

# 阪神・淡路大震災の身体的側面への影響

## 市民健康診査の結果からの検討

都筑<sup>ツヅキ</sup> 千景<sup>チカガ\*</sup> 川久保<sup>カワクボ</sup> 清<sup>キヨシ<sup>2</sup>\*</sup>

**目的** 平成7年1月に起こった阪神・淡路大震災が被災者の身体的側面に及ぼした影響および、震災後の仮設住宅居住者の身体的健康状況を検討することを目的とした。

**方法** 地震の被災地の一つである兵庫県伊丹市の成人を対象とし、2つの方法で市民健康診査の検査データを分析した。1) 159人の健診データを用いて、震災前、震災直後、震災一年後の身体状況の動向をみた。2) 109人の仮設住宅居住者と、年齢、性、受診時期をマッチさせた仮設住宅非居住者の健診データを比較して、仮設住宅居住者の身体状況を検討した。

**結果** 被害の大きかった地域に居住していた市民において、震災直後のトリグリセライドの上昇、1年後下降傾向がみられた。仮設住宅居住者には、一般住宅居住者より食事が不規則、喫煙習慣を持つという生活習慣のよくないものが有意に多く存在し、一般住宅居住者よりHDLコレステロールが有意に低く、トリグリセライドが有意に高かった。

**結論** 震災は、被災地住民の身体的健康にさまざまなネガティブな影響を及ぼした。また震災後の仮設住宅居住者の身体的健康状態は、一般住宅居住者に比べより悪い健康状況であったことが明らかになった。ゆえに被災地住民や仮設住宅居住者に対しての、より積極的な健康管理の必要性が示唆された。

**Key words** : 健康状況, 地震, 大災害, 市民健康診査, 仮設住宅

## I 緒 言

平成7年1月17日午前5時46分に発生したマグニチュード7.2の地震は、兵庫県南部地方を中心に死者約6,300人、負傷者34,900人、家屋被害192,706棟・406,337世帯という甚大な被害をもたらした<sup>1)</sup>。この地震は大都市を直撃した直下型地震であったため、被害は兵庫県・大阪府の15市10町に及び、生活必需基盤（ライフライン）に壊滅的な打撃を与えた。これは近年先進国で起こった最も大きな地震であった。

このような大きな地震では、地震による直接的な外傷以外にさまざまな健康障害を起こすことが報告されている。諸外国では、地震により突然死が増加した、地震が心筋梗塞の引き金となった等

の健康障害の報告<sup>2~4)</sup>がある。また震災後の短期的な影響として、脈拍、コレステロール、トリグリセライドが増加し、大きな災害による急性ストレスは冠動脈疾患のリスクファクターに影響を及ぼすと報告されている<sup>5,6)</sup>。

今回の阪神・淡路大震災においても、震災後初期にヘモグロビン、ヘマトクリットが上昇し、血液粘度の増加がみられたという報告<sup>7,8)</sup>や、震災発生直後一週間以内に冠動脈疾患が多発、または悪化したという報告<sup>9)</sup>がある。

さらに震災は被災者の生活環境を大きく変化させ、多数の人が長期間にわたる仮設住宅での不自由な暮らしを余儀なくされた。兵庫県が震災後まとめた報告書<sup>10)</sup>では、精神的ストレスに起因すると思われる自覚症状の訴えや、生活基盤の悪さ、今後の見通しに不安を抱いている人が多く、健康意識が良くない人が一般世帯より仮設世帯の方に多いという報告がある。しかし仮設住宅には高齢者の割合が多く、見かけ上仮設住宅居住者の方が健康状況が悪い結果となったという報告<sup>11)</sup>もあ

\* 東京大学大学院医学系研究科健康科学・看護学専攻地域看護学

<sup>2</sup>\* 東京大学大学院医学系研究科健康増進科学分野  
連絡先：〒113-0003 東京都文京区本郷 7-3-1  
東京大学医学部地域看護学 都筑千景

た。だが、これらは自己申告による主観的データを用いているため、身体的にどのような影響があったのかを判断するためには客観性が乏しい。客観的データを用いた仮設住宅居住者における身体健康状況は、いまだ明らかになっていないのが現状である。

被災の程度に差はあっても、震災によるストレスを誰もが受けたはずである。それに加えて生活環境の大きな変化が震災そのものとは違った形で住民の健康状況に影響を与えていることが考えられる。彼らは身体的にどのような影響を受けたのか、またどのような健康状態にあるのかを明らかにすることは、今後このような災害が起こった時に震災後の医療的・看護的ケアを進めていく上で極めて重要なことである。

