口腔衛生会誌　J Dent Hlth 76: 295–303, 2026

原　著

労働者の職業性ストレスと口腔疾患の関連：傾向スコア法を用いた横断研究

松山　祐輔　　相田　　潤

概要：口腔疾患は依然として有病率が高く，働く世代における医療費負担や労働生産性への影響が指摘されている．職業性ストレスが口腔疾患のリスク要因となる可能性があるものの，関連する研究は限られている．本研究は，労働者における職業性ストレスと口腔の健康との関連を明らかにすることを目的とした．2026 年 1 月にインターネット調査を実施し，20～69 歳の労働者 8,957 名を解析対象とした．口腔関連 Quality of Life（QoL），顎関節症，歯周病，歯痛，歯科受診行動を評価し，職業性ストレス簡易調査票（57 項目版）により職業性ストレスを測定した．職業性ストレスと口腔の健康との関連は，年齢，性別，社会経済状況，就労状況，健康状態を考慮した逆確率重み付け法により推定した．分析の結果，職業性ストレスは口腔 QoL 低下，顎関節症，歯周病，歯痛と有意に関連し，明確な用量反応関係が認められた．低ストレス群と比較して高ストレス群では，口腔 QoL 低下の有病率比は 3.07（95% 信頼区間：2.54–3.60），顎関節症は 2.81（2.23–3.39），歯周病は 1.53（1.32–1.75），歯痛は 1.89（1.65–2.12）と，いずれも有意に高かった．歯科受診行動については，高ストレス群で 1 年以内の健診未受診の割合が有意に高かった（有病率比 1.12；95% 信頼区間：1.05–1.19）が，治療受診との関連は認められなかった．労働者のストレス管理は口腔の健康にも寄与する可能性があり，職域における歯科保健の推進が重要であると考えられた．

索引用語：職業性ストレス，疫学研究，生活の質

口腔衛生会誌 76：295-303, 2026
（受付：令和 8 年 4 月 10 日／受理：令和 8 年 6 月 11 日）

緒　言

口腔疾患は世界で最も多くみられる疾患であり，約 34 億人が罹患している[1,2]．その社会的影響はきわめて大きく，歯科疾患による世界の経済的損失は，直接医療費で 3,870 億ドル，生産性低下による間接損失を含めると 7,100 億ドルに達すると報告されている[3]．日本においても同様の状況がみられ，有病率の高さについては，例えば令和 6 年の歯科疾患実態調査では，永久歯の未処置う蝕の有病率は 28%，歯周ポケット 4 mm 以上の有病率は 48% と報告されている[*1]．また，経済的損失については，令和 4 年度の 15～64 歳における歯科口腔疾患の国民医療費は，がんなどの新生物や循環器疾患を上回る規模となっている[*2]．さらに，口腔の問題は痛みや欠勤などを通じて労働生産性に影響を及ぼすことも指摘されており[4–7]，職域における口腔保健対策は健康経営の観点からも重要である．

職域における重要な健康の決定要因に職業性ストレスがある[8]．ストレスは口腔疾患のリスク要因の一つとしても知られている[9,10]．ストレスは免疫応答の抑制や不健康な行動の増加を通じて歯周病リスクを高める可能性がある[9]．また，ストレスは顎関節症の主要なリスク因子であり[10–12]，噛み締めやブラキシズムを介してその発症リスクを高めると考えられている[13]．さらに，コロナ禍における社会経済状況の悪化は，ストレス増加を介して歯痛と関連することが報告されている[14]．加えて，高ストレス状態では不健康な行動を取りやすくなることが知られており[9]，歯科受診行動などを通じて口腔疾患リスクに影響する可能性がある．これらの結果として，ストレスは口腔関連 Quality of Life（QoL）の低下にもつながると考えられる．

しかしながら，職業性ストレスと口腔疾患の関係を検

東京科学大学大学院医歯学総合研究科歯科公衆衛生学分野

*1 厚生労働省：令和 6 年度歯科疾患実態調査，https://www.mhlw.go.jp/toukei/list/62-17b.html（2026 年 3 月 31 日アクセス）．

*2 厚生労働省：令和 4（2022）年度 国民医療費の概況，https://www.mhlw.go.jp/toukei/saikin/hw/k-iryohi/22/index.html（2026 年 3 月 31 日アクセス）．

証した研究は限られている．Satoらの系統的レビューによれば，包含基準を満たした11研究のうち，う蝕に関するものは1報，歯周病は9報，歯の喪失は2報であった．多くが横断研究であり，適切な交絡調整がなされている研究は限られていた[15]．個別研究としては，日本人労働者738名を対象とした調査において，高ストレスかつ低コーピング群で歯周病の有病率が2.8倍であったとの報告[16]や，1,195名の労働者において努力－報酬不均衡が歯の喪失と関連したとの報告[17]がある．これらの知見は職業性ストレスが口腔疾患のリスクとなる可能性を示唆する一方で，交絡調整の不十分さ，サンプルサイズの小ささ，代表性の欠如，包括的な口腔疾患評価の不足といった限界がある．そこで本研究は，国内の労働者を対象に，職業性ストレスと口腔疾患および口腔保健行動との関連を明らかにすることを目的とした．

