

発達障害児の避難時における 固有空間の必要性に関連する要因

ナカイ ヒサオ カガノイ セイジ オカムラ アヤ テラニシ ケイコ
中井 寿雄*1 加賀野井 聖二*3 岡村 綾*4 寺西 敬子*2

目的 発達障害児の障害特性および災害時の支援の必要性和、避難時における固有空間の必要性和との関連を明らかにすることである。

方法 小児リハビリテーションを実施しているA病院に通院し、機能訓練を受けている（2018年1月）発達障害児の養護者56人を対象とした。調査方法は、訓練を担当している理学療法士2人に、聞き取り調査を依頼した。調査内容は、発達障害児の属性、主病名、必要な医療処置、投薬の有無、障害特性、避難時の支援の必要性等だった。分析は、避難時の固有空間の必要性和と各項目との関連について、 χ^2 検定もしくはFisher直接確率検定を実施した。避難時の固有空間の必要性和を従属変数とし、大声をあげるへの支援、聴覚過敏への支援、共変量に年代、性別、主病名を強制投入し二項ロジスティック回帰分析を実施した。

結果 障害特性は、目が離せない32人（57.1%）、大声をあげる26人（46.4%）、偏食25人（44.6%）、聴覚過敏20人（35.7%）等で、避難時に支援を必要としていたのは、目が離せないへの支援27人（48.2%）、大声をあげる24人（42.9%）、偏食21人（37.5%）、聴覚過敏19人（33.9%）等だった。避難時の固有空間が必要であることに対して、大声をあげるへの支援が必要であることが関連している傾向（オッズ比（OR）：4.32、95%信頼区間（CI）：0.96-19.44）があり、聴覚過敏への支援が必要であることが有意に関連（OR 7.61、95%CI：1.23-47.11）していた。

結論 養護者は、固有空間であれば刺激を軽減し大声を防止できる可能性があること、聴覚過敏からの混乱による他者への迷惑を養護者が危惧している可能性が示唆された。

キーワード 発達障害児、災害、避難時の固有空間、聴覚過敏

I はじめに

近年、わが国では、地球温暖化に起因した予測の難しい豪雨や巨大台風による被害が頻発している。2017年の九州北部豪雨や2018年の西日本豪雨では、短時間で局地的な大雨をもたらす線状降水帯¹⁾により甚大な被害が発生した。Yamadaらのシミュレーションでは、今後熱帯低気圧は巨大化し、移動速度は低下すると予測されている²⁾。2019年の台風19号は、72時間以

上強い勢力を維持したままゆっくりと東日本を横断し、関東、甲信、東北地方に深刻な被害をもたらした³⁾。台風が北上し東北の太平洋側に到達した10月13日時点の避難者の合計は約23万7千人に達した⁴⁾。一部の避難所では、避難者超過や⁵⁾、浸水、土砂崩れにより別の建物への再避難が相次いだ⁶⁾。

避難者の中には、精神障害や内部障害等、外見上は障害がわかりにくい者が含まれていたことが想定される。自閉症スペクトラム障害の有

* 1 金沢医科大学看護学部在宅看護学講師 * 2 同公衆衛生看護学准教授

* 3 医療法人おくら会芸西病院リハビリテーション部部长 * 4 同主任

病率は0.6-0.7%と推計されており、米国の推計値では1%を上回っていることが報告されている⁷⁾。有病率を考慮すると、台風19号による避難者にも発達障害児が一定割合含まれていたことが想定される。発達障害児は外界からの刺激に対して、過度な不安や恐怖から、情動のコントロールが不能となり混乱をきたす場合がある⁸⁾。また、味覚、嗅覚、聴覚反応性の異常、刺激への反応不足が報告されている⁹⁾。2016年の熊本地震では、発達障害児が避難所に避難したが、感覚過敏による偏食やパニック、落ち着きのなさを注意され車中泊を余儀なくされた¹⁰⁾。

