

# Mouth & Body Topics

健やかな口 健やかな身体

VOL.3

## 人々の健康を口から守る ～災害時の誤嚥性肺炎予防の事例から～



なか く き こう い ち  
中久木 康一氏

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 助教

- 1998年 東京医科歯科大学卒業
- 2002年 同大学院歯学研究科終了 歯学博士取得
- 2007年 厚生労働科学研究費補助金「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」研究班  
～2009年度 研究代表者
- 2011年 日本歯科医学会 厚生労働省委託事業「歯科保健医療情報  
～2012年度 収集等事業」大規模災害時の歯科保健医療の提供体制の構築」研究班 班員

新潟県中越地震、東日本大震災などで歯科支援に参加しながら、歯科支援を災害医療のしくみに組み込む提案活動を展開。熊本地震では日本歯科医師会の災害歯科コーディネーターとして現地に派遣された。



あ だ ち り ょ う へ い  
足立 了平氏

神戸常盤大学短期大学部  
口腔保健学科 教授

- 1978年 大阪歯科大学卒業、同大学歯科麻酔学講座
- 1981年 神戸市立中央市民病院歯科
- 1989年 神戸市立西市民病院歯科
- 1995年 阪神・淡路大震災による病院崩壊のため仮設診療（～2000年）
- 2008年 神戸常盤大学短期大学部口腔保健学科 教授（現在に至る）
- 2010年 ときわ病院歯科口腔外科 部長（兼任、現在に至る）

阪神・淡路大震災で被災者の歯科診療に奔走した経験を持ち、その後の大規模災害の際には歯科支援活動を行うとともに、誤嚥性肺炎予防のための口腔ケアの重要性を訴え続け、歯科支援の人材育成にも注力。

# 災害と肺炎について

神戸常盤大学短期大学部 口腔保健学科 教授  
あだち りょうへい  
足立 了平先生

災害から避難することができても、避難所などで歯みがきや入れ歯の清掃などの口腔ケアが十分にできない場合、口腔衛生状態の悪化から身体全体に悪影響が及ぶ場合があります。特に危険な病気が「誤嚥性肺炎」です。過去の大きな災害では、誤嚥性肺炎で亡くなる方が増加しました。なぜ、災害時の口腔衛生と肺炎が関係するのでしょうか。

## 「誤嚥性肺炎」とは？

本来、食道を通るはずの食べ物や唾液が、日常的に誤って気管に入り込み、唾液とともに流れ込んだ口の中の細菌が肺で繁殖して炎症を起こしてしまう病気が誤嚥性肺炎です。

肺炎は日本人の死因の第3位であり、高齢になるほど肺炎で亡くなる方が増えています。高齢者

入院肺炎症例における誤嚥性肺炎とそれ以外の肺炎の割合

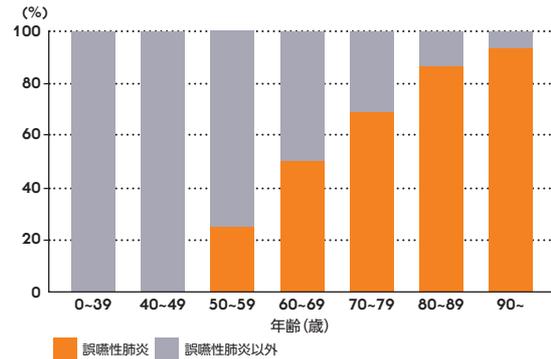


図1：高齢者に多い誤嚥性肺炎  
Teramoto S et al, J Am Geriatr Soc. 2008;56(3):577-9.

