

災害歯科医療， 災害歯科医学を再考する



1)

2)

岩原香織¹⁾， 都築民幸²⁾

¹⁾いわはら かおり

▶日本歯科大学生命歯学部歯科法医学講座講師 ▶博士（医学）▶警察大学校・近畿管区警察学校・関東管区警察学校・石川県警察学校講師，東京都児童相談所協力医師，日本子ども虐待医学会評議員 ▶1999年日本歯科大学歯学部卒業，2006年金沢大学大学院医学系研究科がん医科学専攻細胞浸潤学（歯科口腔外科）修了，同年日本歯科大学生命歯学部歯科法医学センター入局，10年同大学歯科法医学講座講師 ▶1974年7月生まれ，石川県出身

²⁾つづき たみゆき

▶日本歯科大学生命歯学部歯科法医学講座教授 ▶歯学博士 ▶警察大学校（法医専門研究科）講師，東京都児童相談所協力医師，海上保安庁東京海上保安部海上保安歯科医 日本法歯科医学会理事長，日本歯科保存学会理事，日本外傷歯学会理事，日本子ども虐待医学会理事 ▶1977年日本歯科大学歯学部卒業，歯科保存学教室第1講座入局，89年同講師，96年同助教授，98年同歯科法医学センター長（併任），2002年同大学附属病院総合診療科教授，05年同大学歯科法医学センター教授，13年同大学歯科法医学講座教授 ▶1952年9月生まれ，愛知県出身

日歯ホームページメンバーズルーム内「オンデマンド配信サービス」及び「Eシステム（会員用研修教材）」に掲載する本論文の写真・図表（の一部）はカラー扱いとなりますのでご参照ください。

要 約

過去の災害において，歯科医師は様々な人道的支援を行ってきた。御巣鷹山日航機墜落事故（1985年）では，歯科的個人識別を行い多大な貢献をした。阪神・淡路大震災（1995年）では，長期間の歯科医療救護活動を行った。特に，2011年3月11日に発災した東日本大震災では，過去の災害に学び，作成されてきたはずの災害対策マニュアルが用をなさないと言っても過言ではないような対応が必要となった。

災害時は医療従事者でなくても人命救助を優先するのは当然である。歯科医師は，緊急時の医療救護を対象外と考える傾向があり，その準備が十分になされてきたとは言えない。

我々歯科医師には，医療従事者の一員として，緊急時の医療救護，歯科的個人識別，歯科医療救護が行える。災害の種類，規模，フェーズによって医療救護活動は異なることを理解し，求められる活動が行えるように準備しておかなくてはならない。歯科医療従事者は適切な医療救護活動が行えたのか，行えるのか，東日本大震災から5年が経過する今，改めて考えなおすべきである。

キーワード

災害歯科医学／災害時の歯科医療／災害時の個人識別

はじめに

本年3月で東日本大震災から5年が経過する。岩手，宮城，福島県の3県の公営住宅や応急仮設住宅，民間の賃貸住宅，あるいは親族や知人宅等に居住する避難者数は，今なお12万7千人超で，他県に避難している避難者数は5万人を超えているという（復興庁，平成28年1月29日現在¹⁾）。医療機関の被災状況については，公立・公的病院だけを見ても，岩手県では300床以上，宮城県では410床以上，福島県では500床以上が使用不能のままであり²⁾，これは，復旧しているとは言えない状況であろう。早期の医療機能の正常化は，被災者への利益につながる。私達は医療従事者の一員として，いつ，何ができるのか，何をすべきなのかを改めて考え，準備をしておく必要がある。

