

那賀川中流域における台風 1411 号と台風 1511 号による洪水氾濫と住民避難行動

徳島大学大学院 学生会員 ○泉谷依那 徳島大学 正会員 中野 晋
徳島大学 正会員 武藤裕則 徳島大学 正会員 馬場俊孝

1. はじめに

近年、台風や短期間集中豪雨による洪水被害が多発している。そうした中、徳島県那賀川中流域では 2014 年 8 月台風 1411 号及び 2015 年 7 月台風 1511 号によって 2 年連続洪水被害が発生し、甚大な住宅浸水被害を受けた。

台風 1411 号は 2014 年 8 月 10 日 6 時過ぎに高知県安芸市付近に上陸。古庄観測所での 2 日間雨量は 754mm と観測開始以降第 4 位を記録し、河川水位は古庄観測所・和食観測所で観測開始以降最高水位となった。河川流量も古庄観測所・和食観測所で過去最高となった¹⁾。

台風 1511 号は 2015 年 7 月 16 日 23 時頃に高知県室戸市付近に上陸。古庄水位観測所では、観測開始以降最高を記録した台風 1411 号の値に約 80cm に迫る 7.22m を記録した²⁾。

洪水災害による人的被害を軽減させるためには、住民の積極的な事前対策と早期の避難行動が必須である。

そこで本研究では、洪水氾濫被害のあった台風 1411 号および台風 1511 号における那賀川中流域住民の避難行動の実態を把握・考察する。研究方法として、住民へのアンケート調査(台風 1411 号のみ)および聞き取り調査(台風 1411 号及び 1511 号)を実施した。

2. 那賀川中流域の住民の避難行動

表-1 調査概要

台風 1411 号及び 1511 号に関して、被災地域住民を対象にアンケート調査及び聞き取り調査を行った。調査概要は表-1 に示す。

a) アンケート調査(台風 1411 号)

台風 1411 号に関して行ったアンケート調査から、避難行動をした住

民の多くが避難所へ立ち退き避難(水平避難)していることが確認でき、また自宅の高所で安全確保措置(垂直避難)をとる住民も一定数いることが明らかとなった。しかし、住宅が半壊・一部損壊しているにも関わらず避難所等へ避難せずに屋内での安全確保措置(垂直避難)をしていた住民もあり、非常に危機迫った危険な状態であったと言える。

また、発表されていた大雨・洪水警報の認知率は阿南市・那賀町共に 80%を超えており、土砂災害警戒情報発表に関しても 7 割前後の住民が認知していた。多くの住民がこうした発表を知っていたことが分かった一方で、避難行動にはあまり影響していないことが明らかとなった。

その他、アンケート結果から洪水ハザードマップの認知度の低さなど、防災知識の欠如・危機意識の低さなどの課題も明らかとなった。

b) 聞き取り調査(台風 1411 号及び 1511 号)

2 年連続聞き取り調査を行った和食地区では、できる限り同一の世帯に聞き取りを行った。本論では、主に台風 1511 号に関する聞き取り調査結果について述べる。

台風 1511 号に関して調査をした 27 世帯のうち、実際に住宅浸水被害のあった世帯は 34%であった。床上浸水した世帯は全体の 30%である。実際に避難行動をした世帯は、立ち退き避難(水平避難)をした世帯が 30%、屋内での安全確保措置(垂直避難)をした世帯が 7%で 37%の世帯で避難行動がされていた。台風 1411 号における那賀川周辺住民の避難行動³⁾で明らかとなった避難率よりも小さいものの、住宅浸水被害に対して避難行動

	アンケート調査		聞き取り調査		
	台風1411号		台風1411号	台風1511号	
対象地区	阿南市	那賀町	阿南市	那賀町	那賀町
	加茂谷地区(楠根、熊谷、吉井、深瀬、加茂、十八女、水井、大井、細野、大田井)	和食・土佐地区 阿井地区 木頭出原地区	加茂谷地区(深瀬、加茂、十八女、水井)	和食地区 仁宇・小仁宇地区 阿井地区	和食地区
方法	加茂谷地区通合総代会を通じて各戸配布		住民に直接聞き取り		
調査時期	2014年11月上旬に配布		2014年9月・10月		2015年8月・9月
回答数(ノ配布数)	320/770(41.6%)		23世帯		41世帯
主な調査項目	・回答者の属性(水害経験の有無含む) ・被災・避難状況 ・災害関連情報の入手方法 ・事前の対策 他		・住宅浸水被害状況 ・浸水時刻及び期間 ・避難行動の有無とその理由 ・近隣住民への声掛けの有無 他		
	全30問				

を行った住民の割合は大きいと言える。

住民が避難行動をするかどうかは、台風関連情報を得たうえで判断する。聞き取り結果から、那賀川中流域住民の多くが避難情報、ダム放流入量、河川水位を参考にしていたことが明らかとなった(図-1)。台風1411号に関する聞き取り調査³⁾でも同様の結果が得られており、これはこの地域の特性であると言える。

