

大規模水害時の片付けごみ排出とソーシャルネットワークの関連に関する研究

ー 平成27年関東・東北豪雨における常総市の事例 ー



DZ19622 吉田理紗

Keywords

災害廃棄物 片付けごみ ソーシャルネットワーク
仮置場 集積所 平成27年関東・東北豪雨

1. 研究の背景と目的

気候変動に伴う風水害が頻発する昨今、迅速な復旧・復興のための災害廃棄物処理の重要性は増している。浸水した家屋から発生する「片付けごみ」^{注1)}の収集・処理を行う「仮置場」^{注2)}の開設・運営は容易でなく、定められた場所以外に災害廃棄物が集積される「勝手仮置場」の発生や、災害廃棄物の混廃化が問題視されている¹⁾²⁾³⁾。環境省は災害廃棄物対策指針⁴⁾で片付けごみの回収戦略を自治体ごとに検討すべきとし、表1に示す3つの回収戦略を挙げている。このうち「集積所回収」は、仮置場と比較して開設が容易であり、被災者が被災直後に自力で排出できるため、大規模水害により大量の片付けごみが発生した場合や、都市部など仮置場用地の確保が困難な場合において有効だと考えられる。集積所の開設、運営には主体となる自治会や町内会等、ソーシャルネットワークの機能が重要である。

表1 片付けごみの回収戦略

戦略	内容
戦略1	自治体が設置・管理する仮置場へ住民にできるだけ搬入してもらう戦略
戦略2	町会や自治会が設置・管理する集積所(公園等の空地)や自宅の敷地内外に排出してもらい回収する戦略
戦略3	戦略1と戦略2を併用する戦略(既存処理施設と集積所の併用)

片付けごみに関する研究としては、多島ら⁵⁾が仮置場以外への片付けごみの排出が促進される要因を、浅利ら⁶⁾が「災害廃棄物に関する情報源」としてソーシャルネットワークの重要性を明らかにしている。鈴木ら⁷⁾は、中小規模自治体が平時から自治会担当者と業務連携をとっていることを確認し、災害時にも同様の提携が可能としている。これらの文献はいずれも、片付けごみの分別・排出場所や災害廃棄物処理に関する情報源としてのソーシャルネットワークの重要性を明らかにしているものの、集積所の実態に言及し、ソーシャルネットワークとの関連を明らかにした研究は少ない。

そこで本研究では大規模水害における片付けごみ処理の実態、および、課題を明らかにしたうえで、片付けごみの排出実態とソーシャルネットワークとの関係性を明らかにするとともに、片付けごみの回収戦略として集積

所回収の有効性を検討することを目的とする。

2. 研究手法

まず、災害廃棄物の処理主体である自治体へのヒアリング調査から、自治体ごとの災害廃棄物対策方針の把握と課題抽出を行う。次に、ヒアリング調査の結果をもとに過去に大規模水害が発生した地域の住民を対象としてアンケート調査を行い、片付けごみの排出実態とソーシャルネットワークとの関係性を検証する。

3. ヒアリング調査

3.1 ヒアリング調査の概要

ヒアリング調査は浸水被害が想定される東京都内の自治体、および、過去10年の風水害で仮置場を開設した首都圏の自治体を選定し、実施した(表2)。また、館山市については自治区区長2名に対しても調査を行った。

表2 ヒアリング調査対象

対象	調査日	調査方法
墨田区	2022/7/13	ヒアリング(オンライン)
狛江市	2022/7/21	ヒアリング(オンライン)
東久留米市	2022/8/31	文書(メール)
館山市	2022/9/7	ヒアリング(オンライン)
常総市	2022/9/12	ヒアリング(オンライン)
木更津市	2022/9/20	ヒアリング(オンライン)
館山市船形地区	2022/10/5	ヒアリング(対面)
館山市富崎地区	2022/10/7	ヒアリング(オンライン)

3.2 ヒアリング調査の結果と考察

調査の結果、災害廃棄物対策方針として、東京都内の自治体は自治体が各世帯の収集を行う「戸別回収」を、その他首都圏の自治体は被災者自らが指定の仮置場に搬入する「仮置場回収」を、それぞれ検討・実施する傾向が見られた。その理由として、仮置場用地の確保や、搬入用車両の保有状況、平常時からごみの戸別回収を採用しているか等が挙げられた。また、過去に仮置場回収を行った自治体では、排出が困難な被災者や勝手仮置場に出された片付けごみについては、自治体や許可業者が収集を行う方針を検討していた。