そこで本研究では、阪神・淡路大震災で災害救助法の適用を受けた市民を対象とし、平成7年1月を中心にその前後の市民健康診査データを分析することにより、市民の身体的健康状況が震災前後でどう変化し、身体的健康状況は被災の程度により異なるのかを検討した。さらに仮設住宅居住者と一般住宅居住者の健診結果を比較し、震災後の仮設住宅居住者がどのような身体的健康状況にあるのかを検討した。

## Ⅱ 方 法

本研究の対象である兵庫県伊丹市は、兵庫県の東端に位置し、人口約18万人の中規模都市である。伊丹市は阪神・淡路大震災(以下震災とする)により死者23人、負傷者2,715人、住宅全壊2,430世帯、半壊14,358世帯の被害を生じ、災害救助法の適用を受けた。市の主要交通機関である阪急伊丹駅は全壊し、水道、ガス、電気などの完全復旧には約半月を要した。伊丹市全体の全壊世帯および半壊世帯の割合(被災率とする)は約24%で、これは兵庫県全体とほぼ同じであった。伊丹市の小学校区は全部で17地区であり、被災率20%を超える地区は9地区、被災率が一番高かった地区は60%、一番低かった地区は8%であった。また地震発生震災直後からピーク時で8,775人の市民が71カ所の避難所生活を体験した。その後4月30日にはすべての避難所が閉鎖されたが、581世帯、1,302人が660戸の応急仮設住宅(以下仮設住宅とする)の生活に移行した<sup>12)</sup>。

本研究では40歳以上の伊丹市市民(以下市民とする)の中で、市民健康診査(以下市民健診とする)を受診した者について(1)、(2)に記す人を対象とし、以下の方法で分析した。

(1) 平成7年の震災後から3月末までに市民健診を受診し健診結果が得られた人521人(平成6年度健診総受診者数3,150人)の中で、震災前(平成5年度健診総受診者数3,242人)、震災後(平成7年度健診データ総受診者数3,906人)の3年間の健診結果が通して得られた市民159人を対象とした。分析項目は、基本属性(年齢、性、居住地区)、健診データ22項目(身長、体重、血圧、脈拍、ECG、現在治療中の疾患の有無、RBC、Hb、Ht、総コレステロール、HDLコレステロール、LDLコレステロール、トリグリセライド、GOT、GPT、 $\gamma$ -GTP、ZTT、HBs抗原、クレアチニン、血糖値、採血時間、BMI)であり、年齢は平成7年のものを採用した。トリグリセライド、血糖値については空腹時のみのもを使用した。

さらに伊丹市では被災地区に偏りがあったため、対象の159人の居住する小学校区を被災率20%を超える小学校区(以下被害大群とする)とこれ以下の小学校区(以下被害小群とする)に分けて健診データの比較を行った。なおこれらの市民は震災後自宅もしくは公的住宅等(仮設住宅以外)居住地が安定したところに居住している者(以下一般住宅とする)であり、仮設住宅居住者は少数であったため除外した。

市民健診の受診形態は市内の各医療機関委託になっている個別健診と、集会所等で行われる集団健診の2つがあり、血液検査はそれぞれ別の検査機関へ依頼されている。

(2) 震災の約半年後である平成7年7月に行われた仮設住宅健康診査(以下仮設健診とする)の結果が得られた仮設住宅居住の市民109人を対象とし、同時期に市民健診の結果が得られた一般住宅居住の市民のうち、仮設健診受診者と年齢、性をマッチングし抽出した109人と比較した。使用した健診データは上記のものに加え、飲酒・喫煙の有無、食事の不規則さ、自覚症状の記録(7項目)を使用した。

