

令和元年台風第 19 号
栃木県宇都宮市における田川流域の避難行動・生活復興調査

報告書

(概要版)

2020 年 6 月

うつのみや暮らし復興支援センター

はじめに

2019年（令和元年）10月12日19時頃に、静岡県伊豆半島に上陸した台風第19号は、東日本地域を中心に記録的な大雨と甚大な被害をもたらした。日本政府はこの災害に対し、台風としては初の「特定非常災害」の適用を行ったほか、熊本地震（2016年）以来、二例目の大規模災害復興法の「非常災害」を適用した。また災害救助法の適用自治体は全国で390市区町村に上り、東日本大震災（2011年）を超えて過去最大規模の適用となった。

わが国では地勢上、台風や降雨前線の影響を受けやすく、毎年各地で洪水災害が発生しており、「ハード」「ソフト」両面からの災害対策が継続的に行われてきている。しかし、近年でも2015年（平成27年）9月の関東・東北豪雨災害では、茨城県常総市において市役所が浸水し機能不全に陥ったほか、2016年（平成28年）8月の台風第10号では、岩手県岩泉町の高齢者施設が浸水し、入居者に人的被害が発生した。また、2018年（平成30年）7月の西日本豪雨災害では中国地方、四国地方において広域にわたって甚大な被害が発生した。こうした事態を背景に、水防法の改正によるハザードマップの見直しや、避難勧告等に関するガイドラインの改訂が行われ、2019年3月より5段階の「警戒レベル」の運用が開始されている。一方、被災者支援の枠組みにおいては、1995年の阪神・淡路大震災を契機に災害対策基本法改正において行政がボランティアによる防災活動の環境整備に努める旨が明記されたことを端緒とし、その後も継続的に関係者間で検討が重ねられ、2011年の東日本大震災後において、防災基本計画のなかに「防災ボランティア活動の環境整備」や「ボランティアの受け入れ」などが位置付けられるようになってきている。近年では、災害対応の課題を解決することを目的とし、支援者間の連携促進と支援の調整を行うために「(1) 行政による被災者支援」、「(2) 災害ボランティアセンター（社会福祉協議会）」、「民間セクターによる被災者支援組織（NPO・NGO、民間企業、生活協同組合、青年会議所等）」の三者連携の枠組において支援活動が徐々に実施されるようになってきている。さらに直近の災害においては、ITやAIによる災害情報技術や官民協働の支援方策の導入等、より実効性を目指した新たな取り組みが展開されるようになってきている。災害の多くは、被災者にとっては「個人の記憶」となるが、将来に向けて被害を最小化していくために、これを正しく記録し、検証調査等を通じた「社会の記憶（記録）」としていくことが重要である。本報告書は、令和元年台風第19号により被災した栃木県宇都宮市において、NPO等が連携して被災者支援を担った「うつのみや暮らし復興支援センター」が主体となり、被災者を対象とした質問紙調査を実施・分析を行ったものである。本報で行った検証と災害記録を通して、今後の災害の備えと地域防災力の向上方策の参考になれば幸いである。

目次

調査概要	1
栃木県および宇都宮市における被害状況	3
浸水被害状況	4
浸水開始時間	5
避難状況	6
生活再建支出と復興感	9
課題・検討項目	11
NPO 等の連携による被災者支援の取り組み	12
被災者からの写真収集・アーカイブの取り組み	13



報告書の「概要版」・「本編」は、左掲の QR コードおよび下記の URL から PDF にて閲覧・ダウンロードが可能です。

[認定 NPO 法人 とちぎボランティアネットワーク]

「がんばろう栃木復興ネットワーク」 <https://www.tochigivnet.com/>

調査概要

本調査は、2019年10月12日に発生した令和元年台風19号において、栃木県宇都宮市を基盤に活動するNPO等が合同で立ち上げた被災者支援のための連携組織「うつのみや暮らし復興支援センター」が主体となって実施したものである。本調査では、台風による洪水災害被害を正しく記録し、後世に伝えるための安全・安心な暮らしの実現に向けた課題を把握するとともに、今後の地域のボランティア活動や支援の参考とすることを目的として実施した。調査は田川流域の田川流域の東地区・錦地区において、発災から5か月後の2020年3月に自治会の協力のもと質問紙調査し、同台風による被害・避難の状況と対応を地理空間上の位置情報との関連から分析を試みると同時に、生活復興に至る過程までの一体的把握を通して課題の検討を行った。

本調査対象地域においては、洪水ハザードマップの改訂による避難所の見直し等で、事前には避難方法が地域で確認されていたものの、住民のゼロリスク意識の高さや、避難に際してはその距離が障壁となったことが示された。また、床上浸水による被害世帯では、生活再建支出が高額になる世帯も多く、経済環境の復興感の醸成には長時間を要していることが明らかになった。

- 調査地域：栃木県宇都宮市・田川流域の被災地域（東連合自治会・錦連合自治会）
- 調査対象：留め置き郵送回収・質問紙調査法（1,242世帯配布：1世帯あたり3部封入）
- 調査方法：自治会加入者の家族（中学生13歳以上）
- 回収率等：448世帯（36.1%）・個人回答者数：763人

宇都宮市の被害は、主に田川流域（宇都宮駅西口周辺地域から西原町・川田町周辺）および姿川流域において発生した。本調査ではこのうち、特に浸水被害が集中した宇都宮駅西側に位置する「東連合自治会」（田川右岸）および「錦連合自治会」（田川左岸）内の被災地を対象に質問紙調査を実施し、448世帯（回収率36.1%）の回答を得た（表1）。

表1 回答者概要

	項目	数値	割合		項目	数値	割合
性別	男性	350人	45.9%	年齢	30代以下	71人	9.3%
	女性	413人	54.1%		40代	72人	9.4%
被害状況	全壊	1世帯	0.3%		50代	129人	16.9%
	半壊	38世帯	21.9%		60代	173人	22.7%
	一部損壊	111世帯	28.6%		70代	199人	26.1%
	被害なし	191世帯	49.2%		80代以上	119人	15.6%

