

公助・共助・自助からみた岡谷市の地域防災力

Regional Disaster Prevention in Okaya City in Terms of Public, Community and Self Assistances

山下 亜紀郎*
Akio YAMASHITA*

キーワード：公助・共助・自助，地域防災力，土砂災害，岡谷市

Key words：public, community and self assistances, regional disaster prevention, mudflow disaster, Okaya city

I. はじめに

昨今，日本各地で豪雨や地震による土砂災害が相次いで報告されている（三森，2009）。特に豪雨に関しては近年，ゲリラ豪雨と呼称されるような突発的かつ局地的なものが原因となっており，行政による防災施策はもちろんのこと，地域社会や世帯・個人単位でも平常時から災害への備えをしておくことは重要である。

土砂災害に関する従来の研究としてはまず，地形学，地質学あるいは土木工学的見地から，その発生要因について論じた多くの蓄積がある。一例を挙げると，北澤（1986）は，本研究の対象地域である長野県岡谷市を含む天竜川上流域について，過去に発生した斜面崩壊の特徴とそれらの要因を，地形，地質，気象的観点から論じ，さらにダムの機能や土地利用などの社会経済的要因にも言及している。桑原（2008）は，地震時および豪雨時の地盤災害について，全国各地の事例を挙げながら，それらの発生要因や対策について幅広く解説している。多田（2009）は，近年の事例として2004年三重県宮川村で発生した土砂災害について，災害発生前後の降水量や地下水流，崩壊斜面の状況を調査している。

他方，土砂災害が発生した際に被災住民はどのような避難行動を取ったのか，あるいは行政による対応も含めどのような対策をすべきなのかに

ついて分析，考察した研究もある。廣井（1999）は社会心理学的立場から，土砂災害では前兆現象をいかにして発見し，これを住民の避難に結びつけるかが重要であるとし，そのためには住民への日常的な啓発活動，前兆現象発見時の通報体制の整備，避難勧告や避難指示の伝達手段の確立が必要であると述べている。近藤ほか（2006）は，三重県宮川村で2004年9月豪雨災害の被害が甚大であった12集落を対象に，聞き取りおよびアンケート調査を実施した。その結果，早期避難の重要性が確認され，特に山間地域では避難路・避難地の確保や災害情報の伝達手段の充実が重要であると述べている。

上記の研究がともに結論として触れているのは，行政から住民へといかに迅速かつ正確に災害情報を伝達するかの重要性である。これに関しては牛山（2008）が専門的見地から多くの示唆を与えているが，その中で情報伝達はその技術開発のみによって向上するのではないことが述べられており，情報の利用者としての地域社会や住民個人が，平常時から高い防災意識を持つことが重要である。

このような地域社会や世帯・個人による防災も含めた，総合的な地域の防災力を考察する際の指標として，「公助」「共助」「自助」という用語が近年よく使われるようになってきている。これらは

* 酪農学園大学環境システム学部/Faculty of Environmental Systems, Rakuno Gakuen University, Japan

防災だけでなく防犯や福祉といった住民の安心・安全に関する行政分野において広く使われている用語であり、公助とは行政などの公的部門による対策・支援のこと、共助とは地域社会における助け合いのこと、自助とは個人や世帯レベルで自分の身は自分で守るということを意味する用語である。これらの用語はまた、個々の世帯・住民（自助レベル）の集合体としての地域社会（共助レベル）、および複数の地域社会の集合体としての市町村（公助レベル）というように、それぞれ異なる社会的・地理的な規模による階層性を持った概念であり、これらが有機的に連携し、相互補完関係を構築しているかどうか、総合的な地域の防災力を測る重要な指標であるといえる。この用語を明確に意識しながら地域防災について論考したものとしては、永村・ジスモンディ（2009）などがあるが、まだ研究事例は少ないといえる。

そこで本研究では、2006年の豪雨災害によって深刻な被害を受けた長野県岡谷市を対象に（図1）、主に土砂災害に対する防災に焦点を当て、公助・共助・自助の3側面からみた総合的な地域防災力について分析、考察することを目的とする。

研究方法としては、公助については岡谷市総務部危機管理室にて聞き取り調査および資料収集を行った。共助については岡谷市の地域社会組織としての行政区から4つを事例として取り上げ、各区長に対する聞き取り調査を実施した。自助については事例とした行政区内の各100戸、計400戸に対して防災に関するアンケート調査票を配布し回答を得た。配布方法は各区の全域から空間的に偏りがないように100戸を抽出し、調査票と返信用封筒を各戸の郵便受けに直接投函して回った。聞き取り調査は2008年8月、アンケート調査は2008年9月にそれぞれ実施した。

II. 「平成18年7月豪雨」の被害

気象庁により「平成18年7月豪雨」と命名された2006年の豪雨災害は、梅雨前線の停滞によって、長野県全域をはじめとする九州から山陰・近畿・北陸地方にかけての西日本各地で多くの被害をもたらした。特に長野県内では7月17日から19日にかけて断続的に強い雨が降り、中部から南