1. 歯科医師が行える災害医療

災害時には医療従事者でなくても、自身の安全が確保できれば、人命救助を優先することを当然考える。しかしながら、災害といえ、歯科医師は口腔ケアや身元確認をその役割と認識しがちで、緊急の処置を行う医療救護は、歯科医師には関係ないと考えたり、救急医療と同義に考えたりする傾向があり、準備が十分になされてきたとは言えない。実際の災害において歯科医師が緊急時医療救護に関わっていたことがあまり知られていないのも、その一因かもしれない。千葉県旭市（人口68,000人、世帯数約25,000）では東日本大震災によって、全壊336戸、大規模半壊434戸、半壊511戸、一部損壊2,535戸という建物被害を受け、死者14名、行方不明者2名、中軽傷者12名の人的被害を受けた。旭市飯岡の海岸線から約500mの地点で歯科医院を営むある歯科医師は、落下した屋根瓦による頭部外傷の止血やその他の外傷の縫合・救急隊員への引き継ぎ、溺水者の応急処置・救急搬送、溺水による心肺停止患者への心肺蘇生処置、その他の軽傷者の応急処置を行っている³⁾。災害の状況によっては、誰でもこのような対応を余儀なくされる可能性を考えておく必要があるのと同時に、歯科医師も命をつなげられる職種であることを再認識すべきである。

医療従事者の一員として、歯科医師は、緊急時の医療救護、歯科的個人識別、歯科医療救護が行える(表1)⁴⁻⁷⁾。阪神淡路大震災と東日本大震災における人的被害を比較すると、災害の規模、種類によって被害の様相は異なる(図1)⁸⁾。必要とされる医療救護活動

は、災害の種類、規模、フェーズによって異なり、それぞれの活動のウエイトは変わってくる⁹⁾。このことを理解し、適切な情報収集の下、表1に示した活動が行えるように準備を進めておかななくてはならない。

2. 緊急時の医療救護 〔いのちを救う医療〕

都道府県や市区町村の地域防災計画において、医療救護計画は重要な位置を占めており、歯科医師の役割が記載されている計画も少なくない(表2)。しかしながら計画によっては、十分に練り、検討、周知されているとは言えず、発災時に混乱を来すことが予想される計画があることも否めない。災害時における歯科医師会の医療救護活動は公助の意味合いが強く、医療従事者の一員として、また歯科医師という専門職として、歯科医師の行うべきことが十分に策定された計画でなければ、適切な活動は行えない。

初めに必要な理解は、災害時に行われる医療は災害医療であり救急医療とは異なるということである。災害時には、四肢より生命が優先されることを理解し、医療資源の不足や医療機能が低下した中で活動を行わなければならない可能性を想定しておかなければならない。災害時には平時と同様の救急医療は行えないことを理解しておかなければ、助けられる命を可及的に多く救うことはできない。

災害時の医療救護活動の実施に当たって、行政機関や他医療団体と検討、策定した医療救護計画に沿って行うのは当然であり、歯科医師は医療従事者の一員として、医師らと連携、協調しなくては、円滑な活動は

表1 災害時の歯科医師の役割

緊急時の医療救護 〔いのちを救う医療〕	トリアージ (の補助) 救命救急処置の補助 口腔顔面外傷の処置
歯科的個人識別 〔人としての最期の医療〕	遺体の歯科検査 生前歯科情報の整理・管理 照合・異同判定
歯科医療救護 〔生きる力を支える医療〕	(暫間的な) 歯科治療 歯科保健 (心のケアを含む口腔ケア) 歯科相談 (食事形態を含む)

