

# 平成30年7月豪雨に対する周南市小成川地区の対応と 大学生による災害ボランティア

羽田 司 中嶋克成 寺田篤史

## 1. 序論

世界的にみて日本は自然災害が多い国である。2010年代に入ってから東日本大震災を筆頭に、毎年のように日本のどこかで大規模な自然災害に見舞われている。今後もこれまで同様、あるいはこれまで以上に大規模な自然災害が発生することが予想されており、一層の自然災害に関連する研究の蓄積が求められる。

ところで、日本は急峻な地形を成しており、国土の約7割は中山間地域となっている。こうした中山間地域でみられる代表的な自然災害として土砂災害がある。土砂災害は地震災害や豪雨災害などの土砂災害以外の自然災害と連動して発生することが多い。2018年は、7月に発生した「平成30年7月豪雨」や9月に発生した「北海道胆振東部地震」に関連した土砂災害が発生したことから、3,459件の土砂災害が全国で発生しており、集計開始以降、最多の発生件数を記録した。日本全国には2019年3月末時点で574,148カ所の土砂災害警戒区域が存在し、そのうち、428,253カ所は土砂災害特別警戒区域に指定されている。

また、中山間地域でみられる課題として、過疎化および高齢化が挙げられる。農林水産省のまとめによると、2015年時点で中山間地域には日本の人口の11.2%が居住している。高齢者割合は中間農業地域で34.7%、山間農業地域では39.0%であった。こうした過疎化および高齢化の進行する中山間地域において、

土砂災害の発生する危険性が高まっているのである。

日本における土砂災害に関する既往研究では、土砂災害の発生要因や特性について明らかにした研究（塚本ほか1993；高橋1999；平松ほか2006など）、雨量と土砂災害との関係や降雨による土砂災害の発生確率を検討した研究（川越ほか2008；鈴木ほか1979；地頭菌ほか1996など）が比較的多い。一方、土砂災害に対する避難行動および復旧過程や防災教育に関する研究（廣井1999；金井ほか2006など）は比較的少なくなっている。

そこで本研究では、土砂災害に対する避難行動および復旧過程や防災教育に関する研究の蓄積を念頭に、平成30年7月豪雨による土砂災害により1人の人命が失われた周南市小成川地区における災害への対応過程と、地元大学による災害復旧ボランティア活動を通じた大学生に対する防災教育の成果について明らかにする。その際、災害への対応過程に関しては住民たちによる共助について着目する。一方、地元大学による災害復旧ボランティアでは学生たちがボランティアを経験したことでのどのような感想を抱いたのかに着目して分析を進める。

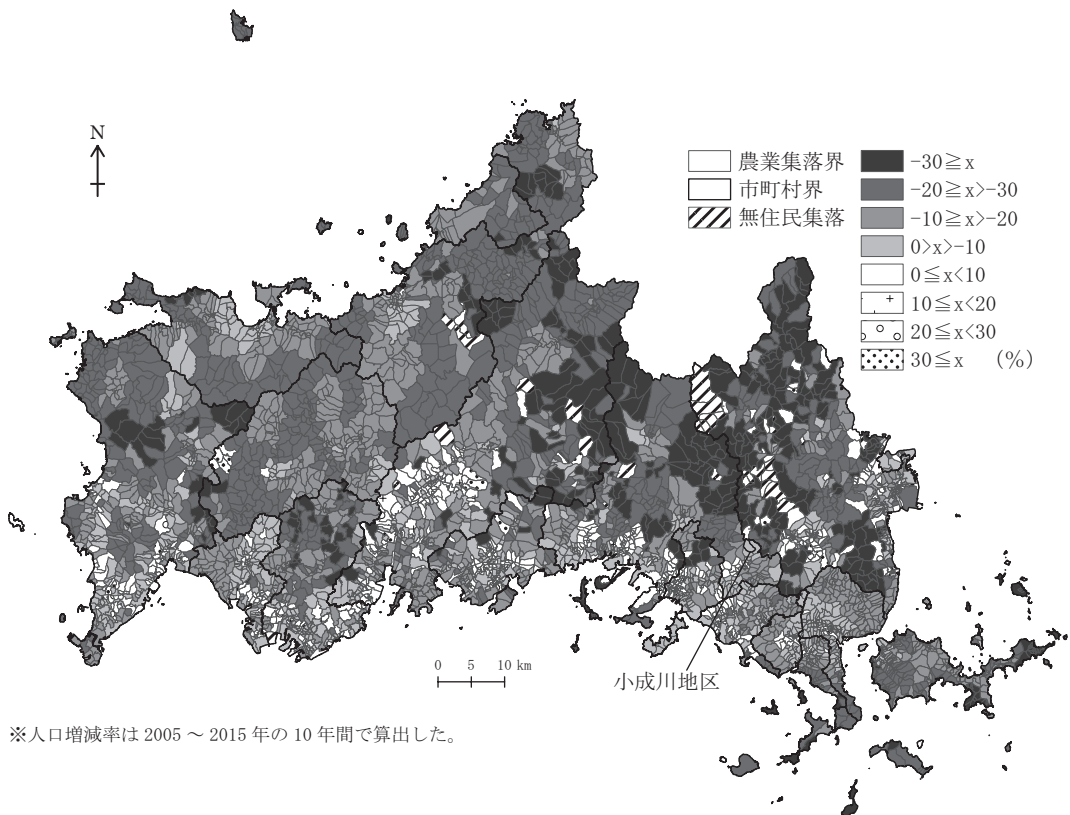
研究の手順は以下の通りである。Ⅱでは山口県における過疎化および高齢化の概要を把握した上で、小成川地区における人口構成の変化や地域コミュニティの状況について分析する。続くⅢでは、小成川地域における平成