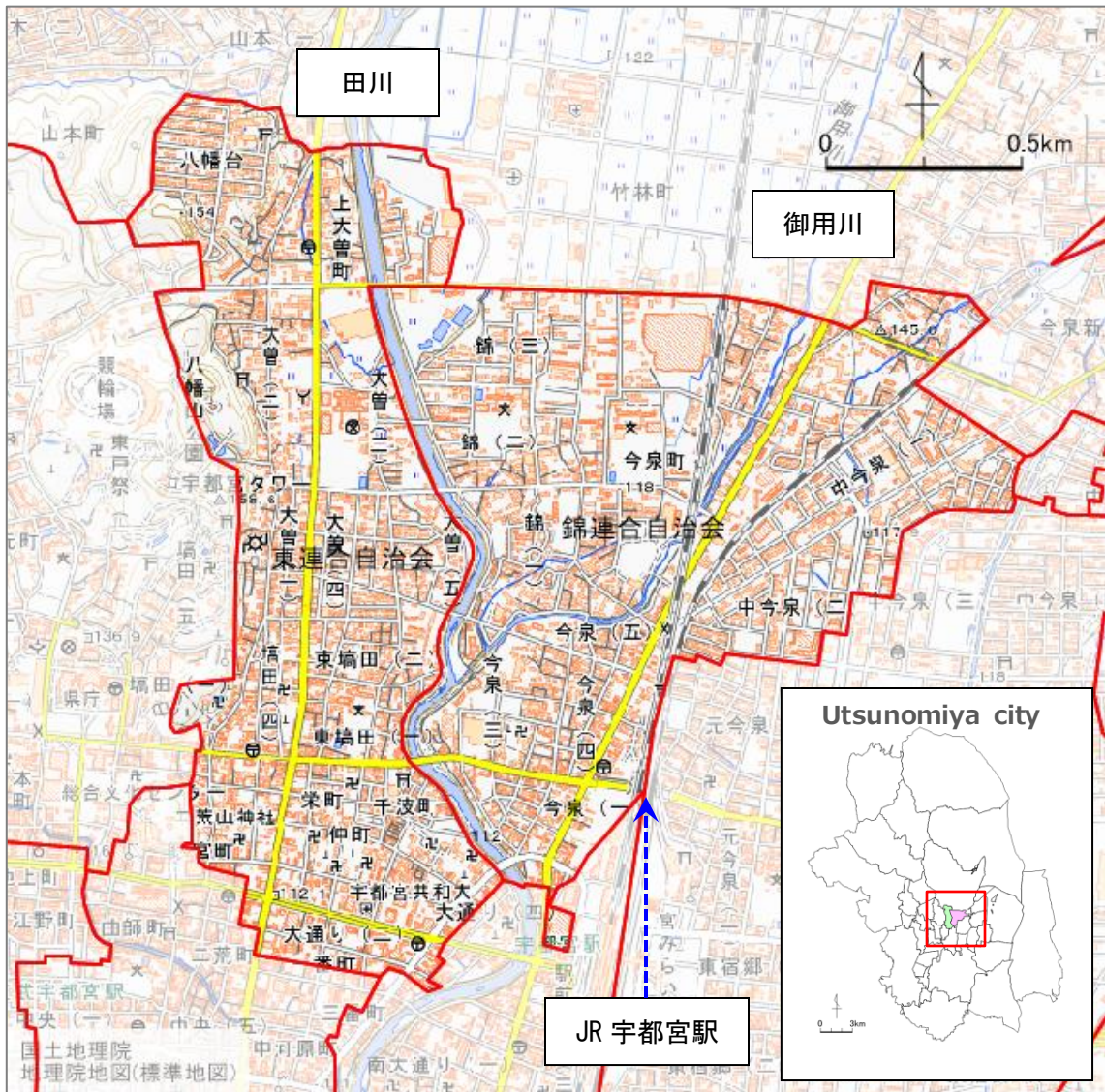


図1 調査対象地域

注：赤枠は連合自治会境界を示す。

注：本調査では田川右岸の「東連合自治会」および左岸の「錦連合自治会」を対象とした。質問紙調査の実施にあたっては、同連合自治会内において被災した単位自治会を対象とし、両自治会担当役員の協力のもと調査票の配布を行った。

本地域の河川形態の特徴は、中央部に田川と御用川の合流地点をもち、JR宇都宮駅方向に向かって東側に曲流した後、西側に転流する形態を有する。また、西側には崖線があり、その一部は、土砂災害警戒区域に指定されている。域内は概ね平坦な地形であるが、右岸から西側に向かって緩やかな河岸段丘地形を成し、この一部では過去の大雨等の際に、排水不良等による内水氾濫被害が度々発生した経験を持つが、溢水による住家被害は、1947年（昭和22年）のカスリーン台風以来となった。

栃木県および宇都宮市における被害状況

栃木県における人的被害では死者 4 人が発生したほか、住家被害では全壊 83 棟、半壊 5,233 棟、一部損壊 8,666 棟にのぼり、全国比でみると、半壊棟数は第一位の福島県 12,560 棟に次ぐ規模であり、一部損壊等数は、全国で最も多い被災数値を記録した。また宇都宮市では、24 時間降水量が観測史上最大の「325.5 ミリ」となり、1957 年に記録した「219.4 ミリ」を大幅に上回る記録的な豪雨となった。これにより、市内では、姿川流域および田川流域において住家の浸水被害が発生し、その数は床上浸水 607 棟、床下浸水 331 棟にのぼった。本調査で対象とした JR 宇都宮駅の西側に位置する田川流域の東連合自治会地区および錦連合自治会地区を含む地域は、発災前の 2019 年 3 月に改訂・公開された洪水ハザードマップにおいて新たに浸水想定域に含まれた地域であり、域内では、「床上浸水」の割合が 60%を超えたほか、半壊世帯も数多く発生した。

