

令和4年8月3日からの大雨による新潟県荒川流域の浸水被害と保育施設の災害対応

徳島大学環境防災研究センター ○ 中野 晋
東京未来大学こども心理学部 西村 実穂

1. はじめに

近年、梅雨前線や台風に伴う豪雨により、保育施設が浸水被害を受ける事例が頻発している。水害時の避難確保計画や保育継続計画を作成する上で、被災事例の収集や分析は極めて重要であり、著者らは被災した保育施設で避難行動や保育再開の取り組みなどについて多くの事例の収集に取り組んでいる。令和4年も8月と9月に大雨による浸水で児童の避難や近隣の施設で応急保育が必要となった事例が多数発生した。著者らが調査したのは全部で12施設の事例で、8月3日からの豪雨で新潟県村上市と同県関川村で各1施設、石川県小松市で1施設、福島県喜多方市で1施設、8月9日からの豪雨では青森県鯉ヶ沢町で1施設、台風第14号に伴う豪雨では宮城県延岡市の1施設、台風第15号による豪雨では静岡市清水区の5施設である。この内9施設の災害対応の概要については文献1)で報告済みであるが、8月3日からの豪雨で被災した新潟県村上市と関川村の事例についてより詳細に分析したので、改めて報告する。

2. 調査方法

2022年12月9日に村上市こども課子育て支援室とN1保育園、関川村のN2保育園を訪問してインタビュー調査を行った。事前に調査目的や主な質問項目をまとめた協力依頼文にこれまでの公表論文のコピーを添えて送付した上で訪問した。インタビュー調査は事前に送付していた質問項目に関して適宜回答いただく半構造化方式のインタビュー調査である。インタビュー項目は、過去の被災経験、被災当時の園児数と職員数、浸水被害の状況(園と周辺の被害、ライフラインの被害、在園児・職員の家庭の被害)、休園期間の有無、保育再開時期、保育再開の判断までの経緯、給食提供方法、被災後の環境整備、復旧作業完了時期、被災当時の保護者への連絡方法、再開時の課題、子どもや保護者の精神的な問題の有無であった。訪問調査後に両保育園周辺の浸水痕跡を調査し、6カ所の浸水深をメジャーで測定するとともに施設の仮復旧ができるまで代替施設として利用した幼稚園や他の保育園の視察を行った。

なお、調査に際しては東京未来大学研究倫理・不正防止委員会の承認を得た(承認番号2022-023)。

3. 荒川流域の降水量と河川水位の変化

令和4年8月3日から4日にかけて前線が日本海から北陸・東北地方に停滞し、前線に向かって暖かく湿った空気が流入した結果、新潟県、山形県、福島県などで記録的な大雨となった。調査対象施設のある村上市と関川村では8月4日1時56分には大雨特別警報が発表されている。新潟県荒川流域(図-1)では図-2で示すように3日6時~4日6時の24時間降水量で、関川村下関(国土交通

Flood damage and disaster response at childcare facilities in the Arakawa basin of Niigata Prefecture due to heavy rains from August 3, 2022, Nakano Susumu (Tokushima Univ.) and Nishimura Miho (Tokyo Future Univ.)

