

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

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。

うつのみや暮らし復興支援センター

うつのみや暮らし復興支援センター 構成団体一覧

[構成団体]

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	

[協力]

特別養護老人ホームいずみ苑	http://kenshukai.kir.jp/izumien/index.html
---------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------

[後援]

宇都宮市社会福祉協議会	http://www.utsunomiya-syakyo.or.jp/
-------------	---------------------------------------------------------------------------------------



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。



本調査の主要設計・データ分析等については、公益財団法人ひょうご震災記念 21 世紀研究機構 阪神・淡路大震災記念「人と防災未来センター」 Research Fellow の坪井塑太郎（E-mail tsuboi.sotaro@gmail.com）が担当した。

目次

はじめに	I
調査結果概要	XI
第Ⅰ章 令和元年台風第19号の概要（全国）	1
日本における洪水災害の特性	2
令和元年台風第19号の概要	5
第Ⅱ章 令和元年台風第19号の概要（栃木県）	11
栃木県の地勢と被害概要	12
栃木県の降水状況	16
第Ⅲ章 令和元年台風第19号の概要（宇都宮市）	25
宇都宮市の地勢と被害状況	26
台風第19号における宇都宮市の対応	28
宇都宮市におけるハザードマップと避難状況	33
第Ⅳ章 被災地域における避難行動・生活復興状況	37
調査地域概要	38
調査方法と概要	44
回答者基本属性	45
世帯内における自力避難困難者の有無	47
り災証明手続き状況	48
被害状況・浸水状況	49
浸水開始時間	51
避難等の呼びかけ等	53
生活設備使用再開時期	54
自家用車の避難・被災状況	55
避難関連情報の取得状況	58
災害情報取得のための情報機器	61
避難行動	62
自宅内避難理由	65
自宅外避難理由と避難開始時間	66

災害後の備え	68
家財片付け等の完了時期	69
被災後の受援状況	70
被災後の家財購入状況	71
生活復興・再建支出状況	72
生活復興時期	74
主観的復興感	78
住環境評価	79
災害関連情報認知状況	82
避難行動意思	84
健康状況	85
避難に関する感想・要望・意見	87
行政やボランティア支援団体等に関する感想・要望・意見	93
調査対象地域のまちづくり協議会による防災関連広報誌記事	101
田川下流域の被害状況写真	102
第V章 災害対応・被災者支援方策の検討（提言）	103
域内学校施設等の階上避難・民間施設利用・自動車による避難の検討	104
河川近傍の避難誘導・警報装置の検討	106
自助・共助の取り組みの推進	107
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）	108
行政における災害情報発信・被災後の手続き方策の検討	109
第VI章 被災者支援と災害写真記録収集の取り組み	111
NPO等の連携による被災者支援の取り組み	112
災害写真記録収集の取り組み	117
田川増水・溢水時の写真	119
避難所（昭和小学校）内の写真	121
被災者家族間での連絡 LINE の写真	123
家屋内浸水の写真	124
浸水痕跡・堆積土砂等の写真	127
被災後の炊き出し・清掃支援活動の写真	129
その他の被害等の写真	130
付録 調査票・基本集計	131

