

## 大規模災害時における歯科保健医療の健康危機管理体制の構築に関する研究

研究代表者 中久木 康一（東京医科歯科大学 顎顔面外科学分野 助教）  
研究分担者 曾根 智史（国立保健医療科学院 公衆衛生政策部 部長）  
鶴田 潤（東京医科歯科大学 歯科医学教育開発学分野 講師）  
戸原 玄（日本大学 歯学部摂食機能療法学講座 准教授）  
村井 真介（東北大学大学院医学系研究科 国際保健学分野 助教）  
小室 貴子（荒川区 保健所健康推進課 歯科担当）  
星 佳芳（H19/20 年度、国立保健医療科学院情報デザイン室長（当時））  
小城 明子（H19 年度、東京医科歯科大学高齢者歯科学分野助教（当時））  
研究協力者 清田 義和（新潟県 福祉保健部 健康対策課）  
寺岡 加代（東京医科歯科大学歯学部口腔保健学科教授）  
岩嶋 秀明（日本歯科大学新潟病院 歯科技工科）  
岡安 晴生（東京医科歯科大学歯学部附属歯科技工士学校講師）  
池田 正臣（東京医科歯科大学歯学部附属歯科技工士学校講師）  
岩原 香織（日本歯科大学生命歯学部 歯科法医学センター助教）

### 研究要旨

大規模災害等の健康危機発生時における地域包括的歯科保健体制の構築に向けて、国内外での過去の事例の収集分析、ならびに大規模災害時における行政機関、歯科職能団体、歯科関係機関、歯科教育機関、NGO などにおける大規模災害時の歯科保健医療体制の準備状況や連携について調査し、地域における健康危機管理システムの構築過程を分析した。また、大規模災害時の歯科保健医療の予測されるニーズ分析を平常時のニーズから行い、要援護者への歯科保健対策として、特に義歯紛失・破損による摂食困難者に対する、歯科、および栄養学的観点からの支援の現状を調査し、体制の提言を行った。さらに、過去の事例における健康危機管理支援情報の活用実績を収集分析し、歯科保健医療体制情報提供活用のあり方に関して検討した。

その結果、地域における大規模災害時の歯科保健医療体制の連携は十分ではなく、歯科職能団体と行政の歯科関係者を中心に、地域差のない多業種が連携した体制を構築して必要性があり、それらを教育ガイドラインなどの提示とともに歯学教育の中に反映させていくことが求められていると考えられた。また、口腔ケアなどの大規模災害時の二次健康被害を予防するための歯科保健活動に関しては、その重要性や方策を具体的な提言とし、理解を求めていく必要性が示唆された。

潜在的な歯科保健医療支援のニーズは災害時には増加することが予測され、特に要援護者への歯科保健対策の検討としては、摂食・嚥下障害に対応している病院歯科に対しその災害時の支援の可能性と整備体制を調査したところ、歯科治療や口腔ケアのみならず、摂食・嚥下機能の判定、食事指導、食事介助と多岐にわたる支援が可能ではあるが、救護体制はほぼ組み立てられていなかった。これに対し歯科医師会を中心とした体制案を提示したが、対応の可否には地域差が見られ、歯科保健医療体制の構築同様に、多業種と連携しての体制を地域ごとに構築する必要性が示唆された。

必要とされる情報のインターネットでの収集が可能なものの比率は低く、特に英語でのアクセスが悪かった。今回収集した過去の事例の文献や、作成した資料、参考文献などは、歯科保健医療体制情報として可能な限りインターネット上に公開し、提供したが、今後に向けて、英文での情報発信も必要であろうと考えられた。

また、身元確認（歯科的個人識別）の体制については、日本の体制は海外のものとは異なるものすでに確立されており、国際的な観点が必要な場合は現状の日本の体制で対応した後に、国際的な書式に転記するほうが現場の混乱を回避でき、即応性があるものと考えられた。

本邦においては高齢者を含む大人数が同じ部屋で数週間の避難生活を余儀なくされるような避難所が形成されることは少なくなく、大規模災害時の健康危機管理体制として、避難所の密集性と高齢化は特徴的であろうと考えられる。欧米諸国においては、大規模災害時に歯科医療従事者は主に身元確認作業、および不足する医療者の補充として活用されており、本邦における、高齢者に対する口腔ケアなどにより避難所の中で生じてくる感染症を予防するというような試みは皆無である。この先駆的な歯科保健医療支援を全国的な体制として構築し、更には世界に発信していくことにより寄与できることは大きいのではないかと考えられた。

大震災時の歯科保健医療活動に関して調査し、それぞれの特性について検討した。

## A. 研究目的

大規模災害等の健康危機発生時の歯科保健医療体制の位置づけならびに整備状況の実態を把握することによって、地域住民の健康被害を最小限に抑え、早期に回復を可能にするための歯科保健体制の構築に向けての基礎資料を収集し、健康危機発生時の地域特性に応じた歯科保健体制について、実践的な提言を行い、情報を広く共有することを目的とする。

## B. 研究方法

地域の歯科医療が崩壊して歯科保健医療支援が必要となるような災害は、インフラが長期にわたって整備できないような大規模災害であり、まずは大震災があげられる。大震災時に必要とされると考えられる歯科保健体制の構築に向けて、各側面からの研究を実施した。

### ● 地域における大規模災害時における歯科保健医療対応と備えに関する研究

中越地震・中越沖地震、阪神淡路大震災、岩手・宮城内陸地震などの過去の被災地、および、東海大地震に備えた体制を整えている静岡における、

外傷や炎症などの災害に特徴的な歯科疾患の傾向や、災害時の歯科保健医療支援のニーズを、過去の文献および、掌握可能な平常時のデータより分析予測した。

また、地域の歯科保健医療体制を構築する、全国の地方自治体、歯科医師会、病院歯科などにおける大規模災害時の歯科保健医療支援体制の準備状況やマニュアルの整備状況などを調査した。

更に、歯科保健医療支援の役割やあり方を検討するシンポジウムの開催、また、文献的検討や行政職との協議から、今後の方向性を検討した。

### ● 歯科衛生士における、大規模災害時の歯科保健医療に対する備えに関する研究

阪神淡路大震災、中越沖地震、玄海灘沖地震の際に歯科保健医療支援活動に従事した歯科衛生士など、災害に関わったことのある歯科衛生士との意見交換会の開催、活動の視察やインタビューを通じて情報収集を行った。

また、地域歯科保健医療支援の一端を担う、歯科衛生士会における、大規模災害時の歯科保健医療体制の準備状況や連携について調査し、地域における健康危機管理システムの構築過程を分析した。

- **歯科技工士における、大規模災害時の歯科保健医療に対する備えに関する研究**

地域歯科保健医療支援の一端を担う歯科技工士会における、大規模災害時の歯科保健医療体制の準備状況や連携について調査し、地域における健康危機管理システムの構築過程を分析した。

また、即時義歯作製の方法やそれに関わる材料のコストおよび流通、それぞれの作製方法の特徴や成績について調査を行った。

- **歯科医師教育における、大規模災害時の歯科保健医療に関する教育に関する研究**

人材確保という観点からも、歯学教育（卒前教育、卒後初期研修）における教育の実態も調査した。また、歯科衛生士養成校・歯科技工士養成校における健康危機管理の教育の実態を調査分析し、問題点を抽出した。

