

各市町村における病児対応型保育定員と一般保育所在者数、 小児科医師数、財政指標との関係

エハラ アキラ
江原 朗*

目的 乳幼児は月に平均2回程度医療機関を受診しているが、軽微な急性疾患に罹患した子どもの登園を保育所は原則認めていない。病児対応型保育施設が整備されつつあるが、地方間の偏在が認められる。そこで、市町村の病児対応型保育定員の地方間格差を人口、医療資源、財政的な側面から説明する。

方法 重回帰分析（線形回帰）により、各市町村における病児対応型保育定員を、一般保育所在者数、小児科医師数、実質単年度収支および市町村の所在する地方、市町村の人口規模のダミー変数により説明する回帰式を計算した。

結果 重回帰における調整済み決定係数 (R^2) は、0.684 ($P < 0.001$) であり、各市町村の病児対応型保育定員の68.4%を今回の解析で説明することができた。各市町村の病児対応型保育定員は、一般保育所在者千人あたり1.806人、小児科医師数1人あたり0.071人、市町村の実質単年度収支10億円あたり0.735人増加した（ともに $P < 0.001$ ）。また、関東地方の市町村に比べて、他の地方の市町村では保育定員が多く、その差の最高値は中国地方の2.656人であった（中部、中国、四国、九州・沖縄では差が0である確率は $P < 0.05$ ）。一方、人口規模20～30万人の市町村に比べて、政令指定都市では定員が2.920人少なかった（ $P = 0.020$ ）。また、各説明変数の影響の大きさを比較するために、平均0標準偏差1にそろえた標準偏回帰係数を求めると、その絶対値は、（一般保育所在者数）>（小児科医師数）>（実質単年度収支）>（地方による加算定数のうち正の最高値、中国地方）>（人口規模による加算定数のうち負の最低値、政令指定都市）の順であった。

結論 病児対応型保育定員の全国格差は、養育環境その他の地域性よりも市町村における一般保育所在者数、小児科医師数や財政収支といった構造的な問題によるところが大きく、全国であまねく病児対応型保育を普及するには、病児保育事業を実施する主体を市町村から都道府県などの広い圏域に拡大することや財政の脆弱な市町村へのさらなる財政支援が必要であると思われる。

キーワード 病児保育、子育て支援、感染症、外来受療率、地方間格差

I はじめに

平成30年4月現在、全国で261万人が保育所等を利用している¹⁾。0～6歳人口709万人²⁾の

4割弱が保育所を利用していることになる。しかし、一般の保育所の多くは軽微であっても急性疾患に罹患した子どもの登園を認めていない。いわゆる「37.5度の壁」が存在する³⁾。

一方、0歳児および1～4歳児の医療機関外

* 広島国際大学医療経営学部教授（現、健康科学部医療経営学科）

来受診数（外来受療率）は、10万人あたり8,443人/日および6,686人/日である⁴⁾。1カ月（30日間）に換算すると10万人あたり延べ20万人強、つまり、1カ月に1人平均2回の外来受診をしていることになる。

子育て支援の一環として、都道府県や国と共同で、市町村はかぜなどの軽微な急性疾患に罹患した乳幼児を対象とした病児対応型保育に補助をしている⁵⁾。しかし、国の税金が投入されているにもかかわらず、病児対応型保育施設には地方間の偏在が認められる⁶⁾。特に、北海道や東北ではその整備が進んでいない。しかし、偏在の原因は不明のままである。

病児対応型保育施設には医師の指導、助言が必要であり⁵⁾、8割強は病院や診療所などの医療機関に併設されている⁷⁾。一方、これらの施設の多くは赤字経営を強いられており⁷⁾、運営を継続するには補助金の投入が不可欠である。このため、偏在の原因を特定するには、乳幼児人口や医療資源だけではなく、市町村財政などの面からも各市町村の病児対応型保育の合計定員との関連を解析する必要がある。

