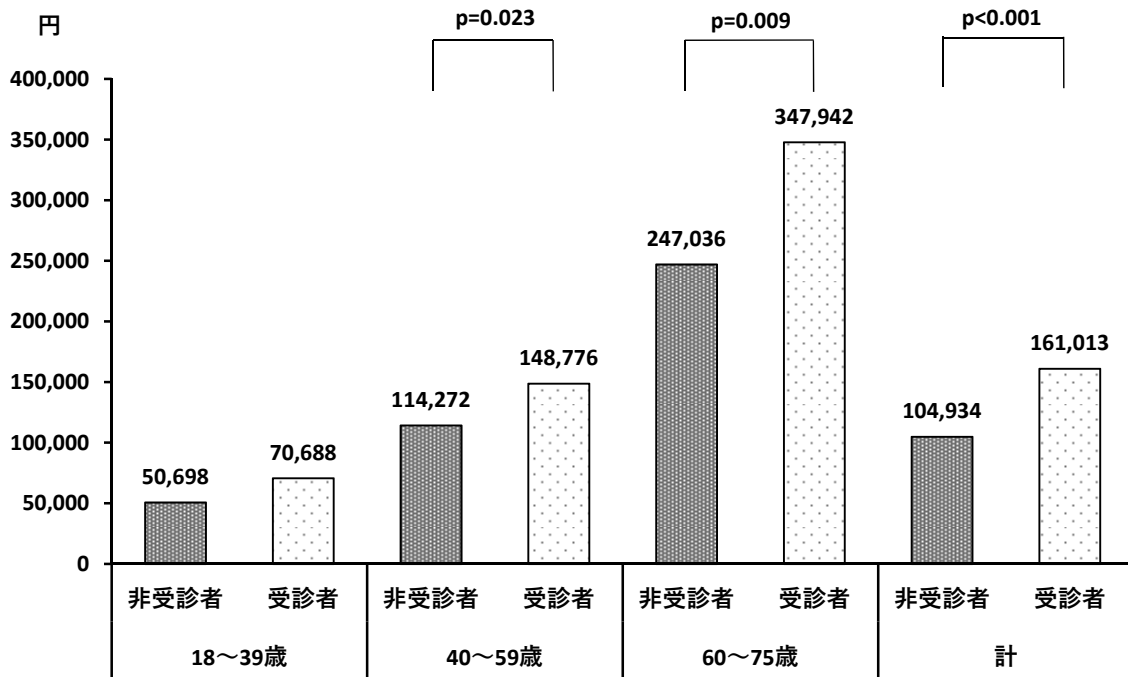


図 14 年齢階級別の歯科受診の有無による医科診療医療費

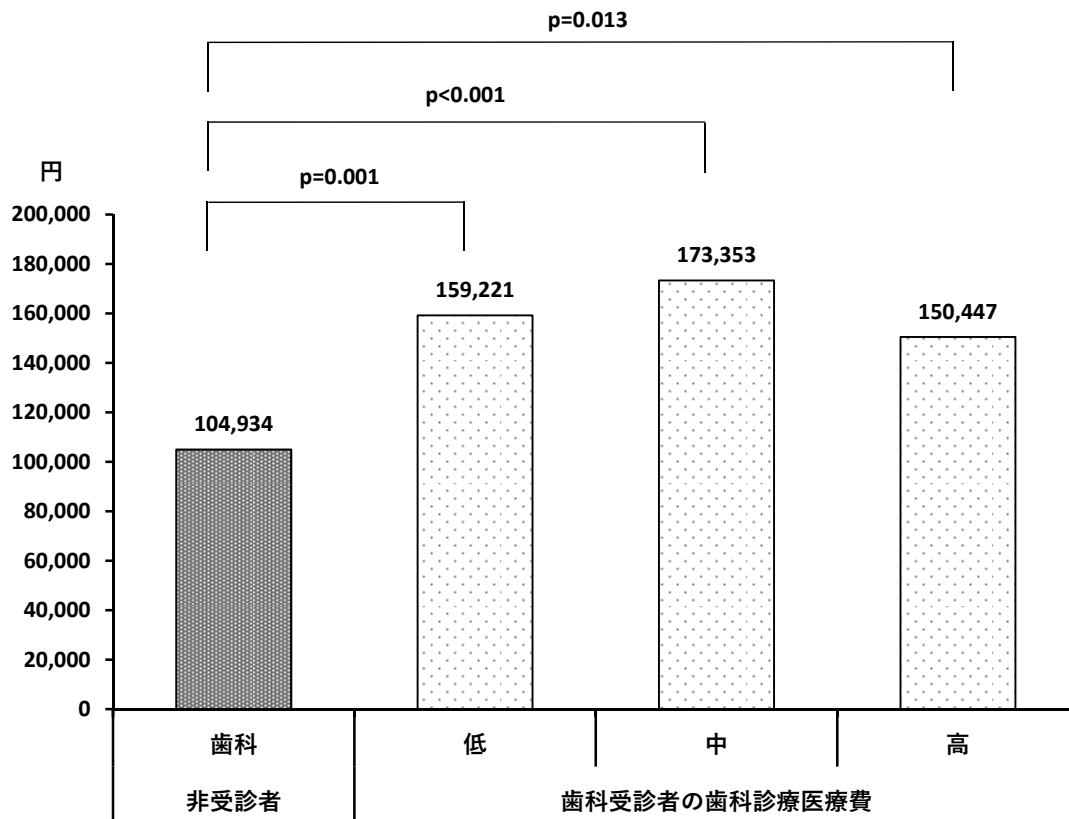


図 15 歯科診療医療費別の医科診療医療費

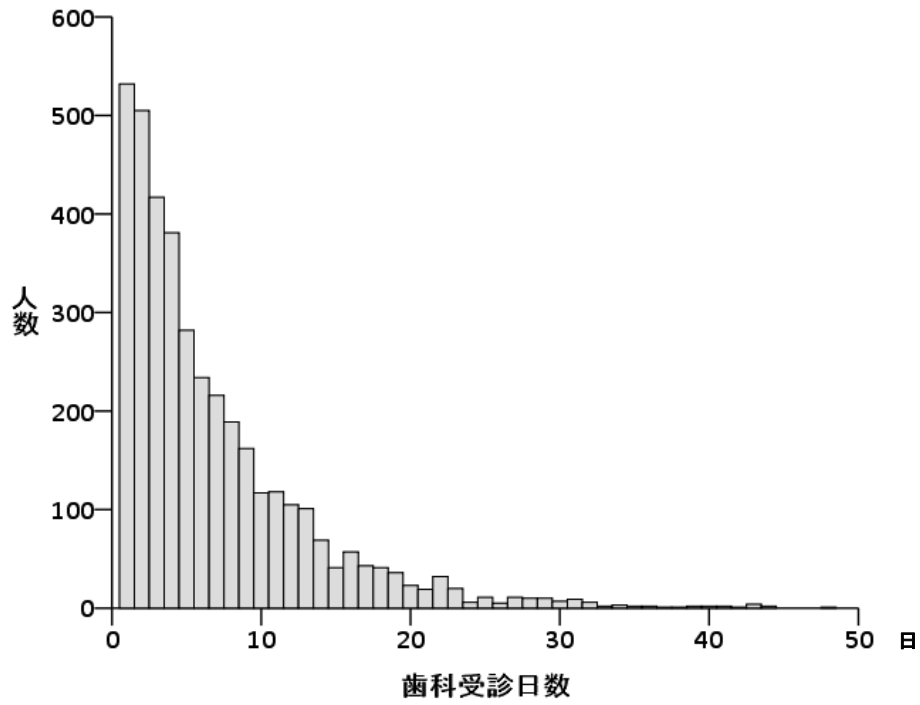


図 16 歯科受診日数の度数分布

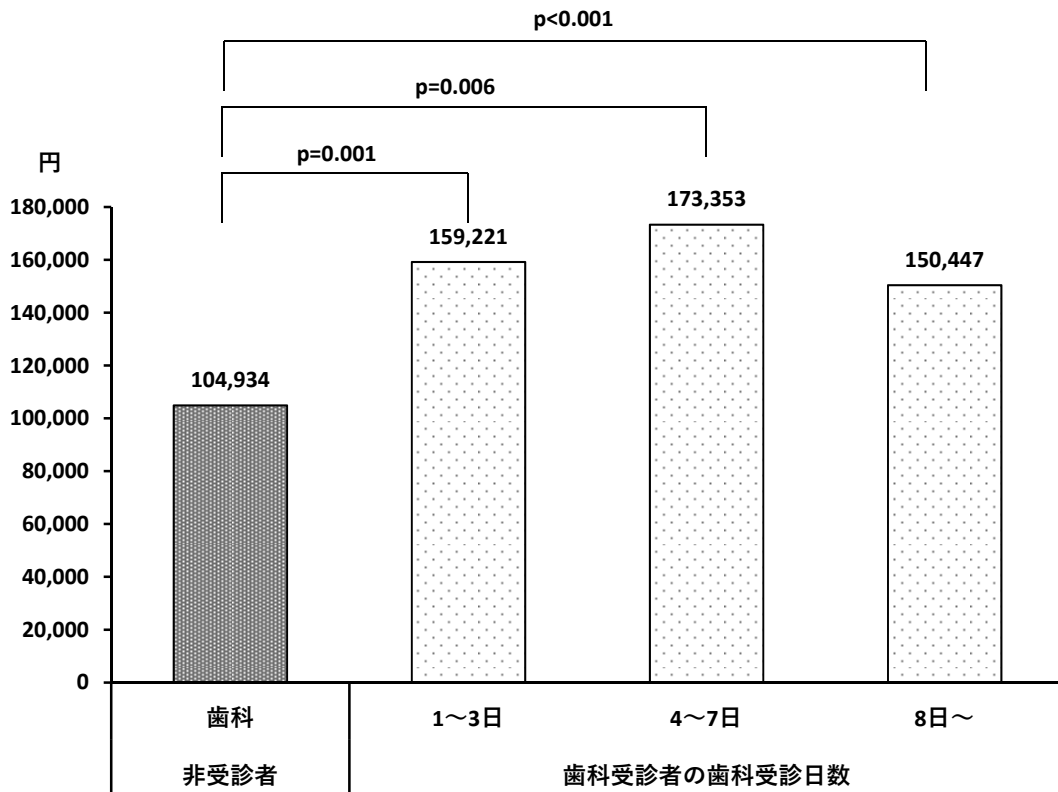


図 17 歯科受診日数別の医科診療医療費

労災疾病臨床研究事業費補助金研究
歯科口腔保健と作業関連疾患との関連に関する研究
分担研究報告書

国民生活基礎調査による労働者の歯科の自覚症状について

研究代表者	川口 陽子	東京医科歯科大学大学院健康推進歯学分野	教授
分担研究者	安藤 雄一	国立保健医療科学院	統括研究官
協力研究者	植野 正之	東京医科歯科大学大学院健康推進歯学分野	准教授
協力研究者	財津 崇	東京医科歯科大学大学院健康推進歯学分野	助教
協力研究者	青木 仁	東京医科歯科大学大学院健康推進歯学分野	大学院生