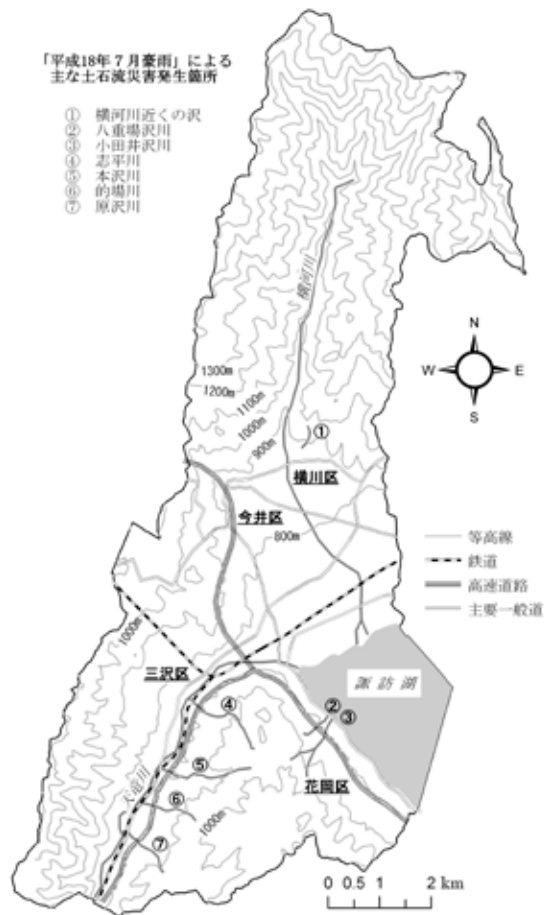


図1 岡谷市の概要と主な土石流災害発生箇所
株式会社パスコ発行「PFM25000」、国土地理院発行「数値地図50mメッシュ標高」および岡谷市危機管理室の資料より作成。

部にかけての地域を中心に各地で記録的な降雨量となった。たとえば松本、伊那などのアメダス観測所では、7月15～19日の5日間で月平均値の2倍以上の降雨量を記録した。木曾平沢、伊那、辰野では、7月18日の日降雨量が観測史上の極値を更新した（長野県危機管理局・危機管理防災課編、2007）。また、この豪雨は長野県全域で、土石流57件、地すべり24件、がけ崩れ40件といった多くの土砂災害を発生させた（長野県土木部砂防課、2007）。この豪雨および土砂災害によって、長野県全体で死者12名、重軽傷者18名、全壊家屋22棟、半壊家屋34棟、床上浸水780棟、床下浸水1,875棟の被害が出た。なかでも被害が大きかったのは、諏訪市、岡谷市、辰野町といった諏訪湖

表1 「平成18年7月豪雨」による被害状況の概要

	人的被害（人）		建物の被害（棟）			
	死者	重軽傷者	全壊	半壊	床上浸水	床下浸水
長野県全体	12	18	22	34	780	1,875
岡谷市	8	12	10	17	68	203
諏訪市	0	0	0	10	493	891
辰野町	4	3	5	3	16	196

「平成18年 長野県の災害と気象」より作成。

岸および天竜川上流の谷あいの地域であった（表1）。

本研究の対象地域である岡谷市では、図1に示す7カ所において、主な人的被害や建物被害をもたらす土石流が発生した。それらは、市北部の横河川支流で発生し、老人ホームの駐車場や小学校の体育館へも侵入し被害をもたらした土石流を除けば、いずれも市南部の諏訪湖または天竜川へと流入する河川に集中している。なかでもっとも大きな被害をもたらしたのは、諏訪湖へ注ぐ小田井沢川の土石流であり、死者7名、全壊家屋12棟など深刻なものであった。また、天竜川へ流れる志平川の土石流によっても1名が亡くなった。その他の土石流においても、谷あいや山麓の傾斜地に近接して集落が立地していることもあり、家屋の損壊や床上・床下浸水などの被害を記録した¹⁾。

これらの被害を受け、長野県は災害関連緊急事業として、再発防止のための砂防事業、地すべり対策事業、急傾斜地崩壊対策事業を実施した。岡谷市内では土石流発生箇所を中心に、堰堤の整備などが行われた。この総事業費は、長野県全体35件で73億3,700万円、そのうち岡谷市での事業は12件で36億900万円であった（長野県土木部砂防課、2007）。

Ⅲ. 公助：岡谷市の防災施策

岡谷市が近年行ってきた主な防災施策を表2にまとめた。これらは大きく、市民への防災意識の啓発・普及に関するものと、緊急時の情報収集と伝達に関するものに分けることができる。

市民への防災意識の啓発・普及に関する施策としては、1998年の防災ガイドの発行と2007年の防

表2 岡谷市における近年の主な防災施策

年	施策
	(防災意識の啓発・普及に関する施策)
1998年	防災ガイドの発行
2007年	防災マップの全戸配布
	(緊急時の情報収集と伝達に関する施策)
1991年	屋外防災スピーカーの設置
2003年	「メール配信@おかや」の開始
2006年	市役所内に危機管理室を設置
2007年	防災ラジオの有償頒布
	雨量観測所の設置