30年7月豪雨災害の発生時の状況およびその後の対応過程について述べる。IVでは、大学生による災害復旧ボランティア活動の実施状況と、ボランティア活動が学生の防災意識などに与えた影響についてまとめる。以上を踏まえ、Vでは、平成30年7月豪雨災害に関連して当該地区が抱える課題についてや大学と地域との連携の方向性について提示しながら、土砂災害に対する避難行動および復旧過程や防災教育について考察していく。

## II. 過疎化・高齢化と地域コミュニティ

### 1. 過疎化および高齢化の進行

山口県における過疎化の進行を表す指標として、2005年から2015年にかけての人口増減率を農業集落別に示した(図1)。当該期間における山口県の全人口における人口増減率は-5.88%である。山口県内には2015年時点で4,469の農業集落が設定されていた。そのうち、84.5%にあたる3,778集落では人口が減少した。人口減少集落は山口県の中央部に位置する山間部や比較的小規模な都市しか立地していない日本海側に分布する傾向にある。



※人口増減率は2005～2015年の10年間で算出した。

図1 山口県における農業集落別人口増減率(2015年)

(国勢調査により作成)

一方、人口の増加している集落は588集落(13.2%)であった。人口増加集落は日本有数の工業地域となっている瀬戸内海沿岸地域や県庁所在地である山口市街地に位置する傾向にある。

他方、2015年における山口県の65歳以上人口の割合は32.1%であった。日本の65歳以上人口の割合が26.6%であることから、山口県は全国の中でも高齢化が進行した県となっている。ここで山口県における高齢化率が50.0%以上の集落数をみると1,297集落が該当した。高齢化率が50%以上というのは、限

界集落(社会的共同生活や集落の維持が困難となりつつある集落)の定義に当てはまり、山口県の農業集落の29.0%が限界集落となる。続いて、高齢化の進行状況を地理的に検討すると、地域的差異がみられた(図2)。人口増減率と同様に瀬戸内海沿岸や山口市街地付近と、山間部および日本海側とに大別できる。つまり、前者では高齢化率が低く、後者の山間部や日本海側に位置する長門市や萩市の市街地を除いた地域で高齢化率が高くなっている。

研究対象地域である小成川地区は瀬戸内海

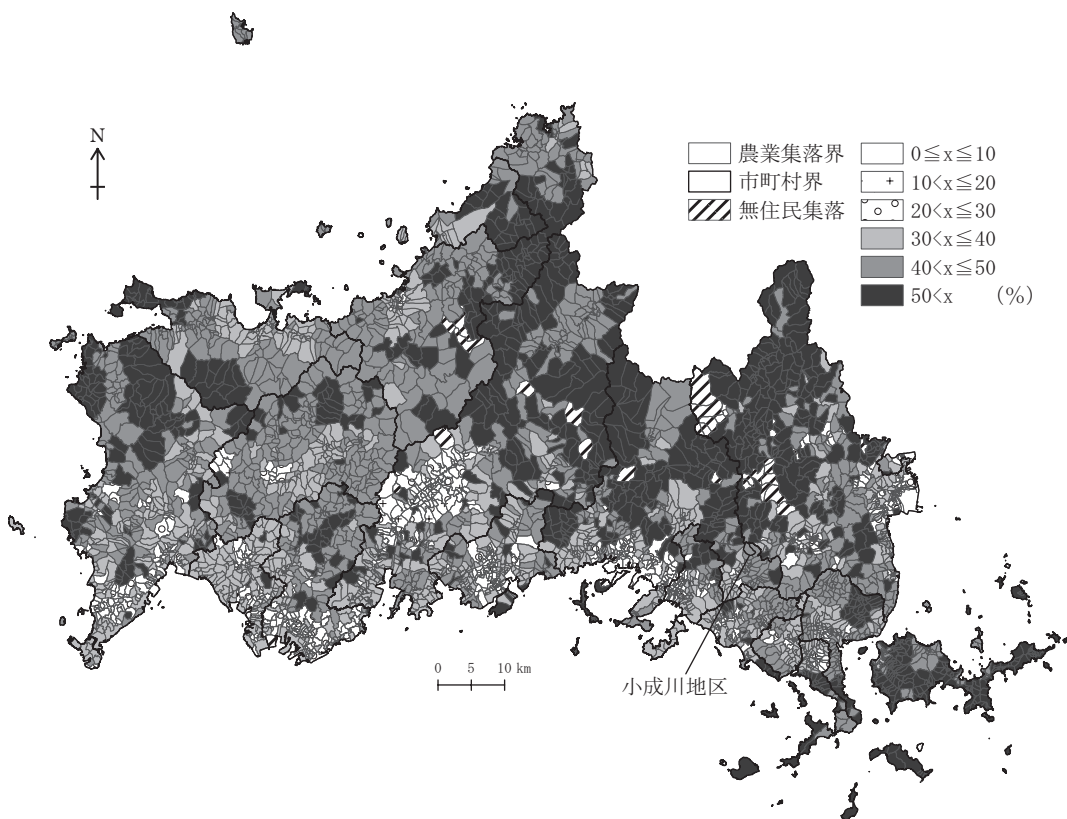


図2 山口県における農業集落別高齢化率(2015年)

