原　著

東日本大震災後の居住環境による歯と口の健康への影響に関する調査報告

Study on oral health of Great East Japan Earthquake refugees

中久木康一[1,2,3]、木村裕[1,3]、菅原諭子[4]、有川量崇[5]、佐藤由理[4]

Koichi Nakakuki[1,2,3] , Yutaka Kimura[1,3] , Satoko Sugawara[4] , Kazumune Arikawa[5] , Yuri Sato[4]

1）宮城県歯科医師会立　女川地区仮設歯科診療所
2）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
3）女川歯科保健チーム
4）女川町保健センター
5）日本大学松戸歯学部公衆予防歯科学講座

1）Disaster Dental Aid Clinic in Onagawa
2）Maxillofacial Surgery, Graduate School of Medical and Dental Sciences, Tokyo Medical and Dental University
3）Onagawa Dental Health Team
4）Health Center, Onagawa town, Miyagi
5）Department of Preventive and Public Oral Health, Nihon University School of Dentistry at Matsudo

抄　録

目的：大規模災害時の歯科保健医療体制をよりよくするための基礎調査として、大規模災害後の長期にわたる避難生活において生じる歯や口の健康の問題を抽出することを目的とし、地域包括的に調査を行った。

方法：2012 年度に宮城県牡鹿郡女川町（以下、女川町とする）に居住する合計 3,981 名に対し、「歯と口の健康に関する問診票」を配布し、自己記入後に回収し、分析した。

結果：回収数は 1,488 名分、有効回答は 1,208 名分であり、配布数の 30.3％であった。

震災直後に住んでいた場所ごとに検討した結果、どの群にも同じ程度の歯や口の問題が生じていた。「避難所」「親類宅」群では、はじめて歯ブラシが手に入った日は遅く、歯ブラシはもらったものが多かった。歯ブラシがない間にうがいをした人も少なく、歯ブラシが手に入った後の歯みがき回数も減少していた。また、歯や口の問題の解決方法としては、「避難所」群で「巡回してきた歯科診療班に診てもらった」が多かったが、「自宅」群、特に「親類宅」群では少なかった。

震災1年3か月後には、「避難所」「親類宅」群は仮設住宅に移っている割合が高く、これらの群においては「自宅」群よりも、歯みがき回数が増えた割合、歯や口のことについて震災前よりよくなったことがあるとした割合、そして、震災の経験を通じて歯や口のことについて新たに知ったことがあるとした割合が高かった。

一方で、歯や口のことに関する問題点は、どの群においても震災直後とほぼ同じ率で存在していた。

結論：本調査からは、一定の歯科的支援が避難所生活者、また、親類宅生活者には届き、その歯や口の健康状態の改善に寄与したと考えられたが、初動は遅く、在宅者には情報が届いていないことが明らかとなった。今後、初動体制の構築、および、要援護者を多く含む在宅者対応の改善が必要であると考えられた。

Abstract

Objective: To establish better dental health care aid system following disasters, surveys were conducted on dental/oral health problems related to extended temporary living.

Method：Self-administrated questionnaires were distributed and analyzed in 2012, with 3,981 residents in Onagawa in Miyagi prefecture.

Results: Out of 3981 distributed, 1,488 were collected, and 1,208 were valid with the rate of 30.3%. Analyzed by the area people have resided right after the disaster, every group showed about the same extent of dental and oral symptoms. Distribution of tooth brushes were quite slow and people were not able to self-supply themselves, in shelters and relatives. While tooth brushes were not available, not too many rinsed their mouth and frequency of brushing declined even after obtaining one. Also, dental/oral problems were mainly resolved by dentists who visited shelters. However, that was not the case who stayed at home or with relatives. 15 months after the disaster, most of who were at shelters or relatives moved in to temporary housings. Comparing to the ones who stayed at home, they recognized higher rate in brushing frequently, increased level of dental and oral condition, and also added knowledge of dental and oral care. On the other hand, the same dental and oral symptoms existed in all groups, at the similar rate as immediately after the disaster.

Conclusion: Even though initial responses were slow and could not reach out to people who decided to stay at home, adequate dental aids were provided and improved oral and dental health for the evacuees to shelters and relatives. It is needed to establish the initial response system to everyone in all areas, especially the ones who were not capable to leave homes including many vulnerable people.

キーワード：災害医療、歯科保健、災害時要援護者、災害対策

Key words：disaster medicine, oral health, vulnerable people, disaster countermeasures

Ⅰ．はじめに

東日本大震災（以下、震災とする）においては多くの人々が長期にわたっての避難所生活を余儀なくされ、整わない環境から歯や口の健康にも影響が及んだ。過去の災害における被災者に対する調査では、阪神・淡路大震災において、震災直後から粘膜炎や義歯の問題が多く[1)]，歯ブラシやうがい用の水のニーズがあることが明らかとされた[2)]．また、東日本大震災においては，更に義歯洗浄剤のニーズがあることが報告されているが[3)]，これらの調査は避難所／避難地区単位に医療者側からの評価を行ったものであった。

女川町においては、保健師を中心に被災者の健康危機管理を行っており、歯科保健医療に関しても全国からの支援者とともに対応した[4-10)]。この中で、同じ被災者でも被災の程度によって生活環境は大きく違い、また、時間の経過とともに環境が変化し、ニーズが大きく異なることを経験した。

