

## 豪雨による保育所の被災レベルと再開方法の類型化

○中野 晋 (徳島大学) 金井 純子 (徳島大学)

### はじめに

豪雨災害により、川沿いの保育所が被災し、長期間にわたり、近隣の施設や仮設施設を利用して応急保育を行った事例が頻発している。地球温暖化に伴い、令和元年東日本台風や令和2年7月豪雨で見られたように計画規模相当あるいはそれ以上の降雨に備えた防災対策が必須となりつつある。保育所は就労支援施設の役割を担うため、災害時には早期に保育再開が必要である。そのためには災害時にどのように業務継続をするのか、事前に検討しておくことが望ましい。

演者らは2011年から豪雨災害で被災した保育所の業務再開状況についてインタビュー調査を行ってきた。浸水エリアに立地する保育所が、豪雨災害時の業務継続計画 (BCP) を作成する際に参考にしてもらえるように被災レベルと保育再開方法の関係について整理する。

### 調査方法

本稿での対象災害は次の通りで、( ) 内にインタビューを行った施設の所在地と数を示す。調査対象施設は九州から関東までの計41施設である。この内、①, ⑦, ⑩, ⑪の災害では保育所周辺で発生した土石流等の影響を受けた施設が含まれる。土砂災害の影響の大きいと思われる施設数は施設数の右に( ) 内数字で示した。

- ①2011年 紀伊半島豪雨 (那智勝浦町・1(1))
- ②2012年 九州北部豪雨 (阿蘇市・1)
- ③2013年 山口・島根豪雨 (萩市・2)
- ④2013年 京都・滋賀豪雨 (福知山市・2)
- ⑤2014年 台風12号 (高知市・3)
- ⑥2014年 台風11号 (四万十市・1)
- ⑦2014年 広島市土砂災害 (広島市・1(1))
- ⑧2014年 台風18号 (平塚市・1)
- ⑨2015年 関東・東北豪雨 (常総市・4)
- ⑩2017年 九州北部豪雨 (朝倉市・5(5), 日田市・1)
- ⑪平成30年7月豪雨 (西日本豪雨) (大洲市・4, 宇和島市・4(1), 倉敷市・1, 広島市・1, 坂町・2(2), 呉市・1, 三原市・1)
- ⑫令和元年東日本台風 (長野市・2, 千曲市・2)

演者らの既往研究論文<sup>9)~10)</sup>を元に浸水深、応急保育の再開時期と再開方法などについて再整理するとともに、2021年1月現在で国土交通省ハザードマップポータルサイト<sup>11)</sup>や保育所の所在する自治体が公表している浸水想定区域図による浸水予測値と実被害との関係について分析した。なお、浸水想定区域図の浸水深は路面上の数値で、現地調査で得た浸水深は保育室での床上浸水深と若干の違いがある。

### 結果と考察

#### (1) 被災レベルと応急保育



写真1 1階天井近くまで浸水した大洲市立脇南保育所被災を機に閉所し、認定こども園に統合された。(平成30年7月豪雨、大洲市提供)

本調査は2011年から2019年までの9年間に発生した被災事例で、保育所の周辺で発生した土砂災害により、地区が孤立して休園にせざるを得なかったケース (宇和島市吉田町) や床上4.3mの浸水で全壊となったケース (西予市野村町) など被災状況の異なる41事例である。被災レベルの類型化を行うため、浸水想定区域図の浸水区分を参考に被災レベルを浸水なし、0.5m未満、0.5m~1m, 1~2m, 2~5m, 5m以上に6段階に分類して整理する。また、浸水被害が小さくても土砂災害の際には休園や応急保育が必要となるため、これについても考慮する必要がある。

調査事例では大きく被災した保育所でも他の施設の利用や職員やボランティアによる懸命の復旧対応により、ほとんど数日以内に保育再開を果たしている。図1は床上浸水深と休園日数の関係を示したもので、41園中35園 (85%) が土砂災害の有無に関わらず、5日以内の休園のみで保育再開を果たしている。

保育再開には保育室、衛生環境、給食などの提供が欠かせないため、被災直後から利用できる施設の確保が必須となる。図2は再開時に利用した施設を整理したもので、32園 (78%) では近隣の保育所や公共施設を利用して再開している。この内、8園は保育所以外の施設 (2園は別の自治体の施設) を利用している。浸水した保育所でも自園で再開する例もあるが、2階建の施設に限られ、平屋建では清掃・消毒作業に数日かかるため、自園での早期再開は困難である。他の施設を利用する場合には収容人数が限定されるため、13の施設では2~5か所の施設で分散して保育を余儀なくされており、仮の保育施設までの送迎、職員間の連携、給食の配送など施設の分散が多くなるほど、職員の負担が大きくなったため、職員のメンタルヘルスケアなども重要である。

被災した施設が通常保育を始めるために実施した復旧方法を整理したものが図3である。浸水が0.5m未満の場合、泥の堆積が少なく、すぐに清掃・消毒作業を行

うことで大掛かりな復旧工事をしなくても済みケースもあるが、1/3程度は床や壁の張替などの修復工事が必須である。床上0.5mを超える浸水では修復工事は必須で、被害の大きい場合は大規模修繕工事や移転・新築などが行われている。また、老朽化や園児の減少により、統廃合の検討がなされているケースでは被災を機に閉所となる保育所も発生している(写真1)。