これまで、大雨や台風が予測されるたびに、国はメディアやSNS等を用いて早めの避難を呼びかけてきた。危険区域からの退避を最優先に、避難先が過密傾向で多少窮屈でも、緊急事態であることを理由に、避難者に我慢や共助による工夫を強いているのが現状である。避難所の居住スペースの国際基準では、最低でも3.5m²を確保すること¹¹⁾とされているが、阪神淡路大震災以降、わが国の避難時の1人当たりの割当面積は、畳一畳(約1.6m²)から2m²¹²⁾にとどまっているのが現状である。このような状況の中、2020年、コロナウイルス感染症(COVID-19)によるパンデミック¹³⁾が発生した。COVID-19の潜在リスク下における避難所では、密集、密閉、密室の、いわゆる3密状態を避ける環境の必要性が高まっている。

発達障害児にとって、不特定多数の人が行き交い、なじみのない環境への避難は非常にハードルが高く、それに加えCOVID-19に関連して避難所の緊張が高まることは、避難生活を、これまで以上に困難にさせる。外見上は障害がわかりにくく、感覚過敏等によるストレスでパニック症状を起こす場合がある発達障害児の、避難によるストレスを低減し危機を回避するためには、個々の特性に考慮した対応や避難環境への配慮が必要である。そこで本研究では、外来で機能訓練を受けている発達障害児の障害特性および災害時の特性への支援の必要性を明らかにし、これらの特性、支援の必要性と避難時の固有空間の必要性との関連を明らかにするこ

とを目的とする。その結果、障害特性に配慮した避難環境整備への貢献が期待できる。

Ⅱ 方 法

(1) データ収集方法

小児リハビリテーション(小児リハ)を実施しているA病院の協力を得て調査を実施した。外来通院し、機能訓練を受けている発達障害児の養護者56人を対象として、担当している2人の理学療法士にK-DiPS Checklistを用いた聞き取り調査を依頼した。このChecklistは、障害児と養護者が、担当の専門職と記入することで、災害時に必要な医療処置や、生活上の留意点等を把握することが可能である。具体的には、性別、生年月日、住所等の個人情報その他、主病名、必要な医療処置、投薬、支援体制等である¹⁴⁾。これらに加え、発達障害児の障害特性、災害時に必要な支援、避難時の固有空間の要否が含まれている。データ収集期間は2018年1月～2019年3月だった。

(2) 調査内容

1) 発達障害児の属性

性別、年齢、主病名、服薬は「している」「していない」でたずねた。

2) 発達障害児の障害特性

偏食、少しでも汚れたら着替えたがる、目が離せない、大声をあげる、視覚過敏、聴覚過敏、知覚過敏の有無は「あり」「なし」でたずねた。

3) 避難時の支援の要否

避難時の偏食、少しでも汚れたら着替えたがる、目が離せない、大声をあげる、視覚過敏、聴覚過敏、知覚過敏への支援、避難時の固有空間の要否は「必要あり」「必要なし」でたずねた。

4) 災害時の支援体制

災害時に支援が受けられるか否かについて、家族からの支援、近隣からの支援、主治医の支援は「受けられる」「受けられない」でたずねた。

(3) 分析方法

性別、年齢、発達障害児の主病名、服薬の有無、発達障害児の障害特性、特性に対して避難時に支援が必要か否か、避難時の固有空間が必要か否か、災害時の支援体制の項目に回答が得

られている者を解析対象とした。年齢は中央値（範囲）、年代は7歳以上と未満の二区分、主病名は、「自閉症スペクトラム障害」と「自閉症スペクトラム障害以外」の2区分にして分析に用いた。

表1 発達障害児の障害特性、避難時の支援の要否、災害時の支援体制の有無別にみた固有空間の必要性 (n=56)

