



# 第3回 災害医療歯科学 研究報告会

神奈川歯科大学大学院  
横須賀・湘南地域災害医療歯科学研究センター

## 抄録集

—文部科学省 私立大学戦略的研究基盤形成支援事業—

横須賀・湘南地域における大規模災害時の  
歯科医療実践モデルの創出と人材育成拠点の形成

開催日 2014年12月7日(日)

共催 神奈川歯科大学学会  
後援 横須賀市 横須賀市歯科医師会  
金沢区歯科医師会 逗葉歯科医師会



# 第3回 災害医療歯科学研究報告会 プログラム・抄録集



日時 2014年12月7日 9:00

会場 セントラルホテル 4階  
横須賀市若松町2丁目8番地  
(京浜急行横須賀中央駅徒歩1分)

事務局 神奈川歯科大学大学院  
横須賀・湘南地域災害医療歯科学研究センター  
TEL: 046-822-9595  
E-mail: saigai@kdu.ac.jp  
Website: <http://www.graduate.kdu.ac.jp/saigai/>



# 目 次

|                 |    |
|-----------------|----|
| ごあいさつ.....      | 3  |
| タイムスケジュール.....  | 4  |
| 会場へのアクセス .....  | 5  |
| 会場のご案内 .....    | 6  |
| 基調報告 .....      | 7  |
| シンポジウム I .....  | 8  |
| シンポジウム II ..... | 12 |
| 市民講演 .....      | 14 |
| ポスタープログラム.....  | 15 |
| ポスター抄録 .....    | 23 |
| 謝辞 .....        | 57 |

## ◎ポスター発表

- 1) 会場はセントラルホテル4階「ダイヤモンド」です。
- 2) 会場には演題番号を表示した110×160 cm (横×縦) のポスターボードと画鋏を用意してありますので、所定の場所に掲示して下さい。  
ボードの上部110×15 cmの範囲に演題番号(事務局準備)、演題名、発表者名、所属を掲示して下さい。
- 3) ポスターボードの色は薄グリーンです。
- 4) ポスター掲示時間  
8:30～ 9:00 掲示準備  
9:00～17:00 掲示時間  
17:00～ ポスター撤去
- 5) 討論時間  
I 12:00～13:00 演題番号 1～17  
II 14:50～15:50 演題番号 18～33
- 6) 発表は自由討論です。  
その間、発表者は予め会場でお渡しする名札をつけて質問にお答え下さい。

# ごあいさつ

神奈川歯科大学では、文部科学省の戦略的基盤形成支援事業により災害時の歯科医療と災害歯科医療に関する教育の充実を目指して、横須賀・湘南地域災害医療歯科学研究センターを設置して3か年の研究活動を行い、ここに最終年の報告会を迎えることとなりました。

万が一、横須賀・湘南地域が大規模災害に見舞われた際には、歯科医療機関ならびに歯科医療従事者は関係機関や団体と連携をとり、患者さんや住民の健康リスクの情報収集とともにリスク軽減に努めなければなりません。そのためには、日頃より地域の方々との密接な連携体制を確保するとともに、本研究事業で得られた成果を基に歯科関係者の災害歯科の知識を深めておく必要があります。

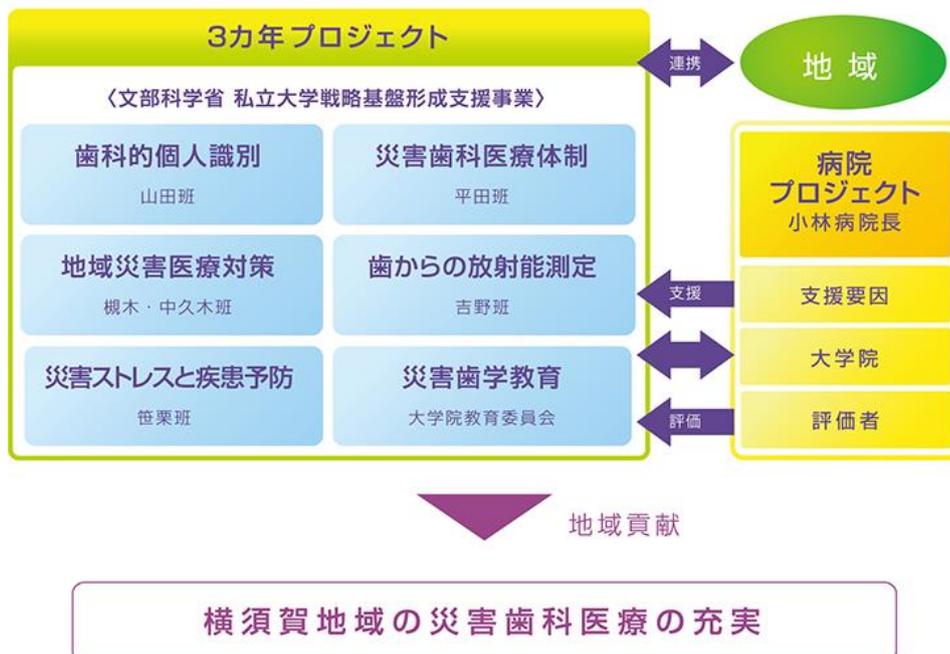
そのようなことから、今回の報告会では歯科医療ネットワークと災害歯科教育に視点を当てシンポジウムを企画しました。第一部では「横須賀・湘南地域大規模災害時の歯科医療ネットワークの創出に向けて」と題し、行政（横須賀市危機管理課 小貫和昭課長）、地域歯科医師会（横須賀市歯科医師会 西崎靖仁理事）、そして国際機関（元WHO担当官 赤澤俊一先生）のそれぞれの立場から実践的な歯科医療ネットワーク創出に向けてのご講演をいただきます。

第二部では「災害医療歯科学教育の充実を求めて」と題し、教育機関における災害医療歯科教育の在り方について、本学をはじめとし、災害教育に熱心に取り組まれている神戸常盤大学の高藤真理講師、そして東京医科歯科大学の中久木康一助教にお話し頂きます。

本プロジェクトは今年度で最終年となりますが、最後まで強力で推進してまいります。引き続きご支援ご協力の程よろしくお願い申し上げます。

神奈川歯科大学学長  
研究センター長  
平田 幸夫

## 横須賀湘南地域における大規模災害時の 歯科医療実践モデルの創出と人材育成拠点の形成



# タイムスケジュール

8:30- 開場・受付開始

9:00-9:10 開会挨拶 学長・研究センター長 平田幸夫・学会会長 高橋 理

9:10-9:30 **【基調報告】** 3年間の研究成果の概要報告

副学長・副研究センター長 槻木恵一

9:30-11:30 **シンポジウム I**

「横須賀・湘南地域大規模災害時の歯科医療ネットワークの創出に向けて」

- ・ 東日本大震災調査研究から見てきた歯科医療機関の再開と患者動向について

新潟医療福祉大学教授 瀧口 徹

- ・ 災害時対応について歯科医師会としての過去3年間の取り組みと体制

横須賀市歯科医師会理事 西崎靖仁

- ・ 行政の取り組みと課題

横須賀市危機管理課課長 小貫和昭

- ・ 大規模災害対応のグローバルスタンダードとWHO 元WHO 専門官

赤澤俊一

11:30-12:00 昼 食

12:00-13:00 **ポスター討論 I** 演題 1 ~ 17

13:00-14:40 **シンポジウム II**

「災害医療歯科学教育の充実を求めて」

- ・ 災害医療歯科学教育研究調査についての報告

神奈川歯科大学大学院教授 槻木恵一

- ・ 本学歯学部における災害教育と課題

神奈川歯科大学大学院教授 湯山德行

- ・ 歯科衛生士教育における災害教育導入の挑戦と課題

神戸常盤大学短期大学部講師 高藤真理

- ・ 災害医療歯科学の教育に求められること

東京医科歯科大学助教 中久木康一

14:40-14:50 休 憩

14:50-15:50 **ポスター討論 II** 演題 18 ~ 33

15:50-16:00 休 憩

16:00-17:00 **【市民講演】** 大規模災害時の歯科からの新たな貢献

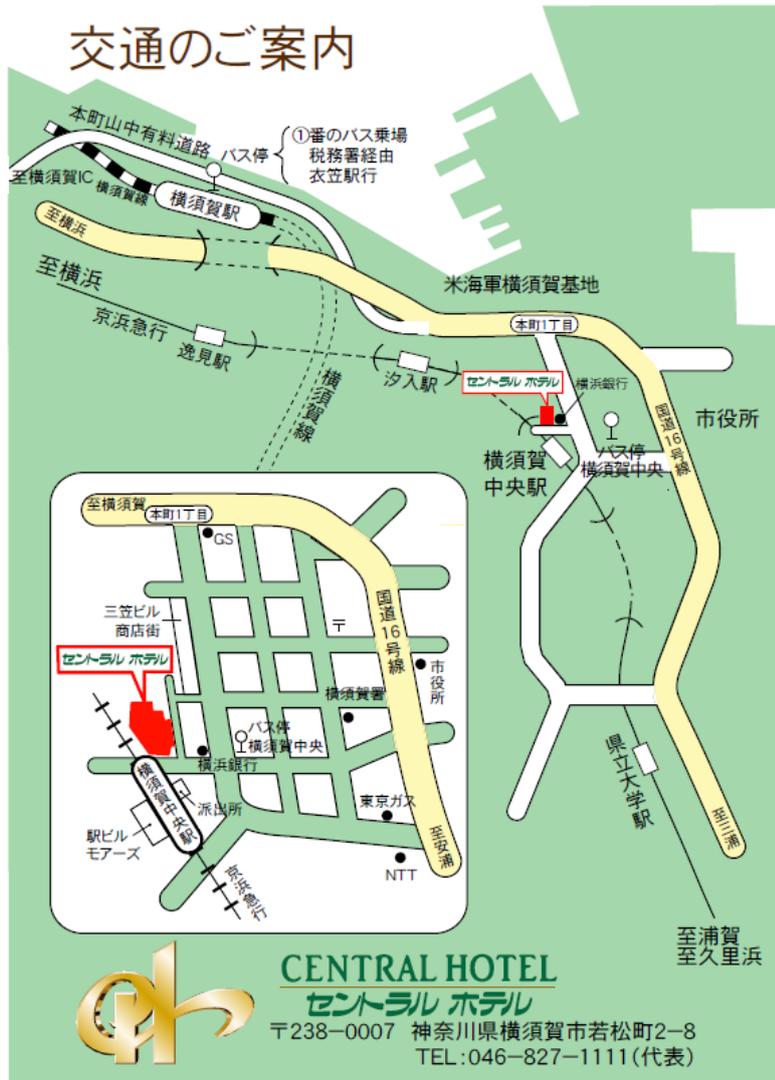
神奈川歯科大学大学院法医歯科学講師 山本伊佐夫

17:00- ポスター撤去

# 会場へのアクセス

セントラルホテル (横須賀市若松町2丁目8番地)