更に、米国カリフォルニア大学サンフランシスコ校、イリノイ大学シカゴ校、ニューヨーク大学における、災害時保健医療教育・対策について調査した。

そして、歯学教育のあり方を検討するシンポジウムの開催、また、文献的検討や行政職との協議から、今後の方向性を検討した。

- **摂食困難者に対する、大規模災害時の歯科保健医療に対する備えに関する研究**

災害弱者（高齢者や障害者、あるいは義歯紛失・破損による摂食困難者）における歯科保健ニーズや対応について、栄養・食生活支援の側面からの情報収集し、調査した。

また、摂食・嚥下障害に対応している病院歯科に対し、その災害時の支援の可能性と整備体制を調査し、更に、地域における摂食困難者の支援体制の試案を提示して意見を聞いた。

- **大規模災害時の歯科保健医療情報におけるインターネットの活用**

インターネットなどを活用して情報収集／提供が可能であれば普遍的なシステムをつくりやすいため、現状ではどの程度の情報提供され、収集可能なのか調査した。

また、インターネット上のデータベースと検索

エンジンでどの程度情報が収集可能なのか調査した。

更に、収集した災害時歯科保健医療に関する、過去の事例の文献や、作成した資料、参考文献など、また、各年度の研究報告書の内容を、インターネット上に公開した。

- **大規模災害発生時における歯科法医学の役割と備えに関する研究**

1994 年末のスマトラ沖地震時の津波被害における災害犠牲者身元確認作業における歯科医師の関わりについて、現地、および大学の双方で情報収集した。

また、本邦における身元確認（歯科的個人識別）体制の状況、とくに、デンタルチャートの形式、歯科医学教育、歯科法医学関連学会、研究組織、災害時の身元確認体制について、諸外国との比較を、文献や web 情報から行った。

更に、本邦で実際に行われている身元確認の現状を把握することを目的として、都道府県歯科医師会を対象とし、アンケート調査を行った。

（倫理面への配慮）

調査研究においては、回答した内容が回答者が特定できないようにすることを明記した上で、必要な部分においては情報公開に際し問題がないか了承をとった上で、公開した。

## C. 結果

- **地域における大規模災害時における歯科保健医療対応と備えに関する研究**

平時においては、1日に歯科外来を訪れる約半数の68万人あまりが、急性の疾患だといわれており、これは高血圧患者にほぼ匹敵する数である。

大規模な震災が発生したと想定した場合、平時の歯科保健体制は少なからず損傷され、機能障害を起こす一方で、外傷や炎症など、歯科保健のニーズは増加することが想像される。これにより、地域に残った機能する歯科保健医療体制のみでは、増加した歯科保健のニーズに対応するのは難しくなり、何らかの支援が必要となるが、それらは災害の傾向や地域性によって、相違がみられてくる

であろうと想像される。

歯科においては、①保健所に歯科関係者がいるかどうか、②拠点となる病院歯科／大学病院があるかどうか、③歯科医師会への加入率、がその地域の災害時の歯科保健医療体制の構築には大きく影響すると考えられた。

地域横断的な検討からは、①大震災に備えた歯科口腔保健体制の整備は、歯科医師会、保健所、病院歯科の順に進んでいること、②病院歯科は地域よりも院内の体制整備に重点を置いている傾向があること、③保健所では、大震災の発生が高確率で予測されている地域では震災に備えた歯科口腔保健医療体制の整備を比較的に行っていること、さらに、④震災に備えた地域歯科口腔保健医療体制を構築するのに主要な役割を担うことが期待される保健所、歯科医師会、病院歯科ではお互いの連携がほとんどないこと、が明らかとなった。

地域における大震災時の歯科保健医療体制においては、行政の歯科担当者や医師・看護師・保健師ら他業種との密な連絡・連携や、経時的に変化していく状況とニーズにあわせた臨機応変の対応が重要であることが明らかとなった。

大地震が予想されている地域や、自治体および歯科医師会の双方が積極的な地域において、歯科保健医療体制はより整備されており、コーディネーターの重要性も示唆された。

研究班としてシンポジウムを2度開催し（「災害支援における歯科の役割」「被災者に対する歯科保健」）、それぞれ冊子にまとめて配布した。更に、誤嚥性肺炎予防としての口腔ケアの必要性を明確にし、具体的な方策を提言としてまとめた冊子として配布した（「大規模災害時の口腔ケアに関する報告集」）。

#### ● 歯科衛生士における、大規模災害時の歯科保健医療に対する備えに関する研究

長期化する避難生活においては、浄水やトイレの確保の問題から、口腔ケアがおろそかになることが指摘されており、高齢者においては誤嚥性肺炎の発生率にも影響するといわれている。

このため歯科保健医療活動には歯科衛生士は重要な役割を占めており、歯科衛生士会を中心とした連絡および人材確保、そして、行政の保健師らと連携した情報共有と支援活動が、平常時より必要であろうと考えられた。

しかし現状は、歯科衛生士会において規模災害時の歯科保健医療体制が整備されているとしたものは13%にとどまり、整備中・整備予定を入れても46%であり、取り組みが必要としたのも49%と半数を下回った。

#### ● 歯科技工士会における、大規模災害時の歯科保健医療に対する備えに関する研究

かつて阪神・淡路大震災の際に、義歯の紛失・破損のために食事が困難となった方々に対し、歯科技工士が大きな役割を果たしたとされている。

しかしながら歯科技工士会において、大規模災害時の歯科保健医療体制が整備されている会はなく、整備中・整備予定を入れても33%であった。一方、取り組みが必要としたのは68%にのぼり、支援活動への協力には積極的であり、今後歯科保健医療支援における歯科技工士の役割について明確にし、体制の構築にあたって連携を組んでいく必要性が示唆された。

即時義歯については、人工歯は無咬頭歯を用い、床部分にベースプレート用常温重合レジンのみを用いる方法と流し込みレジンを用いる方法の2種の製作法を考案し、製作方法の難易度や完成度、作製時間を調査した。従来の加熱重合レジンを用いる方法と比較して難易度に関してはどちらの方法も比較的容易であり、製作時間も短時間であったが、床部分にベースプレート用常温重合レジンのみを用いる方法のほうが、容易かつ短時間で製作可能であり、完成度も高かった。大規模災害時における即時義歯製作には人工歯は無咬頭歯を用い、床部分にベースプレート用常温重合レジンのみを用いる方法が有効であると考えられた。

#### ● 歯学教育における、大規模災害時の歯科保健医療に関する教育に関する研究

全国 29 校の歯学部に対して行ったアンケート調査では、21 校（72%）より回答を得、歯学教育における大規模災害医療の歯科保健についての授業は 90%（19 校）において行われておらず、今後授業に組み込む予定があるとしたところも多くなかった。しかし同時に、85%をもが授業計画の立案にはガイドラインが必要としており、歯学教育の現場においても何かしらのガイドラインが必要とされていることが明らかとなった。

また、全国 208 研修施設においては、94%は研修に含まれておらず、うち 5%しか今後取り扱う予定がなかったが、歯学部と同様に 85%は授業計画の立案にガイドラインが必要と回答していた。

一方、歯科衛生士養成校においては 97%に講義はなかったが 91%が必要とし、教育ガイドラインも 82%が必要だと答えた。歯科技工士養成校においては 95%に講義はなかったが 78%が必要とし、教育ガイドラインも 78%が必要だと答えた。

いずれにせよ、必要性を認めているにもかかわらず教育がおこなわれていない実態が明らかになり、そのサポートのためにも、教育ガイドラインの作成が急務であろうと考えられた。

