

# 福岡県西方沖地震における災害対応の調査

高橋和雄<sup>1</sup>

長崎大学工学部教授 (〒852-8521 長崎市文教町 1-14)

E-mail: takahasi@civil.nagasaki-u.ac.jp

本報告は 2005 年 3 月 20 日の福岡県西方沖地震を事例に地震発生頻度が小さいとされてきた九州北部の防災システムの現状、災害情報の伝達、通信の状況、都市部の避難、住宅の被害が甚大であった玄界島における避難、被災者への情報提供および行政の災害対応を述べる。これによって地震災害発生時のソフト面の対応の現状と課題を述べる。最後に地域防災計画「地震対策編」を充実させる必要があることを示す。

**Key Words** : local plan for disaster prevention, emergency response on initial stage, evacuation in case of earthquake, disruption of communication functions

## 1. はじめに

1995 年 1 月 17 日の阪神・淡路大震災を教訓として防災基本計画<sup>1)</sup>が見直された。次いで 1995 年から 1999 年にかけて、すべての都道府県の地域防災計画「地震対策編」が新たに策定されたか、既存の計画が見直された。地域防災計画の実効性を高めるために、想定地震の選定(活断層モデルの作成)、被害想定(地震防災アセスメント)の実施、想定被害に対応する災害予防対策・災害応急対策・災害復旧対策を骨子とする地域防災計画の作成と一連の防災対応のシナリオが確立した。

都道府県の地域防災計画「地震対策編」が策定されると、次に市町村が地震対策を策定する順番となるが、九州内の市町村では地震対策の策定は順調には進まなかった。防災マップの作成、自主防災組織の育成などは住民に一番近い市町村の責務であるため、九州では地域レベルの地震対策はあまりなされていない<sup>2)</sup>。このような地震対策の遅れは、九州では風水害による被害が大きいのに対して、地震による被害は小さかったので、地震が発生する心配を行政も市民もしていなかったことを反映している。このような状況の元に福岡県西方沖地震が発生した。今回の地震時の初期状況を調査してまとめておくことは、今後の地域防災計画の見直しに有効であると判断される。

そこで、本報告は 2005 年 3 月 20 日の福岡県西方

沖地震を事例に福岡県および福岡市の防災システムの現状、災害情報の伝達、通信の状況、都市部の避難、住宅の被害が甚大であった玄界島における避難、被災者への情報提供および行政の災害対応を述べる。これによって地震災害発生時のソフト面の対応の現状と課題を述べる。

## 2. 福岡県および福岡市の防災システムの現状

自治体の防災活動の評価にはさまざまな手法があると考えられるが、地震、津波、大雨の情報を迅速に地域住民に伝達する防災行政無線(同報系)、自主防災組織の組織率および住民を対象とした防災訓練などのデータによる防災活動の偏差値の総合順位が文献<sup>3)</sup>にまとめられている。これによると福岡県内市町村の都道府県別総合順位は 41 位である。ちなみに宮崎県 5 位、熊本県 20 位、鹿児島県 23 位、長崎県 25 位、大分県 29 位、佐賀県 46 位となっている<sup>3)</sup>。九州北部の順位が低いことがデータの上でも現れている。1997 年 7 月福岡水害や 2003 年 7 月九州北部豪雨災害で福岡市博多駅周辺の浸水被害があって防災対策が進められているが、未だ整備段階にあるといえる。データ<sup>4)</sup>を調べると福岡県内市町村の防災行政無線(同報系)の整備率は 30.9%(平成 15 年 4 月 1 日現在、全国平均 66.8%、全国 46 位)で、福岡市には設置されていない。また、福岡県内市町村の自主防災組織の組織率は 37.8%(平成 15 年 4 月 1 日現在、全国平

