

福岡県八女市における平成 24 年九州北部豪雨の農地の被害分布と復旧課題に関する研究

Research into the distribution of damage to farmland in Yame City, Fukuoka Prefecture, from the heavy rains in the northern part of Kyushu in 2012, and difficulties for the recovery

朝廣 和夫* 包清 博之* 谷 正和*

Kazuo ASAHIRO Hiroyuki KANEKIYO Masakazu TANI

Abstract: This research focused on the hilly and mountainous area of Yame City, Fukuoka Prefecture, which suffered damage due to the heavy rains that occurred in the northern part of Kyushu in July 2012. The objective of this research was to identify the distribution of damage to agricultural land in the Yame City area and the districts in which it was concentrated. In addition to characterizing the damage, the research was aimed at revealing the activities of aid agencies. To conduct this research, the carried out questionnaire survey by Yame City, the disaster report on the agricultural land and facilities was analyzed, and interviews were conducted to an NPO, and the leaders of the local. The results of our research led to the following conclusions: (1) Following a comparison of the reported disaster densities in the managed cultivated areas, it was ascertained that the damage was concentrated in Jouyo Town, Hoshino Village, and Kurogi Town, with totals ranging from 170.5 to 299.7 incidents/km², and particularly in the Kasahara District of Kurogi Town, with a total of 1503.1 incidents/km². (2) The damage to roads in the semi-mountainous regions and it was shown that this situation exacerbated the difficulties of the recovery. (3) It was reinforced that the presence of an NPO with a base in the disaster area meant that the initial support for the recovery was highly effective.

Keywords: flood disaster, agricultural land, hilly and mountainous area, disaster volunteer

キーワード：水害，農地，中山間地，災害ボランティア

1. はじめに

近年、温暖化の影響により各地で豪雨災害が頻発しつつある。被害の概要も人口集中地域の都市災害と人口減少地域の中山間地災害、平地の洪水や山間地の土砂災害など、その類型も多様化しつつある。近年の災害に対する備えは、特に平成 7 年の阪神・淡路大震災以降に進み、昭和 37 年に制定された防災対策基本法も随時改定され、災害時のボランティア活動なども頻繁に行われるようになった。災害時における中山間地の課題は、水害に限らず地震などでも類似の課題が発生している。特に農地復旧については、内川ら (2007) ¹⁾により道路復旧工事の遅れや農地荒廃化について指摘されており、伊藤ら (2009) ²⁾は、そのような課題を踏まえた「農村災害ボランティア」について報告している。岡島ら (2010) ³⁾は農地内石垣のリスク管理について報告しており、防災を含めた景観保全の観点からも災害研究の蓄積が必要である。本研究で対象としている「平成 24 年 7 月九州北部豪雨」の八女市域における詳細な農地の被災分布は報告されておらず、また、特に被害の集中した地域における農地復旧支援ボランティア活動に関する研究報告はほとんどない。今後の中山間地における災害の備えを高める計画的課題として、被害と復旧の分析による互助・共助の支援体制の検討が求められる。

本研究は「平成 24 年 7 月九州北部豪雨」により被害をうけた福岡県八女市の中山間地域を対象に、八女市域の農地の被災分布と被災が集中した地区を明らかにした。そして被災の特徴と共に、生活と農地の復旧活動における NPO などの支援組織の活動の動態も明らかにした。中山間地の農地の保全に資する互助・共助活動の必要性の論拠を強化することを目的とする。

2. 研究方法

(1) 対象地と水害の概要について

研究対象とする福岡県八女市は、2006 年から 2010 年にかけて 1 市 5 町村 (八女市、黒木町、立花町、上陽町、星野村、矢部村)

が合併した熊本県、大分県に隣接する自治体である (図-1)。2013 年 11 月時点で人口約 6 万 8 千人、面積 13,549ha、森林面積は 69%であり、農業地域類型区分⁴⁾に基づく旧八女市および立花町北部、黒木町の一部以外は、中山間農業地域である。主な河川、矢部川はこれらの町村を源流域とし、合流しながら東から西に流れ筑後平野を潤しながら有明海に達する。

本研究対象地である八女市が特に被害を受けた 2012 年 7 月 14 日の福岡管区気象台の速報の文を引用すると、「未明から昼前にかけて福岡県を中心に猛烈な雨となった。特に福岡県八女市黒木 (ウギ) では 09 時 47 分までの 1 時間に 91.5 ミリ、10 時 20 分までの 3 時間に 174.5 ミリ、日降水量は 415.0 ミリ (109.6%) を観測し、いずれも観測開始以来 1 位の記録となった。」と記載されている⁵⁾。八女市の被害⁶⁾は、死者 2 名、重傷者 5 名、軽傷者 5 名の人的被害が発生し、また、全壊 161 棟 (内、住家被害 61 棟)、大規模半壊 40 棟 (同 29 棟)、半壊 168 棟 (同 142 棟)、床上浸水 722 棟 (同 373 棟)、一部損壊 65 棟 (同 48 棟)、床下浸水 604 棟 (同 590 棟) の住宅被害が報告されている。特に

