

[原著論文]

感染症予防の視点からみた自治体の大規模自然災害対策

～被災経験の有無による違い～

釜瀬 真幸¹ 齋田 和孝^{2*}

【要 旨】 日本は地震大国であり、いつ大規模災害が起こってもおかしくない状況にある。被災経験のない熊本市と、1995年に阪神淡路大震災を経験した神戸市における大規模自然災害時の感染症予防に関する取り組みについて、それぞれの担当者に聞き取り調査を行い、各自治体の対策の違いを比較した。両市の対策における大きな違いは、次の3項目であった。1) 備蓄物資の保管場所とその内容：神戸市は備蓄物資の約半数を避難所に保管していたが、熊本市では備蓄倉庫と避難所が物理的に離れていた。2) 避難所内の記録物の整備：神戸市の記録物の方が熊本市のものよりもより具体的な観察項目が設定されていた。3) 避難者に対する広報の準備：神戸市は被災経験を基にした避難民用の配布物を準備していたが、熊本市では具体的な広報の計画がなされていなかった。水と食糧の備蓄量に関しては再考の余地があると考えられるものの、いずれの項目においても神戸市の対策は被災経験を活かした工夫がされており、感染症対策としても参考となる内容であった。とくに被災直後の軽微な感染症をいかに抑制するかが長期的な感染症予防につながると考えられる。今後はそのような視点も含めて、本研究で検討した内容が災害時の感染症対策としてどの程度効果があるのか、具体的に検証していく必要がある。

キーワード：大規模自然災害、避難所、自治体、感染症対策、備蓄物資

【緒言】

近年、大規模な自然災害による被害が世界的に多発している。日本においても、1991年の普賢岳の火砕流、1995年の阪神淡路大震災、2004年の新潟県中越沖地震、2005年の福岡西方沖地震など大規模な自然災害により、大きな被害を受けた。また、2011年3月11日に発生した東日本大震災では歴史的規模の地震と津波により莫大な被害を受け、多くの犠牲者を出した。

自然災害は、多くの慢性疾患の病状の悪化や環境変化に起因する新たな身体的障害および精神的影響を引き起こす¹⁾。とくに、避難生活における種々の環境要因は感染の機会を増加させる可能性が考えられる。実際、災害時の避難民の死亡者数のうち、50%以上は感染症に起因していた¹⁾。1995年の阪神淡路大震災後の調査においても、肺炎は初期15日間では13～21%であった²⁾³⁾。しかし、全入院患者の調査を行った前田ら⁴⁾の報告では、大葉性肺炎および気管支肺炎が58.8%、上

気道炎が19.6%、気管支炎が6.8%であった。これらの報告は、避難生活が長期化するに伴って呼吸器感染症の割合が増加する事を示唆している。症状発生時の環境では、避難所が43.7%、親戚あるいは知人宅への避難中が23.0%と、避難所生活を強いられている人に感染症が発生する傾向が強い⁴⁾。

避難所生活を強いられる事が予想される大規模災害時における感染症発生の要因として、①ストレスや栄養状態の低下による被災者の抵抗力低下、②劣悪な衛生環境、③ヒト－ヒト感染機会の増加などが挙げられる。新潟県中越沖地震時の際の衛生環境については、ライフラインの断絶によるトイレ処置の困難さ、手指洗浄や食器洗浄の困難さが増大し、使い捨ての食器を何度も再利用した被災者も現れた⁵⁾。また、食生活の支援に関して、避難所では毎回同じ内容の食事が続き栄養バランスが偏った食生活を強いられていた、との報告もある⁵⁾。このような状況下での生活が長期になればなるほど、感染症発生のリスクは増大する

¹九州看護福祉大学看護福祉学部 看護学科 ²九州看護福祉大学看護福祉学部 鍼灸スポーツ学科 *連絡先：0968-75-1863
E-mail：k-tokita@kyushu-nu.ac.jp