米国における歯学教育は歯科医療従事者に特化した内容ではなく、災害時においては、医療従事者、歯科医療従事者のみではなく、主に、American Dental Association (AMA)の Core Disaster Life Support (CDLS)を基本に、地域に必要な教育が行われていた。卒後教育の内容として、Basic Disaster Life Support (BDLS)、Advanced Disaster Life Support (ADLS)の継続的な教育、また、CPR/BLS 教育等、卒後研修につながる教育として実施されていた。人材育成のための教育という観点では、災害時における歯科医師の活動範囲（職域）について、社会に認知されていることが必要であり、法的根拠をもとに活動できる環境の構築も必須であると考えられた。また、一貫して連邦政府から末端までの系統的な指示系統が存在しており、職能集団が一意的に活動するのではなく、そのスキームの中での役割を認識し、協調性をもって活動をする必要があると考え

られた。

今後、我が国における災害時に活躍する歯科医療従事者の育成を目指すにあたり、研究班としてシンポジウム「大規模災害の歯科保健医療に関する教育のあり方」を開催し、多方面からの意見を聞いた。これら本研究班における研究成果をもとにした活動内容の明示化、それらをもとに、卒前（基礎）、卒後教育（専門家養成）、卒後研修のつながり、および、それぞれの歯科医療従事者の役割分担をふまえた教育の導入が望ましいと考えられた。

#### ● 摂食困難者に対する、大規模災害時の歯科保健医療に対する備えに関する研究

摂食困難者への対応は、平時より歯科関係者と栄養士など、他業種が連携しての対応しており、これは災害時においても変わりはない。過去の摂食困難者に対する支援について、栄養・食生活支援の側面から過去の文献を収集したところ、いずれもが活動開始時には対象者を把握できておらず、早期からの対応・支援が必要と考えられた。

そこで、各地での大規模災害時における栄養士の対応マニュアルの整備状況について調査したが、現時点で実践的なマニュアルがあるのは全国で 1 県のみであり、行政機関など他機関との連携も含め、今後検討すべき課題が示された。

摂食・嚥下障害に対応している病院歯科に対する、災害時の支援の可能性と整備体制の調査においては、59.5%から返答を得た。これらの施設は災害時に接食・嚥下障害者に対して、歯科治療や口腔ケアのみならず、摂食・嚥下機能の判定、食事指導、食事介助と多岐にわたる支援が可能ではあるが、救護体制は 7%でしか整備されていなかった。

これを受けて、救護マニュアル策定のための摂食・嚥下障害への対応の試案を提示した。これに対しては、対応体制案を具体的に示したという点についての評価は数多く得られたが、通常より摂食・嚥下障害に対して積極的に取り組んでいるのかで賛否が分かれた。また、歯科および歯科以

外の人的資源の確保や、物資、器具などの資源確保が問題であろうとの意見も多かった。これらより、このような提案をもとに各地域において生じる問題点を把握したうえで、現実的に可動可能なシステムを多職種での協議の上考案してゆくことが必要であろうと考えられた。

#### ● 大規模災害時の歯科保健医療情報におけるインターネットの活用

必要とする情報がどのような媒体で収集可能か調査したところ、インターネットで収集可能だったものの比率は低かった。

そこで、災害時歯科保健医療従事者／栄養士活動に関して収集した過去の事例の資料や、作成した資料、参考文献などを、下記インターネット上に公開した。

国立保健医療科学院「健康危機管理支援ライブラリースystem (H-CRISIS)」の「事例集」

<http://h-crisis.niph.go.jp/hcrisis/index.jsp>

東京医科歯科大学大学院医歯学総合研究科顎顔面外科学分野「教室紹介」の「業績集」

[http://www.tmd.ac.jp/dent/os1/office/kourou\\_saigai/saigai.pdf](http://www.tmd.ac.jp/dent/os1/office/kourou_saigai/saigai.pdf)

また、インターネット上のデータベースと検索エンジンでどの程度情報が収集可能なのか調査したところ英文では極端に少なかった。日本語でインターネット上で活用できる情報を増やすことによりアクセサビリティを向上させるとともに、学会・学術誌等での英文報告を増やしていくべきであろうと考えられた。

#### ● 大規模災害発生時における歯科法医学の役割と備えに関する研究

本邦における災害時の身元確認体制は、歯科的個人識別の観点から、すでに確立されていたが、特に大都市圏においては災害犠牲者にかなりの数の外国人が含まれることが予想され、国内での統一基準はもとより、国際的な基準に基づいての統一化および訓練・準備が必要であろうと考えられる。国外の災害等における身元確認は、国際刑事

警察機構 (INTERPOL) 主導で Disaster Victim Identification (DVI) 形式で行われることが多いが、従前より本邦で実施されてきた歯科的個人識別の実績、災害に際しての出務要請、関係法規等の諸問題より、本邦において諸外国で行われているシステム、あるいは DVI システムを導入するには、困難を伴うと考えられ、外国人被災者の身元確認などにおいては、必要に応じて採取した歯科情報を DVI 形式の書式に翻訳、転記することが、現場の混乱を回避でき、即応性があるものと考えられた。

各都道府県歯科医師会に対するアンケート調査 (回答率 80.9%) からは、デンタルチャートは死後記録用紙、生前記録用紙が同じ団体と違う団体とはおおよそ半々であったが、それらの書類はおおむね類似していた。マニュアルの整備は多くの都道府県 (84.2%) でなされていたが、身元確認の指揮系統、出動の流れや班編成に関しては記載されていたが、出動要請後の各人の行動に関して詳細に記載されているマニュアルは少数であり、生前資料の収集・作成方法に関する記載も少なかった。

災害時の身元確認体制はすでに構築されているが、死後記録、生前記録の照合による判定までを身元確認と捉えることが重要であり、さらなる検討が必要であると考えられた。

#### D. 考察

大規模災害時の歯科保健医療体制は、地域ごとに準備がすすめられておりマニュアルの整備なども進んではいるが、それぞれの地域の特性に従っており統一されてはいなかった。この体制の構築には、自治体の歯科担当職、歯科医師会をはじめとした歯科医療関係者のみならず、周辺の医療関係者との密な連絡・連携が、なによりも必要であろうと考えられた。しかし、自治体の歯科担当職がコーディネートするのは困難な場合が多く、現実的には歯科医師会が中心的役割を担わざるを得ない状況であった。

歯科衛生士会および歯科技工士会においては、主体的な取り組みは難しくても支援活動への協力

は可能としたところが多く、職種別の役割を明らかにし、連携のもとでの体制を構築していく方向性が示された。

口腔ケアなどの大規模災害時の二次健康被害を予防するための歯科保健活動に関しては、その重要性や方策を具体的な提言として、理解を求めていく必要性が示唆された。

歯学部、歯科研修医初期研修施設における災害時の歯科保健医療支援活動は研修にほとんど含まれておらず、必要性も認められていなかった。歯科衛生士養成校・歯科技工士養成校においても同様に、ほとんどに講義は認められなかったものの、多くが必要性は認めており、教育ガイドラインも必要とされていた。

現状では、歯学教育における災害時の歯科保健医療教育は確立されておらず、各地における体制を反映するための教育ガイドラインなどを整備していく必要があると考えられたが、必要とされる災害時の歯科保健医療教育は特別な技術ではなく、平常時の「診療室外での」歯科保健医療である訪問診療に準ずるものであろうと考えられた。一方で、身元確認（歯科的個人識別）やトリアージなど、地域特性や所属機関により専門的に求められる技能も、必要に応じて研修しておくことは必要であると考えられた。