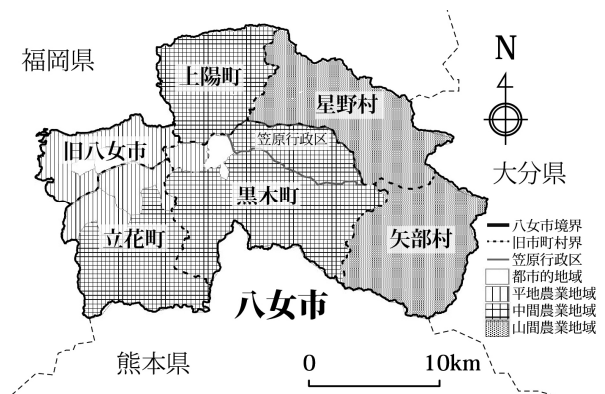


図-1 福岡県八女市位置図

*九州大学大学院 芸術工学研究院 環境デザイン部門

山間部では土砂災害により道路が寸断され、一部で住民が孤立し、自衛隊による食糧の輸送や住民の搬送が行われた。

(2) 研究の流れと調査方法について

1) 八女市域における被災分布と概要の把握について

八女市域における農地の被災分布の把握は、次の二つの方法を用いた。一つは、八女市に設置された「九州北部豪雨災害八女市農業復興推進会議⁷⁾」(以下、農業復興推進会議という)が実施した「被災農家実態調査」のアンケート調査(表-1⁸⁾)を用い農地の被災面積、農業用施設の被害の影響について整理した。なお、農地・農業用施設の復旧の状況と課題について、2013年7月31日に八女市の黒木総合支所の会議室において、本庁の課長および支所長と4名職員と懇談会の場を設け、概要についてインタビュー調査を実施した。二つ目は、地域住民が提出した農地・農業用施設の災害報告書を用い、各町村の農地一筆毎の報告件数と被災農家数をそれぞれ合算し、各町村の経営耕地面積(km²)で除し、単位面積当たりの災害報告密度(件/km²)を求めた。空間的に比較するため、ソフトウェアを用い⁹⁾前者の数字をDEM(Digital elevation model)を背景に図示し、どの地域に水害による農地の被害が集中したかを示すこととした。

2) 八女市黒木町笠原地区における被災概要の把握について

笠原地区は、県道797号線が笠原川沿いに東西に走り、西側は標高90mあたりで黒木町の国道442号線に接続し、笠原川も矢部川に合流する。東側は標高700mあたりを抜ける山道となる。周辺は標高500~900mの山に囲まれ、県道は唯一の谷沿いの主要道路である(後述の図-4に示す)。土地利用について、本論では詳細な比較分析に供さないため割愛するが、谷沿いに棚田、茶園が広がり、山林は竹林の他、主にスギ、ヒノキが植林され、部分的にクヌギが植林され、常緑広葉樹林は岩場など植林に適さない場所に一部分布している。ここで、行政区別の人口、世帯数、高齢化率を基礎的情報として表-2に示す¹⁰⁾。笠原地区は、谷筋で平地が少なく町への交通の利便性も難があり、比較的高齢化が進んでいる。そこで、農地・農業用施設の災害報告数の多い黒木町笠原地区のうち、道路、農地などの被害と復旧について、次の方法を用い把握した。まず、道路は被災から6日目と35日目に八女市黒木町総合支所の把握していた通行可能道路地図を用い、通行可、不可の道路を図示した。次に、被災農地については被災後に地元住民と八女市により調査された災害箇所図¹¹⁾を黒木総合支所より借り受け、被災の印のついている農地については、描写範囲を全て写し取り、農地の災害箇所図として図化した。これも、DEMを背景に図示し、地形要因と共に、どの地域に水害による被害が集中したかの考察を試みた。最後に、笠原地区は6つの行政区(椿原、笠原中央、枳形、南笠原、下鹿子尾、上鹿子尾)から構成されており、被災直後、避難、そして復旧の概要と主な課題について、表-3に示す方法で2013年3月28~29日にかけて各行政区長

表-1 被災農家実態調査の概要

【調査主体】九州北部豪雨災害八女市農業復興推進会議
【調査実施日】2012年12月~2013年2月(各支所が分担し実施)
【調査対象】八女市域の農家(5,575戸)
【有効回答数】980戸(有効回答率:17.6%)【回収数】1,065戸
【調査項目】
・回答者:住所、電話、氏名、年齢、経営面積(被災前)、JA部会の加入状況
・被災状況について:家屋、農地、農業用施設、農業倉庫、農業生産施設、農業機械、車両、その他
・現在、道路の被災により通作や管理ができない農地の面積および作物名
・現在、水路や堰の被災により作付けができない農地の面積および作物名
・現在、具体的にどのような復旧作業に取り組んでいるか
・今後の復旧に向けた課題
・今後の復旧に際し、農業ボランティアの派遣を希望するか
・今後の復旧方針は、どのようにお考えか
・関係諸機関(行政・JAなど)への要望やご意見

表-2 黒木町笠原地区の2011年の人口、世帯、高齢化率

	椿原	笠原中央	南笠原	枳形	下鹿子尾	上鹿子尾
人口(人)	261	296	185	138	193	124
世帯数(世帯)	78	92	73	47	57	39
65歳以上(人)	88	110	81	57	63	45
高齢化率	34%	37%	44%	41%	33%	36%

表-3 6つの行政区長へのヒアリング調査の概要

【調査実施日、対象、実施場所】
2013年3月28日
・笠原中央区、行政区長1名、区長自宅、
・椿原地区、行政区長1名、区長自宅
・南笠原地区、行政区長1名、小川内公民館
2013年3月29日
・上鹿子尾地区、行政区長他、2名、区長自宅
・下鹿子尾地区、行政区長他、3名、お茶の里記念館
・枳形地区、行政区長他、2名、枳形公民館