と考えられる。

これらのことから、大規模災害時の避難所における感染症発生を減少させるためには、自治体を中心となって、特に上記①②③を考慮した被災時に向けての積極的な対策が必要だと考えられる。しかし、過去の災害時における調査報告はあるも、今後の自治体の取り組みに関する先行研究はない。本研究では、阪神淡路大震災を経験した兵庫県神戸市と、被災経験のない熊本県熊本市における災害対策の違いを、大規模災害時の避難所内での感染症予防の観点から比較検討し、さらに今後の課題について検討することを目的として、各自治体の災害対策担当者に聞き取り調査を行った。

【方法】

I. 調査対象

熊本県熊本市は危機管理防災室の室長1名と職員1名および感染症対策課の職員1名の3名、兵庫県神戸市は危機管理室の職員1名および予防衛生課の保健師1名の2名、計5名の災害対策担当者を聞き取り調査の対象とした。

II. 調査方法

2010年現在における下記調査内容の状況について、レコーダーにて録音しながら聞き取り調査を行った。さらに不十分な内容については、それぞれの自治体ホームページや文献による情報収集、電話及び電子メールによる担当者への質疑応答にて補った。

III. 場所

熊本市は危機管理防災室、神戸市は保健福祉局予防衛生課にて聞き取り調査を行った。

IV. 協力部署

熊本市は危機管理防災室、感染症対策課、地域医療課、健康増進課より協力を得た。神戸市は予防衛生課、危機管理室より協力を得た。神戸市の危機管理室は電話、メールでの対応であった。

V. 調査内容

1. 災害時の予測(市の中心部にマグニチュー

ド(以下、M)8.0以上の直下型地震が起こったと想定した場合)

2. 避難所の確保
3. 交通の手段
4. 衛生環境の整備
 - 1) 上下水道
 - 2) 清潔保持
 - 3) 備蓄物資と保管場所
 - 4) ストレス対策
 - 5) 季節ごとの対策(夏・冬)
5. その他の環境整備
6. 協定・連携
 - 1) 病院・診療所
 - 2) 保健所・医療センター
 - 3) 一般企業
 - 4) 自衛隊
 - 5) その他

VI. 調査期間

2010年8月から2010年11月。

VII. 評価方法

調査結果を比較し、文献的な考察を加えた。

VIII. 倫理的配慮

本調査で得られた情報は保護に努めること、調査終了後は書類をシュレッダーにかけ、録音データも消去すること。以上についてあらかじめ説明し、同意を得た後に聞き取り調査を行った。なお、固有名詞、活動記録サンプルについては、それぞれの担当者より許可を得た上で使用した。

【結果および考察】

両都市の基礎データを表1、聞き取り調査の結果を表2、備蓄物資の内容と保管場所の具体的な比較を表3、両市の避難所内記録物を比較したものを表4として示した。

両都市間の対策における最も大きな違いは、備蓄物資の量や備蓄場所、水分の保管方法、避難所生活に関わる記録物、避難民健康管理の広報内容であった。その他の項目では両市ともに同じような取り組みであった。

I. 両都市の人口構成、及び地質・地形の特徴

本調査では、阪神淡路大震災を経験した兵庫県神戸市と研究者自身が居住しており被災経験のない熊本県熊本市における災害対策について比較した。被災した際の避難とその対策においては、人口構成や地理的状況も影響すると考えられるため、基礎データとして両都市間の人口構成および地理的特徴を表1にまとめた。

1. 人口構成

総人口は神戸市の方が熊本市の2.3倍と多いが、年少人口（0～14歳）、生産年齢人口（15～64歳）および老年人口（65歳以上）の割合はほぼ同じであった。また、平均的な人口密度も同程度であったが、可住地人口密度は神戸市の方が1.7倍高かった。