そこで、各市町村が所在する地方や人口規模といった地域性を加味した上で、一般保育所在所者数、小児科医師数、市町村の財政指標により各市町村の病児対応型保育定員を説明する多変量解析（重回帰分析）を行うことにした。

II 資料および方法

市町村が事業主体となり、国・都道府県・市

表1 病児保育施設の類型

要件	病児対応型	病後児対応型	体調不良児対応型	非施設型（訪問型）
対象児童の状態	症状の急変はないが、病気の回復期にいたっていない	病気の回復期	保育中に体調不良となり保護者が迎えに来るまで	病児および病後児
協力医療機関（緊急時受入）	要	要	要	要
指導医（医療機関以外が設立した施設での医療面の指導、助言）	要	-	-	要
補助事業実施主体	市町村	市町村	市町村	市町村

町村が補助費用の3分の1ずつを負担する病児保育事業には、4つの類型が存在する（表1）⁷⁾。このうち、急性期で回復期にいたっていない子どもの保育を行う病児対応型保育施設を解析対象とした。平成28年度分の病児対応型保育施設（全国896施設）の定員のリストは、厚生労働省子ども家庭局保育課から提供を受けた。なお、リストにおいては896施設中21施設において定員の記載がなかったため、保育施設および市区町村のホームページによりその定員を調べ、18施設の定員を明らかにした。定員が不明である残り3施設に関しては解析から除外した。さらに、病児対応型保育施設の定員においては、99.5%タイル値（20人）を大きく上回る施設が3カ所（80人が2施設、25人が1施設）存在した。これらの施設に関しては、各保育施設ないしは市町村のホームページにて定員を確認し、2市3施設において定員の修正を行った。なお、政令指定都市に関しては1市、東京特別区についてはそれぞれの区を1市とした全国の1,741自治体を解析対象とした。

表2のとおり、回復期にいたっていない子どもの保育を行う病児対応型保育施設の各市町村における定員は、人口学的要因、医療資源上の要因、財政的要因に関連している可能性が高い。そこで、各市町村における病児対応型保育定員を各市町村の一般保育所在所者数、小児科医師数、実質単年度収支を用いた一次式（回帰式）で説明することにした。確かに、祖父母世代が近隣に居住する割合や子どもが急病にかかった際に保護者が欠勤できる可能性など、養育環境の地域性に関しては、適切な指標が見当たらな

表2 病児対応型保育に影響を与えられようとする要因

要因	理由
人口学的要因	乳幼児の人口、特に一般保育所在所者が、軽微な疾患にかかった際に病児対応型保育の対象となりうる。
医療資源上の要因	指導医（医療機関以外が設立した施設での医療面の指導、助言）が必要であり ⁵⁾ 、小児科医を含めた医療資源の多寡が病児対応型保育施設の設置に影響する。
財政的要因	施設の稼働率の平均は病児対応型45%、運営収支の中央値は73万円の赤字であり、国・都道府県・市町村の補助が不可欠である ⁷⁾ 。

い。そこで、上記の一次式に地方および市町村の人口規模に応じて保育定員の値を加算する（地方および人口規模ごとにダミー変数を作成し重回帰分析を行う）ことにより、一般保育所在者数、小児科医師数、実質単年度収支以外の地域性も加味することにした。

具体的には、 b_0, b_1, b_2, b_3 を係数とすると、
 (各市町村の病児対応型保育定員) = $b_0 + b_1 \times$
 (一般保育所在者数) + $b_2 \times$ (小児科医師数) +
 $b_3 \times$ (実質単年度収支) + (市町村が所在する地方によるダミー変数により加算される保育定員) + (市町村の人口規模によるダミー変数により加算される保育定員) の形の一次式を組み立てるよう重回帰分析（線形回帰）を行った。

各市町村の保育所等在者数および小規模保育事業所在者数（以後、本論文では両者の合計を一般保育所在者数とする）については、平成28年社会福祉施設等調査⁸⁾より引用した。各市町村の小児科医師数については、平成28年