図目次

図 I -1	全国水害被害額の推移（2011 年＝平成 23 年価格補正）単位：百万円……	3
図 I -2	都道府県別・洪水災害被害額の変動（単位：百万円） ……………	4
図 I -3	令和元年台風第 19 号による都道府県別人的被害状況……………	6
図 I -4	令和元年台風第 19 号による都道府県別住家被害状況……………	7
図 I -5	令和元年台風第 19 号の気象衛星赤外面像……………	10
図 II -1	栃木県標高地形図……………	12
図 II -2	災害救助法適用自治体……………	15
図 II -3	被災者生活再建支援法適用自治体……………	15
図 II -4	人的被害……………	15
図 II -5	罹災証明交付状況（被害種別） ……………	15
図 II -6	栃木県における総降水量分布（2019 年 10 月 11 日 00 時～13 日 09 時） ……	17
図 II -7	那須高原（2019 年 10 月 12 日 01 時～24 時降水量） ……………	18
図 II -8	五十里（2019 年 10 月 12 日 01 時～24 時降水量） ……………	18
図 II -9	黒磯（2019 年 10 月 12 日 01 時～24 時降水量） ……………	18
図 II -10	土呂部（2019 年 10 月 12 日 01 時～24 時降水量） ……………	19
図 II -11	大田原（2019 年 10 月 12 日 01 時～24 時降水量） ……………	19
図 II -12	奥日光（2019 年 10 月 12 日 01 時～24 時降水量） ……………	19
図 II -13	今市（2019 年 10 月 12 日 01 時～24 時降水量） ……………	20
図 II -14	塩谷（2019 年 10 月 12 日 01 時～24 時降水量） ……………	20
図 II -15	足尾（2019 年 10 月 12 日 01 時～24 時降水量） ……………	20
図 II -16	高根沢（2019 年 10 月 12 日 01 時～24 時降水量） ……………	21
図 II -17	那須烏山（2019 年 10 月 12 日 01 時～24 時降水量） ……………	21
図 II -18	鹿沼（2019 年 10 月 12 日 01 時～24 時降水量） ……………	21
図 II -19	宇都宮（2019 年 10 月 12 日 01 時～24 時降水量） ……………	22
図 II -20	葛生（2019 年 10 月 12 日 01 時～24 時降水量） ……………	22
図 II -21	真岡（2019 年 10 月 12 日 01 時～24 時降水量） ……………	22
図 II -22	足利（2019 年 10 月 12 日 01 時～24 時降水量） ……………	23
図 II -23	佐野（2019 年 10 月 12 日 01 時～24 時降水量） ……………	23
図 II -24	栃木（2019 年 10 月 12 日 01 時～24 時降水量） ……………	23
図 II -25	小山（2019 年 10 月 12 日 01 時～24 時降水量） ……………	24
図 III -1	宇都宮市標高地形図（町丁目境界） ……………	26
図 III -2	宇都宮市における台風第 19 号による罹災申請種別（町丁目別） ……………	30

図Ⅲ-3	宇都宮市における台風第19号による住家被害状況（町丁目別）	31
図Ⅲ-4	宇都宮市における台風第19号による浸水被害状況（町丁目別）	32
図Ⅲ-5	宇都宮市における新旧の姿川・田川洪水ハザードマップ	34
図Ⅲ-6	本調査対象地域の指定避難所・避難場所	35
図Ⅲ-7	宇都宮市における台風第19号による避難所別避難者数	36
図Ⅳ-1	宇都宮市域と調査対象地域（赤枠）	38
図Ⅳ-2	調査対象地域	39
図Ⅳ-3	調査対象地域における洪水浸水想定区域・想定最大規模（表示なし）	40
図Ⅳ-4	調査対象地域における洪水浸水想定区域・想定最大規模（表示あり）	40
図Ⅳ-5	調査対象地域の社会構造（1）	41
図Ⅳ-6	調査対象地域の社会構造（2）	42
図Ⅳ-7	調査対象地域の社会構造（3）	43
図Ⅳ-8	回答者基本属性（図）	46
図Ⅳ-9	自力避難困難理由（世帯数）	47
図Ⅳ-10	被害状況地図	50
図Ⅳ-11	浸水状況地図	50
図Ⅳ-12	浸水発生時間	51
図Ⅳ-13	浸水発生時間地図	52
図Ⅳ-14	避難等の呼びかけ「有（あり）」の割合	53
図Ⅳ-15	浸水状況別・生活設備使用再開時期（台所・トイレ・浴室）	54
図Ⅳ-16	自家用車の移動避難状況地図	57
図Ⅳ-17	自家用車の被災状況地図	58
図Ⅳ-18	属性別・避難関連情報等の入手者「入手した（聞いた）」割合	57
図Ⅳ-19	災害情報入手のための情報機器（テレビ以外）	61
図Ⅳ-20	自宅外避難世帯の避難先	62
図Ⅳ-21	自宅内避難・自宅外避難の世帯地図	63
図Ⅳ-22	避難困難者（あり）・避難困難者（なし）の世帯地図	63
図Ⅳ-23	本調査対象地域の指定避難所位置	64
図Ⅳ-24	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	64
図Ⅳ-25	自宅内避難の理由（単位：世帯）	65
図Ⅳ-26	自宅外避難における避難開始時間地図（世帯）	67
図Ⅳ-27	自宅外避難における避難開始時間の分布（世帯）	67
図Ⅳ-28	自宅外避難開始の契機	67
図Ⅳ-29	属性別・災害後の備え「あり」の割合	68
図Ⅳ-30	家財片付け等の完了時期の累積曲線	69
図Ⅳ-31	浸水被害状況別・ボランティア等の支援を受けた受援割合	70