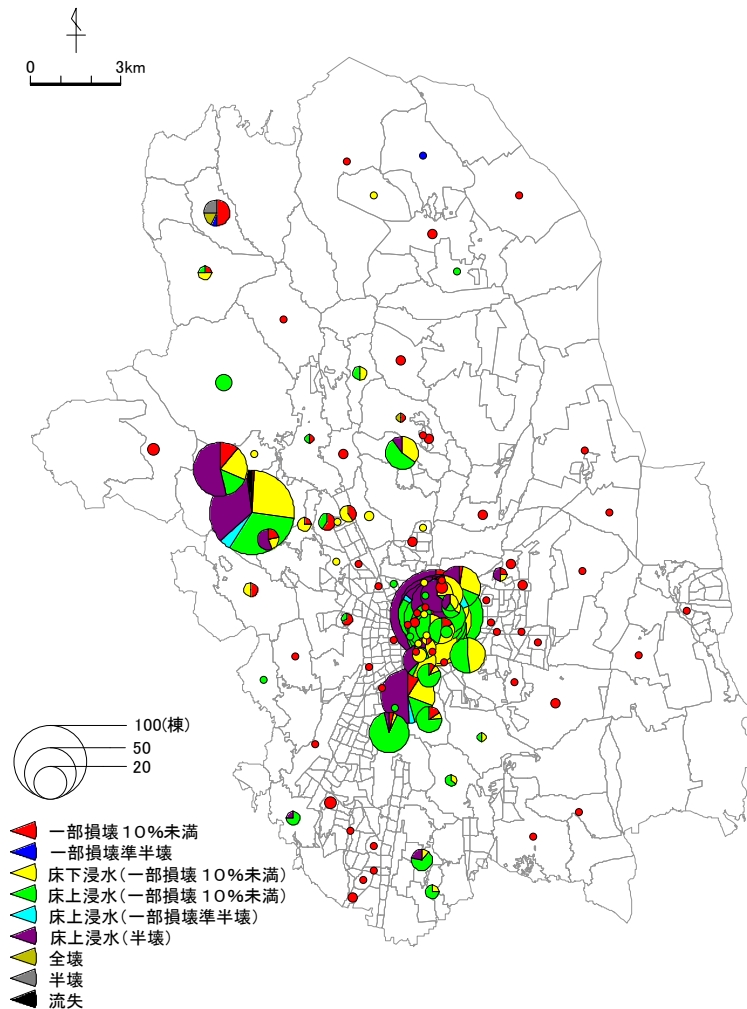


図 2 宇都宮市における町丁目別の罹災種別状況

浸水被害状況

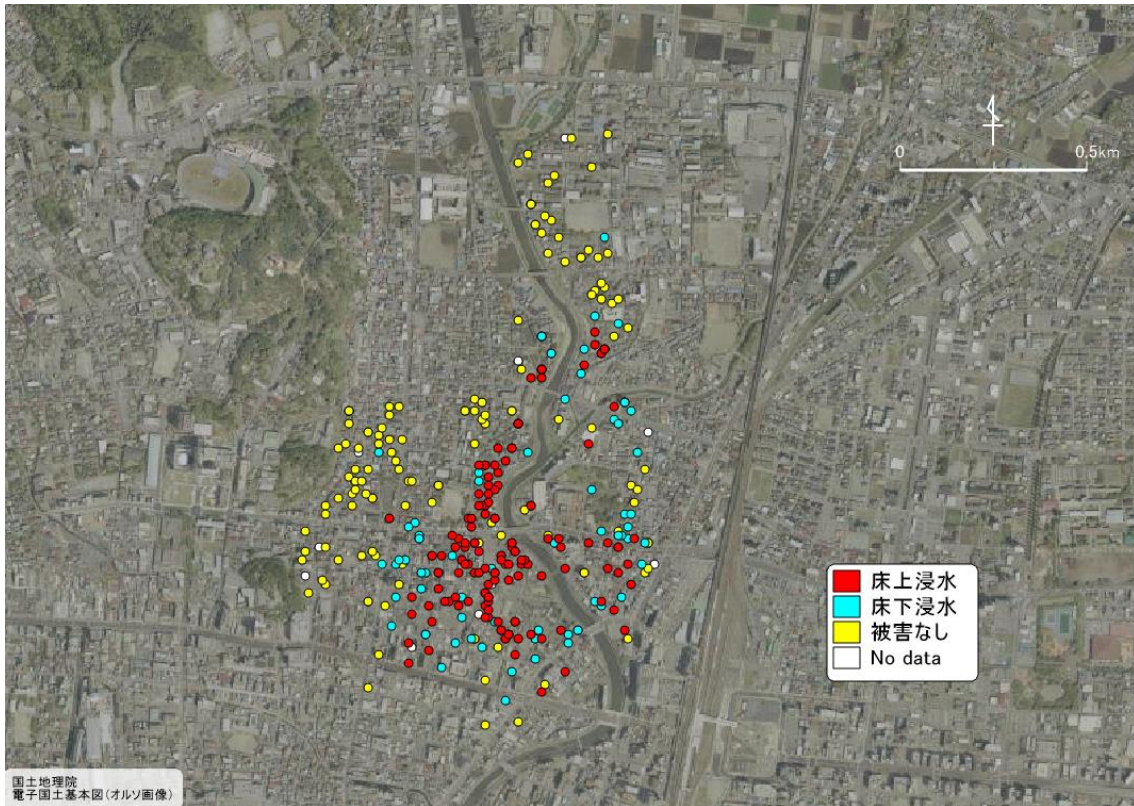


図 3 浸水被害状況地図

表 2 調査回答世帯における浸被害水状況 (n=412)

	世帯数	割合
床下浸水	94	37.5%
床上浸水	157	62.5%
被害なし	161	—

本調査では調査趣旨を説明したうえで、回答者に住所の記載を依頼し、分析にあたっては住所記入のある世帯について、位置情報（緯度・経度）への変換を行ったうえで、GIS（地理情報システム）を用いて地図化し検討を行った。図 3・表 2 に浸水被害状況を、図 4・図 5 に浸水発生時間（回答世帯が「自宅が浸水を始めた」と認識した時間）を示す。

本図より、田川右岸地域の被害は、概ね東地区中心部を南北に走る「宇商通り」以東で発生しており、東塙田 1 丁目および、千波町の田川近傍地域において被害の集中がみられた。また、田川岸地域の被害は、旧奥州街道以西で発生しており、主に県庁前通り以南において、右岸と同様の傾向で被害の集中がみられた。