の肺炎の多くがこの誤嚥性肺炎だといわれています(図1)<sup>1)</sup>。

高齢者に誤嚥が増える原因は、加齢による筋力の低下や病気の影響による嚥下機能(飲み込む機能)の低下と、誤って気管に入った唾液などをせき込んで外に押し出す咳反射の低下にあります(嚥下障害)。

また、口の中には常に数100種類の細菌が存在していますが、加齢や病気によって、抗菌作用や自浄作用を持つ唾液は減る傾向にあり、唾液の減少で口内が乾いてしまうと、口内の細菌は増えやすくなります。歯みがきがおろそかになり、口内の清掃が行き届かないことも、細菌を増やすことにつながります。口内の細菌が増えるほど、誤嚥性肺炎の危険性は高まります。

さらに、加齢や不活発な生活による体力低下や喫煙、ストレス、糖尿病の悪化などによって身体の免疫力が低下することで、肺炎発症の可能性が高まるのです。

## 災害時に誤嚥性肺炎が増えるメカニズム

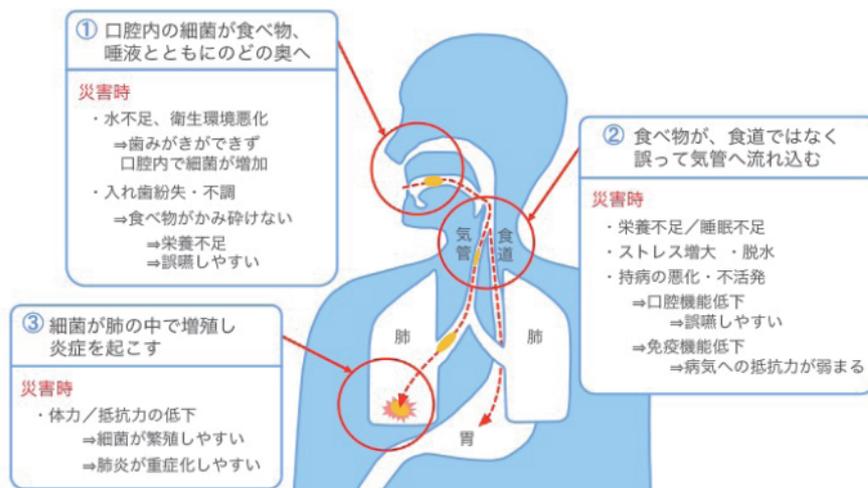


図2：被災による避難生活で誤嚥性肺炎の感染が増えるメカニズム

## 災害時の口腔衛生状態悪化が 誤嚥性肺炎の引き金に

災害直後の不便な生活の中で見過ごされがちなのが、衛生面の管理です。まずは命が助かること、そして寝る場所や食べ物を確保することが優先され、衛生環境にまで気を配る余裕はなかなか持ちにくいでしょう。しかし、衛生管理がままならない状況では、思わぬ健康被害を招くことがあります。

たくさんの人が集まる避難所ではトイレや洗面所の数が足りないことも多く、またライフラインの断絶などで十分に水が使えません。極端な水不足や周囲への遠慮から、普段のように手を洗ったり、歯をみがいたり、入れ歯を洗ったりすることができないために、口内の細菌が繁殖しやすくなります。さらに、十分な栄養や睡眠がとれず、思うように身体を動かすこともできない避難生活で体力が低下し、災害によって引き起こされるストレスで免疫力が低下すれば、病気にかかりやすくなります。

このように災害時は、様々な要因から誤嚥性肺炎にかかりやすくなり、特に高齢者にとっては死に至ることもあるため注意が必要です(図2)。

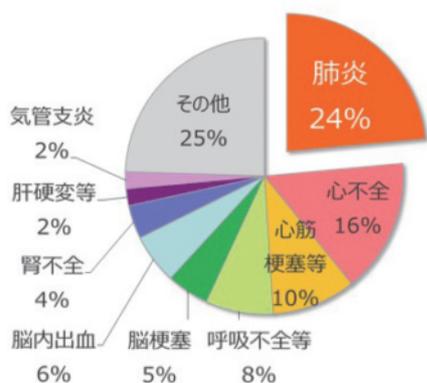


図3: 阪神・淡路大震災 関連死死因別割合  
2004年5月14日付 神戸新聞記事より作成

### 【参考】

- 1) Teramoto S et al, J Am Geriatr Soc. 2008;56(3):577-9. 2) 足立ら, 日本口腔感染症学会雑誌 2012, vol19-1 別冊  
3) Shibata Y, et al. BMJ Open 2016;6:e009190.doi:10.1136/bmjopen-2015-009190 4) Yoneyama T et al, Lancet. 1999;354(9177):515.より作成

