

口腔医学講座予防歯科学分野

1. 教室の歴史

当教室は平成7年9月に予防歯科学講座という名称で開設され、同時に米満正美先生が初代教授として就任された。開設当時から教室では口腔衛生学、社会歯科学、予防歯科学を専門として教育への貢献、臨床、研究の発展に大きな業績をあげてきた。予防歯科学講座は平成22年4月から口腔保健育成学講座口腔保健学分野という名称に改称され、米満先生は平成24年3月に定年退職された。平成24年4月から、口腔保健育成学講座口腔保健学分野は口腔医学講座予防歯科学分野という名称に再度改称され臨床分野として明確に位置づけられた。同年から平成27年7月まで、担当教授が不在であり、その間は歯学部長兼口腔保健育成学講座歯科矯正学分野教授三浦廣行先生が予防歯科学分野教授代理を勤められた。平成27年8月からは岸光男先生が口腔医学講座予防歯科学分野教授として就任され、現在に至っている。

2. 最近10年間の歩みと現状

【教育面】当分野の担当教科は地域や集団を対象とした予防活動について学修する「衛生学・公衆衛生学」、口腔領域の予防医学を地域ならびに臨床で提供するための原理と方法を学修する「予防歯科学」、保健医療関連法規や制度を学修する「社会歯科学」の3つの領域を網羅している。岩手医科大学歯学部では、平成24年度からはハーバード大学との連携、コース制学修の導入、歯学コアカリキュラム（コアカリ）や歯科医師国家試験（国試）へ対応といった教育改革が実施された。それに伴い当分野担当科目にも大きな改編があった。

第2学年の「衛生学・公衆衛生学」では平成23年度までと同様に、歯科に限らない総論的な疾病の原因、リスクならびに健康要因、環境問題、食生活と健康や保健医療統計について学修

すると同時に、歯科医師として健康寿命の延伸や健康格差の是正に貢献できるよう、自然環境、社会環境の人体への影響、集団データを理解する方法を学ぶ。カリキュラム内での位置づけに変更はなかったものの、改革により内容の一層の充実が図られた。

第3学年前期に共通教育（現、教養教育）センターと共同で行われていた「社会歯科学」は、コアカリ、国試で社会歯科学科目の比重が増したことを受け、当分野が専従で教育にあたり、関連法規、保健医療行政および社会保障制度などを学修する。この教科では岩手県歯科医師会と岩手県保健部門の協力を得て、多くの非常勤講師による講義が設定されており、歯科診療所管理、東日本大震災で歯科医師が果たした役割、地域における保健医療福祉連携、行政における歯科保健の位置づけなど、実際に社会で活躍している先生方からの教授を受けられることが特徴である。さらに予防歯科学で学修していた項目のなかの地域保健部分はこの科目に統合した。

一方、個人予防歯科学についてはコース制科目の「口腔疾患の診断・治療計画および予防（DTP：Diagnosis Treatment Planning Prevention）」に組み込み、齲蝕や歯周疾患など歯科医師が日常的に扱う、口腔領域に発症する頻度の高い歯科疾患の診断と治療計画や予防計画を立案できるような学修体系とした。同時に時代変化に伴う社会の要請を反映すべく、高齢者や周術期の口腔ケアを含む、より歯科医師として時代に適応できる臨床能力が身に付けられるよう、内容を再編した。

さらに当分野は第3学年から第5学年まで通じて、「社会と歯科医療・チーム歯科医療（大学連携IT教育）」を担当している。これも複数の分野から構成される複合コースであり、「高齢社会における歯科医療」をテーマに、高齢社会の背景、高齢者に多く見られる基礎疾患や高齢者の口腔細菌について学習する。

第5学年では、実際に患者を治療する診療参加型臨床実習の中で、定期的口腔管理、口腔保健指導、予防処置ならびに周術期の口腔管理（病棟におけるベッドサイドの口腔ケアや医科との連携方法）について学ぶ機会は主に当分野が提供している。