	カテゴリ	合計 n (%)	避難時の固有空間の必要性		p 値
			必要あり n (%)	必要なし n (%)	
発達障害児の属性					
年齢	7歳以上	18(32.1)	12(66.7)	6(33.3)	0.66 ^{a)}
	7歳未満	38(67.9)	23(60.5)	15(39.5)	
性別	男	42(75.0)	29(69.0)	13(31.0)	0.08 ^{a)}
	女	14(25.0)	6(42.9)	8(57.1)	
主病名	自閉症スペクトラム障害	23(41.1)	15(65.2)	8(34.8)	0.73 ^{a)}
	自閉症スペクトラム障害以外	33(58.9)	20(60.6)	13(39.4)	
	発達性協調運動障害	19(33.9)			
	注意欠陥多動障害	10(17.9)			
	その他	4(7.1)			
服薬	している	11(19.6)	7(63.6)	4(36.4)	1.00 ^{b)}
	していない	45(80.4)	28(62.2)	17(37.8)	
発達障害児の障害特性					
偏食	あり	25(44.6)	16(64.0)	9(36.0)	0.84 ^{a)}
	なし	31(55.4)	19(61.3)	12(38.7)	
少しでも汚れたら着替えたがる	あり	15(26.8)	8(53.3)	7(46.7)	0.40 ^{a)}
	なし	41(73.2)	27(65.9)	14(34.1)	
目が離せない	あり	32(57.1)	20(62.5)	12(37.5)	1.00 ^{a)}
	なし	24(42.9)	15(62.5)	9(37.5)	
大声をあげる	あり	26(46.4)	19(73.1)	7(26.9)	0.13 ^{a)}
	なし	30(53.6)	16(53.3)	14(46.7)	
視覚過敏	あり	9(16.1)	5(55.6)	4(44.4)	0.72 ^{b)}
	なし	47(83.9)	30(63.8)	17(36.2)	
聴覚過敏	あり	20(35.7)	15(75.0)	5(25.0)	0.25 ^{b)}
	なし	36(64.3)	20(55.6)	16(44.4)	
知覚過敏	あり	15(26.8)	7(46.7)	8(53.3)	0.14 ^{a)}
	なし	41(73.2)	28(68.3)	13(31.7)	
避難時の支援の要否					
偏食への支援	必要あり	21(37.5)	14(66.7)	7(33.3)	0.62 ^{a)}
	必要なし	35(62.5)	21(60.0)	14(40.0)	
少しでも汚れたら着替えたがるへの支援	必要あり	13(23.2)	9(69.2)	4(30.8)	0.75 ^{b)}
	必要なし	43(76.8)	26(60.5)	17(39.5)	
目が離せないへの支援	必要あり	27(48.2)	20(74.1)	7(25.9)	0.08 ^{a)}
	必要なし	29(51.8)	15(51.7)	14(48.3)	
大声をあげるへの支援	必要あり	24(42.9)	20(83.3)	4(16.7)	0.01 ^{b)*}
	必要なし	32(57.1)	15(46.9)	17(53.1)	
視覚過敏への支援	必要あり	9(16.1)	6(66.7)	3(33.3)	1.00 ^{b)}
	必要なし	47(83.9)	29(61.7)	18(38.3)	
聴覚過敏への支援	必要あり	19(33.9)	16(84.2)	3(15.8)	0.02 ^{b)*}
	必要なし	37(66.1)	19(51.4)	18(48.6)	
知覚過敏への支援	必要あり	10(17.9)	6(60.0)	4(40.0)	1.00 ^{b)}
	必要なし	46(82.1)	29(63.0)	17(37.0)	
災害時の支援体制					
家族からの支援	受けられる	41(73.2)	27(65.9)	14(34.1)	0.39 ^{a)}
	受けられない	15(26.8)	8(53.3)	7(46.7)	
近隣からの支援	受けられる	18(32.1)	15(83.3)	3(16.7)	0.04 ^{b)*}
	受けられない	38(67.9)	20(52.6)	18(47.4)	
主治医の支援	受けられる	25(44.6)	19(76.0)	6(24.0)	0.06 ^{a)}
	受けられない	31(55.4)	16(51.6)	15(48.4)	

