

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—

災害における歯科専門職の役割

中久木康一¹⁾, 星佳芳²⁾, 鶴田潤³⁾, 村井真介⁴⁾, 小室貴子⁵⁾, 戸原玄⁶⁾,
小城明子⁷⁾, 寺岡加代⁸⁾

- ¹⁾ 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, ²⁾ 国立保健医療科学院 研究情報センター 情報デザイン室,
³⁾ 東京医科歯科大学大学院 医歯学総合研究科 歯学教育開発学分野,
⁴⁾ 東北大学大学院 医学系研究科 社会医学講座 国際保健学分野, ⁵⁾ 荒川区保健所 健康推進課 歯科担当,
⁶⁾ 日本大学歯学部 摂食機能療法講座, ⁷⁾ 神奈川歯科大学 生体機能学講座 生理学分野,
⁸⁾ 東京医科歯科大学 歯学部口腔保健学科 口腔健康教育学

The Roles of Dental Healthcare Professionals at Disasterous Situations

Koichi NAKAKUKI¹⁾, Keika HOSHI²⁾, Jun TSURUTA³⁾, Shinsuke MURAI⁴⁾,
Takako KOMURO⁵⁾, Haruka TOHARA⁶⁾, Akiko KOJO⁷⁾, Kayo TERAOKA⁸⁾

- ¹⁾ Maxillofacial Surgery, Graduate School, Tokyo Medical Dental University,
²⁾ Information Design Section, Center for Information Research and Library, National Institute of Public Health,
³⁾ Dental Education Development Section, Graduate School, Tokyo Medical and Dental University,
⁴⁾ Division of International Health, Graduate School of Medicine, Tohoku University,
⁵⁾ Oral Health Division, Health Promotion Section, Arakawa Public Health Center, Tokyo,
⁶⁾ Nihon university school of dentistry dysphagia rehabilitation,
⁷⁾ Department of Physiology and Neuroscience, Kanagawa Dental College,
⁸⁾ Section of oral health care education, School of oral health care sciences, Faculty of Dentistry,
Tokyo Medical and Dental University

抄録

大規模災害時の歯科保健医療支援は、地域の歯科医師会を中心として、病院歯科、歯科衛生士会などとの協力のもと、歯科救護所の開設・運営、および避難所などへの巡回歯科保健活動（口腔ケア）が行われるようになってきている。今後行政の歯科関係者を中心に、地域差のない、可能な限り共通の基準をもった更なる連携体制を構築していく必要があり、それらを歯学教育の中に反映させていくことが求められている。

また、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、災害弱者である摂食困難者に対する支援も必要とされる。これらの歯科保健医療支援を必要としている人へのアプローチには、歯科医療関係者のみならず、周辺の医療関係者、および行政関係者との連携が必要であり、そのためには、平常時からの連絡や協議が重要であろうと考えられた。

さらに、各地域での災害時の歯科保健医療体制やその経験といった情報が、インターネット上でいつでも取り出せるようにする必要性も示された。

キーワード： 歯科保健医療, 口腔ケア, 摂食障害, 災害犠牲者身元確認, 災害教育, 医療救護ステーション

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 中久木康一
〒113-8549 文京区湯島1-5-45
Tel: 03-5803-5502 Fax: 03-5803-5500
k-nakakuki.mfs@tmd.ac.jp

Abstract

Dental healthcare support when large-scale disasters hit, management of dental aid unit and round oral care for shelters are provided, lead by local dental association in cooperation with hospital dentistry, and dental hygienists association, etc.. However, more cooperative, standardized common system has to be established with no areal gap. The official dental healthcare workers have to take the key role, and it should be included in dental education.

Meanwhile, potential demands of dental healthcare are estimated to be growing during disasters, and support for dysphasia as a “disaster weak” is also needed. To approach those in need of dental healthcare, cooperation among not only dental workers but medical healthcare workers and officials are needed, and usual contact and discussion are important.

Moreover, it is suggested the information of each dental healthcare system or experiences during large-scale disasters are needed to be accessed easily on the internet at anytime.

Keywords: oral health, oral care, dysphasia, disaster victim identification, disaster education, medical aid station

1. はじめに

大規模災害等の健康危機発生時における歯科保健体制については、いまだ完成されたものはない。これは、大規模災害とひとくちに言っても、さまざまな災害があるのみならず、地域によってその被害状況はまちまちであることから、一概に規定することができないことに起因する。2008年6月に発生した岩手・宮城内陸地震が、マグニチュードとしては7.2と、1995年1月に6,437名の死者を出した兵庫県南部地震（阪神淡路大震災）の7.3に匹敵する甚大さであったにも関わらず、眼を釘づけにさせるうねり崩れた山肌のテレビ映像とは裏腹に、死者・行方不明者は23名にとどまったことは、地域防災計画の充実のためだけでなく、同様の災害でもその発生した地域によって大きく違うということを示している。

上記のごとく、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を整備するためには、その地域特性に応じて考える必要があり、われわれは平成19年度より厚生労働科学研究費補助金により調査を進めている¹⁾。

ここでは、これまでに得た知見とともに、今後の方向性を提示する。皆様からも忌憚なきご批判ご意見をいただきながら、今後の当研究班を導いていただければ幸いです。

II. 災害時における歯科保健医療支援活動

1. 災害時の支援に歯科は必要なのか

災害時の健康問題として、歯科が対応するようなものは顎顔面の外傷程度であって、その治療には緊急性もないし、普段から歯医者なんてある程度我慢できるだろうから歯科の支援なんて必要ないでしょう？とよく言われる。