## 災害関連疾病と口腔ケアとの関係

災害時の口腔ケアの重要性が叫ばれるようになったのは、1995年の阪神・淡路大震災がきっかけでした。この震災で生じた災害関連死の約4分の1に及んだのが、肺炎でした(図3)<sup>2)</sup>。そのほとんどは誤嚥性肺炎であると考えられたことから、徹底した口腔ケアによる肺炎予防が災害時の重要課題とされました。

東日本大震災では、地震発生から約1~2週間後に肺炎で死亡した人の数が最も多かったと報告されています<sup>3)</sup>。震災直後から口内で増え始めた細菌は、たった1~2週間のうちに誤嚥により肺に移動して、致命的なまでに増殖したのです。

口腔ケアの重要性を説かれている米山武義先生らは、特別養護老人ホームでの積極的なケアが、肺炎の発症率を低下させることを明らかにしています(図4)<sup>4)</sup>。災害で命が助かって、その後の口腔ケアを怠ることで命を落とすこともある、ということをおたちは強く認識する必要があります。一見まったく関係がないように思われる「災害と肺炎」ですが、日頃の口腔ケアへの意識こそが、災害時の誤嚥性肺炎を防ぐカギとなります。

### 2年間の肺炎発症率

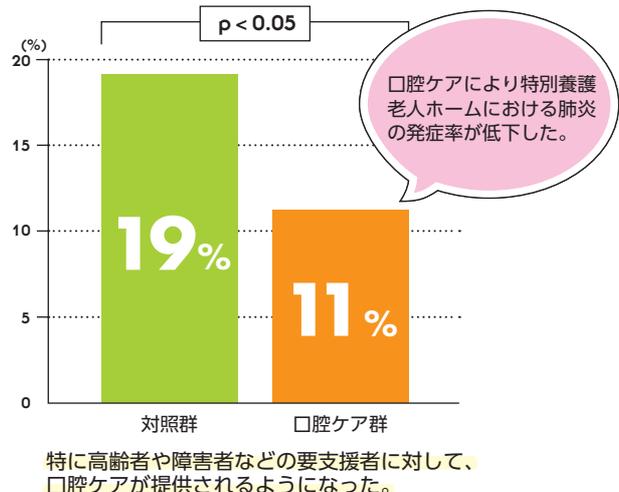


図4: 口腔ケアによる肺炎発症率の低下  
Yoneyama T et al, Lancet. 1999;354(9177):515.より作成

## 災害時の歯科保健の重要性

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 助教  
なか ぐき こういち  
中久木 康一先生

災害時の歯科医師の役目といえば、以前は死者の身元確認が主たるものでした。その役割が大きく変わるきっかけになったのが阪神・淡路大震災です。900人以上にもものぼる震災関連死のうち、実に4分の1が肺炎によるものでした(前ページ図3)。その多くは誤嚥性肺炎と考えられたことから、これ以降の災害では、被災者に対する口腔ケア啓発が歯科の新たな役割となりました。東日本大震災で震災直後から歯科保健医療活動に継続的に関われ、また平成28年4月の熊本地震では、日本歯科医師会の災害歯科コーディネーターとしても、何度も現地へ足を運ばれている中久木先生に災害時の歯科保健の重要性について伺います。