【調査方法】インタビュー調査(調査時間はいずれも約1時間)

【調査内容】

- ・集落名、集落ごとの軒数、集落のキーマン
- ・平成24、25年度の区長、分館長、AFC長*の氏名
- ・2012年7月14日およびその後の避難の状況
- ・道路、家屋、田畑、水路、山林の被害の概要
- ・現在の集落の課題

*:JAふくおか八女のアグリ・フロンティア・コミュニティ(未来の農業を開拓する組織)

へのヒアリング調査を実施した。

3) 外部支援団体の支援動向について

水害後の避難から復旧活動においては、家族や親戚による生活復旧のみならず、多くの地域コミュニティによる助け合い、行政による支援、そして、地域外の組織、個人ボランティアによる支援が行われた。本研究では、被災直後から約2か月間、生活復旧

表-4 3つの外部支援団体の概要

団体名	設立年	設立目的	活動の内容と構成
社会福祉法人八女市社会福祉協議会	1951年	民間の社会福祉活動を推進すること	地域福祉活動、福祉サービス利用支援、在宅福祉サービスを中心に、八女本所のほか、上陽、黒木、立花、矢部、星野に支所を置く組織である。立花支所に設置。2012年7月18日~2012年9月8日の期間に活動を実施。体制はセンター長、副センター長、現地センター長の基に、総務班、ボランティア受付班・救護班、ニーズ受付班・調査班、マッチング班、送り出し・資材班、高速道路減免受付班を設置。
八女市社協災害ボランティアセンター	2012年7月16日		
山村塾	1994年	都市と農山村住民とが一体となり、棚田や山林といった豊かな自然環境を保全すること	活動は、荒廃した棚田の復旧と環境保全型農業の実践を行う稲作体験コース、風倒木被害地における広葉樹の植林などを行う山林体験コースの二本柱で、2軒の農家が受け入れ農家となり活動している。構成は、2013年3月時点で、常勤3名、非常勤3名、会員109名。
星野村災害ボランティアセンター	2012年11月3日	農地・家屋の復旧支援	八女市役所星野支所、九援隊、星野在住のY氏の協力で設置。農地・家屋の復旧支援要請に対しボランティアを募集・活動を実施。Y氏のボランティアによる運営管理活動を中心に関係機関、団体の協力で実施。

支援を実施した八女市社会福祉協議会（以下、社協という）、および、生活復旧と農地復旧支援を実施してきた黒木町笠原の山村塾および星野村災害ボランティアセンターに着目した（表-4）。復旧に派遣されたボランティアの地域別、月別活動人数について、各団体の協力を得て調査とデータ整理をし、概略的な復旧段階の特徴と課題の整理を試みることにした。なお、この3団体は、地元拠点において活動している主な共助団体である。その他、農業協同組合などの支援も行われているが、今回は未調査である。

3. 研究結果

(1) 被災農家実態調査にみる被災分布と概要について

被災農家実態調査の回答農家数を旧市町村別に表-5に示す。併せて有効回答被災農家数（戸）¹²⁾、そして回答率（%）を示す。2013年2月時点で980戸（有効回答率17.6%）の回答があり、黒木町407戸（25.3%）、星野村212戸（43.3%）、旧八女市101戸（7.3%）、立花町181戸（13.1%）、上陽町57戸（12.5%）、矢部村22戸（8.6%）という結果であった。

ここで、回答した農家の農地被害と復旧の課題の概要を知るために、被災農家実態調査より結果を一部引用する。表-6は、農地の被災状況の数字である。経営面積797haに対し、田92.9ha（11.7%）、畑89.8ha（11.3%）が被災面積であり、回答農家の経営面積の23.0%が被災している。また、道路270件、水路296件が被災し、道路の被災により通作や管理のできない農地が62.8ha（7.9%）、水路や堰の被災により作付のできない農地が77.9ha（9.8%）になり間接被害も存在した。次に、各戸の所有面積に対する被災割合について、田と畑の基本統計量とヒストグラムを図-2に示す。田の平均被災割合は27.6%（標準偏差：31.5）、畑の平均被災割合は20.6%（標準偏差：27.4）であり、被災率の分布は、被災割合が最も低い区分にあたる農家戸数が最も多く、一部に例外があるものの、被災割合が多くなるにつれて少なくなる分布となった。以上のことから、それぞれ平均未満の被災率の被災農家が多いといえる。一方で、100%の被害を受けたと回答した農家が、田は47戸、畑は24戸に上り、多くの被害を受けた農家も存在した。また、農地被害について回答しなかった未記入数は、田が334戸、畑が333戸存在し、約3割の田畑を農家自身が把握できていないか、何らかの理由で未回答とされたと推察された。2013年7月31日に実施した八女市への農地・農業用施設の復旧状況と課題に関するインタビュー調査において、農地災害対象は八女市域で1581件、うち黒木町で816件（51.6%）、査定された復旧事業件数は八女市域で464件、うち黒木町で190件（41.0%）であった。本アンケートの信頼性について、八女市域の回答農家数980戸のうち黒木町は407戸（49.9%）であった。復旧事業件数以上の農家が回答しており、八女市域における黒木町の回答率も約5割であることから信頼に値するデータといえる。