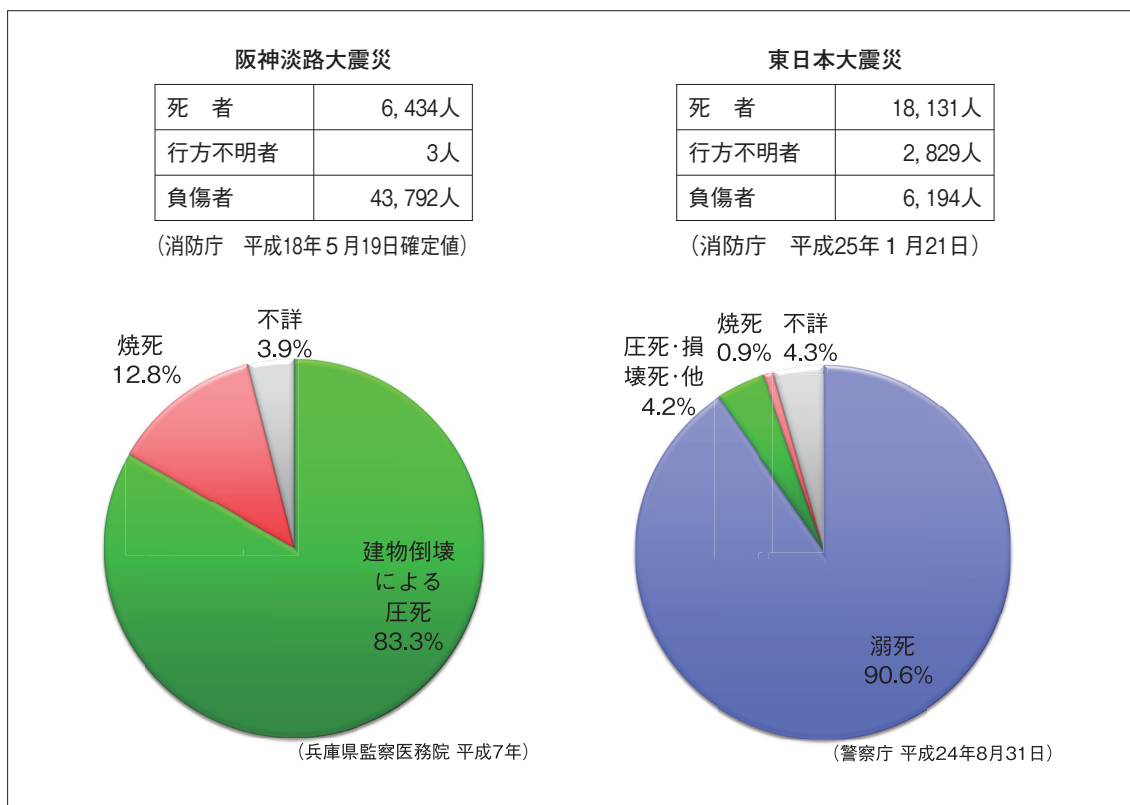


図1 阪神淡路大震災と東日本大震災における人的被害の比較 (文献8より引用, 改変)

表2 地域防災計画における災害時の歯科医師の役割

	東京都地域防災計画 (風水害編 平成26年修正)	千葉県地域防災計画 (地震・津波編附編 平成26年修正)	埼玉県地域防災計画 (本編 平成26年修正)	神奈川県地域防災計画 (地震災害対策計画 平成24年修正)
医師会	<ul style="list-style-type: none"> ○ 傷病者に対する応急処置 ○ 災害拠点病院等への転送の要否及び転送順位の決定 ○ 輸送困難な患者, 軽症患者等に対する医療 ○ 助産救護 ○ 死亡の確認 ○ 以上の他, 状況に応じて遺体の検案に協力する 	<ol style="list-style-type: none"> 1 医療及び助産活動に関すること 2 医師会医療機関との連絡調整に関すること 	<ol style="list-style-type: none"> 1 医療及び助産活動の協力に関すること 2 防疫その他保健衛生活動の協力に関すること 3 災害時における医療救護活動の実施に関すること 	<ol style="list-style-type: none"> (ア) 医療助産等救護活動の実施 (イ) 救護活動に必要な医薬品及び医療器材の提供
歯科医師会	<ul style="list-style-type: none"> ○ 歯科医療を要する傷病者に対する応急処置 ○ 災害拠点病院等への転送の要否及び転送順位の決定 ○ 避難所内における転送の困難な患者, 軽症患者等に対する歯科治療, 衛生指導 ○ 検視・検案に際しての法歯学上の協力 	<ol style="list-style-type: none"> 1 歯科医療活動に関すること 2 歯科医師会と医療機関及び歯科関係団体との連絡調整に関すること 	<ol style="list-style-type: none"> 四 検視・検案に際しての法歯学上の協力(身元確認) 五 被災者に対する歯科医療の提供及び口腔ケア活動 六 その他必要な措置 	<p>医療救護協定により</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) 歯科医療救護班の編成 (2) 歯科医療救護班の活動指針 (3) 関係機関との情報連絡体制 (4) 指揮系統 (5) その他必要な事項

行えない。その際に必要な概念は、CSCA (Command and Control, Safety, Communication, Assessment) である。これは災害医療に関わる全ての人材が円滑な活動を行うために理解しておかなければならない管理と