(国勢調査により作成)

側の山間部に位置する集落である。統計資料によれば2005年の人口は56人であったが、2015年には55人に減少している。それを人口増減率で示すと-1.8%となり、山口県における人口増減率に比べ減少割合は低調であった。周南市や隣接する下松市は臨海部に周南コンビナートが位置し、山口県内では比較的就労機会に恵まれていることから人口が集中しやすい環境にある。小成川地区はコンビナートを中心とした市街地の外縁部に位置し、国道2号線に隣接するために交通の利便性も高いことから人口減少が緩慢となっていた(図3)。また、小成川地区における65歳以上人口は23人であり、小成川地区の人口の41.8%を占めた。小成川地区における65歳以上人口割合は高い数値を示したものの限界集落とされる水準にまでは達していなかった。

## 2. 小成川地区における地域コミュニティ

表1に小成川地区における地域組織の役職

を示した。役職は小成川地区、高水地域、周南市を活動単位とする3つに大別される。

小成川地区を活動単位とする役職は、自治会長、自治会副会長を兼ねる農事組合長、会計監査、農事共済部長、集落農業確立員の5つである。自治会長は任期1年の輪番制となっており、標高の低いところに居住する世帯から標高の高いところに居住する世帯に向かって交代していく。自治会長は地区における自治の長としての役目を行いながら、主に行政の窓口としての役割を果たす。自治会副会長を兼ねる農事組合長も任期は1年となっている。主に農業協同組合の窓口となるのが本役職の務めとなる。会計監査は自治会長を務めた者が翌年に務める。農事共済部長および集落農業確立員は農家のみが任される役職となっており、前者は任期が3年、後者は任期が1年であった。

高水地域を活動単位とする役職は、高水自治会連合会、高水スポーツ振興会、高水まち

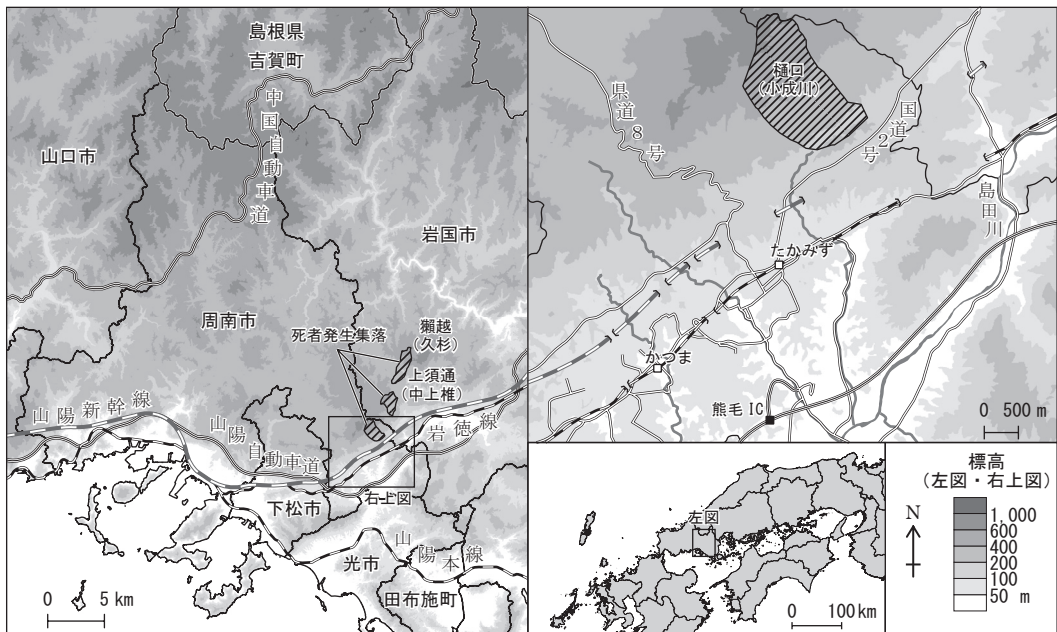


図3 周南市小成川地区の位置

表1 小成川地区における地域組織（2018年度）

範囲	役職	任期 (年)	備考
小成川	自治会長	1	輪番制
	農事組合長	1	自治会副会長
	会計監査	1	自治会長が翌年就任
	農事共済部長	3	農家のみ就任
	集落農業確立員	1	農家のみ就任
高水	高水地区自治会連合会	1	自治会長兼任
	高水スポーツ振興会	1	自治会長兼任
	高水まちづくり推進協議会	1	自治会長兼任
	烏帽子岳八代奉賛会	1	自治会長兼任
	高水神社総代・小世話	1	総代1人 小世話2人
	高水地区社会福祉協議会評議員	2	
周南	周南市社会福祉協議会福祉員	3	
	周南市グリーンリーダー	1	自治会長兼任