浸水開始時間

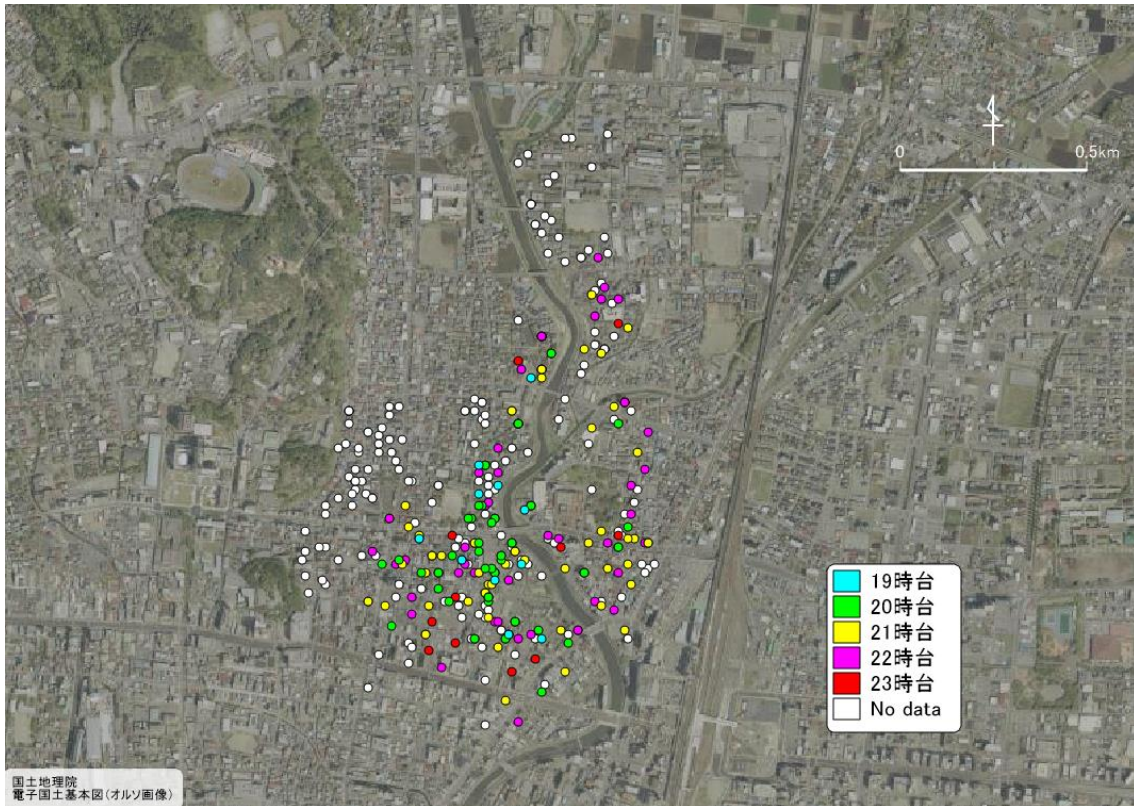


図 4 浸水発生時間地図

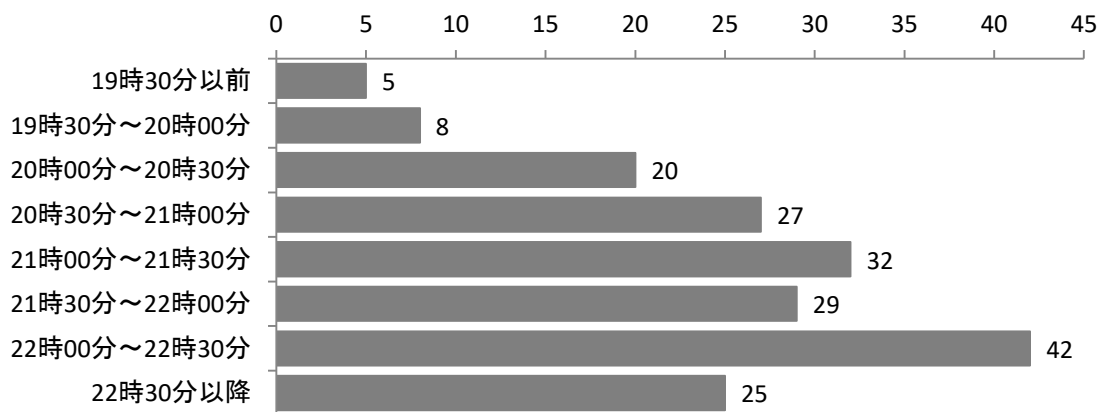


図 5 浸水発生時間帯（世帯）

本調査では、本調査の結果、午後 7 時台から右岸の河川近傍地域（千波町付近）では浸水が発生しはじめており、午後 8 時台には左岸を含む広い範囲でその状況がみられたことが示された。

