

令和5年7月豪雨による久留米市内の浸水被害と学校園の災害対応

徳島大学 正会員 ○中野 晋 東京未来大学 非会員 西村実穂
徳島大学 正会員 金井純子 徳島大学 正会員 蔣 景彩

1. はじめに

梅雨末期の7月初旬には例年豪雨災害が発生している。2023年も7月7日から10日にかけて、福岡県佐賀県、大分県で線状降水帯を伴う豪雨となり、筑後川流域では洪水氾濫と土石流被害が発生した。本報では学校や保育施設の災害時業務継続の観点から、河川氾濫等の影響で休校・休園を余儀なくされた小学校と保育施設の被害と災害対応について整理した。

2. 調査方法

2023年7月21・22日に当該施設とその周辺の浸水状況を調査し、15地点の浸水痕跡を確認し、メジャーで浸水深を得た。久留米市教育委員会に調査目的等を説明し、教育委員会職員同行のもと、2023年12月21日に床上0.4mの浸水被害を受けたO小学校、校区内で土石流災害が発生し、体育館で避難所が開設されたT小学校の学校長と面談し、事前対策や災害対応についてインタビュー調査を行った。また、床上1.4mの浸水被害を受けたO保育園、園庭まで浸水したM保育園については個別に調査目的等を説明し、ご理解を得た上で2023年12月21日と22日に訪問してインタビューを行った。なお、「倫理的配慮」については、事前に調査目的、希望するインタビュー内容、個人情報等の流出が無いように十分に注意した上で学会発表を行う場合があることを記した文書を提出し、ご承諾いただいた上でインタビューを行った。調査対象の施設位置は図1の通りである。

3. 調査結果

(1) 降雨や河川水位の状況

久留米市の南側に横たわる耳能山での7月7日からの総降水量は567mmに達し、10日8時から9時までの1時間で73.5mmの雨を記録した。耳能山の北側を流れ、筑後川に合流する巨瀬川中央橋の水位変化は図2の通りで、長時間にわたり、計画高水位を超える水位が継続した。10日6時40分には左岸堤防を越流する状況が確認されている¹⁾。その結果、図1に示す通り、久留米市内で広範囲に浸水被害が広がった。

(2) 施設の被害状況

巨瀬川の左岸沿いにある久留米市大橋地区は広い範囲で1mを超える浸水被害があり、O小学校、O保育園はそれぞれ床上0.4m、1.4mの浸水被害を受けた(図3)。O保育園職員の証言によると10日9時頃に玄関前の道路が冠水し、10時には高さ約1.2~1.6mの防水壁及び防水板を超えて浸水が始まっている。九州道久留米IC近くにあるM保育園では防水板による浸水防止対策を施していたが、排水管の逆流防止弁の一部が閉まらず、園庭が冠水したが、床上浸水は免れた。久留米市田主丸町にあるT小学校では校区内で大規模な土石流が発生したことや校舎の一部が土砂災害特別警戒区域に含まれていたため、災害発生から7月28日10時まで避難指示が継続され、休校を余儀なくされた。

(3) 災害発生前後の対応

O保育園では8日夜に防水板を設置し、水害に備えていたが、想定を超える浸水で大きな被害を受けた。10日6時前には一斉メールで保護者に休園を連絡し、さらに被災当日の午後には11日、12日の休園について一斉メールを行っている。水が引いた11日朝に被害を確認し、応急保育を行うための施設を探し始めている。M保育園は10日朝に休園の連絡を入れて、当日のみ休園した。市教育委員会では10日4時36分に公立学校に対して全校臨時休校の通知をメールで発出し、それに従い、O小学校とT小学校で6時までに教職員は自宅待機、児童は臨時休校の通知をメールで行っている。O小学校の校長は7時20分に出勤し、1階の備品類を机の上にあげるなどの対応を行った。T小学校では校長と教頭が6時までに出勤し、6時に一斉メ