2. 地質

地震調査研究推進本部による今後30年間の地震発生予測によると、神戸市は南海トラフが震源でM8.4の南海地震が起こる可能性が60%、熊本市は布田川-日奈久断層帯が震源でM7.6程度の地震が起こる可能性が6%とある⁸⁾。熊本市は地震発生の可能性は低いが発生した場合のMが高く、神

戸市は可能性もMも共に高い、という特徴があった。

3. 地形



両市とも海に面しているが、熊本市に比べ神戸市は人口集中地区が沿岸に集中している。近年のゲリラ豪雨による水害などの場合を考えると、沿岸部だからとくに危険だとは言えないが、東日本大震災で発生したような巨大津波が発生した場合には沿岸部に人口が集中している神戸市の方が大きな被害を受ける可能性がある。

II. 備蓄物資とその備蓄量および保管場所

1. 上水道

上水道普及率は平成8年度のデータで熊本市が96.7%、神戸市が99.6%と、全国平均95.8%よりも高い。熊本市は、飲料水や生活用水を耐震貯水槽内の地下水でまかなっているという地域の特徴がある。その特性を利用し、12,100tの水分量を確保している。熊本市より人口の多い神戸市は飲料水として約60t確保している。絶対的な備蓄量は神戸市の方がかなり少ないが、これは備蓄方法の違いによる影響が大きいと考えられる。上水道

表1 熊本市と神戸市の基礎データ（2010年10月現在）

		熊本市	神戸市
人口集中地区※1			
		縮尺=1:799,000 ■=人口集中地区※2	縮尺=1:800,000 ■=人口集中地区※2
面積	総面積(km ²)※3	389.53	552.63
	可住面積(km ²)※3	326.88	319.54
人口	総人口(人)※3	727,978	1,525,393
	年少人口(人)※3	108,050 (14.8%)	199,608 (13.3%)
	生産年齢人口(人)※3	480,781 (66.2%)	1,015,642 (66.7%)
	老年人口(人)※3	138,031 (19.0%)	305,301 (20.0%)
	人口密度(人/km ²)※4	1,868.86	2,760.24
	可住地人口密度(人/km ²)※5	2,227.05	4,773.72

※1 文献6)

※2 人口集中地区：人口密度が4,000人/km²以上の基本単位区が互いに隣接して人口が5,000人以上となる地区

※3 文献7)

※4 人口密度(人/km²)=総人口(人)÷総面積(km²)

※5 可住地人口密度(人/km²)=総人口(人)÷可住面積(km²)

の備蓄量として、具体的にどの程度確保していれば十分なのかを判断することは難しいが、少なくとも、上水道の備蓄量は地理的な条件に左右されやすいことが推察された。

熊本市は生活に地下水を利用し、耐震貯水層にして市内複数箇所に保管している。また、最も容量の多い健軍貯水池では、震度6以上の地震が起こった場合は緊急遮断弁により地下水の汚染を防ぐ仕組みになっている。このことは、避難民にとっても、被災する前から使用している水を使うことができるという安心感につながる。しかし、備蓄倉庫から避難所までは物理的に離れており、倉庫から避難所に繋がる道路が寸断された場合は機能しない可能性が考えられる。神戸市の場合、500mlペットボトルで12万本を、総備蓄量のうち約半分を避難所が兼備されている212箇所に分散して備蓄していた。そのため必要な時にすぐに避難民に提供可能である。また、ペットボトルという保管形態から、配布がしやすいという利点もある。

2. 食糧

食糧は生体機能を維持するうえで重要な要素の一つであり、長い期間摂取できないと免疫力に影響する。熊本市は18万食を備蓄しているのに対し、神戸市は11万7千食であった。被災者数の想定によっても異なるが、神戸市のほうが熊本市よりも人口が多いことを考えると、神戸市の食糧備蓄量は十分とはいえない可能性がある。しかし、両都市とも、万が一食糧が使えない状況に陥っても、協定により1～2日で食糧を補填する事が可能であるとのことであった。