災害廃棄物処理の主な課題点として、仮置場候補地の検討・確保が多く挙げられた一方、環境問題の発生や住

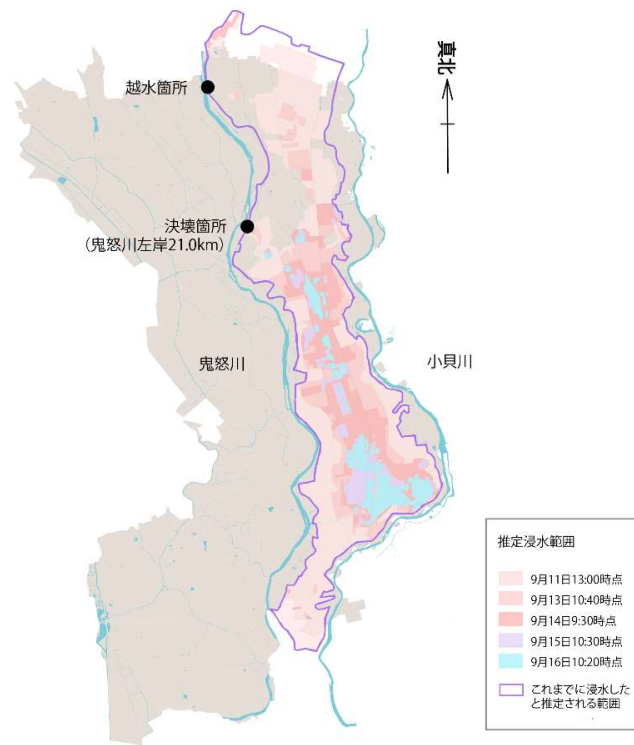
民からの苦情の発生を挙げる自治体は少なかった。仮置場は民家から離れて開設されることや、災害時には住民が環境問題を許容しやすいことが推察される。

ヒアリング調査では、大規模水害を想定した片付けごみの収集・処理を具体的に検討する自治体は少なく、多くの自治体が地震災害の災害廃棄物対応に準じていた。片付けごみを「自治体が開設する仮置場に被災者自ら搬入する方法」が多いが、令和元年度台風における館山市では、自治区ごとに区長が集積所を開設、管理する「集積所と仮置場を併用する方法」が取られていた。自治区区長からは、集積所回収の実施には平常時の地域行事により醸成された住民間の協調性が寄与しているとの意見が得られた。一方で、区長の負担が大きいこと、他の地区からも便乗ごみが排出されること、高齢化率が高いことなどが課題として挙げられた。ただし館山市の事例は、主に風害による災害廃棄物であった。

4. アンケート調査

4.1 アンケート調査の概要

ヒアリング調査の結果を踏まえ、大規模水害時の片付けごみ排出の実態、および、ソーシャルネットワークとの関係を明らかにするためのアンケート調査を行った。対象地域は、茨城県常総市である。2015年には平成27年関東・東北豪雨（以下、平成27年豪雨）より、鬼怒川の堤防が決壊し、市域の3分の1にあたる40km²が浸水、全壊53軒、大規模半壊1,581軒、半壊3,491軒の住家被害が生じた。



(国土地理院基盤地図情報に基に作成)

図1 平成27年豪雨における茨城県常総市の浸水範囲

常総市を選定した理由は、比較的最近に発生した平成27年の豪雨の被災地域である点、その際に52,372トンの災害廃棄物が発生し、自治会がやむを得ず空き地を一部の片付けごみの置き場として指定したとの記録があり、片付けごみ排出とソーシャルネットワークとの関連が見られる可能性がある点、首都圏のベッドタウンとして新旧住民の混在化が進んでいる点、大都市郊外地域であり土地利用状況など都市的特性と農村的特性の双方を有しており、他地域への汎用性がある点である。

調査方法は、検証報告書⁸⁾より浸水被害を受けた地区の居住世帯500世帯を無作為に抽出した。調査票は、平成27年豪雨の被害状況、片付けごみの排出実態、ソーシャルネットワークの状況、回答者属性について作成した。配布はポスト投函、回収は郵送かインターネットでの回答とした。調査は、2022年11月29日から12月12日の間に実施し、有効回答率は33.0%(165世帯)であった。