対象および方法

1. 対象

2026年1月に，インターネット調査会社（楽天インサイト）に登録している20～69歳の成人で，週20時間以上就労している者を対象に調査を実施した．サンプリングは2025年の労働力調査[*3]を基に，地域，性別，年齢の分布が日本の労働者人口に近づくよう割り付けを行った．調査には9,063名が回答し，このうち設問を読まずに回答している者を判別するための質問（“最初から4番目の選択肢を選んでください”）に対して誤った回答をした者は解析から除外した．本研究はSTROBE声明に準じて実施した．

2. 方法

1）口腔疾患・健康状態および歯科保健行動

口腔関連項目として，口腔関連QoL（Oral Impacts on Daily Performance[18]），顎関節症（TMD pain screener[*4]），歯周病（Iwasakiらのスクリーニング項目[19]），過去6か月以内の歯痛，1年以内の治療目的の歯科受診の有無，1年以内の健診目的の歯科受診の有無について回答を得た．既存の測定項目の詳細は出典にて報告されている．

口腔関連QoLは，過去6か月以内の口腔問題の有無について，食事困難，発話困難，笑うことや会話をためらう，気分の不安定，他人といることを楽しめないの5項目で評価し，1項目以上該当した場合に口腔関連QoL低下と定義した．顎関節症は，過去30日間の顎関節の痛みやこわばりについての回答に基づき，2値変数を作成した[20]．歯周病は，歯のぐらつきや出血に関する回答から2値変数を作成した[19]．歯痛は，その頻度を「全くない」「ほとんどない」「時々ある」「しばしばある」「常にある」の5段階で評価し，「時々ある」「しばしばある」「常にある」を歯痛ありと定義した．歯科受診については，最終受診時期を「半年以内」「半年～1年前」「1～3年前」「3年以上前」「行ったことがない」の5区分で回答を得て，1年以内の治療受診有無および健診受診有無の2値変数をそれぞれ作成した．

2）職業性ストレス

職業性ストレスは，57項目版の職業性ストレス簡易調査票[*5,21]を用いて測定した．各項目について4段階で回答を得て合計得点（57～228点；高得点ほど高ストレス）を算出し，3分位（低：57～116点，中：117～139点，高：140～228点）に分類した．また，下位尺度として，仕事のストレス要因（17項目），ストレス反応（29項目），修飾要因（11項目）についても3分位に分類し，分析に用いた．

3）職場における歯科保健の取り組み

職場における歯科保健の取り組みとして，“歯科健診を，事業所にて実施している（事業所健診）”“歯科健診を，歯科医療機関にて実施している（医療機関健診）”“歯科健診のための費用を（一部）補助している（健診費用補助）”“歯科健診のために出勤扱い・特別休暇を設定している（出勤扱い／特別休暇）”“自治体が実施している歯周病健診を案内している（自治体健診案内）”“歯科疾患に対する相談窓口を紹介している（地域産業保健センター／歯科医師会など）（相談窓口紹介）”“歯磨き等の口腔ケア情報を提供している（口腔ケア情報提供）”の有無について回答を得，口腔関連アウトカムとの集計に用いた．

4）共変量

職業性ストレスと口腔疾患に関する既存のレビュー研究に基づき，以下の共変量を考慮した[15]．性別（男性，女性），年齢（20～34, 35～44, 45～54, 55～69歳），教育年数（13年未満，13～15年，16年以上，その他），世帯収入（400万円未満，400～799万円，800万円以上），就労形態（フルタイム，パートタイム，派遣，その他），勤務先規模（30人未満，30～299人，300人以上，官公庁／その他），週当たり就労時間（20～34，35～40，41～50，51時間以上），主観的健康感（とてもよい／まあよ

[*3] 総務省統計局：令和7年労働力調査，https://www.stat.go.jp/data/roudou/index.html（2026年3月31日アクセス）．
[*4] 矢谷博文，有馬知子，石垣尚一，築山能大訳：顎関節症の診断基準（DC/TMD）：評価インストゥルメント（日本語版）Version 16 August 2021，https://www.rdctmdinternational.org（2026年3月31日アクセス）．
[*5] 厚生労働省：職業性ストレス簡易調査票（57項目），https://www.mhlw.go.jp/bunya/roudoukijun/anzeneisei12/dl/stress-check_j.pdf（2026年3月31日アクセス）．

い，あまりよくない / よくない），治療中の病気（なし，あり），飲酒状況（現在飲酒あり，過去に飲酒あり，飲酒なし），喫煙状況（現在喫煙あり，過去に喫煙あり，喫煙なし）について調査し，分析に用いた．

