

# 2016年熊本地震における熊本市消防局の救助・救急活動について —2004年新潟県中越地震・2005年福岡県西方沖地震との比較—

山口大学 村上ひとみ

## Study on Rescue and Emergency Activities by Kumamoto City Fire Department after the 2016 Kumamoto Earthquake - Comparison with the 2004 Niigata Chuetsu and the 2005 West off Fukuoka Prefecture Earthquakes -

Hitomi Murakami , Yamaguchi University

### Abstract

This study examined SAR and emergency response activities by Kumamoto Municipal Fire Department which covers Kumamoto city, Mashiki town and Nishihara village most heavily damaged by the 2016 Kumamoto earthquakes. Responses and records of fire departments in the 2014 Niigata Chuetsu earthquake with continuous aftershocks and high number of sheltering population and those in the 2005 West off Fukuoka Prefecture earthquake are compared. SAR by the fire department was 3.7 cases per 1000 households in Mashiki town, which was 3 times more than in Ojiya region in the 2004 earthquake. Mashiki-Nishihara fire station had various difficulties due to serious damages to bridges, roads and lifelines

### 1. はじめに

2016年熊本地震は4月14日(木)午後9時26分にM6.5の地震が発生し、益城町で震度7を記録した。気象庁の発表でもこれを本震とみなし警戒中に、4月16日(土)午前1時25分、M7.3の本震が発生し、益城町、西原村で震度7を記録し、甚大な家屋倒壊と人的被害が発生した。

熊本県災害警戒本部のまとめ(2016年11月22日現在、第196報)によれば、死者は計145人(表1)にのぼり、熊本県内で全壊が8334棟、半壊が31778棟と報告されている。

熊本地震では激しい余震活動が続いたことから、避難者が増大し、熊本市では4月17日に108,266人が避難し、市の人口739,991人に対して避難率14.6%となった。益城町の避難人数は4月17日に約16,050人に達し、町人口33,748人に対して避難率48%に達した。

本研究では、熊本市消防局(職員数802人、平成29.4.1現在)による救助・救急活動の概要(4月14日～5月末)について統計資料を提供頂いたので、熊本市消防年報<sup>1)</sup>の報告も参照してその分布状況を整理するとともに、最も被害の集中した同消防局益城西原消防署でのアリング結果をまとめる。また、消防活動について、2004年新潟県中越地震、同じ九州で発生した2005年福岡県西方沖地震<sup>2)</sup>と比較考察する。3つの地震の規模、発生日時、人的被害を表1に示す。2004年新潟県中越地震は、余震回数が非常に多い地震で、被災地人口約35万人の地域で避難者が10万人に達し、車中泊やエコノミー症候群での犠牲者が出た<sup>3)</sup>。

### 2. 熊本市消防局の救助、救急等活動件数の推移

#### 1) 119番通報推移

熊本市消防局への119番通報件数を図2に示す。14日の前震直後から、1時間に250件、200件、150

表 1: 2016 年熊本地震、及び 2004 年新潟県中越地震と 2005 年福岡県西方沖地震の概要

	2016 年熊本地震	2004 年中越地震	2005 年福岡県西方沖地震
前震日時,M	4 月 14 日 (木) 21:26 M6.5		
本震日時, M	4 月 16 日 (土)02:25 M7.3	10 月 23 日 (金)17:56 M6.8	3 月 20 日 (日)10:53 M7.0
最大震度	前震：益城町 7 本震：益城町、西原村 7	川口町 7	福岡市東区、同市中央区、 前原市、みやき町 6 弱
人的被害 *1			
死者	直接被害 50 人	46 人	1 人
死者	関連死 90 人 (市認定 82 人)		
死者	6 月豪雨で地震関連認定 5 人		
重傷・軽傷	1017・1467 人	631・4162 人	75・954 人

件と通報が続き、合計 600 件以上の 119 番通報が入ったことがわかる。16 日午前 1 時 25 分の本震後には、午前 1 時～2 時の間に 60 件余り、午前 2 時から 1 時間ごとに、約 280 件、約 260 件、約 110 件と続き、余震に比べ、その通報数がなかなか減らなかった状況がよみとれる。4 月 16 日の 119 番受付件数は 1,727 件に達し、平成 27 (2015) 年度一日平均の 12.5 倍に達した (表 2)。4 月 14 日～16 日の 3 日間の通報 2,822 件のうち、固定電話 (IP 含む) が 21 %、携帯電話が 79 %を占めている<sup>1)</sup>。熊本市と益城町、西原村の世帯数合計 330,358 世帯に対して、4 月末までの通報累計が 6,512 件にのぼり、世帯数の 1.98 %に相当した。