歯科保健医療活動の実績からは、実際に町民が歯科保健医療支援の恩恵をどのように受け取ったのか、その効果を知ることは困難である。東日本大震災から得た情報を今後の災害時対応に生かすためには、被災した町民自身が、歯科に関してどのような体験をしたかを知ることが必要であり、経験を無駄にすることなく次に生かせる可能性を持つ。

このような視点から、2012 年度の特定健康診査・特定保健指導にあたり、「歯と口の健康に関する問診票」が配布・回収されることとなった。

これまで、阪神・淡路大震災後に歯科医院を受診した患者に対して行った調査はあるものの[11)]、大規模災害被災後の地域全体を対象とした避難者全員、もしくは、被災者全員に対して行われた歯科的な調査はない。また、介入の成果や、時間の経過による変化を評価した歯科的な調査もない。

よって、この問診票から得られる情報は貴重な資料であるとともに、今後の災害対応を改善するための基礎資料とできる可能性がある。本研究においては、大規模災害後の長期にわたる避難生活において生じる歯や口の健康の問題を抽出することを目的とし、検討を行った。

Ⅱ．対象および方法

女川町には、震災前は 2 名の歯科医師による 2 つの歯科医院があった。うち 1 件は、1985 年ごろに町設民営で開設された歯科医院であり、1987 年より現在まで 1 名の歯科医師により運営されている。しかし、仕事や買い物などの都合で隣在する石巻市に出かける人が多く、石巻市内のスーパーに併設する歯科や、勤務先の周辺の歯科に通院している人が多かった。また、歯科矯正専門医の治療を受けるには石巻市内への通院が必要となるような環境であった。歯科保健に関しては、女川町保健センターが中心となって乳幼児健診、歯周疾患健診、学校歯科保健などを行っていたが、保健センター内には歯科職はおらず、嘱託での町内の在宅歯科衛生士 1 名と、町設民営の歯科医院の歯科医師 1 名で主に担当していた。学校歯科医も、同じ歯科医師 1 名が小中学校ともに担っていた。

2011 年 3 月 11 日の震災により女川町は最大高 14.8m の津波に襲われ、その 66.3％の家屋は全壊し、827 名が犠牲となった。直後は最大 25 か所の避難所に 5720 名が避難した。2 歯科医院も全壊し、2 名の歯科医師も避難所生活となった。うち 1 名の町設民営の歯科医院の歯科医師は、保健師らとともに避難所での救護所を運営していた。歯科の対応は 3 月 20 日すぎから開始し、3 月末よりは歯科救護所を設置し、現在は宮城県歯科医師会により設立された女川地区仮設歯科診療所を運営している[4)]。もう 1 名の歯科医師も、2011 年 11 月に町内に移転再開業した。

支援物資は、震災 4 日目以降に届くようになり、歯科の支援物資としては、歯科救護所を設置した歯科医師が仙台や石巻に出向いて持ち帰ったものを 3 月 21 日より配布しはじめた。歯科に関する外部からの支援としては、宮城県歯科医師会・東北大学などによるものが 3 月 28 日～ 30 日にあり、4 月 11 日～ 8 月 25 日までは、厚生労働省や日本歯科医師会・宮城県歯科医師会によりアレンジされた公的な歯科保健医療支援活動が継続されて行われ、全国の大学や職能団体から派遣された歯科医師･歯科衛生士が､女川町保健センターと連携して巡回活動を行った[5)]。これとは別に、歯科救護所の支援を中心として、歯科保健研究会、川崎市幸区歯科医師会、NPO 法人ウエルビーイング、などの歯科関係団体や個人が、歯科救護所の支援を 4 月 29 日～ 6 月 26 日まで連続して行い、それ以降は月に 1 ～ 2 回のペースで歯科救護所を手伝った[6, 7)]。現在は、女川歯科保健チームとして、女川地区仮設歯科診療所と女川町保健センターとともに、町民への歯科保健のアプローチを行っている[8, 9, 10)]。

この女川町で行われた特定健康診査・特定保健指導において、今後の健診・予防教育に生かすために「歯と口の健康に関する問診票」が配布された。この対象は、特定健康診査・特定保健指導の対象となる 40 才～ 74 才の国民健康保険者および健康検査の対象となる 75 才以上の後期高齢者医療制度加入者 2,299 名、および、宮城県被災者健康支援事業の生活習慣病予防健診の対象となった 19 才～ 39 才の町民 1,682 名の、合計 3981 名であった。

配布は、郵送もしくは保健推進員による直接配布にて 2012 年 6 月 1 日から行い、6 月 20 日～ 6 月 30 日のうちの 9 日間に行った総合検診の会場にて回収された。

問診票は自記式のチェックリストであり、無記名であった。質問内容は、「震災前の通院および歯みがきの状況」､「震災直後（震災約 1 か月以内）の生活環境･歯や口の問題点・歯ブラシなどの確保」、「震災後 1 か月～避難所生活中の歯や口の問題や巡回診療・歯科救護所の利用」、および「現在（震災 1 年 3 か月後）の生活環境･歯や口の問題点･通院にあたっての問題点」であり、選択肢を設けた。

震災直後に住んでいた場所のそれぞれ「自宅」「親類宅」「避難所」に応じて、歯や口の問題の有無と解決方法、歯ブラシなどの入手時期と方法、うがい水の確保や歯みがき頻度における回答の違いを、各評価項目について，カイ二乗検定を用い，有意水準 5％で検定した。解析には IBM SPSS Statistics 19 を使用した。各項目ごとに無記入，記入不明などの欠損値を除外し分析対象とした。