医師・歯科医師・薬剤師調査⁹⁾において「主たる診療科を小児科とする」医師の数とした。

市町村の財政に関する指標は、平成28年度市町村別決算状況調¹⁰⁾に記載された実質単年度収支を用いた。病児保育事業の実施は市町村において義務的なものではなく、収支の良し悪しによって病児保育の整備に差がみられると考えられるためである。なお、この指標は、

$$\text{実質単年度収支(万円)} = \frac{\text{単年度積立金繰上} - \text{積立金償還金} - \text{取崩し額}}{\text{収支}}$$

で表される¹⁰⁾。

解析には、SPSS Version 23を使用した。なお、説明変数間に強い相関が生じると解析ができないため（多重共線性）、VIF（分散拡大係数）が10を超える説明変数は解析から除外した。

本研究は公開されたデータのみの解析であるが、「広島国際大学人を対象とする医学系研究倫理委員会」への審査申請を行い、医学系研究倫理審査不要との判断を得ている（2019年6月20日、倫19-014）。

表3 地方および人口規模別にみた市町村における一般保育所在者千人あたりの平均病児対応型保育定員（平成28年度）

	市町村数	市町村の人口規模					政令指定都市
		すべての人口規模	10万人未満	10万～20万人未満	20万～30万人未満	30万人以上(非政令)	
総計	1 741	2.04	1.97	1.99	2.14	1.98	2.18
市町村数	1 741	1 458		151	38	51	43
北海道	179	0.67	1.13	1.47	1.16	0.00	0.00
東北	227	1.45	1.35	0.72	1.52	2.86	1.71
関東	316	1.61	1.59	1.63	1.16	1.20	1.86
中部	345	2.05	2.10	1.78	1.76	1.83	2.52
近畿	198	2.09	1.62	2.26	2.15	2.42	2.22
中国	107	3.19	2.42	4.51	4.49	2.08	2.93
四国	95	2.94	3.01	2.71	6.19	2.15	-
九州・沖縄	274	2.63	2.39	1.53	4.27	2.84	3.59

注 1) 東京特別区は各区を1市に扱い、政令指定都市は全域で1市とした。
 2) 下線は、全国値（2.04人/一般保育所在者千人）を上回る地方・人口規模を示す。

Ⅲ 結 果

全国の1,741市町村（東京特別区は各区を1市、政令指定都市は全域で1市としている）のうち、519（29.8%）において病児対応型保育施設が存在した。表3に地方および人口規模別に各市町村の一般保育所在者千人あたりの平均病児対応型保育定員を示す。全国値は、2.04人/在者千人であった。この値を上回る地方は、中部、近畿、中国、四国、九州・沖縄であった。また人口規模では、20～30万人未満と政令指定都市であった。

また、各市町村の病児対応型保育定員、総人口、0～6歳人口、一般保育所在者数、小児科医師数、実質単年度収支の中央値は、それぞれ、0人、24,622人、1,223人、510人、1人、-4,549万円であった（表4）。

表4 各市町村の乳幼児人口、一般保育所在者数、小児科医師数、財政指標

	パーセンタイル				
	10	25	50	75	90
病児対応型保育定員	0	0	0	3	7
総人口	3 409	8 175	24 622	63 493	156 737
0～6歳人口	137	370	1 223	3 648	8 963
一般保育所在者数	54	157	510	1 349	2 820
小児科医師数	0	0	1	7	22
実質単年度収支(万円)	△72 913	△26 318	△4 549	9 505	35 131

注 1) 1,741市町村中519（29.8%）に病児対応型保育施設が存在した。
 2) 東京特別区は各区を1市に扱い、政令指定都市は全域で1市とした。
 3) 実質単年度収支：単年度収支 + 積立金繰上償還金 - 積立金取崩し額

