

地域防災実戦ノウハウ(72)

—東日本大震災における教訓と課題 その5—

Blog 防災・危機管理トレーニング

主宰 日野宗門

今回は、東日本大震災の死者の死因や発生状況を阪神・淡路大震災と比較し、その特徴を明らかにします。

1. 人的被害の状況

表1は、東日本大震災における人的被害を阪神・淡路大震災と比較したのですが、東日本大震災の死者・行方不明者の多さが際立っています(死者はどちらも直接死の人数)。なお、負傷者については、被害の大きかった市町の中には「不明」、「調

査中」としているところもあり、これらの事情は表1の数字には反映されていません。そのため、この表の数字だけを見て、東日本大震災では負傷者は少なかったと判断することは間違いです。

なお、岩手県、宮城県の死者数を沿岸市町村、内陸市町村別にみると表2のようになり、死者の大部分が津波によることを改めて確認できます。

震災による死亡の形態には、地震(津波)の直接的影響による死亡(=直接死)と、間接的影響(生活環境・医療環境等の悪化など)による死亡(=震災関連死)があります。以下では、直接死、震災関連死別にその発生状況や死因をみることにします。

表1 東日本大震災と阪神・淡路大震災の人的被害の比較

(単位：人)

		東日本大震災(注1)	阪神・淡路大震災(注3)
死者		15,866	5,513
行方不明者		2,946	3
負傷者	重傷		10,683
	軽傷		33,109
	計	6,108(注2)	43,792

(注1)「平成23年(2011年)東北地方太平洋沖地震の被害状況と警察措置」(警察庁緊急災害警備本部)の2012年6月27日現在の値。死者には震災関連死は含まない。

(注2)負傷者については、被害の大きかった市町の中には「不明」、「調査中」としているところがあるが、これらの事情は数字には反映されていない。

(注3)「阪神・淡路大震災について(確定報)(2006年5月19日、消防庁)」を基に作成。ただし、確定報の死者は震災関連死を含む6,434人であるため、東日本大震災の死者数(直接死)と対比する必要から震災関連死の921人を減じた数字とした。なお、この921人の根拠は「東日本の震災関連死 阪神・淡路同様、高齢者犠牲」(神戸新聞、2012年5月12日)による。

表2 沿岸・内陸市町村別の死者数（岩手県、宮城県分）

	岩手県（注1）	宮城県（注2）	合計
沿岸市町村（計）	4,671	9,524	14,195
内陸市町村（計）	0	6	6
合計	4,671	9,530	14,201

（注1）「東北地方太平洋沖地震に係る人的被害・建物被害状況一覧」（いわて防災情報ポータル、2012年6月27日17：00時点）から作成。死者には震災関連死は含まない。

（注2）「東日本大震災における被害等状況」（宮城県、2012年5月31日現在）から作成。なお、数字は余震による死者も含む。また、死者には震災関連死は含まない。

2. 直接死

(1) 死因

表3の左欄には、岩手、宮城、福島3県で2012年2月29日までに収容された遺体15,786体の死因を示しています。

最も多いのが、「溺死」で死因の9割を占めています。次いで、「圧死・損傷死・その他」で約4%、「焼死」が約1%となっています。

この「溺死」については通常私たちが考える「溺死」とは様相が異なることが指摘されています。

「東日本大震災後、宮城、岩手両県で約170

人の遺体を検視した杏林大医学部の高木徹也准教授(法医病理学)は「津波による遺体は、海や川、プールで亡くなる『狭義の溺死』と異なり、水圧と水流、漂流物という三つの要素による影響が色濃く出ている」と指摘する。「(「焦点/被災3県死者9割が溺死「なぜ犠牲に」検証を」、河北新報2011年9月24日)

また、「圧死・損傷死・その他」は、倒壊した建物の下敷きになったり、津波で流され、体を打ち付けたりといったことが考えられます。Wikipedia「東日本大震災」によれば、「約90%が倒壊した家屋や家具の下敷きによる圧死で

表3 東日本大震災及び阪神・淡路大震災における死者の死因

東日本大震災（注1）		阪神・淡路大震災（注2）	
死因	死者数（%）	死因	死者数（%）
溺死	14,308（90.6）	窒息・圧死	3,979（72.6）
圧死・損傷死・その他	667（4.2）	外傷性ショック	425（7.8）
焼死	145（0.9）	焼死	403（7.3）
不詳	666（4.2）	頭・頸部損傷	172（3.1）
—	—	内臓損傷	68（1.2）
—	—	その他	143（2.6）
—	—	不詳及び不明	293（5.3）
計	15,786（100.0）	計	5,483（100.0）