なお、本研究は「災害関連死予防のための避難所支援のあり方に関する研究　～東日本､阪神淡路大震災、中越、中越沖地震の経験から～」の一部として、東京医科歯科大学歯学部倫理審査委員会の承認を得て実施した（承認番号：第 753 号）。

Ⅲ．結　果

1．対象者の特徴

調査対象として問診票を配布した 3,981 名のうち、回収できたのは 1,488 名であり、回答が記載されていたのは 1,208 名（有効回答率 30.3％）であった。

性別は男性は 494 名（40.9％）､女性は 638 名（52.8％）で、性別についての無回答は 76 名（6.3％）だった。年齢は､60 代が 395 名（32.7％）､70 代が 367 名（30.4％）

と過半数を占め、40 才以上の特定健康診査・特定保健指導および健康検査の対象者は 1030 名であり、受診対象の 2,299 名の 44.8％だった。宮城県被災者健康支援事業の生活習慣病予防健診の対象者である、19 才～ 39 才は 132 名（11.0％）であり、受診対象の 1682 名のうちの 7.8％に留まった。なお､46 名（3.8％）は無回答だった。

震災直後（約 1 か月以内）に住んでいたところは、避難所 442 名（37.4％）、自宅 413 名（34.2％）、親類宅 237 名（19.6％）が多く､1092 名（90.4％）を占めた。続いて、知人宅 42 名（3.5％）、その他 37 名（3.1％）、無回答 37 名（3.1％）であった。その他としては、職場 11 名､病院 8 名､車中 4 名､仕事先 2 名､などであった。

以降､震災直後に住んでいた主な場所であった､「避難所」442 名「自宅」413 名「親類宅」237 名の合計 1092 名において分類し、検討を加えた。それぞれの群における性別、年齢、歯科通院、歯みがき回数の関連性について、表 1 に示した。

性別、震災前の歯科医院への通院に関しては 3 群間に有意差は認められなかった。一方、年齢に関しては 3 群間に有意差が認められ（$p < 0.01$）、80 歳以上の割合が「親類宅」群で 13.9％と、他群と比較して多い傾向にあった。また、歯みがき回数に関しても 3 群間に有意差が認められ（$p < 0.05$）、1 日 3 回磨いている者が、「自宅」群が 17.6％と多い傾向にあった。

2. 震災直後（約 1 か月以内）の状況

震災直後（約 1 か月以内）の状況を表 2 に示す。

歯や口の問題が生じた者の割合は 3 群とも 2 割～ 3 割存在したが、3 群間に有意差は認められなかった。問題が生じた者の中では、3 群とも「入れ歯があわなくなった」「歯が痛んだ」「歯ぐきが痛んだ」「歯ぐきなどが腫れた」などの症状が多かった。問題が生じた者の解決方法では、「巡回してきた歯科診療班に診てもらった」と回答した者は、「避難所」群では 20.3％と高く、3 群間に有意差が認められた（$p < 0.01$）。

はじめて歯ブラシが手に入った日は 3 群間に有意差が認められ（$p < 0.01$）、「避難所」群、「親類宅」群では､「4 ～ 7 日目」「8 ～ 14 日」と回答した者が多かった一方､「自宅」群では「当日」が 71.0％と最も多かった。はじめての歯ブラシを手に入れた方法は、「自宅」群では「自分のもの」84.7％が､「避難所」群では「避難所でもらった」46.3％が､「親類宅」群では「親類・友人・知人などからもらった」59.9％が最も多く、それらの項目において 3 群間に有意差が認められた（$p < 0.01$）。また、「支援に来た人からもらった」「自分で購入した」者の割合は、「避難所」群、「親類宅」群の方が「自宅」群より多い傾向がみられた。

歯ブラシがない間､歯みがきの代わりにしたことは、「デンタルリンスなどでうがいをした」という項目が 3 群間に有意差が認められ（$p < 0.01$）、「自宅」群で 17.0％と多かった。また、3 群とも「代わりにできることはなく､がまんした」と回答した割合が多かった。

表 1　震災直後（約 1 か月以内）に住んでいた場所による、性別、年齢、歯科通院、歯磨回数

項　目		避難所		自宅		親類宅		χ^2検定
		n	%	n	%	n	%	
性別	男性	195	46.9	175	44.1	94	41.4	0.397
	女性	221	53.1	222	55.9	133	58.6	
	回答者数	416		397		227		
年齢	10歳代	2	0.5	2	0.5	0	0.0	**0.000****
	20歳代	9	2.1	14	3.5	15	6.5	
	30歳代	28	6.5	22	5.5	26	11.3	
	40歳代	32	7.4	25	6.2	9	3.9	
	50歳代	54	12.5	36	8.9	15	6.5	
	60歳代	161	37.4	141	35.0	60	26.0	
	70歳代	123	28.5	143	35.5	74	32.0	
	80歳以上	22	5.1	20	5.0	32	13.9	
	回答者数	431		403		231		
震災前の歯科医院への通院	通院中だった	35	8.5	35	9.0	19	8.4	0.894
	通院しているが間はあいていた	78	18.9	63	16.2	41	18.2	
	通院していない	300	72.6	292	74.9	165	73.3	
	回答者数	413		390		225		
震災前の歯みがき回数	1日3回	44	10.1	72	17.6	28	12.2	**0.017***
	1日2回	262	60.2	206	50.5	130	56.8	
	1日1回	114	26.2	116	28.4	58	25.3	
	2日に1回	6	1.4	5	1.2	2	0.9	
	歯みがきはあまりしない	9	2.1	9	2.2	11	4.8	
	回答者数	435		408		229		