第6学年では、これまでに学習した基礎歯科医学と臨床歯科医学を総合講義として行っている。平成30年度から設定された「知識統合講義」においては、「地域包括ケアと高齢者歯科医療」、「障害者の歯科診療」、「医療安全対策」などを他分野との共同で講義している。また当分野領域からの国試の出題比率は1割を超えるため、第4学年のコア歯学演習Iや第5、6学年の総合試験では1教員当たりもっとも多くの問題数を作成している。

【臨床面】 令和元年9月21日に岩手医科大学附属病院は矢巾新病院に移転し、従来の医療機関は内丸メディカルセンターとして外来診療中心の医療機関となった。これに伴い当分野は、内丸歯科医療センター（内丸）においては従来の「口腔ケア・口臭科外来」という名称から、「口腔ケア・予防歯科外来」に名称を変えた。診療内容は従来同様に歯科治療が終了した患者のメンテナンス、定期的な歯科受診患者の口腔管理を行うとともに、口臭を訴える患者の診療も担当している。一方、矢巾新病院（矢巾）では歯科外来での入院患者に対する周術期口腔衛生管理を中心に診療を行っている。

具体的には内丸においては歯科各科で主訴に対する処置が終了した後、定期管理が必要な者に対して、疾病リスクを評価し、ある程度リスクが低下した者は歯科衛生士を中心とする口腔ケア外来で定期的に検査、予防処置（歯石除去、機械的歯面清掃処置、初期齲蝕に対するフッ化物歯面塗布など、日常のセルフケアの改善のために口腔保健指導を行っている。口臭診療については、官能試験、半導体ガスセンサー、ガスクロマトグラフィを用いた口臭検査を行い、原因の特定、除去に努めると共に患者の訴えを傾

聴し、カウンセリングにより心理的要因への対処も行っている。

矢巾においては、主として白血病を含む腫瘍性疾患の外科手術、化学・放射線療法前後の患者支持療法を中心とした診療を行っている。これら患者は原疾患治療の副作用や身体・精神的負担のため治療中のQOLが著しく低下する。特に化学・放射線療法時に発生する口腔粘膜炎は周術期のQOL低下の主要な要因とである。重篤な場合は食事やコミュニケーションに障害をきたし、治療へのモチベーション低下や離床・退院の遅延につながる。これらを予防するため、当教室では医科と連携し、術前から術後まで口腔粘膜炎などの口腔合併症予防のための口腔内管理を行っている。

【研究面】 当分野が行ってきた研究対象は5つに大別される。

1. 口臭と口腔微生物に関する研究

舌背表面に付着する舌苔が口臭の原因の1つであることは以前から報告されていた。当分野は、舌苔試料から抽出したゲノムDNAをPCR法で解析し、舌苔中にも *Porphyromonas gingivalis* などの歯周病原性細菌が存在すること、舌苔から歯周病原性菌が検出される者では口臭の揮発性硫黄化合物（VSC）濃度が高いことを初めて報告した。その後無歯顎者の舌背からの歯周病原性細菌検出率が非常に低いこと、歯周ポケットを有する者では舌背上にも歯周病原性細菌が高頻度に検出されることなどを報告した。これら結果から、「歯周病発症前のリスクインディケータとして口臭測定が有用である」との仮説を検証し、口臭測定により歯周病発症前から、歯垢中に歯周病原性細菌が生息していることを予測できることを示した。

2. 東日本大震災被災地における口腔保健調査

平成23年3月に起きた東日本大震災により、岩手県沿岸地域は大規模な災害を被った。当分野では、被災地である岩手県大槌町を対象に、震災発生年から継続して毎年口腔保健調

査を実施している。調査は現在歯の状態、CPI <Community Periodontal Index> を用いた歯周組織の状態、義歯使用状況などの一般的項目に加え、癌、白板症、口腔扁平苔癬に代表される口腔粘膜疾患（口腔外科学分野との共同研究）、GOHAI <General Oral Health Assessment Index> を用いた口腔関連 QOL 調査についても実施している。また、調査年を限定して行った項目として、口腔カンジダの分布、唾液アミラーゼ活性によるストレス評価（歯周療法学分野との共同研究）、歯科用支援物資の供給状態に関する後向きアンケート調査などを行ってきた。