(聞き取り調査により作成)

づくり推進協議会、烏帽子岳八代奉賛会、高水神社総代・小世話、高水地区社会福祉協議会評議員の6つである。これらのうち、高水自治会連合会、高水スポーツ振興会、高水まちづくり推進協議会、烏帽子岳八代奉賛会の4つの役職は自治会長が兼務することとなっていた。高水神社総代・小世話に関しては総代が1人、小世話が2人選出される。

周南市を活動単位とする役職は、周南市社会福祉協議会福祉員と周南市グリーンリーダーとの2つであった。そのうち、周南市グリーンリーダーは自治会長が兼務している。以上のように、小成川地区における地域組織の役職について検討した結果、自治会長が兼務する役職が多く、地区内において地域組織の役職に就任している住民は少数となっていた。

小成川地区自治会の活動についてみると、3月に自治会の総会が開催されるほか、7月に集会所や共同墓地、共同墓地へ通じる道路の清掃がある。それ以外には、2000年から2010年ごろにかけて周囲の地区と協力しながら盆踊りを開催していたが、高齢化を理由に

廃止されており、地区の住民が集う機会はほとんど存在しない。自治会費については、年間5,000円が各戸から徴収される。徴収された会費は集会所の光熱費や修繕費といった管理費、地区内の街灯の維持費等に利用される。自治会費以外にも、赤十字（一口300円）や、社会福祉協議会（一口100円）に関連した支出が各戸に求められる。

小成川地区では近接する5～6戸ごとに組が設けられており、この組による紐帯の方が小成川地区としての紐帯より強い。葬儀が地区内で行われていたころには、組内で助け合いながら葬儀を実施していた。現在では、氏神等の管理を共同で行うのみとなっているが、各戸が近接することから接触する機会が多くなっている。

### III. 平成30年7月豪雨の状況と対応

#### 1. 平成30年7月豪雨の状況

平成30年7月豪雨は6月28日から7月8日までの11日間で記録した大雨である。日本付近を台風第7号が通過したことや、前線が日本

列島に停滞したことによって降雨がもたらされた。

平成30年7月豪雨では多くの人的被害および住家被害が発生した。人的被害として日本全国で224人の死者、8人の行方不明者、459人の負傷者が報告されている(表2)。また、住家被害は住家全壊が6,758棟、半壊が10,878棟、一部破損が3,917棟、床上浸水が8,567棟、床下浸水が21,913棟となっている。平成30年7月豪雨による被害が集中したのが瀬戸内海沿岸の中国・四国地方である。人的被害の程度でみれば、広島県が最も大きな被害を受けた。広島県における平成30年7月豪雨による死者は109人、行方不明者は5人となっている。次いで岡山県が多く、死者は61人、行方不明者は3人であった。

一方、住家被害でみると岡山県において最大となる。岡山県における住家全壊は4,822棟、半壊は3,279棟であった。岡山県に次いで住家被害が大きかったのが広島県(全壊1,140

棟、半壊3,416棟)となった。こうした広島県および岡山県に次いで愛媛県における被害の程度も大きい(死者29人、全壊632棟、半壊3,212棟)。そのため、平成30年7月豪雨に関連する報道では上記3県の被害状況が頻繁に取り上げられていた。

しかし、中国・四国地方に限定すれば、山口県において3人、高知県において3人の人命も失われている。山口県では3人の死者以外に13人の負傷者が発生しており、負傷者のうちの3人が重傷であった。住家被害に関しては、全壊が26棟、半壊が260棟、一部破損が105棟、床上浸水が304棟、床下浸水が666棟となった。山口県における死者はいずれも、記録的降雨に伴う土砂災害によるものである。

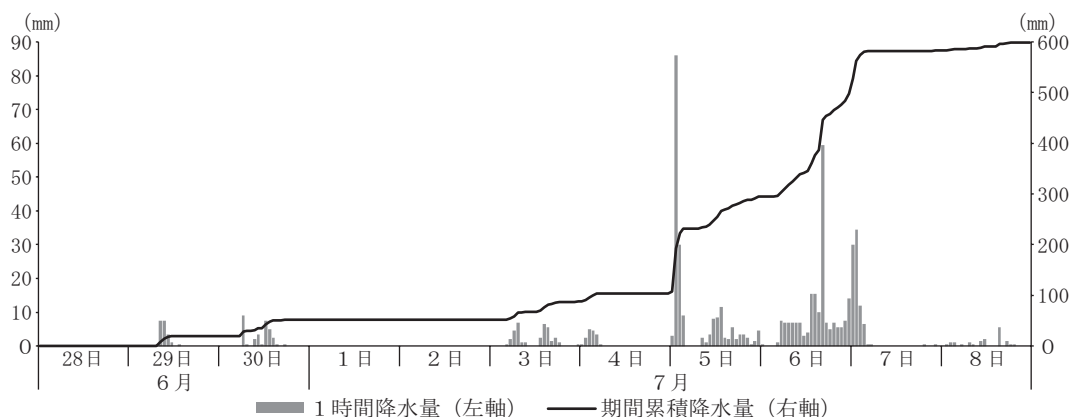
図4に平成30年7月豪雨期間における小成川地区周辺の1時間降水量および期間累積降水量を示した。小成川地区周辺には下松市西豊井と岩国市玖珂とにアメダスが設置されている。小成川地区はこれら2つのアメダスの