注 * p < 0.05, a) χ^2 検定, b) Fisher直接確率検定

発達障害児の避難時の固有空間の支援の必要性に関連する要因を検討するために、避難時の固有空間の必要性と、属性、障害特性、避難時の支援の必要性、災害時の支援体制との関連について、 χ^2 検定もしくはFisher直接確率検定を実施した。避難時の固有空間の必要性を従属変数とし、独立変数には、単変量解析で有意確率が5%未満であった、大声をあげるへの支援、聴覚過敏への支援、共変量に年齢、性別、主病名を投入し二項ロジスティック回帰分析を実施した。各変数は多重共線性 (VIF \geq 10) を確認し強制投入した。すべての統計解析にはSPSS Ver24を用い、有意確率5%未満を有意とした。

(4) 倫理的配慮

金沢医科大学医学研究倫理審査委員会の承認を受けて実施した(2016年7月20日, I089)。データ収集にあたり、発達障害児と養護者、理学療法士に口頭と文書で、調査の目的、参加が自由意思であること、調査協力の不同意が何ら不利益にな

らないこと、調査途中であっても調査協力の拒否をできること、匿名性とプライバシーの保護等について口頭と文書で伝え、文書で同意を得た。

Ⅲ 結 果

(1) 発達障害児の属性

60人の養護者に調査協力の依頼をして、56人より回答が得られた。発達障害児の年齢の中央値(範囲)は5(2-18)歳だった。年代は7歳以上が18人(32.1%)、未満が38人(67.9%)、性別は男42人(75.0%)、女14人(25.0%)だった。主病名は、自閉症スペクトラム障害が23人(41.1%)、発達性協調運動障害19人(33.9%)、注意欠陥多動障害10人(17.9%)、その他4人(7.1%)だった。つまり、自閉症スペクトラム障害が23人(41.1%)、それ以外が33人(58.9%)だった(表1)。

(2) 発達障害児の障害特性

障害特性は、目が離せない32人(57.1%)、大声をあげる26人(46.4%)、偏食25人(44.6%)、聴覚過敏20人(35.7%)、知覚過敏、少しでも汚れたら着替えたがるがそれぞれ15人(26.8%)、視覚過敏9人(16.1%)だった(表1)。

(3) 避難時の障害特性への支援および固有空間の必要性

障害特性への支援の必要性は、目が離せない27人(48.2%)、大声をあげる24人(42.9%)、偏食21人(37.5%)、聴覚過敏19人(33.9%)、

少しでも汚れたら着替えたがる13人(23.2%)、知覚過敏10人(17.9%)、視覚過敏9人(16.1%)が必要ありだった(表1)。固有空間の要否は、必要あり35人(62.5%)、必要なし21人(37.5%)だった。

(4) 災害時の支援体制

災害時に支援が受けられるのは、家族からの支援41人(73.2%)、近隣からの支援18人(32.1%)、主治医の支援25人(44.6%)だった(表1)。

(5) 発達障害児の属性、服薬の有無別にみた固有空間の必要性

属性と服薬の有無別に固有空間の必要者の割合を求めたところ、年齢、性別、主病名、服薬の有無との有意な関連はみられなかった。

(6) 発達障害児の障害特性、避難時の支援の要否、災害時の支援体制の有無別にみた固有空間の必要性

障害特性の有無、避難時の支援の要否、災害時の支援体制の有無別に避難時の固有空間の必要者の割合を求めた。その結果、大声をあげるへの支援が必要な児は20人(83.3%)、必要でない児15人(46.9%)で、聴覚過敏への支援が必要な児は16人(84.2%)、必要でない児19人(51.4%)、近隣からの支援を受けられる児は15人(83.3%)、受けられない児20人(52.6%)で、いずれも前者のほうが、固有空間が必要である児の割合が有意に高かった(順に、 $p = 0.01$, $p = 0.02$, $p = 0.04$)(表1)。

(7) 発達障害児の避難時の固有空間の必要性に関連する要因

避難時の固有空間の必要性に関連する傾向があったのは、大声をあげるへの支援が必要であること(オッズ比(OR) 4.32, 95%信頼区間(95%CI): 0.96-19.44)で、関連していたのは聴覚過

表2 避難時の固有空間の必要性に関連する要因 (n=56)