受診形態は、市民健診は上記と同様であるが、平成7年7月の仮設住宅健診は集団健診のみで行

われた。

なお統計的分析にはすべて SAS システム Windows 版 Ver. 6.12 を使用し、 $p < 0.05$  を有意差ありとした。

### III 結 果

#### 1. 震災の前後での身体的健康状況の比較

対象全体の属性は、男性36人 (22.6%)、女性123人 (77.4%) で女性のほうが多く、平均年齢は  $62.3 \pm 9.2$  歳であった。

被害大群は65人 (40.9%)、被害小群は94人 (59.1%) であり、この2群の性、年齢についての有意差はみられなかった。

2群の検査値の比較結果を表1に示した。被害大群のトリグリセライドが震災前より震災直後に有意に上昇しており、震災直後から震災後は下降傾向 ( $p = 0.07$ ) にあった。この動向は被害小群では観察されなかった。トリグリセライドのレンジは、震災前、震災直後、震災後の順に、被害大群  $35-398$  mg/dl,  $39-534$  mg/dl,  $39-295$  mg/dl, 被

害小群  $33-261$  mg/dl,  $25-519$  mg/dl,  $41-373$  mg/dl であった。

血糖値については両群とも震災直後から震災後に有意な増加がみられ、拡張期血圧については被害大群に震災前から震災直後にかけて有意な下降がみられた。

他の項目では、震災の影響とみられる有意な変動は観察されなかった。

#### 2. 仮設住宅居住群と一般住宅居住群との比較

仮設住宅居住群と一般住宅居住群はともに男性42人 (38.5%)、女性67人 (61.5%)、平均年齢は  $59.6 \pm 10.0$  歳であった。この2群の自覚症状の有無、治療中の疾患および生活習慣では、仮設住宅居住群には手足がしびれるという自覚症状を持つ者人、高血圧の治療中の人、喫煙習慣のある人が有意に多かった。さらに、食事が不規則な人も有意に多かった。他の6つの自覚症状についての有意差はみられなかった (表2)。

各検査項目の比較結果を表3に示した。2群間の平均値ではトリグリセライドと HDL コレステ

表1-1 被害の程度別平均値の比較 (被害大群)

n=65<sup>1)</sup>

	震災前	震災直後	震災後	a	b
体重 (kg)	54.0±7.2	53.9±7.5	53.7±7.4		
BMI	22.7±2.5	22.7±2.7	22.6±2.6		
収縮期血圧 (mmHg)	132.3±15.6	132.6±18.5	134.0±17.7		
拡張期血圧 (mmHg)	80.7±9.3	77.8±10.0	79.2±10.9	*	
脈拍 (回/分)	69.8±9.8	70.8±11.6	69.7±11.6		
RBC(万/ $\mu$ l)	440.4±30.8	441.0±30.2	443.2±30.1		
Hb(g/dl)	13.4±1.0	13.6±0.9	13.6±1.0		
Ht(%)	41.1±2.9	41.4±2.6	41.5±3.2		
総コレステロール (mg/dl)	225.7±34.8	226.4±28.8	225.6±32.1		
HDL コレステロール (mg/dl)	59.5±14.0	60.5±15.2	61.7±14.9		
LDL コレステロール (mg/dl)	146.5±32.1	144.8±29.3	144.1±28.4		
トリグリセライド (mg/dl)	102.4±54.9	118.0±76.9	104.4±50.8	**	
GOT(IU/l)	21.7±5.3	22.8±7.1	22.8±14.0		
GPT(IU/l)	18.9±15.2	17.6±11.7	19.8±26.5		
$\gamma$ -GTP(IU/l)	18.8±22.2	17.4±20.3	18.6±19.5		
ZTT(U)	8.38±3.25	8.21±3.62	7.95±3.59		
クレアチニン (mg/dl)	0.82±0.18	0.81±0.15	0.81±0.20		
血糖値 (mg/dl)	93.2±12.5	95.5±10.4	99.5±22.5		*

paired t-test 数字は平均値±SD を示す

a : 震災前 vs 震災直後 b : 震災直後 vs 震災後

\*  $p < 0.05$  \*\*  $p < 0.01$

1) トリグリセライド, 血糖値については a : n=55 b : n=58

表1-2 被害の程度別平均値の比較 (被害小群)