福岡市消防局への 119 番通報は地震発生から 12 時半までの約 2 時間に 1,113 件受信があったが、うち 22 %のみ受け付けできたと報告がある<sup>2)</sup>。熊本地震は夜間の発生で被害把握に時間を要し、通報が遅れた可能性がある。

## 2) 救助件数

2004 年新潟県中越地震における小千谷地域消防本部 (人口約 49,000 人の地域で死者 22 名) の記録によ

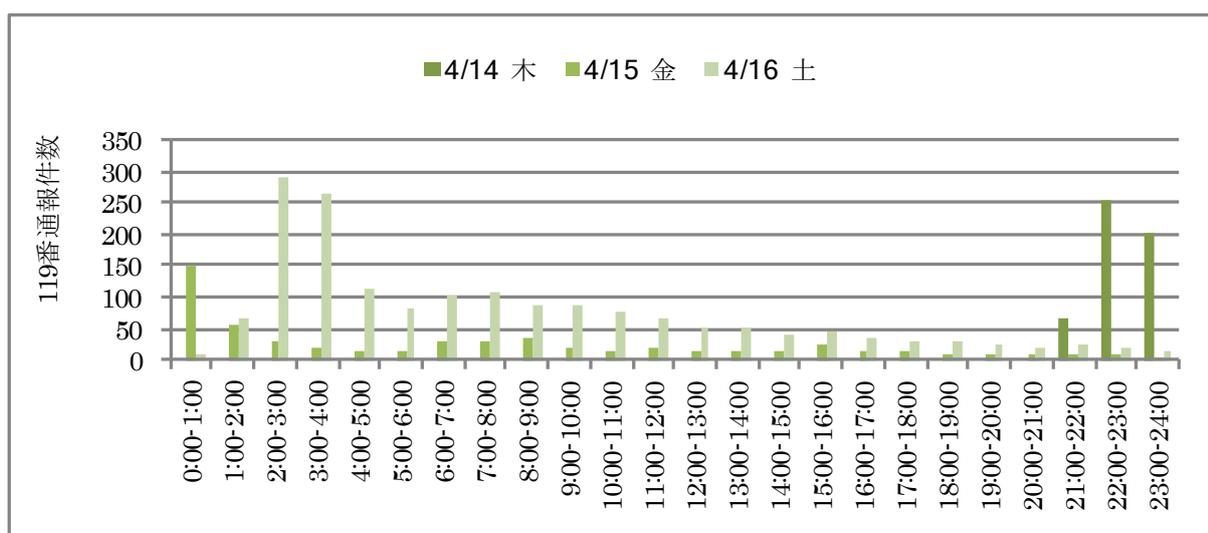


図 1 熊本市消防局への 119 番通報件数 (前震発生の 4 月 14 日 (木) ~ 16 日 (土) 24 時まで)

\*1 熊本地震の被害は熊本県災害警戒本部まとめ (2016.11.22 現在、第 196 報) による

表2 熊本市消防局への119番通報件数

日付	曜日	119受付合計	H27年度1日平均	昨年1日分受付と地震後119通報との比率
4/14	木	519	138	
4/15	金	576	138	417%
4/16	土	1,727	138	1251%
4/17	日	587	138	425%

れば、地震当日24時までには133件、翌日10月24日0時～24時までには202件の通報があり、23日～10月31日までの9日間にのべ773件の通報があった<sup>3)</sup>。

熊本市消防局による救助件数と種類(図2)、救助人数と熊本県報告による前震・本震の直接原因の死者数(図3)を示す。死者数の救助人数に対する比は、熊本市で4/120、益城で20/65、西原村で5/34と大きな差がある。熊本市での救助は「建物閉じ込めエレベーター含む」が57%と多く、益城町では建物倒壊が81%と多い。救助を消防局・消防隊員だけでなく、消防団や近隣住民が行ったケースも多いと思われる。文献3によれば、益城町消防団では前震で11件19名の救助活動、救急搬送のフォロー、地域住民の安否確認等を行い、本震後には16件32名の救助活動を行ったとある。