聞き取り調査より作成。

災マップの全戸配布が挙げられる²⁾。

1998年発行の防災ガイドは全28ページからなる冊子である。冒頭の6ページまでで、岡谷市の地形や地質の特色および起こりうる災害の特性とその防災対策について解説している。そして7ページ以降では、岡谷市を5つの地区に区分し、各地区の防災マップとして都市計画図と空中写真の両方が掲載され、それぞれに水害危険区域、急傾斜地崩壊危険箇所、土石流危険渓流、液状化危険区域および、避難施設・避難場所、防火水槽、消防ポンプの位置等が記載されている。これによって、市民に対して地区別に起こりうる災害の特徴や危険箇所の周知徹底を図っている。

防災マップは、防災ガイドの簡易版ともいえるもので、岡谷市内全戸に配布された。A4版4ページ（A3版両面印刷）であり、中面が見開きの防災マップになっており、岡谷市全体の土石流危険渓流、急傾斜地崩壊危険箇所、地すべり危険箇所、浸水想定区域および、避難施設の位置が記載されている。他には、土砂災害の前兆現象についての解説、避難基準となる雨量、避難施設の施設名と電話番号の一覧などが掲載されている。

次に、緊急時の情報収集と伝達に関する施策としては、屋外防災スピーカーの設置、「メール配信@おかや」の開始、防災ラジオの頒布、雨量観測所の設置などが挙げられる。

屋外防災スピーカーは、まず1991年3月に市内32カ所に設置された。半径200～250 m程度の範囲に放送が届く想定であったが、聞こえない地域が存在していたため随時予算に応じて増設し、現

在は44基が設置されている。

2003年に開始された「メール配信@おかや」は、大雨時における警告や避難勧告等の防災情報を、利用登録した市民の携帯電話やパソコンへメールで配信するサービスである。2006年の豪雨災害を機に利用者が増加し、2007年9月時点で約2,500人（総人口の約4.6%）が登録している。

2007年6月からは、防災ラジオを市民に1個1,000円で有償頒布している。有償といってもラジオの原価は5,100円なので、差額の4,100円を市が負担していることになる³⁾。開始から3カ月で約11,000台が配布され、これは岡谷市の世帯総数の約半分にあたるが、災害は夜間・昼間を問わず起こりうるので、住居だけでなく事業所等にも配布されている。ラジオには通常のAM・FM放送のほかに防災情報専用チャンネルがあり、AM・FM受信時であっても防災情報が発信されると強制的にそれを受信するようになっている。ただし電源は常時ONにしておく必要がある。またこのラジオにはライトも付いており、停電時の懐中電灯としても使用できる。市としては、この防災ラジオの導入により、1基あたり400～500万円の費用を要する屋外防災スピーカーの増設は今後行わない方針である。

集中豪雨等の緊急時における情報収集手段として、2007年には市内8か所に雨量観測所が設置された。雨量が10分で6 mm、1時間で20 mm、3時間で60 mm、24時間で120 mmのいずれかを超えると、数分後には市役所の危機管理室、土木課、情報推進課、消防署など関係部署の職員約30名の携帯電話にメールが自動配信されるようになっている。それを受けて市職員と行政区（自主防災会）役員が連絡を取り現地確認に行き、速やかに避難勧告の是非を決定する手順となっている。2007年6月に市内長地地区で局地的な大雨があった際に、これが活かされ重点的に迅速な対応をすることができた実績もある。

その他の防災施策としては、市が主催の防災訓練を3年に一度9月1日に実施している。岡谷市では行政区単位で毎年一度防災訓練が行われているが、3年に一度はいずれかの区を会場として全市的に大々的に実施される。内容は避難訓練、初期消火訓練、炊き出し訓練、応急処置訓練などで

ある。さらに毎年1月には、土嚢作り体験等の防災講習会も実施している。また、行政区が防災資機材を購入する際には、その費用の3分の2を市が補助している。

IV. 共助：自主防災会の取り組み

岡谷市には21の行政区があるが、その全ての行政区に自主防災会が存在し、行政区の区長が自主防災会の会長も兼務している。もっとも古いのは1990年設立の小坂地区自主防災会であり、もっとも新しいのは2003年設立の花岡区自主防災会である。岡谷市としても総合計画や地域防災計画において、自主防災組織の強化を施策として掲げており、その担うべき主な業務として、災害時の対応に加え、平常時における防災訓練の実施、防災パトロールの実施、防災資機材の備蓄、そしてそれらを通じた防災意識の普及・啓発などが挙げられている。しかしながら自主防災会の規模は行政区によって異なり、活動の熱心さも行政区自体の活動の熱心さに比例して様々である。

本章では、21の自主防災会（行政区）の中から、地理的位置や2006年豪雨時の被災状況等からみて対照的な4区を事例として取り上げ、その活動実態について比較する。事例としたのは、天竜川右岸上流の谷あい位置し、従来から防災に対する自治意識の強い三沢区（人口3,925：2010年3月末現在、以下同）、諏訪湖岸に位置し、2006年の豪雨災害によって最も大きな被害を出した花岡区（人口1,495）、岡谷市北部の山麓に位置し、老人ホームや小学校が土石流に見舞われた横川区（人口2,605）、同じく市北部の山麓に位置するが被害のなかった今井区（人口5,302）の4区である（図1）。