表 - 1 3月20日の福岡県西方沖地震における各機関の対応

時間	地震などの状況	福岡市, 福岡市消防局	福岡県	玄界島
10時	53分 地震発生 M7 57分 津波注意報発表	59分 消防ヘリ 情報収集活動開始	53分 災害対策本部設置	
11時		20分 災害対策本部設置		
12時	00分 津波注意報解除		40分 自衛隊派遣要請 海上保安庁に協力 要請(玄界島)	
13時		05分 消防ヘリ2機 指揮隊 6人を玄界島に派遣 15分 災害対策本部会議 (1回目)		
14時			00分 災害対策本部会議	00分 福岡市消防職員12人と消 防団員28人で救出活動
15時				05分 陸上自衛隊140人派遣 20分 福岡市職員6人, 消防職員6人追加
16時		00分 災害対策本部会議 (2回目)		40分まで 負傷者6人を 消防ヘリで救急搬送
17時				00分 全島避難開始 (24時まで) 30分 海上自衛隊艦艇を派遣
18時~ 24時		20時00分 災害対策本部 会議(3回目)	19時06分 災害救助法の 適用	

均 61.3% ,全国 35 位)で ,福岡市の組織率は 45% である。

### 3 . 地震発生時の情報伝達の問題

地震発生直後の各機関の対応を表 - 1 に示す。10 時 53 分に気象庁から津波注意報が発表されると ,NHK のテレビとラジオをはじめメディアは報道を開始したが ,福岡市には防災行政無線(同報系)はなかったので ,海岸沿いの地区に注意を呼びかけることはできなかった。地域防災無線が公民館 ,生活関連機関などに設置されていたのでこれを活用したが ,範囲が限定された。

福岡市地域防災計画「地震対策編」<sup>5)</sup>によれば ,「市内で震度 5 弱以上の地震が発生し ,福岡管区気象台から発表されたときは各職員は指令を待たず自らのその判断場所へ登庁する」となっているが ,職員の招集には電話の不通で時間がかかった。一方 ,福岡県は一斉通信による自動呼出し装置があったので ,動員がスムーズにできたようである。福岡市消防局のヘリコプターによる上空偵察は被害の把握に有効であった。このように ,地震情報や津波注意報はスムーズに発表されたが ,津波注意報の沿岸住民への伝達や職員の動員には課題を残した。

### 4 . 通信の状況

災害発生時には電話の通話が極めて多くなり ,電

話がつながりにくくなる状況(輻輳)が発生する。今回も地震発生とともに電話の輻輳が発生したため ,NTT 西日本福岡支店は福岡県・佐賀県内の 266 万世帯に対して 10 時 58 分に 75% の着発信の規制を行った。携帯電話各社にも通話が殺到(NTT ドコモ九州の場合 ,通常の 20 倍)したので携帯電話の一部の着発信規制が実施された(西日本新聞 3 月 21 日 ,3 月 25 日)。一方 ,災害時優先機能を有する電話や携帯メールなどは電話の不通を補う情報伝達手段として活用された。最近普及が著しい携帯電話のインターネットとメールはスムーズに使用でき ,家族の安否や情報の把握に有効であった。3 月に開通した福岡市営地下鉄七隈線がトンネル内に緊急停止したが GPS 機能付の携帯電話で家族による居場所の確認やメールによる安否の確認ができたため ,車内の乗客のパニックはなかったと報告されている(西日本新聞 3 月 25 日)。災害時優先機能の NTT の公衆電話(緑色)は通話規制の影響を受けない。しかし ,携帯電話の普及によって利用者が減少しているため ,市街地および郊外とも設置数が大幅に少なくなっている。防災の観点からの設置も関係者で検討する時期に来ている。なお ,最近災害時優先携帯電話が使用されているが ,NTT ドコモ九州の優先回線がつながりにくい状況が地震発生から 1 時間 50 分間発生した(2,300 回線)。地震によって電話局の通話規制装置と同予備装置が故障したためである(朝日新聞 ,西日本新聞 3 月 25 日)。災害時の安否情報のツールとして災害用伝言ダイヤルが今回かなり活用された。NT

〒西日本の固定電話では災害用伝言ダイヤル「171」の運用状況(録音・再生件数)は約 85,200 件、携帯電話ではNTTドコモ九州, au およびツーカーグループで約 47,000 件の登録件数と定着しつつある。

1999年6月29日の福岡水害を契機として福岡市は福岡市防災メール(災害時電子メール)を2002年6月から運用し、3,322件登録されていた。風水害(気象情報, 雨量情報, 河川水位など)を対象にメール配信する条件になっていたことから, 今回の地震や津波注意報は配信されなかった(西日本新聞4月2日)。

