

## 2. 兵庫県南部地震による北淡町富島と室津における被害の比較

宮野道雄

(大阪市立大学生生活科学部)

### a. はじめに

兵庫県南部地震により、淡路島北淡町の一部地域では気象庁震度階でⅦを記録し、甚大な被害を生じた。とりわけ、町の中心部である富島地区では家屋全壊416棟、死者26名をだす町内最大の被害を受けた。一方、同じく北淡町内の室津地区も家屋全壊178棟と多大な被害を生じたものの死者はゼロであった（北淡町災害復興対策室 1997）。

両地区における家屋被害に対する人的被害発生との差異は、家屋の全壊以上程度のパターンの違い、すなわち同じ全壊でも倒壊に至った全壊か、構造被害は修復不能なほど大きかったものの、生存空間を残す程度の全壊に止まったかの差などから生じたものと考えることができる。

本研究では、このような予測を被災者に対するアンケート調査結果から検討しようとするもので、とくに家屋被害と人的被害・人間行動の両面から考察する。

### b. 調査方法および概要

調査は質問用紙の訪問配布、返信用封筒を用いた郵送による回収のアンケート方式で行った。対象者は北淡町富島および室津両地区の住民で、地震当時それぞれの地区に在住していた人々である。調査時期は1998年12月であり、配布数は富島350件、室津250件であった。

また、アンケートの質問項目は、①地震当時居住していた住宅の属性、②本人および家族の安否、③住宅被害、④家財道具の被害、⑤地震時の行動、のほか両地区の周辺地図を添付して自宅の場所や避難場所を記入してもらった。質問項目の数は、上記5つの内容について大項目24であり、枝間を含めると合計34項目になる。

### c. 調査結果および考察

ここで分析の対象とするのは、配布後1ヶ月以内に回収された分であり、その数は富島地区が102件（回収率29.1%）、室津地区50件（同20.0%）である。

#### 1) 属性

回収した調査用紙から住宅および回答者の属性をそれぞれ表1と表2にまとめる。これらの結果によれば、富島、室津の両地区とも住宅構造としては木造が圧倒的に多いが、木造の工法の割合は両地区で若干の差が見られ、富島は伝統工法に属する古い建物が多反

面、在来工法の新しいものも存在していた。

このことは、表1の建築年度分布にも現れており、富島では建築年度が昭和20年以前のもの最も高い比率を占めるが、昭和46～55年のものがそれに次いでいる。これに対して、室津では準伝統工法で建築年代が昭和31～45年のやや古い区分に相当する住宅の比率が最も高かった。

また、回答者の属性（表2）によれば、青年、壮年の比率に両地区で差が見られるが、高齢者比率はほぼ同じである。

表1 住宅属性

属 性		富 島	室 津
構造	木造	79件 (84.9%)	41件 (83.7%)
	R C	14 (15.1)	6 (12.2)
	S	0 (0)	2 (4.1)
	その他	0 (0)	0 (0)
木造の工法	伝統工法	23件 (31.5%)	9件 (25.0%)
	準伝統工法	36 (49.3)	24 (66.7)
	在来工法	14 (19.2)	3 (8.3)
階数	1階	19件 (19.2%)	4件 (8.7%)
	2階	69 (69.7)	37 (80.4)
	その他	11 (11.1)	5 (10.9)
建築年度	昭和20年以前	29件 (30.5%)	9件 (19.1%)
	昭和21～30年	10 (10.5)	3 (6.4)
	昭和31～45年	12 (12.6)	12 (25.5)
	昭和46～55年	17 (17.9)	9 (19.1)
	地震前数年以内	10 (10.5)	7 (14.9)
	かなり古い	15 (15.8)	7 (14.9)
	かなり新しい	2 (2.1)	0 (0)

表2 回答者の属性

属性		富島	室津
性別	男	68人 (68.7%)	34人 (69.4%)
	女	31 (31.3)	15 (30.6)
年齢	15～44歳	9人 (9.2%)	16人 (32.0%)
	45～64歳	43 (43.9)	11 (22.0)
	65～74歳	31 (31.6)	15 (30.0)
	75歳～	15 (15.3)	8 (16.0)

## 2) 住宅被害

富島および室津の両地区別に住宅被害の程度を1階と2階に分けて整理すると、図1および図2のようになる。結果によれば、まず1階については建て替えが必要な程度以上の被害の割合が明らかに富島の方が高い。このことは、2階の被害についても同様であり、富島の住宅の方が1・2階とも崩壊あるいはそれに近い被害を受けた軒数が多いことを示すと考えられる。