主な結果として、齲蝕、歯周病の状況は平成 23 年から平成 27 年頃までにかけて急速に改善し、復興段階での地元歯科医療機関の被災地歯科保健に対する貢献がうかがわれた。また、WHO による CPI の改訂に伴い、平成 28 年から改定法の基準を取り入れて、それまでの結果との整合性を確認した。その結果、従来法において歯石付着所見のみ認められる者には歯肉出血が見られない者が多く含まれており、改訂法では有所見者とみなされないことが示された。そのため、本調査では、平成 28 年以降は新旧両法の CPI の基準で歯周組織の状態を記録している。

口腔関連 QOL に関しては、GOHAI スコアは初回調査時には全国値に比べて有意に低く、震災関連の QOL 低下要因は、世帯主に相当するような年齢であること、震災前に歯科治療中であったこと、津波で義歯を破損・紛失したこと、であった。その後、前述した口腔内状況の改善に伴い、口腔関連 QOL も改善された。

口腔粘膜疾患調査では 5 年後までの追跡調査結果で、癌 4 例、白板症 54 例、口腔扁平苔癬 32 例の合計 90 例が発見された。初年度以降に発生した白板症、口腔扁平苔癬の年齢調整発生率は日本で調査された既報に比べて高く、震災の口腔粘膜疾患発生への影響が示唆された。さらに、同一調査対象のコホート調査で毎年コンスタントにこれら病変が検出されていること、初回調査で発見された癌は潰瘍形成が明らかな

扁平上皮癌だったのに対し、潰瘍形成のない上皮内癌の段階で検出されていたこと、臨地調査結果と病理組織検査がよく一致していたこと（癌、白板症、口腔扁平苔癬を合わせ陽性的中率、95.5%）などの結果から、口腔粘膜疾患調査は被災住民に対する口腔保健サービスとしても価値あるものと考えられる。被災地域では高度歯科医療を提供できる医療機関がほとんどないため、我々は初回調査時から研究参加者に対してこれら病変が発見された場合には速やかに岩手医科大学歯科医療センター口腔外科を受診できるようにシステムを構築してきた。平成 28 年からは本調査の参加者だけでなく、大槌町全住民に同様のサービスを提供する準備として、口腔外科学分野、野宮先生の協力を得て、町の主催する健康まつりで、口腔癌検診の場を設けている。

3. 周術期の口腔粘膜炎症の要因究明と予防法の開発

化学・放射線療法時に生じる口腔粘膜炎症は QOL の低下要因となっているが、口腔カンジダなどの口腔微生物と化学療法時の口腔粘膜炎症との関連はまだ明らかではない。当分野では、岩手医科大学附属病院において口腔粘膜炎症のケアを中心とした周術期口腔管理を行っており、日常診療で口腔粘膜の観察と口腔内のカンジダ検査をしている。そこで蓄積された臨床データから口腔粘膜炎症の発症ならびに重篤度とカンジダの保菌状態との関連を検討している。その結果、化学療法前に口腔内にカンジダを保有していることと、化学療法中の口腔粘膜炎症の発症には有意な単相関の関係があり、カンジダの検出により、口腔粘膜炎症のリスクをある程度推定できることが示された。また、化学療法開始前のある程度多いカンジダ量を保有する者ではカンジダ量と化学療法後の口腔粘膜炎症の重篤度に高い関連が認められた。すなわち、化学療法開始前から口腔にある程度の菌量が定着している者では、カンジダは口腔粘膜炎症の発症のみならず、重篤度にも影響を及ぼす可能性が示され

た。これら知見を今後の周術期口腔管理の介入に活用していく予定である。

4. ナマコ抽出物を用いた口腔保健食品の開発

ナマコは日本や中国などのアジア地域で古くから滋養強壮効果のある食品として広く食されてきた。我々はナマコ抽出物に含まれる成分であるサポニンが、抗真菌作用を持つことに注目し、基礎研究でカンジダや酵母、麴など、口腔内から検出されるカンジダ属を始め、様々な真菌に増殖抑制効果があることを確認した。その後、施設入所高齢者を対象にナマコ抽出物を含むゼリー食品を定期的に摂取させたところ、口腔内のカンジダ量が減少したことを報告した。現在、岩手生物工学研究センター、岩手大学、海産物取扱業者、食品製造会社などとコンソーシアムを組織し、農林水産省の知の集積と活用場に登録している。また、ナマコからサポニンを含むエキスを抽出し、これを用いてナマコ製品中のサポニン濃度を調整する手法について共同特許を国内外に申請中である。