熊本市内各区と2町の建物火災件数は9件、消防局による救助件数は116件、救急件数は1,367件であり、救助件数を世帯数で、救急件数を人口数で割り図4に比較する。益城町の救助と警戒が1000世帯あたり約4件と最大で、救急は人口1000人あたり約7.5人となり、西原村の傾向も同様である。熊本市の中央区、東区、西区は救助、警戒、救急の比率が並んでおり、益城町・西原村より低い。

2005年福岡県西方沖地震では救助事案は玄界島等少数で、救急事案が109名(その80%は地震当日)であった<sup>2)</sup>。2004年新潟県中越地震では火災件数が9件、消防による救助件数は43件であり、救急件数は1,260件(人口1000人あたり2.8件)であった。そのうち、小千谷地域消防本部の管轄(震度7の川口町を含む)では火災2件、救助17件(1000世帯あたり救助1.16件)、救急488件(人口1000人あたり9.9件)に対応した<sup>3)</sup>。小千谷地域に比べ、益城町、西原村での世帯あたり消防救助件数は3倍～2倍多く、人口あたり救急件数はやや低い。避難所で保健衛生を保つ取り組みが12年前より進んできていること、新潟県中越地震は晩秋の寒冷期に発生した影響も考えられる。

熊本地震による労働災害発生状況<sup>5)</sup>によれば、

前震・本震の際、34件の労災が発生し、その事故の型別にみると、高温・低温の物との接触11件、転倒10件、墜落・転落2件、激突3件、踏み抜き2件、崩壊倒壊2件、その他4件となっている。傷病別では、骨折13件、ねんざ等4件、切創等3件、打撲3件、火傷11件である。また、災害復旧工事等による労働災害も158件発生している。

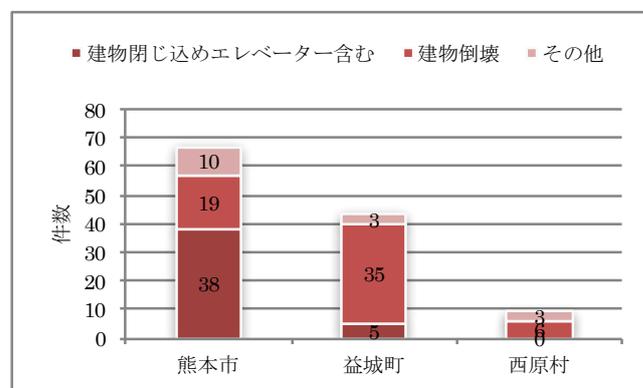


図2 熊本市消防局による前震・本震での救助事案の種類

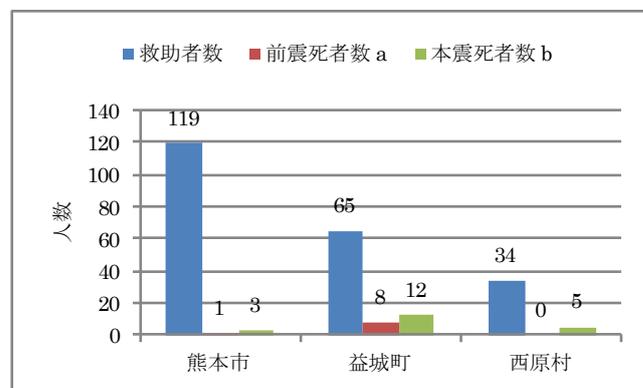


図3 熊本市消防局による前震・本震での救助者数と前震、本震死者数の状況

2005 年福岡県西方沖地震の際には、労働災害 128 件 (2005.5.26 現在) のうち、熱傷 40 %、打撲 26 %、切創 12 %、裂傷 7 %、骨折 9 %等があった<sup>2)</sup>。熊本地震は夜間に発生したため、職場にいた人が福岡県西方沖地震より少なかったと思われる。

### 3) 職員参集状況、応援隊

熊本市消防局による前震と本震の参集状況を図 6 に示す。前震は 1 時間後の参集はやや低いが、3 時間後には 98%に達し、本震では 1 時間後は 37%と事態の厳しさを受けて前震より高いが、3 時間後で 96%と前震よりやや低い。職員の住宅や家族の被害や道路被害等の影響が考えられる。