## 交通のご案内



For Train

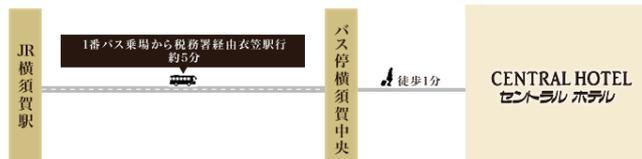
### 電車でのアクセス

『京浜急行線でお越しのお客様』



京急品川駅より快速特急利用にて、約45分で横須賀中央駅へ到着いたします。横須賀中央駅下車徒歩1分です。

『JRでお越しのお客様』

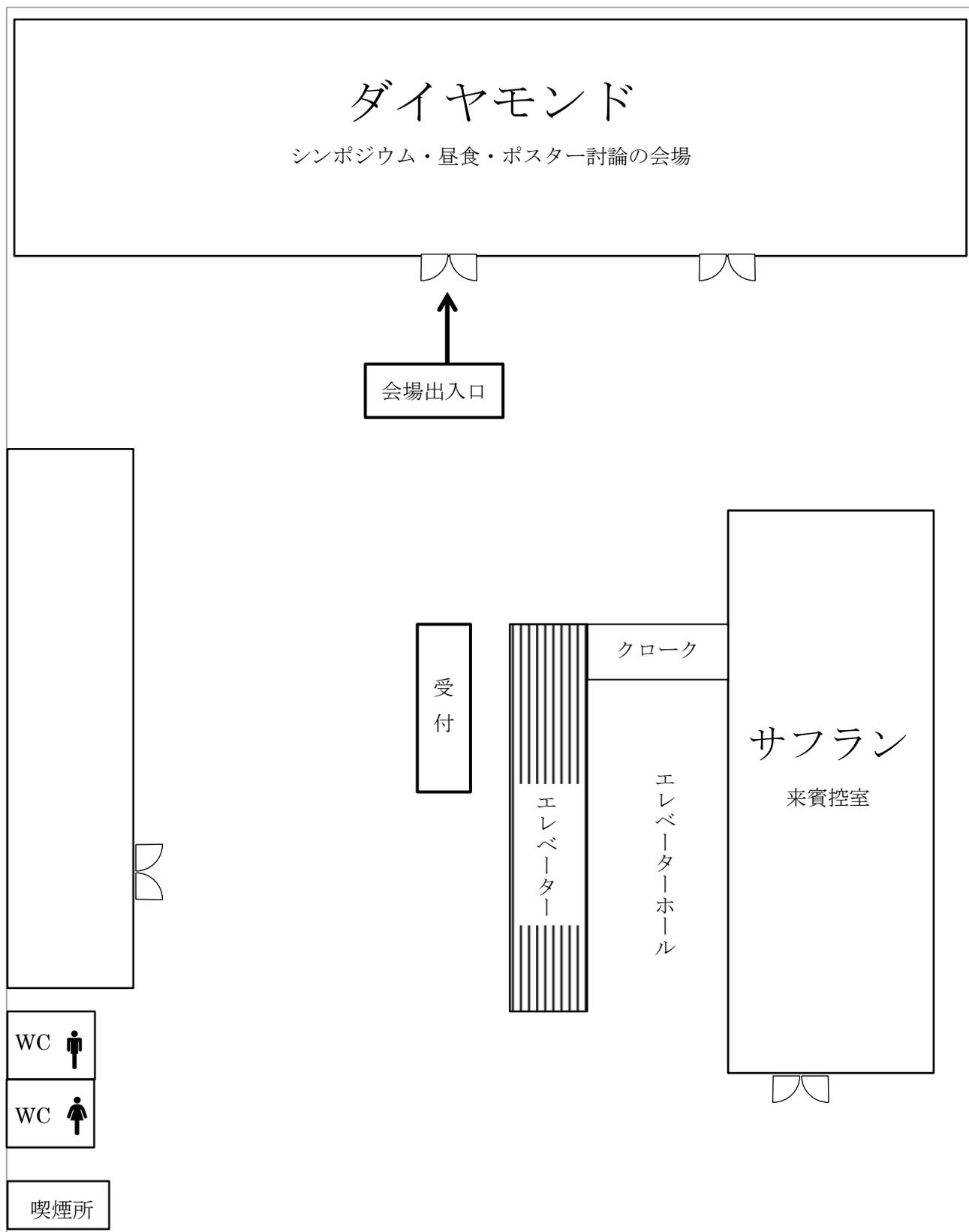


JR横須賀線 横須賀駅より1番のバス乗場から税務署経由衣笠駅行で約5分です。  
バス停横須賀中央にて下車、徒歩1分です。

# 会場のご案内

## セントラルホテル4階

エレベーターホール左手にクロークをご用意しております。  
お手荷物等ありましたらご利用下さい。



9:10～9:30

基調報告

## 3年間の研究成果の概要報告

槻木 恵一

神奈川歯科大学副学長・副研究センター長

*Memo*

シンポジウム I

横須賀・湘南地域大規模災害時の  
歯科医療ネットワークの創出に向けて

座長 平田幸夫  
神奈川歯科大学学長・研究センター長

◆東日本大震災調査研究から見えてきた歯科医療機関の再開と  
患者動向について

瀧口 徹

新潟医療福祉大学教授  
神奈川歯科大学特任教授

この度、神奈川歯科大学は文部科学省の私立大学戦略的研究基盤形成支援事業「横須賀・湘南地域における大規模災害時の歯科医療実践モデルの創出と人材育成拠点の形成（平成24～26年度）」を受け、歯科界初の大規模災害対応指針策定を目的とした調査研究を行うことになりました。

本学が立地（神奈川県横須賀市）する三浦半島でも、過去の関東大震災や1498年の大津波による鎌倉大仏神殿の破壊が記録されており、今後の大規模災害に備え医療関係機関・団体が総力を挙げて医の倫理に基づいたヒューマン・ヘルスリスクの情報収集とリスク軽減を行う必要があります。しかしながら、現時点で歯科保健・医療に関する大規模災害時のニーズに対応できる国内外の体系だったマニュアルは存在しません。

そこで今回は、今後予測される甚大な災害時のヒューマン・ヘルスリスクへの影響を少しでも軽減し、自治体（警察・消防を含む）や医療関係機関・団体等が組織的かつ効率的に貢献できる、最適なモデルの構築および対応マニュアルの作成、ひいては国内外の大規模災害対応指針作成の一助となることを目的に、東日本大震災の被災4県（岩手、宮城、福島および茨城）の約4,000名の歯科医師会会員の歯科医療機関を対象に質問紙調査を実施し、その被害の実態を把握するとともに、受診患者数の変動やその要因について集計・分析したので報告します。

## ◆災害時対応について歯科医師会としての

### 過去3年間の取り組みと体制

西崎 靖仁

横須賀市歯科医師会災害関連担当理事

横須賀市歯科医師会では平成24年度に神奈川歯科大学大学院横須賀・湘南地域災害医療歯科学研究センターからの呼びかけにより、大規模災害時における、大学、行政、歯科医師会が担うべきそれぞれの役割について検討する機会を得て、初年度、災害時の対応についての現状を把握し、二年度目は2004年に制作した横須賀市歯科医師会災害時対応ガイドブックを改定し、横須賀市歯科医師会災害時対応ガイドブック2013として発刊した。今年度は、さらに日頃得た災害対応情報をもとに災害時対応ガイドブックを充実させている。本日は今年度、さらに進化している横須賀市歯科医師会災害時対応ガイドブック2014（仮称）を紹介し、減災に繋がれば幸いです。

## ◆行政の取り組みと課題

小貫 和昭

横須賀市危機管理課課長

### 1. 我が国の災害対策は、教訓への対応により進化

災害に対する法整備や方策の実施は、激甚な災害により得られた教訓に対応して進められてきています。明治維新以降、最悪の自然災害は大正12年の関東大震災で、死者は10万人超、その大半は火災を原因とするといわれています。震災時の火災は消し止めることはできないので、これから身を守るためには、燃えるものがない広い空地に逃げ込むしかないということになり、これによって設けられた仕組みが「広域避難地」というものです。

法整備の代表的なものとしては、昭和34年の伊勢湾台風の教訓から「災害対策基本法」、平成11年のJCOでの臨界被ばく事故の教訓から「原子力災害対策特別措置法」、同じく平成11年の広島豪雨の教訓から「土砂災害防止法」が制定されたところです。

### 2. 以前の防災は発災時の対応にのみ注目

いわゆる「発災後72時間」以内の死者数を減らすことが、災害対応の第一の命題です。これは、今も昔も変わりませんが、以前は、この72時間対応に特化していたと思います。平成7年の阪神淡路大震災の際に、長期化する避難所生活が話題になり、平成16年の新潟中越地震の際、「震災関連死」という言葉が一般的になりました。

### 3. 長期化する避難所生活への対応

新潟中越地震では、自家用車で暮らす方や体育館で避難生活している方に「エコノミークラス症候群」が発生し、対応すべき喫緊の課題とされました。平成 23 年の東日本大震災・福島第一原発事故では、多くの方が震災関連死で亡くなっていて、単にエコノミークラス症候群への対応では事足らず、総合的な避難生活環境の向上が必要とされました。

### 4. 震災関連死を防ぐには、口腔ケアを始めとする諸施策が必要

福祉・在宅医療の分野では当たり前となっている「口腔ケアの重要性」も、大規模災害時には、忘れられがちです。震災関連死は、災害の発生時期・地域によって、原因は多様なものとなります。市としては、地域の資源を総動員して総力戦で挑むべきものと考えていますので、ご理解とご協力をお願いいたします。

## ◆大規模災害対応のグローバルスタンダードとWHO

赤澤 俊一

元WHOジュネーブ本部専門官  
WHO健康開発総合研究センター情報通信担当官・渉外官  
神奈川歯科大学特任教授

世界経済フォーラム 2014 年報告書は、世界で最も深刻な 10 大リスクとして、「財政危機」「高い非雇用率」「水不足」「過大な所得格差」「気候変動」「極度な天候災害の増加」「グローバルガバナンス危機」「食糧危機」「金融危機」「深刻な政治社会不安」を指定しているが、それ以外のグローバル・リスクとして「自然大災害」「環境破壊」「紛争とテロ」「パンデミック・アウトブレイク」「生活習慣病の重荷」「抗生物質耐性バクテリア」「情報インフラ・ネットワーク崩壊」「サイバーテロ」「データ詐欺・窃盗」などを挙げている。一方、IFRC（国際赤十字赤新月社連盟）の 2011 年度報告書によると、2001 年から 2010 年の間に世界で毎年平均、700 回の自然及びテクノロジー災害が起こり、約 270 万の人々が影響を受け、13 万人以上が死亡し続けている。このうち 25%の災害と 44%の死亡は、途上国で起こっているが、この数は、紛争や政治不安の犠牲者を含んでいない。同時に、世界のグローバル化と海外旅行・国際貿易の増加により、保健衛生上のリスクも急激に拡大している。これらのリスクの媒体は、人（SARS、インフルエンザ、ポリオ、エボラ出血熱）、物、食品、動物（人獣共通感染症）、ベクター（デング熱、ペスト、黄熱病、マラリア）、又は環境（原子核放射線災害、化学的毒物汚染）などである。又、地球温暖化などの気候変動や地殻変動の影響で、台風、大雨、土砂滑り、洪水、干ばつ、豪雪、寒波、熱波、地震、津波、火山噴火、山火事などの自然災害のリスク・被害も増大、何れも人々の生活・健康に負の衝撃を与える。

これまでの幾多の大規模災害緊急支援の経験を基に、国際連合・WHO等の国際機関や ICRC・IFRC 及びメンバー各国結社の NGHAs（Non-Governmental Humanitarian Agencies）や CARE・InterAction・Oxfam 等の NGO（Non-Governmental Organization）

など国際人道支援組織は、各国政府と協力して、災害対応のグローバルスタンダードを模索・研究開発してきた。その結果、編み出された枠組み・規準が、IASC (国際機関間常設委員会)、グローバルクラスター、Sphere (スフィア・スタンダード) や The Code of Conduct for the International Red Cross and Red Crescent Movement and NGOs in Disaster Relief (災害救援における国際赤十字赤新月運動と NGO の行動規準) である。更に保健分野では、IHR (国際保健規則 2005) 条約が規定され各国が批准、IHR(2005)の調整責任機関として、またグローバル保健クラスター責任指導機関として WHO は、ERF (保健危機緊急対応の枠組み) を開発・施行している。

これらの、大規模災害対応のグローバルスタンダードには、キーワードで表現されるいくつかの共通精神・概念・アプローチ・特徴が存在する、e.g.

All Hazard / Whole Health、Humanitarian Imperative、Human Rights, Dignity, Assistance, Protection & Security, Impartiality, Intersectoral, Cluster, Accountability to Stakeholders: donors & affected populations, People-centered Humanitarian Response, Non-refoulement, Data CIA, Remedies & Legal Rights Protection, Advocacy, Visibility & Media Relations, Sensitive Information, Central Emergency Response Fund, War Room, Surge Policy, Health Emergency Leader Policy, No-Regrets Policy, PDCA, Coordination & Collaboration, Assessment, Design & Response, Performance/Indicators & Transparency & Learning, Aid Worker Performance, Key Functions: Leadership/Information/Technical Expertise/Core Services, Timeline & Deliverables, Monitoring & Evaluation, Gap Analysis, Surge & Protracted, Contextual, OECD/DAC Criteria: relevance/appropriateness/connectedness/coherence/coverage/efficiency/effectiveness/impact, Affected Populations, Vulnerable Populations: children, gender, older people, HIV/AIDS, persons with disability-physical/sensory/intellectual/psychosocial, psychosocial support, Local Community Participation/Feedback/Economy/Environment, Social Cohesion, Self-help, Capacity Building, Engagement & Management, Disaster victims as equal partners, Publicity Morals, etc.

これらを理解する事は、地域における大災害対応能力の更なる向上へのヒントになるかも知れない。

## シンポジウム II

### 災害医療歯科学教育の充実を求めて

座長 槻木 恵一

神奈川歯科大学副学長・副研究センター長

#### ◆災害医療歯科学教育研究調査についての報告

槻木 恵一

神奈川歯科大学副学長・副研究センター長

阪神大震災以後、中越地震そして東日本大震災などが起こり、大規模災害が極めて身近なものとなっている。この間、大規模災害時に歯科医師の必要性が認識されつつあり、モデルコアカリキュラムや歯科医師国家試験出題基準にも「災害」のキーワードが含まれるようになってきた。

しかし卒前および卒後教育において、災害時に対応した歯科医師を養成するためのカリキュラムを本格的に導入している教育機関は少ない。これは大学院教育において、専門家の養成不足が大きな要因であると考えられる。

そこで、全国大学院歯学研究科における災害研究と大学院災害教育についての現状をアンケート調査したので、その概要を報告する。さらに、災害時にリーダーとなる人材養成のための大学院カリキュラムについても言及したい。

#### ◆本学歯学部における災害教育と課題

湯山 徳行

神奈川歯科大学大学院総合教育部教授

平成 23 年 3 月に発生した東日本大震災の教訓から、大学の災害・防災教育の必要性と教育施設の周辺地域に果たすべき役割等が一層重要視されてきている。本学でも、震災直後から多くの教職員が震災支援を行い、種々の情報を大学にもたらしました。その後、平成 24 年度の「私立大学戦略的研究基盤形成支援事業」で横須賀湘南地域災害医療歯科学研究センターの開設を期に、災害・防災教育のあり方を見直しました。従来は、年 2 回の防災訓練と法医学で行っていましたが、平成 25 年度の課程教育の見直し後、初年時教育と臨床実習前に講義を増設し、教育の充実を図りました。今回、本学の教育課程における災害・防災教育の現状と今後の課題について報告致します。

## ◆歯科衛生士教育における災害教育導入の挑戦と課題

高藤 真理

神戸常盤大学短期大学部口腔保健学科講師

災害大国日本において、国民の防災教育は不可欠です。

また、災害時に活動する医療従事者の災害教育について見ると、その実施は職種によって異なります。近年、災害時に活動する歯科医療従事者は増えていますが、歯科衛生士教育を俯瞰した時、指定規則等に災害に関する項目はありません。災害時にただ単に活動するのではなく、災害時に活動すべき職種として、歯科衛生士教育に災害教育を取り入れなければならないと考えます。

本学は、災害教育の取り組みを始めて3年になります。前例があまりない科目設定のため、手探りの組み立てではありますが、その取り組みや課題についてご報告させていただくとともに、ご意見等頂戴できれば幸いです。

## ◆災害医療歯科学の教育に求められること

中久木康一

東京医科歯科大学大学院顎顔面外科学助教

1990年代の災害における歯科医療救護、2000年代の災害における歯科保健支援を経て、災害時の歯科保健医療対策は徐々に組織的な体制が構築されてきた。2011年の東日本大震災は都道府県をまたぐ広域災害となり、厚生労働省、日本歯科医師会も含め、全国的な対応がとられた。