摂食困難者に対する支援については、要援護者である摂食・嚥下障害に対応している病院歯科においては、歯科治療や口腔ケアのみならず、摂食・嚥下機能の判定、食事指導、食事介助と多岐にわたる支援が可能ではあるが、救護体制はほぼ組まれていなかった。これに対し歯科医師会を中心とした対応案を提示したが、通常より摂食・嚥下障害に対して積極的に取り組んでいない地域では対応困難であった。その他、人的資源および物的資源の確保に対する問題も指摘され、実現可能で早期に支援をはじめられるような支援体制を、栄養士など多職種との協議の上で考案してゆくことが必要であろうと考えられた栄養士など他業種と連携して早期に支援をはじめられるような体制を築いていく必要性が示された。

また、情報収集をインターネットで簡便に行えるようにすることは、収集した情報や構築したシステムを普遍化させるために必要であり、**H-CRISIS**の「事例集」や「対応マニュアル」などに、今回収集した情報や、今回の研究で得られた成果を掲載し、アクセスを容易にさせた。今後は学会・学術誌等での報告も含め、更にアクセスしやすい情報として発信していく必要があると考えられた。

身元確認（歯科的個人識別）の体制については、本邦の体制は海外のものとは異なるもののすでに確立されており、国際的な観点が必要な場合は現状の本邦の体制で対応した後に、国際的な書式に転記するほうが現場の混乱を回避でき、即応性があるものと考えられた。各都道府県歯科医師会におけるマニュアルやデンタルチャートは多くの都道府県で整備されていたが、詳細な行動や生前資料に関する記載は少なく、さらなる検討も必要であろうと思われた。

大規模災害後の歯科保健医療者の役割としては、欧米諸国においては、大規模災害時に歯科医療従事者は主に身元確認作業、および不足する医療者の補充として活用されているが、日本においては、避難所において長期の共同生活を余儀なくされる高齢者などに対する口腔ケアが大きくとりあげられてきている。

米国においてもハリケーンカトリーナほどの大規模災害においては一時的に大規模な避難所が形成され、アストロドーム球場には3万人弱が避難したとされる。避難5日後には周辺地域への移転を完了しているが、その間に感染性胃腸炎が集団発生したとされている。欧米諸国においては、低所得者や貧困者に対する福祉政策も、基本は個室であり、大部屋ではない。

これに対し、日本においてはホームレス支援における緊急一時保護センターも自立支援センターも大部屋が基本であり、大規模災害時の避難所も大部屋が基本となっている。そのまま、仮設住宅などの建築を待ってから移動するため、病気などのある方は福祉避難所と設定された施設へ先に移

動するが、大多数の避難生活者はおおよそ1カ月の集団生活を余儀なくされる。このため、感染症の集団感染などが問題とされ、特に阪神淡路大震災においては災害関連死の1位(24%)であり、その多くが誤嚥性肺炎であったと推察されているため、本研究班においても誤嚥性肺炎予防としての口腔ケアの体制についても着目している。このような避難所の密集性と高齢化は、大規模災害時の健康危機管理体制として、日本における特徴であろうと考えられる。

日本においても、地域や施設によっては身元確認作業やトリアージに鹿医療従事者を活用する体制がとられている。しかし2009年に米国においては、新型インフルエンザのパンデミック汎発流行に備えて歯科医師をワクチン接種などの職域外の業務にあてる州法を定めた州が増え、米国保健福祉省が2009年12月に初めて発表したNational Health Security Strategyにおいても、保健医療分野の人的資源として歯科医師も明記されており、教育や訓練を通じて効果的な対応ができる、とされており、これは日本においても、今後予想される医療者不足を補う一案として検討すべき事項であろう。

自治医科大学名誉教授であり、日本国際保健医療学会の元理事長である石井明先生がその講演の中で、「高齢者医療は日本はどの国よりも進んでいるから輸出できるものではないか」という主旨の内容を話されていたことがあるが、災害時の口腔ケアに関してはまさに、これに値するものではないだろうかと思われる。この先駆的な歯科保健医療支援を全国的な体制として構築し、更には世界に発信していくことにより寄与できることは大きいのではないかと考えられる。

## E. 結論

地域における大規模災害時の歯科保健医療体制の連携は十分ではなく、歯科医師会／歯科衛生士会／歯科技工士会と行政の歯科関係者を中心に、地域差のない多業種が連携した体制を構築して必要があった。

また、歯科医師、歯科衛生士、歯科技工士、摂食・嚥下障害に対応する歯科医師など、それぞれの職種の具体的な役割、および、口腔ケアなどの口腔ケアなどの大規模災害時の二次健康被害を予防するための歯科保健活動に関しては、その重要性や方策を具体的な提言とし、関係業種に理解を求め、密な連絡・連携がとれる体制を構築する必要性が示唆された。

歯学教育においては、歯科衛生士養成校・歯科技工士養成校も含め、歯学教育の中に反映させていくことが求められており、教育ガイドラインを提示していく必要性があった。

これら必要とされる情報のインターネットでの収集が可能なものの比率は低く、情報へのアクセスビリティの向上は必要であった。今回収集した情報や研究成果は可能な限りインターネット上に公開し、提供した。更に情報量を増大させるためには、英文での情報発信が必要であろうと考えられた。

また、身元確認(歯科的個人識別)の体制については、日本の体制は海外のものとは異なるものすでに確立されており、国際的な観点が必要な場合は現状の日本の体制で対応した後に、国際的な書式に転記するほうが現場の混乱を回避でき、即応性があるものと考えられたが、更なる検討が必要と思われる部分もあった。

特に災害時の口腔ケアに関しては、日本の密集性や高齢化により注目された特徴的なものであろうと考えられ、今後世界に発信していく必要性があると考えられた。

## F. 研究発表

### 論文発表

- 1) 中久木康一、星佳芳、鶴田潤、村井真介、小室貴子、戸原玄、小城明子、寺岡加代. 災害における歯科専門職の役割 特集: 災害時に保健医療従事者は何をすべきか-期待と現実のGap-. 保健医療科学 J. Natl. Inst. Public Health, 57(3):225-233, (2008.09)
- 2) 日本が地震災害時の歯科保健医療対応事例で



学んだことは、世界に情報発信されているか？、星佳芳、中久木康一、鶴田潤、小城明子、戸原玄、村井真介、小室貴子、池内龍太郎、安藤雄一、寺岡加代、佐藤俊彦、ヘルスサイエンス・ヘルスケア、8(2) : 69-74、2008

## 学会発表

1) 中久木康一、村井真介、星佳芳、鶴田潤、小室貴子、寺岡加代. 大規模災害時における病院歯科の歯科保健医療体制に関する実態調査. 口腔衛生学会雑誌, 58(4) :371, (2008.08)

2) 中久木康一、村井真介、星佳芳、鶴田潤、小室貴子、寺岡加代. 災害時歯科保健医療体制の地域別検討. 日本集団災害医学会誌, 13(3), 332 (2008.12)

3) Tsuruta J, Nakakuki K, Kojo A, Hoshi K, Morio I. Oral health care education related to disasters in undergraduate curriculum. Abstracts of the IADR 86th General session in Tronto(2008.07)

5) Tsuruta J, Nakakuki K, Hoshi K, Morio I. Disaster Education in Postgraduate Dental Education in Japan. Abstracts of 34th ADEE meeting in Zagreb(2008.08)