緊急消防援助隊の活動について概要を以下に示す。前震では主に熊本県内からの派遣があり、本震で援助隊の広域派遣が行われた。

最大派遣時部隊数	20 都府県	572 隊	2,118 名
延べ活動部隊数	約 4,300		
延べ活動人員	約 16,000 名		
航空隊	18 機	15 都府県	
県内消防本部応援	10 消防本部	31 隊	111 名
活動内容	倒壊家屋からの救出活動 余震に伴う警戒広報活動、 救急搬送		
活動地域	熊本市内・益城町、西原村・ 宇城地域・南阿蘇地域		

### 3. 益城西原消防署の活動

地震から約 2 か月後に、筆者ら山口大学研究班 (村上ひとみ、野崎紘平、金炫兌) は熊本市消防局益城西原消防署を訪ね、前震と本震発生当時の活動についてヒアリング調査 (写真 1 ~ 4) を行ったので以下にまとめる。写真 5、6 は益城町の被害状況である。

- ・時： 2016 年 6 月 10 日 14 時 ~ 15 時半
- ・対応：益城出張所、警防課二部の職員 4 名 (内 1 名は救急担当)

#### (1) 職員数

益城西原消防署に 39 名 (消防 1 隊 4 名、救急 1 隊 3 名、救助 1 隊 3 名)、24 時間交代、西原出張所に 11 名 (消防救急兼務)。

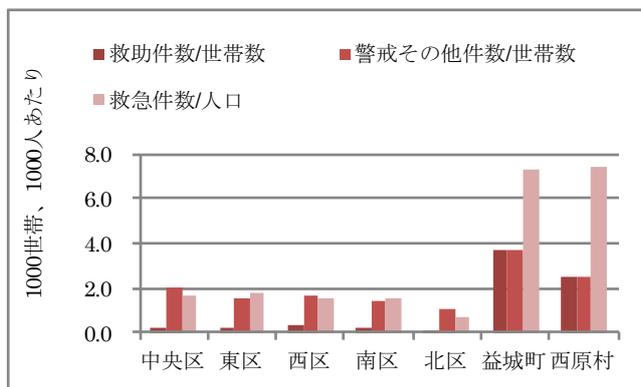


図 4 熊本市消防局における区・町別の救助件数、警戒その他件数、救急件数割合 (2016 年 7 月 13 日現在<sup>1)</sup>)。人口・世帯数は熊本県統計課 2016.4.1 現在より)



図 5 熊本市消防局における 2016 年 4 月 (前震以降) の救急件数推移

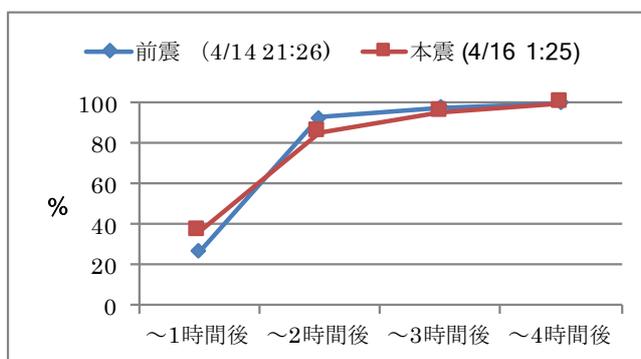


図 6 熊本市消防局における前震時と本震時の発災後時間と参集率



写真1 益城西原消防署



写真2 消防署でのヒアリングの様子



写真3 前震と本震の時刻を示す時計



写真4 道路被害に強い機動力あるバイク配備



写真5 益城町木山付近 (2016.4.24)



写真6 益城町堂園付近 (2016.4.23)

## (2) 前震時の活動

- ・4月14日前震時の勤務人数：消防隊1隊、救助隊1隊、救急隊1隊、出張所も入れて計13名。
- ・参集状況： 通勤手段は自動車が多く、少数だがバイクの職員もいる。熊本市内在住が多いが、益城町、西原村に住む職員もいる。最も遠い職員は熊本市西区から24km通勤、彼は最寄りの南署に参集し(その時点で参集済みとカウント)、そのあと本署に向かった。
- 参集に要した時間・参集率： 1時間ほどでほぼ100%に近い。
- 道路状況、道路被害、渋滞など：国道や県道で通れない箇所あり、木山地区で渋滞あり。
- ・119通報、通信の状況： 消防庁舎が停電で使えず。書棚や食器棚、pcが倒れて足の踏み場なし。非常電源を使い、車庫で司令。無線、一般電話を利用。消防局内線で連絡。停電等で、指令書が印刷で