(2) 農地・農業用施設の災害報告書にみる被災の地域分布

表-7に旧市町村別の農地・農業用施設の災害報告数、経営耕地面積、単位面積当たりの災害報告密度（件/km²）、被災農家数、被災農家率を示す。なお、災害報告件数の多い黒木町と星野村は旧行政区別に示す。八女市において提出された災害報告書を整理した黒木町、星野村、上陽町、そして矢部村の一筆毎の合計は5,037件に上った。その内、3,249件が黒木町であり、その中でも行政区である笠原は1,909件と他の行政区の数を圧倒した。旧市町村別では星野村が952件、上陽町が718件、矢部村118件であった。この数値の差異は、豪雨の程度に加え、各旧町村の人口規模や立地も影響している。経営耕地面積に占める災害報告密度の数値を旧市町村および星野村と黒木町の旧行政区別に図-3に示す。旧市町村別の災害報告密度は黒木町が299.7件/km²、星野村が291.1件/km²、上陽町が170.5件/km²、であり、黒木町と星野村の

表-5 被災農家実態調査にみる回答率

(2012年12月配布、2013年2月時点の回答数)

旧町村名	農家戸数 (戸)	有効回答 被災農家 数 (戸)	回答 率(%)	面積 (km ²)
黒木町	1,607	407	25.3	135.49
星野村	490	212	43.3	81.28
旧八女市	1,381	101	7.3	39.34
立花町	1,383	181	13.1	86.64
上陽町	458	57	12.5	59.32
矢部村	256	22	8.6	80.46
全体	5,575	980	17.6	482.53

*：農家戸数は2010年農林業センサスデータ

表-6 被災農家実態調査にみる農地・農業用施設の被災状況

経営 面積	被災農地 (田)*	被災農地 (畑)*	農道	水路
797ha	92.9ha(11.7%)	89.8ha(11.3%)	270件	296件

Q 道路の被災により通作や管理のできない農地：62.8ha(7.9%)
Q 水路や堰の被災により作付のできない農地：77.9ha(9.8%)

*：田畑のパーセントは経営面積に対する被災割合

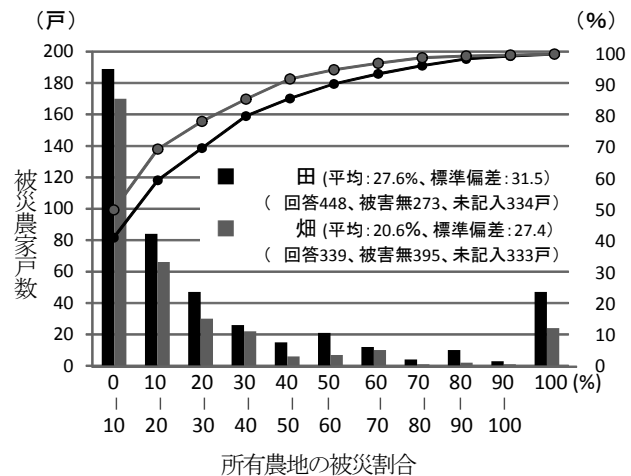


図-2 被災農家各戸の所有面積に対する被災割合

旧行政区単位では黒木町の笠原が1503.1件/km²、串毛が286.0件/km²、そして星野村の棕谷が708.1件/km²、星野が225.4件/km²となった。これらの地域は図-1でも示したように、八女市の平野部から東部の山地に入る中山間地域にあたり、これらの地域が被害を被った。また、農家被災率は黒木町78.4%、上陽町73.1%、そして星野村55.5%にも及び、半数以上の農家が被災した。ここで、旧八女市町村別面積、平均傾斜度、経営耕地面積率を表-8に示す。経営耕地面積に占める災害報告密度が170.5~299.7(件/km²)であった、上陽町、星野村、黒木町の平均傾斜度は22.2~23.7度であり、地域面積に占める経営耕地面積率は4.0~8.0%という傾斜地にある富農地域であり、表-7より、この傾斜区分における被災農家率は55.5~78.4%であった。今回、表-7に示す旧八女市と立花町の災害報告が未入手となったのは、他と比較し災害報告数が少なく未整理のためと市より回答を得ており、特に旧八女市のように平均傾斜度4.3度、経営耕地面積率46.4%のような平地は、比較的に農地被災は少なかったと推察される。

(3) 八女市黒木町笠原地区の被災概要について

空間情報として農地の災害箇所と被災から6日目と35日目の道路の通行可否状況を図-4に示す。また、6行政区長へのヒアリング結果を表-9にとりまとめた。2つの図表結果を用い、考察を進める。

2012年7月14日、6つの行政区ではいずれも公民館、小学校、交流施設などに避難しているが、数か所での道路の寸断により一時的に孤立状態になった。笠原地区の主要道路である県道797号線は、図-4に示した白×印の主な不通箇所のように、西の黒木町中心部に通じる椿原区の複数箇所での道路が崩壊し、枳形、下鹿子尾も同様であった。地域の人々は迂回路を確保するために表-9の「道路の復旧」の項に示すように、村に存在した個人所有の重機を用いて出事（でごと）として総出で道開け作業を実施している。図-4に示した白線は黒木総合支所が把握していた被災6日目の2012年7月19日における通行可能箇所である。特にルートが厳しかった椿原は棚田や果樹園などの斜面を上がる農道のみとなり、東側の下鹿子尾、上鹿子尾地区は南笠原を通る迂回路1本のみであった。黄線は、被災後35日目の2012年8月17日の利用可能な仮復旧工事の行われた道路である。各集落へ普通乗用車でのアクセスが可能となったものの、県道797号線は寸断したままで、水色線に示したように、集落周辺の道路の多くは不通のままであった。この道路の状況について、表-5は被災後約8か月後の2013年3月末のヒアリング結果であるが、「集落の課題」の項に示されているように、多くの行政区で道路の復旧を望む声が一番であり、生活への影響と、農地へのアクセスができないことによる窮状が述べられている。