果たして大規模災害時には、どのくらいの歯科保健医療のニーズが予想されるのだろうか？

平成17年の厚生労働省患者調査データ²⁾を基に集計すると、痛みを伴う歯科の急性疾患は、1日に歯科外来を訪れる患者の約半数の、68万人あまりにみられる（急性疾患は、う蝕症、歯根膜炎、歯髄炎と歯髄の壊疽・変性、智歯

周囲炎と歯肉膿瘍とその他の歯周疾患、褥瘡生潰瘍と口内炎等、外因による損傷とした）。

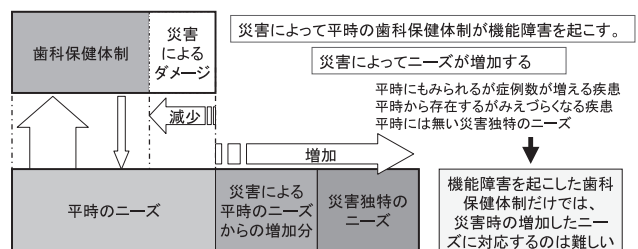
わかりやすく言うところの数は、医科での高血圧患者にほぼ匹敵する数である。当然、大規模災害が発生した場合、平時の歯科保健体制は少なからず損傷され機能障害を起こす一方で、過去の文献から、外傷や炎症など、歯科保健のニーズは増加することが想像され、高血圧患者と同数の一日外来患者数があると考えれば、そのニーズは無視するにはあまりに大きいものであろうと思える。

当然、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。たとえば、首都直下型地震では約385万人が避難所を必要とし、そのうち56万人は避難所にさえ入れないと予想されているが³⁾、この中でも歯痛や粘膜痛を訴える人は多く、咀嚼障害もあれば食事困難に直結するであろう。平常時でないからこそ更に、早期に対応することが必要であろうし、また、その予防のために歯科保健活動は保健医療支援政策の中に組み込まれるべきものでありと考えられる。

図1 (1)：歯科のニーズ（平常時）

- 127万7100人の患者が歯科外来を訪れている。
(出典：厚生労働省 平成17年 患者調査)
- 68万2700人の患者が、痛みを伴う急性の疾患*1で歯科外来を訪れている。
(出典：厚生労働省 平成17年 患者調査データを基に集計)
* 1：う蝕症、歯根膜炎、歯髄炎と歯髄の壊疽・変性、智歯周囲炎と歯肉膿瘍とその他の歯周疾患、褥瘡性潰瘍と口内炎等、外因による損傷、の外来患者数を合計

図1 (2)：歯科のニーズ（災害時）



2. どのような災害において歯科支援は必要なのか

前項の歯科保健医療のニーズ予想のみを考えれば, 人的被害が大きければ, 対象者数が大きくなるのはもちろんであるが, 歯科疾患は一般に1週間に1度程度の再来処置予約をとりながら治療していくものであるし, 一部の災害弱者を除き, 数日の影響で致命的になることは少ない。

しかしながら, 数週間にわたり地域の歯科医療が崩壊するような甚大な被害をこうむった場合は, いかにかに歯科といえども, その影響は大きくなっていく。

歯科診療所の建物は倒壊せず無傷に近く器械の損傷も少なかったとしても, 歯科治療において電気と水道は必須であり, 地域のインフラが再整備されない限り, 歯科診療は再開できないのが一般的である。

そのような長期に広範囲に影響を受ける災害は, 日本においてまずあげられるのは大地震であり, 前述の首都直下型地震においては³⁾, 電力の復旧目標は6日間だが, 水道は30日, ガスは53日とされている。その他の火災, 水害, 事故, 化学物質テロなどの自然災害, 人的災害においては, 被害を受けたエリア外に移動したり, ある程度の時間をやりすごしたりすることにより, 平常時どおりの歯科の対応は可能であろうと思われる。

よってまずは, 地域のインフラが壊滅的な被害を受け, 大規模な人的被害を生じるような大地震について, 情報を収集し検討した。

3. 過去の事例からみえてくる歯科保健医療支援における地域差

1995年の兵庫県南部地震(阪神・淡路大震災)においては, それまでの体制は整っていなかったため, 歯科医師会, 病院歯科, 行政歯科職, 歯科衛生士会, そして, 各地から集まった歯科ボランティアが, 協議を重ねながら役割分担をして活動した。この震災において最も注目された歯科に関するニュースは, “義歯を紛失した高齢者が差し入れの冷えたおむすびを食べられない” というものであり, 地域の歯科医院の被災状況も著しかったために多くの歯科保健ニーズが発生し, 避難所や仮設住宅において歯科診療バスなども活用した歯科医療支援が行われた⁴⁾。

古い建造物が立ち並ぶ人口密集地において早朝に発生した震災で, 倒壊した建物も多いうえに二次災害として火災が発生したことにより, 犠牲者の数も増え, 義歯を紛失したものが多かったと考えられ, 摂食困難からの脱水死や, 口腔内不潔からの誤嚥性肺炎の増加など⁵⁾, 歯科医療関係者にとっては多くの課題を与えられた震災であった。

2004年の新潟県中越地震, 2007年の新潟県中越沖地震においては, 主に県歯科医師会が中心となって体制を整えた^{6,7)}。実際には, 中越地震時には神戸からの情報提供を依頼したそうだが, その後の行政との協議などもあり, 中越沖地震時には県庁からの依頼を待たずに初動したとのことだった。