このような背景のもと、歯学教育モデル・コア・カリキュラム平成22年度版改訂、および、平成26年版歯科医師国家試験出題基準に明記され、歯学部における教育体制の整備が求められている。関連講義は、平成19年度には2校(7%)のみであったが、平成26年度には、16校(55%)において実施されており、先駆例を紹介しつつ求められる要件を提示したい。

16:00～17:00

市民講演

## 大規模災害時の歯科からの新たな貢献

山本伊佐夫

神奈川歯科大学大学院災害医療歯科学講座法医歯科学講師

*Memo*

# ポスタープログラム I

## — 社会歯科学分野 —

1. 身元確認研修会プログラムの構築と実施  
○山田良広, 中川貴美子, 山本伊佐夫, 大平 寛, 齋藤麻希, 金子 悠,  
宮川康一, 坂本瑠子, 山口里恵, 吉田和矢, 伊藤多佳子 (災害医療歯科学講座法医歯科学)
2. 大規模災害時身元確認のための歯科所見データベース化と個人識別照合ソフトの開発  
○山本伊佐夫, 中川貴美子, 大平 寛, 齋藤麻希, 金子 悠, 宮川康一, 坂本瑠子,  
山口里恵, 吉田和矢, 山田良広 (災害医療歯科学講座法医歯科学)
3. 大規模災害時身元確認実務における基礎的研究  
○山本伊佐夫<sup>1</sup>, 川股亮太<sup>2</sup>, 中川貴美子<sup>1</sup>, 大平 寛<sup>1</sup>, 坂本瑠子<sup>1</sup>, 山口里恵<sup>1</sup>, 伊藤多佳子<sup>1</sup>,  
長谷川巖<sup>1</sup>, 山田良広<sup>1</sup> (<sup>1</sup>災害医療歯科学講座法医歯科学, <sup>2</sup>放射線応用科学講座)
4. 大規模災害時の身元確認のための生前 DNA データ収集とデータベースの構築  
○大平 寛<sup>1</sup>, 山本伊佐夫<sup>1</sup>, 山田良広<sup>1</sup>, 中川貴美子<sup>1</sup>, 齋藤麻希<sup>1</sup>, 宮川康一<sup>1</sup>, 金子 悠<sup>1</sup>,  
吉田和矢<sup>1</sup> (<sup>1</sup>災害医療歯科学講座法医歯科学)
5. デジタル機器を用いた遺体情報の一元化管理システムの構築に関する研究  
○大平 寛<sup>1</sup>, 山本伊佐夫<sup>1</sup>, 山田良広<sup>1</sup>, 中川貴美子<sup>1</sup>, 齋藤麻希<sup>1</sup>, 竹内良平<sup>2</sup>, 宮川康一<sup>1</sup>,  
金子 悠<sup>1</sup>, 吉田和矢<sup>1</sup> (<sup>1</sup>災害医療歯科学講座法医歯科学, <sup>2</sup>横須賀市民病院)
6. 災害に強い横須賀・湘南地域における歯科医療画像伝送モデルの構築  
○竹内良平<sup>1,2</sup>, 大平 寛<sup>3</sup>, 山本伊佐夫<sup>3</sup>, 櫻井 孝<sup>4</sup>, 貞森拓磨<sup>5</sup>, 原田博司<sup>6</sup>, 石津健太郎<sup>6</sup>,  
福重秀文<sup>7</sup>, 寺村允安<sup>8</sup>, 宮内英樹<sup>7</sup>, 高垣裕子<sup>1</sup>  
(<sup>1</sup>硬組織分子細胞生物学, <sup>2</sup>横須賀市民病院, <sup>3</sup>法医歯科学, <sup>4</sup>放射線応用科学, <sup>5</sup>広島大学  
救急医学, <sup>6</sup>独立行政法人情報通信研究機構, <sup>7</sup>インフォコム(株), <sup>8</sup>株式会社HIROICT研究所)
7. 大規模災害時、遺体保存システムの確立について口腔内診査用頭頸部エンバーミングの考案  
○松尾雅斗<sup>1,2</sup>, 前田信吾<sup>1,2</sup>, 飯村彰<sup>1,2</sup>, 小口岳史<sup>3</sup>, 野々村敏也<sup>3</sup>,  
(<sup>1</sup>口腔科学講座歯科形態学分野, <sup>2</sup>湘南地域災害医療歯科学研究センター, <sup>3</sup>総合教育部)

8. 災害時における個人識別のための新たな義歯刻印法の開発と応用  
 ○清水統太<sup>1</sup>、井上絵理香<sup>2</sup>、宗像源博<sup>1</sup>、丸尾勝一郎<sup>1</sup>、玉置勝司<sup>1</sup>、小林 優<sup>3</sup>  
 ( <sup>1</sup>顎咬合機能回復補綴医学講座 有床義歯学分野、<sup>2</sup>神奈川歯科大学附属病院 技工科、  
<sup>3</sup>神奈川歯科大学附属病院 病院長)
9. 災害医療の歯科的アプローチと訪問歯科診療、口腔ケアの関連性について  
 ○藤川隆義  
 (北広島市開業医、北海道警察歯科協力医会 (元理事)、神歯大12回生、  
 障がい者歯科学会指導医、自治会自主防災緊急救命グループリーダー)

## — 生物学分野 —

10. 咀嚼器官の活性化を用いた災害関連うつ病の予防法についての研究  
 ○笹栗健一<sup>1</sup>、成松侑梨<sup>1</sup>、山田健太郎<sup>2</sup>、山本利春<sup>2</sup>、河田俊嗣<sup>1</sup>  
 ( <sup>1</sup>口腔科学講座歯科矯正学、<sup>2</sup>口腔科学講座高次脳機能学)
11. 咀嚼器官活性化によるストレス減弱効果を活用した災害時の  
 ストレス疾患予防・改善への取り組み  
 ○三宅真次郎<sup>1</sup>、小泉 創<sup>1</sup>、笹栗健一<sup>1</sup>、河田俊嗣<sup>1</sup> ( <sup>1</sup>口腔科学講座)
12. 心的外傷後ストレス障害(PTSD)予防のための歯科医療創出へ向けて  
 ○山本利春<sup>1</sup>、山田健太郎<sup>1</sup>、小泉 創<sup>2</sup>、三宅真次郎<sup>2</sup>、笹栗健一<sup>2</sup>  
 ( <sup>1</sup>口腔科学講座高次脳機能学、<sup>2</sup>口腔科学講座矯正学)
13. 咀嚼器官の持つ災害後ストレス軽減作用の脳神経科学的解明  
 ○山田健太郎<sup>1</sup>、成松侑梨<sup>2</sup>、笹栗健一<sup>2</sup>、山本利春<sup>1</sup>  
 ( <sup>1</sup>口腔科学講座高次脳機能学、<sup>2</sup>口腔科学講座歯科矯正学)
14. 簡易な ESR 法による放射線被曝線量法測定法の確立のための基礎的研究とヒトへの応用  
 —第3報—  
 ○李 昌一<sup>1</sup>、斉田牧子<sup>2</sup>、小林 杏<sup>3</sup>、大塚剛郎<sup>4</sup>、小松知子<sup>5</sup>、櫻井 孝<sup>6</sup>、三宅 実<sup>7</sup>、  
 Harold M. Swartz<sup>3</sup> ( <sup>1</sup>災害センター、<sup>2</sup>機能補綴、<sup>3</sup>The Geisel School of Medicine at Dartmouth、  
<sup>4</sup>矯正 (口科)、<sup>5</sup>障害 (口科)、<sup>6</sup>放射線、<sup>7</sup>香川大学医学部歯科口腔外科)
15. 大規模災害時における口腔ケアの客観的評価法の確立 —第3報—  
 ○李 昌一<sup>1</sup>、小松知子<sup>2</sup>、大塚剛郎<sup>3</sup>、河田俊嗣<sup>3</sup>  
 ( <sup>1</sup>災害医療センター、<sup>2</sup>障害 (口科)、<sup>3</sup>矯正 (口科))

16. 圧力鍋を利用した簡易滅菌の歯科領域への応用について  
○浜田信城, 遠山歳三, 佐藤武則, 熊田秀文, 佐々木悠 (微生物感染学)
17. 災害時拘束ストレスの唾液解析  
○谷口紀江<sup>1</sup>, 飯塚純子<sup>2</sup>, 向井義晴<sup>2</sup>, 高垣裕子<sup>3</sup>  
(<sup>1</sup>放射線応用科学、<sup>2</sup>う蝕制御抑制学、<sup>3</sup>硬組織分子細胞生物学)

# ポスタープログラム II

## — 生物学分野 —

18. 被災地でのオゾン水を用いた歯科治療に対する有用性  
○三辺正人、大西伸介、吉野隆司、田村利之、平嶺浩子、秋月達也、根本賢治、岩崎和人、日高恒輝、前田賢太、尾崎 悠、宮島恒一、小野智嗣、杉原俊太郎、岩崎恵子、伊藤 文、吾妻晋太郎、津田洋光、山田峻太郎、辻上 弘  
(口腔科学講座歯周病学分野)
19. 口腔ケアが困難な災害時における口腔内バイオフィルム形成抑制および抗齶蝕効果のある歯磨材ならびに洗口剤の検討  
○向井義晴<sup>1</sup>、倉持江里香<sup>1</sup>、富山 潔<sup>1</sup>、熊田秀文<sup>2</sup>、椎谷 亨<sup>1</sup>、飯塚純子<sup>1</sup>、長谷川晴彦<sup>1</sup>、二瓶智太郎<sup>3</sup>、渡辺清子<sup>2</sup>、浜田信城<sup>2</sup>  
(<sup>1</sup>う蝕制御修復学、<sup>2</sup>微生物感染学、<sup>3</sup>クリニカル・バイオマテリアル)
20. 大規模災害後における口腔内ケアに対する歯面塗布剤と義歯塗布剤の開発とマニュアルの作成  
○二瓶智太郎<sup>1</sup>、寺中文字子<sup>1</sup>、三宅 香<sup>1</sup>、大橋 桂<sup>1</sup>、清水統太<sup>2</sup>、富山 潔<sup>3</sup>、向井義晴<sup>3</sup>  
(<sup>1</sup>クリニカル・バイオマテリアル講座、<sup>2</sup>顎咬合機能回復補綴医学講座、<sup>3</sup>う蝕制御修復学講座)
21. 災害時の歯牙疼痛緩和に対する迅速歯内療法診療システム構築に関する研究  
○武藤徳子<sup>1</sup>、石井信之<sup>1</sup> (<sup>1</sup>歯髄生物学講座)
22. 災害時における補綴処置とケアに関する研究  
—緊急用即時義歯とセルフクリーニングデンチャーの開発・確立— 第3報  
○斉田牧子、星 憲幸、木本克彦 (咀嚼機能制御補綴学)
23. 災害時における補綴処置とケアに関する研究 —即時治療の確立—  
○大野晃教、小田切憲、小林弘明、木本克彦 (咀嚼機能制御補綴学)
24. 広域災害時の高齢者の誤嚥性肺炎の予防に向けて  
—総義歯装着と嚥下機能・睡眠時無呼吸症候群の関係—  
○有坂博史<sup>1</sup>、買原一郎<sup>1</sup>、今泉うの<sup>1</sup>、古屋宗孝<sup>1</sup>、吉田和市<sup>1</sup>、玉置勝司<sup>2</sup> (<sup>1</sup>麻酔科、<sup>2</sup>補綴科)

## — 社会歯科学分野 —

25. 大規模災害時における歯列実体模型三次元情報のバックアップ管理体制の構築  
および口蓋形態による個人識別の検討  
○不島健持<sup>1</sup>、小林 優<sup>2</sup>、井野 智<sup>1</sup>（<sup>1</sup>高度先進口腔医学講座、<sup>2</sup>顎顔面口腔外科学講座）
26. 災害時の歯科医療の役割調査を基盤とした横須賀・湘南地域における特性を考慮した  
実践的災害歯科医療システムの構築と災害歯科医教育プログラムの開発についての研究  
—被災地の歯科医師会会員に対する質問紙調査—  
○平田幸夫<sup>1</sup>、瀧口 徹<sup>1</sup>、赤澤俊一<sup>1</sup>、山本龍生<sup>1</sup>、湊田慎也<sup>1</sup>、大田順子<sup>1</sup>、小林 優<sup>2</sup>  
（<sup>1</sup>社会歯科学講座、<sup>2</sup>附属病院）
27. 災害時医療歯科における小児歯科の役割の検討ならびに小児歯科防災マニュアル作成の為の  
調査研究・第二報  
○大久保孝一郎<sup>1,2</sup>、中久木康一<sup>1</sup>、東 雅啓<sup>1,3</sup>、湊田慎也<sup>4</sup>、門井謙典<sup>1</sup>、槻木恵一<sup>1,5</sup>、  
藤田茉衣子<sup>2</sup>、横山三菜<sup>2</sup>、木本茂成<sup>1,2</sup>  
（<sup>1</sup>神奈川歯科大学災害医療歯科学研究センター、<sup>2</sup>神奈川歯科大学大学院口腔機能成育歯科学  
講座、<sup>3</sup>神奈川歯科大学大学院口腔科学講座唾液腺健康医学分野、<sup>4</sup>神奈川歯科大学大学院  
社会歯科学講座、<sup>5</sup>口腔科学講座環境病理学分野）
28. 大規模災害時での口腔保健管理マニュアル等の作成、口腔ケア用品について  
—DVD 教育資料の制作②—  
○木本一成<sup>1</sup>、赤坂 徹<sup>2</sup>、宮城 敦<sup>2</sup>（<sup>1</sup>神奈川歯科大学大学院歯学研究科口腔衛生学講座、  
<sup>2</sup>神奈川歯科大学大学院歯学研究科口腔科学講座）
29. 横須賀・三浦地域の歯科医療施設の減災対策についての現状調査  
○槻木恵一<sup>1,2</sup>、中久木康一<sup>1</sup>、東 雅啓<sup>1,2</sup>、門井謙典<sup>1</sup>、大久保孝一郎<sup>1,3</sup>  
（<sup>1</sup>神奈川歯科大学大学院災害医療歯科学講座、<sup>2</sup>神奈川歯科大学大学院口腔科学講座、  
<sup>3</sup>神奈川歯科大学大学院口腔機能成育歯科学講座）
30. 災害歯科医療関連資料の検索データベース構築と情報提供による災害医療歯科学の推進  
○槻木恵一、李 昌一、平田幸夫（横須賀・湘南地域災害医療歯科学研究センター）
31. 横須賀・湘南地域における大規模災害発生後の介護施設との連携構築についての調査研究  
—第3報：口腔ケア啓発ポスター作成—  
○門井謙典、中久木康一、東 雅啓、大久保孝一郎、槻木恵一  
（神奈川歯科大学大学院災害医療歯科学講座）