n=94<sup>1)</sup>

	震災前	震災直後	震災後	a	b
体重 (kg)	54.0±8.5	53.7±8.3	53.9±8.1		
BMI	22.4±2.8	22.3±2.6	22.4±2.6		
収縮期血圧 (mmHg)	134.4±18.3	133.4±18.4	133.4±14.8		
拡張期血圧 (mmHg)	80.1±9.3	80.2±8.9	78.8±9.5		
脈拍 (回/分)	69.7±10.1	67.9±9.5	68.5±9.5		
RBC(万/ $\mu$ l)	441.9±36.7	439.1±35.0	435.5±38.7		
Hb(g/dl)	13.4±1.4	13.3±1.3	13.2±1.4		
Ht(%)	40.9±3.8	40.7±3.6	40.1±4.0		*
総コレステロール (mg/dl)	220.4±35.9	222.5±30.7	222.6±32.2		
HDL コレステロール (mg/dl)	60.3±18.1	62.9±16.8	61.3±15.8	*	
LDL コレステロール (mg/dl)	140.2±33.7	137.2±30.1	140.1±30.7		
トリグリセライド (mg/dl)	103.7±51.8	108.0±66.0	111.4±62.9		
GOT(IU/l)	23.1±14.1	23.0±16.7	23.2±17.2		
GPT(IU/l)	20.5±26.7	20.2±24.9	20.3±23.3		
$\gamma$ -GTP(IU/l)	19.9±22.7	17.5±16.0	17.9±15.9	*	
ZTT(U)	8.43±5.10	8.07±3.89	7.97±4.06		
クレアチニン (mg/dl)	0.85±0.31	0.84±0.21	0.88±0.34		
血糖値 (mg/dl)	94.0±14.3	92.6±13.9	95.3±15.8		**

paired t-test 数字は平均値±SDを示す

a:震災前 vs 震災直後 b:震災直後 vs 震災後

\* p<0.05 \*\* p<0.01

1) トリグリセライド, 血糖値については a:n=79, b:n=84

表2 自覚症状・生活習慣等の比較

n=109

	仮設住宅 居住群	一般住宅 居住群
自覚症状 1 耳なりがする	16.5	11.9
2 目まいがする	13.8	12.8
3 だるきがする	12.8	9.2
4 息切れがする	11.0	7.3
5 手足がしびれる	21.1	11.0 *
6 頭痛がする	18.3	12.8
7 肩がこる	50.5	51.4
治療中の疾患 1 高血圧	19.3	4.6 **
飲酒の有無	26.6	25.7
喫煙の有無	37.6	22.9 *
食事が不規則	17.4	6.4 *

$\chi^2$  検定 数字はありと答えた人 (%) を示す

\* p<0.05 \*\* p<0.01

心電図, 治療中の疾患については1以外はすべて小数なので省略した

ロールに有意差がみられ, 仮設住宅居住群のトリグリセライドが高く, HDL コレステロールが低かった。さらにトリグリセライド, HDL コレステロールを従属変数, 居住場所 (仮設住宅 or 一般住宅), 2 群間に有意差のあった喫煙の有無, 高血圧治療の有無, 食事の不規則さに加えて, 関連が深いと思われる飲酒を独立変数とした分散分析では, HDL コレステロールは居住場所と喫煙の有無に, トリグリセライドは居住場所に有意差が認められた。居住場所と喫煙の有無, 居住場所と高血圧患者, 居住場所と食事の不規則さ, 居住場所と飲酒についての交互作用は認められなかった (表4)。

GOT, 血糖値についても同様の分散分析を行った結果, GOT が一般住宅居住群で有意に高くみられた。また血糖値について有意差はみられなかったが, 仮設住宅居住群で高い傾向が認められた。その他の検査項目について, 有意差はみられなかった。

表3 検査データの比較

	n=109 <sup>1)</sup>	
	仮設住宅居住群	一般住宅居住群
体重 (kg)	55.3±10.6	55.7±8.6
BMI	22.8±3.6	22.7±2.6
収縮期血圧 (mmHg)	128.3±21.1	127.2±18.4
拡張期血圧 (mmHg)	77.4±13.4	76.8±10.7
脈拍 (回/分)	68.7±9.0	68.6±11.3
RBC(万/ $\mu$ l)	439.2±48.0	446.0±39.9
Hb(g/dl)	13.4±1.4	13.7±1.3
Ht(%)	41.5±3.5	41.1±3.3
総コレステロール (mg/dl)	213.2±39.2	219.0±38.7
HDL コレステロール (mg/dl)	50.0±12.0	60.2±14.2 **
LDL コレステロール (mg/dl)	134.2±36.6	136.2±34.9
トリグリセライド (mg/dl)	146.6±92.4	116.3±105.2 **
GOT(IU/l)	21.9±14.5	27.4±21.6 *
GPT(IU/l)	20.0±19.1	23.9±19.2
$\gamma$ -GTP(IU/l)	24.9±29.7	29.4±54.4
ZTT(U)	7.96±3.11	7.5±3.50
クレアチニン (mg/dl)	0.88±0.15	0.79±0.15
血糖値 (mg/dl)	103.0±41.6	93.8±10.0