中越地震は, 人口過疎地域を中心に夕刻発生した地震で, 県庁所在地に被害は少なかった。しかし内陸山間部が

中心だった故に, 現地に向かう交通網は遮断され, 被害の全容解明には時間を要した。上越新幹線の脱線事故は衝撃とともに伝えられたが, 地震の規模に比して人的被害は少なく, 全国からボランティアや支援物資が終結したものの多くの問題を残した。

中越沖地震も同様に, 人口の多くない地域を中心に午前中に発生した地震で, 県庁所在地の被害は少なく, 3年前の教訓とともに多くの支援が迅速に行われた。ボランティアや支援物資に関してもコントロールがなされていたが, 何より柏崎刈羽原子力発電所が被災したことが恐怖として伝えられた。平野部であったこと, また, 海に面していたことから, 海上輸送も行われ, 交通網の問題は比較的少なかった。

これら二つの震災における歯科支援としては, 阪神・淡路大震災と違い, 県庁所在地の被害が少なく, 県内に大学歯学部を抱え, 倒壊家屋や火災も少なかったことがあげられる。就寝している時間帯でなかったこともあり, 義歯の紛失が問題になることもなく, 余震が続いているため避難所での人数は多かったが, 阪神・淡路大震災の教訓を生かした口腔ケア活動を通じて, 誤嚥性肺炎の発生は予防できたと考えられている。

静岡県は, 中央防災会議において検討されている4つの大規模地震のひとつである東海地震の被災地域にあたり, その災害時の支援体制は, 東海地震応急対策活動要領(平成15年12月)に基づき行われる。東海地震は, 中央防災会議において検討されている中でも予知型地震として特徴があり, 歯科医師会における支援活動も, “東海地震注意情報”が出た時点で災害対策本部が作られ, 被災前から対応がなされる。また, 中央防災会議における防災基本計画に含まれるがゆえに, 大規模震災対策特別措置法(昭和53年6月15日)に基づいて自衛隊においても派遣体制がとられており, 静岡県においては自衛隊の派遣要請を歯科医師から出せるようにも体制を整えている。

静岡においては, 中央防災会議で検討されている東海地震の被災地域であり, また, 歯学部などを持たないために, 自衛隊との連携や, 近隣の東海信越県との協定で人材を確保する計画であるという面が特徴的である。

これらから, 歯科の支援における地域特性には, 人口密集地であるか否か, 建造物の老朽かがすすんでいるか, 被災した時間帯などという, 一般的な人的被害規模に反映してくる要因以外にも, 都道府県内に大学病院や病院歯科など人材を捻出できる施設があるかどうか, その支援体制を構築するには大きく影響することがわかった。また, 地方自治体や保健所に歯科関係者がいるかどうかは, 行政側の立場からコーディネイターとして行政と地域歯科医療従事者とをつなぐ役目ができる人がいるかどうかとして, 現場がうまくまわる大きなファクターであり, 歯科の支援においては, 人的な「地域格差」とも言えるものであろう。

また, 近年特に大都市圏においては, 歯科医師会の加入

率は低下傾向にある。しかし、指定地方公共団体として地域防災計画の中で歯科保健医療支援に関しては歯科医師会の主導により行われることになっている場合が多く、歯科医師会への加入率が低い地域においては歯科医師会会員のみへの負担があがるため、その体制の構築には大きく影響すると考えられる。

4. その他、歯科医療従事者にできること

歯科に求められる支援としてこれまで、一般的な歯科疾患への対応や予防をメインに述べてきたが、これ以外に“摂食困難者への支援”および“歯科所見による身元確認”などにも対応している。

また、甚大な被害を被った際の歯科医療従事者の活用や、歯科医院の地域への貢献といったアイデアも、検討されてきている。

いずれにせよ、災害への対応は、いつ、どこで、どのような規模でおこった災害にも対応できるようなものでなければならない、なるべく地域特異性がなく、普遍的かつ簡便なシステムを構築することが必要であろう。

(1) 摂食困難者への歯科保健医療支援（誤嚥性肺炎の予防）

口腔内細菌の増加は肺炎のリスクをあげることが言われており、これは主に高齢者における誤嚥性肺炎によるものである。摂食・嚥下に問題があると思われる方々ではなくとも、多少の誤嚥は高齢者には考えられることであり、同時に、咳反射の低下などによる不顕性誤嚥もみられる。災害時の避難所などの生活においては、生活用水にも欠けを欠くためにうがいに回す水がなく、歯磨きをあまりしなくなったり、固有スペースがないために義歯をはずすことがはばかられて義歯をはずさなくなったりすることにより⁸⁾、口腔内細菌は増加すると言われており、近年では、これらによる誤嚥性肺炎の予防啓発活動としての高齢者を対象とした歯科保健活動が、当然の如く各歯科医師会・歯科衛生士会らの主導によりなされるようになってきている。

その上で、摂食困難者への更なる支援を求められる機会も増えてきている。新潟県中越沖地震の被災地においては、大家族で高齢者も一緒に住んでいる場合が多く高齢者も避難しなくてはならなかった。しかし、高齢者においては避難所の劣悪な環境からのストレスに体も精神も耐えられない場合もあるため、特に認知症ほかの障害がある場合は“福祉避難所”と指定された地域の高齢者施設に定員をオーバーして受け入れたようなケースも多く見られたが、受け入れる施設も少なからず被災しており、人材不足に更なる業務増加にて手がまわらないうえ、避難してくる人々の必要な基本情報は不明のままが多かった。

その際、受け入れ側がまず直面する問題は、「水は普通に飲ませて問題ないのか?」「食事は常食で問題ないのか?」という問題であり、口腔ケアに訪問した際に、「摂食・嚥下の評価はできないのか?」と要望されることも少なくなかった。