32. 日本歯科医師会における災害歯科研修会のあり方の検討

○中久木康一<sup>1,2</sup>、槻木恵一<sup>1</sup>、村岡宜明<sup>3</sup>

(<sup>1</sup>神奈川歯科大学横須賀・湘南地域災害医療歯科学研究センター、<sup>2</sup>東京医科歯科大学  
医歯学総合研究科顎顔面外科学分野、<sup>3</sup>(公社)日本歯科医師会)

33. 大規模災害時の歯科保健医療に対する歯学部学生の意識調査

○東 雅啓<sup>1,2</sup>、中久木康一<sup>1</sup>、大久保孝一郎<sup>1,3</sup>、淵田慎也<sup>4</sup>、門井謙典<sup>1</sup>、槻木恵一<sup>1,2</sup>

(<sup>1</sup>災害医療歯科学講座,<sup>2</sup>口腔科学講座,<sup>3</sup>口腔機能成育歯科学講座,<sup>4</sup>社会歯科学講座)

# 評価者

## — 社会歯科学分野 —

— ポスター討論Ⅰ 演題 1～9  
ポスター討論Ⅱ 演題 25～33

|         |                 |
|---------|-----------------|
| 鶴本明久 先生 | 鶴見大学歯学部地域歯科保健学  |
| 板橋 仁 先生 | 奥羽大学歯学部成長発育歯学講座 |
| 小貫和昭 課長 | 横須賀市市民安全部危機管理課  |
| 片山幸太郎先生 | 厚生労働局関東信越厚生局    |
| 中里迪彦 先生 | 元いわき市歯科医師会会長    |
| 佐久間博一先生 | 横須賀市歯科医師会会長     |
| 西崎靖仁 先生 | 横須賀市歯科医師会理事     |
| 関 敏明 先生 | 金沢区歯科医師会副会長     |

## — 生物学分野 —

— ポスター討論Ⅰ 演題 10～17  
ポスター討論Ⅱ 演題 18～24

|         |                 |
|---------|-----------------|
| 小澤俊彦 先生 | 昭和薬科大学酸化ストレス研究室 |
| 吉田謙一 先生 | 東京医科大学法医学       |
| 久保金弥 先生 | 星城大学リハビリテーション学部 |
| 谷 繁信 先生 | 横須賀市歯科医師会副会長    |
| 早瀬一雄 先生 | 横須賀市歯科医師会       |



# ポスター抄録

## 演題 1

### 身元確認研修会プログラムの構築と実施

○山田良広, 中川貴美子, 山本伊佐夫, 大平 寛, 齋藤麻希, 金子 悠,  
宮川康一, 坂本揺子, 山口里恵, 吉田和矢, 伊藤多佳子  
(災害医療歯科学講座法医歯科学)

#### 【目的】

身元確認研修会の実習の核となる、遺体様歯科マネキン3体をデザインし業者に依頼、製作し実際に研修会で用いた。

#### 【方法】

なるべくご遺体に近い状態にするためにデザインし、様々な歯科治療の施された顎模型を製作した。このマネキンの利点として、死臭がない・感染の心配がない・遺体でないのでストレスが低い・慌てずじっくりとでき、何度も繰り返し練習ができるなどである。

#### 【結果および考察】

今年度は神奈川県・広島県・沖縄県歯科医師会、東京都港区警察歯科医会で実際に遺体様歯科マネキンを用いて実習を行った。研修会後のアンケートでは半数以上の参加歯科医師が思ったよりむずかしかったと回答した。さらに8割以上が実際の遺体を用いたアドバンス研修を希望したことから、ご遺体での身元確認作業を行うプログラムも必要であると考えられた。

今後、大規模災害に備え、身元確認に即戦力として携われる歯科医師を養成するために、学内外でも定期的に研修会を開催していく予定である。

#### *Memo*

## 演題 2

### 大規模災害時身元確認のための歯科所見データベース化と 個人識別照合ソフトの開発

○山本伊佐夫，中川貴美子，大平 寛，齋藤麻希，金子 悠，宮川康一，  
坂本揺子，山口里恵，吉田和矢，山田良広（災害医療歯科学講座法医歯科学）

【目的】東日本大震災では多くの歯科医院が津波で流され、カルテやエックス線画像が喪失したため、身元確認が難航している。そこで本研究では、生前の歯科資料採取を目的としてパントモ撮影収集し、歯式をデータベース化すること、大量の生前データの中から身元不明遺体の照合検索することにより、大規模災害時に対応した迅速かつ正確な個人識別システムを構築する。

【方法】昨年に引き続き、告知用のポスターとリーフレットを本学附属病院と県内の警察歯科医を中心に生前パントモ撮影を依頼した歯科医院の待合室等に設置した。パントモ登録希望者に対し、内容説明、同意書への記入後にパノラマ撮影し、撮影データは各歯科医院を回り回収し、当教室にてデジタル化しデータベース化を行っている。

【結果および考察】平成 26 年 10 月末現在、協力依頼した施設は、歯科医院 57 件、病院歯科 2 件、合計 59 件であった。登録申込みのあった施設は、21 件（35.6%）であった。約 2 年間で合計約 1022 名の登録を完了した。待合室のポスターやリーフレットだけでは宣伝効果が低く、スタッフによる積極的な紹介が必要と思われた。今後、大規模災害に備え、一人でも多くの方に登録していただくよう、関係歯科医院に協力を求め収集していく予定である。

【謝辞】生前パントモ撮影にご協力いただいた、各歯科医院および附属病院関係者の皆様に心より感謝します。

*Memo*

### 演題 3

#### 大規模災害時身元確認実務における基礎的研究

○山本伊佐夫<sup>1</sup>，川股亮太<sup>2</sup>，中川貴美子<sup>1</sup>，大平 寛<sup>1</sup>，坂本瑤子<sup>1</sup>，山口里恵<sup>1</sup>，  
伊藤多佳子<sup>1</sup>，長谷川巖<sup>1</sup>，山田良広<sup>1</sup>

(<sup>1</sup>災害医療歯科学講座法歯科学，<sup>2</sup>放射線応用科学講座)

【目的】多数遺体の身元確認の場合には、エックス線撮影の頻度も増え術者の被曝線量が問題になる。当教室では遺体撮影用の仰臥位可動型パノラマエックス線撮影装置（LPX7007・朝日レントゲン株）を開発し、個人識別に利用してきた。本装置の散乱線量に関する基礎的評価および対策について検討したので報告する。

【方法】LPX7007 の安頭台に歯科用頭部ファントムを載せ、サーベイメーター（ICS-311・Aloka 社）を用いて、散乱線量を測定した。撮影条件は、管電圧 70kV、管電流 7mA で行った。測定方向はファントム歯列正中を中心に水平方向（45° 間隔 8 方向）に 1m と 2m の位置および垂直上方向 1m の位置とし、水平方向の高さは回転軸中心と同じ床から 0.85m で一定とした。次に、LPX7007 の後方と左右側方の 3 面と上方面を防護衝立（鉛当量 0.25mmPb）で囲い、同様に散乱線を測定した。

【結果および考察】中心から 1.0m では最大でも 0.74  $\mu$ Sv で非常に少なかった。防護衝立がない場合では、装置の後方位置で 1m 以上離れるか、その他の位置でも 2m 離れば検出限界以下であった。防護衝立で囲んだ場合には、中心から 1m の位置でも検出限界以下であった。LPX7007 の散乱線量は極めて少ないことが確認された。多数の遺体を扱う場合には、撮影回数も多くなることが予想されるので、今回の測定結果を考慮し、術者の被曝線量の軽減に努めることが大切であると考えられた。

*Memo*

## 演題 4

### 大規模災害時の身元確認のための生前 DNA データ収集とデータベースの構築

○大平 寛<sup>1</sup>、山本伊佐夫<sup>1</sup>、山田良広<sup>1</sup>、中川貴美子<sup>1</sup>、齋藤麻希<sup>1</sup>、宮川康一<sup>1</sup>、金子 悠<sup>1</sup>、吉田和矢<sup>1</sup> (<sup>1</sup>災害医療歯科学講座法医歯科学)

#### 【緒 言】

東日本大震災を契機に、歯科治療痕からの個人識別の有用性及びそれを実施する歯科医師の重要な役割が再認識された。しかし、歯科的個人識別を行う為には生前資料が必要であり、資料の保存期間が限られていることもあって、常に有効な手段であるとは言い難い。本研究は、大規模災害時に必要となる個人識別に備えた、生前の DNA 情報の登録に関するものであり、一般市民はもとより、身元確認作業に直接関わる警察官や自衛官並びに消防関係者を対象として、生前 DNA の登録を推進する。

#### 【材料および方法】

研究の趣旨に同意が得られた登録希望者から、オムニスワブにて口腔粘膜細胞を採取し、QIAGEN 社キットを用いて DNA を抽出する。AmpF0STR Identifiler Kit 及び ABI PRISM 310 Genetic Analyzer を使用して STR 解析を行い、結果を PC に登録すると共にデータベースを構築し、災害時、身元不明者の DNA 情報をデータベースと照合することで個人識別を行う。

#### 【今年度の研究状況】

病院患者等からの登録に加え、様々なイベントを通じて多数の生前 DNA 登録を得ることができた。本日現在、約 2,300 人が登録済みであり、約 1,500 人分のデータベース化が完了している。今後は登録 DNA データを解析して学術雑誌に投稿する予定である。尚、本研究は神奈川歯科大学倫理審査委員会の許可を受けて行われた。

#### 【謝 辞】

本研究は文部科学省私立大学戦略的研究基盤形成支援事業 S1203004 (平成 24 年～平成 26 年) として実施された。

*Memo*

## 演題 5

デジタル機器を用いた遺体情報の一元化管理システムの構築に関する研究

○大平 寛<sup>1</sup>、山本伊佐夫<sup>1</sup>、山田良広<sup>1</sup>、中川貴美子<sup>1</sup>、齋藤麻希<sup>1</sup>、竹内良平<sup>2</sup>、  
宮川康一<sup>1</sup>、金子 悠<sup>1</sup>、吉田和矢<sup>1</sup>

(<sup>1</sup>災害医療歯科学講座法医歯科学、<sup>2</sup>横須賀市民病院)

### 【緒 言】

災害時の身元確認の際にご遺体からデンタルチャートを作成する場合、従来、手書きのデンタルチャート、顔貌写真・口腔内写真、エックス線写真はそれぞれ個別に作成、保存されてきた。これらの資料をリンク付けすることにより、1遺体に関する情報を一元管理することができる。即ち、遺体の取り違えの可能性の低減、迅速なデータベース構築による身元確認作業の効率化・迅速化が可能となる。

### 【材料および方法】

デジタルペンに対応したデンタルチャートを使用することにより、

- ①チャートへの入力の手間を大幅に削減できる。
- ②従来法ではチャートの情報を手入力でPCに入力する必要があったが、本法ではチャートの情報が即時にデジタル化されるため、PCへの手入力の必要がない。
- ③デジタル化されたデンタルチャートのデータと写真等をリンク付けすることにより、遺体の情報を一元管理するシステムを構築する。
- ④以上から、データベース構築の大幅な迅速化と身元確認作業の高効率化を図ることができる。

### 【今年度の研究状況】

デジタルペン対応デンタルチャートのフォーマットがほぼ完成すると共に、写真類とのリンク付けも可能になった。

### 【謝 辞】

本研究は文部科学省私立大学戦略的研究基盤形成支援事業 S1203004 (平成 24 年～平成 26 年) として実施された。

### *Memo*

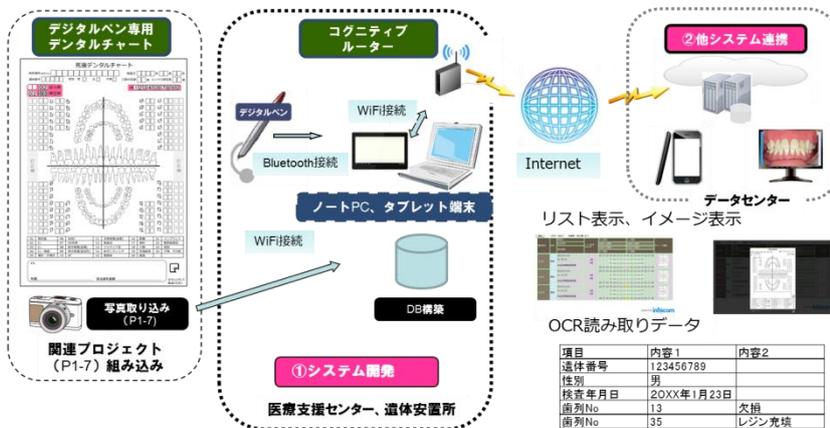
## 演題 6

災害に強い横須賀・湘南地域における歯科医療画像伝送モデルシステムの構築

- 竹内良平<sup>1, 2</sup>、大平 寛<sup>3</sup>、山本伊佐夫<sup>3</sup>、櫻井 孝<sup>4</sup>、貞森拓磨<sup>5</sup>、原田博司<sup>6</sup>、石津健太郎<sup>6</sup>、福重秀文<sup>7</sup>、寺村允安<sup>8</sup>、宮内英樹<sup>7</sup>、高垣裕子<sup>1</sup>  
 ( <sup>1</sup>硬組織分子細胞生物学、<sup>2</sup>横須賀市民病院、<sup>3</sup>法医歯科学、<sup>4</sup>放射線応用科学、<sup>5</sup>広島大学救急医学、<sup>6</sup>独立行政法人情報通信研究機構、<sup>7</sup>インフォコム(株)、<sup>8</sup>株HIROICT研究所)

