

大規模災害時における小児への
歯科保健医療支援体制構築に関する研究

大久保 孝一郎 中久木 康 一 東 雅 啓
 瀧 田 慎 也 門 井 謙 典 槻 木 恵 一
 藤 田 茉衣子 横 山 三 菜 木 本 茂 成

大規模災害時における小児への 歯科保健医療支援体制構築に関する研究

大久保 孝一郎^{1,2)} 中久木 康 一^{2,3)} 東 雅 啓^{2,4)}
 淵 田 慎 也⁵⁾ 門 井 謙 典^{2,6)} 槻 木 恵 一^{2,7)}
 藤 田 茉衣子¹⁾ 横 山 三 菜¹⁾ 木 本 茂 成^{1,2)}

要旨：未曾有の被害をもたらした東日本大震災から3年以上の年月が経過した。市街地の復旧・復興とともに周囲の関心は薄らぎ、記憶の風化が懸念されている。そのような中、災害時要援護者である子どもに対する歯科保健医療に関する研究・報告はあまり行われていないのが現状である。そこで本研究は、大規模災害時の歯科保健医療支援体制構築に向けた小児への歯科保健医療支援の指針を示すために全国29大学歯学部及び歯科大学の小児歯科学講座に対して、東日本大震災時の歯科保健医療に関するアンケート調査を行い、回答のあった25講座（回答率86%）についてその内容を分析・検討した。その結果、東日本大震災時の各大学小児歯科学講座が行った歯科保健医療支援活動を通じて、各々の講座が可能な限り被災地支援に携わっていたことが明らかとなった。しかしながら、講座ごとに支援の内容や方法に関する判断が委ねられているケースも多かったことから、大学小児歯科学講座がその特性を活かし、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ために全大学小児歯科学講座が共通して運用すべき災害時歯科保健医療支援指針（災害時における口腔保健指導方法・応急処置、歯科を通じた子どもの精神的フォロー、災害時の要支援内容の発信手段など）が必要であると考えた。我々はアンケート調査の結果ならびに考察から、その指針（案）を作成した。

Key words：歯科保健医療支援、災害時要援護者、東日本大震災

緒 言

平成23年3月11日14時46分に宮城県牡鹿半島東南東沖を震源として発生した東北地方太平洋沖地震（東日本大震災）は日本周辺における観測史上最大のマグニチュード9.0を記録した¹⁾。その被害は平成26年2月13日現在、死者18,958人、行方不明2,655人、負傷者6,219人にも及んでいる²⁾。大津波は未曾有の被害をもたらし、水道・電気・ガス等のライフラインを寸断させただけでなく、流通を麻痺させたことによって各所で食品や医薬品が欠乏する事態に陥った。発生直後、着の身着のまま

の状態避難した人々は約33万人に達しており³⁾、発生から3年が経過した今も被災3県（岩手県、宮城県、福島県）の自県外への避難者は合計で56,557人とされ⁴⁾、依然として多くの被災者が苦しい生活を強いられている。

大規模災害時には、避難生活を送る地域住民や避難所で生活する人々に口腔内状況の悪化や義歯紛失・不適合といった問題が発生することが阪神・淡路大震災以降数多く報告されている⁵⁻⁹⁾。高齢者においては、急激な環境の変化や避難生活の長期化が基礎疾患の憎悪を招き、劣悪な口腔内環境は誤嚥性肺炎のリスクを増大さ

¹⁾ 神奈川県歯科大学大学院歯学研究科口腔機能成育歯科学講座（主任：木本茂成教授）

²⁾ 神奈川県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（主任：平田幸夫センター長）

³⁾ 東京医科歯科大学大学院医歯学総合研究科顎顔面頸部機能再建学講座 顎顔面外科学分野（主任：原田 清教授）

⁴⁾ 神奈川県歯科大学大学院歯学研究科口腔科学講座 唾液腺健康医学分野（主任：猿田樹理准教授）

⁵⁾ 神奈川県歯科大学大学院歯学研究科社会歯科学講座（主任：平田幸夫教授）

⁶⁾ 兵庫医科大学歯科口腔外科学講座（主任：岸本裕充教授）

⁷⁾ 神奈川県歯科大学大学院歯学研究科口腔科学講座 環境病理学分野（主任：槻木恵一教授）
神奈川県横須賀市稲岡町82番地
(2014年8月18日受付)
(2014年9月18日受理)

せる要因と考えられている^{7,8)}。高齢者に限らず乳幼児も災害時要援護者であり、歯科保健医療において対策が検討されて然るべきであるが^{3,8)}、災害時要援護者に関する研究・報告の中で、とりわけ子どもに対する歯科保健医療支援を示したものは少ない。

そこで我々は大規模災害時の歯科保健医療支援体制構築に向けた小児への歯科保健医療支援の指針を示すために、全国29大学歯学部及び歯科大学の小児歯科学講座

に対して、東日本大震災時の歯科保健医療に関するアンケート調査を行った。

対象および方法

平成25年8月から9月にかけて、全国29大学歯学部及び歯科大学の小児歯科学を担当する講座に対して、東日本大震災と災害時歯科保健医療に関する調査票の記入を依頼した。調査票は郵送による記名回答とし、回答者

1. 東日本大震災を受けて貴科は診療に影響を受けましたか
はい いいえ
 ・「はい」とお答えの方は再開時期を下記よりお選び下さい (複数回答可)
 a 多少出たが当日再開 c 一カ月以内に再開
 b 一週間以内に再開 d 一カ月を超えて再開

2. 東日本大震災後、貴院に通院する患児(未就学児)の変化や動向に対して保護者からの相談はありましたか
あり なし
 ・「あり」とお答えの方は下記よりお選び下さい (複数回答可)
 a 夜泣きが増えた e 甘える事が多くなった
 b 音、振動に敏感になった f 我慢する事が多くなった
 c おがまを言わなくなった g その他()
 d 部屋を明るくしないと眠れない

3. 東日本大震災後に保護者等から貴科に対し要望はありましたか (複数回答可)
あり なし
 a 病院内でラジオを流してほしい
 b 緊急地震速報を受診したらずに館内に流してほしい
 c 病院内のテレビでニュースを流してほしい
 d 病院内のテレビでニュース映像など衝撃的な映像を流してほしくない
 e 避難経路を分かりやすく周知してほしい その他

4. 東日本大震災後、貴院に通院する患児(未就学児)に医療従事者から見て変化や動向はありましたか (複数回答可)
あり なし
 ・「あり」とお答えの方は下記よりお選び下さい (複数回答可)
 a 震災関連の話が多くなった e 震災関連の話が減った
 b 音、振動に敏感になった f 甘える事が多くなった
 c おがまを言わなくなった g 我慢する事が多くなった
 d 母子分離が出来なくなった h その他

5. 東日本大震災後、貴院に通院する患児(未就学児)の発育、口腔内環境に医療従事者からみて変化はありましたか
あり なし
 ・「あり」とお答えの方は下記よりお選び下さい (複数回答可)
 a 咬嚼癖が増えた e 咬肌癖が増えた
 b 指しゃぶりが増えた f 肥満が増えた
 c ろい歯が増えた g 歯肉炎が増えた
 d 齲蝕が増えた h その他

6. 貴科は計画停電の影響をうけましたか
はい いいえ

7. 貴科または貴病院には、災害時の行動指針は定められていますか
定められている わからない 定められていない
 ・「定められている」とお答えの方は下記の質問にご回答下さい
 東日本大震災発生時に既存の災害時緊急対応マニュアルは機能しましたか
 a 機能した e 全く機能しなかった
 b 概ね機能した f 地震の影響がなく不機能
 c あまり機能しなかった
 ・「c、d」とお答えの方は、東日本大震災においてマニュアルが機能しなかったと思われる原因をお教え下さい (自由記載)