避難状況

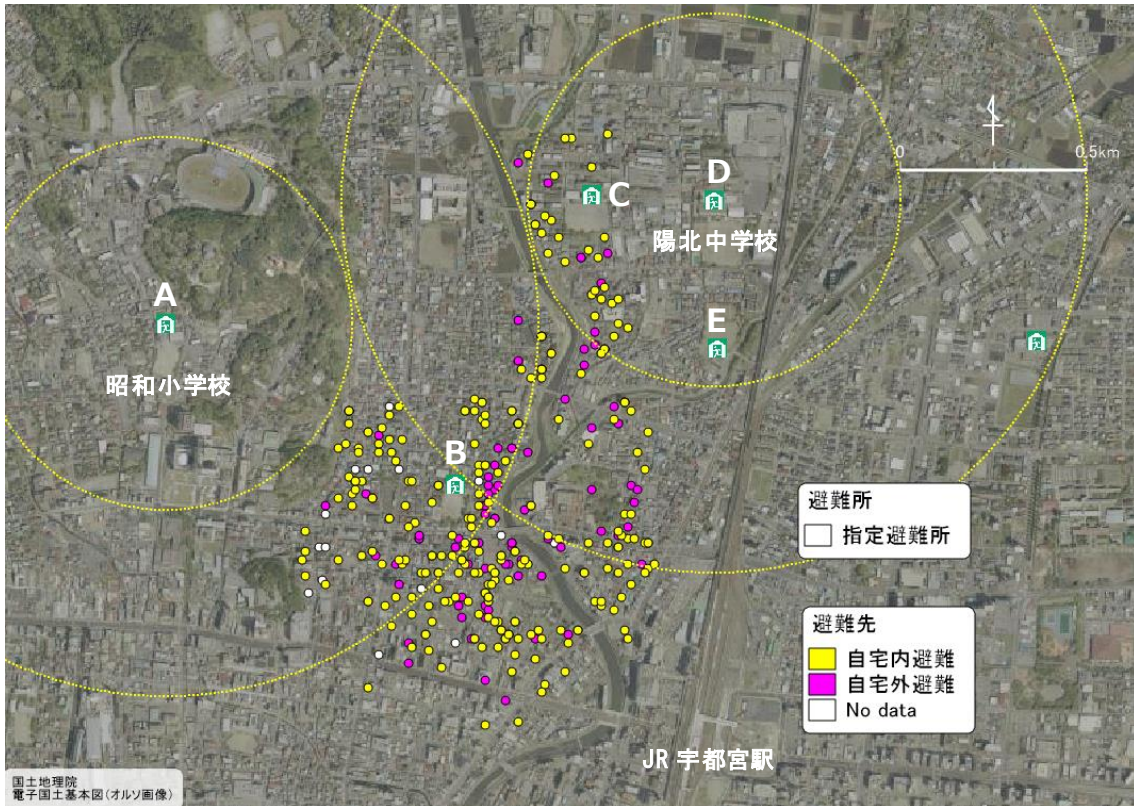


図 6 指定避難所からの距離圏域と自宅内避難・自宅外避難の世帯地図

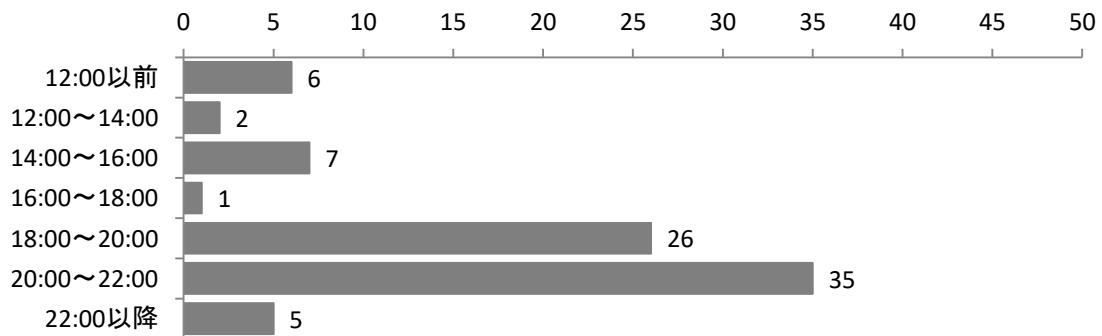


図 7 自宅外避難における避難開始時間の分布（世帯）

図 6 に本地域における指定避難所と避難状況別の位置関係を示す。本地域は、洪水ハザードマップの改訂に伴い域内の B, C, E の避難施設が使用不可となったことから、発災前より行政と地元自治会との間で、避難方法に関する協議が行われてきた。田川右岸の東地区におけるその方法は、発災時には B 施設に一旦避難を行った後、A 施設まで移動する「二段階避難」の準備が進められており、台風第 19 号の際にも実際に、自治会の担当者の自動

車により避難者の移送支援が行われた。

しかし、本調査地域における指定避難所（A および D）からの距離圏域においては、被災中心地から直線で1～1.5キロメートルの距離があり、当時の降雨状況や、既に浸水状態にあった域内の状況からの徒歩での水平移動避難は極めて困難であり、二次災害発生の危険性も有していたことが考えられる。本調査における自宅外への避難開始契機となった理由として「警戒レベルの発表」（31世帯）、およびこれに関連すると思われる「防災メール受信」（23世帯）、「テレビ報道」（26世帯）などが挙げられ、その多くが18時以降に行われている（図7）。また、「以前からハザードマップを見ており自分で避難の判断をした」避難契機理由も28世帯（24.3%）あり、事前の災害リスク認知の重要性が示唆された。

本調査地域は、洪水ハザードマップの改訂に伴い新たに浸水想定域の対象となったエリアが含まれる。この情報伝達にあたっては、発災前より行政による継続的な地元説明会や自治会が主催する自主防災訓練、地域広報誌等を通して行われてきた。こうしたことから、図8に示す「警戒レベル」、「ハザードマップ」、「避難所等位置」に関する年齢別の防災関連情報認知状況においては、80代以上においてやや低い割合となっているものの、いずれも一定程度の認知が得られている。

