

西日本豪雨時の災害時要配慮者利用施設における避難対応に関する事例研究

西日本豪雨 ヒアリング調査 要配慮者利用施設 事例研究 避難対応

正会員 ○廖解放*
同 大村太秀**
同 北後明彦***
同 ピンエイロ アベウ タイチ コンノ****
同 木作尚子*****

1.はじめに

1.1 調査の背景と目的

2018年7月に西日本豪雨災害が発生し、自力で避難行動が取れない利用者が多い要配慮者利用施設では、搬送避難の在り方や施設内避難生活の確保について課題が見られた。そこで、要配慮者利用施設での避難対応の有効性を確認するために、甚大な浸水被害が発生した倉敷市真備町で水平避難および垂直避難を行った施設についてのヒアリング調査を2018年9月から12月に実施した。

1.2 調査対象および調査方法

本研究の対象施設は、同じ不動産株式会社が運営している3施設(施設G、施設H、施設S)である。2018年7月6日~7日に、この3施設は、要配慮者を伴う水平避難を連携して行っている(フェーズ1)。更に、避難先である施設Sで垂直避難(フェーズ2)も実施し、救出までに3階での避難生活(フェーズ3)を送っている。対象施設の概要を表1に示す。

2018年9月から12月に、各施設の管理者や職員に対する対面形式のヒアリングから、避難訓練の実施状況、被災当時の状況や利用者の水平・垂直避難、避難生活に関する詳細な情報を得た。それに基づいて、施設の管理者に不明点をメールで適宜伺うことにより、避難対応の実態を推定し、搬送避難や避難生活の時系列を作成する。

表1 ヒアリング対象施設の概要

施設	建物	施設種別	利用者数	総職員数	避難先
G	1階建て	グループホーム	18人	18人	
H	一部2階建て	有料老人ホーム	16人	18人	
S	3階建て	有料老人ホーム	30人	30人	○

2.水平避難(フェーズ1)

2.1 水平避難の概要(図1)

施設Gと施設Hの居住部分が1階のため浸水した場合に被害を受ける可能性があり、より堅牢な3階建ての施設Sが避難先として事前に定められた。2016年には3施設及び関連会社とともに洪水想定レベルの水平避難訓練を2回実施した。

2018年7月6日、施設G・施設Hは施設S及び関連会社の支援により自動車を用いて施設Sへ避難を開始し(表2)、7月7日0:20頃に施設Gの利用者18名、1:00頃に施設Hの利用者16名を施設Sの1階デイサービスセンターに運

び、自動車避難は無事に終了した。

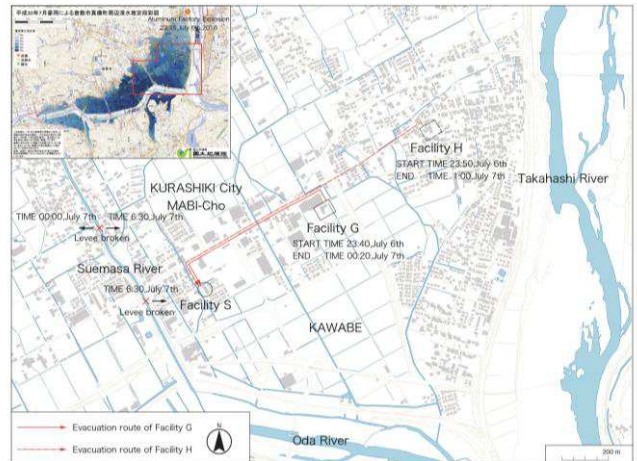


図1 施設G・施設Hの施設Sへの水平避難の経緯

(国土地理院の倉敷市真備町周辺浸水状況推定地図より筆者が編集)

2.2 フェーズ1における施設G・施設H・施設Sの対応

表2 時系列で見る3施設の対応

時間	災害情報等 ¹⁾	施設Gの対応	施設Hの対応	施設Sの対応
7月6日夕方まで	一部地域に避難勧告	施設長は川の様子を見に行き、社長に報告した。		施設長は避難指示が出たら避難させようと考え会議を行った。
20:00頃		施設長は施設へ行って、社長*と連絡し避難しておくことを決めた。		
22:00頃		社長からの召集により、関連会社の職員7名が順次やって来た。利用者の身支度から手伝った。		施設長の判断で行動を開始した。
22:00頃	真備町地区全域に避難勧告	気付いていなかった。	気付いていなかった。	避難勧告を確認した。
22:00以降		利用者の身支度に多くの時間がかかった。その後、利用者を施設の外に移動し車に乗せるなど搬送の準備をした。ようやく避難できるようなった頃は、爆発の音を聞いた。		
22:30頃				対応可能な職員を召集した。
23:35頃	総社市のアルミ工場が爆発。(施設Sから2.5km)		爆発のすぐ後に、社長から避難の準備をするように連絡が入った。	アルミ工場からの爆風の揺れによりエレベーターが停止した。
23:40頃	倉敷市など8市町に大雨特別警報	自動車による施設Sへの避難が始まった。	関連会社から3名が応援に駆け付けて、利用者の身支度をして玄関に誘導した。	施設Gの利用者が到着すると連絡を受け、受入の準備開始。
23:50頃			自動車による施設Sへの搬送が始まった。	施設Gの利用者が順次到着。
7月7日0:00頃	末政川上流の西岸決壊(住民証言)			
0:10頃				施設Hの利用者も順次到着。
0:20頃		利用者の搬送避難が終了。		施設Gの利用者受入が完了。施設Gの避難を手伝っていた職員が施設Hの支援に行った。
1:00頃			利用者の搬送避難が終了。	施設Hの利用者受入が完了。