4.2 アンケート調査の結果と考察

(1) 回答者の基本属性

回答者は、60歳以上が約7割を占め、居住年数は50年以上が5割弱となった。車両保有状況は、自家用車を複数台所持が58.8%、1台所持が33.9%であった。回答者の95.2%は自治会に加入、56.4%は自治会役員と付き合いがあり、近所付き合いがほとんどない人は0.6%であることから、平常時からソーシャルネットワークが存在していると言える。クロス集計・相関分析²³⁾の結果、近所付き合いの程度は居住年数と正の相関(p<0.05)が、自治会役員との付き合いは年齢(p<0.05)、居住年数(p<0.01)と正の相関が見られた。

近所 の 付 き 合 い の 程 度	ほとんど付き合いがない	0.6%
	顔が合えば挨拶をする	32.7%
	時々立ち話をする	44.8%
	親しく話をする	21.8%
自治会への加入 と役員の有無	加入していない	4.8%
	加入している	95.2%
自治会役員と の付き合い	役員がいない	80.6%
	役員がいる	19.4%
	付き合いなく会うのは難しい	16.4%
	知り合いを通せば会える	27.3%
	付き合いがある	56.4%
		0% 50% 100%

図2 ソーシャルネットワークの程度（一部）

(2) 配布世帯の被害状況

平成27年豪雨における回答者の被害状況は、常総市全体の被害判定と比較すると、床下浸水した回答者が少ない傾向にあった。「自宅の浸水状況」と「被害を受けた資産・財産」について、家具や家電、畳・床、戸・壁

の被害は床下浸水の世帯で有意に少なく、床上浸水の世帯で有意に多かった。

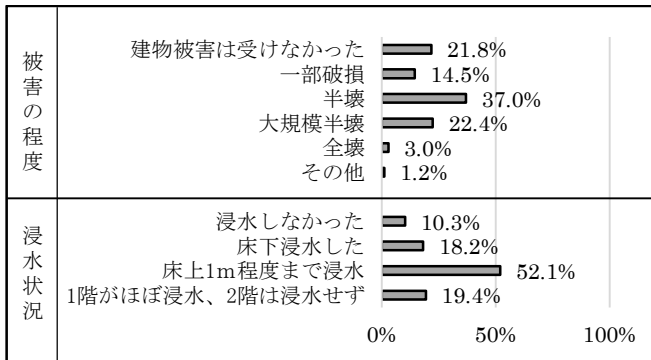


図3 自宅の被害の程度と浸水状況

(3) 片付けごみの排出実態

回答者の片付けごみの最初の排出場所は、自宅の敷地内が最も多く、次いで仮置場、家の前の道路となった。その他の回答としては、団地内の空き地や知人の所有する畑、駐車場を借りた等が見られた。クロス集計の結果、決められた仮置場に排出したと回答した人は、市や自治会の指定に従った場合、運搬手段があった場合、片付けごみの排出場所を知っていた場合に有意に多かった。また、仮置場に出した人のうちの約78%は、軽トラックを利用しており、片付けごみを直接車両に積み込んで、仮置場に搬入した事例があったと推察される。

家の前の道路に片付けごみを出したと回答した人のうち、片付けごみを出し終えるのに1~2週間かかったと回答した人は有意に多く、路上堆積の発生が確認された。

災害廃棄物以外の便乗ごみの排出については、「出していない」と回答した人が75.2%であり、自分以外についても「片付けごみの排出ルールが守られていたか」という問いに対して「とてもそう思う」が12.1%、「どちらかというと思う」が60.6%であり、比較のごみ出しのルールは守られていた傾向が見て取れた。