食糧に関して、熊本市は市内の21箇所に分散して備蓄していた。これは備蓄倉庫が被災した場合を想定し、分散して備蓄することにより、備蓄物資が全く使えなくなることを防ぐためであった。しかし、避難所自体への備蓄がなされていないため、上水道と同様、避難所までのルートが寸断されてしまった場合は使用できないという欠点がある。一方、神戸市の場合、飲料水と同様、避難所にも分散して備蓄しているため、すぐに使用することが可能で、道路が寸断されても影響を受けにくいと考えられた。

3. 毛布

冬季に災害が起こった場合、避難所内で風邪やインフルエンザ（以下、風邪等）に罹患する可能性が高い。毛布の備蓄量に関しては、熊本市の6,570枚に対して神戸市は約12万枚であり、絶対量として神戸市は熊本市の約20倍の毛布を備蓄している。この枚数で本当に充分なのかどうかを判断することは難しいが、少なくとも被災者の防寒対策のためには1枚でも多いほうがよいと考えられる。さらに、神戸市の場合は避難所自体に毛布が用意されているため、すぐに寒冷刺激による抵抗力の低下を抑える事が可能で、初期の風邪等の患者数増加を抑制できる。しかし、熊本市の場合は避難所と備蓄場所が離れているため、物資が届くまでの間の防寒対策が無い。避難所生活のような不特定多数の被災者が狭い空間で共同生活を送る場所では感染が容易に拡大するため、いかにして初期の風邪等の罹患患者数を抑制するかが重要であり、避難所内への毛布の備蓄による迅速な防寒対策が担う役割は大きい。このことは、実際に被災を経験した神戸市の担当保健師の「毛布は重要」との発言にも表れており、被災経験の有無が毛布の備蓄量や備蓄方法に影響していると考えられた。災害対策の効果を高めるためには、被災経験のある自治体の意見を参考にしながら、現在の対策内容を再考することも必要と思われる。

以上から、備蓄物資を十分に機能させるためには「備蓄量」だけでなく、「保管場所」についても併せて検討して対策を進めていくことが重要であると考えられた。「保管場所」については地理的条件の影響も受けるため、神戸市を一つのモデルケースとして、熊本市で可能な、あるいは熊本市に適した保管場所を再検討することは、今後の課題のひとつとなる可能性がある。

III. 避難所内の記録物の整備

熊本市の記録物は一般的な個人情報を中心であり、感染症予防に関わるものは避難所日誌の“事項”“措置の概要”、救護所日誌しかない。この避難所日誌では大まかにしか記載できない。また、救護所日誌では、既に何らかの健康問題がある避難民のみが対象であるため、避難所全体の状態が把握出来ず、感染症対策としては不十分と考えられる。一方、神戸市の場合、各記録物はどれも

表2 熊本市及び神戸市の災害対策準備状況 (2010年9月現在)