研究要旨

本研究では、職域における歯科保健対策の検討を行う上で、平成 25 年国民生活基礎調査の結果を基に検討を行った。対象とした労働者は、男性 84,673 名 (59.0%)、女性 58,839 名 (41.0%) であり、職業分類別にみると、男性では、「専門的・技術的職業従事者」が最も多く 24,377 名で、女性では、「事務従事者」が最も多く 16,010 名であった。また、職業分類別の平均年齢をみると、「管理的職業従事者 (50.2 歳)」、「専門的・技術的職業従事者 (41.5 歳)」、「事務従事者 (42.0 歳)」、「販売従事者 (42.0 歳)」、「サービス職業従事者 (42.8 歳)」、「生産工程従事者 (43.1 歳)」、「輸送・機械運転従事者 (47.8 歳)」、「建設・採掘従事者 (45.2 歳)」、「運搬・清掃・包装等従事者 (48.6 歳)」であった。

国民生活基礎調査の自覚症状に関する質問に対し、歯科関連の自覚症状があると回答した者は、う蝕の主な症状である「歯が痛い」は 1.7%、歯周病の主な症状である「歯ぐきのはれ・出血」は 1.6%、歯の欠損の主な症状である「かみにくい」は 0.7% であり、いずれの項目も 2% 以下であった。3 つの自覚症状のうちいずれか 1 つ以上の「歯科自覚症状」を有する者の割合も 3.5% と非常に低かった。この歯科疾患を自覚している者の割合は、平成 23 年歯科疾患実態調査の結果を基にした実際の歯科疾患の有病者率と大きな乖離が認められた。

また、健康状態の自己評価と歯科疾患の自覚症状との関連をみたところ、健康状態の自己評価が「よい」者では、自覚症状を有する者が 0.7% であるのに対し、「よくない」とした者では自覚症状を有する者が 16.8% と、24 倍も高かった。歯科の自覚症状を有する者、すなわち何らかの歯科疾患を有すると推測される者では、全身の健康状態にも影響が出ている可能性が示唆された。

これらの分析の結果等から、職域において定期的に歯科健診を行って早期に歯科疾患を発見し、必要な治療を勧告していくこと、また、本人の歯科疾患への関心を高めていく働きかけが、労働者のヘルスプロモーション対策として必要と考察された。

A. 研究目的

平成 26 年に労働安全衛生法の一部が改正された際、業務と歯科疾患の関連についての知見の収集に努め、収集した知見をもとに労使関係者の理解を得つつ、職域における歯科保健対策について具体的に検討を行うこととされた。本研究では、保健、医療、福祉、年金、所得等国民生活の基礎的事項を調査し、厚生労働行政の企画及び運営に必要な基礎資料を得ることを目的として実施されている国民生活基礎調査をもとに、職域における歯科保健対策の検討を行う上で関連する項目について検討を行った。

B. 研究方法

目的外使用申請した平成 25 年国民生活基礎調査の個票データ（年齢、性別、職業分類、自覚症状等）を利用して、「現在、病院や診療所に入院中、又は、介護保険施設に入所中か」という質問に「いいえ」と回答し、「5 月中の仕事の状況」の質問に「主に仕事をしている」と回答した者（労働者）を対象とした。その中から、世帯票の「年齢」、「教育」、「仕事の内容（職業分類）」及び「勤め先での呼称」並びに健康票の「自宅症状の有無」、「健康上の問題で普段の活動ができなかった日数の有無」、「健康状態」、「悩みやストレスの有無」、「飲酒の状況」及び「喫煙の状況」の質問の回答が不詳である者を除外した。さらに、公官庁に勤める者及び職業分類の「農林漁業従事者」、「保安職業従事者」及び「分類不能の職業」と回答した者を除いた 143,512 名を対象として、分析を行った。

C. 結果

1. 対象者の基本情報

1-1 性別

対象とした労働者は、男性 84,673 名 (59.0%)、女性 58,839 名 (41.0%)、計 143,512 名であった。職業分類別および正規・正規以外に分けた

対象者の人数を男女別に図 1 に示す。

職業分類別にみると、男性では、「専門的・技術的職業従事者」が最も多く 24,377 名で、女性では、「事務従事者」が最も多く 16,010 名であった。女性の人数が男性より多い職業は「事務従事者」と「サービス職業従事者」であった。他の職業においては男性の人数が女性より多かった。

勤め先での呼称の分類で、「正規の職員・従業員」と回答した者を「正規」とし、それ以外の者を「正規以外」として、対象者を 2 群に分類した。男性では、「正規」70,617 名 (68.3%)、「正規以外」32,802 名 (31.7%) で、「正規」が「正規以外」の約 2 倍多かった。一方、女性は反対で、「正規」14,056 名 (35.1%)、「正規以外」26,037 名 (64.9%) と、「正規」は「正規以外」の約 1/2 であった。

1-2 年齢

男女合わせた全体の年齢分布は、39 歳以下 (41.6%)、40~59 歳 (46.2%)、60 歳以上 (12.2%) であった (図 2)。

また、職業分類別の年齢分布を全体でみると、「管理的職業従事者」では、20~39 歳 (13.1%)、40~59 歳 (71.1%)、60 歳以上 (15.8%)、「専門的・技術的職業従事者」では、20~39 歳 (45.6%)、40~59 歳 (44.0%)、60 歳以上 (10.4%)、「事務従事者」では、20~39 歳 (37.3%)、40~59 歳 (49.7%)、60 歳以上 (13.0%)、「販売従事者」では、20~39 歳 (45.5%)、40~59 歳 (44.8%)、60 歳以上 (9.7%)、「サービス職業従事者」では、20~39 歳 (47.3%)、40~59 歳 (36.7%)、60 歳以上 (16.0%)、「生産工程従事者」では、20~39 歳 (46.2%)、40~59 歳 (43.4%)、60 歳以上 (10.4%)「輸送・機械運転従事者」では、20~39 歳 (25.8%)、40~59 歳 (54.1%)、60 歳以上 (20.1%)、「建設・採掘従事者」では、20

～39 歳 (37.7%)、40～59 歳 (44.3%)、60 歳以上 (18.0%)、「運搬・清掃・包装等従事者」では、20～39 歳 (34.2%)、40～59 歳 (43.4%)、60 歳以上 (22.4%) であった (図 3)。

男女別の年齢分布を比較すると、「運搬・清掃・包装等従事者」において、男性では 20～30 歳の割合が高く、女性では 60 歳以上の割合が高い傾向がみられたが、他の職業においては男女間にあまり差は認められなかった。

職業分類別の平均年齢をみると、「管理的職業従事者 (50.2 歳)」、「専門的・技術的職業従事者 (41.5 歳)」、「事務従事者 (42.0 歳)」、「販売従事者 (42.0 歳)」、「サービス職業従事者 (42.8 歳)」、「生産工程従事者 (43.1 歳)」、「輸送・機械運転従事者 (47.8 歳)」、「建設・採掘従事者 (45.2 歳)」、「運搬・清掃・包装等従事者 (48.6 歳)」であった。「管理的職業従事者」は平均年齢が 50 歳を超えていたが、他の職業では平均年齢は 40 歳代であった (図 4)。

2. 歯科疾患の自覚症状

2-1 歯科疾患の自覚症状

年齢階級別、男女別にみた歯科疾患の自覚症状を有する者の割合を図 5 に示す。男女合わせた全体でみると、う蝕の主な症状である「歯が痛い」は 1.7%、歯周病の主な症状である「歯ぐきのはれ・出血」は 1.6%、歯の欠損の主な症状である「かみにくい」は 0.7% であり、これら 3 つの自覚症状のうちいずれか 1 つ以上の「歯科自覚症状」を有する者は 3.5% であった。

年齢別にみると、20～39 歳の若い年齢層では、歯科疾患の自覚症状の中で、「歯が痛い」が男女ともに最も多かった。しかし、40 歳以上になると、男女ともに歯周病の主な症状である「歯ぐきのはれ・出血」の自覚症状を有する人が最も多くなった。「かみにくい」という自覚症状を有する者は、60 歳未満では男女ともに 1% 以

下と低かったが、60 歳以上では 2% を超えており、「歯が痛い」者より多くなっていた。

「歯が痛い」、「歯ぐきのはれ・出血」、「かみにくい」の 3 つの自覚症状のうちいずれか 1 つ以上の「歯科自覚症状」を有する者は、年齢とともに、2.6%、3.6%、5.9% と増加していた。

職業分類別に歯科疾患の自覚症状を有する者の割合を図 6 に示す。男女合わせた全体でみると、「管理的職業従事者」と「運搬・清掃・包装等従事者」では、歯周病の症状である「歯ぐきのはれ・出血」を訴えるものが最も多かったが、他の職業分類では、「歯が痛い」を訴えるものが最も多かった。

「歯が痛い」、「歯ぐきのはれ・出血」、「かみにくい」の 3 つの自覚症状のうちいずれか 1 つ以上の「歯科自覚症状」を有する者の割合は、「管理的職業従事者 (3.5%)」、「専門的・技術的職業従事者 (2.9%)」、「事務従事者 (3.2%)」、「販売従事者 (3.7%)」、「サービス職業従事者 (4.0%)」、「生産工程従事者 (3.5%)」、「輸送・機械運転従事者 (4.2%)」、「建設・採掘従事者 (3.7%)」、「運搬・清掃・包装等従事者 (4.8%)」であった。「歯科自覚症状」を有する者の割合が最も低いのは「専門的・技術的職業従事者」、最も高いのは「運搬・清掃・包装等従事者」であった。

男女に分けて、職業分類別の歯科疾患の自覚症状を有する者の割合をみた場合、同じような傾向を示していた。

2-2 健康状態の自己評価と歯科疾患の自覚症状との関連

現在の健康状態について、「よい」、「まあよい」、「ふつう」、「あまりよくない」、「よくない」の 5 段階で自己評価させた。「歯が痛い」、「歯ぐきのはれ・出血」、「かみにくい」、また、この 3 つの自覚症状のうちいずれか 1 つ以上の「歯科自覚症状」を有する者の割合を、健康状

態の自己評価別に比較した。

歯科に関する自覚症状を有する者の割合は、どの項目に対しても、健康状態の自己評価が「よい」者が最も低く、「まあよい」、「ふつう」、「あまりよくない」と続き、「よくない」とした者が最も高い値を示した（図7）。男女別にみても、合計でみても、同じ傾向を示した。

D. 考察

本研究の対象者は、平成 25 年国民生活基礎調査に参加した者の中で、「働いている」と回答した一般の労働者である。彼らに自覚症状があるかと質問し、その中で歯科関連の 3 項目、「歯が痛い」、「歯ぐきのはれ・出血」、「かみにくい」と回答した者の割合を調査した。

その結果、う蝕の主な症状である「歯が痛い」は 1.7%、歯周病の主な症状である「歯ぐきのはれ・出血」は 1.6%、歯の欠損の主な症状である「かみにくい」は 0.7%であり、いずれの項目も 2%以下であった。3 つの自覚症状のうちいずれか 1 つ以上の「歯科自覚症状」を有する者の割合も 3.5%と非常に低かった。

平成 23 年歯科疾患実態調査によると、わが国の成人の未処置歯保有者率は 36.9%、歯周組織の有所見者は 77.1%、かみあわせによる接触が片側または両側ともない者は 25.0%と報告されており、実際の歯科疾患の有病者率と、歯科疾患を自覚している者の割合には大きな乖離があることが判明した。

この理由として、歯科領域の二大疾患であるう蝕や歯周病は初期段階では自覚症状が乏しく、進行して重篤な状態になってはじめて自覚することが挙げられる。したがって、定期的に歯科健診を行い、本人の自覚症状がない段階で、早期に歯科疾患を発見して、治療勧告することが必要と考えられた。また、早期に本人が疾患に気づくために、リスク検査を導入したり、口腔観察の手法を教育していくことも重要と思