5）統計解析

研究参加者の基本属性および口腔健康関連アウトカムの有病率を職業性ストレスごとに集計した．そして，主解析として，職業性ストレス得点（3 分位）を曝露変数とし，口腔健康関連アウトカムとの関連を分析した．主解析では交絡因子の影響を考慮するため，逆確率重み付け法を用いた[22]．具体的には，職業性ストレス得点（3 分位）の各カテゴリに当てはまる確率を，多項ロジスティック回帰分析を用いてすべての共変量（就労形態，勤務先規模，就労時間，年齢，性別，教育年数，世帯収入，主観的健康感，治療中の病気，飲酒状況，喫煙状況）を含めたモデルで推定し，その逆数で重み付けることで交絡因子の影響を除外したうえで，有病率比および 95% 信頼区間を推定した．感度解析として，重みの上下 5 パーセンタイルに該当する参加者を除外した分析および，すべての共変量を調整した多変量修正ポアソン回帰分析を実施した．副解析として，職業性ストレス得点の下位尺度（3 分位）と口腔関連アウトカムの関連を，すべての共変量を調整した多変量修正ポアソン回帰分析で分析した．さらに，職場における歯科保健の取り組みと口腔関連アウトカムの関連を記述的に集計した．本調査の設計上，測定された変数に欠損値はない．すべての解析は Stata MP 19.5 を用いて実施した．

6）倫理面の配慮

本研究は東京科学大学歯学部倫理審査委員会の承認を得て実施した（番号 : S2025-045）．

結　果

調査に回答した者のうち，設問を読まずに回答している者を判別するための質問に対して誤った回答をした 106 名を除外し，正しく回答した 8,957 名を解析対象とした．表 1 に対象者の特性を示す．平均年齢は 44.2 歳（標準偏差 11.7），男性が 53.9% だった．高ストレス群は低ストレス群に比べて，年齢が若い，教育年数が短い，世帯収入が低い，就労時間が長い，主観的健康感が悪い，治療中の病気を有する，飲酒なし，喫煙なしの割合が高かった．

図 1 に職業性ストレス各群における口腔疾患および受診行動の有病率を示す．全体の有病率は，口腔 QoL 低下 20.3%，顎関節症 13.6%，歯周病 19.7%，6 か月以内の歯痛 25.5%，1 年以内の治療受診なし 55.7%，1 年以内の健診受診なし 49.1% であった．職業性ストレスが高い群ほど，口腔 QoL 低下，顎関節症，歯周病，歯痛はいずれも有意に高く，明確な段階的増加を示した．具体的には，口腔 QoL 低下は低ストレス群で 8.2% に対し高ストレス群で 34.0%，顎関節症は 6.7% 対 21.5%，歯周病は 14.2% 対 24.8%，歯痛は 14.9% 対 36.1% であった．歯科受診行動については，ストレスが高い群で 1 年以内の健診なしの割合が増加した一方，治療受診との関連は明確ではなかった．

逆確率重み付けの最小値，25 パーセンタイル値，中央値，75 パーセンタイル値，最大値はそれぞれ 1.17, 2.06, 2.66, 3.21, 27.00 だった．重み付け後の Effective sample size[23] は 6,351 であった．図 2 に共変量のバランステストの結果を示す．逆確率重み付け前に比べ，重み付け後は，すべての共変量の標準化差が小さくなり，交絡因子のバランスが改善され，無視できる偏りの基準[24]とされる |0.1| を下回ったことが確認された．

図 3 に逆確率重み付け法により推定した職業性ストレスと口腔関連アウトカムの関連を示す．職業性ストレスは口腔 QoL 低下，顎関節症，歯周病，歯痛と有意に関連し，明確な用量反応関係がみられた．具体的には，低ストレス群に比べ，高ストレス群では，口腔 QoL 低下の有病率比は 3.07（95% 信頼区間 : 2.54–3.60），顎関節症は 2.81（2.23–3.39），歯周病は 1.53（1.32–1.75），歯痛は 1.89（1.65–2.12）と，いずれも有意に高かった．歯科受診行動については，高ストレス群で 1 年以内の健診受診なしの割合が有意に増加（有病率比 1.12；95% 信頼区間：1.05–1.19）した一方，治療受診との間には有意な関連はみられなかった．重みの上下 5 パーセンタイルに該当する参加者を除外した解析および，多変量修正ポアソン回帰分析による感度解析においても同様の結果が認められた（詳細な結果は著者から提供可能）．