表2 中国・四国地方における平成30年7月豪雨の被害状況

都道府県	人的被害					住家被害					非住家被害	
	死者 (人)	行方 不明者 (人)	負傷者			全壊 (棟)	半壊 (棟)	一部 破損 (棟)	床上 浸水 (棟)	床下 浸水 (棟)	公共 建物 (棟)	その他 (棟)
重傷 (人)	軽傷 (人)	程度 不明 (人)										
鳥取県	-	-	-	-	-	-	-	3	7	54	-	-
島根県	-	-	-	-	-	55	127	2	-	61	-	61
岡山県	61	3	9	152	-	4,822	3,279	1,115	2,729	6,075	2	41
広島県	109	5	50	89	-	1,140	3,416	2,103	3,176	5,623	-	-
山口県	3	-	3	10	-	26	260	105	304	666	-	-
徳島県	-	-	-	-	-	3	3	1	3	11	-	3
香川県	-	-	-	3	-	-	-	10	1	9	-	2
愛媛県	29	-	29	6	2	632	3,212	92	360	2,692	-	-
高知県	3	-	-	1	-	12	44	26	129	578	3	42
全国	224	8	113	343	3	6,758	10,878	3,917	8,567	21,913	22	281

※2018年11月6日時点の状況である

(平成30年版消防白書により作成)



※下松市西豊井のアメダスデータを利用

図4 平成30年7月豪雨の期間の1時間降水量および期間累積降水量

(日本気象協会により作成)

ほぼ中間に位置しているが、本稿では高い値を示した下松市西豊井の値を利用している。

期間中1mmの観測もなかったのは、6月28日、7月1日、7月2日のみであった。また、降水はみられたものの6月29日と30日および7月3日と4日、8日に関しては、1時間降水量が10mm未満にとどまった。しかし、7月5日から7日の朝まではまとまった降水がみられる。なかでも、7月5日の1時台(86.0mm)および2時台(30.0mm)、6日の16時台(59.5mm)、7日の0時台(30.0mm)および1時台(34.5mm)に多雨の記録が残っている。7月5日1時台における86.0mmの降水は、下松市における観測史上最大の値となっている。

期間累積降水量について検討すると、期間中の累積降水量は599.0mmとなった。下松市西豊井における年間平均降水量は1,832.8mmであることから、平成30年7月豪雨の11日間で年間平均降水量の約3分の1の降水があったことになる。特に5日以降の降水による累積降水量の増加は顕著である。7月4日までの累積降水量は104.0mmであった。それが5日23時台には295.0mm、6日23時台には

498.0mmに達し、まとまった降水が終わりを迎える7日5時台には582.0mmとなった。

## 2. 土砂災害発生前後の状況

小成川地区を含むハザードマップは2013年3月に周南市によって作成された。このハザードマップの完成後に、小成川地区ではハザードマップを利用した防災に関する勉強会が実施されている。しかし、小成川地区のほぼ全域が土砂災害警戒区域に指定されており、指定避難所に至る道中でも土砂災害警戒区域を通過する必要があることから、勉強会に参加した住民の多くは避難経路の設定ができなかった。そのような状況下で平成30年7月豪雨を経験することとなった。

小成川地区において土砂災害が発生したのは7月7日の2時から3時の間であった。アメダスによると2時台の降水量は12.0mmであるが、直前の1時台には34.5mmを記録しており、平成30年7月豪雨において最後の大量の降水となっている。

以下では、自治会長に対する聞き取り調査に基づき7月6日から7日にかけての地区の状

況を記述する。小成川地区では7月6日の午後に入り激しい降雨に見舞われた。しかし、夕方になると小康状態となったことから、自治会長の世帯は避難せずに自宅に留まった。そして、降雨状況を気にしながらも7日の0時ごろには就寝している。その他の小成川地区の住民も自治会長と同様に自宅に留まっていたようである。

2時ごろ、自治会長は自宅の裏を流れる河川が轟音をたてて流れていたことから起床する。この段階で、危険を感じたので避難しようとするが、自宅前の道路は浸水し、川のような状態であったことから避難を断念した。自治会長以外の住民に関しても、同時間帯に身の危険を感じて避難を考えた住民がみられたが、自治会長と同様の理由から避難を諦めていた。

自治会長は2時ごろに起床して以降は、眠ることなく自宅で過ごしていた。しかし、3時ごろ、大規模な土砂災害が発生した付近の住民から電話を受ける。「被災した住民の1人が避難してきたので対応してほしい」という内容であった。この一報を受け、自治会長は電話をしてきた住民宅へと向かう。この時点でも、道路には大量の水が流れていた。自治会長が電話をしてきた住民宅に到着すると、すでに消防および警察が到着していた。自治会長は、消防および警察が対応してくれると判断したので、避難していた被災住民の家族の安否を確かめるため、土砂災害の発生場所付近の別の住民宅を訪問することにした。4時ごろ、別の住民宅に到着し、新たに1人の被災住民を確認した。そして、その被災住民から、残る2人の家族が被災した住宅に取り残されていることを伝えられた。