### 熊本地震で生かされた過去の災害での経験 ～重要度を増す災害時の歯科の役割～

—今回の震災では、いくつかの過去の教訓が生かされたとお聞きました。

**中久木** 阪神・淡路大震災直後に多くの方が肺炎で亡くなられたことが、誤嚥性肺炎の対策が進むきっかけでした。この経験をもとに、2004年の新潟県中越地震では、徹底した口腔ケアが避難者に行われました。結果として災害関連死における肺炎は15%程度にとどまりました(図1)。

その後起こった東日本大震災の規模は予想以上に大きく、交通網も寸断されたことなどから、結果として誤嚥性肺炎の発生は、阪神・淡路大震災と同程度まで増えてしまったようです。これらの経験もふまえて、熊本地震では、早い段階から歯科保健活動が行われました。その際、これまでの災害の経験をもと

に作成した「避難所等歯科口腔保健標準アセスメント票」が、支援のための効率的な情報収集ツールとして役立ちました。また、診療を再開できた歯科医院マップの作成などの情報提供も役立ちました。

	阪神・淡路大震災	新潟県中越地震
犠牲者	6,434	68
震災関連死	921 (14.3%)	52 (76.4%)
震災関連死における肺炎	223 (24.2%)	8 (15.3%)
仮設住宅孤独死者数	233	75歳以上:6名 (平均年齢86.8歳)
復興住宅孤独死者数	717	

図1:震災関連死における肺炎発生率  
足立了平他, 日本口腔感染症学会誌, 19(1)2-10, 2012より作図

## 災害発生後の避難生活で起こる誤嚥性肺炎 ～被災後いかに早くサポートを開始するかが重要～

―避難所で生活される方々は、口腔の健康を維持するのも大変なのではないでしょうか？

**中久木** 熊本地震では、断水で歯をみがくこともできにくく、避難所では、人前で入れ歯を外すのがはばかられるためか、入れ歯を付けっぱなしにしているという方も多かったようです。このような環境では、口腔内の細菌は急激に増加していきます。

東日本大震災では、津波被害を受けていない内陸の高齢者施設において、震災の2日後に肺炎によって90歳を超えたお年寄りが亡くなられたという報道もありました。もし、あの震災では生き延びたにもかかわらず、その後のケアが至らなかったために命を落とされた方がおられたとしたら、残念でなりません。「遺体の身元確認も大切。でも生きている人が生き延びることはもっと大切」というのは、気仙沼歯科医師会の金澤洋先生のお言葉です。実際に現場を知っている先生だからこそ言えることだと思います。

東日本大震災前後の肺炎の発症を経時的に追った調査例によると、1～2週間後がピークになっています(図2)。呼吸器疾患は震災後1カ月以内が最も起こりやすく、徐々に減ってきますから、被災から間を置かずにサポートを始めることがとても重要と考えられます。また、肺炎で亡くなった方の多くは、介護施設の入居者であるとも報告されています。避難所だけでなく、支援の対象外となりがちなライフラインの絶たれた介護施設への支援も忘れてはいけません。

―被災地には全国から多くの支援物資が届くと思いますが、歯科の観点からはどんなものが役立ちますか？

**中久木** ありがたいのは、デンタルリンスなどの水を必要としない口腔ケア製品ですね。十分な水が得られない状況では飲み水の確保が最優先で、口腔ケアにまではなかなか及びません。そのような状況では、水を使わないで口の中を清潔に保つことができるデンタルリンスや口腔ケア用ウェットティッシュが役立ちました。デンタルリンスは刺激が少なく、薄めずに使えるものもいいですね。また口腔ケア用ウェットティッシュはアルコールを含まないものいいでしょう。教訓としては、日頃から非常用持ち出し袋に口腔ケア製品を常備しておくことです。ハブラシや液体ハミガキ、歯間ブラシやデンタルフロスなど、使い慣れたものを入れておくといいでしょう。