次に農地の被害は、図-4の災害箇所図にみるように、笠原行政区全体に被災を受けている。その特徴としては、表-9の「田畑の被害」の欄で下鹿子尾、上鹿子尾の区長が指摘しているように、河川敷近くの田畑や川沿いの田畑が広く被害を受けた。その他、排水路が詰まり、ほとんどの水路が被害を受けている。以上に述べたように、山から下った雨水と土砂は、道路や水路を埋め、さらに家屋、農地、河川へと被害を広げていった。道路に続く集落の課題は、河川・道路工事の遅れによる農地復旧の遅延である。2013年の作付ができなければ、丸1年半、農業の収入を断たれることになる。また、中山間地農業の採算性や高齢化について多く触れられており、復旧の意味を問う声もある。さらに、笠原中央区に所在する社 高峰保育協会笠原保育園（2013年3月に閉園）と八女市立笠原小学校（2014年度に閉校）についても指摘されている。笠原地区における水害の被害は、これらの要因が重なり、社会的な復興の難しさが、さらに深まったと想定される。

(4) 地域復旧と外部支援について

復旧活動は、被災当初の避難生活時から地域で開始され、道路被害による孤立の中で、道開け作業が行われている。家屋については、主に流入した土砂の撤去と家財の整理であり、自助にとどまらず、親戚や隣組の互助、社会福祉協議会をはじめとする多くのボランティアが支援した。ここで、図-5に2012年7月～2013年3月までの八女市社会福祉協議会災害ボランティアセンター（以下、八女市社協ボラセンという）、山村塾、星野村災害ボランティアセンター（以下、星野ボラセンという）の月別派遣延べ人数を示す。家屋の復旧について、八女市社協ボラセンは生活環境の復旧を活動の主目的としていることから、多くのボランティアが八女市内に派遣された。図では、後追い調査できなかった派遣箇所があるものの被災のあった2012年7月が1597人、2012年8月が3284人を示している。地域派遣別にみると7月は主に平地の旧八女市に派遣され、2012年8月に入り、被害の多かった中山間地を有する上陽町、黒木町、そして星野村への派遣が増加している。このような推移をたどった主な理由として、社協による道路事情により中山間地への派遣が進まなかったことが指摘されている。一方、山村塾は2012年7月に288人のボランティア派遣を実施している。山村塾は事務局を黒木町笠原下鹿子尾におくNPOで、今回の被災と同時に避難所支援、家屋や農地の復旧支援を実施した団体である。この団体は、役場のある黒木町と被災地

表-7 旧市町村および旧行政区別にみる農地・農業用施設災害報告数と経営耕地面積および農家数に対する被災割合

旧町村及び行政区名	災害報告数(件)*1	経営耕地面積(km ²)	災害報告密度*2(件/km ²)	被災農家数(戸)*3	被災農家率(%)*4
黒木町	3249	10.8	299.7	1260	78.4
笠原	1909	1.3	1503.1	485	182.3
黒木	20	2.7	7.4	56	51.4
豊岡	188	2.4	78.0	134	48.2
串毛	306	1.1	286.0	174	71.6
大淵	372	1.8	210.2	209	69.7
木屋	454	1.6	280.2	333	81.0
星野村	952	3.3	291.1	272	55.5
小野	238	1.4	168.8	71	59.2
椋谷	466	0.5	708.1	136	91.3
星野	151	0.7	225.4	55	41.0
上郷	97	0.7	147.0	27	31.0
その他の旧市町村					
旧八女市	未入手	18.3	-	-	-
立花町	未入手	9.3	-	-	-
上陽町	718	4.2	170.5	335	73.1
矢部村	118	1.3	92.9	44	17.2

*1: 農地・農業用施設の一筆毎の災害報告件数を合計
 *2: 災害報告密度 = (災害報告数 ÷ 被災農家数) × (農家戸数 × 被災農家率) ÷ 経営耕地面積
 *3: 黒木町と星野村の町村レベルの農家数は、複数の行政区に農地を所有している農家がある等の理由のため行政区の世帯数合計とは一致しない。
 *4: 分母は表-1の農家戸数を使用。

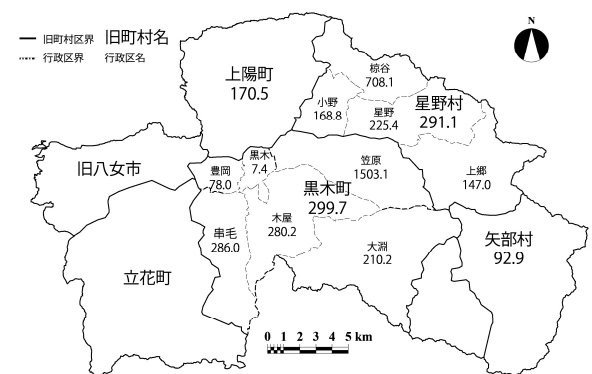


図-3 旧市町村および行政区別の経営耕地面積に占める農地・農業施設の災害報告密度の分布（数値単位：件/km²）

（黒木町および星野村は主な行政区名で表示、旧八女市、立花町、上陽町、矢部村は市町村名で表示）

表-8 旧八女市町村別面積、平均傾斜度、経営耕地面積率

	面積(km ²)	平均傾斜度(値/標準偏差)(度)	経営耕地面積率(%)***
黒木町	135.49	22.2 / 10.5	8.0
星野村	81.28	24.5 / 10.5	4.0
旧八女市	39.34	4.3 / 7.7	46.4
立花町	86.64	22.5 / 11.3	10.8
上陽町	59.32	23.7 / 9.8	7.1
矢部村	80.46	28.6 / 10.4	1.6