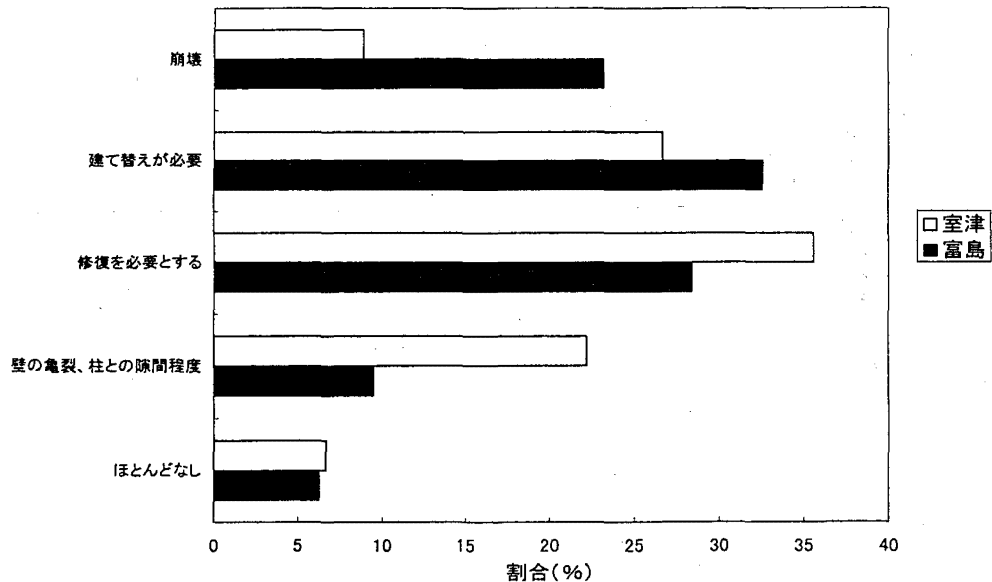


図1 住宅1階の被害

表3 揺れの際の行動

項目	富島 (N=101)	室津 (N=49)
動けなかった	42人 (41.6%)	23人 (46.9%)
じっとしていた	22 (21.8)	19 (38.8)
自分の身を守った	16 (15.8)	9 (18.4)
火気器具の火を止めた	12 (11.9)	7 (14.3)
家具を押さえた	2 (2.0)	0 (0)
子供や老人を守った	8 (7.9)	8 (16.3)
戸や窓をあけた	5 (5.0)	2 (4.1)
外へ飛び出した	16 (15.8)	5 (10.2)
その他	7 (6.9)	2 (4.1)

表4 明るくなるまでの行動

項目	富島 (N=101)	室津 (N=49)
家や家具の下敷き	5人 (5.0%)	4人 (8.2%)
じっとしていた	13 (12.9)	12 (24.5)
家族の救出	14 (13.9)	6 (12.2)
火気器具の火を止めた	20 (19.8)	7 (14.3)
テレビやラジオをつけた	25 (24.8)	10 (20.4)
電話をかけた	25 (24.8)	10 (20.4)
外へ出た	45 (44.6)	21 (42.9)
近所の人を救出した	26 (25.7)	0 (0)
怪我の手当	4 (4.0)	3 (6.1)
避難した	35 (34.7)	15 (30.6)
その他	12 (11.9)	10 (20.4)

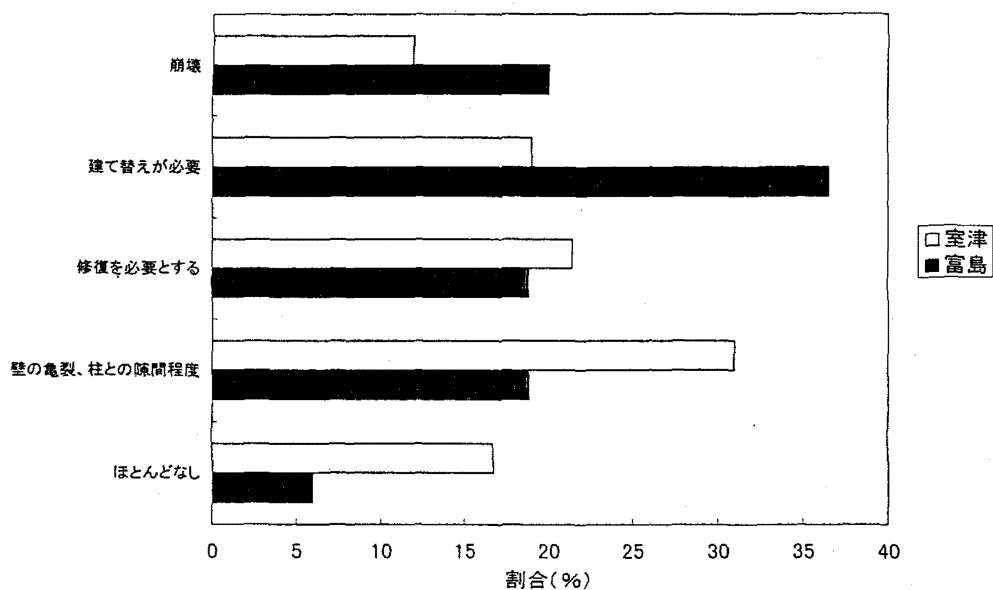


図2 住宅2階の被害

### 3) 人的被害

上述した住宅被害の特性の差が両地区の人的被害発生に影響を及ぼしたことが推察される。今回の調査対象世帯全体で家族の安否が判明したのは、富島地区231名、室津地区151名であった。そのうち、死者は1名のみであったが他に重体1名、重傷者3名が発生しており、いずれも富島地区であった。