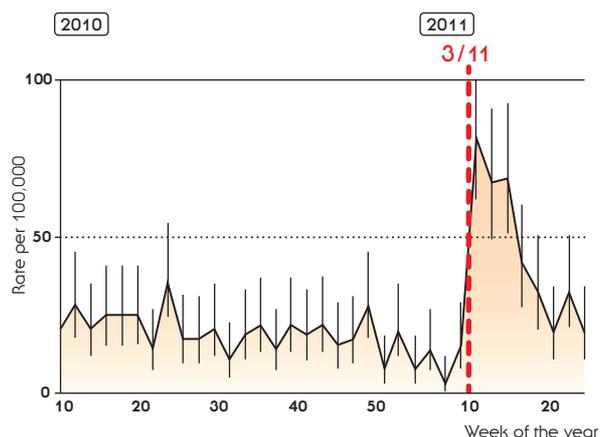


図2: 気仙沼市における震災発生後の2週間ごとの肺炎発症率 (2010年3月から2011年6月)  
Daito H, et al. Thorax. 2013 Jun;68(6):544-50. より作図

統一性と継続性のある組織作りを目指して ～必要な人に、必要なケアを、必要なタイミングで届ける～

—災害時の歯科支援はどのような体制で行われるのですか？

**中久木** 被災地では各地から集まった様々な団体が現地のチームと協力して、より迅速にサポートできる体制を作ることが求められます。熊本地震では、まず、自治体や保健所、そして災害直後に活動するDMAT(災害派遣医療チーム)<sup>\*1</sup>が、緊急対応を優先に活動しました。歯科としては、災害直後は、現地の歯科医師・歯科衛生士の有志が、避難所を回って支援を行いました。その後、DMATと交代でJMAT(日本医師会災害医療チーム)<sup>\*2</sup>が活動をはじめ、徐々に、歯科医師・歯科衛生士とも連携した支援が行わ

れるようになりました。東日本大震災の時のJMATには歯科関係者は含まれていませんでしたが、熊本地震では歯科も入ったJMATも複数派遣されてきました。

私たちは、被災地での活動経験から、歯科関係者が医療救護本部と連動して動ける体制作りや、歯科支援を効率よく行うための提案を行ってきています。われわれが議論し東日本大震災後に作成した「避難所等歯科口腔保健標準アセスメント票」や「ニーズ調査票」は、熊本地震でも活用されました。誤嚥性肺炎の予防は、震災直後1週間～2週間の対応が重要と考えていますので、今後は、もっと早い段階から医科、歯科、介護、保健、福祉の多職種連携が進むよう、しくみ作りの提案を行っていきます(図3)。

災害時の食べる支援における多職種連携

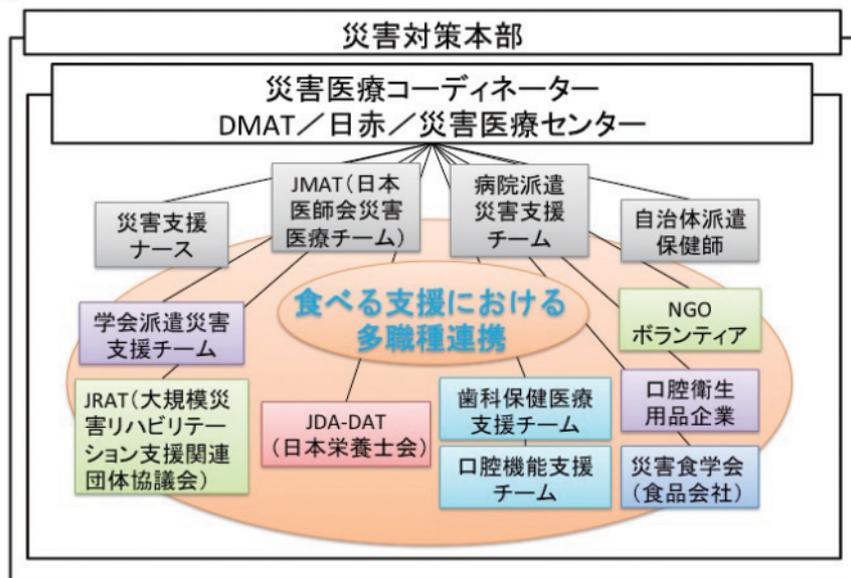


図3:災害時の多職種連携イメージ  
中久木康一:災害時の口腔保健(安井利一ほか編:口腔保健・予防歯科学). 医歯薬出版, 東京, 2017, 284.