和食地区では消防団による積極的な呼びかけが行われ、避難の呼びかけや実際のリアルタイムな浸水状況が住民に伝えられていた。住民に外部からの呼びかけを受けたかを質問すると、質問した15世帯のうち73%が受けたと答えた。呼びかけの多くは消防団によるものであったことも明らかとなった。住民が情報をどこから得ていたのかをまとめたものが図-2である。呼びかけによって情報を得ている世帯が多い。台風1411号に関する調査³⁾では、外部からの呼びかけが住民避難の誘発に効果的であることも分かっており、呼びかけは重要である。また、気象警報やダム情報・河川水位を得ることができるケーブルTVが広く活用されていることも確認できる。調査をした和食地区の内水氾濫の原因である南川がライブ映像としてケーブルTVで確認できるという利点が要因と考えられる。

台風1511号で立ち退き避難(水平避難)を行った住民の避難行動のきっかけとして「過去台風経験」・「消防団の呼びかけ」と答えた世帯が多く、台風1411号の存在と消防団による積極的な呼びかけが背景にある。一方で立ち退き避難(水平避難)をしなかった世帯では、「2階で十分」「荷上げをする」「大丈夫だと思った」といった意見が多くみられた。中には、台風1411号の甚大な被害を経験したために、被害は少ないと判断し避難行動をしなかったという世帯もあった。また、2年連続洪水被害はないと考えていた住民もいる。

水害経験がマンネリ化してしまうことで危険を過小評価してしまう傾向が見られた。背景には「津波と異なり洪水で命を落とすことはない」という意見もあり、危機認識の甘さが明らかとなった。図-3に驚敷地区で聞き取り調査を行った世帯の台風1411号及び台風1511号における避難行動を示す。浸水被害の起こりやすい南川側近の世帯では比較的避難行動がされていることが確認できる。

3. おわりに

台風の際に、消防団からの呼びかけが住民避難を誘発にすることが明らかとなった。ケーブルTVが情報を得るのに広く活用されているものの、気象情報や避難勧告・指示といった台風関連情報が迅速な避難行動に繋がらないという課題が明らかとなった。実際に水が迫ってきた様子を確認してからの避難行動では逃げ遅れてしまう可能性が高い。洪水の危険を過小評価してしまう危機認識の甘さが課題であり、住民の安全な早期避難の実現には洪水災害に関する正しい知識と認識の定着が必要であろう。

参考文献

1) 国土交通省四国地方整備局那賀川河川事務所「台風11号の雨量、河川水位の状況等について」

http://www.skr.mlit.go.jp/nakagawa/notice/other/pdf/04_uryousuijoukyou.pdf

2) 国土交通省那賀川河川事務所：那賀川で初となる2年連続のはん濫危険水位を超過(速報)

www.skr.mlit.go.jp/nakagawa/.../h270717syussuisokuhou.pdf

3) 平成27年度土木学会四国支部第21回技術研究発表会講演概要集：【Ⅱ-27】台風1411号における那賀川周辺住民の避難行動

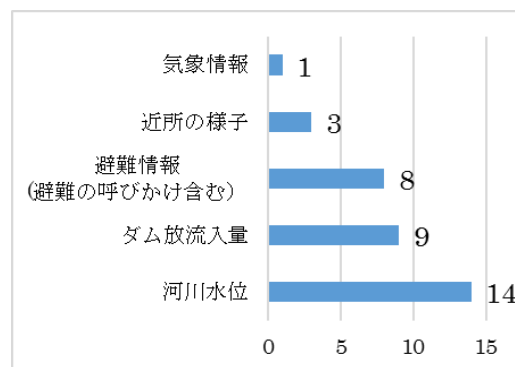


図-1 入手した情報 (N=27)

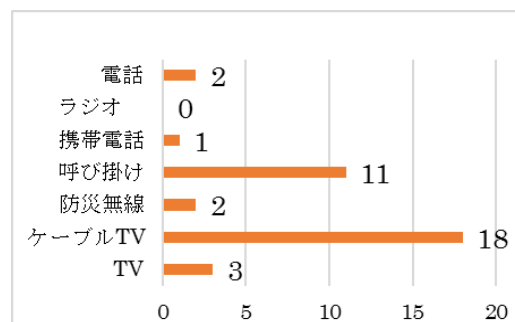


図-2 情報の入手方法 (N=27)

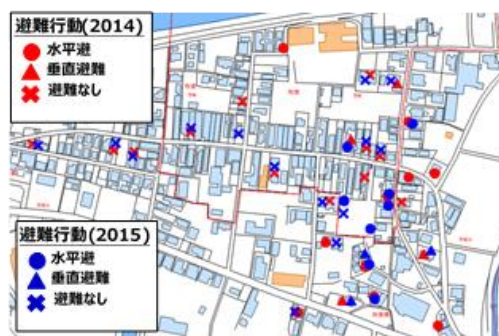


図-3 避難行動