*: 八女市史(上巻), p9, ***: 2010年農林業センサス
 **: 基盤地図情報数値標高モデル10mメッシュより算出

の笠原の間を朝晩車でピストン輸送し、ボランティアの受入れと復旧活動を実施した。家屋復旧については八女市社協ボラセンからのボランティアも受け入れを行った。被災地における拠点NPOの存在は、初動支援に有効性が高いと示唆された。

表-9 八女市黒木町笠原地区の6行政区長へのヒアリング調査結果

	椿原区	笠原中央区	南笠原区	枳形区	下鹿子尾区	上鹿子尾区
避難の状況	2012年7月14～16日、公民館と都市農村交流施設に避難	2012年7月14～15日は保育園、小学校、公民館に避難	2012年7月14日の夜まで公民館に避難	2012年7月14～19日は公民館、小学校、雲長寺に避難。家屋被災家族は9月末まで公民館で避難生活	お茶の里記念館、公民館、交流施設に避難。2012年8月25日まで一部住民が避難生活	2012年7月14日茶工場跡、親戚、近所の宅に避難。家屋被害者が2012年8月27日まで交流施設で避難生活
道路の被害	県道4か所寸断	2か所寸断、2012年7月18～19日に仮復旧	—	2か所寸断、2012年7月18日頃と同年8月10日頃に復旧	2か所寸断、2012年8月10日頃と未だに復旧	1か所寸断、2012年7月17日に復旧
橋の被害	3か所流失	—	—	流失あり	—	—
家屋の被害	2軒全壊、3軒半壊	2軒流失	砂防ダムがあり流失家屋はなし	3軒流失、3軒全壊、2軒半壊	3軒全壊	2軒全壊、2軒半壊
田畑の被害	個人報告、地区では把握していない	一部で派生、比較的小さい	個人報告。田畑の被害が大きい	かなりひどく全体は分らない	河川敷は全て被災。茶畑は10haが地滑り被害	便の良い川沿いの田畑がほぼ全被害
水路の被害	花宗水道が全被害	4か所で被害	殆どが被害	殆どが被害	ほぼ全滅	殆ど被害。川が水路高から2m低下
山林の被害	把握できていない	道路寸断で現場に行かず未確認	—	—	林内の崖崩れが30か所程度	十数か所被害
その他の被害	水道が不通、2012年8月20日に復旧	—	砂防ダムのない集落の上下が被害	—	山崩れの影響で2mの谷幅が3倍に拡大	排水路が石で詰まり水と土砂が道路から家等に流入した
道路の復旧	—	—	2012年7月14日～重機で道開けを実施	2012年7月14日～集落上げて道開けを実施	2012年7月14～15日は寸断道路の道開け	各家の重機を総動員し2012年7月14日から開始
家屋の復旧	自助、親戚、ボランティアで泥出し。取り壊した家屋もある	隣組を中心に、各集落で土砂を除去、社協ボランティア受入	泥出しはあまりなかった	社協と農協のボランティアが泥出し	2012年7月14～15日は床上下の泥出し。社協等のボランティアで片付け	殆どの家が社協と山村塾のボランティアで泥出し。一部隣組で泥出し実施
田畑の復旧	ビニールハウスの撤去はJA青年部等が支援。大きな工事これから	補助を得て復旧。放任、離農する農家もある。山村塾のボランティアを受入	市の補助対象が多く、山村塾のボランティアで復旧。大工事を要する場所は手付かず	田畑は2軒の農家が自前復旧。他はこれから。山村塾が田の泥出しと石積み支援	谷に重機が入れず復旧できない。茶畑への道は住民で仮補修。全壊した田は手付かず	河川と道路の復旧が優先で進まない
水路の復旧	大きな工事これから	応急処置とポンプ利用で凌ぐ	水路組合(約6名)で自助復旧	集落の水路は集落全員が丸一日実施	行政に復旧依頼	ホースで水を確保
集落の課題	道路の寸断で日々の生活が不便	道路(県道)の復旧を急いで	道路の復旧。国庫補助対象の工事が進まない	一番の課題は道路を早期に復旧する	田畑への農道と生活道路の早期復旧	田畑復旧が後手に回り諦めムード。被災した茶畑は30ha
1.	農地は傾斜地で復旧する意味が問われている。先祖の土地を諦められない	2014年3月で笠原小学校が閉校	高齢化による世帯数減が多く、田畑は復旧しなくて良いと言う人がいる	農業従事者が60歳以上で高齢化している	復旧が遅れると収入がなくなり、転出、農地放棄が出てくる	小学校等の閉鎖、バスの縮減で日常生活が大変不便
2.	集落を離れる人がいる	農業用水の確保	—	農業は採算が取れない	保育園が3月で閉園、小学校の閉鎖	1人暮らしが3軒。農家の経営が厳しすぎる