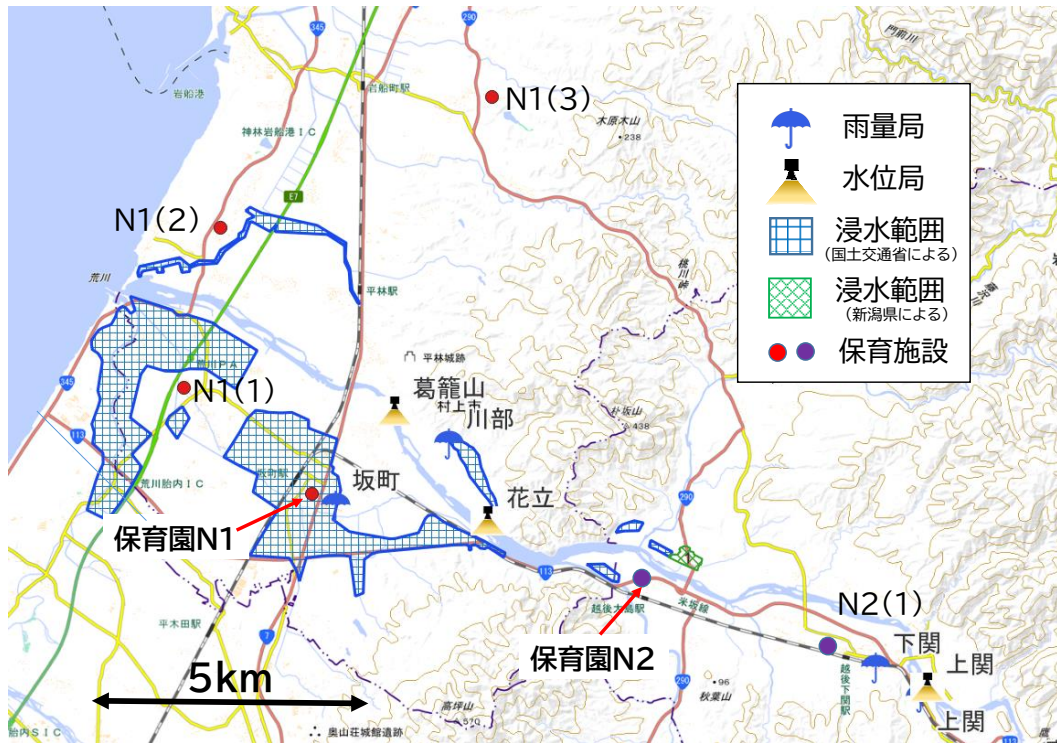


図-1 荒川下流域の浸水状況，観測局や保育施設の位置

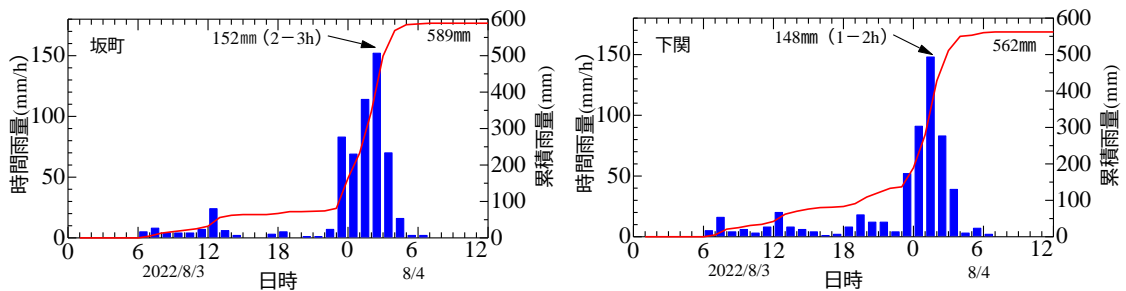


図-2 降水状況

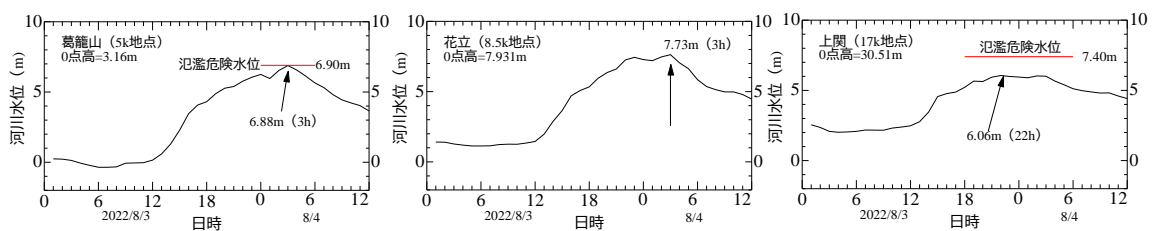


図-3 河川水位の変化

省)で560mm，村上市坂町(国土交通省)で587mmを記録，1時間降水量で見ると下関で4日1時～2時に148mm，坂町で4日2時～3時に152mmを記録した。いずれも気象庁による公式日本記録に迫るほど(千葉県香取市，153mm)の猛烈な雨を記録した。その結果，図-1の網線(国土交通省資料²⁾より著者作成)で示すような範囲で浸水が確認されている。