（注1）岩手、宮城、福島3県で平成24年2月29日までに収容された15,786体の遺体について調べられたもの。

（出典）「死者の9割は溺死、65歳以上が半数 震災1年で警察庁まとめ」、産経新聞、2012年3月6日

（注2）兵庫県内の死者6,402人のうち、直接死の死因のみの内訳である。

（出典）「阪神・淡路大震災の死者にかかる調査について」、兵庫県、2005年12月22日記者発表

あった阪神・淡路大震災と大きく異なり、最大震度7を記録した宮城県栗原市では一人も死者は出なかった(筆者注:直接死0人、震災関連死1人)。このため、圧死・損傷死のほとんどは流出した瓦礫に巻き込まれたものと推定される」といった内容を掲載しています。

表3の右欄は、阪神・淡路大震災の死者の死因をみたものです。老朽木造住宅等の耐震性の低い建物の倒壊により、多くの人がある下敷きになり命を落としたことを如実に示しています。東日本大震災とは全く様相が異なることがわかります。

(2) 年齢別死者数

表4は、直接死の年齢別死者数をみたものです。どちらの震災も高齢者層の死者が多いことがわかります。

また、東日本大震災では、0～19歳で死者数比率が低くなっていますが、これは地震発生が

午後2時46分であったことから、学校管理下、保育所・幼稚園管理下にいた児童・生徒、園児が多かったことによるものと思われます。

なお、阪神・淡路大震災では、20～29歳の年齢で死者数比率が高くなっていますが、これについては次の(3)で言及します。

(3) 死者数比率と人口構成比との比較

表4を人口構成比との比較でさらにくわしくみたのが、表5、表6です。どちらの震災も高齢者層で「死者数比率/人口構成比」(以下、「指数」という)が高いことが分かります。

ただし、東日本大震災では、60歳～79歳で男性の指数が高い以外は大きな性差はありません。全体で見れば指数は、男性:女性=1.0:1.0となっています。

これに対し、阪神・淡路大震災では、ほぼ全年齢層で女性の指数が高く、全体では男性:女性=0.83:1.16となっています。家屋倒壊、家具

表4 年齢別死者数 (震災関連死を含まない)

死亡時年齢	東日本大震災 (注1) (%)	阪神・淡路大震災 (注2) (%)
0～9	465 (3.2)	246 (4.5)
10～19	414 (2.8)	311 (5.7)
20～29	505 (3.5)	473 (8.6)
30～39	813 (5.6)	262 (4.8)
40～49	1,063 (7.3)	464 (8.5)
50～59	1,775 (12.2)	812 (14.8)
60～69	2,784 (19.1)	1,063 (19.4)
70～79	3,557 (24.4)	1,031 (18.8)
80～	3,177 (21.8)	808 (14.8)
計	14,553 (100.0)	5,470 (100.0)

(注1) 2011年8月31日現在で検視を終えた岩手県、宮城県、福島県の遺体のうち、身元が確認できた14,553人が対象。震災関連死は含まない。

(出典)「焦点/被災3県死者9割が溺死「なぜ犠牲に」検証を」、河北新報、2011年9月24日

(注2) 1995年1月から6月の間に市区町村に届け出られた死亡届け及び死亡診断書を基に作成された人口動態調査死亡票に、「震災による死亡」と記載されたもの(外国人を含む)を集計したもの(年齢不詳の18人を除く)。震災関連死は含まない。

(出典)「人口動態統計からみた阪神・淡路大震災による死亡の状況」、厚生省大臣官房統計情報部、1995年12月

表5 死者数比率と人口構成比との比較（年齢別・男女別：東日本大震災）

死亡時 年 齢	死者数（比率・％＝A） （注1）		人口構成比（％＝B） （注2）		死者数比率／人口構成比 （A／B）	
	男	女	男	女	男	女
0－9	191（1.72）	200（1.80）	4.33	4.13	0.40	0.44
10－19	165（1.49）	171（1.54）	5.07	4.80	0.29	0.32
20－29	220（1.98）	179（1.61）	5.18	5.07	0.38	0.32
30－39	331（2.98）	303（2.73）	6.53	6.37	0.46	0.43
40－49	386（3.47）	401（3.61）	6.13	6.14	0.57	0.59
50－59	659（5.93）	661（5.95）	7.09	7.12	0.84	0.84
60－69	1,129（10.16）	995（8.96）	6.66	6.93	1.53	1.29
70－79	1,345（12.11）	1,318（11.87）	4.73	6.16	2.56	1.93
80－	938（8.44）	1,516（13.65）	2.54	5.04	3.32	3.30
計	5,364（48.29）	5,744（51.71）	48.25	51.75	1.00	1.00