表 2 に職業性ストレス下位尺度と口腔関連アウトカムの関連を示す．仕事のストレス要因については，高ストレス群で口腔 QoL 低下（有病率比 1.29；95% 信頼区間：1.16–1.45），顎関節症（1.27; 1.10–1.47），歯周病（1.14; 1.02–1.27）と有意な関連がみられたが，歯痛や受診行動との関連は有意でなかった．ストレス反応得点は，口腔 QoL 低下（高ストレス群の有病率比 3.34；95% 信頼区間：2.88–3.88），顎関節症（2.79; 2.35–3.30），歯周病（1.81; 1.59–2.05），歯痛（2.36; 2.10–2.65）と一貫して強い関連を示した．一方で，治療受診なしおよび健診受診なしとは有意な関連はみられなかった．修飾要因は，高ストレス群において口腔 QoL 低下（有病率比 1.12；95% 信頼区間：1.02–1.25），治療受診なし（1.10; 1.05–1.15），

表 1　対象者の基本属性

		職業性ストレス得点（3 分位）		
	全体（%）	低（%）	中（%）	高（%）
N	8,957（100.0）	2,998（33.5）	3,083（34.4）	2,876（32.1）
年齢				
20～34	2,638（29.5）	713（23.8）	889（28.8）	1,036（36.0）
35～44	1,923（21.5）	552（18.4）	691（22.4）	1680（23.6）
45～54	2,427（27.1）	792（26.4）	859（27.9）	776（27.0）
55～69	1,969（22.0）	941（31.4）	644（20.9）	384（13.4）
性別				
男性	4,829（53.9）	1,616（53.9）	1,665（54.0）	1,548（53.8）
女性	4,128（46.1）	1,382（46.1）	1,418（46.0）	1,328（46.2）
教育年数				
13 年未満	2,369（26.4）	712（23.7）	778（25.2）	879（30.6）
13～15 年	2,308（25.8）	730（24.3）	828（26.9）	750（26.1）
16 年以上	4,228（47.2）	1,551（51.7）	1,459（47.3）	1,218（42.4）
その他	52（0.6）	5（0.2）	18（0.6）	29（1.0）
世帯収入				
400 万円未満	2,201（24.6）	587（19.6）	735（23.8）	879（30.6）
400～799 万円	3,933（43.9）	1,262（42.1）	1,404（45.5）	1,267（44.1）
800 万円以上	2,823（31.5）	1,149（38.3）	944（30.6）	730（25.4）
就労形態				
フルタイム	8,380（93.6）	2,767（92.3）	2,898（94.0）	2,715（94.4）
パートタイム	255（2.8）	111（3.7）	83（2.7）	61（2.1）
派遣	197（2.2）	54（1.8）	71（2.3）	72（2.5）
その他	125（1.4）	66（2.2）	31（1.0）	28（1.0）
勤務先規模				
30 人未満	1,853（20.7）	734（24.5）	612（19.9）	507（17.6）
30～299 人	2,474（27.6）	778（26.0）	861（27.9）	835（29.0）
300 人以上	3,571（39.9）	1,159（38.7）	1,249（40.5）	1,163（40.4）
官公庁 / その他	1,059（11.8）	327（10.9）	361（11.7）	371（12.9）
就労時間（/ 週）				
20～34 時間	588（6.6）	255（8.5）	184（6.0）	149（5.2）
35～40 時間	5,060（56.5）	1,793（59.8）	1,711（55.5）	1,556（54.1）
41～50 時間	2,557（28.5）	757（25.3）	932（30.2）	868（30.2）
51 時間以上	752（8.4）	193（6.4）	256（8.3）	303（10.5）
主観的健康感				
とてもよい / まあよい	6,621（73.9）	2,748（91.7）	2,396（77.7）	1,477（51.4）
あまりよくない / よくない	2,336（26.1）	250（8.3）	687（22.3）	1,399（48.6）
治療中の病気				
なし	6,219（69.4）	2,161（72.1）	2,181（70.7）	1,877（65.3）
あり	2,738（30.6）	837（27.9）	902（29.3）	999（34.7）
飲酒状況				
現在飲酒あり	5,239（58.5）	1,847（61.6）	1,807（58.6）	1,585（55.1）
過去に飲酒あり	729（8.1）	227（7.6）	240（7.8）	262（9.1）
飲酒なし	2,989（33.4）	924（30.8）	1,036（33.6）	1,029（35.8）
喫煙状況				
現在喫煙あり	1,782（19.9）	585（19.5）	618（20.0）	579（20.1）
過去に喫煙あり	1,523（17.0）	587（19.6）	514（16.7）	422（14.7）
喫煙なし	5,652（63.1）	1,826（60.9）	1,951（63.3）	1,875（65.2）