＊：$p<0.05$　＊＊：$p<0.01$%

表２　震災直後（約１か月以内）に住んでいた場所による、震災直後（約１か月以内）の状況

			避難所		自宅		親類宅		χ^2検定
			n	%	n	%	n	%	
歯や口の問題	生じた		129	32.5	94	24.7	61	28.2	0.054
	生じなかった		268	67.5	287	75.3	155	71.8	
		回答者数	397		381		216		
	生じた内容（複数回答あり）	歯が痛んだ	32	25.2	18	20.2	9	15.0	0.269
		歯ぐきが痛んだ	24	18.9	17	19.1	10	16.7	0.919
		歯ぐきなどが腫れた	20	15.7	18	20.2	14	23.3	0.428
		歯が折れた	5	3.9	7	7.9	3	5.0	0.449
		入れ歯を失くした	17	13.4	7	7.9	9	15.0	0.335
		入れ歯があわなくなった	31	24.4	26	29.2	21	35.0	0.315
		その他	14	11.0	7	7.9	5	8.3	0.698
		回答者数	129		94		61		
	問題が生じた方の解決方法（複数回答あり）	がまんした	48	36.1	28	28.6	19	31.1	0.467
		かかりつけの歯科に行った	23	17.3	27	27.6	18	29.5	0.082
		近所の歯科に行った	16	12.0	12	12.2	12	19.7	0.312
		薬を飲んだ	4	3.0	6	6.1	3	4.9	0.515
		巡回してきた歯科診療班に診てもらった	27	20.3	8	8.2	1	1.6	**0.000****
		老健／総体の歯科救護所に行った	14	10.5	10	10.2	8	13.1	0.830
		その他	9	6.8	10	10.2	5	8.2	0.643
		回答者数	129		94		61		
はじめて歯ブラシが手に入った日	当日		16	3.9	237	71.0	43	19.5	**0.000****
	2日目		26	6.4	18	5.4	25	11.4	
	3日目		39	9.5	21	6.3	25	11.4	
	4～7日目		158	38.6	31	9.3	87	39.5	
	8～14日目		112	27.4	11	3.3	30	13.6	
	15日目以降		58	14.2	16	4.8	10	4.5	
		回答者数	409		334		220		
はじめての歯ブラシを手に入れた方法	自分のもの		36	8.4	299	84.7	49	21.6	**0.000****
	避難所でもらった		199	46.3	15	4.2	18	7.9	**0.000****
	支援に来た人からもらった		42	9.8	11	3.1	11	4.8	**0.000****
	自分で購入した		28	6.5	6	1.7	16	7.0	**0.002****
	親戚･友人･知人などからもらった		138	32.1	18	5.1	136	59.9	**0.000****
	歯ブラシは手に入れなかった		1	0.2	2	0.6	0	0.0	0.449
	その他		2	0.5	5	1.4	1	0.4	0.260
		回答者数	430		353		227		
歯ブラシがない間歯みがきの代わりにしたこと（複数回答あり）	代わりにできることはなく、がまんした		123	34.0	32	32.0	66	42.0	0.149
	デンタルリンスなどでうがいをした		22	6.1	17	17.0	11	7.0	**0.002****
	つまようじなどを使った		31	8.6	11	11.0	17	10.8	0.622
	ティッシュなどでぬぐった		76	21.0	12	12.0	24	15.3	0.067
	指で拭いた		45	12.4	9	9.0	10	6.4	0.102
	ガムをかんだ		29	8.0	7	7.0	11	7.0	0.897
	その他		62	17.1	17	17.0	27	17.2	0.999
		回答者数	362		100		157		
歯ブラシ以外に欲しかったが手に入らなかった歯や口のケア用品（複数回答あり）	歯みがきペースト		71	31.6	36	42.4	32	31.7	0.175
	糸ようじ、フロス		23	10.2	5	5.9	14	13.9	0.202
	歯間ブラシ		37	16.4	7	8.2	15	14.9	0.182
	デンタルリンスなどのうがい薬		105	46.7	34	40.0	41	40.6	0.434
	その他		24	10.7	12	14.1	10	9.9	0.618
		回答者数	225		85		101		
うがい用の水の確保	困らなかった		159	38.0	205	58.4	77	34.1	**0.000****
	3日程度は困った		106	25.4	80	22.8	71	31.4	
	1週間程度は困った		104	24.9	43	12.3	55	24.3	
	2週間程度は困った		36	8.6	9	2.6	14	6.2	
	1か月くらいは困った		10	2.4	5	1.4	4	1.8	
	1か月以上困った		3	0.7	9	2.6	5	2.2	
		回答者数	418		351		226		
歯ブラシが手に入った後の歯みがき回数	減っていた		84	19.8	32	9.6	35	15.8	**0.000****
	変わらなかった		316	74.5	296	88.4	173	78.3	
	増えていた		24	5.7	7	2.1	13	5.9	
		回答者数	424		335		221		