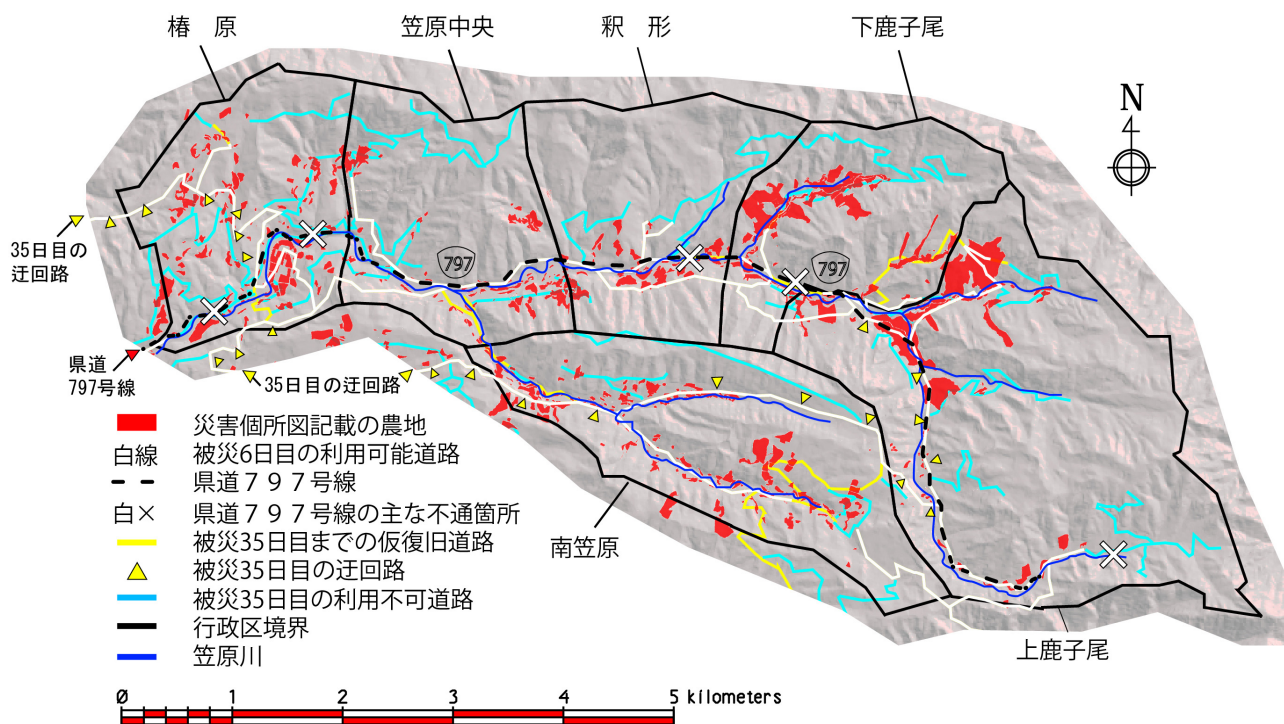


図-4 八女市黒木町笠原の農地の災害箇所と利用不可道路の分布

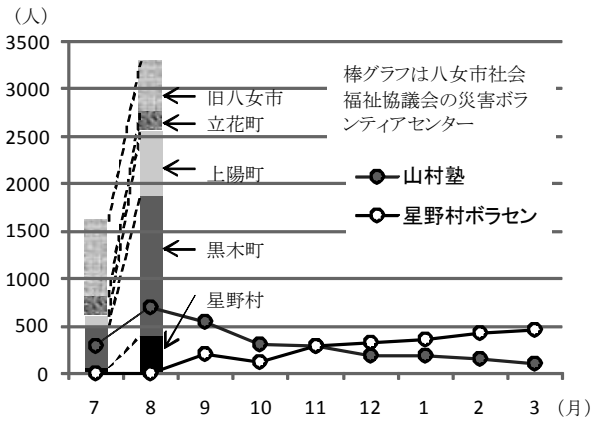


図-5 2012年7月～2013年3月の八女市社会福祉協議会災害ボランティアセンター、山村塾、星野村災害ボランティアセンターの月別派遣延べ人数

農地の復旧について、表-9の「田畑の復旧」の記載にあるように、自助で行う農家もあるが、多くは災害報告書を行政に提出し、市、国の補助事業による復旧の検討が行われた。しかし、河川・道路の復旧の遅れによる農地復旧遅延の問題が顕在化する一方、農業従事者はできる限り早い作付を行いたい。自己負担金の確保や採算性、年齢の観点から復旧を諦めかけた農業従事者もあり、復旧は地域や水利組合での共同活動、そして、様々なボランティアが活動を実施した。笠原地区では山村塾が中心に7月から活動し、8月をピークとしながらも2013年3月までの期間に2764人のボランティアの受入れと派遣を行い、農地の泥出しや整備に従事した。星野村は、2012年8月末にほぼ閉所した八女市社協星野村災害ボランティアセンターの後を引き継ぐ形でY氏が個人的に2012年9月から開始し、星野村災害ボランティアセンターとして2012年11月3日に発足スタートした。星野支所と八女市社協ボラセンの支援を受け、山村塾の活動なども後押しし、センターとして農地復旧活動を続け2013年3月末までに2205名の受け入れと派遣を実施した。これらの農地復旧について、農業復興推進会議では、2013年3月14日に「農業ボランティアに関する意見交換会」を、山村塾と星野ボラセンと八女市、八女市農業委員会、JA福岡八女黒木地区センター、福岡県筑後農林事務所で開催している。この中で、復旧は長期化し、水田への道路復旧を優先としながらも、各機関が連携して農地の復旧にあたり、メンタルケアも含め進めていく必要性が確認された。