4) 歯科における大規模災害時の摂食・嚥下障害者に対する準備状況、中久木康一、戸原玄、天笠光雄、東京医科歯科大学大学院医歯学総合研究科顎顔面外科学、日本大学歯学部摂食機能療法学講座、第15回日本摂食・嚥下リハビリテーション学会学術大会 (Oral)、2009.8.28～29 名古屋国際会議場、プログラム抄録集 P277

5) 大規模災害時に関する都道府県歯科衛生士会の体制及び全国歯科衛生士養成校の教育の現状、小室貴子、中久木康一、鶴田潤、御代出三津子、杉本久美子、寺岡加代、日本歯科衛生学会第4回学術大会、大阪歯科大学、2009年9月20日～21日、Poster、日本歯科衛生学会誌、4(1)、P163、2009年8月

6) 歯科医師会、歯科衛生士会、歯科技工士会における大規模災害時の歯科保健医療体制、中久木康一、小室貴子、岩嶋秀明、池田正臣、村井真介、鶴田潤、星佳芳、坂本友紀、寺岡加代、第58回日本口腔衛生学会(Poster)、2009年10月9日(金)～11日(日)、長良川国際会議場、口腔衛生学会雑誌、59(4)、P430

7) 歯科大学・歯学部、歯科衛生士養成校、歯科技工士養成校における大規模災害時の歯科保健医療教育、鶴田潤、中久木康一、小室貴子、池田正臣、岩嶋秀明、村井真介、星佳芳、坂本友紀、寺岡加代、第58回日本口腔衛生学会(Poster)、2009年10月9日(金)～11日(日)、長良川国際会議場、口腔衛生学会雑誌、59(4)、P431

8) 歯科技工士養成校における大規模災害発生時の歯科保健医療体制及び教育の現状、池田正臣、岩嶋秀明、中久木康一、鶴田潤、土平和秀、安江透、三浦宏之、日本歯科技工学会誌;30(特別号)、(第31回日本歯科技工学会学術大会プログラム講演抄録)、P121、2009年11月22-23日、アクロス福岡

9) 都道府県歯科技工士会における大規模災害発生時の歯科保健医療体制の現状、岩嶋秀明、池田正臣、中久木康一、日本歯科技工学会誌;30(特別号)、(第31回日本歯科技工学会学術大会プログラム講演抄録)、P124、2009年11月22-23日、アクロス福岡

## G. 知的所有権の取得状況

### 1. 特許取得

特記事項なし。

### 2. 実用新案登録

特記事項なし。

### 3. その他

特記事項なし。

## 参考資料

研究成果発表会発表スライド

# 大規模災害時における歯科保健医療の健康危機管理体制の構築に関する研究

(平成19～21年度厚生労働科学研究事業 研究者代表者 中久木康一)