	カテゴリ	オッズ比	95%信頼区間		P値
			下限	上限	
年齢	7歳以上/未満	1.81	0.41	7.77	0.63
性別	男/女	1.77	0.36	8.65	0.15
主病名	自閉症スペクトラム障害/自閉以外	1.17	0.30	4.59	0.48
聴覚過敏への支援	必要あり/必要なし	7.61	1.23	47.11	0.03*
大声をあげるへの支援	必要あり/必要なし	4.32	0.96	19.44	0.06

注 二項ロジスティック回帰分析, * $p < 0.05$

敏への支援が必要であること (OR 7.61, 95% CI: 1.23-47.11) だった (表2)。

Ⅳ 考 察

外来小児リハを実施している本島らの調査によると、対象児の年齢は7歳未満が半数以上を占めており、診断名は自閉症スペクトラム障害が58.1%だった¹⁵⁾。本研究の対象児の年齢と診断名に大きな違いはなく、外来小児リハを受けている児として一般的な集団と考えられる。

避難時の固有空間の必要性和、大声をあげることへの支援が必要であることに関連する傾向がみられたことは、養護者が大声による他者への迷惑や集団生活への影響を危惧していることが考えられる。発達障害児は、環境変化によるストレス負荷や予期せぬ予定変更により、攻撃性や多動性、不安症状等の問題行動を示すことが指摘されている¹⁶⁾¹⁷⁾。これらのストレス反応は、他者からは理解しにくく、とりわけ災害等の緊急時は迷惑行為として扱われやすいという特徴がある。不特定多数の者が集まる場面で、突然に大きな声をあげてしまうことで、好奇のままざしを向けられるだけでなく、集団のいら立ちや、養護者への非難へつながる可能性が考えられる。養護者は、固有空間の確保によって、外界からの刺激を低減し、大声を防ごうとしている可能性がある。

災害時の緊急事態を知らせるベルやサイレン等の刺激が、発達障害児のストレスとなったことが報告されている¹⁸⁾。強い音声による言語指示や聴覚刺激等は嫌悪刺激になりやすく、不安や興奮が増強して制御できなくなることが指摘されている¹⁹⁾。避難時の固有空間の必要性和聴覚過敏への支援が必要なことへの関連は、児に音への過敏反応があり、養護者が、音による児のストレスの高まりを危惧していることが考えられる。熊本地震後の調査では、音の刺激を軽減した空間や、感覚過敏に配慮した避難所の設置を求める声が挙げられた¹⁰⁾。避難所開設時の音声刺激をコントロールすることは現実的には困難であり、避難所の装備や環境整備による刺

激軽減への対策が必要であろう。

以上より、養護者は児のストレス反応による大声や、外界からの音刺激から児が混乱することを想定し固有空間を求めている可能性が考えられる。

本研究にはいくつかの限界がある。第1に、対象者数が56人と少数であることから、本研究を一般化するには限界がある。第2に、本調査は養護者に聞き取ったが、養護者の属性や被災経験の情報が把握できていない。したがって、養護者の属性や被災経験が、固有空間の必要性に影響を及ぼした可能性がある。今後は、類似の被害が想定される自治体で同様の調査を行い、対象者を増やしていくこと、養護者の被災経験等の調査を行うことで、養護者の個性性を考慮した支援の必要性を明らかにすることが必要である。

Ⅴ 結 論

大声をあげることに支援が必要な児であることが避難時に固有空間を必要とすることに関連する傾向があり、聴覚過敏への支援が必要な児であることが固有空間を必要とすることに関連していた。このことは、固有空間であれば刺激を軽減し大声を防止できる可能性があること、聴覚過敏からの混乱による他者への迷惑を養護者が危惧している可能性の存在を示唆している。

謝辞

発達障害児と養護者および理学療法士の皆様に感謝致します。本研究はJSPS科研費17K12185の助成を受けました。本研究に際して、COI関係にある企業等はありません。

文 献

- 1) 津口裕茂. 線状降水帯. 日本気象学会機関誌「天気」2016; 63(9): 727-9.
- 2) Yohei Yamada, Masaki Satoh, Masato Sugi, et al. Response of Tropical Cyclone Activity and Structure to Global Warming in a High-Resolution Global Nonhydrostatic Model: J. Climate 2017;