災害に強い歯科医療画像伝送モデルシステムの構築を目的に、デンタルチャート（P1-7 と連携）をデジタルペンを用いて電子化伝送するシステムを提案し、多くの研修会・訓練等を通じてブラッシュアップしてきた。2014年7月に実施された「神奈川県警察歯科医研修会」においては通信網にコグニティブ無線ルータを構成したシステムの検証を行い、身元確認のための歯科医療画像伝送システムとして十分に機能することを確認した。9月に起きた広島市における大規模土砂災害では、実運用された。今後はデータベース化を図り、写真やX線画像と各デンタルチャートを紐付け、「トリアージ」等他システムとの連携も可能なシステムとしてプロトタイプ構築を完了する。実用化に向けて、横須賀市内での災害拠点場所を例とした「災害用通信・電源モデル」の提案、歯科処理されたマネキンと組み合わせた「教育用身元確認システム」の提案を行うとともに、国のプロジェクトにも積極的に参画し、歯科医療における身元確認システムのデファクトスタンダードを目指す。

- ・ 災害時、現場にて電子ペンで記入されたイメージやデータや写真等が紐付され、データセンターに伝送される。
- ・ 電力供給確保とコグニティブ通信（最適な通信経路を自動選択）を活用して情報伝達を行う。
- ・ 他システムとの連携や、データ切り出しにより効率的なデータ活用（検索や照合）を実現する。



【歯科医療画像伝送システムイメージ】

大規模災害時、遺体保存システムの確立について  
口腔内診査用頭頸部エンバーミングの考案

○松尾雅斗<sup>1,2</sup>、前田信吾<sup>1,2</sup>、飯村 彰<sup>1,2</sup>、小口岳史<sup>3</sup>、野々村敏也<sup>3</sup>

(<sup>1</sup>口腔科学講座歯科形態学分野、<sup>2</sup>横須賀・湘南地域災害医療歯科学研究センター、<sup>3</sup>総合教育部)

**目的：**大規模災害時の身元確認に顎顔面形態の維持は重要である。口腔内状態を固定・保持することは、口腔内診査の正確性を向上させる事につながる。このような御遺体の防腐処置(エンバーミング)に大規模災害時でも口腔周囲の長期保存が可能となる。本プロジェクトでは現在の解剖実習用防腐処置に準じた処置を簡易化して行うことで、歯科領域からのアプローチを考えた。頭頸部血管からの薬剤注入処置(Vascular Injection Method : VIM)により口腔内や顔貌の保存を行う事に焦点をあわせて多面的に検討を行った。

**方法：**本学、人体の構造実習で用いた御献体の中から教育研究に対して使用許可を頂いた方 24 例を対象とし、通常と同様に固定用薬剤注入を行った。口腔の固定には口腔内診査用・頭頸部保存溶液(神奈川歯科大学大学院・横須賀・湘南地域災害医療歯科学研究センター)を作製した。これは中性ホルマリン溶液やフェノールなどにエチルアルコールを加えた溶液である。今回は、総頸動脈からカニューレーションし、本プロジェクト用に作製した血管注入用ハンドポンプを用いて注入を行い、注入効果を確認した。同時に薬液の浸潤法についても検討を行った。

**結果と考察：**大規模災害時において本プロジェクトのために考案した、口腔内診査用・頭頸部保存溶液は注入固定による防腐が可能であることが示唆された。また、薬剤の浸潤と言う簡便な方法の応用も検討された。

*Memo*

## 演題 8

### 災害時における個人識別のための新たな義歯刻印法の開発と応用

○清水統太<sup>1</sup>、井上絵理香<sup>2</sup>、宗像源博<sup>1</sup>、丸尾勝一郎<sup>1</sup>、玉置勝司<sup>1</sup>、小林 優<sup>3</sup>  
(<sup>1</sup>顎咬合機能回復補綴医学講座 有床義歯学分野、<sup>2</sup>神奈川歯科大学附属病院 技工科、<sup>3</sup>神奈川歯科大学附属病院 病院長)

#### 【目的】

我々は、災害時の急性期における被災者身元確認に際し、歯科病院の特徴を生かした効率的照合システムを確立すべく、QR コードを利用した新規義歯刻印法 (ID デンチャー) の開発を進めてきた。その実用化には安全性・精度・操作性・コストに至るまでを考慮する必要性がある。

本年度は、実用化に至らなかった安全性に関する検討を行った。

#### 【方法】

試験片として、QR コードを印字するための光沢紙を為害性のない薬包紙に変更し、QR コード背面を認識しないようオパーク剤を塗布後、義歯床用材料に埋入した資料を作製し、細胞毒性試験を行った。

#### 【結果】

コントロールとした義歯床用材料単体の試験片に対して低下はなく、IC50 は 100%であった。

#### 【考察】

これら結果より、義歯装用被災者の効率的照合システムとして、ID デンチャーの有用性が示唆された。

#### *Memo*

## 演題 9

災害医療の歯科的アプローチと訪問歯科診療、口腔ケアの関連性について

- 藤川隆義（北広島市開業医 北海道警察歯科協力医会（元理事）  
神歯大12回生 障がい者歯科学会指導医  
自治会自主防災緊急救命グループリーダー）

### 緒言

昨今の様々な災害や事故に対しての歯科的アプローチが増加していますが、その対応、対処法について日々の訪問歯科診療や、訪問口腔ケアからその関連性を検討したところ多くの知見を得たので報告する。

### 方法

災害、事故に於ける歯科の関わりについてデーターや情報を元に検証、検討、考察を行い私的体験からも知見を得、まとめる。

### 結果内容

- 事例Ⅰ 北海道奥尻島津波 災害時の歯科的ケア  
事例Ⅱ 独居老人の自宅での孤立死亡後の身元確認  
事例Ⅲ 自動車火災による下顎骨のみの身元確認  
事例Ⅳ 火災時に於ける総義歯使用老人の身元確認

### 考察

警察協力歯科医としてだけでなく災害時の緊急医療としての歯科医療や災害時の被災者の QOL 早期改善を目的とした医療や口腔ケアはそれらを通しての心のケアを考えていく必要がある。これらには日常行われている訪問診療の手法やアプローチを適用できることがわかった。さらに改良と改善が行われトレーニングや学習を行い検討していくことが必要であると考えられる。そしてそのネットワークの構築や日々のホームドクター的要素が被災者の歯科的対応の成功へとつながっていくものだと確信する。

### *Memo*

## 演題 10

### 咀嚼器官の活性化を用いた災害関連うつ病の予防法についての研究

○笹栗健一<sup>1</sup>、成松侑梨<sup>1</sup>、山田健太郎<sup>2</sup>、山本利春<sup>2</sup>、河田俊嗣<sup>1</sup>

(<sup>1</sup>口腔科学講座歯科矯正学、<sup>2</sup>口腔科学講座高次脳機能学)

**(緒言)**自然災害後に顕在化するストレス疾患は、現在の日本における大きな社会問題の一つであると考えられる。我々は、実験動物にストレスを負荷する(S群)と共に、chewingをさせる(SC群)ことでストレス後に誘発される全身性のストレス応答が減弱することを明らかにしてきた。そこで本研究では、ストレス中にチューイングを行うことで起こるストレス軽減効果の脳内メカニズムの解明を目的とした。

**(方法)**ラットを仰臥位に固定するS群では、ストレス応答の中核である視床下部室傍核でのp-ERK1/2の発現が上昇し、SC群ではその発現上昇が減弱されていた。これに対し、情動の調節中枢である扁桃体の片側性に選択的GABA産生阻害薬(Gat-1-Sap)を作用させたSC群では、同側視床下部室傍核でのChewingによるp-ERK1/2発現減弱効果が抑制されていた。

**(結果)**ストレス下での咀嚼器官からの求心性入力は扁桃体でのGABA作動性神経系を介した抑制性の投射により室傍核でのp-ERK1/2の発現を調節している可能性がある。しかしながら、その作用が直接的か間接的かは不明であり、現在検討中である。

**(考察)**以上から、視床下部室傍核でのストレス受容に係わる精神疾患、循環器疾患など疾患の発症抑制にチューイングが有用である可能性が示唆された。

## Memo

## 演題 11

### 咀嚼器官活性化によるストレス減弱効果を活用した 災害時のストレス疾患予防・改善への取り組み

○三宅真次郎<sup>1</sup>、小泉 創<sup>1</sup>、笹栗健一<sup>1</sup>、河田俊嗣<sup>1</sup>（<sup>1</sup>口腔科学講座）

東日本大震災などの大規模災害後に循環器疾患の増大や PTSD などのストレス障害の発症が報告されている。本研究では震災時に起こりうるストレス障害に対して口腔機能の改善が有用であることを動物実験により明確にし、全身の一器官としての口腔機能の重要性を歯科の立場から情報発信し、ストレス疾患に対する予防・改善に歯科医が携わる必要性を立証することで、学術的社会貢献を図ることを目的とする。

本年度の進行状況は、SPS (single prolonged stress) を負荷した PTSD モデルラットを作製し、デキサメタゾン負荷試験にて病態検討を行った結果、PTSD の臨床病態と類似したため作製したモデルラット使用し、咀嚼器官の活性化によるストレスの減弱効果を行動生理および電気生理学的手法を用いて検討した。コントロール (C 群)、SPS 負荷群 (S 群)、SPS 負荷中にストレス緩和を目的とした chewing を行った群 (SC 群) の 3 群を対象にオープンフィールド試験、高架式十字迷路、恐怖条件付け試験の 3 つの行動実験にて評価した。C 群に比べ、S 群では優位に不安行動が増強し、S 群で認められた不安行動が SC 群では優位に緩和されることが確認できた。さらに同様の群を対象に PTSD 発症に深く関連する海馬 CA1 領域の LTP (long term potentiation) の測定を行った結果、S 群では、シナプスの伝導効率の低下が認められ、SC 群では伝導効率の低下が緩和された。以上の結果をまとめ、現在論文投稿中である。

### *Memo*

## 演題 12

心的外傷後ストレス障害(PTSD)予防のための歯科医療創出へ向けて

○山本利春<sup>1</sup>、山田健太郎<sup>1</sup>、小泉 創<sup>2</sup>、三宅真次郎<sup>2</sup>、笹栗健一<sup>2</sup>  
(<sup>1</sup>口腔科学講座高次脳機能学、<sup>2</sup>口腔科学講座矯正学)

心的外傷後ストレス障害(posttraumatic stress disorder, PTSD)は未曾有の災害時や、極度のストレス下において形成されることが知られているが、その成立の脳内メカニズムの全容は未だ解明されていない。心的外傷後ストレス障害はしばしば植物性神経機能の損傷を伴い、視床下部の関与が示唆されている。視床下部は自律神経系の高次中枢であり、種々の植物性神経機能の要を担っている。我々はこれまで、咀嚼機能の積極的活用が、ストレス誘導性の視床下部ニューロンの応答を抑制することを明らかにして来た。今回我々は、心的外傷後ストレス障害モデルラットを用いて、視床下部ニューロンの変動を、pERK (phosphorylated extracellular signal-regulated kinase)を指標として検索した。pERK は応答性神経細胞のマーカーとして広く使われている。

正常個体の視床下部では、室傍核に比較的多くの pERK 免疫陽性細胞が観察された。特に室傍核の小細胞性領域に多くみられ、大細胞性領域にはあまり認められなかった。一方心的外傷後ストレス障害群では、小細胞性領域の pERK 免疫陽性細胞数の増加が観察され、加えて、大細胞性領域においても pERK 免疫陽性細胞が認められた。大細胞性領域にはオキシトシン/バソプレシン系の神経細胞体があり、これら神経細胞が心的外傷後ストレス障害の形成に何らかの役割を担っていることが示唆された。

*Memo*

## 咀嚼器官の持つ災害後ストレス軽減作用の脳神経科学的解明

○山田健太朗<sup>1</sup>、成松侑梨<sup>2</sup>、笹栗健一<sup>2</sup>、山本利春<sup>1</sup>  
(<sup>1</sup>口腔科学講座高次脳機能学、<sup>2</sup>口腔科学講座歯科矯正学)

震災などの大規模自然災害後には、ストレスが原因とされている心血管病（不安定狭心症および心筋梗塞）が増加することが報告されており大きな問題となっている。我々のこれまでの研究により、ストレス受容によりおこる様々な生体反応がチューイングを行うことで軽減されることが明らかになっている。本研究では、ストレス受容中枢である視床下部や情動反応中枢である扁桃体と神経連絡があり、循環器の調節中枢である中脳中心灰白質(PAG)において、ストレス中のチューイングの効果をストレスマーカーのひとつである pERK を指標として検討した。

ラットにストレスを与えると PAG における pERK の発現が上昇し、チューイングを併用することにより発現が抑制されることが明らかとなった。その抑制効果は、特に扁桃体や視床下部と神経連絡のある

dorsolateralPAG,ventrolateralPAG において著名に観測された。

以上のことにより、震災後のストレス受容が原因で、視床下部や中脳中心灰白質が係わっていると考えられる心血管病の発症、重篤化の抑制にガムチューイングなどの咀嚼器官の活用が有用である可能性があることが示唆された。

*Memo*

簡易な ESR 法による放射線被曝線量測定法の確立のための基礎的研究と  
ヒトへの応用 —第 3 報—

○李 昌一<sup>1</sup>, 齊田牧子<sup>2</sup>, 小林 杏<sup>3</sup>, 大塚剛郎<sup>4</sup>, 小松知子<sup>5</sup>, 櫻井 孝<sup>6</sup>,  
三宅 実<sup>7</sup>, Harold M. Swartz<sup>3</sup>

(<sup>1</sup>災害センター, <sup>2</sup>機能補綴, <sup>3</sup>The Geisel School of Medicine at Dartmouth,  
<sup>4</sup>矯正 (口科), <sup>5</sup>障害 (口科), <sup>6</sup>放射線, <sup>7</sup>香川大学医学部歯科口腔外科)