1. 2006年豪雨時の対応

三沢区では災害の前日、一の沢上流に土砂による堰止湖ができているのが発見され、区長がすぐに現場確認に行った。その結果、迅速な対応が必要と判断し、市の災害対策本部の決定を待たず、区長判断で一の沢周辺の60戸に避難勧告を出した。区長による避難勧告は当時としてはきわめて異例であった。避難住民は4日間の避難生活を強いられたが、結局堰止湖は決壊せず人的被害は出

なかった。後に行政区が土建業者に依頼し、その土砂ダムは撤去された。

花岡区はもっとも被害の深刻だった地域であり、区長が災害復旧の陣頭指揮を執った。市の災害対策本部と逐一連絡を取り合っていたのでは対応が遅れるということで、区長自身が現場で即断即決することが多かった。一例を挙げると、被災地域への住民の一時帰宅が許可されたとき、区内他地域の住民によるボランティアも、被災住民の一時帰宅に同行し復旧作業を手伝うようにした。社会福祉協議会が被災全戸と面談し、必要なボランティアの人数を把握した。9日間の避難生活で延べ520人がボランティアとして復旧を支援した。避難勧告が解かれていない状況で被災住民以外が被災地に入るのは、行政上は本来許可されない行為であるが、区長判断で必要人数のボランティアを確保し派遣することは、迅速な復旧作業を行う上で必要なことであった。

横川区では上の原小学校付近の沢で土石流が発生した。住民約200人が区の公会所に避難した。避難解除は、市による判断に先んじて、区長と消防分団長が現地視察した上で判断した。

今井区では、区の防災対策本部が公会所に設置され、区内のパトロールを行った。山が数カ所崩れていたが、人的被害はなく、住民が避難することもなかった。

2. 平常時における防災活動

防災訓練は、三沢区、横川区、今井区では毎年9月1日前後に全市一斉で行われるものに日程を合わせて実施されている。内容はいずれも避難訓練が主であり、三沢区では他に放水訓練、消火訓練、土嚢作りなどを行っている。横川区では消火栓の使用訓練や行政区の防災委員による講話も行われている。今井区では2006年の豪雨災害前までは、義務感から形式的に行っているだけという感が否めず、対象とする災害も土砂災害ではなく地震に対する避難訓練であった。しかし最近土砂災害を想定した避難訓練も実施しており、災害直後は防災訓練に対する市民の意識が高まり参加者も大幅に増えた。しかしその翌年には再び参加者は減ってしまった。

花岡区では2006年に実害に見舞われた経験か

ら、近年は独自に梅雨の末期（7月中旬）に防災訓練を行っている。それは雨の季節に訓練をやることに意味があるという考えからであり、全市一斉の日程と時期をずらすことで市の防災無線を特別に使用させてもらうためでもある。避難訓練の内容もより具体的かつ実践的であり、参加者は皆、防災グッズの入ったリュックサックを背負い、まず隣組単位⁴⁾で1次避難所に集まってから集団で区内に2カ所ある広域避難場所へ移動する。また花岡区では、各町内会単位⁵⁾でも年に1回、防災資機材や消火栓の使用訓練が実施されている。

行政区として定期的な防災パトロールを行っているのは、三沢区と横川区である。三沢区では1カ月に6回、区のパトロールカーが巡回しているが、防犯パトロールとしての性格が強く、防災面では河川の水位を確認する程度である。横川区では年に2、3回程度、区内の道路や河川の点検をし、市に補修等の要望をしている。それ以外に大雨時には必ず河川の点検パトロールを行っているが、これは市の大雨情報に基づくわけではなく、行政区の自主的な判断によるものである。一方、花岡区と今井区では、定期的な防災パトロールは行われていない。

防災資機材については、横川区、今井区では区の公会所の倉庫に保管されている。今井区では2000年以来資機材の買い足しをしていない。2006年の豪雨災害以降も、実際の被害に遭わなかったので備蓄は進んでいない。

三沢区は防災倉庫を3つ保有しており、資機材の備蓄も進んでいる。ポンプ、発電機、米、乾パン、担架、毛布などを保有しており、将来的にはもっと増やしたい意向を持っている。

花岡区では、2006年の被災以前はスコップや担架などわずかな備えしかなかったが、被災以降に拡充した。従来は区民センターに一括して保管していたが、現在は各町内会の公民館に倉庫を設置し、資機材の分散保管を行っている。それは、実際に災害が起こった際には道路の浸水等で、区民センター1カ所から区内全域へ資機材を運べるとは限らないからである。また、被災経験に基づくユニークな取り組みとしては、怪我人等を運ぶための担架の代わりにおんぶ帯（怪我人を背負うた

めの帯)を保有している。担架で人を運ぶには人間2人が両手を使う必要があるが、おんぶ帯ならば人間1人で運べて、しかも両手も空くのでより効率的という理由からである。また花岡区では、各世帯での防災グッズの常備も推進しており、毎年9月1日の防災の日には世帯単位でグッズの確認をし、防災意識を高めてもらうようにしている。

その他の取り組みとしては、三沢区では、1997年の自主防災会設立以来、防災に関する勉強会を定期的に開催しており、区独自の防災マップも作成している(三沢区土木委員会、1998)。また、年に5、6回、行政区が主催して、岡谷市や長野県の防災担当者を講師に招いた出前講座を開催しており、平均40~50人が参加している。花岡区では2006年の豪雨災害以降、山の森林整備の一環として毎年植樹祭を開催している。また、隣組の再構築を強く推進し、高齢者や障害者といった要援護者支援も隣組単位で行うようにしている。なお同様な要援護者支援については、他の3区でもある程度の体制が整えられている。