図1 調査対象施設の位置

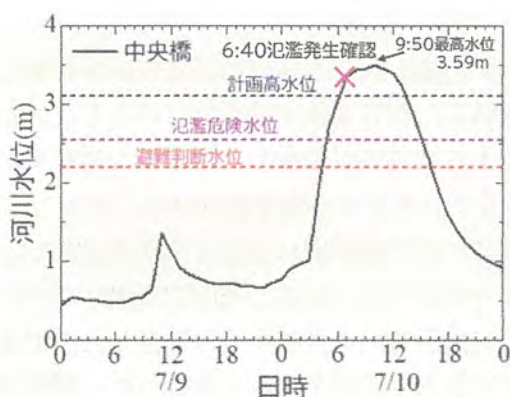


図2 巨瀬川(中央橋)の水位変化



図3 久留米市大橋地区の浸水状況

ールで臨時休校の通知をメールで行った。午後に見童の安否確認を行ったが、PTA 会長に依頼し、PTA の連絡網を介して実施した。19 時頃までに 2 名を除いて確認された。

(4) 学校や保育施設の再開

被害の大きかった O 保育園では 7 月 18 日から 12 月 2 日まで分散保育を行った。自治会長や市担当課に相談して、近隣の 2 公民館と 1 保育園 (2 室) を借用した。まず 7 月 18 日には N 公民館、19 日に K 公民館、24 日に Z 保育園を追加し、0~5 歳の 96 名全員の保育を行っている。2 公民館は比較的広い駐車場があったものの Z 保育園は駐車場が狭かったため、近くのお寺の駐車場を借りて送迎時に利用した。調理室が被災していたため、7 月 24 日から園舎修理が完了し、自園での保育再開を始めた 12 月 4 日以降の 12 月 16 日まで給食センターの弁当を利用した。また、公民館ではトイレが大人用男女各 1 しかなかったため、おまるを利用した。園庭の冠水で済んだ M 保育園は避難指示が解除されるのを待って 11 日 12 時半から開園した。

O 小学校ではライフラインの復旧、校舎等の正常化、通学路の安全確保などが整わなかったため、T 小学校では校区が避難指示発令中であったことに加えて、体育館で避難所が開設されていたことなどを踏まえ、7 月 11~14 日は臨時休校とし、連休明けの 7 月 18 日から終業式をすることなしに夏季休業となった。夏季休業中に通知表の作成、各家庭の被災状況や学用品棄損の確認、学校施設の応急復旧などを行い、8 月 25 日より、学校再開 (2 学期開始) した。

O 保育園、O 小学校、T 小学校では再開後にカウンセラーの派遣があったが、特に問題になるような事例は発生していない。

4. 今後に向けて

O 小学校、O 保育園、M 保育園では想定最大規模降雨時の浸水予測は 3~5m であり、さらに大きな被害の可能性もある。安全な場所への移転や敷地の嵩上げなど抜本的な水害対策が望まれる。

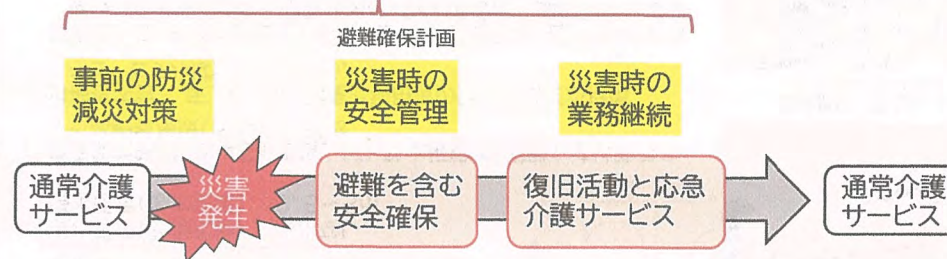
参考文献 1) 筑後川河川事務所：令和 5 年 7 月 9 日 (日)~10 日 (月) 出水概要速報版、2023.7.19.

令和5年7月豪雨で浸水被害を受けた 久留米市内の福祉施設の災害対応

○中野 晋 (徳島大学・2936)、金井 純子 (徳島大学・2935)

福祉施設の安全管理と業務継続

福祉施設のBCP



2024年4月から3年の経過措置を経て、全ての障がい福祉サービス等事業者を対象に、**BCP策定**、**研修**や**訓練**の実施が義務付けられた。

研究の背景と目的

- 近年、停滞前線に伴う大雨などによる豪雨災害が頻発し、福祉施設が浸水し、事業継続が困難となるケースが増えている。
- 介護サービス事業者は**業務継続計画(BCP)の策定、研修・訓練の実施が義務**となっており、避難計画やBCP策定と運用は重要課題の1つである。

- 社会福祉施設のBCP策定や運用では過去の対応事例を参考にすることが有効であり、事例収集を実施してきた。
- 収集事例を参考にBCP策定や訓練指導に当たっている。

