

長崎県の地域防災計画の策定に関する基礎調査

長崎大学工学部 学生員○福島 武志

長崎大学工学部 正 員 高橋 和雄

長崎大学工学部 学生員 阿比留勝吾

1. はじめに

長崎県下では、昭和57年7月の長崎大水害、平成3年5月～平成7年3月の雲仙普賢岳の火山災害、平成6年の干ばつなど、地震災害を除く各種の災害が多発している。地勢は平地に乏しく、山岳・丘陵が起伏し、住宅地は山腹に向かって形成される得異な市街地である。また、地形的特性から道路交通が不十分な地域もあり、災害が発生したときの消火活動や救援活動に支障を来す可能性が考えられるので、風水害や地震防災計画を含めた一貫性のある防災計画が必要である。そこで平成7年1月の阪神・淡路大震災を教訓として同年7月から長崎県および長崎市の地域防災計画の見直しが行われつつある。本研究では、古文書により長崎県の地震歴を調査するとともに、本市全域における防災の課題・現状また長崎市を中心とした住民の防災意識などを把握することで、地域防災計画策定のための基礎調査を調査したものである。

2. 長崎県における地震発生状況について

表-1 長崎県における有感地震回数

地名	震 度					統計期間
	I	II	III	IV	V	
長 崎	683	129	58	2	1	1890年～1995年/7
佐世保	13	11	1	0	0	1946年～1995年/7
平 戸	14	12	2	0	0	1940年～1995年/7
福 江	13	4	1	0	0	1924年～1995年/7
厳 原	87	34	11	0	0	1890年～1995年/7
雲仙岳	1,468	627	205	29	1	1924年～1995年/7

表-1は、長崎県における有感地震回数の記録である。

雲仙岳では、島原半島から橘湾にかけての群発地震や雲仙岳付近の局地性地震が発生するために、その回数は非常に多い。1922年の千々石地震ではM 6.9、6.5の地震が発生し、死者26人の死傷者がでた。部分的には震度Ⅵの地震となっている。震度Ⅳを観測したのは、長崎と雲仙岳だけで、震度Ⅴになると、長崎と雲仙岳でそれぞれ1回ずつと、その回数は少ない。佐世保、平戸、福江では、震度Ⅲ以上の地震はほとんどなく、近年大きな地震は発生していない。

しかし、表-2に長崎付近で起こっ

表-2 長崎付近の主な地震

起 日	震 源	被害等
1657年1月3日(明暦2.11.19)	長崎	家の難目口を開き、柱・壁が倒れ
1691年1月10日(元禄4.9.21)	長崎	硝子1枚(数枚)破損、余震5回
1700年4月15日(元禄13.2.26)	杵岐・対馬	■ 7.0 村里石垣墓所ごとく崩れる
1725年11月8・9日(享保10.10.4・5)	肥前・長崎	■ 6.0 路所破損多し
1730年3月12日(享保15.1.24)	対馬	■ 6.4 島原大震災後迷惑
1792年5月21日(寛政4.4.1)	雲仙岳	■ 6.0 出島の石垣が壊れる
1828年5月26日(文政11.4.13)	長崎	■ 6.3 島原半島の眉山に山崩れ
1889年7月28日(明治22)	熊本	■ 6.9 死者26名、負傷者39名
1922年12月8日(大正11)	千々石湾	■ 8.0 長崎県で半壊2軒
1946年12月21日(昭和21)	南海道沖	■ 9.5 大波止で230cmの津波を観測
1960年5月23日(昭和35)	チリ沖	■ 5.7 小浜町で一部損壊53棟
1984年8月6日(昭和59)	島原半島西部	■ 7.8 厳原で津波を観測
1993年7月12日(平成2)	北海道南西沖	

ら活動化していた地震が強まり、普賢岳東側に隣接する前山(現眉山)で土砂崩れが発生し、その土砂が海中へと流れ込み津波を誘発したとされる。この大震災により死者15,000人を数える大惨事を引き起こしている。したがって、長崎県下ではM 7.0規模の地震が発生することが予想され、島原半島では震度Ⅵの地震が生じうると言える。また、杵岐・対馬では、1700年にM 7.0の長崎県下で最大規模の地震が起こっている。これらの結果を考慮すると、近年、長崎県では大きな地震が発生していないために、地震が起こらない地域とされているが、明治以前は、前述のようにM 7.0、6.4の地震が発生し、大正時代にもM 6.9の地震が発生していることから、本県が決して地震が発生しない地域でないことがわかる。

3. アンケート調査の方法と内容について

平成7年10月から11月の2ヶ月間にわたり、長崎市の自治会を対象とした「長崎市全域における防災の現状と課題に関する自治会アンケート調査」を実施した。アンケート対象者数766人に対して回答を求めたところ504人、回収率にして65.8%の返答を得た。その調査の内容は、自治会の状況、自治会内の災害環境、