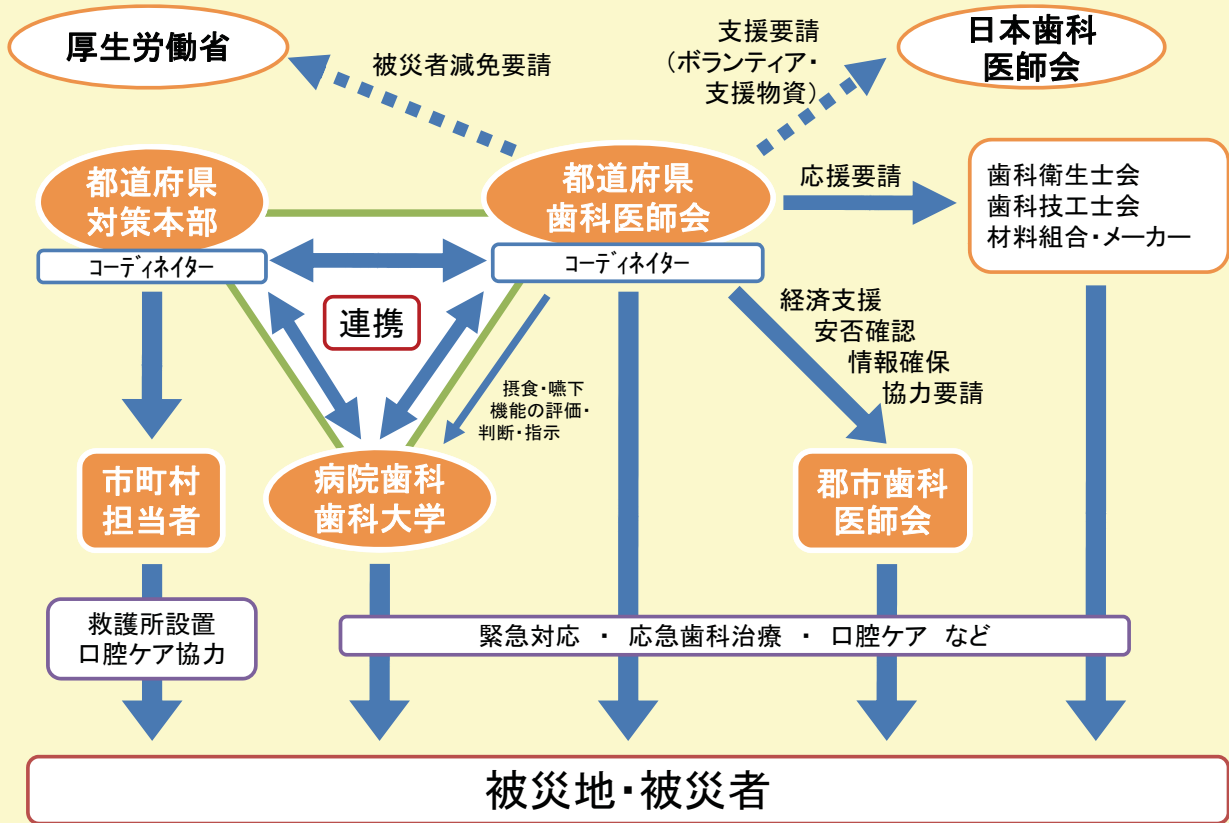


## 過去の大規模災害時における歯科保健医療対応

| 発生日月                       | 発生時間   | 地震名                    | 死者・不明者             | 歯科支援活動など     |
|----------------------------|--------|------------------------|--------------------|--------------|
| 平成5(1993)年7月12日            | 22時17分 | 北海道南西沖地震               | 死者 230, 不明29       | 応急対応、即時義歯    |
| 平成7(1995)年1月17日            | 05時46分 | 兵庫県南部地震<br>(阪神・淡路大震災)  | 死者 6,434, 不明3      | 応急対応、即時義歯    |
| 平成12(2000)年10月6日           | 01時30分 | 鳥取西部地震                 | 死者0, 不明0           |              |
| 平成13(2001)年3月24日           | 15時27分 | 芸予地震                   | 死者2, 不明0           |              |
| 平成15年(2003)年5月26日          | 18時24分 | 宮城県沖地震                 | 死者0, 不明0           |              |
| 平成15(2003)年9月26日           | 04時50分 | 十勝沖地震                  | 死者1, 不明1           |              |
| 平成16(2004)年10月23日          | 17時56分 | 新潟県中越地震                | 死者68, 不明0          | 応急対応、歯科保健活動  |
| 平成16(2004)年12月26日          | 07時58分 | スマトラ沖地震                | 死者不明者22万人以上        | 歯科的所見による個人識別 |
| 平成17(2005)年3月20日           | 10時53分 | 福岡県西方沖地震               | 死者1, 不明0           | 応急対応、歯科保健活動  |
| 平成17(2005)年8月16日           | 11時46分 | 宮城沖地震                  | 死者0, 不明0           |              |
| 平成17(2005)年10月8日           | 08時50分 | パキスタン地震                | 死者86,000人以上        | 応急対応、歯科保健活動  |
| 平成18(2006)年5月27日           | 05時54分 | ジャワ中部地震                | 死者5749人以上          |              |
| 平成18(2006)年7月17日           | 15時19分 | ジャワ島西部地震               | 死者550以上, 不明229以上   |              |
| 平成19(2007)年3月25日           | 09時41分 | 平成19年(2007年)<br>能登半島地震 | 死者1, 不明0           | 応急対応、歯科保健活動  |
| 平成19(2007)年7月16日           | 10時13分 | 新潟県中越沖地震               | 死者15, 不明0          | 応急対応、歯科保健活動  |
| 平成20(2008)年5月12日           | 14時28分 | 汶川大地震<br>(四川大地震)       | 死者69,197, 不明18,392 | 応急対応         |
| 平成20年(2008)年6月14日          | 08時43分 | 岩手・宮城内陸地震              | 死者17, 不明6          | 応急対応、歯科保健活動  |
| 平成21年(2009)年8月9日<br>～8月13日 | —      | 平成21年台風第9号<br>(兵庫県佐用町) | 死者25, 不明2          | 応急対応、歯科保健活動  |
| 平成22年(2010)年1月12日          | 16時53分 | ハイチ大地震                 | 死者不明者20万人以上???     | ?            |

※ 台風の階級: TS(TropicalStorm) < STS(SevereTropicalStorm) < TまたはTY(Typhoon)  
 ※ 赤字は海外のため現地時間

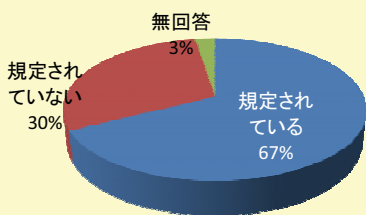
# 大規模災害時における地域の歯科保健医療体制



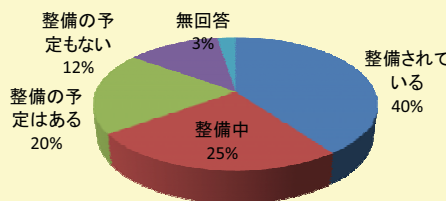
## 都道府県歯科医師会における大規模災害時の歯科保健医療体制

地域防災計画(災害対策計画)に  
歯科保健医療を担う役割として

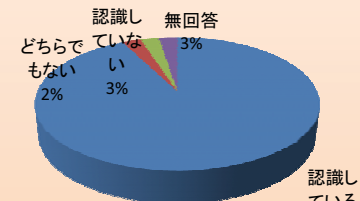
平成21年11月調査:回答40件,回収率85.1%.



### 歯科保健医療救護体制の整備

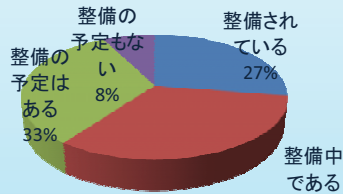


### 災害時口腔ケアの必要性

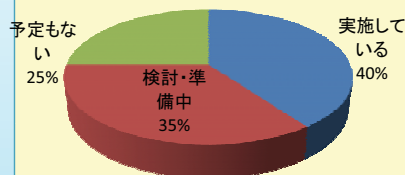


平成18年11月調査:  
回答40件,回収率85.1%.

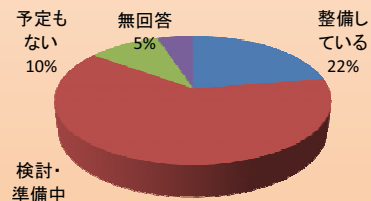
### 歯科保健医療体制



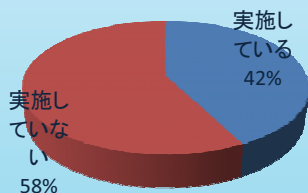
### 歯科医療関連機関との合同災害対策訓練



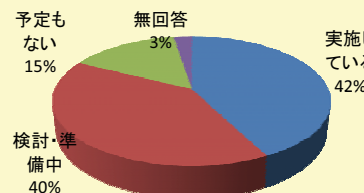
### 災害時口腔ケアの実施体制



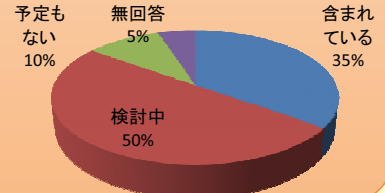
### 歯科医療機関との合同訓練



### 歯科医療関連機関との協議



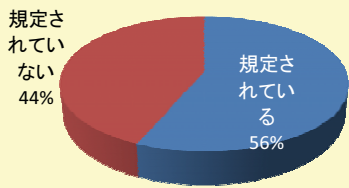
### 災害(防災)備蓄の口腔ケア用品



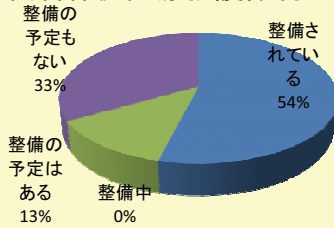
# 都道府県(自治体)における大規模災害時の歯科保健医療体制

地域防災計画(災害対策計画)に  
歯科保健医療に関する規定は

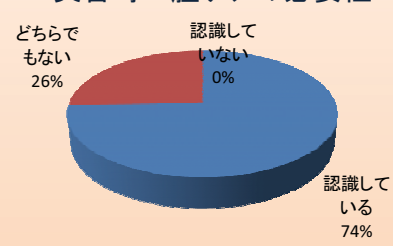
平成21年11月調査: 回答39件, 回収率83.0%.



## 歯科保健医療救護体制の整備

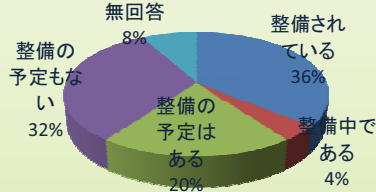


## 災害時口腔ケアの必要性

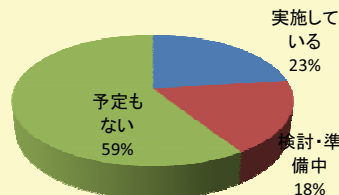


平成18年2月調査:  
回答25件, 回収率53.2%.