*不動産株式会社の社長であり、建設会社、建材会社と老人施設(施設G、施設H、施設S)を運営している。

3.垂直避難・救出までの避難生活(フェーズ2・フェーズ3)

3.1 垂直避難の概要(表3)

表3 フェーズ2の時系列 (2018年7月7日)

時間	災害情報等 ¹⁾	施設Sでの垂直避難の経緯
1:30	小田川の北側に避難指示	
2:00	小田川の北岸決壊 (住民証言)	
2:40		施設長は「これから2階に避難する」と職員全員使用のSNSグループで発信。 利用者34人の避難方法の内訳： 車椅子搬送:16人、背負い搬送:16人、付き添い上昇歩行:2人
4:00頃		4:00頃2階に避難完了とS施設長推測(記録無)。根拠：近隣住民が大量に施設Sへ来る1~2時間前に避難完了した。 多くの近隣住民が施設Sに避難開始。
6:00		
6:30	末政川上流、下流の東岸決壊 (住民証言)	
7:00		多くの住民が避難してきた。(足の不自由な方などは夜中から避難してきた)
7:30	施設外水位急激上昇を確認	
8:00	施設外の道路や駐車場水没	
9:46		施設長は「これから3階に避難する」と職員全員使用のSNSグループで発信。 利用者47人の避難方法の内訳： 車椅子搬送:24人、背負い搬送:23人、付き添い上昇歩行:0人
10:38		施設長は「2階から3階に避難完了」と職員全員使用のSNSグループで発信。



図2 施設Sにおける各フェーズ終了時の利用者分布

2018年7月7日1:00にフェーズ1が終了し、応援にきた関連会社の職員は全員施設Sから引き取った。この時点では、施設Sは浸水していなかったが、5~6年前にも浸水の被害を受けたことがあり、念の為、2:40に屋内階段^{注1)}を使用し1階から2階への避難を開始した。施設G・施設Hの利用者34人は、職員11人と職員の家族1人合計12

人によって車椅子、背負い等で搬送され、4:00頃に2階に避難完了した(施設Sの1階利用者は無)。

その1~2時間後、近隣住民が施設Sに多数避難し始め、6:00~7:00に避難者数がピークに達し、住民も含め最大約150人となった。7月7日6:30に末政川上流および下流の東岸が決壊し、8:00に施設Sに洪水到達し、最初に避難した2階では危険と判断し、9:46に3階への避難を開始している。利用者47人は、職員11人と近隣住民5人合計16人による車椅子搬送、及び、背負い搬送で3階へ向かい、10:38に3階への避難が完了した。

3.2 救出までの避難生活 (フェーズ3)

7日に入り、普段は17人しか暮らしていない3階(面積約391㎡)には近隣住民も含め約150人が身を寄せ、窮屈な状態になった。職員や避難者らが、白いシーツに粘着テープで「150人!水フード」と貼り付けて救助を要請した。7日夕方頃になり、消防隊が何回も来て、まず体調の悪い人や、重度の避難者4~5人を救出し、その後、約20人を運び出した。夜中に、自衛隊のヘリが施設の上に旋回していたが、救出には至らなかった。「助けを出せないなら食糧をください」と自衛隊に伝え、翌朝2:00にお粥と水が届けられた。8日の朝~昼に、残りの全員が自衛隊のボートで救出された。

4.まとめ

要配慮者利用施設では避難訓練、避難搬送が系列施設などと連携して行われていたことが分かった。一方、施設Sにおいて、以下の課題が見られた。

① 発災時には停電等によりエレベーター内に閉じ込められる危険性があるため、エレベーターによる垂直避難を想定していた場合、早めの判断と避難行動開始が重要となる。

② 救出までの自立的な生活の確保(今回、一日分の朝食と各施設から持ち寄った食料しかなかった)

今後、避難した施設でのヒアリング調査のさらに詳細な時間経過分析により施設内の垂直避難に関する搬送状況に関するデータ整理を行い、避難経過のシミュレーションをする予定である。

注釈

注1) 2018年7月6日23:35にアルミ工場爆発の爆風が原因で、施設SのEVが停止した。この時、施設Sではまだ停電していない。

参考文献

- 1) 山陽新聞, 真備町あの日の24時間 タイムラインで見える決壊の様子, 2018年7月 https://www.sanyonews.jp/okayama_gou_timeline (2019.6.9アクセス)

*神戸大学大学院工学研究科 博士後期課程・工修
**神戸大学大学院工学研究科 博士前期課程
***神戸大学都市安全研究センター 学博
****人と防災未来センター 博士(学術)
*****人と防災未来センター 博士(工学)

*Graduate School of Engineering, Kobe Univ., M.Eng.
**Graduate School of Engineering, Kobe Univ., B.Eng.
***Research Center for Urban Safety and Security, Kobe Univ., Ph.D.
****Disaster Reduction and Human Renovation institution, Ph.D.
*****Disaster Reduction and Human Renovation institution, Dr.