5. 歯の脱灰と再石灰化に関する研究

齲蝕予防機序である再石灰化を唾液環境の最適化との視点で検討し、リン酸化オリゴ糖カルシウム塩がエナメル質の再石灰化を高度に促進することを確認し、食品の再石灰化機能を評価

できるヒト唾液浸漬法を構築した。また、歯科材料の歯質保護性能(脱灰抑制および再石灰化促進能)の標準試験法を構築した。技術応用性の評価として、委託型齲蝕リスク検査が学校歯科保健に有用であることを確認した。

3. 人 事 (令和元年5月1日現在教室員)

- ・教 授：岸 光男
- ・准教授(嘱託)：阿部 晶子, 稲葉 大輔
- ・助 教：佐藤 俊郎, 大石 泰子, 難波 真記
- ・大学院生：佐藤 華子, 杉山 由紀子
- ・医局秘書：岩崎 淑子

- ・連携教員：相澤 文恵(教養教育センター人間科学科心理学行動科学分野 教授)

- ・非常勤講師：相澤 譲(見前歯科クリニック 院長)
- 小関 健由(東北大学大学院予防歯科学分野 教授)
- 佐々木 勝忠
- 杉浦 剛(小笠原歯科クリニック 勤務)
- 須田 美樹
- 大黒 英貴(だいきく歯科医院 院長)
- 高橋 雅洋(まさデンタルクリニック 院長)



田沢 光正 (オフィスたざわ 代表)

橋場 友幹 (はしば歯科医院 院長)

南 健太郎 (奥羽大学奥羽大学歯
学部口腔衛生学講座
講師)

宮澤 正人 (元岩手県盛岡保健所)

米満 正美 (学校法人あずま学園
八戸保健医療専門学
校校長)

森谷 俊樹 (岩手県宮古市保健所
所長)

・ 研究員 矢野 明 (いわて生物工学研究セ
ンター生物資源部 部長)