8. 貴科は東日本大震災の被災地に口腔ケア用品を提供しましたか
はい いいえ
 ・「はい」とお答えの方は下記の質問にご回答下さい (複数回答可)
 ・被災地に提供した口腔ケア用品の提供経路を教えてください (複数回答可)
 a 直接避難所で手渡した d ボランティア団体を通して送った
 b 歯科関係団体を通じて送った e その他()
 c 自治体の支援物資集約場に届けた
 ・提供した口腔ケア用品はどのようにして確保しましたか (複数回答可)
 a 病院の中で声をかけて集めた d 歯科業者などの協力により集めた
 b 隣家の同門会などを通じて集めた e その他()
 c スタッフが私物等持ち寄り集めた
 ・提供した口腔ケア用品について該当するほうを選択して下さい

大人用歯ブラシ	<input type="checkbox"/>	提供した	<input type="checkbox"/>	していない	<input type="checkbox"/>
子供用歯ブラシ	<input type="checkbox"/>	提供した	<input type="checkbox"/>	していない	<input type="checkbox"/>
歯間ブラシ(大)	<input type="checkbox"/>	提供した	<input type="checkbox"/>	していない	<input type="checkbox"/>
歯間ブラシ(小)	<input type="checkbox"/>	提供した	<input type="checkbox"/>	していない	<input type="checkbox"/>
フロス	<input type="checkbox"/>	提供した	<input type="checkbox"/>	していない	<input type="checkbox"/>
歯磨剤(大人用)	<input type="checkbox"/>	提供した	<input type="checkbox"/>	していない	<input type="checkbox"/>
歯磨剤(子供用)	<input type="checkbox"/>	提供した	<input type="checkbox"/>	していない	<input type="checkbox"/>
歯磨剤(ケース)	<input type="checkbox"/>	提供した	<input type="checkbox"/>	していない	<input type="checkbox"/>
		提供した	<input type="checkbox"/>	していない	<input type="checkbox"/>

9. 被災地に口腔ケア用品を提供しなかった理由をお教え下さい (複数回答可)
はい いいえ
 a 自分たちが被災しており提供は難しかった
 b 被災地の物資輸送が制限されていたため自粛した
 c 提供しなかったが、提供する方法がわからなかった
 d 提供しなかったが、物品が入手困難で提供できなかった
 e その他

10. 貴科は東日本大震災の被災地での歯科保健医療活動に参加されましたか
参加した 参加しなかった
 ・どのような形で参加されたか、下記から選んで下さい (複数回答可)
 a 外部機関の派遣要請に基づき参加した
 b 所属大学の派遣要請に基づき参加した
 c 医師が個人的にボランティア活動に参加した
 d その他
 ・下記のとおりは、参加された歯科保健医療活動に含まれましたか

齲蝕処置	<input type="checkbox"/>	含まれた	<input type="checkbox"/>	含まれなかった	<input type="checkbox"/>
歯肉炎処置	<input type="checkbox"/>	含まれた	<input type="checkbox"/>	含まれなかった	<input type="checkbox"/>
歯周病治療	<input type="checkbox"/>	含まれた	<input type="checkbox"/>	含まれなかった	<input type="checkbox"/>
子どもへのブラッシング指導	<input type="checkbox"/>	含まれた	<input type="checkbox"/>	含まれなかった	<input type="checkbox"/>
大人へのブラッシング指導	<input type="checkbox"/>	含まれた	<input type="checkbox"/>	含まれなかった	<input type="checkbox"/>
仕上げ磨き	<input type="checkbox"/>	含まれた	<input type="checkbox"/>	含まれなかった	<input type="checkbox"/>
教育関係者への口腔ケア指導	<input type="checkbox"/>	含まれた	<input type="checkbox"/>	含まれなかった	<input type="checkbox"/>
義歯清掃指導	<input type="checkbox"/>	含まれた	<input type="checkbox"/>	含まれなかった	<input type="checkbox"/>
その他()	<input type="checkbox"/>	含まれた	<input type="checkbox"/>	含まれなかった	<input type="checkbox"/>

 ・参加された時の様子、気が付いた事などを、具体的にお書きください
 「参加しなかった」とお答えの方は参加されなかった理由をお教え下さい
 a 参加しなかったが、自身も被災したため困難であった
 b 参加の方法がわからなかった c その他

11. 貴科診療室において、減災対策は行われていますか
はい いいえ
 a 東日本大震災前に行っていた d 行う予定はある
 b 東日本大震災を機にはじめた e 行う予定はない
 ・11で「a」「b」とお答えの場合、具体的な対策、使用している装置をお教え下さい (自由記載)
 例) 棚の固定、免震マットの使用など

12. 貴科は災害発生時の避難場所、避難経路などを小児歯科外来等において患者に周知していますか
はい いいえ
 ・「はい」とお答えの方は下記よりお選びください
 a ポスターで掲示している b 口頭で周知している c その他

13. 大規模災害発生に備え、貴科は地域の防災訓練に参加していますか
はい いいえ
 ・防災訓練には、いつから参加されていますか
 a 東日本大震災前から小児歯科として地域防災訓練などに参加している
 b 東日本大震災を機に小児歯科として地域防災訓練などに参加している
 ・13で「いいえ」とお答えの方は今後、小児歯科として地域防災訓練などに参加する予定はありますか
 a これから参加する予定がある b 参加する予定はない

14. 貴科において、東日本大震災の前から備蓄されていた物品を教えてください

	備蓄していた	<input type="checkbox"/>	備蓄していなかった	<input type="checkbox"/>
a 懐中電灯	<input type="checkbox"/>	備蓄していた	<input type="checkbox"/>	備蓄していなかった
b 携帯ラジオ	<input type="checkbox"/>	備蓄していた	<input type="checkbox"/>	備蓄していなかった
c ヘルメット・防災頭巾	<input type="checkbox"/>	備蓄していた	<input type="checkbox"/>	備蓄していなかった
d 防災ハザードマップ	<input type="checkbox"/>	備蓄していた	<input type="checkbox"/>	備蓄していなかった
e 消火用品	<input type="checkbox"/>	備蓄していた	<input type="checkbox"/>	備蓄していなかった
f 携行食糧	<input type="checkbox"/>	備蓄していた	<input type="checkbox"/>	備蓄していなかった
g 飲料水	<input type="checkbox"/>	備蓄していた	<input type="checkbox"/>	備蓄していなかった

15. 貴科において、東日本大震災の後に備蓄した(新規もしくは追加)物品を教えてください

	備蓄した	<input type="checkbox"/>	備蓄していない	<input type="checkbox"/>
a 懐中電灯	<input type="checkbox"/>	備蓄した	<input type="checkbox"/>	備蓄していない
b 携帯ラジオ	<input type="checkbox"/>	備蓄した	<input type="checkbox"/>	備蓄していない
c ヘルメット・防災頭巾	<input type="checkbox"/>	備蓄した	<input type="checkbox"/>	備蓄していない
d 防災ハザードマップ	<input type="checkbox"/>	備蓄した	<input type="checkbox"/>	備蓄していない
e 消火用品	<input type="checkbox"/>	備蓄した	<input type="checkbox"/>	備蓄していない
f 携行食糧	<input type="checkbox"/>	備蓄した	<input type="checkbox"/>	備蓄していない
g 飲料水	<input type="checkbox"/>	備蓄した	<input type="checkbox"/>	備蓄していない

16. 小児歯科講義において災害医療対策の内容を講義していますか
はい いいえ
 ・「はい」とお答えの方は下記よりお選び下さい
 a コマ以上の時間をとって講義をしている
 b コマはとれていないが、講義内容に触れている
 ・「いいえ」とお答えの方は下記よりお選び下さい
 c 今後講義する予定がある/検討中 d 講義する予定はない

図1 アンケート内容(分析項目のみ抜粋)