＊：$p<0.05$　＊＊：$p<0.01$%

「ティッシュなどでぬぐった」「指で拭いた」と回答した者も比較的多かった。

歯ブラシ以外に欲しかったが手に入らなかった歯や口のケア用品は、3 群間に有意差は認められず、「デンタルリンスなどのうがい薬」「歯みがきペースト」が多かった。うがい用の水の確保に関しては 3 群間に有意差が認められ（$p < 0.01$）、「自宅」群は「困らなかった」58.4％であった一方、「避難所」群、「親類宅」群では「3 日程度は困った」、「1 週間程度は困った」が比較的多かった。

歯ブラシが手に入った後の歯みがき回数に関して、「自宅」群では「減っていた」と回答した者は 9.6％と少なかったが、「避難所」群では「減っていた」19.8％、「親類宅」群でも「減っていた」15.8％と比較的多い傾向が認められ、3 群間に有意差が認められた（$p < 0.01$）。

3. 震災後約１か月後から避難生活中の状況

震災後約 1 か月後から避難所生活中の状況について、表 3 に示す。

表３　震災直後（約１か月以内）に住んでいた場所による、震災約１か月後から避難生活中の状況

		避難所		自宅		親類宅		χ^2検定
		n	%	n	%	n	%	
避難所生活中の歯科通院願望	思った	125	33.1					
	思わなかった	253	66.9					
	回答者数	378	100.0					
避難所への巡回診療や訪問相談の歯科関係者の診察、指導	巡回の歯科関係者と話した	114	31.7					
	巡回の歯科関係者とは話さなかった、会わなかった	246	68.3					
	回答者数	360	100.0					
町内の歯科救護所の受診と認識	受診した	39	10.3	21	11.3	12	7.1	0.000**
	受診しなかったが知っていた	147	38.9	60	32.3	25	14.7	
	受診しなかったし知らなかった	192	50.8	105	56.5	133	78.2	
	回答者数	378	100.0	186	100.0	170	100.0	

＊：p<0.05　＊＊：p<0.01%

表４　震災直後（約１か月以内）に住んでいた場所による、現在（震災１年３か月後）の状況

			避難所		自宅		親類宅		χ^2検定
			n	%	n	%	n	%	
現在の住居	自宅（もとから）		28	6.9	311	84.1	27	12.2	
	自宅（再建）		14	3.4	10	2.7	10	4.5	
	応急仮設住宅		300	73.9	38	10.3	123	55.4	
	みなし仮設住宅		46	11.3	8	2.2	40	18.0	0.000**
	親類宅		6	1.5	2	0.5	12	5.4	
	知人宅		1	0.2	0	0.0	1	0.5	
	その他		11	2.7	1	0.3	9	4.1	
		回答者数	406	100.0	370	100.0	222	100.0	
歯みがき回数	震災前と比べて減った		10	2.5	5	1.4	2	0.9	
	震災前と変わらない（もとに戻った）		358	90.4	343	95.8	199	90.9	0.016*
	震災前と比べて増えた		28	7.1	10	2.8	18	8.2	
		回答者数	396	100.0	358	100.0	219	100.0	
現在住んでいるところに移ってからの歯科治療	受診したことがある		205	52.4	126	43.0	107	48.9	0.050*
	受診したことはない		186	47.6	167	57.0	112	51.1	
		回答者数	391	100.0	293	100.0	219	100.0	
	受診したことがある（複数回答あり）	歯の治療	105	53.0	55	45.5	50	48.1	0.395
		歯ぐきの治療（歯周病など）	24	12.1	8	6.6	10	9.6	0.277
		義歯（入れ歯など）の治療	97	49.0	59	48.8	56	53.8	0.681
		その他	12	6.1	9	7.4	5	4.8	0.713
		回答者数	205		126		107		
歯や口のことについて震災前と変わったこと	よくなったことがある		31	8.2	7	2.1	16	7.5	
	悪くなったことがある		100	26.5	40	12.3	47	22.1	0.000**
	特に変わりはない		247	65.3	280	85.9	150	70.4	
		回答者数	378	100.0	326	100.0	213	100.0	
	よくなったことがある（複数回答あり）	歯	22	84.6	4	66.7	9	69.2	0.431
		歯ぐきや舌、頬	3	11.5	2	33.3	5	38.5	0.127
		その他	3	11.5	1	16.7	2	15.4	0.915
		回答者数	31		7		16		
	悪くなったことがある（複数回答あり）	歯	48	52.2	22	59.5	23	48.9	0.621
		歯ぐきや舌、頬	49	53.3	16	43.2	32	68.1	0.066
		その他	11	12.0	5	13.5	2	4.3	0.278
		回答者数	100		40		47		
震災の経験を通じて歯や口のことについて震災前には知らなかった新たに知ったこと	ある		57	15.5	18	5.8	30	15.0	0.000**
	特にない		311	84.5	291	94.5	169	84.5	
		回答者数	368	100.0	308	100.0	200	100.0	
	ある（複数回答あり）	歯や口の手入れの方法を知った	33	60.0	6	35.3	13	43.3	0.125
		誤嚥性肺炎について知った	12	21.8	6	35.3	5	16.7	0.334
		唾液腺マッサージについて知った	12	21.8	5	29.4	11	36.7	0.335
		その他	1	1.8	3	17.6	3	10.0	0.057
		回答者数	57		18		30		
歯や口のことについて相談したり解決したりしたい問題点	ある		125	34.2	78	24.0	57	28.2	0.012*
	特にない		240	65.8	247	76.0	145	71.8	
		回答者数	365	100.0	325	100.0	202	100.0	
	ある（複数回答あり）	歯が痛む	12	9.8	9	11.5	11	19.3	0.194
		歯ぐきが腫れる	24	19.7	8	10.3	14	24.6	0.079
		歯がぐらつく	12	9.8	15	19.2	5	8.8	0.092
		歯ぐきから血がでる	20	16.4	8	10.3	7	12.3	0.442
		入れ歯の調子が悪い	31	25.4	25	32.1	15	26.3	0.573
		歯がなくて食べにくい	9	7.4	6	7.7	4	7.0	0.989
		夜間・休日の受診について知りたい	12	9.8	3	3.8	6	10.5	0.245
		歯や口の手入れの方法を知りたい	10	8.2	3	3.8	6	10.5	0.306
		誤嚥性肺炎について知りたい	15	12.3	6	7.7	2	3.5	0.142
		唾液腺マッサージについて知りたい	19	15.6	9	11.5	3	5.3	0.141
		その他	8	6.6	7	9.0	6	10.5	0.634
		回答者数	125		78		57		
歯科通院における問題点（複数選択可）	自家用車がなく、不便		25	14.5	23	20.7	20	20.6	0.293
	住宅が遠くなり、不便		31	18.0	7	6.3	24	24.7	0.001**
	バスの本数が少ない、エリアが限られている		36	20.9	23	20.7	23	23.7	0.863
	診療所のある旧女川町中心部に行くことがなくなった		30	17.4	20	18.0	19	19.6	0.919
	生活が落ち着かず予定がたたないので予約が決められない		35	20.3	13	11.7	14	14.4	0.138
	生活上の他の事（仕事の再建や家族の送迎など）が忙しく時間がとれない		49	28.5	23	20.7	17	17.5	0.089
	歯科の予約が混んでいて希望の時に予約がとりにくい		20	11.6	18	16.2	15	15.5	0.478
	その他		23	13.4	12	10.8	13	13.4	0.811
		回答者数	172		111		97		