## 5. 都市部の避難の問題

1978年宮城県沖地震で都市災害という用語が定着してきた。われわれの生活に使用されている機器やシステムが災害の経験を受けていないため, 便利なものがかえって災害時に危険となることもある。建物のガラスの破損, ブロック塀の倒壊などがニュースとなったが, この他に2005年に開通した福岡市営地下鉄七隈線でシステムが作動しない問題が生じた(朝日新聞3月23日, 西日本新聞3月27日)。地下鉄では震度5弱以上の地震が発生した場合に駅間において自動緊急停止し, その後近くの駅まで運転して, 乗客を降車させるマニュアルであった。しかし, 自動緊急システムの表示板の端末ケーブルがショートしたため, ブレーキの解除が不可能になった。このため, 乗客は1時間歩いて避難した。

エレベーターの緊急停止による内部閉じ込めが16件発生して, 最大3時間閉じ込められたケースもあった。救出が遅れた理由として, 電話の輻輳で通報ができなかったこと, エレベーターの管理スタッフが交通渋滞のため到着が遅れたことが挙げられている。立体駐車場では地震による揺れで車の移動, 転落事故が発生したが, 人的被害はなかった。

## 6. 玄界島における避難

今回の地震では玄界島の斜面住宅地に建物被害が集中している。4月13日現在の消防庁の被害報告によれば, 玄界島においては負傷者10人, 住宅の全壊127棟, 半壊55棟, 一部破損43棟となっており, 住宅の80%近くが半壊以上の被害を受けた。また, 住宅周辺のブロック塀, 石垣, 擁壁の被害も甚大である。多くの住宅の被災にもかかわらず死者がなかったことは注目すべきで, 今後詳しい調査が望まれる。

玄界島の斜面住宅地には住宅が密集しており, 救急車や消防車が入る道路はない。斜面地には荷物専用の斜行リフトが2箇所設置されており, 資材の運

搬用に利用されていた。火災が発生した場合に初期消火がきわめて重要となる地域である。玄界島には消防署がなく30人消防団の分団とその婦人部が地域を守っていた。地域では2ヶ月に1度の火災を想定した訓練が行われていた(毎日新聞, 3月29日)。地域の固い結束も知られており, 安否の確認に役立った。働き手は沖合で操業中であったが, 地震の揺れや陸上からの地震発生連絡からすぐに漁船を港に戻して救助に当たった。

地震発生が10時53分であったことから, 火を使う時間帯でなかったこともあり火災は発生していない。表-1に示すように13時05分に福岡市消防局から消防ヘリコプター2機と指揮隊6人が派遣されてから消防職員, 消防団員, 福岡市職員による救出活動が開始された。負傷者は漁船もしくは消防ヘリコプターで福岡市内の病院に搬送された。住宅や宅地の被害が大きく, 余震の恐れもあることから3月20日17時から住民島外避難が開始され, 24時に完了した。全島民が避難したが, 災害対策基本法に基づく避難勧告や避難指示は発令されず, 自主避難で対応した。なお, 玄界島内に応急仮設住宅が完成して, 島民の入居に伴って, 玄界島の斜面地に災害対策基本法第63条に基づく警戒区域が指定された。

玄界島の島民は福岡市内の避難所にほぼ全員(193世帯428人)が集団避難した。集団避難生活は1ヶ月間に及んだが, 避難者数はほぼ一定で途中から別の住宅などに移るケースは少なかった。集団避難中の結末は今後の復興に向けてプラスになると思われる。

## 7. 避難生活について

福岡市地域防災計画(地震対策編)には避難対策がまとめられているが, 避難情報は地域住民に周知されていなかった。つまり, 防災マップの配布がここ5年間なされていなかったこと, 避難所へ誘導する看板の未設置, NTT電話帳レッドページに未記載, 携帯電話で最寄の避難所を検索するシステムの未設置(毎日新聞, 3月29日)などの情報の整備が災害対応になっていないことが指摘されている。災害時の避難所として公民館, 市民センター, 市立体育館, 小中学校の体育館, 講堂等が指定されているが, これらの施設の老朽化が問題となった。避難生活が長期化する場合には, 避難所を生活の場として整備することになっているが, 電源のコンセントの不足, トイレの水の不足, 水, 毛布, 食糧の備蓄がないことなどが課題となった(西日本新聞, 3月30日)。

表 - 2 災害警戒本部または災害対策本部の設置状況  
(N=42)