図-1に示す荒川下流域には国土交通省が設置する水位計が3カ所設置されており，各水位局の水位変化を図-3に示す。いずれの水位局でも計画高水位を超えることはなく，河口から5kmの位置にある葛籠山で氾濫危険水位6.90mに迫る6.88mを8月4日3時に記録している。なお，この水位は

ここでの最高水位 6.10m (2004 年 7 月 17 日) を超える既往最高水位となった。一方、本川堤防からの溢水や越水は確認されていないため、図-1 で示される浸水は支川からの氾濫や排水不良などによる内水氾濫が主な原因と考えられる。

4. 調査結果

(1) 保育園の被害状況

a) N1 保育園 (園児 0-5 歳 184 名, 職員 43 名)

N1 保育園は村上市荒川地区の中心部にあり、定員 210 名で、村上市が設置し、社会福祉法人が指定管理者として運営にあたる公設民営の保育園である。平屋建ての施設で、バリアフリー構造のために、玄関の舗装面と園舎の床との高低差はほとんどない。園舎内では床上約 0.3m、園庭部分では 0.5~0.6m 程度の浸水があった。写真-1 は調理室出入口の引き戸に残された浸水痕跡を測定している状況で浸水高さは路面から 0.38m である。図-4 は N1 保育園付近で調査した 2 点の浸水位をもとに 5mDEM データによる標高値を用いて水位一定として求めた概略の浸水深分布である。

N1 保育園では園舎の床や壁、調理室の什器や調理器具、机、いす、おもちゃなどの保育用品が浸水し、使えるものはほとんど残っていない状況となった。ライフラインも全滅で電気、電話、インターネット、LP ガス、水道が停止した。幸いにも園バス (39 人乗) 2 台は浸水したものの故障には至らなかった。職員 1 名と園児約 20 世帯の自宅が被災した。

b) N2 保育園 (園児 1-5 歳 32 名, 職員 10 名)

N2 保育園は関川村村立の公立保育園で定員 45 名の保育園である。関川村には定員 120 名で村の中心部に N2(1)保育園があり、土曜日は N2(1)保育園で預かり保育が行われている。2024 年度からは園児数の減少を受けて 2 つの保育園は統合される予定である。

N2 保育園周辺では園から約 1km 西側の国道 113 号線沿いで斜面崩壊が発生し、通行止めが発生した他、近くの高田地区などで浸水被害が発生した。浸水被害は事務室、遊戯室、保育室の一部が 5~10 cm 程度の床上浸水である。備品などの被害はほとんどなかったが、床にあったインターネット機器が損傷した他、電話が不通となった。園長を含む職員 3 名、園児 6 世帯の自宅で浸水被害が発生した。外壁に残る浸水痕跡から園舎周囲の浸水深を測定した所、浸水深は 0.60m であった (写真-2)。



写真-1 N1 保育園での浸水痕跡 (浸水深 0.38m)

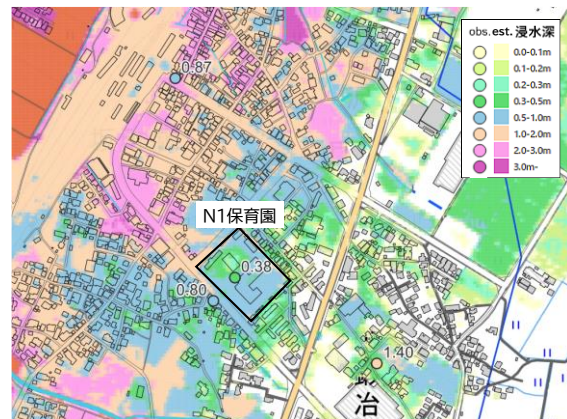


図-4 N1 保育園周辺の浸水状況



写真-2 N2 保育園での浸水痕跡 (浸水深 0.60m)

(2) 保育園での応急対応

N1 保育園のある村上市荒川地域では8月3日 21時30分と8月4日1時47分に警戒レベル4「避難指示」が、4日3時30分に警戒レベル5「緊急安全確保」が発令された。一方、N2 保育園のある関川村では4日1時56分に大雨特別警報が発表された直後の2時02分に警戒レベル5「緊急安全確保」が発令されている。N1 保育園では4日4時30分の時点で玄関付近が冠水し、その後床上まで泥水が入ってくる様子が防犯カメラの映像で確認される。一方、N2 保育園で浸水被害が発生した時刻は確認されていないが、図-3から河川水位がピークとなった8月4日(木)4時前後である推定される。4日の保育は無理と判断されて、いずれの保育園も被災当日は休園となった。災害情報の発表・発令状況と休園決定までの経緯を表-1にまとめて示す。