支援の概念である。さらに、後に述べる災害時の歯科的个人識別や歯科医療救護も、CSCA の概念の下に行われなければならない (図2)^{7,9,10)}。

被災傷病者の救出直後に行われるのはトリアージで

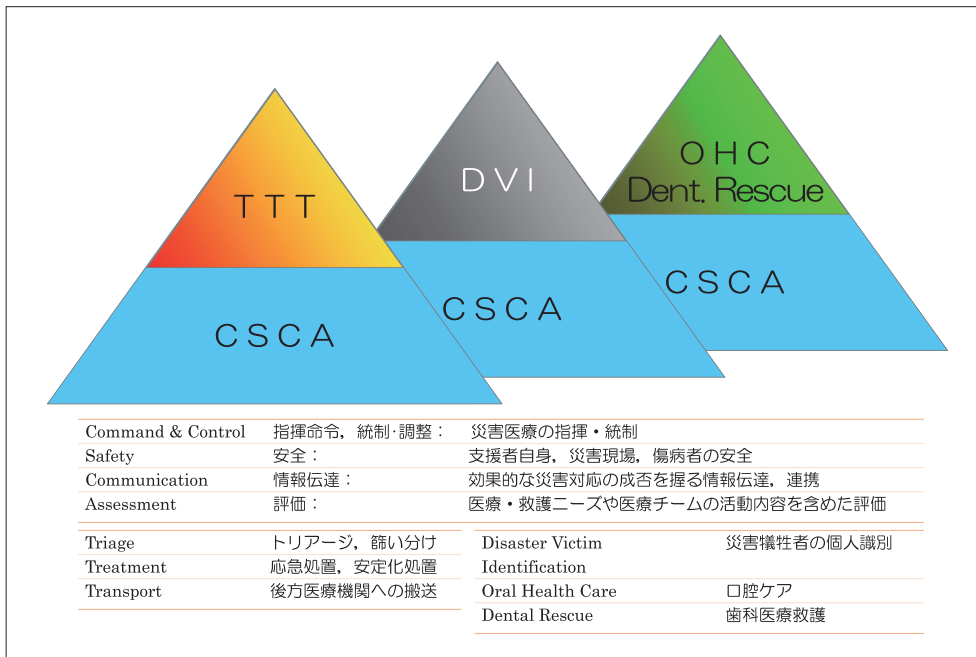


図2 災害時の医療救護における管理と支援の概念

ある。トリアージは、限られた医療機能の中で可及的に多くの人命を救うために行われる傷病者のふるい分けで、一次トリアージとしてSTART (Simple Triage and Rapid Treatment) がある(図3)¹¹⁾。これは器具器材を使わず、決められた基準で傷病者の治療優先順位を判定するものである(表3)¹¹⁾。次に行われる救命救急処置は、搬送まで、あるいは治療が行われるまでの応急処置、安定化処置である。歯科医師がSTARTを行う、また医師の指示の下に救命救急処置やその補助を行えば、医師は二次トリアージやそれ以降のトリアージ、中等症や重症者への対応に専念できる。限られた資源を有効活用し、一人でも多くの命を救うために、歯科医師が行えることは大きいと考える⁵⁾。

災害時には、重篤な口腔顔面外傷があってもトリアージで緑色タグと判定されれば治療優先順位は下位になる。軽傷者、中等症者の応急救護所に歯科医師が常駐し、その時に活用可能な医療資源の中で対応できれば、被災者の歯科的QOLの維持に寄与できる。