以上のことから、いずれの区でも形式的には、共助としての防災体制が構築されているといえるが、活動のユニークさや熱心さには区によって差異がみられる。従来から自治意識の高かった三沢区では、防災に関する独自の取り組みを行い、災害発生時にも迅速に独自の対応をしている。2006年に土砂災害に見舞われた花岡区では、その経験を活かし、それ以来非常に熱心で工夫を凝らした取り組みが行われている。これらの積極的な取り組みが他の区にも波及していくことが望まれる。

V. 自助：住民の防災意識

本章では、前章で事例とした4区の住民へのアンケート調査から、自助としての世帯・個人レベルでの防災への取り組みや意識を把握した。各区にそれぞれ100通配布し、三沢区からは42通、花岡区からは47通、横川区からは22通、今井区からは42通の有効回答を得た。

まず、防災への取り組みとして行政施策の浸透度や利用度に関して調査した。市から全戸配布されている防災マップについては(図2)、いずれの区でも「配られた当時は見たが、それ以来見て

いない」という回答がもっとも多く、住民に十分に活用されていない。それはとくに2006年の豪雨被害の無かった今井区で顕著である。三沢区でも50%以上を占めるが、三沢区では市から全戸配布されている防災マップとは別に、区が独自に防災マップを作成している。一方、豪雨被害に見舞われた横川区や花岡区では、防災マップが比較的活用されているようである。

防災ラジオについては(図3)、住民に非常によく浸透しており、約4分の3の住民がすでに購入している。なかでも花岡区では購入者が約85%と高い割合を占める。未購入の住民も防災ラジオのことは知っており、存在自体を知らない人はほとんどいない。しかしながら、電源を常にONにしておかないと緊急の防災情報も受信できないことは、6割強の住民にしか認知されておらず、ラジオの使い方については、さらなる普及・指導が必要である。

「メール配信@おかや」は、防災ラジオに比べると住民への浸透度は低い(図4)。「知っている利用している」住民は、三沢区で12%、横川区で14%、今井区で14%にとどまる。もっとも利用割合の高い花岡区でも30%である。4区ともに

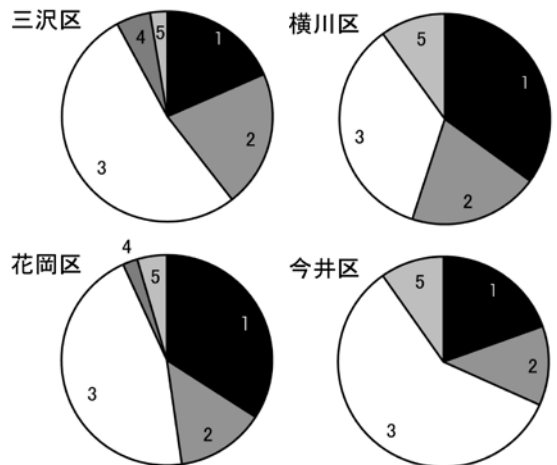


図2 防災マップについての回答
 1：常に見られる所に張ってある
 2：大雨時等に時々見ることがある
 3：配られた当時は見たが、それ以来見ていない
 4：もう無くしてしまった
 5：配られた記憶がない
 アンケート調査より作成。

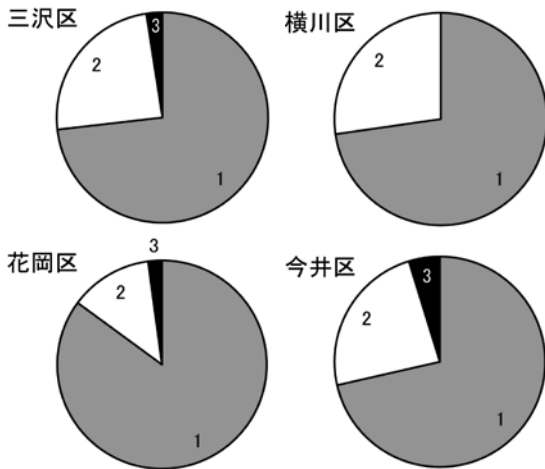


図3 防災ラジオについての回答
 1：知っている、購入した
 2：知っているが購入していない
 3：知らない
 アンケート調査より作成。

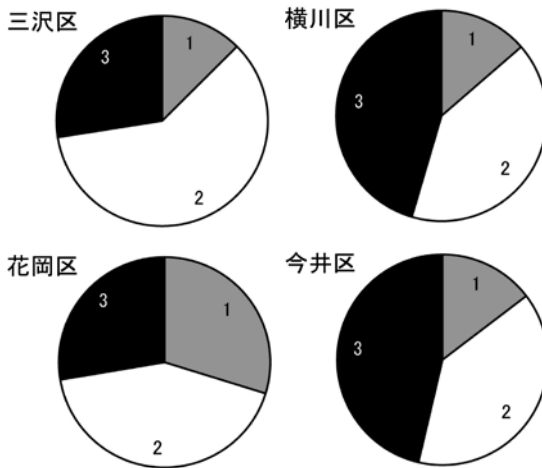


図4 「メール配信@おかや」についての回答
 1：知っている、利用している
 2：知っているが利用していない
 3：知らない
 アンケート調査より作成。

「知っているが利用していない」住民の割合が高く、緊急情報を配信する仕組みとしては非常に便利で効率的であったとしても、そもそもパソコンや携帯電話を日常的に利用していない住民にとっては、効果的なサービスとはいえない。