は講座の責任者（教授または医局長）と定めた。

調査内容は、「1. 東日本大震災発生当時の状況に関する調査」、「2. 東日本大震災後の患者状況に関する調査」、「3. 東日本大震災発生後の歯科支援対応に関する調査」、「4. 東日本大震災以前からの災害対策の体制と対策に関する調査」、「5. 小児歯科学における災害医療教育に関する調査」とした。そして、調査票（図1）の質問項目のうち以下の項目を分析対象とした。各項目に対して付加的な回答を求めたものについては複数回答可とし、必要に応じて自由記載を求めた。

「1. 東日本大震災発生当時の状況に関する調査」

- i) 東日本大震災発生当時の診療に対する影響の有無とその後の診療再開に要した時間
 - ii) 東日本大震災発生当時の計画停電の影響の有無
- 「2. 東日本大震災後の患者状況に関する調査」
- i) 東日本大震災後の患児の変化や動揺に対する保護者からの相談の有無とその内容
 - ii) 東日本大震災後の保護者からの要望の有無とその内容
 - iii) 医療従事者からみた東日本大震災後の患児の変化や動揺の有無とその内容
 - iv) 医療従事者からみた震災の影響としての患児の口腔内の変化の有無とその内容

「3. 東日本大震災発生後の歯科支援対応に関する調査」

- i) 東日本大震災発生後の被災地への口腔ケア用品の提供の有無とその方法
- ii) 東日本大震災発生後の歯科保健医療活動参加の有無とその方法

「4. 東日本大震災以前からの災害対策の体制と対策に関する調査」

- i) 東日本大震災以前からの災害時行動指針（マニュアル）策定の有無とその効果
- ii) 東日本大震災以前からの減災対策の有無と今後の方針
- iii) 小児歯科としての避難場所・経路の周知の有無とその方法
- iv) 小児歯科としての地域防災訓練への参加の有無と今後の方針

「5. 小児歯科学における災害医療教育に関する調査」

それぞれについて集計し「東日本大震災発生当時の診療に対する影響の有無」ごとに χ^2 検定を行った。統計分析にはIBM SPSS Statistics 19 (IBM Co., NY, USA)を用い、危険率5%未満を有意水準として採用した。

なお、本研究は神奈川歯科大学研究倫理審査委員会の承認（第230号）を受けて実施された。

結 果

全国29大学歯学部小児歯科学講座及び歯科大学小児歯科学講座中、25講座から回答が得られた（回答率86%）。

「1. 東日本大震災発生当時の状況に関する調査」に関する結果

25講座中、12講座（48%）が「東日本大震災の診療に対する影響があった」と回答し、13講座（52%）が「東日本大震災の診療に対する影響がなかった」と回答した（表1）。日本小児歯科学会の所属地方会においては、北日本地方会の5講座と関東地方会の7講座に影響がみられた。その後診療再開までに要した期間は、1日以内が3講座、1週間以内が6講座、1ヶ月以内が2講座、それ以上が1講座であった。「計画停電の影響の有無」と「東日本大震災の診療に対する影響の有無」の関係を分析したところ、有意な関係が認められた（ $p=0.007$ ）（表2）。

「2. 東日本大震災後の患者状況に関する調査」に関する結果

「東日本大震災後の患児の変化や動揺に対する保護者からの相談の有無」については、4講座（16%）がありと答えたが、「東日本大震災の診療に対する影響の有無」

表1 東日本大震災時の診療に対する影響

診療への影響有無	なし		あり	
	講座数	%	講座数	%
なし	13	52%	12	48%
あり	12	48%	13	52%
合計	25	100%	25	100%

表2 計画停電の影響の有無と診療への影響の有無の関係（ $p=0.007$ ）

		計画停電の影響の有無		合計
		なし	あり	
診療への影響の有無	なし	講座数 12 (92.3%)	1 (7.7%)	13 (100.0%)
	あり	講座数 5 (41.7%)	7 (58.3%)	12 (100.0%)
合計		講座数 17 (68.0%)	8 (32.0%)	25 (100.0%)

表3 保護者からの相談の有無と診療への影響の有無の関係 (p=0.238)

		保護者の相談の有無		合計
		なし	あり	
診療への 影響の 有無	なし	講座数 12 (92.3%)	1 (7.7%)	13 (100.0%)
	あり	講座数 9 (75.0%)	3 (25.0%)	12 (100.0%)
合計		講座数 21 (84.0%)	4 (16.0%)	25 (100.0%)

表4 保護者からの要望の有無と診療への影響の有無の関係 (p=0.891)

		保護者の要望の有無		合計
		なし	あり	
診療への 影響の 有無	なし	講座数 9 (69.2%)	4 (30.8%)	13 (100.0%)
	あり	講座数 8 (66.7%)	4 (33.3%)	12 (100.0%)
合計		講座数 17 (68.0%)	8 (32.0%)	25 (100.0%)

との間に有意な関係は認められなかった (p=0.238) (表3)。具体的な相談内容として、「音や振動に敏感になった」や「甘えることが多くなった」という回答が3割の講座から挙げられた。

「東日本大震災後の保護者からの要望の有無」については、8講座 (32%) がありと答えた。具体的な要望内容としては、「病院館内で震災情報を流してほしい」が大半であった。なかには「エックス線撮影を行いたくない」との要望や相談もあった。「東日本大震災の診療に対する影響の有無」と「東日本大震災後の保護者からの要望の有無」との間に有意な関係は認められなかった (p=0.891) (表4)。

「医療従事者からみた東日本大震災後の患児の変化や動揺の有無」については、8講座 (32%) がありと答えたが、「東日本大震災の診療に対する影響の有無」との間に有意な関係は認められなかった (p=0.319) (表5)。具体的には、「震災関連の話題が多くなった」が5講座から挙げられ、「母子分離ができなくなった」や「甘えることが多くなった」という回答も挙げられた。

「医療従事者からみた東日本大震災の影響としての患児の口腔内の変化の有無」については、25講座中、1講座のみが「変化あり」と答えた。具体的には、「齲蝕が

表5 医療従事者からみた患児の変化・動揺の有無と診療への影響の有無の関係 (p=0.319)

		患児変化・動揺の有無		合計
		なし	あり	
診療への 影響の 有無	なし	講座数 10 (76.9%)	3 (23.1%)	13 (100.0%)
	あり	講座数 7 (58.3%)	5 (41.7%)	12 (100.0%)
合計		講座数 17 (68.0%)	8 (32.0%)	25 (100.0%)

表6 被災地への口腔ケア用品提供の有無と診療への影響の有無の関係 (p=0.141)

		口腔ケア用品提供の有無		合計
		なし	あり	
診療への 影響の 有無	なし	講座数 7 (53.8%)	6 (46.2%)	13 (100.0%)
	あり	講座数 3 (25.0%)	9 (75.0%)	12 (100.0%)
合計		講座数 10 (40.0%)	15 (60.0%)	25 (100.0%)

増えた」や「咬爪癖が増えた」、「卒乳が遅れた」という回答が挙げられた。

[3. 東日本大震災発生後の歯科支援対応に関する調査] に関する結果

「東日本大震災における被災地への口腔ケア用品の提供の有無」については、15講座 (60%) が「提供あり」と答えたが、「東日本大震災の診療に対する影響の有無」との間に有意な関係は認められなかった (p=0.141) (表6)。具体的な提供方法として、「避難所で手渡しした」のが7講座、「歯科関係団体を通して送った」のが11講座、「ボランティア団体を通して送った」のが3講座であった。提供した口腔ケア用品の確保の方法としては、「院内で声を掛けて集めた」のが3講座、「歯科業者などの協力によって集めた」のが8講座であった。被災地に提供した口腔ケア用品で一番多かったのが子ども用歯ブラシであった (図2)。また、提供しなかった講座はその理由として「被災地への物資輸送が制限されていたため自粛した」や「提供したかったが提供する方法が分からなかった」と回答していた。なお、現状の物資の備蓄については、懐中電灯は半数の講座が備蓄しているものの、口腔ケア用品は、備蓄済みあるいは備蓄予定あ