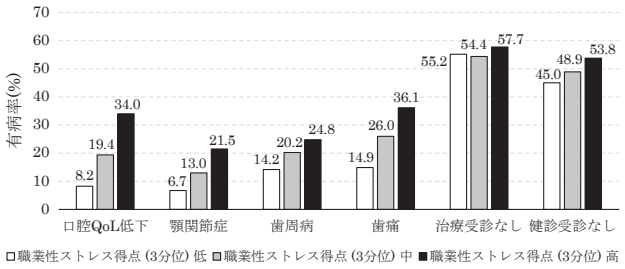


図 1　職業性ストレスと口腔疾患の有病率

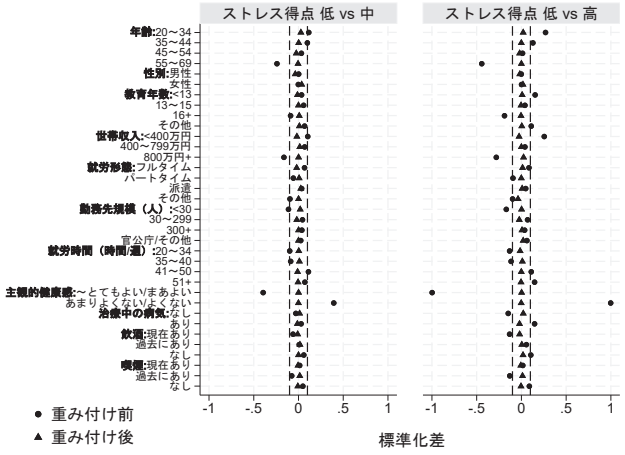


図 2　バランステストの結果

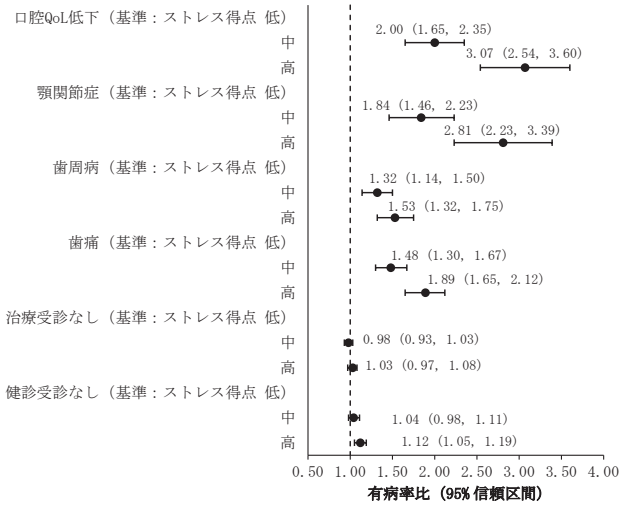


図 3　職業性ストレスと口腔疾患の関連：逆確率重み付け分析の結果

表 2　職業性ストレス下位尺度と口腔の健康状態の関連

	口腔 QoL 低下 PR（95% CI）	顎関節症 PR（95% CI）	歯周病 PR（95% CI）	歯痛 PR（95% CI）	治療受診なし PR（95% CI）	健診受診なし PR（95% CI）
職業性ストレス下位尺度 （3 分位）						
仕事のストレス要因						
低	Reference	Reference	Reference	Reference	Reference	Reference
中	1.08（0.97, 1.22）	1.20（1.04, 1.39）	1.03（0.93, 1.15）	1.07（0.97, 1.18）	0.99（0.95, 1.04）	1.06（1.00, 1.12）
高	1.29（1.16, 1.45）	1.27（1.10, 1.47）	1.14（1.02, 1.27）	1.05（0.96, 1.16）	0.95（0.90, 1.00）	1.00（0.94, 1.06）
ストレス反応						
低	Reference	Reference	Reference	Reference	Reference	Reference
中	2.26（1.95, 2.62）	1.54（1.30, 1.82）	1.49（1.33, 1.68）	1.87（1.68, 2.09）	0.96（0.92, 1.01）	0.99（0.93, 1.04）
高	3.34（2.88, 3.88）	2.79（2.35, 3.30）	1.81（1.59, 2.05）	2.36（2.10, 2.65）	0.98（0.93, 1.03）	1.03（0.97, 1.09）
修飾要因						
低	Reference	Reference	Reference	Reference	Reference	Reference
中	1.04（0.93, 1.16）	0.96（0.84, 1.09）	0.92（0.83, 1.03）	1.01（0.93, 1.10）	1.03（0.98, 1.08）	1.10（1.05, 1.16）
高	1.12（1.02, 1.25）	0.85（0.75, 0.97）	0.86（0.77, 0.95）	0.95（0.87, 1.04）	1.10（1.05, 1.15）	1.14（1.08, 1.20）

Prevalence ratio, PR; confidence interval, CI; quality of life, QoL
年齢，性別，教育年数，世帯収入，就労形態，勤務先規模，就労時間，主観的健康感，治療中の病気，飲酒状況，喫煙状況を調整
職業性ストレス下位尺度は同時に投入