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。今回、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都道府県栄養士会を対象に調査したが、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。

病院歯科や訪問診療において平常時より摂食・嚥下障害者に対する関わりをもっている歯科医師もおり、今後、そのような方々が災害時にあがってくる「摂食・嚥下の評価はできないか?」という要望に応えられるかどうかの調査を行っていく予定である。

(2) 災害犠牲者身元確認 (Disaster Victim Identification)

歯科所見による身元確認は、いわゆる災害医療の中で歯科のみが担える、独立した特異的な分野とも言えよう。身元確認においては、身体的特徴や遺留品がまずは情報として大きい、そのような情報が得られない際に、歯並びや歯科治療痕は有用な個人を特定する情報となる。歯科所見も万能なわけではなく、たとえば爆破テロのような遺体がバラバラになってしまった場合は、頭部以外の部分に関しては情報源にならずDNA鑑定が必要となるが、DNA鑑定と比較して短期間で安価であるという面で、まず優先すべきは歯科所見鑑定となる。

最近では南インド洋地震（スマトラ沖地震）により発生した津波による被害において、タイでは歯科所見による身元確認は独占的に有用であった⁹⁾。遺体は水着しか着けていない場合が多く遺留品はほとんどなく、また体表の損傷や腐敗もあり身体的特徴もはっきりしなかった。そこでタイ全土から歯科関係者が集まり、歯型鑑定により遺体識別をはじめ、かなりの成果があがっていった。

プーケットなどの観光地では多くの外国人が含まれており、国際犯罪に利用される懸念なども含め、後にすべて国際警察の方式でやりなおすことになり二度手間とはなったそうだが、各国大使館員も含めた必死の作業の結果、多くの方の身元が判明した。残念ながら、隣国ミャンマーから越境してきた労働者など、歯科通院歴がない者などは判明しなかったが、この津波の後、タイ全国の歯科検診結果をデータベース化するような検討もなされているとのことであった。

幸い日本は歯科医院によるデータの管理や歯科医師会の組織による連絡がタイに比してよく、警察歯科医会や日本法歯科医学会なども存在し、災害時のとりくみに関しての検討は比較的すすんでいる面もあるが、これらの対応に関する教育が普遍的にいきわたっているとはいえない。

大規模災害を想定すると、都道府県の枠を超えた取り組みや、書式の統一化も含めたシステムティックな教育も必要であろうし、特に大都市圏においては災害犠牲者に多く

の外国人が含まれることが予想されており(首都直下型地震では在住25万人, 観光客8000人の外国人の被災が予想されている³⁾), 国際的な基準に基づく統一化および訓練・準備も検討する必要があると考えられる。

(3) 歯科医療従事者の有効活用

甚大な被害により医療ニーズは増加し, その被害に当然医療従事者も含まれるために, 反作用的に医療従事者はかなりの人材不足となる。医師不足が叫ばれて久しいこのご時勢, 人的資源として歯科医療従事者を保健医療従事者として活用すべきだというアイデアもある。たとえば, トリアージタグを扱う人材として, また, 外傷などに対する創傷処置を行える医療スタッフとして, 活用することも可能であろう。

しかしこれには平常時よりの教育などの準備がある程度必要であるし, 現在のわが国においては, 医師法と歯科医師法も違えば医科保険と歯科保険とも違うため, 同じ病院内でもシステムを統合することができず, つまりは平常時から協働する機会が少ないため, 同一病院内での歯科口腔外科医の活用など, 一部にとどまるアイデアではないかと思われる。一方で, 病院歯科口腔外科は地域の歯科患者の受け入れ病院としての機能も期待されるわけで, 実際には人手が足りないのは同じなのかもしれない。

(4) 歯科医院の有効活用

「災害時の医療支援」と書くとき一般的に, 出て行く医療を思い浮かべるが, 違う方向性のアイデアもある。

歯科医療は, 主に歯科医院により提供されており, その数はコンビニエンスストアよりもはるかに多い(全国での歯科診療所は67928施設(2007年度)¹⁰⁾, これに対してコンビニエンスストアは43087店(2006年度)¹¹⁾。そのコンビニエンスストアはご存知のように, “災害時帰宅支援ステーション”として, 徒歩帰宅者に対する「水道水」「トイレ」「道路情報」の提供を行う役割を期待されているが, それならば歯科医院は, “災害時医療救護ステーション”としての役割を担うことも可能かもしれない。埼玉県歯科医師会では, 全会員の歯科医院2300箇所へのAED(自動体外除細動器)の導入を決め, 2009年4月を目処に整備

予定と報道されている。このように, “何か出て行って提供する”というわけではなく, “来ていただければ提供できるものもある”という対応の場として考えるというアイデアもある。

5. それぞれの組織における歯科保健医療体制

災害時の医療支援マニュアルについては都道府県レベルで制定されており, その多くにおいて都道府県庁もしくは災害対策本部より, 保健所, 歯科医師会, 病院へ地域医療支援の指示があり支援にあたることになっている。

歯科においては, 地域の歯科医療を担う主体は歯科診療所であり, 主に歯科医師会が主導する場合が多く, 災害現場では他機関との連携が重要になってくる。

(1) 保健所における歯科保健医療体制

2006年に行われた全国549保健所に対するアンケート調査においては, 282保健所より回答があった(回収率51.4%)¹²⁾。結果, 災害時の歯科保健医療体制が整備されているのは26.2%と少なく, 特に人口の少ない都道府県の保健所では13.6%と更に少ない状態であった。