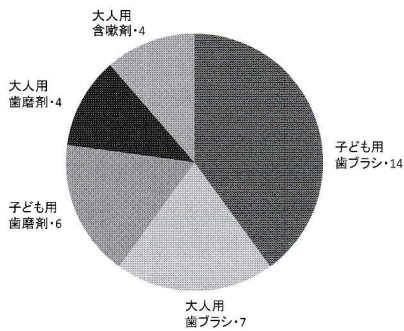


図2 提供した口腔ケア用品上位5品目 (複数回答) 単位・講座

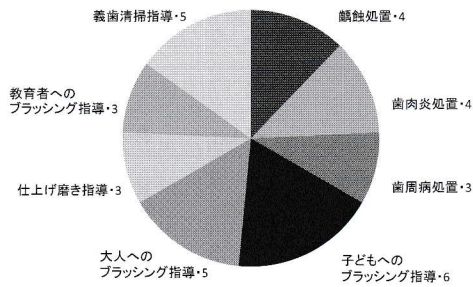


図3 行った歯科保健医療活動の内容 (複数回答) 単位・講座

りが5講座, 備蓄予定なしが20講座であった。

「東日本大震災における歯科保健医療活動参加の有無」については, 7講座(28%)がありと答えた。具体的な参加方法としては, 「外部機関の派遣要請に基づいて参加した」のが4講座, 「所属大学の派遣要請に基づいて参加した」のが4講座であり, その活動内容は, ブラッシング指導や義歯清掃指導が大半であった(図3)。「東日本大震災における歯科保健医療活動参加の有無」と「東日本大震災の診療に対する影響の有無」との間に有意な関係は認められなかった($p=0.144$) (表7)。

「4. 東日本大震災以前からの災害対策の体制と対策に関する調査」に関する結果

「東日本大震災以前からの災害時行動指針(マニュアル)策定の有無」については, 20講座(80%)がありと答えた。定められていると回答した20講座は, 実際の効果について, 1講座が「機能した」, 5講座が「概ね機能した」, 5講座が「あまり機能しなかった」, 1講座が「全く機能しなかった」, 8講座が「東日本大震災の影響がなく不使用」であった。また, 機能しなかった講座はその理由として, 「あまりに被害が大きく, 全てのトラブルに対応できるマニュアルではなかった」, 「原発事故の影響については全く無防備で, その影響は事前に検討できなかった」, 「大規模災害時の指定避難場所が遠

表7 歯科保健医療活動参加の有無と診療への影響の有無の関係 ($p=0.144$)

		歯科支援活動参加の有無		合計
		なし	あり	
診療への影響の有無	なし	講座数 11 % (84.6%)	2 (15.4%)	13 (100.0%)
	あり	講座数 7 % (58.3%)	5 (41.7%)	12 (100.0%)
合計		講座数 18 % (72.0%)	7 (28.0%)	25 (100.0%)

表8 小児歯科としての減災対策の有無と診療への影響の有無の関係 ($p=0.566$)

		減災対策の有無			合計
		なし	あり	無回答	
診療への影響の有無	なし	講座数 7 % (53.8%)	5 (38.5%)	1 (7.7%)	13 (100.0%)
	あり	講座数 8 % (66.7%)	4 (33.3%)	0 (0.0%)	12 (100.0%)
合計		講座数 15 % (60.0%)	9 (36.0%)	1 (4.0%)	25 (100.0%)

く離れた場所のため, 患者の避難には不相当であった」と回答していた。

「東日本大震災以前からの減災対策の有無」については, 9講座(36%)が「対策あり」と答えたが, 「東日本大震災の診療に対する影響の有無」との有意な関係は認められなかった($p=0.566$) (表8)。また, 東日本大震災以前に対策がなされていなかった講座のうち, 「東日本大震災を機に始めた」のは5講座, 「行う予定がある」のは5講座, 「行う予定がない」のは5講座であった。

「小児歯科としての避難場所・経路の周知の有無」については, 10講座(40%)がありと答えた。「避難場所・経路の周知あり」と回答した講座の7割がポスター掲示によって周知していた。「東日本大震災の診療に対する影響の有無」と「小児歯科としての避難場所・経路の周知の有無」の間に有意な関係は認められなかった($p=0.870$) (表9)。

「小児歯科としての地域防災訓練への参加の有無」については, 9講座(36%)が「東日本大震災以前からあり」と答えたが, 「東日本大震災の診療に対する影響の有無」との間に有意な関係は認められなかった($p=0.790$) (表10)。また, 東日本大震災以前に参加がな

表9 小児歯科としての避難経路周知の有無と診療への影響の有無の関係 (p=0.870)

		避難経路周知の有無		合計
		なし	あり	
診療への 影響の 有無	なし	講座数 8 (61.5%)	5 (38.5%)	13 (100.0%)
	あり	講座数 7 (58.3%)	5 (41.7%)	12 (100.0%)
合計		講座数 15 (60.0%)	10 (40.0%)	25 (100.0%)

表10 小児歯科としての地域防災訓練への参加の有無と診療への影響の有無の関係 (p=0.790)

		地域防災訓練参加の有無		合計
		なし	あり	
診療への 影響の 有無	なし	講座数 8 (61.5%)	5 (38.5%)	13 (100.0%)
	あり	講座数 8 (66.7%)	4 (33.3%)	12 (100.0%)
合計		講座数 15 (64.0%)	10 (36.0%)	25 (100.0%)

かった講座のうち、参加予定があるのは6講座（うち、1講座は震災以降に参加あり）であった。

「5. 小児歯科学における災害医療教育に関する調査」に関する結果

25講座中、既に実施しているのは2講座（8%）、実施予定ありは7講座であった。その内容として、「検討すべき重要課題だが、具体化されていない」「現地での経験や講義の経験がないので、講義資料の案を作成してほしい」という意見が挙げられた。

考 察

大規模災害時の保健医療支援体制としては、被災した人々の救助や支援とともに、避難生活を送る地域住民に対する健康管理や疾病予防が重要な課題として挙げられる^{8,10,11)}。しかし、歯科における保健医療支援体制の整備はなかなか進んでいないのが現状である¹¹⁾。

厚生労働省が実施した平成23年患者調査の結果をもとに集計すると、1日に歯科診療所を訪れる外来患者数は136万人であり、そのうち急性歯科疾患によって来院する患者数は約半数の70万人である。大規模災害時、平時の歯科保健医療支援体制は少なからずダメージを受け、機能障害を起こすことが容易に想像できる。一方で

過去の報告より、災害発生時に外傷や炎症などの歯科保健医療のニーズが増加することが明らかになっている⁶⁾。すなわち、平時以上のニーズに対して平時以下の体制で対応しなければならない。

また、大規模災害時の災害時要援護者（高齢者、障害者、乳幼児、妊婦、傷病者、日本語が不自由な外国人）は急激な環境の変化や非日常的な体験によるストレス、避難生活の長期化から、基礎疾患を増悪させることが多く、劣悪な口腔内環境による誤嚥性肺炎のリスクを抱えることになる⁹⁾。それに対して、組織的な口腔ケアの実施が誤嚥性肺炎による震災関連死を軽減させた報告や、口腔内環境の改善が避難所におけるインフルエンザ等の感染症の蔓延を防ぐ一助になったとの報告があり¹²⁾、大規模災害時の歯科保健医療支援の重要性が認識されてきている^{5,14,15)}。このように、困難かつ不可避な問題である大規模災害時の歯科保健医療支援について、我々は今回小児歯科という立場から貴重な情報を得ることができた。