図IV-32	宇都宮市災害ボランティアセンター活動状況	70
図IV-33	浸水被害状況別・生活再建支出費用	72
図IV-34	生活再建支出費用地図	73
図IV-35	浸水被害状況別・支出項目別金額（累積）	73
図IV-36	浸水被害状況別・食事環境に関する復興時期	75
図IV-37	浸水被害状況別・就寝環境に関する復興時期	75
図IV-38	浸水被害状況別：経済環境に関する復興時期	76
図IV-39	浸水被害状況別・地域活気に関する復興時期	76
図IV-40	浸水被害状況別・心理安定に関する復興時期	77
図IV-41	年齢・浸水状況・復旧支出金額別の主観的復興感	78
図IV-42	住環境項目における「ややそう思う」「そう思う」合算割合	79
図IV-43	水害発災想定（なし）の「ややそう思う」「そう思う」合算割合と傾向	80
図IV-44	日常近隣交流（あり）の「ややそう思う」「そう思う」合算割合と傾向	80
図IV-45	自宅浸水想定（なし）の「ややそう思う」「そう思う」合算割合と傾向	80
図IV-46	地域愛着（あり）の「ややそう思う」「そう思う」合算割合と傾向	81
図IV-47	永住意識（あり）の「ややそう思う」「そう思う」合算割合と傾向	81
図IV-48	年齢別・災害関連情報に関する「知っていた（認知）」割合	82
図IV-49	浸水状況別・災害関連情報に関する「知っていた（認知）」割合	83
図IV-50	避難状況別・災害関連情報に関する「知っていた（認知）」割合	83
図IV-51	属性別・自宅外避難意向の割合	84
図IV-52	平時の健康感と年齢属性別の災害後の主観的健康感の変化	85
図IV-53	年齢別・災害後の発生病状	86
図IV-54	年齢別・災害後の通院・服薬状況	86
図IV-55	自治会広報誌における防災活動関連掲載記事	101
図V-1	災害時住民支え合いマップ（長野県伊那市）	107
図VI-1	被災者向け情報提供フライヤー	114
図VI-2	災害デジタルアーカイブイベントのフライヤーと広報用ウェブサイト	117
図VI-3	情報収集と位置の確認の際に用いた地図	118

表目次

表 I -1	都道府県別被害状況一覧	8
表 I -2	地方別・時間降水量の観測史上第 1 位を更新した地点数	10
表 II -1	栃木県における被害状況	13
表 II -2	栃木県における市町別罹災証明交付状況等一覧	14
表 II -3	栃木県アメダス観測所別 (2019 年 10 月 11 日 00 時～13 日 09 時) 総降水量	16
表 III -1	「関東・東北豪雨災害 (2015 年)」と「台風第 19 号災害 (2019 年)」比較	26
表 III -2	宇都宮市における新旧ハザードマップの比較表	33
表 III -3	宇都宮市における台風第 19 号時の避難所人数別避難所数と割合	35
表 IV -1	調査票配布数	44
表 IV -2	調査票回収状況	44
表 IV -3	回答者基本属性 (表)	45
表 IV -4	自力避難困難者の有無と理由 (世帯数)	47
表 IV -5	り災証明手続き状況	48
表 IV -6	り災証明手続き (未) の理由別浸水状況・復旧支出金額	48
表 IV -7	本調査対象地における被害状況・浸水状況	49
表 IV -8	自動車保有 (あり) 世帯に占める自家用車被災等の基本集計結果	55
表 IV -9	自家用車保有あり世帯の自動車被災状況	56
表 IV -10	自家用車移動避難の状況と被災状況	56
表 IV -11	水害対応車両保険加入状況と車両再購入状況	56
表 IV -12	自宅内避難と自宅外避難の世帯数と割合	62
表 IV -13	浸水状況別・家財新規購入の割合	71
表 IV -14	生活復興に係る時期と復興感の割合	77
表 IV -15	今後における避難行動意思の人数と割合	84
表 V -1	宇都宮市役所の被災者支援制度担当窓口一覧	110
表 VI -1	うつのみや暮らし復興支援センター構成団体・協力・後援一覧	112
表 VI -2	うつのみや暮らし復興支援センターの活動項目	113
表 VI -3	災害写真デジタルアーカイブ・記録保存イベントの概要	118