われる。

年齢階級別にみると 20~39 歳の若い年齢層では、う蝕の主な症状である「歯が痛い」が多く、40 歳以上になると、歯周病の主な症状である「歯ぐきのはれ・出血」を自覚する人が多いことが判明した。また、60 歳以上では、歯の喪失が多くなるためか「かみにくい」という自覚症状を有する者が他の年齢層と比較して多くなっていた。したがって、歯科疾患の好発年齢を考慮して、う蝕対策、歯周病対策、歯の喪失防止対策等の歯科保健対策を、適切な年齢層の対象者に提供していくことも必要と思われる。

職業分類別にみても、男女別にみても、歯科疾患の自覚症状を有する者の割合に大きな差は認められなかった。これは歯科疾患がどのような職業であっても、男女を問わず誰にでも発生するというを示唆している。

健康状態の自己評価と歯科疾患の自覚症状との関連をみたところ、健康状態の自己評価が「よい」者では、自覚症状を有する者が 0.7%であるのに対し、「よくない」とした者では自覚症状を有する者が 16.8%と 24 倍も高かった。歯科の自覚症状を有する者、すなわち何らかの歯科疾患を有すると推測される者では、全身の健康状態にも影響が出ている可能性が示唆された。

歯科疾患は自覚症状が出たときには、すでに症状が進行して重症化している場合が多く、歯科医院で治療を行う際には、多くの日数や費用が費やされる。労働者の場合は、労働損失につながることも危惧される。職域において、歯科疾患の予防対策に取り組むと同時に、定期的に歯科健診を行って早期に歯科疾患を発見し、必要な治療を勧告していくこと、また、本人の歯科疾患への関心を高めていく働きかけが、労働者のヘルスプロモーション対策として必要と考察された。

E. 結論

平成 25 年国民生活基礎調査に参加した一般労働者を対象に、歯科疾患の自覚症状を有する者の割合を調査した。その結果、う蝕、歯周病、歯の喪失等に関連する自覚症状を有する者の割合は、わが国の歯科疾患の実態と比較して、どの年齢層においても非常に少ないことが判明した。したがって、職域において定期的に歯科健診を行って早期に歯科疾患を発見し、必要な治療を勧告していくこと、また、本人の歯科疾患への関心を高めていく働きかけが、労働者のヘルスプロモーション対策として必要と考察された。

F. 健康危険情報 なし

G. 研究発表

1. 論文発表 なし

2. 学会発表

青木 仁、財津崇、植野正之、川口陽子：職業分類別にみた口腔の自覚症状について、第 65 回日本口腔衛生学会総会、東京、2016 年 5 月 27 日

H. 知的財産権の出願・登録状況 (予定を含む)

1. 特許取得 なし

2. 実用新案登録 なし

3. その他 なし

図1 職業別および正規・正規以外に分けた対象者の人数(男女別)

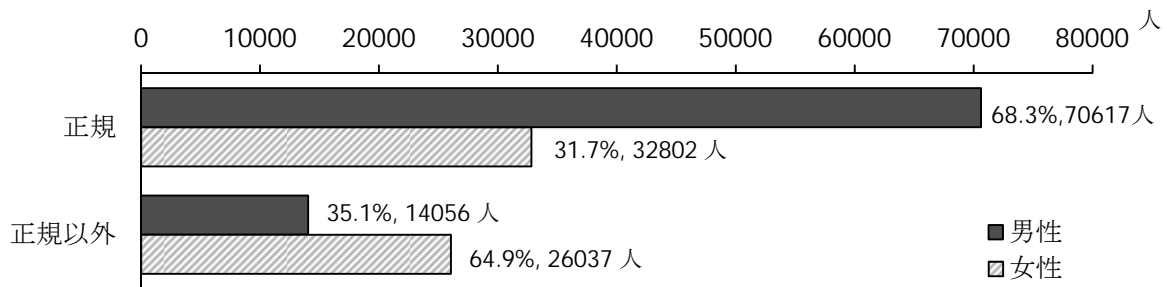
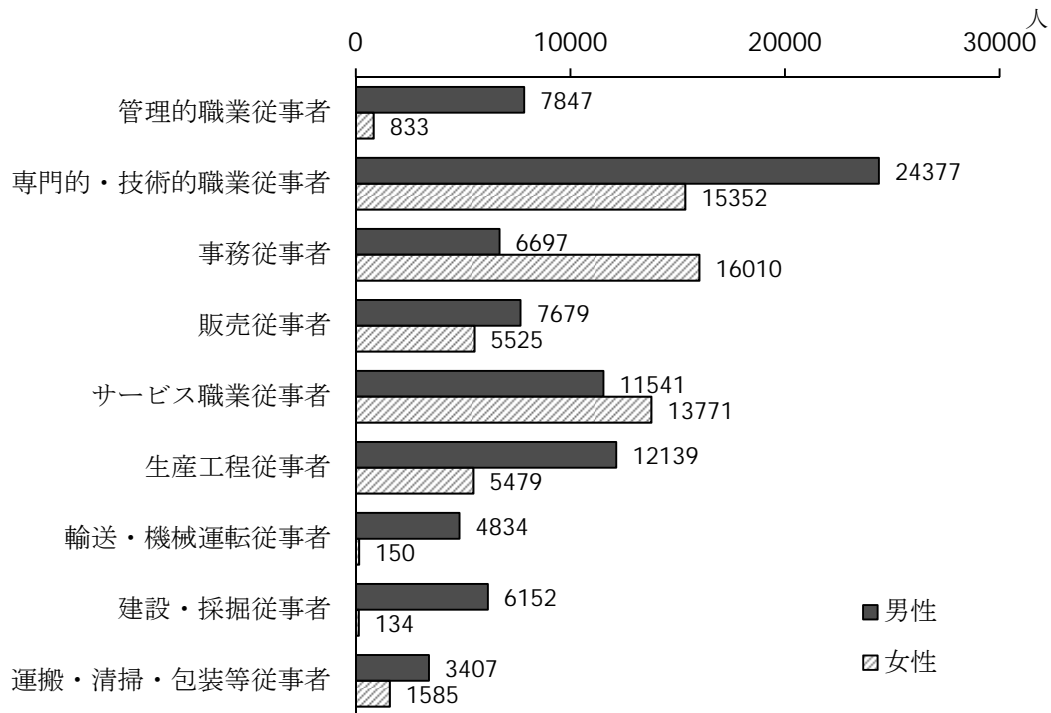


図2 男女別の年齢分布

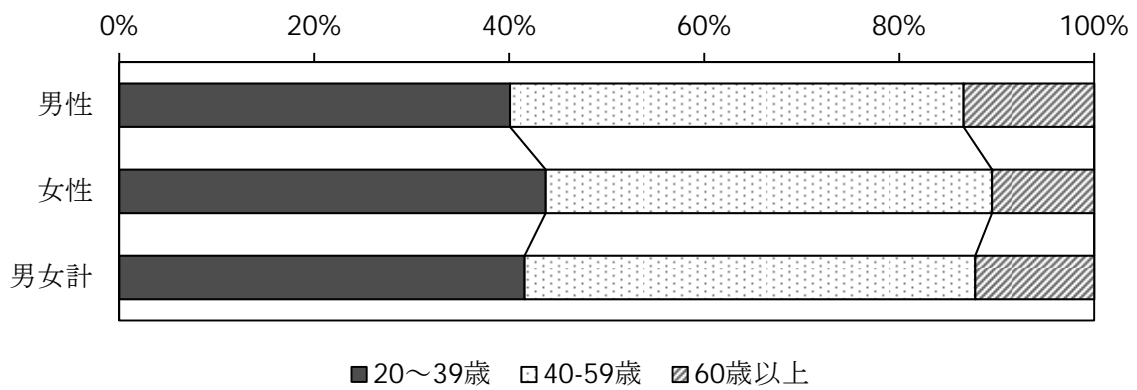
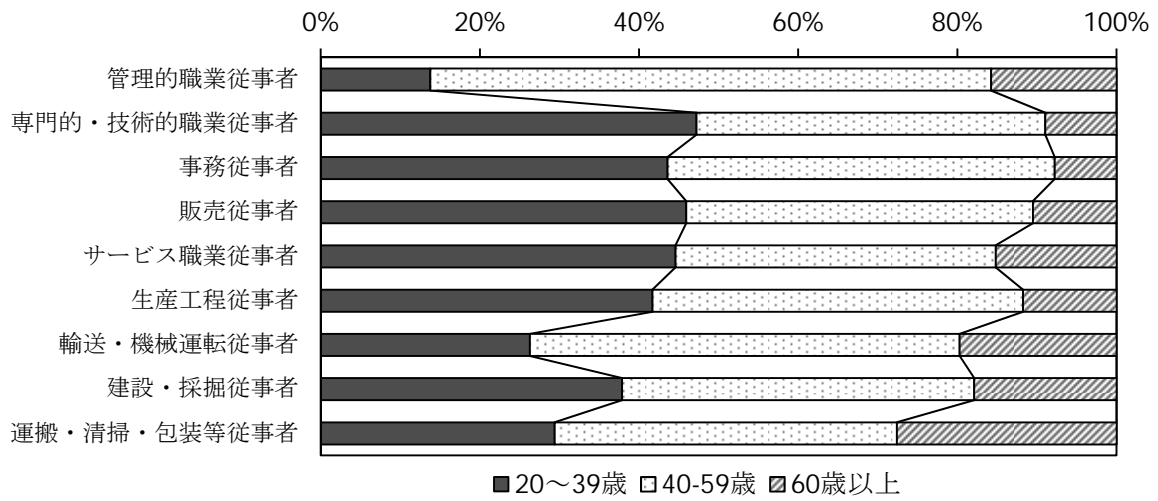
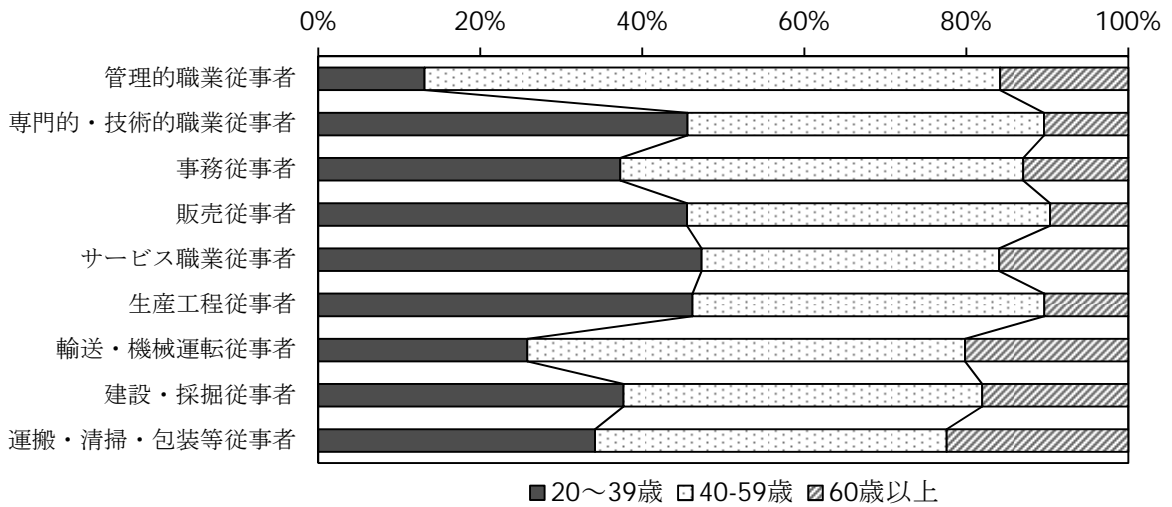


