

平成 23 年 9 月台風 15 号による郡山、須賀川市の内水災害に関する住民の避難行動

○ 日本大学工学部 正会員 井上 直行
 日本大学工学部 正会員 長林 久夫

1 はじめに

平成 23 年 9 月 21 日から 22 日にかけて台風 15 号が来襲し、日本各地に大きな被害を及ぼした。郡山市において、この台風により、床上浸水 1,402 棟、床下浸水 138 棟、須賀川市においても、床上浸水 169 棟、床下浸水 82 棟となる甚大な被害を受けた¹⁾。

そこで、本研究では、郡山市と須賀川市において、アンケート調査を実施し、行政による避難勧告・避難指示に対する住民の避難率、情報の取得方法、避難判断の決め手等から住民の避難行動を検証する。

2 内水災害の経緯

郡山市の降雨特性と出水特性を図-1 に示す。9 月 20 日からの雨量は 241.5mm に達し、年間の 5 分の 1 に相当する降水量を記録した。特に 21 日雨量が 174.5mm となり、日雨量が観測史上 1 位を更新した。中でも 19 時からの 1 時間雨量は 38.5mm の激しい降雨となった。また、水位は 21 日 23 時に計画高水位 8.65m を超える 9.20m となり、既往最高水位 8.75 m を上回った。水防団待機水位から避難判断水位までの到達時間は約 4 時間であり、避難判断水位からはん濫危険水位までの到達時間は約 1 時間であった。これはこれまでに記録した時間を上回る急激な水位の上昇を記録した。

須賀川市の降雨特性と出水特性を図-2 に示す。9 月 20 日からの雨量は 312mm に達し、年間の 4 分の 1 に相当する降水量を記録した。21 日には、15mm/h を超える雨が 5 時間続き、15 時から 20 時までで 120mm となった。特に 19 時からの 1 時間雨量は 45mm となった。また、水位は 21 日 22 時にはん濫危険水位を超える 5.4m となった。水防団待機水位から避難判断水位までの到達時間は約 5 時間、避難判断水位からはん濫危険水位までの到達時間は約 1 時間を記録した。これはこれまでの水害を上回る急激な上昇であった。

3 調査概要

アンケート調査は、郡山、須賀川地区において、内水災害を受けた地区を対象として、平成 24 年 6 月

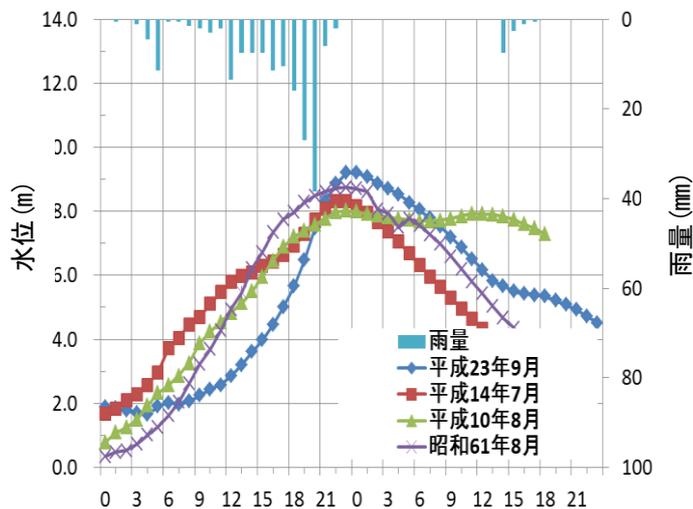


図-1 郡山市の降雨特性と出水特性

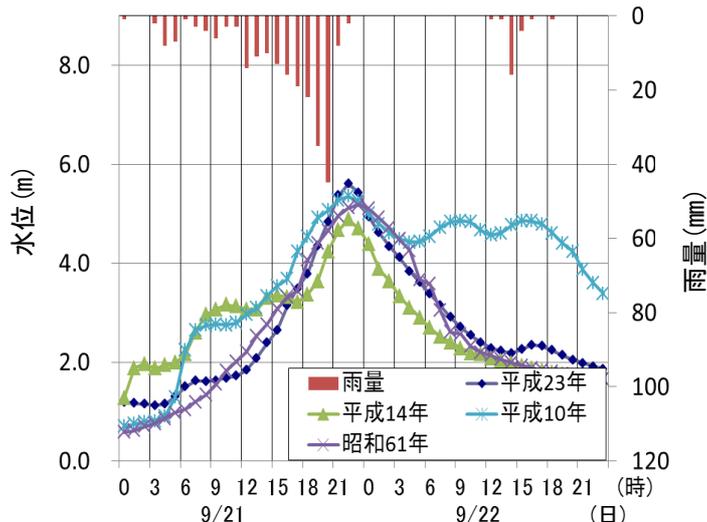


図-2 須賀川市の降雨特性と出水特性

表-1 調査概要

対象地域	配布地区	配布数	回収数 (率)
郡山	小原田地区他	575	182 (31.7%)
須賀川	上町、旭町他	375	85 (22.7%)

に町内会を通じての配布、郵送による回収という方法で実施した。調査概要は表 - 1 のとおりである。

質問項目は、内水に関して、過去及び今回の内水被害の状況、内水被害の予測など、また、避難行動において、避難情報の伝達状況、避難の状況など、個人、町内会、そして行政について、日頃の水害への備え、町内会の防災活動、また行政の防災対策などの項目である。なお、調査では、住居属性並びに