- 昨年7月の豪雨災害で被災した久留米市内の2施設(障がい者施設と高齢者施設)の災害対応について調査した。

著者らが行った調査事例

2011年: 紀伊半島豪雨
2012年: 九州北部豪雨
2013年: 山口・島根豪雨
2014年: 台風11・12号
2015年: 関東・東北豪雨(常総水害)
2017年: 九州北部豪雨
2018年: 西日本豪雨
2019年: 東日本台風, 8月佐賀豪雨
2020年: 7月豪雨(球磨川水害)
2021年: 8月豪雨
2022年: 8月豪雨, 台風15号
2023年: 7月豪雨(秋田豪雨, **久留米豪雨**)

↑
対象災害

研究方法

○インタビュー調査及び周辺の浸水痕跡調査

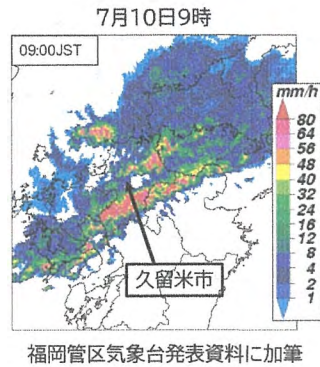
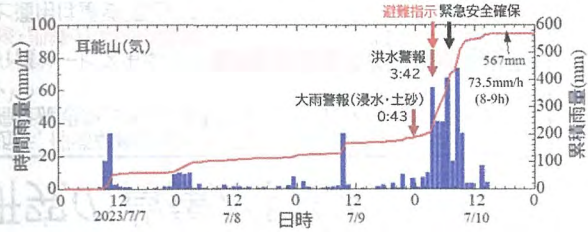
2023年7月21・22日 久留米市内の豪雨災害調査
2023年12月11日 被災した施設でのインタビュー調査

○倫理的配慮

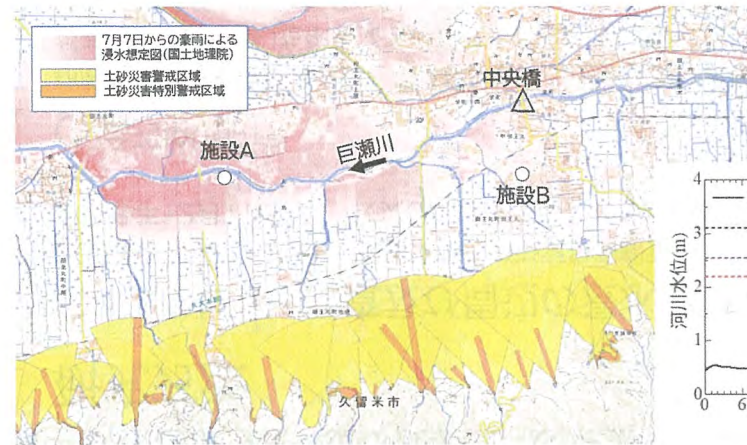
訪問前に希望する質問内容と調査結果の一部を研究論文として公表することがあることを明記した依頼文を送付するとともに訪問時に公表に関する了承を得た。また個々の施設名や個人名はアルファベット表記など、匿名性を確保する対応を行う。

降水量変化, 気象警報・避難情報の発表状況

- ◎気象警報
 - 7月10日 0:43 大雨警報(浸水害, 土砂災害)
 - 3:42 洪水警報
 - 4:00 土砂災害警戒情報
- ◎避難情報
 - 7月10日 3:45 避難指示
 - 7:16 緊急安全確保 (6:40 巨瀬川中央橋付近で氾濫発生)



対象施設周辺の浸水と巨瀬川の水位変化



施設Aの被害と避難行動

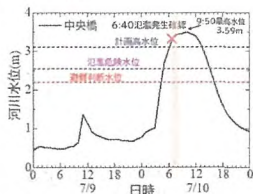
◎知的障がい者利用施設
入所者数 90名 (20~70歳代)

浸水想定(計画規模) 0.5m未満
浸水想定(最大規模) 3~5m

□主な被害
床上浸水(ひざ下くらい), 車両, ボイラー, 作業施設等が使えなくなった

□避難行動
➢ 6時半頃に巨瀬川の氾濫の報告を共有し, 利用者を職員9名(夜勤4名+早出5名)で施設2階に垂直避難させた。7時半までに完了。
➢ 2名の車椅子利用者については職員2名で車椅子ごと抱えて移動させる。(エレベータの利用なし)