図3 職業分類別の年齢分布

男女計



男性



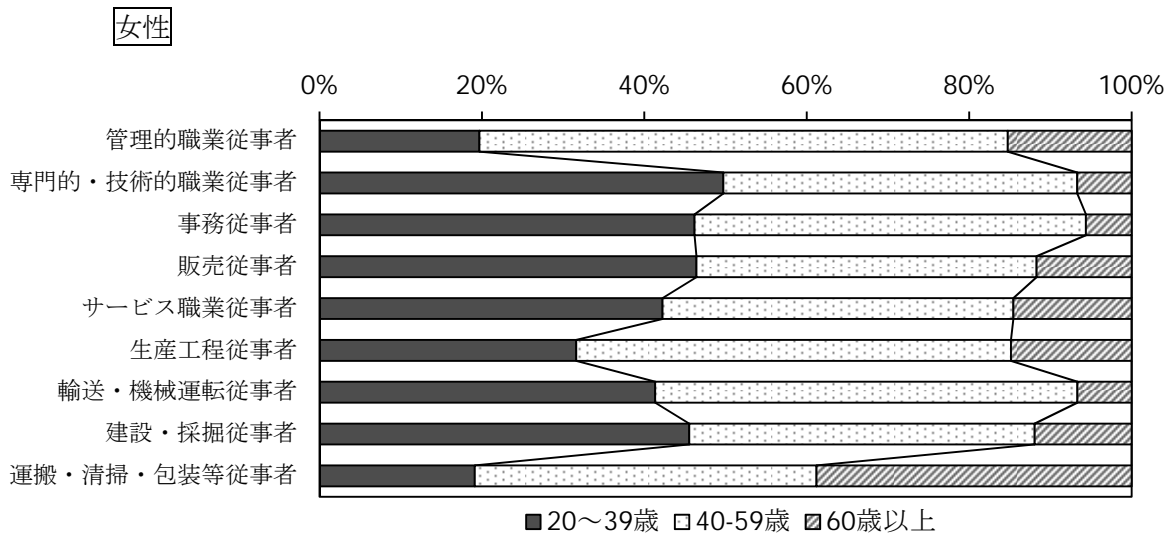


図4 職業分類別の平均年齢

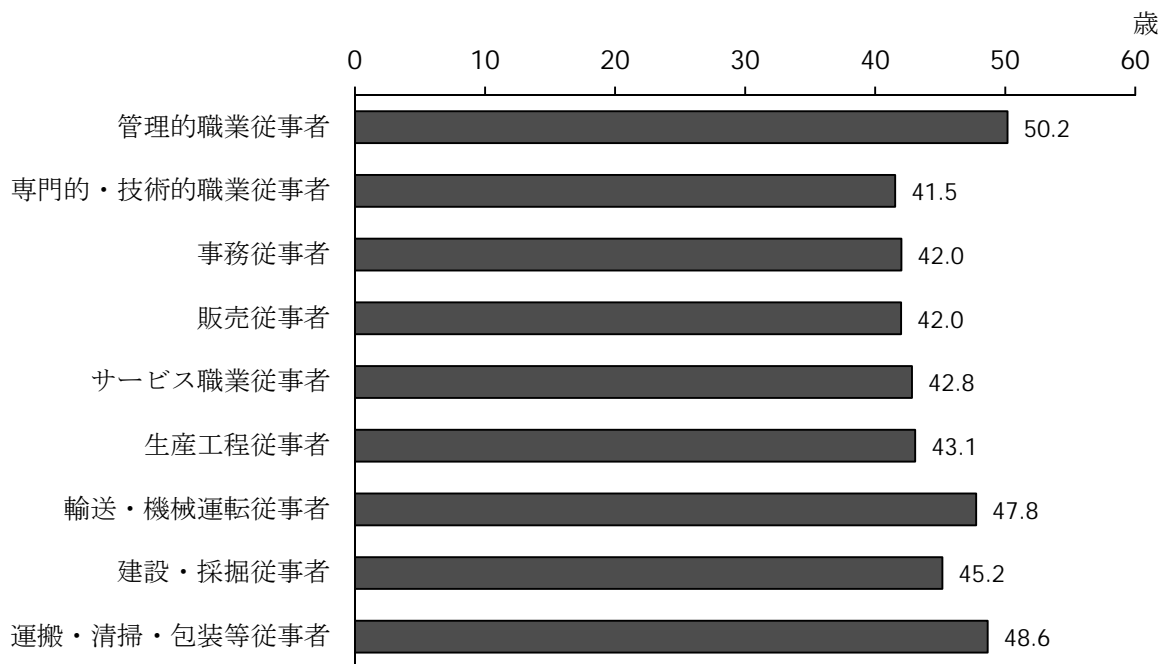


図5 歯科疾患の自覚症状を有する者の割合（年齢階級別、男女別）

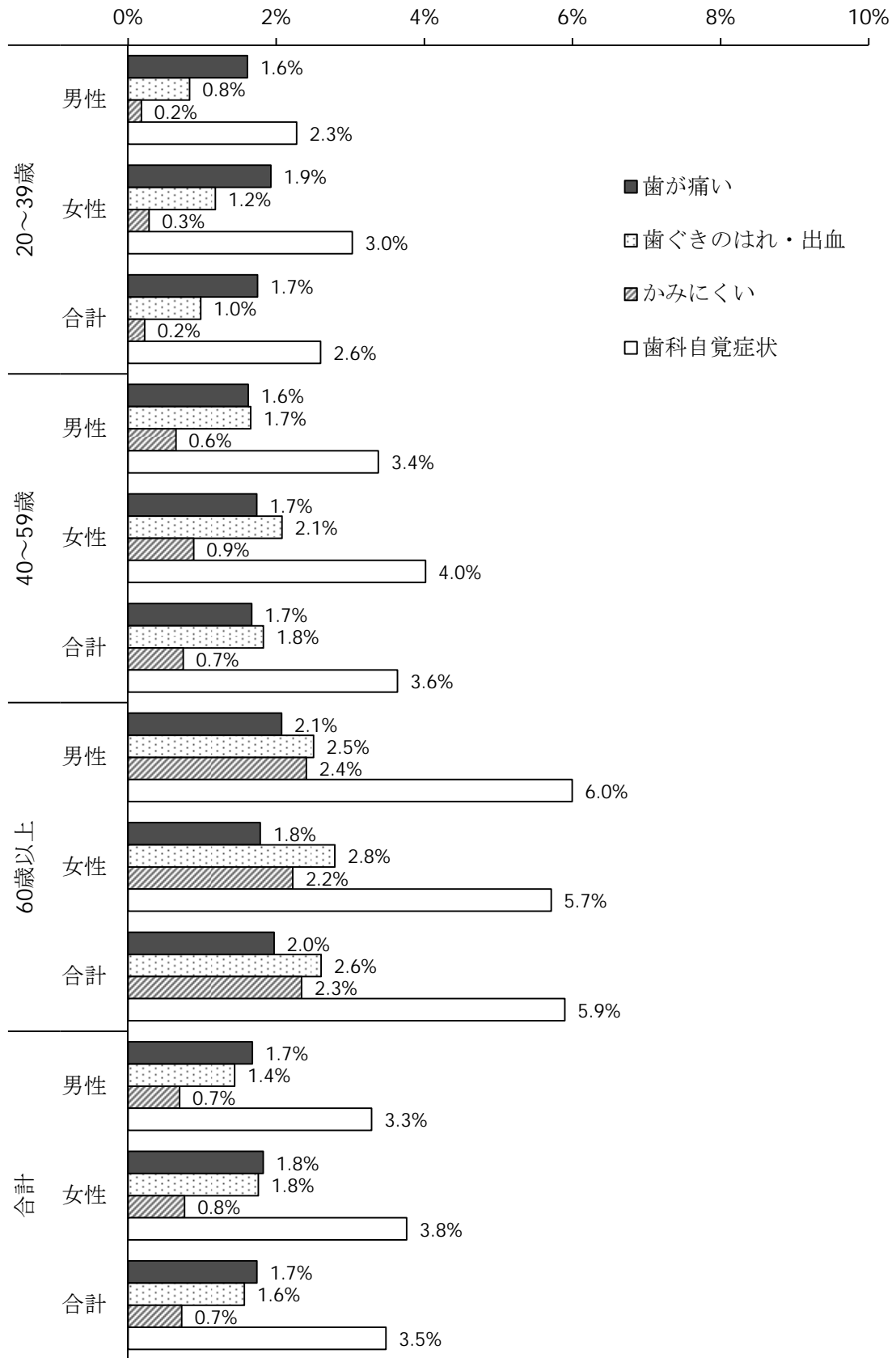
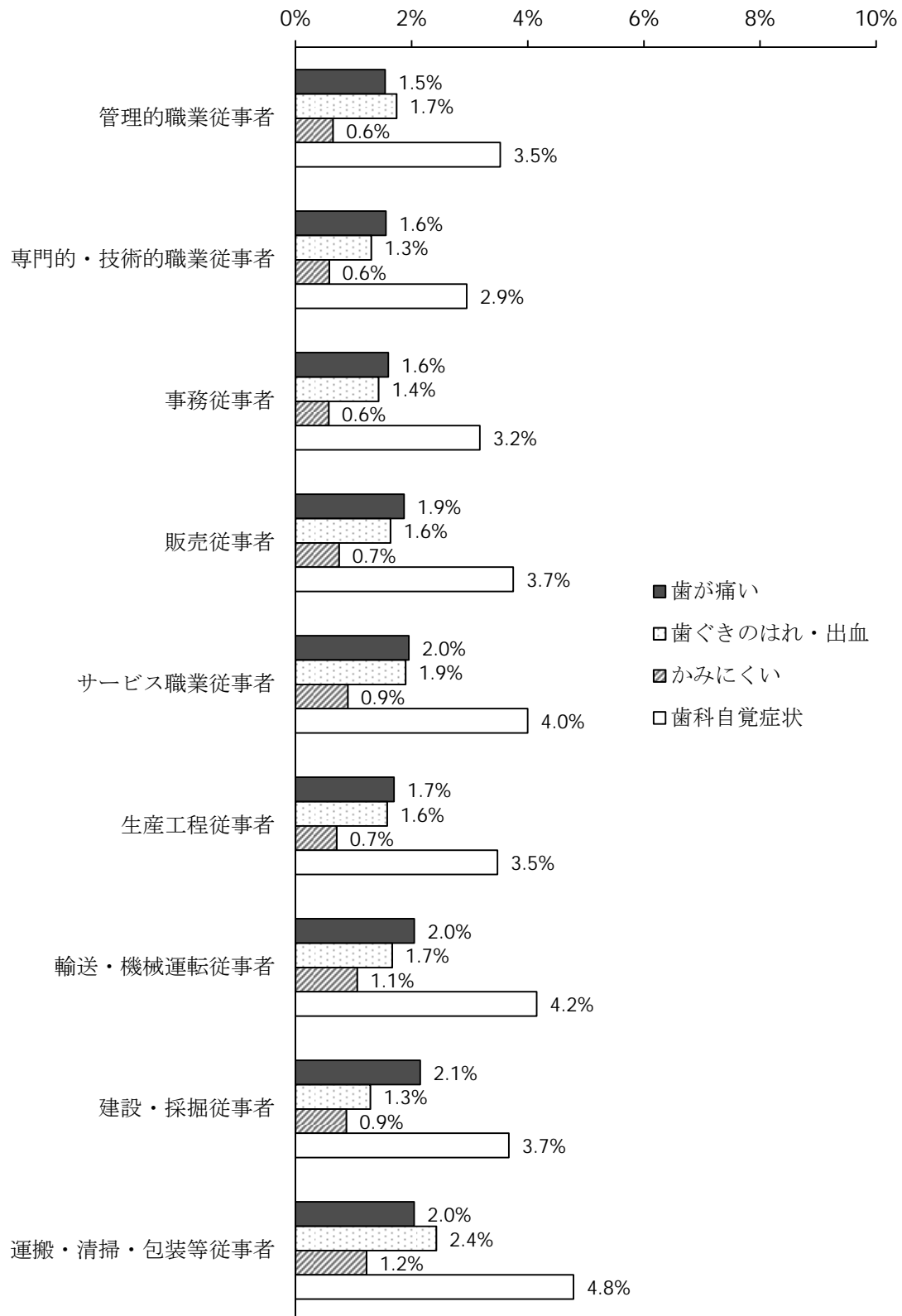
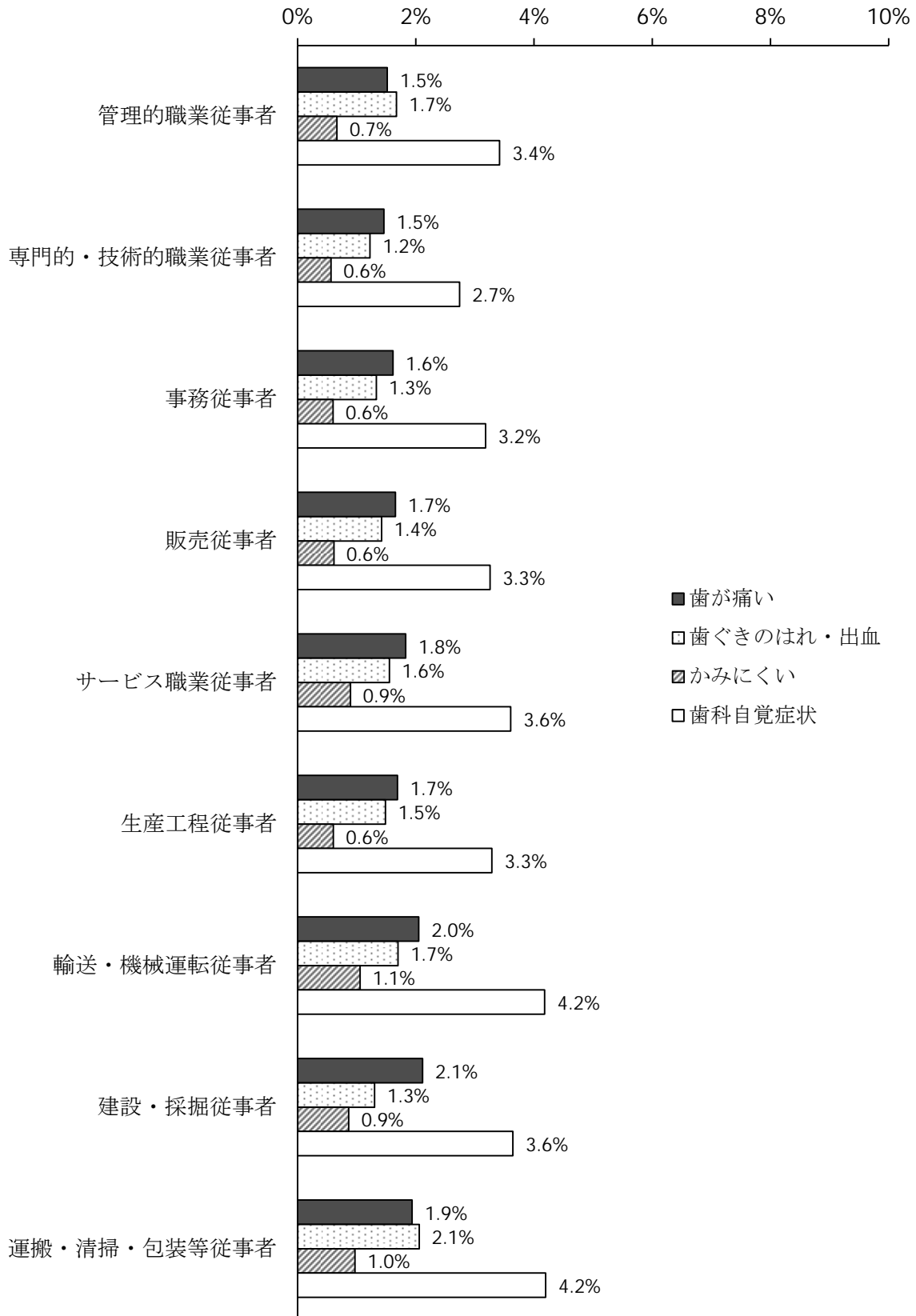