写真目次

写真IV-1	田川近傍居住者によって撮影された田川増水時の様子	52
写真IV-2	宇都宮市内の災害廃棄物	71
写真IV-3	東横田清掃工場の災害廃棄物	71
写真IV-4	認定みどり幼稚園前の浸水痕	102
写真IV-5	冠水状態の集合住宅駐車場	102
写真IV-6	旭陵橋西側の浸水痕と堆積汚泥	102
写真IV-7	川田橋落橋流失現場（1）	102
写真IV-8	川田橋落橋流失現場（2）	102
写真IV-9	川田橋付近の洗堀痕と農地被害	102
写真V-1	本調査地における田川流域の小・中学校の避難施設関連掲示看板	105
写真V-2	水防警報装置の事例	108
写真V-3	支援団体等による情報共有会議	105
写真V-4	関東・東北豪雨災害（2015年）における茨城県常総市の避難所内掲示	109
写真VI-1	田川クリーンアップ大作戦による清掃風景	113
写真VI-2	側溝の泥出し作業風景	113
写真VI-3	家屋補修清掃に関する相談・講習会	115
写真VI-4	被災者による情報提供	115
写真VI-5	被災地での炊き出し	115
写真VI-6	新年もちつき大会（被災者支援）	116
写真VI-7	うつのみや暮らし復興支援センターの定例会議	116
写真VI-8	会議記録ボードと個別訪問計画時に使用された住宅地図	116
写真VI-9	デジタルアーカイブイベント当日の様子（2020年2月24日）	117

調査結果概要

調査結果概要

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。本調査の目的は、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ものである。

● 調査概要

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

● 栃木県および宇都宮市の被害概要

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。

● 調査対象地域における浸水状況と避難状況

※ 2019年10月12日20時台から排水不良等に伴う域内浸水が発生（写真、証言等）

※ 自宅外への世帯避難率（27.2%）、防災メール受信や警戒レベルの発表、テレビ報道等を契機に避難を開始したほか、近隣の声掛け等の共助が一定程度機能したが、日没以降の既浸水域内の遠距・離水平避難のため、二次災害発生の危険性も有していたことが考えられる。また、自動車保有率が高い本地域では、自動車を移動して避難させていない世帯のうち、45.3%が浸水による自動車被災を経験しており、水害対応の車両保険未加入者の自動車再購入等において、家計の圧迫・復興感の障壁となっていることが示唆された。

※ 災害情報取得において「スマートフォン」の利用は、高齢者でもその利用はみられるものの割合が少なく、宇都宮市により防災ラジオ購入のための補助拡大が行われている。

● **被災後の家財等の清掃片付け完了時期・主観的復興感**

※ 「床下浸水」世帯よりも「床上浸水」世帯において、清掃片付け等の完了時期が遅延・遅滞しており、主観的復興感も同様の傾向がみられた。

※ 災害後の生活復興・再建にむけた支出の状況では、「床下浸水」世帯では 25 万円以下の支出世帯が多く、「床上浸水」世帯では、「100～200 万円未満」、「200～500 万円未満」の支出世帯が卓越したが、家屋再建等で多額の支出を要した世帯もみられた。

● **被災後の主観的健康感**

※ 平時の健康状態（発災前）が「ふつう」以上の「やや健康である」、「健康である」人においても、被災後の健康悪化が微増していたほか、加齢に伴う健康悪化の割合も増加傾向がみられた。

● **災害対応・被災者支援方策の検討（提言）**

- 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
- 2) 河川近傍の避難誘導・警報装置設置の検討
- 3) 自助・共助の取り組みの推進
- 4) 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
- 5) 行政における災害情報発信・被災後の手続き方策の検討

● **被災者支援と災害写真記録収集の取り組み**

※ 発災後において、宇都宮市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」が組織され、被災者のニーズの聞き取りや困りごと相談のほか、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ほか、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。

※ 被災者自身によって撮影された写真等の収集を通して、「個人の記憶」を「みんなの記憶」（社会の記憶と記録の共有）とすることを目的として、8 名からの写真と情報提供を受けた。収集した写真はデジタル保存を行い「田川増水・溢水時の写真」のほか「避難所（昭和小学校）内の写真」「家屋内浸水の写真」「浸水痕跡・堆積土砂等の写真」などに分類・整理し本報への掲載を行った。

以上