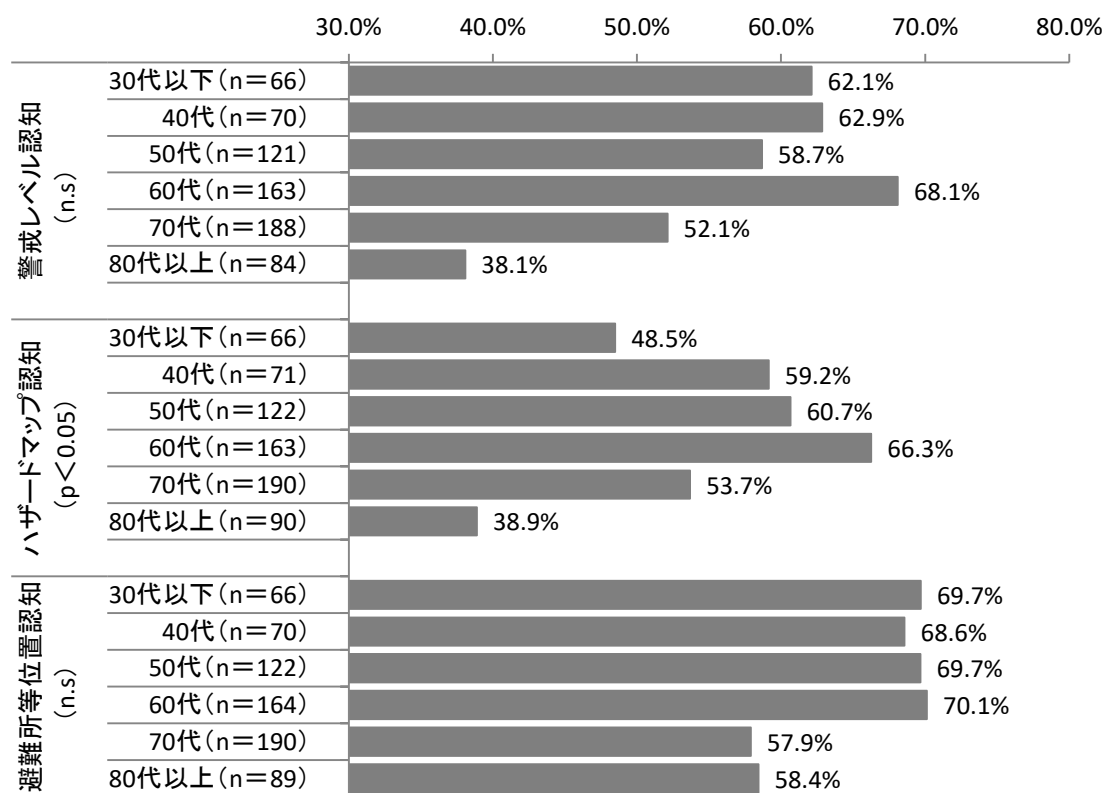


図8 年齢別・防災関連情報認知（あり）の割合

しかし、台風第19号に際しては、Lアラートや防災メール等の行政からの避難情報の入手状況は、加齢に伴い低減する傾向がみられた（図9）。災害情報取得のための情報機器に関する既往研究では「テレビ」がその大きな役割を担っていることが知られているが、本調査では「テレビ以外」の機器についてその使用状況に関する質問を行った。本調査の結果、「ラジオ」は高齢者になるほどその利用率が高く、60代（6.7%）、70代（15.9%）、80代以上（25.2%）であった。一方「スマートフォン」は、50代以下では70%以上の利用率がみられたが、70代で39.4%、80代以上で18.4%と低減がみられた。テレビ以外の情報入手機器を持たない（ラジオ・パソコン・スマートフォン等の使用なし）割合も、70代で43.5%、80代以上で53.4%と高い結果となった（図10）。宇都宮市では緊急時に自動起動する機能を搭載した防災ラジオの購入補助の拡大を2020年2月より実施しており、高齢者に対する災害情報取得の機会拡大の促進が行われている。

本地域における実際の避難関連情報は、10月12日19時15分に「警戒レベル3（高齢者等避難開始）」が発令された後、20時20分に「警戒レベル4（避難指示・緊急）」が発令されている。調査回答者のうち、自宅外への世帯避難率は、115世帯（27.2%）であった。自宅内での避難理由と割合は、「水害が発生しないと思っていた」（56.4%）や「自宅は浸水しないと思っていた」（66.9%）など、発災想定が低かったことのほか、自由回答記述において指定避難所までの遠さ（距離）を指摘するものが多くみられた。