世帯属性についても質問項目に加えた。

4 避難状況

郡山市では避難勧告が21日19時50分、避難指示が21日20時20分に発令され、須賀川市では避難勧告が18時40分に古屋敷、18時50分にかみきた仮設住宅、19時30分釈迦堂川流域で発令され、避難指示が20時に発令されている。

アンケート結果より、避難率は郡山24.7%、須賀川38.8%となっている。避難伝達情報の取得状況は図-3のとおりである。郡山で避難情報を57.1%の住民が何らかの手段で取得しており、防災無線、広報車といった行政からの取得が46.2%、自治会役員、近所からといった地域住民からが39.4%となる。また、須賀川で61.2%が避難情報を取得し、取得手段は、行政から51.9%、地域住民から34.6%となる。

そして、避難判断の決め手となった情報を図-4にまとめた。どちらの地区も町内会役員や近所といった地域住民からの情報が第一の要因となり、郡山35.6%、須賀川48.5%である。これらのことから、行政による情報の提供と地域住民からの情報伝達が重要な影響を及ぼしていることがわかる。

次に、行政による防災無線、広報車からの取得状況について、図-5、図-6に示す。情報を取得した割合は、郡山が24.9%、須賀川が46.8%と低くなっており、取得した人の中で聞き取れた、内容を理解できた割合は、郡山で3.6%、5.8%と極めて低く、須賀川では31.6%、35.5%となっている。これは、避難勧告・指示の発令時、激しい降雨状況であったため、無線や広報車からの放送が聞こえなかった、聞き取れなかったと考えられる。また、避難勧告・指示が広範囲にわたったことから、広報車の移動が速く聞き取りにくかったとも考えられる。

4 おわりに

本研究では、郡山、須賀川地区での内水災害アンケート調査結果から、住民の避難行動の状況をまとめた。避難情報は行政からの取得の割合が多く、避難行動は行政や町内会による情報の提供が判断の決め手となった。また、防災無線や広報車からの情報の取得状況は聞こえにくく、分かりにくいものであった。今後は、町内会や行政による災害情報の効果的な伝達、町内会単位での防災組織の育成、行政による地域防災組織の支援の在り方について研究する。

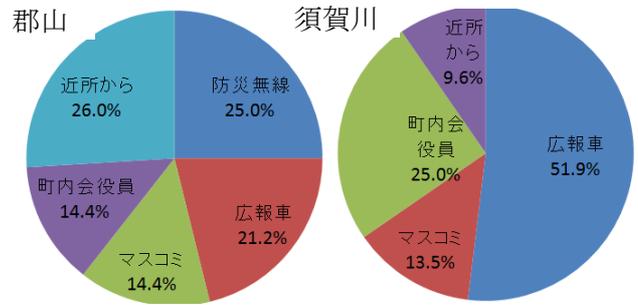


図-3 避難伝達情報の取得

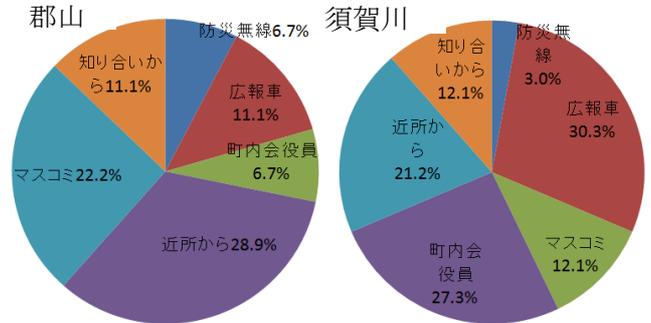


図-4 避難判断の決め手

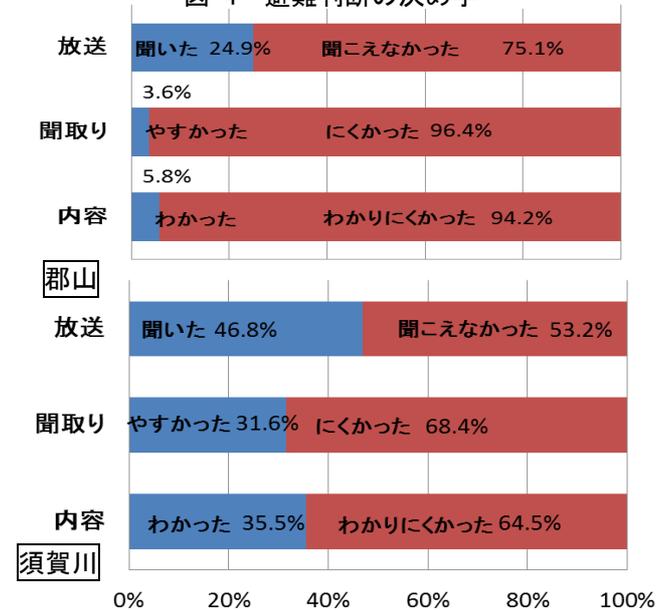


図-5 防災無線、広報車からの取得状況

5 謝辞

本研究をまとめるにあたり、アンケート調査に協力をしていただいた郡山市、須賀川市の皆さんに深謝したい。また、アンケート調査の集計をしてくれた日本大学工学部土木工学科の学生に感謝し、研究を進める上で精神的支えとなった家族に感謝したい。

6 参考文献

- 1) 平成23年9月台風15号による郡山、須賀川地区の内水災害に関するアンケート調査、平成24年度土木学会東北支部技術発表会、II-7

キーワード 台風15号、内水災害、アンケート調査
 連絡先 〒963-8642 福島県郡山市田村町徳定字中原1
 日本大学工学部水環境システム研究室 TEL024-956-8724