本プロジェクトは、共同研究として Swartz 教授のもとで進められているヒトを対象とした簡易的な In vivo ESR 法による放射線被曝線量測定装置の開発と測定技術確立、国内において三宅准教授により行われているボランティア測定手法の確立、及び本学に設置されている In vitro ESR 法を用いた高感度被曝線量検出手技確立から成る。軟組織や他の硬組織（骨など）は代謝が早いのに対し歯、とくにエナメル質は結晶構造が安定で、この方法による被曝線量の計測法は蓄積量を計測できることから、時間を要しても確実な定量法として期待されている。Swartz 教授の研究室では実際の原子力事故などの際に行われるトリアージに必要な 2 Gy の被曝を正確に検出するために、測定装置の最適化を行っている。また、同研究室の共同研究医療機関と協力し、被曝歴のない健康ボランティアや既知の線量を照射した全身照射患者や頭頸部ガン患者の測定を行い精密な線量-シグナル曲線を作成している。これに対し、本学では、より感度の高い X-band 法を用いた手法により 1Gy 以下の被曝線量を定量できることを目標としてきた。これらの目標を達成するため、本学では、ヒト抜去歯の ESR 線量測定法となるベースライン ESR 信号測定を行い、より高感度な計測手技を確立することを目的とした。昨年度は、被曝線量を確実かつ簡易的に定量することを目標とし、エナメル質から X-band 法を用いてラジカルを測定することを試み、報告を行ってきた。しかし、シグナルと共にメカノラジカルと思われるノイズがトラップされてしまうという問題があった。そこで本年度は、エナメル粒子の粒径を統一することでこれらの問題解決に挑んだので報告する。

*Memo*

## 大規模災害時における口腔ケアの客観的評価法の確立 —第3報—

○李 昌一<sup>1</sup>、小松知子<sup>2</sup>、大塚剛郎<sup>3</sup>、河田俊嗣<sup>3</sup>  
(<sup>1</sup>災害医療センター, <sup>2</sup>障害(口科), <sup>3</sup>矯正(口科))

大規模災害時、長期にわたる避難所生活により精神的ストレスを等による免疫力の低下は高齢者の抵抗力を弱める。近年、「口腔ケア」が災害時に好発する誤嚥性肺炎の予防に有効であるという報告がされている。精神的ストレスの軽減を含めた「口腔ケア」の重要性を非侵襲で簡便に行える唾液検査に加え、高次脳検査を調べることで多角的・客観的に解析し、「口腔ケア」の重要性を広く提唱することを目的とした。今年度は東日本大震災が起きた災害現場に行く計画を立てたが予算上難しくなったので、健常ボランティアに対し不正咬合スプリント装着による口腔起源のストレス環境を人為的に作成し、その際の前頭前野活動を計測した。また、健常者の安静時唾液の抗酸化能を ESR 法により計測し、基礎データとして記録した。とくに、まず、口腔ケア前後の災害地域に住む被験者の現地における唾液採取と ESR による抗酸化能測定を行うための準備として、災害現場、避難所の唾液採取の条件により、どのように抗酸化能が変化するかという点について検討を重ねた。その結果、不正咬合(顎位を変化させる)スプリントによる口腔起源のストレスは情動と密接な関係があることが知られている大脳の前頭前野を有意に賦活させた。このことは、大規模震災時における義歯の紛失や破損などによる急性的な咬合や顎位の変化がストレス状態を惹起することを示唆している。また、唾液の抗酸化能変化は、冷蔵保存、常温保存(日数1週間)いずれにおいても抗酸化能測定が可能であることが結果として確認された。したがって、この災害あるいは避難者被験者の唾液の抗酸化能測定が可能になるので、この結果によるスクリーニングをまず行い、インフォームドコンセントの取れた被験者の高次脳検査による測定を行うことにしたい。以上の結果から、災害時、避難者の口腔ケアにおける客観的評価法がこれまでの研究で準備された状況になったことを報告する。

*Memo*

## 圧力鍋を利用した簡易滅菌の歯科領域への応用について

○浜田信城, 遠山歳三, 佐藤武則, 熊田秀文, 佐々木悠 (微生物感染学)

## 【目的】

大規模災害により被災後の医療現場では壊滅的な被害を受けており, 電気が使用不可能な状況でかつ患者の急激な増加が認められる。そのため, 感染拡大防止を目的とした迅速かつ適正な滅菌処理法の確立が急がれている。そこで本研究は日常生活で使用可能な圧力鍋を用いた簡易滅菌法について歯科診療への応用が可能であるか口腔内細菌に対する殺菌効果について検討した。

## 【方法】

## ①試菌および培養条件

供試菌は *Streptococcus mutans* Ingbritt 株, *Actinomyces naeslundii* T14V 株, *Lactobacillus casei* ATCC 393 株, *Porphyromonas gingivalis* ATCC 33277 株, *Fusobacterium nucleatum* ATCC 25586 株, *Veillonella parvula* GAI-0580 株を使用し, 37 °C 18 時間嫌気条件下 (CO<sub>2</sub> : 10 %, H<sub>2</sub> : 10 %, N<sub>2</sub> : 80 %) で培養した。

## ②圧力鍋の加工

本研究ではワンダーシェフ社製圧力鍋 (AQDA55) の蓋に東洋計器興業社製蒸気圧力計 (AT G3/8) と CUSTOM 社製デジタル温度モジュール (TX-120) を取り付け加工し, 加圧条件下において正常に作動することを確認した。

## ③滅菌処理方法の検証

供試菌を液体培地に加えた後, 無処理, 煮沸処理, 圧力鍋処理を行い, 殺菌効果を判定した。

## 【結果】

圧力鍋では 124°C まで温度上昇することが確認されたこの条件下における圧力鍋処理ではすべての供試菌の発育が認められなかった。

## 【考察】

圧力鍋 AQDA55 は最大圧力に達してから 20 分間の処理で供試菌に対して十分な滅菌効果を有することが確認された。本研究の結果において, 圧力鍋処理による簡易滅菌処理が口腔細菌の滅菌に有効な方法であることが確認された。

**Memo**

## 災害時拘束ストレスの唾液解析

○谷口紀江<sup>1</sup>、飯塚純子<sup>2</sup>、向井義晴<sup>2</sup>、高垣裕子<sup>3</sup>( <sup>1</sup>放射線応用科学、<sup>2</sup>う蝕制御抑制学、<sup>3</sup>硬組織分子細胞生物学)

【目的】我々は前報告会において、災害時の難所生活のようなストレスフルな生活では、唾液タンパク質は酸化し、ストレスと相関があることを示唆した。唾液中のタンパク質の酸化状態を調べることは、瞬間の唾液の酸化還元電位の単独のデータよりも酸化的な環境をより良く反映する可能性が高い。しかしながら、比較的簡便な共焦点顕微ラマン分光法による SS 測定が、通法であるアミラーゼ測定と同等の結果を与えるか否かは不明である。よって本研究においては、前実験同様、被験者より唾液を採取し、唾液アミラーゼとの比較検討を行った。

【対象と方法】本学の女性教職員 10 名に、金曜日から日曜日まで周囲を段ボールで囲まれた一畳のスペースで過ごし、粗食をとり、寝袋で休む実験を依頼した。実験前と 1、2 日目の 3 回、安静時と刺激時の唾液を採取し、酸化防止のために N<sub>2</sub> ガス置換を行い、各種阻害剤を添加した。一週間冷蔵保管後唾液を遠心分離し、上清をエタノール沈殿により濃縮後圧延し、Raman 分光法により Amide I に対する SS 基のピーク高さ比から酸化状態を比較検討した。また同一試料を SDS-PAGE により解析した。

【結果及び考察】共焦点顕微ラマン分光法では、SS 基、Amide I のピーク高さ比が減少した「酸化減少・Relaxed」群、変化なし「Consistent」群、増加した「酸化・Stressed」群とが見られた。SDS-PAGE の後に densitometry でアミラーゼの量を測定すると、Raman 分光法で得られたタンパク質の酸化度は、アミラーゼ量とほぼ一致する結果を与えた。

*Memo*

## 被災地でのオゾン水を用いた歯科治療に対する有用性

- 三辺正人、大西伸介、吉野隆司、田村利之、平嶺浩子、秋月達也、根本賢治、岩崎和人、日高恒輝、前田賢太、尾崎 悠、宮島恒一、小野智嗣、杉原俊太郎、岩崎恵子、伊藤 文、吾妻晋太郎、津田洋光、山田峻太郎、辻上 弘  
(口腔科学講座歯周病学分野)

災害発生時において、避難所での疾病予防に対する取り組みや、効率的な消毒薬の必要性が考えられる。多くの被災者は過大なストレスを抱えているとともに、歯や歯周組織の疾患が増悪する環境にあると考えられる。本研究は被災地で簡便に生成できるオゾン水を応用することで、疾病予防や消毒剤としての効果予側ならびに使用条件を確立することを目的とした。オゾン水による含嗽や、オゾン水による歯周ポケットの洗浄という方法を取り、実際に口腔内へ使用し、唾液や舌、歯肉縁下プラークなどの口腔内細菌に対する効果について検討した。オゾン水による含嗽では、コントロール群（精製水）と比較して唾液や舌の細菌に対する殺菌効果が認められた。しかし、オゾン水で含嗽するだけでは歯周ポケット内の細菌の減少は認められなかった。そこで、歯周ポケット内をオゾン水で洗浄後、歯周病原菌に関する細菌検査を行った結果、ポケット内の歯周病原菌の殺菌効果が認められた。これらのことから、オゾン水はブラッシング等のプラークコントロールに補助的役割として有用であると考えられた。また、超音波スケーラーにオゾン水を併用するといった応用も効果的であることが考えられる。今後は歯周ポケットの深さ、プロービング時の出血、アタッチメントレベル等臨床パラメータに対する効果や、治療中の飛沫汚染に対する効果といったさらなる研究が必要である。

*Memo*

## 演題 19

### 口腔ケアが困難な災害時における口腔内バイオフィーム形成抑制 および抗齲蝕効果のある歯磨材ならびに洗口剤の検討

○向井義晴<sup>1</sup>, 倉持江里香<sup>1</sup>, 富山 潔<sup>1</sup>, 熊田秀文<sup>2</sup>, 椎谷 亨<sup>1</sup>, 飯塚純子<sup>1</sup>,  
長谷川晴彦<sup>1</sup>, 二瓶智太郎<sup>3</sup>, 渡辺清子<sup>2</sup>, 浜田信城<sup>2</sup>  
(<sup>1</sup>う蝕制御修復学, <sup>2</sup>微生物感染学, <sup>3</sup>クリニカル・バイオマテリアル)

唾液より作製したポリマイクロバイアルバイオフィームモデルを用いて, S-PRG フィラー溶出液のバイオフィームに対する抗菌効果を検討した. S-PRG フィラー溶出液を用いて作製した buffered McBain 2005 培養液を S-PRG フィラー溶出液含有培養群 (S 群) とし, 脱イオン水で作製した buffered McBain 2005 培養液を用いて 2 倍および 10 倍希釈した 0.5S 群, 0.1S 群を作製した. また, S-PRG フィラー溶出液と同濃度のフッ化物を含むフッ化ナトリウム含有培養群 (F 群) とし, 2 倍および 10 倍希釈した 0.5F 群, 0.1F 群の 6 群を試験培養液群とした. 対照群には, buffered McBain 2005 培養液 (Cont 群) を使用した. ポリマイクロバイアルバイオフィームモデルは被験者 1 名の刺激唾液を用い, buffered McBain 2005 培養液中にカバーガラスを懸架, 37°C で 24 時間まで嫌気培養することにより作製した. その後, 実験開始 24 時間後から 48 時間後まで各種試験培養液を用いて嫌気培養し, 培養液の 24, 34 および 48 時間後の pH および 48 時間後の生菌数を測定した.

培養液の pH は, 34 時間培養後で S 群が 6.8, 0.5S 群が 6.4 であり, 48 時間培養時においても S 群は 6.8 であり, S 群は他の実験群に対して有意に高い値を示した. 48 時間後の生菌数は, Cont 群  $5.8 \times 10^8$  (CFU/ml) に比較して S 群  $1.7 \times 10^7$ , 0.5S 群  $1.2 \times 10^8$ , F 群  $8.6 \times 10^7$  および 0.5F 群  $2.3 \times 10^8$  は有意に低い値を示し, また, S 群は F 群に比較して有意に低い値であった. 以上の結果から, S-PRG 溶出液に含有される多種のイオンはバイオフィームの成熟を抑制し, 生菌数を減じる可能性が示唆された.