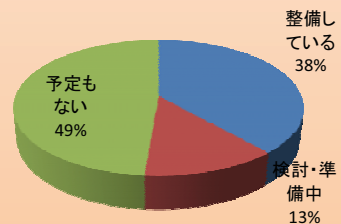
## 歯科保健医療体制



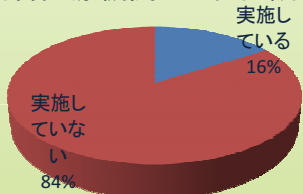
## 歯科医療関連機関との合同災害対策訓練



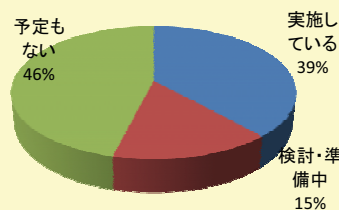
## 災害時口腔ケアの実施体制



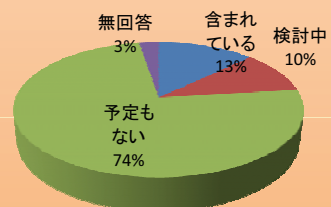
## 歯科医療機関との合同訓練



## 歯科医療関連機関との協議



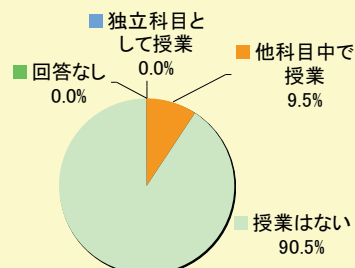
## 災害(防災)備蓄の口腔ケア用品



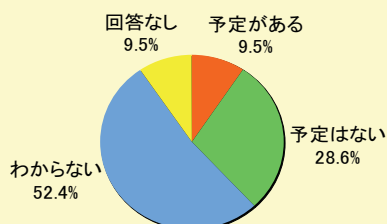
# 大規模災害時の歯科保健医療教育の現状

全国29歯科大学歯学部への調査  
2007年10月実施 回答21校(72.4%)

## 大規模災害医療の歯科医療保健についての授業

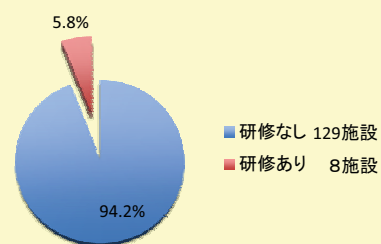


今後、授業をカリキュラムに組み入れる予定

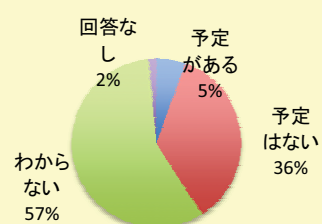


全国歯科医師臨床研修施設208施設への調査  
2008年1月実施 回収137施設(65.9%)

## 大災害時歯科医療保健についての研修の有無



今後研修をカリキュラムに組み入れる予定

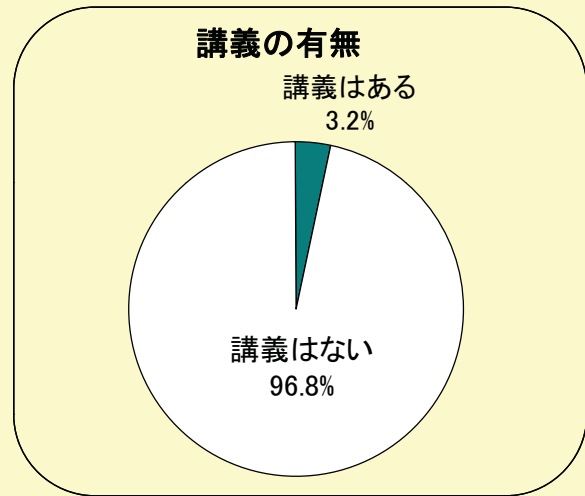
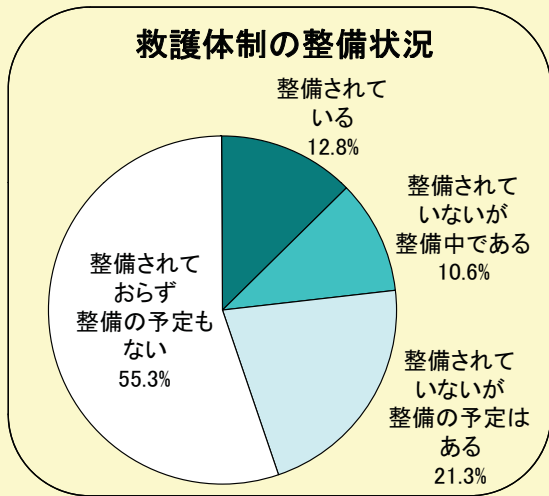


- ・ 卒然・卒後教育/研修において教育を行っているのは10%以下
- ・ 現在教育を行っていない施設のうち、50%以上が今後の研修予定を「わからない」と回答し判断さえしかねている
- ・ いずれも85%は授業計画の立案にガイドラインが必要と回答していた

# 歯科衛生士における大規模災害時の支援体制と、その教育の現状

都道府県歯科衛生士会47会へアンケート  
2008年9月実施 47会(回収率100.0%)

歯科衛生士養成校156校へアンケート  
2008年9月実施 93校(回収率59.6%)



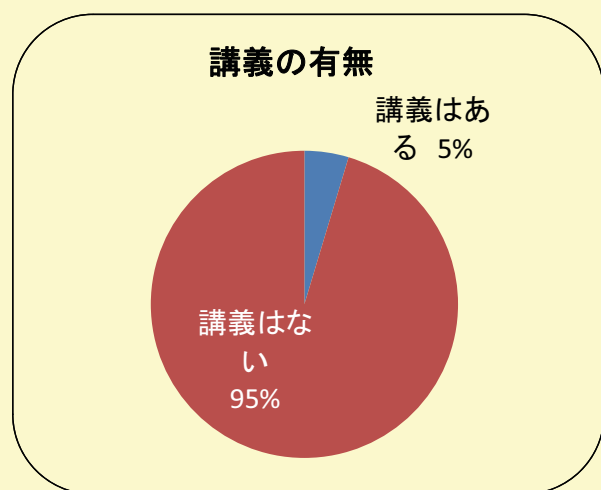
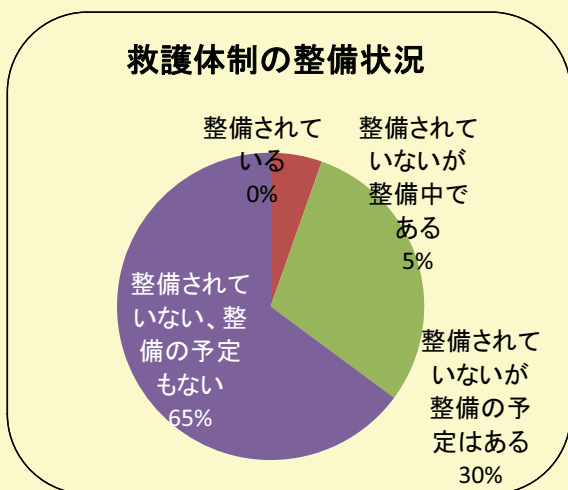
1. 大規模災害時の歯科保健医療体制が整備されているのは12.8%
2. 歯科医師会・行政機関など他機関との定期的な協議は半数以上なされていない
3. 大規模災害時に歯科保健活動をしたことがある会は11団体

1. 大規模災害時の歯科保健医療についての講義・実習はほとんど行われていない
2. 大規模災害時の歯科衛生士の役割に関する研修・教育を行う必要はあると考えられている
3. 多くの養成校で、知識・技術・手技を含めた指針が必要とされている

# 歯科技工士における大規模災害時の支援体制と、その教育の現状

47都道府県歯科技工士会へアンケート  
2008年9月実施 回収37団体 (78.7%)

歯科技工士養成校63校へアンケート  
2008年9月実施 回収43校 (68.3%)



1. 大規模災害時の歯科保健医療体制が整備されているのは0.0%
2. 歯科医師会・行政機関など他機関との定期的な協議は全くなされていない。
3. 大規模災害時に歯科保健活動をしたことがある会は3団体