表-1 災害情報発表と休園決定までの経緯

| 日時 | 村上市荒川地域 | 関川村 |
|--------|-----------------------------|----------------------|
| 8月3日 | | |
| 11時06分 | 大雨警報(土砂・浸水害)発表 | |
| 11時33分 | 土砂災害警戒情報発表 | |
| 21時30分 | 荒川地域の一部(N1付近は含まれず)に「避難指示」発令 | |
| 8月4日 | | |
| 1時47分 | 荒川地域の一部(N1付近は含まれず)に「避難指示」発令 | |
| 1時56分 | 特別警報(大雨)発表 | |
| 2時02分 | | 「緊急安全確保」発令 |
| 3時頃 | 市こども支援課が4日の休園を決定 | |
| 3時30分 | 「緊急安全確保」発令 | |
| 4時30分頃 | 浸水状況が撮影される | 浸水開始と推定 |
| 5時30分頃 | 園長が自宅から連絡アプリで休園を一斉配信 | |
| 7時頃 | | 職員により、浸水が確認され、園長に報告。 |
| 7時頃 | | 4日の休園を決定し、保護者に電話連絡 |

a) N1 保育園

大雨特別警報発表後の8月4日3時頃にN1 保育園の休園を市が決定し、早朝5時半に園長が自宅から連絡ツール(コミュなび)を用いて「大雨で浸水被害にあい、取り敢えず本日は保育ができないので、家庭保育にご協力ください。詳細については後日連絡します。」と休園について保護者に一斉配信した。園長は4日午後に登園し、被害状況を確認した。復旧活動は5日からで、5日と6日には断水のため、休園となった同法人保育園(図-1中のN1(2)とN2(3))の職員も参加して片づけ・清掃活動が行われた。

b) N2 保育園

園の被害状況は4日7時に下関地区に住む職員が登園し、玄関が水浸しになっていることを確認し、園長に報告している。報告をもとに4日の休園を決定し、保護者に携帯電話で連絡した。園長は自宅が床上浸水の被害を受けた状況であったが、4日昼頃に登園し、被害状況を確認の上で、被災しなかった職員に出勤を要請し、14時頃から清掃と消毒を行った。浸水被害が大きくなかったため、保育再開に向けた作業は保育室の清掃、消毒、片づけを4日と5日の2日間で、調理室は4日～6日の3日間で実施した。

(3) 被災保育園の保育継続

a) N1 保育園

5日には市担当課と再開方法について協議を開始し、その時点で保護者に対して、「早期に保育を再開できるよう行政と協議を始め、その結果を7日12時までに連絡する」と連絡ツールで配信している。園児184名を1カ所で受け入れ可能な施設はなく、最終的には公立保育園(図-1中のN1(1))と法人が運営する2保育園(図-1中のN1(2)とN2(3))の3施設で分散して保育を行うことを決定し、7日12時までに8日から3カ所で分散保育を始めることと後述する通園バスが利用できることとバスの利用方法について連絡ツールを用いて伝えている。

N1 保育園とN1(1)、N1(2)、N1(3)へは直線距離でそれぞれ3.0km、5.1km、7.9km離れている。被災当日の4日と5日、6日の3日間を休園とし、翌週の8日(月)から代替施設先での保育が再開

された。その際、施設の空き状況を考えて保育園 N1(1)では未満児（0～2 歳児）、保育園 N1(1)では 3 歳児 2 クラス、4 歳児 1 クラスが、N1(2)では 3 歳児 1 クラスと 5 歳児 2 クラスを受け入れた。N1(1)では 3 つのスペースを借用し、0・1 歳児 29 名と 2 歳児 30 名（2 クラス）で別れて保育を行った。