数字は平均値±SDを示す \* p<0.05 \*\* p<0.01

<sup>1)</sup> トリグリセライド, 血糖値については

仮設住宅群 n=79, 一般住宅居住群 n=105

## V 考 察

平成7年1月17日早朝に起こった阪神・淡路大震災は多くの人的・物的被害をもたらした。震災後の兵庫県内の人口は、災害救助法が適用となった9市町のうち5市が減少を示していた。被害が激しかった市町の多くの住民が、死亡したり、震災後に市外に転出していったことが想像できる。しかし伊丹市の人口は1.2%と微増(平成8年7月現在)の状態であった。これは仮設住宅がすべて市内に建設され、市外転出せずに市内にとどまった市民が多かったことが推測される。このような背景を踏まえて、震災と震災後の居住環境が身体的健康状況に及ぼす影響についての考察を試みた。

表4 生活要因の検討(分散分析)

	HDL	TG	FBS	GOT
居住場所 (place)	25.74**	6.26*	6.67*	4.80*
喫煙の有無 (smoke)	6.44*	1.41	0.24	2.64
高血圧治療中 (HT)	0.00	0.03	0.03	0.58
食事の不規則さ (food)	0.08	3.42	0.09	0.14
飲酒の有無 (drink)	1.31	0.33	0.38	0.68
place×smoke	0.83	0.03	0.00	0.33
place×HT	1.74	0.92	0.02	0.28
place×food	0.52	0.05	0.02	0.18
place×drink	0.46	0.67	0.06	0.12
R <sup>2</sup>	0.176	0.096	0.038	0.05
p 値	*	**	ns	ns

数字はF値を示す \* p<0.05 \*\* p<0.01

### 1. 震災の被害の程度による身体的健康状態の推移

被害の程度別の分析により、被害の大きかった地区においてのみ、トリグリセライドが震災前から震災直後に上昇し、震災直後から震災後約1年の間に下降傾向にあった。他の項目にはこのような変動を示したものはなかった。震災直後に上昇し、震災後には減少傾向になるということは、その原因が地震にあることを推測させる。

Trevisan らは南イタリヤの地震の2週間後から6週間の間、平均して脈拍、コレステロール、トリグリセライドが地震前より高かったと報告しており<sup>5,6)</sup>、今回の結果と一致する部分が見られた。地震によりこれらの冠動脈疾患のリスクが高まり、突然死や冠動脈疾患が増加することの要因として、地震による大きな急性の感情的ストレスと身体ストレスを挙げている<sup>3,4)</sup>。ストレスが生体に加わると、その刺激は神経伝達物質や神経調節物質により視床下部に伝わり、主に下垂体-副腎系や自律神経系に影響を与える。さらには、副腎皮質ホルモンの分泌亢進、交感神経系の促進、副交感神経系の抑制がおこり、脂肪組織のホルモン感受性リパーゼを活性化し、血中トリグリセライドの原料である血中遊離脂肪酸を増加させる。それ以外にもアセチルコリンを基本とするコリン系の機能低下など複雑なメカニズムも関与するが、そのような結果、血中トリグリセライドの上昇が引き起こされる<sup>14)</sup>。

今回の震災そのものが大きな急性の感情的・身体的ストレスとなったことは十分に考えられることである。それに加え、震災直後は特に被害大群の地区においてライフラインの停止など生活上不自由な点多かったと予測され、このことがストレスの持続につながった可能性も考えられる。

刈尾らは、地震後における一過性の血圧の上昇を報告している<sup>6,7)</sup>が、今回は被害大群の拡張期血圧が減少するという結果であった。刈尾らの研究は震災1週間後の調査であり、震災時の血圧上昇は1カ月以内に収まると結論づけている。本研究は地震後約2カ月間を震災直後と設定したため、一過性の血圧上昇を捉えることができなかったものと考えられる。またヘモグロビンやヘマトクリットなどの血液粘度には変化がみられなかったのも同様に、調査時期のずれが関与していると思われる。

また震災直後から震災後1年間に血糖値の増加がみられたが、これは被害の程度によらず両群に認められた。震災後数カ月間の被災地では、特に食生活が不自由な状況が続き、食事を楽しむ余裕もないような状態であり<sup>14)</sup>、食生活や食習慣の変化が要因のひとつではないかと考えられた。