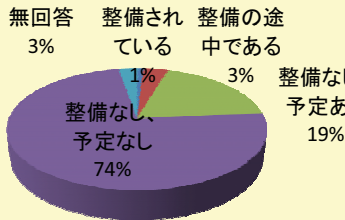
1. 大規模災害時の歯科保健医療についての講義・実習はほとんど行われていない
2. 大規模災害時の歯科技工士の役割に関する研修・教育を行う必要はあると考えられている。
3. 多くの養成校で、知識・技術・手技を含めた指針が必要とされている。

# 摂食・嚥下障害者に対する準備状況と提案

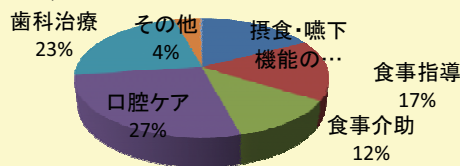
過去のアンケートより摂食・嚥下障害へ対応していると考えられた病院歯科、および日本摂食・嚥下リハビリテーション学会が2008年に作成した会員名簿より抽出した病院歯科を対象にアンケート調査185件送付、110件回収(回収率59.5%)。

左記のアンケート調査で再度調査してもよいと回答した102施設および47都道府県の歯科医師会を対象に、下図の対応が可能であるかについてアンケート調査を行った。149件送付、85件回収(回収率57%)。

整備されていますか？



病院歯科において、どのような支援ができますか？



救護体制は実際にはほとんど整備されていないが、多岐にわたる支援内容が可能であり、51%が救護体制は早急に整備すべきとしている。

災害時の摂食・嚥下障害者への救護体制の提案



|       | 歯学部付属病院 |        | 歯学部のある大学付属病院 |        | 医学部付属病院 |        | 一般総合病院・センター |        | 都道府県歯科医師会 |        |
|-------|---------|--------|--------------|--------|---------|--------|-------------|--------|-----------|--------|
|       | 件       | 割合     | 件            | 割合     | 件       | 割合     | 件           | 割合     | 件         | 割合     |
| はい    | 3       | 60.0%  | 2            | 25.0%  | 2       | 20.0%  | 6           | 28.6%  | 11        | 28.2%  |
| いいえ   | 0       | 0.0%   | 0            | 0.0%   | 0       | 0.0%   | 6           | 28.6%  | 7         | 17.9%  |
| どちらとも | 2       | 40.0%  | 6            | 75.0%  | 8       | 80.0%  | 9           | 42.8%  | 7         | 17.9%  |
| 無回答   | 0       | 0.0%   | 0            | 0.0%   | 0       | 0.0%   | 0           | 0.0%   | 14        | 35.9%  |
| 合計    | 5       | 100.0% | 8            | 100.0% | 10      | 100.0% | 21          | 100.0% | 39        | 100.0% |

対応への認識は高いため、救護体制マニュアル策定のための有事の摂食・嚥下障害への対応を提示することが必要である

# 情報の収集・電子化・インターネット上への公開等

国立保健医療科学院「健康危機管理支援ライブラリーシステム(H-CRISIS)」  
「事例集」「対応マニュアル」

<http://h-crisis.niph.go.jp/hcrisis/index.jsp>

- 「阪神・淡路大震災と歯科医療」(平成8年2月24日) 兵庫県病院歯科医会
- 「災害時に食料物資支援あるいは支援協定の検討が可能な企業・団体名および担当窓口・支援可能な食料物資の種類など」(平成20年2月現在) 中久木班報告書より抜粋
- 「新潟県中越地震 保健支援活動報告書」(平成17年5月1日) シェア=国際保健協力市民の会
- 「平成18年度健康危機管理時の栄養・食生活支援における保健所管理栄養士業務ガイドライン」平成19年3月 財団法人 日本公衆衛生協会 HPへのリンクなど
- 「大規模災害発生時における歯科保健医療の役割」(平成20年) 中久木班 リーフレット
- 「大規模災害発生時における口腔ケア活動の意義と実際」(平成21年) 中久木班 リーフレット

大規模災害発生時における  
歯科保健医療  
の役割



大規模災害時に見られる、歯に関する課題点

- 過去の災害時対応の報告書等の収集
- リンク・掲載に関する著作者等との許諾手続き
- 公開サイト運営管理者等への情報提供
- 電子化・インターネット上への公開等
- サイト閲覧者への周知・啓発等



東京医科歯科大学大学院歯学総合研究科顎顔面外科学分野  
「教室紹介」の「業績集」

[http://www.tmd.ac.jp/dent/os1/office/kourou\\_saikai/saikai.pdf](http://www.tmd.ac.jp/dent/os1/office/kourou_saikai/saikai.pdf)

- 平成19・20年度 総括・分担報告書
- 「大規模災害発生時における歯科保健医療の役割」(平成20年) 中久木班 リーフレット
- 「大規模災害発生時における口腔ケア活動の意義と実際」(平成21年) 中久木班 リーフレット

# まとめ 大規模災害時の歯科医療従事者の役割と可能性

## 【応急歯科治療】

災害救護  
対応研修

- ・ 顎骨骨折・歯牙脱臼  
など外傷への緊急対応
- ・ 仮設診療所の開設
- ・ 即日義歯への対応

※ 歯科職域団体の組織率の  
低下が懸念

## 追加研修

【身元確認】  
(歯科的個人識別)

- ・ 警察と連動した所見の採取
- ※ 大規模時には平常時よりの警察  
歯科医のみでの対応は困難

## 課題

- ・ 多業種連携
- ・ 広域対応

## 可能性? 【医療者不足】

- ・ 不足する医療従事者  
補填人員としての活用  
(被災地・医療機関における  
トリアージ/ワクチン接種など)

## 【歯科保健活動】

災害救護  
対応研修

- ・ 巡回口腔ケアの実施

※ 誤嚥性肺炎予防としての口腔ケアは日本独自の  
対応。健康サポート事業の実績をもってして、  
多業種連携での地域サポートへの展開を。  
※ 摂食嚥下困難者への対応は、平常時より往診  
対応ということで歯科で対応しているところも多い。  
※ 平常時より行政と連携している在宅歯科衛生士が  
活用可能も、大規模であれば歯科衛生士会の  
組織率の低さが懸念となる

## 【体制(システム)構築】

- ※ 全ての場面に応じた細かいマニュアルは困難
- ※ 指示系統を統一化して基本知識・技能を教育し、  
その場で柔軟に対応できる医療者の養成が重要
- ※ 歯学教育においてはその基礎を教育

# 大規模災害時の歯科保健医療教育に求められる内容

日本における事例より、**避難所等での活動において、専門職としての活動**  
米国における体制のように、**フェーズの早い時期において、有する技能を応用した活動**

避難所等での活動において、  
専門職としての活動

フェーズの早い時期において、有  
する技能を応用した活動

応急処置(義歯製作)、口腔衛生活動、  
摂食困難者支援

歯科的個人識別、トリアージ、  
外科的救急処置等、地域管理

基本的な研修を受け、活動できる人材

高度な研修を受け、活動メンバーとして、  
既存団体との連携をはかる事が出来る人材

広く人材を確保するためにも、卒前、臨床研修  
と継続的に実施するコース設置  
(歯科医師だけでなく、歯科衛生士、歯科技工  
士養成校での教育)

専門技能を応用し、実践する必要があるため、  
実務経験を有する歯科医師を対象とした  
卒後研修コース設置  
(例: 歯科医師会主催の生涯研修等)

※ いずれにしても、実際の活動時には、実施前管理リストへの登録が必須と思われる。