各市町村における病児対応型保育定員を、一般保育所在所者数、小児科医師数、市町村の単年度収支を用いて示し、さらに説明変数以外の地方・市町村の人口規模による影響をダミー変数として重回帰分析を行った結果を表5に示す。重回帰分析における調整済み決定係数 (R^2) は、0.684 ($P < 0.001$) であり、病児対応型保育定員の68.4%を今回の解析で説明することができた。

各市町村の病児対応型保育定員は、一般保育所在所者千人あたり1.806人、小児科医師数1人あたり0.071人、市町村の実質単年度収支10億円あたり0.735人増加した(ともに $P < 0.001$)。なお、これらの説明変数以外の影響を定数で表すと、関東地方を基準とした場合に各地方の市町村に加算する保育定員はすべて正で、最高は中国地方の2.656人であった。また、中部、中国、四国、九州・沖縄において加算する定員は有意に0人を上回っていた(ともに $P < 0.001$)。また、人口規模20~30万人の市町村を基準とした場合、政令指定都市では2.920人保育定員を減算する必要があった ($P = 0.020$)。しかし、他の人口規模では加算ないしは減算する保育定員が0人である可能性を否定できなかった。

これらの解析結果より、各市町村の病児対応型保育定員は以下のように示された。

(各市町村の病児対応型保育定員) = $-1.248 + 1.806 \times (\text{一般保育所在所者千人}) + 0.071 \times (\text{小児科医師数}) + 0.735 \times (\text{実質単年度収支10億円}) + (\text{加算する定員: 北海道0.373人, 東北0.559人, 関東0人, 中部0.977人, 近畿0.660人, 中国2.656人, 四国1.643人, 九州・沖縄1.601人}) + (\text{加算する定員: 10万人未満0.286人, 10~20万人-0.055人, 20~30万人0人, 30万人以上の非政令指定都市-2.029人, 政令指定都市-2.920人})$

各説明変数間の影響度の大きさを比較するため、すべての偏回帰係数を平均0、標準偏差1に変換して得られた標準偏回帰係数は、一般保育所在所者数0.663 ($P < 0.001$)、小児科医師数0.256 ($P < 0.001$)、実質単年度収支0.084 ($P < 0.001$)、市町村の所在する地方 (0.013

表5 各市町村における病児対応型保育定員を従属変数にした場合の各独立変数の偏回帰係数

	非標準化		標準化	有意確率
	偏回帰係数	標準誤差	標準偏回帰係数	
(定数)	-1.248	0.840		0.138
一般保育所在所者数(単位千人)	1.806	0.107	0.663	<0.001
小児科医師数	0.071	0.011	0.256	<0.001
実質単年度収支(10億円)	0.735	0.127	0.084	<0.001
地方：関東を基準値とした場合に各地方で加算となる定数				
北海道	0.373	0.462	0.013	0.420
東北	0.559	0.430	0.022	0.194
中部	0.977	0.387	0.046	0.012
近畿	0.660	0.445	0.025	0.138
中国	2.656	0.545	0.075	<0.001
四国	1.643	0.572	0.044	0.004
九州・沖縄	1.601	0.411	0.068	<0.001
市町村の人口規模：政令都市以外の20~30万人を基準値とした場合に各人口規模で加算となる定数				
政令都市以外				
10万人未満	0.286	0.833	0.012	0.731
10~20万人	-0.055	0.882	-0.002	0.951
30万人以上	-2.029	1.044	-0.040	0.052
政令指定都市	-2.920	1.250	-0.053	0.020

- 注 1) 上記の項目を独立変数、病児対応型保育定員を従属変数として重回帰分析を行った。
 2) 調整済み決定係数 (R^2) は0.684 ($P < 0.001$) であり、病児対応型保育の合計定員の68.4%は上記の変数で説明がつくことになる。
 3) 実質単年度収支：単年度収支 + 積立金繰上償還金 - 積立金取崩し額
 4) 多重共線性の指標としてはVIF(分散拡大係数)を用い、この値が10を超えないように独立変数を選択した。
 5) 下線は偏回帰係数の P 値 < 0.05 の因子を示す。