- ※1 DMAT:災害派遣医療チーム (Disaster Medical Assistance Team)  
厚生労働省により2005年発足。医師、看護師、業務調整員(医師・看護師以外の医療職および事務職員)で構成され、大規模災害や多傷病者が発生した事故などの現場に、急性期(おおむね48時間以内)に活動できる機動性を持った医療チーム。
- ※2 JMAT:日本医師会災害医療チーム(Japan Medical Association Team)  
日本医師会により組織される災害医療チーム。災害発生後、都道府県医師会による日本医師会への要請に基づいて出動する。主に災害急性期の医療、被災地医師会等との協力、活動支援を行う。

## 多職種連携を進めるために ～南阿蘇村での取り組みと今後のしくみづくり～

—医科と歯科など多職種の連携を進めるにはどうしたら良いのでしょうか？

**中久木** 南阿蘇村での支援は、誤嚥性肺炎を防ぐ多職種連携の良いモデルケースとなりえると思います。南阿蘇村では災害後の誤嚥性肺炎の発生が増えることはありませんでした。それは平時から歯科医師や歯科衛生士と、医師、看護師、保健師や介護士が顔の見える関係の地域だったことから、災害直後から多職種で支援を行おうという機運になりやすかったのではないかと思います。支援対象者の情報を共有し、それぞれの専門性を持った支援チームや地元の関係者が特性を生かし、連携して支援することにより、高齢者や介護施設も含めて効率よくケアを行うことができていたように感じました。

—医療サポートを行う多くの団体が、災害時にそれぞれの機能を最大限に発揮するために必要な体制について、どのようにお考えですか？

**中久木** 災害時に最もリスクの高い人を早く見つけるには、指揮命令系統がしっかりした、統一性と継続

### いざというときのための、日頃からの口腔ケア

—災害に備えて、私たちが日頃から心がけておくべきことはどんなことでしょうか？

**中久木** 誤嚥性肺炎はなにも災害時だけに起こるわけではありません。常日頃から歯や口の手入れを欠かさず、口腔内の細菌を増やさないようにすることが大切です。1回に誤って飲み込んでしまう細菌の量はわずかでも、それが繰り返されていれば、いつか誤嚥性肺炎を招く恐れもあります。特に病気の後の方や障害

性のある組織が必要です。各自治体においては、災害時の医療救護調整を行う災害医療コーディネーターの配置が進められており、全国統一した体制づくりのための研修会も行われてきています。また、被災した保健所機能を維持するためのDHEAT（災害時健康危機管理チーム）<sup>※3</sup>の養成を始めています。

一方、2015年度から歯科医師会、歯科衛生士会、歯科技工士会、大学などの関連11団体による「災害歯科保健医療連絡協議会」が発足しました。歯科の様々な団体が足なみをそろえ、共通認識を持って、窓口を一本化し、歯科以外の医療関係者とも連携を図り、効率的かつ効果的な支援を行うことを目指しています（図3）。こうした取り組みがうまく稼働し、よりよい連携体制が整えば、二次的な健康被害を最小限に食い止めることができると期待しています。