項目	数	時間	数
災害警戒本部を設置した	19	10:53~11:00	11
		11:00~11:30	6
		11:30~12:00	1
		その他・不明	1
災害対策本部を設置した	12	10:53~11:00	7
		11:00~11:30	4
		11:30~12:00	1
いずれも設置しなかった	11		

## 8. 被災者への情報提供について

災害が発生して災害の状況、交通状況、ライフラインの復旧状況、被災者支援策、生活関連などの情報が数多く発表される。これらは被災者、地域住民に行政からの連絡、メディアによる報道および自治会・町内会による連絡などを通じて周知される。1991年雲仙普賢岳の噴火災害ではチラシの配布、1995年阪神・淡路大震災ではFAXの利用、2005年福岡県西方沖地震ではホームページの活用とそれぞれ特徴的な情報提供の方法が中心となった。ホームページやメールの活用が災害情報の主流となっている。

## 9. 福岡県下市町村の初動体制の調査

今回の地震時の市町村の災害対応を調査するために、2005年6月に福岡県下85市町村にアンケート調査を実施した。本報告では6月7日時点の44回収(回収率52%)のアンケート調査の一部を報告する。災害警戒本部または災害対策本部の設置状況を表-2に示す。職員の招集方法は表-3のように電話(固定もしくは携帯)、自主参集(登庁)が多い。携帯メールは少ない。固定電話や携帯電話が通話規制のため使用できずに、職員の招集には時間を要した。今回の地震について課題があったかどうかについては課題があったとする回答が多い(図-1)。特に固定電話や携帯電話が使えなかったことによる職員の招集の遅れ、情報収集など連絡手段の確保されていないこと、動員職員の役割分担がないこと(マニュアルの必要性)、地域防災計画に地震対策がなく対応できなかったことなどが挙げられている。

## 10. まとめ

表 - 3 職員の招集方法 (N=44, 複数回答)

方法	数	%
自主参集(登庁)	39	88.6%
電話連絡	38	86.4%
携帯メール	7	15.9%
一斉呼び出し装置	4	9.1%
その他	2	4.5%

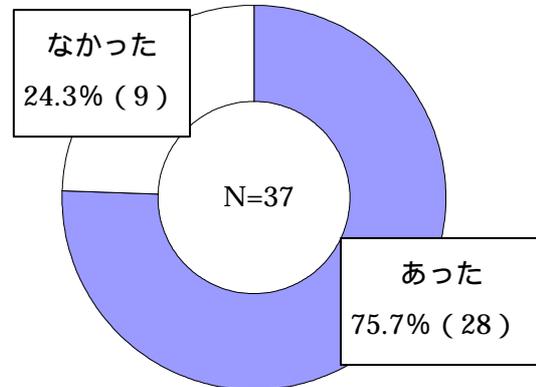


図 - 1 初動体制の課題の有無

- (1)地震の発生頻度が小さい地域における地震防災計画「地震対策編」の整備を急ぎ、職員の招集、情報収集・伝達システムなどを改善すべきと考えられる。
- (2)職員の招集、災害時の安否情報の確認には携帯メールや災害用伝言ダイヤルが有効である。また、住民への連絡としては機動性がある防災行政無線が必要である。
- (3)玄界島の斜面住宅地の住宅の被害の甚大さにもかかわらず、人的被害がなかったことは防災対策上きわめて重要で、今後詳しい調査が必要である。

謝辞：玄界島における現地調査・地域防災計画等の資料入手については、福岡市市民局・土木局の協力を得るとともに、アンケート調査に当たっては福岡県下85市町村の協力を得た。また、各機関のホームページ、朝日新聞、西日本新聞、毎日新聞および読売新聞を参照したことを付記する。

## 参考文献

- 1)中央防災会議国土庁防災局：防災基本計画，1995.7.
- 2)高橋和雄・大塚秀徳：地域防災計画における地震対策の策定状況に関する調査 市・区を対象に，自然災害科学，Vol.18, No4, pp.477-487, 2000.2.
- 3)京都大学防災研究所編：防災計画論，山海堂，pp.31-32，2003.9.
- 4)消防庁編：平成15年度消防白書，ぎょうせい，2003.12
- 5)福岡市防災会議：福岡市地域防災計画(地震対策編)，2004.6.