1. 東日本大震災時の診療に対する影響

被害が大きかった東北地方の大学は、通常診療再開まで約1か月前後の時間を要していた。その他の北日本地方や関東地方に位置する大学も約1週間程度を要していることから、東日本大震災の被害が広範囲に及んでいたことを表している。長期にわたる診療に対する影響は、インフラ設備の寸断、建物の損傷、交通網の混乱、燃料不足、電力不足、人員不足などが原因であると考えられた。本学附属病院小児歯科も、計画停電の影響で診療時間帯を変更するなどの対応に迫られた。所在市との調整の中では、歯科病院は緊急性が低いとの理由から計画停電指定除外を受けるまでに日数を要した。そのため、非常用電源を使用しながら急患対応に当たらざるを得ない状況であった。大規模災害時に災害時歯科拠点病院として我々大学付属病院が地域医療を補完する機能を持つことが重要であると考えられる^{14,16,20)}。

2. 患者状況とその要望

患児の保護者からは病院館内において震災関連情報の提供を求める声が多かったものの、一方で、連日報道される津波や倒壊した市街地の映像が子どもにとって衝撃的であることもまた事実であり、映像を流してほしくないとの意見も聞かれた。このことから災害時の患者・職員への情報提供の手段はもちろんのこと¹⁷⁾、その制限の方法も検討課題であると考えられた。具体的には緊急地震速報の一斉全館放送、地震を感じた場合すぐに全館放送をラジオに切り替えるなどの対策が考えられる。職員もまた患児や保護者等に冷静沈着に避難を指示・誘導で

きるように平時より訓練しておくことが必要である。また原子力発電所事故による放射線被曝に対する懸念から、エックス線撮影の必要性に関する問い合わせが本学附属病院小児歯科においても他大学付属病院小児歯科同様、相次いだ。我々歯科医師はエックス線撮影の安全性とその必要性をしっかりと保護者に説明していくことを徹底していかなければならない。

3. 災害対策・対応

災害対策に関しては、多くの大学小児歯科学講座で何らかの取り組みが行われていることがわかった。しかし、人員や資金の不足などにより、思うように進まないというケースもあり、小児歯科学講座単独としての対応には限界があるため、大学全体で災害対策に取り組んでいくことが必要と考えた。まずは、棚の固定や避難経路の確保などの基本的な対策・対応から始めることが重要である。また「患者を避難させたが、指定避難所までの距離が遠かったため近隣駐車場を借りて避難した」との回答も得た。現存する災害時行動指針（マニュアル）を再度検討し、より現実的かつ実践的なものに変更していくことが重要である。さらには電源喪失、パソコンなどの記録媒体の破壊・損傷による患者データの流失や損失を防ぐためにも、データのバックアップを徹底すべきである。

4. 被災地への支援体制

今回の結果から、被災地へ口腔ケア用品を提供した大学小児歯科学講座は60%であり、「東日本大震災の診療への影響の有無」による差が認められなかったことから、直接の被災に関係なく多くの大学小児歯科学講座がその支援にあたったことがわかった。しかしながら、「提供の方法がわからなかった」との回答もあり、その対応と判断が大学小児歯科学講座ごとに委ねられていたと考えられた。そこで全ての大学小児歯科学講座に共通した災害時歯科保健医療支援指針の策定が急務であると考えた。また避難所に届いた歯ブラシが一回で使い切るタイプのものであったため消耗が激しくすぐに使いものにならなくなったとの事例もあり、小児に適した歯ブラシの支援が必要であると考えられた²⁷⁾。図4は災害発生時の小児歯科保健医療支援に関するチャートの案である。災害発生と同時に被災地自治体対策本部、保健所、地域歯科医療機関より被災地域の大学歯学部及び歯科大学に対し歯科保健医療支援要請が入る、その中で小児歯科が特化して支援出来る案件を抽出しその内容を被災地域・被災近隣大学の小児歯科学講座が日本小児歯科学会内（案）に設置した災害対策本部に可及的速やかに連絡する。日本小児歯科学会災害対策本部（案）はその抽出

した要支援内容を全国からアクセスできる特設ホームページ上にアップする、そして同様の内容をFAX・メールにて全国29大学歯学部及び歯科大学小児歯科学講座に送信する。ここまでの発生（フェーズ0）から72時間（フェーズ1）までに対処出来る事を目標とする。

次いで全国29大学歯学部及び歯科大学小児歯科学講座が、災害対策本部に対して支援の可否についての返信を行う。支援が可能な場合は、その支援手法が重要である。我々は直接支援、間接支援と称した。すなわち人員派遣、避難所での口腔ケア指導、応急処置、各種啓蒙活動など直接被災地で活動する事を前者とし、口腔ケア用品の支援、義援金による支援、歯科材料・薬品支援、支援活動のバックアップなどを後者とした。ただし実際にはこのような調整は非常に困難であるため、支援内容を総括し、各大学小児歯科学講座と被災地や日本小児歯科学会対策本部（案）と支援内容を調整するコーディネーター（調整役）の役割が重要であると考えた。具体的には日本小児歯科学会や各大学小児歯科学講座に所属する歯科医師がコーディネーター研修を受け、これに当たるのが理想的であると考えられる。また被災地の支援要請内容を調整する現地コーディネーターには同じくコーディネーター研修を受けた保健所歯科医師、歯科衛生士が当たる事が理想的である。このような調整の元、直接または間接支援が被災地で行われていくことが迅速な被災地支援を可能にすると考えられる。東日本大震災発生時には保健所の歯科衛生士がコーディネート業務を行った地域もあり、平時よりコーディネート業務を出来る人材を各々の施設に配置、または各々の施設で代表者がコーディネーター研修を受け災害時に初動対応が出来るよう訓練しておくことが重要であると考えた。このように連携がスムーズに運ぶためにも平時より行政をはじめ関係各所と連携を密にしておくことも大切である。また平時よりお互いの責任者の「顔」を知っておく事も迅速な支援体制の構築には必要不可欠である。東日本大震災小児医療復興新生事務局では、平成24年12月より被災3県（岩手県、宮城県、福島県）における小児地域医療基盤の復興と地域医療新生のための小児科支援医師の公募をホームページ上でやっている¹⁸⁾。

このように、必要とする場所・人員・物品などの最新情報を災害対策本部のホームページ上に随時更新しアップデートすることで、全国に新しい情報を常時発信できる。つまり、ニーズごとに迅速な要援護者対応が可能になる。大学小児歯科学講座の特性を生かし、地域社会に貢献するためにもこのようなシステムを構築するべきである。