＊：p<0.05　＊＊：p<0.01%

町内の歯科救護所の受診と認識していたかに関して、「受診しなかったし、知らなかった」と回答した者が「自宅」群では 56.5%、「避難所」群 50.8%であったが、「親類宅」群では 78.2%と多い傾向であり、3 群間に有意差が認められた（$p < 0.01$）。

4. 現在（被災後 1 年 3 カ月）の状況

現在（被災後 1 年 3 カ月）の状況について、表 4 に示す。

現在の住居に関して、「避難所」群と「親類宅」群では、「応急仮設住宅」、次いで「みなし仮設住宅」(注)が多く、3 群間に有意差が認められた（$p < 0.01$）。

歯みがき回数に関して、「自宅」群では「震災前と比べて増えた」は 2.8%とほとんど変化していないのに対して、「親類宅」群では 8.2%、「避難所」群では 7.1%が「震災前と比べて増えた」としており、3 群間に有意差が認められた（$p < 0.05$）。現在住んでいるところに移ってからの歯科治療は、「避難所」群が「受診したことがある」は 52.4%であるのに対して、「自宅」群は 43.0%であり、3 群間に有意差が認められた（$p < 0.05$）。受診した際の治療内容では、「歯の治療」と「義歯の治療」が多い傾向であった。

注：大規模な災害が発生した際に、地方公共団体が民間住宅を借り上げて被災者に供与する制度。被災者が自ら探して契約した物件も応急仮設住宅とみなされ、家賃の補助を受けることができる。

歯や口のことについて震災前と変わったこととして、「自宅」群では「悪くなったことがある」は 12.3%であるのに対して、「避難所」群は 26.5%、「親類宅」群は 22.1%と多い結果であり、3 群間に有意差が認められた（$p < 0.01$）。震災の経験を通じて歯や口のことについて震災前には知らなかった新たに知ったことは、「自宅」群の「ある」5.8%に対して、「避難所」群は 15.5%、「親類宅」群は 15.0%と多く、3 群間に有意差が認められた（$p < 0.05$）。

歯や口のことについて相談したり解決したりしたい問題点の有無に関して、3 群間に有意差は認められなかった。「ある」と回答した者は「避難所」群 34.2%、「親類宅」群 28.2%、「自宅」群 24.0%と 3 群とも 2 割以上の者がなんらかの問題点を抱えていた。相談したい解決したい問題点で多い項目は「入れ歯の調子が悪い」「歯ぐきが腫れる」であった。

歯科通院における問題点として 3 群間に有意差が認められた（$p < 0.01$）項目は、「住宅が遠くなり、不便」であった。「親類宅」群は 24.7%、「避難所」群は 18.0%と多く、「自宅」群は 6.3%と少なかった。他の項目も有意差はなかったが、「避難所」群では「生活上の他の事（仕事の再建や家族の送迎など）が忙しく時間がとれない」28.5%、「生活が落ち着かず予定がたたないので予約が決められない」20.3%が多かった。