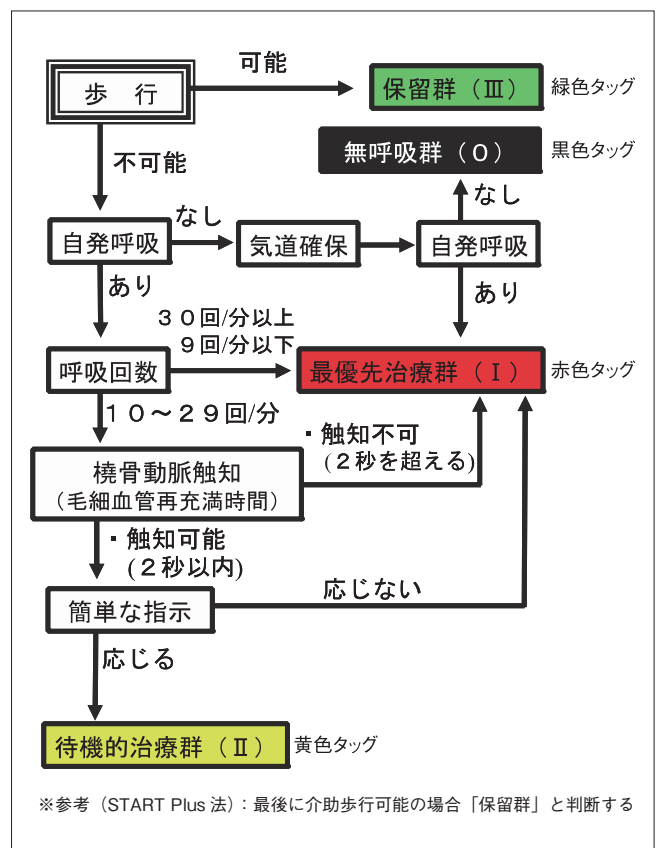


図3 東京都で採用しているトリアージの方法(文献11より引用)

表3 東京都で採用しているトリアージ区分と対応（文献11より引用、改変）

区 分	色識別	災害現場（現場救護所）	緊急医療救護所・医療救護所
最優先治療群（Ⅰ）	赤色	最初に現場救護所へ搬出する	応急処置後、「災害拠点病院」に搬送する
待機的治療群（Ⅱ）	黄色	赤色の搬出が終了したら現場救護所に搬出する	応急処置後、「災害拠点連携病院」に搬送する
保留群（Ⅲ）	緑色	歩いて現場救護所に向かわせる	緊急医療救護所や医療救護所で応急処置を行う
無呼吸群（Ⅳ）	黒色	最後に現場救護所へ搬出し、医師の死亡診断を受ける	医師が死亡診断した場合は、遺体安置所に搬送する

3. 歯科的个人識別 〔人としての最期の医療〕

事故や災害においては、死者が発生した段階で現状回復はない。したがって、身元確認に関して復旧、復興はあり得ない¹²⁾。身元の確認は、死亡の診断、すなわち、医学的死の証明、死因の究明と併せて、個人が受ける最期の医療である。歯科医師が医療従事者としてできることは、個人の社会的死の証明を行うために、専門的な知識を用いた歯科的个人識別を行うことである。

災害時の歯科的个人識別で行われる内容は、平時に行われるものと基本的には同じで、遺体からの歯科情報の収集、整理（死後歯科記録の作成）、歯科診療録等からの情報の収集、整理（生前歯科記録の作成）、スクリーニングとマッチング（照合・異同判定）である。しかし、災害時には、資器材や人材が不足する。また、平時の個人識別に比べ、異同判定は後日、行われる場合が多い。これらを踏まえ、的確かつ速やかな個人識別を行うには、必要な検査が円滑に行える準備をしておくことが重要である。準備には、法医学的知識、経験の蓄積、検査の目的及び内容の理解、採取資料の管理についての理解の他に、移動手段や資器材の準備、搬送等、ロジスティックスの重要性の理解や検案所（検査ブース）レイアウトの理解等も含まれる。これらの準備が不足していた場合、例えば、検査資器材の不足や想定外の多数遺体が発生した場合でも、検査の省略を行うのではなく、資器材の調達等準備不足を補う方略を考え、確実な検査を実施することが災害

時には求められる。検査の目的を理解していれば、検査の数ではなく、検査の質を維持することが重要であることは明白であろう。

生前歯科記録の収集に関しては、警察、行政機関、遺族あるいは市民に対して、有用な生前歯科情報の内容を平時から十分に周知しておく必要がある。また、生前歯科情報の収集・保管方法、行方不明者の生前情報提供の依頼時期、依頼場所、行政機関への住民情報、行方不明者情報の開示時期は、被災状況等によって、逐次、警察や行政機関と検討する。