表 3　職場の歯科保健の取り組みと労働者の口腔の健康状態

	人数	%	口腔 QoL 低下 %	顎関節症 %	歯周病 %	歯痛 %	治療受診なし %	健診受診なし %
事業所健診								
なし	8,429	94.1	20.0	13.3	19.5	25.3	56.1	49.6
あり	528	5.9	25.6	18.9	22.7	28.6	49.2	42.2
医療機関健診								
なし	7,870	87.9	20.1	13.0	19.4	25.3	58.1	52.8
あり	1,087	12.1	22.3	18.2	21.9	27.3	38.3	23.0
健診費用補助								
なし	8,628	96.3	19.9	13.2	19.3	25.2	55.9	49.4
あり	329	3.7	30.7	24.0	29.8	33.1	49.5	42.2
出勤扱い / 特別休暇								
なし	8,836	98.6	20.0	13.2	19.5	25.2	55.7	49.2
あり	121	1.4	43.0	40.5	31.4	45.5	53.7	48.8
自治体健診案内								
なし	8,766	97.9	20.1	13.3	19.5	25.4	55.9	49.3
あり	191	2.1	31.9	28.8	29.8	31.9	46.1	43.5
相談窓口紹介								
なし	8,866	99.0	20.2	13.4	19.5	25.4	55.8	49.2
あり	91	1.0	37.4	34.1	34.1	37.4	45.1	39.6
口腔ケア情報提供								
なし	8,656	96.6	20.1	13.4	19.5	25.4	55.6	49.1
あり	301	3.4	26.2	19.9	24.3	30.2	57.5	50.2

健診受診なし（1.14; 1.08–1.20）の増加と有意に関連した．一方，顎関節症（0.85; 0.75–0.97）および歯周病（0.86; 0.77–0.95）とは負の関連が示された．

表 3 に職場における歯科保健の取り組みの有無と口腔関連アウトカムの関連を示す．職場での歯科保健施策の実施割合は全体として低く，最も多くみられたのは医療機関健診（12.1%），次いで事業所健診（5.9%）だった．各取り組みにおいて，職場における歯科保健の取り組みがある場合，口腔 QoL 低下，顎関節症，歯周病，歯痛ありの割合が高かった．また，口腔ケア情報提供を除き，各取り組みがある群では 1 年以内の未受診の割合が低かった．

考　察

本研究により，職業性ストレスが複数の口腔健康指標と関連することが示された．特に口腔 QoL 低下および顎関節症において関連が強く，明確な用量反応関係が認められた．歯周病および歯痛についても同様の傾向が確認された．一方，受診行動との関連は限定的であり，健診未受診とは関連したが，治療未受診とは関連しなかった．下位尺度では，ストレス反応が最も一貫して強い関連を示した．

これまでの研究においても，職業性ストレスと口腔疾患との関連が報告されている．Sato らの系統的レビューでは，歯周病に関して 9 本中 8 本の研究で職業性ストレスとの関連が認められている[15]．また，顎関節症についても，Aranha らの系統的レビューにおいて 12 本中 6 本の研究で関連が報告されている[25]．しかしながら，既存研究の多くは測定指標の妥当性や交絡調整に課題がある．本研究は，妥当性の確認された指標を用い，社会経済状況を含む幅広い交絡因子を考慮した点で意義がある．

職業性ストレスが口腔疾患に影響するメカニズムとしては，いくつかの経路が考えられる．慢性的なストレスは炎症反応の亢進や免疫機能の変調を通じて歯周病の進行に関与する可能性がある[9]．また，睡眠障害やブラキシズムなどを介して顎関節症や疼痛の発症・悪化に影響することが示唆されている[13]．さらに，ストレスは不健康な行動の増加にも関連し[9]，これが歯科受診行動を含む健康行動を通じて口腔疾患リスクに影響する可能性がある．これらの結果として，口腔関連 QoL の低下につな

がると考えられる．しかしながら，慢性的な口腔の痛みが心理的ストレス反応を増幅させる可能性があり，口腔と痛みとストレス反応の両方向性の関係が本研究の結果を一部説明し得ることには注意が必要である．受診行動については，ストレスが予防的受診の抑制には影響する一方で，症状出現後の受診行動には必ずしも影響しない可能性が示された．このことは，多くの人は症状があれば受診する一方で，ストレスによる心理的余力の低下が定期健診を妨げる要因となっている可能性を示唆する．

職場におけるストレス対策としては，複数の介入の有効性が報告されている．個人レベルでは，認知行動療法的介入が心理的アウトカムの改善に有効であることが示されている[26,27]．また，仕事の裁量権を高めるなどの組織レベルの介入も，ストレス軽減に有効である可能性が示唆されている[28]．さらに日本の労働者を対象とした研究で，時間外労働が長いほど口腔関連 QoL が悪いことが報告されている[29]．時間外労働がストレスを高めることがこのメカニズムとして考えられ，時間外労働を減らすような対策も口腔関連 QoL 改善に有効かもしれない．本研究結果は，これらの対策が口腔健康の観点からも重要である可能性を示す．また，職場における各歯科保健施策がある群で口腔症状を有する者が多かったという単純集計の結果については，すでに健康問題を有する労働者に制度利用が集中している可能性や，逆因果および情報バイアスの影響を考慮する必要がある．