~0.075)、市町村の人口規模 (-0.053~0.012) であった。

Ⅳ 考 察

病児対応型保育施設の地方間格差が生じる⁶⁾原因を探るため、説明変数以外の地方および市町村の人口規模による地域性も加味し、一般保育所在所者数、小児科医師数、実質単年度収支により市町村の病児対応型保育定員を表す重回帰分析(線形回帰)を行った。調整済み決定係数 (R^2) は0.684 ($P < 0.001$) であり、保育定員の約7割は今回の解析で説明することができた。

各説明変数の影響の大きさは標準偏回帰係数の絶対値の大きさで示されるが、その大きさは、(一般保育所在所者数) > (小児科医師数) > (実質単年度収支) > (地方による加算定数のうち正

の最高値：中国地方）>（人口規模による加算定数のうち負の最低値：政令指定都市）の順であった。

一般保育所在所者数の影響が大であることは、これらの施設に通所する乳幼児が、軽微な急性疾患に罹患した際に病児対応型保育施設を利用すると考えられるので当然の結果といえる。また、病児対応型保育においては医師の指導が必要であり⁵⁾、一般保育所在所者数とは別の次元で小児科医師数が病児対応型保育定員に正の相関を示すことも理解できる。さらに、市町村の実質単年度収支が大きいほど病児対応型保育定員に正の相関を示すことについても矛盾はない。

確かに、これら3つの説明変数以外にも地方・人口規模に応じた地域性の影響はあろう。しかし、地方および人口規模のダミー変数を除いて、一般保育所在所者数、小児科医師数および市町村の実質単年度収支の3つの説明変数だけで病児対応型保育定員を説明した場合でも、決定係数は0.676（Data not shown）となり、地域性を加味した今回の解析結果（決定係数0.684、表5）と大差はない。したがって、病児対応型保育定員の地方間格差は、一般保育所在所者数、小児科医師数および市町村財政の差によるところが大きく、それ以外の地域性の影響は小さいと考えられる。市町村の小児科医師数⁹⁾の分布をみると、その値は北海道や東北で著しく低く（表6）、こうした地方で病児対応型保育の整備が進まない理由としては小児科医師が少ないことも考えられよう。また、単年度収支が赤字の市町村の割合を比べると西日本でその割合が低く（表6）、病児保育の整備を実施できる財政的な余裕が西日本の市町村にはあることがうかがえる。

しかし、こうした地方間格差を解消するために、各地方の小児科医師数を増やそうとしても短期間では難しい。一方、日常の入院医療は二次医療圏を単位として提供されており、また、二次医療圏内で通勤通学が完結する比率の中央値は91%と報告されている¹⁰⁾。そこで、病児対応型保育の提供単位を市町村ではなく、通勤・通学圏域に相当する二次医療圏に拡大すること

表6 各地方における市町村の小児科医師数および単年度財政収支

	市町村数	小児科医師数（人）				実質単年度収支が赤字市町村の割合（%）
		平均値	中央値	75% タイル	95% タイル	
全国	1 741	9.7	1	7	45	58.4
北海道	179	3.6	0	1	13	60.9
東北	227	4.5	0	3	17	62.6
関東	316	17.9	4	17	66	63.3
中部	345	8.4	2	6	37	59.4
近畿	198	14.8	3	11	69	60.6
中国	107	10.1	2	6	45	53.3
四国	95	5.9	1	5	38	48.4
九州・沖縄	274	7.8	1	5	28	50.4

注 下線は全国値を上回る地方を示す。

により病児対応型保育に関する市町村格差は改善できるかもしれない。市町村が事業主体として病児対応型保育への補助金を支給しているため、その市町村内に居住する、あるいは、その市町村内に職場を有する保護者の子どもに保育対象を限定している事例が多いと思われる。しかし、全国であまねく病児対応型保育を受けられるようにするには、広域化も一法であろう。