次に、災害への備えや防災意識について調査した。自宅に防災グッズを常備している世帯の割合

は、三沢区でもっとも高く60%を占めた。次に高いのは花岡区の49%であるが、行政区として防災グッズの常備を推進している割には、決して高いとはいえない。北部山麓の横川区、今井区は、ともに45%と相対的に割合が低い。

災害時の緊急避難場所がどこなのか把握している住民の割合は、三沢区が100%、花岡区が94%、横川区が95%と非常に高く、今井区も86%を占める。防災マップの浸透度は決して高くはないものの、それ以外に岡谷市では、家庭ごみ収集ステーションに「この地域の一時避難場所は〇〇です」と書かれた看板を設置しており、住民は日常のごみ出しの際に、自ずと避難場所の確認をしていることになる。また、三沢区では区が独自に防災に関する勉強会や防災マップの作成を行っている。住民はこのような、市から配布された防災マップ以外の手段でも避難場所の情報を得ているものと考えられる。

自宅の近隣で災害危険箇所がどこなのか把握している住民の割合は、三沢区が81%、花岡区が85%、横川区が73%、今井区が67%である。避難場所の認知度に比べると低いが、多くの住民が災害危険箇所の位置を把握しているといえる。その中でも、2006年の豪雨被害に見舞われた花岡区がもっとも高く、被害の無かった今井区は相対的に低い。同様に、「2006年の災害以降、防災意識は高まったか」という問いに対して、「かなり高まった」と回答した住民の割合は、花岡区がもっとも高かった一方、「あまり変わらない」と回答した住民の割合は、今井区がもっとも高かった。

最後に、4区の住民が公助・共助・自助のどれをもっとも重要視しているかを示したのが図5である。いずれの区の住民も公助としての「行政による防災体制の強化」を重視している傾向が強い。一方で、自主防災会による取り組みの活発な三沢区や花岡区では、むしろ「自主防災会による防災体制の強化」の割合が低い。それに対して横川区や今井区の方が、共助としての自主防災会の取り組みをより重要視している。「隣組単位での災害への備え」については、花岡区、横川区で重要度が高く、三沢区と今井区では低い。とくに花岡区は、行政区として隣組組織の強化に取り組んでおり、それが住民にもある程度浸透していると

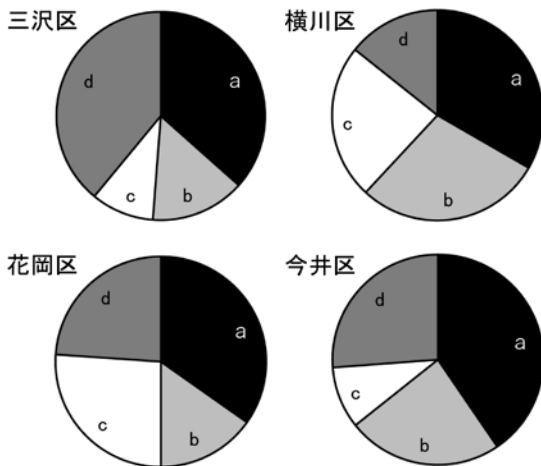


図5 防災においてもっとも重要視するものについての回答

- a: 行政による防災体制の強化
 - b: 自主防災会による防災体制の強化
 - c: 隣組単位での災害への備え
 - d: 世帯単位での災害への備え
- アンケート調査より作成。

いえる。それに対して、自治意識の強い三沢区では、隣組組織よりもむしろ、自助としての「世帯単位での災害への備え」を最も重要視している住民が38%と高い割合を示すのも特徴的である。

VI. 公助・共助・自助の相互関係

本稿ではここまで、岡谷市の地域防災における公助・共助・自助について個別に詳述したが、本章ではこの3側面の相互にみられる関連性という観点から、総合的な地域防災力について考察する。

市が住民に全戸配布した防災マップは、配布された2007年当初は住民の防災意識向上に効果を発揮したが、時間が経つにつれて次第に活用されなくなっている。防災マップは地形学や地質学等の科学的知見に基づき作成され、記載内容の信頼性が高いものであっても、その記載内容が多岐にわたるため煩雑であったり、あるいは専門的であったりすると、全ての住民がそれらを逐一理解し、日頃の防災活動に役立てるのは困難といえる。それに対して、ごみ収集ステーションに掲示されている避難場所の情報は大半の住民が知っている。このように必要最小限の情報のみを、住民が日常生活の中で半強制的に享受する手段の方が情報伝

達方法として効果的であるといえる。実際に災害が発生した際にもっとも重要となる情報は、科学的にどこが危険なのかという情報ではなく、自分がどこに避難すればよいかという情報のはずである。その点でこの方法は、防災マップが果たせない欠点を補っているといえる。