さらに震災前から震災直後に血糖値、HDL コレステロールが増加、 $\gamma$ -GTP が減少し、震災直後から震災後にかけてヘマトクリットの減少が被害小群に観察された。しかし被害小群の詳細は不明であり、さらに詳細の情報収集と多方面からの検討が必要である。

## 2. 仮設住宅居住による身体的健康状況への影響

今回の研究においては、自己申告に基づく主観的データだけでなく、客観的データを重視し、コントロール群である一般住宅住民の抽出は、データ収集時に調整可能な年齢、性、受診時期を仮設健診受診者に一致させて行った。

今回使用した健診結果は、震災から約6カ月を経過した時期であった。仮設住宅の入居は2月25日頃から始まり、4月30日頃に全員が入居しており、この時期は仮設住宅での暮らしを2カ月半程経験した頃である。

今回の結果から、この時期における仮設住宅居住者には高血圧の治療中の人が多かったが、血圧

の程度には差がなく、これは治療により適正な値にコントロールされているためと考えられる。また、喫煙習慣のある人、食事が不規則な人等、生活習慣がよくない人が有意に多いことが分かった。さらにこの時期の仮設住宅居住者は同時期の一般住宅居住者と比べ、HDL コレステロールが有意に低く、トリグリセライドが有意に高いという結果であった。血糖値については高い傾向がみられた。トリグリセライドと血糖値については、SD が比較的大きく、病域の人が多く含まれていると考えられるが、治療中の疾患については差がない。したがって彼らは未治療および治療放置者である可能性がある。

分散分析の結果からは、仮設住宅居住者のHDL コレステロールが低いのは居住場所と喫煙の2つの影響を受け、トリグリセライドは居住場所に影響を受けていた。今回の適用モデルでHDL コレステロールの17%、トリグリセライドでは10%の部分を説明しており、居住場所がこの2つの項目に多少なりとも影響を与えている可能性が示唆された。

仮設住宅と一般住宅の居住環境の違いに関しては、自覚症状、震災後に現れた症状、治療を必要とする病気のいずれも仮設住宅世帯の方が悪く、特に震災後に現れた「よく眠れない」等精神的ストレスに起因すると思われる症状においてその差が大きいことが報告されている<sup>10)</sup>。また新聞報道でも、仮設住宅居住に満足している人は少なく、心身不調を訴える人も多い。その他にも狭い、プライバシーがない、気を使う、寒い、等の意見があげられている<sup>15,16)</sup>。

本研究は震災後6カ月の一時点の状況を示しているにすぎないが、このような仮設住宅の厳しい居住環境が持続的な精神的ストレスとなって神経内分泌系へ影響を及ぼし、血清脂質、特にトリグリセライドやHDL コレステロールに影響を与えたのではないかと考えられる。

以上より仮設住宅居住者においては、未治療者や治療放置者を早期発見、早期治療に導き、さらに食生活、生活習慣の改善等の積極的な医療的・看護的ケアが必要であると思われる。

## 3. 本研究の限界

当市での市民健診は40歳以上、職域管理外の者であり、平均受診年齢は60歳前後、平均受診率は

対象集団の約20%程度である。この対象者の中でも特に、震災直後には健康を害した人は医療機関を受診し、健診を受診しなくなった人が少なからず存在するとも考えられる。したがって本研究の対象となった人は市民全体の一部分にすぎない。また健診の検査データはさまざまな検査機関からのものを使用した。その調整は行政における健診という事業の性格上考慮できず、各機関におけるデータの推移の傾向を知ることも困難であった。

さらに仮設住宅に入居した集団は、もともと被害状況や居住家屋等に偏りがあった集団であったかもしれない。特に震災以前の居住地は、対象の経済的条件に影響を与えることが考えられるが、今回の研究では、インタビュー等の詳細な実地調査を実施していないため、詳細は不明であった。

しかし、伊丹市における死傷者は近隣市町と比較して少数であり、人の移動が少なかったこと、市の面積が5 km四方であり各地区が比較的隣接していたことで偏りが最小限におさえられたのではないかと推測される。

以上より、本研究の一般化には慎重な議論が必要と思われるが、大災害後の客観的な検査データを用いた研究は非常に少なく、今回の研究では被災者の身体的側面の実態を知る上で有用な示唆が得られたと思われる。