水害のため、自家用車を失った家庭も多く、離れた場所での保育を行うために通園バスによる送迎が実施された。市内 3 カ所（小学校、市役所支所、市民ふれあいセンター）の駐車スペースにバスの発着場が設けられた。登園時は最寄りの発着場に集まった園児を乗せて一度 N1(1)保育園に移動し、0～2 歳の未満児が降ろされた後に、N1(2)と N1(3)に通う園児はそれぞれのバスに乗り換えて移動した。降園時はこれの逆のルートで発着場に移動し、保護者に引き渡された。通園バスは自園で再開されるまで続けられた。なお、発着場として小学校を利用したのは夏休み期間で 8 月 29 日からは N1 保育園の駐車場が使用された。また、10 月 3 日からは通園バスを利用する人数が増えたこともあり、朝・夕それぞれ 1 便ずつ増便して対応している。

N1 と代替施設の N1(1)がある荒川地区、N1(2)と N1(3)の施設がある神林地区では各地区に水を供給している荒島浄水場と川部浄水場で配水管などが破損したため、8 月 9 日まで断水が続いた。8 日からの保育再開ではトイレや手洗いの生活用水が必要となるため、市担当課ではすぐにリース会社に依頼して、大型の給水タンクを荷台に設置した軽トラックを各施設に 2 台ずつ配置している。1 台の水がなくなると給水場所で給水を受けることで、どちらか一方の給水タンクから水が利用できるように考えられている。

給食に関しては 8 月 8 日～10 日は断水があったため、業者から弁当を購入して対応した。水道が復旧した 11 日以降は代替施設の調理室を使って給食を提供した。その際、代替施設に N1 保育園の調理員を 2 名ずつ配置し、それぞれの施設の調理員と一緒に調理を行って給食を提供した。

園舎の改修を終えて自園の利用が始まるのは 2023 年 4 月からで、4 月からは改修が完了した未満児棟、一時預かり室等を使用し、0～2 歳児の受入、一時預かり事業を再開し、6 月 5 日から 3～5 歳も含めた本格再開に至っている。さらに 6 月 12 日からは N1 保育園に併設されていた子育て支援センター事業も再開された。なお、2023 年 3 月の卒園式はその時点で改修が終わっていなかったため、近くの公民館を借りて開催された。

b) N2 保育園

5 日は保育を希望する 5 名（3 世帯）を図-1 中に示す公立の N2(1)で保育を行った。土曜日は元々 N2(1)で保育することとなっており、この日は 1 名が保育を希望した。N2 保育園では 8 日から通常保育が実施された。

(4) 再開後に生じた課題

a) メンタルヘルスケア

N1 保育園では保育環境が大きく変わったため、発達障害のある子どもが環境に慣れるのに時間がかかったと話された。また、N2 保育園の園児にもメンタル的に変化があったと感じる園児がいたようで、不安を感じて 1 つ 1 つ確かめることが多くなった（4 歳児）、おねしょの回数が増えた（3 歳児）、雨が降ると怖がる（1 歳児）といった気づきについて話があった。

N1 保育園では被災した職員もいる中、3 カ所で分散保育を実施したため、それぞれの施設で早番、遅番の勤務シフトが大きく変わる事となった。借用した施設でこれまで組んだことのない職員同士で働く場合はうまくいかないケースもあり、職員の組み換えなども行われている。特に新型コロナウイルス感染症に感染する職員も発生しており、職員不足の状態が恒常的に発生している。職員のメンタルヘルスケアと健康状態把握などのため、園長をはじめとした管理職職員が定期的に 3 カ所を巡回