一方、花岡区の事例では、現在の区長は防災ガイドや防災マップなどから区内の災害危険度の高さを知っていたことがきっかけで、区として防災に対する取り組みを充実させる重要性を認識したという⁶⁾。また、三沢区では従来から防災に関する勉強会を開催し、その成果として行政区が独自に防災マップを作成している。これは住民にとっては身近な地域の詳細な情報のみが記載されたものといえる。

以上のことから、防災マップによって災害に対する科学的知識を提供し、住民の防災意識向上を図る手段としては、市（公助）から個々の住民（自助）への直接的で画一的な方法ではなく、行政区（共助）を介して行う方が効果的と考えられる。具体的には市はまず各行政区の区長を対象に、防災ガイドや防災マップを活用しながら、個々の行政区についての正確で詳細な防災情報を解説する場を設定し、区長の防災意識を啓発することに努めるべきである。それが達成された後に、各行政区の自主防災会の活動を支援しながら、個々の住民への防災意識向上を図っていけば良いと考える。その一例として、三沢区のような行政区単位での防災マップ作成を、市が費用面や作成方法の指導の面で支援し、推進することなどが考えられる。さらにその際には、自主防災会の役員だけでなく、できるだけ多くの住民自身も作成に関わることで、当事者感が生まれ防災意識向上にもつながると考えられる。

次に、防災ラジオと防災情報のメール送信サービスであるが、ラジオは有償であるにもかかわらず、多くの住民に利用されている。しかしメール送信サービスは無償であるにもかかわらず、住民の利用度は低い。この要因として、ラジオは老若男女問わず誰でも簡単に利用できる機器であるが、メール送信サービスはそもそも、日常的にパソコンや携帯電話を使用している人でないと利用できないということが挙げられる。特に子ども

や高齢者といったいわゆる災害弱者と呼ばれる人たちほど、このような機器に不慣れな傾向がある。したがって、このメール送信サービスが実際の災害発生時において、現状のままで防災・減災に大きな効果を発揮するとは考えにくい。このシステムは災害時の要援護者支援においては、支援される側ではなく、支援する側の住民に迅速かつ効率的に防災情報を発信する仕組みであるといえる。そのような観点から、行政区で行われている要援護者支援の取り組みに、このシステムを別の形で有効活用する方策を検討することも望まれる。

2006年7月の豪雨災害時には、事例とした行政区はいずれも、独自の判断で意思決定し行動しており、行政との連携をあまり重要視していない。このような緊急時における行政区の対応には、文字通りの自治意識をみてとることができる。行政無視といえば聞こえは悪いが、逆に実際の災害時には公助としての市だけでもって、市内全域に対して迅速かつ適切な対処をすることは不可能であり、個々の地域において共助および自助としての機能が十分に発揮されなければならない。言い換えるならば、緊急時において共助としての行政区や自助としての個々の住民が、独自の判断で効率的に災害対応を行う上で、公助としての市によって整備された防災インフラが最大限に活用されれば良いのである。

一方で、防災訓練、防災パトロール、防災資機材の備蓄といった自主防災会の平常的活動に関しては、行政区によって取り組みの熱心さに明らかな差異がみられる。自治意識の強い区や災害を経験した区は、より実践的かつユニークな防災活動を活発に行っているが、そうでない区では活動の規模が小さかったり、活動自体が形式的なものに止まっていたりする傾向がある。しかしながら災害は、そのような防災意識の地域的温度差とは無関係にどこでも起こりうるものであり、全ての行政区が高い防災意識を持つことが理想である。その実現に向けて期待されるのが、自主防災会同士の横の連携を図るために2008年に発足した岡谷市自主防災組織連絡協議会である。この協議会が中心的役割を果たし、防災意識の高い行政区の先進的事例を、他の行政区へと波及させていくことが

重要である。

自助としての個々の住民における防災意識の高さや考え方にも、行政区によって差異がみられる。防災意識は概ね、自治意識の強い区や災害を経験した区の住民では高く、そうでない区の住民では低く、自主防災会としての取り組みの熱心さにみられる差異と同様である。防災の考え方については、公助としての行政による防災体制の強化を重要視していることはいずれの区の住民にも共通であるが、加えて各行政区においてそれぞれ対応が不十分とみられる項目を、重要度が高いとして挙げている傾向がみられる。具体的には、今井区と横川区における自主防災会の強化や、現在行政区として強化に取り組んでいる花岡区の隣組組織である。そして従来から隣組組織や自主防災会の自治意識が強いとされる三沢区では、自助としての世帯単位の備えを重要視している。これらのことから、住民は公助・共助・自助として図5で選択肢として挙げた4つがともに充実していることを理想としながら、まずは公助、次が自主防災会による共助、そして隣組による共助、最後に世帯単位での自助と、地理的、社会的規模の大きい順に防災体制の強化が進んでいくことを想定していると読み取れる。つまり、今井区や横川区では自主防災会の強化が重要視され、被災後に自主防災会の取り組みが活発化した花岡区では隣組単位での備えが重要視され、従来から行政区や隣組組織の強固な三沢区では世帯単位での備えが重要視されているということである。

Ⅶ. おわりに

本稿は、長野県岡谷市を事例に、公助・共助・自助の3側面の連携という観点から、地域の総合的な防災力について考察した。最後に結論として簡潔に整理すると以下の通りである。