- 30(23) : 9703-24.
- 3) 気象庁. 台風第19号による大雨, 暴風等令和元年(2019年)10月10日-10月13日 (https://www.data.jma.go.jp/obd/stats/data/bosai/report/2019/20191012/jyun_sokuji20191010-1013.pdf) 2020.7.14.
 - 4) 内閣府. 令和元年台風第19号に係る被害状況等について (http://www.bousai.go.jp/updates/r1typhoon19/pdf/r1typhoon19_03.pdf) 2020.7.14.
 - 5) 国土交通省. 台風第19号や気候変動の影響・社会動向等を踏まえて (https://www.mlit.go.jp/river/shinngikai_blog/shaseishin/kasenbunkakai/shouuikai/kikouhendou_suigai/1/pdf/13_taiousubekikadai.pdf) 2020.7.14.
 - 6) 内閣府防災担当. 資料6 ワーキンググループで検討する論点(案) (<http://www.bousai.go.jp/fusugai/typhoonworking/pdf/dailkai/siryoe6.pdf>) 2020.10.17.
 - 7) Eric Fombonne. Epidemiology of Pervasive Developmental Disorders. *Pediatric Research* 2009 ; 65 : 591-8.
 - 8) Peter Muris, Pim Steerneman, Harald Merckelbach, et al. Comorbid Anxiety Symptoms in Children with Pervasive Developmental Disorders. *Journal of Anxiety Disorders* 1998 ; 12(4) : 387-93.
 - 9) Sally J. Rogers, Susan Hepburn, Elizabeth Wehner. Parent Reports of Sensory Symptoms in Toddlers with Autism and Those with Other Developmental Disorders. *Journal of Autism and Developmental Disorders* 2003 ; 33 : 631-42.
 - 10) 熊本県障害福祉課. 発達障がい児・者支援に関するアンケート結果(概要版・詳細版) (https://www.pref.kumamoto.jp/kiji_25443.html) 2020.10.17.
 - 11) Sphere. スフィアハンドブック (https://jqaninfo/wp-content/uploads/2019/10/spherehandbook2018_jpn_web.pdf) 2020.7.14.
 - 12) 内閣府政策統括官(防災担当). S.K.Y.広域圏における広域的な防災対策に関する調査報告書 (https://www.mlit.go.jp/kokudokeikaku/souhatu/h16seika/10bousai/10_sky1.pdf) 2020.7.14.
 - 13) 内村直之. 「新型コロナウイルスを考える」を考える. *科学技術コミュニケーション* 2020 ; 27 : 7-20.
 - 14) 中井寿雄, 塚崎恵子, 京田薫, 他. 人工呼吸器装着中の在宅療養者と家族介護者が支援者と共同で備えるための「金沢高知式災害備えチェックシート」の開発. *日本災害看護学会誌* 2016 ; 17(3) : 30-41.
 - 15) 本島敏乃, 杉田克生, 荒川浩一. 発達障害児に対する療育介入の現状と課題-療育専門機関ではない医療機関の視点から-. *脳と発達* 2019 ; 51(6) : 380-5.
 - 16) Denis G. Sukhodolsky, Lawrence Scahill, Kenneth D. Gadow, et al. Parent-Rated Anxiety Symptoms in Children with Pervasive Developmental Disorders : Frequency and Association with Core Autism Symptoms and Cognitive Functioning. *Journal of Abnormal Child Psychology* 2008 ; 36 : 117-28.
 - 17) Ayelet Ben-Sasson, Liat Hen, Ronen Fluss, et al. A Meta-Analysis of Sensory Modulation Symptoms in Individuals with Autism Spectrum Disorders. *Journal of Autism and Developmental Disorders* 2009 ; 39 : 1-11.
 - 18) Laura Stough. *Mental Health and Disasters, The Effects of Disaster on the Mental Health of Individuals with Disabilities*, Cambridge University Press 2009 ; 264-76.
 - 19) 山本淳一, 楠本千枝子. 自閉症スペクトラム障害の発達と支援. *Cognitive Studies* 2007 ; 14(4) : 621-39.