4. 最近 10 年間の業績

【原著】

1. Kishi M, Ohara-Nemoto Y, Takahash M, Kishi K, Kimura S, Yonemitsu M: Relationship between oral status and prevalence of periodontopathic bacteria on tongues of elderly individuals. *J Med Microbiol* 59:1354-59, 2010.
2. 千田弥栄子, 岸 光男, 工藤義之, 熊谷啓二, 柳谷隆仁, 浅野明子, 古川良俊, 星野正行, 三浦廣行: 歯科医師臨床研修における専門的模擬患者との医療面接研修の効果. *日歯教誌* 26 (2) : 76-83, 2010.
3. 杉浦 剛, 岸 光男, 相澤文恵, 阿部晶子, 南 健太郎, 稲葉大輔, 佐藤一裕, 米満正美: データマイニングの手法を用いた定期歯科受診者の受診中断に係わる要因の分析. *口腔衛生会誌* 61 (2) : 225-232, 2011.
4. 相澤文恵, 杉浦 剛, 相澤 譲, 岸 光男, 米満正美: 歯科衛生士のセルフ・エスティームと職務に対する価値観との関連. *日本健康教育学会誌* 19 (3) : 217 - 228, 2011.
5. 杉浦 剛, 岸 光男, 相澤文恵, 米満正美: ウェブ調査 (web-based survey) による歯の再生医療に関する認知状況. *日本歯科医療管理学会雑誌* 46 (3) : 131-137, 2011.
6. Kishi M, Namioka T, Onodera N, Aizawa F, Sekine M, Yonemitsu M: Prevalence of tongue cleaning habit and related factors in healthy individuals in Iwate Prefecture, Japan. *J Dent Hlth* 62 (1) : 14-22, 2012.
7. Kishi M, Ohara-Nemoto Y, Takahashi M, Kishi K, Kimura S, Aizawa F, Yonemitsu M: Prediction of periodontopathic bacteria in dental plaque of periodontal healthy subjects by measurement of volatile sulfur compounds in mouth air. *Arch Oral Biol* 58:324-30, 2013.
8. Yano A, Abe A, Aizawa F, Yamada H, Minami K, Matsui M, Kishi M: The Effect of Eating Sea Cucumber Jelly on Candida Load in the Oral Cavity of Elderly Individuals in a Nursing Home. *Mar. Drugs* 11:4993-5007, 2013.
9. Matsui M, Chosa N, Shimoyama Y, Minami K, Kimura S, Kishi M. Effects of tongue cleaning on bacterial flora in tongue coating and dental plaque: a crossover study. *BMC Oral Health* 2014; 14 (1) :4
10. 松井美樹, 岸 光男: 歯周炎を有さない若年者の口臭に対する歯肉の状態と歯垢および舌苔中細菌の関与. *岩手医科大学歯学雑誌*, 38 (3) : 93-106, 2014.
11. Kishi M, Aizawa F, Matsui M, Suzuki R, Miura H, Yokoyama Y, Sakata K, Ogawa A: Factors related to oral health status of disaster victims 9 months after Great East Japan Earthquake. *Journal of the Academy for Health Behavioral Science* 2014; 29 (1) :12-22.
12. 赤松順子, 岸 光男, 阿部晶子, 熊谷佑子, 杉山芳樹: 岩手医科大学附属病院の医科歯科連携における口腔ケア外来の役割と課題. *岩手医大歯誌* 40 (2) : 85-92, 2015.
13. Kishi M, Aizawa F, Matsui M, Yokoyama Y, Abe A, Minami K, Suzuki R, Miura H, Sakata K, Ogawa A: Oral health-related quality of life and related factors among residents in a disaster area of the Great East Japan Earthquake and giant tsunami. *Health Qual Life Outcomes* 13: 143. doi:10.1186/s12955-015-0339-9, 2015.
14. Aizawa F, Kishi M, Aizawa Y, Hirata S, Ishii T,

- Yonemitsu M. Targeting Individual Empowerment to Raise Leaders for Local Oral Health Promotion in Japan. *Asia Pac J Public Health*. 27 (2) : 2305-15, 2015.
15. Min, J H, Inaba D, Kwon HK, Chung J H, Kim BI: Evaluation of penetration effect of resin infiltrant using optical coherence tomography. *J Dent* 43 (6) : 720-5, 2015 .
16. Nam SH, Jung H I, Kang S M, Inaba D, Kwon H K, Kim, BI: Validity of screening methods for periodontitis using salivary hemoglobin level and self-report questionnaires in people with disabilities. *J Periodontol*. 86:536-45, 2015.
17. Min JH, Inaba D, Kim B I: Evaluation of resin infiltration using quantitative light-induced fluorescence technology. *Photodiagnosis Photodyn Ther* 15: 6–10, 2016.
18. Sato T, Kishi M, Suda M, Sakata K, Shimoda H, Miura H, Ogawa A, Kobayashi S: Prevalence of *Candida albicans* and non-*albicans* on the tongue dorsa of elderly people living in a post-disaster area: a cross-sectional survey. *BMC Oral Health* 17:51, 2017.
19. 佐藤俊郎, 大石泰子, 阿部晶子, 難波眞記, 坂田清美, 三浦廣行, 下田陽樹, 岸 光男: Community Periodontal Index <CPI> の2013年改訂法と従来法による同一集団に対する評価結果の差違. *口腔衛生会誌* 69 (4), 98-203, 2019.
- 1 版.
2. 岸 光男: 成人の口腔保健, 安井利一, 他編: 口腔保健・予防歯科学, 医歯薬出版, 東京, 238-246 頁. 2017 年第 1 版.
3. 岸 光男: 年齢によって変化する口腔微生物叢, 北本勝ひこ, 他編: 食と微生物の事典, 朝倉書店, 東京, 324-325 頁, 2017 年, 第 1 版.
4. 岸 光男: 4 章Ⅳ 口腔粘膜疾患, 泉福英信編: デンタルスタッフの口腔衛生学・歯科衛生統計, 医歯薬出版, 東京, 112-116 頁, 2018 年, 第 1 版.
5. 岸 光男: 2-Ⅵ 就業歯科衛生士・就業歯科技工士数, 2-Ⅶ 歯科医療機関数, 一般社団法人 日本歯科医療管理学会編: 新版 歯科医療管理 安全・安心・信頼の歯科医療を提供するために, 医歯薬出版, 東京, 205-209 頁, 2018 年, 第 1 版.