（注1）2011年4月11日現在、検視等を終えているものを掲載（防災白書平成23年版から）

（注2）2010年10月1日現在の岩手、宮城、福島3県の人口データをもとに作成。

表6 死者数比率と人口構成比との比較（年齢別・男女別：阪神・淡路大震災）

死亡時 年 齢	死者数（比率・％＝A） （注1）		人口構成比（％＝B） （注2）		死者数比率／人口構成比 （A／B）	
	男	女	男	女	男	女
0－4	66（1.21）	52（0.95）	2.48	2.36	0.49	0.40
5－9	65（1.19）	63（1.15）	2.74	2.61	0.43	0.44
10－14	67（1.22）	76（1.39）	3.11	2.99	0.39	0.47
15－19	67（1.22）	101（1.85）	3.40	3.41	0.36	0.54
20－24	152（2.78）	145（2.65）	3.78	4.04	0.73	0.66
25－29	83（1.52）	93（1.70）	3.41	3.53	0.44	0.48
30－34	59（1.08）	84（1.54）	3.15	3.28	0.34	0.47
35－39	62（1.13）	57（1.04）	3.00	3.09	0.38	0.34
40－44	92（1.68）	106（1.94）	3.47	3.55	0.48	0.55
45－49	110（2.01）	156（2.85）	4.31	4.35	0.47	0.66
50－54	162（2.96）	226（4.13）	3.66	3.76	0.81	1.10
55－59	190（3.47）	234（4.28）	3.13	3.24	1.11	1.32
60－64	223（4.08）	280（5.12）	2.88	3.10	1.41	1.65
65－69	204（3.73）	356（6.51）	2.38	2.66	1.57	2.45
70－74	189（3.46）	370（6.76）	1.50	2.12	2.31	3.20
75－79	140（2.56）	332（6.07）	0.93	1.56	2.75	3.90
80－84	164（3.00）	312（5.70）	0.64	1.16	4.70	4.94
85－89	84（1.54）	156（2.85）	0.28	0.61	5.57	4.71
90－94	17（0.31）	59（1.08）	0.07	0.20	4.16	5.34
95－99	2（0.037）	11（0.20）	0.01	0.04	3.22	5.03
100－	3（0.055）	0（0）	0.00	0.00	67.3	0.00
計	2,201（40.24）	3,269（59.76）	48.35	51.65	0.83	1.16

（注1）「人口動態統計からみた阪神・淡路大震災による死亡の状況」（厚生省大臣官房統計情報部、1995年12月）を基に作成（年齢不詳の18人を除く）。

（注2）兵庫県人口データ（1995年10月1日現在）を基に作成。

の転倒落下に対する防ぎよ・回避行動に男女の体力差が影響していると考えられます。

なお、阪神・淡路大震災では20歳～24歳の層で男女ともその前後の層より指数が高い傾向がみられます。その理由を神戸新聞は以下のように推測しています。

「年代別では高齢者が多いものの、直接死だけを見ると、地域に大学が多い神戸市灘区、東灘区、西宮市では二十代も目立った。高齢者と同様、文化住宅など木造アパートに住んでいた学生が、倒壊したアパートの下敷きになったケースが多いとみられる」（「阪神・淡路大震災本社一括集計関連死者の9割60歳超西宮、東神戸の直接死20代も目立つ」（神戸新聞、2004年4月20日）

3. 震災関連死

(1) 死因

東日本大震災の震災関連死の死因については、現時点では明らかにされていません。阪神・淡路大震災についても、死因のくわしい資料は報告されていませんが、神戸新聞の記事によれば、

「肺炎が24%で最も多く、心不全16%、心筋梗塞(こうそく)など10%と続き、呼吸不全や脳梗塞なども見られた」とされています。（「震災の直接死5,512人本社が再集計」、神戸新聞、2004年5月14日）

(2) 震災関連死の年齢別状況

表7は、東日本大震災における震災関連死の年齢別死者数をみたものです。66歳以上が90%近くを占め、直接死と同様、高齢者層で死者がきわめて多くなっていることがわかります。

阪神・淡路大震災における震災関連死の死者数は神戸新聞の調べで921人とされていますが、その年齢別状況等はくわしくは明らかにされていません。そこで、若干不正確ではありますが、既存データを組み合わせ、表8のような年齢別・性別死者数を求めてみました。この表からは、阪神・淡路大震災においても震災関連死は高齢者層に偏っていること、しかし、直接死と異なり女性より男性の死者が多いという傾向が読み取れます。