一方, 歯科医師がいる保健所(58), および歯科衛生士がいる保健所(141)において体制整備が進んでおり, 特に歯科衛生士がいる保健所において顕著だった。歯科衛生士は保健所において, 地域の歯科保健計画の実務面を担うことから, 災害時の体制整備においても大きく関与していると考えられ, 今後, 特に歯科医療従事者のいない保健所における体制整備に対しては, 何かしらの働きかけが必要であろう。

(2) 歯科医師会における歯科保健医療体制

続いて2006年に行われた, 全国119の歯科医師会(47都道府県, 15政令指定都市, 57東京都)に対するアンケート調査結果¹³⁾から, 都道府県分のみを抽出した。都道府県歯科医師会からは40の回答が得られ(回収率85.1%), 体制が整備されているとしたのは, 保健所とほぼ変わらない27.5%であった。マニュアル化は, “役割分担”は100.0%, “連絡網”は93.8%においてなされていたが, それ以外は50%以下と少なかった。都道府県庁との協議は60.0%において行われていたが, 保健所との協議は

図2: 保健所における大規模災害時の歯科保健医療体制

対象: 549保健所
(回答282保健所)

整備状況

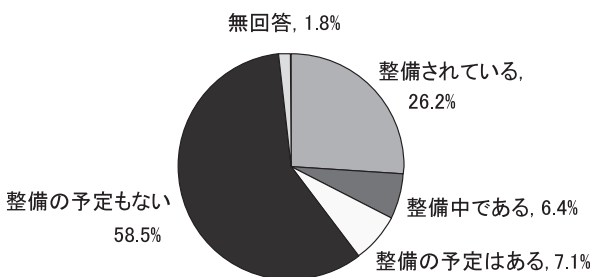
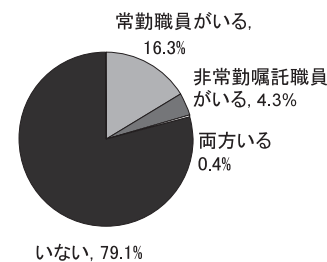


図3: 保健所における大規模災害時の歯科保健医療体制

対象: 549保健所
(回答282保健所)

歯科医師の配置状況



歯科衛生士の配置状況

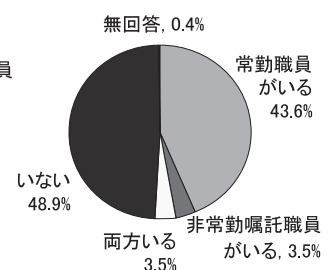
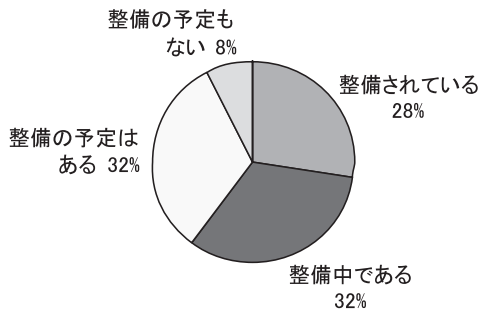


図4：都道府県歯科医師会における大規模災害時の
歯科保健医療体制

整備状況

対象：47都道府県歯科医師会
(回答40歯科医師会)



12.5%，病院歯科との協議は25.0%にとどまり，連携体制は整っていないことがわかった。

都道府県歯科医師会においては大半が災害時の歯科保健救護体制の中心を担うと自負していたが，郡市区歯科医師会や他関係機関との連携は充分ではなく，更なる連携体制の構築が必要であろうと考えられた。

(3) 病院歯科における歯科保健医療体制

上記のごとく，保健所および歯科医師会において歯科保健医療体制が整備されているところは半数に達せず，今後の対応の必要性が示唆された。一方，地域の歯科保健医療体制を担う機関としては，もうひとつ病院歯科もあげられ，特に救護活動に際してはその設備や人材という面で，地域保健行政や歯科医師会と協同して重要な役割を担っていると考えられるが，他団体との連携体制はあまりとられていない。

そこで，地域病院歯科の災害時における歯科保健医療体制に関する実態調査を，歯学部病院，医学部の歯科口腔外科のある病院，災害拠点病院／日本赤十字病院／済世会病院で歯科口腔外科のある病院の，計400病院歯科に対して行ったところ，197病院（49.3%）より回答を得た。病院内での大規模災害発生時の対応マニュアルが整備されているとした病院は46.4%あったが，大規模災害時における

図6：病院歯科における大規模災害時の
歯科保健体制

対象：全国400病院歯科
(有効回答197)

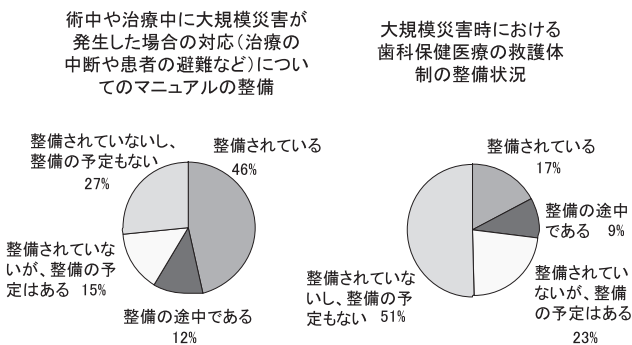
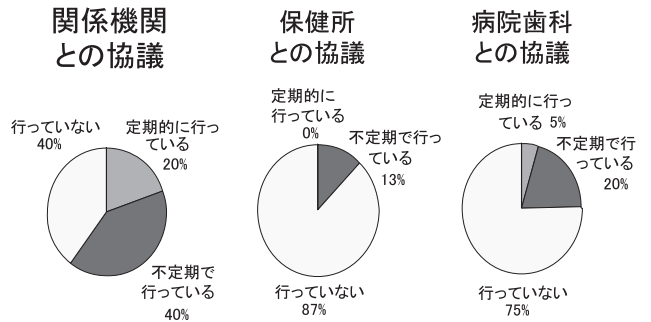