### *Memo*

大規模災害後における口腔内ケアに対する歯面塗布剤と  
義歯塗布剤の開発とマニュアルの作成

○二瓶智太郎<sup>1</sup>，寺中文字子<sup>1</sup>，三宅 香<sup>1</sup>，大橋 桂<sup>1</sup>，清水統太<sup>2</sup>，富山 潔<sup>3</sup>，  
向井義晴<sup>3</sup>

(<sup>1</sup>クリニカル・バイオマテリアル講座，<sup>2</sup>顎咬合機能回復補綴医学講座，  
<sup>3</sup>う蝕制御修復学講座)

大規模災害後の口腔内ケアが著しく低下することにより，全身への疾患の発症が懸念される．口腔内ケアで使用するブラッシングが出来ない状況であっても，歯面や義歯などの補綴装置表面に塗布するのみで基質に結合し，溶出性のほとんどない固定化された抗菌剤を開発できれば，毒性を極力抑えることができる．また，高い撥水，撥油性を有する改質剤を開発することにより，細菌付着性も減少できると考えられる．

本年度は，各種修復材料表面への細菌の付着性と抑制を目的として，抗菌効果を有した *N*-alkyl-*N*-allyl-*N*-methyl-*N*-trimethoxysilylpropylammonium iodide(10-I)をポリマーに含有させた場合の効果を評価した．

その結果，10-I を含有させたポリマーは，浸漬法ではコントロールと比べて抗菌活性における生菌数も減少傾向を示したが，接種法では抗菌効果は発揮されなかった．以上の結果より，10-I をポリマーに含有させた場合では抗菌効果は認められなかったことから，塗布剤としての改質効果の維持は期待でき，大規模災害後の口腔ケアに有用であると示唆された．さらに，本研究で開発した塗布剤の使用マニュアルも完成させた．

*Memo*

## 演題 21

災害時の歯牙疼痛緩和に対する迅速歯内療法診療システム構築に関する研究

○武藤徳子<sup>1</sup>, 石井信之<sup>1</sup> ( <sup>1</sup>歯髄生物学講座)

【研究目的】災害時、迅速にNi-Ti ファイルを用いて根管形成を行うためには、本来の根管形態を維持したガイドパス（誘導路）の形成が不可欠である。前年度に報告した新規Ni-Ti ロータリーファイルシステムをより効率的に使用する為、ガイドパス付与を目的とした新規Ni-Ti ロータリーファイル、プログライダー™ (Dentsply-Sankin) と手用ファイルにおいてその切削特性の解析を目的と研究を行った。

【材料および方法】Ni-Ti ロータリーファイルであるプログライダー™とステンレススチール製K ファイルを実験に使用した。模型はJ型湾曲根管模型 (VDW Plastic training Block) を使用しそれぞれ3群に分類した。

1群：ステンレススチール製#10、15K ファイル

2群：ステンレススチール製#10、15、20K ファイル

3群：プログライダー™ ステンレススチール製#10K ファイルで穿通確認後根管形成。

切削効率の解析は、外湾側、内湾側それぞれにおいて根管幅径増加量（形成前の根管壁から形成後の根管壁までの距離）を計測し統計処理を行った。

【成績および考察】#20K ファイルでは、プログライダー™と比較して根尖孔変位と根管内湾側および外湾側の変位量に有意差が認められた。プログライダー™によるガイドパス形成は手用ファイルに比べて本来の根管形態を保持し、迅速な根管形成を可能にすることが示された。

*Memo*

災害時における補綴処置とケアに関する研究  
 —緊急用即時義歯とセルフクリーニングデンチャーの開発・確立— 第 3 報

○齊田牧子, 星 憲幸, 木本克彦 (咀嚼機能制御補綴学)

災害発生時において、被災高齢者の義歯紛失による咀嚼・発音・嚥下障害、義歯汚染による誤嚥性肺炎といった多くの問題が報告されている。しかし、被災者の口腔内清掃、デンチャープラークへの対応は非常に困難であり、歯科医師による義歯ケアの重要性が認識されている。そこで我々は、これらの対応策として、被災直後に簡便に義歯製作を行うことで本格的な歯科診療まで繋げるシステムを構築すること、さらに、光触媒二酸化チタンを義歯に応用したセルフクリーニングデンチャーを開発することを目指し、アプローチを行ってきた(図)。

これらの目的を達成するため、今年度は、昨年報告を行った日本人の平均的顎堤サイズの規格化データを基に、平均的顎模型から 3D プリンターへの設定と作製を実際に行った。さらに、噴霧式による簡易的な二酸化チタンの義歯へのコーティング法を開発し、基礎的評価を行ったので報告する。

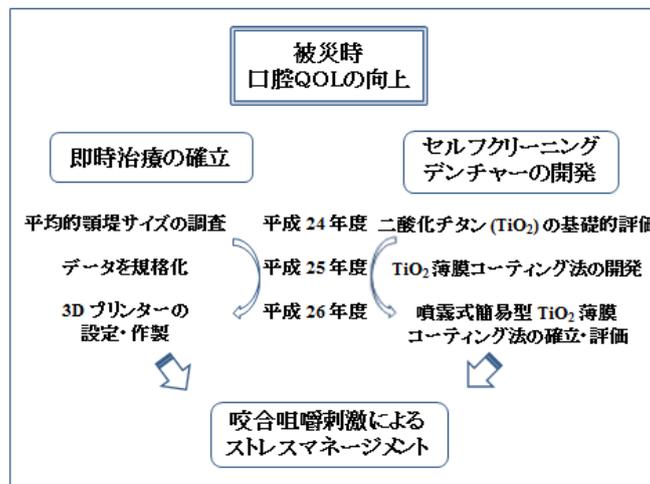


図. 本研究の主旨

*Memo*

災害時における補綴処置とケアに関する研究 –即時治療の確立–

○ 大野晃教 小田切憲 小林弘明 木本克彦 (咀嚼機能制御補綴学)

近年、インプラント治療は口腔機能の回復に有効で QOL の向上につながるものが国民に周知されてきており、インプラント治療の需要は増加している。一方で、被災地の歯科診療において、インプラントのトラブルやそのリカバリーが必要な場合、災害によってカルテなどの治療履歴が紛失し、インプラント体やメーカー等を特定することは非常に困難である。そこで、被災地にて X 線画像のみで、インプラント体の種類が識別できる、インプラント体画像識別ソフトウェアを開発することを目的とした。

昨年度まで行った調査 1、情報収集 (種類・国内シェアなど) 2、インプラント体の形態的特徴の観察 をもとにデータベースの構築を行い、インプラント体画像識別ソフトウェアの開発を行った。インプラント体画像識別ソフトウェアを用い、実際の臨床で撮影された X 線写真 (n=15) を用い識別を行った。今回識別に用いられるインプラント体は ① Straumann デンタルインプラント RN (Straumann 社製) ② ノーベルアクティブ (Nobel Biocare 社製) ③ ノーベルリプレリス (Nobel Biocare 社製) の 3 種類とした。インプラント体画像識別ソフトウェアを用い X 線画像を識別した結果、Straumann デンタルインプラント RN に対し 75% の識別率を示した。

本研究において、インプラント体画像識別ソフトウェアは Straumann デンタルインプラント RN に対し識別可能であることが示唆された。

*Memo*

## 演題 24

### 広域災害時の高齢者の誤嚥性肺炎の予防に向けて ー総義歯装着と嚥下機能・睡眠時無呼吸症候群の関係ー

○有坂博史<sup>1</sup> 買原一郎<sup>1</sup> 今泉うの<sup>1</sup> 古屋宗孝<sup>1</sup> 吉田和市<sup>1</sup> 玉置勝司<sup>2</sup>  
(<sup>1</sup>麻酔科、<sup>2</sup>補綴科)

#### (1) 意義、目的

阪神・淡路大震災では、直接死以外の震災後 2 か月以内に死亡した「震災後関連死」で最も多かったのが肺炎であった。肺炎予防のために口腔ケアの重要性はもちろんであるが、義歯の未装着による顎位の変化による嚥下機能の低下もその誘因となった可能性が考えられる。今回の研究では、義歯装着時・未装着時の嚥下回数(反復唾液嚥下テスト)・嚥下時間(簡易嚥下誘発試験)の変化を測定した。

#### (2) 方法・結果

これまで総義歯患者(N=2)に対して、総義歯装着時および総義歯未装着時に下記の測定を行った。近日中に数名対象者が予定されている。

##### 1) 反復唾液嚥下テスト(RSST) 30秒間の嚥下回数

| 患者 | 装着 | 非装着 |
|----|----|-----|
| ①  | 3回 | 2回  |
| ②  | 2回 | 1回  |

##### 2) 簡易嚥下誘発試験 不顕性誤嚥(夜間に口腔内の分泌物を嚥下する誤嚥)の診断 経鼻的にカテーテルを挿入し、蒸留水 0.4ml を注入し、その嚥下反射の時間を測定する。

| 患者 | 装着      | 非装着     |
|----|---------|---------|
| ①  | 0.935 秒 | 0.785 秒 |
| ②  | 0.611 秒 | 0.781 秒 |

この試験は、誤嚥性肺炎を起こしているような嚥下機能が低下対象者でないと、有意差は見られない可能性が高いことが予想される。

#### (3) 今後の展開

補綴科の協力を得て、対象者を増す。

*Memo*

## 演題 25

### 大規模災害時における歯列実体模型三次元情報のバックアップ管理体制の構築 および口蓋形態による個人識別の検討

○不島健持<sup>1</sup>、小林 優<sup>2</sup>、井野 智<sup>1</sup>

(<sup>1</sup>高度先進口腔医学講座、<sup>2</sup>顎顔面口腔外科学講座)

歯列模型のデジタル情報化は、詳細な口腔三次元情報の長期保管を可能にするとともに、身元確認のための個人識別に利用できる可能性がある。研究準備として、大規模災害時の歯列模型の紛失を想定し、模型三次元情報をデータベース化し、遠隔地へのバックアップ管理体制を構築した。

矯正治療前後の歯列模型を対象に、上顎の歯槽部を除く口蓋領域の経年的安定性を検討した。3D-Scannerにて治療前後の歯列模型を計測し、STLデータとして保存後、口蓋表面形状を再構築した。第三横口蓋とそれより後方の正中口蓋縫線側方の水平領域が、検討した5症例全てにおいて経年的に非常に安定しており

(図.1)、個人識別のため利用できる可能性が示唆された。次いで Autopsy Imaging (AI)の利用を想定し、3D-CTの口蓋粘膜表面とその下の上顎骨口蓋表面との距離すなわち口蓋軟組織の厚さを検討した。症例により口蓋形態は大きく異なっていたが、口蓋軟組織の厚さは解剖学的構造を反映して特徴的な共通の分布をしていた(図.2)。また3D-CTと3D-Scannerから別々に構築した口蓋軟組織の表面形状は、互いによく適合していた(図.3)。

今後3D-Scannerにて保管している歯列模型三次元情報は、AIより得られる口蓋粘膜形態と照合できること、また粘膜下骨表面との差分を評価することで個人識別に利用できる可能性があるものと考察された。

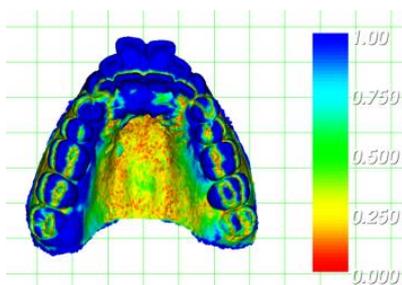


図.1

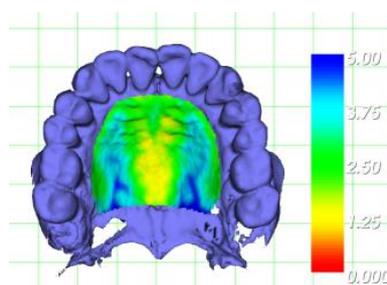


図.2

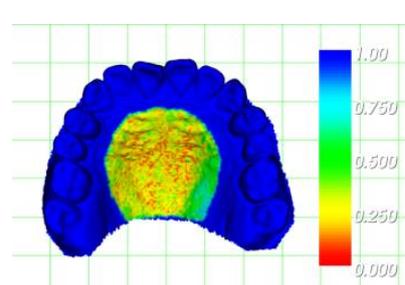


図.3

*Memo*

## 演題 26

災害時の歯科医療の役割調査を基盤とした横須賀・湘南地域における特性を考慮した実践的災害歯科医療システムの構築と災害歯科医教育プログラムの開発についての研究 —被災地の歯科医師会会員に対する質問紙調査—

○平田幸夫<sup>1</sup>，瀧口 徹<sup>1</sup>，赤澤俊一<sup>1</sup>，山本龍生<sup>1</sup>，湊田慎也<sup>1</sup>，大田順子<sup>1</sup>，小林 優<sup>2</sup>（<sup>1</sup>社会歯科学講座，<sup>2</sup>附属病院）

【目的】大規模災害に見舞われた際，歯科医療機関には歯や口腔の健康危機管理が求められ，歯科医師には対応マニュアルに沿って行動することが望まれる。本研究では，マニュアル策定に向けた東日本大震災の被害状況とその後の診療状況の把握を目的として，被災地の歯科医師会会員に対して質問紙調査を実施した。

【方法】平成25年4月下旬から8月上旬にかけて，東日本大震災の被害が大きかった岩手県，宮城県，福島県，茨城県の4県において，各県歯科医師会に所属する全ての会員に郵送による質問紙調査を実施した（回収率30.1%）。その回答を集計・分析すると共に，自由回答項目についてテキスト分析を行った。

【結果】被災地の1日平均外来患者数は，震災発生前（過去1年）の平均27.9人に対して，震災発生直後（～1週間）は平均16.7人であった。また，原状復帰までに要した日数は平均29.0日であった。さらに，テキスト分析より，直後の主な診療行為として義歯の新製・修理，直後に診療ができなくなる主な要因としてガソリンの入手困難とそれに伴う歯科医療機関へのアクセスの困難が示された。

【考察】沿岸部を中心とした津波被害が，今回の結果にも強く影響していた。また，患者のみならず，歯科医療従事者もガソリンの入手困難によって通勤に困難が生じていたことが明らかになった。このような結果を踏まえ，大規模災害時における歯科的健康危機対応マニュアルの充実を目指したい。

### *Memo*

災害時医療歯科における小児歯科の役割の検討ならびに  
小児歯科防災マニュアル作成の為の調査研究・第二報

○大久保孝一郎<sup>1,2</sup>、中久木康一<sup>1</sup>、東 雅啓<sup>1,3</sup>、湊田慎也<sup>4</sup>、門井謙典<sup>1</sup>、  
槻木恵一<sup>1,5</sup>、藤田茉衣子<sup>2</sup>、横山三菜<sup>2</sup>、木本茂成<sup>1,2</sup>

(<sup>1</sup>神奈川歯科大学災害医療歯科学研究センター、<sup>2</sup>神奈川歯科大学大学院口腔機能成育歯科学講座、<sup>3</sup>神奈川歯科大学大学院口腔科学講座唾液腺健康医学分野、<sup>4</sup>神奈川歯科大学大学院社会歯科学講座、<sup>5</sup>口腔科学講座環境病理学分野)