表7 東日本大震災における関連死の年齢別死者数（2012年3月31日現在）

年 齢			計
20歳以下	21歳以上 65歳以下	66歳以上	
4 (0.2%)	168 (10.3%)	1,460 (89.5%)	1,632 (100.0%)

(注) 本表の「震災関連死の死者」とは、「東日本大震災による負傷の悪化等により亡くなられた方で、災害弔慰金の支給等に関する法律に基づき、当該災害弔慰金の支給対象となった方」と定義されている。（実際には支給されていない方も含む。）

(出典) 「東日本大震災における震災関連死の死者数」（復興庁「第1回震災関連死に関する検討会」（2012年5月11日）資料3）

表8 阪神・淡路大震災における関連死の年齢別死者数

死亡時 年 齢	全死者（注1）			直接死（注2）			関連死（注3）		
	男	女	計	男	女	計	男	女	計
0-4	67	55	122	66	52	118	1	3	4
5-9	64	66	130	65	63	128	-1	3	2
10-14	66	79	145	67	76	143	-1	3	2
15-19	70	102	172	67	101	168	3	1	4
20-24	151	148	299	152	145	297	-1	3	2
25-29	81	92	173	83	93	176	-2	-1	-3
30-34	60	85	145	59	84	143	1	1	2
35-39	62	57	119	62	57	119	0	0	0
40-44	97	109	206	92	106	198	5	3	8
45-49	118	162	280	110	156	266	8	6	14
50-54	173	236	409	162	226	388	11	10	21
55-59	212	249	461	190	234	424	22	15	37
60-64	261	299	560	223	280	503	38	19	57
65-69	272	385	657	204	356	560	68	29	97
70-74	266	411	677	189	370	559	77	41	118
75-79	222	369	591	140	332	472	82	37	119
80-84	264	413	677	164	312	476	100	101	201
85-89	155	242	397	84	156	240	71	86	157
90-94	39	100	139	17	59	76	22	41	63
95-99	9	19	28	2	11	13	7	8	15
100-	4	2	6	3	0	3	1	2	3
計	2,713	3,680	6,393	2,201	3,269	5,470	512	411	923

（注1）「全死者」数（関連死を含む）は、「阪神・淡路大震災の死者にかかる調査について」（兵庫県、2005年12月22日記者発表）の兵庫県内死者数6,402人（震災関連死を含む）のうち年齢不明の9人を除いた6,393人を用いた。

（出典）「阪神・淡路大震災の死者にかかる調査について」、兵庫県、2005年12月22日記者発表

（注2）「直接死」の死者数として、1995年1月から6月の間に市区町村に届け出られた死亡届け及び死亡診断書を基に作成された人口動態調査死亡票に、「震災による死亡」と記載されたもの（外国人を含む）を集計したもの（年齢不詳の18人を除く）を用いた。

（出典）「人口動態統計からみた阪神・淡路大震災による死亡の状況」、厚生省大臣官房統計情報部、1995年12月

（注3）「震災関連死」の死者数は、「全死者」数から「直接死」の死者数を減じた数である。ただし、用いた「全死者」数が兵庫県内のものであるのに対し、「直接死」の死者数は兵庫県以外の死者も含んでいることから、負の数字になっている箇所がある。

(3) 震災関連死の時期別状況

東日本大震災では、1か月以内に亡くなった方が50%程度、3か月以内が80%程度となっています(表9)。

阪神・淡路大震災では、時期区分が異なりま

すが、(1月17日の発震後)1月中に亡くなった方は40%程度、2月末までに亡くなった方は72%といわれています。(「震災の直接死5,512人本社が再集計」、神戸新聞、2004年5月14日)

表9 東日本大震災における関連死の時期別死者数（2012年3月31日現在）

時 期 別						計
～2011.3.18 (1週間以内)	2011.3.19～ 2011.4.11 (1か月以内)	2011.4.12～ 2011.6.11 (3か月以内)	2011.6.12～ 2011.9.11 (6か月以内)	2011.9.12～ 2012.3.10 (1年以内)	2012.3.11～ (1年超)	
355 (21.8%)	510 (31.3%)	459 (28.1%)	235 (14.4%)	73 (4.5%)	0 (0.0%)	1,632 (100.0%)

(注) 本表の「震災関連死の死者」とは、「東日本大震災による負傷の悪化等により亡くなられた方で、災害弔慰金の支給等に関する法律に基づき、当該災害弔慰金の支給対象となった方」と定義されている。(実際には支給されていない方も含む。)

(出典) 「東日本大震災における震災関連死の死者数」(復興庁「第1回震災関連死に関する検討会」(2012年5月11日)資料3)