図5：都道府県歯科医師会における大規模災害時の
歯科保健医療体制

対象：47都道府県歯科医師会
(回答40歯科医師会)



歯科保健医療の救護体制が整備されているとした病院は17.4%にとどまり，病院歯科が大規模災害時に地域歯科保健医療体制に関わる意識は必ずしも高くなかったが，一部には保健所や歯科医師会など他団体との協議を重ねて研修を実施している病院もみうけられた。

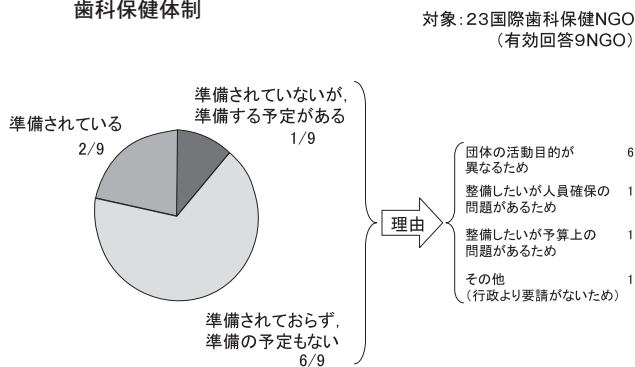
歯科医療従事者は診療所に属するものが84.7%を占めており，大規模災害時には自身の診療所の復興や担当患者への連絡等で，被災地ならびに避難所等へ優先的に向かうことは難しい。実際に，新潟県において発生した新潟県中越地震と新潟県中越沖地震においては，新潟大学歯学部，日本歯科大学，明倫短期大学という歯科系大学や，上越歯科医師会訪問口腔ケアセンターから人材を派遣する形をとることによって，人材不足を補うような形がとられた。病院歯科における歯科保健医療の救護体制はあくまでも後方支援的な役割であろうが，設備や人材という面での貢献は大きいものがあり，今後さらに関連機関との連携がはかられる必要がある。

(4) 国際歯科保健 NGO における歯科保健医療体制

前述のように，診療室外での歯科保健医療活動には，人材も必要であるが，設備も必要となる。一般に，訪問診療用の器械はタンクの大きさに限りがあるなど，多人数に対応したものではない。そこで，平時に海外で大人数に対し巡回診療等を行うような歯科保健の国際 NGO が，健康危機発生時に資源，人材において有用な担い手となる可能性について調査した。

歯科保健医療国際協力協議会作成の2002年版 NGO ダイレクトリーを参考に，インターネット上にて検索した歯科保健の国際 NGO23団体に対しアンケート調査を行ったところ，有効回答数は9（39.1%）であった。うち3団体は巡回歯科診療活動をしていたが，日本国内での大規模災害時における歯科保健医療の救護体制の準備があるのは2団体にとどまった。6団体は主に団体の設置目的と異なることを理由に今後も救護体制の準備は予定しておらず，海外においては大規模に活動していても，国内では器材は確保できておらず，団体としての活動には否定的な意見も多かった。

図7：歯科 NGO における国内での大規模災害時の
歯科保健体制



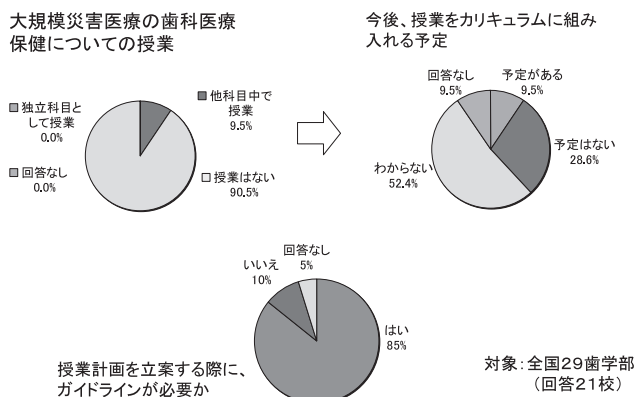
歯科保健医療の救護体制は、大規模災害時などの健康危機発生時のみならず平時からの支援の延長であることが示唆され、むしろ地域での歯科支援活動を平常時よりしている団体のほうが、準備体制を整えることができる可能性が考えられた。

6. 歯学教育における災害教育の実態

地域の歯科保健医療は、主に歯科医師会によって主導されており、任意団体であるが故に温度差があるのは否めない。しかし、災害後の支援において、地域差があるということは好ましいことではない。そこでまずは、将来は各地域の歯科医師会で活躍するであろう歯科学生に対し、系統だった教育体制を整えることは、将来地域での歯科保健医療体制を整えるにあたって必要なことである。

全国29校の歯学部に対して行った、健康危機管理の教育の実態に関するアンケート調査では、21校(72.4%)より回答を得た。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90.5%(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。現在、歯学部よりも地域医療により密接しているであろう、歯科医師臨床研修施設208施設に対して、同様の調査を進めている。また同時に、歯科衛生士養成施設、歯科技工士養成施設における実態調査もすすめている。