本研究の強みは，労働者集団を対象に包括的な口腔アウトカムを評価し，傾向スコアを用いた逆確率重み付け法により交絡因子を調整した点にある．また，妥当性の確認された測定指標を用いた点も重要である．一方で，インターネット調査による自己申告データであることから，選択バイアスおよび情報バイアスの可能性がある．特に，ストレスが高い者ほど症状を過大に報告する可能性があり，関連が過大推定されている可能性がある．本研究は職場での歯科健診時に妥当性が確認されたスクリーニング項目[19]を歯周病の測定に用いたが，オンライン調査における妥当性は確認されていない．また，横断研究であるため因果関係の解釈には限界があり，縦断研究による検証が必要である．さらに，夜勤や交代制勤務，運動，口腔衛生行動や食習慣などの未測定交絡の影響も否定できない．そして，オンライン調査であるため，結果の一般化可能性に限界がある．地域，性別，年齢の分布については 2025 年の労働力調査[*6] を基に，日本の労働者人口に近づくよう割り付けを行ったものの，オンライン調査の参加者は社会経済状況が一般集団より高いといった傾向があることから[30]，結果の解釈には注意が必要である．

結論として，本横断研究は職業性ストレスが口腔の健康と関連している可能性を示した．労働者のストレス管理は，口腔健康の維持・向上の観点からも重要であり，今後は縦断研究による検証が求められる．

謝　辞

本研究は公益財団法人 8020 財団令和 7 年度指定研究事業（研究課題名：働く人々のストレスと口腔の健康の研究）の助成を受け実施した．本研究について，開示すべき利益相反はない．

文　献

1）Peres MA, Macpherson LMDD, Weyant RJ et al.: Oral diseases: A global public health challenge. The Lancet 394: 249–260, 2019.
2）Watt RG, Daly B, Allison P et al.: Ending the neglect of global oral health: Time for radical action. The Lancet 394: 261–272, 2019.
3）Jevdjevic M, Listl S: Global, regional, and country-level economic impacts of oral conditions in 2019. J Dent Res 104: 17–21, 2025.
4）Sato Y, Yoshioka E, Takekawa M et al.: Cross-sectional associations between oral diseases and work productivity loss among regular employees in Japan. Ind Health 61: 3–13, 2022.
5）Zaitsu T, Saito T, Oshiro A et al.: The impact of oral health on work performance of Japanese workers. J Occup Environ Med 62: e59–e64, 2020.
6）Lima RB, Buarque A: Oral health in the context of prevention of absenteeism and presenteeism in the workplace. Rev Bras Med Trab 17: 594–604, 2019.
7）Adachi N, Sugimoto K, Suzuki H et al.: Influence of oral health status on absenteeism and presenteeism as indices of work productivity loss. J Dent Sci 20: 794–801, 2025.
8）Niedhammer I, Bertrais S, Witt K: Psychosocial work exposures and health outcomes: A meta-review of 72 literature reviews with meta-analysis. Scand J Work Environ Health 47: 489–508, 2021.
9）Sabbah W, Gomaa N, Gireesh A: Stress, allostatic load, and periodontal diseases. Periodontol 2000 78: 154–161, 2018.
10）Slade GD, Ohrbach R, Greenspan JD et al.: Painful temporomandibular disorder: Decade of discovery from OPPERA studies. J Dent Res 95: 1084–1092, 2016.
11）Fillingim RB, Ohrbach R, Greenspan JD et al.: Psychological factors associated with development of TMD: The OPPERA prospective cohort study. J Pain 14: T75–T90, 2013.
12）Da-Cas CD, Valesan LF, Nascimento LPD et al.: Risk factors for temporomandibular disorders: A systematic review of

[*6] 総務省統計局：令和 7 年労働力調査，https://www.stat.go.jp/data/roudou/index.html（2026 年 3 月 31 日アクセス）．