【総説, その他】

【症例報告】

1. 阿部晶子, 千葉舞美, 熊谷佑子, 赤松順子, 岸 光男: 造血幹細胞移植後に再発し再移植を行った患者の口腔管理の 1 例. *岩手医大歯誌* 42 (3) :109-119, 2018.

【著 書】

1. 杉崎順平, 阿部晶子, 阿部貴恵: 第 5 章 口腔有害事象の予防, 日本口腔ケア学会編 造血幹細胞移植患者の口腔ケアガイドライン. 口腔保健協会, 東京, 25-43 頁, 2015 年, 第

1. 岸 光男: 舌の上の細菌たち ～舌苔細菌が口腔全体に及ぼす影響～. *日本歯科医師会雑誌* 64 (7) : 717-727, 2011.
2. 岸 光男: 「東日本大震災被災者の健康状態などに関する調査」における歯科健康調査. *岩医大歯誌*, 37 suppl. : 63-70, 2012.
3. 岸 光男: 岩手県における調査, 8020 健康調査研究報告, 平成 25 年 3 月公益財団法人 8020 推進財団編 (http://www.8020zaidan.or.jp/pdf/houkoku_h25.pdf) 掲載 2013 年 8 月.
4. 杉山芳樹, 野宮孝之, 熊谷章子, 星 秀樹, 山田浩之, 岸 光男: 口腔癌検診 - 岩手県における現状と今後 - シンポジウム「口腔癌検診」. *口腔腫瘍*, 28 (4) : 207-215, 2016.
5. 岸 光男: 被災地大槌町の歯科健康調査でしてきたこと, してこなかったこと, これからすべきこと. - 岩手医科大学歯学会・岩手県歯科医師会共催シンポジウム「東日本大震災から 5 年を振り返って～我々がしてきたこと, してこなかったこと, これからすべきこと」. *岩手医科大学歯学雑誌*, 42 suppl : 26-33,

- 2017.
6. 岸 光男：子どものむし歯，大人のむし歯。平成 29 年度第 38 回市民公開講座講演集，27-36 頁，岩手医科大学教養教育センター編集，岩手医科大学学長 祖父江憲治発行，2017 年 12 月。
 7. 岸 光男：口臭を科学する～微生物学的研究とアウトカム研究～ 岩手医科大学歯学部同窓会第 58 回学術研修会講演会プロシーディングス <http://www.imu-dent-aa.com/kako58.html> 2018 年。
 8. 岸 光男：被災地での疫学調査結果を次世代にフィードバックするために。第 37 回日本歯科医学教育学会総会・学術大会シンポジウム I 「東日本大震災に遭遇した 3 大学の今」。日本歯科医学教育学会雑誌，34 (3) :78-80, 2018.
 9. 古賀 恵，長田英樹，大岡知子，中村千朱佳，谷本愛沙未，惣田彩季，木村重信，岸 光男，大嶋 隆：本学歯科衛生学科生の社会人基礎力育成に対する臨床実習の効果。関西女子短期大学紀要 28: 33-38, 2018.
 10. 岸 光男：文献と臨床の橋わたし 舌の微生物と口腔内状況 第 1 回：舌苔微生物と口臭の関係。日本歯科評論 79 (1) : 161-164, 2019.
 11. 岸 光男：文献と臨床の橋わたし 舌の微生物と口腔内状況 第 2 回：口臭と舌苔の細菌からわかること。日本歯科評論 79 (2) : 163-166, 2019.
 12. 矢野 明，阿部晶子，岸 光男：文献と臨床の橋わたし 舌の微生物と口腔内状況 第 3 回：舌背上の真菌。日本歯科評論 79 (3) : 161-164, 2019.
 13. 矢野 明，岸 光男：口腔保健用ナマコ加工食品の開発。化学と生物 57 (12) :760-765, 2019.