図8：大規模災害時の歯科保健医療教育の現状



る。

大規模災害時の歯科保健教育の要件は大きく分けると、1) 歯科保健医療支援、2) 被災地という環境の特殊性と他業種との連携、3) 保健医療従事者としての意識、の3つにまとめられる。よって、一般に広く求められている歯科における災害教育とは、身元確認などの特殊性のあるものではなく、“被災地という特殊な場”において実施する“通常の”歯科保健医療であると考えられる。

また、災害時の歯科保健医療教育は、広い意味では、歯科における災害に対する教育のみならず、他医療従事者や行政関係者に対する歯科医療従事者との連携やその活用に関する教育も含まれるであろうと考えられ、多方面との連携・協力体制を構築していくことが必要であろう。

7. 情報の収集と提供の現状

どんなに災害時の歯科保健医療体制を周到に準備しておいたとしても、実際にはかなりの多様性があり、全ての災害に対応できるわけではない。そのような時には、過去の事例などの情報などが瞬時に必要となり、インターネットが最も有用なツールであろうと考えられる。

そこで、インターネット上の健康危機管理支援情報の配信状況を調査し、歯科保健医療体制における情報提供の現状調査を行った。まず、関連する論文を“医学中央雑誌”の検索から36件、およびハンドサーチによる抽出から46件の、あわせて83件抽出し、その公開の程度を調査した。結果、論文書誌情報が“CiNii”(NII(国立情報学研究所)論文情報ナビゲータ)にて公開されているものは、32件あったが、抄録が公開されていたのはわずか2件であった。また、“医学文献検索メディカルオンライン”でも本文がダウンロード可能なものは6件にとどまり、災害時の歯科保健医療に関する情報のうち、インターネットで収集可能だったものの比率は低く、インターネット上で無料で得られる情報の充実が必要であると考えられた。

このため、国立保健医療科学院が運営する“健康危機管理支援ライブラリーシステム(H-CRISIS)”や“ガイド情報ライブラリー”の提供コンテンツとして提案を行い、論文以外の報告書などの刊行物も含め、準備の整ったものから採用・掲載を検討していただいている。

III. 歯科専門職の果たす役割の可能性と限界、期待と現実のギャップ

1. 行政側コーディネーターの不在

歯科保健医療活動を行うにあたっては、歯科医師会、病院歯科や歯科器材メーカーから人材や支援物資を調達して活動を立案し、日々の結果に基づいてニーズを分析して次の活動につないでいく、歯科医療者側のコーディネーターが必要となる。このコーディネーターの元には、例えば歯科医院の被災・再開状況などといった情報も集約する必要があるが、日々変化していく避難所の開所・閉鎖状況や避難者数、そこからの要望などをリアルタイムに知る必要がある、これには行政側の情報を統括するコーディネーター

が必要となる。

一般に、保健所や地方自治体には歯科医療従事者は少ないが、そのような場合は、歯科保健に関する要望が伝わってこない可能性や、提供できるものを実践できない可能性もある。前述したように、歯科医療従事者のいない保健所では災害時の歯科保健医療体制の整備も遅れており、保健所に一人は歯科医療従事者がいることが望ましい。

2. 緊急歯科保健医療活動と地域歯科医療のバランス

歯科医師会とはもともと互助会のような組織であり、活動の中心は地域の医療支援活動ではないため、災害時の歯科保健活動については会員の中に温度差がある。“自宅や診療所が崩壊し、家族が怪我をして路頭に迷っている状態で、なぜに他人の支援をしなくてはいけないのか”という感情は、むしろもっともなことである。

このように、歯科医師会や歯科衛生士会に所属する診療所の歯科医師や歯科衛生士らは、自身や家族のことはさておき、診療所再開に向けての努力と、被災者への救護活動との双方に対応せざるを得ず、憔悴しきってしまう。更に、前述の如く近年大都市圏における歯科医師会の加入率は低下傾向にあり、現状の体制では歯科医師会会員のみへの負担が増加するため、緊急歯科保健医療活動と地域歯科医療のバランスはより難しくなる。

せめて、この救護活動に対する日当が出ないかと、行政と折衝を行っている都道府県歯科医師会などもあるが、災害救助法の適応となる72時間以降に行われる口腔ケア活動に関しては、難しいようである。むしろ、避難生活が長期化するほど、保健活動は必要であろうし、万が一事故などが起きた際には、何によりカバーされるのかもはっきりしない。

医科における災害時の緊急支援における外部からの支援は、被災直後の緊急の医療ニーズには対応するが、地域医療機関の再開とともに引き継いで撤退するという、あくまでも一時的なものとして位置づけられている。基盤の弱い地域の診療所が再開するまでの空白の時間を、地域の災害拠点病院や全国から集まった日本赤十字社やDMAT（災害派遣医療チーム）を中心とした医療チームが埋めてくれることになり、双方にとってよいシステムのように思える。

歯科保健医療支援においては、その支援の実際は、被災直後というよりは少し落ち着いたフェーズ2以降になることが多く、その頃には災害の規模によっては部分復旧している歯科医院も出てくるので、緊急時の支援活動と平時の復興とのバランスをとるのがより難しくなる。よって、支援活動自体は一般に無償で提供されるが、これは復興に関しては反作用となるため、あくまでも応急処置にとどめられたり、その時は保険証がなくてもものに算定できる体制がとられたりしている。

3. 歯科保健医療支援における歯科衛生士の活用

医療に対応するのはDMATや災害拠点病院などであるが、これに対し、地域保健は保健所や保健師らが担っている。

歯科においては、歯科保健（口腔衛生）は歯科衛生士が担っているが、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り⁸⁾、高齢者においては誤嚥性肺炎の発生率にも影響するなど指摘されている。