図6 歯科疾患の自覚症状を有する者の割合（職業分類別）

男女計



男性



女性

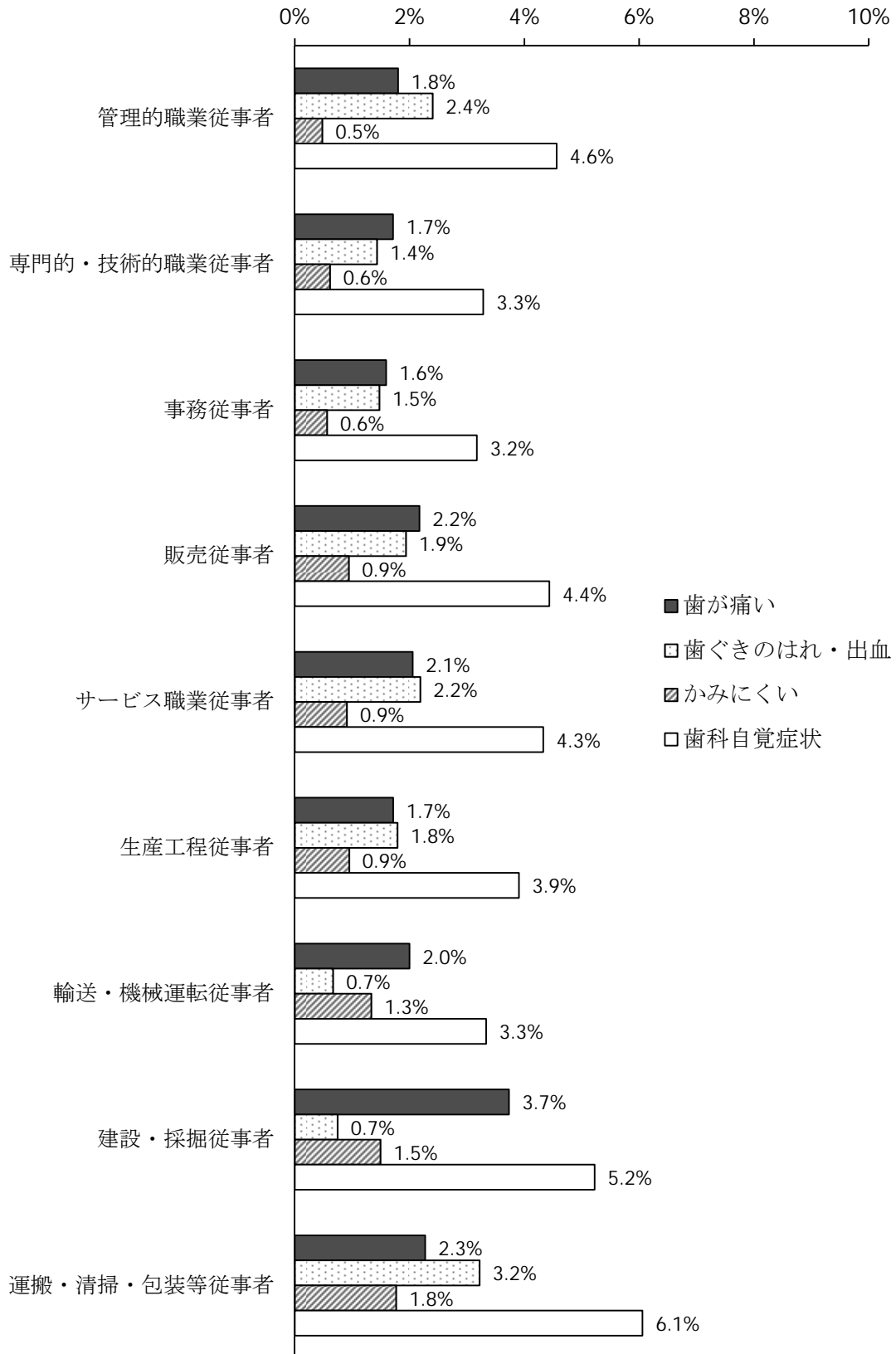
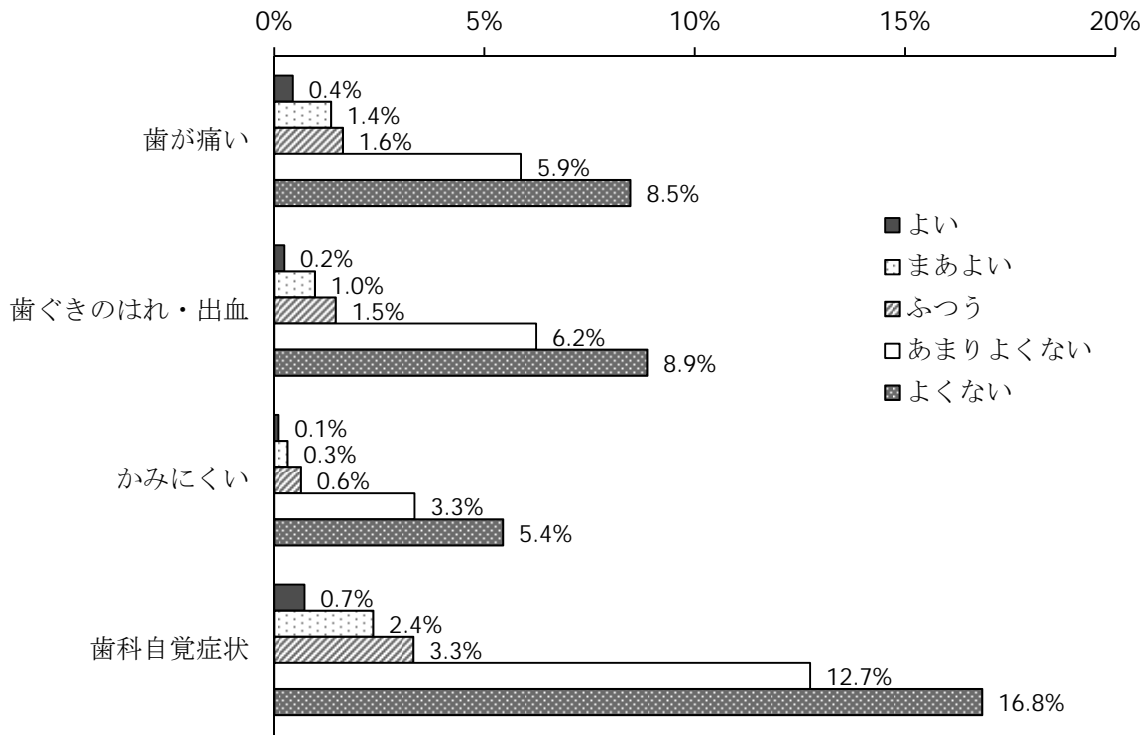
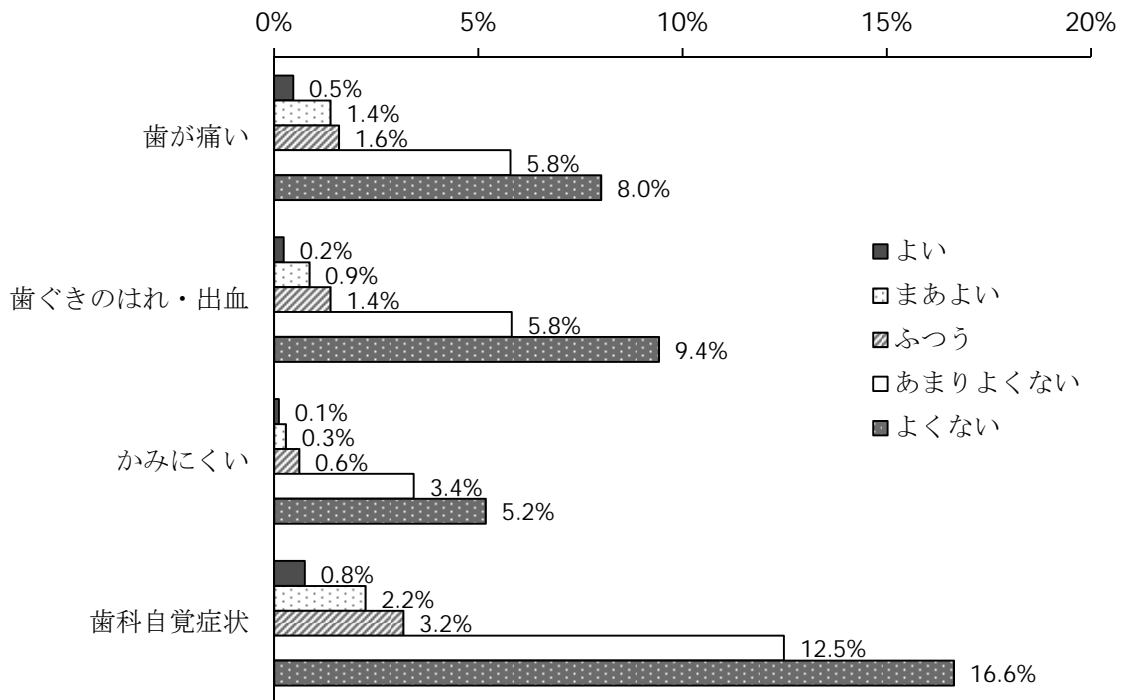