		熊本市	神戸市
I. 災害時の予測		災害の規模・被災状況が推測できない	
II. 避難所	1) 種類	一時避難所 福祉避難所の設置を検討中、しかし具体的な内容は決まっていない	
	2) 人数	制限不可能	
III. 交通の手段	1) 道路	被災状況が推測できないため、空いているところを使うしかない	
	2) 空路	ヘリポートを複数準備しているため、ある程度は使用可能だと考えられる	
	3) 公共交通	被災状況が推測できないため、使えるところを使うしかない	
IV. 衛生環境の整備	1. 上下水道	上水道は耐震槽の地下水、その後復旧	復旧
	2. 清潔保持	消毒液の設置。声かけ。清拭。避難所全体と避難民個々の把握	
	3. 備蓄物質と保管場所※1	1) 食料	ミルクセット、飲料水、アルファ米、クラッカー、缶詰
		2) 生活物資	毛布、食器セット、敷物、生理用品、紙おむつ(幼児用・成人用)など
		3) 主な保管場所	<p>1. 地域防災拠点（主に指定収容避難所を中心とした地域ごとに分散して備蓄）（252箇所） 57,000人分 1) 市立小中学校247校 東灘区（21校）灘区（17校）中央区（18校） 兵庫区（16校）北区（49校）長田区（20校） 須磨区（31校）垂水区（34校）西区（41校） 2) 市立小中学校以外の施設 (1) 指定収容避難所に指定されている施設 神戸市産業振興センター、須磨一の谷プラザ (2) (1)以外の施設 中央消防署（待機宿舎）、市立盲学校、御影公会堂 2. 総合備蓄拠点（10箇所） 58,000人分 東水環境センター、甲南大学、ホームズスタジアム神戸、フルーツ・フラワーパーク、しあわせの村、農業公園、神戸大学（有瀬・長田・ポートアイランドキャンパス）、神戸震災復興記念公園 3. 市役所及び区役所（10箇所） 2,000人分、救助要員用として備蓄 市役所本庁舎、区役所（9箇所） 計272箇所</p>
	4. ストレス対策	精神科医師・精神保健福祉士など専門家チームへ要請、声かけ、マスコミ対策など	
	5. 季節ごとの対策	なるべく日常生活から離れないようにする	
V. その他の環境整備※2		飲料水及び食品の安全確認	
		災害時要援護者対策	
		健康相談の実施	
		普及啓発 ・具体的な記載なし	普及啓発 ビラを用いての広報活動 ・風邪 ・PTSD ・血栓症 ・清潔 ・飲酒
VI. 協定・連携	1. 病院・診療所	日赤・医師会等、被災のない協定先や、協定に基づく他県からの支援。	
	2. 保健所・医療センター		
	3. 一般企業	食料品	南九州コカコーラボトリング株式会社、イオン九州株式会社など
		その他	株式会社ナフコ、株式会社ミスターマックスなどの21会社
	4. 自衛隊	災害救助法に基づく協力。（入浴車・配膳車・救助など）	
	5. その他	九州・山口9県災害時相互応援協定など、9つの協定を締結	19大都市災害時相互応援に関する協定など13の協定を締結

※1 詳細は表3参照

表 3 備蓄物資・場所の具体的な比較（2010 年 9 月現在）

			熊本市	神戸市
備蓄内容	食料	内容	アルファ米、乾パン、栄養補助食品	アルファ米、クラッカー、缶詰
		備蓄量	18 万食	11 万 7 千食
	飲料水		地下水(健軍貯水池、耐震貯水槽)	500ml ペットボトル
			健軍貯水池：12,000t、その他耐震貯水槽：100t	約 12 万本(約 60t)
	その他主な物資		ミルクセット：1,000 本	ミルクセット：2,550 本
			毛布：6,570 枚	毛布：約 12 万枚
			生理用品：協定による補給	生理用品：若干数
			紙おむつ：協定による補給	紙おむつ(幼児用)：若干数 紙おむつ(成人用)：若干数
備蓄場所	避難所兼備		なし	212 箇所
	総数		31 箇所	272 箇所

表 4 熊本市と神戸市における避難所内記録物比較（2010 年 9 月現在）

熊本市	神戸市
避難所日誌 ＊避難所名・担当職員名・記録日・事項・措置の概要・扱い者	避難所活動記録 ＊避難所の概要・組織、活動・環境的側面・防疫的側面・配慮を要する人・特有の健康問題・疾病問題
避難所入所記録 ＊避難所名・担当職員名・入所年月日・氏名・生年月日・現住所・性別・続柄・職業・摘要	健康調査連名簿 ＊氏名・年齢・対象の状態、疾患・家族、介護状況・相談点、問題内容・援助内容・要継続の是非・備考
救護所日誌 ＊医療活動(男女別診療数、男女別重症搬送者数、救護所収容人数、要医療避難者情報)・記録・救護班編成名簿	地域活動記録 ＊地域名・避難状況・組織的活動状況・ライフライン、交通の状況・人員の稼働状況、保健福祉機能・必要物品・情報伝達・課題と対策・印象、申し送り事項