このため歯科衛生士による歯科保健活動（口腔ケア）は重要であり、歯科衛生士会を中心とした連絡および人材確保体制を構築することが必要である。しかしそれ以上に、これらの災害弱者の情報は歯科衛生士単独では得られないため、情報の入口としての保健師らとの連携がより重要と考えられる。平常時より、行政の保健師らと連携した活動体制をつくることができれば、災害時にもお互いが補いあう「ケアチーム」として活動できると考えられ、行政の平常の地域保健活動にも、ぜひ積極的に歯科衛生士や歯科衛生士会との連携をはかっていただければと願う。

4. 歯科に関する支援物資

必要となる歯科の支援物資は、主に歯ブラシや歯磨剤などの口腔ケア用品が多いが、含嗽剤はむしろ感冒などの感染症予防として各避難所に配布されている場合もある。そのほか、義歯に関するケア用品や義歯安定剤、口内炎用の軟膏や鎮痛薬なども、備蓄が難しいため必要となる。

これらのケア用品は、現状では歯科材料組合などを通して歯科材料メーカーや他地域の歯科医師会からから寄贈いただいたものが多いようだが、あまりに集まりすぎても他の用途に配布するわけにもいかず、倉庫に歯ブラシが積もっているなんて話を聞くこともある。

各自治体では備蓄米などを数年おきに流通させるシステムを持っているだろうが、同様なシステムを構築すべきなのか、それとも現状で問題ないのか、材料組合なども含めて検討することも必要であろう。

IV. まとめ

災害時の歯科保健医療支援体制については、地域において体制を整えているところもあるが、それぞれの特性にしたがってまちまちである。地域によって活用できる資源に違いがあるため、単純に統一することはできないが、日本も国際化の時代を迎えており、今後は標準化も意識しながら、共通化できるところは汎用性の効く体制を整えていく必要がある。

これら必要とされる歯科保健医療の多くは、特別な技術というよりも、平常時と大きく変わることはない「診療室外での歯科保健医療」であり、被災地という環境の特殊性を通常の訪問診療にあてはめたようなものであろう。一方で、歯科所見による身元確認やトリアージなど専門的に求められる技能もあり、網羅的には必要ないが、最低限の研修を行っておくことも重要であると考えられた。これらをふまえ、歯学教育に関する大規模災害時の活動マニュアルなどを整備していく必要がある。

また、摂食困難者に対する支援ニーズの把握など、準備した歯科保健医療体制を現場で活用するには、歯科医療関

係者のみならず, 周辺の医療関係者, および行政関係者との連携が必要であり, そのためには, 平常時からの連絡や協議が重要であろう。

さらに, 構築したシステムを普遍化させたり, 災害のタイプや経時的に変化するニーズに対応したりするためには, 情報収集をインターネットで無料で行えることが必要であり, H-CRISISなどに公開できる情報を順次掲載していくことも重要であると考えられた。

謝辞

本論文は, 厚生労働科学研究費補助金地域健康危機管理研究事業若手研究「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」(主任研究者: 中久木康一, 課題番号: H19-健危-若手-001)における研究成果の一部を取りまとめたものである。

文献

- 1) 中久木康一, 星佳芳, 鶴田潤, 小城明子, 村井真介, 小室貴子. 厚生労働科学研究費補助金地域健康危機管理研究事業「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」. (主任研究者: 中久木康一, 課題番号: H19-健危-若手-001) 平成19年度総括・分担研究報告書. 2008.
- 2) 厚生労働省. 患者調査 平成17年. <http://www.mhlw.go.jp/toukei/saikin/hw/kanja/05/index.html>
- 3) 東京都防災会議地震部会. 首都直下地震による東京の被害想定(最終報告). 平成18年3月. <http://www.bousai.metro.tokyo.jp/japanese/tmg/assumptioni01.pdf>
- 4) 兵庫県病院歯科医会. 阪神・淡路大震災と歯科医療. 平成8年2月24日. 2006.
- 5) 石原亮介, 藤井宏, 渡邊勇夫, 羽白高, 西村尚志. 阪神・淡路大震災の神戸市域における呼吸器疾患の動向. 呼吸1996; 15: 93-98.
- 6) 新潟県歯科医師会. 新潟県中越大地震 震災の教訓を未来につなぐ. 平成18年3月1日. 2006.
- 7) 日本歯科大学新潟生命歯学部. 新潟県中越地震歯科医療支援活動報告書. 平成18年10月23日. 2006.
- 8) 小野幸絵, 田中彰, 末高武彦, 澤秀一郎. 中越地震被災地域における歯科保健医療に関する調査. 口腔衛生学会雑誌2007; 57: 208-213.
- 9) Petju M, Suteerayongprasert A, Thongpud R, Hassiri K. Importance of dental records for victim identification following the Indian Ocean tsunami disaster in Thailand. Public Health 2007; 121: 251-257.
- 10) 厚生労働省. 医療施設動態調査(平成20年3月末概数). <http://www.mhlw.go.jp/toukei/saikin/hw/iryosd/m08/is0803.html>
- 11) 日本フランチャイズチェーン協会. JFA フランチャイズチェーン統計調査 概要2006年度. 2007年11月. <http://jfa.jfa-fc.or.jp/pdf/2006.pdf>
- 12) 寺岡加代, 河原和夫. 大規模災害時における歯科保健医療体制に関する実態調査. 口腔病学会誌2007; 74(2): 143-154.
- 13) 寺岡加代, 河原和夫, 今西秀明. 大規模災害時における歯科医師会の救護体制に関する実態調査. 口腔衛生学会雑誌2007; 57(4): 488.