図7 健康状態の自己評価と歯科疾患の自覚症状との関連

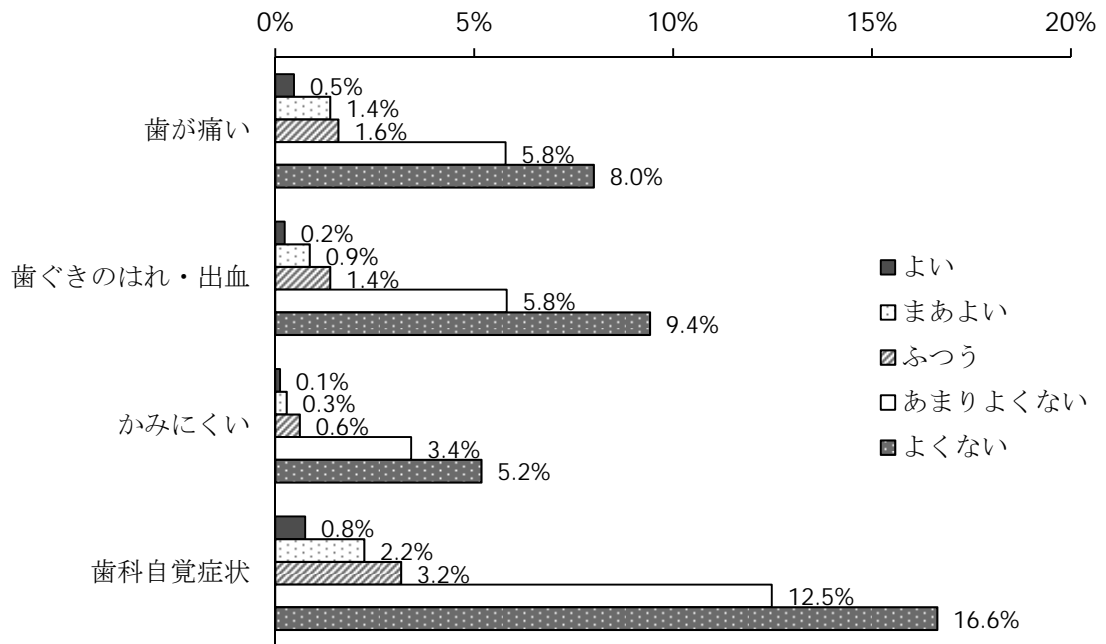
男女計



男性



女性



労災疾病臨床研究事業補助金
歯科口腔保健と作業関連疾患との関連に関する実証研究
分担研究報告書

歯・口の健康状態が業務に及ぼす影響
—インターネット調査による職種・事業所規模・健康保険種類別の分析—

研究分担者 深井穂博 深井保健科学研究所所長

研究要旨

目的：本調査の目的は、就業している成人を対象に、業務と歯科疾患との関連について調査し、職域における歯科保健対策の有効性について検討するとともに、今後の職域における歯科保健対策の基礎資料の一つとすることである。

方法：インターネット調査の対象は、全国20歳から59歳の就労している男女1,240名である。調査項目は、歯・口腔の健康状態、全身の健康状態、口腔保健行動、就労環境および就業状況である。分析は、職種、事業所規模、健康保険種類別に行った。

結果および考察：欠勤・遅刻・早退経験者の状況については、全身の健康上の理由（歯・口腔の健康含む）が原因となった者が28.1%であったのに対して、歯・口腔の健康不良が原因となった者は2.3%であり、約1割は歯・口腔の健康状態の不良が占めた。また、歯・口腔の健康不良が原因で仕事に支障をきたした者の割合は8.8%であり、就業者の約1割弱の者に業務への支障をきたしていた。具体的な支障内容は、「歯・口腔の外観の障害」が最も高い割合を示し、以下、「口臭」、「力が入らない」、「眠れない」、「疼痛」、「ストレス」、「集中力低下」という順であった。定期歯科健診の受診状況と健康状態および労働損失との関係では、今回の調査では、主観的健康状態に関して、全身および歯・口腔いずれも定期歯科健診受診者の方が非受診者に比べて良好であった。定期歯科健診の受診状況は、職種および事業所規模によって差がみられた。

結論：定期歯科健診受診者は非受診者に比べて、全身および口腔の主観的状态は良好である一方、その受診状況は、職種及び事業所規模で差がみられることから、職域における労働環境を考慮した歯科健診・保健指導をはじめとする効果的な歯科保健プログラムが必要である。

A. 研究目的

労働安全衛生法による歯科健診をはじめ産業保健における歯科保健対策は、一部の事業所で歯科健診・保健指導等が実施されているが、広く普及しているわけではない。

また、その効果に関する研究報告も十分とはいえないのが現状である¹⁻³⁾。

一方、国の健康政策の中で、保険者の保健事業をより充実していくこと、あるいは保険者および個人に健康づくりのためのインセンティブを付与する仕組みも提案されるようになってきた。

今後、職場における口腔保健プログラムが普及していくためには、そのプログラムが歯・口

腔の健康状態の改善効果はもとより、業務に及ぼす影響と労働損失の軽減および全身の健康状態の改善効果等のエビデンスが必要である。特に、特定の業務が歯・口腔の健康におよぼす影響、および歯・口腔の健康状態の悪化が労働パフォーマンスにおよぼす影響に関する実態調査と、長期間の介入（口腔保健プログラム）によるこれらの改善効果を明らかにすることが必要である。

本研究の目的は、就労成人を対象に、歯・口腔の健康状態とそれに起因する業務への影響について職種、事業所規模および健康保険種類別の分析を行うと共に、定期歯科健診・保健指導の労働損失軽減に対する効果について検討することである。

B. 研究方法

1. 調査方法

調査方法は、質問紙調査であり、インターネット調査を用いた。対象者は、Web 調査会社 M 社のモニターであり、20 歳から 59 歳の就労している成人である。職種は、総務省日本標準職業分類⁴⁾に従い、(1) 専門的・技術的職業従事者、(2) 事務従事者、(3) 販売従事者、(4) サービス職業従事者、(5) 保安系・労務・作業系職業従事者の 5 分類を用いた。調査対象モニターは、40,000 人であり、これらの 5 職種および性別、年齢階級別（20 歳～39 歳、40 歳～59 歳）に調査し、各回答数がそれぞれ均等になる数までを調査期間とした。この調査期間は、2015 年 3 月 20 日（金）～3 月 23 日の 4 日間であった。

2. 対象者数

調査分析対象者数は、男性 620 名、女性 620 名の合計 1,240 名である。内訳は、男女いずれも 20 歳～39 歳 310 名、40 歳～59 歳 310 名である。職業は、5 職種各 248 名（男性 124 名、

女性 124 名）であり、各職種の年齢構成はほぼ同数とした。対象者の居住地は、北海道・東北地方 144 名、関東地方 445 名、中部地方 233 名、近畿地方 224 名、中国・四国地方 76 名、九州地方 118 名である。

3. 調査項目

調査項目は、(1) 年齢、性別、職種、職場、事業所の規模、勤務形態、年収、学歴等の基本属性 (2) 歯・口腔および全身の健康状態、(3) 口腔保健行動（歯科受診・受療行動含む）、(4) 歯・口腔の健康が及ぼす労働パフォーマンスへの影響（プレゼンティーム）、(5) 歯・口腔および全身の健康状態が原因の欠勤・遅刻早退等の状況（アブセンティーム）の 5 項目である。歯・口腔および全身の健康状態と口腔保健行動については、日本歯科医師会標準的成人歯科健診・保健指導プログラム（生活歯援プログラム）で用いられる質問票 20 項目に準拠した^{5, 6)}。健康上の理由による欠勤・遅刻早退については、市橋ら⁷⁾、筒井ら⁸⁾の先行研究を参考に、労働損失として分析した。

統計的な検定は、カイ 2 乗検定を用いた。

（倫理面への配慮）

対象者には、本研究の主旨を Web 上の文書で示し、研究目的以外では個人データを使用しないことを理解していただいた上で同意を得た。なお、本研究は一般社団法人日本口腔衛生学会倫理審査委員会の承認（第 26—8 号）を得た。

C. 研究結果

1) 主観的健康状態・労働損失・定期歯科健診の受診状況

主観的な健康状態について調査した結果、「不良（良くない、あまり良くない）」と回答した者は、全身の健康状態では 17.8%、

歯・口腔の健康状態では26.5%であった。

過去1年間に欠勤・遅刻・早退の経験のある者の割合では、全身の健康状態不良（歯・口腔の健康含む）のための経験者は28.1%であった。それに対して、歯・口腔の健康が原因で経験をした者は2.3%であり、約10%を占めた。

歯・口腔の健康状態の不良によって日常の業務に支障をきたした経験のある者の割合は8.8%であった。その具体的な内容では、「歯・口腔の外観の障害」が最も高い割合を示し、以下、「口臭」、「力が入らない」、「眠れない」、「疼痛」、「ストレス」、「集中力低下」という順であった（図1）。

2) 職種別分析

主観的全身の健康状態不良者の割合は15.7%~20.6%の範囲であったのに対して、歯・口腔の健康状態（不良）は21.4%~32.7%であり、職種間で約10ポイントの格差がみられた