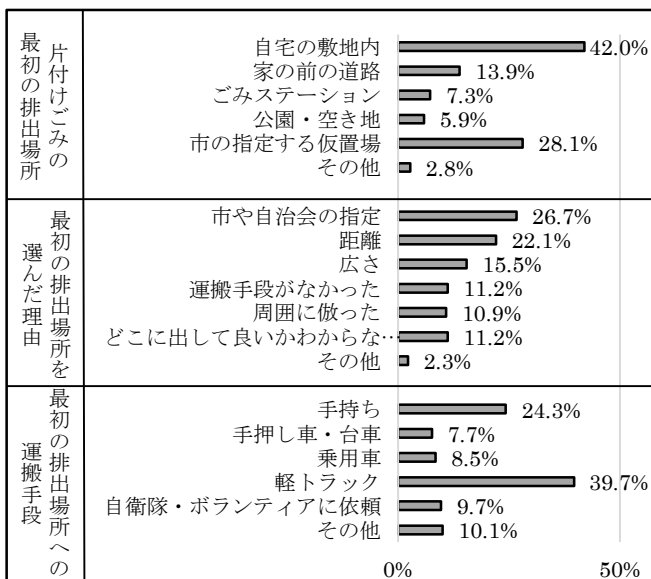


図5 片付けごみの排出実態

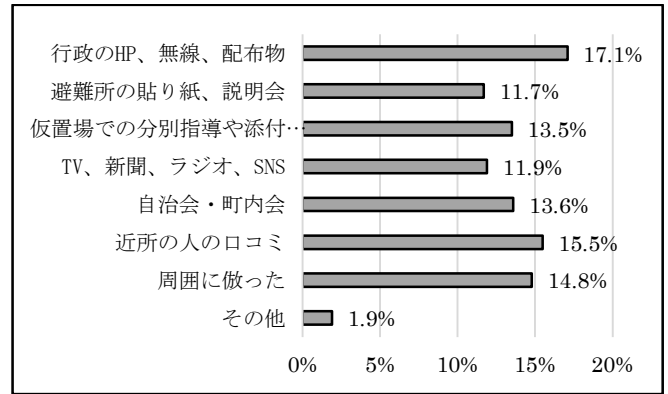


図6 片付けごみ排出に利用した情報源

(4) 片付けごみ排出とソーシャルネットワークの相関

クロス集計・相関分析の結果、片付けごみの排出場所を選んだ理由として「市や自治会の指定があったから」と回答した人のうち、「自治会役員との付き合いがある」人は約68%、「付き合いなく合うのは難しい」人は約10%であり(p<0.01)、「地域行事に参加者として毎回参加している」人は約49%、「あまり参加していない」人は約19%であった(p<0.05)。一方、「どこに出して良いかわからなかった」と回答した人は、「自治会役員との付き合いがある」人の約13%であった(p<0.01)。また、便乗ごみの排出状況と地域行事への参加率の関係では、便乗ごみを排出した人のうち、地域行事に運営側として全く参加していない人は、毎回参加している人の2倍の度数となった(p<0.05)。排出ルールが守られていたかどうかと地域行事の参加率の関係についても正の相関(p<0.01)が見られた。これらから、片付けごみの排出において、ソーシャルネットワークの程度が災害時の情報取得や規範に従うかどうかに影響していると考えられる。

表3 排出場所を選んだ理由と自治会役員との付き合い

	家庭内の自治会役員の有無	
	役員がいない	役員がいる
市や自治会の指定	いいえ 73*	はい 11*
	はい 60*	いいえ 21*

	自治会役員との付き合い		
	付き合いなく合うのは難しい	知り合いを通せば会える	付き合いがある
市や自治会の指定	いいえ 19*	はい 27	付き合いがある 38**
	はい 8*	いいえ 18	付き合いがある 55**
どこに出して良いかわからなかった	いいえ 16**	はい 34	付き合いがある 81**
	はい 11**	いいえ 11	付き合いがある 12**

* : p<0.05, ** : p<0.01

表4 排出場所を選んだ理由と地域行事への参加率

		地域行事への参加率 (参加者)			
		全く参加していない	あまり参加していない	よく参加している	毎回参加している
市や自治会の指定	いいえ	9	29*	24	22**
	はい	8	15*	18	40**

* : p<0.05、** : p<0.01

5. 結論

本研究では、大規模水害時における片付けごみ処理の実態、および、課題を明らかにしたうえで、片付けごみの排出実態とソーシャルネットワークとの関係性を明らかにするとともに、片付けごみの回収戦略として集積所回収の有効性を検討することを目的とした。

ヒアリング調査では、自治体からは仮置場の確保・運営が、自治体区長からは分別の徹底や便乗ごみの発生防止、排出のための機動力確保が課題として挙げられた。集積所回収には平常時のソーシャルネットワークや地域行事の参加が起因すると考えられる。