照合・異同判定に関しては、東日本大震災において、歯科治療痕（歯科所見）のみによる照合が行われたり、複数対複数の照合が行われることが理解されていなかったことが露呈した。これは、歯科医師が平時の歯科的个人識別において、警察の捜査により絞り込まれた該当者の生前歯科情報と遺体の歯科情報との突き合わせだけの作業で異同判定を行ってきた弊害であろう。生前情報がない場合の情報提供（年齢や生活状況、経済状況の推定等）の重要性が理解されておらず、データベース等による絞り込み（スクリーニング）と同一性の判定（マッチング）が混同されていた等々、歯科医師の知識不足は否めない。同一性の判定のための画像情報の有用性を再確認し、平時の歯科的个人識別から多くを学ぶ必要がある。

医師が行う死体の検案は医師法第19条2に記載されており、「医業」と考えられるが、歯科医師が行う死体の検査は、歯科医師法に記載されておらず、歯科医業とは考えにくい。歯科医業ではないからといって責任がない訳ではない。個人識別という最期の医療に関わる歯科医師は、専門職としての責任を持ち、歯科医

師法の改正をも視野に入れ、正しい知識と技術を習得し、準備をしておくべきである。

東日本大震災の最大の被災地になった宮城県石巻の石巻赤十字病院において、災害医療コーディネーターを務めた医師は、延べ3,633チーム、約15,000人を統括し、石巻医療圏を崩壊から救った。しかし、遺体への対応については混乱を来している。遺体の搬送に携わった自衛隊や救急隊は、遺体発見現場に医師が不在で死亡確認ができなかったため、遺体と分かっているにもかかわらずも病院に搬送した。搬送された遺体は地下駐車場に設けられた「黒色タグ」エリアに運ばれ、医師が死体検案を行った後、霊安室に移されたが、霊安室も地下駐車場も、すぐに遺体で埋まってしまったという¹³⁾。生存者への対応は優先されるべきだが、病院での「黒色タグ」への対応も、今後、考慮されるべきであろう。

4. 歯科医療救護 〔生きる力を支える医療〕

命をつなげられた被災者でも、自宅の被災により、避難所生活を余儀なくされる人もいる。長引く避難所生活では、健常人でも、口腔内の不具合が生じる可能性がある。近年、在宅歯科医療や訪問歯科診療が進められ、使用する資器材や経験のある歯科医師は、災害時にも重要な物的・人的資源となりうる。しかし、災害時の歯科医療と在宅歯科医療や訪問歯科診療とは異なり、出務した歯科医師が災害医療や前述のCSCAを理解していなければ、適切な歯科医療救護を遂行することはできない。

災害時に行われるのは、暫間的な歯科治療であり、避難所で平時の歯科医療を行うことに力を注ぐのではなく、可及的早期に歯科医療環境を平時に戻すことの方が重要である。平時から往診等を必要とする被災者には、変わらぬ対応を行えることが一番良いのは勿論であるが、歯科医療環境の復旧は、通院可能な被災者を平時の生活に近づけることにもつながる。地域の壊滅的な被災では、移動歯科診療車を仮設歯科診療所として活用することも有用である。

震災関連死を防ぐために口腔ケアの重要性が訴えら

れている。口腔ケアの重要性を否定するものではないが、被災状況やフェーズに関わらず、災害全てに口腔ケアが必要とされる訳ではない。災害の全体像を捉え、被災状況を把握し、今、どの活動が優先されるべきか、必要とされる活動は何かを考察し、必要があれば、適切な時期に心のケアを含めた口腔ケアが行われることが望まれる⁷⁾。

また、食形態を含む歯科相談や歯科指導を併せ行いながら、被災者に必要な支援と歯科保健について評価し、対応することも歯科医師の行える活動である。

おわりに

1985年の御巣鷹山日航機墜落事故以降、歯科的個人識別の重要性が指摘され、全国の歯科医師会に警察歯科医会や警察協力歯科医会が設置された。しかし、歯科大学、大学歯学部には歯科法医学に関する教育研究機関は新たに設置されず、災害歯科医療、災害歯科医学は勿論、歯科法医学も十分に教育されてこなかった。適切な教育がなされてこなかった結果、過去に作成された災害時のマニュアルだけでなく、東日本大震災の後に改訂された身元確認マニュアルにおいても、正しい歯科法医学、災害歯科医学教育を受けていないことによる誤った認識や偏った経験に基づいた改訂と言わざるを得ないものが見受けられる。