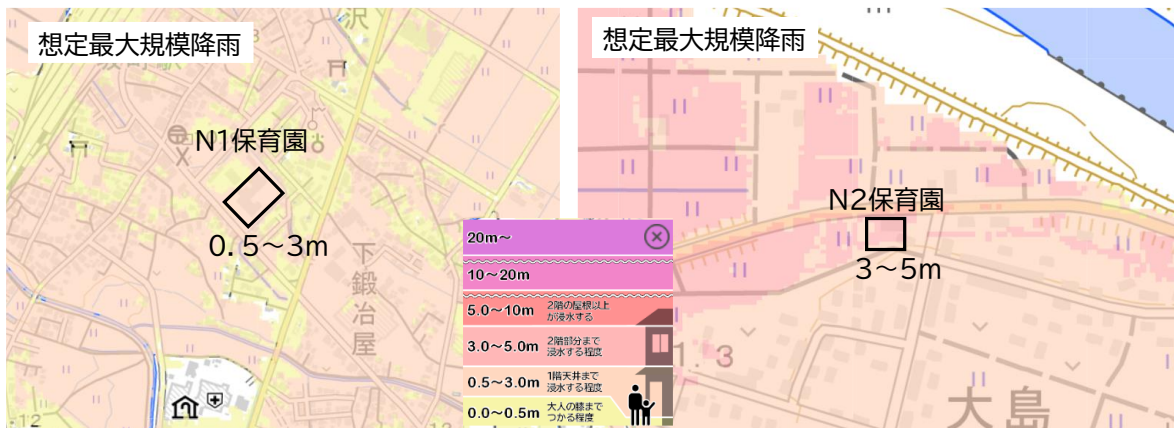


図-5 想定浸水深（想定最大規模降雨）（左側：N1 保育園周辺，右側：N2 保育園周辺）
（国土交通省・重ねるハザードマップ³⁾による）

することで問題把握と改善に努めている。

b) 修復工事の遅れ

N1 保育園は公設民営であるため、園舎の復旧工事は市の経費で実施されたが、行政の手続きが必要となるため、設計業務、工事のそれぞれで発注、契約手続きが行われ、民間保育所に比べると短時間で工事に取り掛かることが難しい傾向がある。N1 保育園の改修工事は被災後約 4 か月後の 2022 年 12 月 10 日に着手されたが、工事資材の納期遅延の影響もあり、自園での完全再開は 2023 年 6 月以降にずれ込んでいる。

c) 活動場所の制約と行事の変更

利用できる施設が限られるため、遊びの場の制約が生じることや予定している行事を中止または変更せざるを得ない事態が発生することなどの課題が噴出した。

まず、保育室として十分な広さを確保できない点では 2022 年 7 月から 2023 年 3 月は新型コロナウイルス感染症の第 7 波と第 8 波の時期にあたり、感染症対策が重要であったが、借用できた保育室の広さは十分ではないため、借用側はもちろん、貸与側も密な状態となった。職員も感染し、その際にはフリーの保育士が保育士の数が足りなくなった施設に配置されるなど人のやりくりで苦労している。

保育園にとって運動会、クリスマス会、発表会、卒園式などの行事はこどもの発達のためにも重要となっている。そのため、予定していた行事のほとんどを公民館や小学校の施設を借りることで開催している。しかし、練習する時間が限られるため、十分な練習なしに開催されることが多かったようである。

N1(3)保育園は山際にある施設であり、例年になく、出現する猿が多く、危険であるため園庭に出られないことが度々生じている。N1 保育園は市街地にある施設であったため、日頃見なれない光景を楽しんでいた園児も多かったとのことであるが、猿が出没する時期には園庭での活動や園外散歩も制約を受けている。

5. 考察

(1) 浸水危険度と被害の関係

国土交通省の重ねるハザードマップ³⁾と浸水ナビ⁴⁾で N1 保育園と N2 保育園の浸水危険度を確認すると、想定最大規模降雨に対しては図-5 の通り、それぞれ 0.5~3m (0.6m)、3~5m (3.0m)、計

画規模降雨に対して、それぞれ0.5m未満(0.1m)、0.5～3m(1.9m)、(括弧内の数字は浸水ナビの値)となっている。重ねるハザードマップで想定されているのは外水氾濫であるため、今回の浸水被害と事情は異なるものの計画規模降雨でも浸水する可能性があると考えられる場所に立地していることがわかる。特にN2保育園は計画規模降雨でも深刻な被害が想定される場所に立地していることを考えると、2024年4月からN2(1)保育園(想定最大規模降雨時は0.5～3m、計画規模降雨時は浸水なし)に統合され、浸水危険度が下がることは好ましい。一方、N1保育園は計画規模降雨でも浸水の可能性があることを考えると水害時の避難対策や止水板設置などの浸水防止対策の検討を進めることが重要である。