欠勤・遅刻・早退等の分析では、全員の健康状態（歯・口腔を含む）不良が原因となった者は、23.8%~31.5%の範囲であった。歯・口腔の健康状態不良が原因となった者は、1.2%~3.6%の範囲であった。また、歯・口腔の健康状態（不良）によって業務に支障をきたした経験のある者は7.3%~10.1%であった。

定期歯科健診受診者（年1回以上）は、31.9%~42.7%であった（表1）。

2) 事業所規模別分析

主観的全身の健康状態不良者の割合は16.1%~19.6%の範囲であったのに対して、歯・口腔の健康状態（不良）は24.1%~32.4%であった

欠勤・遅刻・早退等の分析では、全員の健

康状態（歯・口腔を含む）不良が原因となった者は20.7%~31.8%の範囲であった。歯・口腔の健康状態不良が原因となった者は0.4%~3.1%の範囲であった。また、歯・口腔の健康状態（不良）によって業務に支障をきたした経験のある者は7.5%~11.0%であった。

定期歯科健診受診者（年1回以上）は32.3%~43.0%であった（表2）。

3) 健康保険種類別分析

全国健康保険協会（協会けんぽ）、健康保険組合・共済組合および国民健康保険の3分類で比較すると、主観的全身の健康状態不良者の割合は17.5%~18.1%の範囲であったのに対して、歯・口腔の健康状態（不良）は24.7%~29.9%であった

欠勤・遅刻・早退等の分析では、全員の健康状態（歯・口腔を含む）不良が原因となった者は22.6%~30.3%の範囲であった。歯・口腔の健康状態不良が原因となった者は1.1%~3.6%の範囲であった。また、歯・口腔の健康状態（不良）によって業務に支障をきたした経験のある者は6.6%~9.6%であった。

定期歯科健診受診者（年1回以上）は33.0%~39.9%であった（表3）。

4) 定期歯科健診の有無別分析

主観的全身の健康状態不良者の割合は、定期歯科健診の有無で顕著な差がみられなかった。一方、歯・口腔の健康状態不良者の割合は、定期歯科健診受診者群で19.3%であったのに対して、非受診者群では30.7%と有意に高く、定期歯科健診受診者の方が歯・口の健康状態は良好であることを示していた。

欠勤・遅刻・早退等経験者の割合をみると、全身の健康状態の不良を原因とする者は、定

期歯科健診非受診者の方が高い割合を示したのに対して、歯・口腔の健康状態不良が原因となった者は、逆に定期歯科健診受診者の方が高いという結果であった。同様に、歯・口腔の健康状態不良)によって業務への支障をきたした者の割合でも、定期歯科健診受診者の方が高い割合を示した(表4)。

D. 考察

歯・口腔の健康状態と労働損失との関係については、前報⁹⁾で労働損失時間数をアブゼンティームの観点から分析した。健康上の理由で仕事を欠勤・遅刻早退した時間数を労働損失時間として集計した結果、年間一人当たり12.7時間であり、このうち歯・口腔の健康状態に起因する労働損失時間は、0.53時間/年/人であった⁹⁾。すなわち前報では、健康上の理由による労働損失時間の中で、歯・口腔が原因となるのは約5%という結果であった⁹⁾。

本報告では、欠勤・遅刻・早退経験者の割合から分析した。歯・口腔の健康不良が原因となった者は2.3%であり、健康上の理由が原因となる全体(28.1%)の約10%を占めた。また、歯・口腔の健康不良が原因で、仕事に支障をきたした者の割合は、8.8%であり、就業者の10%弱の者に業務への支障(プレゼンティーム)をきたしているという結果であった。このプレゼンティームの割合は、全国の地域住民を対象とした無作為抽出による調査結果^{10) 11)}の13.8%(過去1年間で、「歯や歯ぐき」が原因で仕事に支障をきたしたとことがある者の割合)と比較すると若干低い割合であった。これは調査対象者のインターネット調査というバイアスが影響していると考えられる。

一方、本対象者のバイアスについて、主観的健康状態を上記の地域住民調査^{10) 11)}と比較した場合、全身の健康状態不良者は14.1%、歯・口腔の健康状態不良者は27.0%であるのに対

して、本調査の対象者では、その割合はそれぞれ17.8%および26.5%と顕著な差異はみられなかった。

また、過去1年間の定期歯科健診の受診状況では、地域住民調査^{10) 11)}では41.7%、厚生労働省国民健康・栄養調査¹²⁾では47.8%であるのに対して、本対象者は36.8%と低い割合を示す集団であった。

今後、事業所ごとの口腔保健プログラムを導入する場合に、効果的な対策を講じるためには、事業所規模、健康保険種類、職種等による現状を示す基本データは重要である。今回の分析では、主観的歯・口腔の健康状態では、職種によって異なることが明らかとなった。すなわち、保安系・労務・作業系職業に従事する者が他の職種に比べて、歯・口腔の健康状態不良の者の割合が高く、職種別の効果的な対策が必要である。事業所規模および健康保険種類別では、今回の調査ではその差は明らかではなかった。

一方、労働損失の観点からみると、全身の健康上(歯・口腔含む)の理由による欠勤・遅刻・早退の状況では、事業所規模および健康保険種類別の差が本調査対象者ではみられた。具体的には、従業員数が多い規模の会社・事業所ほどその割合が高かったのは、仕事を休める労働環境という結果を反映している可能性がある。同様に、健康保険種類別では、国民健康保険加入者が他の健康保険加入者に比べて欠勤・遅刻・早退の割合は低いという結果であった。

しかしながら、これらの傾向は、歯・口の健康状態不良が原因での欠勤・遅刻・早退の状況では明らかではなかった。歯・口腔の健康不良による仕事への支障経験者の割合についても同様に職種・事業所規模・健康保険種類による差は明らかではなかった。しかしながら、支障内容を見ると、外観、口臭、力作業、集中力等に影響することが本調査で示されており、これらは業務別のプレゼンティームに影響すると

考えられ、さらに分析が必要である。

定期歯科健診の受診状況は、職種および事業所規模によって差がみられた。定期歯科健診を自主的に行いにくい対象者に対する対策は必要である。

この定期歯科健診の受診状況と健康状態および労働損失との関係では、今回の調査対象における主観的健康状態は、全身および歯・口腔いずれも定期歯科健診受診者の方が非受診者に比べて良好であった。したがって、就業者の健康維持およびQOLの観点からみると定期歯科健診受診は有効であると考えられる。一方、歯・口腔が原因の労働損失の観点からみると、アブセンティーム、プレゼンティームいずれも定期歯科健診受診者の方が非受診者に比べて、本調査対象者で高い割合を示したことについては、ヘルスリテラシー、健康の価値観等の観点からさらに分析が必要である。

E. 結論

インターネット調査を用いて、就労成人を対象に調査した結果、欠勤・遅刻・早退経験者の状況では、歯・口腔の健康不良が原因となった者は2.3%であり、健康上の理由が原因となる全体(28.1%)の約10%を占めた。

定期歯科健診受診者は非受診者に比べて、全身および口腔の主観的状态は良好である一方、その受診状況は、職種及び事業所規模で差がみられることから、職域における労働環境を考慮した歯科健診・保健指導をはじめとする効果的な歯科保健プログラムが必要である。

F. 研究発表

1. 学会発表

- 1) 深井穂博, 佐藤 徹, 川口陽子. 成人の歯・口腔の健康状態が業務に及ぼす影響, 第65回日本口腔衛生学会, 2016年5月28日, 東京医科歯科大学

G. 知的財産権の出願・登録状況

なし

H. 引用文献

1. 日本歯科医師会:産業歯科保健に関する文献調査, 1997年3月.
2. 石川裕子, 安藤雄一, 八木 稔, 大内章嗣, 岩本 彩, 佐藤 徹, 深井穂博, 地主憲夫:リスク発見・保健指導重視型の成人歯科健診プログラムにおける行動目標の設定と達成度. 日本口腔衛生会誌 62:462-472, 2012.
3. 佐々木 健:新しい成人歯科健診プログラムの活用事例と歯科保健指導の課題. 日健教誌 21:77-83, 2013.
4. 総務省:日本標準職業分類. 2009年12月. 日本歯科医師会:標準的成人歯科健診プログラム・保健指導マニュアル. 2009年7月.
5. 深井穂博:8020運動の新たな展開を目指して 標準的成人歯科健診・保健指導プログラムとその効果. 社会保険旬報 2518:28-30. 2013.
6. 市橋 透, 武藤孝司, 渋谷耕司:勤労者における仕事および日常生活への歯科疾患による影響. 日本口腔衛生会誌 52:141-149, 2002.
7. 筒井昭仁, 中村寿和, 堀口逸子, 中村清徳, 沼口千佳, 西本美恵子, 中村譲治:ワークサイトヘルスプロモーション(WHP)の観点にたった産業歯科保健の取り組み第2報 歯科疾患に関連した労働時間の損失. 日本口腔衛生会誌 49:341-347, 1999.
8. 8020推進財団:平成27年度調査研究事業. 「一般地域住民を対象とした歯・口腔の健康に関する調査研究」報告書2016年7月
9. 深井穂博, 佐藤徹. 働く成人の歯・口腔の健康状態が業務に及ぼす影響. 労災疾病臨床研究事業補助金「歯科口腔保健と作業関連疾患

との関連に関する実証研究」(研究代表者川口陽子)平成26年度分担研究報告書,2015年

10. 深井稜博,古田美智子,嶋崎義浩,相田潤,安藤雄一,宮崎秀夫,神原正樹,住友雅人,山科透,佐藤徹,佐藤保,堀憲郎:一

般地域住民の口腔および全身の健康—8020 推進財団歯科医療による健康増進効果に関する研究.日本歯科医学会雑誌36:62-73,2017

11. 厚生労働省:平成24年国民健康・栄養調査報告書.2014年3月

表1.職種別主観的健康状態および業務への支障・欠勤等経験者の割合

	職種										合計	p値	
	専門的・技術的職業従事者		事務従事者		販売従事者		サービス職業従事者		保安系・労務・作業系職業				
	n=248	n=248	n=248	n=248	n=248	n=248	n=248	n=248	n=248	n=1240			
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	
主観的健康状態(不良)													
全身の健康状態不良(よくない・あまりよくない)	42	16.9%	41	16.5%	48	19.4%	39	15.7%	51	20.6%	221	17.8%	0.59
歯の健康状態不良(よくない・あまりよくない)	53	21.4%	59	23.8%	73	29.4%	63	25.4%	81	32.7%	329	26.5%	0.03
健康上の理由による欠勤・遅刻早退経験あり(過去1年間)													
全身の健康上の理由(歯・口の健康含む)	70	28.2%	78	31.5%	69	27.8%	59	23.8%	73	29.4%	349	28.1%	0.42
歯・口の健康上の理由	9	3.6%	3	1.2%	7	2.8%	3	1.2%	6	2.4%	28	2.3%	0.29
業務への支障経験あり(過去1年間)													
歯・口の疾患や症状による支障	18	7.3%	23	9.3%	25	10.1%	22	8.9%	21	8.5%	109	8.8%	0.85
口腔保健行動													
定期歯科健診(年1回以上)	93	37.5%	106	42.7%	92	37.1%	86	34.7%	79	31.9%	456	36.8%	0.14