Ⅳ. 考　察

1. 対象者の特性

検討にあたっては、津波に被災した程度によって生活環境は大きくことなるため、震災直後に住んでいた場所によって分類して検討することとし、母集団の大きい「自宅」「親類宅」「避難所」をとりあげた。これらの母集団においては、震災前の生活における歯科医院への通院状況に違いは認められなかったが、年齢は「親類宅」群に 80 歳以上の高齢者が多く、自宅での自立再建や避難所での集団生活が困難のために親類宅に身を寄せていた可能性が高いのではないかと考えられた。一方で、歯みがきの回数には違いがあり、「自宅」群が最もよくみがいており、「避難所」群が最も少なかった。被災した住宅は、古くから建てられていた海岸に近い低地の住宅が多く、一方で新たに造成された高台の住宅ほど津波被害を免れており、新たに住宅を購入した人々の方がヘルスリテラシーが高いなどの違いがあるのかもしれないが、このデータからのみではうかがえない。

2. 震災直後（約 1 か月以内）

震災直後（約 1 か月以内）には、いずれの群においても 2 割～ 3 割に歯や口の問題が生じていた。どの群においても、疼痛、腫脹、および義歯不適・紛失が多く、「がまんした」という対応が 3 割とどの群でも最も多かった。この時期の歯科の支援は、定点における歯科救護所での対応と診療班による避難所巡回とであり、全群において歯科救護所で 1 割が、「避難所」群においては 2 割が巡回診療班の診察を受けており、歯科の支援は一定の効果を果たしたと考えられるが、より多くの方々に届くような支援を今後検討する必要があると考えられた。

歯ブラシが手に入ったのは、「自宅」群以外では、4 日目以降が多かった。「避難所」群では明らかに遅く、4 ～ 7 日目が 38.6%、8 ～ 14 日目が 27.4%で、15

日目以降としたのも 14％にのぼった。女川町内の歯科医師が初めて町外に出て仙台から支援物資を貰って来ることができたのは 3 月 20 日と震災後 9 日目であり、各避難所を回って歯ブラシを届けたのは震災後 10 日目からだった。岩手県の避難所における調査では、歯ブラシを手に入れられた時期は約 1 週間後からが 27%、約 2 週間後からが 33% とされており[3]、選択肢が異なるために単純な比較はできないが、場所は違えども「避難所」においては、震災後 1 週間では半数程度の人にしか歯ブラシは行きわたっていなかったと考えられる。また、はじめての歯ブラシが手に入った方法は、自分のもの以外では「親戚・友人・知人などからもらった」が、「避難所でもらった／支援に来た人からもらった」とほぼ同数であり、歯ブラシを手に入れるには、公助よりも自助と共助が初期には必要であったことが推察された。阪神・淡路大震災における歯ブラシを手に入れた方法では「自宅のもの」が 70.3% を占め、続いて「買った」が 12.9%、「救援物資」が 10.1% とされており[11]、本調査における「自宅」群と比較的近く、震災後の女川町では流通も移動も完全に停止したために、購入できなかった点が異なるのみで「自宅」群は地震単独災害時の特徴を表しているとも考えられた。

歯ブラシがないときには、ティッシュや指で拭いたという人が多かったが、「自宅」群のみはデンタルリンスによるうがいができたのは、多少なりともうがい水の確保ができやすかったからでもあると考えられる。阪神・淡路大震災における調査では「何もできなかった」が 72.2% を占め、「うがいだけ」「デンタルリンス」があわせて 12.3%、「つまようじ」が 1.8%、「ティッシュ」が 1.4%、「指」が 6.9%、「ガム」が 1.1% とされているが[11]、避難所において 62.7% が 3 日目までに、更に 30.5% が 7 日目までに歯を磨いたとしており[2]、歯みがきができる環境が整うまでの期間が比較的短かったことが、「何もできなかった」のままでいられた要因であろうと考えられる。

デンタルリンスなどのうがい薬は、歯ブラシ以外で欲しかったものとして 4 割以上からあげられた。支援活動の中ではかなり積極的に配られていたものの、歯みがきペーストよりも入手が困難だったか、使用サイクルが早かったためと考えられる。歯間ブラシやフロスなどは、使っている人にとっては必要なものであり、一定のニーズがみられた。

うがい水の確保は、「避難所」群や「親類宅」群で困った人が多かった。女川町の水道の復旧は 3 月 25 日であり、震災から 2 週間を要したことが、結果に反映されていると考えられる。岩手県の避難所における調査では、約 1 週間が 36%、約 2 週間後以上が 6% とされており[3]、これも選択肢が異なるために単純な比較はできないが、「避難所」ではどこでもおおむね同じ期間、水の確保には苦労したことが伺える。一方で、「自宅」群においても、1 か月以上に渡ってうがい水の確保に問題があったという人もいた。

歯ブラシが手に入った後の歯みがき回数は 8 割近くで変わっておらず、生活習慣は簡単には変わらないのだろうと思われるが、おおむね歯みがきとうがい水とが同じタイミングで手に入ったことも一因となっているかと考えられた。

3. 震災後約 1 か月後から避難生活中

震災 1 か月後から避難所生活中の歯科受診ニーズは、おおよそ 3 割だった。巡回の診療班と話した人は「避難所」群で 3 割だった。震災 1 か月後～ 4 か月後まで毎日続いた巡回だったが、そのカバーできた率はその程度だったとも考えられた。また、口頭および掲示にて、歯科救護所についての案内は再三していたものの、その認知率は避難所でも 5 割であった。震災後は大量の生活関係情報が多方面から供給されてくるため、生活再建のための法的な手続きや助成金の申請など以外の情報は、見聞きしていても記憶に残っていない場合も多かった。しかし、実際に痛みなどの不具合が出た時に情報が探し出しやすいように、多くのところに情報を発信しつづけておくことは重要であろう。若年層は日中は片付けや仕事に出ており避難所には不在がちのためアプローチが困難であることも考えると、「避難所」群の 5 割の方々に認識されるまでなったのは評価できるかとも考えられる。