自主防災組織、地震についての予想や対策などである。ここでは、予想される地震の規模、被害、対策について以下に述べる。

3.1 地震の規模の予測について（表－３）

「長崎市で地震が生ずるとしたら、どの程度の地震が生ずると思いますか」と聞いたところ、「震度Ⅲの弱震」27.7%、「震度Ⅳの中震」24.1%という答えが多い。しかし「わからない」と答えたのがもっとも多い（29.8%）ことから、近年、長崎で大きな地震が発生していないために大地震が起こる可能性が少ないとの見方であろうと考えられる。兵庫県南部地震に相当する「震度Ⅶの激震」については、起こらないという予想である。これも近年、長崎で大地震が発生していないことからの結果であると言える。地震災害よりも風水害による被害が多い地域ではあるが、もっと地震に対する意識の高揚が必要である。

表－３ どの程度の地震が生ずると思いますか

N＝476人	
項 目	(%)
(1) 震度Ⅲ（弱震）	27.7
(2) 震度Ⅳ（中震）	24.6
(3) 震度Ⅴ（強震、長崎県の過去の最大地震、1922年千々石地震）	16.2
(4) 震度Ⅵ（烈震、鍋路沖地震、はるか沖地震）	1.7
(5) 震度Ⅶ（激震、兵庫県南部地震）	0
(6) わからない	29.8

3.2 地震発生時の被害想定について（表－４）

「長崎市で地震が生じた場合、どのような被害が生じると思いますか」と聞いたところ、「地盤の液状化」を除くほとんどの項目に対して被害が生じると答えている。特に普段の生活に密接に関係した「水道の断水、都市ガスの停止、電力の停電などのライフラインの被害」86.3%や長崎の地勢に関連した「斜面の崩壊、石垣の崩壊」84.7%などに被害への関心が向けられている。被害の大きさは、地震の規模はもちろんのこと、その地理的条件にも左右される。これらの項目が選ばれた背景には、阪神・淡路大震災の時のテレビ中継などが少なからず影響していると思うが、やはり長崎の特有な市街地形成や道路事情が反映されたものと考えられる。また、地震が生じた場合の災害応急対策について聞いたところ、消防活動や交通路の確保や給水車などによる応急給水が大きな課題として選ばれ、続いて避難所や通信の確保などである。

表－４ どのような被害が生じると思いますか

N＝498人（複数回答）	
項 目	(%)
(1) 家屋の倒壊	79.1
(2) 火災	76.5
(3) 地盤の液状化	15.3
(4) 斜面の崩壊、石垣の崩壊	84.7
(5) 水道の断水、都市ガスの停止、電力の停電などのライフラインの被害	86.3
(6) 道路の寸断	61.8
(7) その他	4.6

3.3 地域防災計画の見直しについて（表－５）

阪神・淡路大震災を教訓に長崎県および長崎市で地域防災計画を見直し、地震防災計画が策定されていることを約6割の自治会長が知っている。「地域防災計画を見直す場合、どのようなことがらが重要と判断されますか」と質問したところ、「緊急輸送・救護体制」、「広域的な（県や市町村を超えた）支援体制」、「災害発生時の災害情報の収集・伝達体制」が、それぞれ半数以上を占めていることから、災害発生時における救援活動の確立化や情報伝達システムの整備化を望んでいる。住民を主体とする「自主防災組織の結成促進」や「住民参加の防災訓練の実施」は、ともに10%台となっており、どちらかというとも重要でない項目であるように捉えられている。もちろん、広域的な支援体制や救護・伝達体制は重要な事項だが、初動期においては、近隣の助け合いが被害を最小限に食い止める最善の方法であるので、もっと住民参加型の防災・避難訓練を行うと共に、各種イベントを開き、近隣の付き合いを深めていくのも重要な事項だと思われる。

表－５ 地震防災計画の見直しでどれが重要ですか

N＝467人（複数回答）	
項 目	(%)
(1) 広域的な（県や市町村を超えた）支援体制	54.0
(2) 緊急輸送、救護体制	61.5
(3) 災害発生時の災害情報の収集、伝達体制	50.3
(4) 救援物資の備蓄	26.3
(5) 自主防災組織の結成促進	13.3
(6) 住民参加の防災訓練の実施	18.6
(7) 自衛隊との連携強化	25.7
(8) ボランティアの円滑な受け入れ体制	3.4
(9) 同時多発火災の延焼防止	17.6
(10) 高齢者、病人、障害者、外国人への配慮	12.0
(11) 病院、学校、消防局、市役所などの耐震性の確保	11.6
(12) 地震で発生する火災、家屋の倒壊、地盤の液状化などの被害の見直し	2.4

4. まとめ

地震に対する市民の認識、地域の課題については講演時に発表する。