※3 DHEAT：災害時健康危機管理支援チーム  
(Disaster Health Emergency Assistance Team)  
厚生労働省に研究班が設けられ、DMATの公衆衛生版として、災害発生後に健康危機管理・公衆衛生的支援を行うチームとして創設が準備されている。主な役割としては、(1)避難所における被災者の要望の把握、(2)被災地の妊産婦、乳幼児、要介護者の把握と対応、(3)避難所の衛生管理状態の把握と評価、(4)感染症発生などについてのサーベイランス、(5)被災地の廃棄物、汚水、水道などの状況把握と評価、などが考えられている。

のある方、高齢の方など、免疫力が低下している場合には、より一層の注意が必要です。災害時には生活環境が整わず、日頃のケアができなくなります。しかし全身の健康を維持するためには、口腔内の衛生管理が重要であると理解していれば、たとえ不自由な状況であっても可能な限りのケアを心がけることができます。「口腔ケアが命を救う」ことを意識して、日頃から口の中を衛生的に保つよう心がけていきましょう。

## サンスター「防災にオーラルケア」啓発活動紹介

### COLUMN

サンスターグループでは、阪神・淡路大震災で多くの社員が被災した経験を生かして、2011年の東日本大震災以降、誤嚥性肺炎による災害関連死を最小限にとどめるための一助として、災害時のオーラルケアの重要性や水が少ない時のケア方法について、広告やホームページで広く情報を発信しています。平成28年4月の熊本地震の際には、避難所で生活する人に直接災害時のオーラルケアの重要性を伝えるために、避難所に掲示するポスターを制作し、現地で活用いただきました。

また、水を使わずに歯をみがける液体ハミガキ、ハブラシ、こども用ハブラシ、入れ歯用ハブラシ、入れ歯洗浄剤などを支援物資として現地にお届けしました。

今後も、災害時のお口のケアは命を守るケアであることを広く伝える活動を続けていきます。



■「覚えてください、防災にオーラルケア。」WEBサイト  
災害時のお口のケアや普段からの防災用品に入れるべきオーラルケア用品などの情報を提供するWEBサイトを公開しています。(英語、中国語など10言語に対応)  
<http://jp.sunstar.com/bousai/top.html>

### 歯みがき、お口のケアはあなたの命を守ります！

<b>肺炎を防ぐために歯みがきを！</b>	<b>入れ歯をきれいにしてお手入れを大事にしよう</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>・お口が清潔でないと細菌が増殖し、肺炎になりやすく、全身の病気の悪化につながります</li> <li>・高齢者は特に注意が必要です</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・お口を清潔に保つには入れ歯のお手入れが大事です</li> <li>・食後に入れ歯をきれいにしましょう</li> <li>・夜寝るときは入れ歯をはずしましょう</li> </ul>
<b>ハブラシがないとき</b>	<b>だ液を出す工夫を</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>・食後に少量の水やお茶でうがいをします</li> <li>・ハンカチやティッシュで歯の汚れをとるのも効果があります</li> </ul> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>・だ液はお口の中をきれいに保つはたらきがあります</li> <li>・耳の下、ほお、あごの下を手でもんだり、あためると、だ液が出やすくなります</li> </ul> 
<b>水が少ないときの歯みがき</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>・約30mlの水を用意</li> <li>・水でハブラシをぬらして歯みがきします</li> <li>・合い間にハブラシの汚れをティッシュでふきとります</li> <li>・コップの水を少しずつお口に含み、2～3回にわけて、すすぎます</li> </ul> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>・液体ハミガキ、洗口液があれば、水のかわりにお使いください(水でのすすぎは不要)</li> <li>・うがい薬もお口を清潔に保つのに効果的です</li> </ul> 
監修：神戸常盤大学短期大学部 口腔保健学科 足立平先生 提供：一般財団法人 サンスター財団、サンスターグループ	
	

#### ■災害時のお口のケア紹介ポスター

足立先生、中久木先生ご協力のもと、避難所でのお口のケアを紹介するポスターを作成し、熊本地震の際に活用いただきました。  
(左記WEBサイトから、ポスターのPDFをダウンロード可能)