常総市でのアンケート調査の結果、片付けごみの排出実態について、最初の排出場所は自宅の敷地内が最も多く、運搬手段や片付けごみ排出に関する情報がある場合に、仮置場に排出されることが明らかとなった。仮置場に最初に排出した人は、軽トラックで運搬する傾向にあった。便乗ごみ等、排出ルールに関してはどちらかというところ守られていたとの意見が多かった。ただし、常総市の記録やヒアリング調査では、市が開設した仮置場は分別が徹底されず、本来の容量を下回る量の災害廃棄物で埋まってしまったとあり、片付けごみ排出の規範が守られていたかについて市と被災者の見解は異なる。背景として、大規模な被害による情報の混乱や、仮置場の位置変更などが考えられる。

片付けごみの排出実態とソーシャルネットワークの関係については、常総市の事例においても片付けごみ排出に関する情報源としてソーシャルネットワークが活用されていることが明らかとなった。片付けごみの最初の排出場所を選んだ理由として、「市や自治会の指定にしたかった」人は自治体役員との付き合いの程度や地域行事への参加率が高かった。また、軽トラックの利用、片付けごみの排出ルールが守られていたかとの相関も見られた。したがって、十分な広報の他に平常時のソーシャルネットワーク機能の向上、および、災害時の機能維持が、仮置場への排出促進や分別の徹底、便乗ごみの抑制等につながると考える。その一方で、最初の排出場所や、排出時期、期間との関連は見られなかった。要因として、今回の事例では、被災の程度や自宅の敷地の広さ等の別の要因により差が生じたことが推察される。

片付けごみは仮置場以外に、自宅の敷地内や家の前の道路等に排出されており、それらはその後、勝手仮置場の発生につながったと推察される。館山市の事例のように自治会や町内会が開設する集積所の存在は、今回のアンケート調査ではほとんど確認できなかったものの、近所同士で所有地を共有して排出する等、集積所未満の排出場所の存在は確認された。

以上の結果から、大規模水害時において勝手仮置場の発生を抑制し、混雑化する前に収集する対応策として、集積所回収、および、ソーシャルネットワークの活用は有効だと考える。今後の取組として、集積所をはじめとする仮置場以外の一次排出場所のさらなる検討や、各事例、自治体における片付けごみの排出、収集、処理のアーカイブの蓄積が求められる。

注釈

- 注1) 浸水した家屋から出る、使えなくなった家財や家電等の災害廃棄物を指す。風水害では家屋の消毒等に急を要することから、一度に大量の片付けごみが排出される。
- 注2) 一般に、災害廃棄物は被災現場から仮置きをする空間に一時的に集積し、粗選別を行ってから処理施設に運び込む。この仮置き空間を1次仮置場と呼ぶ。
- 注3) 統計解析ソフトは「IBM SPSS」を使用し、クロス集計では χ^2 検定を、相関分析ではKendall、Spearmanの相関係数として解析を行った。

参考文献

- 1) 環境省関東地方環境事務所・常総市：平成27年関東・東北豪雨により発生した災害廃棄物処理の記録,2017年
- 2) 館山市：令和3年度災害廃棄物対策推進シンポジウム講演資料,2022年
- 3) 渡邊高之：平成27年関東・東北豪雨における災害廃棄物処理と被災地支援について,2019年
- 4) 環境省環境再生・資源循環局 災害廃棄物対策室：災害廃棄物対策指針(改訂版),2018年
- 5) 多島良・森嶋順子：片付けごみを仮置場以外で排出する要因の検討—平成30年7月豪雨の倉敷市の事例より—,廃棄物資源循環学会論文誌,Vol.32,pp.31-42,2021年
- 6) 浅利美鈴・奥田哲士・切川卓也・酒井伸一：災害廃棄物処理に関する被災者の意識や行動に関する調査,第29回廃棄物資源循環学会研究発表会 講演原稿,2018年
- 7) 鈴木慎也・多島良・浅利美鈴・立藤綾子：平時の廃棄物関連業務を踏まえた災害廃棄物対策に関する研究,2021年
- 8) 岡西靖・佐土原聡：地域防災力向上のための自治会町内会における地域コミュニティと災害対策に関する調査研究—横浜市内の自治会町内会を対象としたアンケートに基づく考察—,日本建築学会計画系論文集,第609号,pp.77-84,2006年
- 9) 常総市水害対策検証委員会：平成27年常総市鬼怒川水害対応に関する検証報告書—わがこととして災害に備えるために—,2016年