4. 結論

本研究で得られた成果を箇条書きで示す。

(1) 八女市域における被災分布と概要については、被災農家実態調査の回答農家の経営面積797haに対し、田の11.7%、畑の11.3%が直接被害を受け、道路の被災により通作や管理のできない農地が7.9%、水路や堰の被災により作付ができない農地が9.8%の間接被害もあった。各戸の所有面積に対する平均被災割合は、田が27.6%、畑が20.6%であり、70～80%の農家が平均未満の被災率である。一方、未記入・未回答の農地・農家の存在が認められた。農地・農業用施設の災害報告書は筆数で約5,223件に上り、経営耕地面積に占める災害報告密度で比較した結果、上陽町、星野村、黒木町が170.5～299.7(件/km²)となり、特に、黒木町笠原行政区1503.1(件/km²)、星野村棕谷行政区が708.1(件/km²)と被害の集中地域を明らかにした。これらの地域の平均傾斜度は22.2～23.7度であり、地域面積に占める経営耕地面積率は4.0～8.0%という傾斜地にある営農地域であった。

(2) 農地被害の集中した八女市黒木町笠原地区の被災概要につ

いて、2012年7月14日の被災直後、国道797号線のみならず、農地や山地の谷筋の道路の多くが山からの雨水や土砂により被害を受け、道路は不通となり多くの集落が孤立した。地域は自ら道開け作業を行い、避難生活を凌いだ。中山間地の道路の被災と復旧の遅延は、その後の農地の復旧の遅延と作付の遅れを招いた。地域の高齢化や幼稚園、小学校の閉鎖は、町までの遠距離化により社会的な復興の課題を深めた経緯を明示した。

(3) 外部支援団体の支援動向について、八女市社会福祉協議会、山村塾、星野村災害ボランティアセンターに着目し、月別派遣延べ人数の比較により、道路の被害が復旧活動へも影響を及ぼしたこと、被災地における拠点NPOの存在が、初動復旧支援に有効性が高いと推察されることを明らかにした。

今後の研究課題について、中山間地の特徴として高齢化や採算性の厳しい条件を呈する被災地において、農地の被災の全体像を把握することは難しい状況にあった。中山間地域における水害による農地被害に対する復旧のあり方について、道路の被災があったとしても、より速やかに復旧支援が行われる体制が求められる。本研究の成果を踏まえれば、特に、数年を要する公共事業のみならず、互助・共助による支援体制の強化が望まれる。この上位目標を達成するには、各地域および世帯レベルで、どのような農家が被災農地の復旧を国・市の補助事業、自助・共助により実施したのか。また、復旧を諦めたのかの分析を進め、地域復旧と外部支援について、その効果を示すことが課題である。公助と共助の役割分担の存在、農地の保全の判断に関する論議を積み重ねれば、社会的な支援の妥当性を示すことに寄与できると考える。

なお、本研究は、平成24年度の(独)科学技術振興機構戦略的創造研究推進事業(社会技術研究開発)における「中山間地水害後の農林地復旧支援モデルに関する研究」の研究成果である。

補注及び引用文献

- 1) 内川義行, 他 (2007): 中越大地震における棚田の被害と復旧対応および課題: 農業土木学会 75(3), 193-196
- 2) 伊藤良栄, 他 (2009): 三重県農村災害ボランティア(農村災害お助け隊): 農業農村工学会誌 77(11), 881-884
- 3) 岡島賢治, 他 (2010): 熊本市河内町における農地内石垣の被災とリスク管理: 農業農村工学会誌 78(9), 747-750
- 4) 農林水産省の2005年農林業センサス, 農業地域類型別報告書の農業地域類型別区分一覧表より作成。
- 5) 福岡管区気象台(2012): 災害時気象速報平成24年7月九州北部豪雨, 3pp
- 6) 八女市の被害は、2012年10月5日、八女市地域支援課が報告
- 7) 農業復興推進会議とは、正式には九州北部豪雨災害八女市農業復興推進会議と呼ばれ、構成団体は八女市、福岡農業協同組合、福岡県筑後農林事務所八女普及指導センター、そして八女市農業委員会である。甚大な被害を受けた農業の早期復旧及び活力ある農村の復興を図るため2012年10月15日の総会で設置された。
- 8) 回収アンケート票のうち、被害内容の記載のないもの、市域外に居住する世帯については、本分析の有効回答数から除外した。
- 9) TNTmips 2013 および Adobe Illustrator CS5
- 10) 八女市より入手した行政区別人口統計より作成。
- 11) 災害箇所図の作成実施判断は広域合併前の旧市町村別に行われた。今回、作成されたのは黒木町のみで、他の旧市町村は、災害報告書の農地について、一筆毎に確認と書類整理が行われた。黒木町では現地確認用に筆界と地番入りの図(背景: オルソフォトと白地)が用いられた。本研究では、オルソフォト背景の災害箇所図約70枚を用いて写し取りを行った。作業工程は、八女市で出力した筆界入り白図に赤鉛筆で災害箇所を写し取り、スキャンしたものをGISソフトウェアのTNTmipsで座標付、モザイク処理し、被災箇所を抽出しDEMと重ね合わせ表示した。
- 12) 被災内容を報告していない回答票は無効とし、有効回答数から削除。