また、財政収支が厳しい自治体では病児対応型保育の合計定員が少ないことから、整備には公的な資金のさらなる投入や事業の実施主体を市町村ではなく都道府県などが主体となるなど財政上の広域化も必要であろう。

乳幼児は頻繁に感染症などの軽微な疾患に罹患するため、健常時の保育に限らず、軽微な急性疾患罹患時の保育も欠かせない。国税も投入されている事業でもあり、全国であまねくこうした保育が利用できるよう、補助の実施主体の広域化や公的資金の投入の増額が必要となるであろう。

なお、本研究はJSPS（日本学術振興会）科研費19K10547の助成を受けたものです。

文 献

- 1) 厚生労働省子ども家庭局保育課。「保育所等関連状況取りまとめ（平成30年4月1日）」を公表します。平成30年9月7日。（<https://www.mhlw.go.jp/content/11907000/000350592.pdf>）2019.11.8.
- 2) 総務省統計局。平成27年国勢調査。第3-2表。

- (<https://www.e-stat.go.jp/stat-search/files?page=1&layout=datalist&toukei=00200521&tstat=0000101080615&cycle=0&tclass1=000001089055&tclass2=000001089056&second2=1>) 2019.11.8.
- 3) 厚生労働省子ども家庭局保育課. 保育所における感染症対策ガイドライン(2018年改訂版). (<https://www.mhlw.go.jp/file/06-Seisakujouhou-11900000-Koyoukintoujidoukateikyoku/0000201596.pdf>) 2019.11.8.
- 4) 厚生労働省政策統括官(統計・情報政策担当). 平成29年患者調査, 上巻第4表(その4). (<https://www.e-stat.go.jp/stat-search/files?page=1&toukei=00450022&tstat=000001031167>) 2019.11.8.
- 5) 厚生労働省雇用均等・児童家庭局長. 病児保育事業の実施について, 雇児発0717第12号, 平成27年7月17日. (<https://www8.cao.go.jp/shoushi/shinseido/law/kodomo3houan/pdf/h270717/t12.pdf>) 2019.11.8.
- 6) 江原朗. 二次医療圏別にみた病児対応型保育施設の有無について－地方別・人口規模別解析－, 二次医療圏別にみた病児対応型保育施設の有無について－地方別・人口規模別解析－小児保健研究 2017; 76(4): 356-9.
- 7) 内閣府子ども・子育て本部. 子ども・子育て支援新制度説明会, 資料5-6 病児保育事業について, 平成26年1月24日. (<https://www8.cao.go.jp/shoushi/shinseido/administer/setsumeikai/h260124/>) 2019.11.8.
- 8) 厚生労働省政策統括官(統計・情報政策担当). 平成28年度社会福祉施設等調査, 閲覧 第59表. (<https://www.e-stat.go.jp/stat-search/files?page=1&toukei=00450041&tstat=000001030513>) 2019.11.8.
- 9) 厚生労働省政策統括官(統計・情報政策担当). 平成28年医師・歯科医師・薬剤師調査, 閲覧第11表. (<https://www.e-stat.go.jp/stat-search/files?page=1&layout=datalist&toukei=00450026&tstat=0000101030962&cycle=7&tclass1=000001109395&tclass2=000001110555&second2=1>) 2019.11.8.
- 10) 総務省. 平成28年度 市町村別決算状況調, 1 都市別 (1) 概況, 2 町村別 (2) 概況. (http://www.soumu.go.jp/iken/zaisei/h28_shichouson.html) 2019.11.8.
- 11) 田久浩志. 統計学的解析に関する研究, 二次医療圏毎の小児救急医療体制の現状等の評価に関する基礎的研究(主任研究者: 田中哲郎), 平成13年度厚生科学研究費補助金(子ども家庭総合研究事業)分担研究報告書. (<https://www.mhlw.go.jp/topics/2002/07/dl/tp0719-2j.pdf>) 2019.11.8.