「避難所」群において、震災直後に歯や口の問題が生じたのは 32.5％、震災後約一カ月以降において歯科通院願望があったのは 33.1% と、ほぼ一致した。当然、歯科通院などにより問題解決した人もいる事をふまえ、その比率に変化がないということは、大規模災害における避難所生活者に対しては、1 か月を超えても、継続的な支援が必要であると考えられた。

4. 現在（被災後 1 年 3 カ月）の状況

「避難所」群は現在も応急仮設住宅の人が多いが、「親類宅」群も個室の確保という意味からか、応急仮設住

宅やみなし仮設住宅に転居している人が多い。歯みがき回数は震災前と変わっていないが、現在住んでいるところに移ってから半数が歯科を受診しているものの、3 割程度が歯や口に問題を抱えているとしており、今後も歯科側からの積極的なアプローチが必要とされている。

一方で、震災前よりも歯や口のことでよくなったことがある人や、新たな知識を得た人も、「避難所」群や「親類宅」群では一定数が認められた。震災当初に親類宅に避難した人も、一定期間後には避難所や応急仮設住宅に移動しており、その後に歯科支援の医療班のアプローチを受けたのではないかと考えられるが、「自宅」群にはなかなかアプローチできていなかったと考えられる。

歯科通院の問題点は多様にあげられ、震災後 1 年 3 か月後である調査時においても、生活が落ち着かない、生活上の他の事が優先されるという人も多く、被災の大きさがうかがえる結果となった。

V．まとめ

東日本大震災にて町民の 8%が命を落とした女川町において、震災後 15 か月にて「歯と口の健康に関する問診票」による調査が行われ、3981 名より得た返答を分析した。歯ブラシなどの口腔衛生用品、また、水などの生活必需品の調達ができないことによる困難さには、居住環境によって特徴があった。また、歯科の支援が届き、効果を発揮したかという観点からは、避難所や応急仮設住宅などの、支援活動の対象となった場所に居住されていた方々には一定の関与と効果をもたさしていたと考えられたが、在宅者に対しての関与は殆どできていなかったことが明らかとなった。

応急仮設住宅や居宅の人の方が生活不活発病が進行するという研究結果は新潟県中越地震でも東日本大震災においても出されてきているが[12]、これは情報が伝わらないということも一つの要因であろう。近年では在宅でケアを受けている要援護者も増えており、また、災害の影響により急に家族にケアの負担がかかる場合もある[13]。在宅の方々に対しても、歯科の情報をどのように届け、また必要な方にはどのように支援も届けるかということは、今後さらに高齢化が加速する町としての課題となっている。そのためにも、まずは平時の体制を構築するため、町役場や保健センターも含めた高台移転というハードのインフラ整備とともに、ソフトの部分である人材育成や人のつながりの構築に向けて、多職種でともに検討しながら進めている。

謝　辞

本稿内の活動にあたっては、㈳石巻歯科医師会の泉谷信博会長、鈴木徹先生、㈳宮城県歯科医師会の細谷仁憲会長、大内康弘先生、ほかの皆様にご協力いただきました。諸関係者に感謝いたします。

引用文献

1）西川哲成、災害直後の疫学調査．阪神・淡路大震災と歯科医療．兵庫県病院歯科医会．1996：71–73
2）御代出美津子、避難所における口腔衛生調査．阪神･淡路大震災と歯科医療．兵庫県病院歯科医会．1996：37–43
3）川野知子、村井一見、門井謙典、他，東日本大震災被災者における口腔衛生状況と口腔内環境に関する調査報告．日本歯科衛生学会誌．2013；7：58–63
4）木村裕、中久木康一、宮城県牡鹿郡女川町における東日本大震災後の歯科保健医療体制の再構築．日本歯科医師会雑誌．2012；64：1134–1142
5）大内康弘､医療救護班報告．東日本大震災報告書．社団法人宮城県歯科医師会、2012：53–64
6）中久木康一、震災復興のための地域保健支援のありかた　～東日本大震災における気仙沼での地域保健活動～．DH Style．2012；6：82–87
7）東日本大震災による女川の被災とその歯科的支援．女川地区仮設歯科診療所．2012：17–21
8）中久木康一、医療支援から復興支援へ　歯科ができるサポートとは？―宮城県女川町での活動を一例として．The Quintessence．2012；31：488–491.
9）中久木康一、木村裕、1 年間の活動の検証と今後の展望　歯科界は今、何をすべきか？　宮城県女川町での活動を振り返って．The Quintessence．2012；31：1178–1183.
10）中久木康一、2 年経た今、歯科としてどう地域に貢献できるか．ザ・クインテッセンス．2013；32：1–2
11）患者さんたちへのアンケートより．震災でわかった歯と食のはなし．神戸市歯科医師会．1995：134–139
12）大川弥生、災害医療の新しい課題としての“防げ

たはずの生活機能低下”．医学のあゆみ．2011；239：1093-1097
13）中久木康一，災害と歯科～要援護者の誤嚥性肺炎の予防には福祉介護職の力が不可欠～，月刊福祉介護テクノプラス，2012；5：43-46