(2) 想定されていた浸水危険度と被害の関係

平成29年6月の水防法改正により、保育所も含む要配慮者利用施設では洪水時の避難確保計画の作成が義務となった。このために、保育所付近の水害や土砂災害の危険度をハザードマップで確認することがより重要となっている。被災した保育所の水害危険度と浸水実績がどのような関係になっているかを整理したものが図4である。ハザードマップに示されたものは計画規模の降雨が発生した時の河川氾濫に伴う浸水予測であり、実績の浸水深と対応するものではないが、保育所の実績被災レベルが大きい場所では浸水予測値も大きくなっており、傾向としてはよく対応している。

計画規模のハザードマップでは数十年から200年に1回程度発生すると予測される災害を表すとされるが、最近9年の間にも随所でこれと同等またはそれ以上の水害が発生していることがわかる。

図2~4の結果から浸水危険度の高い施設ではハザードマップを参考にして、作成した避難確保計画に基づく避難対策に加えて、他の施設を利用せざるを得ない場合の保育再開プロセスについて検討しておくことが必要である。

おわりに

2011年から2019年までの豪雨災害で被災した41園の保育再開状況を分析した結果、床上浸水を受けた8割以上の園で数日以内に保育が再開された。しかし、保育室の一部が浸水しなかったケースを除き、自園での再開は困難で、近隣の施設を使った応急保育が必要となる。災害後の速やかな保育再開を行うためにも事前の保育継続計画作成が重要である。

参考文献

- 1)中野ら：豪雨災害を対象とした保育所の業務継続のあり方，土木学会論文集F6(安全問題)，70-2，45-52，2015.
- 2)中野ら：保育所の豪雨災害-最近の豪雨災害から学ぶ，日本保育学会第68回大会講演要旨集，13010，2015.
- 3)中野ら：2014年台風12号・11号による学校・保育所での浸水被害と復旧対応，土木学会論文集F6(安全問題)，71-2，139-146，2016.
- 4)鳥庭ら：2015年関東・東北豪雨による常総市内の教育機関と保育所の被災と再開までの取り組み，土木学会論文集F6(安全問題)，72-2，47-52，2017.
- 5)金井ら：2017年九州北部豪雨における日田市内の保育所の災害対応，日本保育学会第71回大会講演要旨集，1160，2018.
- 6)高橋ら：2017年九州北部豪雨における保育所の危機管理と保育継続の問題，土木学会論文集F6(安全問題)，74-2，85-92，2019.
- 7)中野ら：西日本豪雨による愛媛県内の保育所の被害と災害対応，平成30年自然災害フォーラム論文集，41-50，2018.
- 8)金井ら：平成30年7月豪雨における岡山県倉敷市の保育所の被害と休園基準，日本保育学会第73回大会論文集，387-388，2020.
- 9)中野ら：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，日本保育学会第73回大会論文集，389-390，2020.

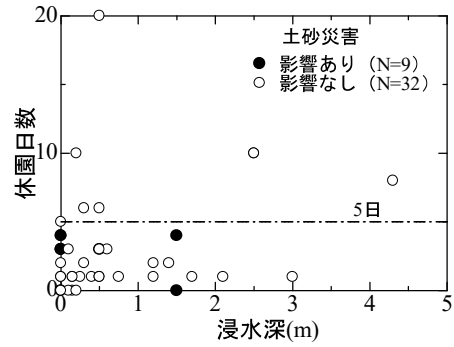


図1 施設の被災と保育再開までの休園日数

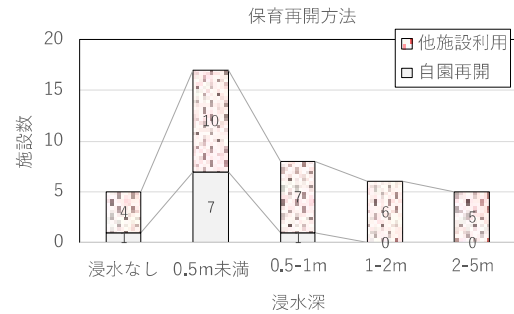


図2 応急復旧時の施設確保の方法

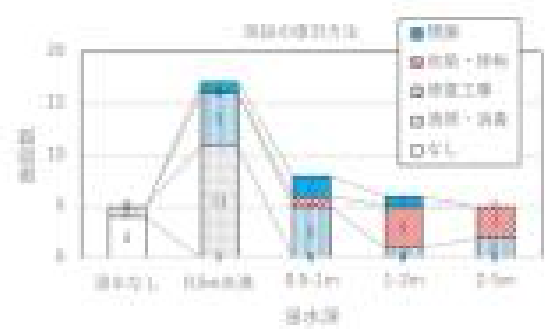


図3 通常保育のための施設の復旧方法

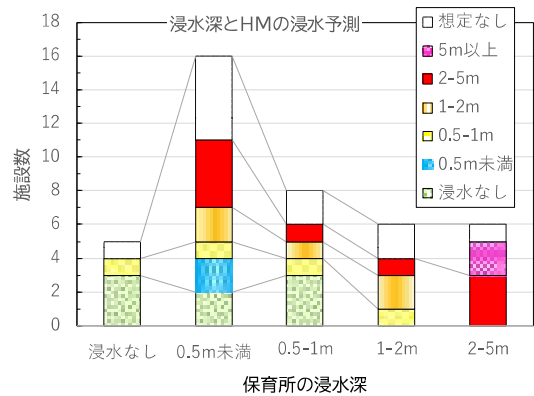


図4 被災レベルとハザードマップの浸水予測 (計画降雨規模)

- 10)山城ら：令和元年東日本台風による長野県内の保育園の被災と業務継続，土木学会論文集F6(安全問題)，75-2，2021。(採択決定)
- 11)国土交通省：ハザードマップポータルサイト，<http://disaportal.gsi.go.jp/>，(2021年1月10日最終閲覧)