避難所活動記録(日報)

年 月 日

記載者(所属・職名)

避難所活動の目的:
・公衆衛生的立場から避難所での住民の生活を把握し、予測される問題と当面の解決方法、今後の課題と対策を検討する。
・個人や家族が被災による健康レベルの低下をできるだけ防ぐための生活行動が取れるよう援助する。

避難所の概況	避難所名	所在地	避難者数:昼 人・夜 人
	交通状況(避難所と外との交通手段)	電話・FAX	施設の広さ
	スペース密度 (通密・通度・余裕)		施設の概要(屋内・外の施設、連絡系統などを含む)
組織や活動	管理統括・代表者の情報		
	氏名(立場)	その他	
	連絡体制/命令・指揮系統		
	ボランティア		
環境的側面	自主組織		避難者への情報伝達手段(黒板・掲示板・マイク・チラシ配布など)
	医療の提供状況		
	救護所:有・無		
	地域の医師との連携:有・無		
	現在の状態		対応
	ガス・電気・給水・電話・冷暖房・照明・洗濯機・飲み水(使用可に○)		
	床()、湿度(適・不適)、置き替え:有・無		
	食事:回数(/日)、配食者()、食事環境(良・不良)		
	主な内容()、炊き出し(有・無)		
	清掃(良・普・不良)、ごみ処理の状況(適・不適)		
	物品処理(適・不適)、保管場所(部屋・廊下・テント・倉庫・他)		
	トイレ(箇所、状態:良・不良)・手洗い(箇所、消毒:有・無)		
防疫的側面	入浴(浴槽・シャワー)、寝具()、清潔さ(適・不適)		
	プライバシーの確保(適・不適)、生活騒音(適・不適)		
	避難者の人間関係(良好・不良)、援助者との関係(良好・不良)		
	ペットの状況(適・不適)、その他		
	空気の流れや換気(良・不良)、粉塵(良・不良)、湿度(良・不良)		
	喫煙所(有・無)、分煙(有・無)、喫煙防炎防止(適・不適)		
	風邪様症状・発熱など		
防疫的側面	食中毒様症状(下痢・嘔吐など)		
	感染症症状、その他		

図1 神戸市避難所活動記録サンプル、
出典:文献9)、担当者の許可を得て掲載

健康問題に具体的に介入しており、避難所内の状況や避難所生活に関わる地域の被災状況などが容易に把握できる構成になっている。特に避難所活動記録では、要配慮者や基礎疾患等の健康問題、感染症症状等の防疫的側面に加え、特記する点と

して、“避難所の概要”内のスペース密度という小項目、“環境的側面”内のライフラインや衛生状態、プライバシーや人間関係に関連する小項目があった(図1) ⁸⁾。感染症発症とその拡大には、生活環境や衛生状態から受ける影響も大きい。したがって、これらの項目にまで配慮しておくことは感染症予防の観点からも重要であると考えられる。神戸市の記録を使うと、現状から予測される問題と解決方法、課題の解決方法を検討する事が可能である。記録物は感染症対策だけでなく医療に関わるスタッフ全員が使用する貴重な情報源である。実在または潜在する問題を解決するためにはその内容の質が重要となる。以上から、神戸市の避難所活動記録は一つのモデルとして大いに参考にされるべき記録物であると考えられた。

IV. 避難者に対する広報の準備

熊本市は、避難民の健康啓発内容について具体的な内容や方法は記されていなかったが、神戸市は過去の経験を元に配布資料を作成していた。その内容は、風邪、心的外傷後ストレス障害 (Post-traumatic stress disorder : PTSD)、血栓症、清潔保持、そして過度の飲酒予防であった。中でも飲酒に関しては、看護学生が学習する保健師の教科