本研究を進めるに当たり御指導、御協力を賜りました兵庫県伊丹市役所の後北桂子氏をはじめ保健センターの皆様、聖学院大学郡司篤見教授、また本稿をまとめるにあたりご助言頂きました東京大学医学部保健管理学教室森克美技官、同地域看護学教室金川克子教授に深謝いたします。

この研究の一部は、第56回公衆衛生学会分科会で発表した。

(受付 '98. 9. 3)  
(採用 '99. 8.25)

## 文 献

- 1) 兵庫県保健環境部編. 阪神・淡路大震災における保健活動—180日の記録. 1996. Mar
- 2) Leor J, Poole WK, et al. Sudden cardiac death triggered by an earthquake. *N Engl J Med* 1996; 334: 413-419
- 3) Leor J, Kloner RA, et al. The January 17, 1994 Los Angeles earthquake as a trigger for acute myocardial infarction. *JACC* 1995; 25: 105A abstract
- 4) Dobson AJ, Alexander H M, et al. Heart attacks and the Newcastle earthquake. *Med J Aus* 1991; 155: 757-761
- 5) Trevisan M, Jossa F, et al. Earthquake and coronary heart disease risk factors: A longitudinal study. *Am J Epi* 1992; 135: 632-637
- 6) Trevisan M, Celentano E, et al. Short-term effect of natural disasters on coronary heart disease risk factors. *Arteriosclerosis* 1986; 6: 491-494
- 7) 菊尾七臣, 太田雄三, 他. 阪神大震災における心血管系疾患の発症要因とその予防についての提言—地元医療機関よりの調査報告. へき地医療の体験に基づく学術論文集 1995; 4
- 8) Kario K. Increased incidence of cardiovascular attacks in the epicenter just after the Hanshin-Awaji earthquake (Letter). *Thromb Haemost* 1995; 74(4): 1207
- 9) 千葉 勉, 横山光宏. 震災後に見られた内科系疾患の状況. 厚生 の指標 1995; 42: 17-23
- 10) 兵庫県保健環境部編. 被災世帯健康調査報告書. 1996 Mar
- 11) 太田稔明, 松尾武文, 他. 仮設住宅生活の健康に及ぼす影響についての調査. 財団法人兵庫地域政策研究機構助成研究. 1995
- 12) 伊丹市災害対策本部編. 阪神・淡路大震災の概要. 1996 Mar
- 13) 兵庫県伊丹保健所. 阪神淡路大震災における保健活動—1年をふりかえって—. 1996 Feb
- 14) 黒川 衛, 坂田利家. ストレスと過食. 現代医療 1996; 28: 1786-1790
- 15) 読売新聞1996年1月11日朝刊より抜粋
- 16) 朝日新聞1996年7月17日朝刊より抜粋

## EFFECTS OF THE HANSIN-AWAJI EARTHQUAKE ON HEALTH-STATUS OF COMMUNITY RESIDENTS.

Chikage TSUZUKI\*, Kiyoshi KAWAKUBO<sup>2\*</sup>

**Key word:** Health-status, Earthquake, Disaster, Health check-up, Temporary-housing

**Objective:** The aim of this study was to assess effects of the Hansin-Awaji Earthquake on health-status of community residents.

**Method:** This study was conducted at Itami City, Hyogo prefecture, one of the affected areas of this disaster. Methods as follows:

1) We assessed health-status of 159 adult residents (36 males and 123 females) before, just after, and 1 year after this disaster using annual health check-up data.

2) We compared health check-up data of 109 adult residents (42 males and 67 females) living in temporary-housing after this disaster with the control group matched by age and sex not living in temporary-housing 6 months after the disaster.

**Result:** 1) In the residents living in severe damaged area, triglyceride level significantly just after this disaster and tended to go down one year after.

2) Significantly more temporary-housing residents had greater prevalence of irregular dietary habits, more smoking habit, lower HDL-cholesterol level and higher triglyceride level, compared to the control group.

**Conclusion:** We found this disaster had many negative effects on their health-status. In addition, temporary-housing residents had poorer health-status than control group. Therefore, these results suggest that we must deal with improvements to the health-status of these residents.

---

\* Department of community health nursing, the division of health sciences & nursing, graduate school of Medicine, the university of Tokyo

<sup>2\*</sup> Department of health promotion sciences, the division of health sciences & nursing, graduate school of Medicine, the university of Tokyo