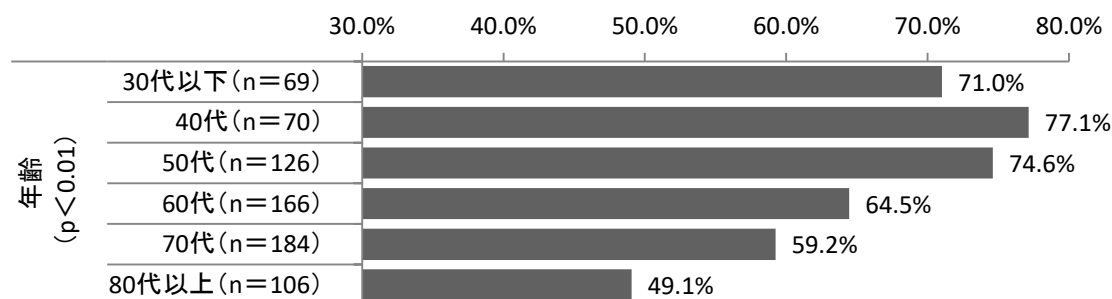


図9 年齢別・避難関連情報等の入手者「入手した（聞いた）」割合・個人

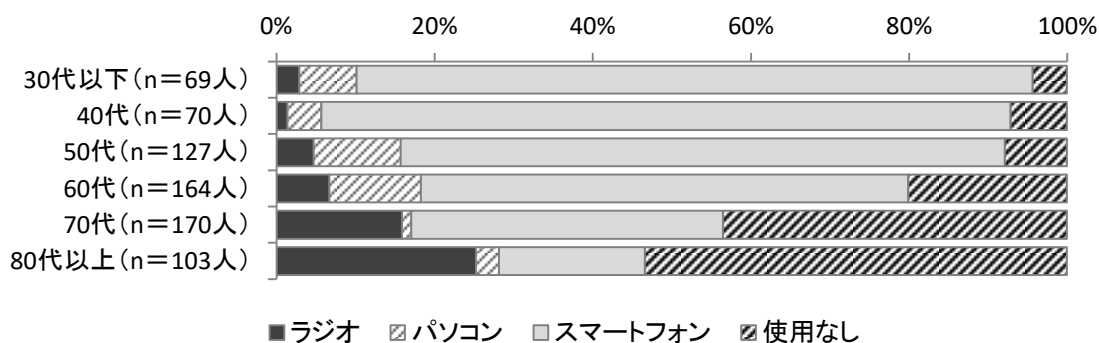


図10 災害情報入手のための情報機器（テレビ以外）の割合・個人

生活再建支出と復興感

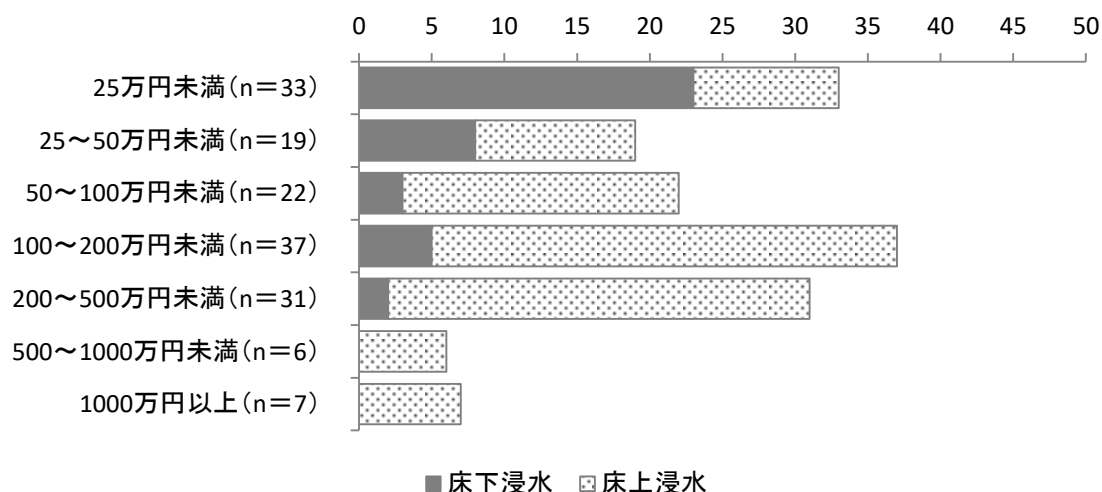


図 11 浸水被害状況別・生活再建支出費用（世帯）

本調査で実施した、浸水被害状況別（床下浸水・床上浸水）の生活再建に支出された費用では、床下浸水世帯で最も多かった支出額帯は「25万円以下」（23世帯）であった。この中には、清掃や修繕費用のほか、エアコン室外機の浸水故障に起因する家財購入などもみられた。また床上浸水世帯の支出額帯で最も多かったのは「100～200万円未満」（32世帯）、次いで「200～500万円未満」（29世帯）であった。この内訳では、家屋修理のほか、水害対応の車両保険未加入世帯での新規の自動車購入等がこれに充てられている世帯もみられた。このほか、一部損壊の家屋であっても、建て直し等の再建に係る支出として「1,000万円以上」の支出が7世帯（床上浸水）みられるなど、高い経済被害が発生していることが示された（図11）。

本稿で用いる「復興感」は、被災状況や生活状況が異なる被災者自身がつ主観的評価を基に計測するものである。本調査では、生活復興感に関する設問の時間・時期に関する感覚や計測尺度の判読性を考慮し、調査時点における生活を構成する、食事や就寝、仕事の再開を含む経済環境や、地域の活気、心の落ち着き（心理的安定）に対して「ある程度の立ち直り・今後の見通しを感じたとき」を時期で回答する手法を用いた。具体的な時期の設定方法は、1カ月を概ね2週間程度の「上旬」と「下旬」に分割し、「未決」を含む8尺度とした。

被災後の家財等の片付け等が完了した時期の回答結果を累積曲線で描画すると、被災世帯全体の半数（50%）を超えた時期は床下浸水世帯が11月上旬までであったのに対し、床上浸水世帯は12月下旬まで時間を要しており、発災から約3か月半後の2020年1月下旬

においても未決が 27.3%存在している（図 12）。また、表 2 に示す生活に係る各項目の復興感割合の推移からは、特に生活の基盤を構成する「食事環境」「就寝環境」に関する項目では、床下浸水世帯では早期に復興感が得られている反面、床上浸水世帯では、その半数が復興感が得られる割合に達するまで、約 2 か月を要している。また、床上浸水世帯の「経済環境」「地域活気」「心理安定」に関する復興感では、発災から 3.5 か月後にあたる 2020 年 1 月下旬の段階でもいずれも 60%台にとどまるなど、被災後に復興感が得られるまで長期間を要していることが示された。被災後の生活再建・生活復興においては、各種の経済支援（支援金・融資・保険料の減免等）が行われるが、生活再建に係る経済負担の増大は、復興感の醸成の阻害要因となっていることが示唆された。

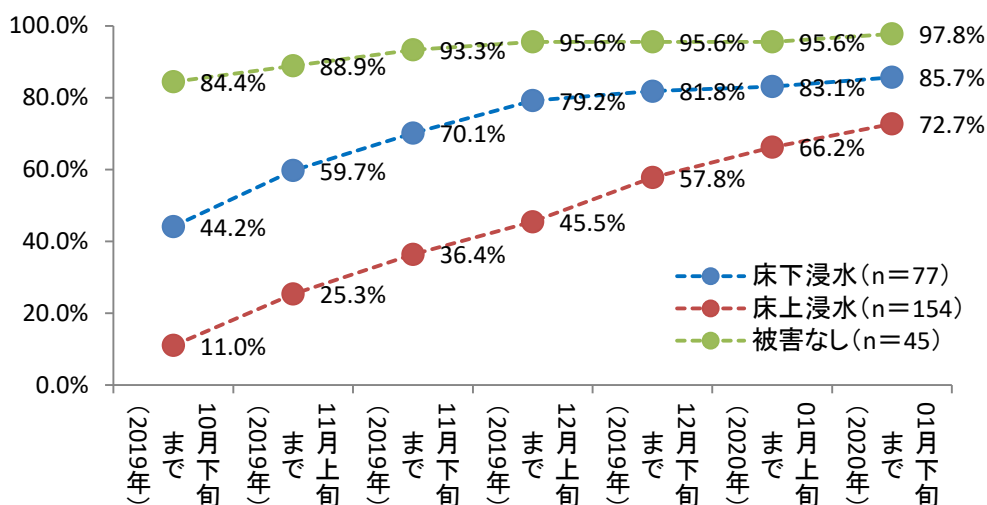


図 12 被災後片付け作業等完了時期の累積曲線（世帯）

表 2 浸水被害状況別・時期別の生活復興感割合

	床下浸水					床上浸水				
	食事	就寝	経済	地域	心理	食事	就寝	経済	地域	心理
10月下旬 (2019年)	69.7%	72.3%	57.8%	36.4%	34.3%	19.0%	18.5%	12.1%	6.6%	7.4%
11月上旬 (2019年)	86.4%	87.7%	71.9%	50.0%	55.2%	32.7%	31.5%	20.6%	11.0%	12.8%
11月下旬 (2019年)	92.4%	92.3%	84.4%	62.1%	67.2%	47.6%	45.9%	31.9%	21.3%	19.6%
12月上旬 (2019年)	95.5%	95.4%	89.1%	75.8%	76.1%	58.5%	57.5%	40.4%	34.6%	30.4%
12月下旬 (2019年)	97.0%	96.9%	90.6%	80.3%	82.1%	73.5%	70.5%	50.4%	46.3%	42.6%
01月上旬 (2020年)	100.0%	100.0%	95.3%	87.9%	88.1%	78.2%	77.4%	53.9%	52.9%	50.7%
01月下旬 (2020年)	100.0%	100.0%	95.3%	90.9%	91.0%	89.8%	89.0%	62.4%	64.0%	61.5%

課題・検討項目

① 域内学校施設の階上避難・民間施設利用・自動車による避難の検討

災害対応において人命の確保は最も重要であり、そのための避難行動は最優先に考慮すべき事項であるが、本地域における上記の実情や課題を踏まえ、東小学校の階上教室の部分開放や、JR 宇都宮駅前の商業施設や高層の民間宿泊施設等の一部を活用するなどの柔軟な対応と検討が求められる。その際、避難の迅速性やコロナウィルス対応を見据えた「自動車による世帯単位での避難」も視野に入れた検討が要される。