cohort studies. Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol 138: 502–515, 2024.
13) Moustafa F, Nishiyama A, Ishiyama H et al.: The relationship between work-related stress and temporomandibular disorders-related symptoms in Japanese working population. J Oral Rehabil 52: 1583–1590, 2025.
14) Matsuyama Y, Aida J, Takeuchi K et al.: Dental pain and worsened socioeconomic conditions due to COVID-19 pandemic. J Dent Res 100: 591–598, 2021.
15) Sato Y, Saijo Y, Yoshioka E: Work stress and oral conditions: A systematic review of observational studies. BMJ Open 11: e046532, 2021.
16) Islam MM, Ekuni D, Yoneda T et al.: Influence of occupational stress and coping style on periodontitis among Japanese workers: A cross-sectional study. Int J Environ Res Public Health 16: 3540, 2019.
17) Sato Y, Tsuboya T, Aida J et al.: Effort–reward imbalance at work and tooth loss: A cross-sectional study from the J-SHINE project. Ind Health 58: 26–34, 2020.
18) Adulayanon S, Sheiham A: Oral impacts on daily performances. In: *Measuring oral health and quality of life*. Chapel Hill: University of North Carolina.
19) Iwasaki M, Usui M, Ariyoshi W et al.: Validation of a self-report questionnaire for periodontitis in a Japanese population. Sci Rep 11: 15078, 2021.
20) Van Der Meer H, Bakke M, Schytz H et al.: Validation of the temporomandibular disorder pain screener in a specialized headache center. J Oral Facial Pain Headache 35: 150–156, 2021.
21) Tsutsumi A, Inoue A, Eguchi H: How accurately does the Brief Job Stress Questionnaire identify workers with or without potential psychological distress? J Occup Health 59: 356–360, 2017.
22) Hernán MA, Robins JM: Estimating causal effects from epidemiological data. J Epidemiol Community Health 60: 578–586, 2006.
23) Shook-Sa BE, Hudgens MG: Power and sample size for observational studies of point exposure effects. Biometrics 78: 388–398, 2022.
24) Austin PC: An introduction to propensity score methods for reducing the effects of confounding in observational studies. Multivar Behav Res 46: 399–424, 2011.
25) Aranha RLDB, Martins RDC, De Aguilar DR et al.: Association between stress at work and temporomandibular disorders: A systematic review. BioMed Res Int 2021: 2055513, 2021.
26) Estevez Cores S, Sayed AA, Tracy DK et al.: Individual-focused occupational health interventions: A meta-analysis of randomized controlled trials. J Occup Health Psychol 26: 189–203, 2021.
27) Richardson KM, Rothstein HR: Effects of occupational stress management intervention programs: A meta-analysis. J Occup Health Psychol 13: 69–93, 2008.
28) Fox KE, Johnson ST, Berkman LF et al.: Organisational- and group-level workplace interventions and their effect on multiple domains of worker well-being: A systematic review. Work Stress 36: 30–59, 2022.
29) Tanemura T, Zaitsu T, Oshiro A et al.: Association of overtime work duration with oral health-related quality of life in Japanese workers. J Oral Sci 65: 44–47, 2023.
30) Tsuboi S, Yoshida H, Ae R et al.: Selection bias of internet panel surveys: A comparison with a paper-based survey and national governmental statistics in Japan. Asia Pac J Public Health 27: NP2390–NP2399, 2015.

著者への連絡先：松山祐輔　〒113-8549　東京都文京区湯島 1-5-45　東京科学大学大学院医歯学総合研究科歯科公衆衛生学分野
TEL：03-5803-5476　FAX：03-5803-0194
E-mail：matsuyama-thk@umin.org

Association between Work-related Stress and Oral Diseases among Workers in Japan: Inverse Probability Weighting Analysis

Yusuke MATSUYAMA and Jun AIDA

Department of Dental Public Health, Institute of Science Tokyo

Abstract: The prevalence of oral diseases remains high, and their impact on healthcare costs and productivity among working-age populations has been widely reported. Although occupational stress is a potential risk factor for oral diseases, evidence is limited. This study aimed to investigate the association between occupational stress and oral health of workers aged 20–69 years. Data related to oral health-related quality of life (OHRQoL), temporomandibular disorders (TMD), periodontal disease, toothache, and dental attendance were collected using an online survey in January 2026. Occupational stress was measured using the Brief Job Stress Questionnaire (57-item version). Associations between occupational stress and oral-health outcomes were estimated using inverse probability weighting, after adjusting for age, sex, and socioeconomic, employment, and health status. This study included 8,957 workers. Occupational stress was significantly associated with reduced OHRQoL, TMD, periodontal disease, and toothache, with clear dose-response relationships. Compared with the lowest tertile for stress, the highest tertile exhibited a higher prevalence of reduced OHRQoL (prevalence ratio [PR]: 3.07; 95% confidence interval [CI]: 2.54–3.60), TMD (PR: 2.81; 95% CI: 2.23–3.39), periodontal disease (PR: 1.53; 95% CI: 1.32–1.75), and toothache (PR: 1.89; 95% CI: 1.65–2.12). Regarding dental attendance, the prevalence of no dental checkup within the past year was significantly higher in the high-stress group (PR: 1.12; 95% CI: 1.05–1.19), whereas no significant association was observed with treatment visits. In conclusion, occupational stress is associated with multiple oral-health outcomes, and stress management among workers may contribute to improved oral health. Furthermore, the findings highlight the importance of promoting oral-health initiatives in the workplace.

J Dent Hlth 76: 295-303, 2026

Key words: **Work-related stress, Epidemiologic study, Quality of life**

Reprint requests *to* Y. MATSUYAMA, Department of Dental Public Health, Institute of Science Tokyo, 1-5-45, Yushima, Bunkyo-ku, Tokyo, 113-8549, Japan

TEL: 03-5803-5476/FAX: 03-5803-0194/E-mail: matsuyama-thk@umin.org