住宅に取り残された住民の救出作業は、消防および警察によって行われた。6時ごろに

は、小成川地区の住民や救助作業を行う関係者などで約20人が大規模土砂災害の発生現場に集まっていた。自治会長は救出作業の現場では見守ることしかできないので、6時ごろに一度帰宅する。その後、態勢を整えてから大規模な土砂災害の被害を受けた周辺の住民を中心に、被害の程度や必要な支援について聞き取りを実施した。住民たちへの聞き取りが終了すると、小成川地区における被害の全容を把握するため、共同墓地等をはじめ、地区内を巡視して回っている。

大規模な土砂災害のあった現場では、7時ごろより重機を使った救出作業が開始された。聞き取り調査によると、その頃には200人ほどの関係者が被災現場に集まっていたという。10時ごろになり1人目の被災者が救出され、10時10分ごろに2人目の被災者が救出された。小成川地区ではこの土砂災害により最後に救出された1人が死亡し、3人が重軽傷を負った。住宅への被害としては3戸が全壊となった。

### 3. 復旧への対応

当時の自治会長が記録していた自治会活動の内容のうち、2019年1月までの平成30年7月豪雨災害に関連する出来事を表3にまとめた。これによると、民間による災害復旧期と行政による本格的な災害復旧期に大別される。なお、表3にはまとめられていないが、住民に対する聞き取り調査によると民間や行政による災害復旧の裏では、常に住民たちによる災害復旧活動が続けられていた。

民間による災害復旧期は被災直後から7月22日までとした。7月9日には社会福祉法人周南市社会福祉協議会熊本支部が災害ボランティアセンターを設置している。そして、12日には災害ボランティア派遣の必要性に関す



表3 小成川地区における平成30年7月豪雨に関連する出来事

年月日	事項	参加者数
2018年7月7日	・平成30年7月豪雨災害発生 死者 1人 負傷者 3人	-
7月8日	・高水神社夏祭り 災害のため中止	-
7月9日	・災害ボランティアセンター 設置 (社会福祉法人周南市社会福祉協議会熊本支部)	-
7月12日	・災害ゴミ臨時搬入場所設置のお知らせ	-
	・災害ボランティア派遣の必要性調査	n. d
7月13日	・災害対応の打ち合わせ	2人
7月14日	・災害ボランティア 活動	-
7月22日	・墓地, 参道周辺および集会所周辺 清掃	18人
-----	・小成川地区の1世帯が自治会に復帰	-
7月25日	・土砂崩れセンサーの取付説明会	4人
8月7日	・土砂崩れセンサーの説明会	9人
8月8日	・周南市による災害処理調査 実施依頼	4人
8月10日	・土砂崩れセンサー 運用開始	-
8月16日	・土砂撤去工事説明会	10人
8月17日	・土砂撤去工事 着工	-
11月7日	・被災世帯に対する災害ゴミ撤去の説明会	3世帯
11月8日	・砂防堰堤工事の説明会	10人
12月27日	・砂防堰堤工事 着工	-
2019年1月10日	・市道成川線の橋梁工事の説明会	n. d

①民間による災害復旧期 ②行政による本格的な災害復旧期

(小成川地区自治会提供資料により作成)

る調査を実施し、14日には災害ボランティアが派遣された。一方、行政による本格的な災害復旧期は7月25日以降である。土砂災害の発生した場所で土砂崩れが再発する危険性があったことから、土砂崩れセンサーの設置に関する説明会が実施された。そして、8月7日には土砂崩れセンサーの動作に関する説明会が実施されており、センサーの設置場所の下部の世帯を中心に9人の住民が説明会に参加している。土砂崩れセンサーの運用が開始されたのは8月10日である。土砂崩れにより流出した土砂の撤去が開始されたのは8月17日であった。その後、土砂災害の跡地に砂防堰堤を建設することが決まり、11月8日に説明会が実施された。この砂防堰堤工事の説明会には10人の住民が参加している。砂防堰堤の工事の着工は12月27日となっており、災害発生から半年近くが経過していた。

住民たちによる復旧活動としては、有志に

よって実施された活動と、自治会として実施した活動がある。有志による活動としては、集会所へ向かう道路が土砂災害により封鎖されていたのを、自前の重機を利用して開通させている。これにより、集会所の電力復旧工事が可能となった。また、7月22日には自治会の活動として墓地および墓地への参道、集会所周辺の清掃活動が実施されている。この清掃活動と同日には、自治会を脱会していた住民が、自治会とともに災害復旧に取り組みたいという意味のもと、自治会に復帰している。

#### IV. 大学生によるボランティア活動

##### 1. ボランティア活動の状況

筆者の一人である中嶋が受け持つ講義の学生を中心に有志を募り、小成川地区における災害復旧ボランティア活動を実施してきた。表4は2018年10月5日の初めてのボランティア活動から2019年7月4日までの実施