また、軽傷者については、富島で21名 (9.1%)、室津で15名 (9.9%) であり、両地区において大きな差は見られない。年齢との関係でみると、重傷より重い人的被害は高齢者に発生する傾向が見られ、逆に負傷しなかった人々の比率はわずかではあるが年齢が若いほど高い傾向があり、14歳未満では負傷した人々はいなかった (図3)。

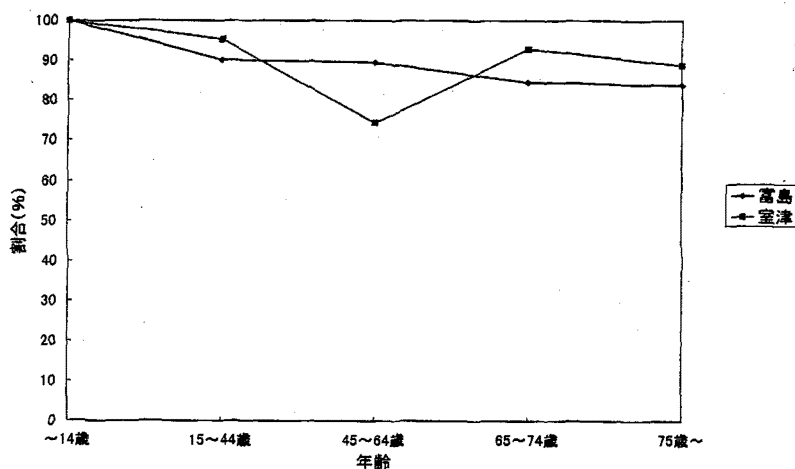


図3 負傷しなかった人の年齢区分別比率

表5 明るくなってからの行動

項 目	富 島 (N=99)	室 津 (N=49)
家や家具の下敷き	5人 (5.1%)	1人 (2.0%)
じっとしていた	9 (9.1)	8 (16.3)
家族の救出	10 (10.1)	5 (10.2)
外へ出た	38 (38.4)	12 (24.5)
近所の人を救出した	27 (27.3)	2 (4.1)
周囲の被害を見に行った	40 (40.4)	30 (61.2)
避難した	40 (40.4)	14 (28.6)
その他	12 (12.1)	9 (18.4)

#### 4) 人間行動

表3～5に「地震による揺れの最中」「明るくなるまで」「明るくなってから」のそれぞれの行動を地区ごとに比較した。これらはいずれも多重回答であるため、括弧内の比率の合計値は100%を超える。

揺れの間には人々は平均して1.4件の行動を起こし、両地区とも半数近くの人々は動けなかった。すなわち、それほど強い地震動に見舞われたことを示している。また、どうして良いかわからずじっとしていた人もそれに次いで多く、2～3割を占めた。

つぎに、夜があけて明るくなるまでの約1時間の間にとった行動は平均で2.1件で、「じっとしていた」「近所の人を救出した」以外は両地区の差は見られない。さらに、明るくなってからの行動としては平均で1.8件となり、救助、状況把握、避難などの行動が目立っている。近所の人を救出した行動は、「明るくなるまで」から「明るくなってから」まで富島地区の方がはるかに多く、同地区においては周囲の状況がかなり混乱していた様子が窺える。

#### d. おわりに

本研究では得られたサンプル数が少なかったため明確な結論は得られなかったが、傾向としては以下のことが明らかとなった。

まず、富島と室津の両地区における人的被害発生状況の差は、住宅の被害パターンすなわち完全に崩壊するほどの全壊の発生比率の違いとして説明づけられよう。そのことが救出活動に関わった行動の差としても現われている。

地震直後に富島で5名、室津で4名の人々が家や家具の下敷きになったが、その内約1時間間に室津では3名が救助され、富島の5名は下敷きのままであった。つまり、室津の3名は比較的容易に家族の救出活動により救助されたが、富島の場合は相対的に救出活動が困難であったと考えられる。富島地区では家族に加えて近隣の人々による救出活動をより多く必要としたと推察される。

本研究の遂行にあたっては、秋田県立農業短期大学鈴木有教授、北海道大学岡田成幸助教授の貴重なご助言を頂いた。記して深く感謝申し上げる。

#### 参考文献

北淡町災害復興対策室（1997） 阪神・淡路大震災北淡町の記録