【目的】全大学歯学部小児歯科学講座が大規模災害時の小児の歯科保健医療支援・活動の拠点として機能する為に、全講座が共通運用可能な災害時歯科保健医療支援指針（案）を作ることを目的とした。そして具体的な作案に必要な情報を得るために実態把握、特に東日本大震災時の診療影響とその背景との関係について、質問調査を行った。

【方法】平成 25 年 8 月～9 月にかけて全国 29 大学歯学部の小児歯科学講座に対し調査票を郵送し記入・返送を依頼し、記名回答とした。

【結果】東日本大震災が診療に対し影響を与えたと回答が 12 講座、無かったと回答が 13 講座であった。各分析項目と診療への影響の有無との間で $\chi^2$ 検定を行ったところ、診療影響の有無と計画停電の影響の有無との間に関係性が認められた。しかしながら保護者からの相談の有無、保護者からの要望の有無、患児の変化・動揺の有無、口腔ケア用品の提供の有無、被災地での歯科保健医療支援実施の有無とは関係性は認められなかった。

【考察】計画停電の影響の有無以外は、診療影響の有無との間で関係性が認められなかった為、これらに対するアプローチは診療への影響有無にかかわらず行われる必要があることが示唆された。よって全大学歯学部小児歯科学講座が大規模災害時の子どもの歯科保健医療支援・活動の拠点として機能する為に、全講座が共通運用可能な小児に特化した災害時歯科保健医療支援が重要であると考えられた。

*Memo*

## 演題 28

大規模災害時での口腔保健管理マニュアル等の作成、口腔ケア用品について  
—DVD 教育資料の制作②—

○木本一成<sup>1</sup>、赤坂 徹<sup>2</sup>、宮城 敦<sup>2</sup>

(<sup>1</sup> 神奈川歯科大学大学院歯学研究科口腔衛生学講座、<sup>2</sup> 神奈川歯科大学大学院歯学研究科口腔科学講座)

**目的：**大規模災害時では、障害児・者および要介護高齢者への対応について困難なケースが報告されている。また、介助者や介護者からも大規模災害時に口腔のケアをどのようにすればよいか分からないと言った声が聞かれる。これらの事情を背景に、障害児・者、高齢者の大規模災害時における口腔保健管理マニュアルの作成を行ってきた。そこで、障害児・者、高齢者に必要な口腔のケアが、有事の際にも受けられるようにケア術式の実際に焦点を当て、啓発のための DVD 教育資料を制作しているので、その続報を報告する。

**方法：**本人あるいは保護者等から同意を得た障害児・者、要介護高齢者において、口腔のケア術式などを複数のアングルから動画として記録した。この動画を基に、教育に利用できる視覚媒体としての DVD を制作し、編集中である。

**結果および考察：**既に、本学附属病院障害者歯科外来の来院患者本人、あるいはその保護者等から同意を得た幾つかの動画を記録した。現在のところ、DVD は編集中である（以下、参考写真 3 点）。編集作業を完了し、近隣行政や関連団体に配布する予定である。



自閉症患者への視覚支援



精神遅滞児・者への模倣みがきとブラッシング指導



*Memo*

横須賀・三浦地域の歯科医療施設の減災対策についての現状調査

○槻木恵一<sup>1,2</sup>，中久木康一<sup>1</sup>，東 雅啓<sup>1,2</sup>，門井謙典<sup>1</sup>，大久保孝一郎<sup>1,3</sup>

(<sup>1</sup> 神奈川歯科大学大学院災害医療歯科学講座，<sup>2</sup> 神奈川歯科大学大学院口腔科学講座，<sup>3</sup> 神奈川歯科大学大学院口腔機能成育歯科学講座)

【目的】東日本大震災により多くの歯科医療機関が被害を受け、歯科医療施設における地震対策の重要性があらためて認識されるようになった。そこで本調査は、横須賀・三浦地域における歯科医療施設の災害対策・支援を推進するための基礎資料を得ることを目的としてアンケート調査を行った。

【方法】横須賀市および三浦市で開業している歯科診療所 266 か所に、アンケート調査用紙を郵送し回答を得た。またアンケート内容は、属性（開設年・常勤スタッフ数・建物の構造など）と 25 項目の減災対策とし、防災訓練の実施状況や施設の減災対策（収納棚の固定・フック止め・ガラス飛散対策など）、備蓄状況などを調査した。さらに、減災対策 25 項目の「はい」を 1 点として合計点を出し防災意識度を算出した。

【結果】回収率は 32.3%であった。減災対策と関連する属性では、常勤スタッフ数が重要でスタッフ数が多い方（平均 6.31 人以上）が減災に対する対策を講じている項目が多く、立地場所にどのような危険があるかを 7 割弱が調べていなかった。また「避難所の確認」や「避難経路の確保」、「診療データのバックアップ」は 7 割の施設で実施されているが、「耐震診断の受診」「防災訓練の実施」「備え付けでない収納棚などの固定」「扉が開かないためのフックの装着」は 1 割台と低い実施率であった。さらに、また「独自の防災マニュアルがある」施設は 6%に過ぎず、一方「防災・減災マニュアルの活用意向」は 9 割に達していた。

【考察】本アンケート調査から、比較的小規模の診療所での減災対策の遅れが示唆され、今後横須賀・三浦地域の特性を考慮したマニュアル作成の必要性が認められたことから、現在マニュアルを作成し本年度中に完成させる予定であり、その経過も報告する。

【謝辞】本研究は横須賀市歯科医師会の協力により実施された。関係各位に深謝申し上げます。また、文部科学省私立大学戦略的研究基盤形成支援事業 S1203004（平成 24 年～平 26 年）により実施された。

*Memo*

災害歯科医療関連資料の検索データベース構築と  
情報提供による災害医療歯科学の推進

○槻木恵一、李 昌一、平田幸夫  
(横須賀・湘南地域災害医療歯科学研究センター)

【目的】近年の度重なる大規模災害を経験して災害時の歯科医療の重要性を改めて認識し、災害時の歯科医療の充実を目的に構築した「災害と歯科に関する文献検索サイト」も3年目を迎えた。災害歯科医療関連資料の検索データベースを通して、情報の蓄積・提供を行うことで、災害医療歯科学の推進に役立てる。

【利用方法】平成25年6月1日より本格稼働した本サイトは、災害歯科医療に関する文献を、キーワード、著者名、論文タイトルで検索し、PDF形式でダウンロードできる。利用者による資料の提供も受け付けており、より幅広い情報収集を可能にしている。

サイトへのアクセス制限はなく、ダウンロードも無償となっている。

【結果】現在約230件の文献を登録し、毎月6～700件前後のダウンロードが行われている。アンケート機能を追加したことで、利用者の分析も可能となった。

【考察および結論】掲載文献は、災害と歯科に関するものであれば論文に限らず報告書、マニュアル、新聞記事、パンフレットなど様々な形態のものを収集したことで、他にはない災害と歯科に特化したデータベースが構築できた。利用者の文献検索の傾向から災害歯科医療のニーズを分析・把握することで、今後の災害研究の方向性を見出したい。

*Memo*

横須賀・湘南地域における大規模災害発生後の介護施設との  
連携構築についての調査研究 ー第3報：口腔ケア啓発ポスター作成ー

○門井謙典、中久木康一、東 雅啓、大久保孝一郎、槻木恵一  
(神奈川県歯科大学大学院災害医療歯科学講座)

【目的・方法】口腔ケアによる震災関連疾患としての肺炎予防は、高齢者の命を守るケアの1つとして注目されている。介護施設入所者は高齢者が多く、災害時要支援者であることから、誤嚥性肺炎を防ぐために適切な対応が求められる。我々は先行研究で、横須賀・湘南地域（横須賀市、鎌倉市、逗子市、三浦市、葉山町）に設置されている介護施設に対してアンケート調査を行い、地域における介護施設の特性を明らかにしてきた。平時からの口腔ケアが重要であることから施設に掲示できるような口腔ケア啓発ポスターを作成した。

【結果・考察】横須賀・湘南地域の65歳以上人口（人口比）、介護認定人口（人口比）は、それぞれ26.4%、3.7%と、全国平均（23.0%、3.3%）よりも高い。多くの介護施設で防災・災害マニュアルは作成されており、災害時における口腔ケアの重要性は認識していたが、災害時の要介護高齢者に対する口腔ケアの指針は作成されていなかった。大規模災害発生時に円滑に口腔ケアを行うためには、平時から満足な口腔ケアが出来ていなければならない。口腔ケアに関する啓発ポスターを介護施設に掲示することは、施設職員のみならず要介護者自身も口腔ケアの重要性を認識することが可能となり、平時も災害時も同様に口腔ケアを行い震災関連死の多くといわれている誤嚥性肺炎を減らすことに繋がるため、有益であると考えられる。

*Memo*

日本歯科医師会における災害歯科研修会のあり方の検討

○中久木康一<sup>1,2</sup>、槻木恵一<sup>1</sup>、村岡宜明<sup>3</sup>

(<sup>1</sup> 神奈川歯科大学横須賀・湘南地域災害医療歯科学研究センター、<sup>2</sup> 東京医科歯科大学医歯学総合研究科顎顔面外科学分野、<sup>3</sup> (公社) 日本歯科医師会)

【目的および方法】

平成 24・25 年度の日本歯科医師会災害歯科コーディネーター（災害歯科保健医療）の参加者へ、この研修会の評価、および、今後の研修のあり方を検討するため、平成 26 年 7 月から 8 月にかけて、郵送法による自己記入式アンケート調査を行った。対象は、研修会への実参加者 1526 名とし、H24 のみ参加が 641 名、H25 参加が 885 名だった。

【結果】

回答は 700 名より得られ、回収率は 45.9%だった。77.1%が「歯科保健医療（歯科医療救護・口腔ケア支援）の内容に興味を持てた」と回答した。また、「歯科保健医療での派遣への協力」は 94.6%が、「被災した時の派遣者の受け入れ対応への協力」は 97.8%が、「是非協力したい」「条件が合えば協力したい」としており、概ね好評だった。

一方で、被災地支援経験の有無によって、研修会参加後の意識の変化には相違があると考えられた。被災地支援経験のある参加者（114 名）の方が、ない参加者（584 名）に比較して、実際に協議や対策などの具体的な行動に移している比率が高く、より個別で実践的な多職種連携での参加型の研修を希望していた。

【考察】

被災地支援経験の有無により、災害に対する意識や行動に相違がみられた。今後は、会員全体に対して災害時の歯科保健医療体制を周知するような講演とともに、災害歯科コーディネーターを育成する参加型研修が必要であろうと考えられた。

*Memo*

大規模災害時の歯科保健医療に対する歯学部学生の意識調査

○東 雅啓<sup>1,2</sup>, 中久木康一<sup>1</sup>, 大久保孝一郎<sup>1,3</sup>, 湊田慎也<sup>4</sup>, 門井謙典<sup>1</sup>,  
 槻木恵一<sup>1,2</sup> ( <sup>1</sup>災害医療歯科学講座, <sup>2</sup>口腔科学講座, <sup>3</sup>口腔機能成育歯科学  
 講座, <sup>4</sup>社会歯科学講座)

【目的】

大規模災害時の歯科医療体制が重要視される中で、災害時の歯科保健医療に関する大学教育の体制づくりは未だ十分ではなく、個人の意識向上による災害時の対応力の養成が必要である。そこで、コーディネーターの育成や地域医療へ貢献できるスタッフ体制の基盤を整備し、災害時の歯科保健医療についての教育システムの構築に向けて、現在の学生の意識を明らかにすることを目的として、歯学部学生における防災および災害医療に関する意識と、災害時の医療支援に関する講義による意識変化について調査を行った。

【方法】

対象は平成 25 年度 10 月開講の災害医療に関する特別講義を受講した神奈川歯科大学歯学部学生 116 名（1 年生 55 名、3 年生 61 名）であり、調査内容を説明した上で講義の直前と直後に調査票を配布し記入してもらいその場で回収し、被災地への支援経験の有無で比較検討した。

【結果】

回収率は 100%（116 名）、有効回答率は 70.7%（82 名）であった。また被災地への支援経験（義援金など含む）があり、支援の際に困ったもしくは困ったことはなかったと回答した学生を支援経験あり（23 名）、支援の経験はないと回答した学生を支援経験なし（59 名）とした。自宅での防災対策に関して、支援経験ありの学生のうち 56.5%（13 名）は行っていたが、支援経験なしの学生では 28.8%（17 名）であった。さらに支援経験ありの学生全員が、災害医療の知識・技術は災害時の担当者のみならず全員必要であると回答した。一方、支援経験なしの学生のうち講義前に必要ないと答えた学生は、講義後に全員必要もしくは災害時の担当者のみ必要と回答した。

【結論】

被災地支援への意識が高いほど、災害時における歯科保健医療が重要であると考えており、多くの学生が講義を通してその必要性を認識していることから、災害時の歯科保健医療についての教育システムの導入により、コーディネーターとなる人材を育成することで地域医療への貢献が可能であることが示唆された。

*Memo*



# 謝辞

本報告会は、文部科学省私立大学戦略的研究基盤形成支援事業 S1203004（平成24年～平成26年）により実施されました。



第1回 2013.3.31



第2回 2014.2.16



第3回 2014.12.7

## 編集後記

私立大学戦略的研究基盤形成支援事業「横須賀・湘南地域における大規模災害時の歯科医療実践モデルの創出と人材育成拠点の形成」の第3回報告会抄録を上梓いたします。

本プロジェクトも最終年を向かえました。抄録集表紙の奇跡の一本松の写真は第一回の震災当初のがれきに覆われた写真から、第二回の保存工事のため足場で囲まれた一本松、そして最終年の今回は無事凛々しい立ち姿が復活致しました。7万本の松原からたった一本、津波に耐えた樹齢170年の「奇跡の一本松」です。震災にも負けない希望の木として、復興の象徴として今後も後世に受け継がれていくことを願います。

最後になりますが榎木先生をはじめとして皆様方のご協力で抄録集を編集することができました。お忙しい中原稿を寄稿下さいました先生方にこの場をかりて深く御礼申し上げます。残りわずかとなりますが今後ともご指導よろしくお願い致します。

戦略基盤事務局