(2) 他施設を利用した保育継続

過去の被災保育園でもしばしば複数施設を使った分散保育が行われている⁵⁾。例えば、広島県三原市の公立保育所では2018年7月豪雨で床上2.5mの浸水被害を受け、全面改修が必要となったため、最大5カ所の公立保育所で分散保育が行われた。5カ所での保育は翌年3月末までおよそ9カ月続き、さらに4月から9月下旬まで2カ所にクラスの再編成がされて分散保育が続けられた。ここでも勤務体制の変更と過密化や慣れない環境での心労などで精神的に不安定になる職員が少なからず発生したことが問題となり、定期的に集まりをもって各施設で生じている課題などを共有する機会を持つことで解消を図ったことが報告されている。N1保育園では集まりを持つスペースがなかったため、信頼できる保育主任を代替施設の責任者にすることや園長が巡回することで問題の共有を図っている。このように分散保育先で生じた問題を速やかに把握して必要な対応を行うことは重要である。

今回の代替保育先の選定では公設民営であったこともあり、被災直後から市の担当課の積極的協力があり、速やかな決定に繋がっている。また、N1保育園の運営法人が被災保育園と被災しなかった保育園2園の計3園を運営していたことで、2つの法人内施設が利用できたことも大きかった。私立保育園の場合、1法人1施設を運営していることも多く、その場合は他の法人が運営する施設の協力を得るのは少なからず障害がある。特に多くの園児を保育している規模の大きい保育園の場合は1施設または2施設ですべての園児を収容できるほど施設に余裕のあるケースは考えられないため、浸水危険度の高い地区に立地する施設では、まず浸水被害を防ぐための減災対策を検討するとともに、被災した際に利用できそうな施設候補の抽出、事前の協力要請などを行っておくことが大切である。

さらに今回の例でも離れた施設を利用する際には通園バス運行が必要であるため、通園バスが浸水被害を受けないように早めに避難させておくことも事業継続対策として重要である。

保育園では原則自園調理による給食提供となっている。災害直後の短期間は弁当などで代用することも可能であるが、保育室の環境整備とともに調理室の早期復旧も重要事項となる。厨房機器は一般に納期がかかるため、被災後、速やかに点検を依頼し、交換機材の手配が必要である。

要は各施設の浸水危険度に応じて被災状況を設定し、保育再開に向けてどのような対応が必要となるかを事前に検討しておくことが重要である。

6. おわりに

2023年も梅雨前線末期の7月豪雨により、福岡県久留米市や秋田市などで広域的な浸水被害が発生し、複数の保育施設で浸水被害が発生している。床上1.5m以上の浸水被害を受けた久留米市の保育園では複数の公民館や他の保育園を利用した分散保育が実施されている。秋田市内の床上浸水となった保育園では改修工事が終わるまで、公民館や集会所を用いて分散保育が行われている。

浸水被害を受けた保育園では一日でも早い保育再開を希望する保護者の思いを受け止め、通常保育でもぎりぎりの職員数の中で、保育継続と復旧業務をこなしているのが実情である。被災程度により、

保育の継続方法は自園再開，他施設利用再開などと異なるが，それぞれの再開実例の中から学ぶことは有効である．そのためにもこうした保育再開事例を収集するとともに，良い事例を整理し，保育関係者に知ってもらうことは有益である．

謝辞：村上市こども支援課様，村上市N1 保育園と関川村N2 保育園の職員の皆様にはお忙しい中，快くインタビュー調査にご協力いただきました．ここに記して謝意を表します．

参考文献

- 1) 中野 晋・西村実穂：令和4年の豪雨による保育施設の被災と保育再開，日本保育学会第76回大会，K-C-7-02，2023.
- 2) 国土交通省北陸地方整備局：令和4年8月3日からの大雨による被災状況について，荒川（下流域）流域治水協議会，令和4年8月の大雨を踏まえた今後の対策検討，第1回協議会，配布資料，15p.，2023年10月3日.
- 3) 国土交通省：重ねるハザードマップ，<https://disaportal.gsi.go.jp/hazardmap/maps/index.html>
- 4) 国土交通省：浸水ナビ，<https://suiboumap.gsi.go.jp/>
- 5) 中野 晋・金井純子・山城新吾・長谷川真之：平成30年7月豪雨における広島県内の保育所の被害と対応，土木学会論文集 F6（安全問題），Vol.76, No.2, pp.I_155-I_164, 2021.