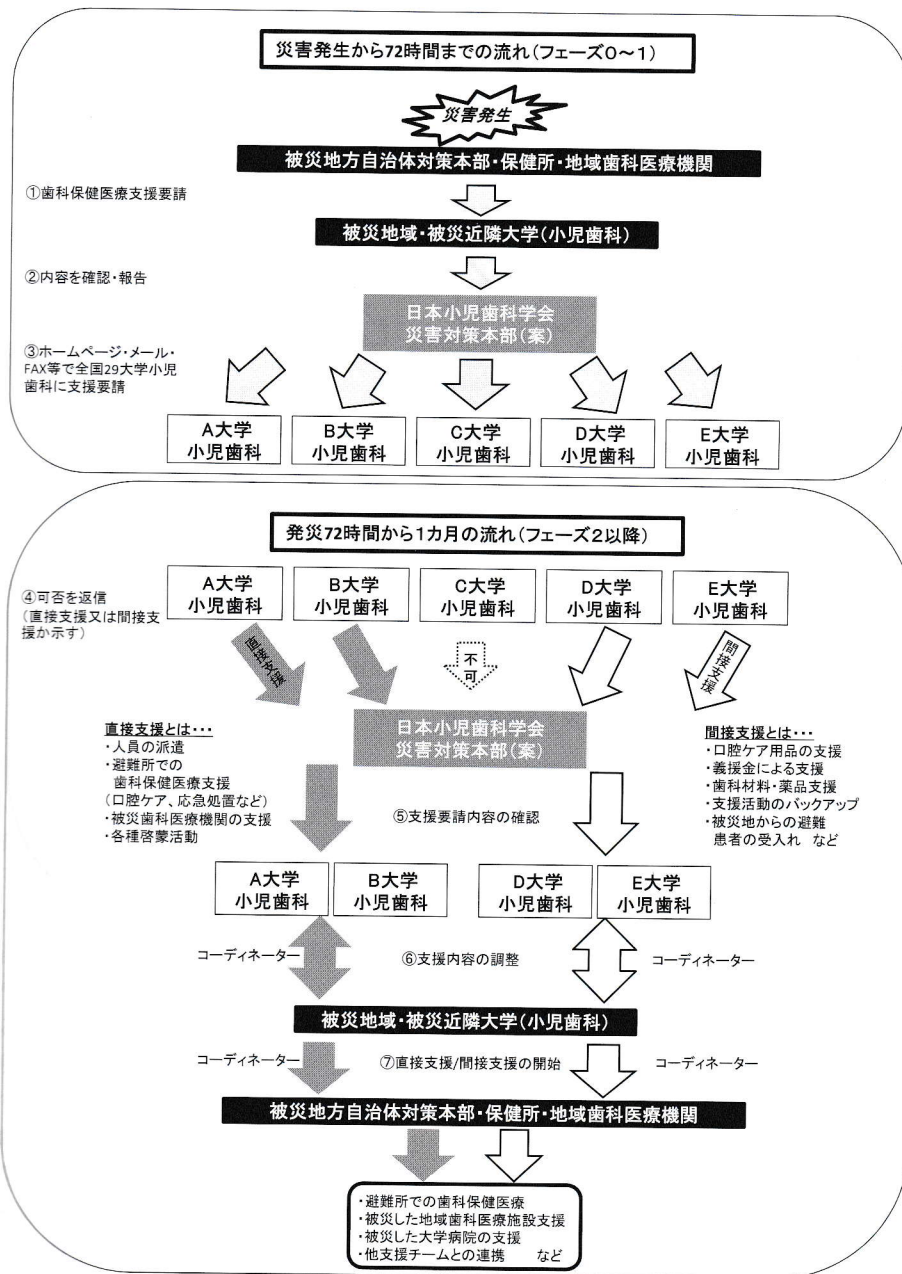


図4 災害時小児歯科保健医療支援の構図(案)

5. 小児歯科学における災害医療教育

今回の結果より、7講座が災害医療教育を実施予定であったことから、災害医療教育に対する関心が高まっていることが示された。卒前に災害医療を学ぶことは、大規模災害時の役割や対応について意識付けを行うだけでなく、歯科保健医療の意義を再考する機会になると考える。また、歯学部以外に医学部や歯科衛生学部などの多くの医療系学部・学科が併設している大学であれば、課

程や資格を超えた講義・訓練を行うことも有効である。講義の具体的内容として「大規模災害時の歯科保健医療支援活動の基礎」、「大規模災害時の歯科医療従事者の役割」、「大規模災害時における過去の歯科保健医療支援活動の事例」、「一般的救急救命処置実習」、「トリアージに関する学習」などがあげられる²⁹⁾。

6. 今後の課題

図5は平時ならびに災害時における大学小児歯科学講

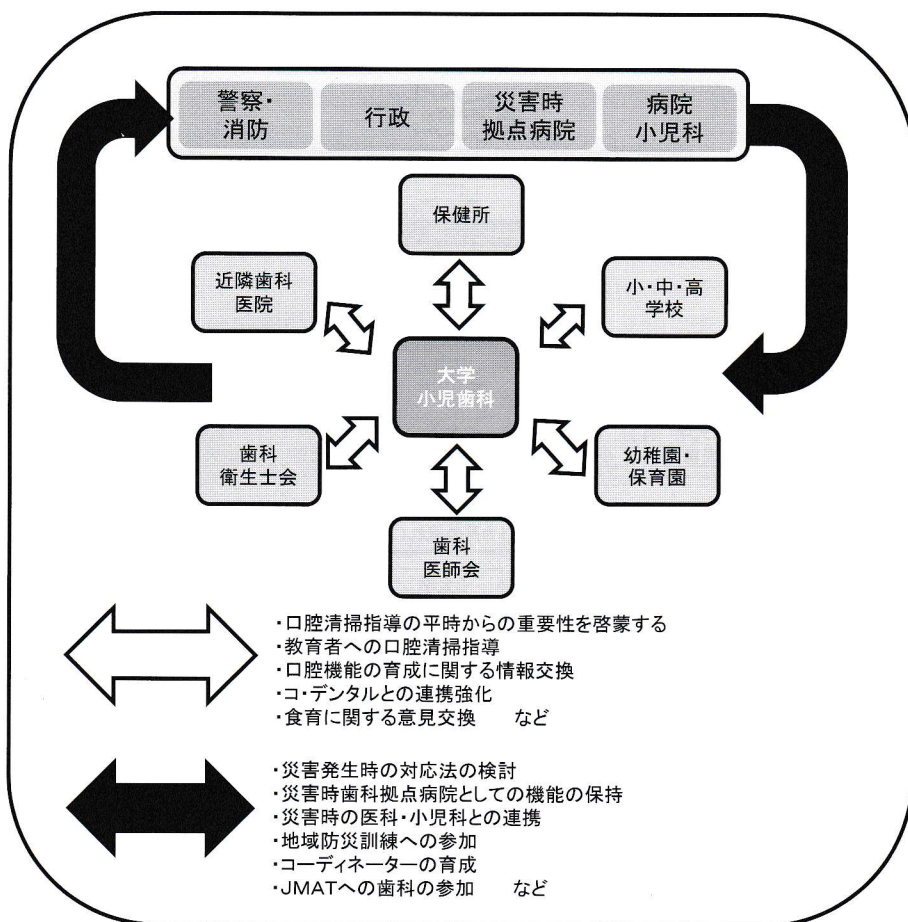


図5 平時ならびに災害時における大学小児歯科の位置付け

座の位置付けを示したものである。図5のグレーの矢印で示したように、行政機関、警察・消防、災害時拠点病院、病院小児科との連携は大学歯学部及び歯科大学付属病院として必要不可欠である事は周知の事実であり、災害発生時における連携方法を各機関と調整しておくべきである。平時より歯科の重要性が広く地域に周知されることで、大規模災害時は災害時歯科拠点病院として我々大学付属病院が地域医療を補完する機能を持つことが重要である^{14, 16, 20)}。

このような行政機関に対する働きかけや、協定の締結はこれからの大きな課題であると考えられる。また自治体の主催する防災訓練に参加し、応急救護所に歯科を併設し医療救護訓練に参加し、日ごろから訓練しておく事が重要である。大学小児歯科学講座としては、医科・小児科との連携が非常に重要である。避難所巡回などにおいて医科・小児科と連携することで子どもや保護者への包括的な支援が可能になるからである。このことから関係

各機関と平時より関係を密にしておくことが求められる^{14, 19, 20)}。

今回の東日本大震災支援活動において、様々な支援の調整を行う医療コーディネーターの存在が注目された。現在、先に挙げた歯科医療コーディネーター育成が盛んに行われており、その存在をさらに周知していくことも必要であると考えた。

さらに、東日本大震災によって災害救助法に基づきDMAT (Disaster Medical Association Team) 指定医療機関で編成した大規模災害即応医療支援チームDMATや、DMATの活動を引き継ぎ、超急性期以降の被災地域病院・診療所支援や避難所の状況把握・改善、在宅患者・避難者の医療・健康管理を行う日本医師会災害医療チームであるJMAT (Japan Medical Association Team) の活動が社会に認知されるようになった^{6, 8, 21)}。