② 河川近傍の避難誘導・警報装置設置・水平避難と垂直避難の整理の検討

台風第 19 号の来襲時においては、地域内を消防車両搭載のスピーカーにより避難のアナウンスが行われたものの、本調査の自由回答記述において「雨の音が大きく聞こえなかった」ことが複数の住民から指摘されている。より緊急性を伝えるための他の方法として、既に他地域で導入事例のある水位警報サイレン装置の設置や、回転灯による危険性の周知など、より多手段での対策も併せて検討していくことが求められる。

③ 多様な主体の連携による被災者支援（三者連携による災害対応）体制の構築

1995 年に発生した阪神・淡路大震災では、多数のボランティアが現地入りし、被災者支援活動を行ったことから「ボランティア元年」と称され、その後の災害対策基本法の改正等において行政が「ボランティアによる防災環境整備に努める」旨が明記される契機となった。この後も、2004 年の全国的な台風災害による被害を背景に、社会福祉協議会が災害ボランティアセンターの運営主体となる仕組みが整備されたほか、2011 年の東日本大震災後の法改正では行政が「ボランティアとの連携に務める」旨が明記された。一方で、災害ボランティア活動を行う主体も多様化し、近年では、地域課題の解決等に取り組む非営利活動法人（NPO）等がその専門性を活かして独自に活動を行うケースも増えている。こうした状況を背景に、被災者支援を円滑に行うための仕組みとして「行政」「社会福祉協議会（災害ボランティアセンター）」「NPO 等」が連携・協働するための「三者連携」の枠組みが重視されるようになり、栃木県においても 2018 年より「災害時ボランティア活動支援体制づくり検討会」において検討が重ねられ、2020 年 3 月に「県域」での活動調整のための「栃木県災害ボランティア活動支援指針」のとりまとめが行われた。

台風第 19 号の発生時には、その一部が被災者支援のために機能したが、今後に向けては、より地域に根差した課題の整理を踏まえた支援活動を行っていくための「市域」での体制構築が求められる。宇都宮市においては、被災地域が限定的であったことや、避難所の開設期間が短期であったこと等から、一部で連携はみられたものの、必ずしも「三者連携」による活動調整は機能していなかったが、今後、災害ボランティア活動が円滑に実施するためには、平時からの関係づくりや連携方法を構築していくことが求められる。

NPO 等の連携による被災者支援の取り組み

発災直後より、被災した地域および被災者支援を目的として、「台風第 19 号被災地支援宇都宮プロジェクト」が発足し、被災家屋の泥出しや被災者向けの炊き出し、田川の清掃等のボランティアとして有志による「田川クリーンアップ大作戦」が展開された。さらに 2019 年 11 月からは宇都宮を基盤に活動する複数の NPO 等により「うつのみや暮らし復興支援センター」（表 3）が発足し、東地域コミュニティセンターにおいて被災者向けサロンが開設され、ニーズの聞き取りや困りごと相談、被災宅向けの訪問ボランティアなどが継続的に行われた。同センターは 2019 年 12 月末より、活動拠点を特別養護老人ホームいずみ苑（栃木県宇都宮市今泉 1-13-1）の 1 階ロビーに移設され、水害後の家屋修繕・カビの除去等に係る講習会、被災者の居場所づくりの食事会・談話会、戸別訪問（見守り・御用聞き）、被災者向けの災害サポートレンタカーや清掃用機材等の貸し出しなどが行われた。

本組織では被災家屋の片付け等の作業支援を通して住環境の復旧・復興に取り組むほか、特別な配慮や支援の必要な被災者に対しては、宇都宮市社会福祉協議会や地域包括支援センター等の専門機関との連携を補佐する取り組みが行われた。また、住宅の補修等に係る専門的な技術が要される場合においても、専門技術系ボランティア（風組関東など）等が参画し壁面内部や床下の清掃・消毒などの支援が行われた。情報発信においては各種 SNS が活用されたほか、被災者向けには各戸へのチラシの投函などにより周知が行われた。本組織は、毎週金曜日の 19 時より定期的に会合・会議を実施し、進捗やイベント等に関する報告や検討・議論が行われ、2020 年 3 月 31 日の拠点閉所まで継続して行われた。

表 3 うつのみや暮らし復興支援センター 構成団体一覧

宇都宮まちづくり市民工房	https://www.utshiminkoubou.org/aboutus/
とちぎ YMCA	https://www.tochigiymca.org/
地域包括センター今泉・陽北	https://www.city.utsunomiya.tochigi.jp/kurashi/
ユース 2000	https://www.facebook.com/youth2000tochigi/
訪問型病児保育リスマイリー	https://resmily.com/
笑顔おむすび隊	https://lineblog.me/emi0528/archives/1890807
ボランティアグループまなびば	https://ja-jp.facebook.com/manabiba.jp
キッズハウスいろどり	https://syowa-kodomo.jimdofree.com/
とちぎボランティアネットワーク	https://www.tochigivnet.com/
トチギ環境未来基地	https://www.tochigi-cc.org/
フードバンク うつのみや	https://fbu2189.org/
大裕建設	
特別養護老人ホームいずみ苑（協力）	http://kenshukai.kir.jp/izumien/index.html
宇都宮市社会福祉協議会（後援）	http://www.utsunomiya-syakyo.or.jp/

被災者からの写真収集・アーカイブの取り組み



2019/10/12 時刻不明
(提供：鈴木伊知郎 氏)



2019/10/12 23:22 撮影
(提供：匿名)



2019/10/12 時刻不明
(提供：いずみ苑)



2019/10/13 撮影
(提供：瀧澤幸子 氏)



2019/10/20 撮影
(提供：白土ウメ 氏)



被災地での炊き出し
(提供：鈴木伊知郎 氏)



本事業・調査は、日本財団（THE NIPPON FOUNDATION）による助成を受けて実施した。記して厚く御礼を申し上げます。

報告書（概要版）

令和元年台風第 19 号 栃木県宇都宮市における田川流域の避難行動・生活復興調査
2020 年 6 月

編集・発行 うつのみや暮らし復興支援センター

事務局 〒320-0027 栃木県宇都宮市塙田 2-5-1 共生ビル 3 階

認定 NPO 法人 とちぎボランティアネットワーク内

電話 028-622-0021 E-mail info@tochigivnet.jp