◆避難成功のポイント
➢ 早朝勤務者が6時半前に5名出勤していたこと。
➢ 自己歩行できる利用者が大半であったこと。
➢ 巨瀬川の水位をモニタリングしていたこと(施設前の階段護岸+上下流のライブカメラ映像)



浸水痕跡 0.4m(2023年7月21日撮影)



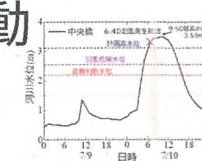
施設前の河川護岸(上から5段目まで水が来ると警戒, 1段目に達すると避難開始を一律決めていた)

施設Bの被害と避難行動

(高齢者グループホーム 定員18名, 当日は17名)

浸水想定(計画規模) 浸水なし
浸水想定(最大規模) 0.5~3m

- 避難対策 約0.45mの高上げと防水板設置。避難方法は隣接する高齢者施設(5階建)へ移動。
- 被害内容 床上0.4m, 居室と利用者の持ち物などが損傷。キュービクルは浸水を免れる。
- 避難行動 夜勤職員2名(+老健施設の応援職員3名)で隣の老健施設に6時半過ぎから避難を始め, 7時10分に一部の利用者は避難。7時過ぎには水位上昇が早くなり, 数名の避難が間に合わず, 119番に救援を依頼。
- 消防がボートで訪れ, 残り数名をボートで老健施設へ避難させる。避難完了時刻は不明だが, 水位がピークとなる9~10時前後か?
- 利用者17名は老健施設1Fホールのステージ(約0.5m)で待機。なお, 老健施設も1階が床上約0.15mの被害。



浸水痕跡 床上0.4m (2023年12月21日撮影)



防水板(0.45m)設置状況 (2023年12月21日撮影)

施設Aの復旧までの取組

当日の対応 16時半～18時 職員参集
利用者の安否確認, ライフライン等の被害確認

生活支援サービスの継続 食事: 当日夕方から3日間, 配送弁当により提供
飲料水: 井水利用, 1カ月半使用不能=支援物資を利用
入浴: ボイラー復旧までに約1週間 → 他の障がい者施設による協力あり
トイレ: 使用可 (バスによる送迎+入浴・食事)

施設の復旧 災害直後から建設業者が対応, 居室の復旧を優先的に実施
ボイラーの点検に1週間程度かかった。

その他サービスの再開 入所支援 8月中旬から～. 9月上旬には1室2名の形で再開
作業施設 9月中旬から
通所サービス 8月中旬から

新たな対策 防水壁などの設置, 水害対応の訓練
避難開始の目安の変更(階段1段目→階段3段目)



設置された防水壁(2023年12月11日撮影)

施設Bの復旧までの取組

調査時点では施設の移転も検討中で, 現施設の本復旧は行われていなかった。
災害復旧補助金は現状復旧が原則であり, 安全な場所での移転について協議中とのこと

施設の復旧 床下の水が抜けるまで約3週間, 床下乾燥を8月一杯かけて実施。
エアコン室外機の交換(浸水高さを考慮して設置)
床の段差部分の簡易補修

サービスの継続 災害直後は清掃後に各ユニットの共用スペース(リビング)を利用してサービス提供
居室部分の水抜き, 乾燥, 清掃を順次実施し, 仮復旧できた部屋を使って1室2名で入所サービスを実施。
調査訪問時(12月11日)にも一部の部屋は未修復状況であった。

協力者 避難及び事業継続に法人内関係施設の支援が得られた。



エアコン室外機の交換作業
(2023年7月21日撮影)

考察とまとめ

□避難行動について

□避難行動はどちらも浸水が始まる約30分前であったが, A施設は2階への垂直避難, B施設は隣接施設への避難と移動距離が近いことが幸いした。

□早朝の災害であったが, 早出出勤者がいたこと, 隣接施設の職員の応援があったことは良かったものの, B施設では路面冠水後の避難となり, 消防によるボート救出が必要となった。

□A施設では河川水位の情報収集手順や避難判断基準が明確になっていた。

□事業継続について

□災害直後から施設復旧作業と並行して, 入所支援サービスが継続された。

□A施設では他の障がい者施設等の, B施設では法人内関係施設の協力が得られた。

□B施設では安全面を考えて, 移転再建案も検討されたため, 本格復旧に着手できていなかった。

謝辞:ご多忙の中, 本調査にご協力いただきました両施設の関係者に御礼申し上げます。