東日本大震災の被災地である福島県いわき市では、富山県医師会の派遣要請を受けた富山県保険医協会の

JMAT に歯科医師・歯科衛生士が加わり、医科と連携した歯科保健医療支援が行われた^{22, 27)}。歯科保健医療支援は急性期後の被災地支援・避難所での歯科保健医療支援がメインになると考えられるため、JMAT のような組織への参加が効果的であると考えられる。このように様々な職種が個別に活動することよりも、各分野が連携を密にして包括的な支援を行うことが望まれる。しかし、相手側に受け入れる体制が整っていない場合や、歯科医療支援のニーズが定かでない場合もあり、医療コーディネーターや歯科医療コーディネーターの調整のもと、災害対策本部、保健所、地域医師会、地域歯科医師会、歯科大学、歯科診療所などと協力していくことが大切である²¹⁾。被災地へ歯科保健医療支援に向かう場合は、食料や燃料など全てを自給自足できる状態でなければならない。そのためにも、正確な情報を常に得ることができる環境や体制を作ることが重要であると考えられる。

また、図5の白抜き矢印で示したように、保健所・教育機関・歯科医師会・歯科衛生士会・近隣歯科医院との平時からの連携も、災害に備えるために重要な課題である。勉強会や講演会などを通して保健所や歯科関係者と災害時歯科保健医療支援に関する内容を検討しておくことも重要である。また普段日常行われている口腔清掃指導や仕上げ磨き指導により口腔清掃が習慣化または意識が向上していた子どもは、災害発災時に生活状態が激変したにも関わらず、子どもの口腔衛生環境が改善傾向になったとの阪神淡路大震災発災当時の報告もあり²⁴⁾、日頃からの教育者や保護者・子どもへの口腔衛生指導の重要性が示唆される。

7. 小児歯科からの観点から

小児歯科としては避難所での食料問題も考えなければならない事案である。日持ちするスナック菓子や飲料が食料支援として避難所に届けられるケースも多く²⁸⁾、保護者は行方不明者の捜索や瓦礫の除去等で日中外出しているため、子どもは菓子類を自由に食べられる環境であった。また、狭い避難所で周囲に迷惑を掛けたくないとの思いから、子どもを泣き止ますために菓子類を与えた保護者の記録や、それに伴って口腔清掃状態が悪化し、齲蝕や歯肉炎の進行が認められたとの報告もある^{10, 23, 25, 26)}。今回被災3県の1講座より卒乳の遅れ、齲蝕の増加、咬爪癖の増加が認められたとの回答を得た。卒乳の遅れや咬爪癖の増加は精神的な不安からくるものと考えられた。避難所における口腔清掃指導や歯科相談、口腔清掃啓蒙活動は、このような状況の緩和を期待できると考えられる。日頃からの教育者や保護者・子どもへの口腔衛生指導の重要性が示唆されている。また東

日本大震災の被災地において歯科保健医療支援を行った1講座からの回答では、PTSDのような症状や、情緒不安定な症状をみせる子どもがいたとの回答もあり、子どもへの精神的なフォローも必要であることがわかった。被災地の子どもたちの間で、入浴時に波をつくり人形を流す「津波ごっこ」、砂場遊びの際の「お葬式の焼香ごっこ」、皆でごろ寝をする「遺体安置所ごっこ」などの「災害遊び」が問題になっている。この遊びは子どもたちが、災害を遊びとして体言化することで、災害そのものに対して向かい合い、恐ろしい体験から立ち直ろうとしている一つの行為であるため、周りの大人たちはこの行為を止めてはならないと言われていた³⁰⁾。さらに、衝撃的な場面を繰り返しながら遊ぶ「Posttraumatic Play」は「災害遊び」よりも深刻な状態であり、まわりの大人は子どもに対して優しくその行為をやめさせる方向で対応しなければならぬとの意見もある³⁰⁾。平時より子どもや保護者とのコミュニケーションをとる機会の多い我々小児歯科の歯科医師や歯科衛生士がこのような精神的フォローを、心理療法士や臨床心理士などの関係各所と協力して行っていくことも検討すべき課題であると考えられた。我々が日々の臨床で行っている子どもたちの「口腔機能の育成」を災害時に停滞させないためにも、大規模災害時の歯科保健医療支援体制構築に向けた小児への歯科保健医療支援体制の構築が必要である。

結 論

1. 回答のあった25大学歯学部小児歯科学講座及び歯科大学小児歯科学講座中、12講座(48%)が「東日本大震災の診療に対する影響があった」と回答した。
2. 「東日本大震災後の保護者からの要望の有無」については、8講座(32%)がありと答えた。具体的な要望内容としては、「病院館内で震災情報を流してほしい」、「エックス線撮影を行いたくない」であった。
3. 「医療従事者からみた東日本大震災の影響としての患児の口腔内の変化の有無」については、25講座中、1講座のみがありと答えた。具体的には、「齲蝕が増えた」や「咬爪癖が増えた」、「卒乳が遅れた」という回答が挙げられた。
4. 「小児歯科としての地域防災訓練への参加の有無」については、9講座(36%)が東日本大震災以前から参加していると回答した。
5. 被災地に提供した口腔ケア用品で一番多かったのが子ども用歯ブラシであった。
6. 25講座中、既に小児歯科学において災害医療教育を実施していたのは2講座(8%)、実施予定ありは7

講座であった。

今回の調査から、東日本大震災時の各大学の小児歯科学講座が行った歯科保健医療支援を通して、各々の講座が可能な限り被災地支援に携わっていたことが明らかとなった。今後予想される新たな大規模災害に備えるためにも、過去の教訓を活かしていくことが不可欠である。今回我々が提案した災害時歯科保健医療支援の構図は小児歯科に特化して作成したものである。小児歯科という観点から災害時歯科保健医療を考えたとき、一番重要になることは子どもたちの「口腔機能の育成」を災害により妨げられないようにすることである。また大学小児歯科という特性を活かして、将来を担う子どもの健康維持に歯科医療を通じて携わることで、地域社会に貢献すべきであると考えられる。

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 (H24~H26) により行われた。

調査にご協力いただいた大学歯学部及び歯科大学の小児歯科学講座、福島県歯科医師会、福島県保健福祉部、いわき市歯科医師会、いわき市市民の皆様、神奈川歯科大学学長・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長平田幸夫教授、同センター李昌一教授に厚く御礼申し上げます。