書や参考書にも記載が無かった。作成の目的は、過度のストレス等から飲酒に走ってしまい、アルコール依存症になった避難民がいた経験から、それを予防することであったが、長期的な観点では、過度の飲酒は免疫力低下を招くことも予想されるため、感染症対策としての意味もあると考えられた。

【結論】

本研究の調査終了から半年も経たず東日本大震災が発生した。今回の大震災は世界最大規模の大災害となり、地震とそれに続く津波により原子力発電所を含めて多大な被害を受けた。報道では防寒対策としての灯油不足が強調されていたが、「着の身着のままで逃げてきたので、厚着もできない。薬も限られており、風邪をひく人が出たら大変だ」という被災者の生の声¹⁰⁾や、「毛布 1000 枚」とグラウンドに書かれた写真¹¹⁾も報道された。また、ボランティアとして初期医療に携わった医師の生の声も、「感染症の流行や慢性疾患を持つ人たちの容体が特に懸念される」(熊本赤十字病院の医師)¹²⁾や「急性気管支炎や急性胃腸炎がよく見られました」「脳梗塞になりかけている事例や、インフルエンザなど感染症の流行の兆しなど、注意すべき予兆は見受けられました」(いずれも NPO 法人「シェア」の医師)¹³⁾という記事も報道された。今回の大震災におけるこれらの記事からも、被災直後の軽微な感染症をいかに抑制するかが避難生活における健康上の課題として重要な要素のひとつとなっていることが推察される。

本研究では被災経験のある神戸市と経験のない熊本市の取り組みを、被災直後の感染症対策という視点から比較した。特に違いのあったのは以下の 3 項目であった。①備蓄物資の保管場所とその内容(特に毛布)、②避難所内の記録物の整備、③避難者に対する広報の準備。水と食糧の備蓄量に関しては再考の余地があると考えられるものの、いずれの項目においても神戸市の対策は被災経験を活かした工夫がされており、感染症対策としても参考となる内容であった。大規模災害の対策においては、各自治体の地理的な状況、人口構成や交通網の発達度合など、種々の要因による影響を受ける。したがって、単に神戸市を真似ればよい

というものではないが、神戸市の対策を一つのモデルケースとして参考にしながら、各自治体の事情にあった対策を検討していくことも必要だと考えられた。

梶田は、人類進化に伴う衣服の変化を例にあげ「医＝衣食住」という考え方を示した¹⁴⁾。「医食同源」という言葉に示されるように、一般的な日常生活における医療では「食」が重視される。しかし、非日常的な危機的状況である災害時における感染症対策にとっては、毛布などを含めて「衣」、避難生活の環境としての「住」も非常に重要な要素となる。「衣食住」が大きく損害される大規模災害時だからこそ、健康に避難生活を送るための準備、すなわち衣食住環境のすべてを把握する記録物の工夫と避難所の備蓄倉庫兼備が必要となり、避難所生活における健康啓発に関する広報を準備して、普段から非難時の健康維持に関する住民の意識を高めておく事が重要となる。

我々の調査結果からの考察が大規模災害直後における感染症対策としてどの程度効果があるのかについて、過去の大規模災害からの具体的な報告はない。とくに被災直後の軽微な感染症をいかに抑制するかが長期的な感染症予防につながると考えられるため、この点に重点を置いて研究を進める必要があると考えられる。まずは今回の震災において行われた感染症対策とその効果についての具体的な事例を調査し、我々が提示した対策との関連性について検討しなければならない。今後さらに有効な大規模災害時の感染症対策とするために、東日本大震災における詳細な調査報告を待って、改めて検証していく予定である。

【謝辞】

本研究は、熊本市危機管理防災室、感染症対策課、地域医療課、健康増進課の方々、神戸市予防衛生課、危機管理室の方々に多大なご協力を頂きました。記して感謝を申し上げます。