市による防災施策のうち、防災ラジオは住民に広く導入されているといえるが、パソコンや携帯電話へのメール配信サービスはあまり利用されておらず、存在さえ知らない人が多い。防災マップも住民の防災意識向上につながっていない。行政から住民へ直接的に一律なサービスを提供するのは効果的ではなく、まずは市から行政区に対して防災意識の向上を図り、その上で行政区から住民

へ、個々の地域の実状を反映した取り組みを展開することが望ましい。あるいは行政から住民へ直接的に情報提供する場合は、提供する情報を単純化し、方法を簡便化する必要がある。

豪雨被害を経験した区では、自主防災会の活動が活発で、住民の防災意識も高い。一方、そうでない区では防災意識は低い。今後は自主防災会同士の横の連携を密にし、被災経験地域における高い防災意識と実践的な取り組みをその他の地域に波及させることが望まれる。

総合的な地域防災力にとって、もっとも重要で前提となるのは、公助としての行政による防災インフラの整備である。共助と自助に関しても、より地理的、社会的規模が大きいものほど、他に先んじて防災体制を強化する必要がある。つまり、行政区の防災意識が低い地域では隣組単位での災害への備えも充実しないし、一方で隣組単位での防災体制の確立が、世帯や個人単位での防災意識の向上にとってもっとも効果的といえる。

つまり、平常時の防災体制の確立においては、公助は共助に対して、そして共助から自助に対して連携を密にして浸透を図っていけば、緊急時においても、共助が自助を支え、そして共助と公助が効果的に連帯することが実現されると考えられる。

謝辞

本研究を進めるにあたり、岡谷市総務部危機管理室の古川幸男氏には、岡谷市の防災施策についてお話しいただき、貴重な資料をご提供いただきました。事例とした4つの行政区の区長からは、それぞれの自主防災会の取り組みと防災意識についてお話しを伺いました。記して厚く御礼申し上げます。

本稿の骨子は、2008年人文地理学会大会（2008年11月、筑波大学）において発表した。本研究は、平成19～21年度日本学術振興会科学研究費補助金基盤研究（B）「地球温暖化による豪雨の増大に伴う流域地形変化の研究と防災への応用」（課題番号：19300306、代表者：小口 高）、および東京大学空間情報科学研究センターの「空間データ利用を伴う共同研究」（共同研究番号：248）の成果の一部である。

注

1) 岡谷市における2006年の土砂災害については、長野県岡谷市（2009）や戸田（2009）などで詳しく紹介されている。

- 2) 防災ガイド（2009年改訂版）と防災マップは岡谷市役所ホームページ内の「岡谷市防災BOX」のサイト（<http://www.city.okaya.lg.jp/okaya/okaya-bousai/index.html>）でも公開されている。
- 3) この防災ラジオ頒布のために、岡谷市は2007年度予算で7,500万円を計上した。
- 4) 隣組とは岡谷市の地域社会組織の末端に位置づけられるもので、近隣の5～10戸程度からなる。花岡区には85の隣組がある。
- 5) 岡谷市では行政区と隣組の間に位置づけられる地域社会組織である。花岡区には5つの町内会がある。
- 6) この区長は2006年4月に就任した。区長として住民の防災意識向上などの取り組みを行っていかうとしていた矢先、3カ月後の同年7月に花岡区は深刻な土砂災害に見舞われた。

参考文献

- 牛山素行（2008）：『豪雨の災害情報学』古今書院。
- 北澤秋司（1986）：『天竜川上流域の立地と災害』建設省中部地方建設局天竜川上流工事事務所。
- 桑原啓三（2008）：『地盤災害から身を守る—安全のための知識—』古今書院。
- 近藤観慈・金田明香里・林 拙郎（2006）：山間地域における豪雨災害時の住民避難—2004年9月台風21号三重県宮川村災害の事例—。砂防学会誌，59(4)，32-42。
- 三森利昭（2009）：シリーズ「近年の土砂災害」—本シリーズを始めるにあたって—。水利科学，309，1-10。
- 多田泰之（2009）：シリーズ「近年の土砂災害」—2004年三重県宮川村で発生した土砂災害—。水利科学，309，11-28。
- 戸田堅一郎（2009）：シリーズ「近年の土砂災害」—2006年長野県岡谷市で発生した土砂災害—。水利科学，310，12-23。
- 長野県岡谷市（2009）：『忘れまじ豪雨災害 平成18年7月豪雨災害の記録』長野県岡谷市。
- 長野県危機管理局・危機管理防災課編（2007）：『平成18年 長野県の災害と気象』長野県危機管理局・危機管理防災課。
- 長野県土木部砂防課（2007）：『土石流が街を襲った 平成18年7月豪雨 長野県土砂災害の記録』長野県土木部砂防課。
- 永村恭介・マテオ=ジスモンディ（2009）：長野市における斜面災害の防災—西部山地の地区を事例として。地域研究年報，31，63-75。
- 廣井 脩（1999）：土砂災害と避難行動。砂防学会誌，51(5)，64-71。
- 三沢区土木委員会（1998）：『区民がまとめた「防災まちづくり診断地図」』三沢区土木委員会。