文 献

- 1) 気象庁：災害時地震・津波速報：平成23年(2011)東北地方太平洋沖地震、平成23年度災害時自然現象報告書、東京、2011、pp.1-138。
- 2) 日本経済新聞：2011年11月24日現在、東日本大震災被害状況 東日本大震災復興対策本部事務局発表、東京、日本経済新聞社、2011。
- 3) 川西克弥、豊下祥史、越野 寿、河野 舞、松原国男、会田康史、會田英紀、池田和博、守屋信吾、三浦宏子：東日本大震災の被災地における歯科医療支援活動と栄養・食生活支援活動との関係について、日咀嚼会誌、22：52-61、2012。
- 4) 東日本大震災復興対策本部事務局：全国の避難者等の数(平成23年11月24日)、東京、2011。http://www.reconstruction.go.jp/topics/20111124_hinansha.pdf (2014.06.18.アクセス)
- 5) 総務省：平成23年(2011)東北地方太平洋沖地震(東日本大震災)の被害状況(平成26年3月1日現在)、http://www.fdma.go.jp/neuter/topics/houdou/h26/2603/260307_2houdou/01_houdoushiryou.pdf (2014.04.30.アクセス)
- 6) 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：災害時に保健医療従事者は何をすべきかー期待と現実のGAPー、保健科誌、57：225-233、2008。
- 7) 厚生労働科学研究費補助金(健康安全危機管理対策総合研究推進事業)「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」研究班、「大規模災害時の口腔ケアに関する報告集」報告書：2009。中久木康一ら
- 8) 東日本大震災と歯科医師の役割 ~激甚災害で歯科医療に求められるもの~、公益財団8020推進財団：8020会誌、東京、2012、pp.16-31 http://www.8020zaidan.or.jp/pdf/kaishi/vol11_1.pdf (2014.04.14.アクセス)
- 9) 佐々木隆徳、郷古親夫：東日本大震災における災害時要援護者の院内マネジメントの経験、日臨救急医学会誌、16：99-107、2013。
- 10) 口腔ケア学会：災害時の口腔ケア・歯科治療 平易な「Q&A」http://www.oralcare-jp.org/pdf/disaster_q_and_a.pdf (2014.04.14.アクセス)
- 11) 中久木康一、有川量崇、寺岡加代：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の整備状況、ヘルスサイエンス・ヘルスケア、12：136-145、2012。
- 12) 山田玲子、松山磨美、津村直子：アレルギー疾患に対する知識と理解：教員養成大学生への調査から、北海道教育大紀要、61：157-164、2011。
- 13) 厚生労働省：患者調査 平成23年、http://www.mhlw.go.jp/toukei/saikin/hw/kanja/11/dl/kanja.pdf (2014.04.30.アクセス)
- 14) 足立了平、高藤真理：大災害時、歯科医療職に求められる歯科支援と口腔保健の重要性ー東日本大震災における歯科からの提言、デンタルハイジーン、31：610-615、2011。
- 15) 災害支援活動歯科衛生士実践マニュアル：公益社団法人日本歯科衛生士会、東京、2013、pp.5-11。
- 16) 上條由美、的場匡亮、小出良平：災害亜急性期の医療救援活動ーポストDMATを考えるー、日災医学会誌、61：186-192、2013。
- 17) 野島香織、定行まり子：報道から見る東日本大震災と子ども、日女大紀、59：61-70、2012。
- 18) 東日本大震災小児医療復興新生事務局：www.hosokunagaku.jp/ (2014.07.30.アクセス)
- 19) 片山幸太郎、糸賀 裕、染田英利：東日本大震災災害派遣の歯科業務で得られた教訓ー第1報 歯科医官による身元確認ー、防衛衛生、59：131-139、2012。
- 20) 島田裕子、関山友子、工藤奈緒美、塚本友栄、鈴木久美子、春山早苗ら：東日本大震災発生後の県外からの避難者を対象とした栃木県内の避難所生活における保健師の課題、自治医大看護ジャーナル、10：23-33、2013。
- 21) 中久木康一：災害時の歯科衛生士の役割ー期待されること、それに向けた準備ー：日衛学誌、7：15-22、2013。
- 22) とやま保健新聞 2011.5.15
- 23) 山田亜矢、新垣真紀子、宮本綾子、菅原 優、福本敏：大規模震災における小児歯科的対応の必要性について、小児歯誌、51：75、2013(抄)。
- 24) 河見真紀、竹内幸雄、黒田和博：阪神大震災が子ども達に与えた影響、小児歯誌、34：347、1996(抄)。
- 25) 岡崎好秀、下野 勉：被災地における歯科医療の問題と提言ー阪神大震災における歯科医療を経験してー(1) 歯界展望、86：1209-1220、1995。
- 26) 岡崎好秀、山本誠二、柚木弘子、東 知宏、石黒延枝、田中浩二ら：阪神・淡路大震災の前後における乳幼児の生活習慣の変化について、小児歯誌、34：534、1996(抄)。
- 27) 大久保孝一郎、中久木康一、東 雅啓、李 昌一、榎木恵一、木本茂成：東日本大震災被災地福島県訪問・視察結果の報告、神奈川歯学、48：34、2013(抄)。

- 28) 倉重圭史, 越野 寿, 河野 舞, 小池俊之, 倉茂秀平, 松原国男: 東日本大震災における歯科救護活動～小児歯科の観点から～, 口腔衛会誌, 63: 298-299, 2013.
- 29) 高橋貴子, 中久木康一, 御代出三津子, 杉本久美子: 大規模災害時歯科保健医療活動に関する都道府県歯科衛生士会の体制および全国歯科衛生士養成校の教育の現状, 日衛学誌 7: 54-62, 2011.
- 30) 甲南女子大学, 第77回シンポジウム 災害と子どもたち～阪神・淡路大震災の経験から～http://www.crn.or.jp/KONANWU/bulletin/vol.14/77_IDE.pdf (2014. 04. 14. アクセス)

A Study of the Oral Care Support System for Children in Large-Scale Disasters

Koichiro Okubo^{1,2)}, Koichi Nakakuki^{2,3)}, Masahiro To^{2,4)}, Shinya Fuchida⁵⁾
 Kanenori Kadoi^{2,6)}, Keiichi Tsukinoki^{2,7)}, Maiko Fujita¹⁾, Mina Yokoyama¹⁾
 and Shigenari Kimoto^{1,2)}

¹⁾*Department of Dentistry for Growth and Development of Oral Function Pediatric Dentistry, Kanagawa Dental University Graduate School of Dentistry
 (Chief: Prof. Shigenari Kimoto)*

²⁾*Yokosuka-Shonan Disaster Health Emergency Research Center
 (Chief: Prof. Yukio Hirata)*

³⁾*Oral and Maxillofacial Surgery, Department of Oral Restitution, Division of Oral Health Sciences, Graduate School of Medical and Dental Sciences, Tokyo Medical and Dental University
 (Chief: Prof. Kiyoshi Harada)*

⁴⁾*Department of Oral Sciences, Division of Salivary Gland and Health Medicine, Kanagawa Dental University Graduate School of Dentistry
 (Chief: Associate Professor, Juri Saruta)*

⁵⁾*Department of Dental Sociology, Kanagawa Dental University Graduate School of Dentistry
 (Chief: Prof. Yukio Hirata)*

⁶⁾*Department of Dentistry and Oral Surgery, Hyogo College of Medicine
 (Chief: Prof. Hiromitsu Kishimoto)*

⁷⁾*Department of Oral Sciences, Division of Environmental Pathology, Kanagawa Dental University Graduate School of Dentistry
 (Chief: Prof. Keiichi Tsukinoki)*

The Great East Japan Earthquake, a magnitude 9.0 earthquake that occurred on March 11, 2011, generated a series of large tsunami waves that struck the east coast of Japan. The earthquake and tsunami waves caused widespread devastation across a large part of northeast Japan, with more than 18,000 lives lost. Presently at least 2600 people remain missing, while hundreds of thousands were displaced from their homes as towns and villages were destroyed or swept away. As a result, many aspects of public infrastructure in that region have been impaired by devastation and loss.

The purpose of this study was to prepare for development of a pediatric dental care support system for use in case of disaster. We sent a questionnaire regarding dental health care aid activity following

The Great East Japan Earthquake to all 29 dental universities (public and private) in Japan that have a Department of Pediatric Dentistry.

1. The response rate was 86.0% (25 of 29 returned).
2. Ambulatory care at 12 pediatric dentistry departments was affected by The Great East Japan Earthquake.
3. Following the earthquake, about 1 week was required for ambulatory care to return to normal in the Kanto district, while it took about 1 month in the Tohoku district.
4. Fifteen pediatric dentistry departments sent dental relief supplies to stricken areas and 7 departments provided dental care support in those areas.

We believe that it is very important for dental care professionals to work in coordination with medical and welfare specialists when a disaster occurs. It seems that even though all of the pediatric dentistry departments did their best to support stricken areas, there was no common support system for pediatric dentistry in case of a disaster, which was problematic. It is important to develop a pediatric dental care support system for disasters, which are highly likely to occur in the future. The present findings can greatly contribute to the welfare of affected communities and their citizens.

Key words : Dental care support, People requiring assistance during a disaster, The Great East Japan Earthquake