過去の災害において様々な人道的支援活動を行ってきた歯科医師は、災害に関わる医療従事者として、災害から学び、減災に寄与できると考える。本稿にまとめた災害時の活動は、全体のほんの一部である。様々な災害に対応するためには、正しい知識に基づいて適切な活動が行えるように自らを高め続けていかなければならない。

参考文献

- 1) 復興庁：全国の避難者等の数（所在都道府県別・所在施設別の数）、（www.reconstruction.go.jp/topics/main-cat-2/sub-cat-2-1/hinanshasuu.html）、2016。
- 2) 伊関友伸：東日本大震災の被災地における医療の復興状況。都市とガバナンス、21：33～39、2014。
- 3) 神原重見：東日本大震災体験記。千葉県日本歯科大学校友会々誌 おゝぞら 第22回：11～14、2013。

- 4) 都築民幸：災害時における歯科医師の役割－歯科医療救護・歯科的个人識別. 歯学92春季特別号, 95~102, 2005.
- 5) 都築民幸, 岩原香織：大規模災害時の救急医療. 神歯 歯界季報 15, 48~51, 2009.
- 6) 岩原香織, 都築民幸：大規模災害と歯科医師. 日本歯科大学校友会・歯学会会報, 34(3), 13~16, 2009.
- 7) 都築民幸：災害時の歯科保健医療, 口腔衛生学2014(松久保 隆, 八重垣健, 前野正夫, 那須郁夫, 小松崎 明, 杉原直樹監修・執筆), 276~278, 一世出版, 東京, 2014.
- 8) 消防庁：東日本大震災記録集, 平成25年3月発行, (www.fdma.go.jp/concern/publication/higashihondaishinsai_kirokushu/), 2013.
- 9) 田中 圭：災害対応のキーワード“CSCATTT”, 病院内全職員による地域密着型災害対応訓練をめざして Disaster ABC コースガイドブック 地域密着型の病院災害訓練 (有嶋拓郎, 東岡宏明監修), 10~20, 荘道社, 東京, 2011.
- 10) 都築民幸, 岩原香織：災害歯科医学のすゝめ－適切な歯科医療を速やかに届けるために－. 日歯先技研会誌, 18: 137~140, 2012.
- 11) 東京都福祉保健局：トリアージ研修テキスト, トリアージハンドブック, 平成25年11月発行, 2013.
- 12) 都築民幸：身元確認に復興はあるか－円滑な歯科的個人識別を実施するために－歯学100春季特集号: 129~133, 2013.
- 13) 石井 正：相次ぐ想定外, 東日本大震災, 石巻災害医療の全記録「最大被災地」を医療崩壊から救った医師の7カ月, 24~28, 講談社, 東京, 2012.

Reconsideration of disaster dental assistance and disaster dentistry

Kaori IWAHARA¹⁾, Tamiyuki TSUZUKI²⁾

Department of Forensic Dentistry, The Nippon Dental University School of Life Dentistry at Tokyo

Abstract

In the past, dentists have engaged in a range of humanitarian support activities after various disasters. After the crash of Japan Airlines flight 123 (1985), dentists made a great contribution by providing personal dental identification services. Similarly, after the Great Hanshin Earthquake (1995) dentists provided long-term dental relief services. In addition, the Great East Japan Earthquake, which occurred on March 11, 2011, required responses that went beyond those suggested by disaster risk management manuals and guidelines based on previous disasters.

In a disaster, saving lives is the main priority for both medical and non-medical personnel. Experience of past disasters tells us that dentists tend not to think about providing medical assistance during disasters.

However, dentists can provide emergency medical assistance and personal dental identification and dental relief services after disasters. Dentists must recognize that the medical relief activities required during disasters depend on the kind, scale, and phase of the disaster and should make the necessary preparations to enable dental disaster services to be provided on demand. Now that five years have passed since the Great East Japan Earthquake, dental personnel should review whether they provided appropriate assistance during that disaster.

Keywords : Disaster dentistry, Disaster dental care, Disaster victim identification