状況をまとめたものである。この間に述べ約100人の学生がボランティア活動に参加した。ただし、1人の学生が複数回のボランティア活動に参加している場合が多い。基本的には少人数でのボランティア活動となっているが、多人数での実施時は、受け持つ講義の学外実習として学生にはボランティア活動に取り組んでもらった。

ボランティア活動の実施時には復旧作業の開始前に、被災地の住民から被災時の状況について写真等を用いて説明をしてもらっている。復旧作業としては、農地における復旧作業が主な作業となった。農地における公的な復旧支援は、「耕作目的に供されている土地で、現に耕作している土地」に限られる。小成川地区では、荒廃農地や耕作放棄地とされる農地で多くの被害がみられ、こうした農地における復旧作業は住民で行う必要があった。しかし、高齢者の多い小成川地区は、十分な労働力が確保できずにいたのである。

学生による農地での復旧作業としては、土砂の除去作業や石の除去、花の植え替え、土嚢の設置が行われている。特に土砂の除去は22回に及び、災害発生から1年が経過する2019年7月においても実施されている。土砂の除去がある程度完了した農地では、小石の除去が行われる。小石の除去は耕耘機等の農業用機械を利用するには大きめの石を取り除く必要があることから実施される。こうした石の除去は2019年2月以降になって多く実施された。12月から1月にかけて行われたのは土嚢の設置である。この作業は前述の「土砂の除去作業」で生じた余剰土砂を移動するため、あるいは土嚢を用いた簡易土留め作業のために行われた。簡易土留めを施した被災田畑にスロープを設けることで、重機の導入を容易にすることを企図したものである。いずれ

表4 大学生による  
災害復旧ボランティア活動の状況

日付	内容	参加学生数 (人)
10月5日	水田の土砂除去	2
12日	水田等の土砂除去	1
31日	雑草・土砂除去	3
11月2日	土砂除去・花の植え替え・石運び	4
4日	水田等の土砂除去	1
4日	水田等の土砂除去	1
6日	水田等の土砂除去	1
15日	水田等の土砂除去	3
20日	花の植え替え	2
22日	水田等の土砂除去	3
27日	溝の土砂除去	2
29日	畑整備	2
30日	溝の土砂除去	2
12月10日	土嚢設置	2
11日	土嚢設置	2
12日	田畑の土砂除去	2
1月8日	土嚢設置	2
15日	土嚢設置	2
16日	土嚢設置	3
22日	田畑の土砂除去	3
2月7日	田畑の土砂除去	1
18日	田畑の土砂除去	約10
25日	田畑の石除去	3
26日	田畑の石除去	3
27日	田畑の土砂除去	1
4月2日	田畑の土砂除去	3
9日	田畑の土砂除去	3
17日	田畑の土砂除去	1
25日	田畑の石除去	14
5月16日	田畑の石除去	3
22日	田畑の土砂除去	1
6月17日頃	田畑の土砂除去	6
19日	田畑の土砂除去	1
7月4日	田畑の土砂除去	1

の作業も重労働であり、高齢者が実施するには大きな負担を必要とする作業であった。

## 2. 学生に対する影響

ボランティア活動実施後に大学生より提出された感想文の内容をまとめたのが表5である。学生により文字数に多少はあるものの、感想文の作成に対する指示内容の差異はなく、学生の率直な感想が述べられている。

最も多くみられた感想は、「災害への衝撃・

表5 大学生における  
ボランティア経験後の感想

実施年度	No.	災害への 衝撃・恐怖	防災 意識	作業の 大変さ	ボランティア への再参加	字数 (文字)
2018年度	1	✓		✓		808
	2	✓	✓	✓	✓	752
	3	✓		✓	✓	558
	4	✓		✓	✓	949
	5	✓		✓	✓	391
	6	✓		✓	✓	1,375
	7	✓		✓	✓	582
	8	✓		✓	✓	516
	9	✓		✓	✓	501
	10			✓		574
2019年度	11	✓	✓	✓		385
	12	✓		✓	✓	483
	13	✓		✓	✓	609
	14	✓		✓	✓	168
	15	✓		✓	✓	297
	16		✓	✓	✓	638
	17		✓	✓	✓	182
	18			✓	✓	210
	19			✓	✓	387
	20			✓	✓	360
	21			✓	✓	602

(大学生の感想文により作成)

恐怖」に関する内容であった。特に、2018年度にボランティア活動に参加した学生の感想文においては、1人を除く9人が記述していた。なお、「災害への衝撃・恐怖」について記述がみられなかったNo.10に関しては、2014年に発生した広島での土砂災害においてボランティア活動の経験を有しており、土砂災害の現場を目の当たりにするのが初めてではなかった。一方、2019年度になると、「災害への衝撃・恐怖」に関して記述する学生数は減少した。2019年度にボランティア活動に参加した学生では「作業の大変さ」に関する記述が最多となっている。災害現場の復旧作業が進行し、被災の痕跡が消えていく一方、被災から時間が経過しても続く復旧作業への思いが述べられていた。

「ボランティアへの再参加」に関して記述する学生は両年度とも多数みられた。大学生の年代ではボランティア活動に参加した経験が少ない学生が多い。ボランティア活動の時間は短時間ではあったが、住民から感謝された経験が「微力ながらも人のためになれた」と