きないため、口頭で災害場所等を連絡確認して活動。住民から駆け込み通報あり。電気は1日くらいで復旧。・火災発生：前震で、益城町安永の倒壊家屋から出火1件、全焼3棟(母屋、物置等を含む)。火災はその後、本震では無し。

・救急搬送：タンスが倒れ、肺を直撃して、肺に障害のケースあり。高齢者が多い。近所の消防団に搬送された事案もあり。

(3) 4月14日(木)夜～4月15日(金)日中の対応

15日午前0時30分頃、県内から応援隊が到着していた。

4) 16日以降・その他

大きな避難所には赤十字やDMA Tの救護所ができて、応急手当など支援してくれたので、早めに対応できて助かった。車中泊の方や寝たきりの方のエコノミー症候群は何件か搬送した。地域に秋津川と木山川が流れており、段差や道路被害等で橋が渡れず、10分で行けるところ熊本市内まで迂回して1時間かかることもあったが、それが原因で重傷になったケースはなかった。隊によっては歩いて渡り活動した例もあり。前震後、家に入れな、怖いので外にいたり、注意していて、本震での人的被害の増大を抑えた面がある。

最初は徒歩で学校等に避難して、体育館等いっぱい、プライバシーがない状況で、車を取りに帰り生活用品を積んできて、車で寝泊まりした被災者も多い。車を農道の脇にとめたり、空き地はいろいろある。距離によって車の使用が変わるかも。公民館が近くにあり、そこに集まった住民も多いと思う。西原村は発災対応型訓練を年に1度実施、地区や学校での訓練で救急の話などしていた。

#### 4. まとめ

2016年熊本地震で激甚かつ広域な被害を受けた熊本市、益城町、西原村を管轄する熊本市消防局の活動記録を整理し、その特徴を考察した。また熊本地震の消防活動を2004年新潟県中越地震、2005年福岡県西方沖地震での活動と比較した。益城町での1000世帯当たり救助件数は約3.7件で、新潟県中越地震で被害の集中した小千谷地域の1000世帯あたり1.2件に比べ、約3倍となった。消防署のヒアリングでは道路被害や橋の通行不能箇所も多く、停電、断水等消防署の機能も低下する中、厳しい救助や救急、警戒活動がされたことが判明した。今後の地震備え、防災力向上の参考にしたい。今後の課題として、熊本地震の特徴として、前震後に本震が発生したことがあり、2つの地震での避難行動や帰宅行動がどうなされたのか、それが人的被害にどう影響したのかが重要である。

#### 謝辞

熊本市消防局及び益城西原消防署の職員には多忙の中、データ提供、ヒアリング調査に協力頂きました。ヒアリング調査には山口大学金炫兌助教、学生の野崎紘平君に協力頂きました。記して謝意を表します。

#### 参考文献

1. 平成29年版消防年報くまもと(平成29年版)、熊本地震関連、pp.97-111、2017.8。(2018.01.15参照)  
[http://www.city.kumamoto.jp/hpKiji/pub/detail.aspxc\\_id=5&id=17095&class\\_set\\_id=2&class\\_id=2003](http://www.city.kumamoto.jp/hpKiji/pub/detail.aspxc_id=5&id=17095&class_set_id=2&class_id=2003)
2. 村上ひとみ：10.1 人的被害の原因と分布、福岡県西方沖地震災害調査報告書、日本建築学会、2005。
3. 村上ひとみ：2004年新潟県中越地震における人間被害と救急・救助活動の実態、基盤研究(B)「地震時救命ライフラインの機能維持と人的被災軽減に関する研究」報告書、2005。
4. 本田寛：平成28年熊本地震災害報告、総合情報誌「地域防災」、2016年12月、pp.18-19。(2018.02.01参照)  
<http://www.n-bouka.or.jp/local/pdf/2016.12.18.pdf>
5. 厚生労働省：「平成28年熊本地震」関連労働災害発生状況について、平成29年3月15日現在累計(2018.02.01参照)  
<http://kumamoto-roudoukyoku.jsite.mhlw.go.jp/library/kumamoto-roudoukyoku/abckikaku/0613saigai.pdf>