表2.会社・事業所別主観的健康状態および業務への支障・欠勤等経験者の割合

	会社・事業所従業員数										合計	p値
	20人未満		20-100人未満		100-500人未満		500人以上					
	n=251	n=281	n=255	n=453	n=1240							
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
主観的健康状態(不良)												
全身の健康状態不良(よくない・あまりよくない)	45	17.9%	55	19.6%	41	16.1%	80	17.7%	221	17.8%	0.77	
歯の健康状態不良(よくない・あまりよくない)	64	25.5%	91	32.4%	65	25.5%	109	24.1%	329	26.5%	0.08	
健康上の理由による欠勤・遅刻早退経験あり(過去1年間)												
全身の健康上の理由(歯・口の健康含む)	52	20.7%	79	28.1%	74	29.0%	144	31.8%	349	28.1%	0.02	
歯・口の健康上の理由	1	0.4%	8	2.8%	8	3.1%	11	2.4%	28	2.3%	0.15	
業務への支障経験あり(過去1年間)												
歯・口の疾患や症状による支障	20	8.0%	31	11.0%	19	7.5%	39	8.6%	109	8.8%	0.46	
口腔保健行動												
定期歯科健診(年1回以上)	81	32.3%	93	33.1%	87	34.1%	195	43.0%	456	36.8%	0.01	

表3. 健康保険種類別主観的健康状態および業務への支障・欠勤等経験者の割合

	健康保険種類										p値
	全国健康保険協会 (協会けんぽ)		健康保険組合・ 共済組合		国民健康保険		その他 (不明等)		合計 n=1240		
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	
主観的健康状態(不良)											
全身の健康状態不良(よくない・あまりよくない)	64	17.9%	102	17.5%	52	18.1%	3	23.1%	221	17.8%	0.96
歯の健康状態不良(よくない・あまりよくない)	96	26.9%	144	24.7%	86	29.9%	3	23.1%	329	26.5%	0.44
健康上の理由による欠勤・遅刻早退経験あり(過去1年間)											
全身の健康上の理由(歯・口の健康含む)	108	30.3%	169	29.0%	65	22.6%	7	53.8%	349	28.1%	0.02
歯・口の健康上の理由	13	3.6%	12	2.1%	3	1.0%	0	0.0%	28	2.3%	0.14
業務への支障経験あり(過去1年間)											
歯・口の疾患や症状による支障	32	9.0%	56	9.6%	19	6.6%	2	15.4%	109	8.8%	0.40
口腔保健行動											
定期歯科健診(年1回以上)	123	34.5%	232	39.9%	95	33.0%	6	46.2%	456	36.8%	0.14

表4. 定期歯科健診有無別主観的健康状態および業務への支障・欠勤等経験者の割合

	定期歯科健診				p値
	あり n=456		なし n=784		
	n	%	n	%	
主観的健康状態(不良)					
全身の健康状態不良(よくない・あまりよくない)	66	14.5%	155	19.8%	0.02
歯の健康状態不良(よくない・あまりよくない)	88	19.3%	241	30.7%	<0.001
健康上の理由による欠勤・遅刻早退経験あり(過去1年間)					
全身の健康上の理由(歯・口の健康含む)	119	26.1%	230	29.3%	0.22
歯・口の健康上の理由	19	4.2%	9	1.1%	0.001
業務への支障経験あり(過去1年間)					
歯・口の疾患や症状による支障	57	12.5%	52	6.6%	<0.001

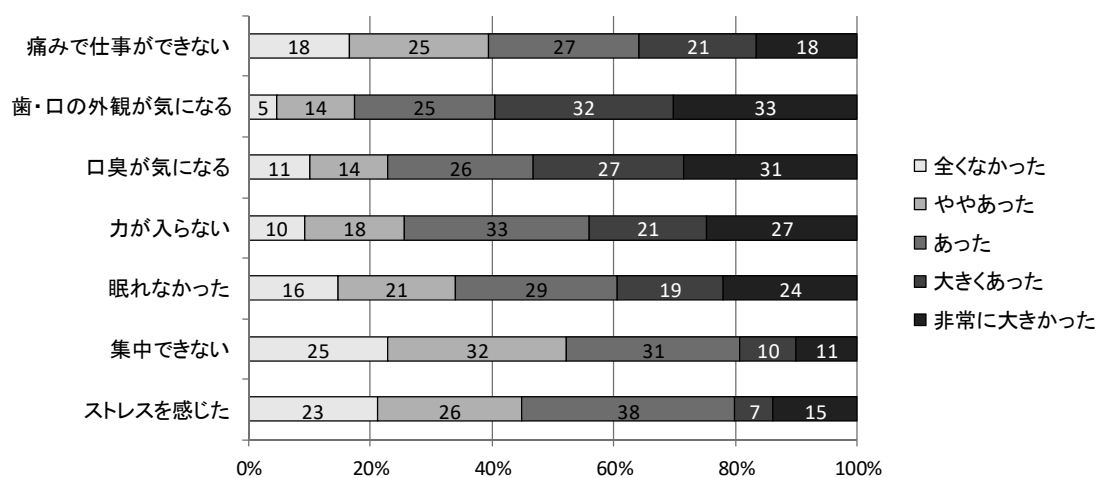


図1. 歯・口の疾患や症状による業務への支障内容

・ 研究成果の刊行に関する一覧表

.研究成果の刊行に関する一覧表

雑誌

1. 著者名 : 財津崇、長岡玲香、竹原祥子、大城暁子、植野正之、川口陽子
タイトル : 労働者健康状況調査からみたわが国の労働者の歯科保健状況
雑誌名 : 日本歯科医療管理学会雑誌
巻 号 : 51 巻 1 号
開始頁～終了頁 : 46-53
年 : 2016
2. 著者名 : 佐藤眞一
タイトル : 特定健診・特定保健指導の取組～各地のレポート～特定健診・特定保健指導の
取組について
雑誌名 : 行歯会だより
巻 号 : 第114号
開始頁～終了頁 : 1-6
年 : 2016

学会発表

1. 著者名 : 深井稔博、佐藤徹、川口陽子
タイトル : 成人の歯・口腔の健康状態が業務に及ぼす影響
学 会 名 : 第65回日本口腔衛生学会総会 (東京都文京区)
発表年月日 : 2016年5月27日
2. 著者名 : Takashi Zaitu, Mitsue Kamisawa, Yuka Shizuma, Anastasiya
Blizniuk, Sachiko Takehara, Reika Nagaoka, Masayuki Ueno
Yoko Kawaguchi
タイトル : Oral health status of employees classified by worksite industry
学 会 名 : 第65回日本口腔衛生学会総会 (東京都文京区)
発表年月日 : 2016年5月27日
3. 著者名 : Takashi Zaitu, Toshiya Kanazawa, Kaung Myat Thwin, Thi Hoang
Yen Nguyen, Akiko Oshiro, Masayuki Ueno, Yoko Kawaguchi
タイトル : Oral health behaviors and symptoms of employees classified
by worksite industry
学 会 名 : 第65回日本口腔衛生学会総会 (東京都文京区)
発表年月日 : 2016年5月27日

4. 著者名 : 青木 仁、財津崇、植野正之、川口陽子
 タイトル : 職業分類別にみた口腔の自覚症状について
 学 会 名 : 第65 回日本口腔衛生学会総会 (東京都文京区)
 発表年月日 : 2016 年 5 月 27 日

5. 著者名 : 種村崇、財津崇、植野正之、川口陽子
 タイトル : 職域における喫煙・受動喫煙に関する実態調査
 学 会 名 : 第65 回日本口腔衛生学会総会 (東京都文京区)
 発表年月日 : 2016 年 5 月 27 日

6. 著者名 : 長岡玲香、財津崇、植野正之、川口陽子
 タイトル : 生活歯援プログラムを応用した指導箋の開発について
 学 会 名 : 第65 回日本口腔衛生学会総会 (東京都文京区)
 発表年月日 : 2016 年 5 月 27 日

7. 著者名 : T. Zaitso, Y. Kawaguchi
 タイトル : Oral Health Status on Employees Classified by Work Schedule
 学 会 名 : 94th IADR General Session (Seoul, Korea)
 発表年月日 : 2016 年 6 月 23 日

8. 著者名 : 笹嶋真嵩、葭原明弘、宮崎秀夫
 タイトル : 職域における歯科疾患と従事業務内容との関連について
 学 会 名 : 第 27 回甲信越北陸口腔保健研究会総会・学術大会 (石川県金沢市)
 発表年月日 : 2016 年 7 月 30 日

9. 著者名 : 外山直樹、入江浩一郎、谷口綾乃、江國大輔、友藤孝明、森田学
 タイトル : 勤務形態が口腔保健行動および口腔状態に与える影響
 学 会 名 : 第 27 回近畿・中国・四国口腔衛生学会総会 (大阪府吹田市)
 発表年月日 : 2016 年 10 月 2 日

10. 著者名 : 財津崇、川口陽子
 タイトル : 労働者の口腔保健状況と労働生産性について
 学 会 名 : 第 23 回日本歯科医学会総会 (福岡県福岡市)
 発表年月日 : 2016 年 10 月 21 日

11. 著者名 : 外山直樹、入江浩一郎、谷口綾乃、江國大輔、友藤孝明、森田学
 タイトル : 職域における職業階層、労働形態および歯周病罹患との関連
 学 会 名 : 第 75 回日本公衆衛生学会総会 (大阪府大阪市)

発表年月日：2016年10月27日

12. 著者名：佐藤眞一、吉岡みどり、芦澤英一、木下寿美、時田一枝、竹蓋道子、宮澤紀子
タイトル：千葉県における歯科口腔保健と作業関連疾患との関連に関する実証研究（第1報）
費用分析
学会名：第75回日本公衆衛生学会総会（大阪府大阪市）
発表年月日：2016年10月27日

13. 著者名：T. Zaitso, Y. Nguyen, Y. Kawaguchi
タイトル：The Relationship of Dental Diseases with Life-style Related Diseases of Workers
学会名：95th IADR General Session (San Francisco, USA)
発表年月日：2017年3月22日

その他の成果について

1. シンポジウムの開催

職域における歯科口腔保健の課題と今後の展望

～厚生労働省 労災疾病臨床研究の結果から～

主催：「歯科口腔保健と作業関連疾患に関する実証研究」研究班

日本産業衛生学会 産業歯科保健部会・関東産業歯科保健部会

日時：2017年2月4日

場所：東京医科歯科大学歯学部特別講堂

1) 「実証研究の概要について」

川口陽子（東京医科歯科大学）

2) 「職域における口腔保健指導プログラム（日本歯科医師会生活歯援プログラム）」

深井稜博（深井保健科学研究所）

3) 「職域における歯科健診と保健指導による行動変容」

金子昇（新潟大学）

4) 「職業階層・勤務形態と歯周疾患との関連」

森田学（岡山大学）

5) 「千葉県内事業所における実証研究の成果と今後の展開」

佐藤眞一（千葉県衛生研究所）、山倉久史（千葉県歯科医師会）

6) 「職域における歯科口腔保健に関する実証研究の成果」

財津崇（東京医科歯科大学）

ディスカッション

「職域における歯科口腔保健の課題と今後の展望」

2. 平成28年度（第67回）全国労働衛生週間 横須賀地区推進大会
講演：「職場でできる歯とお口の健康対策」
講師：川口陽子
日時：2016年9月5日
場所：横須賀市立勤労福祉会館

3. 平成28年度千葉県市町村等歯科保健担当者研修会
講演：「これからの成人歯科保健について」
講師：佐藤眞一
日時：2017年1月13日
場所：千葉県歯科医師会館

4. 歯科保健啓発事業「千葉県内事業所における実証研究の成果と今後の展開」
歯科保健啓発ポスターの作成・普及活動
協会けんぽ千葉支部に配布し、健康推進委員を通じて各事業所に配布・掲示した
担当：吉岡みどり（千葉県衛生研究所）、岡部明子（千葉県歯科衛生士会）
日時：2017年2月22日