いう達成感とともに、「今後もボランティア活動に参加していきたい」という意思へと繋がっていた。

他方、「防災意識」に関する記述は5人にみられるに留まった。ボランティア作業の開始前には被災現場で写真等を用いながら土砂災害に関して説明をした。しかし、学生にとっては、自身の防災にまで結びつけるにはあまり至らなかったようである。

## V. 結論

本研究では、平成30年7月豪雨により土砂災害の被害を受けた周南市小成川地区における災害への対応過程と、地元大学による災害復旧ボランティア活動を通じた大学生に対する防災教育の成果について明らかにしてきた。

2015年の統計によると、小成川地区は人口が50人ほどの高齢化の進行する地区であった。こうした小規模集落において高齢化が進行すると、地域組織の活動は低調となり住民間の紐帯も希薄となっていた。しかし、本災害において、被災した住民が助けを求めた先は近隣の住民であった。そして、被災者を受け入れた住民は自治会長へ連絡している。その後の復旧過程においても、集会所の早期復旧のため、重機を保有する住民により集会所までの道路の復旧作業が進められた。このように、災害の発生時や発生後の初期復旧作業時には地区内での共助が大切な役割を果たしていた。被災後に地区の復興に貢献したいという思いから1世帯が自治会に復帰したのは共助意識が高まった好事例である。

しかし、聞き取り調査によると被災後の2018年10月3日時点で、小成川地区で生活を続ける住民は26人にまで減少している。家屋が全壊となった3戸の住民は下松市内の県営住宅で避難生活を続けている状態である。避

難生活を続ける世帯には30～40歳代の住民4人が含まれており、小成川地区にとっては貴重な若年層の流出につながっていた。

他方、民間や公的復旧支援では農地における土砂崩れの堆積物除去や整地作業といった支援が不十分であり、小成川地区住民による田畑の復旧作業は継続している。また、本災害においてボランティアが派遣されたのは7月14日、行政による土砂撤去工事が開始されたのが8月17日であった。1か月以上に渡り、民間や行政による労働力を伴う復旧支援が得られない期間が続いていた。小成川地区のような高齢化の進行する小規模集落では、復旧に伴う労働力の著しい不足が発生する。したがって、行政や民間においては被災地の人口や年齢層等の特徴に合わせて柔軟な支援が求められよう。

なお、被災により流出した若年層をはじめ、減少した住民の補完や復旧活動に不足する労働力として、地元大学の学生の登用が有効ではなかろうか。地域貢献を重視する地方の大学において、小規模集落の自治会運営等に学生が参加し、地域自治や地域振興に貢献することは地域密着型の学習として有用だと思われる。

防災教育に関しては、感想文を分析した限りでは、ボランティア活動だけで学生自身の防災意識の醸成にはあまり繋がっていなかった。一方、「災害に対する衝撃・恐怖」を感じている学生は多数見受けられた。今後は「災害に対する衝撃・恐怖」をいかに学生たちの「防災意識」に昇華させていくのが課題である。

## 謝 辞

本報告を作成するにあたって、小成川地区の災害復旧支援に尽力されている吉浦正男氏（山口県社会福祉士会）や、当時の自治会長さまをはじめとした地区住民の皆さまに多大なるご協力を賜りました。ここに深甚の謝意を表します。また、被災によりお亡くなりになられた方のご冥福をお祈りいたしますとともに、被災地の一刻も早い復興を祈念いたします。なお、本報告は平成30年度徳山大学地域貢献研究「過疎化・高齢化地域における課題発掘および学民連携への萌芽的取組一周南市小成川地区を事例に」の成果の一部である。

## 文 献

- 金井昌信・片田敏孝・望月 準 2006. 土砂災害教育の在り方とその効果・波及に関する研究. 土木計画学研究・論文集 23 : 335-344.
- 川越清樹・風間 聡・沢本正樹 2008. 数値地理情報と降雨極値データを利用した土砂災害発生確率モデルの構築. 自然災害科学 27 (1) : 69-83.
- 地頭蘭隆・下川悦郎・三浦郁人・松本舞惠・加藤昭一 1996. 1993年鹿児島豪雨による土砂災害発生と降雨. 鹿児島大学農学部演習林研究報告 24 : 69-87.
- 鈴木雅一・福嶋義宏・武居有恒・小橋澄治 1979. 土砂災害発生の危険雨量. 砂防学会誌 31 (3) : 1-7.
- 高橋和雄 1999. 平成9年7月出水市針原地区の土石流災害時の地域住民の行動に関する調査. 自然災害科学 18 (1) : 43-54.
- 塚本良則・竹下敬司・下川悦郎・谷口義信・地頭蘭隆 1993. 平成5年豪雨による鹿児島県下の土砂災害について. 新砂防 46 (4) : 23-35.
- 平松晋也・水の秀明・池田暁彦・加藤誠章 2006. 2006年7月豪雨による土砂災害―長野県岡谷市で発生した土石流災害―. 砂防学会誌 59 (3) : 51-56.
- 廣井 脩 1999. 土砂災害と避難行動. 砂防学会誌 51 (5) : 64-71.