最後に、今回の東日本大震災で亡くなられた方々のご冥福をお祈りするとともに、被災地域の 1 日も早い復興を心より祈念いたします。

【文献】

- 1) 溝尾 朗, 災害急性期対策2) 呼吸器感染症への対応, 呼吸器科, 2006; 10(2): 84-89.
- 2) Matsuoka T. The impact of a catastrophic earthquake on morbidity rates for various illnesses. Public Health. 2000; 114(2): 249-253.
- 3) Tanaka H. Morbidity and mortality of hospitalized patients after the 1995 Hanshin-Awaji earthquake. Am J Emerg Med. 1999; 17(2): 186-191.
- 4) 前田 均, 阪神淡路大震災時における呼吸器疾患入院患者の要因分析, 日本呼吸器学会雑誌, 1996; 34(2): 164-173.
- 5) 西上 あゆみ, 新潟県中越沖地震における避難所看護活動～夏季の避難所の課題と看護の役割～, 日本集団災害医学会会誌, 2009; 14: 227-232.
- 6) 総務省統計局ホームページ, 人口集中地区境界図(平成17年), <http://www.stat.go.jp/data/chiri/map/index.htm>.
- 7) 総務省統計局ホームページ, 統計でみる市区町村のすがた2011, <http://www.stat.go.jp/data/ssds/5b.htm>.
- 8) 地震調査研究推進本部ホームページ, 地震に関する評価, 長期評価結果一覧, 活断層の長期評価の概要, 海溝型地震の長期評価の概要, http://www.jishin.go.jp/main/p_hyoka02.htm.
- 9) 神戸市保健福祉局「神戸市災害時保健師活動マニュアル(保健師活動編)」
- 10) 熊本日日新聞, 平成23年3月16日(水) 27面.
- 11) サンデー毎日緊急増刊「東日本大震災」, 東京: 毎日新聞社; 2011. p.57.
- 12) 熊本日日新聞, 平成23年3月17日(木) 22面.
- 13) サンデー毎日緊急増刊「東日本大震災②」, 東京: 毎日新聞社; 2011. p.22-23.
- 14) 梶田 昭, 医学の歴史, 東京: 講談社学術文庫; 2003. p.25-27.

[Original Paper]

Municipality's measures to large scale natural disasters out of view of infectional disease prevention ~differences due to experiences suffering earthquake or not~

Masayuki Kamase ¹ Kazutaka Tokita ^{2*}

【Abstract】

Japan is able to be suffered from big disasters at any time because of frequency of earthquakes. We compared the differences of ways to prevent infectional disease in large natural disaster between two municipalities, Kumamoto City which have not been suffered from big disasters, and Kobe City which had been suffered from Han-Shin Awaji Earthquake disaster in 1995, by hearing to persons who manage the measures to natural disaster. There were 3 differences between both cities. 1) Location of the stored materials and its contents: Although in Kobe City a half of the stored materials were distributed in all shelters, in Kumamoto City the stored places were physically separated from the shelters. 2) Preparation of the recording formats in shelters: The formats in Kobe City were contained more specific observational items than those in Kumamoto City. 3) Preparation of public information to refuting persons: In Kobe City the leaflets based on the experiences of earthquake were prepared for refuting persons, however in Kumamoto City no leaflets were prepared. Although we must to re-consider about the amount of stored water and foods in both cities, all measures in Kobe City were exercised ingenuity based on the suffered experiences and could be able to be referred for preventing infectional diseases. It must be important for long-term prevention of infectional diseases to control the minor infection immediately after suffered disasters. It is necessary to research concretely effects of the measures, which we reviewed in the present study, as the ways for preventing infectional diseases.

Key words : large scale natural disasters, shelters, municipality, preventing infectional diseases, stored materials

¹ Kyushu university of nursing and social welfare, faculty of nursing and welfare, department of nursing. ² Kyushu university of nursing and social welfare, faculty of nursing and welfare, department of sports acupuncture and moxibustion.
*Contact address : (81)968-75-1863 E-mail : k-tokita@kyushu-nn.ac.jp